

核心反應訓練—多重線索篇

葛竹婷

臺北市立大學
特殊教育學系副教授

摘要

本文旨在說明核心反應訓練 (Pivotal Response Treatment, 簡稱 PRT) 之四個主要核心行為, 包括: 「動機」、「對多重線索的回應」、「自我主動」及「自我管理」, 本文針對其中「對多重線索的回應」此要項之重要性及教學策略及教學方法逐一敘述、說明。

本文亦歸納了核心反應訓練中, 「對多重線索的回應」的教學範例及優點, 供實務工作者參考。

關鍵字: 核心反應訓練、對多重線索的回應、自閉症

壹、前言

自閉症是一種神經發展障礙, 2013 年美國精神醫學會 (American Psychiatric Association) 之精神疾病診斷準則手冊第五版 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5) 對自閉症類群之診斷標準包括: 在社交溝通及社會互動上的缺損以及侷限、重複的行為、興趣及活動 (Lauritsen, 2013)。我國教育部於 2013 年所公布的身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法中指出自閉症係「因神經心理功能異常而顯現出溝通、社會互動、行為及興趣

表現上有嚴重問題, 致在學習及生活適應上有顯著困難者。前項所定自閉症, 其鑑定基準依下列各款規定:

- 一、顯著社會互動及溝通困難。
- 二、表現出固定而有限之行為模式及興趣。」(教育部, 2013)。由此可知, 自閉症學生表現在社交及溝通上的困難, 是診斷自閉症之重要指標之一。Koegel 於 1987 年提出改善自閉症學生社交及溝通行為之介入方法核心反應訓練 (Pivotal Response Treatment, 以下簡稱 PRT) (Matson, Andrasik, & Matson, 2009)。

核心反應訓練是一個運用於自然情境



中，以應用行為分析(Applied Behavior Analysis, ABA)為根基之介入模式 (Genc & Vuran, 2013)。此模式強調以四個核心的行為去帶動其他領域行為的改變，包括語言的習得及社交能力之改變(Koegel & Koegel, 2006)。

Koegel, Koegel, Harrower 與 Carter (1999)指出此四個主要的核心行為分別為：動機、對多重線索之回應、自我主動及自我管理；其中「對多重線索的回應」係指對物品相關的特徵和內在刺激的提示，以降低自閉症兒童過度選擇的行為特質；針對自閉症學生此過度選擇的特質，實施以行為介入為基礎的核心反應進而提供自閉症學生環境中之多重線索，以提升其核心能力。本文將針對為什麼要提供自閉症學生多重線索？對多重線索之回應之定義、教學策略及優缺點加以詳述說明。

貳、為什麼要教導自閉症學生多重線索？

Lovaas, Schreibman, Koegel, Rehm (1971) 指出對環境刺激之過度選擇係指將注意力放在對複雜環境中單一刺激或明顯的刺激之某一特定特徵上，也有學者認為由於自閉症兒童感官輸入負載過重，故只能在有限的時間將注意力放在少數特定之感官訊息 (Hermelin, 1976)。

Lovaas, Schreibman, Koegel 與 Rehm 早於 1971 年之實驗研究驗證：自閉症兒童的特徵之一係對某些細微事物具特定的注意力，忽略事物整體，自閉症兒童在面對

所處環境，注意力常只侷限在某單一事物上，缺乏對多重線索反應的學習特徵，此特徵即是「對刺激的過度選擇」(stimulus overselectivity)。Hermelin 與 O'Connor (1970)及 Koegel 與 Wilhelm (1972)之研究皆指出自閉症學生對環境中所呈現兩個或兩個以上刺激，只能回應一個刺激 (Kovattana & Kraemer, 1974)。

對環境刺激的過度選擇(stimulus overselectivity)是常見於自閉症者其注意力異常的特質，可能是對環境某一刺激特別注意，或者是對環境其他相關的刺激缺乏注意力 (Volkmar, 2013)。自閉症兒童很容易對環境中的某個刺激，有過多或過少的回應。學者指出當刺激過度選擇發生在兒童學習區辨環境的線索時，因他們無法利用其他相關且重要的線索幫助學習，這會影響自閉症兒童的學習與行為的類化 (Burke & Cerniglia, 1990)。

舉例而言，當自閉症學生與其他同儕玩桌遊時，他/她可能只注意到手上的骰子，而忽略了遊戲中其他的線索。例如輪到誰出牌、出什麼花色的牌、及在遊戲中其他社交及語言的線索 (Jones, 2011)。此外，一般兒童在學習時皆會注意到事物的多重線索，如注意到汽車皆有四個輪子、會動、有車窗車門等；而自閉症兒童通常對無關或單一線索反應，例如只注意正在滾動的輪子 (林樺鋒, 葛竹婷, 2013)。

Rosenblatt, Bloom 與 Koegel (1995) 提出：自閉症學生對環境刺激中相關之多元特徵無法回應之特質，其可能表現的行為包括：對環境中相關線索之侷限部分表



現出注意力；對環境刺激之不相關線索表現出過少或過度之回應；難以區辨物體之複雜特徵；常以不相關之單一線索辨識某一刺激。如：對自閉症學生實施圖卡教學時，自閉症學生只注意到綁在圖卡上的線繩，而無法注意教師所欲教導之圖卡內容。在學習過程中，上述自閉症學生對環境刺激的過度選擇之特質，可能影響其學習新技能之成效，亦可能影響其類化新技能至其他情境，並可能是在傳統教學中，造成自閉症學生典型無回應之核心問題 (Rincover & Koegel, 1975)。

Koegel, Koegel 與 Harrower 等人 (1999) 指出自閉症學生若有對環境中之多重線索有所回應之能力，可增進其多方面之正面學習效果。研究指出，對自閉症學生反覆地呈現環境中之多元線索（如：紅色的積木，相較於提供單一線索之教學情境，如：積木，自閉症學生的回應次數有所提升。這種回應次數的提升，顯示出自閉症學生的能力能有效的運用日常生活環境中的大量線索 (Koegel, Schreffirnan, Good, Cerniglia, Murphy, & Koegel, 1988)。教導自閉症學生對多重線索有所回應，可對其語言發展、社交、習得新行為及類化等領域，有正面及多面向之影響 (Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999)。美國國家自閉症中心 (National Autism Center) 於 2009 年國家標準化專案計畫 (the National Standards Project) 中，經過數年之研究及分析，將核心反應訓練之對多重線索之回應列入對自閉症學生有效的介入方法之一。

此外，美國國家專業發展中心

(National Professional Development Center) 之 National Professional Development Center on autism spectrum disorders 於 2010 年，不僅將核心反應訓練列為有效之教導自閉症方法之一，更明確列出如何實施核心反應訓練之對多重線索有所回應之兩個步驟，供教學者參考 (National Professional Development Center on autism spectrum disorders, 2010)。教學步驟簡述如下：

一、步驟一：多元刺激及增加線索

教師在教學活動中可提供與目標行為相關之不同之線索（或屬性），如在教導語言技能時，教師可選擇顏色、大小、或形狀作為多元線索。此外，教師至少要提供兩個線索（如：顏色、形狀或地點），自閉症學生因為對多元線索有所回應而運用了目標行為。如教師請自閉症學生在玩具箱中找出「大的紅色的」球，自閉症學生便對「大的」「紅色的」此兩個線索有所回應。之後，教師可逐漸增加線索的數量，讓自閉症學生對不同之線索有所回應。如：教師可請自閉症學生在抽屜中找出大的紅色的有白色條紋的球。

二、步驟二：教師可運用不同之增強時制教導自閉症學生對多重線索之回應。

教師可運用不同之增強物增強自閉症學生運用目標行為之動機。如：教師可運用電腦遊戲或讀漫畫書作為增強物。教師可對自閉症學生表現目標行為之意圖便予以增強。如：自閉症學生以語言回應問題，教師便可讓學生看漫畫書作為增強。接下來，教師可以從持續增強，及學生一有回



應變立即增強，調整為間歇性增強，如學生每回應三次便增強一次。間歇性增強可讓自閉症學生進行完成更多作業後再得到增強(National Professional Development Center on autism spectrum disorders, 2010)。

參、多重線索教學策略

Burke 與 Cerniglia (1990)主張如果能教會自閉症兒童對多重線索反應，將能增進他們在社會行為和語言的學習並促使學生將學習效果類化到不同情境而這些技能可以藉由教學活動中提供之多重線索建立。雖然一般幼兒也會過度類化刺激，他們會用所學會的第一個字用於類似特徵之事物，如用“狗狗”稱呼所有四隻腳的動物 (Schreibman, 1999)，但 Reed, Stahmer, Suhrheinrich, & Schreibman 於 2012 年的研究指出，一般幼兒平均約在三歲左右便持續發展出辨識環境中多重線索之能力，故教導自閉症兒童多重線索時，應注意其心智發展之準備度，以免於實施教學時，影響成效 (Suhrheinrich, Stahmer, Reed, Schreibman, Reisinger, Mandell, 2013)。

所謂多重線索亦即提供環境刺激之多重相關特徵，讓自閉症學生能區辨之，使其減少過度選擇。故多重線索介入策略之長程目標便是教導自閉症學生辨識環境中刺激的多重相關線索，以減少其過度選擇。關於提升對多重刺激的反應，國外研究者提出兩個策略，一為刺激範圍內提供提示(within-stimulus prompting)；另一方

法為條件式區辨 (conditional discriminations)，茲分別說明如下 (林樺鋒，葛竹婷，2013)：

一、刺激範圍內提供提示 (within-stimulus prompting)

所謂在刺激範圍內提供提示，係指在與環境刺激相關之線索中，提供提示。

目的在於區別刺激和刺激間的差異，其方法為將刺激間的不同處強化擴大，待能清楚分辨時再慢慢縮小強化的部分，最後恢復刺激的原貌。

其實施方式包括：

(一) 操弄環境及刺激，在相關之線索中涵括多元之提示

誇張地呈現刺激，先引起學生動機，再逐漸褪除環境刺激之相關線索例如教導兒童分辨字母 b 和 p 的兩個字母，可先將字母的直線長柄做誇大的延長，吸引兒童的注意且能清楚區辨兩個字母的差異處，當兒童能區辨時，再逐漸將刺激間的差異縮小，直到兒童能自行辨識原比例的字母為止 (Koegel & Koegel, 1995; Schreibman, 1988)。

(二) 條件式區辨

(conditional discrimination)

指利用條件區辨的方式，教導自閉症兒童對多重線索反應以減少其過度選擇之反應，例如：教導顏色的區辨，可在相同刺激物品上安排兩種顏色要求兒童區辨，如讓自閉症兒童從綠色和紅色毛衣之中選擇綠色毛衣；而在教導物品辨認時，可安排綠色襯衫和毛衣，要求他拿綠色襯衫；接下來可進一步安排自閉症兒童從多種刺



激中做反應，要求他從綠毛衣、紅毛衣和綠襯衫中選擇綠毛衣，他就得從綠色與紅色以及毛衣和襯衫之間做判斷，也就是需要對刺激物的顏色與物品兩項線索做區辨 (Lovaas, Koegel, & Schreibman, 1979)。當兒童精熟數個線索時，可逐漸系統化地增加線索數量，例如由綠毛衣增為「新的」綠毛衣。多重線索反應教學的要訣便是持續接觸多重線索而非單一線索，教導自閉症兒童對多重線索的反應，是為了因應其過度選擇的特質，提昇自閉症兒童對環境線索的注意力，讓他們可以擁有與社會大眾一般的社會互動、情緒和行為特質 (Schreibman, 1988)。多重線索反應的教導可與不同環境及活動結合。如父母利用家中現有衣物或物品來教學；融合教室中，教師可準備不同顏色的彩色筆、不同長度的繩子等用具讓兒童選擇；亦可教導自閉症兒童了解情境中的不同線索，如藉由不同地點的人物學習辨認場所；及與人互動時細微的社會線索，如辨識他人的表情，使自閉症兒童能對複雜的社會行為做回應，進而做出適當的社會行為 (Lovaas et al., 1979)。Koegel, Schreffirnan, Good, Cerniglia, & Koegel (1988)指出讓自閉症學生對多重線索有所回應的最有效的方法便是所實施之教學和作業的選擇「需要」自閉症學生運用環境中之多重線索。核心反應訓練中，這種系統性地提供以多重線索教導自閉症學生之方式包括：

1. 在學習環境中提供廣泛豐富之線索
2. 選擇能讓自閉症學生對物品之多重線索有所注意及回應之機會，如：兩種或

兩種以上易於區分之特徵；儘可能用形容詞。教師先示範顏色和命名，如：大的紅球和小的白球，讓學生選擇他/她要的顏色的球，並讓學生說出他/她所選的球的顏色及大小。

3. 當自閉症學生學會區辨時，可逐漸增加多重線索數量並正確回應，如：學生如果想要紫色的筆，老師可提供黑色的筆和紫色的筆讓學生分辨並選擇。如果學生想要綠色的小球，老師可提供紅色的大球和綠色的小球讓學生分辨並選擇。

Vismara 於 2009 年建議教師或治療師在對自閉症學生實施核心反應訓練之對多重線索之回應程序包括下列步驟：

1. 為了提供自閉症學生不同之刺激及增加線索，教師或治療師可於教學活動中確認與目標行為相關之多重線索。
2. 教師或治療師至少提供兩個線索，如：強調物品的特徵、顏色、形狀、物品的種類、物品的位置等等。讓自閉症學生可以藉由對多重線索之回應學習目標行為。
3. 教師或治療師可以逐漸增加此特定物品、教材、或玩具線索的數量，讓自閉症學生能對不同之刺激產生回應。
4. 教師或治療師提供增強系統，提升自閉症學生學習目標行為之動機。
5. 教師或治療師增強自閉症學生之學習意圖。
6. 教師或治療師由連續性增強調整為間歇性增強，如對自閉症學生之每三次回應增強一次。

Reeve(2016)編制了一套以核心反應



訓練為基礎的對多重線索之回應之教材，提供了一些教學範例，分為下列幾個步驟：

1. 在類似之物品中，辨識不同線索，如：在四個相同形狀但不同顏色的積木中，請學生將綠色的積木拿出來。
2. 在不同之物品中，辨識不同性質之線索，如：在四個不同顏色不同形狀的積木中，請學生將紅色的圓形積木拿出來。
3. 在不同之物品中，辨識不同形狀顏色及地點之線索，如：在四個同形狀的積木中，請學生將綠色的積木放在紅色的盒子裡。

Shirk-Luckett (2014)指出，學生如果學會對多重線索有所回應，學生會更獨立，且減少將教學步驟切割成小部分教學的時間。Burke 和 Cerniglia 指出自閉症學生可以在相當短的時間內，習得四個步驟的指令 (Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999)。Teal 提出了對多重線索之回應之教學三步驟：

1. 教學步驟一：包含一個指令，如請學生“穿上外套！”，學生聽從指令穿上外套後，教師可陪同學生至教室外活動，作為增強。
2. 教學步驟二：包含兩個指令，如請學生“拿起外套，把外套掛起來！”，學生聽從指令掛起外套後，教師讓學生選擇喜歡的活動，作為增強。
3. 教學步驟三：包含三個指令，如請學生“關掉電腦，去洗手，拿出點心！”，學生聽從指令關掉電腦，洗了手，拿出點心後，教師讓學生吃點心，作為增

強。

Burke 和 Cerniglia (1999) 指出在教導自閉症學生對多重線索之回應時，應持續運用誘發及維持動機的策略，以利學生類化技能。

上述所介紹之對多重線索之回應之相關教學步驟及範例，雖由不同學者所提出，但對學生提供線索之序列性及增強系統之配合實施，是一致的。

肆、結論

自閉症學生對多重線索有所回應之不同教學活動極易融入家中、學校、社區等情境，如：家長在家中便可教導自閉症學生衣服之顏色、類型；在學校，教師可教導不同顏色的蠟筆、鉛筆、彩色筆，不僅讓學生選擇喜歡的筆及顏色，並讓學生運用其所喜好的筆及顏色做作業，作為增強。在社區，可讓學生學習觀察公車路線及到站時間，或者與他人互動時之細微特質 (Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999)。由於學生於日常生活中每日出現的情境，常出現多元刺激，故故教導對多重線索有所回應對不同類型之學習，有廣泛性地影響 (Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999)。故教導自閉症學生對多重線索有所回應，不僅能教導其在每日不同之社交情境及社交行為中觀察到他人示範之行為相關刺激之統整性，亦觀察到這些行為的後果 (Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999)。

以下是 Koegel et al 提出教導自閉症



學生對多重線索有所回應之優點 (Lovaas, Koegel, & Schreibman, 1979; Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999) :

- 一、自閉症學生學會注意環境刺激之廣泛元素
- 二、自閉症學生學會對多重刺激之線索有所回應
- 三、自閉症學生學會以相關之特徵辨識物品
- 四、自閉症學生增進了對複雜指令有所回應之能力
- 五、增進自閉症學生於傳統教學法學不到的收穫
- 六、增進自閉症學生語言能力的習得及社交行為的改善
- 七、增進自閉症學生對不同環境、教學材料及教學者之類化能力

Koegel 所提出的核心反應訓練提供了增進自閉症兒童對多重線索有所回應的策略，並提供實用的教學活動範例，值得實務工作者參考。若將自閉症兒童之學習環境及活動加入多重線索因素加以組織及規畫，協助學生類化，學生的學習能力可因此而增強。一旦核心能力之一對多重線索有所回應建立後，學生學習社交、溝通及學業技能不僅反應度提高也加快其學習速度 (葛竹婷，2014)。

參考文獻

林樺鋒、葛竹婷 (2013)。國小特殊教育 56, 55-70。
教育部 (2013)。身心障礙及資賦優異學

生鑑定辦法。

葛竹婷 (2014)。核心反應訓練動機篇。特殊教育發展期刊, 59, 35-44。

Burke, J. C., & Cerniglia, L. (1990). Stimulus complexity and autistic children's responsivity: Assessing and training a pivotal behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 233-253.

Genc, G. B. , & Vuran, S. (2013). Examination of Studies Targeting Social Skills with Pivotal Response Treatment. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(3), 1730-1742.

Hermelin, B. (1976). Coding the sense modalities. In L. Wing (Ed.), *Early childhood autism: Clinical educational and social aspects* (pp. 135-168). Oxford, England: Pergamon.

Jones, S. (2011). *Pivotal Response Training: Another evidence-based practice*. Retrieved from: <http://www.ttacnews.vcu.edu/2011/05/pivotal-response-training-another-evidence-based-practice/>.

Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (Eds.). (1995). *Teaching children with Autism: Strategies for initiating positive interactions and improving learning opportunities*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

Koegel, L. K. , Koegel, R. L., Harrower, J. K. , & Carter, C. M. (1999). Pivotal Response Intervention I: Overview of



- Approach. *Journal of the American of Hypertension*, 24(3), 174-185.
- Koegel, R. L., Schreffirnan, L., Good, A. , Cerniglia, L. , Murphy, C., & Koegel, L. K. (1988). *How to teach pivotal behaviors to children with autism: A training manual*. University of California; Santa Barbara.
- Koegel, R. L. , & Koegel, L. K. (2006). *Pivotal response treatments for autism: Communication, social, and academic development*. Baltimore, MD: Paul H. Brooks.
- Kovattana, P. M., & Kraemer, H. C. (1974). Response to multiple visual cues of color, size, and form by autistic children. *Journal of Autistic and Childhood Schizophrenia*, 4(3), 251-261.
- Lauritsen, M. B. (2013).Autism Spectrum Disorders. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22, 37-42.
- Lovaas, O. I., Schreibman, L. , Koegel, R., & Rehm, R. (1971). Selective responding by autistic children to multiple sensory input. *Journal of Abnormal Psychology*, 77(3), 211-222.
- Lovaas, O. I., Koegel, R. L., & Schreibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin*, 86, 1236-1254.
- Matson, J. L., Andrasik, F., Matson, M. L. (Eds.). (2009). *Treating Childhood Psychopathology and Developmental Disabilities*. New York, NY: Springer.
- National Autism Center. (2009). *National Standards Project*. Retrieved from <http://www.nationalautismcenter.org/>
- National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders. (2010). *Module: Pivotal Response Training*. Retrieved from: <http://autismpdc.fpg.unc.edu>.
- Reed, S., Stahmer, A.C., Suhrheinrich, J., & Schreibman, L. (2012). Stimulus overselectivity in typical development : Implications for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(6), 1249-1257.
- Reeve, C. (2016). *Attending to Multiple Cues: A Pivotal Skill for ASD*. Retrieved from May, 2016 <http://www.autismclassroomresources.com/attending-to-multiple-cues-pivotal/>
- Rincover, A., & Koegel, R. L. (1975). Setting generality and stimulus control in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8(3), 235-246.
- Rosenblatt, J., Bloom, P., & Koegel, R. L. (1995). Overselective responding: Description, implications, and intervention. In Koegel, R. L., & Koegel, L. K. (Eds.), *Teaching children with autism: Strategies for initiating positive*



- interactions and improving learning opportunities* (pp. 33-42). Baltimore: H. Brookes.
- Schreibman, L. (1988). *Autism*. Newbury Park, CA: Sage.
- Shirk-Luckett, T. (2014). Using Pivotal Response Treatment (PRT) at Home, article 4: Responding to Multiple Cues. *Autism Advisor*, 79, 1-2. Retrieved from:<http://autismontario.novosolutions.net/print.asp?id=202&Lang=1&SID=>
- Suhrheinrich, J., Stahmer, A. C., Reed, S., Schreibman, L., Reisinger, E., & Mandell, D. (2013). Implementing challenges in translating pivotal response training into community settings. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 43, 2970-2976.
- Vismara, L. A. (2009). *Implementation checklist for PRT*. Sacramento, CA: The National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders, M.I.N.D Institute, University of California at Davis Medical School. Retrieved from:
http://csesa.fpg.unc.edu/sites/csesa.fpg.unc.edu/files/ebpbriefs/PRT_Checklist.pdf
- Volkmar, F. R. (Ed.) (2013). *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. New York, NY: Springer.



Pivotal Response Treatment —Responsivity to Multiple Cues

Chu-Ting Ko

Associate Professor
Dept. of Special Education
University of Taipei

Abstract

This article is to describe one of the core areas of Pivotal Response Treatment (PRT) - responsivity to multiple cues. The PRT intervention targets on four pivotal areas of children's development, motivation, responsivity to multiple cues, social initiations, and self-management. The teaching approaches and examples on the area of "responsivity to multiple cues" are provided. At last, the benefits of teaching "responsivity to multiple cue" of PRT are summarized for educators. The teaching examples of PRT-responsivity to multiple cue are also addressed.

Key Words: Pivotal Response Treatment (PRT), responsivity to multiple cues, children with autism.

