

ISSN : 1997-468X

幼兒教保研究期刊

Journal of Early Childhood Education & Care

第二十一期

民國108年1月

國立嘉義大學幼兒教育學系 發行

發行人

艾 群

(國立嘉義大學校長)

編輯委員 (以下依筆畫排列)

王麗惠(吳鳳科技大學)

孫敏芝(屏東教育大學)

許衷源(國立屏東科技大學)

辜玉旻(國立中央大學)

楊國賜(亞洲大學)

蔣姿儀(國立台中教育大學)

蔡清田(國立中正大學)

吳煥烘(國立嘉義大學)

何祥如(國立嘉義大學)

楊淑朱(國立嘉義大學)

葉郁菁(國立嘉義大學)

鄭青青(國立嘉義大學)

賴孟龍(國立嘉義大學)

謝美慧(國立嘉義大學)

簡美宜(國立嘉義大學)

主 編 賴孟龍

副主編 謝美慧

助理編輯 陳文茵 鍾孟芸 楊佳陞

出版者 國立嘉義大學幼兒教育學系

地 址 62103嘉義縣民雄鄉文隆村
85號

電 話 05-2263411*2201

電子郵件 joun_eche@mail.ncyu.edu.tw

ISSN : 1997-468X

Editor Meng-Lung Lai

Associate Editor Mei-Huey Hsieh

Editorial Assistants Wen-Yin Chen, Meng-Yun Chung,
Jia-Sheng Yang

Distributor Dept. of Early Childhood Education,
National Chiayi University

Address 85 Wenlong Tsuen, Min-Hsiung, Chiayi,
Taiwan, 62103

TEL 05-2263411*2201

E-mail joun_eche@mail.ncyu.edu.tw

目 錄

專題論著

- 幼兒真的跟成人有不同的思維嗎?以眼動型態檢視幼兒與成人類推時的問題解決歷程／
劉黃佩姍、賴孟龍..... 1
- R.Steiner靈性科學觀點下幼兒生命的本質與發展／梁可憲、王智弘.....39
- 臺北市教保服務人員學前融合教育態度之研究／黃莉雯、楊國賜、施宜煌、陳儒晰.....59

徵稿辦法

- 《幼兒教保研究期刊》徵稿辦法.....85

本期專題論著收稿5篇，通過3篇，通過率60%。

本期共刊登3篇論著，1篇為校內稿件，外稿率67%。

幼兒真的跟成人有不同的思維嗎？

以眼動型態檢視幼兒與成人類推時的問題解決歷程

劉黃佩姍

賴孟龍

國立嘉義大學

摘要

本研究探討幼兒與成人在解決類比推理問題時的歷程差異。研究對象為兩位幼兒及四位成人，採取傳統類推測驗 (a:b::c:d) 模式進行題項設計，內容包含幾何圖形及生活經驗圖片。本研究在眼動儀實驗室進行個別測驗，使用受試者的答對率、凝視點、回視次數進行分析。研究發現：1.幼兒與成人的類比推理能力有差異，但類比推理問題解決歷程模式相近；2.幼兒與成人在讀取前提 (a:b) 訊息的凝視點與回視數量相近，兩者在對應及應用訊息 (c:d) 時的凝視點及回視次數明顯增加，幼兒與成人的類比推理差異出現在對應及應用的解題過程；3.幼兒在幾何問題與生活經驗題的凝視點多於成人，不過僅在生活經驗題的回視次數比成人高，可能是因為生活經驗題的圖片對幼兒提供相對豐富的訊息線索。

關鍵詞：類比推理、眼動型態、認知發展

壹、緒論

認知發展學者對於幼兒的思維模式有不同的看法。皮亞傑主張發展先於學習，並認為幼兒的思維模式迥異於成人，幼兒處於前運思期或具體運思期的階段，無法像成人一般的抽象思考；維高斯基則從知識建構角度而言，主張學習先於發展，認為幼兒認知能力的發展產生端視是否獲得學習的環境與機會，如果能有效學習，藉由在情境中獲取規則、線索，作為解決其他類似情境的要素，則可能具備抽象思考的能力。反觀抽象思考的能力在皮亞傑的發展階段中，需到形式運思期才出現。因此為了探討上述兩種不同的觀點，研究者選擇抽象思考能力作為本研究測驗題項的設計基礎。

推理屬於抽象思考能力，是問題解決的關鍵能力，其中的類比推理更是在問題解決歷程中扮演基礎且重要的要素之一（張景媛、陳荻卿，2003）。類比推理的題目廣泛用於具有公信力的智力測驗（例如：魏氏智力測驗、瑞文氏圖形智力測驗），可見類比推理能力在一般認知能力的重要地位。因此本研究目的藉由分析類比推理問題的解題歷程來檢視幼兒與成人的思考模式。

Stenberg (1977) 從類比推理的問題解決歷程中解析出5種成份的使用，包含：解碼 (encode)、推論 (infer)、對應 (map)、應用 (apply)、反應 (respond) 五種成份。

過去在進行類比推理的研究時，大多使用一般的觀察、晤談，或是放聲思考來理解受試者的認知歷程，上述方法取得的受試者回應常常受到記憶偏誤或社會期待性的限制 (Perugini & Banse, 2007)。有鑑於在進行各種測驗時，受試者皆需仰賴視覺感官進行訊息的獲得，故本研究採取眼動追蹤技術來記錄受試者視覺感官資訊的獲取歷程，以檢視問題解決之歷程。眼動追蹤技術目前被廣泛使用於各種領域 (Duchowski, 2002)，在心理學的領域中主要應用於閱讀、圖像知覺、問題解決等能夠完整的呈現受試者的訊息處理歷程，包含凝視點、凝視時間、回視次數。邱淑惠、林儒曼 (2014) 的研究中已從六種成份探討幼兒在進行類比推理時的認知困境。本研究想進一步了解幼兒與成人在解答類推問題解決歷程中所使用的成份有何差異？而這些差異所代表的認知意涵為何？

因此本研究將採用眼動追蹤技術進行資料的紀錄與相關結果分析，以回答下列的研究問題：

- 一、探究幼兒及成人在類比推理的問題解決歷程差異為何？
- 二、分析幼兒及成人在問題解決過程中所使用的類比推理策略為何？
- 三、歸納出影響幼兒及成人問題解決歷程中的干擾因素為何？

貳、文獻探討

一、認知處理歷程中的類比推理能力

推理能力在人類的認知處理歷程中扮演相當中要的角色，其中類比推理更是影響個體在認知發展的重要因素，包含學習遷移、關係連結等重要能力 (Abdellatif et al., 2008; English, 2004)，目前的智力測驗中，如魏氏智力測驗、瑞文氏標準圖形測驗等，類比推理的題項皆佔有相當大的比例 (Blagg, Ballinger & Gardner, 1990; Sternberg & Gardner, 1983; Vosniadou & Schommer, 1989)，由此可知類比推理能力為認知能力很重要的部分。

(一)影響類比推理的重要因素

影響類推能力表現的因素有幾個不同觀點，從皮亞傑的發展觀點來看，類推能力受到年齡的限制，到形式運思期才發展完全；另有Goswami (1991) 的研究中發現類推能力期時受到特定領域的知識量影響，如： $3:6=4:?$ 的類推表現受到數理知識影響，將進酒：李白=蜀相：？的類推表現受到文學知識影響。此外，Richland、Morrison與Holyoak (2006) 發現在情境中帶故事能力促進兒童在類推能力的表現。由上可知，類推能力的表現可能受到年齡、特定概念知識以及相關學習經驗的影響。

(二)類比推理問題相關實徵性研究

國內外已經有不少類比推理相關研究，主要可以分為傳統的類比推理題「 $a:b::c:d$ 」(需推理出d選項)及問題類比題 (Goswami & Mead, 1992) 及情境類推題。Singer-Freeman與Bauer (2008) 採用傳統類比題的方式，設計不同的a:b關係，如：大變小、顏色配對等關係，採取貼近嬰幼兒生活經驗的物件作為測驗材料如：檸檬、車子、愛心等，對24個月大的學齡前孩童進行測試，研究發現24個月大的嬰幼兒已具有類比推理的能力 (Singer-Freeman, 2005)。Richland、Morrison與Holyoak

(2006) 採用一張男孩追逐女孩的圖片替代傳統類比題中a:b關係的呈現方式，讓受試孩童挑選出具有追逐關係的圖片進行配對，發現透過故事情境的方式述說推理的關係，孩童的類比推理能力有所提升，而且更容易做出推理。張麗芬 (1997) 的研究中亦採取傳統的類比推理題項「a:b::c:d」，實驗材料主要為幾何圖形顏色關係的配對，對象為大班幼兒，試圖歸納幼兒們在解題中的類比推理成份，結果發現幼兒在應用的成份使用較為困難。

本研究綜合國內外的相關研究設計及發現，決定在類比推理的題項上進行兩種不同類型的設計；一為幾何圖形的關係變化，二為與受試者生活經驗接近的情境物件的關係變化，以比較完全的面向探討幼兒及成人在不同類型的類比推理問題解決歷程上有何策略使用上的差異，及難易程度的區別。

二、眼球追蹤技術與問題解決之認知歷程

眼球追蹤技術的使用目前被運用相當多的領域，諸如：神經科學、心理學、行銷廣告、電腦科學等領域 (Duchowski, 2002)。上述研究以眼動追蹤技術探究個體認知歷程的因素在於：個體在認知的訊息處理歷程中，近八成的訊息是透過視覺獲得，故眼球的運動在認知過程扮演相當重要的角色 (Sanders & McCormick, 1987)。近年來透過眼球追蹤技術中所測量記錄的凝視時間、掃視範圍、回視等項目，被廣泛應用於了解認知歷程中的知覺廣度、訊息整合等內涵 (Rayner, 1998)，因此使用眼球追蹤技術探討受試者在閱讀、教學媒材介入處理及問題解決時的認知歷程被視為可行方式 (陳學志、賴惠德、邱發忠, 2010)。

(一)眼動追蹤技術在問題解決的重要性

過去許多探討問題解決歷程的文獻常著重於受試者的答題正確率，或是所花費的總時間，然上述的測量項目並無法推知受試者在回答問題時所進行的認知策略運用，無法及時反應答題者完整的認知歷程 (韓承靜、蔡介立, 2008)。更進一步者，有研究者雖然會使用放聲思考或是晤談的方式試圖了解答題者的思考歷程，但此方式常會受到答題者本身對社會期待方向反應、記憶偏誤等主觀要素影響 (Perugini & Banse, 2007)。

使用眼動技術可以有效減少上述問題解決歷程中的測量誤差，可以透過分析眼動追蹤技術的凝視點數量 (fixation)、回視 (regression) 及興趣區域 (area of interest, AOI) 等指標，對受試者的

認知處理歷程進行較客觀的分析。凝視點數量 (fixation) 與凝視時間 (fixation duration) 有高度正相關，通常可以用於分析閱讀材料對受試者的難易度；凝視點 (fixation) 較多的情況有幾種可能；其一為個體受到該區內容的吸引，此即凝視點與注意力之相關 (Lai et al., 2013)，或者受試者在閱讀該區塊時進行較多的資訊整合，同時在做一些結果的推論，處理較大的認知負荷量 (Just & Carpenter, 1980)。回視 (regression) 則是常被用來判斷受試者在閱讀材料時進行訊息蒐集的歷程，至於「興趣區域 (AOI)」則是用來切割閱讀材料，以了解受試者對於該材料的哪個部分有較長的駐留時間，以此推測受試者較全面、完整的認知歷程 (White, 2008; Yang, Wang, Chen, & Rayner, 2009; 邱郁秀, 2009; 陳學志、賴惠德、邱發忠, 2010)。綜上使用眼動追蹤技術探究問題解決歷程之優點，本研究採取眼動追蹤技術收集受試者進行問題解決時的相關眼動資料，以搭配相關的類比推理策略進行分析，了解受試者在問題解決歷程中所使用之策略。

(二)眼動追蹤技術在問題解決的相關應用

透過眼動技術進行問題解決歷程分析，在國外已有不少相關文獻，Hegarty、Mayer、Green (1992) 透過眼動資料分析學生閱讀數學邏輯問題歸納出問題解決的四個階段，問題轉換階段 (problem translation)、問題整合階段 (problem integration)、問題解決計畫階段 (solution planning)、問題解決執行階段 (solution execution)。問題轉換階段 (problem translation)：意指受試者將問題以個人經驗進行解構；問題整合階段 (problem integration)：意指受試者整合可解題的資訊；問題解決計畫階段 (solution planning)：意指受試者計畫如何進行解題；問題解決執行階段 (solution execution)：意指受試者實際執行解題計畫。

在類比推理問題的解決歷程中，Stenberg (1977) 的研究中整合歸納多位學者的研究，發現在類比推理的過程會運用到六個成份，分別為(一)解碼 (encode)：意指利用現有基模分析類比題中 a:b；(二)推論 (infer)：意指發現類比題中 a:b 的關係，並將此關係存入工作記憶；(三)對應 (map) 意指找出 a 跟 c 之間可能的關係並連接 a-b 以及 c-d 的關係；(四)應用 (apply) 意指找出 c 跟每個選項的關係，試圖讓 c:d 的關係與 a:b 相同；(五)反應 (respond) 是指出類比題的答案 (Stenberg & Rifkin, 1979; 蔡瑜汶, 2011)。

邱淑惠、林儒曼 (2014) 以傳統類比題「a:b::c:d」的模式，採用如同遊戲般情境的互動式類比評量 (Interactive Analogical Measure, 簡稱IAM) 進行測驗，並搭配眼動追蹤技術，記錄受試者在 a、

b、c、d四區駐留時間、類推答對率、跨區掃視次數等項目，搭配Sternberg的成分理論，分析幼兒在進行類比推理解答過程所遭遇的認知困境，結果發現幼兒作答時容易受注意力控制因素的影響，且類推答對率與視線駐留各區的比例有相當高的關係，作答時幼兒多專注於c:d的關係，較少檢視a:b的關係，為造成答題錯誤的重要因素。

本研究進一步使用眼動追蹤技術呈現幼兒與成人的眼動解題歷程，檢視幼兒與成人在Sternberg類比推理的成份的眼動指標，探究幼兒與成人在問題解決歷程上的差異。

參、研究方法

一、研究對象

本研究以方便取樣招募兩位幼兒及四位成人進行眼動實驗。幼兒為兩位女童，年齡分別為6歲4個月及6歲9個月，來自嘉義市某私立幼兒園，兩人的家庭社經背景相似；成人為四位大學生，兩位男性，年齡分別為20歲7個月及24歲5個月，兩位女性，年齡分別為22歲2個月及24歲6個月。

二、研究材料

本研究使用的類推題目為傳統類比推理題，題型設計型式為「a:b::c:d」；a:b為類比推理的訊息來源組，c:d則為類比推理的題目組，其中d有三個選項(正確答案與兩個干擾選項)。題目總共有五題，兩題幾何題，三題生活經驗題。題目內容參考張麗芬 (1997)、邱淑惠與林儒曼 (2014) 等人的類比推理相關試題進行改編，題型分為幾何題及生活經驗題兩大類。本研究操弄此兩類題型的大小以及長度，分述如下：

(一)幾何題：

以大小的改變為例。例如：大藍色三角形：小藍色三角形 :: 大紫色長方形：d。受試者從a:b的組合中提取的兩個重要訊息（顏色及形狀），受試者須選擇「形狀變小但顏色相同」的選項。d的選項有「大藍色圓形」（同顏色相同形狀，干擾要素為「顏色」）、「小咖啡圓形」（不同顏色不同形狀，干擾要素為「形狀」）、「小藍色圓形」（形狀改變，顏色相同，正確答案）（見圖1）。

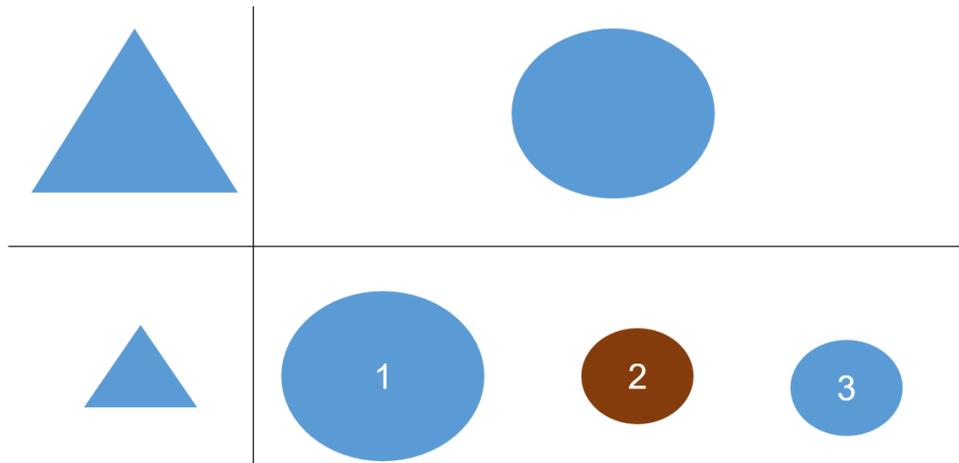


圖1 幾何題（大小的改變）類比推理題目組

(二)生活經驗題：

以大小及長度的改變為例。例如：灰色大象：灰色小象 :: 噴水的藍色大鯨魚：d，受試者從a:b的組合中提取的兩個重要訊息（顏色及動物行為），受試者須選擇「顏色且行為不變」的選項，d的選項有「不噴水的藍色小鯨魚」（同顏色不同行為，干擾的要素為「顏色」）、「噴水的藍色小鯨魚」（顏色及行為不變，正確選項）、「噴水的白色小鯨魚」（不同顏色且同行為，干擾要素為「行為」）（見圖2）。完整題目與選項參見類比推理題項設計表（表1）。

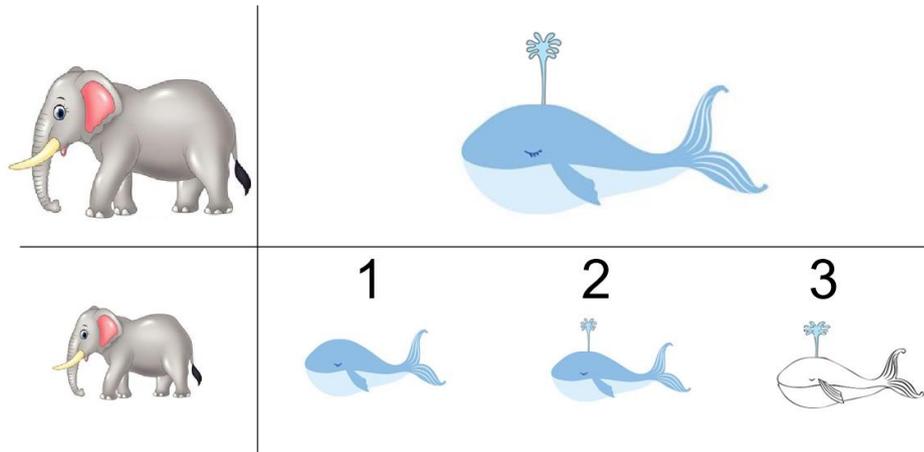


圖2 生活經驗題1 c:d類比推理題目組示意圖

表1

類比推理題項設計

分項	關鍵區				干擾變項	
	題型	a區	b區	c區		d區
幾何	第一題	大藍三角形	小藍三角形	大藍圓形	d1:大藍圓 d2:小咖啡圓 d3:小藍圓	顏色干擾 形狀干擾 正解
	第二題	大紅六角形	小紅六角形	小紫菱形	d1:小紫菱形 d2:中棕菱形 d3:大紫菱形	正解 形狀干擾 顏色干擾
生活經驗	第三題	大灰象	小灰象	大噴水藍鯨	d1:小藍鯨 d2:小噴水藍鯨 d3:小噴水白鯨	顏色干擾 正解 行為干擾
	第四題	長黃鉛筆	短黃鉛筆	長白尺	d1:長白尺 d2:短白尺 d3:短黃尺	顏色干擾 正解 長度干擾
	第五題	長繩	短繩	長格紋襪	d1:短格紋襪 d2:短格紋手套 d3:長白襪	正解 花色干擾 長度干擾

三、研究工具

本研究將使用FaceLab、GazeTracker、Overlay等軟硬體以及類比推理測驗題項作為本實驗的研究工具。以下就研究工具的功能與特色詳加說明。

(一)FaceLab

本研究採用的眼動儀 (FaceLab4.5, 機器型號Dell OptiPlex 745), 免戴頭盔, 搭配一個紅外線 (簡稱IR Pod) 和兩個攝影機, 追蹤頭部位置和眼睛凝視的軌跡。每秒採樣率為60HZ (每秒取樣60次), 可容許頭部垂直及平行的移動達 ± 25 mm 仍保持追蹤能力, 可即時存取資料。

(二)GazeTracker

GazeTracker具備LookZones、Viewing Data、Data Playback、Reports與Graphing等功能。其中LookZones可以劃分受試者注視的區域, 以利後續資料的分析; Viewing Data紀錄受試者實驗的影片與錄影檔的資料; Data Playback可以重複播放凝視資料包含凝視點與凝視軌跡; Reports具備將凝視資料 (例如: 凝視點數、凝視時間、平均數與標準差) 以Excel檔型式, 儲存、列印以及匯出的功能, 並且, 也可以同時匯出多位受試者的資料。

(三)Overlay

本研究採用的Overlay機器型號為IT-CY-750, 讓實驗者可以透過另外一個螢幕即時監控受試者實驗的過程, 即時且清楚地看到受試者凝視軌跡, 以及受試者眼動軌跡是否有準確擷取等情形, 可以避免實驗完成後, 才發現受試者的眼動軌跡無法出現而需剔除的遺憾。

(四)電腦螢幕

本研究採用的電腦螢幕 (17吋, ViewSonic 17PS monitor), 螢幕解析度設定為 1280×1024 pixels, 以32位元全彩顯示, 總共有兩臺。一臺給予受試者觀看, 主要顯示環境校正、特徵點校正以及實驗刺激; 另外一臺則是給予實驗者觀看受試者實驗的即時過程。

四、研究流程

本研究的施測流程分兩階段, 第一階段為眼動儀器的校正, 確認眼動儀能夠精準記錄受試者的眼動軌跡及相關回視路徑與凝視點, 並讓受試者熟悉測驗情境及瞭解如何作答。第二階段則為五題類比推理题目的施測, 在無回饋的情境下觀察受試者解題時的眼動歷程, 過程中研究人員不提供受試者解答說明。全數答題完畢後, 再對受試者進行訪問。

(一)眼動追蹤技術儀器校正

研究者先向參與者說明施測方式和流程，並為施測者調整座椅位置，使其眼睛至電腦螢幕距離保持約75公分，然後開始進行眼動測量校正。參與者坐在螢幕前依次凝視螢幕上5個位置隨機出現的圓點，校正完成並通過後才進入眼動測驗流程。

(二)類比推理題目施測

本研究每位受試者的施測過程皆經過範例題測試，以確定受試者理解指導語。針對指導語的部分考量到幼兒能理解的語彙，因此參考張麗芬（1997）幼兒的類推實驗研究中指導語的用法，加以修正，讓幼兒從生活經驗中的用語（好朋友）了解物件之間彼此有所關聯。

實驗先由成人開始，成人完成後再對幼兒進行眼動實驗。參與者經眼動校正完畢後，立即呈現類推題目的畫面。研究者先呈現範例題給參與者（詳見圖3）。指導語如下：研究者手指著左邊的一個大的綠色正方形，並說：「這是大的綠色正方形」接著研究者手指著右邊的一個小的綠色正方形，並說：「這是他的好朋友，小的綠色正方形」



圖3 範例題的a:b訊息來源組圖示

第二個畫面(詳見圖4)，研究者手指著右上方的一個大的紫色長方形，指導語如下：「大的紫色長方形的好朋友是哪一個？1、2或3？」。接著直接進入第二個畫面，研究者接著說：「因為大的綠色正方形的好朋友是小的綠色正方形，所以大的紫色長方形的好朋友是1，小的紫色長方形（描述到某圖形時以手指輔助受試者辨識）」

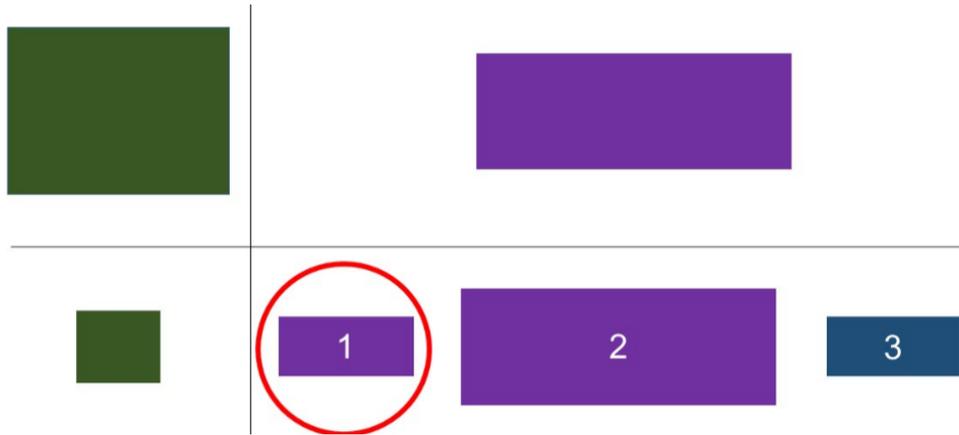


圖4 範例題的正確解答圖示

五、資料處理分析

本研究以描述性統計、效果量，以及針對答題表現與凝視時間的累積時序凝視圖進行資料分析，敘述如下：

(一)描述性統計

以平均數和標準差分析受試者的答題表現。

(二)無母數檢定

以Mann-Whitney U Test 分析幼兒及成人在類推題中的答題正確率，及眼動相關資料，包含不同關鍵區的凝視點數量及回視次數之差異：

1. 搭配Sternberg的類推成份，比較不同關鍵區之間成人與幼兒凝視點及回視次數的數量差異，以了解成人及幼兒在類推問題解決歷程的模式及成分使用。
2. 分析d區答案選項中，成人與幼兒的凝視點及回視數量，以了解不同干擾因素對幼兒及成人作答的干擾程度。
3. 檢定結果 $p < .05$ 為達顯著差異， p 值介於.05到.1的範圍達邊際顯著，邊際顯著差異的結果仍有一定的解釋力，因此本研究予以列出 (Pritschet, Powell, & Horne, 2016)。
4. Mann-Whitney U Test 的計算公式如下：

$$U = R - \frac{n(n+1)}{2}$$

(三)效果量

為瞭解本研究的實際效果量 (Effect Size)，以 Cohen (1988) 所提出以兩組資料平均值與標準

差進行計算。在實驗效果量 (Cohen's d) 的判斷上,如Cohen's d < 0.2 代表實際顯著性低,介於 0.2 至 0.5 表示實際顯著性為低至中等,而 0.5 至0.8表示實際顯著性為中至高等, Cohen's d > 0.8表示有相當大的實際顯著差異 (謝進昌, 2012)。計算公式如下：

$$\text{Cohen's } d = M_1 - M_2 / S_{\text{pooled}} \quad \text{where } S_{\text{pooled}} = \sqrt{[(s_1^2 + s_2^2) / 2]}$$

(四)分析內涵

1. 類推能力

以每位幼兒在眼動記錄下,回答5題類推測驗題之答對率計算。例如,答對3題之答對率為60%。

2. 凝視駐留時間比例

幼兒解答每一個類推問題時,會產生許多的凝視點。本研究將幼兒在a、b、c、d各區之凝視點分別加總,以得到各區之駐留時間。因個別受試者的作答時間有所差異,而本研究關注的是注意力的分配與掌控,以了解成人與幼兒在問題解決歷程中的差異,後續分析以平均每題中,視線在各區駐留時間占所有凝視時間的比例呈現。每一題皆會繪製關鍵區,如圖5,以便精確的計算幼兒視線駐留在a、b、c、ds等圖像的時間,以及在關鍵區間的軌跡移動。

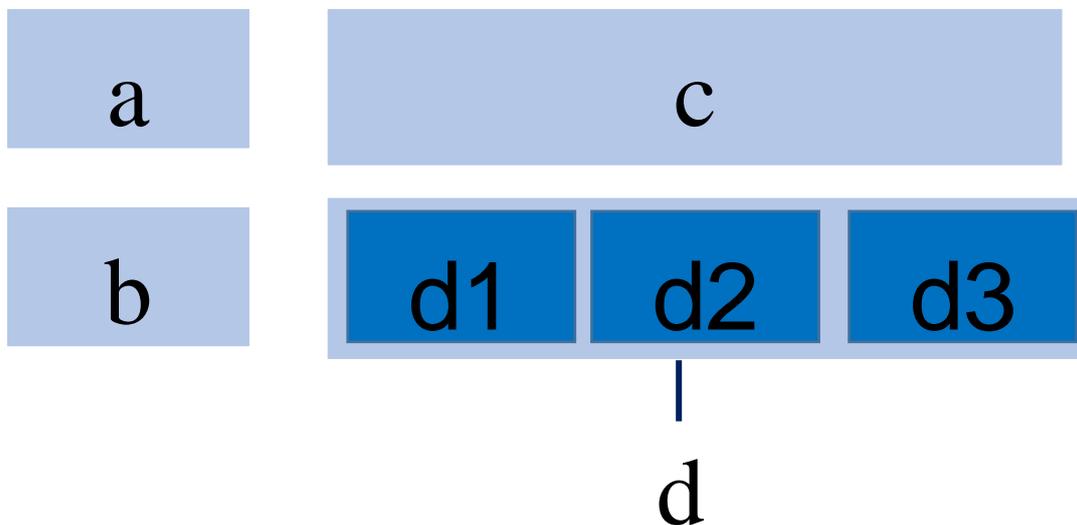


圖5 每頁測驗题目的關鍵區繪製

3. 回視次數比例

本研究分析各區間的回視,分別計算a、b、c、d區以及d1-d3選項間的關鍵區回視次數,將各類跨區回視次數進行分析呈現成人與幼兒問題解決歷程差異。

肆、研究結果

一、幼兒與成人在類推測驗的差異分析

(一)答題表現的差異

在五題類推的測驗題中，幼兒的平均答對題數為3題 ($SD=1.41$)，成人的平均答對題數為4.75題 ($SD=0.5$)，幼兒與成人在類推能力上的差異達邊際顯著 ($Z=-1.75$ ， $p=.08$)，為中效果量 (Cohen's $d=.65$)，成人的答題表現略優於幼兒。

(二)凝視點數量的差異

表2顯示幼兒與成人在大部分類比測驗中的凝視點數量並無達顯著差異，僅有生活經驗題1達邊際顯著 ($Z=-1.88$ ， $p=.06$)。以效果量而言，結果顯示除了幾何題1之外每一類推題上的效果量 (effect size) 皆為大效果量 (Cohen's $d>.8$)，而幾何題1的效果量為中效果量 (Cohen's $d>.59$)，代表幼兒在每題平均的凝視點數量略高於成人 (兩者之間差異的詳細趨勢請參見圖6)。

表2

幼兒與成人類比推理測驗之凝視點數量一覽表

凝視點數量 題型	幼兒(n=2)		成人(n=4)		幼兒-成人		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	P值	Cohen's d
幾何題1	51.50	10.60	41.75	14.29	-0.93	0.36	0.77
幾何題2	46.50	14.85	35.75	4.35	-0.93	0.36	0.98
生活經驗題1	67.00	16.97	36.50	6.81	-1.88	0.06	2.35
生活經驗題2	43.00	9.90	34.75	6.34	-0.93	0.36	0.99
生活經驗題3	63.00	22.63	35.00	13.34	-1.41	0.16	1.50

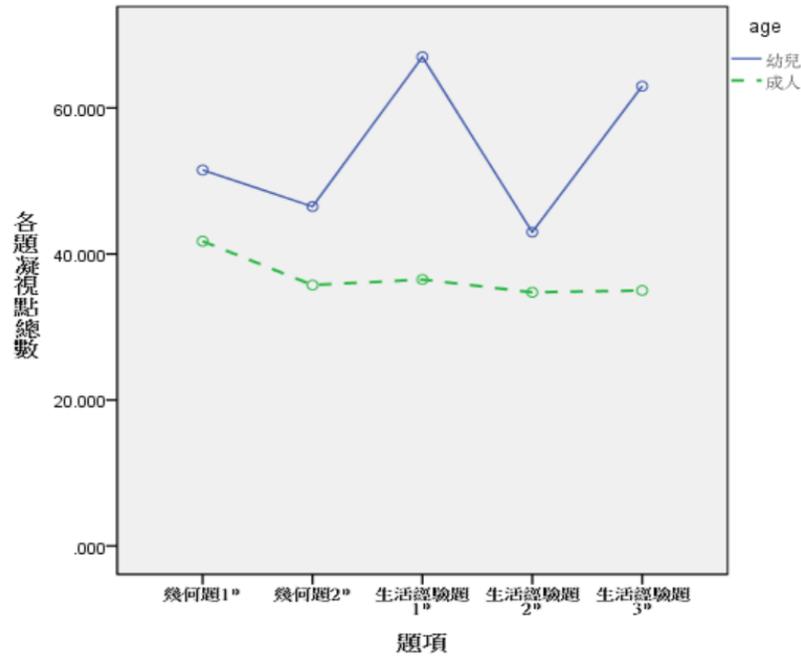


圖6 幼兒與成人在各類推題的凝視點數量

二、成人與幼兒類比推理問題解決歷程的差異分析

(一)幾何題型關鍵區 (AOI) 凝視點數量與回視次數分析結果

1. 幾何題1幼兒與成人凝視行為差異

表3顯示幼兒和成人在幾何題1中各關鍵區的凝視點數量，Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在關鍵區a區與b區凝視點數量並無顯著差異 ($Z = -0.98, p = .33$; $Z = -0.71, p = .48$)。然而，以效果量而言，為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示兩者略有差異。而幼兒與成人在關鍵區c區的凝視點數量幾乎無差異，低於小效果量 (Cohen's $d < .2$)，說明在關鍵區c區，幼兒與成人的目光注視行為非常相似。

值得注意的是，在d區中，幼兒的平均凝視點數為 $M = 36 (SD = 7.07)$ ，成人的平均凝視點數為 $M = 23.5 (SD = 8.58)$ ，可以觀察到幼兒與成人的凝視點數量皆劇增，且幼兒的凝視點數明顯高於成人。以效果量來說，幼兒與成人在關鍵區d區的凝視點數量差異為大效果量 (Cohen's $d > .8$)，表示幼兒在關鍵區d區的凝視點數量多於成人，說明了幼兒較成人在閱讀選項 (關鍵區d時獲得更大量、豐富的資訊刺激，亦造成幼兒更大量的認知負荷量。(關於幼兒與成人在幾何題1中各區的平均凝視狀況，請參見圖7所呈現的內容)。

表3

幾何題1關鍵區凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

幾何題1	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		M	SD	M	SD	Z值	P值	Cohen's d
凝視點數量	大藍三角(a)	1.50	0.71	0.75	1.50	-0.98	0.33	0.64
	小藍三(b)	0.00	0.00	0.50	1.50	-0.71	0.48	-0.71
	大藍圓(c)	9.00	2.83	9.75	5.19	0.00	1.00	-0.18
	選項(d)	36.00	7.07	23.50	8.58	-1.39	0.17	1.59

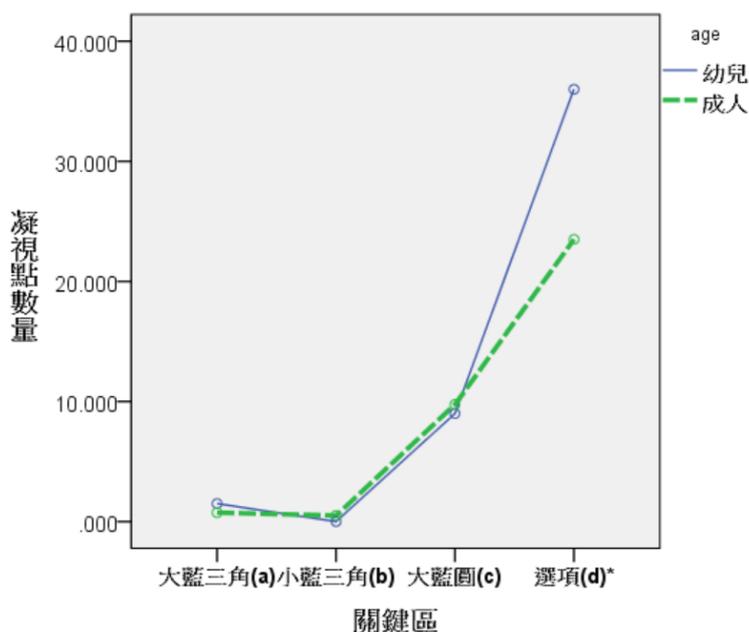


圖7 幾何題1(大變小關係) 各區凝視點數量圖 (選項 (d) 包含大藍圓、小咖啡圓、小藍圓)

2. 幾何題1幼兒與成人回視行為差異

表4顯示幼兒與成人在幾何題1中各關鍵區的回視次數。Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在回視部分無顯著差異，就效果量而言，幼兒與成人在關鍵區c區的回視次數差異為大效果量 (Cohen's d > .8)，顯示成人在c區的回視次數顯著多於幼兒，代表成人在進行c::d的類推時，相較於幼兒來說進行更多次的資訊相互對照。關鍵區a區之回視次數差異為中效果量(Cohen's d > .59)，顯示幼兒在a區的回視次數多於成人。關鍵區b區與d區的回視次數差異為小效果量 (Cohen's d > .2)，顯示幼兒與成人在關鍵區b區、d區的回視次數介於無差異至略有差異的範圍內，說明幼兒在獲得b區與d區之對照資料行為與成人相似。(詳情請參見圖8)。

表4

幾何題1關鍵區回視次數描述性統計與效果量一覽表

幾何題1	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值	Cohen's <i>d</i>
回視次數	大藍三角(a)	1.00	0.00	0.50	1.00	-1.00	0.32	0.71
	小藍三角(b)	0.50	0.71	0.25	0.50	-0.56	0.58	0.41
	大藍圓(c)	4.00	1.41	7.75	2.87	-1.41	0.16	-1.65
	選項(d)	8.00	8.49	9.50	4.36	-0.47	0.64	-0.22

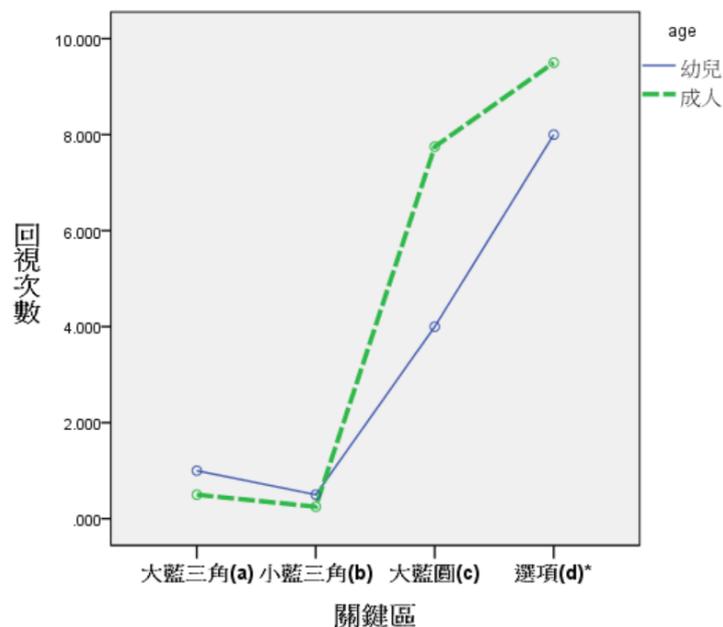


圖8 幾何題1(大變小關係) 各區回視次數圖 (選項 (d) 包含大藍圓、小咖啡圓、小藍圓)

3. 幾何題2幼兒與成人凝視行為差異

表5顯示幼兒和成人在幾何題2中各關鍵區的凝視狀況。本題中幼兒與成人在a、b、c三區的凝視點數量都相當接近，值得注意的是，d區幼兒與成人的凝視點數量皆大幅增加，幼兒的平均凝視點數為 $M=34$ ($SD=8.49$)，成人的平均凝視點數為 $M=16.5$ ($SD=6.86$)，顯示幼兒在d區的停留時間較長，也就是幼兒在d區的作答選擇上相對需要花費更多時間。

Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在關鍵區b區與d區的凝視點數量達邊際顯著的差異水準 ($Z=-1.91$, $p=.06$; $Z=-1.85$, $p=.06$)。以效果量而言，b區與d區凝視點數量皆為大效果量 (Cohen's $d > .8$)。此結果顯示，成人在b區的凝視點數量顯著多於幼兒，代表成人比幼兒目光停留

在b區的時間更長，獲得較豐富的訊息量與造成更大的認知負荷量；而幼兒在d區的凝視點數量顯著多於成人，說明幼兒比成人目光停留d區的時間更長，獲得較豐富的訊息量與造成更大認知負荷量。而a區與c區，幼兒與成人的凝視點數量差異為小效果量 (Cohen's $d > .2$)，顯示成人與幼兒在a區與c區間的差異界於無差異至略有差異，說明成人與幼兒目光停留於a區與c區行為相似。(幼兒與成人凝視點數量的比較詳情請參見圖9)。

表5

幾何題2關鍵區凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

幾何題2	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	P值	Cohen's <i>d</i>
凝視點數量	大紅六邊形(a)	1.00	1.41	2.00	2.45	-0.49	0.62	-0.50
	小紅六邊形(b)	0.00	0.00	3.00	2.45	-1.91	0.06	-1.73
	大紫菱形(c)	8.00	7.07	9.50	4.12	-0.47	0.64	-0.26
	選項(d)	34.00	8.49	16.50	6.86	-1.85	0.06	2.26

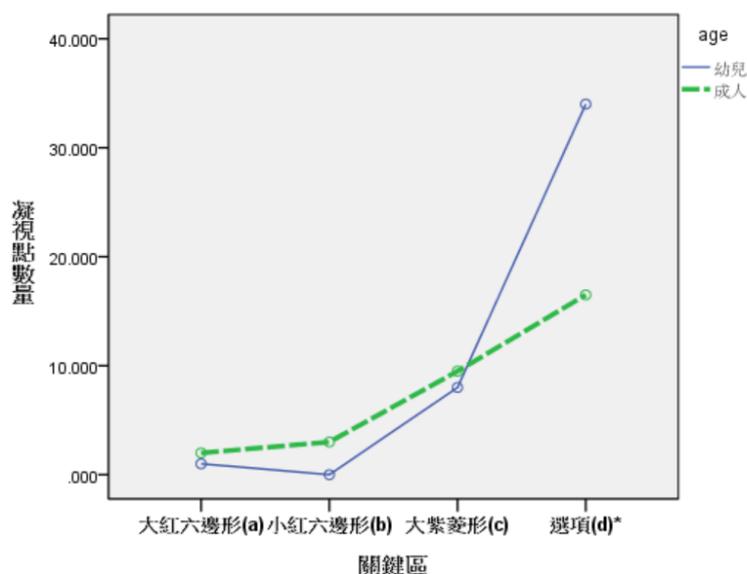


圖9 幾何題2 (大變小關係)各區凝視點數量圖 (選項(d)包含大紫菱形、小咖啡菱形、小紫菱形)

4. 幾何題2幼兒與成人回視行為差異

表6顯示幼兒與成人在幾何題2中各關鍵區的回視次數。Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在關鍵區b區的回視次數達顯著差異 ($Z=-1.94$, $p=.05$)。就效果量而言，b區與c區的回視次數差異為大效果量 (Cohen's $d > .8$)，顯示成人在b區與c區的回視次數皆顯著多於幼兒，表示成人在此兩區間來回蒐集相關資訊較幼兒積極，進行更多次的資訊相互對照。a區幼兒與成人間的回視次數差異為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示成人在參照a區資訊行為較兒童多。幼兒與成人在d區的回視次數差異低於小效果量 (Cohen's $d < .2$)，說明幼兒與成人參照d區資訊的行為相似。(詳情請參見圖10)。

表6

幾何題2關鍵區回視次數描述性統計與效果量一覽表

幾何題2	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	<i>P</i> 值	Cohen's <i>d</i>
回視次數	大紅六邊形(a)	0.50	0.71	1.50	1.73	-0.50	0.62	-0.75
	小紅六邊形(b)	0.00	0.00	2.00	1.15	-1.94	0.05	-2.45
	大紫菱形(c)	4.50	3.54	7.50	1.00	-1.48	0.14	1.15
	選項(d)	7.00	4.24	7.25	2.99	-0.24	0.81	-0.07

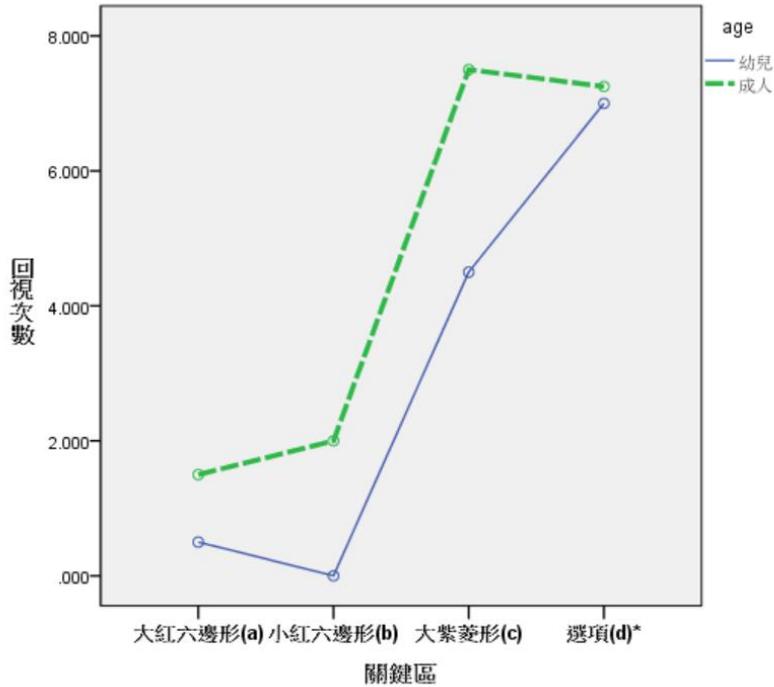


圖10 幾何題2(大變小關係)各區回視次數圖 (選項(d)包含大紫菱形、小咖啡菱形、小紫菱形)

(二)生活經驗題型關鍵區 (AOI) 凝視點數量與回視次數分析結果

1. 生活經驗題1幼兒與成人凝視行為差異

表7顯示幼兒與成人在生活經驗題1中各關鍵區的凝視點數量。本題中幼兒與成人在a、b、c三區的凝視點數量都相當接近。值得注意的是，在d區幼兒與成人的凝視點數量皆大幅增加，幼兒的平均凝視點數為 $M=46.5 (SD=12.02)$ ，成人的平均凝視點數為 $M=17.75 (SD=2.63)$ 。

Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在關鍵區c區、d區達邊際顯著水準 ($Z=-1.85, p=0.06$; $Z=-1.85, p=0.06$) 就效果量而言，在關鍵區b區、c區、d區的凝視點數量差異皆為大效果量(Cohen's $d > .8$)。成人在b區的凝視點數量顯著多於幼兒，說明成人比幼兒目光停留於b區更久，獲得更多的資訊量與造成更大的認知負荷量；而幼兒在c區與d區的凝視點數量明顯多於成人，說明幼兒比成人目光停留於c區，以及d區更久，獲得更多的資訊量與造成更大的認知負荷量。在a區中，幼兒與成人的凝視點數量差異為小效果量 (Cohen's $d > .2$)，顯示在凝視點數量上，幼兒與成人間的差異為無差異至略有差異，說明幼兒與成人目光停留在a區的行為相似。(詳情請參見圖11)。

表7

生活經驗題1關鍵區凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題1	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	P值	Cohen's d
凝視點數量	大灰象(a)	3.50	3.54	4.75	3.86	-0.71	0.48	-0.33
	小灰象(b)	0.50	0.71	1.75	0.96	-1.48	0.14	-1.48
	大噴水藍鯨(c)	13.00	2.83	8.75	1.26	-1.88	0.06	1.94
	選項(d)	46.50	12.02	17.75	2.63	-1.85	0.06	3.30

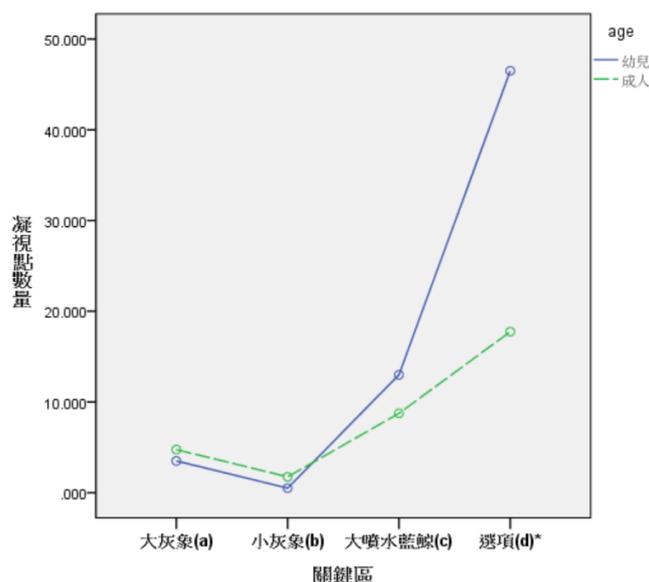


圖11 生活經驗題1(大變小關係)凝視點圖(選項(d)包含小噴水藍鯨、小噴水白鯨、小不噴水藍鯨)

2. 生活經驗題1幼兒與成人回視行為差異

表8顯示幼兒與成人生活經驗題1關鍵區回視次數。Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在回視部分無顯著差異。就效果量而言，幼兒與成人在關鍵區b區與d區的回視次數差異為大效果量 (Cohen's $d > .8$)，顯示成人在b區的回視次數略多於幼兒，表示成人在此區間蒐集相關資訊較幼兒積極，進行更多次的資訊相互對照行為；而幼兒在d區的回視次數略多於成人，表示幼兒在此區間來回蒐集相關資訊較成人積極，進行更多次的資訊相互對照。c區幼兒與成人間的回視次數差異為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示成人在參照c區資訊的行為較兒童多。幼兒與成人在a區的回視次

數差異為小效果量 (Cohen's $d > .2$)，表示幼兒與成人在a區的回視次數差異介於無差異至略有差異，說明幼兒與成人參照a區資訊的行為相似。(詳情請參見圖12)。

表8

生活經驗題1關鍵區回視次數描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題1	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	P值	Cohen's <i>d</i>
回視次數	大灰象(a)	2.00	1.41	3.00	2.16	-0.48	0.63	-0.54
	小灰象(b)	0.50	0.71	2.75	2.06	-1.48	0.14	-1.46
	大噴水藍鯨(c)	5.50	0.71	6.25	1.50	-0.98	0.33	-0.64
	選項(d)	11.50	2.12	8.25	1.26	-1.67	0.10	1.86

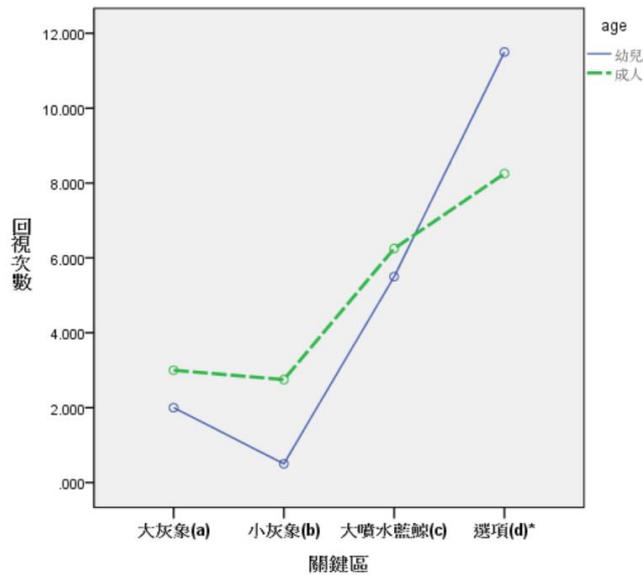


圖12生活經驗題1(大變小關係)回視圖 (選項(d)包含小噴水藍鯨、小噴水白鯨、小不噴水藍鯨)

3. 生活經驗題2幼兒與成人凝視行為差異

表9顯示幼兒與成人在生活經驗題2中各關鍵區的凝視點數量。本題中幼兒與成人在a、b、c三區的凝視點數量都相當接近。值得注意的是，在d區中幼兒與成人的凝視點數量皆大幅增加，幼兒的平均凝視點數為 $M=23(SD=7.07)$ ，成人的平均凝視點數為 $M=16.75(SD=4.5)$ 。

Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在凝視點數量上無顯著差異。就效果量而言，幼兒與成

人在關鍵區d區的凝視點數量差異為大效果量 (Cohen's $d > .8$)，顯示幼兒在d區的凝視點數量略多於成人，說明幼兒比成人目光停留於d區更久，獲得更多的資訊量與造成更大的認知負荷量。幼兒與成人在關鍵區c區之凝視點數量差異為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示幼兒在c區的回視次數多於成人。在關鍵區a區和b區中，幼兒與成人的凝視點數量差異為小效果量(Cohen's $d > .2$)、低於小效果量 (Cohen's $d < .2$)，顯示在凝視點數量上，幼兒與成人間的差異為無差異至略有差異，說明幼兒與成人目光停留在a區、b區的行為相似。(詳情請參見圖13)

表9

生活經驗題2關鍵區凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題2	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		M	SD	M	SD	Z值	P值	Cohen's d
凝視點數量	長鉛筆(a)	4.00	0.00	4.50	3.00	-1.00	0.32	-0.23
	短鉛筆(b)	1.00	1.41	1.00	1.41	0.00	1.00	0.00
	長白尺(c)	10.50	0.71	9.25	2.63	-0.93	0.36	0.65
	選項(d)	23.00	7.07	16.75	4.50	-1.39	0.17	1.05

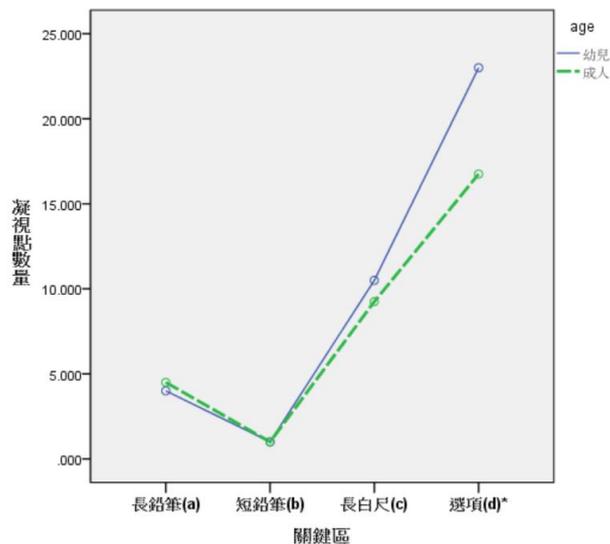


圖13 生活經驗題2(長變短關係)凝視點數量圖(選項(d)包含長白尺、短白尺、短咖啡尺)

4. 生活經驗題2幼兒與成人回視行為差異

表10顯示幼兒與成人在生活經驗題2中各關鍵區的回視次數。Mann-Whiney U 檢定發現幼兒與成人在回視部分無顯著差異。就效果量而言。幼兒與成人在關鍵區a區、b區與c區的回視次數差異為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示成人在a區、b區與c區的回視次數多於幼兒，表示成人較幼兒在此三區，進行更多次的資訊相互對照行為。幼兒與成人在d區的回視次數差異為小效果量 (Cohen's $d > .2$)，表示幼兒與成人在d區的回視次數差異介於無差異至略有差異，說明幼兒與成人參照d區資訊的行為相似。(詳情請參見圖14)。

表10

生活經驗題2關鍵區回視次數描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題2	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		M	SD	M	SD	Z值	P值	Cohen's d
回視次數	長鉛筆(a)	1.50	0.71	2.00	0.82	-0.75	0.45	-0.65
	短鉛筆(b)	0.50	0.71	1.25	1.25	-0.75	0.45	-0.73
	長白尺(c)	5.50	3.54	7.25	1.26	-0.47	0.64	-0.65
	選項(d)	8.50	3.54	7.25	1.50	-0.49	0.62	0.45

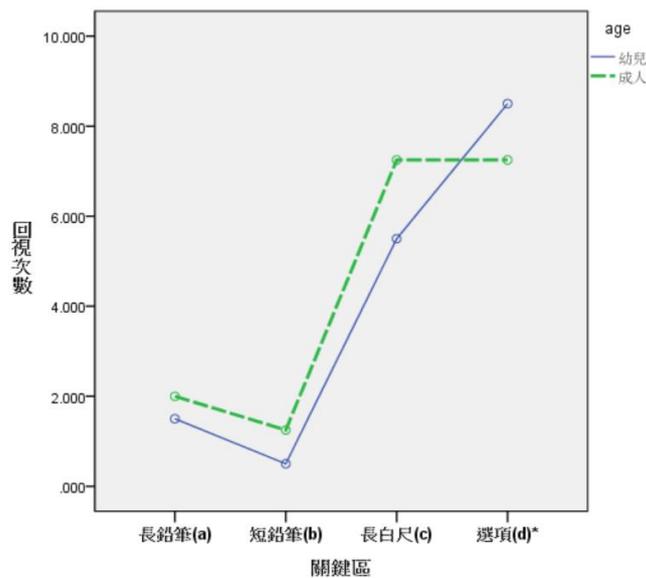


圖14 生活經驗題2(長變短的關係) 各區回視次數 (選項 (d) 包含長白尺、短白尺、短咖啡尺)

5. 生活經驗題3幼兒與成人凝視行為差異

表11顯示幼兒與成人在生活經驗題3中各關鍵區的凝視點數量。結果顯示，第一，本題中幼兒與成人在a、b、c三區的凝視點數量都相當接近，幾乎沒有差異；第二，幼兒及成人在c區及d區的停留時間較長，可看出於本題幼兒在配對c區與d區的解題行為上需要花費更多時間。

幼兒與成人在關鍵區d區的凝視點數量差異為大效果量 (Cohen's $d > .8$)，表示幼兒在關鍵區d區的凝視點數量明顯多於成人，達邊際顯著水準 ($Z = -1.85, p = 0.06$)，說明了幼兒較成人在閱讀選項關鍵區d時獲得更大量、豐富的資訊刺激，亦造成幼兒更大量的認知負荷量。幼兒與成人在關鍵區c區凝視點數量差異為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示幼兒在c區的凝視點數量多於成人。而幼兒與成人在關鍵區a區與b區的凝視點數量差異低於小效果量 (Cohen's $d < .2$)，說明在關鍵區a區與b區，幼兒與成人的目光注視行為相似。(詳情請參見圖15)。

表11

生活經驗題3關鍵區凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題3	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值	Cohen's <i>d</i>
凝視點數量	長繩索(a)	1.00	1.41	1.00	0.82	0.00	1.00	0.00
	短繩索(b)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
	長格紋襪(c)	18.50	12.02	15.50	5.00	-0.46	0.64	0.32
	選項(d)	41.00	9.90	14.50	4.51	-1.85	0.06	3.44

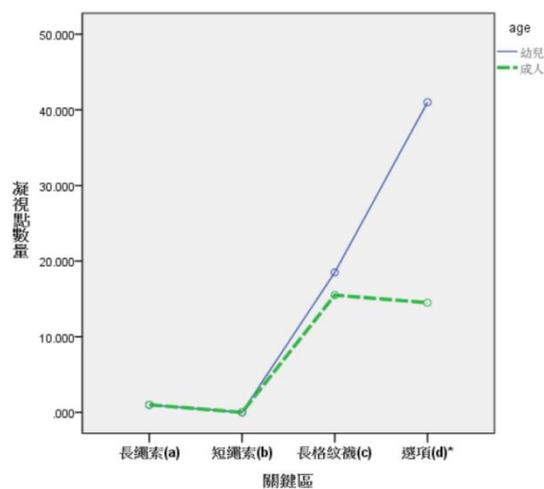


圖15 生活經驗題3(長變短的關係)各區凝視點數量(選項(d)包含長白襪、短格紋手套、短格紋襪)

6. 生活經驗題3幼兒與成人回視行為差異

表12為幼兒與成人在生活經驗題3中各關鍵區的回視次數。幼兒與成人在關鍵區a區與d區的回視次數差異為中效果量 (Cohen's $d > .59$)，顯示成人在a區的回視次數多於幼兒；幼兒在d區的回視次數多於成人。幼兒與成人在c區、b區的回視次數差異為小效果量 (Cohen's $d > .2$)、低於小效果量 (Cohen's $d < .2$)，表示幼兒與成人在b區與c區的回視次數差異介於無差異至略有差異，說明幼兒與成人參照b區與c區資訊的行為相似。(詳情請參見圖16)。

表12

生活經驗題3關鍵區回視次數描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題3	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	P值	Cohen's <i>d</i>
回視次數	長繩索(a)	0.50	0.71	1.00	0.82	-0.75	0.45	-0.65
	短繩索(b)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
	長格紋襪(c)	6.00	4.24	7.75	2.99	-0.47	0.64	-0.48
	選項(d)	10.50	4.95	7.50	3.11	-0.93	0.36	0.72

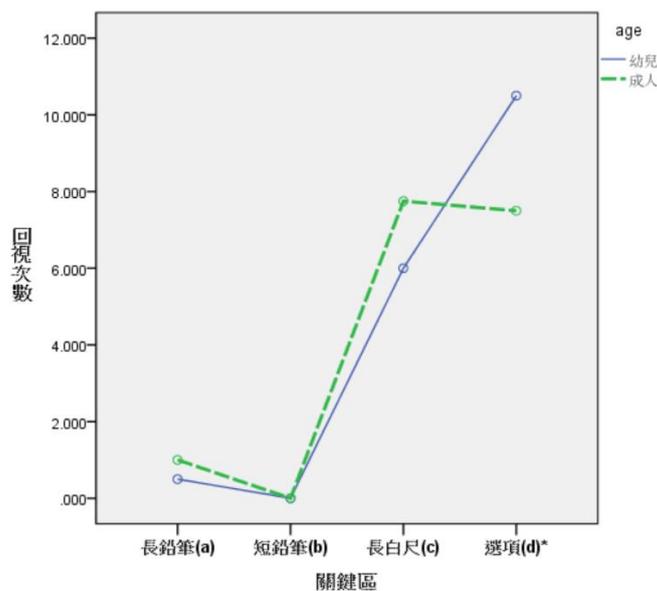


圖16 生活經驗題3(長變短的關係) 各區回視次數(選項(d)包含長白襪、短格紋手套、短格紋襪)

二、幼兒與成人解答類比推理問題之干擾因素分析

(一)幾何題1之干擾因素分析

幼兒與成人凝視幾何題1的凝視點數量分析整理於表13。經由表13可以得知幼兒在三個關鍵區的凝視點數量皆高於成人，但皆未達顯著差異，表示這些干擾因素對幼兒及成人影響程度相近，然相較之下幼兒在區辨正確解答及干擾選項上需要花費更多時間。由圖17中可以得知，幼兒與成人在小咖啡圓的干擾變項上凝視點數量都較多，可見形狀的干擾因素對成人及幼兒在解題過程有一定的影響。

表13

幼兒與成人幾何題1選項之凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

幾何題1	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Z值	<i>P</i> 值	Cohen's <i>d</i>
凝視點數量	大藍圓(d1)	12.00	9.90	4.25	1.71	-1.17	0.24	1.09
	小咖啡圓(d2)	15.00	2.82	10.00	3.37	-1.41	0.16	1.61
	小藍圓(d3)	8.00	7.07	6.50	3.32	-0.47	0.64	0.27

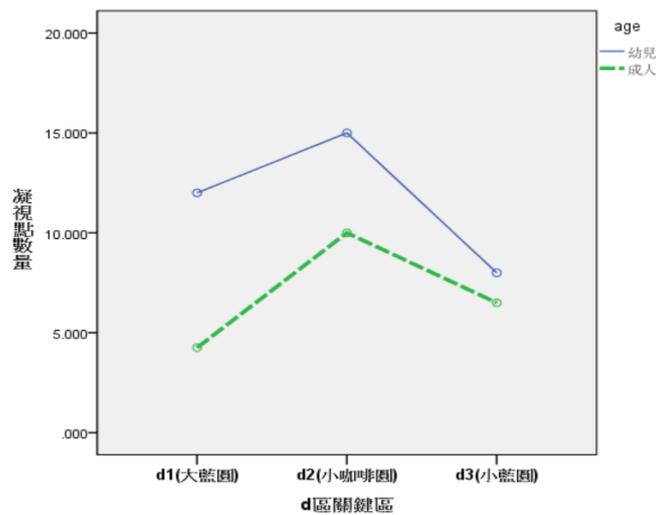


圖17 幾何題1 (大變小的配對關係) d區凝視點數量圖

(二)幾何題 2 之干擾因素分析

表14中可以得知，幼兒在三個關鍵區的凝視點數量皆高於成人，顯示幼兒在區辨正確解答及干擾選項上需要花費更多時間，但皆未達顯著差異，可見這些干擾因素對幼兒及成人的影響程度相近。從圖18可以發現，成人在三個選項的凝視點數量差異不大，顯示對成人較不易造成干擾；然幼兒的凝視點略高於成人，特別是在大紫菱形的凝視點最多，顯示幼兒較易受形狀及顏色之因素干擾。

表14

幼兒與成人幾何題2選項之凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

幾何題2	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		M	SD	M	SD	Z值	P值	Cohen's d
凝視點數量	小紫菱形(d1)	9.50	4.95	5.25	2.06	-0.94	0.35	1.12
	小咖啡菱形(d2)	10.50	2.12	5.50	3.42	-1.39	0.17	1.76
	大紫菱形(d3)	13.00	5.66	5.50	5.92	-1.39	0.17	1.30

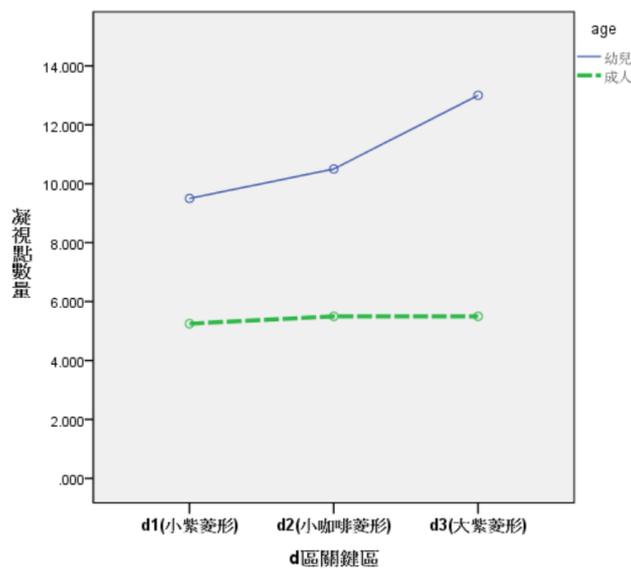


圖18 幾何題2 (大變小的配對關係) d區凝視點數量圖

(三)生活經驗題1之干擾因素分析

表15中可以得知幼兒在三個關鍵區的凝視點數量皆高於成人，顯示在區辨正確解答及干擾選項上幼兒需要花費更多時間。從圖19可以發現，幼兒及成人在正確解答（小噴水藍鯨）的凝視點數量最多，且達邊際顯著差異（ $Z=-1.85$ ， $p=.06$ ），可見幼兒及成人受該選項的吸引最大，幼兒又比成人易受到吸引，成人及幼兒在本題中較不易受其他干擾變項影響。

表15

幼兒與成人生活經驗題1選項之凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題1	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值	Cohen's <i>d</i>
凝視點數量	小不噴水藍鯨(d1)	8.00	1.80	6.00	1.28	-0.94	0.35	1.28
	小噴水藍鯨(d2)	27.00	5.69	9.50	4.02	-1.85	0.06	3.55
	小噴水白鯨(d3)	10.50	2.33	1.50	1.65	-1.97	0.05	4.46

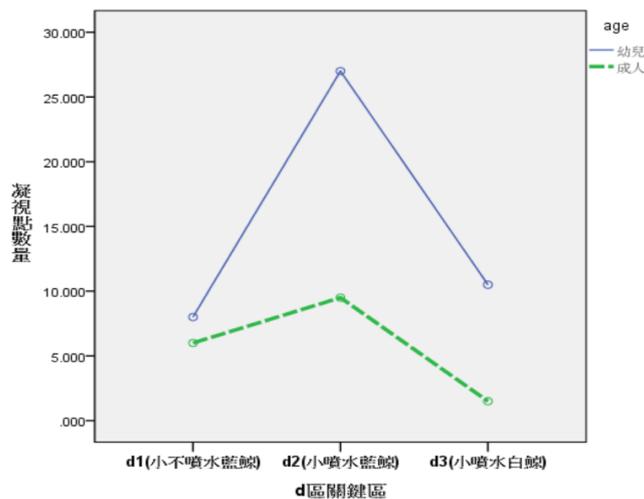


圖19 生活經驗題1 (大變小的配對關係) d區凝視點數量圖

(四)生活經驗題2之干擾因素分析

表16中可以得知幼兒在三個關鍵區的凝視點數量皆高於成人，顯示在區辨正確解答及干擾選項上幼兒需要花費更多時間。從圖20可以發現，幼兒與成人在正確選項（短白尺）及短黃尺的凝視點數量皆相同，可見幼兒與成人受該兩個選項的刺激沒有差異，唯幼兒在長白尺選項的凝視點數量與成人達邊際顯著的差異 ($Z=-1.85, p=.06$)，顯示幼兒較易受到形狀的干擾。

表16

幼兒與成人生活經驗題2選項之凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題2	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		M	SD	M	SD	Z值	P值	Cohen's d
凝視點數量	長白尺(d1)	10.00	1.41	4.00	1.83	-1.85	0.06	3.67
	短白尺(d2)	11.00	2.83	11.00	3.37	0.00	1.00	0.00
	短黃尺(d3)	2.00	2.83	1.75	0.96	0.00	1.00	0.12

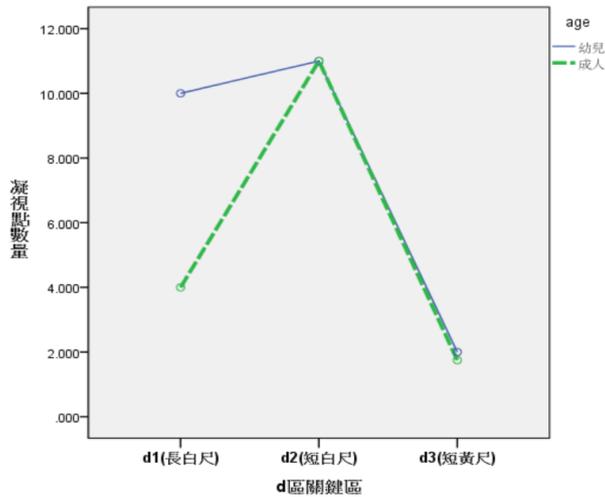


圖20 生活經驗題2 (長變短的配對關係) d區凝視點數量圖

(五) 生活經驗題3之干擾因素分析

表17中可以得知幼兒在三個關鍵區的凝視點數量皆高於成人，顯示在區辨正確解答及干擾選項上幼兒需要花費更多時間。從圖21可以發現，本題短格紋手套區塊幼兒及成人的凝視點數量最高，達邊際顯著水準 ($Z=-1.88, p=.06$)，可見幼兒比成人受外觀顏色的干擾因素更明顯，較易受到較多的刺激，需花費更多的時間處理訊息。

表17

幼兒與成人生活經驗題3選項之凝視點數量描述性統計與效果量一覽表

生活經驗題3	關鍵區	幼兒		成人		幼兒-成人		
		M	SD	M	SD	Z值	P值	Cohen's d
凝視點數量	短格紋襪(d1)	13.00	5.66	6.25	2.63	-1.67	0.10	1.53
	短格紋手套(d2)	16.50	2.12	6.00	1.41	-1.88	0.06	5.83
	長白襪(d3)	10.00	1.41	2.00	0.82	-1.88	0.06	6.94

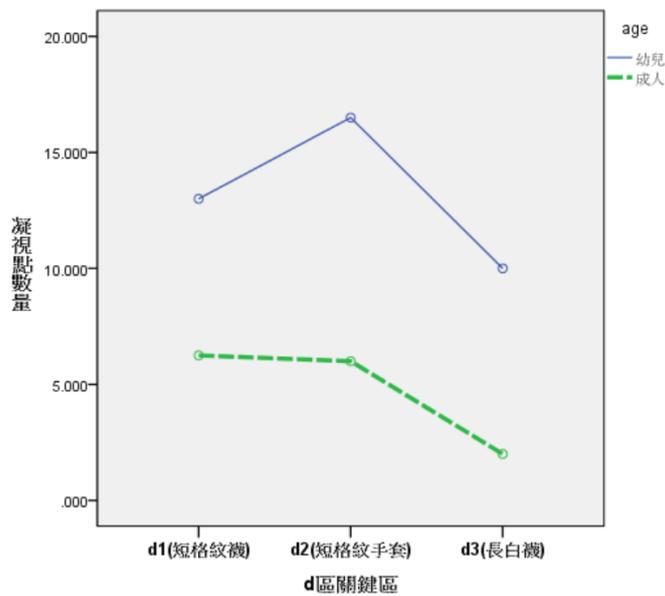


圖21 生活經驗題3 (長變短的配對關係) d區凝視點數量圖

伍、結論與發現

一、幼兒與成人在類推題解題能力有差異，但整體的解題模式接近

從幼兒及成人的答題正確率可以發現成人明顯高於幼兒，顯示成人與幼兒的在類推問題的解題能力確實有差異。但從上述類比推理問題中在a、b、c、d四區的回視情形可以看出，成人與幼兒的解題歷程相當類似。

回視代表受試者在解題歷程中收集訊息或解題線索留下的證據（陳學志、賴惠德、邱發忠，2010），從上述研究結果中可以看到：成人及幼兒分別在幾何題或生活經驗題都有很類似的回視曲線圖形，由此可知成人與幼兒在類比推理的問題解決模式相當相近，但對照兩種類推題型，發現幼兒與成人的回視曲線圖形因題項類型還是有所差異，此與Richland、Morrison、Holyoak (2006) 及 Singer-Freeman、Bauer (2008) 的研究結果中顯示類比推理的材料內容選擇與幼兒能否成功進行類比推理有關，此結果亦反應幼兒甚至更小的學齡前幼兒就已具備類比推理的能力（Singer-Freeman，2005）。此外，受試者在各區的回視其實對應不同的類比推理策略之應用（邱淑惠、林儒曼，2014）。本研究中，不同年齡受試者雖然在幾何題及生活經驗題可分別歸納出問題解決歷程的樣態，但兩類型的題項中仍存在許多影響變項；例如，幾何題型中典型或非典型圖案的選擇、生活經驗題中物件與生活經驗的關聯、a:b關係與受試者的連結程度等等，都可能影響受試者的問題解決歷程。因此，未來研究或許能將上述變因進行實驗控制，能更清楚看出受試者在不同變項下的問題解決歷程。

二、幼兒與成人在各題關鍵區(前提與結果)的回視、凝視點數量與類比推理成份之表現

(一)解碼與推論成份的應用

幾何題1（大藍三角:小藍三角::大藍圓:小藍圓）及生活經驗題2（長鉛筆:短鉛筆::長白尺:短白尺）中a區及b區的回視顯示受試者在進行a:b的關係推論（邱淑惠、林儒曼，2014），凝視點數量則顯示所需的時間及項目提供的訊息刺激程度。從實驗歷程中可看出幼兒及成人在a:b的關係推論能力較為接近，可能原因為這兩題的題目圖形及內容對成人及幼兒來說都較熟悉，因此能較快發現a:b的關係，亦即使用解碼及推論成份的時間所費較少。其中幾何題1（大藍三角:小藍三角::大藍圓:

小藍圓) 的a區及b區幼兒回視次數較成人多，顯示幼兒可能須使用較多的推論成份來確認a:b的關係，在生活經驗題2 (長鉛筆:短鉛筆::長白尺:短白尺) 中所花費的時間相對較少，此部分與 Singer-Freeman、Bauer (2008) 研究中發現若研究材料與嬰幼兒的生活經驗貼近，對年齡較小的孩童來說較容易發現物件之間的規則。

在大部分類比推理題項中，成人在a區及b區使用的解碼及推論成份明顯多於幼兒，推論可能與答題正確率有關。成人在前提部分 (a:b關係訊息提取) 使用較多解碼與推論成份以確定a:b關係變化，有利於之後在c區需要進行的應用及結果部分 (c:d關係配對) 的對應成份使用，以做出更正確的類比推理，此發現呼應張景媛、陳萩卿 (2003) 研究中顯示個體運用正式的邏輯規則會受年齡、經驗等因素之影響，因而成人能夠較嫻熟的使用上述類比推理策略於問題解決歷程之中。

(二) 應用與對應用成份的應用

c區的回視則是受試者在使用應用成分進行a:b的解碼，以確認前提 (a:b關係)，並試圖在d區使用對應成份，從d區中尋找與c區相對應關係的配對選項，以進行結果 (c:d配對) 的回應 (邱淑惠、林儒曼，2014)。因此c區包含較為複雜的解題策略應用，所以回視次數及凝視點數量不論幼兒或成人都陡升，此發現呼應張麗芬 (1997) 指出幼兒在類比推理題的問題解決歷程中，應用階段為最困難的結果。

最為重要的是，從全部的類比推理題中，可以看出成人在c區的回視皆高於幼兒，可見本區較為繁複的類比推理成分使用可能為影響類比推理解題的重要關鍵。

然而凝視點數量在幾何題與生活經驗題卻有明顯差異，在幾何題c區中成人的凝視點數量皆高於幼兒，但在生活經驗題c區中，卻是幼兒的凝視點數量高於成人，可見不同題型所提供的訊息刺激對成人與幼兒是不相同的，幾何題型的內容讓成人產生較高的注意，進而分析訊息，生活經驗題的圖片提供幼兒較多刺激，可能原因為與幼兒生活經驗有所關聯，讓幼兒在閱讀圖片時嘗試與舊經驗連結。

每一類比推理題中d區的回視表示受試者在使用對應成分進行正確配對選項的選擇，凝視點數量則表示受試者在該區獲得較豐富的訊息刺激，並需要花費更多時間進行類推策略的使用。從生活經驗題中可以看出幼兒在d區的回視次數及凝視點數量皆明顯高於成人，可能原因為在生活經驗題d區中的選項特徵提供對於幼兒來說相對豐富的訊息線索，因此幼兒在該部分使用較多回視進行

訊息的蒐集 (Loftus & Mackworth, 1978 ; Just & Carpenter, 1980)。

此部分的分析可以發現受試者對a:b的關係判斷是類歷程的重要關鍵，因此不同的「關係」可能影響受試者的答題正確率，特別是幼兒的部分更容易受影響，因此未來在類比推理題項的關係選擇也可納入操作控制，更能清楚看出受試者在問題解決歷程的差異。

三、在幾何題較易受形狀因素影響類比推理；在生活經驗題易受顏色因素影響類比推理

從各題的凝視點數量可以發現幼兒及成人在進行幾何題的類比推理時，容易受到形狀因素的干擾。幾何題1的正解為小藍圓，但成人與幼兒在小咖啡圓的凝視點皆為最高；幾何題2的正解為小紫菱形，但成人在小咖啡菱形的凝視點最多，幼兒則在大紫菱形的凝視點最多，可見形狀因素造成的干擾能夠有效引起成人的視覺注意力；形狀及顏色因素造成的干擾刺激，皆可能超出幼兒的認知負荷量 (Just & Carpenter, 1980)，導致他們需要透過回視在d區進行更多的應用成份，以找出真正的正解作為與c區的配對選項。可能原因為幾何圖形為較中性的物件，這些形狀對受試者而言並無特殊意涵，因此受試者視覺上會先從較大範圍的輪廓進行關係配對，此為可能造成形狀在類比推理幾何題中為影響受試者的主要因素之因。

不同的是，幼兒及成人在進行生活經驗題的類比推理時，則較容易受到顏色因素的干擾。生活經驗題2正解為短白尺，但幼兒與成人在正確選項 (短白尺) 及短黃尺 (形狀干擾) 凝視點不分軒輊，但幼兒在長白尺的凝視點數量明顯高於成人，顯示幼兒受顏色因素干擾明顯。情境3正解為短格紋襪，但幼兒及成人在短格紋手套選項的凝視點為最多，尤其幼兒在短格紋手套的凝視點數量大幅高於成人。由上述可以推測幼兒及成人在進行生活經驗題的類比推理受顏色/花色的干擾因素影響較大，可能原因為c區同花色的選項較容易吸引受試者注意，提供較大的訊息刺激 (Lai et al, 2013)，所以需使用更多的對應來進行類比推理。本研究類推題d區的干擾變項包含顏色、形狀及大小，未來研究或許可以針對d區的干擾因素進行獨立組題控制，例如：三題一組，一組的干擾變項為形狀，一組為顏色，一組為大小，如此更能發現是那些變項影響受試者作答。

參考文獻

- 邱郁秀 (2009)。目擊證人辨認臉孔之眼動分析 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 邱淑惠、林儒曼 (2014)。由眼動探究學前幼兒類推時的認知困境。《中華心理學刊》，56(3)，277-290。
- 陳學志、賴惠德、邱發忠 (2010)。眼球追蹤技術在學習與教育上的應用。《教育科學研究期刊》，55(4)，39-68。
- 張景媛、陳萩卿 (2003)。促進推理思考的認知策略。《課程與教學》，6(2)，79-108。
- 張麗芬 (1997)。幼兒解決幾何類比題能力發展。《台南師範學院初等教育學報》，10，357-388。
- 蔡俞汶 (2011)。幼兒類堆能力與策略之探究 (未出版之碩士論文)。國立台中教育大學，台中市。
- 韓承靜、蔡介立 (2008)。眼球軌跡記錄—科學學習研究的明日之星。《科學教育》，310，2-11。
- 謝進昌 (2012)。不同實驗設計之標準化平均數差異效果量整合探討。《屏東教育大學學報》，38，57-92。
- Abdellatif, H. R., Cummings, R., & Maddux, C. D. (2008). Factors affecting the development of analogical reasoning in young children: A review of literature. *Education, 129*(2), 239-249.
- Blagg, N., Ballinger, M. P., & Gardner, R. J. (1990). *The somerset thinking skills course: Understanding analogies*. Oxford, England: Blackwell.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associate, Inc
- Duchowski, A. T. (2002). A breadth-first survey of eye-tracking applications. *Behavior Research Methods Instruments and Computers, 34*(4), 455-470.
- English L. D. (2004). Mathematical and analogical reasoning of young children. In L. D. English (Ed.), *Mathematical and analogical reasoning of young learners* (pp.1-22). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goswami, U. (1991). Analogical reasoning: What develops? A review of research and theory. *Child Development, 62*(1), 1-22.
- Goswami, U., & Mead, F. (1992). Onset and rime awareness and analogies in reading. *Reading Research*

- Quarterly*, 27, 152-162.
- Hegarty, M., Mayer, R. E., & Green, C. E. (1992). Comprehension of arithmetic word problems: Evidence from students' eye fixations. *Journal of Educational Psychology*, 84, 76-84.
- Lai, M.-L., Tsai, M.-J., Yang, F.-Y., Hsu, C.-Y., Liu, T.-C., Lee, S. W. Y., . . . Tsai, C.-C. (2013). A review of using eye-tracking technology in exploring learning from 2000 to 2012. *Educational Research Review*, 10, 90-115.
- Loftus, G. R., & Mackworth, N. H. (1978). Cognitive determinants of fixation location during picture viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4(4), 565-572.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, 87(4), 329-354.
- Perugini, M., & Basse, R. (2007). Personality, implicit self-concept and automaticity. *European Journal of Personality*, 21(3), 257-261.
- Pritschet, L., Powell, D., & Horne, Z. (2016). Marginally significant effects as evidence for hypotheses: Changing attitudes over four decades. *Psychological Science*, 27(7), 1036-1042.
- Richland, L. E., Morrison, R. G., & Holyoak, K. J. (2006). Children's development of analogical reasoning: Insights from scene analogy problems. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94, 249-273.
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372-422.
- Stenberg, R. J. (1977). Component processes in analogical reasoning. *Psychological Review*, 84(4), 353-378.
- Sternberg, R. J., & Rifkin, B. (1979). The development of analogical reasoning processes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 27, 195-232.
- Sternberg, R. J., & Gardner, M. K. (1983). Unities in inductive reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 112, 80-116
- Singer-Freeman, K. E. (2005). Analogical reasoning in 2-year-olds: The development of access and

relational inference. *Cognitive Development*, 20, 214-234.

Singer-Freeman, K. E., & Bauer, P. J. (2008). The ABCs of analogical abilities: Evidence for formal analogical reasoning abilities in 24-month-olds. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 317-335.

Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1987). *Human factors in engineering and design*. New York: McGraw-Hill.

Vosniadou, S., & Schommer, M. (1989). Explanatory analogies can help children acquire information from expository text. *Journal of Education Psychology*, 80(4), 524-536.

White, S. J. (2008). Eye movement control during reading: Effects of word frequency and orthographic familiarity. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(1), 205-223.

Yang, J., Wang, S., Chen, H.-S., & Rayner, K. (2009). The time course of semantic and syntactic processing in Chinese sentence comprehension: Evidence from eye movements. *Memory & Cognition*, 37(8), 1164-1176.

Do Children Think Differently From Adults? Evidences From Eye Movements on Solving Analogy Questions

Pei-Shan Liu-Huang

Meng-Lung Lai

National Chiayi University

Abstract

The main purpose of this research was examining preschoolers' and adults' reasoning processes in analogy questions using eye movements. Two preschoolers aged 6 years old and four adults aged 22 years old participated. Typical analogy questions (i.e., A:B::C:D) were used. Accuracy and eye movements (fixations and regressions) on solving analogy questions were analyzed. Three major findings were found. First, although adults significantly outperformed preschoolers in terms of accuracy, both of them reasoned about the analogy questions similarly. Second, preschoolers' and adults' reading behaviors, both fixations and regressions, on premises (e.g., relation between A and B) were similar, while their reading behaviors on the consequences (e.g., relation between C and D) were considerably varied, indicating the differences between preschoolers and adults originating from the process of mapping and applying in reasoning on analogy questions. Third, preschoolers' fixations were more than adults, while preschoolers' regressions were fewer than adults. However, for the real life questions, preschoolers' regressions were more than adults, probably due to the fact that those real-life pictures were more informative and thus offered rich cues for preschoolers to read.

Keywords: Analogical Reasoning, Eye Movements, Cognitive Development

R.Steiner 靈性科學觀點下幼兒生命的本質與發展

梁可憲

王智弘

康寧大學 (台北校區)

宜蘭慈心華德福
教育實驗高級中等學校

摘要

本研究從R. Steiner靈性科學觀點出發，詮釋業力法則與靈性生命的本質開展歷程。透過文獻的理解及再詮釋，闡述幼兒生命的靈性本質及其生命的發展與創化，進而導出教育蘊義。論述內容包括：人智學靈性科學教育觀、人智學的教育哲學基礎、靈性本質如何驅動幼兒的生命發展、0歲前的發展與創化、幼兒入世後的生命創化等。研究結果指出：一、靈性發展本身即為生命之目的，係超越生與死的延續與循環；二、每個幼兒都是獨一無二的神性（靈性）個體，都帶著專屬的個人目的投入此生；三、教育的奧義務期看見幼兒累世承載的業果，並開創今生的善業；四、根源於「世界為善」的基本動力，透過模仿與典範學習發展良好品行。未來幼兒教育的新典範或可從人智學的靈性觀獲得啟示。

關鍵字：施泰納、靈性科學、人智學、業力、幼兒發展

壹、前言

我們從何處來？我們是誰？我們向何處去？

(D'où venons-nous ? Que sommes-nous ? Où allons-nous ?)

Paul Gauguin, 1897

法國印象派大師保羅·高更 (Paul Gauguin, 1848-1903)，1897年在其著名的經典畫作點出了生命最本質的探問：「我們從何處來？我們是誰？我們向何處去？」此涉及了生命的意義與目的，也是對社會發展中人所處位置的反思。究竟生命的發展和目標為何，始終是個大問哉！然而對於這個問題，教育無可迴避，它最該回應卻也最難回答，尤其是觸及生命本質與價值的永恆探問，因為它首先必須處理形上學 (metaphysics) 中本體論和價值論等面向議題。

如果有一個教育學說 (理論) 告訴我們，事實上人有另一種可能，甚至直言人類發展的核心本體 (ontology)，那麼我們可要好好聽聽看，這究竟是怎麼一回事？換言之，幼兒的入世降生，生命的發展是否有其自身的目的與蘊義，此即本研究的旨趣和目的。

近年來世界各地包含台灣，掀起一波華德福教育的浪潮，其哲學假設 (人智學) 之靈性觀點與當代物質化及資本主義思維大異其趣，R. Steiner從根本上提出，每個來到世間的幼兒 (生命) 都是獨一無二的「靈性存在體」，此與研究者倡議之「人性即是神性之顯現」頗為呼應，故本研究以R. Steiner之人智學觀點切入，從靈性 (神性) 探討幼兒教育新典範之可能性。

本研究採思辨哲學 (speculative philosophy) 方法，從詮釋學與現象學的角度出發，進行詮釋與再詮釋，過程中融合與再發展，進而朝向意識及視域的融合。研究嘗試透過新科學典範 (靈性科學) 的轉移來探索幼兒發展的生命本質與靈性基礎，方法上採文本分析法 (Textual Analysis) 進行¹，以思辨哲學之主觀設證方式進行命題式書寫，倡議人智學 (靈性教育) 在幼兒發展與健康促進上的重要性。故本研究以R. Steiner「人智學」(Anthroposophy) 為基礎，歸納分析靈性科學的生命本質，藉此探看幼兒0歲前的生命發展與創化 (self-creation)，此涉及整體的「人觀」

¹ 採用之文獻資料說明：本研究援引內容之書目為當前最具公信力之德文直譯版本，由「魯道夫·施泰納華文編輯小組」袖珍本版翻譯而成。該小組在2008年建立與「魯道夫·施泰納遺作管理委員會」/多納赫 (Rudolf Steiner Nachlassverwaltung/ Dornach) 和「魯道夫·施泰納教育藝術之友會/ 柏林」(Freunde der Erziehungskunst Rudolf Steiners e.V./ Berlin) 和「人智學協會/ 多納赫」(Anthroposophische Gesellschaft/ Dornach) 之約定與正式合作協議。詳細說明參見Steiner, R. (2017)。自由的哲學，一種現代世界觀的基本概述 (王俊譯)。頁2及328-334。

與「世界觀」（或宇宙觀）。

人智學啟迪下的華德福教育，其教學任務旨在幫助孩童的身心靈達致和諧發展，故其教育觀並非只看此世的作為，Steiner認為人降生前有他此世的計畫，是帶著由靈性世界而來的天賦與特質，有其天命並依業力（Karma）循環而來。是以，教師與學生的相遇必須有此認知，能夠看得越透澈，將對幼兒產生更實質的幫助。

貳、人智學靈性科學教育觀

能夠賦予你生命意義的沒有別人，只有你自己，並且，神性存在自己的心中……心

靈的回歸，不在於如何追求原先沒有的，而在於如何去恢復一向已有的。

(Joseph Campbell, ; 梁永安譯, 2001, 頁16-17)

一、何為「靈」？

靈性是什麼？一般的定義是超越了物質或超越身心的就歸類於靈性的範疇。也就是大部分人都同意這是屬於宇宙的、超越一切的力量。我們可以姑且說是我們的心與整個宇宙的關係。(潘定凱, 2008b, 頁258)

研究者認為，人智學不是任何宗教派別，而是包含了自然與超自然的完整宇宙論。Steiner的人智學說主要依其個人的靈視經驗出發並以當時科學發展的知識加以論述，後人若缺乏天生或實修之經驗或能力，其實難以考證，故將他歸屬於神祕學。但從隱喻來看，這樣的學說充滿了靈性的教育蘊義，亦即「人本身即為靈性之存在」，此時雖以人類的生命樣態存在，實則在過去、現在與未來之間有一延續的演化歷程。宇宙之始，這個原初的靈，帶著令自身不斷進化的計畫，一次一次的入世進化，從暖、氣、聲、光、礦物、植物、動物、人，一路下來到現今，而未來則會進化成天使（Angel）及大天使（Archangel）等，並且每一次都要從頭來過，在這過程中所「遺棄」下來的就成為礦物、植物或動物，是為不完整或部分的人（或靈）。(參見，潘定凱譯, 2008, 頁131-133)

此外，在人智學的靈性科學觀點中，實際上沒有「靈魂」的概念，而是將靈（spirit）跟魂（soul）區分開來，一般所說的靈魂對應的是「心魂」（soul）。就靈性教育而言，談的就是「靈」（spirit），

是天界的存有，最高級的存有。以佛教語言來理解，則靈 (spirit) 可對應第八識，「阿賴耶識」(藏識、種子識)；而魂 (soul) 指的是變動不居的個體，可理解為第七識，「末那識」(我執)；至於身 (body) 的部分，對應的就是前六識 (眼耳鼻舌身意)。(參見王智弘，2018, 頁82；梁可憲，2015, 頁181)

美國神話學大師喬瑟夫·坎伯 (Joseph Campbell, 1904-1987)，晚年曾在一篇演講稿〈東方的本我到自我：拙火瑜珈 I〉中提到，靜坐者雙手虛握著的是一個體內微妙質的代表，即「微妙身」(subtle body)。它是相對於清醒時的身體「粗質身」(gross body)，他說，微妙身就是充溢在時空領域裡所有生命能量的代表。這也就是我們所稱的神。神就是這些能量的人格化象徵，如此而已。(李子寧譯，2006, 頁207)

依上所述，Steiner的人智學說並未指涉特定的神，指的是靈(spirit)，意指人本身固有的神性特質；坎伯的神話學研究亦指出，神不是某個特定的人，而是某種能量 (宇宙能量)。研究者分析，靈本身具有神奇的演化特性，是一種「神性」，能形成各種萬物生靈，包括人。依此，靈具有神性，靈形成人，故本質上神即是人，人即是神。

二、從「神智學」到「人智學」

Steiner曾於1902年10月8日介紹他的畢生志業：「以科學為基礎，來尋找研究心靈的新方法」，當時他的活動仍在神智學界，被視為「神智學家」(Theosophist)，其時已常將自己的探索命名為「人智學」(Anthroposophie)(鄧麗君、廖玉儀譯，1998, 頁10-11)。1912年，他離開神智學會，創立了人智學會，他把人類的古老智慧放在最重要的位置，認為時代已經要求人們對自己的命運負責，故必須讓人們自由地學習精神科學，像追求其他科學一樣追求真理和關心人道。(黃曉星，2012, 頁81；引自，謝易霖，2015, 頁108)

迥異於一般人所理解的神祕學特徵，Steiner反而要掀開這層神秘面紗，揭示並引領眾人領受此一密契 (Occult)的教育學。Steiner表示，如果我們經常感受到所有的教育活動中，都在提供一種未生和超感官活動的延續，那麼我們就是在為教育賦予必要的神聖性，倘若少了這種神聖性，教育是絕對不可能的。(顏維震譯，2010, 頁27) 然而靈性的思維不像主流科學所強調，須具備可逆性及可重複檢證，它需要一種想像，一種以隱喻 (metaphor) 的方式來做為教育典範的

轉移。

因此，從根本思維來轉換，我們需要一種隱喻做為橋樑，梁可憲 (2015) 倡議之「那神教育學」(Pedagogy of No-thing) 人類圖像，概念上係從靈性角度切入，抬升人的本質，避免人性的異化與教育系統的工具化，期能與世界處於一體相關的地位。其試圖以隱喻改變人的信念，「那神」(Nothing) 中的靈性元素，意指「非物」(No-Thing)，在教育的對象上從「物質」(the Physical) 轉向「精神」(the Spiritual)，從對人的各種知識填鴨和技術訓練，轉向重視內在心靈陶養，是整合身心靈的全人教育觀 (梁可憲，2015, 頁52)。Campbell說，神性存在自己的心中。萬物有靈，也包括人；幼兒的誕生即是靈性的化身。如上文所言，靈即是神、神即是人。故說：「如上，實下；如人，實神 (靈)。」我們當視每一個來到眼前的幼兒為「那神」(No-Thing)。

研究者以為「非物」的「那神」教育觀，可作為靈性教育的概念圖像，其與人智學理念一致，不僅將人視為崇高的存有，且和宇宙生命一體相關，甚至連結到更大範疇的「靈性生態學」。

三、人智學的教育哲學基礎

事實上，華德福學校對主流體制教育之深刻反思，係奠基於Steiner獨特的自由哲學，在其書寫的自傳《我的一生》(The Course of My Life) 中便明白指出，其著作《自由哲學》(A Philosophy of Freedom: Intuitive Thinking As A Spiritual Path)² 一書中的觀點是領導其一生的思想總成 (Steiner, 1928, 頁58)。Steiner試圖科學地理解人和宇宙自然的秩序，這是華德福學校尋求精神啟蒙的通道，人體律動的和諧、數學的形式、星體的運作、人物間的演化，這些全都有著重要的關聯。這種關聯的意義是通過教育來顯露，使得人的靈魂在層層轉化中，能夠在教師的引導下達成與世界靈魂的同化。亦即，通過「人的精神靈魂」和「宇宙精神靈魂」的對話，了悟自我在創造實在中的價值，使思考得以自由地採取新的、未經探究的路徑。(蘇鈺楠、梁可憲，2015, 頁31-32) 換言之，在教育學術研究上，此處所欲闡釋的要義為：人的自由思維與自由意志 (行動力) 的重要性。

王智弘 (2018) 指出，此一「邁向自由的教育」(Education Towards Freedom)，在實踐上並

² 從英文書名副標題「直觀思維的靈性途徑」或譯「直覺思考的精神之路」可知，其所欲闡釋的內容直接點出標題「自由哲學」的內涵與奧義。詳參《自由的哲學：一種現代世界觀的基本概述》。

無定法；真正的華德福教育實踐乃在於人與人相遇之當下的美善作為，且植基於環境文化（社群）與個體的生命修養，本質上可以將之視為一個「共同在靈性上成長」的「修行」道場與「創造行動」，而非只是一種「教育」或「教學場域」。作為教育理論基礎的人智學，根本上認定人的生命是永恆輪迴的，生命與宇宙的大圖像，融合在所有的教育作為之中。這裡牽涉到的神祕主義面向，正好是台灣主流教育絕少碰觸的禁忌領域。然而若缺少了對生命或人類的基礎圖像，又何來相應的教育的作法與目的？(王智弘，2018, 頁23-24)

綜上所述，人智學的靈性科學觀點認為，教育的任務在使孩童此生的身、心、靈達致和諧，尤其以「靈性」為基礎，咸認幼兒降生前有其獨一無二的計畫，他帶著由靈性世界而來的天賦、特質及業力等，來到此世，而「自由」(自由意識)是在世間才能得到的。故好的教師應能夠主動看見孩子的生命本質，試著與孩子的命運相遇，共同參化。我們應把握以此哲學假設為出發點，即「靈性的人觀與世界觀」，透過「隱喻」(再詮釋)的方式轉換思維，重新正視華德福教育在現代的靈性哲學基礎，並嘗試實踐此心法以看見其時代的意義和啟示。

參、靈性本質驅動幼兒生命發展

「教師們必須明白，我們入世為人並不是為了自己的緣故，而是要為這個世界實現神聖的、靈性的意圖 (divine intention)……人類從過去到現在都是承接靈性的載具，使得那些必須在世界上落實的靈性理念實現；在我們的行動中，不可有片刻遺忘、忽略了這種莊重、尊嚴的感受。」

(Everett R, 2006, p.61；引自，王智弘，2018, 頁129)

Steiner在1906年8月27日的演講題目〈兒童養育與業力〉³中特別闡述了業力法則與教養的關係，可說早在一百多年前，他便為教育開啟了一個新面貌、新景觀；然而直至今日，一些我們透過科學所習得的觀念似乎仍受到Steiner的挑戰，值得我們再次檢視。研究者試以兩個具挑戰性的例子說明：其一，「你無法決定自己的出生，但你可以決定自己的未來 (命運)」；其二，孩子的外貌、體質、個性、習慣乃至天賦能力像父母，這些都是受到基因遺傳的影響。基本上，

³ 詳參潘定凱 (譯) (2008)，《靈性科學入門》，〈第六講：兒童養育與業力〉，頁 77-90。

從現代的科學來看，這些都不太有爭議，但從Steiner的靈性科學（精神科學）來看卻大異其趣，研究者以為這是「科學典範」的不同所致，一旦典範轉移了，則演算與推論的結果也將不同。以下將以「業力」（Karma）來闡釋生命輪迴與創化的發展。

一、幼兒靈性本質的業力法則

Steiner強調人智學的方法是科學的，他說明另一個實用的神智學例子是來自對業力的研究，並宣稱「業力的法則」讓人們終於能夠真正的了解生命。他說業力（Karma）並不是理論，也絕非只是為了滿足我們的好奇心的東西；相反的，業力在生命的每一過程中給我們力量和自信，讓我們對無法了解的事有所了解。Steiner說，業力能夠回答許多生命之謎的探問。現在世人常講因果律，大家也都相信，「業力」就是靈界的大自然因果律（或宇宙律）。因果是在一生又一生中運作，今生所體驗的果，是來自前世所種的因，而今生所為所做則會影響下一世的命運。一如《三世因果經》中所說：「欲知前世事，今生受者是。欲知後世命，今生作者是。」業力法則解釋了許多超自然的因果關聯，表面上似乎讓人感到沉重的宿命感及消沉絕望，但Steiner卻說，事實上業力是最撫慰人心的法則，正因為有因果關係，想要什麼果就種什麼因，如同萬事萬物不會無因有果，也絕不會種因卻無果。（參見，潘定凱譯，2008a，頁84-86）

Steiner更提醒道，「我們應該要多想業力對將來的影響，而不要老是沉湎於業力與過去的關係。」例如有人需要金錢紓困，我們卻以不介入他人的因果業力法則而拒絕，這是一種誤解，因為業力好比帳本，「每一筆新交易都會改變結餘，所以每一個新造作會改變你的命運。」（參見，潘定凱譯，2008a，頁87-88）綜合上述說法，研究者以為業力的法則具有十分正面的教育意義。

二、幼兒透過業力進入新生命階段

業力法則如何影響物質身體的遺傳？Steiner舉了兩個例子作說明。例如在偉大的音樂家巴赫（Bach）家庭中，250年內共出了28位相當有天分的音樂家，而偉大的數學家白努利（Bernoulli），他的家族之後又出了8名天賦異稟的數學家。說這是遺傳只對了一半，因為當靈魂修有極強的音樂天份要投生時（即靈性生命在精神世界重組星芒體時），他很自然的也會選擇有

適宜的肉體器官（耳朵聽覺極佳）之處投生。同樣的情形也適用於道德勇氣。如果一個靈魂有這種習氣卻找不到適合的遺傳，那麼這種特性就會漸漸失去。於是我們可以清楚看到，每一個「我」都是很謹慎地在選擇自己的父母，換言之，並非孩子像父母，而是他會（選擇）出生於父母最像他的家庭。（參見，潘定凱譯，2008a, 頁101-102）

有了這一層對「業力法則」的理解，回到前述所舉兩個具挑戰的例子，我們就比較能理解人智學的教育哲學觀點：原來人世降生是自己決定的，父母是自己選的，個性、習氣及天份等也都是自己透過每一世的修練得來的成果，包括長相和體態都是。後續將論述Steiner透過身心靈與四體說，更清楚地梳理靈性生命本質不斷地入世、出世、再入世的循環。

三、生命本質：吾

人智學亦稱靈性科學，Steiner以科學的態度來探究靈性世界，本質上是心物一元的，其「生命四體」將人區分成四個層次，包含：物質身（肉體）、生命身（乙太體）、星辰身（星芒體）與「自我體/我執體」（自我意識體）⁴。Steiner所說的「一元論」（monism），意味著人的意識創造了他自身的整個世界（王智弘，2018, 頁50）。此處所言之「意識」（consciousness）即是那個穿越輪迴，不生不滅的本來真我，「吾」。亦是那神（no-thing，非物的神性），所指的是吾的作用，靈性本我的作用。

「什麼是人在生命中的任務？對於這個問題，一元論只能這樣回答：人自身所設定的任務。我在世界中的使命並不是預先確定的，而是在每一次我為自己選擇的。」

（R. Steiner, 1918；王俊譯，2017, 頁191）

研究者分析，上述引文「我在世界中的使命並不是預先確定的，而是在每一次我為自己選擇的。」中的「我」有二層涵意：首先，指的是降生之前仍在精神世界的「靈性我」，這個「我」（吾）透過「意志的種子」蘊藏著上一世的「未竟事宜」（unfinished business）⁵以及已修成的天賦

⁴ 星芒體是人類生命本質中四位一體（四體）的第三部分，是痛苦、愉悅、衝動、渴望及激情等的載具（vehicle），統稱為知覺情感或感知力（sentient feeling or sensation）。Steiner主張只有人類和動物擁有星芒體，藉此人們對萬事萬物才有感覺和情緒。關於四體，本研究限於篇幅無法詳盡呈現，讀者可參閱坊間華德福教育書籍或Steiner的翻譯專書。

⁵ 此為完形治療法（Gestalt approach）之專有名詞，係以存在主義與現象學為基礎，認為滿足需求是個體

能力 (存於種子內的星芒體中)，在降世前便決定了其天命所要完成的任務，包含面對自我的業力(Karma)以及在世持續自我修練等目的；其次，這個「我」指的是降世之後，穿上物質身的此生此世的「現世我」(肉身)，儘管帶有精神世界的天命和業力要修練，但重要的是，仍握有自主的自由意志，在這個新世界中掌握各種選擇性和可能性的發展潛能。

基此也呼應了Steiner自由哲學的精髓，通過「人的精神靈魂」和「宇宙精神靈魂」的對話，了悟自我在創造實在中的價值，使思考得以自由地採取新的、未經探究的路徑（蘇鈺楠、梁可憲，2015，頁32）。依此，再次嘗試詮釋這段話，「我在世界中的使命並不是預先確定的，而是在每一次我為自己選擇的。」這裡的每一個「我」，意指累世中的我(吾)，可以說，人的生命意義與目的，既不是我決定的，卻也只有我(吾)能夠決定；並且，雖是上一世所決定，然這一世仍有選擇與負責的自由。而這也是生命自我創化 (self-creation) 的本質和價值所在。

如前節末了所言，自由是在世間方能得到的，而人智學所秉持之靈性教育觀，尤其強調始於「自由」，終於「愛」。可以這麼詮釋，首先，這裡的自由即為「自由意識」，雖然在入世之前由「我」(吾)所決定，但入世降生之後仍有改變的可能，改變有好有壞，有成功也有失敗，此與人誕生後意志力(意願，willing)的延續和自我意識有關；而在業力循環中，愛展現出自我修練的成果，包含業報和果報，例如對他人的惡，要還回去才能修得正果。基於愛，「我」在降生後將有意識的修補人我關係、自我超越、乃至朝向大我的融合，如此循環不息。故愛與自由實為靈性教育本質中十分可貴的要素，透過不生不滅的「吾」跨越了前世今生，獲得延續。

的本能，但經歷滿足的過程中若發生干擾，就會產生未盡事務。詳參：

<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E6%9C%AA%E7%AB%9F%E4%BA%8B%E5%8B%99>

肆、幼兒0歲前的發展與創化

欲知前世因，今生受者是。欲知來世報，今生作者是。

(三世因果經)

生命的自我創化 (self-creation) 如何可能？幼兒入世前的生命又是如何設定的？潘定凱 (2008) 指出，Steiner透過本身的靈視能力 (神通)，投入相當多時間研究靈界的現象，苦口婆心地叫眾人相信一有靈界、有輪迴，並教導修持的方法，希望受到科學影響 (眼見為信) 的現代人，也能如法修證見到靈界的現象，並以所學為人類服務。從教育哲學觀點來看，馮朝霖 (2016) 指出，生命具有自我創化、轉化與參化的發展過程，並彰顯了教育深邃的本質—「成人之美的藝術」(馮朝霖，2016, 頁116)。以下根據Steiner所著《秘修綱要》(An Outline of Esoteric Science) 中講睡夢與死亡 (Sleep and Death) 一章，扼要闡述生命從死亡到出生前的發展與創化歷程。(參見，潘定凱譯，2008b, 頁260-268)

一、死亡初期：0歲前的生命發展

死亡初期，首先生命身 (乙太體) 會脫離肉身，接著星芒體將提取乙太體中的一生記憶，如同瀕死經驗般「回顧一生」，但是以「倒帶」的方式回顧。乙太體散掉後，身體就會僵硬，如同礦物。當星芒體及乙太體與肉體分開，肉體獨立存在時就成為屍體，在自然狀態下 (實物界，physical world) 分解掉。離開肉身後，此時星芒體與乙太體相連，類似它仍住在肉體內，仍存有一生的記憶，而這些經驗記憶影像就成為人死後所顯現的「一生之回溯」。

Steiner說，死亡會讓人看見自己的靈 (精神，spirit)，而活著的時候，「我」的神識 (自我意識體) 則受到肉體及生命體的束縛，受到外在感官世界的限制而無法見到靈性真像。然而，活著時偶爾也會出現生命體離開肉體的迴光返照現象，例如受到驚嚇或快要淹死時，而這種瀕死經驗的出現，必須是星芒體與乙太體在一起時才會出現，倘若因過度驚嚇致使星芒體與乙太體分離，則人們就會失去意識，如同入睡時無夢的狀態。

二、淨化時期：燃盡非靈性本質

人活著時的一切內在與外在活動（包含意識、情緒與感知），多半都是指向物質體的，而在死亡後，「我」仍受到活著時的各種「欲望」牽引，例如好吃、好色，但死後已經沒有肉體的障礙及感官世界（視聽嗅味觸等）的干擾，保持這些欲望在精神世界是無法存活的。為了擺脫這些外界欲望的束縛，於是生命會進入一段「淨化期」，並且在這靈界淨化之火中，有著以欲望為食物的靈界生物（參見，潘定凱譯，2008b，頁266）。在淨化期接受如同「火化」（地獄之火）般的懲罰，逐漸化掉人在肉身（實物界）時的所有欲望，唯有這樣才能進入靈性本質的精神世界中存活。Steiner解釋，這種火化般的懲罰以達到靈性境界的抬升，聽起來可怕，但它就好比愛一個人時，超越肉體感官之愛時的那種境界，超然之愛的感受，唯有當俗世的欲望被靈界之火燃盡後才會顯現。

在淨化期另一件重要的事情是，第一，淨化過程中生命會再度經歷一生，以倒帶的方式從死前到出生，所有一切非靈性本質（不好的欲望）都會顯現在我們面前（接受燃盡）；第二，重新體驗的方式是事件的另一面，也就是在世時，「我」對其他人或生物所造成的傷害與痛苦反應，都會在星芒體中產生副本印記（對方是正本）。在淨化期，這些印記就以倒帶的方式讓我們充分體會對對方造成的傷害與感受，以佛教來說，這裡又稱地獄或煉獄，這是一種修練與學習，且好壞無法互抵，於是讓人進入生命的軌跡及因果創化。

三、重建時期：在精神世界中重組星芒體

淨化時期大約為生命在世時間的1/3，經過這樣的歷程，星芒體逐漸化掉，而化不掉的星芒體將形成星芒垃圾留在「淨化界」。有些人會感受到這個化不掉的星芒身，而誤以為還是原來那個人，其實當中的「靈」已到精神世界了。在淨化界燃盡一生的欲望（非靈性本質）後，生命便進入另一種狀態，只因意識而存在的那部分星芒體於是解體，而「我」（吾）會帶著一生經由感官所得的，屬於精神世界的經驗走到下一生，這便是我們一生在靈性上的收穫。這些靈界的生命便是我們未來一生的塑造者。我們將看見活著時所見不到的創造力量（因為被物質身體遮蔽），那個在靈界的生命「吾」開始重建星芒體，準備再度投生，然後再度穿上生命身（乙太體），於是「吾」在投生時將再度失去意識，邁入下一段的自由旅程。

四、決定時期：生命是帶有自身目的旅程

降生之前，我是誰？生命的狀態為何？依人智學的靈性教育觀，在決定投生前，星芒體還沒穿上乙太體前（尚有意識），「我」（自我體）因為看見前世所犯的錯，那些有害靈性發展的所作所為，於是「我」會自己安排在下一世彌補對方所受的痛苦，此也是突破自己在靈性發展上的障礙。由此可知，我們的前世，事實上相當一部分決定了我們未來一生的方向。且這些過程都是由「我」自行決定與承擔，因為我們所做的一點一滴，事實上都逃不過自己的眼睛。這種所謂「命運的定律」，東方古老智慧為此創造了一個字，就是「業」（Karma）。

生命從死亡到降生，在另一頭等待的仍是死亡，Steiner又是如何看待死亡的呢？他引用歌德（Goethe）的美麗詩句說：「生命是自然創造的一種最美的現象，死亡只是它為了豐富生命而使用的一種技倆。」（潘定凱譯，2008b，頁268）

綜觀以上論述可知，生命的發展與自我創化，除了「靈性」為自身所設定的目的之外，別無其他。生命世界存在著宇宙律，卻不存在外於生命或高於生命的目的。Steiner透過四體與業力的分析說明了生命的關連性與運作方式，並揭示包含一切的靈識才是生命的根源。換言之，人是基於自己的選擇為自己設定生命目標，並賦予意義，在一次次生命旅程與因緣際遇中，人也必然地要為自己設定此生的任務。而我們這一生最重要的，就是去實踐這個任務，去找到自己的天命，並盡一切努力實現它。

伍、結語：幼兒入世後的生命創化

並非「教育需關照靈性的面向」；而是「教育只能是靈性的教育」

(王智弘，2018,頁1)

綜合前述各節的分析闡釋，我們可以較清楚地看見幼兒入世降生後，其生命的發展與自我創化的可能性，透過身心靈與生命四體的轉化，創造獨特的生命秉賦及此生的使命。這種基於靈性的生命觀，可引導出幼兒教育的新典範。本節扼要歸納四點作為結語。

一、靈性發展本身即為生命之目的，係超越生與死的延續與循環

Steiner說明業力與幼兒降世後的各種因緣關係為：第一，與「物質身」有關的業，是我們這一世所具備的身體形貌、強弱、特質，甚至所在的空間位置等，都與過去生的造作有關，這些物質身的條件是為了讓我們此生有機會具備某些特定的能力、獲取某類型的體驗、接近某些特定的有緣人或地點；第二，屬於「生命身」的業，也延續著前世的造作後果，只是這個因果關係超越了生死，跨過死亡彼岸接續到此岸，前世的生命狀態決定了此生的氣質、個性或習氣，以及特別的天賦能力；第三，屬於「星辰身」的業，關係到人生的際遇、家庭、人際關係及重要伙伴等，前世的經歷使我們與特定的人發生特定的關係，而在這一生，那些遺憾或錯誤都有機會從頭來過。(參見，潘定凱譯，2008a, 頁93-95；王智弘，2018, 頁130)

二、每個幼兒都是獨一無二的神性（靈性）個體，都帶著專屬的個人目的投入此生

從華德福教育場域出發，王智弘 (2018) 直指，身與心基本上只是成就靈性目的的工具而已；作為一個人，要能具備更好的身心工具，首要便是善加培養感官能力，因此感官保護在教育中十分重要。(王智弘，2018，頁102) 靈性科學依循身心靈的三層次九階段發展，成長過程中逐漸開展不同的能力，最終是以靈性作為生命的指導原則。如同Steiner所言，人降生前有他此世的計畫，幼兒是帶著由靈性世界而來的天賦與特質，依其業力 (Karma)、本其天命，入世降生。基此，教師尤須看見孩子們承載著自己過往生命延續下來的業果，這一世他們除了為累世

的造作負責，也將有機會透過此生的自由（自由意識）做出選擇，扭轉過去的錯誤並開創更多的善業與善緣。

三、教育的奧義務期看見幼兒累世承載的業果，並開創今生的善業

依上所述，從人智學的靈性科學與業力關係可知，每個幼兒都帶著靈性意識入世降生為人，在過往累世的業力循環下，帶著自身的目的或計畫投入此生，完成一個專屬個人的生命。Steiner描述生命的發展與創化歷程，顯然真正重要的是心與靈的提升，而非外在條件的積累。換言之，教師應盡可能超越表象，深入地觀看並陪伴幼兒面對每一個業力功課。例如，每個幼兒都承擔各自的家庭環境條件；不同氣質的幼兒亦各有功課：土相的憂鬱悲憫型、水相的冷靜被動型、風相的活潑樂天型、火相的急躁激進型；又如天生體弱多病或資賦優異的幼兒，其與生俱來的業果，每一種性格特質都有它需要被提煉或調和的部分。因此，教師當設法培養幼兒相應的能力，協助個體自我成長，使其長大之後更能具備看見自己、找回天命的的能力，以發揮教育「成人之美」或「幫助人成為他自己」的功能。

四、根源於「世界為善」的基本動力，透過模仿與典範學習發展良好品行

人智學認為，在換牙前，幼兒的生命本質仍聚焦在過去，仍然充滿了在精神世界中致力發展的痕跡，所以他們不斷透過模仿他人來瞭解周遭環境。換牙前階段，重點在於身體感官的發展，以及對乙太體（情感、情緒）和星芒體（意識、思考）的持續滋養，除了時時刻刻給予「善」的模仿學習外，提供規律性和重複性的活動與空間，將能為幼兒帶來自信心與安全感，生理節奏與飲食作息會更加穩定，有助於未來情感和思考的滋養及發展。這個階段最重要的是提供幼兒學習的榜樣及培養良好與健康的生活習慣，成人的一言一行都會進入到幼兒的感官印象中，潛移默化地吸收學習，因此教師最重視「善」的人性品質。

因此，成人所作所為應符合善的、道德的，包含誠實，因為幼兒將透過感官「印象」全然吸收，包括提供給幼兒食用的食材、居處活動空間的環保意識，乃至提供未經加工的原始素材玩具等。嬰幼兒是生命發展最初的階段，此時的教育重點不在謀生技能的訓練、知識的屯積或外在價值的競爭。那些對人、對生命、對環境友善的物品，都是成人需樹立起的「善的行為」，

好成為幼兒模仿的榜樣。也就是說，為了將幼兒的「物質身」培養好，這個階段不應提供抽象或概念化的素材，以免過度喚醒孩子夢幻的意識狀態，給予過多認知性的材料，將會剝奪孩子生命力（乙太體）的發展，使身體發育受到負面影響。

為使身體的發展更完善，人智學的靈性教育觀以為，不該提供嬰幼兒吃含有食品添加物的零食、重口味的烹調食品、甚至過多的肉類製品，因為這些對靈性所需的滋養無益，反而有害；此外，應避免讓幼兒過早學習雙語、看電視、玩平板遊戲、閱讀電子書，甚至使用手機等3C用品，這些誘惑將使幼兒身體停滯活動，反而過早刺激乙太體和星芒體的滋養與發展，此類干擾物實不利於幼兒的身體所需。換言之，這也是為什麼接受「華德福教育」的幼兒，從小就被建議吃素（非宗教因素，而是減少葷食對靈性開展的影響）、不吃零食、不逛夜市、不碰觸3C產品等，以減少種種「人工添加物」的攝入（侵害），導致感官能力的受損，⁶藉此以培養幼兒良好的身體基礎，奠定強健的意志力，使身心靈整體生命的協調與發揮更完善，此即七歲前幼兒發展最重要的教育任務。

從幼兒教育的立場觀之，人智學的教育實踐啟示為，教師當協助孩童促進並善用身與心的開展，轉化身心條件為靈所用，教育的目的即是幫助個體盡可能地準備好身心基礎條件，以便未來得以更順利的達成靈性的自覺與實現。尤其對於嬰幼兒來說，人智學教育的目的即是協助個體，自幼便開始保護及發展感官能力，如觸覺、生命覺、平衡覺、律動覺；其次，教師當以身作則，提供幼兒榜樣與典範學習，俾使幼兒在重複性的模仿學習過程中，潛移默化地發展出良好的意志力與品性（行為）。

綜上所述，為幫助幼兒身心靈獲得平衡發展，並邁向靈性的自由，人智學底蘊下的華德福教育，其理念係建立在對「人」的瞭解之上，而人和世界（宇宙）的聯繫則是透過心（心魂）能力的啟動來反應與作用，保持身心靈這三方面的發展平衡是華德福課程的基礎。換言之，靈性意識開展的過程，從部分到整體、從蒙昧到覺醒、從自我到人群，依循著身心靈的三層次九階

⁶ 此處所談有關感官的保護，主要係根據年齡而定，年紀越小需要更多的保護，也是一種限制，隨著年紀增長，則適度開放，或任其自由開展，而非嚴格禁止，故說此一理念非關宗教，而是根據人智學的哲學理論基礎。詳細的理論基礎與人智學中「十二感官」的發展有關，讀者可詳參呂理瑋(譯)(2011)。十二感官 (Our Twelve Senses)(原作者：Alber Soesman)。

段，漸進地發展與交互作用著，在成長過程中逐漸開展不同的能力，最終以靈性作為生命的指導原則，善用心與身，轉化身心條件為靈性所用。

最後，研究者欲呼籲的是，純粹只看到短暫的現世，流於物質感官的人生追求，已使現代人陷入虛無的漩渦，教育亦面臨異化的危機。百年前施泰納的人智學，以科學的思維重現古老的靈性智慧，當可作為未來幼兒教育的新典範，當然值此典範轉移之過程，吾等教育工作者尚有許多努力之處。

參考文獻

- 王智弘 (2018)。華德福靈性教育的時代意義。(博士論文) 國立政治大學教育系 (哲學組), 台北。
- 梁可憲 (2015)。那神教育學 (Pedagogy of No-thing)：從奇幻敘事看靈性教育之人類圖像。(博士論文) 國立政治大學教育系 (哲學組), 台北。
- 黃曉星 (2012)。新文化的締造者—魯道夫·史代納。載於, 時代教育·教育家, 2012年7月號, 80-85。
- 馮朝霖 (2016)。善變的藝術：另類教育。新竹市：道禾書院。
- 謝易霖 (2015)。人智學啟迪下之華語文課程圖像—宜蘭慈心華德福學校實踐經驗之敘說反思。(博士論文) 國立政治大學教育系 (哲學組), 台北。
- 蘇鈺楠、梁可憲 (2015)。R. Steiner的自由哲學及教育蘊意。臺北市立大學學報, 46(2), 29-52。
- Campbell, J., Cousineau, P., & Brown, S. L. (2001)。英雄的旅程 (梁永安譯)。新北市：立緒文化。(原著出版於1990)。
- Campbell, J. (2006)。神話的智慧：時空變遷中的神話 (李子寧譯)。台北：立緒。(原著出版於1990)。
- Carlgrén, F. (1998)。邁向自由的教育：全球華德福教育報告書 (鄧麗君、廖玉儀譯)。新北市：光佑。(原著出版於1997)
- Soesman, A. (2011)。十二感官：Our Twelve Senses (呂理瑒譯)。台北市：琉璃光。(原著出版於1987)
- Steiner, R. (1928). *The story of my life*. London, UK: Anthroposophical Publishing. doi: 10.1142/9789812770 141_0007
- Steiner, R. Translated by Roland Everett (2006). *Towards the Deepening of Waldorf Education*. Switzerland Dornach : Pedagogical Section of Spiritual Science Goetheanum.
- Steiner, R. (2008a)。靈性科學入門 (潘定凱譯)。台北市：琉璃光。(德文原著出版於1906；英文原著出版於1986)

Steiner, R. (2008b)。超越生死門：高等靈界知識與修證法門 (潘定凱譯)。台北市：琉璃光。

(德文原著出版於1909；英文原著出版於2011)

Steiner, R. (2010)。人學 (Study of Man)(顏維震譯)。台北市：洪葉文化。(原著出版於

1947)。

Steiner, R. (2014)。作為教育學基礎的人的普遍智識 (芮虎、李澤武、廖玉儀譯)。宜蘭：人智

學教育基金會。(原著出版於1919)。

Steiner, R. (2017)。自由的哲學，一種現代世界觀的基本概述 (王俊譯)。宜蘭：財團法人人智

學教育基金會。(德文原著出版於1921；英文原著出版於1995)。

The Nature and Development of Early Childhood in R. Steiner's Spiritual Science

Ke-Hsien Liang

Chih-Hung Wang

University of Kang Ning

Yilan County Ci-Xin

Waldorf School

Abstract

The research is based on Spiritual Science, also known as Anthroposophy, which was founded by R. Steiner, to interpret the law of karma and essence of spiritual life of human being. The picture of early-childhood education in the light of Anthroposophy involves the source of life, stages of development, and the purpose of education. The conclusions are: 1. Life is for the development of the spirit itself. 2. Every child has his/her own unique and individual spirit and purpose. 3. Educators must see the spiritual life picture holistically, including karmic conditions. 4. Children imitate everything around them and set their body foundation which will make their future health and creativity possibly developed. Therefore, good simple life and life rhythm are essential in early childhood. Facing the crisis on materialism and modernity, Spiritual Science might inspire a new paradigm of early-childhood education.

Keywords: Steiner, Spiritual Science, Anthroposophy, Karma, Early Childhood Development

臺北市教保服務人員學前融合教育態度之研究

黃莉雯

楊國賜

施宜煌

陳儒晰

經國管理暨健康學院

摘要

本研究探討臺北市教保服務人員學前融合教育之態度。採用問卷進行調查，並進行描述性統計、獨立樣本 t 考驗及單因子變異數分析等統計分析，結合訪談資料探討。研究結果指出臺北市教保服務人員學前融合教育持有積極正向態度，大多教保服務人員認同學前融合教育理念，但願意主動接納身心障礙幼兒進入自己班級就讀者仍少數。研究指出不同園所、教學經驗及特殊教育背景之教保服務人員，對學前階段融合教育之態度達顯著差異。研究發現輕度障礙是教保服務人員認為最適合參與融合教育之障礙程度，發展遲緩、自閉症、語言障礙則是最適合進行融合教育之障礙類別。最後研究者根據本研究結果提出研究建議，以供相關單位作為參考。

關鍵字：教保服務人員、臺北市、學前融合教育態度

壹、緒論

一、研究背景

融合教育之興起一開始是受到聯合國「世界人權宣言」、歐洲人權運動興起、和教育機會均等的理念影響，自1960年代開始，人們開始反思對待身心障礙者的態度和觀點，1975年聯合國「障礙者權利宣言 (Declaration on the Rights of Disabled Persons)」主張提供障礙者全面參與、機會均等、以及回歸社會等權利 (吳武典，2005)。1970年代美國回歸主流運動興起，呼籲讓身心障礙兒童能在最少限制的環境下學習，1986年學者Will提倡普通教育改革運動 (regular education initiative)，主張將特殊需求學生統合安置於一般公立學校，讓特殊學生在普通教育內獲得其所需之支持與協助。

美國於1968年公布之「殘障兒童早期教育支持法案」(The Handicapped Children's Early Education Assistance Act)，聚焦於資助身心障礙嬰幼兒發展、評量以及宣導以及協助其家庭之方案計畫，促成學前特殊教育的誕生。1975年制定「全體殘障兒童教育法案」(Education for All Handicapped Children Act)，乃是美國史上第一個以身心障礙者為主的完整教育法案，為美國特殊教育史上的重要里程碑，並包含三項重要概念：個別化教育計畫 (Individualized Education Program，簡稱IEP) 以及非歧視性的評量、零拒絕 (Zero rejection)、最少限制環境 (LRE)。此法案明確規定不論身心障礙幼兒之障礙類別與程度，均有接受免費且適當的公立學校教育的權利與機會。1997年公布「身心障礙者教育法修正案」(Amendments to Individual with Disabilities Education Act)，此修正法案把出生到兩歲的嬰幼兒納入了服務範圍，並強調三到五歲特殊幼兒應盡可能的在公立教育系統中與一般同儕一起接受普通教育課程，要求在IEP的現況描述中敘述障礙情況如何影響特殊需求幼兒之日常活動參與，並重視三到四歲幼兒進入五歲學前方案之間的過渡。

反觀國內對幼兒融合教育的發展現況，根據2015年教育部修正之幼兒照顧及教育法指出，公立及非營利幼兒園應優先招收身心障礙之幼兒。2014年教育部修正之特殊教育法，將特殊教育之實施年齡向下延伸至兩歲開始，並強調身心障礙幼兒之教育安置應以最少限制環境為原則，提供滿足其身心需求之必要教育輔具及支持服務；並符合適性化、個別化、社區化、無障

礙及融合精神，以期讓身心障礙幼兒能夠在適當的教育環境下發展潛能（毛連塹、許素彬，1995；吳淑美，1998；曹純瓊，2001；蔡明富，1998；Fuchs & Fuchs, 1994）。由特殊教育通報網於2017年5月公告一般學校身心障礙類安置班別學生統計資料顯示，105學年度學前教育階段身心障礙兒童共計16,614人，安置在融合教育環境者有15,473人，占有身心障礙幼兒之93.13%。由此可知，融合教育為國內學前特殊教育實施之主流。

基於前述融合教育之實施經驗，由社會學和教育心理學的觀點來看，融合教育情境無論對學前階段之一般幼兒、特殊需求幼兒和特殊幼兒的家庭社區均有正向的意義，如增進特殊幼兒的社會互動能力、社交技巧、發展能力以及增進模仿行為等，但學者也表示融合需透過妥善規劃設計之教育方案的實施方能有成效（吳淑美，1992；Bricker, 1978）。過去幾十年的研究認為融合環境對各障礙類別與障礙程度之學前特殊幼兒在發展和社會互動等方面皆有正面的影響（Buysse & Bailey, 1993; Diamond & Carpenter, 2000; Walker & Berthelsen, 2008）。

國內外相關研究顯示，教保服務人員是實施融合教育之關鍵人物（胡永崇，2001；蘇燕華，2000），其態度更是影響融合教育的重要因素之一（Adams, 2003；Avramidis & Norwich, 2002；Burke & Sutherland, 2004；Smith, Polloway, Patton, & Dowdy, 1998）。多數教育相關人員均認同學前教育階段之特殊教育應在融合環境下進行，並提出以教師自願參與實施之融合較容易成功。但當教育人員自覺專業不足，或認為融合教育是強加於其之項目，則會對融合教育抱持較負向的消極態度（Fulk & Hirth, 1994；Leatherman, 2007；Varlier & Vuran, 2006）。Bruns與Mogharreban (2008) 研究顯示，教師對身心障礙幼兒實施融合教育呈兩極化的看法，有近七成四之教師認同無論是一般幼兒或身心障礙幼兒均有能力學習，但僅有近四成五之教師認同完全融合。其他研究發現多數教保服務人員對融合教育之態度偏正向，特別是受過特教相關培訓、有特教學分背景、具有教育學學士學位，或是曾接觸身心障礙之教保服務人員，當其擁有越多有關特殊教育知能，其對學前融合教育之態度越積極；更有近七成六之教保服務人員表示融合教育之實施除了身心障礙學生受益之外，自己亦在融合教育情境中有所獲得，也相信融合教育對身心障礙幼兒的發展有益處（簡淑蓮，2004；Kwon, Hong, & Jeon, 2017；Mitchell & Hegde, 2007）。

二、研究目的與待答問題

基於上述，本研究以問卷調查與訪談方式，探討教保服務人員對學前融合教育之態度，並比較不同背景變項之教保服務人員對學前融合教育態度是否呈現差異，以及探討教保服務人員認為適合參與融合教育之身心障礙類別與障礙程度。

1. 探究教保服務人員認為適合融合教育，以及其過去所教過身心障礙學生之障礙類別與障礙程度。

1.1 教保服務人員認為適合融合教育之身心障礙類別為何？

1.2 教保服務人員認為適合融合教育之障礙程度為何？

2. 探討教保服務人員對學前融合教育之態度與差異性。

2.1 教保服務人員對學前融合教育之態度為何？

2.2 不同背景變項之教保服務人員對學前融合教育態度是否有差異？

三、名詞釋義

(一) 教保服務人員

「教保服務人員」依據幼兒園教育及照顧法第二條之定義，係指幼兒園之園長、教師、教保員及助理教保員（教育部，2017）。本研究稱教保服務人員乃指106學年度任職於臺北市公立、私立（含非營利）幼兒園之園長（主任）、教師、教保員、助理教保員。

(二) 融合教育

本研究所指之「融合教育」係指將身心障礙幼兒經特殊教育學生鑑定及就學輔導委員會之評估和鑑定後，安置在一般幼兒園提供教保服務人員與身心障礙幼兒相關特殊教育支持與服務，讓身心障礙幼兒與一般同儕在正常化、非隔離的教育環境中學習。

(三) 態度

態度是指個體對人事物所抱持積極或消極之評價性反應，分為三方面：認知、情感和行為。本研究所指之「態度」是指教保服務人員在自編問卷之得分情況，得分越高表示教保服務人員對學前融合教育之態度越積極正向；反之，得分越低，則表示其對學前融合教育之態度越消極負向。

貳、文獻探討

一、我國學前融合教育的發展

融合教育強調為身心障礙兒童提供一個正常化且非隔離的教育環境 (吳淑美, 1998), 身心障礙兒童可就近在所居住的社區與鄰近學校, 由教師因應身心障礙兒童需求, 提供特教資源與支持性服務, 使其有平等接受教育之機會; 並在適當的教育環境下發展潛能, 終極目標是讓身心障礙學生日後在社會上能正常的生活 (曹純瓊, 2001; 蔡明富, 1998; 毛連瑄、許素彬, 1995; Fuchs & Fuchs, 1994)。台灣最早的融合教育從1986年天主教輔仁大學生活應用科學系附屬托兒所的身心障礙幼兒與一般幼兒統合就讀計畫、1989年新竹師院學前融合班, 以及1995年臺灣師範大學特教中心附屬學前班一般兒童與身心障礙兒童融合教育計劃等開始實施。1998年特殊教育法施行細則明確指出學前教育階段身心障礙兒童, 應以與普通兒童一起就學為原則, 自此我國學前階段的特殊教育邁向融合。

自86學年度起學前教育階段之融合教育在政府的要求與獎勵下, 越來越多的特殊幼兒進入一般的公私立園所就讀 (曹純瓊, 2001); 臺北市自87學年度起於國小附幼全面實施融合教育, 特殊幼兒之安置由特殊學生鑑定及就學輔導委員會分發到公立幼稚園就讀, 再由教育局安排特教巡迴輔導員到校輔導。教育部於2014年6月18日頒布修正之特殊教育法, 為推展早期療育將特殊教育之實施年齡向下延伸至兩歲開始, 且明確指出教育零拒絕的精神; 在滿足身障學生需要之前提下, 教育安置應以最少限制環境為原則, 學校應根據特殊學生的學習及生活需要, 提供必要之教育輔助器材及相關支持服務; 身心障礙生就讀之普通班應減少班級人數; 提供特教相關服務措施, 應符合適性化、個別化、社區化、無障礙及融合之精神。根據特殊教育法施行細則明定特殊學生就讀普通學校該班級教師應參與特殊專業知能研習, 且應接受特殊教育教師或相關專業人員提供之諮詢服務。

根據2015年新修正的幼兒照顧及教育法更指出身心障礙之幼兒為公立幼兒園及非營利幼兒園應優先招收之對象, 優先提供其接受適當教保服務之機會, 且幼兒園得視需要配置學前特殊教育教師及社會工作人員; 而在2015年頒布的幼兒教育及照顧法施行細則中更詳細規定當公立幼兒園及非營利幼兒園招收之特殊需求幼兒超過一定比率時, 得報請直轄市、縣 (市) 主管機關

增聘專業輔導人力，專業人力包含特殊教育教師、特殊教育相關專業人員、教師助理員，以及特教學生助理人員等。

臺北市教育局為了鼓勵立案的私立幼兒園提供2-6歲身心障礙幼兒適當之融合教育安置場域，補助園方每學期每招收一名身心障礙幼兒人事費5000元，並且補助身心障礙幼兒家長教育費5000元，以及提供相關特殊教育資源與服務，例如：特殊教育巡迴輔導、相關專業團隊諮詢、教育輔具及教師助理等資源與服務。根據教育部特殊教育通報網2017年5月31日的一般學校身心障礙類安置班別學生統計資料顯示，105學年度學前教育階段特殊幼兒人數共有16,614人，其中安置在普通班（接受特教服務）4,069人、巡迴輔導班（不含在家教育）11,231人、不分類身心障礙資源班173人，共計15,473人，佔所有特殊需求幼兒93.13%。

由上述可知，我國法令規定特殊教育年齡向下延伸至兩歲，特殊需求幼兒之安置以就近入學與最少限制環境為原則，提供身心障礙幼兒適性化、個別化、社區化、無障礙的服務措施，輔以105學年度學前教育階段特殊幼兒之安置方式，不難發現我國學前特殊需求幼兒之安置，以融合教育為主要趨勢。

二、教保服務人員對特殊需求幼兒之障礙類別與障礙程度之態度

教育部於2014年公布之特殊教育法，第三條所稱身心障礙，乃指因生理或心理的顯著障礙，經專業評估和鑑定後，需要接受特殊教育和相關特殊教育服務措施與相關醫療協助者。障礙類別包含智能、視覺、聽覺、身體病弱、語言、肢體、腦性麻痺、學習障礙、情緒行為障礙、多重障礙、自閉症、發展遲緩及其他障礙等十三類。Gal, Schreur, & Engel-Yeger (2010) 針對53名教師態度和不同障礙類別兒童之間的關係，例如學習障礙 (learning disabilities)、注意力缺失過動症 (Attention Deficit Hyperactivity Disabilities)、情緒調節障礙 (emotional regulation disabilities) 和感官/運動障礙等。教師表示患有LD、ADHD和情緒調節障礙之兒童較感官/運動障礙兒童具有挑戰性，原因可能是因為教師們認為LD、ADHD和情障兒童相較於感官/運動障礙兒童需要更多的適應與調整。

Huang & Diamond (2009) 調查155位學前教師針對特殊幼兒在一般幼兒園融合方案的看法。研究調查了特殊幼兒障礙類型、教師的舒適度 (teachers' comfort level)、課堂適應 (classroom

adaptations) 和支持需求等之間的相關性。研究結果顯示教師們對於融合教育中身體殘疾之幼兒較LD、ADHD、唐氏症 (Down syndrome) 和嚴重智能障礙 (severe intellectual disabilities) 等障礙有正向的看法；同時嚴重智能障礙在教師舒適度的選項中敬陪末座，教師們亦表示嚴重智能障礙在「班級適應和支持」所需的適應、支持與相關資源，遠遠超過ADHD、唐氏症和腦性麻痺的幼兒。

相關研究顯示有些教師對於運動/身體障礙兒童的融合具有正向的看法 (Gal, Schreur, & Engel-Yeger, 2010; Huang & Diamond, 2009)，有些教師則對身體有障礙的幼兒進入一般班級就讀抱持負面看法 (Bradshaw, 2009)。研究也顯示學前教師們對輕度障礙學生之接受度也較重度障礙學生來得高 (Buysse, Wesley, Keyes, & Bailey, 1996; Dinnebeil, McInerney, Fox, & Juchartz-Pendry, 1998; Huang & Diamond, 2009)；學前階段教師認為有顯著障礙的幼兒比較難教 (Mitchell & Hegde, 2007)。基於前述，雖然大多數的教保服務人員對身心障礙幼兒進入融合教育情境抱持著積極的態度 (Clough & Nutbrown, 2004; Nonis, 2006)，但也提出一些他們擔憂的部分，例如：缺乏專業培訓和身心障礙的相關知識，這些都對教保服務人員的態度產生不利的影響。

三、教保服務人員對學前融合教育態度之相關研究

多項研究顯示教師為實施融合教育之關鍵人物，其態度與期望是影響融合教育成敗與否之重要因素。無論國內外研究均顯示 (胡永崇, 2001；蘇燕華, 2000；Adams, 2003；Avramidis & Norwich, 2002；Burke & Sutherland, 2004；Fulk & Hirth, 1994；Leatherman, 2007；Smith, Polloway, Patton, & Dowdy, 1998, Varlier & Vuran, 2006)，多數教師認同學前教育階段之特殊教育應在融合環境下進行，咸認以教師自願參與實施之融合較容易成功。但有部分教師認為自身專業不足，以及認為所謂融合是強加在他們身上的，因此對融合教育抱持較負向消極的態度。Bruns & Mogharreban (2008) 研究結果指出，教師對身心障礙幼兒安置在一般學前教育環境呈兩極化的看法，73.5%之教師相信無論是所有幼兒 (包含身心障礙幼兒) 均有能力學習，68.7%之教師認為身心障礙幼兒與一般幼兒之相似處多於相異處，但僅有44.6%認同身心障礙幼兒應在完全融合之教育情境下與同儕一起接受教育。

根據相關研究指出 (簡淑蓮, 2004; Kwon, Hong, & Jeon, 2017; Mitchell & Hegde, 2007), 學前教育階段之教保服務人員對實施融合教育之態度偏正向支持。尤其當教保服務人員受過特教相關培訓、有特教學分背景、具有教育學學士學位, 或是曾接觸身心障礙者, 當其擁有越多相關知識, 實施融合教育之態度越積極。大多數教保服務人員認為除了學生受益之外, 自己亦在融合教育情境中有所獲得, 也相信融合教育對身心障礙幼兒的發展有益處。

參、研究方法

本研究之研究方法以問卷調查法為主, 並依據訪談資料作為問卷編製之依據。本研究先透過蒐集相關文獻資料, 加以歸納彙整分析, 以研究者自編調查問卷為主要研究工具, 進行調查研究。問卷調查採分層隨機抽樣方式進行, 藉以瞭解不同背景的臺北市教保服務人員對特殊幼兒融合之態度、在融合情境下面對的困境及其採取因應方式是否存在差異性。

一、訪談資料

本研究對三名現職公立與私立幼兒園之教保服務人員進行訪談, 受訪教保服務人員輔導過幼兒的障礙類別以發展遲緩、自閉症、語言障礙為主, 其次為其他障礙、多重障礙、腦性麻痺等幼兒。根據訪談筆記, 盡可能將受訪者對話與訪談內容以原貌呈現。訪談資料分析後將做問卷編製之參考, 以及作為本研究結果之引用。引用之訪談資料字體以標楷體呈現, 在編碼上以受訪之教保人員擔任的職務、訪談日期和重要敘述句順位來呈現訪談資料, 共有八碼。受訪者編碼中第一個英文字母代表不同受訪者, 編碼 A、B、C, 第二碼為首訪者之職為, 編碼 a 幼教師、b 教保員, 其後四碼為訪談日期, 最末兩碼為訪談資料之重要引述句之引用順位, 例如: Aa0115-05 表示 2018 年 1 月 15 日訪談幼教師 A, 此為重要引述內容的第五句。所得資料除成為問卷編製之重要參考, 亦依據質性研究三角檢證原則, 與文獻資料和後續所得之問卷調查數據進行交叉比對, 企圖找出符合本研究目的之結論。

表 1

訪談對象之背景資料

訪談對象	擔任職位	任教班級	身障生 教學經驗	任教年資	園所種類	特殊教育 專業背景
江○○-A	幼教師-a	中大混	是	12	公立	修過特教學分
謝○○-B	教保員-b	小班	是	9	私立	修過特教學分
李○○-C	幼教師-a	大班	是	17	公立	修過特教學分

研究者根據文獻分析結果和訪談所蒐集之資料進行問卷編製，修正後完成問卷初稿。為求問卷之有效性，將問卷初稿編製成專家審查意見調查表，委請國內有關學前教育領域之專家學者 11 位進行專家問卷審查，針對本研究問卷初稿之內容提供建議與修正。茲將問卷內容各題項分為「適當」、「刪除」與「修改意見」三項，給予研究者修正意見，以協助鑑定各題項之適切性，建立問卷之專家效度。

二、研究工具

本研究採取問卷調查法進行資料蒐集，問卷經由研究者訪談結果與文獻分析後自編調查問卷，聚焦於教保服務人員對學前融合教育之態度，分為「基本資料」與「教保服務人員對學前融合教育之態度」兩部分。「基本資料」共 14 題，目的是希望蒐集臺北市教保服務人員之個人資料，瞭解教保服務人員個人背景對於特殊需求幼兒融合之態度、可能遭遇之困境和採取因應方式之影響，包括：年齡、教育程度、任教年資、任教班級(分齡/混齡)、園所種類(公立/私立/非營利)、園所規模、任教區域、擔任職位、特教專業背景、身心障礙學生教學經驗等變項。

「教保服務人員對學前融合教育之態度」根據文獻探討分成三個向度，分別為：「認知」5 題、「行為傾向」5 題、「情感」3 題，總計 13 題。分數越高表示態度越正向積極，反之，則表示態度越負向消極。態度是指個體對人事物所抱持積極或消極且具強弱區別之評價性反應，並具有持久和一致性的行為傾向，分為認知、情感和行為三個部分，但態度之認知性與情感性難以直接測量，多以態度量表實施的方式測量。多項研究結果顯示，教育人員是融合教育實施的重要關鍵，其態度與期望是融合教育成功實施的要素之一。本研究問卷為檢視內容之完整性與

適切性，以及提升問卷內容效度，邀請 11 位學前融合教育相關領域專家學者進行檢驗，提供效度評估、審閱以及提供題項之修正意見。本問卷之內部一致性 Cronbach's α 係數為.781，顯示本問卷量表具有良好之信度。

三、研究對象

本研究之研究對象為臺北市106學年度服務於臺北市公立、私立（含非營利）幼兒園之教保服務人員，以分層隨機抽樣方式進行問卷調查。本研究調查問卷數量實際發出771份，回收513份，有效問卷484份，有效問卷回收率62.78%。教保服務人員背景中，「園所種類」服務於「私立（含非營利）幼兒園」有307位（63.4%）、「公立幼兒園」有177位（36.6%）；「特教專業背景」（複選）以「曾參加過特教相關研習者」為最多239人次（49.4%）、依序為「曾修過特教相關學分」有210人次（43.4%）、「具有學前特教教師證」有27人次（5.6%）、「從未參加過任何特教相關研習活動」有8人次（1.7%）；「身心障礙學生教學經驗」發現「有身障生教學經驗者」有382位（78.9%）、「沒有身障生教學經驗者」僅102位（21.1%）。

教保服務人員過去教過身心障礙學生其身心障礙類別以發展遲緩最多共計268人次（69.8%），其餘依次為自閉症229人次（59.6%）、語言障礙133人次（34.6%）、情緒行為障礙125人次（32.6%）、聽覺障礙67人次（17.4%）、學習障礙65人次（16.9%）、智能障礙53人次（13.8%）、身體病弱38人次（9.9%）、肢體障礙34人次（8.9%）、多重障礙28人次（7.3%）、腦性麻痺25人次（6.5%）、其他障礙19人次（4.9%）、視覺障礙12人次（3.1%）。教保服務人員過去教過之身心障礙學生其障礙程度以輕度障礙最多348人次（90.9%），其餘依次為中度障礙121人次（31.6%）、重度障礙42人次（11.0%）、極重度障礙4人次（1.0%）。

四、研究程序

本研究先針對教保服務人員對學前教育階段實施融合教育態度相關的國內外資料進行蒐集與閱讀後，整理分析確立研究架構，並參考相關問卷量表擬定訪談大綱進行訪談；並依文獻探討分析資料、參考相關問卷與訪談結果，設計問卷量表。最後根據問卷分析資料與訪談資料，提出研究結論與建議。

五、資料處理與分析

本研究將回收問卷填答不完整者予以剔除，再依變項性質將資料編碼，並利用統計分析套裝軟體 IBM SPSS Statistics 20 進行資料之統計分析，並整理成表格。統計分析方法以描述性統計分析 (Descriptive statistic) 回應本研究之待答問題，探討教保服務人員對身心障礙學生之障礙類別與障礙程度之看法；並以單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 與獨立樣本 t 檢定 (t-test) 回應不同背景變項之教保服務人員對學前融合教育態度是否有差異。若差異達顯著水準，將進行事後比較。

肆、研究結果與討論

一、教保服務人員認為適合融合教育，以及其過去所教過身心障礙學生之障礙類別與障礙程度

教保服務人員認為適合融合教育之身心障礙類別，以發展遲緩者最多共 370 人次 (76.4%)，其餘依序為自閉症 274 人次 (56.6%)、語言障礙 269 人次 (55.6%)、情緒行為障礙 199 人次 (41.1%)、學習障礙 191 人次 (39.5%)、身體病弱 129 人次 (26.7%)、聽覺障礙 127 人次 (26.2%)、智能障礙 115 人次 (23.8%)、肢體障礙 87 人次 (18.0%)、視覺障礙 50 人次 (10.3%)、腦性麻痺 43 人次 (8.9%)、多重障礙 32 人次 (6.6%)、其他障礙 26 人次 (5.3%)。教保服務人員認為適合融合教育之障礙程度以輕度障礙最多 481 人次 (99.8%)，其餘依次為中度障礙 100 人次 (20.7%)、重度障礙 3 人次 (0.6%)、極重度障礙 1 人次 (0.2%)。

由上述可知，教保服務人員教過之身心障礙學生其障礙程度以輕度為最多，其認為適合融合教育之障礙程度亦以輕度為最多。此結果與 Cross, Traub, Hutter-Pishgahi, & Shelton(2004) 研究結果一致，一般幼兒教師在指導輕度障礙幼兒的意願上達正向顯著差異，因為教師們在輕度障礙幼兒身上曾有過正向、成功之教學經驗。

教保服務人員過去教過之身心障礙類別前三名分別為發展障礙、自閉症、語言障礙；其認為適合融合教育之身心障礙類別前三名亦為發展障礙、自閉症、語言障礙；兩者排序相同。由此可知，發展障礙、自閉症、語言障礙為教保服務人員最常接觸之障礙類別，亦即其對此三種

障礙類別最為熟悉，同時也認為這三類最適合融合教育。此結果與 Mitchell & Hegde (2007) 和 Vakil, Freeman, & Swim (2003) 之研究發現相符，教保服務人員越了解身心障礙幼兒之特質，越能滿足其需求，進而對身心障礙幼兒安置在普通教育環境感到舒適，教保服務人員也越能將過去相關經驗、知識與技能，運用在融合班級的經營上。

二、教保服務人員對學前融合教育之態度

教保服務人員對學前融合教育之態度是積極肯定的，在四點量表中，中數為 2.5，整體教保服務人員在「態度全量表」得分單題平均數為 3.18；在三個分量表的單題平均得分由高至低排列，依次為「情感」($M=3.36, SD=.409$)、「行為」($M=3.13, SD=.368$)、「認知」($M=3.11, SD=.392$)。

(一) 認知方面

教保服務人員對學前融合教育之態度在認知方面之平均數介於 2.86 至 3.33 之間，得分最高之前兩項為「我認同教保服務人員應了解身心障礙幼兒之轉介流程、鑑定安置標準和教學輔導的相關事項。」($M=3.33$) 與「我認同融合教育情境能夠增進身心障礙幼兒語言、社交與生活自理之能力」($M=3.21$)。從本研究之訪談資料也發現教保服務人員認同融合教育情境能增進身心障礙幼兒語言、社交與生活自理能力，前述結果與王天苗 (2002) 和張翠娥 (1999) 研究發現相符。例如，

「就讓他有跟其他學生互動的機會吧！有的時候可以模仿其他學生的行為之類的…。」
(Aa0115-01)」

「自閉症那個小孩會有模仿其他小朋友的行為。(Bb0118-01)」

「輕度的孩子進來後，說話啊！行為啊！這些都會模仿其他小孩，他的父母也覺得很有進步。」
(Ca0122-01)」

在認知方面，得分最低為「我認同特殊教育法中零拒絕，以及學前特殊兒童應以與普通兒童一起就學為原則。」($M=2.86$)。從本研究之訪談資料亦得知有些教保服務人員認為某些學生不適合融合教育之安置，上述結果與許素彬 (2006) 與 *Early Childhood Inclusive: Challenges and Strategies from the 2014 Preschool Inclusion Survey (2015)* 研究結果一致；許素彬 (2006) 指出台灣托兒所行政主管及負責人在是否收托身心障礙幼兒時，很少考量到「零拒絕」之教育政策，

使得教育零拒絕成為落實融合教育之最大阻力；美國研究顯示有兩成左右的教師認為學前融合教育安置對身心障礙幼兒是不利的。例如：

「老師不是萬能的。那種嚴重的學生應該要尋求更專業的人員協助，因為我們還是必須要顧及其他學生的學習權益，除非專業人員可以入班協助，不然其實不太適合。(Aa0115-02)」

「但我覺得融合教育還是要看情況，看看是那些類型的特殊幼兒，若是會干擾他人，如情緒、行為容易失控需要服藥等這類型，會先同意讓他們進入教室一起學習，但必須有備註方案，當班級老師無法負荷處理或對人造成威脅時，需有專業人員介入隨班就讀或轉至特殊班上課，避免影響班級的運作。(Aa0115-03)」

「我覺得小孩在我們園學不到東西，進步不大。(Bb0118-02)」

(二)情感方面

教保服務人員對學前融合教育之態度在情感方面之平均數介於 3.19 至 3.51 之間，得分最高為「我覺得幼兒園為特殊幼兒提供特教相關學資源與人力支援是重要且必須的。」($M=3.51$)，本研究結果與 Vakil, Welton, O'Connor, & Kline(2009)研究發現相符，無論是增加教學相關的人力或提供教師與學生充足的資源等皆為支持融合教育之方式。例如：

「我覺得特殊幼兒與一般幼兒相處後，能夠增進雙方的互動，學會接納與同理心。(Aa0115-02)」

「我覺得教保服務人員對特殊幼兒的正向態度，有利於融合教育的實施。(Bb0118-02)」

「我覺得幼兒園為特殊幼兒提供特教相關教學資源與人力支援是重要且必須的。(Ca0122-04)」

(三)行為方面

教保服務人員對學前融合教育之態度在行為方面之平均數介於 2.95 至 3.27 之間，得分最高為「我會為了班級中的特殊幼兒，加強自身的特教專業知能，以及參與相關的特教知能研習。」($M=3.27$)，本研究發現與 Mitchell & Hedge (2007) 研究發現相符。教育相關人員表示自身缺乏特殊教育相關知能，為使實施融合教育時能有充分的準備，認為自己需要參加更多有關特教相關的課程或工作坊；而「我會主動接納特殊幼兒進入我的班級就讀」($M=2.95$)，此行為傾向構面平均數最低分的選項，本研究結果與 Scruggs & Mastropieri (1996) 研究一致。大部分的教育

相關人員都認同融合教育的理念，但本身願意擔任特殊需求學生之教師者人數相對減少。但本研究在訪談中卻發現教保服務人員在特教相關研習的參與度不高，且認為研習多以理論為主，無法應用在教學現場。例如：

「研習喔…都自己找。特教的去過幾次吧!因為那個還是看我們自己想要去那些主題的，而且去了感覺理論比較多，時間也沒很長，很難深入，都只講一些皮毛，有些時候會講一些案例啦!但跟班上的情況…，感覺有點距離。(Aa0115-09)」

「我有因為教這個學生去報了一兩次的研習課。(Bb0118-04)」

「幼兒園請人來演講的時候不會講特教的主題。(Bb0118-05)」

「去研習的時候，很多都是講理論，有時候會有一兩個老師做經驗分享，但都不深入，實際上遇到學生的時候都用不上。(Bb0118-06)」

「現在參加的研習課，要自己去找，…上過特教的研習，研習時間都只有一兩個小時，每個小孩差異太大，課程都講理論，其實沒有幫助。(Bb0118-08)」

「因為有很多不一樣的主題，所以不會針對特教的去參加。(Ca0122-04)」

「我是有修過特教學分和參加過研習啦!但是我覺得就算知道策略和技巧，也不代表能夠成功做到，就像書上學到的理論，不等於現場我們自己與到的狀況。(Ca0122-05)」

三、不同背景變項之教保服務人員對學前融合教育之態度

不同年齡、教育程度、任教年資、園所規模、職位之教保服務人員在學前融合教育態度的三個向度以及在態度全量表上，未達顯著差異。

(一)不同園所種類之教保服務人員對學前融合教育態度之差異情形

以獨立樣本 t 檢定進行不同園所種類之教保服務人員對學前融合教育態度之差異情形，檢定結果發現不同園所種類之教保服務人員對學前融合教育態度在「全量表」未達顯著差異；但在「情感層面」達顯著差異，本研究結果發現「公立幼兒園」之教保服務人員對學前融合教育之態度在「情感層面」顯著高於「私立幼兒園」之教保服務人員 ($t=2.017, p<.05$)。本研究結果與簡淑蓮 (2004) 結果相符，在公立幼稚園服務之教保服務人員對融合實施態度較為積極。

表2

不同園所種類之教保服務人員對學前融合教育態度t檢定摘要表($n=484$)

變項	組別	有效n	平均數	標準差	t值
態度量表	公立	117	3.16	.316	-.766
	私立	307	3.18	.322	
認知	公立	177	3.09	.413	-.995
	私立	307	3.13	.379	
情感	公立	177	3.41	.383	2.017*
	私立	307	3.33	.421	
行為	公立	177	3.08	.379	-1.983
	私立	307	3.15	.360	

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

(二)不同教學經驗之教保服務人員對學前融合教育態度之差異情形

以獨立樣本 t 檢定進行不同教學經驗之教保服務人員對學前融合教育態度之差異情形，檢定結果發現不同教學經驗之教保服務人員對學前融合教育態度在「全量表」未達顯著差異；但在「情感層面」達顯著差異，結果顯示「曾有身心障礙學生教學經驗者」對學前融合教育之態度在「情感層面」顯著高於「未曾有身心障礙學生教學經驗者」($t=-2.356, p<.05$)。本研究結果與汪慧玲、沈佳生 (2009a)、楊宜珊 (2014)、陳良青 (2004)與 Kwon, Hong, & Jeon (2017) 研究結果一致，其研究顯示曾接觸過身心障礙人士或有教過身心障礙學生經驗之教育相關人士，對融合教育之實施態度較為正向積極。

表 3

不同教學經驗之教保服務人員對學前融合教育態度t檢定摘要表(n=484)

變項	組別	有效n	平均數	標準差	t值
全量表	否	102	3.15	.265	-1.089
	有	382	3.18	.333	
認知	否	102	3.12	.343	.026
	有	382	3.11	.404	
情感	否	102	3.27	.385	-2.356*
	有	382	3.38	.412	
行為	否	102	3.11	.337	-.622
	有	382	3.13	.376	

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

(三)不同特教背景之教保服務人員對學前融合教育態度之差異情形

以單因子變異數分析進行不同特教背景之教保服務人員對學前融合教育態度之差異情形，考驗結果顯示不同特殊教育背景之教保服務人員對學前融合教育之態度達顯著差異 ($F=5.034$, $p < .01$)，進行事後比較發現「具學前特教教師證」之教保服務人員對學前融合教育態度「全量表」得分顯著高於「曾參加過特殊教育相關研習」之教保服務人員。

在態度量表各向度發現，不同特殊教育背景之教保服務人員在「情感層面」與「行為層面」有顯著差異，進行事後比較發現在「情感層面」未達顯著差異；而在「行為層面」則發現「具學前特教教師證」之教保服務人員對學前融合教育態度於「行為層面」得分顯著高於「曾參加過特殊教育相關研習」與「曾修過特殊教育相關學分」之教保服務人員 ($F=6.014$, $p < .01$)。

本研究結果與陳良青 (2004)、黎慧欣 (1996) 與簡淑蓮 (2004) 等人研究發現相符，有特殊教育學分背景或受過特殊教育訓練之教育相關人員，會比沒有特殊教育學分或未受過特殊教育相關訓練者對融合教育態度抱持較積極正向之態度，而在汪慧玲、沈佳生 (2009a) 研究則顯示教育相關人員若接受有結構且時間較長的教育訓練，對融合教育之支持有正向影響之效果。

表4

不同特教背景之教保服務人員對學前融合教育態度之變異數分析摘要表($n=484$)

變項	變異來源	SS	df	MS	F值	事後比較(Scheffe法)
全量表	組間	1.507	3	.502	5.034**	學前特教教師證>曾參加過特教研習
	組內	47.889	480	.100		
	總和	49.395	483			
認知	組間	.943	3	.314	2.060	
	組內	73.230	480	.153		
	總和	74.173	483			
情感	組間	1.667	3	.556	3.376**	
	組內	79.019	480	.165		
	總和	80.686	483			
行為	組間	2.369	3	.790	6.014**	學前特教教師證>曾參加過特教研習
	組內	63.023	480	.131		學前特教教師證>曾修過特教學分
	總和	65.392	483			

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

伍、結論與建議

一、結論

(一)臺北市教保服務人員認為輕度障礙最適合參與學前融合教育；而發展遲緩、自閉症、語言障礙則被認為是最適合進行學前融合教育之身心障礙類別

本研究調查顯示臺北市教保服務人員教過之身心障礙幼兒以輕度障礙最多，其亦認為輕度障礙最適合學前融合教育。發展遲緩、自閉症、語言障礙三者是臺北市教保服務人員最常接觸和進行教學之身心障礙類別，其亦認為這三類身心障礙幼兒最適合進行學前融合教育。推論當臺北市教保服務人員對身心障礙幼兒的身心特質越了解，其在教學以及班級環境之調整越能滿足身心障礙幼兒之需求，也更能有效運用過去相關的經驗和知識有效的經營融合班級，進而創造對身心障礙幼兒更友善的學習環境與氛圍。

(二)臺北市教保服務人員對學前融合教育之態度偏正向支持

本研究調查顯示高達九成六之臺北市教保服務人員認同融合情境能增進身心障礙幼兒之語言、社交與生活自理能力，而且研究中有九成七之臺北市教保服務人員認同當自己班級有身心障礙幼兒就讀時，需要參與更多有關特殊教育相關的課程或工作坊，讓自己在實施融合教育時，能更有更充分的準備。但本研究對象中有高達 23% 之臺北市教保服務人員對於特殊教育法中的「零拒學」，和「身心障礙幼兒應與普通幼兒一起就學為原則」，表示「不同意」或「非常不同意」；再者，本研究亦發現雖然大部分的臺北市教保服務人員均認同融合教育的理念，但願意主動接納身心障礙幼兒進入自己班級就讀之臺北市教保服務人員，人數相對減少。

(三)臺北市教保服務人員在不同園所種類、教學經驗、特教專業背景等變項對學前融合教育之態度達顯著差異水準

不同年齡、教育程度、任教年資、園所規模、職位之臺北市教保服務人員對學前融合教育態度在「全量表」與三個向度皆未達顯著差異。

1.不同園所種類、教學經驗之臺北市教保服務人員對學前融合教育之態度在「全量表」雖未達顯著差異，但在「情感層面」皆達顯著差異水準

發現「公立幼兒園」之臺北市教保服務人員於「情感層面」得分顯著高於「私立(含非營利)幼兒園」之臺北市教保服務人員；「曾有過身心障礙學生教學經驗」之臺北市教保服務人員對學前融合教育之態度於「情感層面」顯著高於「未曾有身心障礙學生教學經驗之臺北市教保服務人員」。

2.不同特教背景之臺北市教保服務人員對學前融合教育之態度在「全量表」與「行為層面」均達顯著差異水準

發現「具學前特教教師證」之臺北市教保服務人員對學前融合教育態度「全量表」得分顯著高於「曾參加過特殊教育相關研習」之臺北市教保服務人員；「具學前特教教師證」之臺北市教保服務人員對學前融合教育態度於「行為層面」得分顯著高於「曾參加過特殊教育相關研習」與「曾修過特殊教育相關學分」之臺北市教保服務人員。

二、建議

(一)確實降低臺北市學前融合班級師生比

本研究調查發現，臺北市教保服務人員認為工作負擔的困境在於班級的幼兒人數多加上班級中的特殊幼兒，負擔較為沉重，且特殊幼兒的異質性高，要了解不同身心障礙幼兒的特殊需求，深感時間與精力有限。從訪談得知學前融合教育教學現場最缺乏的是「人力」，教保服務人員表示幼兒園的師生比原本就很緊繃了，再加上班上若有特殊需求幼兒，人力明顯不足。雖然各縣市政府在「就讀普通班級身心障礙學生安置與輔導辦法」有規定應視身心障礙兒童障礙類型予以減少之班級人數，但教保服務人員表示減少的人數明顯的不符合比例，減少的幼生數不足以彌補一個特殊幼兒入班所帶來的龐大工作量，因此建議教育主管機關可適度調整與降低融合教育班級幼生人數，以減少教保服務人員的工作負擔，提升教保服務人員願意接納特殊幼兒安置在普通班級中。

(二)開發協助臺北市教保服務人員的人力資源並給予增能培訓

本研究結果發現，臺北市教保服務人員認為幼兒園在行政資源與相關人力資源的提供部分是比較欠缺的。因此建議幼兒園應每學期定期召開至少兩次的身心障礙幼兒研討的會議，以隨時掌握特殊幼兒與教保服務人員所需的協助與資源；人力的部分，則建議園所善用社區資源，透過與家長和社區合作，開發能夠進入園所支援的人力資源（例如：義工媽媽、特教志工等等），並讓這些人力資源進行相關特教知能研習，成為融合班級的助力。

(三)主動改善臺北市融合教學環境與定期舉辦特教親職教育講座

本研究結果發現，臺北市教保服務人員認為支援系統方面的困境在於園所的無障礙環境，其認為幼兒園在針對特殊幼兒調整環境這部分做的比較少，表示幼兒園在物理環境的還有努力的空間。因此建議幼兒園尋求特教專業團隊的資源與協助，以了解園內的身心障礙幼兒在融合環境中還有哪些部份需要調整與改善。根據本研究調查結果，發現臺北市教保服務人員認為家長態度層面的困境在於要讓普通幼兒家長了解與支持融合教育觀念並不容易，且需要花費很多時間與一般家長溝通班上特殊幼兒的問題。因此，幼兒園應主動辦理特教親職教育講座，有助提升一般家長對融合教育的正確認知，也可以提供特殊幼兒家長相關的特教資訊與知識，園方

也可協助融合班之教保服務人員主動與一般家長和特殊生家長建立良好的互動關係，有助提升學前融合之教育成效。

(四)提升臺北市教保服務人員自我的特殊教育專業能力

根據本研究調查結果，臺北市教保服務人員在課程教學與班級經營層面遭遇的困境包括不了解融合班級經營的相關技巧與知識、不知如何處理特殊幼兒的行為問題與突發狀況、不知如何為特殊幼兒編寫教材與製作教具、不知如何針對特殊幼兒之身心特質彈性調整課程內容，以符合特殊幼兒與一般幼兒之學習需求；從訪談資料來看，也可以發現教保人員在特教相關研習的參與度不高。因此，建議任教融合班級之教保服務人員可以積極參加特教相關的研習或者特殊教育教學觀摩會，或在師資培訓機構進修，提升自我的專業知能。

(五)成立與臺北市融合教育相關的學習社群

根據本研究調查結果，臺北市教保人員採取尋求支援因應方式當中最常被採用的是「我會請教身邊有類似經驗的教保服務人員」，顯示擁有類似經驗的同事是在教學工作中，很重要的協助支持對象，因此建議教保人員能與其他有身心障礙學生教學經驗之教保人員及專業人員一起合作，成立有關融合教育的學習社群，當教保人員在融合班級實施教學或在其他方面遭遇到困難時，可以在社群中一起進行問題的探究和尋求相關的因應策略，從中獲得更多的協助與建議。

(六)增加臺北市教學策略與實務的研習

本研究調查發現臺北市教保服務人員雖然認同「我會為了班級中的特殊幼兒，加強自身的特教專業知能，以及參與相關的特教知能研習。」但實際上在特教相關研習之參與度不高，且認為研習多以理論為主，無法應用在教學現場，建議未來臺北市相關單位在規劃學前階段特殊教育相關研習時，在教學策略和實務方面的內容比重需要增加，增進臺北市教保服務人員在學前融合教育現場之教學與應變能力，以增加臺北市教保服務人員在學前融合班級正向成功之教學經驗，使其對學前融合教育之態度能更加積極。

(七)對臺北市幼兒園師資規劃合宜之培育課程

雖然過去相關研究顯示，有特殊教育學分背景或受過特殊教育訓練之教育相關人員，會比沒有特殊教育學分或未受過特殊教育相關訓練者對融合教育態度抱持較積極正向之態度（汪慧玲、沈佳生，2009a；陳良青，2004；黎慧欣，1996；簡淑蓮，2004）；本研究結果發現臺北市

教保服務人員「曾修過特教相關學分」者雖高達 43.4%，但其僅在「行為層面」與「具學前特教教師證」者達顯著差異；而其與「從未參加過任何特教相關研習活動」或「曾參加過特殊教育相關研習」並未達顯著差異。以幼教師師資為例，僅「特殊教育導論」必修 3 學分；以 2018《幼兒園職前教師專業素養指引暨幼兒園師資職前教育專業課程基準（草案）為例》適用於幼兒園教保員與幼兒園教師培育學校，裡頭列出之參考科目與特殊教育相關之課程僅「特殊幼兒教育」，故學前教育階段師資之培育機構須檢視現有課程之「質」與「量」是否能滿足現階段學前融合教育實施之需求，且定期為臺北市教保服務人員舉辦回流進修之課程。

三、對未來研究的建議

本問卷以問卷調查為主，建議未來量化研究可以增加使用開放式問答或在問卷調查後進行訪談，以便更了解教保人員對問卷反應之內容，或針對相似議題採質性研究，以實地觀察、深度訪談等方式蒐集更深入的資料。研究者調查教保人員教過特殊幼兒之障礙類別與障礙程度時，將此題項設計為複選題，故僅能做複選題之分析，無法進行後續的比較；因此建議未來研究若想進行針對特殊幼兒之障礙類別與障礙程度做比較時，應將題目設計成單選題，以利統計分析的進行。

另外，本研究中針對不同任教班級（分齡／混齡）教保服務人員對特殊幼兒融合態度、面對困境與因應方式，此變項為過去相關研究沒有出現過，是新加入變項，於本研究結果顯示分齡班級與混齡班級在面對融合之構面達顯著差異，但沒有過去的相關研究可以提供參考，僅能根據有限的資訊做推論；故建議未來的研究，也可以將任教班級（分齡／混齡）放入研究的背景變項，做更加深入的探討。

參考文獻

- 毛連塏、許素彬 (1995)。情緒與行為異常學生的融合教育。**特殊教育季刊**，**57**，18-21。
- 王天苗 (2002)。發展遲緩幼兒在融合教育的環境的學習。**特殊教育研究學刊**，**23** (9)，1-23。
- 幼兒園職前教師專業素養指引及幼兒園師資職前教育課程專業課程基準草案 (2018年4月10日)【公聽會文件】。取自：
http://kidedu.ntpc.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/58/pta_11732_4501220_62139.pdf
- 吳武典 (2005)。融合教育的迴響與檢討。**教育研究月刊**，**136**，28-42。
- 吳淑美 (1992)。發展遲緩幼兒在回歸主流教育安置下社會互動、社會地位及發展能力之研究。**特殊教育學報**，**7**，45-83。
- 吳淑美 (1998)。**學前融合教育理念篇**。臺北：心理。
- 汪慧玲、沈佳生 (2009)。學前教師對實施融合教育態度之探討。**民生論叢**，**1**，125-160。
- 胡永崇 (2001)。融合教育的爭議與檢討：以一個腦性麻痺學生的普通般教育安置為例。國立台北師範學院特殊教育學主編，**融合教育學術論文集**，61-82。
- 張翠娥 (1999)。幼兒園融合教育方案實施探究。**樹德科技學報**，**1**(1)，15-33。
- 教育部 (2017年1月)。**主要統計表-歷年幼兒(稚)園概況表(80-105學年度)**【教育部統計處】。取自：
<https://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=1B58E0B736635285&s=D04C74553DB60CAD>
- 教育部 (2017年5月31日)。**105學年度一般學校身心障礙類安置班別學生統計**【特殊教育通報網】。取自：
https://www.set.edu.tw/Stastic_WEB/sta2/frame_print.asp?filename=stuA_city_All_cls_A/stuA_city_All_cls_A_20170531.asp
- 曹純瓊 (2001)。**學前融合教育**。臺北：啟英。
- 許素彬 (2006)。從生態系統觀點探討保育機構於融合教育實施過程之困境。**特殊教育學報**，**23**，85-104。
- 陳良青 (2004)。**幼稚園教師實施融合教育態度之研究** (碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。

- 楊宜珊 (2014)。嘉義縣學前教育人員實施融合教育專業知能與教學困擾之研究 (碩士論文)。南華大學，嘉義縣。
- 蔡明富 (1998)。融合教育及對其班級經營的啟示。《特殊教育與復健學報》，6，349-380。
- 黎慧欣 (1996)。國民教育階段教師與學生家長對融合教育的認知與態度調查研究 (碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 簡淑蓮 (2004)。學前教師對實施融合教育態度及專業知能需求之研究—以台東縣為例(碩士論文)。國立臺東大學，臺東市。
- 蘇燕華 (2000)。融合教育的理念與挑戰-國小普通教師的經驗 (碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- Adams, A. (2003). The challenge of inclusion. *Journal of Early Intervention, 49*(2), 182-193.
- Avramidis, E. & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *European Journal of Special Needs Education, 17*, 129-147.
- Bradshaw, K. (2009). Teachers' attitudes and concerns towards integrating students with special needs in regular classrooms: A United Arab Emirates perspective. *The Journal of the International Association of Special Education, 10*, 49-55.
- Bruns, D. A., & Mogharreban, C. C. (2008). Working with young children with disabilities: Perception, skill, and training needs of Head Start teachers. *NHSA Dialog, 11*, 54-66.
- Burke, K. & Sutherland, C. (2004). Attitude toward inclusion: Knowledge versus experience. *Education, 125*(2), 163-173.
- Buysse, V., & Bailey, D. B. (1993). Behavioral and developmental outcomes in young children with disabilities in integrated and segregated settings: A review of comparative studies. *The Journal of Special Education, 26*, 434-461.
- Clough, P., & Nutbrown, C. (2004). Special educational needs and inclusion: multiple perspectives of preschool educators in the UK. *Journal of Early Childhood Research, 2*, 191-211.
- Cross, A. F., Traub, E. K., Hutter-Pishgahi, L., & Shelton, G. (2004). Elements of successful inclusion for children with significant disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education, 24*,

169-183.

Diamond, K., & Carpenter, E. (2000). Participation in inclusive preschool programs and sensitivity to the needs of others. *Journal of Early Intervention, 23*, 81-91.

Dinnebeil, L. A., McInerney, W., Fox, C., & Juchartz-Pendry, K. (1998). An analysis of the perceptions and characteristics of childcare personnel regarding inclusion of young children with special needs in community-based programs. *Topics in Early Childhood Special Education, 18*, 118-128.

Early Childhood Inclusion: Challenges and Strategies from the 2014 Preschool Inclusion Survey.

(2015, March). Retrieved from Early Learning Challenge Technical Assistance: <https://elc.grads360.org/services/PDCService.svc/GetPDCDocumentFile?fileId=9652>

Fuchs, D., & Fuchs, L. (1994). Inclusive schools movement and the radicalization of special education reform. *Exceptional Children, 60*(4), 294-309.

Fulk, B. J. M., & Hirth, M. A. (1994). *Perceptions of special education program effectiveness and attitudes toward inclusion*. Paper presented at the annual conference of the American Education Research Association, New Orleans.

Gal, E., Schreur, N., & Engel-Yeger, B. (2010). Inclusion of children with disabilities: Teachers' attitudes and requirements for environmental accommodations. *International Journal of Special Education, 25*, 89-99.

Huang, H., & Diamond, K. E. (2009). Early childhood teachers' ideas about including children with disabilities in programs designed for typically developing children. *International Journal of Disability, Development and Education, 56*, 169-182.

Kwon, K.-A., Hong, S.-Y., & Jeon, H.-J. (2017). Classroom readiness for successful Inclusion: teacher factors and preschool children's experience with and attitudes toward peers with disabilities. *Journal of Research in Childhood Education, 31*(3), 360-378.

Leatherman, J. M. (2007). "I just see all children as children": Teachers' perceptions about inclusion. *The Qualitative Report, 12*(4), 594-611.

Mitchell, L. C., & Hegde, A. V. (2007). Beliefs and practices of in-service preschool teachers in

- inclusive settings: Implications for personnel preparation. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 28, 353-366.
- Nonis, K. P. (2006). Integrating children with special needs: Singapore preschool teachers share their feelings: A preliminary investigation. *Journal of the International Association of Special Education*, 7, 4-10.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1996). Teacher perceptions of mainstreaming/inclusion, 1958-1995: A research synthesis. *Exceptional Children*, 63(1), 59-74.
- Smith, E. C., Followay, E. A., Patton, J. R., & Dowdy, C. A. (1998). *Teaching students with special needs in inclusive settings*. Boston: Allyn & Bacon.
- Vakil, S., Welton, E., O'Connor, B., & Kline, L. S. (2009). Inclusion means everyone! The role of the early childhood educator when including young children with autism in the classroom. *Early Childhood Education Journal*, 36, 321-326.
- Vakil, S., Freeman, R., Swim, T. J. (2003). The Reggio Emilia approach and inclusive early childhood programs. *Early Childhood Educational Journal*, 30, 187-192.
- Varlier, G., & Vuran, S. (2006). The views of preschool teachers about integration. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 6(2), 578-585.
- Walker, S., & Berthelsen, D. (2008). Children with Autistic Spectrum Disorder in early childhood education programs: A social constructivist perspective on inclusion. *International Journal of Early Childhood*, 40, 33-51.

A Study on the Attitudes Towards Early Childhood Inclusive Education for Preschool Educators in Taipei City

Li-Wen Huang

Kuo-Shih Yang

Yi-Huang Shih

Ru-Si Chen

Ching Kuo Institute of Management and Health

Abstract

The purposes of this study were to investigate the preschool educators' attitudes towards inclusive education and the differences base on their background variables. Data are collected using a questionnaire survey by the researchers. The sample was composed of preschool educators in Taipei, and employed the descriptive statistics, t test, ANOVA analysis to deal with the data as well as the interviews. The results showed that preschool educators have positive attitudes towards inclusion; however, they become less positive on willing to have children with disabilities enrolled in their classroom. With the preschool educators' attitudes towards early childhood inclusion education, their different workplace, instructional experiences, and educational expertise indicated their multiple perceptions about these issues. Most of preschool educators had positive feelings about including children with developmental delays, autism and communicative disorders, and were more willing to have students with mild disabilities than with moderate and severe disabilities. Finally, based upon the conclusions of this study, concrete suggestions are provided for education management authorities, teacher training institutions, preschools, preschool educators and future investigators.

keywords: Preschool Educators, Taipei City, Attitudes Towards Early childhood Inclusive Education

Corresponding Author: Yi-Huang Shih Email: shih262@gmail.com

幼兒教保研究期刊徵稿辦法

中華民國108年10月25日第十二次編輯委員會會議修訂

一、期刊宗旨

本刊旨在提供教育研究者、現場實務工作者與優秀青年學子，發表研究成果的學術交流平台，以開展與精進幼兒教育與保育之理念。

二、徵稿內容

本刊徵稿文章以未正式出版的幼兒教保理論與實徵性研究為主。

(一) 主要內容如下：

1. 特約論著：本刊編輯委員會得從幼兒教保領域中，邀約具有學術聲望的學者撰寫新興研究趨勢、廣為討論或較具爭議性之議題。每期特約稿件至多二篇。
2. 專題論著：具原創性、理論性及實徵性之幼兒教育與保育相關學術論述。
3. 研究生論著：為研究生與學者聯名投稿之文章，可由作者決定投稿類別為「專題論著」或「研究生論著」。

(二) 本刊接受之主題如下：

1. 幼兒課程與教學
2. 幼兒教保政策與行政管理
3. 幼兒發展與輔導
4. 幼教服務專業人員培育
5. 跨文化及國際比較之教保議題
6. 社會變遷中幼兒園、家庭與社區之相關議題
7. 其他幼兒教保相關議題

三、徵稿與出刊日期

(一) 本刊全年徵稿及進行審查。

(二) 本刊每年出版二期，出刊月份為一月及七月。

四、檢附資料

投稿本刊者請檢附「作者基本資料表」、「授權同意書」及「書面稿件」之書面與電子文件，稿件請自備副本，恕不退還稿件。

- (一) 投稿者基本資料表：投稿者需詳細填寫「投稿者基本資料表」，填寫內容包含中、英文題目、作者姓名、任職單位和職稱。正文與摘要中請勿標示作者姓名、職稱等基本資料。未經接受刊登前，作者姓名與排序之更動，請繕附「作者基本資料表」，並經所有作者親筆簽名同意。如經接受刊登並寄發錄取通知後，投稿者姓名與作者排序即不得更動。

(二) 投稿文章

1. 內文：請以 word 程式打字並以 A4 格式儲存。本刊僅接受中、英文稿件。中文字數以一萬五千字為限，英文字數以八千字為限。
2. 摘要：請附上中、英文摘要，字數以不超過 500 字為原則，關鍵詞二至五個。如有致謝詞，請於錄取通知後再補上，致謝詞字數不超過 50 個字為限。

(三) 稿件交寄

1. 書面文件：「作者基本資料表」、「授權同意書」及一式兩份之「書面稿件」。請郵寄至：62103 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號 國立嘉義大學幼兒教育系，並請註明「幼兒教保研究期刊編輯委員會」收。
2. 電子文件：「作者基本資料表」及「稿件」的電子檔，請 e-mail 至：joun_eche@mail.ncyu.edu.tw。

五、撰文格式

請依據「美國心理學會出版手冊」(Publication Manual of the American Psychological Association)第六版(2010)之規定撰寫。

(一) 建議撰文架構如下

1. 若為實徵性之研究，建議撰文架構如下：緒論、文獻探討（註：參考資料博碩士論文不宜過多）、研究方法、研究結果、結論與建議。

(二) 撰寫內容

1. 中、英文摘要撰寫格式

- (1) 題目：標楷體 (Arial) 18號字，粗體，置中。
- (2) 摘要/ Abstract：標楷體 (Arial) 14號字，粗體，置中。
- (3) 摘要內容：新細明體 (Times New Roman) 11號字，靠左對齊，不分段落。
- (4) 關鍵詞：二至五個。新細明體 (Times New Roman) 12號字，靠左對齊。

2. 內文撰寫格式

- (1) 內文第一層標題：標楷體 (Arial) 14號字，粗體，置中，與前段落空一行間距。中文編號為壹、貳、參...等，英文不需編號。
- (2) 內文第二層標題：新細明體 (Times New Roman) 12號字，粗體，靠左對齊，無縮排，與前段落空一行間距。中文編號為一、二、三...等，英文編號為I、II、III....等。
- (3) 內文第三層標題：新細明體 (Times New Roman) 11號字，靠左對齊，無縮排。中文編號為(一)、(二)、(三)...等，英文編號為i、ii、iii....等。
- (4) 內文第四層標題：新細明體 (Times New Roman) 11號字，靠左對齊縮排一字元。中文編號為1、2、3....等，英文編號為1、2、3....等。

- (5) 內文第五層標題：新細明體11號字，靠左對齊，縮排二字元。中文編號為(1)、(2)、(3)...等，英文編號為(1)、(2)、(3)...等。
- (6) 內文：細明體11號字，分段落。
- (7) 參考文獻：抬頭同「內文第一層標題」方式，內容同「內文」方式，若英文文章依第六版(2010)APA格式之規定撰寫；中文文章以嘉義大學碩博士論文格式之規定撰寫(註：中文引用文獻APA格式斜體部分均改為粗體)。
- (8) 行距與邊界：以1.5行距為原則，上下左右邊界各為2.5公分。

六、審查方式

本刊採取雙向匿名審稿制度，由主編每月邀集本刊編輯委員聘請兩位以上專家學者審查，期刊編輯小組會依據審查意見，決定文章刊登與否，而經編輯委員要求修改之文章，則於作者修改後再行刊登。全年接受稿件及進行審查。

七、審查結果通知

- (一) 收稿通知：編輯小組收到書面與電子稿件後，將以e-mail方式通知作者。
- (二) 退稿通知：稿件經審查後，如未達錄取標準，將以書面郵件通知作者，並附上匿名審查意見表。
- (三) 錄取通知：稿件經審查後，如達錄取標準，將以電話與書面郵件通知作者。

八、文責版權

- (一) 本刊恕不接受翻譯著作與一稿多投，凡已在其他刊物發表或審查中之文章請勿再投本刊。來稿請勿抄襲、改作或侵犯他人著作權。
- (二) 投稿文章若已為本刊接受刊登或修正後刊登卻撤回稿件者，或有違反學術倫理之情事，本刊五年內將不接受該篇文章所有作者之稿件，情節嚴重者將函知作者任職單位。
- (三) 作者投稿文章時，需填寫授權同意書，授權本刊以紙本、光碟片及網路出版方式發行。
- (四) 若著作人投稿本刊經錄取後，同意授權本刊得再授權國家圖書館或其他資料庫業者，進行重製、透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。
- (五) 作者文章經本刊刊載後，如需全文或部分內容轉載時，應先徵得本刊之書面同意。
- (六) 本刊因編輯需求，對錄取稿件保有文字修改權。稿件經錄取者將奉贈本刊該期乙冊及抽印本五份，不另奉稿酬。如需刊登證明請向本刊編輯委員會索取。

九、如有其他疑問，請洽詢幼兒教保研究期刊編輯小組。電話05-2263411轉2201，傳真05-2269304，E-mail：joun_eche@mail.ncyu.edu.tw，地址：62103嘉義縣民雄鄉文隆

村85號 國立嘉義大學幼兒教育系 幼兒教保研究期刊編輯委員會。

十、撰文格式範例

不同方框代表需換頁敘寫；依序為中文摘要、內文與英文摘要。（如下頁）

（一）中文摘要

文章標題

摘 要

摘要內容撰寫，字數限制在500字以內，包含標題與關鍵字。如超過限制字數，形式審查階段即退還作者修改，修改後才進入實質審查階段，請投稿人投稿前先行檢查字數，以免浪費文件往返時間。

摘要文章請不分段落敘寫，段落起始不縮排，撰寫格式中文為新細明體，英文為Times New Roman，11號字，靠左對齊，不分段落。

關鍵詞：請列出二至五個關鍵詞

（二）內文

壹、第一層標題

一、第二層標題

（一）第三層標題

1. 第四層標題

2. 第四層標題（緊接前段落）

（1）第五層標題

（2）第五層標題（緊接前段落）

A. 第六層標題

（a）第七層標題

（二）第三層標題（緊接前段落）

二、第二層標題（與前段落間距一行）

貳、第一層標題 (與前段落間距一行)

(三)英文摘要

Title

Abstract

Write down abstract here, and limit three hundred words for an abstract, including the title and keywords...

Please do not change paragraph...

Keywords : List two to five Keywords.

(四)圖表與照片

- 1.本刊為單色印製，圖表、照片呈現須考量在單色印刷下能清晰明確。
- 2.圖表標題需簡明扼要，圖之標題置於圖下置中，表之標題則置於表的左上角。圖表皆須配合正文用阿拉伯數字加以編號，同時與前後文空一行。
- 3.若有資料來源，應附加說明，同時可視需要加以註解，圖表之文字可用簡稱，若簡稱尚未約定成俗或未曾在正文中出現，則須於圖表的註解中列出全稱。圖表之說明與註解，其符號與文字應配合圖表大小，以能清楚辨識為主。

圖例：

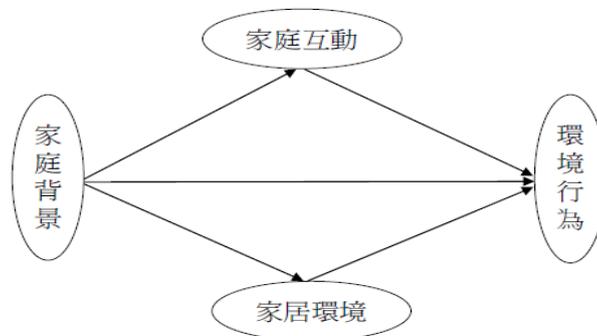


圖 1 國小學童環境行為家庭影響模式概念

註：.....

四、表格之製作，以簡明清楚為原則，採用橫線繪製，以不使用直欄分隔線為原則（中間與兩邊不必畫線）。

表 2

實驗教學前兩組學生的作文成績比較（獨立 t 考驗）

項目	控制組 $n=20$		實驗組 $n=20$		兩組平均差 ³	t 值
	平均數	標準差	平均數	標準差		
內容 ¹	5.25	1.03	3.73	1.08	1.52	4.57***
組織 ¹	5.23	.95	3.85	1.07	1.38	4.31***
文法 ¹	5.44	1.08	4.17	1.18	1.27	3.53*
語辭 ¹	5.39	1.08	4.15	1.13	1.24	3.55**
整體 ²	21.32	3.81	15.90	4.18	5.42	4.28***

註：.....

¹ 各項目的滿分為 10；² 整體分數為四個分項的得分加總；³ 兩組平均差 = 控制組平均數 - 實驗組平均數* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

五、每一個圖表的大小以不超過一頁為原則，如超過時，須在續表之表序後加上（續）或是(continued)，再加上表的標題。

幼 兒 教 保 研 究 期 刊 形 式 審 查 表

中華民國 108 年 10 月 25 日 第十二次編輯委員會會議通過

篇名: _____ 編號: _____

項 目		審 查 意 見	備 註
(一) 內文字數及摘要格式			
1	中文稿件字數以一萬五千字為限，英文稿件字數以八千字為限。		
(二) 中、英文摘要撰寫格式			
1	題目：標楷體 (Arial) 18號字，粗體，置中。		
2	摘要/ Abstract：標楷體 (Arial) 14號字，粗體，置中。		
3	摘要內容：新細明體11號字，靠左對齊，不分段落。		
4	中、英文摘要，字數不超過500字。		
5	關鍵詞二至五個，新細明體，12號字，靠左對齊。		
(三) 內文撰寫格式			
1	第一層標題：標楷體 (Arial) 14號字，粗體，置中，與前段落空一行間距。中文編號為壹、貳、參…等，英文不需編號。		
2	第二層標題：新細明體 (Times New Roman) 12號字，粗體，靠左對齊，無縮排，與前段落空一行間距。中文編號為一、二、三…等，英文編號為I、II、III…等。		
3	第三層標題：新細明體 (Times New Roman) 11號字，靠左對齊，無縮排。中文編號為(一)、(二)、(三)…等，英文編號為i、ii、iii…等。		
4	第四層標題：新細明體 (Times New Roman) 11號字，靠左對齊縮排一字元。中文編號為1、2、3…等，英文編號為1、2、3…等。		
5	第五層標題：新細明體11號字，靠左對齊，縮排二字元。中文編號為(1)、(2)、(3)…等，英文編號為(1)、(2)、(3)…等。		
6	內文：新細明體11號字，分段落。		
7	參考文獻：抬頭同「內文第一層標題」方式，內容同「內文」方式，英文文章依第六版(2010)APA格式之規定撰寫；中文文章依嘉義大學師範學院碩博士論文之規定撰寫。 (註：中文引用文獻APA格式斜體部分均改為粗體)		
8	行距與邊界：以1.5行距為原則，上下左右邊界各為2.5公分。		
(四) 圖表與照片			
1	圖之標題：圖下置中。		
2	表之標題：表的左上角；表格格式： 1.5 倍行距 ，水平框線 勿加粗 。		
3	圖表皆須配合正文用阿拉伯數字加以編號，同時與前後文空一行。		

註：『審查意見』欄中，符合規定項目請畫「~」，不符合規定項目「x」，無此項目則留白

審查日期：_____ 審查者：_____

Journal of Early Childhood Education & Care

Vol. 21 January 2019

Contents

Articles

Do Children Think Differently From Adults? Evidences From Eye Movements on Solving Analogy Questions.....1

Pei-Shan Liu-Huang, Meng-Lung Lai

The Nature and Development of Early Childhood in R. Steiner's Spiritual Science.....39

Ke-Hsien Liang, Chih-Hung Wang

A Study on the Attitudes Towards Early Childhood Inclusive Education for Preschool Educators in Taipei City.....59

Li-Wen Huang, Kuo-Shih Yang, Yi-Huang Shih, Ru-Si Chen