

# 第一章 緒論

運用資訊科技協助身心障礙者縮短其學習與生活上的鴻溝，日益受到重視，而智能障礙者的學習與記憶一直是特殊教育工作者所關切的問題，如何針對其認知與專注力之缺陷，設計良好的學習教材，以改善其學習，是特殊教育工作者責無旁貸的工作。目前資訊科技已經普遍的運用在一般的教學上，網路學習是目前電腦輔助教學的趨勢，教學網頁除了整合多媒體與網路的優點外，其操作界面容易，學習者可將注意力集中在教材內容上，而不用再花費時間學習複雜的操作指令。

智能障礙者限於認知發展遲緩，常有遷移類化困難、缺乏有效學習策略、注意力缺陷、短期記憶力差、學習動機低落...等特徵，如果要針對智能障礙者設計教學網頁，必須克服文字理解與專注力持續的問題，所以截至目前，少有特別針對中度智能障礙者而設計的網路化學習教材。雖然智能障礙學童學習速率較一般兒童遲緩，抽象思考能力較低，但並不代表他們無法利用電腦來學習，如將教學內容以具體化的方式呈現，且教材能配合其認知程度及個案的舊有經驗，則電腦輔助學習對智能障礙學生應有相當的效果(黃富廷，民89)。藉由代理人生動活潑的動作表達、語音的回饋與循序漸進的引導，來增進學習者的專注力，並在教學網頁中加入「刺激褪除」的教學策略，冀能在網路化的學習環境之下，發展符合智能障礙學童的詞彙辨識學習系統，以增進其對於詞彙的學習效果。

## 第一節 研究背景與動機

隨著電腦與網路的普及，網路學習已是目前電腦輔助教學的趨勢，其不受時間與空間限制，學習方式比傳統教學更有彈性，而設計規劃良好的網路化教材，不僅可創造出新的學習環境，也可達到比傳統教學更佳的學習效果。然國內多數的教學網頁設計，未考量智能障礙者的認知限制，因此讓特殊教育老師或學生家長感嘆資訊科技的進步與普及，卻加深智能障礙學生學習與就業的鴻溝(李天佑、陳明聰、林雲龍、李淑君，民90)，截至目前為止多數的教學網頁多以文字為主，文字為主的教學網頁即成為智能障礙學生網路學習的絆腳石，除此之外，教學網頁也存在路迷失、認知超載、回饋不足等現象。

啟智教育的目的在培養學生適應生活的能力，而且在實用語文課程上特別重視功能性字詞的學習(教育部，民86)，為使中重度障礙者因應生活之需要，實有必要加強識字教學。圖形線索的提示是老師在教導中重度智能障礙學生識字常用的教學策略，而藉由圖形的配合教學也符合從具體而抽象的教學原則，但傳統的圖卡配對教學對中度智能障礙學童的識字學習效果卻十分有限。

隨著代理人在教育上的應用漸受重視，在教學網頁中提供具有特定造型的介面式代理人(interface agent)與使用者互動，利用自然語音回饋的方式，除了可增進使用者的學習動機外，亦可彌補一般教學網頁互動不足之現象，在詞彙辨識的學習系統中，運用適當的教學策略，透過教學代理人多元的語音回饋與適當的引導，是否能改善智能障礙者的學習成效，是值得探討的課題。

## 第二節 研究目的

本研究旨在運用刺激褪除(stimulus fading)教學策略，加上代理人機制來設計適於中度的智能障礙學童學習的詞彙辨識學習系統，並透過教學實驗評估本學習系統對中度智能障礙學生的學習成效。

## 第三節 研究範圍與限制

本研究基於人力與時間之限制，在研究結果之推論也會有所限制。茲將本研究之限制分述於下：

- 一、本研究旨在探討整合刺激褪除導向的詞彙辨識學習系統，對中度智能障礙學生詞彙辨識的學習成效，其他諸如教師的引導技巧、教師本身的教學策略及同儕之間的團體動力等因素，不在本研究之範疇。
- 二、本研究採用單一受試者之多試探實驗設計，受試對象為魏氏智力商數介於五十五至四十之間的中度智能障礙學童，其他身心障礙類型不在本研究範圍。
- 三、本研究之學習系統屬於網路化的學習環境，實際運用於教學上，會受到網路傳輸品質、伺服器與使用端電腦的硬體效能之不同而有所差異。
- 四、本研究所選取的目標詞彙係為具體、可觀察到的物品名稱，故研究結果要推論到其他概念性或抽象性的詞彙，可能會不如預期效果。

## 第四節 名詞釋義

為使本研究中所使用之名詞意義明確，以便於分析與討論，茲將各名詞予以操作型定義，分述如下：

### 一、智能障礙學生：

依據身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準，「智能障礙」係指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。或學生在自我照顧、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（教育部，民 88）。本研究所指的智能障礙學生，是指目前就讀於國民小學啟智班，其魏氏智力商數介於五十五到四十之間之智能障礙學童。

### 二、教學代理人：

教學代理人(teaching agent)能及時提供學習者適當的協助，在網路學習的環境中，學習者所面對的是一個自我學習的環境，教學代理人能提供學習者合宜的操作指示與導引，本研究的教學代理人係指在學習系統中，加入 Microsoft Agent 可程式化元件及語音引擎(text-to-speech engine) 元件，利用具有動畫表徵及語音表達的代理人，增進學習系統的人機互動。

### 三、刺激褪除策略：

刺激褪除策略是以行為學派的操作制約理論為基礎，所謂刺激褪除是

指在教學中，刺激複合物的操弄，首先呈現複合性的刺激物，隨著將中介刺激逐漸褪減，讓學習者的注意力漸漸轉移到行為目標的刺激物上。Wolery & Gast(1984)指出「刺激褪除策略」的複合物組合可以包括大小、顏色、形狀、位置、距離等，而本研究的複合物組合包括目標詞彙與圖形提示。本研究採用「刺激在內」的褪除策略，是在代表的圖形內同時呈現詞彙，藉由圖形提示逐漸褪除，讓學習者的注意力由圖形而漸漸轉移到目標詞彙上。

#### 四、學習成效：

所謂學習成效指學習者達到預期的學習目標，本研究的學習成效包括「立即學習成效」、「學習保留效果」與「學習類化效果」。「立即學習成效」是指受試者在處理期中的「初始階段」、「初層次褪除階段」、「高層次褪除階段」及「完全褪除階段」四階段的立即評量之正確率；「學習保留效果」則於教學實驗結束，每隔一週給予一次，共進行三次追評量的得分；「學習類化效果」是受試者在學習保留期間，接受橫式字卡、不同字體，手寫字卡及簡單語句字卡，對目標詞彙的辨認結果。