

初級影片示範教學教導自閉症幼兒生活自理技能之研究：以洗手為例

王慧婷

臺灣師範大學特教系助理教授

本研究為以影片示範三級教學模式之初級介入，係以過去文獻為基石，奉現今研究品質指標為圭臬，結合輔助科技之趨勢，發展具社會效度之初級影片示範教學，並以洗手技能為例教導臺灣與美國自閉症幼兒生活自理技能。洗手係生活自理技能之一，亦為社會重要技能，然而，國內外相關嚴謹之研究報告付諸闕如，教學大多仰賴高資源及高支持量的密集成人提示或高科技精密儀器，社會效度多不明確，難以符合實務教學之需求。因此，本研究針對自閉症幼兒，使用最具高實證基礎的影片示範教學為唯一的介入元素，並採用三層級中所需資源和支持量最少之初級介入；研究設計採多重基準線跨研究對象設計，並參考學術界已有共識之單一受試研究品質指標、社會效度指標及影片示範教學過程特徵與影片製作要素。本研究對象分處臺灣和美國，共有五位三至六歲自閉症男性幼兒符合條件並全程參與。研究者或蒐集資料的教師記錄研究對象看完影片後洗手總步驟數與每一步驟完成情形。結果顯示，本研究具有良好的觀察者間一致性、過程效度、內在效度與外在效度，五位幼兒中有四位在介入後有顯著且穩定之行為改變，而且維持成效良好及有部分類化效果，顯示初級影片示範教學能有效教導自閉症幼兒學會洗手技能。本研究發現，此初級介入適合有功能性語言且會簡單句子，無影響學習的自我刺激功能之行為或固著物的自閉症學習者。本研究亦討論初級影片示範教學介入適合的對象、未來實施三層級影片示範教學模式應用與成本效益、社會效度等如何落實於實務之議題及未來研究方向，以供相關研究與實務專業人員參考。

關鍵詞：生活自理技能、自閉症、洗手、輔助科技、影片示範教學

*本文作者通訊方式 (tinaw@ntnu.edu.tw)

**研究者對在臺灣和美國參與之單位、學生、教師、志工和同事們，深表謝忱。亦對本刊之審查委員及編輯委員會為提升論文品質所提供之專業審稿意見，特此申謝。

自閉症譜系障礙或稱泛自閉症障礙 (Autism Spectrum Disorders, ASD)，以下簡稱自閉症 (* 註)，屬國際性標準診斷用語，患有此症者終身將面對人際溝通互動與重複固著行為的障礙，病因尚不明確 (American Psychiatric Association, 2013)。美國疾病控制及預防中心 (Centers for Disease Control and Prevention) 2014 年官方公布平均每 68 位國小兒童，就有一位被診斷有自閉症。台灣雖無正式盛行率的報告，但若將內政部國小人數與特教通報網自閉症通報人數相除，粗估 2014 年平均每 259 位國小兒童，即有一位被診斷有患自閉症 (內政部, 2015; 特教通報網, 2015)。不僅自閉症患者本身，其身邊的家庭成員、教師及相關專業人員都會受到影響。有鑑於全球自閉症發生率持續地上升，特殊教育與相關研究須刻不容緩地精進，以提升特殊需求學生對教學介入方法的反應率，盡可能使其達到與一般學生的社會適應等功能相近之能力發展。

本研究所提及之生活自理技能，以洗手為例，是重要且必要的功能性技能。2009 年起，臺灣衛生署疾病管制局響應世界衛生組織手部衛生活動，以醫護單位為示範中心，加強民眾手部衛生教育，呼籲民眾要落實正確洗手五步驟「濕、搓、沖、捧、擦」。美國國家健康教育規範 (Joint Commission on Health Education Standards, 2007)，以及台灣國民教育階段特殊教育新課綱生活管理領域的核心能力 (盧台華, 2008)，均有臚列洗手技能。一般大眾靠口訣、宣導海報、影片或手冊，即能自學；一般幼兒經由照顧者提供額外肢體協助，也能逐漸透過模仿和練習，學會正確洗手步驟。但是，有自閉症的幼兒如何學會洗手呢？我們觀察到任何一種一般人視為「理所當然」的技能，自閉症患者都可能不是歷經一般「自然而然」的歷程而習

得。截至目前為止，針對自閉症的教學方法中，以影片示範教學的實證報告最多，但實證方法是否兼具社會效度而能落實於實務現場，乃是值得深思的問題。此外，研究者在教學現場屢見教師使用反覆人力投入的提示策略，教導特殊需求學生生活自理技能，但其步驟正確性、撤除提示的必要性，以及系統性做法，均可能欠缺理論背景而不甚了解，若沒有其他實證教學法可供選擇，很可能持續扮演高人力投入卻近乎無成效的照顧者角色，而非系統化教導的教育者角色。故，在國內相關文獻有限但有實務需求的情形下，研究者以下先針對教導洗手 (依變項) 相關自閉症教學研究之文獻進行回顧，再深入探究本研究使用實證教學的影片示範教學 (自變項)，導入三層級影片示範教學介入模式，試以資源和支持量最低的初級一般性示範影片教導自閉症幼兒洗手之技能。

文獻回顧

一、教導自閉症者洗手技能相關文獻回顧

經由文獻回顧，發現教導洗手相關研究使用的教學方法有三種：(一) 提示策略、(二) 社會性故事及 (三) 家長介入。其中，又以提示策略為主。

(一) 提示策略

1. 什麼是提示策略？

在教學與研究上，最常應用於教導自閉症的教學方法是提示策略 (Biederman, Pairhall, Raven, & Davey, 1998; MacDuff, Krantz, & McClannahan, 2001)。提示策略是指教學者在自然刺激發生的同時或刺激發生後，立刻給予學習者「人為外在提示」，以增加學

習者正確反應的機會（鳳華等人譯，2012；MacDuff et al., 2001）。教學者在學習者將自然刺激與正確反應連結後，即撤除外在提示。外在提示量宜適中，恰使學習者正確反應為最佳。提示種類包含肢體／觸覺提示、手勢提示、口語／聽覺提示、視覺提示、影片提示及示範提示等。提示種類的選擇原則宜考量學習者的特質、提示種類、目標技能與教學者執行性等四者之間的適配性，例如：有些自閉症者若有觸覺反應異常或敏感，則不適用肢體提示；另一方面，配合某些自閉症者之視覺空間優勢能力，則可使用視覺提示；若目標技能本身不涉及教學者的口語刺激（如指令），則避免使用較難撤除之口語提示；考量教學場域裡是否有人力資源能提供適宜之提示種類與提示量等（Goldsmith & LeBlanc, 2004; MacDuff, Krantz, & McClannahan, 1993, 2001; Mays & Heflin, 2011; Rogers, Hepburn, & Wehner, 2003; Quill, 1995）。加拿大 Biederman 團隊經由一系列針對發展遲緩幼兒的研究發現，觀察和被動式示範學習比起全肢體提示指導合併口語增強（如「你好棒」）之互動式／主動式示範學習成效較佳；換言之，發展遲緩幼兒觀察成人典範行為（無互動）的被動式示範，即具有學習成效。他們認為互動式示範無效的理由為：全肢體提示指導合併口語增強之反應後效式提示（response-contingent prompting），可能導致有語言和學習困難的幼兒們產生困惑而不利學習（Biederman, Davey, Ryder, & Franchi, 1994; Biederman & Freedman, 2007; Biederman, Stepaniuk, Davey, Raven, & Ahn, 1999; Robertson & Biederman, 1989）。但此論點也受到其他學者質疑，例如：Phillip（1995）曾撰文回

應，認為這是對增強作用的誤解，讚美和增強並非同義詞，導致對「過度辯正效應」（overjustification effect）有不適當的推論；再者，Phillip 也提及該研究團隊若對自變項和依變項採用不同的操作性定義（不同的介入方案設計和測量方法），可能導致不同研究結論。爰此，Biederman 於 1995 年後的研究，將口語增強修正為口語提示。然而，「你好棒」等口頭讚美亦不符合提示策略的定義。也因此，這方面的爭議仍有待更進一步嚴謹的研究加以驗證。

2. 提示者為教學者

教導洗手等生活自理技能，通常會仰賴教學者提供提示且合併其他策略。Quenville（1980）嘗試使用四種不同組合之提示策略（不協助、口頭指令、口頭指令 + 示範，及肢體提示 + 口頭指令）與行為塑造（或稱「逐步養成」），教導一位 12 歲的學生洗臉和洗手共 15 個步驟，並於完成後給予巧克力奶昔當作增強物，這名學生安置於社區家園且患有自閉症。研究者以研究對象所需提示量減少來說明成效顯著，但該篇研究既未說明研究問題、研究設計不明確，而且也缺乏實驗控制相關描述，不僅內、外在效度均難以建立，在作者自述無信度資料的限制下亦無法推論因果關係。另一篇則是針對單一個案的單一受試者設計研究，Kern、Wakeford 與 Aldridge（2007）使用交替介入設計比較聽覺提示的兩種介入方式——「一首歌」和這首歌的「歌詞」，教導一位三歲的自閉症男幼兒洗手、上廁所及清潔技能，這位幼兒具模仿能力、有行為問題及重複固著行為，但對合併音樂的語言學習有反應。受試者曾在研究前接受視覺提示教學，教師自陳有些許成效，但仍有進步空間；在研究介入前的基準期，研究者以音樂試探其洗手表現，結

果受試者只能獨立到達洗手台而後停滯，當其無法完成該項技能時，研究者採全肢體提示介入。然而，基準期之音樂試探及肢體提示的實施，可能影響基準期的真確性，且基準期資料未能顯示於圖表，亦即無法顯示實驗控制情形，也無法排除研究前之視覺提示與基準期肢體提示之延續效應（carryover effect）。由圖顯示幼兒三項生活自理技能均無法達到獨立完成之表現。同年，Kern、Wolery 與 Aldridge（2007）發表了一篇較為嚴謹的音樂介入實驗性研究，探究音樂對晨間活動行為（含洗手）的成效，針對兩位三歲具輕中度自閉症的幼兒，一位高加索人、一位非裔美人，均有些重複固著行為、少許社會互動技能及功能性語言，且均有音樂的偏好；兩位在晨間活動的轉換時會發生行為問題。

研究採單一受試撤回設計，音樂介入之旋律一樣但歌詞不同，當研究對象無法完成剩餘步驟時，則提供口語提示或肢體提示。撤回設計的實驗控制，顯示晨間活動行為只有在介入時改善，音樂撤除後行為便會回復至基準期水準，故晨間活動行為的改善能歸因於音樂介入。然而，採用撤回設計也意味著研究者的研究前提認為，此種型態的音樂介入／聽覺提示策略在撤除後，該技能的學習為可逆。意即，在教學應用上，可能需不斷地給予提示，否則便無法展現晨間活動行為的維持效果。另一方面，就技能本身來說，連高功能自閉症（high-functioning autism, HFA）或亞斯伯格症（Asperger syndrome, AS）者對步驟複雜如晨間活動的相關技能都有過程學習困難的現象，更遑論較低功能的自閉症患者（Koyama & Wang, 2011; Mostofsky, Goldberg, Landa, & Denckla, 2000）。

3. 學習者透過視覺媒介或科技產品自我提示 教學者給予的提示，原則上需要撤除，

因為學習者能在不需他人協助下，獨立完成生活自理技能，是個體與其主要照顧者生活品質與社會融合的重要指標（Brown, Hatton, & Emerson, 2013; Persson, 2000; Sheppard-Jones, Prout, & Kleinert, 2005）。前述研究均涉及口語聽覺提示或肢體觸覺提示，由於此類型之提示多依賴教學者，故當提示停止，學習者即可能無法維持該項技能。若教學過程中，學習者的反應與自然刺激未能有所連結，且於持續依賴教學者提示，或教學者進行五種提示撤除流程後，學習者仍無法獨立完成該技能，則需要其他提示方法。五種提示撤除流程包括最多到最少的提示褪除（most-to-least prompt fading）、延宕提示（delayed prompt）、漸進式引導（graduated guidance）、刺激逐漸消弱（stimulus fading）和刺激逐漸成形（stimulus shaping）（鳳華等人譯，2012；MacDuff et al., 2001）。至於其他提示方法，從文獻歸納出至少有兩種：第一種為使用視覺提示，第二種則是借用輔助科技。兩種方法的基本原理均是轉移提示者的身分，亦即從教學者的身分轉移至視覺媒介（如物品、圖片、影片）或科技產品。此種提示方法仰賴的是學習者本身使用物品及自我管理能力的，由於這類學習者自己能提供提示獨立完成技能，提示就沒有一定要撤除的需要。茲將這兩種提示方法敘述如下：

（1）視覺提示：常見於活動流程表，具有維持、類化情境與類化技能之效果，常運用於學校及家裡教導具自閉症的學生生活自理技巧及日常作息活動（MacDuff et al., 1993）。活動流程表是用一組連續圖片或文字組成的視覺提示，用來教導學習者獨立依照順序完成任務或活動（McClannahan & Krantz, 1999）。自閉症文獻中尚無使用活動流程表教導洗手這項特定生活自理技能的實徵性研究，建議未來研究方向視覺提示應結

合科技的運用 (Koyama & Wang, 2011)。

(2) 借用輔助科技：科技一般指與電腦相關之高科技產品，而「輔助科技」(Assistive Technology)一詞則是由身心障礙者教育中發展出來的概念，涵蓋範圍較廣，包含無科技(如手勢)、低科技(如圖片)、中科技(如影片)及高科技(如電腦軟體和儀器)(Behrmann & Jerome, 2002)。在 Bimbrahw、Boger 與 Mihailidis (2012) 的前導性研究裡，他們使用電腦化居家認知活動提示儀器 (Cognitive Orthosis for Assisting Activities in the Home, COACH) 進行自動偵測所需提示，提供五位四至七歲自閉症幼兒(能遵守單一口語指令)在家學習洗手技能所需之視覺(圖片和影片)及聽覺(口語)的提示。COACH 提示介入的真確性與正確率為 74%，雖離一般可接受的範圍有一段進步的空間，但綜合研究結果中只需要家長提示 4% 的步驟即具教學成效，顯示在提示人力的資源投入上顯著減少；另一方面，就技術人力的投入來說，則至少需要三位常態性的協助人力，例如：兩位研究助理協助教導家長 COACH 操作，以及一位技術助理負責軟、硬體設計及困難排除。可見，人力與儀器等資源成本投入的經濟性仍待克服與精進。再者，此前導性研究僅針對五位幼兒每人重複施測五次，因此，研究結果侷限於樣本數過少，且在研究設計上無法排除其他變因。

透過輔助科技轉移提示給予來源的，還有 Mays 與 Heflin (2011) 使用自我操作聽覺提示系統 (Self-Operated Auditory Prompting Systems, SOAPS) 教導四位國小特教班診斷具有重度自閉症的學生洗手和刷牙。研究者將生活技能每個步驟的工作分析(如洗手為 17 個步驟)錄製為聽覺提示錄音檔，且在步驟之間留有空白時間供學習者執行步驟。該研究採多重基準線設計，信、效度優良及介入

效果顯著，資料不重疊率高達 100%。該研究雖在學校實施，但據家長填寫的社會效度顯示，針對洗手和刷牙兩技能，孩子「在家有較獨立」，推論介入成效可能有類化到家裡。

影片提示也是輔助科技的應用之一，由一步驟一提示影片製作而成，亦有潛力由教學者轉移至學習者操作。然而，目前的影片提示教導生活技能等相關研究，仍以教學者提供提示為主 (Cannella et al., 2006)。

整理提示策略相關文獻發現，提示策略有可能因下列原因而執行得不夠真確：1. 提示未與刺激指令同時或未能於學生行為發生前給予，是待學生錯誤步驟發生後，才給予提示；2. 給予提示量過少、過多或過急，易導致提示依賴；3. 未執行提示撤除流程，導致學生未能與刺激連結，且持續有提示的支持，亦容易導致提示依賴；4. 未嘗試提示給予來源轉移，或嘗試尚未成功。

(二) 社會性故事

社會性故事屬於社會描述 (social narratives) 教學方法之一，是由七種句型(即描述句、觀點句、指導句、肯定句、合作句、控制句和部分句)依一定比例所組成的一頁文字描述，適用於高功能或有輕度障礙的學生學習社會技能 (Gray, 1998, 2010)。Swaggart 等人 (1995) 曾以一句一頁一圖的方式，成功地應用於具中重度障礙自閉症患者。至今，社會性故事多應用於處理行為問題，社會技能次之，另有生活自理技能之應用 (Sansosti, Powell-Smith, & Kincaid, 2004)，也和輔助科技相結合。Hagiwara 與 Myles (1999) 是目前唯一使用電腦多媒體社會性故事，融合自我示範影片、圖片和提示教導三位國小輕、中度具自閉症的學生自己操作多媒體軟體學習洗手六步驟。研究採多重基準線跨情境設計，然而，由圖示的視覺分析及作者的結論來看，部分實驗控制與成效並不顯著，也就是參與

者的洗手技能並沒有 consistency 跨情境的表現。研究者推測可能的原因有：1. 因行政因素介入時間短；2. 參與者個別差異；3. 行為目標的本身特性；4. 每一個情境的變因一致性控制性（介入過程真確性不足）；5. 參與者觀看多媒體社會性故事的意願。然而，此研究仍提供實務工作者最主要的啟發，包括介入方法操作的普遍性，以及當自己觀看多媒體社會性故事學洗手已成為自閉症學生生活常規的一部分，這個教學過程將不需要額外的人力支援，且能帶回家跨情境觀看學習，並能結合其他現有機制（如增強制度）。若學生有多媒體製作能力，更能發展自己的社會性故事。

（三）家長介入

教導洗手相關自閉症教學研究，除了上述 Bimbrahw 等人之研究（2012）是家長為介入者之外，Nunes 與 Hanline（2007）以及 Kashinath、Woods 與 Goldstein（2006）之研究亦是。但是，後兩者主要是以洗手等日常活動為類化活動或介入情境，教導及測量的是家長介入技巧及幼兒之溝通互動技巧，而非以洗手技能為依變項。Nunes 與 Hanline 教導一位非裔美人母親在家使用四種自然教學法環境調整、表達需求、使用擴大性替代性溝通系統表達需求和示範，訓練她四歲患有輕中度自閉症的兒子跨兩個日常活動（拼圖和吃點心）的溝通互動技巧，例如：主動、回應、模仿和溝通方式。這名自閉症幼兒的語言能力等同於 21 個月大的幼兒，且並無口語能力，最主要是採手勢溝通。研究設計採多重基線設計，觀察者間一致性高，但母親的四種教學法學習成效不一（介入過程真確性不足），因此，這名自閉症幼兒的溝通技巧學習成效也不一，且親子的行為改變均無明顯類化至洗手日常活動中。Kashinath 等人

則教導五位母親在家中實施至少兩種她們尚未學會的自然教學法（環境調整、自然增強、時間延宕、後效模仿、示範和手勢），試圖增進她們的自閉症幼兒在玩和日常活動中（其中一名幼兒的日常活動為洗手）的溝通技巧。五名自閉症幼兒年齡約三至六歲，輕度至重度障礙皆有。研究採多重基線設計，信、效度高，參與家長的介入技巧及其自閉症幼兒之溝通技巧均有明顯改善，家長滿意度（社會性效度）亦高。這兩個研究均採家長介入技巧之定義說明、舉例、討論、示範、角色扮演、現場指導等教導家長，但 Kashinath 等人的研究多了影片回饋的要素。

綜合以上文獻回顧之小結：（一）教導具自閉症者洗手技能的直接相關文獻有限，且每一種教學方法多為單篇研究或出自同一研究團隊；（二）每一種教學方法都有和輔助科技結合的趨勢；（三）研究對象多為學前或國小具自閉症的學生；（四）研究場域多為學校；（五）研究設計多為單一受試研究法；（六）介入者、教學訓練或相關教材儀器多源自於研究團隊；（七）多數屬自閉症實證教學法（National Autism Center [NAC], 2015; National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders [NPDC], 2014; Wong et al., 2014），但少見透過嚴謹研究設計的因果關係推論。然而，這是有時代背景的。嚴謹又高品質的單一受試研究設計指標與指引及實證的定義，自 2005 年美國特殊兒童委員會（Council for Exceptional Children）首度發表並幾經補充說明以來，學界才逐漸有共識，也才有相對應之研究品質指標產生（Horner et al., 2005; Horner & Kratochwill, 2012; Kratochwill et al., 2013; Reichow, Volkmar, & Cicchetti, 2008）。以現今標準評論過去，實為非戰之罪，也非文獻回顧之重點。如何

承先啟後，才是科學之著力點。故本研究除針對自閉症者洗手技能教學及研究品質的承先啟後外，另一個重要背景則為如何使研究落實於實務，而其中一個重要的向度也就是強調社會效度。社會效度，簡單來說，就是顧客（如教師、家長和學生本身）對研究及介入的目的、流程和成效的滿意度、接受度及可行性（Schwartz & Baer, 1991; Wolf, 1978）。如果一個實證教學方法擁有很多科學證據證明其有效，但是，社會效度不高，它仍屬於無效的教學方法。

令人遺憾的是，目前國內外均缺乏自閉症實證教學方法的臨床應用情形，且研究設計亦未納入社會效度的考量（Callahan et al., 2016）。若以 Reichow 等人（2008）提出高品質研究至少需具備七種社會效度指標中的四種來看，教導自閉症者洗手技能之相關文獻的依變項均具社會重要性且皆發生在自然情境，皆無比較一般族群與身心障礙族群間的差異，也無提供介入方法是否符合時間與成本效益之資訊，但統合文獻分析發現介入者、教學訓練或相關教材儀器多出自於研究團隊，其自然教學情境中所需時間與成本需重新評估。再者，只有兩篇在嚴謹研究設計及實驗控制下，成效具臨床顯著意義；只有一篇研究的介入者是研究對象熟悉的家長，其餘多為不熟悉的研究者；只有一篇測量顧客滿意度，家長提及「在家有較為獨立」（Bimbrahw et al., 2012; Kern et al., 2007; Mays & Heflin, 2011）。以上針對過去文獻的反思，期待有助於未來發展更能應用於實務、可行性更高之教學研究設計。

二、影片示範教學及三層級影片示範教學模式

影片示範教學為前事策略，且是列為

實證等級最高的自閉症實證教學法（NAC, 2015; NPDC, 2014），顧名思義，即為學習者觀看影片中的示範者獨立完成目標行為，而後練習的過程，屬於中科技輔助科技之應用（王慧婷，2013）。本文所指的影片示範教學與一般教學上使用影片的教學並不完全相同，影片示範教學的影片具備以下特徵：（一）有示範者做出目標行為；（二）影片拍攝有其目的性、特定學習者及剪輯後製；（三）片長不長，最常見為三秒至一、兩分鐘；（四）看完便立即練習影片中示範的目標行為；（五）只示範正確的行為。若以影片當事件紀錄、引起動機、討論情境或辨別正確與錯誤，則不屬影片示範教學之範疇。影片示範教學最主要的原理有三：（一）Bandura（1986）觀察模仿學習理論，影片示範對自閉症患者的觀察學習成效比現場示範較佳，其可能原因包含能減少與人互動的焦慮，透過剪輯，影片有重複觀看、能有多個影片示範者促進類化、只保留環境中的重點等優點（Charlop-Christy, Le, & Freeman, 2000; Corbett & Abdullah, 2005; Delano, 2007）；（二）Dowrick（2012）具前饋作用（feed forwarding）的自我示範理論，其所應用的自我示範影片能增加自我效能；（三）影片為一刺激導引（prime），學習者對下一個刺激的反應有預告作用（Schreibman, Whalen, & Stahmer, 2000）。影片示範者，包括同儕、成人、自己、卡通人物等，以及看不見人形的視點示範（Wang & Koyama, 2014）。雖有幾篇比較性研究發表，但哪一種示範者對於什麼技能的學習成效最好，還沒有定論（Ayres & Langone, 2007; Cihak & Schrader, 2008）。然而，有些學者建議使用和學習者特徵相近的示範者（Buggey, 2005; Corbett, 2003; Nikopoulos & Keenan, 2004a）。

分級或分層教學（tiered-approach）已成

為細緻化預防並解決問題的模式。Wang 與 Koyama (2014) 參考三層級全校性正向行為支持模式 (Sugai & Horner, 2010) 及三層級學前家長教育模式 (McIntyre & Phaneuf, 2008)，發展出三層級影片示範教學模式。該模式以自閉症學生對介入的反應 (response to intervention) 為決策依據，並以介入實施的方式 (個別抑或團體實施、任何人或專業人員實施)、成本投入之資源和支持分配量 (時間、金錢、技術、人力、專業訓練) 為立基架構，即依對象人數 (由多至少)、成本投入 (由少至多)、介入方式 (自行介入、團體介入、個別化介入)，以三角形由下往上分三級：(一) 初級適用於所有學生 (含普通教育和特殊教育)、成本最低、受惠學生最多，任何人 (教師、家長或學生) 自行使用現成或自製通用性示範影片教學或學習；(二) 次級則針對初級成效尚不足者，由專業人員使用現成通用性或自製個別化示範影片，輔以團體介入；(三) 第三級的成本最高、受惠學生最少，針對次級成效尚不足者，由專業人員個別化評估、設計製作並使用個別化示範影片介入。是以，三級影片示範教學模式為提供不間斷介入流程 (由第三級至初級、或由初級至第三級的流程) 並有效利用資源和支持的架構。另外，通用性與個別化示範影片之差異在於，通用性影片為現成影片 (如市面販售商業化影片或有製作影片技能者製作) 並能供大眾廣泛使用，因此，影片中的示範者 (或視點影片示範)、教材教具及場景並非學習者所熟悉的情境，例如：使用手部局部特寫示範綁鞋帶，或卡通人物巧虎在攝影棚裡示範跳早操。個別化影片為專業人員依學生需求自製影片，只適用於其服務之學生，故影片中會採用學習者原訓練情境中所熟悉的人當示範者、教材教具與場景，例如：使用學習者本人或好朋友當示範

者，且用學習者學校的洗手台拍攝教導洗手的示範影片。自三層級影片示範教學模式發展以來，除了開始探討示範影片所強調的「有效性」外，也深究 Reichow 等人 (2008) 所謂社會效度的時間和成本等效益為何？一篇臺灣調查研究發現，國內教導自閉症的特殊教育教師比其他專業人員較沒有意願使用影片示範教學 (Wang, under review)，其可能原因是現今的自閉症影片示範教學的知識體是以第三級個別化示範影片為主，換言之，特教老師可能缺乏針對自閉症學生製作個別化示範影片所需之知能、時間、成本和專業攝影後製技術有關 (McCoy & Hermansen, 2007; Rosenberg, Schwartz, & Davis, 2010)，又無適合之實證性通用示範影片可供選擇和教學現場使用。Wang 與 Koyama (2014) 系統性地就文獻回顧所整理歸納的自閉症影片示範教學，提出七大過程特徵，包括目標技能、參與者人數和年齡、介入場域、影片示範者種類、影片長度、個別化或通用性及影片製作要素，能提供研究者從事影片示範教學相關研究及實務工作者製作影片之參考。其中，影片製作要素又包含七項：(一) 所需前備能力；(二) 增強影片示範者或學習者；(三) 重複撥放影片教學內容；(四) 提供多重例子；(五) 提供旁白或字幕；(六) 示範者是否具有口說文字腳本；(七) 進行目標技能之工作分析。

Rosenberg 等人 (2010) 曾先使用沒有研究支持的初級介入之通用性商業化示範影片，再使用自製個別化影片在校教導三位經畢堡德詞彙測驗 (Peabody Picture Vocabulary Test) 結果均顯示嚴重發展遲緩、有基本模仿技能、喜歡看影片的三至五歲自閉症男幼兒洗手。此為自閉症影片示範教學文獻裡，唯一目標技能為洗手的研究。研究者從商業影片《在學校的一天》(A Day at School) 中擷取 25

秒洗手示範片段，片中一位小男孩進到洗手間裡一氣呵成示範洗手流程，最後旁白以「永遠都要記得在離開前洗手」結束。研究採多重基準線跨研究對象設計，信、效度優良，針對過程和成效的顧客滿意度測量社會效度，五位填寫教師均以「非常贊成」正向回答所有問題。然而，此份社會效度結果是基於研究者所提供之一卷商業化影片及三卷個別化影片，並非教師本身製作而成。但實務應用上，個別化影片將由教學者製作。當研究團隊撤除後，教師所需投入的時間和資源成本將不同，而此投入成本卻未真實地呈現與納入研究考量之中。此研究結果有一位研究對象對商業化通用性示範影片有反應，並獨立做出 80% 的洗手九步驟（七步驟），但個別化示範影片的介入並沒有帶來更多步驟的改變；他年紀最小，沒有功能性語言，但有仿說。其他兩位之接受性語言只限於簡單指令，均對通用性商業化示範影片（初級）無反應、均等到使用個別化示範影片（第三級）才出現洗手所有步驟；其中，一位介入後獨立完成洗手步驟，穩定性高，他功能性上無口語；另外一位介入後洗手表現變異性高（第二至第九步驟），有一至兩個字的表達需求語言。這兩位這樣先用初級再用第三級影片示範教學，即為使用三層級影片示範教學由下往上的模式之一例（Wang, under review）。

本研究由包含 Rosenberg 等人（2010）在內的眾多文獻中獲得的啟發有三：（一）研究設計需考量人力和資源成本效益等實務問題，例如：參考三層級影片示範教學介入模式；（二）通用性商業化示範影片（如多拉、巧虎）目前仍針對一般大眾，並無自閉症實證基礎的初級介入，若使用具理論基礎的初級通用性示範影片，是否能增加自閉症學生對介入的反應率？（三）能否歸納出有效的初級介入，包含有反應及沒有反應的學習者特徵呢？

研究目的與研究問題

目前國內外教導自閉症者洗手的研究和教學方法付之闕如，且自閉症影片示範教學在臺灣僅有論述性文章發表，例如：莊素貞與尤嘉琳（2011）以及王慧婷（2013）。爰此，本研究欲探討使用具有社會效度之初級通用性示範影片於教導臺灣與美國自閉症幼兒洗手技能之成效。研究問題為：包含實證影片製作元素之初級通用性示範影片介入，是否能有效教導自閉症幼兒學會獨立完成正確洗手九步驟，並類化至不同帶領者及不同洗手台？

研究方法

研究設計採非同時進行（non-concurrent）及同時進行（concurrent）多重基準線跨研究對象設計（Gast & Ledford, 2014），也參考 Horner 等人（2005）單一受試研究品質指標、Reichow 等人（2008）之七個社會效度指標、Wang 與 Koyama（2014）自閉症影片示範教學的過程特徵和影片製作要素，以及 Rosenberg 等人（2010）的洗手九步驟。因美國與臺灣研究場域距離之限制，研究者無法在兩場域同時進行流程複製，故採非同時進行之多重基準線設計。非同時進行雖較同時進行之多重基準線設計在研究嚴謹度上稍差，但此為本研究場域之必要性所做的調整，因此，本研究將非同時進行階段列為前導研究，將較為嚴謹之同時進行階段列為正式研究。前導研究亦能再次確認或調整研究介入精確度、實施流程可行性、觀察者訓練、研究工具、徵收與排除研究對象條件等，提供正式研究更慎密的準備（Bailey & Burch, 2002; Leon, Davis, & Kraemer, 2011）。

一、研究對象與研究場域

透過與學校或機構合作及家長團體的口耳宣傳，共有六位三至六歲自閉症男幼兒符合收案標準，由家長簽署同意書參與，一位中途退出，總計五位完整完成研究過程。本研究收案條件包括：（一）有簡單動作模仿能力；（二）有功能性語言且會簡單句子；（三）能夠專心坐著看電視或影片至少三分鐘。研究對象排除條件為：（一）無法開關水龍頭是因手部動作發展異常之故；（二）有全肢體提示依賴歷史；（三）有嚴重影響學習的自我刺激功能之行為或固著物。以下針對每位受試者（假名）的年齡、障礙程度、接受服務方式、溝通方式、喜歡的活動或物品及研究時間、地點提供詳細資訊，以建立能複製本研究以外的外在效度。本研究為建立本身的外在效度，研究對象共五位，包含四位臺灣人和一位美國人。其中，小批與小川資料蒐集於 2006 至 2007 年間，是前導階段非同時進行之研究；小中、小料與小樓為 2014 至 2015 年間係研究主軸，為同時進行之研究，但因研究設計和介入方法在前導研究階段印證其可行性、可接受度、適合性且具跨文化特色，後續研究階段所採取之研究設計和介入方法並無二致，故均納入資料分析。

第一位為住臺灣的臺灣人小批，三歲九個月，文蘭適應行為總量表（Vineland Adaptive Behavior Scale）百分等級 55。他參與提供三至六歲輕中度障礙教育服務、位於北部某發展中心的全天班。能跨情境以五字短句溝通，喜歡玩小車模型，於自由遊戲時間結束後進行洗手研究；看影片的地點在一個裡面有兩張桌子、幾個軟墊、玩具、書籍、電視和影片播放機的獨立空間（345 × 293 公分），主要訓練的洗手間（131 × 122 公分）的洗手台（73 × 52 公分），以及類化洗手台

的水龍頭均是水平扭轉式。研究前，班級教師曾以口頭與肢體提示教導他洗手。

第二位為住美國的高加索人小川，六歲一個月。他參與學前融合教育中心正規課程，以及每週三天課後自閉症加強班。他能跨情境以五字短句口語溝通，於吃點心前的時間進行洗手研究；看影片的地點在一個有一張桌子、幾張椅子和玩具的獨立小房間（284 × 229 公分）。小川用研究者帶的筆記型電腦看影片。在教室裡的洗手臺水龍頭是上下扳壓式，類化洗手臺水龍頭為水平扭轉式。研究前，班級教師曾以口頭提示、肢體提示，合併洗手步驟流程圖片教導洗手技能。

第三位為住臺灣的臺灣人小料，三歲 11 個月，有輕度自閉症，文蘭適應行為總量表百分等級 61。能跨情境以口語溝通，喜歡騎腳踏車、玩球、積木、看影片。研究前，班級教師曾以圖片、口頭和示範提示教導洗手，為時一年多。

第四位為住臺灣的臺灣人小中，四歲 11 個月，有中度自閉症，文蘭適應行為總量表百分等級 1。能於固定情境中使用五字短句，多仿說，喜歡親近人，喜歡看圖畫書與影片。研究前，班級教師曾以圖片提示教導洗手，為時一年多。

第五位為住臺灣的臺灣人小樓，六歲兩個月，有輕度自閉症，文蘭適應行為總量表百分等級 1。表達多仿說，常用手勢溝通，偶爾有固著自我刺激行為，喜歡親近熟人，喜歡玩平板、看影片。研究前，班級教師曾以圖片、文字、口頭和示範提示教導洗手，為時四年多。

其中，小料、小中和小樓（小料和小樓同班）均在某私立日托服務中心，分別進行語言、職能治療的課程，並在吃午餐前個別進行洗手技能的影片介入；看影片的地點為教室隔壁的辦公室電腦（桌子高度 180 × 60

公分)。主要訓練洗手間(320 × 155公分)的洗手臺(90 × 33公分)貼有班級教師進行已久的巧虎「濕、搓、沖、捧、擦」步驟流程圖。這五位研究對象均對社會性增強，例如：口頭讚美，有行為增加之反應。

二、初級介入之通用性示範影片之製作

兩部初級介入之通用性示範影片，一部在臺灣製作並使用，另一部在美國製作並使用，均在招收研究對象前事先製作，透過學習者對片中示範者及場景不熟悉，確保沒有個別化的成分，僅在語言、示範者種族等文化元素有差異。影片示範者為特徵相仿之一般三至六歲同儕(同儕示範)。攝影現場只有研究者(即攝影者)及影片示範者，研究者先和示範者口頭確認並演練洗手步驟，再進行拍攝，以確保標準化流程之效度。研究者先站在示範者正前方，待示範者轉身至洗手槽示範洗手時，研究者位於示範者側邊，以便清楚拍攝到洗手槽、示範者及其示範的洗手步驟。拍攝完畢後，研究者後製加入工作分析之步驟旁白和字幕。其他示範影片製作要素有：(一)目標技能九步驟完成後，研究者增強影片示範者及現場的研究對象，增強物均為口頭讚美；(二)影片約1.5分鐘連續播放兩次，共三分鐘；及(三)示範者採自然步調示範動作，沒有口說腳本(Wang & Koyama, 2014)。

三、洗手技能之測量

依變項為研究對象能正確並獨立地完成洗手的總步驟數以及每個步驟的完成情形(Haring & Kennedy, 1988)。步驟間彼此為獨立事件，不因上一步驟沒做而下一步驟不計算。洗手共有九個步驟，其操作性定義如下：(一)開水龍頭：水有滴出來，不管水流量；(二)沾濕雙手：兩隻手都有濕，不

管濕多少；(三)壓洗手乳：一手有沾到洗手乳(或肥皂)；(四)搓手：雙手碰觸，前後位移；(五)沖水：把沾有泡泡的雙手放在流動的水裡；(六)關水龍頭：洗手後將水關閉量小到幾乎沒有；(七)拿擦手紙：碰到擦手紙(或毛巾)；(八)擦乾雙手：大面積用擦手紙(或毛巾)裹住手；(九)把擦手紙丟掉：把擦手紙丟進垃圾桶(或放開毛巾)。

四、研究實施流程

小批和小川的主帶領者、資料蒐集者及引導類化至洗手臺情境者皆為研究者本人，類化帶領者是最熟悉研究對象的班級老師，信度資料蒐集者為志工。小料和小樓的主帶領者與資料蒐集者為最熟悉研究對象的班級老師，信度資料蒐集者及類化帶領者為教學組長；小中則恰巧對調。類化洗手臺的情境為學校或機構內其他鄰近之廁所洗手臺。研究者提供研究實施流程工作分析步驟，以利檢核過程信度，並針對流程加以示範、給予練習機會及回饋，以訓練帶領者及類化者。

(一) 基準期

主帶領者引導研究對象至主要洗手臺(若研究對象先選擇上廁所，就先讓他上完廁所再下指令)，站在研究對象右後側，並說：「洗手」或「OO洗手」。若沒有開始動作，則再說一次「洗手」或「OO洗手」，即按下碼表40秒，以確保研究對象有足夠時間呈現所有他會的步驟，不提供任何提示或回饋。40秒到再說兩次「洗手」，若研究對象確定沒有再多的動作，則結束該點資料蒐集；但若有不當或危險行為發生，例如：滑倒、噴水、濺水等，也結束該點資料蒐集。結束資料蒐集後，教師便按照平常方式處理洗手時的行為問題。在基準期內，除了研究進行的固定時間之外，其他需洗手的時機，老師

依照平時的教學方法不變。基準期資料點的蒐集，至少有三點以上，且目標行為在視覺分析上無改善，並構成平穩的趨勢（也就是平時教學方法沒有改變洗手行為，足以預測未來無進步的可能性後），則基準期停止，進入介入期。時間單位採天數，當第一位研究對象的介入期行為有明顯改善後，第二位則停止基準期，進入介入期；其餘以此類推。研究對象間的基準線呈階梯狀分批介入，也就是前一位介入後行為改變，而同一時間第二位基準期行為沒有改變，以建立一次實驗控制之內在效度，且至少須建立兩次，方可達因果關係推論（Gast & Ledford, 2014）。五位參與者之第一、二位並非同時進行資料蒐集，第三、四、五位則是同時進行資料蒐集。

（二）介入期

影片介入頻率與資料蒐集同步，若無放假或參與者請假的情況，原則上一天一次。主帶領者先引導研究對象至不受干擾的小空間，撥放洗手示範影片給研究對象觀看，並說：「我們來看影片學洗手。」研究對象只要在片長時間內，處於研究現場小空間即可，不強迫看影片，但若有專注看影片的行為出現，帶領者會給予口頭或肢體的讚美或鼓勵。只有影片為教學介入內容，帶領者在研究對象看影片時，不提供任何其他教學內容或回饋。介入期和基準期只存在是否看影片的差異，其餘變因皆不變。影片結束後，主帶領者引導研究對象至主要洗手臺，其流程與基準期相同。研究對象正確獨立完成所有洗手步驟時，帶領者給予口頭讚美等社會性增強。當資料點蒐集到至少三點以上，並在行為在視覺分析上顯示明顯改善及平穩趨勢後，則介入期停止，並進入維持期。

（三）維持期

為了解是否在介入結束後，研究對象仍能維持介入期時所習得的洗手步驟，於介入

期結束後的一星期與一個月分別蒐集一次追蹤資料。因逢學期結束之故，小中的維持期只有介入一星期後的資料，而小樓沒有維持期資料。維持期的蒐集資料方法與基準期相同（研究對象在洗手前沒有看影片）。班級教師開始填寫社會效度問卷。

（四）類化資料

為了解介入成效是否有類化至其他帶領者及其他洗手臺，於基準期與介入期隨機試探性地蒐集以下兩種類化資料：

1. 類化帶領者：由類化帶領者進行主帶領者的工作，並蒐集資料，其餘流程與情境不變。
2. 類化洗手臺：由主帶領者帶領至類化洗手台並蒐集資料，其餘流程不變。

五、信度

以下之信度資料共三人參與蒐集，美國志工一位、臺灣志工一位及組長一位；觀察者間一致性與過程信度為同一蒐集者。

（一）觀察者間一致性

為確保主帶領者觀察洗手資料的信度，信度資料蒐集者分別在至少 30% 的基準期和至少 50% 的介入期取樣，同時觀察研究對象洗手之九步驟並蒐集資料。蒐集資料的方法與主帶領者相同。資料一致的步驟數除以所有步驟數，乘以 100，即得該次觀察者間一致性百分比。本研究四捨五入所有取樣之基準期之觀察者間一致性資料平均為 98%（範圍為 89% ~ 100%），介入期平均為 99%（範圍為 93% ~ 100%），觀察者間一致性甚高。

（二）過程信度／真確性

為確保帶領者有依照研究設計流程進行，將研究流程工作分析後產生八個行為檢核項目，例如：其中一個項目為「沒有提供任何提示或回饋」。過程信度資料蒐集者分別至少 50% 的基準期和至少 50% 的介入期進

行取樣，觀察並蒐集帶領者行為「有」或「沒有」做到該項行為。有做到的項目數除以總行為檢核項目數 8，乘以 100，即得該次過程信度百分比。本研究基準期及介入期之所有取樣之過程信度四捨五入平均 100%（範圍為 88% ~ 100%），過程信度將近滿分。

六、效度

內在效度最主要建立於良好的實驗控制，意指視覺分析上，當行為只有在介入的時候改變，且須至少呈現兩次實驗控制，即能推論因果關係（Gast & Ledford, 2014）。

外在效度最主要建立於可複製的研究設計，意指有具體操作性定義及對研究過程、研究對象等均有詳細可供其他研究者複製之描述（Homer et al., 2005）。

為了解自然情境中進行教學的教師對研究過程和成效的評值，本研究設計社會效度五點量表問卷，1 至 5 分別代表「非常不贊成」至「非常贊成」。題項例如：「教學法過程簡單易懂嗎？」、「您認為小孩洗手的技能有進步嗎？」，及開放式意見欄。針對介入有效之幼兒的教師，則於維持期進行問卷調查。

七、資料分析

資料分析以圖表上資料點的改變程度（level of change）、趨勢（trend）和變異／平穩度（variability/stability）視覺分析為主。視覺分析是唯一或最主要的單一受試研究法的分析方法（Gast & Ledford, 2014），初創之學者及大部分當代學者排除統計分析的必要性（Homer et al., 2005; Parsonson & Baer, 1986; Skinner, 1963）。

研究結果

以下針對前導研究階段之兩位研究對象及正式研究階段之三位研究對象分別說明研究結果。每位研究對象的研究結果均先進行洗手步驟的視覺分析解釋，再有質性觀察資料補充。

一、前導研究階段（請見圖一）

小批於基準期趨勢穩定表現洗手的三個步驟，介入後第三次呈現行為增加顯著，至後期穩定呈現洗手的九步驟，維持及類化效果良好。小批於基準期的質性觀察之行為多變，時以開水龍頭後因玩水無法完成洗手之技能，時以重複壓洗手乳至水槽看泡泡；類化表現時洗手順序混雜，例如：先壓洗手乳、開水、關水、開水，再沖水之順序。介入後，小批每次看影片時全程專注，前兩次洗手仍出現不適當行為，自此之後，均口語覆誦片中洗手步驟，並同時正確獨立完成所有九步驟，最後以模仿片中口頭讚美自己「小批學會洗手了」結束。

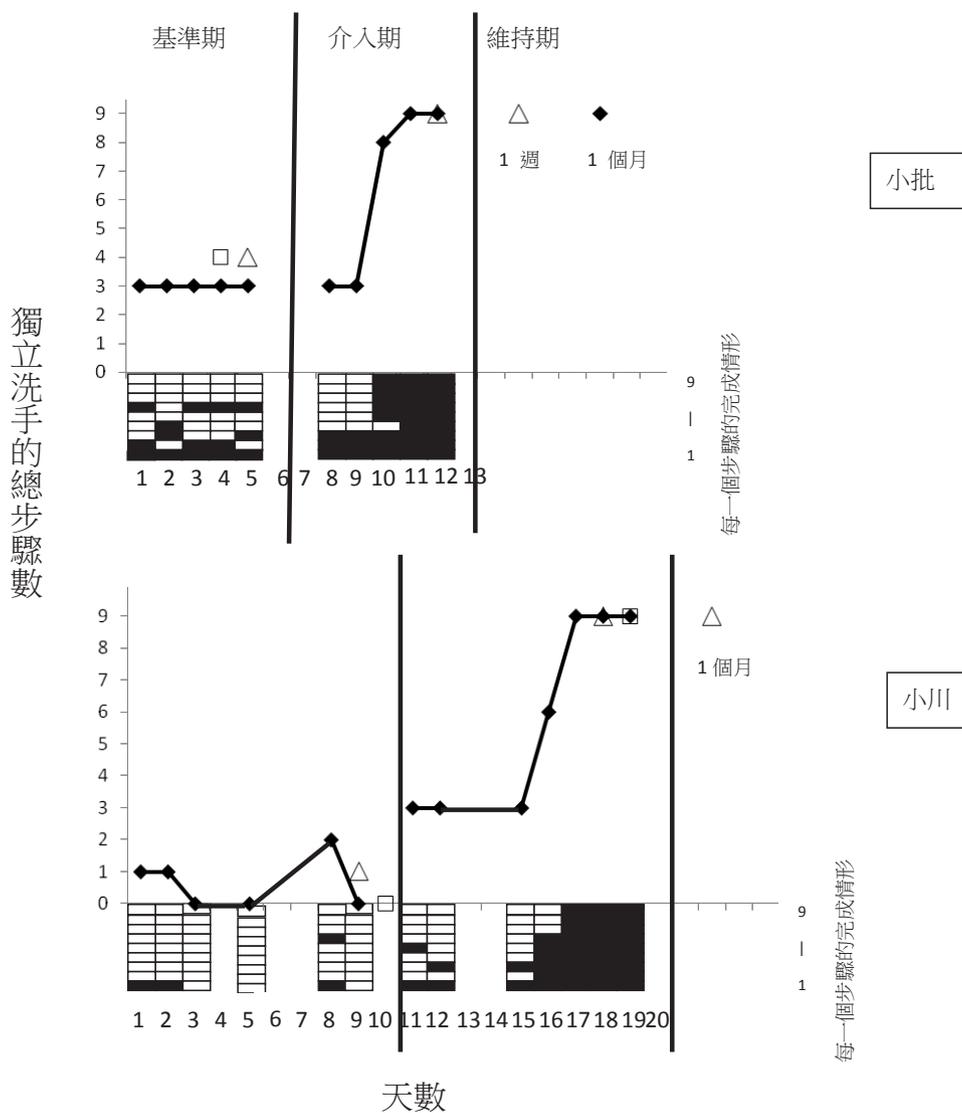
小川於基準期表現零至兩個洗手步驟，平均 0.6 個步驟。小川介入後立即呈現一個步驟的增加，至第四次開始顯著穩定完成洗手九步驟，維持及類化效果良好。小川於基準期會對著鏡子做鬼臉、喝水槽的水或噴水等嚴重不適當行為。介入後，雖然小川看影片時容易受房間裡的玩具吸引而無法表現穩定專注行為，但第二次洗手時卻開始覆誦影片中洗手步驟，第五次出現正確獨立完成所有九步驟。

二、正式研究階段（請見圖二）

小料於基準期表現兩或三個洗手步驟，介入後行為立即改變之程度顯著，接著有兩次退回似基準期表現，最後以穩定趨勢呈現洗手的九步驟，維持及類化效果良好。小料於基準期較為穩定的兩步驟為開水龍頭和沾

濕雙手，曾出現關水和搓手的步驟。介入後，小料每次看影片時全程專注，第一次洗手便覆誦片中洗手步驟，並同時正確獨立完成八步驟。放假四天回來後，洗手時看著牆上巧

虎步驟流程圖，覆誦「濕、搓、沖、捧、擦」，行為退回似基準期。進入穩定趨勢前期雖正確獨立完成所有九步驟，但所花費的時間較長；後期能流暢完成，有時候會說：「看影



圖一 前導研究階段之兩位研究對象達成獨立洗手九步驟及類化情形

(◆: 主要介入資料; △: 類化帶領者資料; □: 類化洗手台資料)

圖一 前導研究階段之兩位研究對象達成獨立洗手九步驟及類化情形

片學洗手」、「我要洗手」。

小中於基準期表現較有變異性，範圍為二至七個洗手步驟，平均 4.9 個步驟，介入後表現和小料類似，行為立即改變之程度及流暢度顯著，而後退回似基準期，最後以穩定趨勢呈現九步驟，維持效果良好，但類化的變化情形不顯著。小中於基準期曾有玩泡泡、從水龍頭看自己的反射倒影之行為，也曾因為要拉袖子而停滯繼續完成洗手，三次類化帶領者資料中曾出現獨立完成洗手九步驟。介入後，小中每次看影片都很專注，有時候，會連影片播放完畢還不願離開，有時則會在洗手過程中說「看影片學洗手」，曾經看著牆上巧虎步驟圖說「沖水」。介入期後期，小中的洗手流暢度及穩定度明顯優於基準期，小中會邊洗手邊覆誦步驟。類化洗手臺資料蒐集結束後，小中主動到洗手臺迅速完成九步驟。維持期退除影片介入時，小中有出現看影片之要求。

小樓於基準期行為較有變異性，範圍為零至六個洗手步驟，平均 3.6 個步驟，介入後看影片專注，但行為維持六個步驟沒有改變，類化帶領者最後一次資料蒐集時出現首次正確獨立完成九步驟。曾於基準期看牆上巧虎流程圖或看著老師完全沒有洗手步驟表現，請假四次，情緒波動較大，研究期間有服藥及換藥問題；介入期因放長假而無法繼續收集或調整介入方法，而現有五點資料顯示小樓對介入無反應。研究期間，小樓從未表現出「壓洗手乳」、「搓手」和「沖水」。

三、綜合研究結果

本研究有跨研究對象之五條基準線，呈現三次明顯實驗控制，內在效度優良。本研究之標準化進流程及自閉症幼兒洗手技能教導成效至少複製四次，外在效度優良。本研究的社會效度問卷，每位幼兒有一至兩位

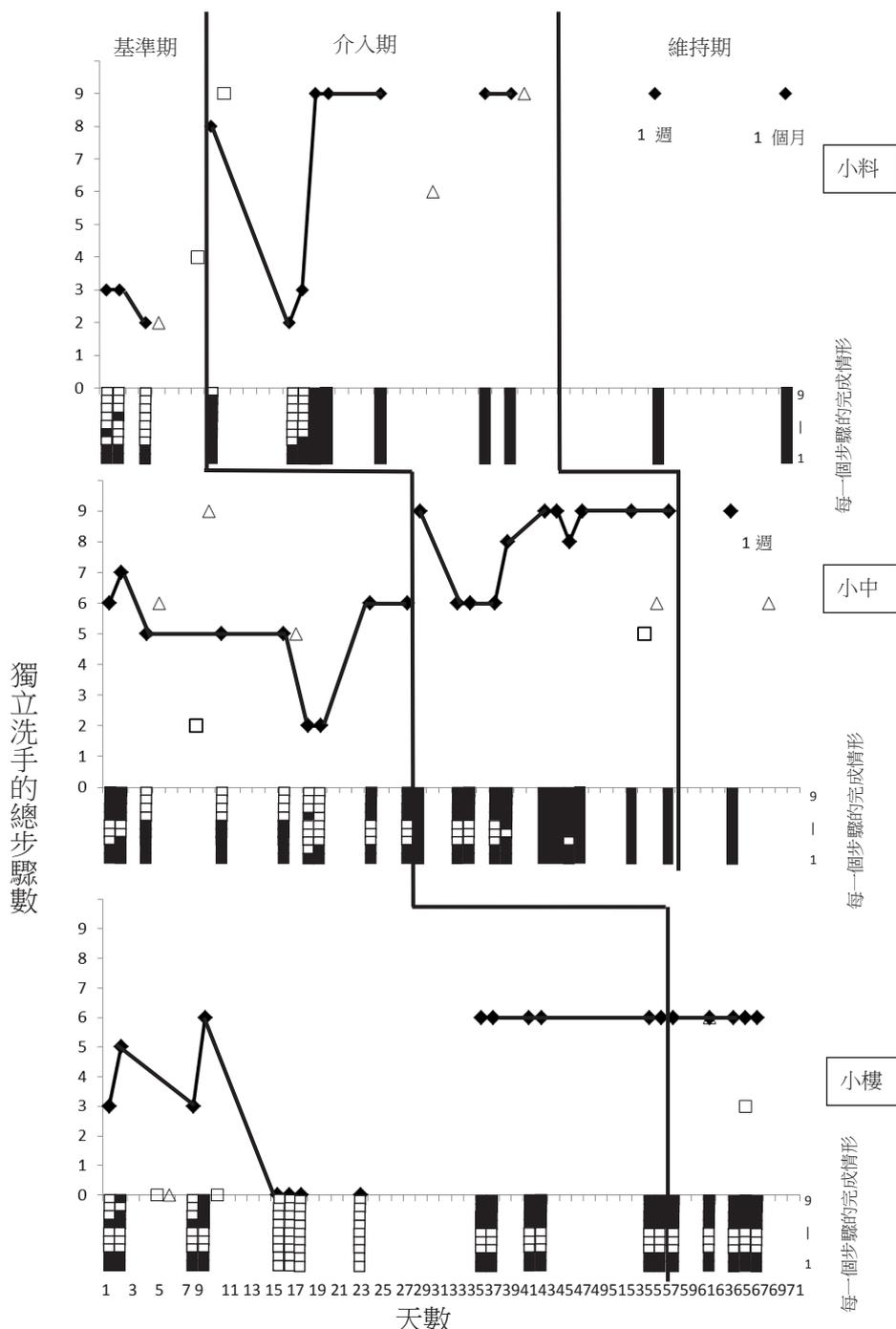
班級老師參與，共回收六份問卷。社會效度每題得分 4 或 5 分，平均 4.6 分，班級教師滿意度甚高。於開放式意見欄，主要的意見是三位教師提及：「若是全班性進行示範影片觀看及洗手，在班級人力與資源安排上較容易實施」。

整體而言，五位研究對象中有四位於介入後約第三至第四次資料開始，均呈現顯著且穩定之行為改變，且均達到正確獨立表現洗手九步驟，維持效果良好，有部分類化效果。在信、效度均優良的情形下，有中高度因果關係推論之成立。

討論與未來研究方向

一、運用初級影片示範介入教導自閉症幼兒洗手技能的成效

本研究運用初級影片示範教學，五位研究對象中有四位的行為有實驗成效，驗證並支持本研究所製作的三層級初級通用性影片示範教學（意謂非個別化製作）能有效教導自閉症幼兒學會洗手技能的因果關係，並具部分類化成效，研究信度和效度皆高。同時，研究對象基準期所表現之行為問題，在洗手目標行為習得後幾乎不復存在，再次印證當正向行為增加時，將不需要刻意處理隨之減少的功能相關行為問題（Conroy, Dunlap, Clarke, & Alter, 2005）。另外，本研究發現影片示範教學介入後，有些研究對象有三到四次延宕反應之現象。延宕反應現象常見於自閉症影片示範教學文獻，且較多是針對自閉症核心缺陷技能，例如：教導社會互動技巧（Charlop, Dennis, Carpenter, & Greenberg, 2010; Gena, Couloura, & Kymissis, 2005; Haring, Kennedy, Adams, & Pitts-Conway, 1987; Sherer et al., 2001; Taylor, Levin, & Jasper, 1999）、



圖二 正式研究階段之三位研究對象達成獨立洗手九步驟及類化情形

(◆: 主要介入資料; △: 類化帶領者資料; □: 類化洗手台資料)

圖二 正式研究階段之三位研究對象達成獨立洗手九步驟及類化情形

心智理論 (LeBlanc et al., 2003) 及技巧開啟或主動性 (Bainbridge & Myles, 1999; Shipley-Benamou, Lutzker, & Taubman, 2002)。本研究介入期與基準期相較，呈現顯著的行為改變，成效呈穩定性且具高社會效度。而 Rosenberg 等人 (2010) 使用沒有實證支持的初級商業化影片示範教學教導洗手，亦有反應延宕之現象。依據觀察紀錄，本研究中兩位受試幼兒在介入期看完示範影片後，會在洗手時同時看著牆上視覺提示的流程圖，仿如在回憶和對照舊有經驗。故研究過程之反應延宕現象或許是正常反應，可能是孩子對於察覺基準期和介入期之學習過渡時期需要適應期所致 (Gast & Ledford, 2014)。

Rosenberg 等人 (2010) 使用初級介入之通用性商業化影片教導三位自閉症兒童洗手技能，結果發現其中一位習得 80% 的洗手步驟 (七步驟)，兩位完全無效者繼之使用第三級個別化影片後，有表現洗手九步驟，但穩定性不一。本研究受上述研究的啟發，欲探討初級介入之通用性示範影片之效果與可行性，在此先比較 Rosenberg 等人與本研究之研究設計、初級介入之通用性示範影片、研究對象學習者特徵及對介入的反應結果等的差異。本研究所採之研究實施流程及洗手九步驟與 Rosenberg 等人研究相同；本研究之收案條件則採用了文獻常用的「有功能性語言且會簡單句子」及設立排除條件 (如有嚴重影響學習的自我刺激功能之行為或固著物)。若依據 Rosenberg 等人的研究對象特徵，這些自閉症幼兒將會因不符收案條件而無法成為本研究對象，亦即，Rosenberg 等人的研究對象有可能不具備適合初級通用性示範影片介入的特徵或前備能力，而使之對初級介入示範教學無反應。本研究初級介入之通用性有實證基礎示範影片與 Rosenberg 等人的初級

介入之通用性商業化示範影片，在製作要素上的差異包括：(一) 洗手有步驟分析及旁白；(二) 重複觀看兩次；(三) 在影片示範者成功示範完洗手後，給予口頭讚美。本研究之五位研究對象中有四位在初級介入後，成功地學會了獨立洗手之技能，Rosenberg 等人研究中的三位研究對象皆無因初級商業化示範影片介入而學會獨立洗手之技能。此研究結果的不同，可能與上述的各種差異有關。未來研究可以更嚴謹地比較初級介入之商業化，以及同是初級介入但有實證支持的通用性示範影片製作元素中的差異，所導致習得效果指標和維持期的不同，以及有效者相關特徵之差異。

二、初級影片示範教學介入的適合對象

本研究有四位研究對象對初級介入有反應，尚有一位依照現有五點資料顯示無反應。實施影片示範介入時，針對研究對象「有反應者」及「無反應者」的討論是同等重要的 (Homer et al., 2005)，而「哪種人在什麼時候、什麼情形下、教導什麼技能，某教學介入才能最有效」則是更為重要的問題，這也是目前自閉症影片示範教學領域尚未能回答的重要問題之一：「誰 (什麼學習特徵) 適合影片示範教學呢？」 (Guralnick, 1997; Rayner, Denholm, & Sigafos, 2009; Wolery, 2000)。雖然沒有確切答案，但有些學者建議擁有以下學習者特徵的人可能適合 (Buggey, 2005; Delano, 2007; Hine & Wolery, 2006; McCoy & Hermansen, 2007; Nikopoulos & Keenan, 2004a, 2004b; Norman, Collins, & Schuster, 2001)：

- (一) 有視覺處理優勢能力；
- (二) 有語言能力；
- (三) 有行為問題；
- (四) 有模仿能力；
- (五) 有專注力；
- (六) 能辨識自己；
- (七) 有明顯增強物；
- (八) 能等待五秒鐘，

也就是有自我控制能力。本研究有反應的研究對象，除了符合收案條件與排除條件之外，也大致符合上述從文獻整理的學習特徵，且研究者發現「有反應者」相同之處：均有口語模仿並覆誦步驟之行為，但與「無反應者」之相異點：於洗手步驟基準期較無明顯特定行為模式。另一值得進一步探討的觀察是，所有研究對象在看影片時均從頭到尾非常專注，但「無反應者」另會尋找播放聲源與主機。

再者，對介入無反應的小樓，其障礙程度雖非最嚴重，但其表達性語言是所有研究對象中發展最緩慢的，且偶有固著自我刺激之行為，在接受介入階段是否有符合「有功能性語言且會簡單句子」及排除「有嚴重影響學習的自我刺激功能之行為或固著物」之條件，實際上其臨界表現存有判斷之困難。另外，小樓洗手步驟常按照特定模式，即開水—沾濕雙手—關水—拿擦手紙—擦乾雙手—把擦手紙丟進垃圾桶，可能原因分析如下：（一）認知上，以為洗手不包含洗手乳搓洗，但影片介入後行為固然，故此原因已排除；（二）壓洗手乳的動作有困難，但收案條件已初步排除手部動作發展異常；（三）壓洗手乳過程中有懲罰作用；（四）固著行為在研究介入前已存在。此外，小樓在情緒及健康方面是所有研究對象裡最不穩定的，故針對有類似小樓的行為特徵、情緒及健康條件的自閉症幼兒而言，初級介入所投入的資源和支持量可能不足以讓小樓對介入有反應，小樓之行為特徵可能成為第二級或第三級介入之適合收案對象的部分條件，尚待未來實證性研究的支持。

三、三層級影片示範教學模式應用

本研究的示範影片由研究者提供，而非教學者製作；教學內容由影片播放，而非教

學者實際教學；介入影片時間不長，約三分鐘；使用普遍化的螢幕及播放器材，教師不須另投入購置費用。影片示範教學及初級介入焦點不只限於成效，更是考慮成本（人力、訓練、時間、交通、執行能力、儀器材料費用）與效益間的平衡，用最少成本讓多數人受惠是初級介入的目標。若採最多資源和支持量投入的第三級介入（個別化），需要的學生數最少但被期待的成效是最高的。因此，本研究的效果程度在初級介入而言，其成本效益著實令人滿意；反之，若此研究結果為第三級介入的效果，則在滿意度上可能相對來說較低。

本研究結果對應三層級模式下，最少資源和支持量投入之初級介入，為三層級影片示範教學介入模式的前導性研究。若依據三層級影片示範教學介入模式，對初級介入無反應的學習者，應進入第二級團體介入，接受更多資源和支持量投入的教學；若再沒反應，則進入第三級個別化設計與介入，此最高層級將投入最多資源和支持量來協助學習者，預期成效最大。因本研究尚有一位研究對象未達到獨立洗手之目標，若未來有延伸性研究，可嘗試此一由下往上的架構模式。然而，三位參與教師在社會效度問卷裡提及，團體介入對教學過程及人力資源較無困難。因此，就本研究設計應用於三層級架構來說，或許初級介入的實施者，因為主要教學內容來自影片，可以由任何沒有受過訓練、只要會操作播放影片的人實施即可。由教師轉以學習者本身、同儕或家長等為介入者，可能更符合成本效益。以教師在自然班級情境的角色及融合教育的角度而言，或許第二級團體實施是比初級或第三級的個別實施，都來得有效益。舉例來說，若影片示範教學教導洗手是在班級用餐前全班觀看，則有團體後效關係（group contingency）產生，已學會獨

立洗手的同儕因接受到一樣的刺激，也就是一樣的洗手九步驟，將能自然形成同儕教導的角色，協助還未學會洗手的學生，以便同時獲得自然增強，也就是吃午餐時段，需要的教師人力可以只有一位。自閉症實證教學法至今尚無法普遍落實在學校等實務界，也可能大多採個別化實施之故（除社交技巧團體之外）。故，未來此類研究也可以朝團體實施方式來設計。

本研究對三層級影片示範教學介入模式的可能啟發為，初級介入因為是以所有對象為對象，勢必以教學介入為中心，學習者依照前備能力、學習特徵等選擇適合教學介入方法。就本研究教導具自閉症幼兒洗手而言，初級介入適合有功能性語言且會簡單句子，無影響學習的自我刺激功能之行為或固著物的學習者為主；第三級介入，則應以個別學習者為中心，由專業人員調整教學方法以適合學習者。未來三層級影片示範教學介入模式可以以此原則參酌發展。

四、未來研究和教學實務之應用

本研究印證初級影片示範教學應用於自閉症幼兒洗手技能之成效，且具良好社會效度，期能達到將實證研究轉譯落實於實務的遠程目標。在 Reichow 等人（2008）之社會效度七大指標中，本研究具有六項：（一）選擇在學校的自然情境；（二）有部分介入為自然情境中的教師實施；（三）欲改善的是社會重要技能；（四）介入結果達臨床顯著意義；（五）社會效度顧客滿意度問卷甚高；（六）採用具有時間與成本效益的三層級影片示範教學模式之初級介入；只有「比較一般族群與身心障礙族群之間的差異」沒有達成。本研究之目標行為之所以在維持期的維持效果良好，可能是因為研究場域為自然學校情境，教學者為研究執行者或觀摩者，

持續維持教學與學習之間的生態環境之故，其好處包括：（一）介入成效的環境變異性能有正向連帶關係的改變（Wolery, 2000）；（二）實施流程經確認符合實務界介入真確性問題（Matson, 2007）；（三）自然情境中教師的親身經歷較容易在教育環境中永續深耕；（四）教師有依照切身需求繼續教學精進之機會；（五）研究者與實務工作者直接交流，有利強化研究結果落實於實務，且實務印證實證研究的可能性；（六）較能分辨研究所需投入成本與實務所需投入成本之相異性。

但是，如此考量下的研究設計，信度資料蒐集者較難是不知研究進行階段的獨立觀察者，此為本研究的限制。建議未來研究可以考慮聘請非與研究相關的人員擔任信度資料蒐集者。本研究另一項研究限制為無反應者小樓因逢學期結束放長假，研究者無法繼續蒐集資料觀察其延宕變化，或者調整介入方法（如繼續進行次級介入），以達到習得洗手技能的目的。另一方面來說，非同時進行設計雖屬多基準線設計，其優點是參與者徵募和研究場域彈性高，其缺點是嚴謹度和推論性可能相對薄弱，這是本研究的限制之一，建議未來之研究採取同時進行設計。

在教學裡運用多媒體教材，包含使用影片，在國內已達普及化。然而，使用影片來進行影片示範教學之實證教學法的概念在實務界則尚未落實，因而影響到影片製作者製作方法不盡然使用實證基礎之要素。Rosenberg 等人（2010）之研究印證使用有實證基礎之影片製作要素，相較於使用商業影片，研究參與者的學習表現較佳。過去國內有影片示範教學概念論述性文章發表，本研究則為國內首見發表之自閉症影片示範教學實證性研究。Wang (under review) 立意取樣調查研究發現，國內教師使用之影片示範

教學大多為無實證基礎的坊間販售或網路影片，專業人員的服務對象裡含自閉症學生者較不含自閉症學生者更無意願使用影片示範教學，可能的原因是現有影片缺乏實證性且很少以自閉症學生生活技能為教導重點。以上顯示國內不論在實務推廣、實證概念與製作意願上，抑或是自閉症相關影片示範教學之研究上，仍有改善加強之空間。本研究期能協助實務界釐清使用影片的教學及影片示範教學兩者之間的差異，強化影片示範教學的實證要素，並能拋磚引玉提供未來更多嚴謹的自閉症實證教學研究的參考。本研究只探討三層級影片示範教學模式之初級介入，未來研究可嘗試：（一）為對初級介入無反應的學習者，提供更密集的資源及支持量，以探討連續性使用次級或第三級介入的成效；（二）找出各層級間適合之學習者的特徵；（三）對學習者所需介入層級與其成本之評估；（四）針對實務應用不普及之原因進行改善。再者，未來研究若能採不同教學模式與影片示範教學的比較性研究，且可實施應用至其他生活自理等技能，亦能有助於實務界之應用。

結論

本研究採單一受試者研究設計，研究結果支持初級影片示範教學能有效教導臺灣和美國自閉症幼兒經由觀察模仿學會洗手技能。此結果若能有不同研究者複製在不同研究場域、不同受試者，建立外在效度，將更能增強初級影片示範教學介入教導洗手技能的實證程度。再者，本研究的實證證據提供三層級架構影片示範教學，此一有效初級介入的基石，有利後續之研究，以落實所有學生包含特殊需求學生接受教育之人權，提供多元機會，使個人之社會發展能夠達到最大

限度。

自閉症幼兒需靠家長和教師不斷地給予外在提示，以「啟動」行為、行為「斷電後復原」及行為「續電」。誠然，此長期依賴將帶給教師及家庭主要照顧者很大的負擔。當西方文化強調個體獨立自主的同時，東方文化（如臺灣）稍顯較能接受需要照顧身心障礙孩子終生的想法。然而，不論東、西方文化，均應強調訓練獨立性等功能性行為的建立，這樣的期待不僅將反映至教師的教學方法、學生學習成效與目標的擬定，也能改善學習者、教學者及家庭照顧者的生活品質。本研究希冀能透過初級影片示範教學教導生活技能（以洗手為例）之成效性及可行性，發展出符合成本效益以及實務界適用於自閉症幼兒之實證教學方法。

* 註：國際已普遍使用較為中性且尊重的 people first 語言來稱呼所有身心障礙族群。以自閉症為例，不以形容詞 an autistic child 或 he/she is autistic 來稱呼，而先以比較重要的「人」，而後次重要的「症狀」的名詞用法，即 a child with autism 或 he/she has autism，來指稱自閉症兒童。若以中文來傳達 people first 語言的精神，本文所有提及「自閉症者」、「自閉症幼兒」等相關稱呼，均應改為「具自閉症者」、「有自閉症的幼兒」或「自閉症患者」，作者認為較為適當。然而，本文多處提及自閉症，有鑑於行文的流暢度及國內尚未有因應的普遍用法，作者仍部分使用「自閉症者」或「自閉症幼兒」，特此說明。

參考文獻

- 王慧婷（2013）：影片示範教學於教導具自閉症學生的介紹與應用。特殊教育季刊，126，9-16。[Wang, Hui-Ting. (2013).

- Introduction of video modeling on teaching children with autism spectrum disorder. *Special Education Quarterly*, 126, 9-16.] doi: 10.6217/SEQ.2013.126.09-16
- 內政部 (2015)：內政部統計年報：人口年齡分配按單齡組。取自 <http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/list.htm>。[Department of Household Registration Affairs, Ministry of Interior. (2015). *Population by single year of age*. Retrieved February 5, 2015, from <http://sowf.moi.gov.tw/stat/year/list.htm>]
- 特教通報網 (2015)：103 學年度一般學校各縣市特教類別學生數統計 (身障)。取自 http://www.set.edu.tw/sta2/frame_print.asp?filename=stuA_city_All_spckind_B/stuA_city_All_spckind_B_20141020.asp。[Special Education Transmit Net. (2015). *2014 academic year district school disability category statistics*. Retrieved from http://www.set.edu.tw/sta2/frame_print.asp?filename=stuA_city_All_spckind_B/stuA_city_All_spckind_B_20141020.asp]
- 莊素貞、尤嘉琳 (2011)：影片示範策略在自閉症學生教學上之應用。特殊教育輔助科技, 7, 27-35。[Chuang, Su-Chen, & Yu, Chia-Lin (2011). The application of video modeling strategy on teaching students with autism. *Special Education Assistive Technology*, 7, 27-35.]
- 鳳華、鈕文英、彭雅真、夏瑞璘、張證恩、蔡淑珍、柯淑惠、陳輝鴻、陳志良、陳以昌、李宜珊、陳奕廷、林示安、王麗淳、劉郁君、林秀奇、莊玉玲、羅敏馨、許鈺珣、郭淑芬、杜維鎮 (譯) (2012)：應用行為分析 (上) (下) (J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward 著：Applied behavior analysis, 2nd ed.)。臺北：學富。(原著出版於 2007) [Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed., Feng, Hua, et al., Trans.). New York: Pearson. (Original work published 2007)]
- 盧台華 (2008)：國民教育階段特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱。臺北：教育部。[Lu, Tai-Hwa. (2008). *Special education curriculum development common principles and guideline at the national nine year education stage*. Taipei: Ministry of Education.]
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author. doi: 10.1176/appi.books.9780890425596.dsm20
- Ayres, K. M., & Langone, J. (2007). A comparison of video modeling perspectives for students with autism. *Journal of Special Education Technology*, 22(2), 15-30.
- Bailey, J. S., & Burch, M. R. (2002). *Research methods in applied behavior analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bainbridge, N., & Myles, B. S. (1999). The use of priming to introduce toilet training to a child with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 14(2), 106-109. doi: 10.1177/108835769901400206

- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Behrmann, M. M., & Jerome, M. K. (2002). *Assistive technology for students with mild disabilities: Update 2002*. Arlington, VA: ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education Council for Exceptional Children.
- Biederman, G. B., & Freedman, B. (2007). Modeling skills, signs and lettering for children with Down Syndrome, Autism and other severe developmental delays by video instruction in a classroom setting. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 4(4), 736-743. doi: 10.1037/h0100403
- Biederman, G. B., Davey, V. A., Ryder, C., & Franchi, D. (1994). The negative effects of positive reinforcement in teaching children with developmental delay. *Exceptional Children*, 60(5), 458-465.
- Biederman, G. B., Pairhall, J., Raven, K., & Davey, V. A. (1998). Verbal prompting, hand-over-hand instruction, and passive observation in teaching children with developmental disabilities. *Exceptional children*, 64(4), 503-511.
- Biederman, G. B., Stepaniuk, S., Davey, V. A., Raven, K., & Ahn, D. (1999). Observational learning in children with Down Syndrome and developmental delays: The effect of presentation speed in videotaped modeling. *Down Syndrome Research and Practice*, 6(1), 12-18. doi: 10.3104/reports.93
- Bimbrahw, J., Boger, J., & Mihailidis, A. (2012). Efficacy of a computerized prompting device to assist children with autism spectrum disorder with activities of daily living. *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA*, 24(4), 286-298. doi: 10.1080/10400435.2012.680661
- Brown, I., Hatton, C., & Emerson, E. (2013). Quality of life indicators for individuals with intellectual disabilities: Extending current practice. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 51(5), 316-332. doi: 10.1352/1934-9556-51.5.316
- Buggey, T. (2005). Video self-modeling applications with students with autism spectrum disorders in a small private school setting. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(1), 52-63. doi: 10.1177/10883576050200010501
- Callahan, K., Hughes, H. L., Mehta, S., Toussaint, K. A., Nichols, S. M., Wang, H., Kutlu, M., & Ma, P. S. (2016). Socially validity of evidence-based practices and emerging interventions in Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. doi: 10.1177/1088357616632446
- Cannella, H., Sigafos, J., O'Reilly, M., de la Cruz, B., Edrisinha, C., & Lancioni, G. (2006). Comparing video prompting to video modeling for teaching daily living skills to six adults with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental*

- Disabilities*, 41, 344-356.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). *CDC releases new data on autism spectrum disorders (ASDs) from multiple communities in the United States*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Charlop, M. H., Dennis, B., Carpenter, M. H., & Greenberg, A. L. (2010). Teaching socially expressive behaviors to children with autism through video modeling. *Education and Treatment of Children*, 33(3), 371-393. doi: 10.1353/etc.0.0104
- Charlop-Christy, M. H., Le, L., & Freeman, L. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 537-552.
- Cihak, D. F., & Schrader, L. (2008). Does the model matter? Comparing video self-modeling and video adult modeling for task acquisition and maintenance by adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Special Education Technology*, 23(3), 9-20.
- Conroy, M. A., Dunlap, G., Clarke, S., & Alter, P. J. (2005). A descriptive analysis of positive behavioral intervention research with young children with challenging behavior. *Topics in Early Childhood Special Education*, 25(3), 157-166. doi: 10.1177/02711214050250030301
- Corbett, B. A. (2003). Video modeling: A window into the world of autism. *The Behavior Analyst Today*, 4(3), 367-377. doi: 10.1037/h0100025
- Corbett, B. A., & Abdullah, M. (2005). Video modeling: Why does it work for children with autism? *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 2(1), 2-8. doi: 10.1037/h0100294
- Delano, M. E. (2007). Video modeling interventions for individuals with autism. *Remedial and Special Education*, 28, 33-42. doi: 10.1177/07419325070280010401
- Dowrick, P. W. (2012). Self modeling: Expanding the theories of learning. *Psychology in the Schools*, 49(1), 30-41. doi: 10.1002/pits.20613
- Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences*. New York: Routledge.
- Gena, A., Couloura, S., & Kymissis, E. (2005). Modifying the affective behavior of preschoolers with autism using in-vivo or video modeling and reinforcement contingencies. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 545-556. doi: 10.1007/s10803-005-0014-9
- Goldsmith, T. R., & LeBlanc, L. A. (2004). Use of technology in interventions for children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 1(2), 166-178. doi: 10.1037/h0100287
- Gray, C. A. (1998). Social stories and comic strip conversations with students with Asperger

- syndrome and high-functioning autism. In E. Schopler, G. B. Mesibov, & L. J. Kuncie (Eds.), *Asperger Syndrome or High-Functioning Autism?* (pp. 167-198). New York: Springer US. doi: 10.1007/978-1-4615-5369-4_9
- Gray, C. A. (2010). *The new social story book*. Arlington, TX: Future Horizons.
- Guralnick, M. J. (1997). *The effectiveness of early intervention*. Baltimore: Paul H. Brooks.
- Hagiwara, T., & Myles, B. S. (1999). A multimedia social story intervention: Teaching skills to children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 14*(2), 82-95. doi: 10.1177/108835769901400203
- Haring, T. G., & Kennedy, C.H. (1988). Units of analysis in task-analytic research. *Journal of Applied Behavior Analysis, 21*(2), 207-215. doi: 10.1901/jaba.1988.21-207
- Haring, T. G., Kennedy, C. H., Adams, M. J., & Pitts-Conway, V. (1987). Teaching generalization of purchasing skills across community settings to autistic youth using videotape modeling. *Journal of Applied Behavior Analysis, 20*(1), 89-96. doi: 10.1901/jaba.1987.20-89
- Hine, J. F., & Wolery, M. (2006). Using point-of-view video modeling to teach play to preschoolers with autism. *Topics in Early Childhood Special Education, 26*(2), 83-93. doi: 10.1177/02711214060260020301
- Horner, R. H., & Kratochwill, T. R. (2012). Synthesizing single-case research to identify evidence-based practices: Some brief reflections. *Journal of Behavioral Education, 21*(3), 266-272. doi: 10.1007/s10864-012-9152-2
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children, 71*(2), 165-179. doi: 10.1177/001440290507100203
- Joint Commission on Health Education Standards. (2007). *National health education standard*. Washington, DC: Author.
- Kashinath, S., Woods, J., & Goldstein, H. (2006). Enhancing generalized teaching strategy use in daily routines by parents of children with autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 49*, 466-485. doi: 10.1044/1092-4388(2006/036)
- Kern, P., Wakeford, L., & Aldridge, D. (2007). Improving the performance of a young child with autism during self-care tasks using embedded song interventions: A case study. *Music Therapy Perspectives, 25*(1), 43-51. doi: 10.1093/mtp/25.1.43
- Kern, P., Wolery, M., & Aldridge, D. (2007). Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(7), 1264-1271. doi: 10.1007/s10803-006-0272-1
- Koyama, T., & Wang, H. (2011). Use of

- activity schedule to promote independent performance of individuals with autism and other intellectual disabilities: A review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2235-2242. doi: 10.1016/j.ridd.2011.05.003
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2013). Single-case intervention research design standards. *Remedial and Special Education*, 34(1), 26-38. doi: 10.1177/0741932512452794
- LeBlanc, L. A., Coates, A. M., Daneshvar, S., Charlop-Christy, M. H., Morris, C., & Lancaster, B. M. (2003). Using video modeling and reinforcement to teach perspective-taking skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 253-257. doi: 10.1901/jaba.2003.36-253
- Leon, A. C., Davis, L. L., & Kraemer, H. C. (2011). The role and interpretation of pilot studies in clinical research. *Journal of Psychiatry Research*, 45(5), 626-629. doi: 10.1016/j.jpsychires.2010.10.008
- MacDuff, G. S., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (1993). Teaching children with autism to use photographic activity schedules: Maintenance and generalization of complex response chains. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(1), 89-97. doi: 10.1901/jaba.1993.26-89
- MacDuff, G. S., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (2001). Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. In C. Maurice, G. Green, & R. M. Foxx (Eds.), *Making a difference: Behavioral intervention for autism* (pp. 37-50). Austin, TX: Pro-Ed.
- Matson, J. L. (2007). Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: A critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in Developmental Disabilities*, 28(2), 207-218. doi: 10.1016/j.ridd.2005.07.006
- Mays, N. M., & Heflin, L. J. (2011). Increasing independence in self-care tasks for children with autism using self-operated auditory prompts. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1351-1357. doi: 10.1016/j.rasd.2011.01.017
- McClannahan, L. E., & Krantz, P. J. (1999). *Activity schedules for children with autism: Teaching independent behavior*. Bethesda, MD: Woodbine House.
- McCoy, K., & Hermansen, E. (2007). Video modeling for individuals with autism: A review of model types and effect. *Education and Treatment of Children*, 30(4), 183-213. doi: 10.1353/etc.2007.0029
- McIntyre, L. L., & Phaneuf, L. K. (2008). A three-tier model of parent education in early childhood applying a problem-solving model. *Topics in Early Childhood Special Education*, 27(4), 214-222. doi:

- 10.1177/0271121407311239
- Mostofsky S. H., Goldberg M. C., Landa R. J., & Denckla M. B. (2000). Evidence for a deficit in procedural learning in children and adolescents with autism: Implications for cerebellar contribution. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6(7), 752-759. doi: 10.1017/S1355617700677020
- National Autism Center. (2015). *National standards report, phase2: Addressing the need for evidence-based practice guidelines for autism spectrum disorders*. Randolph, MA: author.
- National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders. (2014). *Evidence based practice briefs*. Retrieved from <http://autismpdc.fpg.unc.edu/evidence-based-practices>
- Nikopoulos, C. K., & Keenan, M. (2004a). Effects of video modeling on training and generalization of social initiation and reciprocal play by children with autism. *European Journal of Behaviour Analysis*, 5, 1-13.
- Nikopoulos, C. K., & Keenan, M. (2004b). Effects of video modeling on social initiations by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(1), 93. doi: 10.1901/jaba.2004.37-93
- Norman, J. M., Collins, B. C., & Schuster, J. W. (2001). Using an instructional package including video technology to teach self-help skills to elementary students with mental disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 16(3), 5-18.
- Nunes, D., & Hanline, M. F. (2007). Enhancing the alternative and augmentative communication use of a child with autism through a parent-implemented naturalistic intervention. *International Journal of Disability, Development and Education*, 54, 177-197. doi: 10.1080/10349120701330495
- Parsonson, B. S., & Baer, D. M. (1986). The graphic analysis of data. In P. Alan & F. Wayne (Eds.), *Research methods in applied behavior analysis* (pp. 157-184). New York: Plenum.
- Persson, B. (2000). Brief report: A longitudinal study of quality of life and independence among adult men with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(1), 61-66.
- Phillip, C. W. (1995). A response to "The negative effects of positive reinforcement in teaching children with developmental delays." *Exceptional Children*, 61(5), 489-492.
- Quenville, P. (1980). Teaching a young autistic boy how to wash his hands and face. *B.C. Journal of Special Education*, 4(1), 87-93.
- Quill, K. A. (1995). Visually cued instruction for children with autism and pervasive developmental disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 10(3), 10-20. doi:

- 10.1177/108835769501000302
- Rayner, C., Denholm, C., & Sigafoos, J. (2009). Video-based intervention for individuals with autism: Key questions that remain unanswered. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*(2), 291-303. doi: 10.1016/j.rasd.2008.09.001
- Reichow, B., Volkmar, F. R., & Cicchetti, D. V. (2008). Development of the evaluative method for evaluating and determining evidence-based practices in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(7), 1311-1319. doi: 10.1007/s10803-007-0517-7
- Robertson, H. A., & Biederman, G. B. (1989). Modeling, imitation and observational learning in remediation experimentation 1979-1988: An analysis of the validity of research designs and outcomes. *Canadian Journal of Behavioural Science, 21*, 174-197. doi: 10.1037/h0079821
- Rogers, S. J., Hepburn, S., & Wehner, E. (2003). Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 33*(6), 631-642. doi: 10.1023/B:JADD.0000006000.38991.a7
- Rosenberg, N. E., Schwartz, I. S., & Davis, C. A. (2010). Evaluating the utility of commercial videotapes for teaching hand washing to children with autism. *Education and Treatment of Children, 33*(3), 443-455. doi: 10.1353/etc.0.0098
- Sansosti, F. J., Powell-Smith, K. A., & Kincaid, D. (2004). A research synthesis of social story interventions for children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19*(4), 194-204. doi: 10.1177/10883576040190040101
- Schreibman, L., Whalen, C., & Stahmer, A. (2000). The use of video priming to reduce disruptive transition behavior in children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 2*, 3-11. doi: 10.1177/109830070000200102
- Schwartz, I. S., & Baer, D. M. (1991). Social validity assessments: Is current practice the state of the art? *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*, 189-204. doi: 10.1901/jaba.1991.24-189
- Sheppard-Jones, K., Prout, H. T., & Kleinert, H. (2005). Quality of life dimensions for adults with developmental disabilities: A comparative study. *Journal of Information, 43*(4), 281-291. doi: 10.1352/0047-6765(2005)43[281:QOLDFA]2.0.CO;2
- Sherer, M., Pierce, K. L., Paredes, S., Kisacky, K. L., Ingersoll, B., & Schreibman, L. (2001). Enhancing conversation skills in children with autism via video technology: Which is better, "Self" or "Other" as a model? *Behavior Modification, 25*(1), 140-158. doi: 10.1177/0145445501251008

- Shipley-Benamou, R., Lutzker, J. R., & Taubman, M. (2002). Teaching daily living skills to children with autism through instructional video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(3), 166-177. doi: 10.1177/10983007020040030501
- Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18(8), 503-515. doi: 10.1037/h0045185
- Sugai, G., & Horner, R. H. (2010). School-wide positive behavior support: Establishing a continuum of evidence based practices. *Journal of Evidence-Based Practices for Schools*, 11(1), 62-83.
- Swaggart, B. L., Gagnon, E., Bock, S. J., Earles, T. L., Quinn, C., Myles, B. S., & Simpson, R. L. (1995). Using social stories to teach social and behavioral skills to children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 10(1), 1-16. doi: 10.1177/108835769501000101
- Taylor, B. A., Levin, L., & Jasper, S. (1999). Increasing play-related statements in children with autism toward their siblings: Effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 11(3), 253-264.
- Wang, H. (under review). Acceptability and usability of video modeling in Taiwan: Implications for research and practice. Manuscript submitted for publication.
- Wang, H., & Koyama, T. (2014). An analysis and review of the literature and a three-tier video modeling intervention model. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 746-758. doi: 10.1016/j.rasd.2014.03.010
- Wolery, M. (2000). Commentary: The environment as a source of variability: Implications for research with individuals who have autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(5), 379-381. doi: 10.1023/A:1005587104093
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 203-214. doi: 10.1901/jaba.1978.11-203
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., & Schultz, T. R. (2014). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder. Chapel Hill, NC: University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence Based Practice Review Group.

收稿日期：2015.03.05

接收日期：2015.09.17

Effects of Primary Tier Generic Video Modeling on Teaching Hand Washing Skill to Children with Autism

Hui-Ting Wang

Assistant Professor,
Department of Special Education,
National Taiwan Normal University

ABSTRACT

Purpose: This three-tier video modeling intervention model aimed to explore the effects of a primary tier generic video modeling to teach hand washing skill to children with autism in Taiwan and in the United States. Self-help skill, such as hand washing, is a socially important skill. However, autism literatures on teaching such skill are lack of rigor and social validity. Besides, most existing literatures relied on labor-intensive or high technology equipment which involved high resources and support. This study utilized video modeling, the most high evidence level of the autism evidence-based practices, and the least amount of resource and support involved primary tier of the Three Tier Video Modeling Intervention Model. **Method:** This study abided the academic consensus of single subject design quality indicators, social validity quality indicators, video modeling procedural characteristics and video components to develop a generic video for children with autism to learn hand washing. A multiple baseline across participants design was used to teach five 3 to 6 year-old male children with autism who met the inclusion criteria to independently wash their hands. The intervention protocol was rather easy to follow. The participant children were asked to view a 3-minute-video demonstrating the 9 steps of hand washing from a peer model and provided the participants the opportunity to practice the skill in 40 seconds. The total numbers and each of the independent performed steps were recorded. **Results:** The results showed that 4 of the 5 participants significantly and stably changed their skill behavior when and only when intervention was implemented. Maintenance and partial generalization effect were also observed. The validities (internal validity, external validity, and social validity) and reliabilities (inter-observer agreement and fidelity) of this study were high. **Discussions and implications:** The following themes

and the implications for future research were discussed: a) the observed phenomenon of delay effects; b) a dialogue with Rosenberg's primary tier video modeling study; c) non-responders with self-stimulus function behavior and the absence of functional expression in sentences; d) the application of the three-tier video modeling intervention model and the cost-effectiveness analysis; and e) the social validity and its relationship to bridging the research and practice.

Keywords: self-help skill, autism, hand washing, assistive technology, video modeling