

影像示範教學對智能障礙成人 工作技能習得之研究

張映虹
國立臺中教育大學
特殊教育學系碩士班

施芳旻
臺中市臺中國小

莊素貞
國立臺中教育大學
特殊教育學系

摘要

本研究主要目的在探討影像示範教學對智能障礙成人工作技能習得之研究。本文透過影片示範教學策略，教導接受日間照顧的身心障礙成人如何習得工作技能。研究方法採單一受試研究法之 A-B-M 實驗設計。以一名身心障礙成人為研究對象，進行為期三週的實驗教學。研究結果顯示受試者在接受影像示範教學後，在工作技能習得上有立即成效。依據研究結果提出建議，以做為未來影像示範教學研究之參考，也期望提供教育工作者一種對身心障礙成人有效的教學策略。

關鍵字：影像示範教學、智能障礙成人、工作技能

Effects of Video Modeling on Working Ability with an Adult with Intellectual Disability

Ying Hung Chang
Department of Special
Education, National Taichung
University of Education

Fang Min Shih
Taichung Elementary school

Su Chen Chuang
Department of Special
Education, National Taichung
University of Education

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effects of video modeling on working ability for an adult with intellectual disability. The article addressed the effect of video modeling in vocational field practice, teaching an adult with intellectual disability how to working ability skills on the day care centers. This study uses A-B-M experimental design. The participant was an intellectual disability adult, the study lasted for about three weeks. The finding was that the video modeling could be effective to the working ability skills. Finally, the results of the study provide a conceptual framework for designing the future research in the area of video modeling. Some suggestions for educators that video modeling as an effective teaching strategies for intellectual disability adult were proposed.

Keywords : video modeling, intellectual disability, working ability

第一章 緒論

第一節 研究動機

我國特殊教育法(2014)、終身學習法(2018)、身心障礙者權益保障法(2015)等,都明確的定義身心障礙成人有終身學習及就業的權利,雖然目前身心障礙成人教育與各項服務有法源依據,但實際施行時卻是頗多窒礙,讓身心障礙者完成學校教育後,無法有效及即時的銜接上就學、安置或就業。身心障礙成人在離開學校後,進入了準備就業的狀態,不論是尋找職缺、給予交通訓練與協助、初入職場的陪伴及適當的提醒與指導等等,都影響了身心障礙者是否能成功就業與穩定就業的結果(洪淑惠,2011)。

除了就業外,因著許多內外因素而無法就業的身心障礙成人更不在少數,且不論是否就業,皆因其特性而在學習上呈現出困難與膠著,故應提供適當的方法及策略協助其有效進行學習,讓有能力者提升進入職場的機會,然而身心障礙成人不論就業與否,都會因為溝通能力、理解能力、適應能力而影響其學習,因此讓身心障礙成人對學習教材與學習方式產生興趣,進而有效提升學習能力,在教學環節上是重要的(紐文英、王欣宜,1999)。

本研主要目的是探討智能障礙成人使用影像示範教學,對其工作技能習得之成效研究,希望提供相關研究者在教學上之參考。

第二節 研究目的與待答問題

本研究欲探討智能障礙成人使用影像示範教學後,對其工作技能習得之研究。本研究之待答問題為:使用影像示範教學後對其工作技能習得之立即學習成效與維持成效為何?

第三節 名詞解釋

一、影像示範教學

影像示範教學是依據 Bandura 的社會學習理論所形成的教學策略,透過讓學習者觀察影片範例,使其透過模仿、複製的過程習得目標行為。影片示範(video-modeling)是一種教學技術,其教學策略可利用「他人」或「個體本身」做為楷模,提供學習者觀察與學習的對象,讓學習者依照影像模仿出相同的目標行為。(許瀞分等,2015;黃美文,2011)

本研究所指之影像示範教學係指研究者針對受試者之學習目標,加以設計、錄製、剪輯,輔以旁白、字幕的教學影片,透平板電腦播放,成為讓受試者能夠模仿學習的教學媒材,並在教學實施後呈現出與影片相同的目標行為。

二、智能障礙成人

臺灣智能障礙的鑑定是參照「美國智能障礙學會(American Association on Mental Retardation, 簡稱 AAMR)」之定義。判斷一個人是否為智能障礙者,需考慮三項因素:1.智力明顯低於一般同齡者。2.生活適應行為(adaptive behavior)明顯困難。3.十八歲前已呈現上述兩種現象。若於完成發育後,由於外在因素,如疾病、意外而引致的腦部受損,或老年人的記憶力、思考力衰退,並不屬於智能障礙的範疇。

除了參照 AAMR 的定義外,更以聯合國世界衛生組織(WHO)於 2001 年正式發表的國際健康功能與身心障礙分類系統 ICF(International Classification of Functioning, Disability and Health)作為身心障礙證明的分類標準,ICF 重新看待「身心障礙」的定義,不再僅將身心障礙侷限於個人的疾病及損傷,同時須納入環境因素與障礙後的影響。



本研究所稱之智能障礙成人，是指年滿 18 歲，且依法定流程完身心障礙鑑定並領有身心障礙證明者。

三、工作技能

對身心障礙者而言，其本身所具備的生理條件、工作環境、工作技能是否符合職務需求，是求職成功的必備關鍵。單就工作技能方面來討論，工作的主動性、耐力、速度、職務流程、辨別器具、判斷力、合作溝通、功能性閱讀、功能性算數等，都是求職時工作技能的評量項目，因此臺灣高職特教生在就學期間都會有一系列的相關課程，以期能提升就業能力（吳劍雄、陳靜江，2007）。

本研究所稱之工作技能，是指「材料包組裝」此單一工作所需必備的能力，主要以職務流程及正確性、辨別各項工具的使用、功能性閱讀、功能性算數為主。

第二章 文獻探討

第一節 影像示範教學之內涵與教學策略

影像示範教學是指利用影片的方式展現出所欲教導的目標行為，所以影片示範必須有縝密的事前計畫，預先設計好目標行為的呈現方式，期待學習者在觀看完示範影片中目標行為後，可以正確的呈現出預期的目標行為，所以影像示範教學也可以說是練習目標行為的過程，必須在影片中給予被教導者正確的學習楷模（Delano, 2007；劉郁君，2010；王慧婷，2013）。

影像示範教學中所使用的「示範影片」，是指專為某一個特定的教學目標所進行設計、拍攝、編輯的一系列過程，而影片中的示範者可能是成人、同儕或是自己，最後利用影片所呈現出的內容進行教學。因此，使用預先設計的影片進行教

學，可以排除不同教學者進行相同課程時，對於教學內容、指導語與教學順序上的偏差（葉俊緯，2010）。

教學是為了傳達一個或多個抽象的概念性知識，為了達到特定的教學目標，同時提升教學的品質，在影片中應將抽象概念及學習知識具體化，接著透過學習策略與教學活動，讓學習者能藉由影片理解其中所要傳達的知識與概念，一旦將抽象的知識具象化，則可使學習者產生具體化的經驗、印象深刻、容易理解及產生正向學習經驗等優勢（葉俊緯，2010；施如齡，2010）。

由於學習者的能力狀況不同，所以相同主題的影像示範教學也需要呈現不同的影片內容，以符合使用者現況，切不可貪圖方便而勉強使用現成之影片，讓影像示範教學流於影片欣賞活動。

第二節 智能障礙者學習特質與教學策略

我國身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法第三條（2013）頒訂「智能障礙是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顯著困難者。」各專家學者對於智能障礙者的學習特質有各種不同見解，其中可歸納出七個特點：1.生理及動作協調、精細動作發展有落後現象；2.注意力不足；3.短期記憶力缺陷；4.學習遷移類化困難；5.學習及成就動機低落；6.生活自理能力不足；7.表達溝通能力較弱。因此在進行智能障礙者教學前，須考慮以上七個特點來擬定教學策略（何華國，2004）。

智能障礙者的困境為學習速度慢、應變力不足、短期記憶力差、類化能力弱、抽象思考能力不佳等，這種種的因素都將直接影響學習的成效。在教學上可使用工作分析方式，將教學目標拆解成若干細項或步驟，再輔以有系統的連鎖策略進行教

學，且要配合適當的增強系統、反覆練習及有系統的教導，即可有效增進學習效率（陳榮華，1995；侯禎塘、張敬文，2007）。

有效的學習除了教學策略須詳盡設計以外，還需成功的促進學習者的學習興趣並維持專注力，因此教材的選擇、設計與呈現，對於學習者是否對學習產生興趣有決定性的影響，因此透過設計學習教材，研究如何提升學習者的學習興趣，進而達到促進學習動機與提升成效的目的（Hidi, 1990；王秀鳳、張孟君，2018）。

第三章 研究方法

第一節 研究對象

本研究研究的對象為一名 41 歲之唐氏症成年男性，持有身心障礙證明（第一類、重度），且接受日間式照顧服務約 4 年的時間，其自理能力及口語溝通皆能符合日常生活所需，但在學習上卻缺少主動性，甚至對各個課程都不感興趣，只有課程中出現影音刺激較多時能維持約 20 分鐘的專注力，因而在取得家長同意後進行本研究。本研究對象特質及能力簡述如表 1。

表 1
研究對象在精細動作所表現的能力特質

研究對象	受試者
性別	男
年齡	41
障礙類型/程度	第一類/重度
溝通能力	可使用國語/臺語進行日常口語溝通。
專注力	1. 容易分心。 2. 影音刺激較多時能維持專注力約 20 分鐘。
學習能力	1. 看懂數字 1-10。 2. 可依指令內容進行相對應活動。
精細動作能力	1. 會使用筷子吃飯、刷牙、洗碗盤、穿脫衣褲（扣鈕扣、拉拉鍊）。 2. 可使用拇指及食指捏取物品。

資料來源：研究者整理

第二節 研究設計

本研究採用單一受試研究法之 A-B-M 實驗設計，探討受試者在接受影像示範教學後之立即成效，並增加三次維持期以觀察學習維持成效。

一、基線期（A）

本階段使用一般的口語教學，先介紹材料及拿取順序後進行零件組裝示範，在交由受試者操作零件組裝。由研究者對受試者進行目標行為試探，同時進行工作分析評量表之評量（附錄一），當資料點連

續三次呈現平穩狀態後進入處理期。

二、處理期（B）

本階段對受試者進行零件組裝之影像示範教學，因受試者未曾使用過平板電腦，為減少實驗之誤差，故全程由研究者操作示範影片，待受試者看完完整影片後立即進行目標行為試探，過程中研究者對目標行為進行錯誤矯正，並重複撥放影片及錯誤矯正動作，同時進行工作分析評量表之評量。當資料點連續三次達成率達到 70% 以上時結束處理期並進入維持期。



三、維持期 (M)

本階段對受試者不進行教學，對於已結束介入的目標行為實施三次的維持效果觀察，同時進行工作分析評量表之評量。

第三節 研究架構

一、研究架構

本研究的研究架構如圖 1。

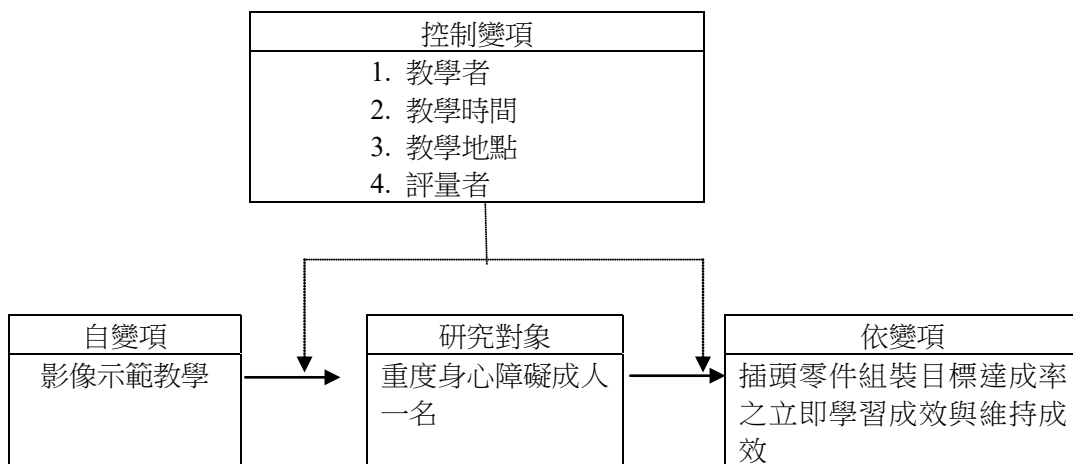


圖 1 研究架構圖

二、研究變項

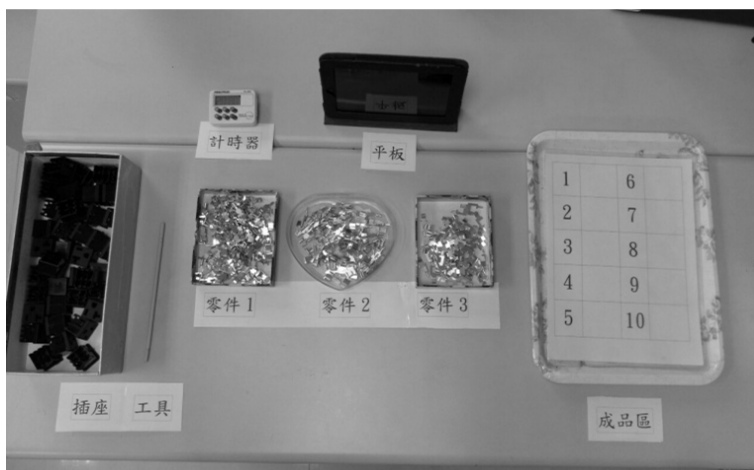
(一) 自變項

本研究的自變項為「影像示範教學」，以插頭零件組裝為教學主題，研究者依受試者能力使用工作分析法將插頭零件組裝的流程細分成 10 步驟，依據細分後的步驟編製成影

像，並加上語音旁白說明組裝步驟及程序，並且加上文字線索，編輯成影像示範教學之教學影片。

(二) 依變項

本研究的依變項為插頭零件組裝之習得立即學習成效與維持成效。



立即成效是對處理期教學立即效果的評量，維持成效是對維持期之效果評量，依據計算工作分析評量表(附錄一)得分後所得出之量化數據百分比，作為受試者立即效果與維持成效的資料。

本研究使用自編「工作分析評量表」作為整個教學基線期、處理期、維持期的評量工具，評量受試者在接受影片示範教學後，檢視教學是否具有成效，評分標準為完成影像示範之動作，每項技能動作以工作分析方式細分為小步驟，依照受試者的完成與否及教學者是否進行提示來進行評分。

(三) 控制變項

本研究為減少對自變項之干擾，另外控制以下變項：

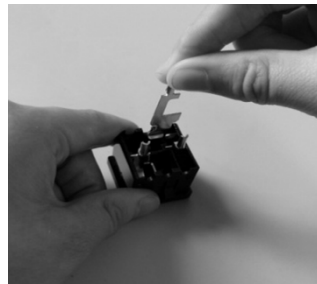
1. 教學者：由研究者擔任受試者實驗的教學者，主要負責控制教學流程，並協助受試者操作影片，避免由不同的教學者造成教學態度或個人特質所造成的誤差，以控制教學介入的一致性。
2. 教學時間：每週星期一到五的早上 8：10-8：40 進行實驗介入，每次 20 分鐘，共計進行 11 次。本實驗採單獨一對一教學以控制其他影響因素，避免產生可能之干擾及共變現象。
3. 教學地點：B 班教室。
4. 評量者：由本研究擔任執行評量者，於各期之教學現場進行評量，以避免因不同評量者而給予

不同提示所產生評量誤差。另邀請另一位評量者以觀看受試者操作影像的方式進行評量，以考驗評分者間的一致性。

第四節 研究工具

一、教學資源

1. 由研究者依受試者能力挑選適合之插頭零件組裝型號。
2. 依據工作分析內容所編輯之教學影片。



二、評量工具

本研究使用自編工作分析評量表作為整個教學研究過程的評量工具。

第五節 信度分析

研究者與第二觀察者協同評量，進行觀察者間一致性信度分析，於基線期(A)、處理期(B)、維持期(M)採隨機抽取方式，各抽取 1-2 次所拍攝的影像，進行觀察者間一致性考驗，建立觀察者間信度平均值為 96%。其計算公式為：

$$\text{觀察者一致性百分率} = \frac{\text{評量者一致的次數}}{\text{評量者一致的次數} + \text{不一致的次數}} \times 100\%$$

第六節 資料處理與分析

本研究依照工作分析結果共 10 個步

驟製作成工作分析評量表逐項評分，蒐集受試者各階段的評分資料，依據每次評分結果統計分數，目標行為達成滿分為 10



分，將分數換算為百分比呈現，再使用視覺分析法，將資料點繪成曲線圖，以評估受試者在各階段間插頭零件組裝能力表現情形，並探討影像示範教學對智能障礙成人工作技能習得的立即學習成效。

第四章 結果與建議

第一節 研究結果分析

研究者將每次教學後取得之目標達成百分比資料，以四捨五入計算至小數點第一位，得出量化數據資料，並以學習成

效曲線圖進行資料分析，檢視教學是否具有成效。

一、曲線圖分析(如圖 2)

- (一) 基線期：顯示受試者目標達成百分比均為 25~30%，呈現穩定狀態。
- (二) 處理期：受試者逐漸進步，目標達成百分比在 74.4%~96.7%之間，處理期的表現水準明顯高於基線期。
- (三) 維持期：目標達成百分比維持在 97.9~98.3%，曲線呈現穩定狀態，顯示有不錯的維持效果。

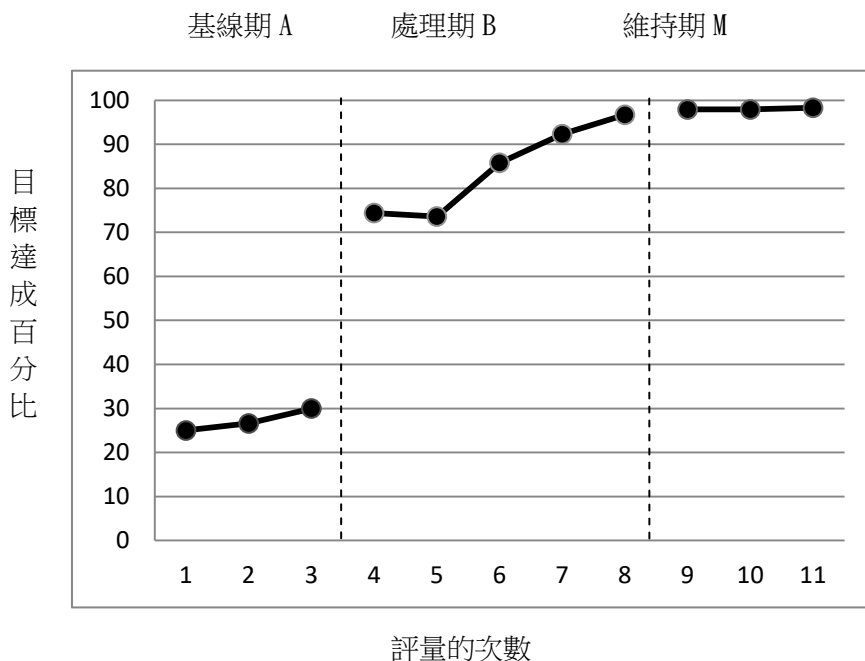


圖 2 習成效曲線圖

二、階段內變化分析

如表 2 所示，受試者在基線期的目標達成百分比趨向預估為穩定，水準範圍為 25~30，水準變化為 +5，水準平均值為 27.2；在影像示範教學介入後，處理期的趨向預估為上升且穩定，水準範圍為 73.6~96.7，水準變化為 +22.3，水準平均

值為 84.7，維持期水準範圍為 97.9~98.3，水準變化為 +0.4，水準平均值為 98。故從階段內的分析內容可看出，基線期的表現低落，到了處理階段即產生正向穩定的上升曲線，故有明顯立即學習成效，且維持期亦呈現出趨向穩定且水準穩定，故亦有明顯學習維持成效。

表 2
階段內資料摘要

階段順序	基線期	處理期	維持期
1. 階段長度	3	5	3
2. 趨向預估	— (=)	/ (+)	— (=)
3. 趨向穩定性	穩定 100%	穩定 100%	穩定 100%
4. 平均值	27.2	84.7	98.0
5. 趨向內資料路徑	— (=)	/ (+)	— (=)
6. 水準穩定性	穩定 100%	穩定 100%	穩定 100%
7. 水準範圍	25-30	73.6-96.7	97.9-98.3
8. 水準變化	+5	+22.3	+0.4

第二節 研究結論

一、影像示範教學能提升智能障礙成人工作技能的習得

運用影像示範教學後，在處理期的評量中，工作技能習得的完成度由基線期的 27.2% 提升到 84.7%，到了維持期更是維持在 90% 以上的目標達成率，由此顯示影像示範教學能有效提升智能障礙成人工作技能的習得。

二、各階段間受試者之表現

由於學習速度慢、類化能力弱、抽象思考能力不佳等，直接影響了受試者的學習的成效，在使用影像示範教學具體的呈現出目標行為後，蒐集各階段資料並繪製成曲線圖，依據圖表進行目視分析及側錄的影片分析後，發現受試者在基線期因為對目標行為不熟悉，雖然知道零件要插到插頭裡，但是幾乎都是跳過零件 1，而連續放兩支零件 2，到了處理期整個完成度大幅提升，延續到了維持期也持續保持目標達成率的穩定水準。

第三節 研究限制與建議

一、研究參與者

實施影像示範教學需依學生個別狀況設計教學內容，本研究以一名身心障礙成人為研究對象，故無教學內容不符合個別狀況的問題，但樣本數過少也影響推論到其他身心障礙成人的有效性，若增加研究對象，則建議深入分析個別差異，讓研究對象均質化，以降低內容效度的疑慮。

二、研究設計

研究採 A-B-M 研究設計，其內在效度較低，建議未來要再進行相關或延伸研究時，應改採多基準線設計（跨行為、跨情境、跨受試），較符合研究之實際需要，並可提升研究之信效度。

三、教學方面

(一) 目標行為

研究結果顯示，影像示範教學對一位重度身心障礙成人工作技能的習得有明顯成效，建議可擴充影像示範

教學的使用範圍，除了不同的工作技能外，也能延伸到日常生活中，期待有助於身心障礙成人生活品質的提升。

(二)工具操作

由於研究對象不會使用平板，因此本研究由研究者協助操作，因而落入了是否有主觀意識介入的疑慮，建議未來要再進行相關或延伸研究時，應把工具操作的條件列入研究對象的擇取條件中，或是增加工具操作的先備課程，以增進研究的完整性。

參考文獻

- 王秀鳳、張孟君 (2018)。教學影片之誘發性細節對於學童學習的影響。**設計學研究**，**21** (1)，1-22。
- 王慧婷 (2013)。影片示範教學於教導患有自閉症學生的介紹與應用。**特殊教育季刊**，**126**，9-16。
- 何華國 (2004)。特殊兒童心理與教育。臺北市：五南。
- 吳劍雄、陳靜江 (2007)。高職特教班職能障礙畢業生所從事職務要求之調查初探。**復健諮商**，**1**，17-46。取自 <http://ctld.ntu.edu.tw/epaper/?p=359>
- 侯禎塘、張競文 (2007)。電腦輔助教學於國小輕度智能障礙學生錢幣使用技能之影響。**臺中教育大學學報**，**21**(2)，29-53。
- 施如齡 (2007) 影片融入教學之應用策略讓您的教學影音四射。國立臺灣大學教學發展中心電子報。2010 年 7 月 13 日。
- 洪淑惠 (2011)。特殊學校智能障礙生就業適應之研究。未出版碩士論文。國立臺灣科技大學。
- 紐文英 (2010)。美國智能和發展障礙協會 2010 年定義的內容和意涵。**國小特殊教育**，**49**，21-32。
- 紐文英、王欣宜 (1999)。輕度智能障礙就業青年工作社會技能訓練效果之研究。**師大學報**，**44**，19-41。
- 教育部 (2014)。特殊教育法。
- 教育部 (2018)。終身學習法。
- 許瀨分、涂婷芳、柯鳳娟、莊素貞 (2015)。影片示範教學對提升中度智能障礙兒童摺棉被能力之個案研究。**特殊教育發展期刊**，**60**，27-38。
- 黃美文 (2011)。錄影帶示範教學策略對自閉症國中生社會溝通技能學習之成效研究 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學。
- 葉俊緯 (2010)。國小六年級綜合活動學習領域實施影片融入品德教學之行動研究 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學。
- 劉郁君 (2010)。錄影帶示範教學對學齡前自閉症兒童遊戲和語言技巧學習成效之影響。未出版碩士論文。國立彰化師範大學。
- 衛生福利部 (2015)。身心障礙者個人照顧服務辦法。
- 衛生福利部 (2015)。身心障礙者權益保障法。
- 鄭雅玲、唐榮昌 (2015)。特殊教育學校高職階段智能障礙學生畢業後成人教育之需求調查研究。**惠明特殊教育學刊**，**2**，113-138。
- Delano, M. E. (2007). Video modeling interventions for individuals with autism. *Remedial and Special Education*, **28**, 33-42.
- Hidi, S. (1990), Interest and its contribution as a mental resource for learning, *Review of Educational Research*, **60**, pp. 549-572.

附錄一 工作分析評量表

教師以「現在請你依照剛剛示範的順序組裝插頭」作為開始評量之指導語。以「接下來呢?」作為每一個步驟開始之指導語，並以學生的反應狀況在評量表上計分。

【計分方式】

- 1.無提示且步驟安裝正確，計 1 分。
- 2.步驟安裝錯誤，協助除錯及提示後步驟安裝仍錯誤，計 0 分。
- 3.步驟安裝錯誤，協助除錯及提示後步驟安裝正確，計 0.5 分。

註：協助除錯是指評量者協助將安裝錯誤的零件用工具拔除。

目標技能：插頭組裝		日期		評分者		
順序	工作分析步驟 次數	<input type="checkbox"/> 基線期		<input type="checkbox"/> 處理期		<input type="checkbox"/> 維持期
		1	2	3	4	5
一	插頭平整面向下，放桌上					
二	旋轉插頭到正確方向					
三	手拿尖端正確拿起零件 1，					
四	將零件 1 放進插頭的 1 號零件格					
五	手拿尖端正確拿起零件 2					
六	將零件 2 放進插頭的 2 號零件格					
七	使用工具將零件 2 下壓固定					
八	手拿尖端正確拿起零件 3					
九	旋轉零件方向，缺口向右					
十	將零件 3 放進插頭的 3 號零件格					
實際完成步驟之總分						
學習成效	實際完成步驟之總分					
	目標達成百分比					