

# 全方位教學設計融入智能障礙學童 教學之探討——以麥當勞點餐單為例

周珊儀<sup>1</sup>、高明志<sup>2</sup>、侯禎塘<sup>3</sup>

<sup>1</sup>台中市北屯國小

<sup>2</sup>國立台中教育大學特殊教育學系

<sup>3</sup>國立台中教育大學特殊教育學系

智能障礙學童的注意力、語言相關的能力及表現和同儕有明顯差異，因此在購物行為上有諸多的限制，而坊間常見的文宣廣告對象皆以一般人為主，忽略身心障礙者的需求。故本文以全方位教學設計的理念為出發點，採刺激在內的圖片形式強化智能障礙學童的圖片辨識能力，透過全方位教學設計的教材調整讓學生習得融入社會所需的適應能力。

## An Integration of Universal Design Principles on Teaching Students with Mental Retardation: A case of McDonald's menu.

### ABSTRACT

The attention, language and behavior of students with Mental Retardation are various. Thus, there are many restrictions in shopping. In fact, the commercial advertisement aims for the general, and neglects the needs of students with disabilities. This article focuses on Universal Design for Instruction, and uses inclusive picture form to strengthen the ability to distinguish pictures for the students with Mental Retardation. The purpose of this article is to promote the social adaptive ability of students by using Universal Design for Instruction.

### 壹、前言

在日常生活中許多廣告招牌或是使用手冊、廣告單等極少針對身心障礙者設計，造成身心障礙人士生活諸多不便。特教班教師常發現教室內的圖片教學與教室外的圖片應用有所落差，以國小智能障礙學童社會適應課程-「到速食商店點餐」為例，當教師呈現麥當勞的點餐圖卡時，雖然學生可以完成點餐的動作，但卻因無法理解點餐單上的內容物，而出現點錯餐點的現象。了幫助智能障礙學童正確選取出目標餐點，本教學以全方位教學設計的理念出發，重新思考點餐單的設計，利用圖片辨識提示能有效提升智能障礙學生的獨立點餐技能，希冀藉由實驗成效提供麥當勞點餐單設計改進之建議及教師編製課程參考之依據。

### 貳、智能障礙學童點餐時所面臨的困難

智能障礙學童因其在注意力、語言相關的能力及表現和同儕相較有明顯差異，因此影響其獨立點餐能力。

#### 一、視覺注意力搜尋困難

智能障礙者在注意力方面具有以下幾項特徵：

- 一) 注意力廣度狹窄，不能同時注意較多的事物。
- 二) 注意力持續的時間較短。
- 三) 注意力較不容易集中及維持，易受周圍刺激的影響。
- 四) 有注意力分配的問題，不善於選擇注意主要的刺激。
- 五) 不易隨焦點轉變而調整其注意力，常將注意力停留在前一項刺激（張世慧、藍瑋琛，2004；鈕文英，2003）。

#### 二、語言溝通困難

語言能力方面，智力程度愈低的智能障礙學童，語言溝通問題也就愈嚴重。而麥當勞所提供的餐點名稱：麥香雞餐、麥香魚餐、麥克雞塊餐、大麥克餐、勁辣雞腿堡餐、麥脆雞餐、一品燒飯香堡、一品燒穀堡，對於有語言發展遲緩、說話的語句較短、無法配合情境適切

表達等問題的智能障礙學生來說（林寶山、李水源，2000；Crane, 2002），用字較為抽象或不符合其生活經驗，故向餐飲服務人員正確說出餐點名稱有其難度。

綜合上述智能障礙學童在注意力、記憶、語言能力上的缺陷，可以預見色彩豐富、刺激複雜的麥當勞點餐單，會增加智能障礙學童在點餐的困難。舉例來說，麥香雞餐與勁辣雞腿堡餐兩個餐點的漢堡照片差異並不大，一般人利用文字來了解兩個餐點的差異；此外勁辣雞腿堡餐所呈現的餐點照片並無標示此份餐點為辣味，對於無法依靠文字提示了解餐點內容的智能障礙學童來說，只靠單點餐單照片很難理解餐點為何及辛辣與否。而複雜的餐點名稱如：一品燒，更增添文字、聽覺理解上的難度造成智能障礙學童在搜尋與聚焦目標餐點上產生困難。

#### 參、通例教學法 —— 點餐

國外學者認為通例教學法(general casemethod)在教導智能障礙者生活技能的策略中，是最有效的策略之一(Albin & Horner, 1988；Westling, Floyd, & Carr, 1990)。其課程的設計及教學方式，強調教學者在教學前嚴謹地選擇範例並分析其中相關刺激及反映的變化，進一步配合提示策略來進行技能的訓練，目的是透過範例使學生盡可能習得整個刺激與反應的變化，而能對未教過或未接觸過的情境、活動、人員有正確的反應。(Browder & Cooper, 2001; Westling, Floyd, & Carr, 1990; Westling & Fox, 2003)。以通例教學法進行速食店點餐能力為例，可以因應智能障礙者類化困難的問題，同時教導與一般人相同的活動能促進智能障礙者被接納的程度、提升生活獨立性。大抵學校課程安排教師皆能針對學生程度予以擬定教學目標、評量、工作分析，但在外部與社會接軌上仍有其難度存在，如社會上常見的硬軟體設備、文宣部分是單憑教師一己之力無法改善的。本研究即針對麥當勞點餐單設計來探討智能障礙學生獨立點餐技能的相關性。

## 肆、全方位教學設計融入點餐單

### 一、全方位教學設計理念

根據內政部（2003）美國全方位設計中心的定義：「全方位設計所指的是任何產品和環境的設計必須可以讓任何人使用，且在使用時可以到達其最大的可用性，而不需要經過任何的調整與特別的設計。」美國的成人繼續教育及障礙中心（Center on Postsecondary Education and Disabilities），除了保持原有的全方位設計（UD）七原則之外，再加上兩個元素作為在教學上的應用，形成全方位教學設計（Universal Design for Instruction, 簡稱UDI），列舉如下（修改Scott, McGuire & Shaw, 2003；引自江俊漢、陳明聰, 2007）

- 一) 通用的原則：所有的人皆可使用，無論學生的個別差異，教學設計之初就必須符合可用性和可及性。
- 二) 彈性的原則：提供許多選擇以適合使用者的能力及偏好。
- 三) 簡單與直覺原則：指使用上應淺顯易懂，不需考量使用者的經驗、知識、語文能力或目前的專心程度。
- 四) 增加可察覺資訊的原則：指設計上應將所需的資訊呈現給使用者，不管在有限的條件或使用者感官能力上。
- 五) 錯誤容忍的原則：必須先預測每個學習者的學習速度及先備能力，並提供一個有系統回饋的方式。
- 六) 不需太多肢體的努力：在最自然且不費力的情況下，降低不必要的肢體使用以增加學習時的注意力。
- 七) 大小合適與使用原則：指設計上應考量其大小和體積在拿取、操作和使用上，不會因使用者的身體大小、姿勢、及行動能力而有所不同。
- 八) 建立學習社群：教學環境能促進師生間及學習者間產生良好的溝通與互動。
- 九) 營造教學氣氛：融合教育環境下營造正向、受歡迎的教學氣氛，並且對所有的學生有較高的支持與期待。

在計畫與教學實務上不用完全符合九項原則，只要注意到每個原則，即能建立起一個堅固的教學架構（江俊漢、陳明聰, 2007）。本研究以全方位教學設計理念針對點餐單圖片作調整。點餐單多為文字和圖片所組成，因智能障礙學童缺乏找出及描述圖片資訊的系統掃描能力，故有別於替代性溝通圖片的功能，作者將圖片以刺激在內的形式加入原來的圖，對於不識字的智能障礙學童來說除了能強化原圖片與先備經驗的連結外，同時能更精準提供圖片提示以協助智能障礙者正確點選餐點目標。

### 二、全方位教學設計融入點餐單之實務探討

1. 探討智能障礙學童在閱讀點餐單所遭遇的困難。
2. 以全方位教學設計的理念介入後，智能障礙學童是否能了解麥當勞點餐單裡，每一個餐點實物照片所代表的意義。
3. 就點餐單需改進之處，提出設計概念。將全方位教學

設計的理念融入麥當勞點餐單中，探討其成效為何？

### 伍、實施方式

作者選取台灣熱門的餐飲店「麥當勞」點餐單為例。以22位國小輕中重度智能障礙學生為教學對象，包括13位輕度智能障礙、7位中度智能障礙、2位重度智能障礙。

#### 一、學生能力綜合分析

教學對象為台中市某國小資源班、啟智班智能障礙學生，皆無伴隨其他障礙類別。學生注意力部分：皆能聽指令進行指認圖卡；語言表達部分：輕、中度智能障礙能用口語清楚表達需求，重度智能障礙需輔以肢體、手勢。認知理解部分：輕、中、重度智能障礙對於「雞」、「牛」、「豬」、「魚」皆能正確指認。生活經驗部分：啟智班學生每學期皆有一次「麥當勞」戶外教學，資源班學生也都有至麥當勞用餐之經驗。

#### 二、工具

以全方位教學設計的理念來思考麥當勞點餐單的設計，在點餐單上加入圖片提示，包含下列內容：

- 一) 基於易於學生辨識的原則，將原圖放大成高度\*寬度為12.19cm\*2.15cm，使學生能清楚分辨及指認，並能觀察每個主餐的特徵。
- 二) 以卡通圖片加入原來的圖，利用刺激在內的圖片辨識來輔助智能障礙學生認識餐點的名稱。選用提示圖片原則如下：1.以卡通圖片為主2.貼近學生生活中常見圖片3.這些圖片學生皆能辨識且知道名稱。指導語對照卡通圖片如下說明：
  - (1) 麥香雞餐以公雞的卡通圖片來提示。
  - (2) 麥香魚餐以魚的卡通圖片來提示。
  - (3) 麥克雞塊餐以公雞的卡通圖片來提示。
  - (4) 大麥克餐以牛的卡通圖片來提示。
  - (5) 勁辣雞腿堡餐以辣椒和雞腿的卡通圖片來提示。
  - (6) 麥脆雞餐以雞(公雞)的卡通圖片來提示。
  - (7) 一品燒飯香堡以白飯的卡通圖片來提示。
  - (8) 一品燒穀堡以豬的卡通圖片來提示。
- 三) 教師在前測結束後，需簡單講解餐點與提示圖片之間的關聯，以便學生產生概念的連結。

**實驗步驟：**請學生聽教師的指導語，指出正確的餐點圖示，共有八個餐點，題目不依照餐點順序，採隨機編排。顧慮智能障礙學生因認知因素受限會猜測答案，所以前後測各實施三次，將成績以答對打圈、答錯打叉來記錄，並計算每題的正確率。

#### 陸、全方位教學設計融入點餐單之成效

智能障礙學生利用圖片辨識提示來認識麥當勞的餐點，將實施成效依麥香雞餐、麥香魚餐、麥克雞塊餐、大麥克餐、勁辣雞腿堡餐、麥脆雞餐、一品燒飯香堡、一品燒穀堡餐點排序，以達對0題、達對1題、達對2題、達對3題人數以Excel直方圖呈現如下：

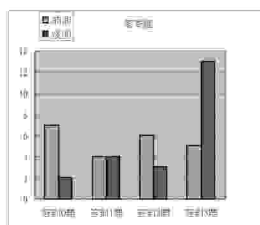


圖1-1 麥香雞

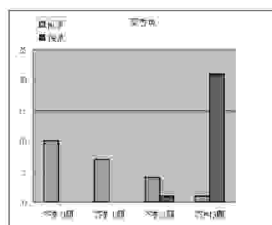


圖1-2 麥香魚

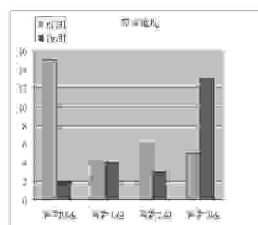


圖1-3 麥克雞塊

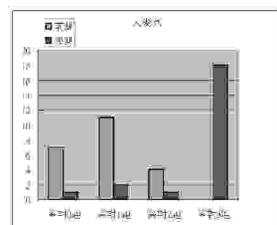


圖1-4 大麥克

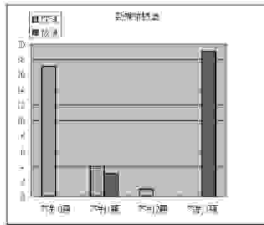


圖1-5 勁辣雞腿堡

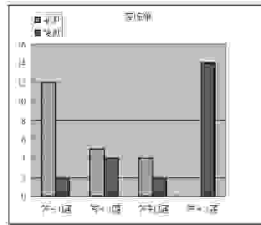


圖1-6 麥脆雞

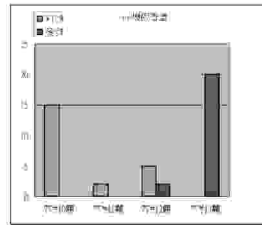


圖1-7 一品燒飯香堡

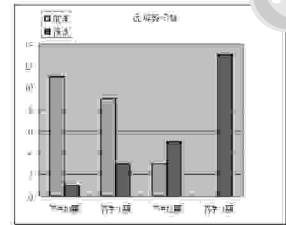


圖1-8 一品燒穀堡

## 柒、討論與建議

### 一、討論

由上圖可得知，經由圖片辨識提示介入後所有餐點的後測均比前測有明顯進步。茲就針對差異性較大的餐點提出以下討論。

- 1) 麥香雞餐：在後測均有顯著成效，推測其成效未如預期之可能原因為在8種餐中以「雞」為命名的餐點中達4項（麥香雞餐、麥克雞塊餐、勁辣雞腿堡餐、麥脆雞餐）其中「麥克雞塊餐」、「麥脆雞餐」因其造型特別較易辨識；「勁辣雞腿堡餐」以辣椒為提示圖與其他圖差異性較大；惟「麥香雞」經圖片提示後無具體成效，在提示圖片（公雞）的使用上與其他餐點的差異性不夠，建議一方面可再尋找更適切之提示圖，另一方面可在餐點名稱上加上「堡」字更有助於提高成功認讀的機率。
- 2) 麥香魚餐：經過圖片提示後答對三題人數達21人居成效顯著之首位。探究其原因除提示圖片（魚）聯結性強與本身麥香魚點餐圖與其他餐點的異質性高為主要原因。
- 3) 勁辣雞腿堡餐：教學實驗後發現成效未如預期般成效顯著，探討原因在於中、重度智能障礙學生對「辣椒」具體圖示的認知層面不足，中、重度智能障礙學生多為只看見料理後的辣椒型態或因拒辣而未接觸過辣椒，故提示圖片「辣椒」介入的成效較無實質意義。
- 4) 一品燒飯香堡餐：在前測時答對率很低，經圖片提示辨識系統介入後成效顯著。探討原因應為餐點名稱中有「飯」與提示圖（白飯）相呼應，故提高受試者辨識的成效。
- 5) 一品燒穀堡餐：經實驗後發現成效未如預期，推測其原因可能是因為提示圖片中的「豬」與餐點圖或餐點名稱聯結性不足，對受試者意義不大，且受試者對於「穀堡」認知不足，故成效低落。

由上述得知，採用圖片辨識提示確能提升學生點餐的成功率，但所選用的圖片需考量與受試者的生活經驗、認知程度相符合才能確切達成培養學生獨立點餐的技能。

### 二、建議

- 一) 麥當勞的接納：麥當勞需瞭解智能障礙者的認知缺陷，才能從生活中為身心障礙者設想，接納點餐單的改善。在規劃廣告文宣時若能融入全方位教學設計理念考量身心障礙者的需求，相信必能減低身障者使用的不便。
- 二) 點餐單設計上的改善：
  1. 餐點名稱的調整：日常生活中常見廣告單上面的廣

告用語與簡易用語並列，能提高學生的辨識能力。

2. 人性化的分類如：兒童點餐單，採用簡明易懂的圖文設計，減少視覺注意力的分散。

- (三) 教師須具備全方位教學設計概念：教師是教學現場中最了解學生程度與需求的人，若未具備基本的調整觀念或不了解全方位教學設計理念，則會使教材設計不合用、課程的推動備受阻力。

### 捌、結語

本文透過全方位設計之教材，確實能有效提升智能障礙學生的獨立點餐技能。全方位教學設計的理念是以學生為中心的設計，特殊兒童在學校的學習過程中，教師應該透過全方位教學設計的教材與教案，甚至於是教學上使用的教具，讓學生習得適應並融入真實生活的能力，對於特殊兒童的生活品質必能有所提昇。

### 參考文獻

- 內政部 (2003)。國內資訊科技輔具規範及規格專家學者諮詢委員第三次會議記錄。台北：內政部。線上檢索日期：2008年6月20日。網址：[http://ciat.moi.gov.tw/Ciat\\_no/norm-004.htm](http://ciat.moi.gov.tw/Ciat_no/norm-004.htm)
- 江俊漢、陳明聰 (2007)。融合教育新趨勢之全方位學習設計的探討。《雲嘉特教》，7，8-15。
- 林寶山、李水源 (2000)。《特殊教育導論》。台北：五南。
- 張世慧、藍瑋琛 (2004)。《特殊學生鑑定安置與評量》。台北：心理。
- 鈕文英 (2003)。《啟智教育課程與教學設計》。臺北市：心理。
- Albin, R. W., & Horner, R. H. (1988). Generalization with precision. In R. H. Horner, G. Dunlap, & R. L. Koegel (Eds.), *Generalization and maintenance: Life-style changes in applied settings* (pp. 99-120). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Browder, D. M., & Cooper, K. J. (2001). Community and leisure skill. In D. M. Browder (Ed.), *Curriculum and assessment for students with moderate and severe disabilities* (pp. 244-276). New York, NY: Guilford.
- Crane, L. (2002). *Mental Retardation: A Community Integration Approach*. Belmont, CA: Wadsworth / Thomas Learning Group.
- Scott, S. S., McGuire, J. M., & Shaw, S. F. (2003). Universal design for instruction. *Remedial and Special Education*, 24(6), 369-379.
- Westling, D. L., Floyd, J., & Carr, D. (1990). Effect of single setting versus multiple setting training on learning to shop in a department store. *American Journal on Mental Retardation*, 94, 616-624.