

國立臺灣師範大學特殊教育學系

身心障礙特教教學碩士論文

結構化策略介入中重度智能障礙

學生烘焙課程學習之成效

Effects of Structured Strategies in Baking Courses
for Students with Moderate to Severe Intellectual
Disabilities

指導教授：杜正治 博士

研究生：陳靜儀 撰

中華民國 101 年七月

誌謝

半路轉戰教育界的我一直有個夢，這個「夢」就是可以繼續進修，緊湊的念書步調，就在論文完成的那一刻起，畫下了完美的句點，而我的「夢」也達成了，回首三年的暑假，教室外的天氣艷陽高照，照耀著教室內的心情卻是戰戰兢兢，但，我也走過來了。

感謝這一路以來提攜我的每個老師，感謝指導教授杜正治老師，在論文上一直給予很大的支持與鼓勵，對於疑惑總是可以釋疑，讓我可以順利的完成論文的撰寫；感謝張千惠老師，在過程中，給予我很多寶貴的建議及心靈上的支持，總是貼心的提醒我很多細節；感謝藍瑋琛老師，給予許多精闢的見解，讓我的論文更加的完善。

感謝這一路以來陪伴我學習的同窗同學，感謝辛儀、思玉、雅文及慧娟，這三年來每一次小組作業都在相互討論完成，也感謝及其他同班同學，這三年大家彼此扶持，實際經驗的分享，讓我在研究的旅程中一點都不感到孤單。

感謝這一路以來協助我最多的好朋友一吟芳，不論是在論文的撰寫上或者是教材的編製上甚至是心靈上的支持，總是給予我很大的支持與協助。

感謝這一路以來對我百般包容的他—政豪，因為有你，讓我可以心無旁騖的撰寫論文；因為有你，讓我受到挫折時可以馬上起身；因為有你，讓我備感壓力時可以有效的放鬆；因為有你，我的夢達成了。

最後，我要將此論文獻給我的爸媽，謝謝他們總是不吝於給予我最大的支持讓我追尋我的夢；獻給我的公婆，謝謝他們總是給我最大的空間讓我完成我的夢；獻給我剛出生的寶貝—永耀，謝謝你的到來，讓我有完成我的夢的動力。

2012.07.19

摘要

本研究旨在探討結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習之成效。研究對象為三名台北市某特殊教育學校高職部三年級學生，以單一受試研究法中的跨受試多探試設計進行教學介入。本研究之自變項為結構化教學策略，依變項為學生是否可以習得結構化教學策略及烘焙課程之學習成效，包含課程參與度、獨立操作完成度、保留效果及類化效果。運用自製「結構化策略習得評量表」、「課程參與度評量表」、「獨立操作完成冷凍麵團技能評量表」、「類化評量表」之評量結果，輔以視覺分析及 C 統計加以分析。研究顯示結果：一、學生可以習得結構化策略。二、結構化教學策略對中重度智能障礙學生在烘焙課的課程參與度及獨立完成度有明顯的提升。三、結構化策略對中重度智能障礙學生具有保留效果及類化效果。

關鍵字：結構化策略、中重度智能障礙、烘焙課程、課程參與度、獨立操作完成度。

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of structured strategies in baking courses for students with moderate to severe intellectual disabilities. Participants of study are three third-grade students of a senior high special education school. The multiple probe design across subjects of the single subject research was employed to manipulate teaching intervention. In this study, the independent variable were structured teaching strategies and the dependent variable were learning outcomes of the baking courses demonstrated by students who received the structured strategies, including class participation, independent operation completion, retention effects and the class effects. Results of the study were as follows: First, students can be benefited from structured strategies. Second, participants showed improvement in the baking course. Third, structured teaching strategies indicated both retention and generalization effects.

Key words: structured strategies, intellectual disabilities, baking courses, course participation, independent operation completion.

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	6
第三節 名詞釋義.....	7
第二章 文獻探討	9
第一節 智能障礙者職業教育.....	9
第二節 中重度智能障礙學生學習特性及職業教學策略.....	17
第三節 結構化教學策略的應用.....	29
第三章 研究方法	34
第一節 研究架構.....	34
第二節 研究對象.....	36
第三節 研究設計.....	39
第四節 研究變項.....	42
第五節 研究工具.....	47
第六節 研究程序.....	50
第七節 資料處理.....	54
第四章 結果與討論	60
第一節 中重度智能障礙學生習得結構化教學策略成效之分析.....	60
第二節 結構化教學策略提升中重度智能障礙學生在烘焙課程參與度成效之分析.....	80
第三節 結構化教學策略提升中重度智能障礙學生在烘焙課	99

程獨立操作完成度及學習成效之分析.....	
第四節 觀察者間一致性分析結果.....	119
第五節 綜合討論.....	121
第五章 結論與建議.....	126
第一節 結論.....	126
第二節 建議.....	128
參考文獻	130
一、中文部份.....	130
二、英文部份.....	136
附錄	140

圖次

圖 3-1 研究架構圖	35
圖 3-2 研究設計圖	39
圖 3-3 研究程序圖	50
圖 4-1 習得結構化策略得分百分比曲線圖	63
圖 4-2 課程參與度得分百分比曲線圖	82
圖 4-3 獨立操作冷凍麵團完程度得分百分比曲線圖	101

表次

表 2-1 特殊學校高職部三大領域教學時數及比重	15
表 3-1 研究受試者基本資料	36
表 4-1 受試甲習得結構化策略階段內的變化	65
表 4-2 受試乙習得結構化策略階段內的變化	67
表 4-3 受試丙習得結構化策略階段內的變化	60
表 4-4 受試甲習得結構化策略相鄰階段間的變化	70
表 4-5 受試乙習得結構化策略相鄰階段間的變化	71
表 4-6 受試丙習得結構化策略相鄰階段間的變化	73
表 4-7 受試甲習得結構化策略階段內 C 統計分析	74
表 4-8 受試乙習得結構化策略階段內 C 統計分析	75
表 4-9 受試丙習得結構化策略階段內 C 統計分析	75
表 4-10 受試甲習得結構化策略階段間 C 統計分析	76
表 4-11 受試乙習得結構化策略階段間 C 統計分析	77
表 4-12 受試丙習得結構化策略階段間 C 統計分析	78
表 4-13 三名受試者習得結構化策略各階段得分百分比	79
表 4-14 受試甲課程參與度階段內的變化	84
表 4-15 受試乙課程參與度階段內的變化	86
表 4-16 受試丙課程參與度階段內的變化	88
表 4-17 受試甲課程參與度相鄰階段間的變化	89
表 4-18 受試乙課程參與度相鄰階段間的變化	91
表 4-19 受試丙課程參與度相鄰階段間的變化	92
表 4-20 受試甲課程參與度階段內 C 統計分析	93
表 4-21 受試乙課程參與度階段內 C 統計分析	94
表 4-22 受試丙課程參與度階段內 C 統計分析	95
表 4-23 受試甲課程參與度階段間 C 統計分析	96

表 4-24	受試乙課程參與度階段間 C 統計分析.....	97
表 4-25	受試丙課程參與度階段間 C 統計分析.....	98
表 4-26	三名受試者課程參與度各階段得分百分比	98
表 4-27	受試甲獨立操作冷凍麵團完成度階段內的變化	103
表 4-28	受試乙獨立操作冷凍麵團完成度階段內的變化	105
表 4-29	受試丙獨立操作冷凍麵團完成度階段內的變化	107
表 4-30	受試甲獨立操作冷凍麵團完成度相鄰階段間的變化 ·	108
表 4-31	受試乙獨立操作冷凍麵團完成度相鄰階段間的變化 ·	110
表 4-32	受試丙獨立操作冷凍麵團完成度相鄰階段間的變化 ·	111
表 4-33	受試甲獨立操作冷凍麵團完成度階段內 C 統計分析··	112
表 4-34	受試乙獨立操作冷凍麵團完成度階段內 C 統計分析··	113
表 4-35	受試丙獨立操作冷凍麵團完成度階段內 C 統計分析··	114
表 4-36	受試甲獨立操作冷凍麵團完成度階段間 C 統計分析 ·	115
表 4-37	受試乙獨立操作冷凍麵團完成度階段間 C 統計分析 ·	116
表 4-38	受試丙獨立操作冷凍麵團完成度階段間 C 統計分析 ·	117
表 4-39	三名受試者獨立操作冷凍麵團完成度各階段得分百分比.....	118
表 4-40	觀察者間信度-結構化策略.....	119
表 4-41	觀察者間信度-課程參與度.....	120
表 4-42	觀察者間信度-獨立操作冷凍麵團完成度.....	120

附錄目次

附錄一 物理環境結構圖.....	140
附錄二 作息時間結構圖.....	141
附錄三 個人工作結構.....	142
附錄四 習得結構化教學策略評量表.....	148
附錄五 課程參與度評量表.....	150
附錄六 獨立操作完成冷凍麵團技能／保留評量表.....	151
附錄七 類化評量表.....	152
附錄八 家長同意書.....	153
附錄九 內容效度.....	154

第一章緒論

身心障礙者從教育體系轉銜出去最終的目地在於能獨立生活。獨立生活的條件，除了包括能自行簡單打理食、衣、住、行之外，更重要的是能夠找到一份工作，來減輕家人、社會的負擔並且能獨力支配自己的財務。本研究的目的是在於藉由結構化策略介入烘焙課程，是否能讓中重度智能障礙的學生在烘焙課程的學習上能有明顯的成效。本章就以研究背景與動機、研究目的與問題及名詞釋義這三部分，對本研究進行介紹與說明。

第一節 研究背景與動機

身心障礙者的教育在不同的階段有不同的教育目的，以國中階段作分水嶺，國中之前著重於身心障礙者生活自理的教導，國中階段著重於職業的試探，國中之後則著重於職業技能的訓練以及畢業後的轉銜安置。然而，教育最終的目標希望身心障礙者將來可以獨立的在社區生活及工作。何華國（1988）認為職業生活的適應，應該是智能障礙者教育的終極目標，能讓智能障礙者發揮其潛能、獲得成就感、加強自我概念，也能讓社會大眾有不一樣的觀感。

職業課程的訓練已經成為教學上不可或缺的部分。以往都認為輕度智能障礙者要獨立工作已經是件困難的事情，更何況是訓練中重度智能障礙。隨著身心障礙者的就業問題日益被重視，工作場域也增多，不再只有輕度智能障礙可以就業，就連中重度智能障礙者也可以就業，但徒有地方，中重度智能障礙者本身沒有工作的意願或能力也只是枉然。因此，實施職業教育，培養其工作的態度、技能及效能，是高中職啟智教育最終的目標（教育部社教司，1998）。

依據特殊教育學校高中職教育階段智能障礙類課程綱要（2000）

指出要依學生的需要提供統整性的課程，以職業核心的生活適應能力為重點並與社區結合，增加生活經驗，讓學生可以獲得各項能力，並強調各學習階段的課程內容應連貫，讓學生在舊經驗的學習基礎上，發展新的知識與經驗。除階段間的銜接外，也特別重視學校到社會工作場所的轉銜教育，希望學生能將學校所學的職業技能，很快地融合到工作場域中。Wehman (1996) 指出職業課程的訓練最重要的是幫助智能障礙學生可以順利的從學校轉至社會就業，因此，應該在自然情境中實施有系統的教學，也就是要怎麼教學生 (how to teach) 的問題。

智能障礙學生在面對學習或工作的情境下，往往尚未開始工作就產生無法成功的預期心態，對於老師所要求的工作步驟無法記憶，課堂上無法集中注意力於教材上，加上無法有效的組織學習材料，導致在學習上無法做有效的遷移。因此，教學的重點應在如何教導學生可以有效的學習並且運用在未來的職場上。同理可知，智能障礙者的職業教育上應該需要一種有系統的教學法介入。

教師在實施職業教育時可利用以下有系統的教學法 (方韻珠, 1998; Wehman, 1996) :

一、工作分析

工作分析是將一連串複雜的教學活動或技能，依照學生的障礙程度將此活動或技能分割成簡單連續的小步驟，讓學生依照此步驟學習 (Brower, 1993; Gast, 1992; Pyle, 1994; Wright & Schuster, 1994)。

二、反應提示

為了讓學生成功的學習，可以運用反應提示(response prompts)，提供外在的線索，讓學生可以有正確的反應，增加成功的機會 (Lancioni, 1995; Wehman, 1996)。

三、最少侵犯的協助 (Least Intrusive Assistance)

當學生開始做錯時或者是反應不正確時，教師應該適時的給予下一層次的提示，由口頭提示到示範或姿勢的協助甚至到肢體上的協助，為的就是不讓學生有錯誤的機會。

四、增強的步驟

當學生做出正確的反應時給予正增強是很重要的，增強的方式可以依照學生個別的差異、時間或形式給予不同的增強（陳榮華，1998）。

五、分析教學計畫

將整個教學做一個完整的分析，例如：找適合的教學地點、安排訓練的目標、將排定的技能或工作用工作分析分成小的教學單元、選擇適當的教學技能、蒐集學生優弱勢資料、教導相關必備技能、督導者成為真正雇主、讓最多的學生接受訓練（Wehman, Moon, Everson, Wood, & Barcus, 1988）。

根據上述，研究者發現在 1960 年代中期 Mesibov 及 Schopler 提出的結構化教學方案(TEACCH)很符合上述有系統教學的條件。結構化策略是透過對教學的空間、時間及教材上做系統性的教學方法。主要目的是協助個別差異大、組織能力差、自我控制力差的學生。透過教材的安排，視覺線索的提示下，學生可以很清楚的知道在這時間及空間下，他自己該做些什麼？讓學生可以掌握學習的內容，並可減少學生容易分心、沒有時間概念及沒有時間規劃的能力等問題（賴碧美、林慧娟，2006；Mesibov, Schopler, & Hearsey 1994）。

從文獻中可得知，結構化策略最早應用於自閉症的學生的溝通、認知能力及學習成效上（王大延，1998、2002；倪志琳，1999；Gary, & Victoria, 2010；Panagiotis, & Julie, 2006），現在廣泛的運用在各種障別，如：智能障礙（李似玉，2002；李莉淳，2001；李雅琪，2003；吳蜜莎，2005；陳冠杏、石美鳳，2000；張雅亭，2008；楊碧桃，1996；Wacker, & Berg, 1983）均有其顯著成效。李似玉（2002）指

出結構式教學環境，對於個案的學習目標有正向的影響，且變得主動學習，可依照自己的時間完成工作，減少呆坐在課堂上等指令的情況發生；李雅琪（2003）指出結構式教學法提升了學生在廁所清潔技能的學習成效；吳蜜莎（2003）指出在餐飲製作使用結構化教學可以激起學生對於烹調的興趣並且有良好的學習成效；張雅亭（2008）指出使用結構化教學法在烘焙蛋糕上，學生的專心度、獨立性皆有增加，且相關人員對此有正向的觀感。

根據上述，國內已經有多位研究者將結構式策略運用在身心障礙學生的環境清潔、中式餐飲及蛋糕製作的職業技能上，皆獲得良好的成效。除了從文獻得知，研究者觀察到目前在身心障礙者就業職場中，已經有不少的職業場所使用結構化的教學，像城中發展中心的天使園，園中大量使用結構化的教學提示，使得學員可以很快的進入自己的工作領域而不需要他人大量的協助。

研究者認為，結構化策略適合用在無法獨立完成工作且缺乏應變組織能力的認知功能障礙者。既然高職階段職業教育的目的是教導學生有效的學習策略運用於未來的職場，為了讓學生可以順利的轉銜到社區工作，應該探討特殊學校中重度智能障礙學生職業課程採用結構化策略的成效，此為研究動機之一。

研究者任教的地點是在台北市某特殊教育學校高職部，本學校的學生雖然以中重度和極重度為主，但是隨著普通高職的綜合職能科減班，學校招收的學生程度越來越輕，班上學生的差異性也就越來越大。在教學中常常會因為要處理學生的問題行為或者是生理方面的問題，導致教學中斷影響學生學習；或者是重障的學生受限於本身的能力而無法和同年齡的同學一起上同樣的課程，導致在課堂上發呆。教師在備課時，到底要以能力好的學生為主還是要考量能力弱的學生，不管如何教，都會影響到學生的受教權，因此，一個有效教學法的運用，讓不同程度的學生都能專注在課堂上的工作是

件很重要的事情，此為研究動機之二。

綜合上述，研究者想嘗試以結構式策略，強調系統教學的優勢輔以視覺線索的運用，提高中重度智能障礙學生在烘焙課程的參與度與成效，以期未來可以順利的轉銜至社區就業。

第二節 研究目的與問題

壹、研究目的

綜合上述研究背景及動機，本研究的目的如下：

- 一、探討中重度智能障礙學生習得結構化策略之操作。
- 二、探討結構化策略對中重度智能障礙學生烘焙課程的學習成效。
- 三、探討結構化策略對中重度智能障礙學生烘焙課程的保留成效。
- 四、探討結構化策略對中重度智能障礙學生烘焙課程的類化成效。

貳、待答問題

針對上述目的，本研究擬探討問題如下：

- 一、中重度智能障礙學生是否可以在烘焙課程中有效的習得結構化策略？
- 二、結構化策略是否能提升中重度智能障礙學生在烘焙課程的參與度？
- 三、結構化策略是否能提升中重度智能障礙學生在烘焙課程獨立操作完成度？
- 四、結構化策略是否能提升中重度智能障礙學生在烘焙課程保留效果？
- 五、結構化策略是否能提升中重度智能障礙學生在烘焙課程類化效果？

第三節 名詞釋義

壹、結構化策略

結構化策略源自於結構化教學方案 (TEACCH) 全名為「Treatment and Education of Autistic and Communication handicapped Children」,起源 1960 年代中期美國北卡羅萊納州的 TEACCH 方案,由 Mesibov 及 Schopler 等歷經多年教學經驗發展而成,此方案為自閉症學生及相關溝通障礙學生的課程與教學(曹純瓊,1994;Elder,2002)。此教學法為一種為了達到教學目標對教學情境作系統的安排及規劃,這些有系統的安排及規劃就是所謂的「結構」,所有的結構包含有:活動時間表、工作系統、空間安排、視覺結構及工作慣性等五項(Mesibov, Schopler, & Hearsey, 1995)。Schopler 等人(1995)指出結構化教學有四個要素:(王大延、莊冠月,1998;曹純瓊,2000)物理結構(physical organization、時間表(schedules)、工作系統(work system)以及工作組織(task organization)。

本研究所指的結構化是依據上述四要素,將烘焙課程的教學環境結構化,並製作個人工作流程表及利用視覺線索提示方式等方法進行教學,讓受試者針對此四要素進行烘焙課程的學習。

貳、中重度智能障礙

根據教育部(2006)頒布「身心障礙及資賦優異鑑定標準」的三條規定:「本法第三條第二項第一款所稱智能障礙,指個人之智能發展較同年齡者明顯遲緩,且在學習及生活適應能力表現上有嚴重困難者;其鑑定標準如下:

- 一、 心智功能明顯低下或個別智力測驗結果未達平均數負二個標準差。
- 二、 學生在自我照顧、動作、溝通、社會情緒或學科學習等表現

上較同年齡者有顯著困難情形。」

目前最被普遍採用的定義為美國智能障礙協會（American Association on Mental Retardation, 2002）：「智能不足是在智力功能和表現在概念、社會、與實際的適應技能之適應行為方面具有明顯限制的一種障礙。這種障礙發生於十八歲以前。」

本研究所指個案係指三名就讀於台北市立某特殊教育學校高職部學生，領有身心障礙手冊，手冊明確指出為中重度智能障礙的學生。

參、烘焙

依據維基的解釋烘焙，是指麵包、蛋糕、餅乾、西點、派、塔、披薩、泡芙等烘焙類的食品製作技術，常見於西式烹飪，一般是用烤箱烤的。

烘焙是製品在烤爐中經高溫烘焙為成品的工序，是西點成熟的主要方法。製品在烘焙過程中發生一系列物理、化學和生物化學變化，如水分蒸發、氣體膨脹、蛋白質凝固、澱粉糊化、油脂熔化和氧化、糖的焦糖化和美拉德褐變反應等。

本研究所指之烘焙為台北市某特殊教育學校高職部三年級所開設的烘焙課程為手工餅乾-冷凍麵團的製作。

第二章 文獻探討

本研究以探討中重度智能障礙學生是否能習得結構化策略及結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習成效為主要目的，是故有關於智能障礙者職業教育、中重度智能障礙學生學習特性與職業教學策略以及結構化策略的應用，皆有探討之必要。本章即針對研究主題的相關文獻做深入的探討，茲分節敘述如下：

第一節 智能障礙者職業教育

智能障礙者的教育應包含訓練生活自理能力、提升回歸社區能力以及培養職業技能等。何華國（1988）指出智能障礙教育的終極目標是職業生活的適應。站在社會福利的角度來省思，認為對智能障礙者除了消極的幫助外，應積極的協助發揮潛能，獨立於社會，以減輕社會及家庭的負擔（陳聰勝，1990）。

何華國（1994）和林宏熾（1996）指出智能障礙者如果能接受職業教育，就可以激發出其職業的潛能，獲得工作上的成就，進而增強自我概念，提升生活品質擁有更好的社會適應，也就是說，智能障礙者能夠接受適當的職業教育，讓其發揮潛能，就可以適應社會生活，成功獲得獨立就業的能力，這樣不僅僅是減輕家中的負擔，並且能增加社會的生產，所以，職業教育在整個啟智教育的過程中，佔有一份舉足輕重的份量。故由此可知，智能障礙者的教育除了使其具備適應社區生活的能力外，更應該著重於職業教育，因為智能障礙者要成功的就業必須從就學階段開始培養工作的態度及技能。本節就職業教育的意義、重要性、實施概況及就業模式四個部份進行探討。

壹、智能障礙的職業教育的意義

Calhoun 與 Finch (1982) 指出以內容而言，職業教育應包含職業養成訓練、職業輔導和職業諮商等，幫助就業之職業準備活動。職業教育是教育的一部份，是以就業為目的。教學的內容應以培養及訓練某種職業需具備的技能、知識、工作習慣及態度。其職業教育內容至少包括了職業陶冶、職業訓練、職業安置、職業指導以及轉銜輔導，其說明如下（林宏熾，1996）：

一、職業陶冶

讓身心障礙者了解與職業相關的常識、社區中工作的項目、內容、方法，以及明白每種工作對於社會的重要性及貢獻。

二、職業訓練

提供各種訓練讓身心障礙者能獲得應有的工作技能、習慣、態度以及了解工作應盡的責任及享有的權利。

三、職業安置

協助身心障礙者尋找適合的工作並且讓雇主了解其人格特質、優缺點以及該特別注意的事項。

四、職業指導

依據身心障礙者的興趣、性向、人格特質及能力為其建議適合的工作機會或提供就業市場的資訊。

五、轉銜輔導

持續的追蹤輔導，讓身心障礙者能在就業後適應其新工作及生活環境，以順利轉銜到社區及工作場所。

陳榮華（1992）指出美國「94-142 公法施行細則」中有說明，職業教育（vocational education）指的是有組織的職業準備教育的計畫，其主要目的在於讓身心障礙學生能進入不需要學位證明的職業行列。這是針對身心障礙學生職業教育所下的定義，當然適用於智能障礙者。

更廣義的來說，職業教育是指為了能使個體具備從事某種工作技能的教育，其中包括了職業準備教育和職業訓練在內；然而，狹義的職業教育指的只是職業準備的教育，目前國內高職學校所實施的教育訓練都是屬於狹義的定義（楊朝祥，1987）。林坤燦（1998）進一步的指出依照智能障礙者職業教育和訓練的需求的層面看來，不僅要加強就學階段的職業準備教育之外，應該同時顧及就業工作技能的訓練，因此，以智能障礙者職業教育實施的角度看來，大部分都是採用廣義的職業教育進行。

許天威（1991）論述智能障礙者職業教育的意義時，指出職業教育不可能沒有一般教育（general education）而獨自存在，原因在於一般教育重視的讀、寫、算等基本能力，以及對於社會和自然環境基本的認識，這些都是職業教育的基礎。職業教育包括三要素（許天威，1989；林幸台，2004；Brolin，1982）：

一、一般教育和繼續教育

一般教育指的是凡是閱讀、寫字、計算、聽講和社交技能等必備的認知和溝通知能，都是需要學習內容；繼續教育則是指離開教育體系後，為了應付社會快速的變化、工作知能及日益更新的技能，仍需不斷努力學習，繼續進修接受教育訓練。

二、生涯的教育

為了有效達成職業教育與訓練是需要和生涯教育實施互相配合。職業生活是個體整體生活最重要的一環，職業技能的訓練必須要融合在整體的生活中，讓個體的生活自理、家庭生活以及休閒娛樂等生活領域都和職業生活融為一體。

三、特定職業方案的訓練

讓智能障礙者能應付市場需求逐步的自力更生的首要決條件是要設法讓智能障礙者具備工作的能力。為了讓智能障礙者能夠提升其就業機會，應該依照個別的職業性向與具備技能程度，去訓練其

職業技能與薰陶，並獲得妥善的職業安置及輔導追蹤。

貳、智能障礙者職業教育的重要性

職業教育的目的在於讓智能障礙者在教育階段後可以順利的轉銜至職場就業，使其在社會上能貢獻一己之力，而非等待社會大眾的協助。郭為藩（1993）認為身心障礙者應具有「生命權」、「生活權」、「人格權」、「教育權」及「工作權」等五項基本權益，其中的工作權除了讓身心障礙者能具有生產的效益進而減輕社會負擔之外，還能夠提昇智能障礙者自我價值感。

何華國（1988）指出職業生活的適應，應該視為智能障礙教育的最終目標，而職業教育更應該成為整個教育的大目標。這是因為智能障礙者職業教育具備下列的重要性：

一、具有積極正面意義

實施職業教育，可以幫助導正智能障礙教育偏重一般學科的教學，讓其真正了解培養智能障礙職業能力積極正面的意義。

二、統整功能

職業的能力可以包含整個個人與社會適應的能力，職業教育則應該具備整合智能障礙者各個領域學習活動的功能。

三、權利的享受

工作權是國民應該享有的權利，智能障礙者職業能力的培養，應該實施適當的職業教育。

四、優質的生活適應

智能障礙者接受職業教育之後，可以發揮其最大的職業潛能以及強化自我觀念，有其更好生活。

五、理想教育的實現

實施職業教育，讓智能障礙者能夠更有回歸到社會主流的能力，進而實現特殊教育的理想。

六、強化生產力

實施職業教育，不將僅僅只是使智能障礙的生活自主獨立，也可以充分的發揮人力資源，讓國家整體的生產力增進。

身心障礙者能穩定的就業不僅只是維持個人與家庭的經濟生活而是要以提高其生活素質為主要手段。就業除了可以滿足基本基本需求外，更可以發揮所長，分擔家庭及社會的責任，更進一步的肯定自我的價值及體驗生命的意意（林宏熾，1996）。

馮丹白（1996）在身心障礙學生接受職業教育課程重要性的研究中亦分成四個部份去探討其重要性，說明如下：

一、在法令規章制度層面

依據憲法、身心障礙者權益保障法、特殊教育法、職業訓練法等相關法令皆對身心障礙學生在職業教育及就業部分有清楚的闡述，並於1981年視為國際殘障年，標榜機會平等及完全參與的原則，讓大眾喚醒對於身心障礙者的基本人權的正視。

二、在社會福利發展趨勢層面

政府機關建立社會福利法規的制度，加上身心障礙者積極爭取他們應該擁有的權利，因此，社會大眾漸漸有此觀念，不再以憐憫的眼神看待身心障礙者的相關支持。

三、在身心障礙者人口數層面

我國全部特殊兒童出現率大概在百分之十左右，其中身心障礙約佔百分之七，其中又以智能障礙兒童為大多數。

四、在身心障礙者就業率層面

從研究報告顯示，身心障礙者的失業率高達48.44%，智能障礙學生畢業後無業在家的狀況更是高達半數以上。

參、智能障礙者職業教育實施的概況

教育部在1993年訂定「發展與改進國中技藝教育方案-邁向十

年國教計畫」，其目的在於加強國中中重度智能障礙畢業生的工作技能和職業知能，並且在八十三學年度開始實施「中重度智能障礙學生接受第十年技藝教育方案」，其目的在於國中畢業後不繼續升學者，讓其至少再接受一年的技藝教育，為了延長為十年國教的目標做暖身，剛開始在十所學校進行試辦，並且在八十五學年度全面施行（陳東陞，1994）。此方案已於八十八學年度停辦。教育部從八十三學年度起，根據「發展與改進特殊教育五年計畫」的規劃，辦理規劃高職特殊教育班，其目的在於招收國中畢業的輕度智能障礙學生，針對其特質實施職業技能的教育與訓練（胡雅各，1997；韓福榮，1997），教育部於八十八學年度正式的將高職的特教班納入高職體系，並改名為綜合職能科（陳清和，2001；陳清原，2001）。林坤燦（1994）指出為了讓中重度也能獲得完整的職業訓練，教育部在1994年起，開始在各縣市廣設特殊教育學校，將高職部納入規劃，並實施三年的職業教育，提供就學的機會。

教育部於2000頒布「特殊教育學校高中職階段智能障礙類課程綱要」，明確指出此綱要是針對高中教育階段的智能障礙身心發展的狀況，並參酌高級職業學校課程的標準訂定，其目的以職業教育為主要的核心，透過適性的教學，以提升個人和家庭生活適應的能力、培養學校和社區生活的適應能力以及增進就業和社會服務的能力。在教學時，要考量學生的職業興趣，性向與類科，以職業核心的方式，參考本課綱的內容實施教學，為了因應學生的需求，依年級以家庭/個人生活能力所佔的時數較多，隨著年級的增長，職業生活所佔的比率應逐漸增加，如表2-1。

表 2-1 特殊學校高職部三大領域教學時數及比重

學年 領育	第一學年		第二學年		第三學年	
	%	每週時數	%	每週時數	%	每週時數
職業生活能力	20-30	10-14	30-40	10-14	40-50	14-18
家庭/個人 生活能力	50-60	18-22	40-50	14-18	30-40	10-14
社區生活能力	30-40	10-14	30-40	10-14	30-40	10-14
合計	100	35	100	35	100	35

廣設高中職及特殊學校高職部固然給了智能障礙學生就學的機會，但更重要應該是的從高職三年畢業後的轉銜安置。鄭麗月(2000)指出，國中階段以職業陶冶與探索為主要核心，在高中職階段應該以職業訓練和就業輔導為重要核心，智能障礙者進入高職階段，其最終的目的就是能夠就業與獨立。在高中職階段，應該培養智能障礙者就業所需要的必備條件，以訓練職業技能和獲得工作經驗為主，其他課程也應配合之(許天威，1989)。

教育部(2000)在特殊教育學校高中職階段智能障礙類課程綱要中有明確指出，職業生活領域可以依照各校教學環境、社區的資源狀況及學生能力與特殊需求，自行規劃職種及特色外，家庭個人生活及社區生活能力的培養，仍可依照課綱的內容加以規畫。張萬烽(2000)針對八所有設置高職部的啟智類特殊教育學校，在八十八學年度調查有關職種設置的情形，根據調查顯示，各校設有六到十四類不等的職種，其中又以餐飲服務、烘焙、洗車是大多數學校皆有設置的職種。

綜合上述，智能障礙者職業教育在國中階段以職業陶冶為主要目標，在高中職階段則以職業技能的訓練以及經驗的累積為主，學校會依據學生的興趣及各校的特色來開設職種，以期智能障礙者能

夠更適性的學習，畢業後能夠更順利的轉銜至社區生活。智能障礙者職業教育的意義在於培養工作態度及學習工作技能，畢業後能依照能力尋找適合其性向的工作，讓智能障礙者可以順利的就業，獨立生活於社區環境中，減少對他人的依賴與幫助。由此可知職業教育對於智能障礙者是學習階段中重要的一環，對於畢業後是否可以順利的轉銜至工作、是否能獨立生活、是否能培養自我肯定的價值等，皆有舉足輕重的影響。研究者推測高職階段在職業課程給予適當的訓練對於學生的未來尋求就業機會，是有極大的益處。

第二節 中重度智能障礙學生學習特性與職業教學策略

林千惠（1995）明確的指出職業技能的養成速度緩慢、已經習得的職業技能無法長期的保留和遷移以及缺乏追蹤輔導等三項原因是造成身心障礙者無法順利就業的原因。根據研究顯示，國內身心障礙者就業人口的比率和美國、日本等國的官方數據做比較，可以發現台灣身心障礙者的就業人數及其待遇仍有普遍偏低的現象（蔡宏昭，1986；吳武典，1990）。本節就中重度智能障礙學生學習特性、中重度智能障礙學生職業課程教學策略及中重度智能障礙學生職業教學相關研究，三個部份進行探討。

壹、中重度智能障礙學生學習特性

林惠芬（2000）指出智能障礙是一群異質性非常大的群體，並不是每個人的特徵都會是一模一樣的。即便身心障礙手冊的障礙類別和障礙程度一樣的智能障礙者，其間仍然存在極大的個人差異，因此無法完全描述智能障礙者的特徵，僅綜合學者針對智能障礙者學習特徵在注意力、記憶力、學習遷移能力、組織能力、預期失敗心理及學習動機、抽象思考能力等六個向度加以論述（方韻珠，1998；何華國，1987；洪榮照，2000；許天威，1989）：

一、注意力

智能障礙者在學習前要先對於學習的內容加以注意，否則學習的成效會受到影響，由此可知，學習的效果和注意力有相當大的關係（楊碧桃，2000）。指出智能障礙者在注意力向度的特徵：注意力廣度狹窄，直接影響智能障礙者在短暫的時間內能快速察覺刺激的效率，許多智能障礙者需要花較長的時間，才能將記憶力集中在相關問題的線索上；注意力容易分散，智能障礙者不容易從周遭環境所有的刺激中，選擇重要為其注意的焦點，把不相關的刺激隔離於

注意邊緣；選擇性注意力差，智能障礙者不擅長對相關的刺激，做出正確的回應（何華國，1988；陳榮華，1992；Berirne-Smith, Patton, & Ittenbach, 1994；Westling & Fox, 2000）。智能障礙者注意力集中時間比較短，比較不容易將注意力集中以及選擇性注意力較差（林惠芬，2000）。

二、記憶力

智能障礙者記憶力的特質在沒有適當的練習狀況下，所教導的重要技能在一段時間後仍然需要重新再教一次。陳榮華（1992）認為記憶是把儲存在腦神經中樞系統中的訊息，依照需求喚起的能力，是學習歷程中一項很重要的因素，可分為長期記憶和短期記憶。智能障礙者的長期記憶是與一般人相似的，其缺陷應該在於短期記憶能力，他們對於短期的記憶不容易建立與保存，又不會運用適當的策略幫助記憶，常導致今天教的明天就忘記，需利用過度學習來彌補這方面的缺陷。雖然長期記憶與一般人相似，但仍需要不斷的練習與應用（林惠芬，2000；陳榮華，1992；Berirne-Smith et al., 1994；Westling & Fox, 2000）。

三、學習遷移能力

何華國（1987）指出學習遷移是指運用已經學過的經驗來解決新的問題或者是適應新環境的能力，換句話說，其為學習效果的擴散現象。智能障礙者面臨的困難點在於：如何維持教學效果，運用已經學過的知識和技能；如何刺激類化，將所學的知識和技能應用在新的事物上；如何反應類化，調整已學過的知識和技能重新的運用等。智能障礙者學習遷移的能力影響其適應各種環境與情境的能力，更限制了他們獨立性和提高對外在支持的需求，因此，智能障礙者需要多一點的時間和訓練使其精熟與類化（林美和，1992；陳榮華，1992；Berirne-Smith et al., 1994；Westling & Fox, 2000）。

四、組織能力

智能障礙者之所以對於外在刺激和訊息沒辦法有效的統整與組織，其原因在於欠缺對於輸入訊息的組織能力，使得訊息雜亂的堆積在腦中，導致無法長期保存更不利於有意義的回憶(陳榮華，1992)。林惠芬(2000)指出智能障礙者不會使用有效的策略組織訊息，學習態度也傾向被動，所以在使用介入策略也產生困難。智能障礙者學習速度緩慢，往往容易造成他們的挫折感和自信心低落，乃是因為其組織學習材料的能力較正常同儕低落(Sharon, John, & David, 2002)。

五、預期失敗心理及學習動機

智能障礙者由於在學習的過程中因為認知能力的限制、學習速度和反應緩慢，經常面臨失敗，因此較容易有預期失敗的心理，為了逃避，往往自己習慣降低期望及學習標準，低估自己的學習能力且有習得無助感。就因為如此，對自己的信心不夠及過去失敗的經驗，智能障礙者常依賴別人來解決問題便養成以外人為導向的學習型態(方韻珠，1998；林惠芬，2000；陳榮華，1992；Berirne-Smith et al., 1994；Westling & Fox, 2000)。

六、抽象思考能力

抽象思考能力的缺陷和認知發展有密切的關係。Polloway、Patton、Payne 和 Payne (1989) 明確的指出，智能障礙認知發展的能力沒辦法達到皮亞傑(Piaget)的形式思考時期，而且在成年階段，運用具體操作時期的認知能力操作事物的能力也是有限，然而中重度和極重度智障者的認知發展能力更是有限。方韻珠(1998)指出智能障礙者各學科的學習成就低落，尤其是對抽象材料的學習效果為最差。

貳、中重度智能障礙學生職業課程教學策略

由於智能障礙者普遍都有認知及技能學習的困難，因此如何運用有效的教學策略，讓職業訓練活動可以獲得事半功倍的效果是很重要的（林宏熾，1996）。馮丹白（1990）更進一步指出身心障礙者個別差異性非常的大，現有的教學教材不一定適用，必須經過教師考量修正後才能產生良好的教學效果。因此有效的教學策略及教材的修正應該根據身心障礙者的障礙類別、程度、年齡、體能、智能、個性、成長環境、學習方式等一併考量。根據相關文獻有關職業課程教學策略有很多，下面就幾項重要的策略說明（楊惠甄，1998）：

一、工作分析

工作分析法是 Rosenshine 在 1976 年提倡，應用在生活教育、知動訓練和職業教育，以符合學生學習特性為核心，以現階段能力為起點，將整體的目標行為或者是技能，有次序的分析以便教導，藉著給予學生成功的學習機會，發現困難的地方，以達學習最終的目標（李翠玲，2001）。工作分析教學法是將複雜的教學目標拆解成一連串的細小步驟的過程，每一個教學的分析都要以學生現階段能力為起點並與系統化教學流程密切配合（林千惠，1993；Brower, 1993; Gast, 1992; Pyle, 1994; Wright & Schuster, 1994）。何華國（1994）指出工作分析教學除了將工作作分析外，還需要兼顧：教學內容系統的設計、有效教學技巧的運用及教學評量的確實執行。邱上真（1995）認為工作分析是針對某一個特定的工作，詳細的辨識其所具備的技能與相關能力，最正確的做法是要直接實際觀察並作紀錄。

二、反應提示

反應提示為了促進學生表現出正確的反應以獲得成功的學習機會，可以運用反應提示（Lancioni, 1995; Wehman, 1996）。Wehman（1996）認為反應提示應該在自然環境下實施，在最小介入強度協

助下，用來確保學生在自然情境下能夠獨立的表現，為了避免學生對提示過度的依賴，反應提示應該根據學生學習的狀況慢慢撤除，最終必須褪減。以下將提示介入強度由少至多詳細說明如下（楊惠甄，1998；鈕文英，2003）：

（一）手勢提示

手勢提示是指教學者利用手勢、表情或姿勢引導學生應該正確反應的動作。

（二）口頭提示

口語提示是指教學者使用學生聽得懂的口語字詞，並使用簡短、明確且直接的字詞，協助學生完成教師指定的工作。有直接口語提示和間接口語提示兩種。

（三）視覺提示

視覺提示是指教學者藉由一系列順序步驟的圖片或文字，讓學生完成其指定工作。

（四）示範動作

示範動作是指教學者示範正確的工作流程步驟，讓學生依照相同的步驟仿效使其完成指定之工作。有自然示範、模擬示範和工具示範三種。

（五）身體提示

身體提示是指教學者利用身體的協助指引學生當下該做些什麼，可幫助重度學生獲得成功的學習。有部分身體提示和完全身體提示兩種。

（六）混合提示

混合提示是指教學者混合兩種或以上的提示，讓學生完成其指定的工作。

綜合上述，為了避免過量的提示讓學生產生依賴性，教師可以利用學生前一個步驟的表現狀況來決定提示的方法。

三、增強策略

增強策略已被廣泛的運用在特殊學生身上，增強物指的是能夠改變學生行為或者是增加適當表現的刺激，可分為三類：原級增強物包含食物性、持有性及操弄性增強物，此增強物容易達到飽和，比較無法長期維持行為；次級增強物指的是和原級增強物搭配，可以獲得相同增強效果的刺激物或符號；社會性增強指的是人際間讚美的動作、語言或表情，增強物的選擇必須要考慮到學生個別的差異（陳榮華，1998；許天威，2000）。Wehman（1996）認為要實施增強必須要適時、適當，其依增強分配的方式，分為兩種：連續性增強指的是當學生有正確的反應即立即給予增強；間歇性增強以反應比率和時距為依據。

四、逐步養成和連鎖策略

陳榮華（1998）指出逐步養成策略是利用增強和目標行為有關係的一連串小步驟來發展新的行為；連鎖是指藉由一項辨別的刺激 S 引起特定反應 R 而導致另一個環節，每一個反應都會為下一個反應引起另一個辨別刺激，最終形成一連串的 S-R 環節。常見的連鎖方式有三種，其詳細說明如下（方韻珠，1998；林千惠 1993；林坤燦，1998；Wright & Schuster, 1994）：

（一）正向連鎖

正向連鎖是依照工作的步驟，從第一個步驟開始教起，每一次指教一個步驟，該步驟達到要求後，才能進行下一個步驟的教學。其要花費的教學時間較長，比較適合簡單步驟較少的動作或行為、障礙程度較重且學習能力有限的學生。

（二）逆向連鎖

逆向連鎖與正向連鎖剛好相反，讓教師先示範步驟，將最後一個步驟留下來當作教學的內容，利用不斷的複習讓學生可以獨立的完成，該步驟達到要求，則教師再次示範步驟後，留下倒數第二個

進行教學，而後將這兩個步驟合併，直到所有步驟完成。此策略較節省時間，且透過教師不斷的示範整個流程，學生更容易對流程有完整的概念。

（三）完整連鎖

完整連鎖與前兩者最大的不同在於每一次教師進行教學時，都必須從第一個步驟到最後一個步驟作完整的教學。Farlow 和 Snell (2000) 建議使用完整連鎖會比較好，因為每個步驟依照自然發生的順序呈現，彼此間較有關連，也學生可以練習整個流程及看到其功能性結果，但學習的流程過於複雜的話會需要較多的時間完成。

五、合作學習策略

合作學習策略運用於智能障礙學生可採異質分組，高功能、中功能和低功能學生的個別差異和需求都可以兼顧。合作學習是一種同儕協助的小組學習方式，將學生分成異質小組，透過團體互動的歷程，彼此協助完成工作或將問題解決，達到共同學習的目標。其必須考慮智能障礙學生的學習特質，設計適合的學習活動，讓學生可以積極的參加並能教導與人合作的社會技巧（吳金花，1997；楊惠甄，1998）。

六、自我教導策略

由於自我決定、自我倡導及自我擁護權力的崛起，進而教導智能障礙學生利用語言來控制自己的學習，和一般外在力量控制相較，此策略符合自然的原則，並可改善自我概念。以正向的語言代替負向的語言，使智能障礙學生可以運用語言成功的調整並改變自己的行為。其教導學生運用自我叮嚀及放聲思考的方法，達到改變的目的。其實施的五步驟為：訓練一邊工作一邊大聲說出自我引導的語言；學生在教學者的語言教導下，作出相同的行為；學生一邊進行工作一邊大聲說出自我引導的語言；學生一邊進行工作一邊小聲說出自我引導的語言；學生一邊進行工作一邊以無聲的方式進行自我

教導（陳政見，1996；楊惠甄，1998）。

七、結構化策略

為了達到教學的目標，對教學環境及內容作一系列系統的安排與規劃。Mesibov 等人，在 1995 指出這些有系統的安排及規劃及是「結構」，其包含活動時間表、工作系統空間安排、視覺結構及工作慣性等五項，已提出四要素為物理結構（physical organization、時間表（schedules）、工作系統（work system）以及工作組織（task organization）。

參、中重度智能障礙學生職業教學相關研究

探就國內外有關智能障礙者職業教學之相關研究，許多實徵性的研究都會發現教學方法介入合宜，研究的成果不論是在立即、維持和類化效果皆有顯著的效果，大致分為自我教導、工作分析、圖片提示、電腦輔助教學四種教學策略來說探討。

一、自我教導策略

自我教導策略是認知行為改變技術的一種，換句話說，是個人內在的語言影響了個人的行為。以下就七篇關於自我教導策略在職業教學的成效加以探討。

胡雅各（1992）以殘障教養機構接受職業訓練的四位重度智障者為對象進行教學，比較自我教導和配合輔助性教學的自我教導兩種策略對於重度智能障礙在原子筆組合和貼郵票兩項職業技能的立即、保留和類化效果。研究顯示輔助性教學的自我教導的效果在維持與類化上效果較佳，但學習嘗試的次數，使用自我教導策略較少。

同樣以重度智能障礙為研究對象者的研究是林千惠（1994），以三十位重度智能障礙指為對象進行教學，比較自我教導策略、配合輔助性教學的自我教導和傳統方法對於重度智能障礙者職業技能的訓練。研究顯示三種教學法皆有正面的效果但以輔助性教學的自我

教導效果為最佳。

上述兩篇研究在輔助性的自我教導策略有良好的成效，接下來是受試者在自我教導策略加入視覺圖示提示。林秋每（2008）以特殊學校高職部兩位中度、一位重度的智能障礙學生為研究對象。探討圖示及自我教導的策略介入中重度智能障礙在清潔職業技能的學習成效。研究顯示在學習及維持上有良好的效果，校內特教人員皆予以肯定。

另外，以國小階段為研究對象的研究為徐惠玲、何美慧（2005）以三名國小智能障礙學生為研究對象。探討自我教導策略介入後其職業態度與習慣產生的教學成效。研究顯示適能增進其主動工作、守時習慣及工作效率的保留和類話都有顯著的效果。

國外研究自我教導策略輔以其他策略為研究方法，有下列三篇：Agran, Fodor-Davis, Moore 與 Martella（1992）以三位中重度高中生為研究對象。運用同儕小老師制度輔以自我教導策略以增進中重度智能障礙者應付客人點餐的能力。研究顯示有兩位能正確的學會點餐及類化，另一位則沒有明顯的改變。其研究效果更顯著的為 Johnson 與 Miltenberger（1996）以三位輕中度智能障礙為研究對象。運用自我教導策略輔以圖片提示介入包裝工作。研究顯示三位皆能增進工作的技能、類化和維持都獲得良好的效果，其中有一位可以不需要圖片的輔助。以及 Browder 與 Minarovic（2000）以三位中度智能障礙為研究對象。運用視覺提示的自我教導策略使其可以在競爭性的就業環境中獲得工作技巧。研究顯示能增進自發性工作的態度以及雇主的滿意度。

二、工作分析策略

工作分析策略是一個將複雜的教學目標分析並精簡成一連串教學單位的過程。下面就四篇關於工作分析策略在職業教學的成效加以探討。

林坤燦（1995）以特殊學校高職部兩名輕度及兩名中度智能障礙學生為研究對象。探討利用工作分析法搭配自我管理策略對於中度智能障礙者在浴簾及禮盒包裝上的成效。研究結果顯示皆有良好的成效，但簡單的浴簾包裝的成效優於複雜的禮盒包裝。研究對象換成國中階段為李秀卿（2010）以國中特教班三名智能障礙學生為研究對象。利用工作分析法為基礎的視訊教材進行餐飲製作教學。研究結果顯示介入後有明顯的學習、維持及類化效果。

國外研究皆呈現效果非常的顯著，Certo、Hunter 與 Mezzullo（1985）以一位重度智能障礙為研究對象。利用工作分析法設計一套全部工作連鎖訓練探究其餐廳服務的表現。研究結果顯示有明顯的進步且能維持能效。另為，Agran、Fodor-Davis 與 Moore（1986）以四位女性智能障礙為研究對象。利用工作分析法分析醫院的清潔服務工作輔以自我教導訓練，來探究其工作效率。研究顯示四名受試者在完成工作步驟上皆有進步，有三名已能完成全部工作。

三、圖片提示

圖片提示策略是在教學前提供學習對象工作任務的每一個步驟的圖片，讓學習對象依照圖片的引導完成其任務。以下就五篇關於圖片提示策略在職業教學的成效加以探討。

國內研究皆以國中階段為研究對象，其結果皆有顯著的效果。許靜娟（2004）以三位國中中度智能障礙學生為研究對象。利用圖片提示策略介入中度智能障礙學生烹飪的學習成效。研究顯示烹飪技能的正確率有顯著的提升並有良好的維持及類化效果。另為，陳怡君（2006）以三位國中中度智能障礙學生為研究對象。利用圖片提示策略介入中度智能障礙學生清潔技能的學習成效。研究顯示對於學習成效、清潔程度與速度均有顯著的效果。

國外研究亦顯示，圖片提示策略能提升學生的工作技能。Johnson 與 Cuvo（1981）以三位智能障礙學生為研究對象。利用圖片提示策

略教導學生正確完成做菜的步驟。研究顯示成功的教會烹飪的技巧。另為，Wacker 與 Berg（1984）以三名中重度智能障礙學生為研究對象。利用圖片提示策略介入真空管裝配和包裝的工作。研究顯示教學階段圖片提示策略除，學生的表現會明顯的下降，當圖片提示回來後，又恢復表現。除了提升工作技能外亦能增加其獨立性，Copeland 與 Hughes（2000）以兩位高中重度智能障礙學生為研究對象。探究圖片提示策略介入後，其獨立工作的能力是否提升。研究顯示開始工作和完成工作的百分比都有明顯的增加。

四、電腦輔助教學

電腦輔助教學策略是運用電腦互動的功能引介教材，提供個別化的教學環境。以下就四篇關於電腦輔助教學策略在職業教學的成效加以探討。

國內研究以高職階段為主要研究對象。詹詠文（2006）以十五位高職特教班學生為研究對象。以電腦多媒體教導學生汽車美容之技能。研究顯示對於工作知識的學習成效及維持效果良好。另為，林秀雲（2007）以兩位高職特教班學生為研究對象。利用電腦多媒體教導學生餐飲服務之技能。研究顯示對於餐飲服務基本技能的學習、維持及類化有具體的成效並且有正向的互動關係。以及余易倩（2008）以三位特殊學校高職部中度智能障礙學生為研究對象。利用電腦輔助提示介入烹飪技巧。研究顯示中度智能障礙者能夠使用電磁爐並且有良好的維持效果。

國外研究亦顯示其顯著效果存在。Davies、Stock 與 Wehmeyer（2002）以十位輕中度智能障礙者為研究對象。利用多媒體電腦輔助教導集合和組裝的職業技能。研究顯示能增進智能障礙者獨立工作的能力並且增加正確率。

綜合上述，智能障礙學生學習的特質為注意力廣度狹窄、注意力容易分散、缺乏短期記憶力、不擅長組織學習材料、學習遷移類

化困難、缺乏學習動機、有預期失敗的心理及無法進行抽象的思考等，了解學生學習特質的主要目的在於尋求具體的策略使其可以達到有效的學習效果。每個教學策略都有其優、缺點，並沒有說明在教學上一定要使用哪個策略最好，教師在教學時應考量學生的能力以及教學的內容，作教學策略上適當的調整。從這二十篇實徵性研究可以得知，研究的主題大致上都圍繞在包裝、烹飪及清潔，研究對象的分部從國中到成年且大部份皆為中重度智能障礙。陳靜江和張萬烽（2004）指出國內智能障礙者從事的工作以餐飲、清潔、速食和超商服務為前四名。最適合智能障礙者實習的場所為餐飲服務和烘焙（李忠浩，2002）。研究者推測中重度智能障礙學生若運用正確的教學策略介入職業課程訓練，畢業後就業場域的選擇性更多，且為了未來就業市場考量，本研究擬就烘焙作為介入的課程。

第三節 結構化策略的應用

結構化策略源於「結構化教學方案」(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children; TEACCH)發跡於1966年美國北卡羅萊那大學研究兒童的方案，此方案結合行為與認知理論，對於長期的治療和支持很重視，服務的對象包含自閉症及溝通障礙的兒童及其家庭，設計的目的是希望透過高結構的教學環境，降低學生的焦慮設計的目的是希望透過高結構的教學環境，降低學生的焦慮和行為問題的發生(曹純瓊, 1994; Eider, 2002)。本節就結構化策略的理論基礎、結構化策略的教學模式及結構化策略在職業課程相關研究，三個部份進行探討。

壹、結構化策略的理論基礎

「結構化教學方案」提到自閉症患者為發展性的障礙，正因如此而發展出結構化策略的概念。在1960年代大部份的學者還是視自閉症患者為情緒障礙，其原因來自於父母親的拒絕、不支持小孩反應的矛盾心理。結構化教學中心的創辦人 Schopler 認為自閉症屬於神經功能異常，和一般兒童對於環境經驗的方式不同。結構化教學是將自閉症患者不同於一般人的理解力、想法及學習方式融入在教學訓練中，針對自閉症不同神經功能設計介入(楊宗仁、李惠蘭, 2010; Gary & Marie, 2003)。

結構化策略看到的是自閉症患者對於接收性語言困難的重要特質，導致他們對於表面上看起來很簡單要求的理解也是非常有限的，加上其注意力和記憶力也不一樣，在處理工作記憶和同時處理重多訊息的能力是有障礙的。組織能力是另外一項很重要的的影響，因此，自閉症患者對於處理熟悉事物的過程比面對新的事物來的上手；對於以前反覆做過的活動和例行工作的反應較為強大。(楊宗仁、李

惠蘭，2010；Gary & Marie, 2003)。

結構化策略是一個組織班級的系統也是一個教學過程，以自閉症為主的教學模式，根據其具有的能力、缺乏的能力和興趣加以強調了解且配合個別的需求，調整環境，增進其獨立能力和行為的管理。(楊宗仁、李惠蘭，2010；Gary & Marie, 2003)。

結構包括：教學的時間、空間、教材、教具及教學的活動。教學的情境越結構化，學生就越清楚要完成的工作為何，學生在學習中是站在比較主動的地位；反之，教學情境越是缺乏結構，學生則越不明白自己需要完成的工作，在學習中便居於被動的地位，這樣結構的方式，對於智能障礙兒童的學習，一樣的重要(楊碧桃,1996)。郭為藩(1993)做了不同教學類型的比較研究，發現教學情境是嚴謹的結構，不論在兒童的學業學習或者是情緒穩定方面都有顯著的效果，且表現多為建設性行為，其學習動機也增強。

貳、結構化策略的教學模式

結構化策略並不是一套課程教材，而是一個教學上的架構，不論是職業、社會或者是生活技能都可以依照這個框架而被教導；其非常強調視覺線索的結構化，認為利用視覺可以彌補其他不足的線索，並且可以降低師生之間的溝通問題，而這也是引起學生問題行為的原因之一；結構化策略的目的就是在於，增加學生的獨立性功能，降低學生被指正及責罵的機會 (Schopler, Mesibov, & Hearsey,1995)。

Schopler 等人 (1995) 指出結構化教學策略有四個要素為：物理結構 (physical organization、時間表 (schedules)、工作系統 (work system) 以及工作組織 (task organization)，詳述如下。

一、物理結構 (Physical Organization)

物理環境結構是指將教室空間依照功能明確的分隔開來，例如

可分為個別學習區、團體學習區、遊戲區、及轉銜區。各個區域具有不同功能，能清楚且容易區辨，加上利用視覺提示，清楚的讓學生知道這個地點將會進行怎樣的活動（王大延、莊冠月，1998；曹純瓊，2000）。

教室空間的安排可以幫助學生了解所在的環境以及活動與活動之間的關聯性。在決定空間安排之前，應考慮教學目標為何，並且為每一個主要活動劃出特定的教學區域。在規劃教室的同時，一定要考慮到學生的個別差異和特殊需求（楊碧桃，1996）。

二、時間表（Schedules）

時間表是利用時間流程卡，讓學生清楚的知道活動的流程及時間安排，有助於學生了解各種作息活動的進行。通常會依照學生的能力分別使用文字式或圖片式的時間表（王大延、莊冠月，1998；曹純瓊，2000）。

時間表是教室結構中一個很重要的部份，教師若是可以製作一份視覺清楚的時間表，就可以藉此與學生溝通，學生也可以藉此了解活動行程增加其控制感及幫助主動完成其不喜歡的工作，同時也學會了怎樣遵從指令及啟發獨立自我引導的功能（楊碧桃，1996）。

三、工作系統（Work System）

工作系統是將各作息活動的內容依照流程製作成工作分析卡片，讓學生清楚的知道整個工作的步驟，學生可根據步驟的先後順序獨立的將工作完成，增加學習效率。通常會依照學生的能力給予不同的工作分析表，有可能使用文字、圖片，或者是兩者間並的方式製作（王大延、莊冠月，1998；曹純瓊，2000）。

個別化的工作系統主要傳達給學生四個基本的訊息：應該要做什麼；要做多少的事；知道怎樣是做完了；做完了以後該做些什麼。時間表主要是讓學生知道每天的活動順序，工作系統則是讓學生了解在獨立工作區，他們應該要做的事情（楊碧桃，1996）。

四、工作組織 (Task Organization)

工作組織是利用視覺線索提示的方式，讓學生能理解活動的內容，並且將抽象的概念具體化，指令統一化，減少重複提示的次數和對個別學生過度協助（王大延、莊冠月，1998；曹純瓊，2000）。

參、結構化策略在職業課程相關研究

根據國內外文獻探討，結構化策略應用於特殊教育各領域的教學都有良好的學習成效。以下就僅以結構化策略運用在職業課程之相關研究做探討。

研究對象以智能障礙為主要的研究為，李莉淳（2001）以中重度智能障礙者為研究對象。運用結構化教學訓練和數學、語文相關的工作提高獨立作業活動的能力。研究顯示經過三年教學的驗正確定在中重度智能障礙者獨立工作上有顯著的成效。另為，徐嘉澤（2004）以高職特教班學生為研究對象。運用結構化教學法提升學生自動完成工作的行為。研究顯示的確有增進學生工作完成的百分比。以及，張雅亭（2008）以高職特教班學生為研究對象。運用結構化教學法教導學生學習烘焙課程中蛋糕類產品的製作技能。研究顯示學生在學習烘焙的成效上及學習動機有明顯提升。

同樣研究對象，其保留效果更佳的研究為李雅琪（2003）以三名國中中重度智能障礙學生為研究對象。利用結構化教學法教導智能障礙學生增進其廁所清潔技能與完成程度的成效。研究顯示學習成效均明顯進步，且保留效果良好。

進一步能證實其效果也可類化的研究為吳蜜莎（2005）以國中資源班學生為研究對象。探討學生接受結構化教學在餐飲製作課程學習的成效。研究顯示有顯著的訓練成效並且可以類化至家庭中。

以自閉症為研究對象的研究為，王大延（2002）以四位中高功能的自閉症學生為研究對象。利用結構化教學訓練自閉症者熟悉不

同的工作職場提高其就業機會。研究顯示部份學生需要輔以口語指導，但整體而言有其成效定且有良好的維持效果。

國外研究為 Simonetta、Letizia、Valeria 與 Carmela (1998) 以十八個自閉症兒童及青少年為研究對象。運用結構化教學法的介入提升其工作技能及功能性溝通能力。研究顯示有增加其目標行為並且有良好的成效。

綜合上述，結構化策略主要是用來幫助自我組織能力及自我控制能力低落的自閉症學生作有效的學習。探討相關文獻，結構化策略也曾運用在智能障礙學生的身上，其主要是因為智能障礙者的學習特徵有注意力不集中、學習遷移及類化困難、有預期失敗心理、組織概念差及短期記憶力的缺陷等，往往造成學習意願低落也影響了學習的成效。研究者推測結構化策略應可達成本研究的目的，即提升中重度智能障礙學生能習得結構化策略的技能及在烘焙課程中課程的參與度、獨立完成度、保留效果及類化效果。

第三章 研究方法

本研究旨在探討中重度智能障礙學生是否能習得結構化策略及結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習之成效。以台北市立文山特殊教育學校高職部三年級三位學生為研究對象，選用單一受試法中之跨受試多探試設計（multiple probe design across subjects）進行實驗教學（杜正治，2006），再透過視覺分析法的資料分析呈現實驗結果。本章就研究架構、研究對象、研究設計、研究變項、研究工具、研究程序、資料處理等七部份說明。

第一節 研究架構

本研究以結構化策略透過單一受試法中的跨受試多探試設計，提升中重度智能障礙者學生烘焙課程學習的成效。本節依據研究背景與動機、研究目的及文獻分析的整理，提出研究架構、研究變項、實驗程序三部份加以說明。

壹、研究架構

本研究之基本架構如圖 3-1，以結構化策略為自變項，依變項為是否能習得此結構化策略及職業課程學習成效，研究對象為特殊學校高職部中重度智能障礙學生。

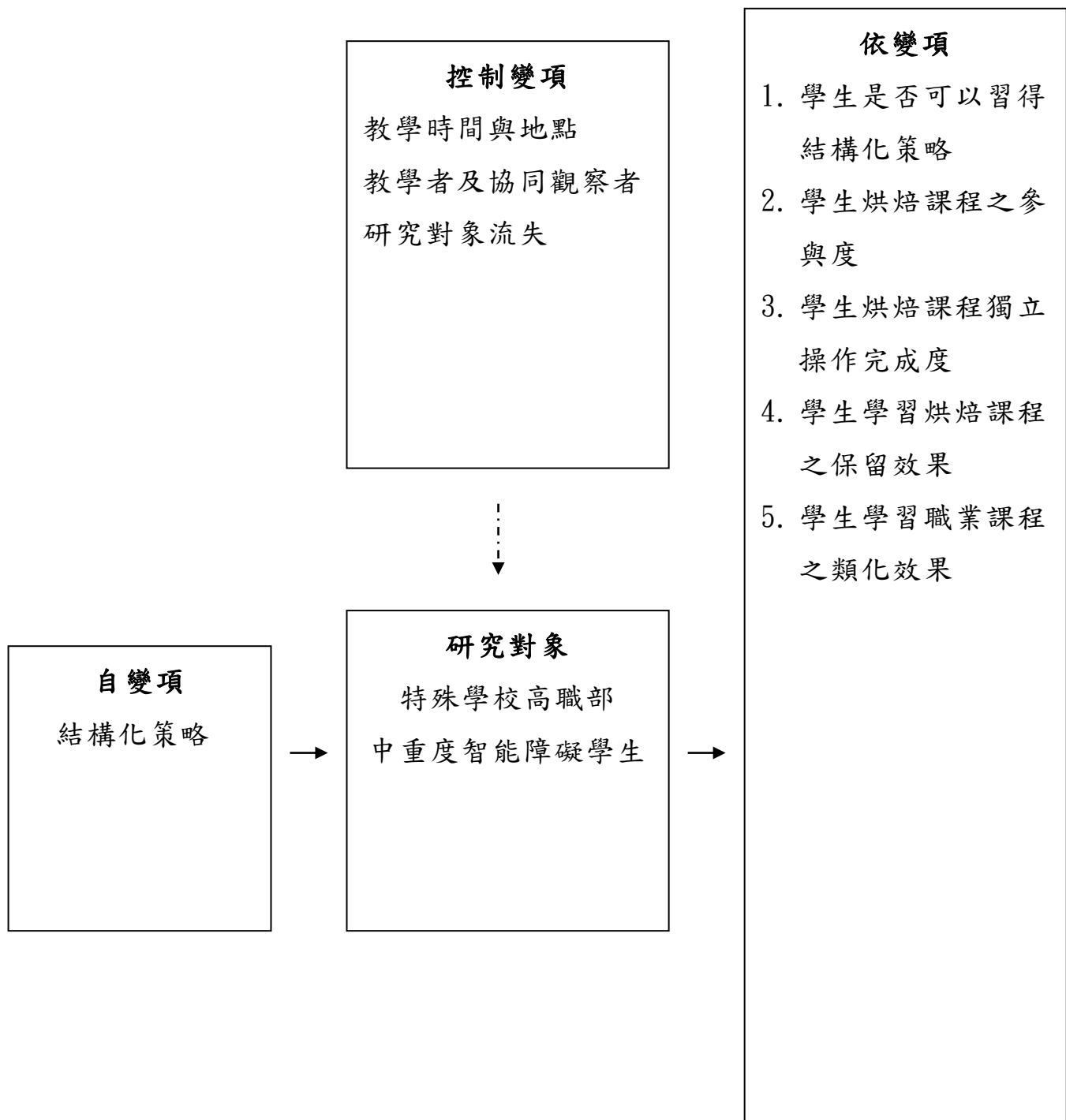


圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究對象

本研究之研究對象以立意取樣的方式取樣，選取三名就讀於某特殊教育學校高職部中重度智能障礙的學生，其在職業課程的表現為學習依賴及被動、注意力不集中及工作技能表現落後者，為本研究對象篩選之條件。

壹、基本資料

根據上述條件的篩選，研究者找出三位受試者其個別資料分述如下表 3-1：

表 3-1 研究受試者基本資料

受試	甲	乙	丙
年齡	17 歲	18 歲	19 歲
性別	女	男	女
智能障礙程度	中度	重度	重度
家長期望	期望在成長過程中建立個案的信心。	期望個案可以培養獨立操作的能力。	期望個案可以與同儕一同學習。

貳、受試者描述

以下就三個受試者之能力現況加以描述：

一、受試甲

就行動能力而言，粗大動作大致上沒有問題，肢體反應較緩慢；整體的精細動作發展正常，但是在手部的力量表現上比同儕較為不足；動作協調的經驗以及肢體耐力不足，因此會影響到動作能力及意願。

就認知能力而言，注意力較分散，無法專心持續學習；對於簡單日常生活中的指令可理解；記憶力需要不斷反覆練習，即可強化。

就職業能力而言，工作時容易分心，會一直詢問教師問題，對於教師要求過於繁雜的工作流程無法熟記。

就情緒而言，情緒上大致穩定，唯獨會隨著周遭同儕的情緒而起伏，如：有同學在哭，此受試者會跟著流淚。

二、受試乙

就行動能力而言，粗大動作大致上沒問題，但動作協調的經驗以及肢體控制的能力上，有相當的困難，因此會影響到此受試者的動作能力及意願；精細動作發展多用三指指尖操作，初判是因為整體的掌內力量表現不足，因此無法完整的使用手部的協調表現，因此在操作上多用手指指尖操作，也直接的影響到功能性的操作表現；全身肌肉張力偏低，下肢肌耐力稍嫌不夠，可能無法久站。

就認知能力而言，注意力約 20 分鐘，學習時容易分心或唱起歌來；能理解日常生活的事物，但無法理解抽象事物；記憶力需要靠大量的抄寫及重複提醒方能記得。

就職業能力而言，對於教師要求繁複的工作步驟無法馬上記住，需要教師在旁大量的口語提示。

就情緒而言，個性溫和、穩定；對於未嘗試過的新鮮事物會感到抗拒，會情緒激動的大聲說我不要我不要，需要慢慢帶領。

三、受試丙

就行動能力而言，有長短腳的問題（右腳較左腳長約 1 公分），且有輕微的脊椎側彎（站立時左肩較高），未站立時，有部分足弓出現；精細動作無太大問題，但動作非常的緩慢。

就認知能力而言，記憶力需要不斷反覆練習，即可強化；對於抽象的學習有困難；學習注意力會受外界影響，僅需口頭提醒就可在專注於課堂上。

就職業能力而言，工作時容易分心，無法獨立完成工作需依賴教師的幫忙，不會主動詢問教師。

就情緒而言，缺乏自信心，需要不斷鼓勵；個性較為執著，遇到不喜歡的做的事，會選擇發呆不配合，若被教師要求則會發脾氣。

第三節 研究設計

本研究採用跨受試多探試設計進行研究資料的蒐集，探討結構化策略介入的成效。研究設計為四個階段，基線期、教學介入期、保留期及類化期。以下就四個階段及信、效度分別說明：

壹、基線期

本階段不實施任何的介入教學，採教師站在前面示範受試者跟著操作的傳統教學方法，在教學情境下依據研究者自編之「冷凍麵團技能評量表」上的項目分別對三位受試者進行評量，以蒐集數據。三位受試者必須一同進入基線期，先對甲受試者進行三次連續性的評量，且同時對另外兩名受試者進行間歇性評量，當甲受試者資料點呈現穩定狀態的時候，才開始進行介入教學，當甲受試者介入的資料點到達預定的水準時，便開始對乙受試者進行連續性的評量，丙受試者依然維持間歇性評量，以此類推，如圖 3-2 所示。

貳、教學介入期

當受試者的基準期呈現穩定狀態時，即開始介入結構化教學策略，研究者對三位受試者進行一對一的個別教學，並且給予個別準備卡及個人工作流程卡進行教學，當甲受試者學習評結果連續三次達到預定的水準後，則開始撤除教學介入，準備進入保留期。當乙受試者的基線期亦呈穩定的狀態便開始介入教學，丙受試者以此類推，如圖 3-2 所示。

參、保留期

在整個教學結束後的一週，仍然給予結構化的教學情境及工作流程表但教師不介入教學，由受試者獨立操作並利用「冷凍麵團保

留技能評量表」對每位受試者進行三次的探試，其地點和方式皆和基線期一樣，如圖 3-2 所示。

肆、類化期

當甲受試者在保留期後，保留結構化的工作流程表但教師不介入，開始讓受試者獨立操作類化期的的工作流程表並在自然情境下進行評量，探討此甲受試者是否可以將此介入教學法類化到其他製作烘焙的食品中，此其他烘焙食品為現烤手工餅乾且變換不同口味。當乙受試者處理期亦呈穩定狀態時便開始進行此階段，丙受試者以此類推，如圖 3-2 所示。

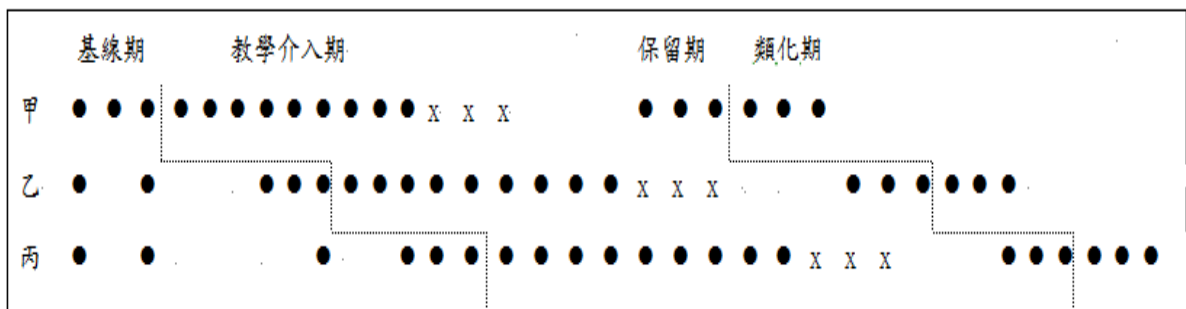


圖 3-2 研究設計圖

伍、信度

本研究以觀察者間一致性做為此研究的信度。由研究者和另一位協同觀察者一起觀察且記錄受試者是否有達成目標。以「結構化策略習得評量表」、「課程參與度評量表」、「冷凍麵團技能評量表」的內容，釐清各項行為目標的定義如何，達成雙方的共識。在評量表編制後，與觀察者一同觀察受試者製作的過程，各自勾選評量表，進行預測，達一致性為 80%，及開始正式進入基線期的觀察。

陸、內容效度

本研究的內容效度（附錄九）是邀請在烘焙上有丙級執照且教學有五年經驗的特教教師及在職業課程上有三年經驗的特教教師，針對本研究設計之結構化工作卡及各式評量表，藉由三次的會議，進行內容的討論，藉此得知此設計的教材及評量表是否適合受試者及有教學上的意義。

第四節 研究變項

本研究之研究變項為自變項及依變項兩部份，自變項為結構化策略；依變項為學生是否可以習得結構化策略及烘焙課程之學習成效、保留效果及類化效果；控制變項為教學時間與地點、教學者及協同觀察者、研究對象流失。茲將研究變項說明如下：

一、自變項

本研究的自變項為結構化策略。研究者利用結構式教學策略中四個要素：(王大延、莊冠月，1998；曹純瓊，2000)物理結構(physical organization)、時間表(schedules)、工作系統(work system)以及工作組織(task organization)的原理來設計教學活動。

(一) 教學內容

1. 物理環境結構 (附錄一)

本研究之地點為本校所設置的烘焙教室，分別設置六個區域分別說明如下：

(1) 準備區

準備區為受試者在進入工作前打卡、洗手及更換裝備的地方。

(2) 材料區

材料區為放置秤好材料的地方，因本研究之受試者皆為中、重度的學生，故每一種材料都會事先秤好放置此區，工作前受試者需要依照視覺線索的提示到此區拿取需要的材料。

(3) 工具區

工具區為所有工具放置的地方，受試者在工作前需要依照視覺線索的提示到此區拿取需要的工具。

(4) 個人工作區

個人工作區為教學及個別工作的地方，受試者會依照工作分析流程表在此區完成工作。

(5) 儲藏區

儲藏區為放置烘焙工具及材料儲藏的地方，本研究不會使用到這區，但因這是教室的一部份，所以仍將此設為一區。

(6) 大型機具區

大型機具區此區為大型機具放置的地方，本研究不會使用到這區，但因這是教室的一部份，所以仍將此設為一區。

2. 作息時間結構 (附錄二)

本研究時間為每個一、三、五早上九點十分到十一點半的職業課程。

3. 個別工作結構 (附錄三)

(1) 個人準備卡

研究者利用實物照片製作成個人準備卡為教學內容，教導受試者根據此圖卡完成物品準備的工作。此個人準備卡正面為製作冷凍麵團所需要之器具有鋼盆、橡皮刮刀、壽司盒、篩網及打蛋器；背面為製作冷凍麵團所需要之材料有無鹽奶油、砂糖、雞蛋、杏仁角及麵粉。

類化階段的個人準備卡樣式與教學介入階段相同，其內容正面為製作現烤手工餅乾所需要的器具有鋼盆、橡皮刮刀、模型、篩網及打蛋器；背面為製作現烤手工餅乾所需要之材料有無鹽奶油、砂糖、雞蛋、蔓越莓及可可麵粉。

在材料部份為了讓受試者的視覺提示更加明顯，因此在裝置材料的容器上也用不同的顏色及固定的容器加以區分，如：粉類用紅色的塑膠盆；砂糖用黃色的塑膠盆；奶油用綠色的塑膠盆；雞蛋使用鋼杯；餅乾所添加的堅果類使用布丁盒。

(2) 個人工作流程卡

研究者利用實際操作照片製作成工作流程卡為教學內容，教導受試者根據此表完成職業課程所要求的冷凍麵糰。此工作流程表是

利用工作分析法依照冷凍麵團製作流程將流程細分為五個主要的步驟，依序為混和奶油和砂糖、加入蛋、加入堅果、麵粉過篩拌勻及倒入壽司盒中整形。

類化階段的個人工作流程卡樣式與教學介入階段相同，其流程亦是利用工作分析法依照現烤手工餅乾製作流程將流程細分為五個主要的步驟，依序為混和奶油和砂糖、加入蛋、加入堅果、麵粉過篩拌勻及用模型壓模。

4. 視覺線索結構

本研究所有在物理環境結構、作息時間表及個別工作表，皆會使用實際的照片圖卡，利用圖卡的視覺線索讓受試者能獨立操作。

(二) 教學程序與方法

研究者於教學前對受試者說明此課程是依照圖示工作卡進行。在拿取材料的教學方法為研究者呈現圖卡讓受試者根據圖卡自行去尋找與圖片中相同的物品，若受試者無法完成將以提示策略，協助受試者完成，依照學生的表現狀況給予不同程度的協助；在工作流程的教學以工作分析先將製作的流程細分成五的步驟，再以正向連鎖的教學策略，研究者呈現圖卡讓受試者明白現在要將哪兩樣材料結合，且怎樣的情況下表示完成，完成後需要自我檢核才能進行下一個步驟，直到整個流程完成，依據受試者的能力及需要，若受試者呆站於工作台達三分鐘以上或者是主動求助於教師協助，便立即給予不同程度的提示；此教學過程中為了增加受試者的學習動機，會使用增強策略，以代幣增強制度為主，代幣增強以集滿十個代幣便可換取自己做的餅乾一份，立即的口頭提示為輔。

二、依變項

本研究的依變項為結構化策略的習得、課程參與度、獨立操作完成度、保留效果及類化效果，分別就此四個變項加以說明：

(一) 結構化策略的習得

每一次實驗教學後，研究者會依據「結構化策略習得評量表」(附錄四) 評量受試者是否能在課堂上有效的習得結構化策略。

(二) 課程參與度

每一次實驗教學後，研究者會依據「課程參與度評量表」(附錄五) 評量受試者是否有參與課堂的進行，藉此了解受試者是否能不因其能力受限而無法參與課程。

(三) 獨立操作完成度

每一次實驗教學後，研究者會依據「獨立操作完成冷凍麵團技能評量表」(附錄六) 評量受試者在製做冷凍麵糰時，是否能獨立完成不需要教師在旁協助。

(四) 保留效果

在受試者精熟學習並撤除實驗教學一周後，研究者會依據「獨立操作完成冷凍麵團技能評量表」(附錄六) 評量受試者是否在一周後還能維持其技能。

(五) 類化效果

受試者將習得之結構化策略類化至其他烘焙課程上，在相同的教學情境下製作現烤手工餅乾，以類化評量表(附錄七) 評量受試者是否可以類化在其他製作烘焙的食品上。

三、控制變項

為了降低對實驗的干擾，本研究控制變項為教學時間與地點、教學者及協同觀察者、研究對象的流失等三項，分別說明如下：

(一) 教學時間與地點

教學時間為每周一、三、五上午第二節到第四節職業課程的時間，教學介入階段為期三週，共 9 次教學；教學地點為本校職業課程進行之烘焙教室，為自然情境。評量地點與教學地點相同。

(二) 教學者及協同觀察者

所有教學介入的實施者均為本實驗之研究者，避免因不同人員

的介入導致實驗結果的誤差。本研究由研究者擔任主要評分者，另邀請同校教師擔任另一位評分者，該師工作至今已經十餘年，畢業於中原大學特教系，目前擔任實習輔導組的組長，在實際經驗上相當的豐富且足以信任。實施方式每一實驗階段至少進行一次同時評量，用來計算評量者間觀察一致性。

（三）研究對象的流失

在本研究進行之前，會發家長同意書（附錄八）告之家長此實驗的目的徵得家長之同意，並取得導師的同意，確認此受試者在實驗進行期間不會轉學。

第五節 研究工具

本研究所採用的研究工具有評量用的「結構化策略習得評量表」、「課程參與度評量表」、「獨立操作完成冷凍麵團技能評量表」、「類化評量表」；教學介入用的「個人準備卡」、「個人工作流程卡」及攝影器材等六項。其研究工具說明如下：

壹、結構化策略習得評量表

本評量表針對結構化策略的內容編製而成，用來評量受試者是否能正確的習得結構化策略。本評量表共有項目標，每個目標各 1 分，總分為 26 分。每個其評分標準為：1 分為正確達成、0 分為沒有達成。

貳、課程參與度評量表

本評量表針對教學的內容編製而成，用來評量受試者其參與的狀況。本量表分成四個部份：前置作業-準備器具、前置作業-準備材料、製作流程、善後工作-環境清潔，每個部份各有其行為目標，每個目標各 2 分，總分為 32 分。每個其評分標準為：2 分為獨立參與、1 分為協助下參與、0 分為沒有參與。

參、獨立操作完成冷凍麵團技能評量表

本評量表針對教學的內容編製而成，用來評量受試者其學習的狀況；在保留期的評量亦適用此評量表。本量表分成四個部份：前置作業-準備器具、前置作業-準備材料、製作流程、善後工作-環境清潔，每個部份各有其行為目標，每個目標各 5 分，總分為 80 分。評分的標準依照協助程度的不同給予不同的記分：5 分為獨立完成、4 分為手勢提示、3 分為口頭提示、2 分示範動作提示、1 分為身體

提示、0 分為無法完成。

肆、類化評量表

研究者依據冷凍麵團技能表的架構，將受試者必須類化的內容填入架構內所製程之類化評量表，每個目標各 5 分，總分為 80 分。其評量標準與上述相同。

伍、個人準備卡

研究者以數位相機拍攝製做冷凍麵團所需使用的材料及工具，製作成大小適中的個人準備卡，讓受試者藉由圖片的視覺提示獨自拿取所需要的物品，每張圖卡後面皆黏有魔鬼氈，受試者在拿取物品後要將圖卡撕掉，黏貼於完成的格子中，其目的是讓受試者自我檢核。

陸、個人工作流程卡

研究者以數位相機拍攝製做冷凍麵團的過程，依照工作分析的方法，將其分成五個步驟，製做成有圖片的工作流程卡，受試者依其步驟製做冷凍麵團，每一個步驟結束後需要對照圖片判斷是否完成，完成後將圖卡撕掉黏在完成的格子中，讓受試者了解自己做到哪個步驟。

柒、攝影器材

本研究所有階段都以數位錄影機來進行資料的蒐集，教學完後藉由影片呈現的內容及課堂觀察做為評量的依據。

上述之評量工具除攝影器材外，評量表依據冷凍麵團及現烤手工餅乾製作過程加以改編；個人準備卡及工作流程卡由研究者依據冷凍麵團及現烤手工餅乾製作過程編製而成，編製完成後，皆會邀

請專家學者，共同進行內容效度的審查。研究者根據專家學者提供之意見加以修改，依此建立課程參與度評量表之內容效度。

第六節 研究程序

本研究主要目的在於探討中重度智能障礙學生是否可以習得結構化策略及結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習、保留、類化之成效。本研究程序可分為三個階段，依序為準備階段、教學實驗階段及實驗後階段。詳細研究程序圖如圖 3-3：

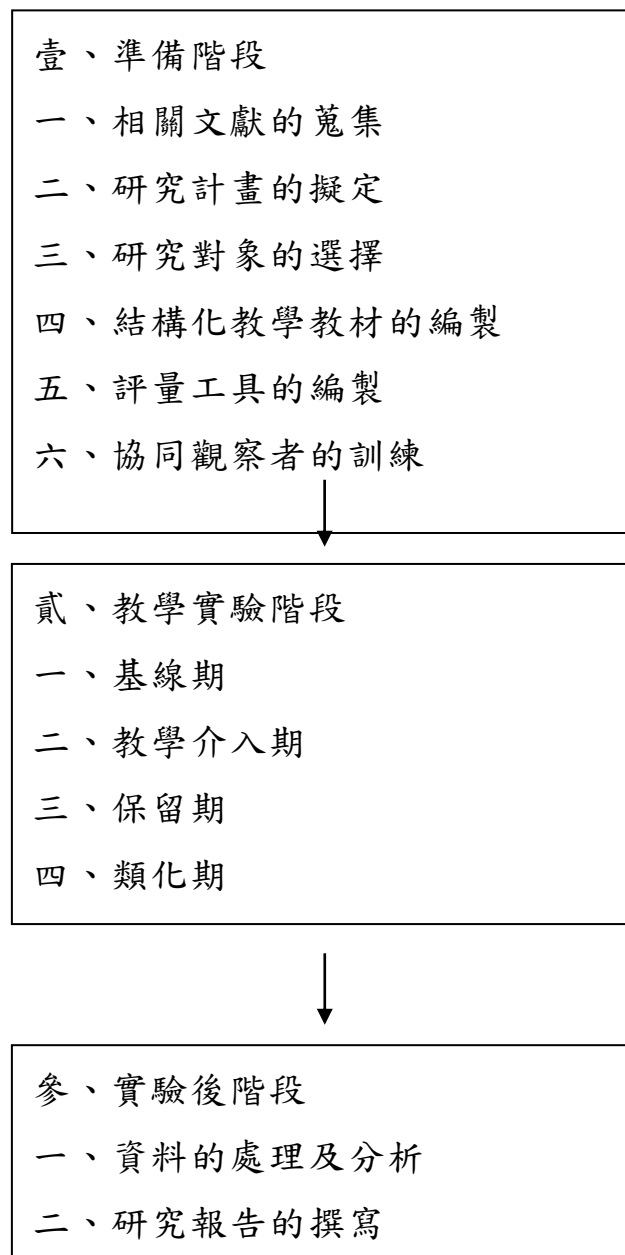


圖 3-3 研究程序圖

壹、準備階段

在研究動機產生後，研究者開始蒐集與閱讀相關文獻，找出研究方向，和指導教授討論擬訂初步的研究計畫，根據研究目的選擇合適的研究對象並著編製教學所需要的教材及評量需要的評量表，再進行協同觀察者的訓練，詳細說明如下：

一、相關文獻的蒐集

蒐集國內外關於結構化教學和職業課程之相關文獻，加以閱讀，了解目前此相關研究的現況，作為本研究之架構。

二、研究計畫的擬定

在確定研究方向後，與指導教授討論題目及擬定研究方法，確定以跨受試多探試的研究方法來探討結構化策略介入中、重度智能障礙學生烘焙課程學習之成效，並且著手研擬研究計畫。

三、研究對象的選擇

根據研究動機，由研究者所任教之學部挑選出有手冊且符合研究條件的不同障礙程度及不同性別的三名學生作為研究對象。

四、結構化教學教材的編製

本研究結構化教材的編製是針對結構化四大要素且考量學生能力所編製而成。

五、評量工具的編製

本研究教學教材編製完畢後，研究者開始依照其教材編製多項評量工具，以評量受試者實驗的狀況。

六、協同觀察者的訓練

在實驗開始之前先與協同觀察者說明本研究評量的相關事宜及標準，並且進行預試，讓研究者和協同觀察者都清楚各項評分的要點及標準。

貳、教學實驗階段

本研究教學時間為每週一、三、五的職業課程；在自然情境教學的原則下，以本校烘焙教室為教學地點；實驗過程從民國一百年十月十二日至一百年十二月十九日，總計十週。實驗階段分為基線期、教學介入期、保留期及類化期四個階段，詳細說明如下：

一、基線期

基線期是針對結構化策略尚未介入前，受試者在其課程表現之水準，將連續測得三次的結果將其繪製成表。

二、教學介入期

教學介入期是將結構化策略介入烘焙課程，以研究者自行編製的教材進行一對一教導的教學，每次進行四十分鐘的教學並立即實施評量，並將結果繪製成表，以探討結構化策略的成效。

三、保留期

保留期是在結構化策略介入撤除一週後，進行保留效果的評量，以探討結構化策略是否具有保留效果。此評量之所有項目皆和基線期一樣。

四、類化期

類化期主要是測驗受試者在教學介入後所習得之結構化概念，是否可以類化到其他製作烘焙食品中，並將結果繪製成表，以探討結構化策略是否可以類化在不同的烘焙食品中。

參、實驗後階段

在實驗後階段，進行蒐集資料的處理及結果的分析，並準備撰寫研究結果報告，詳細說明如下：

一、資料的處理及分析

研究者將各階段蒐集來的資料加以整理。採視覺分析法分析繪製出來各階段曲線圖的變化，並整理出摘要表。為了增加視覺分析

的客觀性，輔以 C 統計資料分析。

二、研究報告的撰寫

研究者根據實證研究的結果與相關文獻作呼應，歸納統整研究之結果與發現並撰寫研究報告，並提出建議供教學者及未來相關研究者參考。

第七節 資料處理與分析

本研究利用視覺分析法輔以 C 統計來進行資料的處理。此節將資料處理方式說明如下：

壹、分數計算部份

一、學習成效部份

根據「結構化策略習得評量表」、「課程參與度評量表」及「冷凍麵團技能評量表」探討受試者是否能習得結構化教學策略並在結構化教學策略介入後是否有良好的學習成效。基線期進行三次的觀察記錄；教學介入期進行九次的觀察記錄；類化期進行三次的觀察記錄；保留期則進行三次的觀察記錄。依據上述資料紀錄，化成百分比曲線圖及平均值，並作階段內與相鄰階段間的分析說明。

(一) 結構化策略習得之計算公式如下：

$$\frac{\text{正確習得策略步驟之得分}}{\text{全部策略步驟的總分}} \times 100\% = \text{結構化策略習得度}$$

(二) 課程參與度之計算公式如下：

$$\frac{\text{依據參與程度之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{課程參與度}$$

(三) 獨立操作完成度之計算公式如下：

$$\frac{\text{依據協助程度之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{獨立操作完成度}$$

二、保留效果部份

根據「獨立操操作完成冷凍麵團技能保留評量表」討受試者在結構化教學策略介入後是否有良好的保留教果。依據保留期三次觀察的資料化成百分比曲線圖及平均值，並作階段內與相鄰階段間的分析說明。

(一) 結構化策略保留效果之計算公式如下：

$$\frac{\text{受試者之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{結構化策略保留效果}$$

(二) 課程參與度保留效果之計算公式如下：

$$\frac{\text{受試者之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{課程參與度保留效果}$$

(三) 獨立操作完成度保留效果之計算公式如下：

$$\frac{\text{受試者之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{獨立操作完成度保留效果}$$

三、類化效果部份

根據「類化化評量表」探討受試者在結構化策略介入後是否有良好的類化教果。依據類化期三次觀察的資料化成百分比曲線圖及平均值，並作階段內與相鄰階段間的分析說明。

(一) 結構化策略類化效果之計算公式如下：

$$\frac{\text{受試者之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{結構化策略類化效果}$$

(二) 課程參與度類化效果之計算公式如下：

$$\frac{\text{受試者之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{課程參與度類化效果}$$

(三) 獨立操作完成度類化效果之計算公式如下：

$$\frac{\text{受試者之得分}}{\text{全部流程的總分}} \times 100\% = \text{獨立操作完成度類化效果}$$

貳、視覺分析

上述三個部份之資料處理採視覺分析，呈現受試者在經實驗處理後進步的狀況，同時為增加客觀性輔以 C 統計分析資料，以下就階段內變化分析、階段間變化分析及 C 統計分別說明：

一、階段內變化分析（杜正治，2006）

以表格方式呈現階段長度、趨向路徑預估、趨向穩定性、趨向內資料路徑、水準穩定性與範圍及水準變化等資料，以下就階段內的資料分析說明：

(一) 階段長度

藉由計算單一階段內資料點的次數來決定階段的長度。

(二) 趨向路徑預估

本研究以中分法劃出趨向線，用來估計各個實驗階段的趨向路徑。與原本曲線比較後，以符號+為加速趨向；以符號-為減速趨向；以符號=為零加速，以顯示各階段內各資料點分佈的趨向。

(三) 趨向穩定性

選定 10% 的穩定標準百分比，劃出趨向範圍，並計算出落在此範圍內得資料點百分比。以 85% 為標準，若有 85% 得資料點位於此範圍內，則視為穩定；反之，若在此範圍內低於 85%，則視為不穩定。

(四) 趨向內資料路徑

利用手繪法劃出各階段資料路徑，並以符號+為加速；符號-為減速；符號=為零速。

(五) 水準穩定性與範圍

當階段內若在水平標準範圍的資料點有 85% 以上，即表示達到水準穩定；把範圍內所有資料點相加，求得平均值，可算出平均水準。

(六) 水準變化

同一個階段內最後一個資料點與第一個資料點的差距。若水準變化為正值，則表示效果有進步；若為負值，則表示效果有退步。

二、階段間變化分析（杜正治，2006）

此為比較基線期、教學介入期、保留期及類化期之間的差異。包含變項改變之數目、趨向路徑與效果變化、趨向穩定性之變化、水準之絕對變化及重疊百分比等五項，以下就階段間變化分析說明：

(一) 變項改變之數目

通常是指介入之實施，因此通常以改變一個變項為主。

(二) 趨向路徑與效果變化

比較前後兩個階段趨向路徑，可藉由正向或負向看出介入的效

果為何。

(三) 趨向穩定性之變化

比較前後兩個階段間趨向穩定的變化。

(四) 水準之絕對變化

將前一階段的最後一個資料點和後一個階段的第一個資料點之間的差距，以+、-標示，進步的變化越大表示介入效果越明顯。

(五) 重疊百分比

指後一個階段的資料點有多少百分比落在前一階段範圍內。教學介入期與基線期的重疊百分比越低，代表介入效果越好；類化期、保留期和教學介入期的重疊百分比越高，代表類化及維持的效果越好。

參、C 統計

本研究為了彌補視覺分析資料的不足輔以 C 統計分析。C 統計又稱為簡化時間序列分析 (simplified time-series analysis) 之 C 統計考驗 (Fitz & Tryon, 1989；引自杜正治, 2006)。以下分別介紹 C 統計公式、應用於階段內的資料分析及應用於階段間的資料分析。C 統計公式，如下：

$$c = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{N-1} (X_i - X_{i+1})^2}{2 \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2} \quad S_c = \sqrt{\frac{N-2}{(N-1)(N+1)}} \quad Z = \frac{c}{S_c}$$

(一) 階段內

將某一階段內的資料帶入公式求得 z 值，可作為判斷資料穩定的程度。假若達顯著水準，證明受試者在該階段內的表現，變化甚大，非呈現穩定的狀態，反之，未達顯著水準，則表示變化不大，呈現穩定狀態。

(二) 階段間

將資料分析擴大致鄰近階段，則可進行階段間的比較。比較基

線期與教學介入期，若 z 值達到顯著水準，則表示介入效果顯著，反之則不顯著；比較教學介入期與類化期，若 z 值達顯著水準，顯示類化效果不佳，反之則效果佳；比較類化期與保留期，若 z 值達顯著水準，顯著保留效果不佳，反之則效果佳。

本研究分析每位受試者在各階段的趨勢及穩定情形，因此針對三部分進行資料的分析，分別為基線期與教學介入期的資料、教學介入期（後三點）與保留期的資料、保留期與類化期的資料。若資料統計分析結果的 z 值達 $p < .01$ 之顯著水準，則表示此資料有明顯的趨勢；相反，資料統計分析結果的 z 值未達 $p < .01$ 之顯著水準，則表示此資料呈現穩定的狀況。

肆、觀察者間一致性

本研究信度採用觀察者間一致性。以研究者為主要評分者，協同觀察者為協同評分者，兩位分別在基線期、教學介入期、保留期及類化期各找一次一起作評量，將評量的結果作一致性信度考驗，信度的百分比需達到 80% 以上。觀察者間一致性的計算公式如下：

$$\frac{\text{一致的評量項目}}{\text{一致的評量項目} + \text{不一致的評量項目}} \times 100 = \text{一致性百分比}$$

第四章 結果與討論

本研究的研究目的旨於探討中重度智能障礙學生是否能習得結構化策略及結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習之成效。研究的自變項為結構化策略；依變項為學生是否可以習得結構化策略、烘焙課程之參與程度、烘焙課程獨立操作完成度、烘焙課程之保留效果以及類化效果。結構化策略之介入以學校烘焙專科教室為教學情境，讓受試者在相同的情境中，將所學類化在餅乾的不同製作方法及口味上。

結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習成效的影響，經過三名受試者在基線期、教學介入期、保留期及類化期各階段所蒐集之資料為分析結果，教學實驗為期十週。資料蒐集方式是由研究者在每次教學進行中記錄受試者在每一階段的行為表現，並且在每一個實驗階段和另一觀察者進行一次的同時評量，用以計算評量者間的信度。資料結果分析的呈現以視覺分析及 C 統計進行分析，藉以了解與比較三名受試者各階段得分的百分比來驗證學習的成效。

本章將各項分析的結果整理成圖表，並說明之，共分成五節，第一節為中重度智能障礙學生習得結構化策略成效之分析；第二節為結構化策略提升中重度智能障礙學生在烘焙課程參與度成效之分析；第三節為結構化策略提升中重度智能障礙學生在烘焙課程獨立操作完成度之分析；第四節為觀察者間一致性分析結果；第五節為綜合討論。

第一節 中重度智能障礙學生習得結構化教學策略成效之分析

本節將分析三名受試者習得結構化策略的成效。三名受試者在

基線期、處理期、保留期及類化期的習得成效的表現分數以「習得結構化策略評量百分比曲線圖」呈現，再分別針對每一個受試者的習得成效在四個實驗階段之得分百分比曲線圖分析、視覺分析及 C 統計的結果作詳細的說明。三位受試者在進入教學介入期階至少進行三次連續性的評量；處理期則皆為接受九次的教學介入與評量；保留期個接受三次評量；類化期則進行不同製作方法及不同口味共三次評量。本研究預設的顯著水準為.01，若 z 直達 $p < .01$ 的顯著水準，則表示該資料有明顯的變化趨勢；反之，則呈現穩定狀態。以下將藉由圖表呈現，三名受試者習得結構化策略之成效在不同階段內、相鄰階段間及 C 統計的分析資料進行說明。

壹、結構化教學策略習得評量百分比曲線圖之分析

三位受試者在基線期、教學介入期、保留期與類化期接受「結構化策略習得評量表」的評量，研究者以評量表中獲得的分數除已全部的分數，算出習得結構化策略的得分百分比，結果如圖 4-1 所示。

一、受試甲

在基線期，受試甲接受三次的評量，習得結構化策略的得分比均為 7.69%。進入教學介入期後，習得結構化策略的得分比在第一次評量時為 26.92%，在第三次得分比明顯提升到 69.23%，並在第五次評量時達 88.46%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 85%），更在第九次提升到 96.15%，因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試甲其習得結構化策略得分比呈現上升的情形。然而在受試甲評量得分比上升的同時，受試乙和受試丙的表現並沒有明顯的提升或者是降低的變化，這就代表受試甲有習得結構化策略。在保留期與類化期，受試甲的得分比皆呈穩定狀態。

二、受試乙

受試乙在基線期接受五次的評量，習得結構化策略的得分比均為 6.92%。進入教學介入期後，習得結構化策略的得分比在第一次評量時為 26.92%，在第四次得分比明顯提升到 73.08%，並在第五次評量時達 88.46%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 85%），更在第九次提升到 96.15%，因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試乙其習得結構化策略得分比呈現上升的情形。在受試乙評量得分比上升的同時，受試丙的表現並沒有明顯的提升或者是降低的變化，這就代表受試乙有習得結構化策略。受試乙在保留期與類化期的得分比皆呈穩定狀態。

三、受試丙

在基線期的七次評量中，受試丙習得結構化策略的得分比均為 7.05%。進入教學介入期後，在第一次評量時習得結構化策略的得分比為 23.08%，到第五次得分比明顯提升到 76.92%，並在第六次評量時達 80.77%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 80%），更在第九次提升到 96.15%，因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試丙其習得結構化策略得分比呈現上升的情形，此表示受試丙有習得結構化策略。在保留期與類化期，受試丙的得分比皆呈穩定狀態。

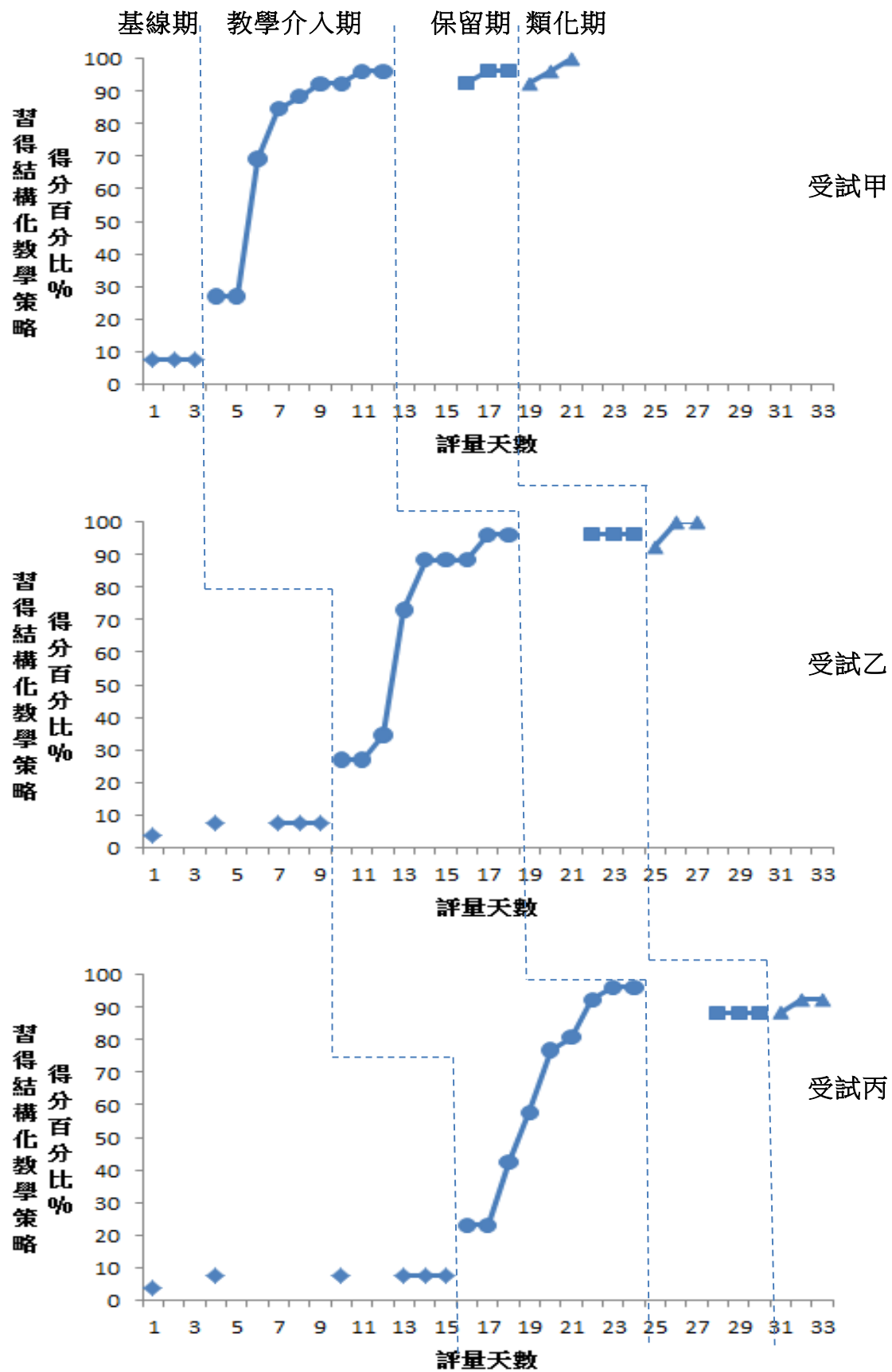


圖 4-1 習得結構化策略得分百分比曲線圖

貳、階段內變化之分析

一、受試甲

受試甲在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-1 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試甲在基線期三次的習得結構化策略得分百分比平均為 7.69%，水準範圍由 7.69% 至 7.69%，水準變化為 0 (7.69%-7.69%)，趨向走勢呈現穩定的狀態，其趨向穩定性達 100%，此階段的資料達穩定的狀態，亦代表受試甲在進入教學介入階段前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期，受試甲總共進行九次教學評量，其平均值為 74.79%，趨向走勢是穩定的上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 0%，教學介入期得分百分比最低為 26.92%，最高為 96.15%，故水準範圍為 26.92% 到 96.15%；第一次評量得分百分比為 26.92%，最後一次為 96.15%，故水準變化是 +69.23。由此得知受試甲有習得結構化策略。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試甲在原教學地點接受三次評量，得分百分比分別為 92.31%、96.15%、96.15%，皆高於預定之教學水準 85%，且表現均比教學介入期理想，顯示撤除教學一週後，受試甲在結構化策略習得的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 92.31% 到 96.15%，水準變化為 +3.84 (92.31%-96.15%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 92.31% 到

100%之間，水準變化為+7.69 (92.31%-100%)，水準穩定性達100%。三次類化期的評量結果皆高於教學介入期的表現且得分百分比的平均也高於保留期，其中最後一次評量更高達100%，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者習得結構化策略後是可以運用在不同的課程中。

表 4-1 受試甲 習得結構化策略階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	3	9	3	3
趨向預估	— (=)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
趨向	100%	33.33%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/	/	/
資料路徑	(=)	(+)	(+)	(+)
水準	100%	0%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	7.69-7.69	26.92-96.15	92.31-96.15	92.31-100
水準變化	7.69-7.69 (+0)	26.92-96.15 (+69.23)	92.31-96.15 (+3.84)	92.31-100 (+7.69)
階段 平均值	7.69	74.79	94.87	96.15

二、受試乙

受試乙在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-2 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試乙在基線期五次評量的習得結構化策略得分百分比平均為 6.92%，水準範圍由 3.85% 至 7.69%，水準變化為 +3.84 (3.85%-7.69%)，趨向走勢呈穩定狀態，趨向穩定性達 80%，此階段的資料達穩定狀態，亦表示受試乙在進入教學介入期前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期後，對受試乙進行九次的教學評量，得分百分比的平均為 68.80%，其學習趨向走勢是穩定上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 11.11%，教學介入期得分百分比最低為 26.92%，最高為 96.15%，水準範圍由 26.92% 到 96.15%；第一次評量得分百分比為 26.92%，最後一次為 96.15%，故水準變化是 +69.23。由此得知受試乙有習得此策略。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試乙在原教學地點接受三次評量，得分百分比皆為 96.15%，高於預定之教學水準 85%，且表現均比教學介入期理想，顯示撤除教學一週後，受試乙在結構化策略習得的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 96.15% 到 96.15%，水準變化為 0 (96.15%-96.15%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 92.31% 到 100% 之間，水準變化為 +7.69 (92.31%-100%)，水準穩定性只有 66.67% 是因為此階段僅有三個資料點，第一次得分百分比只有 92.31%，第二、三次皆上升為 100% 所致。三次類化期的評量結果雖然第一次評量略低於保留期一些，但後兩次評量高達 100%，且

平均亦高於皆學介入期及保留期，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者習得結構化策略後是可以運用在不同的課程中。

表 4-2 受試乙 習得結構化策略階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	5	9	3	3
趨向預估	— (=)	/ (+)	— (=)	/ (+)
趨向	80%	11.11%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/ —	—	/
資料路徑	(=)	(+)(=)	(=)	(+)
水準	0%	11.11%	100%	66.67%
穩定性	不穩定	不穩定	穩定	不穩定
水準範圍	3.85-7.69	26.92-96.15	96.15-96.15	92.31-100
水準變化	3.85-7.69 (+3.84)	26.92-96.15 (+69.23)	96.15-96.15 (+0)	92.31-100 (+7.69)
階段 平均值	6.92	68.80	96.15	97.44

三、受試丙

受試丙在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-3 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試丙在基線期七次的習得結構化策略得分百分比平均為 7.05%，水準範圍由 3.85% 至 7.69%，水準變化為 +3.75 (3.85%-7.69

%)，趨向走勢呈現穩定的狀態，其趨向穩定性為 83.33%，此階段的資料達穩定的狀態，亦代表受試丙在進入教學介入階段前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期後，對受試丙進行九次的教學評量，得分百分比的平均為 65.38%，其學習趨向走勢是穩定上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 0%，教學介入期得分百分比最低為 23.08%，最高為 96.15%，水準範圍由 23.08% 到 96.15%；第一次評量百分比為 23.08%，最後一次為 96.15%，故水準變化是 +73.07。由此得知受試丙有習得此策略。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試丙在原教學地點接受三次評量，得分百分比皆為 88.46%，高於預定之教學水準 85%，雖然表現沒有教學介入期後幾次評量高但整體平均 88.64% 仍高於介入期平均 65.38%，顯示撤除教學一週後，受試丙在結構化策略習得的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 88.64% 到 88.64%，水準變化為 0 (88.64%-88.64%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 88.46% 到 92.31% 之間，水準變化為 +3.85 (88.46%-92.31%)，水準穩定性達 100%。三次類化期的評量結果皆高於保留期之表現，雖然沒有高於教學介入期的最佳表現，但得分百分比的平均有高於教學介入期及保留期，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者習得結構化策略後是可以運用在不同的課程中。

表 4-3 受試丙 習得結構化策略階段內的變化

階段 順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	6	9	3	3
趨向預估	— (=)	/ (+)	— (=)	/ (+)
趨向	83.33%	44.44%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/	—	/
資料路徑	(=)	(+)	(=)	(+)
水準	0%	0%	100%	100%
穩定性	不穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	3.85-7.69	23.08-96.15	88.46-88.46	88.46-92.31
水準變化	3.85-7.69 (+3.84)	23.08-96.15 (+73.07)	88.46-88.46 (+0)	88.46-92.31 (+3.85)
階段 平均值	7.05	65.38	88.46	91.03

參、相鄰階段間變化之分析

一、受試甲

受試甲之習得結構化策略於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-4。

受試甲在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 26.92%，基線期最後一個評量點為 7.69%，其水準的變化為 +19.23%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試甲有習得結構化策略，其效果為穩定的上升。

受試甲在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定

到穩定。教學介入期最後一個評量點為 96.15%，保留期第一個評量點為 92.31%，雖然水準變化為 -3.84%，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示習得結構化策略的效果在保留期有顯著的成效。

受試甲在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 96.15%，類化期的第一個評量點為 92.31%，雖然水準變化為 -3.84%，但兩階段的重疊百分比卻是達 66.67%，顯示其習得結構化策略的效果在類化期還能繼續維持。

表 4-4 受試甲 習得結構化策略相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	7.69-26.92 (+19.23)		96.15-92.31 (-3.84)		96.15-92.31 (-3.84)	
重疊百分比	0		100		66.67	

二、受試乙

受試乙之習得結構學策略於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-5。

受試乙在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 26.92%，基線期最後一個評量點

為 7.69%，其水準的變化為 +19.23%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試乙有習得結構化策略，其效果為穩定的上升。

受試乙在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 96.15%，保留期第一個評量點為 96.15%，雖然水準變化為 0，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示習得結構化策略的效果在保留期有顯著的成效。

受試乙在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 96.15%，類化期的第一個評量點為 92.31%，雖然水準變化為 -3.84%，兩階段的重疊百分比亦只有 0%，但類化階段後兩個評量點皆達 100%，顯示其習得結構化策略的效果在類化期還能繼續維持且效果更佳。

表 4-1-5 受試乙 習得結構化教學策略相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	— (=)	— (=)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	7.69-26.92 (+19.23)		96.15-96.15 (+0)		96.15-92.31 (-3.84)	
重疊百分比	0		100		0	

三、受試丙

受試丙之習得結構化策略於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-6。

受試丙在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 23.08%，基線期最後一個評量點為 7.69%，其水準的變化為 +15.39%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試丙有習得結構化策略，其效果為穩定的上升。

受試丙在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 96.15%，保留期第一個評量點為 88.46%，雖然水準變化為 -7.69%，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示習得結構化策略效果在保留期有顯著成效。

受試丙在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 88.64%，類化期的第一個評量點為 88.64%，雖然水準變化為 0，兩階段的重疊百分比亦只有 33.33%，但類化階段後兩個評量點皆達 92.31% 高於保留期的 88.46%，顯示其習得結構化策略的效果在類化期還能繼續維持且效果更佳。

表 4-6 受試丙 習得結構化策略相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	— (=)	— (=)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	7.69-23.08 (+15.39)		96.15-88.46 (-7.69)		88.46-88.46 (+0)	
重疊百分比	0		100		33.33	

肆、C 統計之分析

一、階段內比較

(一) 受試甲

受試甲之習得結構化策略於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-7。

受試甲在基線期的資料點呈現皆為 7.69%，經過統計分析的結果 Z 值為無法計算，表示受試甲在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試甲在教學介入期的分析結果之 Z 值為 0.84，達 .01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試甲在教學介入階段，習得結構化策略的成效持續地上升。

受試甲在保留期及類化期的分析結果之 Z 值分別為 0.71 及 1.4，皆未達 .01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試甲

在保留期及類化期階段，習得結構化策略的成效維持穩定。

表 4-7 受試甲 習得結構化策略階段內 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期		0.35	
教學介入期	0.84	0.30	2.84**
保留期	0.25	0.35	0.71
類化期	0.50	0.35	1.41

** $p < .01$

(二) 受試乙

受試乙之習得結構化策略於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-8。

受試乙在基線期的資料點，經過統計分析的結果 Z 值為 1.07，未達 .01 的統計水準，表示受試乙在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試乙在教學介入期的分析結果之 Z 值為 2.96，達 .01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試乙在教學介入階段，習得結構化策略的成效持續地上升。

受試乙在保留期及類化期的分析結果之 Z 值分別為 2.83 及 0.71，皆未達 .01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試乙在保留期及類化期階段，習得結構化策略的成效維持穩定。

表 4-8 受試乙 習得結構化策略階段內 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期	0.38	0.35	1.06
教學介入期	0.88	0.30	2.96**
保留期	1	0.35	2.83
類化期	0.25	0.35	0.71

** p < .01

(三) 受試丙

受試丙之習得結構化策略於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-9。

受試丙在基線期的資料點，經過統計分析的結果 Z 值為 1.18，未達 .01 的統計水準，表示受試丙在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試丙在教學介入期的分析結果之 Z 值為 3.11，達 .01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試丙在教學介入階段，習得結構化策略的成效持續地上升。

受試丙在保留期之 Z 值為無法計算其原因為資料點呈現皆為 88.46%；類化期之 Z 值為 0.71，皆未達 .01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試丙在保留期及類化期階段，習得結構化策略的成效維持穩定。

表 4-9 受試丙 習得結構化策略階段內 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期	0.40	0.34	1.18
教學介入期	0.92	0.30	3.11**
保留期		0.35	
類化期	0.25	0.35	0.71

** p < .01

二、階段間比較

(一) 受試甲

受試甲之習得結構化策略於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-10。

受試甲在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.50，達 .01 的統計水準。這表示受試甲在習得結構化策略的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試甲在習得結構化策略上有顯著的效果。

受試甲在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.24，達 .01 的統計水準。此表示受試甲其習得結構化策略的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 -0.37，未達顯著水準，這表示受試甲的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試甲在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為 0.87，未達顯著水準，這表示受試甲的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-1-10 受試甲 習得結構化策略階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.93	0.26	3.50**
教學介入期+保留期	-0.13	0.34	-0.37
保留期+類化期	0.29	0.34	0.87

** p < .01

(二) 受試乙

受試乙之習得結構化策略於基線期及教學介入期、教學介入期

及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-11。

受試乙在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.80，達 .01 的統計水準。這表示受試乙在習得結構化策略的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試乙在習得結構化策略上有顯著的效果。

受試乙在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.40，達 .01 的統計水準。此表示受試乙其習得結構化策略的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 1.18，未達顯著水準，這表示受試乙的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試乙在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為 0.35，未達顯著水準，這表示受試乙的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-11 受試乙 習得結構化策略階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.94	0.25	3.80**
教學介入期+保留期	0.40	0.34	1.18
保留期+類化期	0.12	0.34	0.35

** $p < .01$

(三) 受試丙

受試丙之習得結構化策略於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-12。

受試丙在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析

結果之 Z 值為 4.00，達 .01 的統計水準。這表示受試丙在習得結構化策略的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試丙在習得結構化策略上有顯著的效果。

受試丙在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.51，達 .01 的統計水準。此表示受試丙其習得結構化策略的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 1.41，未達顯著水準，這表示受試丙的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試丙在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為 1.85，未達顯著水準，這表示受試丙的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-12 受試丙 習得結構化策略階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.96	0.24	4.00**
教學介入期+保留期	0.48	0.34	1.41
保留期+類化期	0.63	0.34	1.85

** p < .01

伍、小結

綜合上述視覺分析及 C 統計的結果來看，如表 4-13，可以看出三位受試者在基線期的得分百分比不一，顯示其起點行為略有差距，亦能斷定其在教學介入期前皆不具備該項教學策略的能力。進入教學介入期後，三位受試者的平均得分百分比介於 65.38%-74.79%，雖然未達百分百精熟水準，但均明顯的增加。由此可知，三名受試者均有習得結構化策略。保留階段，三位受試者的平均得分百分比介於 88.46%-94.87%，均高於教學介入期，可見其習得成效持續的

攀升，具有極佳的保留效果。類化階段，三位受試者的平均得分百分比更是高於上兩個階段，顯示其除了有良好的保留效果外，更重要的是，三名受試者可以運用已習得的結構化策略在不同的課程上面。

表 4-13 三名受試者習得結構化策略各階段平均得分百分比

實驗階段	受試甲	受試乙	受試丙
基線期	7.69	6.92	7.05
教學介入期	74.79	68.80	65.38
保留期	94.87	96.15	88.46
類化期	96.15	97.44	91.03

第二節 結構化策略提升中重度智能障礙學生 在烘焙課程參與度成效之分析

本節將分析三名受試者在結構化策略介入烘焙課程提升參與度的成效。三名受試者在基線期、處理期、保留期及類化期的習得成效的表現分數以「課程參與度評量百分比曲線圖」呈現，再分別針對每一個受試者的習得成效在四個實驗階段之得分百分比曲線圖分析、視覺分析及 C 統計的結果作詳細的說明。三位受試者在進入教學介入期階至少進行三次連續性的評量；處理期則皆為接受九次的教學介入與評量；保留期個接受三次評量；類化期則進行不同製作方法及不同口味共三次評量。本研究預設的顯著水準為.01，若 z 直達 $p < .01$ 的顯著水準，則表示該資料有明顯的變化趨勢；反之，則呈現穩定狀態。以下將藉由圖表呈現，三名受試者習得結構化教學法之成效在不同階段內、相鄰階段間及 C 統計的分析資料進行說明。

壹、課程參與度評量百分比曲線圖分析

三位受試者在基線期、教學介入期、保留期與類化期接受「課程參與度評量表」的評量，研究者以評量表中獲得的分數除以全部的分數，算出課程參與度的得分百分比，結果如圖 4-2 所示。

一、受試甲

在基線期，受試甲接受三次的評量，課程參與度的得分比均為 37.5%。進入教學介入期後，課程參與度的得分比在第一次評量時為 50%，在第四次評量時達 90.63%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 85%），更在第八次提升到 96.88%，雖然第九次稍微下降到 93.75，但因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試甲其課程參與度得分比呈現上升的情形。然而在受試甲評量得分比上升的同時，受試乙和受試丙的表現並沒

有明顯的提升或者是降低的變化，這就代表受試甲在結構化策略介入下課堂的參與度有明顯的提升。在保留期與類化期，受試甲的得分比皆呈穩定狀態。

二、受試乙

受試乙在基線期接受五次的評量，課程參與度的得分比均為 40.00%。進入教學介入期後，課程參與度的得分比在第一次評量時為 40.63%，在第五次評量時達 90.63%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 85%），更在第九次提升到 96.88%，因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試乙其課程參與度得分比呈現上升的情形。在受試乙評量得分比上升的同時，受試丙的表現並沒有明顯的提升或者是降低的變化，這就代表受試乙在結構化策略介入下課堂的參與度有明顯的提升。受試乙在保留期與類化期的得分比皆呈穩定狀態。

三、受試丙

在基線期的七次評量中，受試丙課程參與度的得分比均為 39.07%。進入教學介入期後，在第一次評量時課程參與度的得分比為 37.5%，在第六次評量時達 84.38%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 80%），更在第八次提升到 96.88%，雖然第九次稍微下降到 93.75，但因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試丙其課程參與度得分比呈現上升的情形，此表示受試丙在結構化策略介入下課堂的參與度有明顯的提升。在保留期與類化期，受試丙的得分比皆呈穩定狀態。

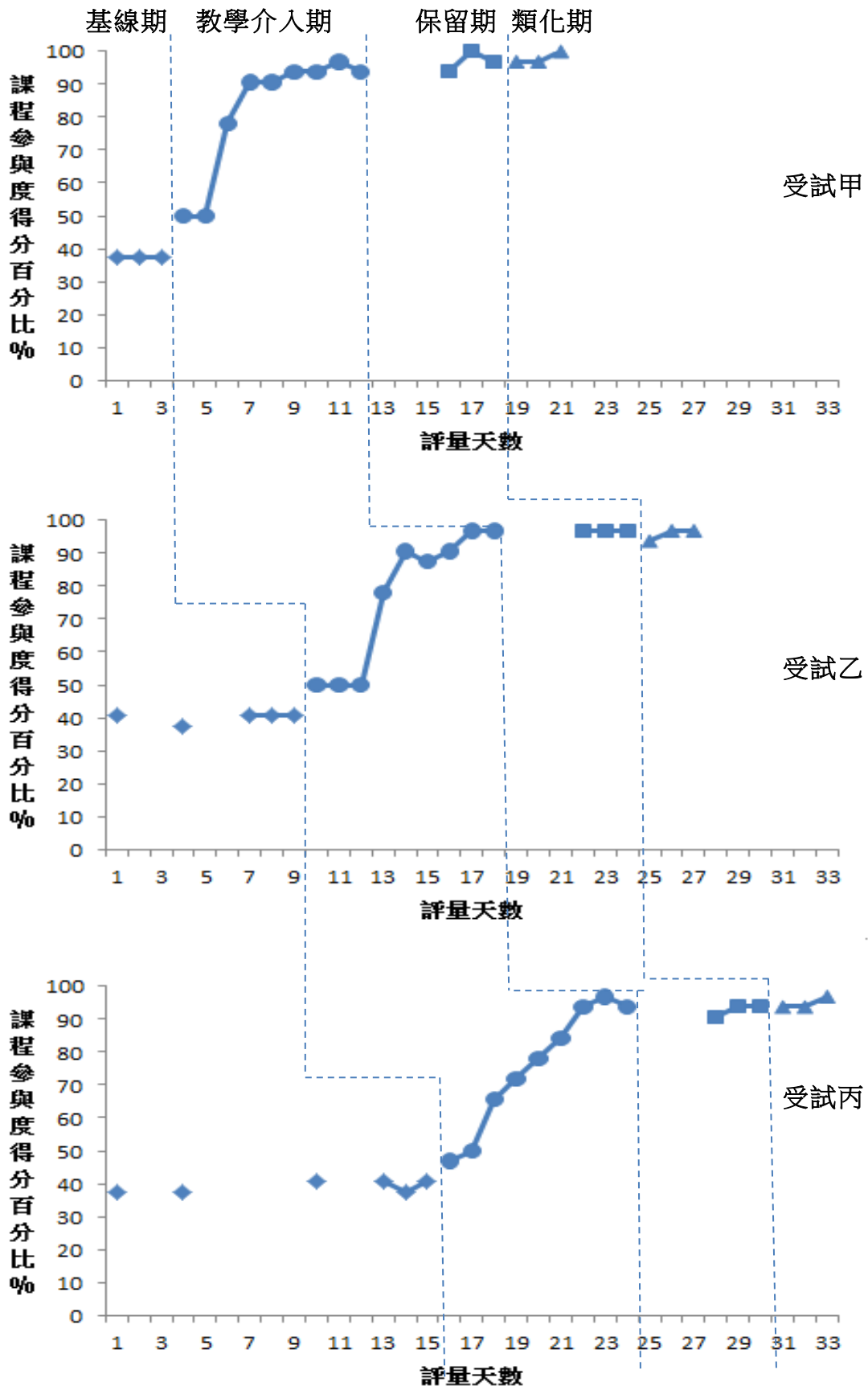


圖 4-2 課程參與度得分百分比曲線圖

貳、階段內變化之分析

一、受試甲

受試甲在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-14 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試甲基線期三次的課程參與度得分百分比平均為 37.5%，水準範圍由 37.5% 至 37.5%，水準變化為 0 (37.5%-37.5%)，趨向走勢呈現穩定的狀態，其趨向穩定性達 100%，此階段的資料達穩定的狀態，亦代表受試甲在進入教學介入階段前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期，受試甲總共進行九次教學評量，其平均值為 81.95%，趨向走勢是穩定的上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 11.11%，教學介入期得分百分比最低為 50%，最高為 96.88%，故水準範圍為 50% 到 96.88%；第一次評量得分百分比為 50%，最後一次為 93.75%，故水準變化是 +43.75。由此得知受試甲在結構化策略介入下課堂的參與度有明顯的提升。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試甲在原教學地點接受三次評量，得分百分比分別為 93.75%、100%、96.88%，皆高於預定之教學水準 85%，且表現均比教學介入期理想，顯示撤除教學一週後，受試甲在結構化策略介入下課堂的參與度的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 93.75% 到 100%，水準變化為 +3.13 (93.75%-96.88%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 96.88% 到

100%之間，水準變化為+3.12 (96.88%-100%)，水準穩定性達100%。三次類化期的得分百分比的平均高於保留期，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者在結構學策略介入下課程參與度的提升是可以實施在不同的課程中。

表 4-14 受試甲 課程參與度階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	3	9	3	3
趨向預估	— (=)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
趨向	100%	55.56%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/	/	/
資料路徑	(=)	(+)	(+)	(+)
水準	100%	11.11%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	37.5-37.5	50-96.88	93.75-100	96.88-100
水準變化	37.5-37.5 (+0)	50-93.75 (+43.75)	93.75-96.88 (+3.13)	96.88-100 (+3.12)
階段 平均值	37.5	81.95	96.88	97.92

二、受試乙

受試乙在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-15 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試乙在基線期五次評量的課程參與度得分百分比平均為 40.00%，水準範圍由 37.5% 至 40.63%，水準變化為 0 (40.63% - 40.63%)，趨向走勢呈穩定狀態，趨向穩定性達 80%，此階段的資料達穩定狀態，亦表示受試乙在進入教學介入期前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期後，對受試乙進行九次的教學評量，得分百分比的平均為 76.74%，其學習趨向走勢是穩定上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 11.11%，教學介入期得分百分比最低為 50%，最高為 96.88%，水準範圍由 50% 到 96.88%；第一次評量得分百分比為 50%，最後一次為 96.88%，故水準變化是 +46.88。由此得知受試乙在結構化策略介入下課堂的參與度有明顯的提升。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試乙在原教學地點接受三次評量，得分百分比皆為 96.88%，高於預定之教學水準 85%，且表現平均比教學介入期理想，顯示撤除教學一週後，受試乙在結構化策略介入下課堂參與度的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 96.88% 到 96.88%，水準變化為 0 (96.88% - 96.88%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 93.75% 到 96.88% 之間，水準變化為 +3.13 (93.75% - 96.88%)，水準穩定性為 100%。三次類化期的評量結果雖然第一次評量略低於保留期一些，但後兩次評量亦達 96.88%，雖然平均略低於保留期，但只差 1.05%，故可知還是有類化效果存在只是沒有很明顯。由此可

知當受試者在結構化策略介入下課程參與度的提升是可以實施在不同的課程中。

表 4-15 受試乙 課程參與度階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	5	9	3	3
趨向預估	— (=)	/ (+)	— (=)	/ (+)
趨向	80%	22.22%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	— /	—	/
資料路徑	(=)	(=) (+)	(=)	(+)
水準	80%	11.11%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	37.5-40.63	50-96.88	96.88-96.88	93.75-96.88
水準變化	40.63-40.63 (+0)	50-96.88 (+46.88)	96.88-96.88 (+0)	93.75-96.88 (+3.13)
階段 平均值	40.00	76.74	96.88	95.84

三、受試丙

受試丙在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-16 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試丙在基線期七次課程參與度得分百分比平均為 39.07%，水準範圍由 37.5% 至 40.63%，水準變化為 +3.13 (37.5%-40.63

%)，趨向走勢呈現穩定的狀態，其趨向穩定性為 83.33%，此階段的資料達穩定的狀態，亦代表受試丙在進入教學介入階段前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期後，對受試丙進行九次的教學評量，得分百分比的平均為 75.70%，其學習趨向走勢是穩定上升的狀況，水準穩定性呈現不穩定 22.22%，教學介入期得分百分比最低為 46.88%，最高為 96.88%，水準範圍由 46.88%到 96.88%；第一次評量百分比為 46.88%，最後一次為 93.75%，故水準變化是 +46.87。由此得知受試丙在結構化策略介入下課堂的參與度有明顯的提升。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試丙在原教學地點接受三次評量，得分百分比分別為 90.63%、93.75%、93.75%，高於預定之教學水準 85%，雖然表現沒有教學介入期最高的高，但整體平均 92.71%仍高於介入期平均 75.70%，顯示撤除教學一週後，受試丙在結構化策略介入下課程參與度的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 90.63%到 93.75%，水準變化為 +3.12 (90.63%-93.75%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 93.75%到 96.88%之間，水準變化為 +3.13 (93.75%-96.88%)，水準穩定性達 100%。三次類化期的評量結果，雖然沒有高於教學介入期的最佳表現，但得分百分比的平均有高於教學介入期及保留期，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者在結構化策略介入下課程參與度的提升是可以實施在不同的課程中。

表 4-16 受試丙 課程參與度階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	6	9	3	3
趨向預估	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)
趨向	83.33%	77.78%	100%	100%
穩定性	穩定	穩定	穩定	穩定
趨向內	—	／	／	／
資料路徑	(=)	(+)	(+)	(+)
水準	100%	22.22%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	37.5-40.63	46.88-96.88	90.63-93.75	93.75-96.88
水準變化	37.5-40.63 (+3.13)	46.88-93.75 (+46.87)	90.63-93.75 (+3.12)	93.75-96.88 (+3.13)
階段 平均值	39.07	75.70	92.71	94.79

參、相鄰階段間變化之分析

一、受試甲

受試甲在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-17。

受試甲在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 37.5%，基線期最後一個評量點為 50%，其水準的變化為 +12.5%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試甲在結構化策略介入下課程參與度有顯著的提升，其效果為穩定的上升。

受試甲在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 93.75%，保留期第一個評量點為 93.75%，雖然水準變化為 0，但兩階段的重疊百分比卻是 66.67%，顯示在結構化策略介入下提升課程參與度的效果在保留期有顯著成效。

受試甲在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 96.88%，類化期的第一個評量點為 96.88%，雖然水準變化為 0，但兩階段的重疊百分比卻是達 100%，顯示其在結構化策略介入下提升課程參與度的效果在類化期還能繼續維持。

表 4-17 受試甲 課程參與度相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	37.5-50 (+12.5)		93.75-93.75 (+0)		96.88-96.88 (+0)	
重疊百分比	0		66.67		100	

二、受試乙

受試乙在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-18。

受試乙在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 40.63%，基線期最後一個評量點為 50%，其水準的變化為 +9.37%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試乙在結構化策略介入下課程參與度有顯著的提升，其效果為穩定的上升。

受試乙在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 96.88%，保留期第一個評量點為 96.88%，雖然水準變化為 0，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示在結構化策略介入下提升課程參與度的效果在保留期有顯著成效。

受試乙在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 96.88%，類化期的第一個評量點為 93.75%，雖然水準變化為 -3.13%，兩階段的重疊百分比達 66.67%，顯示其在結構策略介入下提升課程參與度的效果在類化期還能繼續維持。

表 4-18 受試乙 課程參與度相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	— (=)	— (=)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	40.63-50 (+9.37)		96.88-96.88 (+0)		96.88-93.75 (-3.13)	
重疊百分比	0		100		66.67	

三、受試丙

受試丙在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-19。

受試丙在基線期至教學介入期趨向為穩定到穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 40.63%，基線期最後一個評量點為 46.88%，其水準的變化為 +6.25%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試丙在結構化策略介入下課程參與度有明顯的成效，其效果為穩定的上升。

受試丙在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 93.75%，保留期第一個評量點為 90.63%，雖然水準變化為 -3.12%，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示在結構化策略介入下提升課程參與度的效果在保留

期的表現均較教學介入其為佳。

受試丙在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 93.75%，類化期的第一個評量點為 93.75%，雖然水準變化為 0，兩階段的重疊百分比為 66.67%，但類化階段第一及第二個評量點皆達 93.75% 且第三個評量點為 96.88% 高於保留期的任一點，顯示其在結構策略介入下提升課程參與度的效果在類化期還能繼續維持且效果更佳。

表 4-19 受試丙 課程參與度相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到穩定		穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	40.63-46.88 (+6.25)		93.75-90.63 (-3.12)		93.75-93.75 (+0)	
重疊百分比	0		100		66.67	

肆、C 統計之分析

一、階段內比較

(一) 受試甲

受試甲在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期、教學介

入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-20。

受試甲在基線期的資料點呈現皆為 37.5%，經過統計分析的結果 Z 值為無法計算，表示受試甲在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試甲在教學介入期的分析結果之 Z 值為 2.80，達.01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試甲在教學介入階段，結構化策略介入下提升課程參與度的成效持續地上升。

受試甲在保留期及類化期的分析結果之 Z 值分別為-0.7048 及 0.71，皆未達.01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試甲在保留期及類化期階段，結構化策略介入下提升課程參與度的成效維持穩定。

表 4-20 受試甲 課程參與度階段內 C 統計之分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期		0.35	
教學介入期	0.83	0.30	2.80**
保留期	-0.25	0.35	-0.70
類化期	0.25	0.35	0.71

** p < .01

(二) 受試乙

受試乙在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-21。

受試乙在基線期的資料點，經過統計分析的結果 Z 值為-0.71，未達.01 的統計水準，表示受試乙在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試乙在教學介入期的分析結果之 Z 值為 2.89，達.01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試乙在教學介入階段，結構化策略介入提升課程參與度的成效持續地上升。

受試乙在保留期之 Z 值為無法計算其原因為資料點呈現皆為 96.88%；類化期之 Z 值為 0.71，皆未達.01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試乙在保留期及類化期階段，結構化策略介入提升課程參與度的成效維持穩定。

表 4-21 受試乙 課程參與度階段內 C 統計之分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期	-0.25	0.35	-0.71
教學介入期	0.85	0.30	2.89**
保留期		0.35	
類化期	0.25	0.35	0.71

** p < .01

(三) 受試丙

受試丙在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-22。

受試丙在基線期的資料點，經過統計分析的結果 Z 值為 0.00，未達.01 的統計水準，表示受試丙在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試丙在教學介入期的分析結果之 Z 值為 3.09，達.01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試丙在教學介入階段，結構化策略介入提升課程參與度的成效持續地上升。

受試丙在保留期及類化期的分析結果之 Z 值分別為 0.71 及 0.71，皆未達.01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試丙在保留期及類化期階段，結構化策略介入提升課程參與度的成效維持穩定。

表 4-22 受試丙 課程參與度階段內 C 統計之分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期	0.00	0.34	0.00
教學介入期	0.91	0.30	3.09**
保留期	0.25	0.35	0.71
類化期	0.25	0.35	0.71

** $p < .01$

二、階段間比較

(一) 受試甲

受試甲在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-23。

受試甲在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.49，達 .01 的統計水準。這表示受試甲在結構化策略介入下課程參與度的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試甲在結構化策略介入下提升課程參與度上有顯著的效果。

受試甲在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.21，達 .01 的統計水準。此表示受試甲在結構化策略介入下課程參與度的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 -0.15，未達顯著水準，這表示受試甲的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試甲在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為 -0.17，未達顯著水準，這表示受試甲的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-23 受試甲 課程參與度階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.92	0.26	3.49**
教學介入期+保留期	-0.05	0.34	-0.15
保留期+類化期	-0.06	0.34	-0.17

** p < .01

(二) 受試乙

受試乙在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-24。

受試乙在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.74，達 .01 的統計水準。這表示受試乙在結構化策略介入下課程參與度的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試乙在結構化策略介入下提升課程參與度上有顯著的效果。

受試乙在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.35，達 .01 的統計水準。此表示受試乙在結構化策略介入下課程參與度的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 1.18，未達顯著水準，這表示受試乙的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試乙在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為 -0.59，未達顯著水準，這表示受試乙的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-24 受試乙 課程參與度階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.93	0.25	3.74**
教學介入期+保留期	0.40	0.34	1.18
保留期+類化期	-0.20	0.34	-0.59

** p < .01

(三) 受試丙

受試丙在結構化策略介入下提升課程參與度於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-25。

受試丙在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 4.00，達 .01 的統計水準。這表示受試丙在結構化策略介入下課程參與度的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試丙在結構化策略介入下提升課程參與度上有顯著的效果。

受試丙在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.51，達 .01 的統計水準。此表示受試丙在結構化策略介入下課程參與度的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 -0.00，未達顯著水準，這表示受試丙的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試丙在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為 1.48，未達顯著水準，這表示受試丙的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-25 受試丙 課程參與度階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.96	0.24	4.00**
教學介入期+保留期	-0.00	0.34	-0.00
保留期+類化期	0.50	0.34	1.48

** p < .01

伍、小結

綜合上述視覺分析及 C 統計的結果來看，如表 4-26，可以看出三位受試者在基線期的得分百分比不一，顯示其起點行為略有差距，亦能斷定其在教學介入期前皆不具備該項教學策略的能力，且其課程參與度的狀況不甚理想。進入教學介入期後，三位受試者的平均得分百分比介於 75.70%-81.95%，雖然未達百分百精熟水準，但均明顯的增加。由此可知，三名受試者均在結構化策略介入下有提升課程的參與度。保留階段，三位受試者的平均得分百分比介於 92.71%-96.88%，均高於教學介入期，可見其習得成效持續的攀升，具有極佳的保留效果。類化階段，三位受試者的平均得分百分比只有受試甲及受試丙高於上兩個階段，其受試乙略低於保留期，但差距極小。顯示三名受試者可以在結構化策略的介入下，對於不同的課程皆能提升課程參與度。

表 4-26 三名受試者課程參與度各階段平均得分百分比

實驗階段	受試甲	受試乙	受試丙
基線期	37.5	40.00	39.07
教學介入期	81.95	76.74	75.70
保留期	96.88	96.88	92.71
類化期	97.92	95.84	94.79

第三節 結構化策略提升中重度智能障礙學生在烘焙課程獨立操作完成度及學習成效之分析

本節將分析三名受試者在結構化策略介入烘焙課程提升獨立操作完成度及學習的成效。三名受試者在基線期、處理期、保留期及類化期的習得成效的表現分數以「獨立操作冷凍麵團完成度百分比曲線圖」呈現，再分別針對每一個受試者的習得成效在四個實驗階段之得分百分比曲線圖分析、視覺分析及 C 統計的結果作詳細的說明。三位受試者在進入教學介入期階至少進行三次連續性的評量；處理期則皆為接受九次的教學介入與評量；保留期個接受三次評量；類化期則進行不同製作方法及不同口味共三次評量。本研究預設的顯著水準為.01，若 z 直達 $p < .01$ 的顯著水準，則表示該資料有明顯的變化趨勢；反之，則呈現穩定狀態。以下將藉由圖表呈現，三名受試者習得結構化策略之成效在不同階段內、相鄰階段間及 C 統計的分析資料進行說明。

壹、獨立操作完成冷凍麵團度百分比曲線圖之分析

三位受試者在基線期、教學介入期、保留期與類化期接受「獨立操作完成冷凍麵團技能評量表」的評量，研究者以評量表中獲得的分數除已全部的分數，算出獨立操作冷凍麵團完成度的得分百分比，結果如圖 4-3 所示。

一、受試甲

在基線期，受試甲接受三次的評量，獨立操作冷凍麵團完成度的得分比均為 15%。進入教學介入期後，獨立操作冷凍麵團完成度的得分比在第一次評量時為 40%，在第三次評量時達 86.25%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 85%），更在第九次提升到 100%，因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。

由此可以得知受試甲其課獨立操作冷凍麵團完成度得分比呈現上升的情形。然而在受試甲評量得分比上升的同時，受試乙和受試丙的表現並沒有明顯的提升或者是降低的變化，這就代表受試甲在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完成度有明顯的提升。在保留期與類化期，受試甲的得分比皆呈穩定狀態。

二、受試乙

受試乙在基線期接受五次的評量，獨立操作冷凍麵團完成度的得分比均為 16.25%。進入教學介入期後，獨立操作冷凍麵團完成度的得分比在第一次評量時為 36.25%，在第五次評量時達 93.75%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 85%），更在第九次提升到 98.75%，因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試乙其獨立操作冷凍麵團完成度得分比呈現上升的情形。在受試乙評量得分比上升的同時，受試丙的表現並沒有明顯的提升或者是降低的變化，這就代表受試乙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完成度有明顯的提升。受試乙在保留期與類化期的得分比皆呈穩定狀態。

三、受試丙

在基線期的七次評量中，受試丙獨立操作冷凍麵團完成度的得分比均為 15.83%。進入教學介入期後，在第一次評量時獨立操作冷凍麵團完成度的得分比為 31.25%，在第五次評量時達 90%，以達到預定的教學目標水準（得分百分比達 80%），更在第八次提升到 97.5%，雖然第九次稍微下降到 96.25，但因已穩定達到預定目標故停止該生教學介入期的資料蒐集。由此可以得知受試丙獨立操作冷凍麵團完成度得分比呈現上升的情形，此表示受試丙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完成度有明顯的提升。在保留期與類化期，受試丙的得分比皆呈穩定狀態。

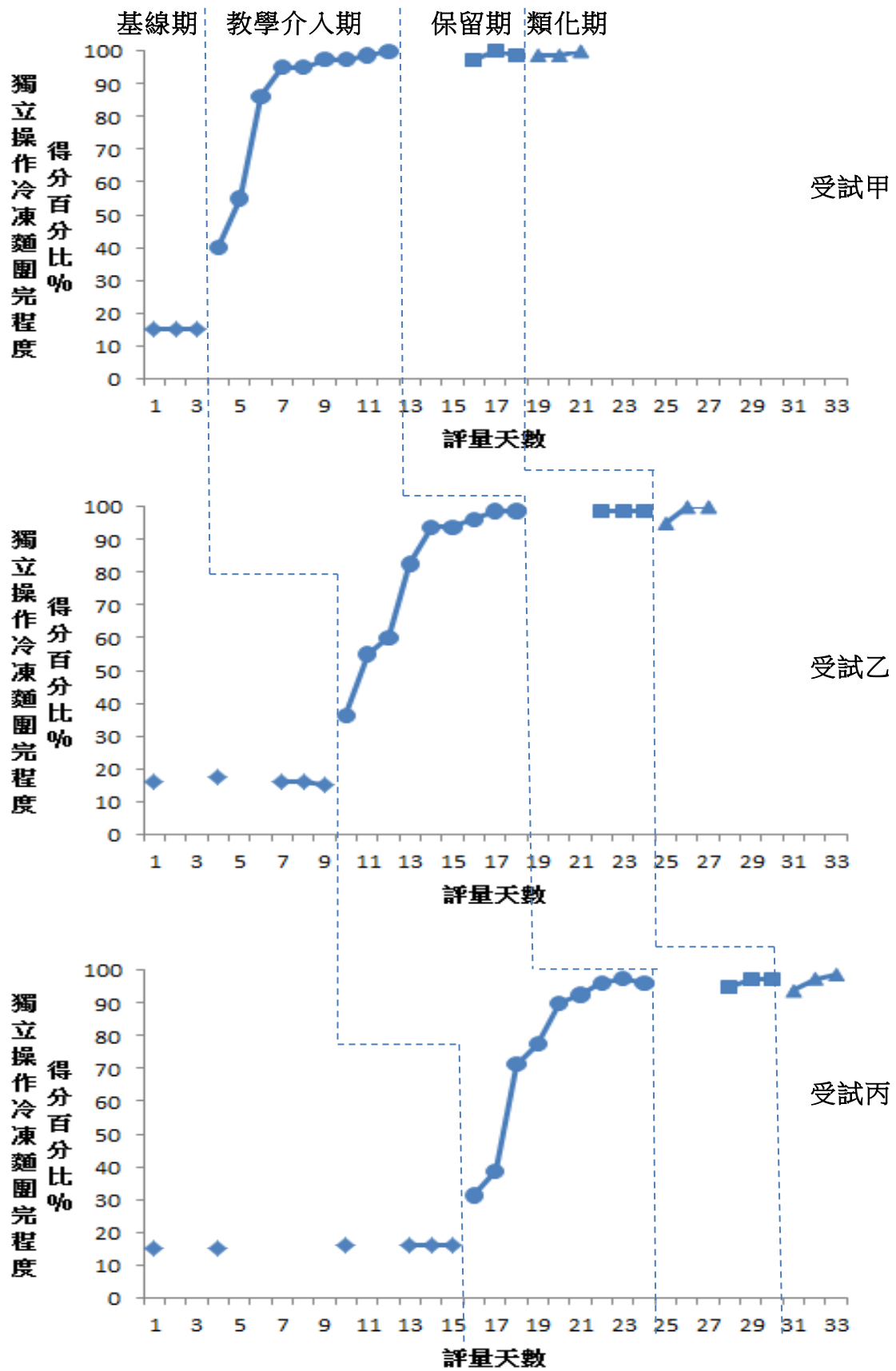


圖 4-3 獨立操作冷凍麵團完成度得分百分比曲線圖

貳、階段內變化之分析

一、受試甲

受試甲在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-27 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試甲基線期三次的獨立操作冷凍麵團完成度得分百分比平均為 15%，水準範圍由 15% 至 15%，水準變化為 0 (15%-15%)，趨向走勢呈現穩定的狀態，其趨向穩定性達 100%，此階段的資料達穩定的狀態，亦代表受試甲在進入教學介入階段前並無此項教學策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期，受試甲總共進行九次教學評量，其平均值為 85%，趨向走勢是穩定的上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 11.11%，教學介入期得分百分比最低為 40%，最高為 100%，故水準範圍為 40% 到 100%；第一次評量得分百分比為 40%，最後一次為 100%，故水準變化是 +60。由此得知受試甲在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完成度有明顯的提升。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試甲在原教學地點接受三次評量，得分百分比分別為 97.5%、100%、98.75%，皆高於預定之教學水準 85%，且表現平均比教學介入期理想，顯示撤除教學一週後，受試甲在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 97.5% 到 100%，水準變化為 +0.75 (97.5%-98.75%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 98.75% 到

100%之間，水準變化為+1.25 (98.75%-100%)，水準穩定性達100%。三次類化期的得分百分比的平均高於保留期，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者在結構化策略介入下獨立操作完成度的提升是可以實施在不同的課程中。

表 4-27 受試甲 獨立操作冷凍麵團完成度階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	3	9	3	3
趨向預估	— (=)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
趨向	100%	66.67%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/	/	/
資料路徑	(=)	(+)	(+)	(+)
水準	100%	11.11%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	15-15	40-100	97.5-100	98.75-100
水準變化	15-15 (+0)	40-100 (+60)	97.5-98.75 (+0.75)	98.75-100 (+1.25)
階段 平均值	15	85	98.75	99.17

二、受試乙

受試乙在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-28 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試乙在基線期五次評量的獨立操作冷凍麵團度得分百分比平均為 16.25%，水準範圍由 15% 至 17.5%，水準變化為 -1.25 (16.25%-15%)，趨向走勢呈不穩定狀態，趨向穩定性為 60%，雖然穩定性沒有高於一般界定的 75%，但仍差距不大，故判定此階段的資料達穩定狀態，亦表示受試乙在進入教學介入期前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期後，對受試乙進行九次的教學評量，得分百分比的平均為 79.44%，其學習趨向走勢是穩定上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 11.11%，教學介入期得分百分比最低為 36.25%，最高為 98.75%，水準範圍由 36.25% 到 98.75%；第一次評量得分百分比為 36.25%，最後一次為 98.75%，故水準變化是 +62.5。由此得知受試乙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度有明顯的提升。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試乙在原教學地點接受三次評量，得分百分比皆為 98.75%，高於預定之教學水準 85%，且表現平均比教學介入期理想，顯示撤除教學一週後，受試乙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 98.75% 到 98.75%，水準變化為 0 (98.75%-98.75%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 95% 到 100% 之間，水準變化為 +5 (95%-100%)，水準穩定性為 100%。三次類化期的評量結果雖然第一次評量略低於保留期一些，但後兩次評量亦達 100%，故可知有明顯的類化效果。由此可知當受試者在

結構化策略介入下獨立操作完程度的提升是可以實施在不同的課程中。

表 4-28 受試乙 獨立操作冷凍麵團完成度階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	5	9	3	3
趨向預估	— (=)	/	— (=)	/
趨向	60%	33.33%	100%	100%
穩定性	不穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/	—	/
資料路徑	(=)	(+)	(=)	(+)
水準	60%	11.11%	100%	100%
穩定性	不穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	15-17.5	36.25-98.75	98.75-98.75	95-100
水準變化	16.25-15 (-1.25)	36.25-98.75 (+62.5)	98.75-98.75 (+0)	95-100 (+5)
階段 平均值	16.25	79.44	98.75	98.33

三、受試丙

受試丙在階段內變化之視覺分析摘要表如表 4-29 所示，以下分別以實驗的四個階段詳細分析說明之。

(一) 基線期

受試丙在基線期七次的獨立操作冷凍麵團完程度得分百分比平均為 15.83%，水準範圍由 15% 至 16.25%，水準變化為 +1.25

(15%-16.25%)，趨向走勢呈現穩定的狀態，其趨向穩定性為 100%，此階段的資料達穩定的狀態，亦代表受試丙在進入教學介入階段前並無此項策略的相關基礎。

(二) 教學介入期

進入教學介入期後，對受試丙進行九次的教學評量，得分百分比的平均為 76.81%，其學習趨向走勢是穩定上升而多變的狀況，水準穩定性呈現不穩定 11.11%，教學介入期得分百分比最低為 31.25%，最高為 97.5%，水準範圍由 31.25%到 97.5%；第一次評量百分比為 31.25%，最後一次為 96.25%，故水準變化是 +65。由此得知受試丙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度有明顯的提升。

(三) 保留期

教學介入期結束一週後，受試丙在原教學地點接受三次評量，得分百分比分別為 95%、97.5%、97.5%，高於預定之教學水準 85%，雖然表現沒有教學介入期最高的高，但整體平均 96.67%仍高於介入期平均 76.81%，顯示撤除教學一週後，受試丙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度的保留效果佳，水準表現穩定呈 100%，水準範圍由 95%到 97.5%，水準變化為 +2.5 (95%-97.5%)，趨向穩定性呈現穩定之 100%。

(四) 類化期

在類化階段，採用不同製作手工餅乾的方法及製作不同的口味進行三次的評量，其趨向穩定達 100%，水準範圍介於 93.75%到 98.75%之間，水準變化為 +5 (93.75%-98.75%)，水準穩定性達 100%。三次類化期的評量結果，維持保留期的評量水準，最後一次的評量點甚至高於保留期，故可知類化成效顯著。由此可知當受試者在結構化策略介入下獨立操作完成度的提升是可以實施在不同的課程中。

表 4-29 受試丙 獨立操作冷凍麵團完成度階段內的變化

階段順序	基線期 A/1	教學介入期 B/2	保留期 C/3	類化期 D/4
階段長度	6	9	3	3
趨向預估	/	/	/	/
	(+)	(+)	(+)	(+)
趨向	100%	44.44%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
趨向內	—	/	/	/
資料路徑	(=)	(+)	(+)	(+)
水準	66.67%	11.11%	100%	100%
穩定性	穩定	不穩定	穩定	穩定
水準範圍	15-16.25	31.25-97.5	95-97.5	93.75-98.75
水準變化	15-16.25 (+1.25)	31.25-96.25 (+65)	95-97.5 (+2.5)	93.75-98.75 (+5)
階段 平均值	15.83	76.81	96.67	96.67

參、相鄰階段間變化之分析

一、受試甲

受試甲在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-30。

受試甲在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 15%，基線期最後一個評量點為 40%，其水準的變化為 +25%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試甲在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度有顯著的提升，

其效果為穩定的上升。

受試甲在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 100%，保留期第一個評量點為 97.5%，雖然水準變化為 -2.5，但兩階段的重疊百分比卻高達 100%，顯示在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度的效果在保留期有顯著成效。

受試甲在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 98.75%，類化期的第一個評量點為 98.75%，雖然水準變化為 0，但兩階段的重疊百分比卻是達 100%，顯示其在結構化策略介入下提升獨立操作完程度的效果在類化期還能繼續維持。

表 4-30 受試甲 獨立操作冷凍麵團完成度相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	15-40 (+25)		100-97.5 (-2.5)		98.75-98.75 (+0)	
重疊百分比	0		100		100	

二、受試乙

受試乙在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-31。

受試乙在基線期至教學介入期趨向為不穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 15%，基線期最後一個評量點為 36.25%，其水準的變化為 +21.25%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試乙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完程度有顯著的提升，其效果為穩定的上升。

受試乙在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 98.75%，保留期第一個評量點為 98.75%，雖然水準變化為 0，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度的效果在保留期有顯著的成效。

受試乙在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 98.75%，類化期的第一個評量點為 95%，水準變化為 -3.75%，雖然兩階段的重疊百分比為 0%，但以資料點的評量結果來看，後兩次的結果高達 100% 精熟狀態，顯示其在結構化策略介入下提升獨立操作完程度的效果在類化期還能繼續維持且效果更佳。

表 4-31 受試乙 獨立操作冷凍麵團完成度相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	— (=)	/ (+)	/ (+)	— (=)	— (=)	/ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	不穩定到 不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	15-36.25 (+21.25)		98.75-98.75 (+0)		98.75-95 (-3.75)	
重疊百分比	0		100		0	

三、受試丙

受試丙在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完成度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之相鄰階段間的變化分析摘要如表 4-32。

受試丙在基線期至教學介入期趨向為穩定到不穩定。在基線期進入教學介入期的第一個評量點為 16.25%，基線期最後一個評量點為 31.25%，其水準的變化為 +15%，兩階段的重疊百分比為 0%，顯示受試丙在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完成度有明顯的成效，其效果為穩定的上升。

受試丙在教學介入期到保留期的表現情形，其趨向呈現不穩定到穩定。教學介入期最後一個評量點為 96.25%，保留期第一個評量

點為 95%，雖然水準變化為 -1.25%，但兩階段的重疊百分比卻是高達 100%，顯示在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完成度的效果在保留期有顯著的效果。

受試丙在保留期到類化期的表現情形，其趨向由穩定到穩定。保留期最後一個評量點為 97.5%，類化期的第一個評量點為 93.75%，雖然水準變化為 -3.75，兩階段的重疊百分比為 33.33%，但類化階段的第二的資料點維持著保留期的水準，第三個資料點甚至高達 98.75%，顯示其在結構化策略介入下提升獨立操作完成度的效果在類化期還能繼續維持且效果更佳。

表 4-32 受試丙 獨立操作冷凍麵團完成度相鄰階段間的變化

階段順序	基線期		教學介入期		保留期	
階段間比較	A ₁ /B ₁ (1 : 2)		B ₁ /C ₁ (2 : 3)		C ₁ /D ₁ (3 : 4)	
變項改變 之數目	1		1		1	
趨向方向與 效果變化	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)	／ (+)
	正向		正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到不穩定		不穩定到穩定		穩定到穩定	
水準變化	16.25-31.25 (+15)		96.25-95 (-1.25)		97.5-93.75 (-3.75)	
重疊百分比	0		100		33.33	

肆、c 統計之分析

一、階段內比較

(一) 受試甲

受試甲在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-33。

受試甲在基線期的資料點呈現皆為 15%，經過統計分析的結果 Z 值為無法計算，表示受試甲在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試甲在教學介入期的分析結果之 Z 值為 2.82，達 .01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試甲在教學介入階段，結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度的成效持續地上升。

受試甲在保留期及類化期的分析結果之 Z 值分別為 -0.71 及 0.71，皆未達 .01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試甲在保留期及類化期階段，結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度的成效維持穩定。

表 4-33 受試甲 獨立操作冷凍麵團完成度階段內 C 統計之分析

實驗階段	C	S _c	Z
基線期		0.35	
教學介入期	0.83	0.30	2.82**
保留期	-0.25	0.35	-0.71
類化期	0.25	0.35	0.71

** p < .01

(二) 受試乙

受試乙在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-34。

受試乙在基線期的資料點，經過統計分析的結果 Z 值為 0.71，未達 .01 的統計水準，表示受試乙在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試乙在教學介入期的分析結果之 Z 值為 2.98，達 .01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試乙在教學介入階段，結構化策略介入提升獨立操作冷凍麵團完程度的成效持續地上升。

受試乙在保留期之 Z 值為無法計算其原因為資料點呈現皆為 98.75%；類化期之 Z 值為 0.71，皆未達 .01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試乙在保留期及類化期階段，結構化策略介入提升獨立操作冷凍麵團完程度的成效維持穩定。

表 4-34 受試乙 獨立操作冷凍麵團完成度階段內 C 統計之分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期	0.25	0.35	0.71
教學介入期	0.88	0.30	2.98**
保留期		0.35	
類化期	0.25	0.35	0.71

** p < .01

(三) 受試丙

受試丙在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完成度於基線期、教學介入期、保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-35。

受試丙在基線期的資料點，經過統計分析的結果 Z 值為 1.8488，未達 .01 的統計水準，表示受試丙在基線期的表現呈現穩定的狀態。

受試丙在教學介入期的分析結果之 Z 值為 2.94，達 .01 的統計水準，即表示其資料分布呈現上升的趨勢。顯示受試丙在教學介入階段，結構化策略介入提升獨立操作冷凍麵團完成度的成效持續地上

升。

受試丙在保留期及類化期的分析結果之 Z 值分別為 0.71 及 1.20，皆未達 .01 的統計水準，即表示其資料呈現穩定的狀態。顯示受試丙在保留期及類化期階段，結構化策略介入提升獨立操作冷凍麵團完成度的成效維持穩定。

表 4-35 受試丙 獨立操作冷凍麵團完成度階段內 C 統計之分析

階段內 C 統計			
實驗階段	C	S _C	Z
基線期	0.63	0.34	1.85
教學介入期	0.87	0.30	2.94**
保留期	0.25	0.35	0.71
類化期	0.42	0.35	1.20

** p < .01

二、階段間比較

(一) 受試甲

受試甲在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完成度於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-36。

受試甲在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.54，達 .01 的統計水準。這表示受試甲在結構化策略介入下獨立操作冷凍麵團完成度的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試甲在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完成度上有顯著的效果。

受試甲在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.21，達 .01 的統計水準。此表示受試甲在結構化策略介入下獨立操作冷凍

麵團完成度的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為-1.11，未達顯著水準，這表示受試甲的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試甲在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為-0.17，未達顯著水準，這表示受試甲的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-36 受試甲 獨立操作冷凍麵團完成度階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.94	0.26	3.54*
教學介入期+保留期	-0.38	0.34	-1.11
保留期+類化期	-0.06	0.34	-0.17

** p < .01

(二) 受試乙

受試乙在結構化策略介入下提升立操作冷凍麵團完成度於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-37

受試乙在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.86 達.01 的統計水準。這表示受試乙在結構化策略介入下立操作冷凍麵團完成度的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試乙在結構化策略介入下提升立操作冷凍麵團完成度上有顯著的效果。

受試乙在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.40，達.01 的統計水準。此表示受試乙在結構化策略介入下課立操作冷凍麵團完成度的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為 1.18，未達顯著水準，這表

示受試乙的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試乙在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為-0.46 未達顯著水準，這表示受試乙的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-3-11 受試乙 獨立操作冷凍麵團完成度階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.96	0.25	3.86*
教學介入期+保留期	0.40	0.34	1.18
保留期+類化期	-0.15	0.34	-0.46

** p < .01

(三) 受試丙

受試丙在結構化教策略介入下提升操作冷凍麵團完成度於基線期及教學介入期、教學介入期及保留期、教學介入期後三個點到保留期及保留期及類化期之 C 統計分析摘要如表 4-38

受試丙在基線期及教學介入期兩階段間的資料，其 C 統計分析結果之 Z 值為 3.98 達.01 的統計水準。這表示受試丙在結構化策略介入下操作冷凍麵團完成度的得分百分比有持續增加的趨勢，亦即受試丙在結構化策略介入下提升操作冷凍麵團完成度上有顯著的效果。

受試丙在教學介入期及保留期兩階段間的資料，其 Z 值為 3.36，達.01 的統計水準。此表示受試丙在結構化策略介入下操作冷凍麵團完成度的得分百分比仍呈現持續攀升的狀態；而在教學介入期後三個點到保留期的階段間，其 Z 值為-0.15 未達顯著水準，這表示受試丙的表現平穩，教學介入期的效果仍持續維持穩定的狀態。

受試丙在保留期及類化期兩階段間，其 Z 值為-0.04，未達顯著

水準，這表示受試丙的表現平穩，保留期的效果仍持續維持穩定的狀態到類化期。

表 4-38 受試丙 獨立操作冷凍麵團完成度階段間 C 統計的分析

實驗階段	C	S _C	Z
基線期+教學介入期	0.96	0.24	3.98*
教學介入期+保留期	-0.05	0.34	-0.14
保留期+類化期	-0.01	0.34	-0.04

** $p < .01$

伍、小結

綜合上述視覺分析及 C 統計的結果來看，如表 4-39 可以看出三位受試者在基線期的得分百分比不一，顯示其起點行為略有差距，亦能斷定其在教學介入期前皆不具備該項策略的能力，且其獨立操作冷凍麵團完程度的狀況不甚理想。進入教學介入期後，三位受試者的平均得分百分比介於 76.81%-85%，雖然未達百分百精熟水準，但均明顯的增加。由此可知，三名受試者均在結構化策略介入下有提升獨立操作冷凍麵團的完成度。保留階段，三位受試者的平均得分百分比介於 96.67%-98.75%，均高於教學介入期，可見其習得成效持續的攀升，具有極佳的保留效果。類化階段，三位受試者的平均得分百分比只有受試甲高於上兩個階段，受試乙略低於保留期，但差距極小，其受試丙相同於保留期。顯示三名受試者可以在結構化策略的介入下，對於不同的課程皆能提升獨立操作完成度。

表 4-39 試獨立操作冷凍麵團完程度各階段平均得分百分比

實驗階段	受試甲	受試乙	受試丙
基線期	15	16.25	15.83
教學介入期	85	79.44	76.81
保留期	98.75	98.75	96.67
類化期	99.17	98.33	96.67

第四節 觀察者間一致性分析結果

本節將分析觀察者間一致性及教學過程的正確性，藉以分析本研究各項評分之間的可靠性和實驗教學的內在效度。

研究者與觀察者進行觀察與評量之結果，由公式計算出，本研究之結構化策略習得評量表的信度，如表 4-40；課程參與度信度，如表 4-41；獨立操作完成冷凍麵團技能信度，如表 4-42

由表 4-40 知，個案甲在各個實驗階段的結構化策略習得信度在 92%—100% 之間，平均信度為 97%；個案乙在各個實驗階段的結構化策略習得信度在 96%—100% 之間，平均信度為 97%；個案丙在各個實驗階段的結構化策略習得信度在 88%—100% 之間，平均信度為 95%。觀察者間一致性平均介於 95%—97% 之間，符合 90% 以上之標準。顯示本研究評量的部份具有良好的觀察者間一致性。

表 4-40 觀察者間信度-結構化教學策略 (%)

階段	受試者			
	甲	乙	丙	平均
基線期	100	100	100	100
結學介入期	92	96	88	92
保留期	96	96	96	96
類化期	100	96	96	97
平均	97	97	95	

由表 4-41 得知，個案甲在各個實驗階段的課程參與度信度皆為 100%，平均信度為 100%；個案乙在各個實驗階段的課程參與度信度在 94%—100% 之間，平均信度為 97%；個案丙在各個實驗階段的課程參與度信度在 94%—100% 之間，平均信度為 99%。觀察者間

一致性平均介於 97%—100% 之間，符合 90% 以上之標準。顯示本研究評量的部份具有良好的觀察者間一致性。

表 4-41 觀察者間信度-課程參與度 (%)

階段 \ 受試者	受試者			平均
	甲	乙	丙	
基線期	100	100	100	100
結學介入期	100	94	100	98
保留期	100	100	100	100
類化期	100	94	94	96
平均	100	97	99	

由表 4-42 得知，個案甲在各個實驗階段的獨立操作完成冷凍麵團技能信度在 88%—100% 之間，平均信度為 94%；個案乙在各個實驗階段的獨立操作完成冷凍麵團技能信度在 88%—100% 之間，平均信度為 93%；個案丙在各個實驗階段的獨立操作完成冷凍麵團技能信度在 88%—100% 之間，平均信度為 94%。觀察者間一致性平均介於 93%—94% 之間，符合 90% 以上之標準。顯示本研究評量的部份具有良好的觀察者間一致性。

表 4-42 觀察者間信度-獨立操作冷凍麵團完成度 (%)

階段 \ 受試者	受試者			平均
	甲	乙	丙	
基線期	94	88	88	90
結學介入期	88	88	94	90
保留期	100	100	100	100
類化期	94	94	94	94
平均	94	93	94	

第五節 綜合討論

結構化策略強調的是將教學的情境結構化，輔以視覺線索，來幫助自我組織能力及自我控制力低落的學生做有效的學習。本研究證實結構化策略介入烘焙課程，的確可以提升中重度智能障礙學生在課程的參與度與獨立操作完成度，亦能增加烘焙課程的學習及類化成效。本研究為了讓教學的程序更順暢，實驗的時間更嚴謹，因此依照三名受試者的程度以及學習能力的表現，排定三位受試者接受教學介入的先後順序。

研究結果顯示，三名受試者在教學介入後，不僅能達到預設的教學目標，在撤除教學一週後，仍具有良好的保留效果，並且可運用此策略類化在不同的手工餅乾製作過程及口味上，並保有高度的學習成效。本節主要針對研究的過程和結果與相關文獻進行討論，以下分成習得結構化策略成效及烘焙課程學習成效兩部分作探討。

壹、習得結構化教學策略成效之探討

一、基線期的行為表現與觀察

在教學介入前，了解三位受試者的受教過程，均未發現曾有過相關的學習此策略的經驗，由三位受試者在基線期分別接受三到七次的評量中可發現，得分百分比穩定的呈現 6% 至 7% 之間，僅只針對打卡的部分能作全部或部分的正確反應，其原因為受試者已經是高三生，皆能理解職業課程前必須先打卡的規定。

二、教學介入期的行為表現與觀察

三位受試者在教學介入期的表現水準介於 65.38% 至 74.79% 之間，在九次的教學介入過程中，雖然因為程度與能力不同，達到預定水準的時程不一，但在第五或第六次的教學評量中皆已達成，整體的學習成效皆呈現穩定且正向上升的趨勢，此研究結果證實中重

度智能障礙學生是可以習得結構化策略。此結果與李莉淳（2001）、李雅琪（2003）的研究結果一致。

三、保留期的行為表現與觀察

由教學介入期結束一週後，三名受試者各接受三次的保留成效評量，其結果顯示，其表現水準範圍介於 88.46% 至 96.15% 之間，均高於教學介入期的表現，此研究結果證實中重度智能障礙學生在習得結構化策略上有良好的保留成效。此結果與王大延（2002）、李雅琪（2003）的研究結果一致。

四、類化期的行為表現與觀察

無法將所學的知識或技能類化，是智能障礙者在學習上很大的困難點，本研究目的就是希望藉由一個有效的策略讓他們可以運用在不同的課程或技能上。三名受試者在接受三次不同製作過程及不同口味的類化效果評量，其結果顯示，表現水準範圍介於 91.03% 至 97.44% 之間，均高於保留期的表現。雖然剛進入類化評量時，三位受試者的表現水準皆低於保留期，其原因可以是因為做得太習慣而忽略了工作卡上出現不同的視覺提示，但第二次之後就能呈現穩定爬升的趨勢。三名受試者中更有兩名受試者能達到 100% 精熟的水準。此研究結果證實中重度智能障礙學生可以將習得的結構化策略運用在不同的課程上。此結果與吳蜜莎（2005）的研究結果一致。

貳、烘焙課程學習成效之探討

一、提升課程參與度之成效

（一）基線期的行為表現與觀察

在教學介入前，觀察三位受試者在課程參與的狀況，發現有教師帶領時他們可以做部分的參與，反之，則站在原地發呆。此堂課師生比為 2：11，由此可知，三位受試者的參與度是被動的取決於教師的協助，這點可以由分別接受三至七次的基線評量可以得知，

教師平均的分配時間給予學生後的課程參與度得分百分比為 37.5% 至 40.00% 之間。

(二) 教學介入期的行為表現與觀察

三位受試者在教學介入期的表現水準介於 75.70% 至 81.95% 之間，在九次的教學介入過程中，因為程度與能力不同，達到預定水準的時程不一，但整體的學習成效呈現穩定且正上升的趨勢，此研究結果證實中重度智能障礙學生在結構化策略的介入下是可以提升課程參與度。此結果與王大延 (2002)、吳蜜莎 (2005)、張雅亭 (2008)、Simonetta 等人 (1998) 的研究結果一致。

三位受試者平常學習略顯被動，無法清楚的明白自己需要完成哪些工作，在結構化策略介入後，可以藉由視覺線索的提示，讓他們逐步了解自己在課程中需要做些什麼，藉由工作卡來移轉對於教師的依賴，無形中也增加學習上的自信。

(三) 保留期的行為表現與觀察

由教學介入期結束一週後，三名受試者各接受三次的保留成效評量，其結果顯示，其表現水準範圍介於 92.71% 至 96.88% 之間，均高於教學介入期的表現，此研究結果證實中重度智能障礙學生在結構化教學策略介入下提升課程參與度有良好的保留成效。此結果與王大延 (2002)、吳蜜莎 (2005)、Simonetta 等人 (1998) 的研究結果一致。

(四) 類化期的行為表現與觀察

三名受試者在接受三次不同製作過程及不同口味的類化效果評量，其結果顯示，表現水準範圍介於 94.79% 至 97.92% 之間，除受試乙外均高於保留期的表現，其原因是受試乙對於類化的課程較無信心，又恢復對於教師的依賴，但經過一次的評量，自己知道該怎麼作後，便恢復穩定的水準。受試甲到最後一次評量達到 100% 精熟的水準，此表示該生在烘焙課堂上已經無須教師的協助，能

夠依照圖卡參與整堂課程。此研究結果證實中重度智能障礙學生在不同的課程中可以運用結構化策略提升課程的參與度。此結果與吳蜜莎（2005）的研究結果一致。

二、提升獨立操作完成度之成效

（一）基線期的行為表現與觀察

在教學介入前，觀察三位受試者在獨立操作冷凍麵團完程度的狀況，發現均未曾有過相關技能學習的經驗，且冷凍麵團的製作是需要一些技巧性，對於受試者來說，皆需要在教師的協助下，才有可能完成之。但此堂課師生比為 2：11，由此可知，三位受試者的獨立操作冷凍麵團完程度是被動的取決於教師的協助，這點可以由分別接受三至七次的基線評量可以得知，教師平均的分配時間給予學生後的獨立操作冷凍麵團完程度得分百分比為 15%至 16.25%之間。

（二）教學介入期的行為表現與觀察

三位受試者在教學介入期表現水準介於 76.81%至 85%之間，在九次的教學介入過程中，因為程度與能力不同，達到預定水準的時程不一，但整體的學習成效呈現穩定且正向上升的趨勢，此研究結果證實中重度智能障礙學生在結構化策略的介入下是可以提升獨立操作冷凍麵團完程度。此結果與李莉淳（2001）、李雅琪（2003）、徐嘉澤（2004）的研究結果一致。

此冷凍麵團製作的過程除了要記住放入材料的先後順序外，還需要知道什麼時候才能進行下一個步驟，對於三名受試者來說是件很困難的事，但在結構化策略介入後，可以藉由工作流程卡及視覺線索的提示，讓他們清楚的知道整個工作的步驟且藉由圖片的比對亦能知道進入下個步驟的時間點，藉由工作卡來移轉對於教師的協助，無形中也增加學習上的自信。

（三）保留期的行為表現與觀察

由教學介入期結束一週後，三名受試者各接受三次的保留成效評量，其結果顯示，其表現水準範圍介於 96.67% 至 98.75% 之間，均高於教學介入期的表現，此研究結果證實中重度智能障礙學生在結構化策略介入下提升獨立操作冷凍麵團完程度有良好的保留成效。此結果與李莉淳（2001）、李雅琪（2003）、徐嘉澤（2004）的研究結果一致。

（四）類化期的行為表現與觀察

三名受試者在接受三次不同製作過程及不同口味的類化效果評量，其結果顯示，表現水準範圍介於 96.67% 至 98.33% 之間，只有受試甲高於保留期的表現，受試乙略低於保留期，受試丙則與保留期無異。其原因是受試乙對於類化的課程較無信心，需要教師的協助，但經過一次的評量，自己知道該怎麼作後，便恢復穩定的水準，甚至達到 100% 精熟的水準。受試甲到最後一次評量亦達到 100% 精熟的水準，此表示受試甲和受試乙在烘焙課堂上已經無須教師的協助，能夠依照工作流程卡用不同的製作方法製作不同口味的餅乾。此研究結果證實中重度智能障礙學生在不同的課程中可以運用結構化策略提升獨立操作的完成度。此結果與李莉淳（2001）、徐嘉澤（2004）的研究結果一致。

第五章 結論與建議

本研究旨在探討中重度智能障礙學生是否能習得結構化策略及結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習、保留、類化之成效。以特殊學校高職部三年級三位學生為研究對象，選用單一受試法中之跨受試多探試設計進行實驗教學，自變項為結構化策略，依變項為是否可以習得結構化策略、課程參與度、課程獨立操作完成度、保留效果及類化效果。

研究者依照結構化策略四大要素設計本研究之教學環境結構圖及製作作息時間表、個人準備卡、個人工作流程卡，並且針對課程設計結構化策略習得評量表、課程參與度評量表及獨立操作完成冷凍麵團技能評量表，來進行為期十週的教學實驗研究。

本章將研究之結論與在教學及未來研究上的建議，分別說明之，共為兩節，第一節為結論；第二節為建議。

第一節 結論

本研究主要目的是探討中重度智能障礙學生是否能習得結構化策略及結構化策略介入中重度智能障礙學生烘焙課程學習、保留、類化之成效。經過跨受試多探試之實驗教學，分析研究對象在結構化策略習得評量表、課程參與度評量表及獨立操作完成冷凍麵團技能評量表上的資料呈現，呼應第一章之待答問題，顯示如下結論。

壹、中重度智能障礙能習得結構化教學策略

本研究顯示三位受試者可以依照教學環境結構圖清楚的知道，哪一個區塊必須做哪樣的工作，避免擠在同一區塊工作；可以依照作息時間表清楚的知道該時段必須做的工作為何，讓整個教學的過

程更順暢；可以依照個人準備卡拿取烘焙課程所需要的食材用具及依照個人工作流程卡獨立完成冷凍麵團的製作，讓教師有更充裕的時間可以處理其他的突發狀況及瑣事；可以不受任何限制依照圖片的線索提示去做自己該做的工作。

貳、結構化策略能提升課程參與度

本研究顯示結構化策略，可以提升中重度智能障礙學生在課程的參與度，原本受試者的課程參與度受限於教師給予協助的時間，但透過結構化策略，三位受試者可以依照此策略清楚知道自己在烘焙課需要完成的工作為何，在學習中不再是屬於被動的地位，而是能夠主動地完成該做的工作。

參、結構化策略能提升獨立操作完成度

本研究顯示結構化策略，可以提升中重度智能障礙學生獨立操作完成度，原本受試者較依賴教師，但經由結構化策略介入後，三位受試者可以依照個人工作結構輔以視覺線索的提示，完成冷凍麵團的製作，讓受試者不再需要教師時時刻刻在旁邊協助。

肆、結構化策略對烘焙課程教學成果具有良好的保留效果

本研究三位受試者在結束教學介入期一週後，仍能維持極佳甚至更好的表現水準，其顯示結構化策略對烘焙課程具有良好的保留效果。

伍、結構化策略對烘焙課程教學成果具有良好的類化效果

本研究三位受試者可以依照此策略類化至不同製作手工餅乾的方法及口味上，其顯示結構化策略對烘焙課程具有良好的類化效果。

第二節 建議

本節針對本研究的研究結果及過程中的發現，提出一些建議，作為特殊教育教師在教學上或者是研究者未來研究的參考。

壹、運用結構化教學策略介入課程的建議

一、依照學生的能力給予不同程度的提示

本研究發現結構化策略主要是以視覺提示為主，可以依照學生的能力給予不同程度的提示，對於圖卡上的設計，不只局限於實際物體所拍攝出來的照片，餅乾製作的過程及材料有很多相似的地方，只有實體拍攝的照片是不夠的，本研究增加了利用不同顏色的容器放置材料，讓研究對象可以有更多的視覺線索，加速了他們上手的時間。

二、個人工作卡具備自我檢核功能

本研究亦發現將個人工作卡具備自我檢核功能，不僅讓學生可以看著工作卡的步驟工作，在做完的同時可將做完的步驟撕下貼於完成處，讓學生學習自我檢查並且提醒著學生自己做到哪個步驟以免重複，甚至可以依照學生本身能力的限制給予不同的設計。

貳、對未來研究的建議

一、試驗不同研究的方法

本研究使用方法使用單一授試中的跨受試多探試，未來研究建議可以採用跨情境多探試來探討結構化教學策略是否能夠運用在不同的職業課程，以達到最佳的課堂學習效果或者是採用交替處理來探討結構化策略是否一定優於其他教學策略。

二、增廣研究的對象

本研究對象是以特殊學校中重度智能障礙學生為主，未來研究可以往極重度的智能障礙、多重障礙或者是其他障礙類別的學生作

為實驗的對象，藉以了解結構化策略介入烘焙課程是否可以廣泛的運用在不同的障別及障礙程度，讓每個學生的能力都可以在課堂上達到最大的發揮。

三、擴大研究的領域

本研究是針對職業課程中烘焙課程的餅乾製作為研究範疇，未來研究可以往烘焙領域中的麵包烘焙等進行研究，或者是可以針對其他職業課程，例如：洗車、洗衣或廚工等等，凡是學校設立的職種皆可嘗試，以探討結構化策略是否可以運用在每個職業課程上面。

四、類化研究的情境

本研究類化的方式是採用利用不同的方法製作不同口味的餅乾，未來研究可以採用不同工作情境的類化方式或者是類化到不同的職業技能，以探討結構化策略在習得後是否可以有效的運用。

五、增加教學內容的深度及廣度

本研究因考慮到研究對象的能力僅以製作餅乾的過程作結構化教學策略的介入，未來研究可以加入材料的測量或者是餅乾的烘烤，讓整個製作的過程更為完整。

參考文獻

一、中文部份

- 方韻珠(1998)。智能障礙者職業轉銜問題面面觀。特教園丁,14(3), 28-32。
- 王大延(2002)。結構化教學對自閉症學童之溝通分析暨教學成效研究。行政院國家科學委員會專題研究成果報告(計畫編號: NSC90-2413-H133-006),未出版。
- 王大延、莊冠月(1998)。結構性教學對增進自閉症學童認知能力之成效研究。行政院國家科學委員會專題研究成果報告(計畫編號: NSC87-2413-H133-007),未出版。
- 何華國(1987)。特殊兒童心理與教育。台北:五南出版社。
- 何華國(1988)。啟智教育研究。台北:五南出版社。
- 何華國(1994)。智能不足國民職業教育。高雄:復文出版社。
- 余易倩(2008)。電腦輔助題是對增進中度智能障礙學生烹煮技能成效之研究(未出版之碩士論文)。台北市立教育大學,台北市。
- 吳金花(1997)。智能障礙學生職業教育教學策略之介紹。特教園丁, 12(3), 1-3。
- 吳武典、張訓誥、蔡崇建與張正芬(1990)。推展我國殘障者職業訓練及就業輔導之研究。台北:行政院勞委會職訓局。
- 吳蜜莎(2005)。結構式教學對國中資源班學生餐飲至做學習之成效研究(未出版之碩士論文)。國立臺灣師院大學,台北市。
- 杜正治(2006)。單一研究對象研究法。台北:心理出版社。
- 李似玉(2002)。結構式教學環境對智能障礙學生主動工作行為及學習成效之影響-以高雄縣某國小啟智班為例(未出版之碩士論文)。國立花蓮師範學院,花蓮縣。
- 李忠浩(2002)。高級職業學校特殊教育班職場實習實施現況之調查研究(未出版之碩士論文)。國立臺灣師院大學,台北市。

- 李秀卿 (2010)。工作分析為基礎之視訊教材應用於國中智能障礙學生餐飲製作之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北科技大學，台北市。
- 李莉淳 (2001)。運用結構化教學法訓練中重度智障者獨立工作。台北：台北市立師院學院特殊教育中心印行。
- 李雅琪 (2003)。結構式教學法對國中中重度智能障礙學生工作技能-廁所清潔的教學效果之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師院大學，台北市。
- 李翠玲 (2001)。特殊教育教學設計。台北：心理出版社。
- 林千惠 (1993)。工作分析教學法在啟智教學上的運用。台北：第一兒童發展文教基金會。
- 林千惠 (1994)。利用輔助性教學提示配合自我教導訓練對重度智能障礙者職業技能學習效果之比較研究。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (計畫編號：NSC 82-031-H-018-007)，未出版。
- 林千惠 (1995)。工作分析與職業技能訓練。載於許天威、徐享良主編，殘障者職業訓練與就業輔導之理論與實務，340-387。台北：行政院勞工委員會職業訓練局。
- 林宏熾 (1996)。殘障者的生涯職業訓練與就業輔導。特殊教育季刊，61，1-12。
- 林幸台 (2004)。高職特教班教師參與轉銜服務工作及其對專業合作態度之研究。特殊教育研究學刊，22，189-215。
- 林坤燦 (1994)。智障者職業教育與訓練內涵。特殊教育季刊，52，18-21。
- 林坤燦 (1995)。職業技能訓練方案對增進中重度智能障礙者工作成效之影響 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師院大學，台北市。
- 林坤燦 (1998)。智能障礙者職業教育與訓練。台北：五南出版社。

- 林秀雲 (2007)。CAI 訓練方案對高職輕度智能障礙學生餐飲服務基本技能學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立花蓮教育大學，花蓮市。
- 林秋每 (2008)。圖示-自我教導方案對增進高職中重度智障礙學生清潔類工作技能學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立花蓮教育大學，花蓮市。
- 林美和 (1992)。智能不足研究：學習問題與行為輔導。台北：師大書苑。
- 林惠芬 (2000)。智能障礙者之教育。載於許天威、徐享良、張勝成主編，新特殊教育通論，133-158。台北：五南出版社。
- 邱上真 (1995)。如何發展適合中重度智障者的社區本位職業訓練課程。殘障者職業訓練與就業輔導之理論與實際，55，388-413。
- 胡雅各 (1992)。自我教導與配合輔助性教學提示之自我教導策略對中重度智障者職業技能養成之比較研究 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 胡雅各 (1997)。高職特教實驗班學生職業輔導之探討。特教園丁，13 (2)，23-27。
- 洪榮照 (2000)。智障者之教育。載於王文科主編，特殊題教育導論，47-108。台北：心理出版社。
- 倪志琳 (1999)。結構教學法對學齡前自閉症兒童學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，台北市。
- 徐惠玲、何美慧 (2005)。自我教導策略教學對國小中度智能障礙學生的工作態度與習慣之成效。特殊教育學報，22，35-66。
- 徐嘉澤 (2004)。應用結構式教學環境以增進屏東縣某高職特教班學生自動完成工作 (未出版之碩士論文)。國立屏東師範學院，屏東縣。
- 張雅亭 (2008)。結構教學法對高職特教班學生學習烘焙課程成效之

- 研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 曹純瓊（1994）。自閉症兒與教育治療。台北：心理出版社。
- 曹純瓊（2001）。自閉症兒童的語言教學發展。特殊教育季刊，79，11-19。
- 教育部（2000）。特殊教育學校高中職教育階段智能障礙類課程綱要。台北：教育部。
- 教育部（2006）。身心障礙及資賦優異學生鑑定標準。台北：教育部。
- 教育部社教司（1998）。高中職啟智學校（班）課程規劃之研究。台北：教育部。
- 許天威（1989）。智能不足的職業輔導。載於許天威主編，智能不足者之教育與復健，321-327。高雄：復文。
- 許天威（1991）。智能不足的職業輔導。載於桃園啟智學校編印：智能不足者職業教育論述彙編（一）83-137。桃園：桃園啟智學校編印。
- 許天威（2000）。行為改變之理論與應用。彰化：復文出版社。
- 許靜娟（2004）。圖片提示教學策略對國中智能障礙學生烹飪技能學習成效之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 張萬烽（2000）。我國啟智教育適性職業類科之探討。財團法人喜憨兒文教基金會會訓，10。
- 郭為藩（1993）。特殊兒童心理與教育（第三版）。台北：文景。
- 陳怡君（2006）。圖片提示教學策略對國中智能障礙學生清潔工作技能學習成效之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 陳東昇（1994）。殘障學生接受第十年技藝教育規畫研究報告-中重度智障學生組。台北：台北市立師範學院特殊教育學系編印。
- 陳冠杏、石美鳳（2000）。結構性教學法在啟智班班級經營之應用。

- 國小特殊教育，**29**，22-28。
- 陳政見（1996）。自我控制訓練與書法教學對國小高活動量學生處理效果之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 陳清和（2001）。我國高職特殊教育班實施現況之研究（未出版之碩士論文）。國立台北科技大學技術及職業教育研究所，台北市。
- 陳清原（2001）。淺談普通高職特教班早自習的運用。特教園丁，**16**（3），25-27。
- 陳榮華（1992）。智能不足研究-理論與應用。台北：師大書苑。
- 陳榮華（1998）。行為改變技術。台北：五南出版社。
- 陳靜江、張萬烽（2004）。智能障礙者一般就業技能評量表之發展。特殊教育學報，**20**，103-140。
- 陳聰勝（1990）。職業訓練局殘障職業訓練的作法與展望。就業與訓練雙月刊，**7**（4），18-23。
- 鈕文英（2003）。啟智教育課程與教學設計。台北：心理出版社。
- 楊宗仁、李惠蘭（譯）（2010）。自閉症學生的融合教育課程：運用結構化教學協助融合（原作者：M. Gary & H. Marie）。台北：心理出版社。（原著出版年：2003）。
- 楊惠甄（1998）。高中職智能障礙者職業能力訓練之教學策略。特教園丁，**14**（3），33-37。
- 楊朝祥（1987）。技術職業教育理論與實務。台北：三民出版社。
- 楊碧桃（1996）。結構式教學法在國小啟智班的實驗教學研究。屏東師院學報，**9**，33-62。
- 楊碧桃（2000）。如何培養智障學生主動的工作習慣-從結構化教學情境做起。屏東師院特殊教育叢書，**34**，183-194。屏東：屏東師院特殊教育中心。
- 馮丹白（1990）。殘障職業訓練如何規劃。就業與訓練，**8**（4），15-17。

- 馮丹白 (1996)。特殊需要學生之職業教育。技職雙月刊，34，6-12。
- 詹詠文 (2006)。汽車美容教學方案對高職綜職科學生訓練成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，台北市。
- 蔡宏昭 (1986)。台灣地區殘障者職業重建與就業問題之研究。台北：中華民國內政部、明德基金會研究部編印。
- 鄭麗月 (2000)。從社區本位課程談自閉症兒童的教學。教師天地，109，45-52。
- 賴碧美、林慧娟 (2006)。結構化教學法融入重度和極重度多重障礙學生教學之應用。特教通訊，36 (7)，7-10。
- 韓福榮 (1997)。高職特殊教育實驗班的實施現況。特殊教育季刊，62，29-32。

二、英文部份

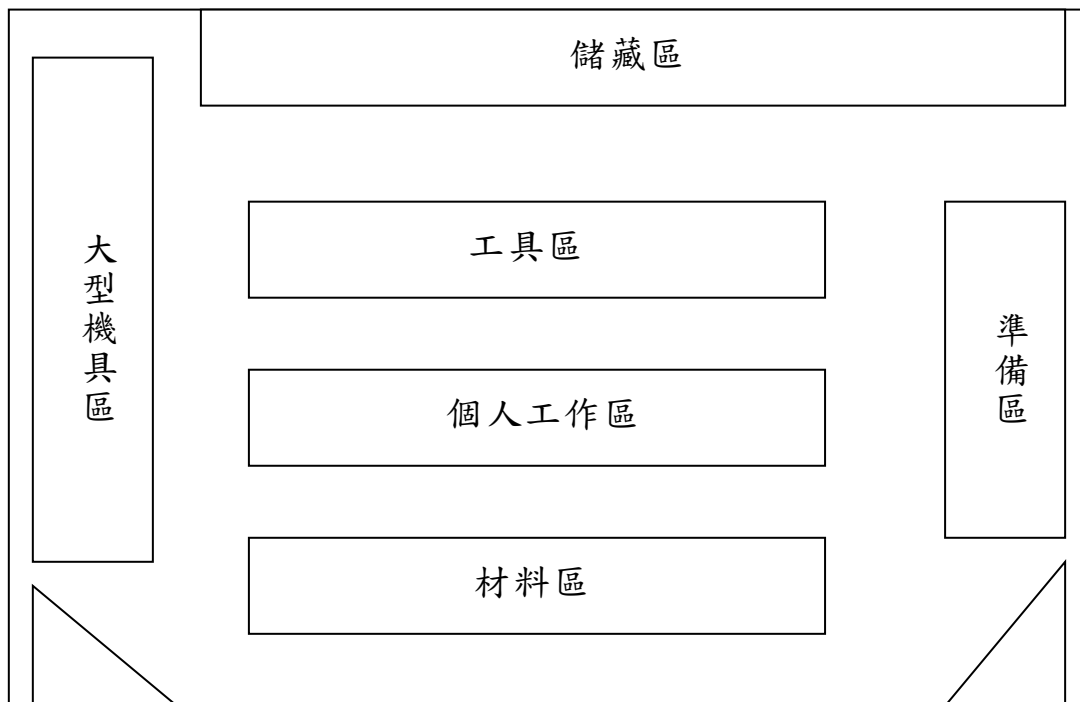
- Agran, M., Fodor-Davis, J., & Moore, S. C. (1986). The effects of self-instructional training on job-task sequencing: Suggesting a problem-solving strategy. *Education and Training of the Mentally Retarded, 21*(4), 273-281.
- Agran, M., Fodor-Davis, J., & Moore, S. C. (1992). Effects of peer-delivered self-instructional training on a lunch-making work task for students with severe disabilities. *Education and Training in Mental Retardation, 27*(3), 230-240.
- Beirne-Smith, M., Patton, J. R., & Ittenbach, R. (1994). *Mental retardation*. New York, NY: Macmillan College Publish Company.
- Brolin, D. E. (1982). *Vocational preparation of persons with handicaps*. (2nd ed.). Columbus, OH: A Bell & Howell Company.
- Brower, D. M. (1993). Applying thebligs to task analytic instruction: A technology to pursue? *Education and Training in Mental Retardation, 28*(3), 242-251.
- Browder, D. M., & Minarovic, T. J. (2000). Utilizing sight words in self-instruction training for employees with moderate mental retardation in competitive jobs. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 35*(1), 78-89.
- Calhoun, C. C., & Finch, A. V. (1982). *Vocational education: Concepts and operations* (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Certo, N., Hunter, D., & Mezzullo, K. (1985). The effect of total task chain training on the acquisition of busperson job skills at a full service community restaurant. *Education and Training of the Mentally Retarded, June*, 148-156.
- Copeland, S. R., & Hughes, C. (2000). Acquisition of a picture prompt

- strategy to increase independent performance. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35(3), 294-305.
- Davies, D. K., Stock, S. E., & Wehmeyer, M.I. (2002). Enhancing independent task performance for individuals with mental retardation through use of a handheld self-directed visual and audio prompting system. *Education and Training in Mental Retardation*, 37(2), 209-218.
- Elder, J. H. (2002). Current treatment in autism: Examining scientific evidence and clinical implications. *Journal of Neuroscience Nursing*, 34, 67-73.
- Farlow, L. J. & Snell, M. E. (2000). Teaching self-care skills. IN M. E. Snell & F. Brown (Eds.), *Instruction of students with severe disabilities* (5th ed., pp.331-380). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Inc.
- Gast, D. L. (1992). Teaching first aid skills to students with moderate handicaps in small group instruction. *Education and Treatment of Children*, 15(2), 101-124.
- Johnson, R. R., & Miltenberger, R. G. (1996). The direct and generalized effects of self instructions and picture prompts on vocational task performance. *Behavioral Interventions*, 11, 19-34.
- Lancioni, G. E. (1995). Task-Size fading and automatic prompting to promote unsupervised task responding in persons with mental handicap. *International Journal of Rehabilitation Research*, 18(2), 157-161.
- Mesibov, G. B., Schopler, E., & Hearsey, K. A. (1994). Structure

- teaching. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Behavioral issues in autism* (pp. 195-207). New York, NY: Plenum Press.
- Mesibov, G. B., Schopler, E., & Hearsey, K. A. (1995). Structure teaching. In the TEACCH system. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism*. New York, NY: Plenum Press.
- Gary B. M. & Victoria S. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practice. *Journal of autism and developmental disorders*, 40, 570-579. doi 10.1007/s10803-009-0901-6.
- Johnson, B., & Cuvo, A. (1982). Teaching mentally retarded adults to cook. *Behavior Modification*, 5, 187-202.
- Panagiotis S., & Jolie B. B. (2006). A case study of the use of a structured teaching approach in adults with autism in a residential home in Greece. *Autism*, 10(4), 330-343.
- Polloway, E. A., Patton, J. R., Payne, J. S., & Payne R. A. (1989). *Strategies for teaching learners with special needs (4th ed.)*. Columbus, OH: Merrill.
- Pyle, R. (1994). *Critical steps in vocational training that lead to successful employment*. Paper presented at the American Vocational Association convention. Dallas, TX, December 9-13, 1994.
- Schopler, E., Mesibov, G., & Hearsey, K. (1995). Structured teaching in the TEACCH system. In E. Schopler, & G. Mesibov (Eds.), *Learning and Cognition in Autism*(pp.243-268). New York, NY:Plenum.
- Sharon, M. M., John, D., & David, G. (2002). Effects of visual arts instruction on the mental health of adults with mental retardation and mental illness. *Mental Retardation*,40(4), 278-296.

- Simonetta P., Letizia F., Valeria C., & Carmela I. (1998). Use of structured teaching for treatment of children with autism and severe and profound mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 33*(4), 367-374.
- Wacker, D. P., & Berg, W. K. (1983). Effects of picture prompts on the acquisition of complex vocational tasks by mentally retarded adolescents. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16*(4), 417-433.
- Wacker, D. P., & Berg, W. K. (1984). Training adolescents with severe handicaps to set up job tasks independently with picture prompts. *Analysis and Invention in Developmental Disabilities, 4*, 352-365.
- Wehman, P. (1996). *Life beyond the classroom: Transition strategies for young people with disabilities (2nd ed.)*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Wehman, p., Moon, M. S., Everson, J. M., Wood, W., & Barcus, J. M. (1998). *Transition from school to work*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Westling, D. L., & Fox, L. (2000). *Teaching students with severe disabilities (2nd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Inc.
- Wright, C. W. & Schuster, J. W. (1994). Accepting specific versus functional student responses when training chained task. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 29*(1), 43-56.

附錄一 物理環境結構圖



附錄二 作息時間結構圖

時間	項目	圖示
9：10-9：30	個人準備 (打卡及穿著裝備)	
9：30-10：10	教學	
10：10-10：30	前置作業 (拿取工具及材料)	
10：30-11：10	工作	
11：10-11：30	清潔打掃	

附錄三 個人工作結構圖

一、教學介入階段的個人準備卡（正面）

個人準備卡		
準備物品	圖示	完成
鋼盆		
橡皮刮刀		
壽司盒		
篩網		
打蛋器		

二、教學介入階段的個人準備卡（背面）

個人準備卡		
準備物品	圖示	完成
無鹽奶油		
糖		
麵粉		
蛋		
堅果		











三、類化階段的個人準備卡（正面）

_____個人準備卡		
準備物品	圖示	完成
鋼盆		
橡皮刮刀		
篩網		
模型		
打蛋器		

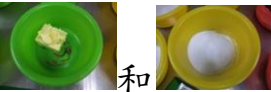










四、類化階段的個人準備卡（背面）

個人準備卡		
準備物品	圖示	完成
無鹽奶油		
糖		
麵粉		
蛋		
堅果		

五、教學介入階段的個人工作流程圖卡

個人工作流程卡		
流程	圖示	完成
<p>混和</p>  <p>和</p>		
<p>加入</p> 		
<p>加入</p> 		
 <p>拌勻</p>		
<p>倒入</p>  <p>中</p> <p>整型</p>		

六、類化階段的個人工作流程圖卡

_____個人工作流程卡		
流程	圖示	完成
<p>混和</p>  <p>和</p>		
<p>加入</p> 		
<p>加入</p> 		
  <p>拌勻</p>		
<p>用</p>  <p>壓模</p>		

附錄四

結構化策略習得評量表

行為目標	評量日期									
能依照物理環境結構圖在適當的位置做適當的工作										
1.能在正確的位置打卡										
2.能在正確的位置拿取工作服										
3.能在正確的位置拿取使用工具										
4.能在正確位置拿取所需材料										
5.能在正確的位置製作餅乾										
6.能將使用過的工具放置正確的清洗位置										
能依照作息時間結構表在適當的時間做適當的工作										
1.能依照規定的時間打卡										
2.能依照規定的時間著裝										
3.能依照規定的時間做前置作業										
4.能依照規定的時間製作餅乾										
5.能依規定的時間做環境清潔										
能依照個人工作卡拿取需要的工具及材料										
1.能正確拿取鋼盆										
2.能正確拿取橡皮刮刀										
3.能正確拿取壽司盒										
4.能正確拿取篩網										

5.能正確拿取打蛋器										
6.能正確拿取無鹽奶油										
7.能正確拿取砂糖										
8.能正確拿取雞蛋										
9.能正確拿取麵粉										
10.能正確拿取堅果食物										
能依照個人工作流程卡進行餅乾製作										
1.能正確混合奶油和砂糖拌勻										
2.能正確分兩次加入蛋液拌勻										
3.能正確加入堅果食品拌勻										
4.能正確將麵粉過篩拌勻										
5.能正確放入壽司盒中整形										
總分										
評分說明	1 分為正確達成 0 分為沒有達成									

附錄五

課程參與評量表

課程名稱	冷凍麵糰製作 (原味杏仁角)	評量日期									
行為目標											
前置作業-準備器具											
1.能正確拿取鋼盆											
2.能正確拿取橡皮刮刀											
3.能正確拿取壽司盒											
4.能正確拿取篩網											
5.能正確拿取打蛋器											
前置作業-準備材料											
1.能正確拿取無鹽奶油											
2.能正確拿取砂糖											
3.能正確拿取雞蛋											
4.能正確拿取麵粉											
5.能正確拿取杏仁角											
製作流程											
1.能正確混合奶油和砂糖											
2.能正確分兩次加入蛋液拌勻											
3.能正確加入杏仁角拌勻											
4.能正確將麵粉過篩拌勻											
5.能正確放入壽司盒中整形											
善後工作-環境清潔											
1.能整理清潔工作檯面											
總分											
評分標準	2分為獨立參與、1分為協助下參與、0分為沒有參與										

附錄六

冷凍麵團技能評量表

課程名稱	原味杏仁角	評量日期									
行為目標											
前置作業-準備器具											
1.能正確拿取鋼盆											
2.能正確拿取橡皮刮刀											
3.能正確拿取壽司盒											
4.能正確拿取篩網											
5.能正確拿取打蛋器											
前置作業-準備材料											
1.能正確拿取無鹽奶油											
2.能正確拿取砂糖											
3.能正確拿取雞蛋											
4.能正確拿取麵粉											
5.能正確拿取杏仁角											
製作流程											
1.能正確混合奶油和砂糖											
2.能正確分兩次加入蛋液拌勻											
3.能正確加入杏仁角拌勻											
4.能正確將麵粉過篩拌勻											
5.能正確放入壽司盒中整形											
善後工作-環境清潔											
1.能整理清潔工作檯面											
總分											
評分標準	5分為獨立完成、4分為手勢提示、3分為口頭提示、 2分為示範動作提示、1分為身體提示、0分為無法完成。										

附錄七

類化評量表-手工餅乾製作

課程名稱	巧克力蔓越莓	評量日期									
行為目標											
前置作業-準備器具											
1.能正確拿取鋼盆											
2.能正確拿取橡皮刮刀											
3.能正確拿取模型											
4.能正確拿取篩網											
5.能正確拿取打蛋器											
前置作業-準備材料											
1.能正確拿取無鹽奶油											
2.能正確拿取砂糖											
3.能正確拿取雞蛋											
4.能正確拿取可可麵粉											
5.能正確拿取蔓越莓											
製作流程											
1.能正確混合奶油和砂糖											
2.能正確分兩次加入蛋液拌勻											
3.能正確加入蔓越莓											
4.能正確將可可麵粉過篩拌勻											
5.能正確將麵團壓模烘烤											
善後工作-環境清潔											
1.能整理清潔工作檯面											
總分											
評分標準	5分為獨立完成、4分為手勢提示、3分為口頭提示、 2分為示範動作提示、1分為身體提示、0分為無法完成。										

附錄八

家長同意書

親愛的_____家長，您好：

我是國立台灣師範大學身心障礙教學碩士班的研究生陳靜儀，目前在杜正治教授的指導下，正在進行結構化教學介入職業課程的實驗計畫研究，希望透過此次研究，能夠提升貴子弟在於職業課程的學習成效，增加其未來就業的能力與態度。希望您同意貴子弟參與此項研究計畫。研究時間為貴子弟原本上課的時間，不會影響其上課的權利。對於實驗期間所有資料，僅供研究使用，為尊重貴子弟之隱私，若有涉及個人資料部份，皆會以匿名方式呈現，不會對外公開，敬請放心。若對此研究計畫有任何疑問，請與我聯絡，我會樂意為您說明。

非常感謝您的協助。

敬祝 平安

國立台灣師範大學身心障礙教學碩士

指導教授：杜正治 博士

研究生：陳靜儀

家長同意書回條

本人同意讓我的孩子_____參與此項教學研究，藉此研究了解孩子在學校學習職業課程之狀況，以作為改善教學之參考。

家長簽章：_____

中 華 民 國 一 百 年 月 日

附錄九

內容效度

結構化教學策略之個人準備卡及工作流程卡	
許時淮老師	台北市立文山特殊教育學校實輔組長
柯美陵老師	台北市立文山特殊教育學校職業教師
鄧吟芳老師	台北市立文山特殊教育學校職業代理教師

結構化教學策略習得評量表	
許時淮老師	台北市立文山特殊教育學校實輔組長
柯美陵老師	台北市立文山特殊教育學校職業教師
李文蓉老師	新北市明志國中特教組長
鄧吟芳老師	台北市立文山特殊教育學校職業代理教師

課程參與度評量表	
許時淮老師	台北市立文山特殊教育學校實輔組長
柯美陵老師	台北市立文山特殊教育學校職業教師
李文蓉老師	新北市明志國中特教組長
鄧吟芳老師	台北市立文山特殊教育學校職業代理教師

獨立操作冷凍麵團評量表	
許時淮老師	台北市立文山特殊教育學校實輔組長
柯美陵老師	台北市立文山特殊教育學校職業教師
李文蓉老師	新北市明志國中特教組長
鄧吟芳老師	台北市立文山特殊教育學校職業代理教師