

# 重度智能障礙學童含手行為的處理

唐 榮 昌

國立嘉義大學  
特殊教育學系副教授

江 秋 樺

國立嘉義大學  
特殊教育學系副教授

## 摘 要

本研究共有二個子研究，採單一受試研究法，以一位有含手行為的重度智能障礙學童為研究對象，用數位攝影機全程錄下其行為，事後進行觀察及分析。研究一，以類比功能分析(analogue functional analysis)，從操弄四種情境（工作要求、個人獨處、注意、以及遊玩情境）來分析該學童含手行為的功能。研究結果發現，只有在個人獨處的情境下，有高頻率的含手行為產生；其餘三種情境下，含手的頻率很低，顯示感官的增強可能是造成含手行為的主要原因。研究二，進一步地使用該智能障礙學童偏愛的刺激物進行介入，結果發現，不管在實驗情境或教室情境下，使用衣架或腳架等偏愛物都能有效地降低該學童的含手行為。最後，並對這些偏愛物是否具有感官替代的功能進行討論。

**關鍵詞：**功能分析、含手行為、智能障礙、感官增強

## 壹、前言

從國內外的多篇研究顯示，重度智能障礙者常有含手（hand mouthing; hand in mouth）的固著行為（stereotypical behavior）（王淑貞，2001；林惠芬，2001；唐榮昌、李淑惠，2001；Baumeister & Forehand, 1973; Goh et al., 1995; Reid, Parsons, Phillips & Green, 1993）。研究顯示，大約有 17% 的智能障礙者有含手的行為，尤其是極重度智障者發生此行為的比例更高（Rast & Jack, 1992）。含手行為常被界定為有規律的、反覆的、沒有特定功能地將手掌或手指放入嘴巴內，由於唾液的影響而導致臉部及手部潮濕的反應（Rast & Jack, 1992），而此行為的產生不但影響學童本身的學習（Koegel & Covert, 1972），有時甚至造成外表皮膚受傷及引起感染（Ball, Campbell & Barkemeyer, 1980; Goh et al., 1995; Pyles, Riordan, & Bailey, 1997），手部的紅腫（Lohrmann-O'Rourke & Yurman, 2001），動作靈巧度的喪失（Dorsey, Iwata, Ong & McSween, 1980），以及影響適應技能的表現（Rast & Jack, 1992）。此外，由於口含手所造成的異味及口部、唇部、與手部滿佈的唾液，皆形成社會統合的障礙（McClure, Moss, McPeters & Kirkpatrick, 1986）。因此，如何發展有效的介入策略，以減少此行為，便顯得相當重要。

### 一、含手行為的功能

關於學童含手行為的功能並不是很清楚。早期有些學者認為含手行為是由社會的增強（social reinforcement）（例如：社會正增強—引起他人的注意；或社會負增強—逃避工作的要求）所造成的（Baumeister & Forehand, 1973），但是後來卻只有零星的實徵研究支持這樣的假設。例如：Goh et al.（1995）研究 12 位極重度智能障礙者含手行為的功能後發現，只有 17%（兩位）障礙者的含手行為與社會的後果有關：其中一位學童含手行為是為了引起他人的注意（社會正增強）；另一位學童的含手行為乃在獲取自己喜歡的東西（社會正增強）。再如 Lalli, Casey 與 Kates（1995）對兩位中度智能障礙學童含手行為的研究。經功能分析後，他們發現，這兩位學童的含手行為與逃避工作的要求有關（社會負增強）。

睽諸文獻，有不少學者都認為身心障礙者含手行為是由感官的增強所形成的，此種自我感官刺激的假定認為：經由反覆的含手反應，可提供個體感官的自我輸入。當個體含手時，經由唾液的接觸，可使乾裂手部暫時失去不舒服的感覺，而自我得到快感（Rast & Jack, 1992）。例如：Favell, McGimsey 與 Schell（1982）的研究即假定學童

的含手行為是由於感官的增強所形成，可惜他們並未進一步地用實驗分析的方式加以證實這觀點。Pyles 等人（1997）的研究也證實這種觀點。他們研究兩位身心障礙者含手的行為：其中對一位成年婦女的含手行為進行情境分析顯示，其高頻率的行為多發生於沒有工作要求、沒有提供教材、以及沒參與活動的情境時，這可能與個案獨處時，自我感官的增強有關，可惜他們並未進一步以功能分析來確認問題行為的原因，後來乃直接以提供個案教材與參與活動的機會，有效地降低其含手行為；而對於另一位盲童個案含手行為的研究則發現，個案在獨處時，含手行為出現率特別低；反而在與他人相處時，此行為的頻率較高；且該個案多數的含手行為都發生於用餐前。此一研究顯示，個案的行為與感官的後果有關，然而研究者並未再用實驗分析的方法加以證實。因此，真正的功能並不清楚。Goh 等人（1995）的研究即以實驗分析的方法來驗證含手行為的功能，他們研究 12 位極重度智能障礙者含手行為的功能後發現，有 83%（即十位）智障者的含手行為都是為了獲得感官的增強（sensory reinforcement）。唐榮昌、李淑惠（2002）以功能分析研究一位含手行為的智能障礙兼自閉症女童更證實，感官的後果是形成含手行為的主因，進一步的感官功能分析更顯示，觸覺的感官增強與其含手問題行為有關。Mason 與 Iwata（1990）的研究也支持了感官增強的看法。他們研究三位身心障礙學童的問題行為，其中一位極重度智能障礙女學童有含手行為。以功能分析進行研究發現，其含手反應與社會性的增強無關，結果顯示，含手可能與行為的感官後果有關係。Roane, Piazza, Sgro, Volkert 與 Anderson（2001）研究二位雷特症女生的含手行為也發現，自我感官的增強是形成其問題行為的主因。此外，Piazza, Adelinis, Hanley, Goh 與 Delia（2000）的研究也驗證自我感官增強的見解。他們以功能分析研究三位重度身心障礙者含手問題行為顯示，障礙者的含手行為也是由感官的增強所引發的。

在另一方面來看，雖然含手行為大多是為了獲得感官的後果，但是也有少數的研究發現，此行為可能是由於多重增強所形成的。例如：Lohrmann-O'Rourke 與 Yurman（2001）研究一位六歲重度智能障礙的男孩，發現他的含手行為具有多重的功能：有時以含手行為來逃避工作的要求；有時以含手來引起成人的注意；有時則以此行為來做自我感官刺激。Vollmer、Marcus、Ringdahl 與 Roane（1995）的研究也顯示，學童的含手行為具有多重的功能。他們同時以簡易式的功能分析（brief functional analysis）與類似功能分析（analogue functional analysis）研究一位重度障礙學童含手行為發現，其含手的固著行為，可能是為了獲取喜愛的東西與逃避困難工作而產生。Wehmeyer, Bourland 與 Ingram（1993）的研究也支持這多重增強的觀點。他們研究兩位雷特症學

童的固著行為。其中一位學童有含手的反覆動作。經功能分析後，進一步地發現，她的問題行為似乎為多重增強所導致的，其含手的行為可能同時與自我感官的增強以及社會的情境有關。智能障礙學童含手行為是否真的是多重增強所形成的，更進一步地做實驗分析或介入，以證實該行為的功能是必須的。可惜 Vollmer 等人（1995）與 Wehmeyer 等人（1993）的研究並未對障礙個人的含手行為做進一步地實驗分析，這種在每個實驗操弄情境都有高頻率的固著行為之現象，或許並不如有的學者所懷疑的是由於多種影響因素所形成，可能也只是單純的感官功能形成的也說不定。這觀點從 Shirley, Iwata 與 Kahng（1999）的研究更可得到佐證。Shirley 等人（1999）研究一位極重度智能障礙的個案，發現其含手行為是同時為了獲得感官刺激與接近自己喜歡的東西。再進一步地分析後發現，接近其他東西都會使她含手行為的頻率增高；然而在真實情境（她的家裡）的觀察顯示，她的含手行為的發生根本無法與要東西產生關連。因此，她含手行為的功能只能算是由感官的後果所造成的；社會正增強（要東西）對問題行為的影響只是一種假象。因此，智能障礙學童含手行為是否由多種因素所造成的，需要更多的研究才能釐清此觀點。

## 二、含手行為的處理

### （一）傳統的介入方式

形成身心障礙學童含手行為的原因，並不清楚。以往有不少研究者只認為此含手行為是無意義的自我刺激反應。因此，未事先發覺其可能的感官刺激的來源之前，便嘗試以各種不同的行為增強原理來介入，以減少此行為。例如：有的研究者使用過度矯治（overcorrection）來減少學童含手行為的頻率（Doke & Epstein, 1975; Foxx & Azrin, 1973）。Richmond（1983）則以簡單的矯正以及 DRO（differential reinforcement of other behavior）來減低三位多重障礙婦女此含手行為。Irvin, Realon, Hartley 與 Phillips（1996）用小團體的治療方式，成功地減低五位學童含手行為。而 Lerman 與 Iwata（1996）則以手阻斷（response blocking）個案含手行為的方式，減低一位極重度智障成人的含手行為。McEntee, Parker, Brown 與 Poulson（1996）以及 Paisey, Whitney 與 Wainczak（1993）則使用區別增強及打斷反應（response interruption），分別有效地減低一位極重度智障成人及雷特症小女孩的含手行為。Miner（1991）則使用 DRO、相剋行為之區別增強（Differential reinforcement of incompatible behavior, DRI）、及食物來減少一位極重度智能障礙男孩的含手反應。Yang 與 Brunrr（1996）以食物和飲料減低一位極重度

智障成人此行為。Lockwood 與 Williams (1994) 則用區別增強及噴水器來減少一位極重度智障成人此問題行為。

當然，也有研究者直接教導個案與含手不相容 (incompatible) (即 DRI) 的行為來與此偏差行為對抗。例如：Luiselli (1998) 以 DRI 結合限制個案行動，來減低一位多重障礙青少年的含手行為。Richmond 與 Bell (1983) 使用 DRI 和打斷問題行為反應的方式，來減低四位多重障礙婦女此行為。Favell 等人 (1982) 則以玩具來與含手反應對抗，有效減低六位學童的含手行為。Barmann (1980) 就使用震動的刺激物 (vibratory stimulation) 來與含手反應對抗，進而減少此問題行為。McClure 等人 (1986) 以手壓式開關可產生音樂與震動來與含手反應相對抗，從而減少一位極重度智障男孩此含手的固著行為。

雖然多數的研究者覺得智能障礙者含手的固著反應是一種問題行為，而必須加以處置，也對此行為做介入研究 (如上述)，但是能真正去找出影響含手行為因素 (contingencies) 的研究卻不多 (e.g., Goh et al., 1995)。這種只是「為介入而介入」的效果並不一致。充其量，只是暫時地壓抑此一問題行為，等研究一結束，實驗介入的策略剛撤除，此行為即故態復萌 (Lovaas, Newsom & Hickman, 1987)。另有些研究者指出，除非我們能瞭解含手行為的功能，否則將無法進行實驗介入 (McEntee & Saunders, 1997)。

## (二) 功能本位的介入方式

最近，有些美國學者開始以功能分析方式，先找出學童含手行為的功能或導致含手行為的刺激來源，再根據行為的功能或尋找替代性刺激的方式去發展適當的介入策略 (Goh et al., 1995; Lalli et al., 1995)。相關研究顯示：在感官性增強所引起的含手行為方面，以提供個體偏愛的感官增強物 (即提供功能等值 (functional equivalent) 的感官刺激)，可以取代原有含手反應所產生的感官刺激，而有效地減低此一含手問題行為 (Goh et al., 1995; Piazza et al., 2000; Vollmer, Marcus & LeBlanc, 1994)。例如：Vollmer 等人 (1994) 使用功能分析及偏愛物評估的方式，找出個案喜歡玩的玩具，以偏愛物的方式來減少三位智障學童含手行為。Goh 等人 (1995) 研究智能障礙者含手行為，找出含手行為的功能是感官的增強後，也以提供個案喜歡的玩具，成功地減少九位障礙者的含手行為。此外，有些學者的研究指出，不僅要提供替代性的感官增強物，更要以合宜適配的感官增強物來替代含手反應。例如：Piazza 等人 (2000) 研究三位重度身心障礙者的含手行為發現，障礙者的含手行為是由感官的後果所引發的。因此，進一步地以感官增強物來取代問題行為。研究結果顯示，相較於一般的感官刺激物，恰

當適配的感官增強物較能減低身心障礙者的含手行為。

除了以替代性的感官刺激物來處理學童的含手行為外，有的研究則以增加反應的困難度（response effort）（即限制手臂的行動，但個案仍可做出含手的動作）來減少身心障礙者因感官增強所引起的含手行為。例如：Wallace, Iwata, Zhou 與 Goff（1999）研究二位有自傷行為的學童，其中一位有含手行為。經功能分析發現其含手行為乃由感官增強引起，因此，進一步以增加反應的困難度（幾種不同重量的袖套分別穿戴於個案手臂上）的方式介入，結果發現皆能有效地減少其含手行為。

有的研究則同時以偏愛物及增加含手反應的困難度來減少身心障礙者因感官增強所形成的含手行為。例如：Irvin, Thompson, Turner 與 Williams（1998）以功能分析研究二位極重度智障者的含手行為，發現其含手行為是由感官的後果所導致。因此，以呈現玩具以及用袖套來增加含手行為的困難度，有效地來減低學童含手的行為。Zhou, Goff 與 Iwata（2000）以功能分析研究四位極重度身心障礙者的含手行為，結果顯示：其行為也是由感官增強所造成的。他們進一步以個案的偏愛物來介入，同時並以彈性的軟袖套來增加個案含手的困難度，因此有效地減低身心障礙者的含手行為。

除了使用偏愛物外，打斷含手反應也是處理此問題行為的一種方式。例如：Roane 等人（2001）研究二位身心障礙者的含手行為發現，自我感官的增強是形成其問題行為的主因。因此，以打斷（response blocking）其含手行為，來阻擋其自我感官的增強，有效地減少其含手反應的次數。Reid 等人（1993）以系統化自然情境的觀察發覺，個案含手行為與自我感官的刺激有關。因此，也用阻斷的方式，來防止個案含手的行為，減低機構內二位極重度智障成人此行為。Turner, Realon, Irvin 與 Robinson（1996）找出感官的增強是含手行為的主因後，也以打斷含手反應及個案喜愛物，成功地削減三位極重度智能障礙成人的含手行為。用阻斷方式來減低含手行為的次數，也許對某些個案有效，但是在另一方面可能形成了一種嫌惡刺激，而影響以後行為的類化，研究者使用時不得不審慎。

還有一種方式，就是使用無指手套來處理因感官增強所引發的含手行為：假若個案的含手行為是由感官的後果所引起，穿戴無指手套將可消滅或去除這種感官刺激所造成的後果，此即 Rincover（1978）所謂的感官性的消弱（sensory extinction）。Mazaleski, Iwata, Rodgers, Vollmer 與 Zarcone（1994）以功能分析來瞭解二位極重度智障婦女的含手行為。他們發現個案此行為應該是由感官的增強所影響，因此，進一步以無指手套來減弱這些障礙者含手反應的自我刺激感覺，而成功地減少其問題行為。Goh 等人（1995）研究智能障礙者的含手行為，對其中兩位障礙者也以無指手套來減弱這些障

礙者含手反應的刺激感覺，而有效地減少其問題行為。

也有的研究則以包裹增強的方式來減低智能障礙者的含手行為。例如：Mason 與 Iwata (1990) 以功能分析研究一位極重度智能障礙女學童的含手行為發現，其含手反應可能與行為的感官後果有關係。因此，同時以玩具、區別增強、以及打斷反應的方式成功地減低其含手行為的次數。

此外，在社會性增強所引起的含手行為方面：Lalli 等人 (1995) 研究兩位中度智能障礙學童的含手行為，經功能分析後發現，兩人的含手行為與逃避工作的要求有關。進一步地以功能溝通訓練 (functional communication training) 有效地減少其含手行為的次數。Goh et al. (1995) 研究 12 位極重度智能障礙者含手行為的功能後發現，有兩位極重度智能障礙者的含手行為與社會的後果有關：一位學童的含手行為是為了引人注意；另一位的含手行為乃在獲取喜歡的東西。因此，對引起他人注意的個案，以定時增強的方式 (noncontingent reinforcement) (例如，每隔 30 秒對個案無含手的行為給予稱讚)，有效地減低其含手行為的次數；對獲取喜歡的東西的個案，則採取區別增強 (differential reinforcement)，有效地減低其含手行為的次數。雖然，Goh et al. (1995) 有提及根據功能分析的結果來發展介入方案，但是介入的詳細步驟及介入的成效，並未以實徵的資料提出，只是在論文後面描述所發展的介入方案非常有效，將所有個案的含手行為的頻率減低至幾乎接近零次的效果。

在多重增強所引起的含手行為方面：Lohrmann-O'Rourke & Yurman (2001) 的研究除了找出個案含手行為的多重功能外，更能進一步地根據所發現的功能去發展介入的方案。他們在自然情境下進行功能分析來評量一位六歲重度智能障礙男孩含手行為的原因，結果發現於獨處、要求工作、及注意情境下，含手行為次數較高；遊玩與進食的情境下，含手行為較少發生。功能分析的資料顯示，這可能與他在此二情境下，可以吃到自己喜歡吃的東西或玩到自己喜歡的玩具有關。因此，就以他喜歡選擇的東西來進行介入，而成功地減少其含手的固著反應。

基於以上對含手行為的研究發現，本研究旨在分析智能障礙學童含手行為的功能有那些？是單一的想逃避工作的要求？滿足感官的後果？引起他人的注意？或具有多重的功能？此外，本研究也想瞭解，根據功能分析所發展的實驗策略之介入，究有多大之成效？因此，本研究有下列的目的：

- 一、 以功能分析的方式來找出智能障礙學童含手行為的功能。
- 二、 根據智能障礙學童含手行為的功能去發展適當的實驗介入策略，以減少此行為。

根據上述的目的，本研究提出以下的待答問題：

- 一、智能障礙學童的含手行為是否由自我感官的刺激、引起他人的注意、逃避工作的要求、或是前述多重來源的增強所造成的？
- 二、針對行為功能所設計的介入策略，是否能有效地降低智能障礙學童含手行為的次數？

## 貳、研究方法

本研究旨在分析智能障礙者含手行為的功能，並檢驗以功能分析為本位實驗介入的效果。研究方法採單一受試研究法，整個研究以一年時間來完成。茲分就研究對象及情境、研究工具與測量、觀察者間的同意度、及研究過程等項分述如下：

### 一、研究對象及情境

以一位就讀啟智學校國小部五年級的重度智能障礙學童為對象（阿強）。阿強只能聽懂簡單的指令，對於老師或父母的要求，有時容易搞混，只能說出少數一些簡單的字，但卻不常說。上下廁所或吃飯只需少許的協助，但注意力卻很短暫，不易進行學習工作。行為功能分析的實驗研究在觀察室內進行。觀察室為一專業的語言治療室，裡面有一張桌子及兩張椅子；而行為的介入，則分別於教室與觀察室中進行。教室內還有其他十位身心障礙的學童，有一位導師及一位助理老師。

### 二、研究工具與測量

整個實驗研究將以數位攝影機全程錄影，並以馬錶計時，來做行為的觀察及分析的根據。研究者將錄下每一個實驗條件（自變項）下學生的含手反應（依變項）。含手的反應界定為「將手指、或手掌放入嘴巴內或牙齒間」。兩位觀察者將以 15 秒「部分時間取樣」的方法（partial time interval sampling method），同時觀察並記錄學生含手反應的次數。



### 三、觀察者間的一致性 (Interobserver Agreement, IOA)

在觀察者間一致性的分析前，先對兩位觀察者（特殊教育研究所的研究生）進行 5 個小時的觀察訓練，觀察者間的同意度至少需達 85% 以上，以確保觀察的可靠性。若未達此標準，將請第三位及第四位觀察者再檢查一次觀察者間的信度。兩位觀察者同時且獨立地觀察及記錄學生含手反應（依變項），全部時段裡至少同時觀察 25% 的時間。研究將使用點對點的同意度方法（The point-by-point agreement method）來評估學生含手反應頻率的相同百分比。觀察者間的同意度乃以兩位觀察者觀察同意的數目除以同意的數目加不同意的數目後，再乘以 100 來計算（Kazdin, 1982）。觀察者間彼此的同意度：類比功能分析的研究平均為 93%（90% 到 100%），偏愛物介入的研究，在教室情境平均 87%（80% 到 100%），在實驗情境平均 91%（85% 到 100%）。

## 參、類比功能分析

### 一、研究過程：

#### （一）功能評量

先於受試者的教室內，對其進行一個星期的直接觀察（每天 2 至 3 小時），並以功能評量觀察表（修訂 O'Neill et al., 1997 等人的 functional assessment observational form）來蒐集與受試者含手行為有關的前因與後果等環境變項。

#### （二）類比功能分析（analogue functional analysis）

利用類比功能分析操弄有關變項，以多元設計（multi element design）來偵測造成含手行為的功能。根據教室內直接觀察所得的資料，使用獨處（alone）、遊戲（play）、要求（demand）、及注意的（attention）四種情境來分析含手行為的功能：

1. 在獨處情境時，受試者獨自坐在教室的一張椅子上，沒有提供任何機會可使他與他人互動。
2. 在遊戲的情境下，研究者坐在受試者旁邊，提供受試者喜歡的玩具供他把玩，每 30 秒對其未產生含手的行為給予稱讚，對其含手行為的產生不予理會。
3. 在注意的情境下，受試者先坐好，研究者坐在受試者旁邊讀一本雜誌，此時提供受試者把玩玩具。若有含手行為產生，研究者將提供 5 秒鐘的口頭評論，告訴受試

者不要再含手。5 秒鐘的評論結束，下一固著反應也會產生同樣的結果。除了含手行為外，研究者對受試者其他行為皆不反應。

4. 在要求情境下，研究者坐在受試者的旁邊，每 10 秒鐘研究者以口語方式要求受試者工作（如：請受試者把一個積木放在杯子內）。若受試者做出正確的反應，即立刻給予稱讚；若受試者沒反應或反應錯誤，則 10 秒後再給予協助，助其完成所要求的工作。此間若有含手行為產生，則休息 30 秒鐘，不再下達工作要求的指令。30 秒後，假若含手行為不再發生，研究者則重複前述整個情境的要求；但是假如在 30 秒之內有發生含手行為，則需重新再計時 30 秒。

實驗進行時，每星期於同一時間觀察三天，每天觀察此四個情境各一次，每一個情境觀察 5 分鐘。每天隨機地呈現上述四種不同情境。全程由一位研究者以數位攝影機錄影，做為行為的觀察及分析。錄影者距離受試者約 2 公尺。另外，為使受試者熟悉實驗情境，在正式錄影前，研究者及攝影機需同時出現在受試者的觀察室，第一星期所蒐集的資料，並不列入正式的觀察資料中。

## 二、研究結果

圖 1 為阿強含手行為之功能分析的結果。研究結果顯示，經過 44 個實驗情境的觀察，只有在獨處的情境下，他含手的固著行為的頻率最高；而在其他的操弄情境下，其固著行為的頻率則不高。在獨處情境下，平均 55%（從 35%到 85%）的間距有含手的固著行為產生；在遊戲情境下，平均 5%（從 0%到 30%）的間距有含手的固著行為產生；在要求情境下，平均 10%（從 0%到 25%）的間距有含手的固著行為產生；在注意情境下，平均 8%（從 0%到 30%）的間距有含手的固著行為產生。由於在要求及注意的情境下，出現含手行為的頻率不高，研究結果建議，他含手的固著行為可能與社會的增強無關；而在獨處情境下，出現高頻率的含手動作，顯示如此的固著行為有很高的機率是由於感官的後果所造成的。

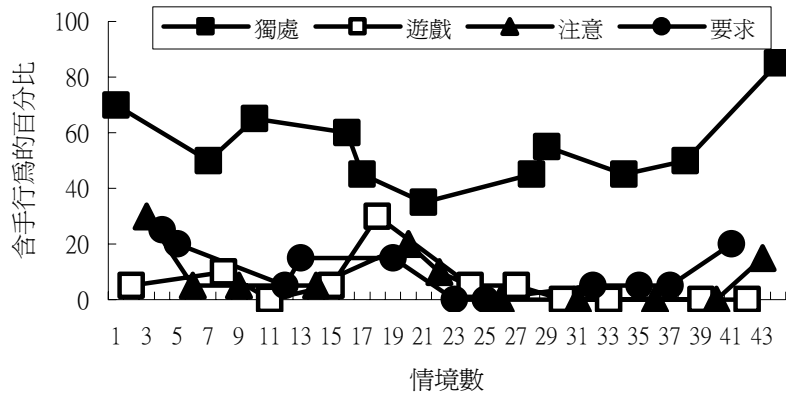


圖1. 在類比功能分析時，阿強含手行為的百分比

## 肆、偏愛物的介入

### 一、偏愛物的評量

經由研究者平日的觀察，以及級任老師所提供的意見。綜合之後，選取五件阿強平日比較喜歡操弄的物件（包括時鐘嵌板、衣架、塑膠螺絲、小花片、以及腳架），做為介入物的評量。參考 DeLeo 與 Iwata (1996) 偏愛物評量的研究，對受試者使用未放回多重刺激呈現 (multiple-stimulus without replacement, MSWO) 的方式，來評量受試者對刺激物的偏愛程度。在正式評量前，先進行五個前置的評量。於每一個前置評量讓阿強自由地玩弄這些刺激物 30 分鐘。接著進行正式的評量，評量時研究者沒有提供任何的指導語，一次呈現五種物件排列於阿強的前面，等待阿強從中選擇一項刺激。若他選擇了這項刺激，他將有十秒鐘的時間可以玩弄此刺激物。十秒鐘過後，又重新開始呈現刺激物讓他選擇（選過的這刺激物不再呈現），直到所有的刺激物都被選過，或阿強不再選後，偏愛刺激物的評量才停止。如此反覆操弄五次。全程由一位研究者以數位攝影機錄影，做為行為觀察與分析的依據。錄影者距離阿強約 2 公尺。由錄影帶的觀察與記錄，來分析阿強偏愛刺激物選擇次數的百分比，分別選取一種較喜歡的

刺激物（腳架），以及一種較不喜歡的刺激物（衣架）來進行介入。

## 二、含手行為的介入

### （一）實驗設計：

因為多成分的倒返實驗設計（an ABAB reversal design with multielement component）具有檢查與比較兩種或兩種以上的處理效果，相較於一般的倒返實驗設計，需要多次介入與多次的倒返，可以縮短不少時間，又能同時比較不同的實驗處理方式。因此，本研究乃選擇多成分的倒返實驗設計來檢視實驗介入的效果。

### （二）基準線階段（A）：

以獨處情境（與研究一的情境相同）來蒐集未接受實驗處理前，阿強含手行為的頻率。

### （三）介入階段（B）：

在獨處的情境時，分別以阿強較喜歡的腳架與較不喜歡的衣架來介入，以觀察偏愛物對其含手行為的影響。

此研究進行時，每一個時段觀察 5 分鐘。觀察與錄影的方式同研究一。

## 三、研究結果

圖 2 為在教室情境下對阿強含手行為的介入結果。在基準線階段時，其問題行為

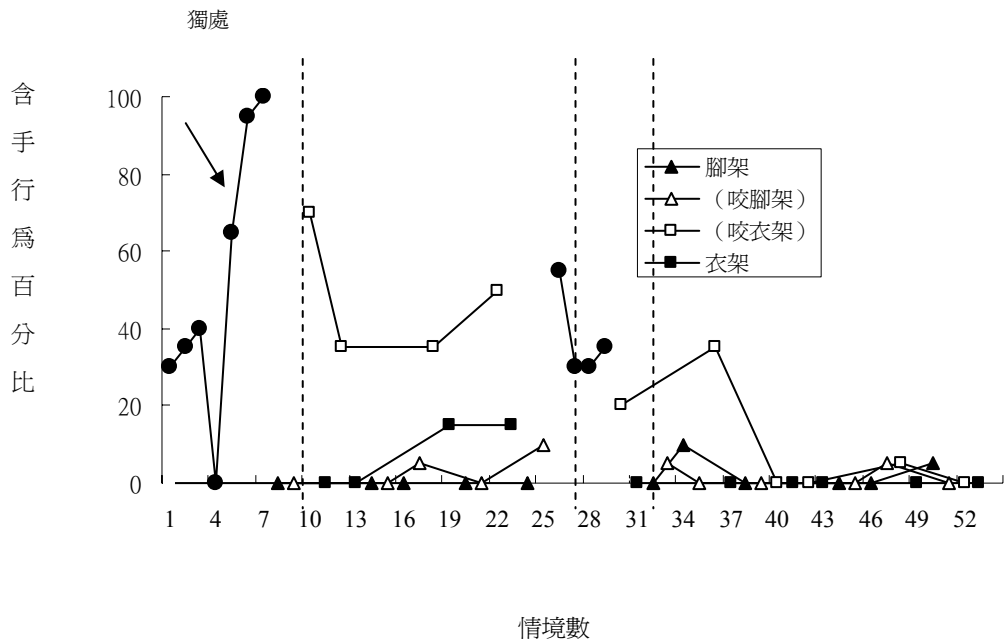


圖2. 教室情境的處理下，阿強含手行為的百分比

發生的百分比平均為 52% (從 0% 到 100%)，而且變異 (variability) 的平均低於 10%，算是穩定。經過 9 個實驗情境，分別以腳架與衣架兩種最喜歡的東西來介入後，他的問題行為各減少至平均 0% (從 0% 到 0%) 及 8% (從 0% 到 15%)，但是也產生了咬腳架與咬衣架的併發行為，平均分別是 3% (從 0% 到 10%) 及 48% (從 35% 到 70%)，再次回到基準線階段，阿強的問題行為平均增加為 38% (從 30% 到 55%)；最後階段，再以前述兩種喜歡的東西分別介入後，他的問題行為平均各減少為 3% (從 0% 到 10%) 及 0% (從 0% 到 0%)，但是也產生了咬腳架與咬衣架的併發行為，平均分別是 2% (從 0% 到 5%) 及 10% (從 0% 到 35%)。

圖 3 則為在實驗情境下對阿強含手行為的介入結果。在基準線階段時，其問題行為發生的百分比平均為 46% (從 20% 到 95%)，而且變異 (variability) 的平均低於 10%，算是穩定。經過 9 個實驗情境，分別以腳架與衣架兩種喜歡的東西來介入後，

## 重度智能障礙學童含手行為的處理

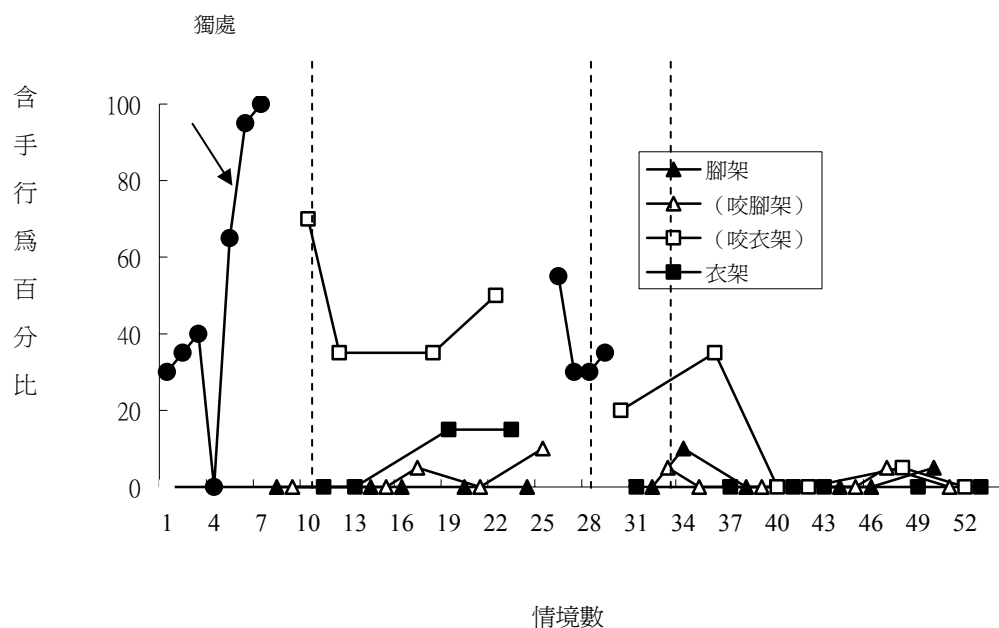


圖 3. 實驗情境的處理下，阿強含手行為的百分比

他的問題行為各減少至平均 4% (從 0% 到 15%) 及 3% (從 0% 到 5%)，但是也產生了咬腳架與咬衣架的併發行為，平均分別是 3% (從 0% 到 15%) 及 35% (從 0% 到 55%)，再次回到基準線階段，阿強的問題行為平均增加為 50% (從 45% 到 55%)；最後階段，再以前述兩種最喜歡的東西分別介入後，他的問題行為平均各減少為 1% (從 0% 到 5%) 及 2% (從 0% 到 5%)，但是也產生了咬腳架與咬衣架的併發行為，平均分別是 2% (從 0% 到 5%) 及 17% (從 0% 到 70%)。

## 伍、討論

從功能分析的結果顯示，阿強高頻率的含手行為只有在獨處的情境下出現，其他實驗情境下，含手行為產生的比率並不高。因此，排除了社會性增強對此異常行為影響的可能，阿強反覆地含手大概是單純感官的增強 (sensory reinforcement) 所造成的。這種含手行為的產生可能是感官後果所形成的結果，與 Goh 等人 (1995) 的研究一致。

他們研究 12 位身心障礙者的含手行為後發現，其中 10 位障礙者的含手可能與感官的增強有關。更可從唐榮昌與李淑惠（2002）的研究中得到證實。他們在美國研究一位智能障礙的女學童的含手行為後發現，該學童的含手多半出現於獨處的情境，顯示感官的後果可能與不斷的含手反應有關。然而，本研究卻與 Lalli, Casey 與 Kates（1995）的發現相異：他們研究的兩位智能障礙者的含手行為都是由於逃避要求的社會增強所引發。因此，身心障礙學童含手行為的產生究竟是與感官的結果有關，還是與社會的要求有關，或是因研究對象的不同，含手行為就具有不同的功能，實需要更多的研究，才可進一步地加以證實。

在另一方面，阿強在獨處情境下，有高頻率的含手行為出現，而在遊戲情境（即控制情境）下該行為出現的比率很低。這些行為出現的類型，雖然有力地說明了該行為可能與社會的增強無關（Iwata et al., 1994），但是在要求與社會的情境下，仍有少部分比率含手行為的出現（見圖 1），可見在實驗進行時，仍然有些無法控制的變項在影響阿強的含手行為，這是研究者無法確實掌握的部分，實值得做進一步地研究。

整體而言，經由提供受試者偏愛物的介入方式，不管在實驗情境或教室情境下，皆能有效地減低其含手行為，尤其在實驗情境下，腳架或衣架等偏愛物的介入，幾乎將其含手行為的次數減低為接近零（見圖 3），實驗介入的成效特別顯著。本研究同時並用類比功能分析與偏愛物分析的方式，來找出智能障礙學童含手行為的原因，並能據此發展出適當地介入策略，而有效地降低此智能障礙學童的含手行為，這種分析方式與 Vollmer 等人（1994）以及 Goh 等人（1995）使用的方式相同，他們也是同時併用此兩種方式，而成功地減少一些智障學童的含手行為。

本研究可以有效地處理該名智能障礙學童含手行為之原因，可能是因為偏愛物的出現會產生與含手行為相同的感官效果，而成功地取代含手行為後所產生的感官後果。因此，可有效地將此異常行為的次數降低；相對地，此智能障礙學童的含手次數減少，也有可能不是感官替代的效果所造成的，而只是一種不兩立行為（incompatible behavior）的競爭結果，即當受試者有操弄偏愛物的動作時，就不可能再進行含手的動作。從提供衣架的情境發現，阿強咬衣架的次數不少（見圖 2 與圖 3），似乎可以推測咬衣架的行為可以替代含手行為，至少能有效地取代部分口部感官的刺激效果，因此，在呈現衣架的情境下，阿強含手的動作，幾乎不曾發生；在另一方面，阿強咬腳架的次數卻偏低，有可能是腳架無法像衣架般地提供口部刺激的替代效果。當然，也有可能是腳架不方便咬，而無法產生與含手行為相同的感官後果；然而，腳架的出現，仍很有效地降低他含手行為的次數，這可能有兩種解釋：其一，提供腳架讓阿強玩弄，

腳架的操弄可能產生手部感官的替代效果，有效地取代了含手的動作，而減低含手的次數。Goh et al. (1995) 研究智障者含手的行為，也支持這種這種看法，他們提供受試者便於口部操弄的玩具或便於手部操弄的玩具，來檢驗這些玩具對含手的影響。研究結果發現，智障者手部操弄玩具行為的次數明顯地高於口部操弄玩具行為的次數。因此，手部的感官刺激可能與含手有很大的相關；其二，腳架的操弄，並非產生感官替代的效果，而是形成一種與含手無法兩立的行為。從腳架呈現時，含手行為的次數減低至接近零，似乎也證實了這種可能性。當然，究竟哪一種假設的解釋才正確，需要更多的研究來加以驗證。

最後，就實驗處理的效果 (treatment effects) 而言，不同偏愛物對阿強含手行為並未產生區分性 (differentiate) 的效果。換言之，較喜歡的腳架與較不喜歡的衣架，雖然喜歡程度有差別，但是對於含手行為的處理效果，並沒有差別。形成這種未區分的處理效果，原因之一，可能與偏愛物的評量時間過短、次數過少，導致評量的結果不夠精準有關。另一種原因，也可能是偏愛物的評量過程並未有任何瑕疵，而是所選出的兩種偏愛物，本來就非常有效，至少都能部分地取代含手行的感官後果。因此，造成兩種偏愛物對含手的處理效果不分軒輊。當然，必須要有更多這方面的研究才能證實哪一種原因或觀點比較正確。

## 參考文獻

### 中文部份

- 王淑貞 (2001)。應用增強相剋行為方案改善國小啟智班學生自我刺激行為成效之研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學國民教育研究所，嘉義。
- 林惠芬 (2001)。功能行性評量對智能障礙學生問題行為介入處理成效之研究。《特殊教育學報》，15，85-105。
- 唐榮昌、李淑惠 (2002)。自閉症學童咬手行為的功能分析之研究。《東台灣特殊教育學報》，4，265-278。



## 外文部份

- Ball, T. S., Campbell, R., & Barkemeyer, R. (1980). Air splints applied to control self-injurious finger sucking in profoundly retarded individuals. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 11*(4), 267-271.
- Barmann, B. C. (1980). Use of contingent vibration in the treatment of self-stimulatory hand-mouthing and ruminative vomiting behavior. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 11*(4), 307-311.
- Baumeister, A. A., & Forehand, R. (1973). Stereotyped acts. In N. R. Ellis (Ed.), *International review of research in mental retardation* (pp.55-96). New York: Academic Press.
- DeLeo, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 519-533.
- Doke, L. A., & Epstein, L. H. (1975). Oral overcorrection: Side effects and extended applications. *Journal of Experimental Child Psychology, 34*, 535-538.
- Dorsey, M., Iwata, B. A., Ong, P., & McSween, T. E. (1980). Treatment of self-injurious behavior using a water mist: Initial response suppression and generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis, 13*, 343-354.
- Favell, J. E., McGimsey, J. F., & Schell R. M. (1982). Treatment of self-injury by providing alternate sensory activities. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 2*, 83-104.
- Foxx, R. M., & Azrin, N. H. (1973). The elimination of autistic self-stimulatory behavior by overcorrection. *Journal of Applied Behavior Analysis, 6*, 1-14.
- Goh H. L., Iwata, B. A., Shore, B. A., DeLeon, I. G., Lerman, D. C., Ulrich, S. M., & Smith, R. G. (1995). An analysis of the reinforcing properties of hand mouthing. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 269-283.
- Irvin, D. S., Realon, R. E., Hartley, J. R., & Phillips, J. F. (1996). The treatment of self-injurious hand mouthing by using a multi- component intervention with individuals positioned in a small group. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 8*, 43-59.

- Irvin, D. S., Thompson, T. J., Turner, W. D., & Williams, D. E. (1998). Utilizing increased response effort to reduce chronic hand mouthing. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 375-385.
- Iwata, B. A., Pace, G. M., Dorsey, M. F., Zarcone, J. R., Vollmer, T. R., Smith R. G. et al. (1994). The functions of self-injurious behavior: An experimental epidemiological analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 27*, 215-240.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs*. New York: Oxford University Press.
- Koegel, R. L., & Covert, A. (1972). The relationship of self-stimulation to learning in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 5*, 381-387.
- Lalli, J. S., Casey, S., & Kates, K. (1995). Reducing escape behavior and increasing task completion with functional communication training, extinction, and responses chaining. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 261-268.
- Lerman, D. C., & Iwata, B. A. (1996). A methodology for distinguishing between extinction and punishment effects associated with response blocking. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 231-233.
- Lockwood, K., & Williams, D. E. (1994). Treatment and extended follow-up of chronic hand mouthing. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(2), 161-169.
- Lohrmann-O'Rourke, S., & Yurman, B. (2001). Naturalistic assessment of and intervention for mouthing behaviors influenced by establishing operations. *Journal of Positive Behavior Interventions, 3*(1), 19-27.
- Lovaas, I., Newsom, C., & Hickman, C. (1987). Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 20*, 45-68.
- Luiselli, J. K. (1998). Treatment of self-injurious hand-mouthing in a child with multiple disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 10*(2), 167-174.
- Mason, S. A., & Iwata, B. A. (1990). Artifactual effects of sensory-integrative therapy on self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 23*, 361-370.
- Mazaleski, J. L., Iwata, B. A., Rodgers, T. A., Vollmer, T. R., & Zarcone J. R. (1994). Protective equipment as treatment for stereotypic hand mouthing: Sensory extinction or punishment effects? *Journal of Applied Behavior Analysis, 27*, 345-355.
- McClure, J. T., Moss, R. A., McPeters, J. W., & Kirkpatrick, M. A. (1986). Reduction of hand mouthing by a boy with profound mental retardation. *Mental Retardation*,

- 24(4), 219-222.
- McEntee, J. E., Parker, E. H., Brown, M. B., & Poulson, R. L. (1996). The effects of response interruption, DRO and positive reinforcement on the reduction of hand-mouthing behavior. *Behavioral Interventions, 11*(3), 163-170.
- McEntee, J. E., & Saunders, R. R. (1997). A response-restriction analysis of stereotypy in adolescents with mental retardation: Implication for applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 30*, 485-506.
- Miner, D. (1991). Using nonaversive techniques to reduce self-stimulatory hand-mouthing in a visually impaired and severely retarded student. *Review, 22*(4), 185-194.
- O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S. (1997). Functional assessment and program development for problem behavior. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Paisey, T. J., Whitney, R. B., & Wainczak, S. M. (1993). Noninvasive behavioral treatment of self-injurious hand stereotypy in a child with Rett syndrome. *Behavioral Residential Treatment, 8*(2), 133-145.
- Piazza, C. C., Adelinis, J. D., Hanley, G. P., Goh, H-L. & Delia, M. D. (2000). An evaluation of the effects of matched stimuli on behaviors maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 13-27.
- Pyles, D. A., Riordan, M. M., & Bailey, J. S. (1997). The stereotypy analysis: An instrument for examining environmental variables associated with differential rates of stereotypic behavior. *Research in Developmental Disabilities, 18*, 11-38.
- Rast, J., & Jack, S. (1992). Mouthing. In E. A. Konarski, J. Favell, & J. Favell (Eds.), *Manual for the assessment and treatment of disorders of people with mental retardation*(pp.1-11). Morganton, NC: Western Carolina Center Foundation.
- Reid, D. H., Parsons, M. B., Phillips, J. F., & Green, C. W. (1993). Reduction of self-injurious hand mouthing using response blocking. *Journal of Applied Behavior Analysis, 26*, 139-140.
- Richmond, G. (1983). Evaluation of a treatment for a hand-mouthing stereotypy. *American Journal of Mental Deficiency, 87*(6), 667-669.
- Richmond, G., & Bell, J. C. (1983). Analysis of a treatment package to reduce a

- hand-mouthing stereotypy. *Behavior Therapy*, 14(4), 576-581.
- Rincover, A. (1978). Sensory extinction: A procedure for eliminating self-stimulatory behavior in developmentally disabled children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6, 299-310.
- Roane, H. S., Piazza, C. C., Sgro, G. M., Volkert, V. M., & Anderson, C. M. (2001). Analysis of aberrant behaviour associated with Rett syndrome. *Disability and Rehabilitation*, 23, 139-148.
- Shirley, M. J., Iwata, B. A., Kahng, S. W. (1999). False-positive maintenance of self-injurious behavior by access to tangible reinforcers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 201-204.
- Turner, W. D., Realon, R. E., Irvin, D., & Robinson, E. (1996). The effects of implementing program consequences with a group of individuals who engaged in sensory maintained hand mouthing. *Research in Developmental Disabilities*, 17, 311-330.
- Vollmer, T. R., Marcus, B. A., & LeBlanc, L. (1994). Treatment of self-injury and hand mouthing following inconclusive functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 331-344.
- Vollmer, T. R., Marcus, B. A., Ringdahl, J. E., & Roane, H. S. (1995). Progressing from brief assessments to extended experimental analyses in the evaluation of aberrant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 561-576.
- Wallace, M. D., Iwata, B. A., Zhou, L., & Goff, G. A. (1999). Rapid assessment of the effects of restraint on self-injury and adaptive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 525-528.
- Wehmeyer, M., Bourland, G., & Ingram, D. (1993). An analogue assessment of hand stereotypies in two cases of Rett syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 37, 95-102.
- Yang, L. J., & Brunrr, J. D. (1996). Effects of providing sensory stimulation to decrease self-stimulatory behavior: Using additional food to suppress hand-mouthing behavior. *Behavioral Interventions*, 11(3), 119-130.
- Zhou, L., Goff, G. A., & Iwata, B. A. (2000). Effects of increased response effort on self-injury and object manipulation as competing responses. *Journal of Applied*

唐 榮 昌 江 秋 樺

*Behavior Analysis*, 33, 29-40.

文稿收件：2005 年 03 月 14 日

文稿修改：2005 年 11 月 18 日

接受刊登：2006 年 02 月 15 日

# Treatment of Hand-mouthing Behavior for One Student with Severe Mental Retardation

**Jung-Chang Tang**

Associate Professor,

Department of Special Education

National Chia-Yi University

**Chiou-Hua Jiang**

Associate Professor,

Department of Special Education

National Chia-Yi University

## Abstract

The purposes of this study were to explore what kinds of functions serve to maintain the student's hand-mouthing and to develop appropriate intervention plan based upon the functional analysis and preference stimulus assessment. One student with severe mental retardation who displayed lots of hand-mouthing responses participated in this study. The current study included two experiments that functionally analyzed hand-mouthing behavior. An analogue functional analysis consisted of Demand, Alone, Attention, and Play condition was conducted in Experiment 1 to detect the function of the student's hand-mouthing. Results showed that sensory reinforcement might contribute to maintaining such mouthing behavior. Preferred sensory stimuli were further employed in Experiment 2 to compete with specific sensory consequences maintaining the student's aberrant behavior in experimental and classroom settings, respectively. Either a clothes hanger or a leg-shelf was effective in reducing the rates of hand mouthing.

**Key words: mental retardation, hand-mouthing, sensory reinforcement, functional analysis.**