

# 多感官環境對多重障礙教育之啟示與應用

李翠玲

## 摘要

多感官環境是在一九八〇年代在歐洲所發展出來，使用於重度與多重障礙休閒與教育的一種設施，它的方式是透過聲光等刺激以喚醒多障者之聽覺、視覺、觸覺、嗅覺或味覺，以激發其學習的動機，並改善不良的習癖行為。除給予感官刺激外，多感官環境也能衍生出多感官的課程。本文即闡述多感官環境發展的背景、定義、運作方式、課程設計與相關研究等。希望有助我國發展重度與多障者之教育。

**中文關鍵詞：**多感官環境、重度障礙、多重障礙、學習動機、習癖行為

**英文關鍵詞：**Snoezlen, Multi-Sensory Environment, People with severe disabilities, People with multiple disabilities, impact, stereotyped behaviors

## 壹、前言

重度與多重障礙兒童教育的可能性挑戰著人類教育的極限，人們不斷思索如何面對這樣的挑戰，多感官環境（Snoezlen; Multi-Sensory Environment）理念與設備的發展提供了這樣的一個可能，雖然此一新興學派仍有一些爭議，但無可否認它的發展也為重度及多重障礙孩子提供一個教育的希望與機會。這個在八〇年代發源於歐洲的設施，在歐洲與部分先進國家已成為特殊教育頗為普遍的設施，而在我國仍不多見，但我國在強調「零拒絕」的教育政策下，愈來愈多的重度與多重障礙兒童進

入教育體系，如何為這些孩子創造教育的可能，乃當務所及，多感官環境或多感官課程的發展，是其中的一項可能。今即將多感官環境發展情形及應用於教育之情況整理如下，以做為國內重度與多重障礙者教育之參考。

## 貳、多感官環境發展之背景

我們活在一個充滿感官刺激的世界，由於環境中刺激的作用，我們感官的敏銳度才得以發展。但對重度和多重障礙的孩子來說，他們的感覺能力低下，處於沈睡狀態，套句俗話就是說「沒開竅」，因此亟需靠外力來為他們「開竅」，以喚醒他

們沈睡的感官，從而展開學習的活動。「多感官環境」（Multi-sensory Environment; Snoezelen）的布置與應用正符合重障與多障兒童此種需求。Longhorn (1988) 就指出對那些極重度與多重障礙的孩子來說，如果不設法喚醒他們的感覺，他們就不可能開始學習。

多感官環境的設計起源於荷蘭，由荷蘭的 Hulsege 和 Verheul (1987) 為住宿在 Hartenburg 教養院內的數百位重度及多障者而設計，目的是為了使他們休閒的場所更有變化，他們使用‘Snoezelen’一詞來形容這種人工化的設計場所，荷蘭語的意思是把放鬆與刺激的經驗透過這種多感官環境的布置傳送出去，以使他們的休閒生活更「多采多姿」，故多感官環境的發展起初是以休閒為目的。

‘Snoezelen’流傳到英國，英國人則取其意義，以‘Multi-sensory Environment’（多感官環境）來稱呼，並且將之應用於特殊教育中，特別是重度與多重障礙者之教育。到了 1980 年代後期，英國的特殊學校、大型教養機構及日間看顧中心等，已漸廣為使用。世界各國也愈來愈多的國家引進多感官環境布置的理念與設備使用於重度與多重障礙者之教育，筆者於三年前（民 89 年）至日本考察特教業務時，亦發現在日本的教養機構內，也有多感官環境的設置。目前國內廠商已有進口多感官之產品，甚至部分產品也在國內製造，以降低成本。

## 參、多感官環境之定義

多感官環境到底應包含是什麼物

件？要如何布置？事實上足以喚醒我們感官方面注意力的設備與器材，在生活上比比皆是，例如馬路旁檳榔攤閃耀的霓虹燈招牌，迪斯可舞廳的雷射燈光或增加客廳氣氛的泡沫燈管，甚至元宵節晚上應景所拿的燈絲棒等都是多感官環境布置時常用的器材。只是目前在我國尚少見將其引用於重障與多障教育與養護上。

通常為了凸顯燈光的使用效果，在進行多感官環境布置時，需要一間房間，在這間房間中利用燈光與背景的對比，再加上聲音或音樂的刺激，或一些吊飾的觸感，甚至需要時也可點燃香精，並在地板上鋪上軟墊子，以激發視覺、聽覺、觸覺與味覺的刺激。在經過刻意布置過的房間中，老師或訓練者可安排適當的活動，以達到學生諸如放鬆（relaxation）、刺激（stimulation）、溝通（communication）、互動（interaction）和其他的效果，這對那些具有兩種感官缺陷或兼具更多缺陷的孩子來說，因為他們不一定能靠自己的感官在自然的環境中從事探索，因此在此設計情境下，是可以提供他們有價值的環境資源（Hirstwood, 1995）。但由於特殊學生個別差異大，其對刺激的反應亦有所不同，有些孩子在多感官環境中能得到有效的刺激，進而激發出學習的潛能，有些則無法發生作用，有些甚至得到反效果，因此事前應經過審慎的評估。

總之，要讓多感官環境的刺激功能發揮效果，就應把握住所提供給孩子的刺激要符合三原則：1. 有趣（interesting）；2. 愉悅（enjoyable）與 3. 也就是最重要的一點就是要能夠引導出孩子未來發展的

可能性（future possibilities）（Hirstwood, 1995）。

## 肆、多感官環境之運作

多感官環境的佈置如前所述，唯有配合學生的需求來設計，才能達到效果。Pagliano (1999) 建議理想的方式是透過專業團隊的評估，以找出孩子最需要的器材來布置環境。對重度的肢體障礙孩子來說，在進入多感官環境的房間後，要先為孩子找好適當的位置與身體的擺位。其他不同類型障礙之孩子在進入多感官環境時，亦要仔細評估。

以下即分器材種類、不同障礙類別孩子的需求與設計重點分別敘述：

### 一、應包括哪些設施？

在佈置多感官環境除要考慮學生的需求外，同時價格、耐用性、安全性與穩定性也是考慮的重點。通常貴不一定就是好，而且愈貴的器材萬一壞了，其替代品也愈不容易找到。器材儀器擺設愈多也不一定就是好，最好還是要透過專業團隊的評估，以學生的需求為考量。多感官的房間佈置大致可分為下列幾種類型：

#### (一)白色房間 (White room)

白色房間可作為休閒、放鬆、香精療法與按摩孩子時使用（Pagliano, 1999）。白色的牆壁、地板與天花板的中性顏色，方便呈現物品，很能展現視覺的效果。在白色房間內可擺置泡沫燈管、軟墊、球池及及一些發光的塑膠管子。

雖說白色有凸顯物件的效果，然而白

色是無色的，缺乏色彩，容易使房間產生威脅感與無方向感，對那些初次進入多感官環境的視障者而言尤需特別注意。

#### (二)黑暗房間 (Dark room)

黑暗房間的佈置的原理是強調黑色系會把光線吸收，並把有光線的區塊突顯出來，較能激發視覺的察覺力，適合做視覺追視訓練。在房間裡擺設的器材可包括手電筒、螢光燈、有顏色的燈管等以製造光源。

但對部分的孩子來說，黑色的空間也會造成威脅感與無方向感，因此要特別留意孩子的感受。

#### (三)有聲房間 (Sound room)

有聲房間的佈置主要是由聽障專家所發展出來，特別強調聽力評量、聽覺刺激和聽能訓練等。

布置有聲房間時通常可放置懸掛式窗簾，窗簾的垂飾可製造聲音的刺激，教師也可在學生所在之角落設計有聲響的教具，或放輕音樂，一方面可藉由音樂舒緩學童之情緒，一方面則可進行聽能訓練。

#### (四)互動房間 (Interactive room)

在多感官環境中其間所產生的互動關係可分為教師與學生的互動，或是學生與設備的互動關係。例如孩童在多感官環境中可透過操弄多感官器材的開關，來發展出控制環境的能力，並激發學生知動能力的發展。

## 二、如何評估適合的學生參與多感官環境課程？

多感官環境的物件包括聲光的刺激，對聲光的刺激每個人接受的程度不一樣，有的人可能產生愉悅或放鬆或興趣盎然的感覺，這種正向積極的反應通常是多感官環境設計的目的，但仍舊可能有個案無法適應燈光閃爍的刺激，而造成身體的不適，尤其對容易痙攣的腦性麻痺學生，更要特別注意，因此在進行多感官環境的課程之前應對個案審慎評估其對刺激的喜好與厭惡情形，再進行多感官環境的訓練。之後仍要繼續評估個案在多感官環境中反應的情形，特別要把重點放在找出何種刺激能增進個別學生的學習動機。例如有聲泡泡燈，當其啟動時，往上浮動的泡泡可能讓學生進行部分視覺追視的動作，如再加上聲音的刺激，個案就可能轉動他的眼睛與身體的方向，因此達到行為反應的能力。在評估個案是否適用多感官環境的過程中，全程錄影是一個實際的作法。

## 三、設置多感官環境時考慮之重點為何？

設置多感官環境不但需考量購置設備與器材的成本，也要考慮到多感官環境所使用房間的大小，所使用的房間可大可小，甚至教室角落或教具室部分空間也可使用，不過最好還是有獨立空間來設置。

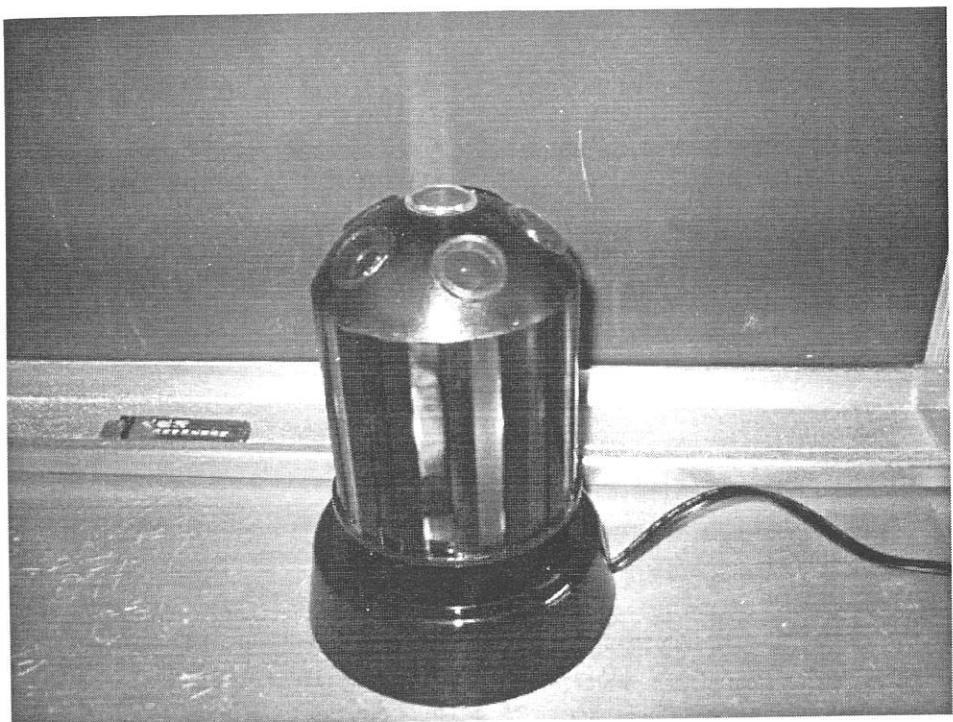
至於多感官環境的房間要用何種色系，亦由教師來決定，很多的房間偏向使用白色，因為白色的牆壁方便做不同顏色光源的投射處理。為了凸顯主體，也要注意多感官器材的顏色以符合顏色對比的需要，因此所多感官環境所使用的器材顏色也應審慎選擇。

房間要能製造黑暗的效果，因此如在白天作訓練，多感官環境最好能裝置窗簾，窗簾以黑色系或絨布為佳，以免陽光過強，無法製造出投射的效果。

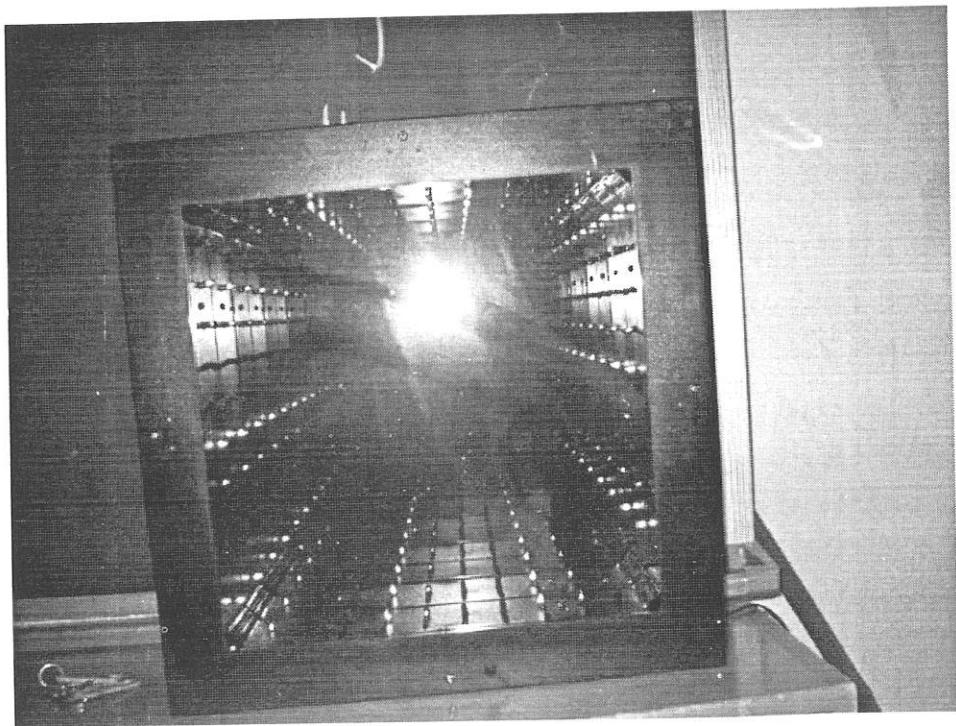
房間的通風也是相當重要，因為不能讓陽光進入才能操弄燈光效果，因此多感官環境的房間通常會是密閉式，此時空調設備就顯得相當重要，以保持空氣的流通。

在多感官房間的裝潢方面，舒適與正確擺位的考量是相當重要的，因為孩子在不舒服或不正確的姿勢下，是無法激發出正確的學習反應，這也就失去多感官環境佈置的目的。通常柔軟舒服的墊子、地毯、楔形板或滾筒等可視需要安置在房間裡。

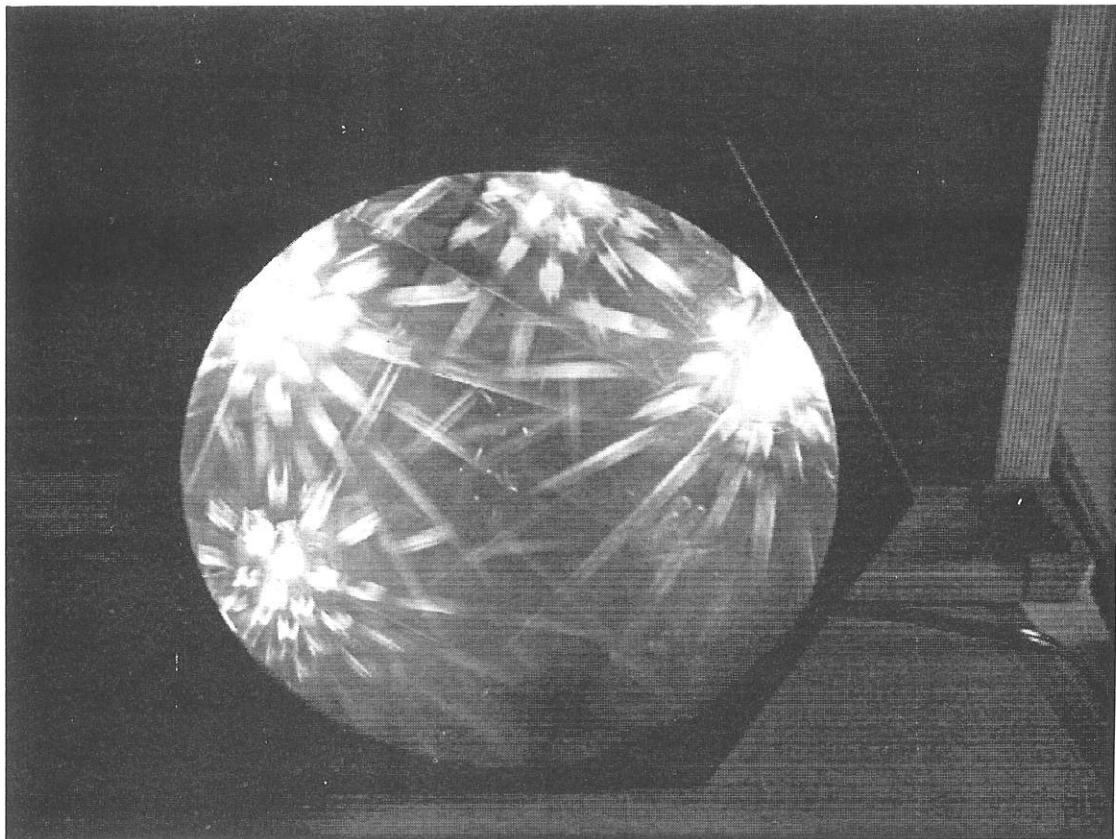
多感官環境中所使用的器材宜根據孩子的需求來選擇，此時可參考孩子的個別化教育計畫（IEP）。多感官環境所使用的器材如圖一（太陽燈）、圖二（隧道燈）及圖三（七彩花卉燈）等等大多要使用到電源，因此要注意用電安全。器材的擺置也應考慮是否會不小心掉落壓到孩子，使孩子受傷。



圖一：多感官環境所使用之器材之一——太陽燈



圖二：多感官環境所使用之器材之二——隧道燈



圖三：多感官環境所使用之器材之三——七彩花卉燈

## 伍、多感官環境之課程發展

利用多感官環境的特性，可將之融入課程中，並視為課程的主題，例如將教室或角落佈置為太空船或潛水艇或遊樂場或其他想像得到的空間，以此為課程主題（theme work），利用燈光、聲響的效果，營造氣氛，教師即可在此空間中進行諸如說故事、表演等教學活動，多感官的器材能營造出類似太陽升起或下山的景象，水或瀑布的流動聲等，形同劇場的情境，使學生的學習在具臨場感的氣氛中更能激發「感覺」。

## 陸、多感官環境之效果

多感官環境與課程的設計理論上是希望幫助重度與多障人士開啓其感官的能力，近年來已有愈來愈多的學者投入這方面的研究。

截至西元 2002 年止共有 21 篇有關多感官環境的實證研究，16 篇以英文發表，其他 5 篇以荷文及法文發表（Lancioni et al., 2002），中文之相關研究則尚未出現。又其中 14 篇是以智能障礙者為研究對象，7 篇是以老年痴呆者為對象。研究結果顯示，有 14 篇研究證明多感官環境設計能在

訓練「期中」顯示正面效果，有 4 篇的研究則證實介入階段結束後之「期末」之正面之效果，2 篇則顯示達到長期（類化期）正面的成效。似乎多感官環境對障礙者的立即效果較為顯著，但卻不易類化到自然的環境，這也許是因為多感官環境本身就是一個人工化極高的環境設置，而身心障礙者原本類化能力就差，因此一旦撤除介入變項（多感官環境課程），就不易維持其效果至自然之情境中。通常這也是有些學者（Whittaker, 1992; Orr, 1993; Hopkins, Willetts & Orr, 1994）對多感官環境的成效質疑之處。

至於多感官環境與其他學習環境對重度與多障者學習效果之比較，其結果如何？Cuvo et al. (2001) 就曾將 3 位極重度智能不足成人安置於室外透過體能活動課程如走路與盪鞦韆等，和多感官環境進行所設計之課程及利用客廳的環境進行活動，並比較這 3 位個案在這些不同的學習環境中，其參與活動動機與減低習癖行為的效果，結果發現在室外學習的效果最好，其次是在多感官環境，效果最差的是在客廳的情境中。但 Shapiro et al. (1997) 則比較多感官環境與遊戲室環境對 20 位 5 歲和 10 歲中度與重度智障者之影響，他們將樣本分為兩組，第一組先施以多感官環境的課程訓練，然後休息七天後，再至遊戲室訓練，另一組則尋相反順序訓練，並比較其不當習癖行為改善情形與心跳速度變化，結果發現多感官的學習環境比遊戲室環境更能有效減低學生之不良習癖行為，而心跳速度在多感官環境時也呈現較多的變化，顯然多感官環境較能激發重度

與多障學生行爲與情緒的動機。

以上純以 Cuvo et al. (2001) 和 Shapiro et al. (1997) 的不同研究結果而論，是否因為研究樣本一為成年重障者 (Cuvo et al., 2001)，一為兒童期重障者 (Shapiro et al., 1997)，而呈現不同的結果？比較兩研究結果也顯示出多感官環境似乎對兒童期重度障礙者更有成效，但因為重度與多障者之個別差異極大，且研究樣本不大，因此在推論上仍有其困難度，但不可否認多感官環境與多感官課程的設計的確提供了重度與多障者安置與課程設計的新機會。

## 柒、結語

由於使用於重度與多障兒童教育的方法本來就非常有限，而多感官環境的布置與課程即使仍有爭議，但它的發展不啻為多障的教育點了一盞明燈，再加上多感官環境的設備仍具備有令人愉悅、親和力與人性化的特質，因此使得多感官環境的課程在過去 15 年來愈來愈受到特教界的歡迎。我國在開發重度與多重障礙者教育時，多感官環境的設備與教學應用應是值得列入考慮的方法。

(本文作者現職為國立新竹師範學院特殊教育學系副教授)

## 參考書目

- Cuvo, A. J., May, M. E., Post, T. M. (2001). Effects of living room, snoezelen room, and outdoor activities on stereotype behavior and engagement by adults with profound mental retardation. *Research in*

- Development Disabilities, 22, 183-204.
- Hirstwood, R. (1995). Multi-sensory rooms and dual sensory impairment: use and design. In The education of dual sensory impaired children: recognizing and developing ability. London: David Fulton.
- Hopkins, P., Willetts, D. & Orr, R. (1994). Multisensory Environment: a Code of Practice. London : RNIB.
- Hulsegege, J. & Verheul, A. (1987). Snoezelen: Another World. Chesterfield: ROMPA.
- Lancioni, G. E., Cuvo, A. J. & O'Reilly, M. F. (2002). Snoezelen: an overview of research with people with developmental disabilities and dementia. Disability and Rehabilitation, 24, 175-184.
- Longhorn, F. (1988). A sensory curriculum for very special people. London: Souvenir Press.
- Mount, H. & Cavet, J. (1995). Multil-sensory environments: an exploration of their potential for young people with profound and multiple learning difficulties. British Journal of Special Education, 22, 52-55.
- Orr, R. (1993). 'Life beyond the room?' Eye Contact, summer, 25-26.
- Pagliano, P. (1999). Multisensory environment. Chestfield: ROMPA.
- Shapiro. Parush, S., Sgreen, M., Roth., D. (1997). The efficacy of the 'snoezelen' in the management of children with mental retardation who exhibit maladaptive behaviours. The British Journal of Developmental Disabilities, 43, 140-155.
- Whittaker, J. (1992). 'Can anyone help me to understand the logic of Snoezelen?', Community Living, 15.