

國立屏東師範學院九十二年度

「幼稚園教師特殊教育專業知能研習會」

目 錄

壹、國立屏東師範學院九十二年度「幼稚園教師特殊教育專業知能研習會」實施計畫

貳、研習內容

第一場/七月廿六日(星期六)/主講：羅湘敏教授

一、學前特殊教育理念-----	1
二、自閉症兒童的教育-----	3
三、注意力缺陷過動症-----	11
四、選擇性緘默症/選擇性不語症 (selective mutism, SM ; elective mutism, EM) -----	23
五、妥瑞 (土瑞/杜雷特) 症候群 (Tourette Syndrome) -----	30

第二場/七月廿七日(星期日)/主講：張英鵬教授

一、智能障礙兒童教育-----	36
二、學習障礙兒童教學策略-----	41
三、聽覺障礙兒童教育-----	59
四、教師面對視覺障礙兒童的教學策略-----	61
五、普通班中肢體障礙及身體病弱兒童教育-----	66
六、重度障礙兒童功能性課程設計-----	81

壹、目的

- 1、預防及減少身心障礙兒童的發生
- 2、增進身心障礙幼兒的能力
- 3、避免衍生性障礙
- 4、增加國小後安置在較少限制的環境
- 5、長期成本的降低

貳、服務對象

● 三至六歲特殊教育法中身心障礙幼兒

- 1、智能障礙：唐氏症、脆弱 X 染色體症、胖威利症等。
- 2、視覺障礙：弱視、盲。
- 3、聽覺障礙：重聽、聾。
- 4、語言障礙：構音異常、聲音異常、語暢異常、語言發展異常。
- 5、肢體障礙：腦性麻痺、肌肉萎縮症、成骨不全症（玻璃娃娃）、肢體缺損。
- 6、身體病弱：癲癇、癌症。
- 7、嚴重情緒障礙：注意力缺陷過動症、選擇性緘默症、焦慮症。
- 8、學習障礙：閱讀障礙、書寫障礙。
- 9、自閉症：自閉症、亞斯伯格症。
- 10、多重障礙
- 11、發展遲緩

● 身心障礙鑑定原則基準

「發展遲緩指未滿六歲之嬰幼兒因生理、心理、或社會環境因素，在知覺、認知、動作、語言及溝通、社會情緒、心理或自理能力等方面之發展較同年齡顯著遲緩，但其障礙類別無法確定者；其鑑定依嬰幼兒發展及養育環境評估等資料，綜合研判之。」

● 學前身心障礙學童數（91.5 止）計 4,186 人

參、轉介/診斷/鑑定/評量

一、發現/轉介階段

- 1、負責人員：醫師、家長、幼托教師。
- 2、方法/工具：觀察、晤談、檢核表、量表等。
- 3、篩檢工具
 - (1) 發展篩檢：零歲至六歲兒童發展篩檢量表、中華畫人測驗、幼兒感覺發展檢核表、拜瑞-布坦尼卡視覺-動作統整發展測驗、修定畢保德圖畫詞彙測驗。
 - (2) 智力測驗：學校能力測驗、托尼非語文智力測驗、智能結構學習能力測驗。

- (3) 語文測驗：兒童口語表達能力測驗。
- (4) 學科能力：幼兒數學能力測驗。
- (5) 其他：幼稚園兒童活動量評量表、克氏行為量表、自閉症兒童行為檢核表。

二、診斷/鑑定階段

- 1、負責人員：專科醫師、物理/職能/語言治療師、心理評量人員。
- 2、方法/工具：醫學檢查、標準化測驗、量表、臨床觀察等。
- 3、鑑定工具
 - (1) 智力測驗：魏氏幼兒智力量表修定版、簡易個別智力量表、綜合心理能力測驗。

三、評量要點

- 1、幼兒生理健康、感官功能、能力發展（優弱勢）等。
- 2、家庭、社區、學校生態環境。
- 3、專業團隊及課程/療育導向。

肆、教育安置

- 融合原則（inclusion）/最少限制環境（least restrictive environment）
- 「只有在提供特殊教育和相關專業服務後，仍無法滿足學生的學習需求，以及學生的行為嚴重的干擾到其他學生的學習時，才做暫時性、抽離式(pull-out)的安置和服務。」
- 公/私立普通幼稚園（班）、學前特教班、學前特殊教育機構、特殊教育學校。

伍、服務模式及原則

一、身心障礙教育專業團隊服務

- 團隊成員包括普通班教師、特殊教育教師、教育行政人員、特殊教育相關專業人員。
- 特殊教育相關專業人員包括專科醫師、物理治療師、職能治療師、語言治療師、社會工作師、臨床心理、職業輔導、定向與行動等專業人員。

二、學校本位/統整性的服務

- 評量學生能力、學習及生活環境。
- 參與擬定學生個別化教育計畫或個別化家庭服務計畫。
- 依計畫提供直接的專業服務或提供其他成員諮詢、指導及協助以執行計畫。
- 提供家長諮詢、教育及社會福利等家庭支持性服務。
- 提供其他團隊成員專業成長和分享。

三、療育原則

- 醫療(手術、藥物、復健治療等)、教育、社福的整合。
- 發展性、功能性、統整性的課程。
- 環境（物理、心理）、教學目標/教具/活動的調整、輔具的應用等。

壹. 自閉症及相關障礙的名稱，定義，及出現率

一. 自閉症系列障礙 (Autistic Spectrum Disorders, ASD)

指美國精神醫學學會精神疾病診斷與統計手冊第四版廣泛性發展障礙下的自閉症 (Autistic Disorder)，雷特症候群，兒童期崩解症，亞斯伯格症候群，及未分類廣泛性發展障礙。但是大多數的專家和家長在使用這個名詞時是指自閉症，亞斯伯格症候群，及未分類廣泛性發展障礙。

二. 自閉症 (Autism)的定義

(一) 我國 [身心障礙及資賦優異學生鑑定原則，鑑定基準] (教育部，民 87) 中第十二條稱 [...自閉症，指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，造成在學習及生活適應上有顯著困難者；其鑑定基準如下：

- 一. 顯著口語，非口語之溝通困難者。
- 二. 顯著社會互動困難者。
- 三. 表現固定而有限之行為模式及興趣者.]

(二) 美國障礙者教育法案 (Individuals with Disabilities Education Act, IDEA) 定義：

[自閉症是一種發展性障礙，通常出現在三歲之前，顯著的影響口語和非口語溝通和社會互動，對兒童的教育表現有嚴重的負面影響。其他通常伴隨自閉症的特徵有從事重複性的活動和刻板的動作，對環境改變或日常生活常規改變的抗拒，及對感覺經驗的不尋常反應。如果兒童教育表現主要是受到嚴重情緒困惱的負面影響的結果，這個名稱就不適用.]

三. 出現率

一般推估，大約每一萬人中有四至五位自閉症，但是由於研究對象的地理分佈，人數，篩檢方法，及診斷標準等各方面的不同，因此自閉症的出現率從 2/10,000 到 16/10,000。在性別方面，男性多於女性，大約是 3.5:1。

貳. 自閉症的診斷標準

美國精神醫學學會精神疾病診斷與統計手冊第四版, DSM-IV (1994)

一. 具有下列(一)(二)及(三)各項目中總共六項, 且至少具有(一)中兩項, (二)和(三)各一項的問題:

(一) 社會互動方面本質上的障礙, 至少具有下列中的兩項:

1. 多重非語文行為如視覺注視, 臉部表情, 身體姿勢, 及手勢以規範社會互動使用方面顯著的障礙.
2. 無法發展出符合其發展水準的適當同儕關係.
3. 缺少主動尋求和其他人分享快樂, 興趣, 或成就(如缺少呈現, 帶來, 或指出有趣的事物).
4. 缺少社會或情緒的交互性.

(二) 溝通方面本質上的障礙, 至少具有下列中的一項:

1. 完全沒有或遲緩的口語發展(沒有伴隨用其它補償方式的溝通企圖, 如手勢或模仿).
2. 有適當語言能力者, 在和其他人開始或維持會話的能力方面有顯著的障礙.
3. 刻板和重覆的使用語言, 或特殊的語言.
4. 缺少符合其發展水準, 多變化, 自發的假裝性遊戲或社會性模仿遊戲.

(三) 行為, 興趣, 和活動方面有限的, 重覆和刻板的型式, 至少具有下列中的一項:

1. 包括一種或一種以上, 在強度和焦點上不正常的刻板和有限的興趣型式.
2. 明顯地對特定的, 非功能性的常規或儀式不變的堅持.
3. 刻板和重覆的動作舉止(如揮動或扭動手或手指, 或複雜的全身性動作).
4. 持續的沉迷於物體的部份.

二. 在三歲以前, 至少表現出一項下列領域方面的遲緩或不正常的功能:(1) 社會互動;(2) 社會溝通方面的語言使用;(3) 象徵性或想象性遊戲.

三. 此障礙無法以雷特症候群或兒童期崩解症加以說明.

參. 自閉症的特徵

智力	極重度	<----->	資優
社會互動	疏離	<----->	被動 <-----> 主動但奇怪
溝通	沒有口語	<----->	語文

動作技能

粗動作	笨拙	<----->	協調
細動作	不協調	<----->	協調
感官	不敏感	<----->	過份敏感

一. 社會性互動方面的特徵

- 視覺迴避，視若無物，用眼角看人或物
- 缺乏依附行為，對他人的存在缺乏反應，嬰兒期缺乏社會性微笑或伸出手臂期望被抱等行為，有些則有共生現象
- 對陌生人不正常的反應，對陌生人缺乏害怕，害羞和焦慮反應
- 缺乏面部表情
- 缺乏身體接觸時的柔順反應
- 無法發展適當的同儕關係，孤立，喜歡獨自玩
- 缺乏主動和他人分享喜悅，興趣及成就的行為，缺乏社會及情緒相互行為
- 和情境無關格格的笑
- 抗拒環境的改變
- 缺乏向他人尋求安慰或協助
- 缺乏符合發展年齡，多變化，自發的假裝性，想像性遊戲或社會性模仿遊戲。

二. 語文和非語文溝通方面的特徵

- 完全沒有口語或口語發展遲緩，有些在出現少許語詞後突然間開始不說話，此外，有些兒童從模仿語句開始，而非語詞--語句的正常發展順序。
- 音調，音量的異常，單調的聲音或異常的抑揚頓挫
- 有語言能力者有主動或維持和他人會話方面的顯著障礙
- 有語言者的語言主要用在要求和滿足欲望而非做社會溝通之用
- 刻板，重複或特殊的語言，迴語 (echolalia)，如鸚鵡式或立即式迴語或仿說，延宕式迴語或仿說
- 代名詞反轉，如以 "你要吃餅乾嗎?" 代替 "我要吃餅乾"
- 文法結構的問題，如以 "穿鞋" 代替 "請你幫我穿鞋"
- 強迫，有限的談話主題，和不熟悉的人談他感興趣卻不適當的主題
- 缺乏瞭解他人的溝通動機，只瞭解表面的語意，而非社會溝通的原意，如大人告訴在室內玩的小孩 "為什麼你不到外面庭院玩?"，溝通意圖是要小孩到外面玩，但是自閉兒可能從表面語意上認為是問句，而回答不出去玩的原因。
- 缺乏瞭解他人的觀點，可能以第三人稱的語型做第一人稱用，如怕狗的自閉

症兒童可能會說 "這是隻可愛的狗，它不會咬你"

- 隱晦，特別的語意

三. 行為，興趣，活動方面的特徵

- 刻板有限的興趣，如只玩某些特定的東西
- 焦點和強度迥異，如對刺激的過度選擇 (overselective)
- 堅持特定的，非功能性的常規或儀式行為
- 重複的自我刺激行為 (晃動手指，扭手，搖晃身體) (self-stimulatory behavior)
- 沉迷物體的某部份

四. 感官方面的特徵

- 對某些感官刺激的過度選擇 (stimulus overselectivity)
- 聽覺的過度或低度敏感 (hyper/hyposensitivity)，有些自閉症嬰兒會誤認為是聲
- 視覺的異常反應，如過度選擇 (overselective) 或隧道視野 (tunnel vision)，對光或旋轉物體的迷戀
- 觸覺的異常反應，如聞或舔玩具，對某些紋理的迷戀或抗拒
- 痛覺的異常反應，如對燙傷，割傷，瘀傷等過份或過低的敏感
- 自我傷害行為 (self-injurious behavior, SIB; self-destructive behavior, self-mutilation)
- 感覺統合功能的異常

五. 其他特徵

- 踮腳尖走路
- 外在生理畸型，尤其是外耳
- 約有 20%-30% 的自閉症兒童伴隨有癲癇，智力在 50 以下者可能性也較大。
- 兩眼瞳孔間距較近 (Roder, Bryson, & Welch, 1997)
- 視覺方面，自閉症較一般人有較高的斜視問題，一般人斜視出現率約為 2%-4%，研究顯示自閉症斜視的出現率從 21%-84%，而外斜視 (exotropia) 較內斜視 (esotropia) 較多 (Kaplan, Rimland, & Edelson, 1999)。

肆. 自閉性學者 (autistic savant) 白癡學者/天才白癡 (idiot savant)

1978 年 Bernard Rimland 用自閉性學者 (autistic savant) 稱呼具有這種

特殊技能的自閉症，在自閉症中的出現率約為 9.8% (Rimland, 引自 Henley, 1989)。一般言，自閉症學者所具有的特殊技能包括機械記憶 (rote memory)，視覺繪畫，音樂，機械，計算日期和星期，認字（並不理解字義）(hyperlexia)，以及對特定資料的記憶（趙永芬，民 85；Miller, 1995；Patti, 1994）。

伍. 自閉症的成因

基本上，自閉症的診斷是根據外顯行為特質，就像智能障礙一樣，它是一個多種因素所導至的問題，而非單一病因。目前無法明確的指出其成因，但是除了心因性的理論被排除外，大多數研究者和學者都認為自閉症是生理因素所導至。相關的病因及研究包括遺傳，器質功能異常，如腦結構，生化，免疫等。

陸. 自閉症的療育方法

目前對自閉症的研究結果明確指出自閉症是生理因素所導致，且極可能是多種因素所導致。由於自閉症者的病因和問題是多方面的，因此，自閉症的療育也有許多不同理論觀點的方法，任何一種方法都可能有其限制，因此，對自閉症者同時使用多種療育方法可能是必要的措施。但是有些療育方法缺少實証上充份的支持，因此在選擇療育方法時要多加考慮。自閉症的療育大致可分為生物醫學的療育方法，心理治療，行為療法，以及其他的教育方案和療法 (Heflin & Simpson, 1998; Howlin, 1998; Smith, 1996)。

一. 生物醫學 (biomedical) 相關療法

生物醫學的療育主要是從生理層面去改善缺陷或功能，其療育方法包括藥物治療，飲食/維他命 (B6, C, 鎂) 療法，二甲基甘胺酸 (DMG)，腸促胰激素 (secretin)，感覺統合訓練 (sensory integration, SI)，聽力統合訓練 (auditory integration training, AIT)，Tomatis 方法 (Tomatis method)，暗光敏感訓練 (scotopic sensitivity training)，整骨療法 (cranial osteopathy)，日常生活治療 (daily life therapy)。

二. 心理治療 (psychotherapy) 及人際關係的相關療法

一些相關的心理治療方法，如擁抱治療 (holding therapy)，藝術治療，音樂治療 (music therapy)，遊戲治療 (play therapy)，選擇方法 (the option method)，溫柔教導法 (gentle teaching)，動物療法 (animal therapy)，及心理劇治療 (psychodrama therapy) 等。

三. 行為/技能學習

應用行為分析的方法 (Applied Behavior Analysis), 亦即功能性分析的方法, 了解影響行為的前導刺激因素和報應後果 (contingency consequence) 因素。

A-B-C Analysis (Antecedent-Behavior-Consequence)

A: 前導事件, 刺激 B: 行為 C: 後果

前導事件, 刺激可包括環境中的物理因素 (光線, 聲音, 溫度, 空間佈置等); 環境中的社會因素 (人數, 其他人的行為, 師生關係, 親子關係等); 及環境中的學習因素 (科目, 內容, 教材, 教具, 教法, 活動等)。

C 指相關的親人, 教師, 同學等對行為採取的對應方式。

四. 教學上的一般性策略

- 學生若有服用藥物, 請和家長聯絡, 知道藥物是針對什麼問題、服用時間、藥效持續時間、及可能的副作用。並觀察學生服藥前和服藥後的行為改變, 以作為是否繼續服用、增減劑量、或改變用藥的參考。
- 建立一個接納的教學環境, 讓同學瞭解自閉症兒童的身心特質, 避免同學嘲弄或排斥, 協助並鼓勵同學們和自閉症兒童建立朋友關係。
- 建立明確結構性的教學空間, 明確規範的活動空間, 讓自閉症兒童明白那些活動該在那些場所進行; 若有任何改變, 請事先讓自閉症兒童知道, 以避免調適上的困難而產生困惑、焦慮或行為問題。
- 安排明確的作息, 使用清楚, 明白的語言, 明確說明, 教導和規範可接受的行為和不被接受的行為。
- 考量環境中感覺刺激因素對學生的影響。
- 注意會引起學生挫折的活動和工作。
- 了解學生的特質, 如缺乏類化的學習能力, 隨機學習的能力, 了解表面語意的傾向, 某些可能具有的功能性的異常行為反應等, 並進而教導他們可替代性的適當行為。
- 利用自閉症的特質和優勢、偏好或興趣進行教學或延伸教學活動。
- 多利用視覺方法教學、如課表、指令、教材和教具等; 多利用視覺輔助教具在抽象和概念思考的教學。
- 教學內容避免冗長的口語指令或教學。

五、發展溝通技能的考量

- 1、讓溝通成為兒童校內和校外生活中的一部份。
- 2、目標是溝通, 而不是機械式的反應。

- 3、強調自發性說話，無論藉由圖片、手勢或口語。
- 4、在所有的情境給予兒童許多溝通機會。
- 5、在所有的情境增強兒童任何社會可接受的溝通嘗試。
- 6、溝通目標應是任何不適應行為改變計畫的一部份。
- 7、最初的溝通目標應選擇兒童喜歡的物品和活動。
- 8、溝通目標應符合適當的發展和年齡。
- 9、學生環境中重要的人應共事讓溝通訓練儘可能一致。

加強溝通能力的要點

(一)、分析溝通的意圖

- 1、分析確認溝通的模式和功能，做為選擇其他替代性和較可接受的反應行為。
- 2、幫助家長和教師更能理解和接納某些行為是不適當溝通技能的表現，而非攻擊或挑釁行為，讓其他人對自閉症有正面的態度和反應。

(二)、加強溝通動機

- 1、讓兒童選擇：使用不必要的外在增強物(食物等)教兒童說話未必有助兒童溝通，反而會影響兒童自發性的溝通增強自發性的溝通行為較能導至兒童說話。
- 2、先強調溝通的動機和行為，對兒童錯誤的使用不必去糾正。
 - 每天安排並進行多次有趣的例行性遊戲，如吹泡泡/汽球、搔癢、搖晃，當兒童熟悉這些遊戲後，大人可以在進行這些遊戲前/遊戲中暫停，讓兒童再主動開始這些遊戲/活動。將兒童喜歡的物品或活動設計某些障礙，如將物品放在視線內但卻無法取得的位置，放在兒童無法自行開啟的容器內等。
 - 安排需要解決問題的情境，如喝湯時不準備湯匙。
 - 安排兒童不喜歡的情境，但在不適當的行為出現前，教兒童適當的溝通行為，並給予適當的回饋，如給兒童不喜歡的食物，並教他適當的拒絕行為。
 - 儘可能經由視覺提供兒童選擇的機會，如食物或飲料，要穿的衣服。
 - 利用視覺和口語提示在兒童感興趣的活動中練習輪流，如先將手掌伸向要傳物者。
 - 多重模式溝通(混合手勢、圖片、字、具體物)有助兒童更快學會[為何]和[如何]。
 - 利用視覺提示溝通，因為視覺提示可以長時間呈現，能吸引和維持較多注意力是較佳的學習通道(modality)，可以降低焦慮，讓概念更具體。

(三)、幫助兒童發展語言理解和表達能力的建議

- 使用兒童懂的語言，並且每次使用同樣的語詞；使用短、簡單的句子或片語。
- 慢而輕晰的說話，適時的等待；誇大聲音的腔調和臉部表情。
- 說話時可同時配合手勢或其他視覺提示。
- 當兒童顯得不安時，減少口語，多用視覺提示。

- 模仿兒童的說話，漸漸的擴充說話內容。
- 當兒童正從事某些感興趣的活動，使用簡單的語言描述他/她的作為，將語詞和動作配對會更有意義。
- 改善非語文溝通能力，如使用圖片、符號、電腦等替代性的溝通技能。

早期自閉症的教學目標都強調口語能力，年紀超過七歲沒有口語能力/智力非常低幾乎沒有自發性聲音/幾乎無法或完全無法理解說話並對任何溝通方式不感興趣口語教學不太可能有迅速或顯著的效果。對不適合口語教學者採用較簡單的溝通方法似乎更有效果，這些方法較能促進溝通和增加兒童的互動動機，兒童學會這些溝通方法後也不會抑制稍後再學或使用口語的技能。

壹、類型/出現率/特徵

一、ADHD 類型

DSM-IV 的注意力缺陷過動症-注意力不足型 (ADHD-IA)、注意力缺陷過動症-過動衝動型 (ADHD-HI)、及注意力缺陷過動症-混合型 (ADHD-C)。

二、ADHD 的出現率

- AD/HD 的估計從 1%到 20% (Barkley, 1990)
- 美國精神醫學學會的心智異常統計與診斷手冊第四版估計為 3%至 5%
- 國內相關研究的出現率
 - 宋維村 5.5%
 - 洪儷瑜 DSM-III 6.4% DSM-III-R 7.9%
 - 王雅琴 9.9%
- Byrne 等人 (2000) DSM-IV 3 歲-5 歲
 - ADHD-IA 4% ADHD-HI 68% ADHD-C 28%

三、不同性別的比率

- 男性與女性之比從 2 : 1 到 10 : 1
- 臨床患者的男女比是 6 : 1
- 一般兒童的男女比是 3:1
- DSM-IV 4 : 1 到 9 : 1

四、ADHD 的主要徵狀

- 不專心或注意力不集中 (inattention)
- 行為抑制困難 (behavioral disinhibition)
- 過動 (hyperactivity)
- 規範控制行為缺陷 (deficient rule-governed behavior)
- 工作表現高度變異性 (greater variability of task performance)

(一) 不專心或注意力不集中 (inattention)

- 不專心是一個多向度的結構，包括警覺、激發、選擇注意、持續注意、分心、或理解廣度。
- ADHD 兒童最大的問題在於對工作的持續注意力或警醒。尤其是在單調、無趣、厭煩、重複的工作，如家庭作業、家務事等要求兒童持續注意力時會有最明顯的表現，但也可能出現在自由活動時，如兒童短暫的玩某一種玩具和

頻繁的轉換遊戲活動上。

- 雖然許多家長和教師用容易受外在刺激影響而分心描述 ADHD 兒童，但是 Barkley 認為 ADHD 兒童是因為其他（競爭）刺激可能提供更立即性的增強或滿足；而正在進行中的工作可能提供相對較弱的增強或後果，因而出現分心現象。
- 但是目前無法確定 ADHD 的這種問題到底是因為單純外在刺激的吸引，還是對其他刺激所提供的增強而缺乏行為抑制的問題。
- 家長或教師常用下列的句子描述不專注方面的問題：沒有在聽、無法完成指定的工作、做白日夢、常掉東西、不能專注、容易分心、沒人監督下不能做事、需要更多一再指示、從一項尚未完成的活動換到另一項活動、不知道要做什么等。

（二）行為抑制困難（behavioral disinhibition）

- 指面對情境要求的反應或衝動的行為抑制缺陷。
- 臨床上，這些兒童通常很快的對情境做出反應，卻沒有等待教學完成或情境所需要的適當理解，而常常導至粗心的錯誤。其他可能較常出現的問題如下：
- 不會考慮特定情境或行為可能帶來的負面的、破壞的、或危險的後果，也會參與不必要的危險活動，因此意外中毒和受傷事件也常發生。
- 比一般兒童更會有粗心破壞別人財物的問題；排隊等待活動的問題；不太願出太多力或時間在他們覺得無聊或厭惡的工作上。
- 在需要分享、合作、和受同儕限制的情境或遊戲中會出現更多問題；他們通常不停的說某些事，卻沒有考慮別人的感受或對別人產生的後果；常常對問題不太思索就蹦出答案，常打斷別人的談話。因此一般人對 ADHD 的印象是不負責、不成熟、幼稚、懶惰、粗魯等。
- 衝動通常定義為對工作迅速、不正確的反應模式；也可能指不良的持續性反應抑制、不良的延宕性滿足；或在社會情境中遵照命令調整或抑制行為方面的缺陷。
- 注意力問題是源自行為調節和抑制障礙，而非主要的徵狀，並且可明確和缺乏抑制問題分開。

（三）過動（hyperactivity）

- 過動指過度不符合發展程度的活動，可能是動作或聲音。最常出現的是不安靜、蠕動、不必要的身體動作。這些動作通常和工作或情境無關，並且無目的性。
- 家長常使用下列語句描述過動的問題：像裝了馬達一樣、過度的攀爬、無法靜坐、說話過多、常發出哼聲或奇怪的聲音、像蟲一樣動來動去。
- 在學校內可觀察到這些兒童會未經同意就離開座位、在教室內游走、不停的動手動腳、玩和課業無關的東西、未依序就搶答、發出奇怪的聲音等。

- 但是有研究發現過動徵狀會因情境而有明顯變化擺盪，暗示這可能是無法視情境或工作要求而調整活動程度的問題，而非純粹是高於正常的動作程度。

（四）規範控制行為缺陷（deficient rule-governed behavior）

- 規範控制行為缺陷應排除掉可能是感官缺陷（如盲）、語言發展缺陷、或反抗性或對立性行為等造成。
- 規範控制行為是有不同要素的多向度結構，如順從（pliance），指順從剛說過的規範，依循（tracking），指在以前說過的規範和個人行為間在經過一段時間後的反應。亦即行為和後果間「如果—則」的關係。
- ADHD 兒童可能對命令和規範的順從和依循方面表現出明顯的問題，縱使沒有對大人口頭上的拒絕服從或肢體上的抵抗。

（五）工作表現高度變動性（greater variability of task performance）

- 教師常提到 ADHD 兒童在家庭作業、考試和教室內的表現方面比一般兒童有較大的變動性。家長也可能發現 ADHD 兒童有時候可以很快且正確的做好某些家務事，但是在其他時候又非常懶散。這種表現上的變動性在診斷上可以作為有用的參考。
- 在自由活動或低結構的情境下較不易從一般兒童中分辨出 ADHD 兒童。
- 工作越複雜、越需要計劃、組織、和調整行為時，ADHD 兒童也越可能在這些工作上表現較差。
- ADHD 兒童似乎在和父親在一起時比和母親在一起時會比較順從和較少不適當行為。

（六）相關或伴隨的問題

- 智能發展和學業表現的問題
- 學習障礙
- 說話和語言發展問題
- 記憶、執行過程、和其他認知能力問題
- 感官和動作問題
- 輕微生理畸形和健康問題
- 睡眠問題
- 情緒困擾
- 品行問題

社會關係和歸因問題

貳、ADHD 的成因

一、神經生理方面

- 腦傷是最早被認為是導致 ADHD 的原因，但是只有少於 5% 的 ADHD 有明確的腦傷證據。
- 癲癇兒童比一般兒童較會出現 ADHD 的徵狀。
- 有的研究顯示 ADHD 比一般兒童有稍高的不正常過短或過長的分娩、胎兒問題、使用低位鉗生產、毒血症、或孕婦痙攣等現象。但是其他研究卻沒發現 ADHD 兒童比一般兒童有較高的懷孕意外或生產併發症。
- 有研究顯示胎兒體重過輕伴隨有較高過動的危險性；懷孕併發症較會發生在青少年母親身上，因此也較易影響到胎兒。綜合言之，目前只有少許令人信服的證據指出懷孕併發症導致的腦傷是 ADHD 的成因。
- 腦血流量有減少灌流至條紋區和前額葉眶區的現象；在前額葉和額葉-邊緣區域的電子活動較少；而右半腦比左半腦較多出現這兩種現象。前額葉區和邊緣系統，尤其是條紋區主要和反應抑制、不專注、以及誘發學習或對增強的敏感性有關。
- 核磁共振顯影 (magnetic resonance imaging, MRI) 顯示 ADHD 和閱讀困難症患者的額葉區比一般人對稱和較小。
- 腦部電流活動圖 (brain electrical activity mapping, BEAM) 顯示閱讀困難症患者顯著的異於一般人，差異出現在左半腦、中額葉、和枕葉等區，這些是在腦的視覺中心區。
- 正電子斷層掃描 (positron emission tomography, PET) 顯示 ADHD 腦部葡萄糖的新陳代謝較一般人慢，ADHD 消耗較少葡萄糖，尤其是在右額葉區的後-中眶區。也有研究顯示 ADHD 女性腦部葡萄糖的新陳代謝較 ADHD 男性慢，但後續研究也未能再証實這種性別差異。
- ADHD 兒童的胼胝體前段較一般人小。
- 額葉區和枕葉區受損可能和不同類型，ADD+H 及 ADD-H 有關。

二、神經化學/神經傳導物質理論

- 神經化學理論觀點認為 ADHD 患者的腦幹沒有釋放充份的神經傳導物質兒茶酚胺 (catecholamine)，尤其是其中和注意力系統最有關的正腎上腺素 (norepinephrine) 和多巴胺 (dopamine)。
- 這些傳導物質會影響到一些行為，如注意力的調整、抑制、和動作反應等。
- ADHD 腦脊髓液中的正腎上腺素和多巴胺較一般人少，而興奮藥的效果更讓人相信這種理論。
- 某些學習障礙可能是腦皮質功能受損，ADHD 則可能是腦幹的功能受損，因此興奮藥對 ADHD 有效，但對腦皮質功能受損的學習障礙就可能無效。

三、遺傳/基因的傾向

- 同卵雙胞胎有 51% 會同時出現符合臨床診斷上過動的問題；異卵雙胞胎只有 33%。

- 20%~32%的 ADHD 父母或手足也有這種障礙；ADHD 兒童的父母也是 ADHD 的現象是一般兒童父母的四倍。
- 7.5%被領養的 ADHD 親生父母本身是過動，而一般領養父母只是 2.1%。
- ADHD 的遺傳傾向約 30%~50%，一般環境因素約 0%~30%。

四、環境毒素

- 1970 年代至 1980 年代初 Dr. Feingold 的觀點，認為 ADHD 是因人工添加物，尤其是水楊酸鹽、色素、和防腐劑等導至，他宣稱一半以上的過動兒是因為這些物質導至，但是後續研究都不支持這種論點。
- 精製糖也曾經媒體宣傳為是導至 ADHD 的成因，但是缺乏實證支持。
- 有些研究顯示血液中鉛含量過高和過動及不專注有關聯，但也有研究顯示沒有明顯關聯。鉛含量的因素可能影響一般兒童稍微過動和不專注的行為，但不會是 ADHD 的主要成因。
- 懷孕期抽煙或酗酒的母親較會生出 ADHD 的孩子；抽煙可能和胎兒缺氧有關聯，而導至 ADHD；乙醇會經由胎盤傷害胎兒腦部的發展。但也可能是母親本身就是 ADHD 而遺傳給小孩。
- 在 1970 年代中期，有人提出白色日光燈發出的 X 光會導至過動，但是沒有任何實證支持。

五、藥物作用

- 有些治療癲癇的藥，如苯基巴比妥（phenobarbital）和帝能癲（Dilantin）可能增加不專注和過動的問題。
- 估計 9%~75%服用苯基巴比妥的兒童可能發展出過動或使原來的 ADHD 徵狀變得更糟。

六、環境和社會心理因素

- 1970 年代 Block 認為西分社會文化節奏（cultural tempo）的增加可能是造成過動的因素，但未獲支持。
- ADHD 家長的管教方式應該和 ADHD 是交互作用的影響。
- 額葉（frontal lobe）皮質的運動系統功能可分為三個不同的層次。第一個層次是由 4 區的神經元所組成，此區神經元的軸突直接與脊髓的運動神經元、腦運動神經核連接，專司手、手指和面部細緻的活動。其損傷可使四肢乏力，運動緩慢，並喪失了對細緻運動的控制能力。
- 第二層次的神經元控制四肢與軀體的活動，第二層次的皮質損傷會使肢體無法作較複雜的運作，但不致妨礙四肢或軀體的移動。
- 第三層次的運動系統則由前額葉皮質的神經元組成。前額葉並無特定的運動功能，其任務乃統管個體運動的程序，使個體的行為能配合內外的因素，靈活變通；使行為能按情境的性質和要求，作適當的調適。因此前額葉損傷將

使行為固執和缺乏調適性。

- 前額葉與邊緣系統有密切的聯繫，其功能除使行為協調自如、靈活變通外，亦控制情感和基本情緒行為。
- 邊緣系統（limbic system）與學習、記憶、動作組合，以及空間方向都有密切關係。
- 顳葉（temporal lobe）的功能大致可分三個方面：
 - 1、接收和詮釋聽覺，整合視覺訊息；
 - 2、長時儲存訊息；賦予訊息情緒的意含。

參、ADHD 的診斷和評量

臨床評量（clinical assessment），以發現和診斷為目的；學校評量（school assessment），以教學和輔導為目的。

一、臨床評量

- 臨床評量專注在發現和診斷，包括個案史和晤談、行為量表的應用、認知/智能評量、神經心理評量、持續表現測驗、及學業篩檢等。
- 個案史和晤談主要是瞭解家庭背景、家長對兒童問題的瞭解、問題行為、頻率、強度、持續時間、家長的健康史和遺傳史、家庭穩定性、文化和語言、兒童發展史、醫療病史、以及學校經驗等。
- 診斷工具和行為量表主要可分為針對 ADHD 主要症狀和衍生問題的評量工具，診斷工具有 DSM-IV 和 ICD-10，其診斷主要標準如下：
- DSM-IV 的主要標準包括：
 - 1、症狀的標準：不專注和過動-衝動的症狀必須至少六項；
 - 2、持續的標準：持續六個月以上；
 - 3、發展的標準：發生在七歲之前；
 - 4、跨情境標準：症狀必須出現在兩個或兩個以上情境（學校、工作或家庭）；
 - 5、嚴重的標準：症狀必須造成顯著社會、學業、或職業上的功能受損；
 - 6、排他的標準：排除廣泛性發展障礙、精神分裂症、其他精神性疾患、情感性疾患、焦慮性疾患、解離症、或人格異常。

美國精神醫學學會 DSM-IV（1994）注意力缺陷過動症

（Attention-deficit/Hyperactivity Disorder, AD/HD）診斷標準如下：

A、第一類或第二類

一、注意力不足：至少有下列注意力不足症狀中的六項且持續六個月以上，且達

到適應不良及與發展不一致的程度。

- 1、在學校功課、工作或其他活動上，經常無法注意到細節或因粗心而造成錯誤。
- 2、難以在工作或遊戲時維持注意力。
- 3、經常表現出似乎沒有注意聽別人對他的說話。
- 4、經常難以遵照指示且無法完成功課、家務事、或工作（不是因為反抗行為或不理解）。
- 5、經常難以組織工作或活動。
- 6、經常逃避或非常不喜歡需要持續心智力的學校功課或家庭功課。
- 7、經常遺失工作或活動所需的東西（如家庭作業、鉛筆、書、工具或玩具）。
- 8、經常易於被外在的事物所分心。
- 9、經常忘記日常活動。

二、過度活動--衝動：至少有下列過度活動--衝動症狀中的六項且持續六個月以上，且達到適應不良及與發展不一致的程度。

過度活動：

- 1、經常手腳動個不停或在椅子上蠕動。
- 2、在教室或其他場合需要坐在椅子上時會離開座位。
- 3、在某些場合經常有跑來跑去或攀爬的不適當行為（青少年或成人則有主觀的不安的感覺）。
- 4、經常難以安靜的遊戲或參與休閒活動。
- 5、經常喋喋不休。
- 6、經常處於活動狀態而無法保持安靜。

衝動：

- 7、經常在問題尚未說完前、就蹦出答案。
- 8、在遊戲或團體活動中，經常難以等待自己的順序。
- 9、經常干擾別人。

B、徵狀出現在七歲之前。

C、徵狀必須出現在至少兩個或兩個以上的情境下（如學校、工作場所或家）。

D、臨床上有顯著的社交、學業、或職業功能方面障礙的現象。

E、不是由廣泛性發展障礙、精神分裂症、或其他精神性疾患、情感性疾患、焦慮性疾患、解離症、或人格異常導至。

注意力不足型（AD/HD Inattentive Type）：

符合 A（一）的標準但在過去六個月中不符合 A（二）的標準

過度活動--衝動型（AD/HD Hyperactive-Impulsive Type）：

符合 A（二）的標準但在過去六個月中不符合 A（一）的標準

混合型 (AD/HD Combined Type)：

在過去六個月中符合 A (一) 及 A (二) 的標準

- 其他國內以不專注和過動/衝動主要症狀為評量內容的工具如下：
 - 1、問題行為篩選量表--國小學生版【教師評量】(洪儷瑜等，民 89)
 - 2、問題行為篩選量表--國小學生版【家長評量】(洪儷瑜等，民 89)
 - 3、問題行為篩選量表--青少年版【教師評量】(洪儷瑜等，民 89)
 - 4、問題行為篩選量表--青少年版【家長評量】(洪儷瑜等，民 89)
 - 5、注意力缺陷過動症檢核表 (楊箕芬等，民 89)
- 注意力的評量工具
 - 1、多向度注意力測驗 (周台傑、邱上真、宋淑慧，民 82)
 - 2、注意力測驗 (陳振宇、謝淑蘭，民 85)
 - 3、魏氏兒童智力量表 (第三版) 中算術和記憶廣度兩個分測驗，提供專心注意的指數 (中國行為科學社，民 86)
- 兒童活動量表
 - 1、父母用兒童活動量表 (郭秀玲等，民 70)
 - 2、教師用兒童活動量表 (郭秀玲等，民 70)
 - 3、國小學生活動量評量表 (陳政見，民 85)
- 衝動量表
 - 1、魏氏兒童智力量表 (第三版) 中符號替代和符號尋找兩個分測驗，提供處理速度的指數 (中國行為科學社，民 86)
 - 2、郭爾登診斷系統 (The Gordon Diagnostic System)
- 衍生問題量表如青少年多元社會行為評量表 (洪儷瑜，民 86)

二、學校本位評量

Dowdy 等人的鑑定與介入模式 (ADHD process for identification and intervention)

- 早期評量：教師應接受 DSM-IV 診斷標準的訓練，以瞭解學生在教室內的行為並進行觀察，校內其他受過訓的人員也可進行觀察，以比較正確性。
- 早期專業團隊會議：校內相關人員和家長先進行初步的討論，以決定更進一步的評量。
- 正式評量
 - 1、觀察法
 - 2、學生、家長、教師晤談
 - 3、學校內表現
 - 4、智力與學業成就測驗
 - 5、教師、家長、同儕的評量表
 - 6、藥物檢驗
- 專業團隊會議會診：專業團隊評量後討論評量結果，瞭解學生的特殊需求與

服務。

- 專業整合會議發展介入策略：針對學生的優、缺點，擬定 IEP，如教室環境的經營、教學及行為改變策略、以及建立常規的策略等。
- 追蹤與進展的評估：進行追蹤評估作為修正的參考。

肆、生態系統觀的 ADHD 的療育

一、個體系統的療育目的是增加 ADHD 的能力、自我瞭解及自我概念的發展。

- 可應用的方法如下：

- 1、藥物治療
- 2、食物及過敏治療
- 3、生理迴饋治療
- 4、行為改變技術的運用
- 5、認知行為改變技術的運用
- 6、社會技能訓練
- 7、感覺統合的訓練
- 8、藝術治療

二、核心家庭系統的療育目的是加強家庭成員對 ADHD 的瞭解、改善夫妻關係、親子關係、手足關係、加強家庭各方面的功能、家庭凝聚力、以及運用外在資源的能力等。

- 可應用的方法如家長訓練、親職教育、手足成長團體等。

三、學校、社區系統的療育目的是建立一個瞭解和接納的學習及生活環境、支持的教學環境、家庭社會支持網路（social support network）的建立和運用。

- 可應用的方法如教師 ADHD 專業知能研習、適當的教育安置和服務、一般學生家長認識 ADHD 的親職教育、同儕團體的運用、家長義工的資源運用、專業團隊的建立和運用、家長支持團體的建立及參與、及社區資源的開發和運用等。

四、鉅觀系統的療育目的是宣導及建立社會大眾正確的障礙觀念、相關政策、法令和權益的通過和實施。

- 可應用的方法如大眾傳播媒體的宣導、影片及書籍的出版、中央和地方行政機關制定相關法規並具體落實實施、適當的申訴管道和問題的解決等。

藥物治療

- 利它能是最廣泛使用的興奮劑，而服用興奮劑的 ADHD 中有 80%~90%服用

利它能。

- 學名/商品名：methyphenidate/ritalin 利它能 (Kollins et al., 2001)
建議劑量：每天兩次 5-10 毫克 (mg)
最高劑量：每天 60 毫克
藥效高峰：服藥後 1-2 小時
藥效持續：3-4 小時
改善方面：短期學業表現、教師和家長行為評量、攻擊和社交功能
注意方面：抽動、土瑞症、青光眼、顯著焦慮或激動、及精神病
副作用：失眠、食慾減少、胃痛、頭痛、及暈眩

- 教師對 ADHD 學童服藥的注意事項

- 1、瞭解服藥所針對的問題、何種藥（興奮劑、抗鬱劑）及性質（短效、持續）。
- 2、何時開始服藥，每天服藥時間及藥效持續時間。
- 3、在校時間是否需要配合服藥。
- 4、服藥前後學生的行為表現，避免錯誤的判斷或處理學生的行為。
- 5、瞭解並注意可能出現的副作用。
- 6、和家長密切合作，將學生的行為表現記錄以備醫生參考增減劑量或換藥。
- 7、配合其它社會心理行為療法，避免學生心理障礙，改善學生自我的能力和信心。

行為改變技術的運用

- 強調功能性評量 (functional assessment)，功能性評量是收集物理和環境等因素對問題行為影響的相關資料，以便使行為支持 (behavioral support) 能獲得最大效果的過程。行為支持強調完整的介入，不僅注重行為後果，也強調前導因素。
- A-B-C 功能性分析就是功能性評量的一種方式，A-B-C Analysis (Antecedent-Behavior-Consequence)，A 指前導事件、刺激，B 指行為，C 指後果。在功能性評量的過程中必須完成下列五個目標：
- 教學情境中的前導事件及刺激可包括環境中的物理因素（光線、聲音、溫度、空間佈置等）；環境中的社會因素（人數、其他人的行為、師生關係、親子關係等）；及環境中的學習因素（科目、內容、教材、教具、教法、活動等）。
- 教學環境的安排
 - 1、維持教室佈置和活動的結構性。
 - 2、利用不同顏色區別不同環境對行為的要求。
 - 3、當學生是因他人因素而分心，安排分心學生的座位在有良好工作習慣的同學旁邊。
 - 4、安排獨立的學習區。
 - 5、安排學生座位靠近教師，但背對著班上同學。

- 6、安排學生的座位遠離窗戶、門、和活動區。
- 7、在教室內指定一個隔離區，將不專心工作的學生短時間安置在那裡。
- 8、用櫃子或有簾子的儲櫃儲放玩具和教具。
- 9、將教室外的噪音減到最少，選擇教室遠離街道和遊樂場。
- 10、將座位排成半圓形，並用屏風加以區隔，如此可隔開學生看到別人，又可以讓教師對團體中的個人進行教學。
- 11、建立簡單、明確的班級規範，可利用圖片顯示要求的行為，並將規範置於明顯的地方。
- 12、讓學生瞭解明確的課表、活動、作息，讓學生清楚知道接下來要做什麼，有預測性，有任何改變時，可事先讓學生知道。
- 13、在學生座位畫出或圍上固定的範圍，提示學生不要離座。
- 14、確定學生有"守護天使"（其他學生）在每天例行的課程或活動轉換時幫助學生。
- 15、明確的規則，開始和結束，和些許轉銜使工作有嚴謹的架構。

● 課程、教材、教學活動的設計

- 1、請學生列出減少問題行為或增加適當行為的方法，一起討論可行的方法。
- 2、教材適合學生的興趣和能力，將學生有興趣的活動和沒有興趣的活動交替安排，先上學生比較沒有興趣的課業再上有興趣的課業。
- 3、將學校功課分成小單元以符合學生的注意廣度。
- 4、用顏色線索指導學生對重要訊息、關鍵字、和方向等的注意。
- 5、多利用視聽教學輔具和參與操作性的活動。
- 6、下指令時可先提醒再說指示，用簡短明確的指示。
- 7、交替使用非傾聽性和傾聽性活動，注意挫折的跡象，出現時就減少聽覺活動。
- 8、讓學生用電腦學習新的技巧或補救弱點。
- 9、同一時間只出一個作業，當學生做完一件工作時，移走該工作，然後再介紹下一個活動。
- 10、必要時，允許學生站著上課學習或做功課。
- 11、給予學生適度的工作、活動的選擇。
- 12、適度的請學生做一些可以起來活動的工作，如擦黑板、收作業。

- 利用行為後果（consequence）來改變行為的策略如增強、區別增強（DRI、DRA、DRL、DRO）、消弱、逐步養成（shaping）、反應代價（虧損反應 response cost）、及隔離等方法的運用。

認知行為改變策略

- 認知行為改變技術認為ADHD兒童對行為的有不正確的認知以及缺乏適當

的行為技能，因此經由改變兒童不適當的認知、自我控制（self-control）、自我教導（self-instruction）、及解決問題策略（problem-solving strategies）等方法建立適當的行為技能、並應用行為改變技術的方法改善行為問題。

- 認知行為改變技術被應用在建立或增加兒童適當行為、班級經營、及家長訓練等各方面。

1、認知重建的策略

- 向學生說明成為教室內更好的傾聽者的理由來指導學生。
- 錄下學生上課情形，讓他看錄下的錄影帶或許有助於讓他知道需要改變自己行為。
- 利用角色扮演，讓學生瞭解別人對他的行為的感受，以及對別人的影響。

2、認知行為策略的建立

- 自我控制的策略可包括：
 - 外在線索提示（external cuing）
 - 自我記錄（self-recording）
 - 自我評量（self-evaluation）
 - 自我教導（self-instruction）
 - 自我歸因（self-attribution）
 - 自我增強和處罰（self-reinforcement and self-punishment）

選擇性緘默症/選擇性不語症 (selective mutism, SM ; elective mutism, EM)

羅湘敏

一、前言

選擇性緘默症 (selective mutism) 是一種肇始於兒童期的障礙，一千五百年前就有描述選擇性緘默症的軼事報導，而德國醫生 Kussmaul 是第一位描述選擇性緘默症臨床現象的研究者，他在 1877 年用「自願性失語症」(asphasia voluntaria) 名詞來描述三位個案。從那時起一些名詞也曾被用來描述這種行為現象，如抑制說話 (speech inhibition)、害羞說話 (speech shyness)、情感性緘默症 (thymogenic mutism)、功能性緘默症 (functional mutism)、及逃避說話 (speech avoidance)。一九三四年英國醫生 Tramer 使用「elective mutism」描述一些語言能力完整的兒童，他們在某些情境不說話，但和家人或某些同伴相處時，有相當正常的說話表現 (Hooper & Linz, 1992)。世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 是第一個專業團體將選擇性不語症 (elective mutism) 納入精神疾病的分類中，在 1978 年的國際疾病分類第九版 (International Classification of Diseases, ICD-9) 中，選擇性不語症被歸在兒童期和青少年期特定的情緒困擾下。兩年後，美國精神醫學學會 (American Psychiatric Association, APA, 1980) 精神疾病的診斷與統計手冊第三版 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-III, DSM-III) 也首次將選擇性不語症納入 (Hooper & Linz, 1992 ; Leonard & Dow, 1995)。後來 Hsselman 建議用「selective mutism」替代「elective mutism」，以降低強調對立性行為，而更專注在焦慮性的問題 (Dow, Sonies, Scheib, Moss, & Leonard, 1995)。美國精神醫學學會 (1994) 的 DSM-IV 就改採用選擇性緘默症「selective mutism」名詞，但是世界衛生組織 (1992) 的 ICD-10 仍然使用「elective mutism」的名詞。

二、出現率

大多數選擇性緘默症的研究都是個案或對象人數很少的研究 (Black & Uhde, 1992 ; Giddan, Ross, Sechler, & Becker, 1997 ; Hooper & Linz, 1992 ; Kehle, Madaus, & Baratta, 1997 ; Klin & Volkmar, 1993 ; Krohn, Weckstein, & Wright, 1992 ; Richburg & Cobia, 1994)，只有少數研究樣本人數較多。臨床上患者的出現率低於百分之一 (American Psychiatric Association, 1994)。大多數的研究結果也顯示選擇性緘默症的出現率在 0.06% 到 0.69% 間 (Hooper & Linz, 1992)，Steinhausen 和 Juzi (1996) 在瑞士和德國的臨床病患中的出現率

分別是 0.47% 和 0.54% ，而最近 Kopp 和 Gillberg (1997) 在瑞典的研究結果也顯示，在 2,793 位七歲至十五歲的兒童和青少年中有五位符合選擇性緘默症的對象，其出現率為 0.18% ，而我國的出現率大月在 0.265% (蔡文哲，民 88)。

選擇性緘默症通常在五歲前發生，多數個案都在五歲至七歲間進入幼稚園或小學時才被發現。但也有研究顯示會出現的更早，Dummit 等人 (1997) 的研究中，五十位選擇性緘默症兒童的平均出現年齡約是三歲五個月。選擇性緘默症的出現率和年齡有某種負相關性，年齡越大出現率就越低 (Hooper & Linz, 1992)，Tancer (1992, 引自 Hultquist, 1995) 的研究結果顯示五歲兒童的出現率是 0.72% ，但是五歲後兒童的出現率則降低至 0.06% ~ 0.08 間。一般言，選擇性緘默症女性患者較男性患者多，男女患者的比例在 1：1.1~1：2.4 間 (Dummit et al., 1997；Kopp & Gillberg, 1997；Steinhausen & Juzi, 1996)。

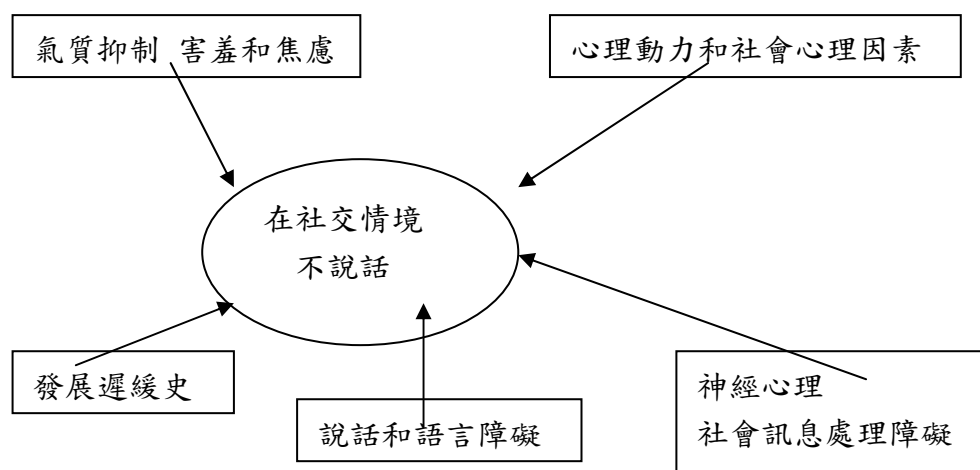
三、主要行為特質

選擇性緘默症的主要問題是在特定的情境下，大都是在學校或面對陌生人時 (Dummit et al., 1997；Steinhausen & Juzi, 1996)，他們說話的次數、音量、和自發性說話顯著低於同齡兒童，許多患者在治癒後，在社交情境時仍會感到困難或不適 (Ford et al., 1998)。雖然選擇性緘默症不被視為語言問題，但部份患者在早期會有構音或語言表達的問題。此外，早期也較會出現人際關係的問題、分離焦慮、睡眠問題、和飲食問題等。除了上述和症狀相關的問題外，選擇性緘默症患者較常出現的其他問題包括害羞、焦慮、憂鬱、對立/不順從、尿床等行為 (Steinhausen & Juzi, 1996)。

四、病因

可能導致選擇性緘默症的原因有很多，早期選擇性緘默症被認為是對早期創傷、環境改變、或人際和家庭動力間的反應，近年來選擇性緘默症較被認為是一種社會焦慮/畏懼的問題 (Black & Uhde, 1992; Ford et al., 1998; Leonard & Dow, 1995; Shreeve, 1991)。不同的理論觀點都曾提出不同的病因，心理動力理論的觀點認為主要是內在心理的衝突，家庭治療的觀點認為是家庭病理的表達，行為學習理論的觀點則認為是學習來的行為。可能的病因包括：固執在性心理發展的早期階段、早熟自我形象保護的企圖、固執在或退化到正常幼兒發展中陌生人焦慮行為階段的現象、兒童用來控制攻擊和破壞的幻想的需要、虐待兒童、尋求注意力、家長病態的害羞或焦慮、敵對行為的替代、婚姻失合、社會畏懼、社會化的失敗、兩歲前親子間語言發展的失敗、以及不足的母親語言刺激等 (Hultquist, 1995)。近年來，比較不重視心理動力的因素，比較強調生理因素觸發的氣質和

焦慮因素，而選擇性緘默症致病機制可能是害羞、抑制的氣質對心理動力和社會心理因素調整，有些可能是伴隨神經心理發展遲緩（發展遲緩、說話和語言障礙、或社會訊息處理的困難）而出現的問題（Dow et al., 1995）。可能影響說話和社會抑制的相關因素如圖一



圖一 影響說話和社會抑制的相關因素（Dow et al., 1995）

五、診斷及類型

依美國精神醫學學會（1994）DSM-IV 和世界衛生組織（1992）ICD-10，選擇性緘默症的診斷標準包括下列數點：（1）選擇性緘默症患者在某些特定的情境（如學校，和同伴遊戲）持續不說話，但在其他情境仍可以說話；（2）一般言，選擇性緘默症患者的語言理解能力是正常的或接近正常，語言表達能力也足夠勝任社交性的溝通；（3）干擾到學業成就、職業成就、或社交溝通；（4）病徵至少持續一個月，但應排除新入學的第一個月；（5）病因不是對社交語言感到不適或忽視；（6）此外，要排除掉是溝通障礙（如口吃）、其他廣泛性發展障礙、精神分裂症、或其他精神疾患所伴隨出現的問題（孔繁鐘，民 86；胡海國 林信男，民 85）。

選擇性緘默症的診斷主要和語言的表現有關，因此也出現了一些和診斷有關的議題。例如選擇性緘默症究竟是一範圍較廣的情緒障礙的一種表現，還是一種單獨且明確的情緒障礙的形式？說話要少到什麼樣的程度才會被診斷選擇性緘默症？究竟是沒有說話或是說話次數較少？（Hooper & Linz, 1992）。

選擇性緘默症患者除了在某些特定的情境不說話的特徵外，他們也會出現一些個人或家庭方面的特質和行為，如過份害羞、社交孤立、社會退縮、依附家長、拒學、強迫性特質、消極反抗、易怒、及操控或對立行為（在家中尤其明顯）等（孔繁鐘，民 86；Hooper & Linz, 1992）。

由於選擇性緘默症患者特質表現的多樣性，有些研究者就採多向度的觀點，認為選擇性緘默症可以分成不同的類型。如 Waterink 和 Vedder 將擇性緘默症

分為六種類型。第一種類型「歇斯底里緘默症」(hysterical mutism) 主要出現在成人身上；第二種類型「選擇性不語症」(elective mutism) 是指兒童在某些特定的情境和/或某些人時不說話；第三種類型「海斯型緘默症」(Heinzian mutism) 主要指 Heinze 所描述的個案，他們對環境的改變非常敏感，而且有非常嚴重的反應；第四種類型「神經性緘默症」(neurotic mutism) 是神經性焦慮的表現；第五種類型「情感性緘默症」(thyomgenic mutism) 是對創傷的急性反應，但並沒有伴隨其他的歇斯底里特質；第六種類型 (ideogenic mutism) 是指那些說話機轉有問題的患者。Reed 則依據行為學習的理論將選擇性緘默症分為兩類，一類患者的問題是因為學習得來的逃避策略和尋求注意，另一類患者的問題是用來降低恐懼的策略。而 Friedman 等人也將選擇性緘默症分為兩類，一類患者具有較傾向對立性的人格特質，他們企圖操控他們的環境，另一類患者則有顯著的焦慮行為，尤其是在需要說話的情境。另外，Hayden 則將選擇性緘默症分為四種類型，人數最多的類型是「共生性緘默症」(symbiotic mutism)，此類型兒童和主要的照顧者間，大多是和母親，有很強的共生關係。他們表現出害羞、過份敏感、及抑制行為的特質，但是沒有退縮的現象，他們對同伴和成人表現出強烈的操控和消極反抗行為；第二種類型「說話恐懼緘默症」(speech phobic mutism) 最不普遍，這類型的兒童對聽到他們自己的聲音有強烈的恐懼，這種行為可能是因為害怕洩露家庭的秘密，他們大多伴隨有儀式性和強迫性行為的傾向；第三類型「反應性緘默症」(reactive mutism) 可能是單一創傷或連續性創傷所造成，如強暴、家人死亡，這類型兒童表現出憂鬱和社會退縮的行為，並且缺乏適當年齡的社會技能；第四類型「被動-攻擊性緘默症」(passive-aggressive mutism) 的兒童將沉默當做武器，他們拒絕說話的行為是一種生氣和敵視的對立性表達，他們通常是家裏的代罪羔羊，但是他們也會有強烈的意圖和能力操控他們解組的環境 (Hooper & Linz, 1992; Hultquist, 1995)。Hooper 和 Linz (1992) 提出都不說話和不情願說話兩種類型的選擇性緘默症，而兩種類型可再分為焦慮—憂鬱型、控制—對立型、及混合情緒型等三種次類型。

由於選擇性緘默症兒童在語文表達上的問題會造成診斷上的困難，因此在診斷上要考慮多情境（家庭、學校、臨床）、多來源（父母親、教師、臨床專業醫師）、及多工具的過程 (Hooper & Linz, 1992)。在評量選擇性緘默症兒童時，家長和臨床的晤談的重點和方法如表一：

表一 選擇性緘默症兒童的評量 (Dow et al., 1995)

領 域	家 長 晤 談	臨 床 晤 談
症 狀	起始型態（不知不覺、突然） 過去的治療和效果 兒童在何地和何人會說話	從和兒童互動中觀察
社會互動	有交和維持朋友的能力	從和兒童互動中觀察兒童表

現

	團體活動中參與的程度和模式 在熟悉和陌生情境中表現的 害羞/抑制程度 兒童會和他說話的個人 溝通需求的能力	出來的氣質(害羞?焦慮?抑制?互動?)
精神方面	精神症狀的詳細評量(使用結構式的晤談) 精神問題和過度害羞的家庭史 發展階段的氣質	檢查心智狀態
醫學方面	兒童的醫療史,包括疾病和住院 產前和周產史 發展史 家庭醫病史	生理檢查(包括神經或口腔— 感覺動作問題的篩檢)
聽力方面	中耳炎的發病頻率 有關聽覺問題的報告	邊緣的敏感度(純音和語音) 中耳聽力反射檢查
學業和認知 就	學業成就檢查(成績和老師報告)	標準化認知能力和學業成
說話和語言	在家中學生說話的複雜度和流 暢度的報告 非語文的溝通(手勢等) 說話和語言遲緩史 兒童說話、使用和理解語言的 詳細描述 討論影響語言學習的環境因素 (雙語等)	測驗 標準化語言理解測驗 標準化的語言表達測驗和錄 音帶,注意說話長度、文法 複雜度、及聲調 使用錄音帶評量說話,注意 流暢、發音、節奏、腔調、 重音、及音量等

—

六、療育方法

選擇性緘默症的療育方法大致可以分為下列幾種：心理分析/心理動力法、家庭治療法、行為理論/認知行為療法、以及藥物治療 (Anstendig, 1998; Brigham & Cole, 1997; Dow et al., 1995; Giddan, Ross, Sechler, & Becker, 1997; Hultquist, 1995; Leonard & Dow, 1995)。現在分別說明如下：

心理治療法專注於發現並解決潛在的內在衝突，由於兒童不說話，心理治療師可能利用藝術或遊戲促進溝通，相關的方法包括個別的或團體（同班同學或手

足)的遊戲治療、個別家庭成員的諮商、親子諮商、及藝術治療等。由於心理治療法可能需要耗費很長的時間，而其效果也不理想，因此通常不被推薦作為處理選擇性緘默症主要症狀的主要療法 (Giddan et al., 1997; Leonard & Dow, 1995)。

社會心理療法認為強迫選擇性緘默症的兒童說話是不會成功，並且可能讓情境變得更糟，更增加了兒童的焦慮。因此社會心理療法強調將選擇性緘默症的兒童融入同儕團體活動，鼓勵親人和朋友的來家訪問。家長可以安排幾位同儕玩伴放學後到家裡，協助兒童發展社會互動和同儕關係，間接減少教室和學校內的壓力，鼓勵兒童和大人建立非語文的關係，參與有陌生人的非威脅性的活動等 (Leonard & Dow, 1995)。

家庭療法認為擇性緘默症的兒童是因為過度的依附和依存行為、害怕和不信任外面世界和陌生人、語言和文化同化困難、婚姻不合諧、或家長之一抑制說話等因素所造成。因此家庭療法是幫助改變家庭動力的問題，而不是直接改變兒童的問題，相關的療法如專注親子依存關係的家庭治療 (Anstendig, 1998; Brigham & Cole, 1997; Krohn, Weckstein, & Wright, 1991)。

行為療法是最常用來處理選擇性緘默症的方法、較常用的行為改變技術包括報應管理一致性 (contingency management)、刺激退化 (stimulus fading)、逐步養成 (shaping)、減敏感法、消弱、逃避--逃離、自我示範等策略 (Bray, 1997)。大多數的研究者和臨床工作者都認為只單獨應用一種行為改變技術處理選擇性緘默症沒什麼效果，因此大多數的行為療法都採用多策略方法，同時應用一種以上行為改變的技術 (Anstendig, 1998; Caputo & Crawford, 1993; Hulquist, 1995; Richburg & Cobia, 1994)。

許多研究者認為選擇性緘默症是社會性焦慮--一種焦慮性疾患，而用來治療焦慮性疾患的抗憂鬱藥 Fluoxetine 也證明可以改善選擇性緘默症患者的行為，如焦慮降低、公開場合說話次數增加 (Black & Uhde, 1994; Dummit et al., 1996; Wright et al., 1995)。

大多數的選擇性緘默症的學童會在普通班級內就讀，由於這些學童沒有顯著的外向性干擾行為，因此有些學童會被班級教師忽略。事實上，選擇性緘默症可以歸類在嚴重情緒障礙的類別下，因此教師、家長、和專業人員可以以團隊服務模式擬定並執行有效的個別化教育計畫，Dow 等人 (1995) 提出了一個學校本位多專業的療育方法如下：

表二 學校本位多專業的療育

目標	療 育 方 法
減少焦慮	不要強迫兒童說話

	將兒童安置在普通班內，除非有其它非選擇性緘默症的需求 少強調語文表現（玩非語文的遊戲） 鼓勵建立同儕關係 利用認知--行為療法、減敏感和鬆弛 結合校內療育方案和校外專業的治療（個別和家庭心理治療，藥物治療）
增加非語文的溝通	設立替代性溝通系統（象徵符號、手勢、卡片） 安排小團體的溝通情境 促進同儕關係
增加社會互動	尋求校內和校外的同儕玩伴 安排小團體的互動情境 安排不需要語文技能的活動 安排鼓勵社會技能的活動
增加語文溝通	結構性的行為改變計畫，如正增強互動和溝通行為，最終增強說話 安排說話和語言治療以發展語言技能 實用性的語言練習

—

選擇性緘默症是一種發生在兒童期的疾患，目前的研究結果顯示它極可能是社會性焦慮/畏懼疾患的一種。由於其病症和情境有極大的關聯，家長和教師都可能忽視學童的問題，而未能給予選擇性緘默症的學童適當的輔導或療育。因此學校應加強對選擇性緘默症的認識，在診斷或評量上應採取多專業、多情境、及多來源的方法，並擬定一個適當的輔導或個別化教育計畫，協助選擇性緘默症的學童改善其焦慮問題以及在特定情境下語言表達的行為。

妥瑞症是一種神經性疾病，主要徵狀是不自主的動作/運動(movement)和聲語/發聲(voice)tic，tic是一種突發的、快速的、重複發生的、非韻律性的、刻板的動作和/或發聲（孔繁鐘，民86）。早在十五世紀時，Sprenger 和 Kraemer 描述了一位有動作和聲語 tic 的牧師被成功驅魔的記載（Shapiro & Shapiro, 1982）。而音樂神童莫扎特的行為舉止和書信中猥褻的辭句也讓人認為他是妥瑞症（Simkin, 1992）。一八二五年有特殊教育之父之稱的伊達醫生（Jean Marc Gaspard Itard）報告了一位法國貴婦 Marquise de Dampierre，她在七歲時就出現了 tics 的症狀，當她結婚時，她已經出現強迫性誓語（swear words）的行為，這種行為讓她難以被她社交圈的朋友接受，因此她終其一生都隱居某處（Carroll & Robertson, 2000；Walter & Carter, 1997）。但一直到 1885 年妥瑞醫生（Gilles de la Tourette）在神經醫學雜誌 Archives de Neurologie 發表文章，描述了九位妥瑞症個案，其中六位是他自己的病患，三位是其他醫師的病例(包括 Marquise de Dampierre)，這些患者主要徵狀為多重抽動(multiple tics)、迴語(echolalia)、和穢語(coprolalia)，由於妥瑞醫生的研究，遂以他的姓氏(Tourette)命名（Carroll & Robertson, 2000）。

壹、出現率

從妥瑞醫師 1885 年發表文章後到 1960 年代間，文獻上妥瑞症的病例不到百位，因此早期認為妥瑞症是一種罕見病症。但從 1970 年代起，越來越多妥瑞症病患被診斷出來（Walter & Carter, 1997）。但是由於多數輕度和中度妥瑞症患者可能忽略而未被診斷，有些患者也可能被診斷為其他病症，如注意力缺陷過動症、強迫症等，因此實際的盛行率可能仍然偏低。一般言，妥瑞症的出現率在 1/10,000~12/10,000 間（Bagheri, Kerbeshian, & Burd, 1999; King & Ollendick, 1984; Walter & Carter, 1997），美國精神醫學學會心智疾患診斷與統計手冊第四版估計每萬人中約有四至五患者（孔繁鐘，民86），但也有研究顯示青少年的出現率可能高達 31/1,000~157/1,000（Hornsey, Banerjee, Zeitlin, & Robertson, 2001）。男性妥瑞症患者遠多於女性患者，男女性別比約是 1.5:1~9:1（孔繁鐘，民86; Bagheri et al., 1999; King & Ollendick, 1984；Shapiro & Shapiro, 1982）。妥瑞症患者最初的發病年齡從兩歲到二十一歲，平均年齡是五歲到七歲（孔繁鐘，民86; Carroll & Robertson, 2000；Kano, Ohta, & Nagai, 1998a；King & Ollendick, 1984；Leckman, Zhang, Vitale, Lahnin, Lynch, Bondi, Kim, & Peterson, 1998；Shapiro & Shapiro, 1982），通常在發病兩年至三年後才會被診斷出（Bagheri et al., 1999）。

貳、妥瑞症的徵狀

雖然妥瑞症患者的主要症狀是動作和聲語的 tic，但 tic 會有起伏變化，在焦

慮、壓力、和疲倦的情況下 tic 會密集出現，但在睡覺或患者專注於某些活動時又可能不出現。在某時出現某些 tics，隔段時間後又出現其他 tics(Bronheim, 1991)。目前精神醫學上的診斷也以 tic 為主要的診斷參考標準，如美國精神醫學心智疾患診斷與統計手冊第四版對妥瑞症的診斷標準如下：

- 一、在發病期間，同期間出現多種動作和一種或一種以上聲語的 tic，但不必然同一時刻出現；
- 二、幾乎每天或超過一年以上時間斷斷續續地，tic 會一天發作多次(通常一陣陣)，而且在這段期間 tic 未曾連續三個月不出現；
- 三、這種困惱造成社交、職業、或其他重要功能方面顯著的痛苦或缺陷；
- 四、症狀在十八歲前就出現；
- 五、這些困惱不是因為某種物質(如興奮劑)或某種醫學狀況(如舞蹈症或病毒後腦炎)的直接影響。

妥瑞症患者的 tic 可分為簡單型 tics(simple tics)和複雜型 tics(complex tics)動作和聲語 tics，簡單型的 tics 較複雜型的 tics 較常出現(Kato et al., 1998a)，常常出現的 tics 如下表(Bagheri et al., 1999; Carroll & Robertson, 2000)：

	簡單型 tics	複雜型 tics
動作	眨眼睛、眼球亂轉、轉動頭、斜眼、動鼻子、張開嘴、伸舌頭、聳肩膀、前後點頭、做鬼臉、撥頭髮、扭動或伸頸子、突然抽動上肢或下肢、踢、彎手指	不適當的臉部表情(笑)、揮手、舔東西、聞東西、跳上跳下、蹲坐、調整或戳衣服、觸摸東西、搖擺腳、戳/捏、不適當的步態、吻自己或他人
聲語	清喉嚨、鼻子噴/吸氣、咳嗽、大叫、動物叫聲(狗叫)、打嗝聲、打噎聲	重複字或語句、韻律改變、喃喃自言自語、假扮不同腔調、罵髒話/說咒語

約有 80%的妥瑞症患者有 tic 的感覺前兆(premonitory sensations)，這些前兆就像要打噴涕前會鼻子癢的前兆一樣，而出現前兆的部位也臨近出現 tic 的位置。在 tics 的出現過程中，通常先出現動作 tics，尤其是臉部的 tics 如眨眼睛、眼睛轉動、或動鼻子。聲語的 tics 較晚才出現，最常出現的聲語 tics 是鼻吸氣和輕喉嚨(Carroll & Robertson, 2000)。Tics 在最初出現後會漸漸嚴重，許多患者在九歲到十一歲間會 tics 最嚴重，但隨後 tics 慢慢會有顯著減少或消失，估計約有 1/3~4/5 患者到成人時，tics 徵狀會消失或顯著改善，約有 5%~30%患者的 tics 會持續至成人和變得更嚴重(Bagheri et al., 1999; Carroll & Robertson, 2000; Hendren, 2002; Leckman et al., 1998)。

妥瑞症患者除了動作和聲語的 tics 外，常常伴隨有其他的症狀或問題，如注

意力缺陷過動症(attention deficit hyperactive disorder)、強迫行為(obsessive-compulsive behavior)、自傷行為(self-injurious behavior)、穢語症(coprolalia)、不雅動作(copropoxia)、迴語/仿說症(echolalia)、焦慮、睡眠問題、憂鬱、學習障礙、及攻擊行為等(Bronheim, 1991; Burd, Kauffman, & Kerbeshian, 1992; Carroll & Robertson, 2000; Hendren, 2002; Kano et al., 1998a; Kano, Ohta, & Nagai, 1998b; Leckman et al., 1998; Stefl, 1984; Stephens, & Sanders, 1999; Walter & Carter, 1997), 因此有時會導致診斷上的差異。下面簡單說明這些行為:

強迫行為或想法出現在 11%~80%妥瑞症患者(Bagheri et al., 1999; Carroll & Robertson, 2000; Kano et al., 1998a; Kano et al., 1998b), 某些強迫行為即是 tics。較常出現的強迫行為包括將物品精準的安排或排列、碰觸物品、一而再的檢查、聞、舔、擦拭作業、一而再的重寫字直到完美、及重複洗手等。較常出現的強迫想法如重複迴語/仿說字或語句、猥褻的想法、性方面的想法、數數或歸類、暴露自己、及有關被禁止的行動(如站著上課、吻老師)等(Bagheri et al., 1999)。

注意力缺陷過動症是另一種常伴隨妥瑞症出現的症狀, 約有 17%~90%妥瑞症患者符合注意力缺陷過動症的診斷(Carroll & Robertson, 2000; Kano et al., 1998a), 也有許多妥瑞症患者只有過動或衝動顯著的問題(Kano et al., 1998a)。

穢語症(coprolalia)出現在 8%~30%妥瑞症患者身上(Carroll & Robertson, 2000; Kano et al., 1998a), 如說髒話/三字經、發誓/咒語, 通常較會出現在青少年時。許多患者可能用其他方法掩飾, 如大聲咳嗽、清喉嚨、用手遮嘴、或用其他相似發音的字替代。也有患者會有不雅動作, 如抓鼠蹊部、做淫穢手勢(將拇指伸入 V 字形的兩手指間)、將頭靠在別人胸部、觸摸別人性器官、或戮別人屁股等行為。同樣地, 有些患者會掩飾這些不雅動作, 如在桌下、在另一隻手後、或在身體背後做動作(Bagheri et al., 1999; Carroll & Robertson, 2000)。

模仿行為(echophenomena)約出現在 30%~60%患者身上, 包括模仿別人聲音或說話(echolalia)、模仿別人行動(echopraxia)、或重複自己說話的最後音節、字、或片語(palilalia)(Bagheri et al., 1999; Carroll & Robertson, 2000)。

多數妥瑞症患者的智力在正常範圍, 但有許多患者的個別智力測驗結果顯示他們的語文智商較作業智商高一個標準差(15 分)或更多, 而患者在視覺動作統整方面的能力是他們的缺陷(Burd et al., 1992; Carroll & Robertson, 2000; O'Quinn, & Thompson, 1980; Shapiro & Shapiro, 1982)。視動統整能力的缺陷可能讓妥瑞症學生在學習方面造成困難而導致學習障礙。Burd 等人(1992)的研究指出智力正常的妥瑞症兒童, 若採一點五個標準差的差距標準, 則有 51%的研究對象在至少某一領域方面符合學習障礙; 若採兩個標準差的差距標準, 則有 21%的研究對象符合學習障礙。因此許多妥瑞症學生不僅在行為方面有困惱, 在學習方面也有困難。

參、病因及危險因素

妥瑞症雖然是一種神經性疾病，但是目前它的致病機轉仍然不是完全清楚。雙胞胎和家族的研究提供了遺傳上的可能性。此外許多與神經傳導物質多巴胺（dopamine）接受器、傳遞器、正腎腺素(noradrenergic)及促進血清作用(serotonergic)有關聯的基因都可能和妥瑞症有關(Carroll & Robertson, 2000；Leckman, 2002)。有些研究提及基底核和額葉間迴路是可能的病因。而由於妥瑞症會受到壓力的影響而惡化，因此與壓力有關的神經傳導物質和賀爾蒙也可能影響妥瑞症。最近十年來發炎後導致自體免疫系統機轉的假設再被提起，如有些希登漢舞蹈症(Sydenham's chorea)患者也會出現動作和聲語的 tics、強迫行為和注意力缺陷過動症，該症和合併鍊球菌感染的兒童自體免疫神經精神異常(雄貓症)都可能和導致某些妥瑞症患者的病因有關(Leckman, 2002)。Leckman(2002)也指出一些妥瑞症的可能危險因素如懷孕前三個月出現嚴重的噁心和嘔吐、懷孕時母親面臨嚴重的心理壓力、母親在懷孕時飲用咖啡(每天超過兩杯)、抽煙(每天超過十支)、酗酒、體重不足的同卵雙胞胎、體重不足又心室擴大的胎兒、缺氧、使用產鉗、低亞培格指數(low Apgar score)、嚴重社會心理創傷、每天重複出現的壓力(如同儕嘲弄)、或極端的情緒激動、以及使用男性賀爾蒙藥物、長期使用古柯鹼或興奮劑等。

肆、妥瑞症的療育

目前妥瑞症的主要療育方法包括藥物治療、行為治療、和神經外科等。最常使用的藥物有 $\alpha 2$ 腎上腺促進素(adrenergic agonists)和神經阻滯劑。Guanfacine 和 clonidine 是兩種最常使用的 $\alpha 2$ 腎上腺促進素藥，由於它們比神經阻滯劑在短期和長期的副作用上都較溫和，因此通常是對未接受過治療，尤其是輕中度徵狀的患者的第一優先選擇，這些藥除了可以改善動作和聲語 tics 外，也可以改善注意力問題。這兩種藥的主要副作用是鎮靜和易怒。對於有嚴重 tics 或對 $\alpha 2$ 腎上腺促進素藥沒有效果的患者，就使用神經阻滯劑。haloperidol、pimozide、sulpiride、和 tiapride 是最常使用的典型神經阻滯劑。Risperidone 和 ziprasidone 是常用的非典型神經阻滯劑。神經阻滯劑的副作用是鎮靜或不安，有些兒童在服用神經阻滯劑後會出現分離焦慮和拒學行問題(Bagheri et al., 1999；Leckman, 2002；Robertson & Stern, 2000；Sweeney, Forness, & Levitt, 1999)。其他的藥物包括興奮劑如 methylphenidate(Ritalin 利他能)、dextroamphetamine(右旋安非它命)、抗鬱劑如 imipramine、desipramine、nortriptyline、以及抗強迫藥如選擇性血清回收抑制劑 clomipramine 等(Walter & Carter, 1997)。對於許多不複雜或輕微的妥瑞症患者並不一定需要服用藥物。若患者同時伴隨有過動、憂鬱、強迫等行為時，通常最好先治療這些問題，因為治療好這些問題後可以減少 tics 的嚴重性。此外由於 tics 症狀會有起伏表現，嚴重的 tic 出現後接著會減緩，而藥物的效果通常要幾個星期才會達到最佳效果，因此為了確實了解藥物的效果，通常用藥會避開 tics 剛發作時或避免在症況開始變嚴重時加重劑量(Leckman, 2002)。

行為療法主要是改善妥瑞症患者在社會和學業方面的問題以及減少過多的不當行為。行為療法如正增強、區別增強(Earles, Theresa, & Brenda, 1994)、反向習慣訓練(habit reversal training)、自我示範(self-modeling)(Clarke, Bray, Kehle, & Truscott, 2001)、和大量負向練習(massed negative practice) (Storms, 1985)等。其中可能最有效的方法是反向習慣訓練，該方法包括五個步驟以幫助患者覺知自己的 tics 行為。五個步驟如下(Leckman, 2002)：(一)反應描述，訓練患者詳細描述 tics 的發生以及要求患者面向鏡子再做出 tics 動作；(二)反應偵測，當 tics 出現時，治療師指出每一個 tics；(三)練習以幫助患者確認 tics 發作的早期徵候；(四)功能分析以確認 tics 最常發生的情境；以及(五)反應競爭練習，教導患者在 tics 出現時做出不相容/不兩立的肢體反應。

伍、妥瑞症學生的處置建議

妥瑞症學生多數智力正常但視覺動作能力可能有問題，他們所表現出來的問題除了動作和聲語的 tics 外，還可能伴隨有其他的問題如注意力缺陷過動、強迫行為、焦慮行為、學習問題、穢語行為等。這些學生常常因為學校內教師和同儕對其行為的不了解或誤解而造成被教師處罰或被同儕欺凌。此外，妥瑞症學生的症狀常會因為壓力的出現而變嚴重。因此從預防觀點言，首要之務是學校和教師應儘可能提供一個了解、接納並且沒有過度壓力的環境，以避免並且改善學生的問題。Leckman (2002)提出幾點可能的保護因素：(1) 非正式和支持性的家庭、學校和工作環境；(2) 維持良好的睡眠；(3) 規律的運動；(4) 表現並運用個人才能。

對許多妥瑞症學生言，教師的態度和處理方式會對妥瑞症學生和班上其他學生有深遠的影響。下列一些建議可供班級教師參考(王輝雄、郭夢菲，民 88；Bronheim, 1991；Carroll & Robertson, 2000)：

- 1、若學生有服用藥物，要知道服用的藥名、處理的行為、服用時間、可能的副作用、並且觀察學生的行為以便提供醫師參考藥效和劑量。
- 2、適當的座位安排，如安排坐在前排兩側，並讓社會行為較好的同儕坐在旁邊。
- 3、雖然某些動作或聲語的 tics 會干擾教學，但要記住這些是不自主的行為。因此請不要生氣或煩惱，因為教師不良的示範可能讓妥瑞症的學生害怕上學，也可能造成班上其他同學的模仿或嘲弄妥瑞症同學。除了避免不當的示範外，對妥瑞症學生的適當行為應多給予鼓勵。
- 4、讓妥瑞症的同學有離開教室短暫休息的機會，因為該生可能需要到一個舒適的環境讓 tic 舒解。這種短暫停的機會可能增加學生專注學校功課的能力，因為學生不需要費更多精力去壓抑 tics。
- 5、允許妥瑞症學生私下或單獨考試，並可考慮延長時間或用電腦作答或口試。
- 6、協助班上或校內學生了解 tics，減少同學們不當的嘲弄。
- 7、允許學生用錄音方式讀課文或報告以免在公開場合朗讀時的壓力或出現口語

重複的強迫行為。

- 8、許多妥瑞症學生有視覺動作統整的問題，可能影響到從黑板或書本上抄寫功課或聯絡簿、完成需要書寫的功課、以及維持作業/練習本清潔等問題。可考慮的建議如調整書寫的功課，讓每頁的數學題目減少或每頁只有一題、允許使用有格子的紙張做答、作業可分多次完成、或安排同儕協助。
- 9、多利用學習輔具如電腦、計算機或錄音機做報告。
- 10、對一再擦拭、一再重寫的行為，可給學生沒有橡皮擦的筆或用口頭完成作業。
- 11、一次只給予一或兩個步驟的指令，必要是要求學生重複指令。

此外妥瑞症學生可能對自己不由自主的 tic 感到害怕、困窘、挫折、或悲傷而導致容易生氣，如此更難以建立良好的同儕互動，因此教師應教導妥瑞症的學生學習如何控制生氣的技巧。一些處理的建議如下 (Carrott & Robertson, 2000)：

- 1、找出生氣的導火線
- 2、瞭解隨著導火線而來的感覺，並將它當做線索以避免攻擊性或生氣的反應。
- 3、找出因應這種爆炸性感覺的方法或採取可以避免傷害性反應的步驟，如走開、做其他讓自己分心的工作或活動、到別處玩、想想已發生過或將發生的快樂事情、喝水、到安排好的安全隔離區。
- 4、和自己信任的人談談生氣的感覺
- 5、尋求協助和支持
- 6、深呼吸，慢慢降低生氣所引起的生理反應。
- 7、在【生氣日記】上寫下自己的感受或畫圖

妥瑞症是一種以動作和聲語為主要症狀的神經性疾病，隨著近三十年來的研究發現，學界對它有了較深入的理解。但是許多教育工作者對該症仍然需要初步的瞭解，而除了採取多模式的療育處理外，學校教師和同學對妥瑞症應有正確認識和態度，如此才能對妥瑞症學生有更積極的幫助。

一、智能障礙的定義

「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」第3條

指個人之智能發展較同年齡者明顯遲緩且在學習及生活適應能力表現上有嚴重困難者

1. 心智功能明顯低下或個別智力測驗結果未達平均數負二標準差
2. 自我照顧、動作、溝通、社會情緒或學科學習較同年齡者有顯著困難者

二、智能障礙的分類

台灣	輕度智能障礙	-2SD~-3SD
民 76	中度智能障礙	-3SD~-4SD
	重度智能障礙	<-4SD

三、智能障礙的出現率與罹患率

(一)出現率(prevalence rate)

某一段時間內，特殊兒童在同樣年齡範圍的人口中所佔的百分比。

1-3% 0.887%(民 80)

(二)罹患率(incidence)

特殊兒童在一特定區段時間內，佔總人口中新個案的發生比率。唐氏兒—父母年齡

四、智能障礙的成因

(一)醫學因素

1. 產前

(1)染色體變異 道恩氏症(Down 's Syndrome) 貓叫症候群

(2)疾病感染：

德國麻疹(German Measles) 梅毒(Syphilis)

住血原蟲病(Toxoplasmosis) 毒漿體原蟲(Cytomgalovirus

Infection) 溶血性疾病(Hemolytic Disease)

(3)外傷及物理傷害

(4)中毒：

鉛中毒、胎兒酒精症候群

其它:水銀、酒精、錳、一氧化碳、各種藥物、麻醉劑

(5)內分泌失調：甲狀腺

(6)新陳代謝失調

(7)頭部異常：

腦水腫症(hydrocephalus) 小頭症(microcephaly)

(8)遺傳：X 染色體易脆症、苯酮尿症

2. 產中

3. 產後

(二)文化家族性因素

(三)心理因素

五、智能障礙的鑑定

(一)學前

1. 胎兒期:羊膜穿刺、絨毛體取樣、母體血清、超音波、胎兒鏡、DNA
2. 新生兒:apgar test
3. 學前兒:嬰幼兒發展測驗

(二)入學後

1. 「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」第2、3條
2. 鑑定原則
 - (1)不宜為鑑定而鑑定
 - (2)確保鑑定工作的延續
 - (3)實施區別性診斷
3. 鑑定流程
轉介→篩選→診斷→鑑定→安置→設計 IEP→教學→評鑑
4. 鑑定工具
 - (1)個別智力測驗
 - (2)適應行為的評量
 - (3)MR 學習行為的診斷
5. 做法:無歧視性評量、動態評量、生態評量、課程本位評量

六、智能障礙兒童的特質

(一)生理成長與動作發展特徵

1. 生理成長上
2. 動作發展上
3. 感覺動作技能的訓練方法

(二)認知能力方面

1. 語言發展之遲滯
2. 概念化與抽象化能力之短拙
3. 思考與領悟力之遲鈍

(三)人格特質

(四)學習特質

(五)職業適應的特徵

1. 支持 MR 有良好職業適應之研究結論
2. MR 有不良職業適應之研究

七、智能障礙兒童安置型態

(一)理念

安置的連續性與變通性,以符合正常化、最少限制的環境、回歸主流之理念
早期介入、去機構化、社區安置、融合

(二)安置型態

1. 普通班方案(Regular Class-based Programs)
 - (1)特殊教材與設備(Special materials and equipment)
 - (2)特殊教材、設備與諮詢(Special materials, equipment and consultation)
 - (3)巡迴服務(itinerant services)

- (4)資源教室(resource room)
- (5)診斷處方教學中心(diagnostic-prescriptive teaching center)
- 2. 特殊班方案(Special Class-based Programs)
- 3. 特殊學校方案(Special School-based Programs)
- 4. 非學校方案(Nonschool-based Programs)
 - (1)醫院教學(hospital instruction)
 - (2)家中教學(homebound instruction)
 - (3)養護機構
 - (4)職業訓練機構

八、智能障礙課程設計

(一)啟智學校(班)課程綱要

	生活 教育	社會 適應	實用 語文	實用 數學	休閒 教育	職業 生活	合計
國 低	6-10	2-3	4-7	2-3	6-8	0-1	26
中	7-9	3-4	5-9	4-5	8-10	0-2	33
小 高	5-7	4-5	6-10	4-5	9-11	1-3	35
國	3-5	5-7	4-6	2-4	6-8	7-10	33-34
						9-12	35-36
中						9-14	35-38

(二)理想的智障課程特質

- 1. 教導功能性技能
- 2. 適合生理年齡:課程重點、呈現方式
- 3. 兼具轉銜功能
- 4. 適應個別差異
- 5. 注意類化及學習遷移原則
- 6. 促進思考能力及改善缺陷功能
- 7. 統整性
- 8. 有完整結構及理論基礎

九、智能障礙有效的融合教育策略

(一)融合考量 (二)教室調整

十、普通班教師如何面對智能障礙學生

(一)教材

- 1. 單純化 2. 具體化 3. 細步化 4. 重複化 5. 統整化 6. 生活化

(二)教法

1. 善用教具
2. 運用操作練習
3. 善用好奇感
4. 掌握學生起點行為

(三)教師言語與態度

1. 語句明確短淺，適合學生程度
2. 咬字清晰
3. 聲調大小適中，高低變化合情
4. 確認理解
5. 身教
6. 親切
7. 不輕視
8. 多與其他科任老師討論

(四)與家長接觸

1. 一對一
2. 家庭聯絡簿
3. 陪讀

十一、智能障礙行為管理

(一)問題行為的預防

1. 教室空間、時間的組織性

- (1)有秩序的教室。
- (2)不同空間角落。
- (3)學習時間的一致性。

2. 教室規則的建立

- (1)直接告訴學生期待的行為。
- (2)口語溝通外的角色示範。
- (3)規則數目應儘可能減少。
- (4)內容。
- (5)不同場所應有不同規則。
- (6)履行與砥觸應有一致、完整的結果。

3. 日常例行活動程序規律化

上課、下課、課間活動、如廁、招待客人、喝水、寫
作業有問題的尋求協助、吃午餐。

4. 特殊活動的事前預備工作

運動會、客人來賓參觀、校外教學。

5. 對於可接受行為要提供立即回饋與增強

(1)增強物:*社會性增強物

*活動性增強物

*原級增強物--少量、不在上課中發、配合社會增強出現、了解喜愛。

*次級增強物

(2)增強原則:*選擇喜歡、希望的增強物。

*隨時隨地給予自然性增強物。

*教師認可，且易在教室實行的增強。

*由兒童是否表現老師希望行而定。

*立即提供增強。

*原級增強，要配合社會性增強。

*增強失去效果，應更換增強物。

*預先計劃原級增強物的使用方式。

*分辨增強物與討好、賄賂不同。

(二)問題行為的處理

1. 口語回答問題行為

- (1)方式:*暗示 *強調「我」 *問問題 *命令
- (2)伴隨非口語方式。
- (3)切忌手指指額頭或打耳光。
- (4)避免情緒化怒吼、尖叫、咆哮、威脅、或高聲與學生爭辯。
- (5)學生抗拒老師，老師仍複述其命令。

2. 處罰

- (1)不等於體罰。
- (2)有選擇行為後果機會。
- (3)方式：隔離、忽視、停止某種權利、通知家長或請家長配合、改變學生座位、過度矯正、嫌惡制約、承擔後果。

十二、智能障礙的預防

預防層級	目標	策略
一級預防	減少智能障礙嬰兒的出生	產前照顧和檢查，遺傳諮商， 環境改善和控制，早期療育
二級預防	避免已存在的障礙發生 避免二次或衍生障礙	新生兒篩檢，早期發現， 早期療育，家長教育，營養
三級預防	達到最好的學習潛能和 生活品質	終身的教育和社會服務

(摘譯自 Luckasson et al., 1992)

尊重智財權，如欲引用，請知會本人

壹、前言——重視學障兒的教育問題

兒子智力正常，卻無法了解數字的概念，二加三是多少，永遠搞不清楚。心急的母親於是編了一套詞，告訴兒子：「二加三跳舞，就是五啊！」讓孩子靠著記憶，在目前主流教育體制下存活。

明明不是智障兒，有些人就是無法了解數字概念，有些有閱讀困難，有些上下左右永遠搞不清，或者要花很多時間抄寫作業，而且無法把國字寫在格子裡。另外有些人顯得動作笨拙，注意力不集中，交友困難，不受同事歡迎。

這些孩子在學校常常會被老師處罰，回家又被父母數落。像前述為孩子編數學朗誦詞的母親，只是少數。多數師長與父母，並不清楚孩子其實有學習障礙，常誤以為是孩子不用功，故意對立才會那樣。

在資源班的三年間，遇到過形形色色的個案。例如小學二年級的小明是個典型的過動兒，媽媽為了他放棄自己的工作，專心在家照顧他。每天早上辛苦的哄他上學，為了服用藥物後偏食、挑食的副作用，中午一定風雨無阻的幫他送飯。小時候每週固定到台大兒童心理衛生中心門診，並定時服用 retalin 至今。可說備及辛勞。幸好，他遇到一位能接納他的級任老師。親師溝通後，老師首先與全班小朋友說明小明的問題是一種疾病，我們應接納他的不一樣，要求同學下課時不可追逐他，刺激他，以免影響下一節上課的情緒。安排他坐在教室前面，一方面減少不相干的外在刺激，一方面方便老師隨時掌控他的行為。在認知課前一、二小時，媽媽會讓其服用藥物，使其學習時有較佳之注意力。老師也為他在教室環境的佈置上，儘量避免紛雜、花俏，減少外界分心的可能。在資源班的三年中，小朋友行為及學習上有明顯的進步。分析起原因，這是媽媽充分的愛心、關心，老師及同學充分的接納、體諒、尊重，加上資源班的協助。如今，小明四年級了，他不再「特殊」了。

小華是一位原住民，父母親皆不識字，經過診斷確定小華是位嚴重的閱讀障礙兒。一年級時注音符號完全不會拼讀、認唸。自己的名字也不會寫，上課時完全無法跟上進度。二年級時，他被轉介至資源班。一年來，小華完全在普通班被放棄，坐在教室後面一角，可以不帶課本。不寫功課，小朋友發下的評量卷，他沒有，反正也不會寫。真的要他寫時，則可以直接抄答案。雖然資源班努力的教他。甚而採一對一的上課方式，但由於家長的不關心，老師的忽視，小華在教育體制下被犧牲了。

這些小孩外表看不出來，智力也正常，但由於中樞神經系統功能的異常，使他們在聽、說、讀寫、推理、運算等學習上，會出現一或多項的顯著困難。新加坡前總理李光耀、美國前副總統洛克菲勒、明星湯姆漢克，都曾是學習障礙，他們能夠成功，顯示只要有適當的教育方式，學障兒一樣能發揮優點。上帝關掉一

扇門時，必會開啟另一扇門。天生我材必有用，我們應該重視每个人的可能性。

貳、定義

民國 87 年：係指因神經心理功能異常，導致學生在聽、說、讀、寫、算之學習，表現出注意力知覺辨識、記憶、理解、推理或表達等能力有顯著困難者。學習障礙為統稱一群不同心理歷程異常之類型，如閱讀障礙、書寫障礙、數學障礙、知動協調異常、注意力缺陷、或記憶力缺陷等。學習障礙並非因感官障礙、情緒障礙等障礙因素，或文化刺激不足、教學不當等環境因素直接造成之結果。學習障礙之鑑定原則，包含左列原則：

1. 智力正常或正常程度以上。
2. 個人內在能力有顯著的差異。
3. 有顯著之學習困難。經評估後確定普通教育之補救教學無顯著成效者。
4. 注意力、記憶力、聽覺理解、口語表達、基本閱讀理解、書寫、數學運算、或推理能力有顯著困難者。

參、學習障礙與大腦之關係

一、大腦構造與功能

大腦的心智功能

知覺	動機	推理
注意	喚醒	表達
區辨	語言	情緒知覺
再認	概念形成	情緒感情
意識	思考	情緒表達
短期記憶	智力	趨力
長期記憶	控制	

大腦半球的功能

右半球	左半球
1. 面孔、形狀、顏色、物理 繪畫文字的視覺再認	文字再認
2. 空間、形狀、方向(視覺空間)技能	了解、概念、閱讀
3. 繪畫	書寫、拼音
4. 建構習慣	說話
5. 臉部表達	
6. 手勢再認	
7. 操作及空間(視覺動作)技能	口頭推理
8. 音樂喜好	數字、算術
9. 音調形態	開放性

10. 開放性

11. 完形功能

二、大腦功能輕微損傷(minimal brain dysfunction)

大腦功能與學習失常之關係

功能	位置	失常
聲音處理	左顳葉	失語
執行功能	前額葉	注意力失常
空間認知	後右半腦	數學、寫字失常
社會認知	邊緣、右半腦	類自閉症
長期記憶	海馬迴、杏仁核	健忘

腦傷所形成之學習困難

(一)失用症(Dyspraxias)

1. 寫字 2. 建構 3. 視覺動作 4. 發音 5. 穿衣 6. 走路

(二)失認症(Agnosias)

1. 視覺：面孔失認、空間失認(空間、形狀、方向)、物體失認、顏色失認(顏色紊亂)、失讀(寫字符號)、幾何、化學及其他符號失認
2. 觸覺：身體形象
3. 聽覺：字聲、聲調聲(接受性音聲失常)、表達性聲音失常

(三)失語症

中樞性文字聲、接受性失語症(Wernicke's 影響)、表達性失語症(Broca's 影響)、傳導性失語症、泛皮質性失語症(文字聲)、閱讀困難症、拼音困難。

(四)計算困難

(五)韻律失常：接受性 表達性

肆、與大腦輕微損傷有關之醫學因素

(一)基因

X 易脆症候群、神經纖維瘤

(二)產前

1. 母親營養不良、青少年、貧窮、高齡
2. 自體免疫失常
3. 慢性病
4. 病毒感染
5. 中毒

(三)產中

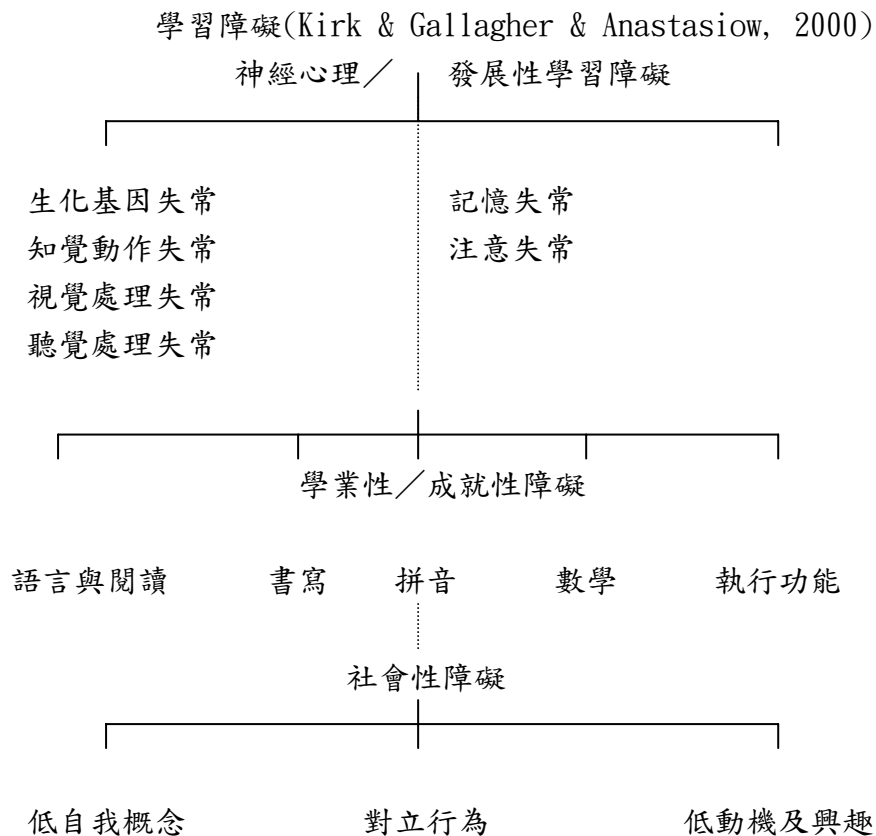
早產、營養不足

(四)產後

1. 急性中樞感染
2. 氣喘
3. 虐待
4. 免疫不全
5. 化療、放療
6. 慢性病
7. 慢性營養不足
8. 急性饑餓
9. 藥物

學習障礙：可能成因的臨床分類

伍、學障類型



一、神經心理／發展性

1. 生化及基因解釋

- (1) 學障有基因及遺傳傾向(Pennington, 1995)
- (2) 內分泌失衡(Greschwind, 1985)
- (3) 腦傷(Defries & Alarcon, 1996; Rourke, 1994)

2. 知覺動作問題

動作技能、知覺、知覺統合、平衡、觸覺、運動覺失常(Cruickshank et al., 1961; Frostig et al., 1964; Getman, 1965; Kephart, 1964)

3. 視覺處理失常

視覺追蹤 ↔ (左 右)困難，視知覺解釋失常

4. 聽覺處理失常

語言發展遲緩常有聽覺處理慢的現象，學障常有語言發展遲緩

5. 記憶失常

聽覺處理失常→ 短期記憶→ 長期記憶 (Crutis & Tallal, 1991)

影響一人之語義記憶、編碼、編類、回憶訊息之能力

6. 注意力失常與過動

(1)學障常有注意力失常(易分心、衝動、過動、缺乏傾聽)(Berger, 1978; Krupski, 1986; Torgesen & Licht, 1983)

(2)Silver(1990)認為學障為大腦干擾了學習(活動量及分心)，而非不能學習，Ritalin 及 Dexedrine(Gadov, 1985; Mercer, 1992)

二、學業成就性學障

1. 語言及閱讀障礙

(1)語言失常包含傾聽、說話、發音、文字再認、閱讀、拼音、書寫。學障在發音困難，影響閱讀、拼音、書寫(Cramer & Ellis, 1996)

(2)80%的學障生在文字再認或閱讀理解上有困難(Lerner, 1997)

2. 閱讀困難(Dyslexia)

(1)因大腦功能失常而造成(大腦並未損傷，但運作不同於無閱讀困難者之大腦)

(2)合併在字與音學習之困難，字的再認、字的名稱、文字的組成音素皆有困難，在拼音及書寫上也有困難(Clark, 1988)

(3)在以語言為基礎的學習上有困難(閱讀、拼音、書寫、音素覺知)

(4)在視覺、空間、動作、非語文的問題解決之能力正常(Dickman, 1996)

(5)沒有智能障礙

(6)皆可學習，診斷為閱讀困難的前二年級，有 80%的兒童可接近同年級水準，但若從 5 年級起，則僅 10%到 15%可協助(Fletcher & Forman, 1994)

(7)學障不一定有閱讀困難

3. 書寫失常

(1)寫字失常(agraphia)：神經學問題仍不明

(2)寫作困難：如組織故事、組織作文、找出邏輯順序

4. 拼音失常

(1)有語言及閱讀問題者常有拼音困難，但也有極佳的閱讀者，卻有拼音問題。

(2)拼音與閱讀未必需連結處遇(Moats, 1994)，拼音是複雜的過程。一位學障者並未有學習問題，是因有良好閱讀能力，但拼音能力卻很差。

5. 數學困難

(1)計算困難(dyscalcula)包括數學思考或計算能力(Fleishner, 1994)

(2)大腦的數學能力和說話、表情及其他語言系統都位於左半球 (Bellugi, 1988)，閱讀和數學在許多方面是相同的，數字及文字形成概念規則系統是數字與文字的正确應用。所以語言困難者可能在計算上也困難。

6. 執行功能或認知策略之失常

- (1)為兒童選擇、控制、監控策略使用的內在歷程，以解決問題或學習
(Torgesen, 1994)
- (2)包括監控自己的行為，規畫如何學習、自我調整
- (3)策略來自體會、教導、學習而儲存在長期記憶

三、社會能力障礙

- (1)智力正常→學習低落→沮喪、動機喪失、對立行為、低自我概念
- (2)係因學障而形成，但非學障的症候群(Voeller, 1994)
- (3)老師提醒其學習問題並非努力不夠或智力差，早期介入及鑑定可及早減少社會失常

陸、學障的早期介入

學前兒童學障的早期發現可從三方面及早找出(Kirk et al., 2000)

一、言語障礙

為學障兒童在學前最普遍之問題，其檢查步驟：

1. 從父母、學前老師獲得其語言行為之敘述
2. 醫療記錄是否有關者
3. 家庭環境之了解
4. 使用正式及非正式測驗，找出在理解語言、說話等能力與失常
5. 在特定環境能做與不能做者
器官正常，但不說話→是否了解語言→不了解語言，則是否能區辨文字、字音、環境中一般聲音之能力
6. 整理治療方法，一步步完成其不能做者

二、知覺動作障礙

1. 幼兒是否能說出環境中看到的最明顯的東西？
2. 能配對形狀及顏色？
3. 能迅速識別實物及圖片？
4. 能拼圖？
5. 能以姿勢及畫圖方式表達動作名稱？

三、注意力及其他障礙

1. 能維持對聽覺或視覺刺激的注意？
2. 是否很容易分心？
3. 遇困難或失敗時能繼續堅持嗎？
4. 能區辨二張圖片或物品(視覺區辨)、二個字或音(聽覺區辨)之不同？
5. 在空間中能定向嗎？分不清左右嗎？
6. 能記得所聽到、看到、感覺到之事物？
7. 能模仿口語或姿勢？
8. 有良好的視覺動作協調能力？

柒、學習障礙常見的數學困難

學習困難		數學有關表現
視知覺	形象背景	1. 作業單上看錯位置 2. 無法完成一頁的問題 3. 數字一多就閱讀困難
	區辨	無法區分數字(如 6、9；2、5；17、71)、錢幣、符號、時間
	空間	1. 無法仿繪形狀或問題 2. 無法在不同紙張上畫直線 3. 對前後概念混淆(例如時間或數數) 4. 對數學的方向概念困難，出現在上下(如加法)、左右(分類)及數字排列的計算中 5. 小數點放錯位置 6. 對形組有關的空間操作困難 7. 對正數與負數混淆
聽知覺		1. 無法做口頭練習(聽寫) 2. 無法做應用題的聽寫 3. 無法針對一系列數字數數 4. 無法從聽寫中寫數字或功課 5. 無法學習數字的形態
動作		1. 數字寫得難懂、很慢、不正確 2. 無法在小格子內寫數字
記憶	短期記憶	1. 無法記住數學所或新的內容 2. 忘記某一算法之步驟 3. 無法記住符號的意義
	長期記憶	1. 已過度學習精熟的內容仍表現得很慢 2. 對過去學過的內容缺乏印象 3. 忘記某一算法之步驟
	序列記憶	1. 時間表達困難 2. 需多種計算步驟的問題，無法完整完成

3. 對複雜的應用問題顯現困難

注意

1. 專注在計算及應用題之步驟有困難
2. 老師教學時無法維持專注力(如老師示範時)

語言

接受性

1. 理解數學名之意義困難(如減、加、被除數、分類、被乘數、位值等)
2. 無法理解文字的多種意義(如加上幾倍)

表達性

1. 不會使用數學字彙
2. 口頭表達數學能力困難
3. 解決應用題或算式口述其步驟困難

閱讀

不能了解數學應用題的文字

認知及抽象推理

1. 轉換語言及數字資訊為數學算式有困難
2. 應用問題困難
3. 無法比較大小及數量
4. 數學符號了解困難(如 $>$ 、 $<$ 、 $\times$ 、 $=$)
5. 數學概念及運作的抽象層次了解困難

後設認知

1. 數學計算及應用題時，無法選擇適當的策略
2. 應用題及複雜計算之理解歷程監控困難
3. 無法類化其策略到其它情境

社會及情緒因素

衝動性

1. 計算時常有粗心大意之錯誤
2. 未及思考正確與否，衝口而出
3. 要求其注意或再聽一次時，常更改其反應
4. 無法細心的解決問題

注意短暫/分心

1. 在作業時間內無法完成功課
2. 計算複雜計算題時很困難
3. 問題尚未完成就下一題

被動/無信心	1. 忽略計算題 2. 忽略文字題 3. 顯現沒興趣 4. 缺乏策略
自我實現	1. 缺乏自信心 2. 輕易放棄
焦慮	1. 數學測驗時緊張而影響表現 2. 逃避數學以減少焦慮

捌、克服數學障礙之活動

困 難	活 動
數字複誦及書寫數字	提供多種機會書寫數字，提供各種策略克服書寫困難
2. 數字記憶困難	1. 以電腦軟體練習 2. 使用正確教學方法後，以圖示數字表現次數 3. 以數字家族教學(如 $2+3=3+2$)，較 $2+3$ ，然後 $3+2$ 的發現好 4. 教加、減、乘、除間之關係 5. 使用計算機 6. 以較易記憶基本概念活動，喚起舊經驗(如以複雜的加法支持加法概念或乘法概念及運算之經驗) 7. 嘗試各種方法記憶後，再進行課程內容
3. 計算或多步驟作業困難	1. 以方格紙協助組織及排列整齊 2. 轉動作業紙，以快速劃格線 3. 使用示範(有固定答案者) 4. 以簡單易了解的語言說明步驟重點 5. 將計算步驟以唱歌或饒舌方式幫助有問題之學生齊誦，再轉成所代表之語言 6. 以電腦軟體之使用為增強
4. 數學作業單內容有很多問題時的困難或習作時分不清	1. 按問題排列情形剪下成條狀，一條完成再做下一條 2. 將紙張摺疊，使學生只看到正在寫的問題 3. 以影印放大問題，再摺疊紙張或剪成條狀，使其不會有

位置	一次太多問題的困擾
	4. 對未進行的問題，以一張紙蓋在問題上
	5. 做一個問題窗，將尚未做的問題在框外，只能看到正在做的問題
5. 黑板上或書本上的問題寫到紙上有困難	1. 以複製影印方式到紙上 2. 以投影片呈現問題較黑板佳，影印投影片給學生，讓學生只要寫其答案在紙上
6. 書寫清晰的數字有困難	1. 習作時允許學生以電腦完成，學生可輸入問題及答案，或將問題掃描進電腦，學生再在電腦中寫下其反應 2. 提供較大格子的紙，讓學生在寫答案時能將數字寫在格子內 3. 若學生有精細動作困難，而無法順利書寫或花較多時間，則可口述答案或以電腦 CAI 完成 4. 若為肢障者，則需提供適當之鍵盤系統
7. 今天好像學會了，但明天好像完全沒學過似的	1. 每次數學課開始時，先做重點複習 2. 使用分散式練習(如教新概念時，能多融入有關舊經驗)在教學中 3. 提供支持性做法，如學數學習單、格子紙、重點策略，其他工具以提醒所教重點
8. 不會使用數學語言，不會示範所了解的數學名詞	1. 學生自己以圖解方式畫出數學定義，並成為數學名詞之字典 2. 讓學生相互討論其處理、發現、學習經驗 3. 直接教學名詞 4. 以一致性的名詞教學(例開始教學減法時，只用一個方式描述減法，而不用數種名詞，如「拿走」、「減掉」、「少於」、「少多少」、「負於」)
9. 選擇及監控數學問題解決策略有困難	1. 提供自我監控的圖表，供學生解答時之記錄用 2. 要求學生自我詢答下次更好的不同的解答方法 3. 提供學生一個單的策略一覽表(不同策略以記憶術或圖解方式分類)，供學生解答時應用 4. 教特定的問題解決策略，提供多種機會練習這些策略，且一策略精熟後，再教新策略, 但可能只有一個策略適合大部份學生

玖、數學問題解決策略之步驟

1. 閱讀問題
2. 以自己的話語重述此問題
3. 分析及列出問題中所給的訊息
4. 選適當的解決問題方法
5. 應用此方法
6. 檢查其結果

拾、數學記憶術的應用 FAST DRAW(Mercer, Jordan, & Miller, 1996)

1. Find 尋找所要解決之重點
將問題重點語句畫線，此訊息通常在最後一句，或有問號的句子中
2. Ask 自我詢答「有那些訊息？」
閱讀時以數字描述訊息
3. Set 決定算式
排列正確的數字順序，並決定做法，若答案顯示所有數字減少，做法可能為減法或除法，若答案數字增加，做法可能為加法或乘法
4. Take 以此算式解決它
從舊經驗或以 DRAW 法去解決此問題
5. Discover 發現符號
6. Read 閱讀問題(例如算式)
7. Answer 回答或圖解並檢查(例:從舊經驗中回答問題或以畫圖方式列出算式並做檢查)
8. Write 寫下答案
例如圖解 5×3 ，先畫 5 條水平線，再畫垂直線表示此組數

— — — — —
— — — — —
— — — — —

拾壹、數學教學技術

1. 由具體、半具體而抽象
2. 以操作學習為主動如分數板、計數器、幾何板、尺規等)
3. 標示或彩色其重點
4. 記憶策略教學(記憶步驟或策略，如 FAST DRAW)
5. 先示範固定的模式(第一個問題師生一起討論步驟、放聲思考)
6. 使用計算機
7. 使用電腦

拾貳、協助學習障礙學生問題解決之方法

困 難	可 能 的 解 決 之 方 法
1. 閱讀能力	1. 要求其他學生唸給他聽 2. 問題錄音下來 3. 問題輸入電腦，以語音呈現 4. 減少問題中的文字負擔
2. 文字	1. 標示出關鍵字 2. 定義出關鍵字 3. 以提示卡片讓學生知道關鍵字
3. 理解	1. 不同文字呈現 2. 以簡單語彙重述此問題 3. 學生間配對討論問題的意義及問題重點 4. 示範解中，讓學生實作練習
4. 動機	1. 問題中有學生的姓名 2. 問題反應出實際的生活情境 3. 每一次練習或一頁裡限制問題呈現的數目
5. 運作(作法)決定	1. 同類型問題前，先進行複雜問題或問題組型需複雜運作者 2. 學生先估計可能的答案，再選擇一個作法 3. 學生先口述解題方法，再將內容轉為算式
6. 有關及無關的 訊息	1. 教導質問策略，評估每個訊息與問題的關係 2. 學生把最重要的訊息標示出來

拾參、老師提出問題的類型

問 題 類 型	意 義	舉 例
<u>回 憶</u>		
1. 知識訊息回憶	背誦先前所學或目前有用知識	這個位的數字是什麼？
2. 回憶程序	描述先前所學之規則	我們下一步要做什麼？
3. 回憶先前活動	回憶先前討論之主題	我們昨天做了什麼？

敘述策略

- | | | |
|------------|----------------|-----------------|
| 1. 敘述策略 | 說出你是如何解題的 | 你如何找到答案 |
| 2. 敘述不同的策略 | 敘述另一種方法解決同一個問題 | 哪一位用了不同的方法解決此項？ |

產生問題

- | | | |
|---------|---------------|------------------|
| 1. 產生故事 | 設計以故事配合一系列數字 | 哪一位能用這些數字設計一篇故事 |
| 2. 產生問題 | 以提供之限制條件設計一問題 | 你能用地圖上的距離設計一些問題？ |

檢視主要特徵

- | | | |
|-------|---------------|---------------|
| 1. 解釋 | 解釋為何選擇此程序 | 你為何以此方法解決此題 |
| 2. 分析 | 考慮到問題與解決策略之性質 | 這次做法和以前做法有何差異 |
-

拾肆、融合教室內學障學生的適性調整

一、一般性調整

(一)對學生本身

1. 尊重學生的個別差異
2. 提供增強與鼓勵
3. 建立學生的人際關係
4. 協助學生找出適當的方法處理情緒
5. 多和學生、特教老師及父母溝通
6. 建立對學生適度期待

(二)學習環境

1. 建立適合學生的常規
2. 調整有效的班級經營策略
3. 教室內合適的物理環境

(三)教學

1. 適合的長期方案
2. 合適的每日方案
3. 作業及活動要讓學生有成功機會
4. 學習策略與學習內容皆要教
5. 監控學生的理解情形
6. 提供個別教學機會

(四)教材

- 1.調整普通班教材
- 2.使用不同的教材
- 3.以電腦練習加強學習能力

(五)分組

- 1.每位學生都有配對學伴
- 2.小組學習活動
- 3.全班性活動

(六)評鑑及評量

- 1.提供較多的時間
- 2.調整教學速度
- 3.留下記錄以監控學生是否進步
- 4.對表現提供連續性回饋
- 5.調整評量方式
- 6.調整計分及分級標準

二、教科書調整

(一)閱讀方面

- 1.找出學生閱讀水準，以確定其在教科書之可能問題
- 2.朗讀給學生聽
- 3.設計有興趣的習作以引起其動機
- 4.教導學生閱讀策略以增進理解力
- 5.以問題引導學生閱讀
- 6.先預習以節省閱讀及學習時間
- 7.以直接體會代替或補救教科書閱讀之不足
- 8.有目的的閱讀
- 9.減少閱讀長度
- 10.在閱讀前先介紹關鍵字

(二)媒體及視覺之變化

- 1.使用影片、錄影帶，代替閱讀教科書
- 2.使用電腦軟體代替閱讀教科書
- 3.教科書內重點、關鍵字、定義以色筆標示
- 4.指導學生使用繪圖輔助
- 5.避免使用教科書
- 6.教科書內容以錄音帶呈現

(三)調整教學策略

- 1.教導學習策略，以增進記憶量
- 2.個別或小組方式，讓學生熟悉教材

3. 回答教科書問題時的協助
4. 閱讀後活動結構化，增進保留量
5. 教材內容摘要重點，指導班級討論及獨自閱讀
6. 示範有效的閱讀及理解策略
7. 確定教科書困難的程度
8. 學生配對練習以精熟教科書內容
9. 安排學生為合作學習小組以精熟教科書內容
10. 使用多層次、多教材的方法
11. 教導理解監控策略以增進材之了解

作業調整實例

原作業	康軒國語四下習作(1)第一課 木棉花開
	1. 國字和注音【例：彷彿()走進一條燈火輝()又寬又大的大道。】
	2. 填一填【例：一()花苞；一()燈泡】
	3. 選詞填寫【從前項的語詞中找出適當的聲音填進去，例：鴿子()】
	4. 完成課文中描述顏色的句子【例：一個一個()的花苞，點綴在枝頭。】
	5. 完成比喻的句子【例：太陽好像()，忙著替大地著色。】
	6. 造句【例：左顧右盼——】
	7. 選一選【例：本課是什麼文體？(1)應用文(2)記述文(3)說明文】
調整後	1. 寫出下列生詞三遍：木棉花，花苞，點綴，燈泡，盞。 例：木棉花，木棉花，木棉花。
	2. 用這些生詞寫出兩個句子，把用到的詞畫線。 例： <u>木棉花</u> 的 <u>花苞</u> 又紅又大。
	3. 畫一畫木棉花的樣子。【可以用相片替代，或是撿一朵木棉花帶來】

(資料來源：王瓊珠，民 91)

拾伍、教室內常見行為問題的處理技巧

行為問題	處理技巧
*眼高手低 (如：覺得自己應該考 90 分以上，但每次都只考 50 分)	1. 幫忙學生將長期目標分解成幾個短期目標，以符合其能力所及。 2. 以訪問技巧讓學生思索要達到目標所需的步驟。 3. 讓學生把達成階段性目標的時間表清楚的列下來。
*沒有頭緒 (如：對於長一點的作	1. 將大作業分成幾個小作業完成。 2. 給予作業範例讓學生了解每個步驟要如何做，並將範

業不知如何下手)	例貼在學生常常看見的地方。 3. 將作業按優先次序排出來。 4. 指派班上位學生當學障生功課上的「盟友」，不懂可以打電話問他們。
*有始無終 (如：一會兒做這件事，沒有完成又去做另一件事。)	1. 清楚交代完成的標準。 2. 在一件事沒有完成前，不要再派另一項作業。 3. 把作業的量減少，先求質不求量。 4. 經常給予正增強，一旦學生做好某部分就鼓勵他。
*東進西出 (交代過的事立刻就忘)	1. 下指令前先贏得學生的注意。 2. 給予注意的訊息。 3. 口頭、書面訊息同時使用。 4. 一次下一個指令。 5. 過一段時間再提醒一次。 6. 要學生覆述你說的話。
*記性差	1. 運用多感官的學習方式(聽、說、讀、寫、做)。 2. 教導記憶策略(如：覆誦、組織、記憶術等)。
*考試不利	1. 增長考試時間。 2. 允許聽問題再用口頭回答。 3. 考卷的排版間距不要太擠。 4. 問答題式的答案卷可以打上橫線，方便學生書寫時對齊。
*不明所以 (如：不明白他人肢體語言所代表的涵義)	1. 直接教導非語言線索的意義。 2. 私下讓學生練習如何對非語言線索做反應。
*不會抓重點 (如：讀過後無法說出大意、重點，只記得一些枝微末節的事情)	1. 老師提供課文／上課綱要。 2. 將重點的部分畫線或加強。 3. 先教主要概念再談細部概念。 4. 請筆記寫得比較好的同學給學障學生一份影印筆記。 5. 鼓勵使用錄音機，事後可以反覆聽。 6. 老師上課可用關鍵字提醒學生重點，如：第一點、第二點……、最重要的是……。
*容易分心 (如：容易為外界的聲音干擾、作白日夢、精神飄移不定)	1. 鼓勵專心的行為。 2. 將活動拆成一個一個的小活動。 3. 走近容易分心的學生。 4. 安排學生坐到干擾較少的位子。
*亂七八糟 (如：生活事務凌亂不已)	1. 教導組織的技巧。 2. 將每日(星期、月)要做的事情列表。 3. 將每天必須帶的東西做一張清單，經常核對東西是否

	帶齊了。
	4. 讚美正確的作業格式。
	5. 安排一個小幫手幫忙學障學生組織事務。
	6. 把東西放在固定的地方。
*寫字困難 (如：筆劃混亂、用力不當)	1. 准許學生使用電腦打字代替手寫。 2. 評作業內容而不是字寫得好不好看。 3. 允許用其他方式做作業(錄音、照相、剪貼等)。 4. 在筆上套一個握筆器，矯正不良的握筆姿勢。
*缺乏讀書技巧	教導學科特定的研讀技巧，如組織、找標題、瀏覽等。
*自我監督能力不佳 (如：經常有粗心大意的錯誤)	1. 教導停一看一聽的技巧。做事前先想一想再行動。 2. 要求學生做完功課要檢查。
*擾亂上課秩序 (如：插嘴多話、以不當的方式想獲得他人注意)	1. 想辦法讓學障學生主動參與學習活動。 2. 鼓勵孩子適宜、專心聽課的行為。 3. 讓孩子的座位距離老師比較近。 4. 教導孩子辨認手勢，知道什麼時候可以說話，什麼時候不宜。
*中途轉換困難 (如：老師已經說到下面的地方，孩子還在拿簿子、找鉛筆)	1. 在轉換活動前先預告。 2. 把每個步驟一一呈現，直到孩子習以為常，了解固定的流程。 3. 安排一個小幫手在旁協助。
*坐不住 (如：經常動來動去像毛毛蟲一般)	1. 給予孩子一些正當的理由起來活動，像擦黑板、上台寫字、收發簿子、倒茶。 2. 將活動拆成數個小活動，孩子一旦完成一小部分就鼓勵他。
*衝動 (如：沒有聽完問題就急著搶答、做危險動作而沒考慮後果)	1. 讓孩子的座位距離老師比較近，老師可就近監督。 2. 事先告訴孩子老師預期的行為是什麼。 3. 強調停一看一聽的技巧。 4. 讓孩子學會預見危險的狀況並先做準備。
*不耐壓力 (如：競賽結果一旦失敗就很容易被激怒)	1. 強調活動的目的在努力的過程，而不是和別人競爭。 2. 鼓勵合作性的活動，減少限時的活動。
*低自尊	1. 提供成功的經驗。 2. 對學生進步的狀況給予回饋。 3. 讓學生有機會秀出他的長處。
*不會運用時間	1. 對於結構鬆散的活動訂出明確的目標(如：這節課到圖書館看書，要查出三本書的作者)。 2. 對小事務的完成訂出一個時間表，一旦完成就立即給

正增強。

3. 用計時器讓學生學習掌握時間。

資料來源：Suggested Classroom Accommodations for Specific Behaviors.

Available FTP: www.cdipage.com

拾陸、協助學習障礙兒童的策略歸納

1. 多感官學習
2. 營造規律的學習環境
3. 教導學習歷程、策略方法
4. 直接教學
5. 教育的可能性(樂觀性)

布魯納：任何學科的主要概念都可以用某種心智真實方式，有效教給任何發展階段兒童

6. 配合學生認知發展順序
7. 善用認知衝突（適度新奇原則、教材編輯不太難也不太易）
8. 學習互動原則：師生間、同學間合作、互動(同儕指導、合作學習)
9. 主動學習：激勵創造、好奇、求證 使學生樂於學習 開放教育
10. 比馬龍效應——多給小朋友讚美、增強。
11. 重視個別差異事實——教材、功課、標準要求彈性化。
12. 找出學習起點行為。
13. 教學內容工作分析、細步化、視程度減少或擴大學習間的步驟。
14. 教學活動有創意、有計劃、莫一成不變。
15. 學習環境單純化、減少分心刺激：視學生反應可稍作休息或變更學習項目。
16. 告知學習目標。
17. 視生如己出的愛。
18. 與小朋友適度打成一片。
19. 多聽家長心聲，建立友善關係。
20. 優勢管道、多元智能、右腦開發
21. 科技運用
22. 語文能力教學策略
23. 數學能力教學策略

特殊教育不是特權，而是潛能發展的教育。

我愛過每一個我教過的小孩，不論他有無任何問題

一、聽覺障礙的認識

(一)聽覺障礙的意義

凡是優耳之聽力損失高達九十分貝以上或是完全失去音覺而對於語言之聽取，即使用助聽器也無效用者，稱為聾；聽覺機能缺損而其聽力損失在九十分貝以下，稱為重聽。

1. 輕度重聽：聽力損失在二十五分貝以上未達四十分貝
2. 中度重聽：聽力損失在四十分貝以上未達六十分貝
3. 重度重聽：聽力損失在六十分貝以上未達九十分貝

(二)聽力測量的方法

團體聽力測驗：氣導聽力檢查與骨導聽力檢查

幼兒：通常利用制約反應原理、腦波計(EEG)、皮膚電反應測量儀上

(三)聽覺器官的結構

外耳：耳翼、外耳道、鼓膜。

中耳：錘骨、砧骨、鐙骨

歐氏管的通道連接鼻咽腔，這條通道使空氣由中耳流通，以保持耳鼓兩側均等的壓力。

內耳：圓窗、卵窗、耳蝸、基底膜、科蒂氏管、三半規管職司平衡感。

(四)聽覺缺陷的類型及成因

1. 傳音系統的故障
2. 感音系統之損傷
3. 聽覺中樞的損傷

(五)聽覺缺陷的出現率

學齡兒童的出現率約佔 0.5%。

(六)聾童的認知能力

聽覺障礙兒童在圖形記憶、觸覺記憶、運動記憶等方面，優於一般兒童，但在數字廣度、圖畫廣度、數字記憶等方面，則較一般兒童為差。

(七)聾童的人格特質

聾人 有概念上的缺損， 情緒較欠成熟， 固執而惟我中心， 社會適應性較差， 興趣較狹而動機較弱。

二、聾及重聽兒童的語言教學

(一)聾童的語言問題

1. 手語
2. 指語
3. 口語表達並靠讀唇

(二)聽能訓練與發音練習

- 各種自然音
- 教室內的聲音
- 不同樂器吹奏聲
- 不同動物的叫聲
- 講話聲
- 助聽器

(三)讀話與說話訓練

三、人工耳蝸植入術

人工耳蝸植入術(cochlear implant)原理係於一九五七年因使用電極刺激聽神經產生聲音的感覺而發現的。

1. 無先天性語言和聽力障礙。
2. 年齡達二歲以上。
3. 無法經由配戴助聽器而獲得矯治者。
4. 心理正常者。
5. 自願性質。

四、面對聽覺障礙學生

1. 減少環境噪音
2. 座位的安排
3. 面向學生說話
4. 視聽器材
5. 即時給予輔導
6. 家庭教育

教師面對視覺障礙兒童的教學策略 張英鵬(屏東師院特殊教育系)

尊重智財權，如欲引用，請知會本人

普通班是視覺障礙學生很適合的安置環境，因此，普通班老師實有必要了解學生的視覺問題，並能選擇適當的調整策略，其所需了解的基本觀念，包括四方面：

1. 視覺及視覺失常的基本概念
2. 視覺障礙的可能徵候
3. 視覺障礙學生的典型特徵
4. 符合學生需求的特定調整做法

一、視覺障礙定義

依據我國「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」(民 88 年)第四條「視覺障礙，指由於先天或後天原因，導致視覺器官之構造缺損，或機能發生部份或全部之障礙，經矯正後對事物之視覺辨識仍有困難者，其鑑定基準如下：

(一)視力經最佳矯正後，依萬國式視力表所測定優眼視力未達 0.3 或視野在 20 度以內者。(二)無法以前款視力表測定時，以其他方式測定後認定者」。

通常又分全盲與弱視，全盲係指較佳的一眼(即優眼)，視力測定值在 0.03 以下，無法利用視覺來接受學校中的學習活動，而需經由視覺以外的感覺能力來接受教育。弱視係指能利用視覺接受教育，但需特別的方法予以輔助者(如放大字體)，優眼視力測定值在 0.03 以上，未達 0.3 或其視野在 20 度以內。

二、障礙原因

包括了屈光異常(遠視、近視、散光)、視網膜病變、角膜、虹膜及水晶體失常、視覺神經問題、斜視(眼睛無法排成直線)、眼球震顫(眼球快速不自主跳動)、青光眼(房水過多致眼壓過高)、白內障(水晶體混濁不明)、糖尿病視網膜病變(糖尿病導致眼球血管變化)、黃斑萎縮(視網膜中央部分受傷，導致中心視覺喪失)、視網膜炎(遺傳性眼球病變，導致完全失明)。上述病源來自遺傳、身體外傷、感染、早產缺氧、視網膜病變等因素

三、出現率

美國學齡兒童約佔 0.1%有視覺障礙，我國第二次特殊兒童普查資料中，視障學生約佔全體學生的 0.054%(教育部，民 81)

四、視覺障礙學生的可能特徵

（一）心理能力

1. 智力與明眼同學相似
2. 概念發展（例如：概括性及解析性的觸摸）依其觸覺經驗而定
3. 可能無法使用視覺協助統合概念的發展
4. 可能無法使用視覺心像

（二）溝通及語言能力正常

（三）社會情緒行為

1. 可能有反覆、固執化的動作（例如搖頭或摩擦眼睛）
2. 社會能力不成熟
3. 退縮
4. 依賴
5. 無法使用非口語線索

（四）行動能力

1. 使用空間訊息能力明顯不利
2. 實際應用視覺心像及記憶時有困難

（五）學業表現常在明眼人之後。

五、視覺問題可能的癥候

嚴重視覺障礙者，很容易確認；但對較輕微的視障學生，較不易察覺。教師可從下列現象作為觀察指標：

（一）行為

1. 過度搓揉眼睛。
2. 常遮蓋一眼、傾斜或將頭向前。
3. 閱讀或需要使用眼睛的工作，常感困難。
4. 過度眨眼或從事近距離工作時，易發脾氣。
5. 書本很靠近眼睛。
6. 較遠的東西看不清楚。
7. 眯眼或蹙眉看物。

（二）外觀

1. 鬥雞眼。
2. 紅色眼眶、眼瞼腫脹。
3. 紅腫或常流眼淚。
4. 反覆發作的麥粒腫。

（三）病狀

1. 眼睛感到癢、熱、想搔抓。
2. 無法看得清楚。
3. 頭暈頭痛或近距離工作有嘔吐感。
4. 模糊或重複影像。

六、普通班中視覺障礙學生的班級經營調整做法

（一）一般性考量

1. 主動詢問學生其所需的協助為何。
2. 不提供未經調整或改變的作業或活動。
3. 視障學生可以參與班上所有的活動。
4. 座位安排應有利於其發揮殘餘的視力。
5. 鼓勵其使用殘餘的視力。
6. 記住視障生的許多特質（如智力、健康），並未受視覺問題的影響。

（二）班級經營的做法

1. 標準化的要求

以一樣的行為期待標準，要求所有的學生。但是視障同學可自由在班上走動，以找到參與活動或看清楚的最佳位置。

2. 物理環境考量

應讓視障同學認識教室內的環境擺設，使其通過時不會受到傷害，引導視障生認識時，可用時鐘刻度提醒。例如：12 點鐘方向是教室前方，

3 點鐘方向是老師的桌子，6 點鐘方向是閱讀桌等。學生座位宜安排在明亮、避免刺眼及分心的位置。

3. 教學前考量

教材要有大字體課本或點字書。考試時要準備放大試卷，允許延長時間，或安排人員輔讀試題。要教導其學習的技能，如做筆記、整理組織、時間管理、操控鍵盤等，尤其隨著年級增加，這些技能愈顯重要。除此之外，提供下述調整做法之建議

- （1）安排明眼同學在視障生急需行動時，給予必要的協助
- （2）應教會全班小朋友適當的引導技巧（人導法）
- （3）校外教學時，讓視障生成為小組的成員
- （4）老師進入或離開教室時，應告知視障生，讓他了解你是否在場
- （5）要求全體同學做到你所期待的行為，成為有秩序的教室
- （6）指引學生教室內的擺設及其他區辨特徵
- （7）教室內設施、設備及教材的擺放，不隨意變更，並排除所有的危險障礙
- （8）櫥櫃的門，應隨時關起來
- （9）協助學生到達陌生的桌、椅或其他設備前
- （10）排除聽覺干擾
- （11）座位應有利於其可用視覺及聽覺的發揮
- （12）適當的光源是有必要的
- （13）給予額外的空間，擺放必須使用的設備。如點字機、筆記型電腦
- （14）課程設計時，要為視障生做特殊調整

（三）課程及教學之考量

1. 教材製作方面

印製的作業單，若紙張太小、色差對比性低，會影響視覺效果，應注意下述各點：（1）避免雙面影印（顏色易穿透，而不易閱讀）（2）避免使用老舊或光亮的教材（3）避免教材缺損或摺痕（4）視障生拿到的印

刷品顏色應是最深的 (6) 在顏色深的地方，加深再影印 (7) 影印較複寫好 (8) 當複寫及影印都看不清時，就要重新再做 (9) 避免使用彩色，因對比性較差 (10) 不要使用彩色紙張，會限制對比性

Barraga 及 Erin (1992) 認為放大印刷不見得適當，建議只有在其他技術（如光學設備或閱讀距離縮小），嘗試後才適合使用放大字體。視障生可能會使用各種光學、非光學及電子式設備，老師應向視覺專業人員諮詢這些設備的使用方式，方能了解學生是否正確使用，並在故障時能知道問題所在。

2. 教學方面調整做法之建議

- (1) 先叫學生姓名，再直接向學生說話。
- (2) 適度停頓休息，減少學生傾聽或使用點字機、光學設備的疲勞。
- (3) 留意學生在位置是否看得到你（若有殘餘的視力時）、清晰聽得到上課內容。
- (4) 改變教學方式，課程中融入操作性活動、合作性學習、使用真實生活的教材。
- (5) 使用高色差的教材，不論是書面或黑板上的（白板較黑板好）。
- (6) 避免使用表面光滑的教材。
- (7) 在其他方法已嘗試過且無效果時，才使用放大字體教材。
- (8) 在體育課或娛樂活動時，使用環境連結物（如繩索、扶手、欄杆）及其他調整做法（Barraga & Erin, 1992）
- (9) 避免使用文字密密麻麻的書面教材。

（四）社會情緒考量

在調整做法的建議如下

- (1) 鼓勵視障學生要成為一位獨立的學習者，且能管理自己的行為。
- (2) 給予學生處理自己環境的機會（Mangold & Roessing, 1982）。
- (3) 對其努力給予增強。
- (4) 協助學生發展健康的自我概念。
- (5) 提供特殊的教學，協助學生獲得需在班上及社交情境下表現的社會技能。
- (6) 教導學生如何以非口語的方式溝通（例如手勢）。
- (7) 協助學生改善不適當的怪癖行為。

（五）科技

視障生使用的科技輔具包括弱視生用的放大鏡、擴視鏡、單筒望遠鏡。此外，尚有語音計算機、語音手錶、光學閱讀機（Dptacom）語音合成器、盲用電腦、電子手杖、點字印表機、電腦軟體（文字轉換成語音以便聽讀、放大文字等）

七、增進視障生融入班級的建議

視障生是班上的一份子，老師可透過下述方式，促進其社會接納：

1. 記得視障生的個別需求及特質。
2. 自然的使用「看」、「注視」等字眼。
3. 以介紹一般同學的方式介紹視障生，不需特別突顯。
4. 視障生應參加班上所有活動，包括體育課。
5. 鼓勵視障生在班上擔任領導及服務的工作。
6. 所有學生使用相同的訓練過程。
7. 鼓勵視障生像其他同學一樣的行動。
8. 環境中某些事情正在進行時，給予視障生一些口頭線索提醒。
9. 視障生有額外的空間儲放輔具。
10. 對於有關缺乏視覺線索的主題，讓視障生多和其他同學學習、討論。
11. 對全體同學示範如何接納視障生。
12. 鼓勵視障生使用其特殊輔具，如點字機等。
13. 必要時向專家請教視障生的需求。
14. 經常告訴視障生你的態度、做法。
15. 協助視障生改善不當的怪癖。
16. 鼓勵視障生盡可能獨立自主。
17. 像對待其他學生一樣的對待視障生（Torres & Corn，1990）。

八、支持普通班老師

視障生可因有效的支持性做法，而在普通班學習。提供普通班老師支持性做法的專業團隊成員包括：視障教育教師（點字定向行動教學）、適應體育教師（調整體育活動）、心理諮商人員、職業訓練老師（支持性服務）等。普通班老師在做法上應：

1. 多尋求協助：例如教導班上同學與之相處及課業協助，詢問家長有關視障生使用設備的問題，諮詢專業人員等。
2. 學習如何調整及改變教材教法。
3. 盡可能多學習配合專業人員做法，參與在職進修機會。
4. 告知學生你所了解的，多分享你所找到的資料，使師生相互成長，並建立對待視障同學的共識，方能使視障生完全在正常化的無障礙環境下受教成長。

普通班中肢體障礙及身體病弱兒童教育 張英鵬(屏東師院特殊教育系)

尊重智財權，如欲引用，請知會本人

在融合教育的趨勢下，出現率並不高但類型最多的肢體障礙與身體病弱兒，愈來愈有可能直接安置在普通班中。身為普通班老師，終其教學生涯，也有較多機會直接面對肢障與病弱兒。如何使其有較佳的學習與生活品質，是每一位老師的責任，本文在簡要說明常見肢障與病弱兒之特質與老師的協助做法。

壹、定義

一、肢體障礙

依我國「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」(民88)第七條所謂肢體障礙係指上肢、下肢或軀幹之機能有部份或全部障礙，致影響學習者；其鑑定基準依行政院衛生署所定「身心障礙等級」中所列肢體障礙之標準。依「身心障礙等級」(民88)定義係指由於發育遲緩，中樞或周圍神經系統發生病變，外傷或其他先天或後天性骨骼肌肉系統之缺損或疾病而形成肢體障礙致無法或難以修復者。美國身心障礙者教育法案(IDEA, 1990)指出肢體障礙者應是身體功能受限無法參與正常的學校與家庭活動者，若能藉輔具參與學校所有活動者不應列為肢體障礙者(引自 Kirk, Gallagher & Anastasiow, 2000)。肢體障礙兒並非不能學習，而在於老師與治療師配合其需求調整教材與設備而已。

二、身體病弱

「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」(民88)第八條所謂身體病弱係指：罹患慢性疾病，體能虛弱，需要長期療養，以致影響學習者；其鑑定由醫師診斷後認定之。美國 94-142 公法(1975)指因慢性或急性疾患如心臟病、肺結核、氣喘、血友病、癲癇、糖尿病、白血球過多症、腎臟炎、風濕熱、鉛中毒等，所產生的缺乏活力並對個人的教育成就有不良影響的狀況。身體病弱乃是因疾病而使個體活力不足，以致妨礙其正常的學習活動而減損其可能的教育成就之現象。病弱兒童最大的苦惱乃在於他們的容易倦怠、缺乏活力，充滿恐懼與壓力，以及無法充分參與學習活動方面。

貳、出現率

一、肢體障礙

美國全國主計處的估計，病弱兒童介於 0.1%至 0.7%之間。第二次全國特殊兒童普查(民81)結果，占學齡兒童母群體的 0.097%。

二、身體病弱

美國全國主計處的估計，病弱兒童介於 0.1%至 0.7%之間。第二次全國特殊兒童普查(民 81)結果，占學齡兒童母群體的 0.059%。

參、導致肢體障礙與身體病弱的因素

一、產前

(一)基因遺傳：父母之一(或二)將異常基因帶給小孩，但有時無法由父母身上看出(隱性基因)，如肌肉萎縮症，為一種性聯隱性基因遺傳，由正常的母親帶給兒子，很少在女性身上發現。血友病也是性聯基因障礙，由正常母親帶給兒子。

(二)胎兒期：1.懷孕前不適當的藥物治療、飲食、抽煙、酒癮、毒物(古柯鹼、大麻、海洛因)時影響。

2.產前創傷，如車禍、跌倒。

二、產中：開始於第一次陣痛，結束於嬰兒第一次正常的呼吸，主要是創傷或缺氧、產程不順、胎位不正、臍帶勒住。腦性麻痺常是由於產中氧氣供應不足所造成。

三、產後：指新生兒(第 1 天到 28 天)、嬰兒(28 天到 1 歲)、幼兒(2 歲前)、兒童(2 歲後)、青少年、成人的問題，通常是指出生到 2 歲間。

1. 常由意外傷害，如騎車、車禍造成脊柱、腦傷。

2. 感染：由細菌與病毒侵入中樞神經系統，造成永久傷害，如嬰幼兒腦炎是由病毒感染大腦，造成肌肉無力。腦膜炎是由微生物感染，症狀似腦性麻痺。

肆、鑑定

主要的鑑定責任雖落在醫學界的人士身上。專業人員可能包括物理治療師(physical therapists)、職能治療師(occupational therapists)、語言治療師、心理學家、社會工作人員、特殊教育教師、甚或義肢支架的設計裝配人員在內。

伍、病徵與處遇

一、腦性麻痺(cerebral palsy)

(一)病徵

1. 由於腦傷而引起的動作或姿勢失常，影響到自主肌肉，導致溝通及動作的問題。

2. 為非進行性的，也不會傳染(Gersh, 1991; Schleichkorn, 1993)。

3. 通常無法治癒，需教育、治療、應用性科技協助更積極的生活。

4. 約 6/10000 到 10/10000 的出現率(Eares, 1992)。

5. 對 CP 的基本介入是根據其生理需求，包括物理治療、職能治療、外科手術。

6. 麻痺部位分類

(1)單肢麻痺：一手或足。

- (2)半身麻痺：下肢。
- (3)雙側麻痺：身體的一側。
- (4)三肢麻痺：通常二足一手。
- (5)四肢麻痺：全部。
- (6)二足重二足輕麻痺。
- (7)二手重二足輕麻痺。

7. 動作障礙分類

- (1)肌肉麻痺
- (2)手足徐動：緊張、不緊張、失調、震顫。
- (3)僵直。
- (4)肌肉運動機能失調。
- (5)震顫。
- (6)肌肉無張力。
- (7)混合型。
- (8)無法分類。

(二)學校老師因應

- 1. 建立支持性的教室環境，鼓勵參與學校的每一個活動。
- 2. 行動時(如從教室到運動場)，讓學生有充足的時間。
- 3. 其語言模式可能令人難以了解，要求學生多說幾次。
- 4. 提供許多真實生活的活動。
- 5. 學習以正確方式讓學生在椅子或輪椅上能坐直，及如何使用適性的輔具設備(如擺位椅、楔形板、站立台)。
- 6. 了解輪椅的構造組成及功能，及任何的特殊調整組件。
- 7. 對重度 CP，考慮使用溝通輔具(溝通板)。
- 8. 鼓勵使用有放大鍵盤。或其他協助輸入使用的電腦設備，做為筆記或寫作的工具。
- 9. 請教醫師、職能治療師，了解其正確的擺位、姿勢及其他動作功能。

二、肌肉萎縮症(Muscular Dystrophy)

(一)病徵

- 1. Muscular Dystrophy 是數種不同遺傳性失常造成肌肉進行性消弱化的一種疾病(Tver & Tver, 1991)。
- 2. 其中最多也是最嚴重的為 Duchenne Dystrophy，脂肪細胞逐漸取代了肌肉組織，通常到 12 歲左右無法走路，影響手臂、手部的使用功能，並造成呼吸困難併發症。
- 3. 老師需調整教室以適應學生的生理需求。大部份肌萎症患者會在青春前期死亡。

(二)老師因應

1. 預作準備協助學生處理其不同功能的喪失。
2. 儘可能讓學生參與班上的活動。
3. 使用協助設備時，不要傷害到患者，協助學生必要時能走階梯，或從地板站起來。
4. 了解輪椅的功能與構造。
5. 監督服藥情形。
6. 監督學生一天中醫生同意站立的時間量。
7. 熟悉各種學生使用的不同形式的支架、吊帶(如義肢、模型腳踝)。
8. 讓班上其他同學了解此病的正確知識。

三、癲癇(Epilepsy)

(一)病徵

1. 為一周期性發作的發作異常，導因於大腦不正常的大量放電，而致短暫、突然的喪失功能。
2. 出現率約 1%(Jan, 1991)。
3. The Epilepsy Foundation of America(1992)指出發作的重要特徵：
 - (1)凝視一段時間
 - (2)類似抽筋的動作
 - (3)頭有節奏的動作
 - (4)無目的的聲音及身體搖動
 - (5)頭部下垂
 - (6)缺乏反應
 - (7)眼睛向上旋轉
 - (8)咬及吞嚥動作
4. 70%到 90%的癲癇可因用藥而獲得控制。
5. 藥物已良好控制的患者仍偶而會發作，因此老師需了解全部的發作過程，發作時並做適當處理。
6. 老師、父母、其他人士需記錄發作前、中、後之行為，做為治療之參考。

(二)發作之類型

1. 一般的發作：大腦瀰漫性失常。
2. 局部的發作：由局部地方開始，只限於大腦的小部份。
3. 急性發作：喪失意識(2 到 5 分鐘)，肌肉反覆抽搐、攣縮，包括手、軀幹、頭的痙攣，也叫大發作。
4. 小發作：短暫、不超過 30 秒的意識喪失，突然停止所參與的活動，發作後又恢復活動。

(三)老師對大發作的因應

1. 預防倒地的傷害，以軟物(毛巾)放於頭下，鬆掉衣物，拿走附近尖銳或堅硬物品。

2. 不在嘴內強迫塞入物品。
3. 不限制動作，除非他處於危險之中。
4. 頭部轉向側面，暢通其呼吸，並讓嘔吐物流出。
5. 留在患者旁邊，直到發作結束。
6. 不給予任何流質的飲料、食物、藥物，直到他完全甦醒為止。
7. 若在發作後未恢復呼吸，立即施行心肺復甦術。
8. 讓他休息或小睡一下，直到完全甦醒。
9. 能安心並支持性的意識恢復。
10. 痙攣發作不需緊急醫療處理，除非長達 5 分鐘以上。

(四)發作觀察表範例

姓名：王小明

發作日期：89.6.16

發作時間：約上午 9 時

發作延續：2 分鐘

1. 發作前行為：疲倦、抱怨頭痛、趴在桌上、頭放在手下。
2. 開始發作行為：哭泣、全身變硬。
3. 發作過程行為：倒在地上，全身包括手腳開始激烈地抽搐、眼球上吊、眼皮顫抖、喪失意識、臉色蒼白、嘴唇發青，大約延續 2 分鐘。
4. 發作後行為：非常疲倦，想要休息，並稱嚴重頭痛。
5. 學生對發作的反應：他非常難過與不解，似乎不知道發生了何事。
6. 同學對發作的反應：發作時，同學並未在教室，但仍需教導同學了解基本的安全處理，洽請校護協助。
7. 老師建議：小明並未受傷，請學校護士協助，並通知父母，關心小明的害怕情緒。

四、脊柱裂(spina Bifida)

(一)病徵

1. 為一先天性脊椎及脊柱形狀異常(Gearheart, Weishahn, & Gearheart, 1996)。
2. 新生兒出現率約 2000 分之 1。
3. 有三種不同類型的脊柱裂：隱性脊柱裂(spina bifida occulta)、腦脊髓膜膨出(meningocele)、脊髓性腦脊髓膜膨出(Gearheart et al., 1996; Robertson et al., 1992)。
 - (1)隱性脊柱裂：最不嚴重，脊椎未完全閉合，在保護脆弱的脊椎上有個洞，通常以手術處理，避免後遺症。
 - (2)腦脊髓膜膨出：脊椎未完全閉合，脊椎骨有洞，皮膚凹陷處外漏，致脊髓未閉合，其外漏處並未有神經組織，以手術移除外漏處，並將之密合，通常不會有後遺症。
 - (3)脊髓性腦脊髓膜膨出：是最常見也最嚴重的脊柱裂，與前者不同處在膨

出處有神經組織，通常會造成終身癱瘓與感覺的喪失、失禁最為常見(Bigge, 1991; Robertson et al., 1992)。學校人員需會適當的運用輪椅，並適應其手部運用功能的喪失。

(二)老師因應

1. 詢問學生緊急處理的相關事宜(醫療部份)。
2. 學習學生會用到的各種輔助設備。
3. 避免地板潮濕，並移除地毯等覆蓋物，以免學生使用拐杖時受傷。
4. 了解輪椅的使用及主要的部份。
5. 學習如何維持學生最佳姿勢(擺位)，避免因其體重、使用之矯正設備所造成的疼痛。因為沒有感覺，也可能不會說出疼痛感。
6. 了解膀胱導尿管周期性的清潔過程，避免泌尿系統感染，首先從尿道到膀胱插入一根清潔導管，一天要做4次，大部份6歲以上的小孩都能自己操作。
7. 隨時準備處理偶而的尿失禁，以避免此事形成脊柱裂患童的問題，並且和全班同學討論此情形。
8. 學習如何處理學生使用輪椅及發作時的特殊情境。
9. 讓學生能參與班上的所有活動。
10. 協助脊柱裂學生發展一個健康、積極的自我概念。
11. 若學生在行為、人格特質上有變化時，或各種生理現象產生時，如頭痛、複視時要通知父母。可能代表大腦的壓力逐漸增加(Deiner, 1993)。

五、吐瑞氏症候群(Tourette Syndrome)

(一)病徵

1. 神經精神失常，男是女的三倍，男生出現率約1000分之1(Hansen, 1992)。
2. 多動作，一種以上的聲音顫抖，一天發生多次，每天或斷斷續續，持續一年以上(Crews Bonaventura, Hay, Steele, Rowe et al., 1993)。
3. 包括各種動作抽筋、不當的大笑、快速眼動、眨眼、作鬼臉、攻擊行為，少部份個案伴隨智能障礙、輕度到中度的不協調，獨特的言語內容。

(二)老師因應

1. 了解吐瑞氏症之學童。
2. 監督其用藥，並成為科際整合小組的重要一員。

六、氣喘(Asthma)

(一)問題性質

1. 呼吸道的緊縮與阻塞、痰液的分泌，呼吸困難。
2. 成因尚無法完全瞭解，對飲食或呼吸中某些物質的過敏反應。
3. 過敏原如花粉、灰塵、微生物、食物、藥品、昆蟲等，其體內即產生抗體。

抗體對來犯的過敏原有所反應，組織毒素釋出，引起受害部位的腫脹。

4. 心理上的壓力、家族的遺傳因素，有更多情緒上的問題，百分之五十至七十五的哮喘者，其家人對各種過敏原皆會有過敏反應。呼吸器官受到細菌或病毒的感染，過分激烈的體能活動，以及季天候的變化等。

5. 出現率為 2.58%。發病率約為百分之四。出現率似有逐年增加的趨勢。病弱因素中的第一位。

(二)病徵

1. 反覆咳嗽、呼吸短促、喘息。
2. 導因於過敏原對支氣管的刺激，而致氣管狹窄化。過敏原包括動物皮屑、空氣污染、花粉、空氣溫度、激動。

(三)處遇方法

1. 對飲食或環境中的過敏物質作適當的控制與清理。
2. 呼吸運動與肺氣人工排放法。
3. 對呼吸系統疾病的感染能及早加以治療。
4. 適當的藥物治療(採注射或口服)，心理治療或暫時遠離令其困擾的生活環境，平日尤應注意身體的保健，運動對哮喘具有長期治療的效果。
5. 對氣喘學生給予太多活動上限制，實弊多利少。

(四)學校老師因應

1. 認識呼吸不暢時的徵候及前兆。
2. 確定學生有適當的醫療處理，並按時服藥。
3. 氣喘兒很容易疲勞，必要時讓學生休息一下。
4. 排除教室內已知的過敏原。
5. 確定身體限制的形式、例如某些會導致發作的體育課要予以限制，但仍要鼓勵氣喘兒玩遊戲及參加活動。
6. 認識醫療處方的副作用。
7. 發作時要保持鎮靜。
8. 讓學生做無壓力、放鬆的活動，直到平靜下來。
9. 若醫師提出建議，教室內應設置除濕設備。
10. 建立學生良好的自我形象。
11. 教室內其他學生要對發作反應的特質敏感性。
12. 校內建立有效的協助體系，即使很少發作亦同。

七、糖尿病(青少年糖尿病)(Diabetes)

(一)問題性質

1. 胰腺無法分泌足夠的胰島素，而產生醣類、脂肪、蛋白質新陳代謝功能失常的現象。
2. 胰島素的分泌不足或缺乏，致使體內的葡萄糖無法充分消耗，而在其血液與尿液中呈現糖質水準過高的現象。

3. 糖尿病人的細胞中缺乏足夠的葡萄糖，因而就間接刺激肝臟產生更多的葡萄糖，有極度的餓感覺，異常口渴、多尿、體重減輕、虛弱、昏昏欲睡等症狀。發展成糖尿性昏迷，有生命危險。
4. 發生嬰兒至老年皆有可能。兒童糖尿病似比發生於成人者更為嚴重，病情進行的速度也比成人為快。
5. 成人糖尿病雖常會因懷孕、肥胖、或某些藥物的服用而惡化只採節制飲食一項即可產生很的效果。
6. 其成因至今仍不十分明白。遺傳與環境。
7. 全美國人口中約有百分之五是糖尿病患者。
8. 增加了百分之五十以上患有糖尿病的兒童約有百分之五十會在病發後二十五年之內死亡。

(二)病徵

1. 為一代謝異常，胰臟無法產生足夠胰島素分解食物。
2. 胰島素依賴者（高血糖）需注射胰島素。
3. 學校人員需了解特殊的飲食限制及日常活動之需求。

(三)處遇方法

採取胰島素的注射、飲食的控制(控制食物中的糖分)、注意運動與休息的平衡等。

胰島素反應(hypoglycemia)與糖尿性昏迷(高血糖 hyperglycemia)之比較

發 病	胰島素反應	糖尿性昏迷
	快速(幾分鐘之內)	緩慢(幾小時之內)
起 因	血糖低於正常水準 飲食不足 運動過量	胰島素不足 未能遵行節食或服藥的要求 疾病感染、發燒與情緒壓抑
症 狀	頭痛 嘔吐 視覺不清 多汗 饑餓 虛弱 心悸 痙攣 皮膚濕冷 呼吸正常或淺短	疲倦 嘔吐 體重減輕 多尿 饑餓 虛弱 口渴 浮躁 皮膚乾躁 呼吸深沈

處理方法	給吃含糖的食物 通知醫師	立即通知醫師 注射胰島素 讓患者躺下休息並用衣物覆蓋以保溫
------	-----------------	-------------------------------------

1. 胰島素的注射過量，則血糖的水準會急劇下降。出現頭痛、暈眩、易怒、視覺模糊、嘔吐、多汗、心跳加速、手腳冰冷、甚至痙攣、昏迷等症狀；這就是所謂的胰島素反應(insulin reaction)。
2. 如一時運動過量、拖延飲食、或精神過度緊張，也會引起這種反應。用餐的次數與時間，也皆要有規律。
3. 兒童出現胰島素反應，可以給予吃點方糖、汽水、葡萄乾、果汁之類的含糖食物，常可在十至十五分鐘後消失。患童充分瞭解此症的性質及其治療方法。
4. 教師除了須對糖尿病要有充分的認識，作立即的反應以外，對糖尿病患童與其他學生一般看待，鼓勵患童儘量參加學校所有的正常活動。

(四)學校老師因應

1. 與家人溝通，了解其特殊需求。
2. 每天在同樣固定時間安排點心及午餐。
3. 對低血糖時預作準備一些糖果、果汁。
4. 協助學生處理疾病。
5. 學校所有人員必須了解胰島素太多或不足時的區別。

八、愛滋病(Acquired Immuno Deficiency Syndrome)

(一)問題性質

1. 1982 年亞特蘭大疾病控制中心所界定。
2. 指感染到人類免疫缺乏病毒(human immunodeficiency virus；簡稱 HIV)。可經由性行為、共用受感染的針頭、輸用受汙染的血液等而傳染。感染此一病毒的母體亦可在產前或產後(經由授乳)而傳染下一代。
3. 並不會經由諸如擁抱、輕吻、握手、共用游泳池與馬桶、食用帶原者所準備的食物、共用餐具及衣被等一般無特殊情況下的接觸而傳染。

(二)病徵

1. 由人體免疫失常病毒(Human immunodeficiency virus)感染而侵害人體免疫系統，使人易受感染或腫瘤，稱為後天免疫不全症候群(acquired immunodeficiency syndrome)。
2. 最易受 HIV 影響成長的是嬰兒及青少年。
3. HIV 只從血液及精液傳染。
4. 受 HIV 感染之學生會影響其學習、行為及社會情緒問題。
5. 教師對有 HIV／AIDS、B 型肝炎、任何血液型病毒的兒童應有預防措施，以保障自己的健康與患者之隱私（避免傷害其自尊）。

- (1)血液處理時要戴上乳膠或不能穿透，用過即丟的手套，除非有看到的血液，否則不需戴手套處理糞便、鼻涕、痰、汗、口水、眼淚、尿、嘔吐物。但處理完後，要充分的洗手。
- (2)處理與血液有關的情境時，要戴手套且容器要蓋緊，且小孩拿不到。雖然 HIV 病毒在體外無法存活，但所有流出來的分泌物皆要立即消毒清理。尤其是在流鼻血或大外傷時。以家用漂白水做 10:1 的稀釋消毒即可，只需消毒碰到血液的物品即可。
- (3)沒有傷口的皮膚接觸的污染的液體，尤其是血液，應以肥皂及清水沖洗。在包完尿布(換尿布)、如廁訓練、清鼻涕、大便、口水、眼淚、嘔吐物後要徹底洗手。若開放感染或黏膜受到感染，要立即實施 AZT 治療。

(三)處遇方法

- 1.教育上並不須特別的處置，不過對感染者的身分加以保密應有必要，再視其併發症的情況，給予所需的輔導與協助。
- 2.會出現經常缺席或無法從事過分勞累的活動之情況。
- 3.對其諸如唾液、鼻腔分泌物、尿液、血液、嘔吐物等體液之清理。
- 4.彼等最需要的應是學校師生的接納與支持。這類學童在面對本身的病情，常有悲傷、無助、與恐懼的反應，從而造成對自我的貶抑。除了接納並善解感染人類免疫缺乏病毒或愛滋病的學童之心理感受、鼓勵其竭盡所能地獨立生活與學習，並維持或重建其自我尊嚴外，仍有必要教導學童，對人類免疫缺乏病毒或愛滋病有正確的認知。

(四)老師因應

1. 以上述方式與病童相處。
2. 詢問學生家長或醫生任何需注意的事項。
3. 與全班同學討論 HIV 感染，提供正確的訊息，消除錯誤迷思，並回答學生問題。
4. 與病童討論他在班上的能力表現可能的改變。
5. 若確定 AIDS 患染，要有接受面臨死亡的準備。
6. HIV 感染之學生仍有權參與班上的所有活動。
7. 敏覺學生家庭所遭受的壓力。

九、兒童癌症(Cancer)

(一)病徵

1. 0 至 15 歲出現率為 1/600(Stehbens, 1988)，具有生命危險。
2. 常見者有白血球過多症、淋巴瘤、中樞神經系統腫瘤、骨癌、眼癌、器官癌(Heller, Alberto, Forney, & Schwartzman, 1996)
3. 癌症處理包括化學治療、放射線治療、手術治療、骨髓移植。

(二)學校老師因應

1. 向家長及家人表達你對學生情況的關心。

2. 向醫事人員及家長學習有關學生疾病病徵。
3. 探詢處理方式及副作用的預先處理。
4. 尋求所需的特殊教育服務。
5. 對死亡的可能性預作調適準備。
6. 鼓勵對未來多做討論及考慮。
7. 允許班規例外的特殊處理，例如戴上棒球帽以掩飾化療造成的掉髮。
8. 想站起來時，可告訴旁邊同學協助。
9. 和學生手足的老師說明其病情。
10. 向學生進行死亡教育之說明討論。

(三)老師如何處理死亡的問題

1. 所有的學生都需知道，但不敢問，為何他的同學會因癌症而死。
2. 若有學生問，誠實的告知「沒有任何人知道，有些兒童會因__癌而死，有些則不會，我們不知會發生什麼事，但醫生一定會努力的治療他」。
3. 若學生未問，老師主動提出「有誰認識因癌而死的任何人？」，重點在「癌症容易造成人的死亡」，「但沒有人知道……」。
4. 對兒童教導其有關的歷史及未來發展可能是無益的。
5. 大部份兒童都曾有養寵物或年紀大的親人死亡的經驗，從中了解他們不會再回來了。要小心用語，小孩也想去死，因為他被教導成「就像睡覺一樣」。
6. 以討論方式，澄清錯誤觀念，以具體、直接的結果做說明。
7. 了解其同學最憂慮的是身體疼痛、打針、身體的傷害。
8. 有些兒童會將其戰勝恐懼，視為英雄，值得鼓勵。兒童能感受他人的疼痛，大部份癌童會感冒、嘴痛、嘔吐、強調此點，使同學愈能無私的協助癌童。
9. 較大的學童擔心同學突然死亡，其恐懼是來自他們不知要做什麼，及如何做。老師要確定他目前不會突然死亡，醫生與家人會好好照顧他，他不會在學校內發生。

十、囊性纖維腫(Cystic Fibrosis)

(一)病徵

1. 為遺傳、致命的疾病，由於體內黏液不正常的分泌，影響到肺、消化道。
2. 平均而言，兒童多活到青少年中期。
3. 老師要確定病童飲食前有醫藥處理。
4. 隨著病程，逐漸影響到精力，及學生的身體情況。

(二)學校老師因應

1. 對疾病的真實狀況在班上預作準備(如咳嗽、非傳染性痰、氣味)。
2. 學習如何清理學生肺部痰，保持空氣暢通，尤其是在活動之後的協助是必須的。
3. 認識病童必須的醫療做法，並執行用藥(如 、維生素)。
4. 限制部份體育課。

5. 探詢其他有關治療做法。
6. 必要時，協助做特殊的飲食控制。
7. 找機會與病童討論其所關心的、恐懼的及其情緒感受。
8. 讓學生融合在所有的班級活動中。
9. 病程最後走向死亡的預做準備。

十一、盲聾雙障(Deaf-Blind)

(一)問題

1. 大部份學習來自視覺、聽覺，故學校活動將非常困難。
2. 需求極端複雜，每人皆不同。
3. Hellen Keller National Center 估計 94%個案仍有殘餘聽力或視力，可協助其學習(Maxchant, 1992)。

(二)學校老師因應

1. 以生態取向評量學生需求，技能選擇強調學生的功能性。
2. 在系統化教學形態中，使用各種提醒、線索及增強策略。
3. 延長提醒時間，在二次提醒間增加時間。
4. 使用小組及合作的學習策略。
5. 環境做調整，例如放大字體教材、對比強烈教材、座位安排、減少環境噪音、避免傷害殘餘聽力及視力。

十二、Prader-Willi 症候群

(一)病徵

強迫飲食、肥胖、智能障礙(Silverthorn, & Hornak, 1993)、低肌張、代謝緩慢、小睪丸、小陰莖、嗜睡、圓臉、杏仁眼、神經性的抓皮膚、固執(Davies & Joughin, 1993; Silverthorn & Hornak, 1993; Smith & Hendricks, 1995)。

(二)老師因應

唯一有效的處理就是透過飲食及運動，控制其體重。

十三、血友病(Hemophilia)

1. 通常發生在男性，血液無法凝結。
2. 外傷及內出血都很危險，碰撞常造成大量內出血。血液侵入關節，會破壞周圍組織，造成永久性失動、疼痛、關節退化。
3. 可一次完全換血治療。
4. 常會缺課。避免碰撞。

十四、心臟病(heart disease)

1. 為先天或後天造成。
2. 後天的疾病感染為主因，如猩紅熱。

3. 在普通班上課，需減少活動量。

陸、肢體障礙與身體病弱對兒童發展之影響(部分引自何華國，民 88)

一、智能發展

1. 沒有腦傷的問題，則其智力發展狀況應與一般兒童不致有所差異。
2. 很可能由於學習經驗、身體的缺陷、體能與動機等因素的限制，而無法在智力、性向等測驗上表現其預期應有的水準。

二、語言發展

1. 除了腦傷之外，其他身體的傷殘倒不致直接產生語言障礙的問題。
2. 如果有語言障礙的情形，很可能是由於兒童受到過度保護，以致缺乏學習的經驗，或由於傷殘狀況引發過重的情緒壓力，而產生言語節律等方面的問題。

三、學業發展

1. 應與其同年齡與智能水準相近的一般兒童不相上下。
2. 由於接受各種治療或需要休養而缺課，比其他兒童需學習更多的技能(如行走訓練、生活自理的訓練等)。
3. 在某些技能的學習上比其他學生更為費力(如痙直型腦性麻痺兒童之學習寫字)，或因長期受到照顧而養成依賴的心理及成就動機不足等因素的影響。
4. 針對其學業不振的可能原因，而提供適切的輔導或補救教學。

四、社會與情緒發展

1. 全視兒童對其傷殘的接納情形及他人對待殘障兒童的態度而定。
2. 傷殘本身造成種種的限制，家人又給予過分的保護。加上他人的冷眼拒絕，產生憤怒、敵視、焦慮的情緒，自怨自艾而充滿罪感，能夠坦然以對，勇敢的迎接挑戰，而積極地尋求適應之道，以期自我實現者。

五、職業發展

須考慮其本身的能力、性向與興趣，從事的職業是否對他人或自己具有危險性。患血友病的兒童如準備做職業足球選手，對其當然具有極大的危險性，要當會計師自然不應加以限制。

柒、教育與輔導的策略(部分引自何華國，民 88)

一、瞭解肢障與病弱兒童的特殊需要

教師尚應注意兒童在下列各方面的可能需求：

(一)醫療方面：

1. 兒童是否有癲癇、糖尿病、感覺缺陷等方面的附帶問題？
2. 兒童是否在服藥？多久服用一次？藥量如何？
3. 如兒童需服藥，學校是否得到授權於兒童在校時給藥？
4. 兒童所用的藥物有何副作用？
5. 當兒童發生癲癇發作、胰島素反應、糖尿性昏迷等問題時，學校如何

與家長或醫護人員聯繫？

6. 兒童在活動方面應否加以限制？

(二)行動方面：

1. 兒童如何到校？
2. 兒童可在規定時間到校嗎？
3. 兒童是否需要有人協助其上下車輛？
4. 學校的建築物是否須加改造，以方便兒童之行動？

(三)身體位置的轉換與升高方面：

1. 用何種方法使兒童能上下校車？
2. 將兒童從輪椅中升起並轉換到學校座椅較好的方式是什麼？
3. 在將兒童身體位置升高與轉換方面，有合限制或需注意之事項？
4. 兒童在身體位置的移動與轉換方面，其所需要的協助有多少？

(四)溝通方面：

1. 如兒童無法以言語溝通，其特有的溝通方法為何？
2. 兒童有說話或語言的問題嗎？
3. 兒童使用手勢嗎？如果是的話，是何種手勢？
4. 兒童能寫嗎？寫字的情況如何？
5. 兒童是否使用電子的溝通裝置？兒童與教師是否瞭解其使用方法？
6. 兒童能將他的需要傳達給教師嗎？如何傳達呢？

(五)自我照顧方面：

1. 兒童在諸如飲食、穿著、便溺等自我照顧的活動方面，需要何種協助？
2. 兒童在自我照顧方面須使用特殊的設備嗎？

(六)身體姿勢方面：

1. 兒童使用何種維持身體姿勢的裝備（支架、枕頭等）？
2. 兒童從事學習活動或休息時，是否各有其適當的姿勢？
3. 兒童在便溺、飲食、穿著等活動方面最適當的姿勢各是如何？
4. 是否有其他特殊的輔助器材教師應有所瞭解的？

二、加強實施早期教育

日間托育中心，父母教養訓練、嬰兒正確身體姿勢定位(positioning)的控制與扶持(handling)，反射能力，知覺動作、溝通與社會能力等的發展。

三、消除環境中的行動障礙

四、提供生活與學習上必要的輔助設備與器材

五、注意交通接送之需要

六、兼顧醫療復健方面的需要

督促學生遵守醫師對其在飲食、作息、服藥等方面的指示。

六、提供必要的心理輔導

捌、科技的應用

生活、學習、休閒等輔具種類很多，例如桌上自動機械手(飲食、翻書)的設計。自動化裝置(定時服藥、求救)。環境控制系統(environmental control system)。(如開門、打開電視機、飲食、穿著、拿起電話筒等，得以最簡易的方式，如吸氣、吹氣、輕微的動作等，來操作控制鈕)。電子刺激(改善神經肌肉功能)等。

玖、推輪椅方法

一、穿越不平路面或上升路面時

1. 手握把向下向後拉，腳踩傾斜槓桿，傾斜輪椅，放慢速度。
2. 繼續傾斜椅背，直到不影響穩定性為止。
3. 輪椅在平衡點時，用力推以越過障礙或此地區。
4. 反覆此過程，並放慢速度，以確保輪椅不會在緩慢移動時，猛然落下。

二、越過人行道及步道

1. 接近人行道時，暫停並傾斜輪椅椅背至平衡點。
2. 輪椅穩定時，移向人行道，直到腳輪在人行道上，後輪接觸到人行道。
3. 靠近椅子，以手舉起椅子，轉動輪椅越過人行道，繼續向前。
4. 下人行道時，轉成椅背向前，避免直接落下，後輪下去後，傾斜槓桿，慢慢降低前輪。

三、在陡坡下降時

1. 輪椅椅背面對下方。
2. 輪椅很容易加速度，若輪椅先下，很容易失控。
3. 輪椅轉過來，讓自背對所要行進的方向。
4. 倒著走，慢慢地下坡。
5. 偶而看看背後，確定仍在路徑上，避免碰撞。

肢體障礙與身體病弱兒和一般兒童完全一樣，需要快樂的童年，若普通班老師多認識他們的疾病，了解其需求，透過適當的協助方法，相信必能營造一個完全融合、零拒絕的學習環境。

重度障礙兒童功能性課程設計

張英鵬(屏東師院特殊教育系)

尊重智財權，如欲引用，請知會本人

壹、重障兒課程設計主要原則

一、個別化與個人中心

深入學生自己的世界，尤其是家庭與社區，重視學生未來需求的觀點。

二、功能性與實用性

所謂功能性是只小孩若不會，大人就要代勞的能力。可從家長口中了解「每週或每月中，你的小孩要成為有用的人，最需要哪些活動？」家長若有不實際的期待，老師要善加觀察了解，提出替代目標。

三、適性調整

隨認知學習的複雜性，彈性調整愈重要。Brown(1976)很早就已提出決定課程目標時，要先了解學生環境是重要的。內容要根據兒童能力及特定目標調整。其做法為：

1. 分析廣泛的課程領域(如休閒、社區、職業、家事)。
2. 確認學生在這些領域於家中、學校、社區中會表現的活動。
3. 從家長、其他老師、學生調查確認其他可能的環境。
4. 觀察上述環境中對其重要並會用刊的能力並列出。
5. 與老師、父母確認這些技能。
6. 在各領域中重覆上述過程。
7. 回顧並修正其需求(至少每年一次)。

四、生態取向

老師與家長一起討論在每個生活環境中最優先的活動。例如在家裏及與鄰居互動的主要活動為何？社區中主要活動為何(去教會、購物、逛街)？休閒活動為何？在不同活動中的次環境為何？

貳、重障兒教學方案設計

一、教學做法

- (一)根據學生在居住、社區、休閒、教育、就業等環境所需能力分析其目標。
- (二)內容應分類、組織並以統整性活動教學，而非各自獨立之科目。
- (三)訓練學生能在不同情境表現其所學。
- (四)教學儘可能在社區本位環境教，學生也實際能用得到。

二、特定技能是否要教之決定考量

(一)功能性

1. 是否功能的能力，使其更獨立。
2. 每人所需之功能性不同，並無一體適用之課程，注意環境是否支持此技能之獲得。
3. 技能之間需有直接相關，且長期會用到的。

(二)可行性

此時此刻是否適合教。

(三)學生喜愛

學生有興趣的技能，並能參與目標的選擇，使其更有動機學習，進一步有正向自我概念。

三、發展教學方案

設計教學方案步驟為：1. 發展教學目標。 2. 確定表現內容之方法。 3. 完成工作分析。 4. 決定方案形式。 5. 收集其基準線資料。 6. 發展教學提示：(1)最少提示之系統。(2)提示時間拉長。 7. 規畫訓練階段：(1)集中式與分散式。(2)社區本位教學。 8. 發展增強策略。 9. 類化設計。詳述如下：

(一)發展教學目標(instructional objectives)

目標內容應含：1. 教什麼(行為) 2. 何時何地發生(條件) 3. 表現標準(標準)。以「過馬路」為例分析可能發生之條件如下：

1. 何時：(1)交通尖峰時 (2)非交通尖峰時
2. 條件：(1)熟悉的街道 (2)不熟悉的街道 (3)接近學校 (4)接近家
3. 環境因素：(1)紅綠燈 (2)二線道或四線道的暫停號幟 (3)行人穿越道或無行人穿越道 (4)家長或成人在場 (5)過馬路時有導護老師在 (6)人行道或無人行道。

目標達成與否可用精熟學習四層次為依據：

1. 獲得(acquisition)：學生學到符合條件與標準的能力。
2. 流暢(flucy)：經由練習，增進學生正確率與表現速度。
3. 類化(generalization)：不同條件下(刺激、環境、時間、人)能表現所學能力。
4. 維持(maintenance)：所學能力能保留較長時間。

(二)確定表現內容之方法(method of performing the task)

教學方法決定了：1. 學生是否能獲得此內容。2. 教學所需之時間。3. 所得之技能類化之可能性。

選擇方法需考慮：

1. 方法對學生是否快速方便。
2. 方法能讓學生在不同環境表現出能力(類化)。

(三)完成工作分析(task analysis)

將一個技能分成許多小步驟或成分，協助學生學習，其數目及步驟之決定以

學生之起點行為為準。工作分析的重要原則：

1. 工作分析的每步驟敘述，需讓教學者正確且客觀的看到其是否完成。
2. 每步驟要寫出來，以便教學時能口頭提醒，例如「硬幣投入機器」、「用夾子拿起硬幣放入適當的投幣孔」。
3. 必要時動作協助其完成。
4. 步驟中有「．．和．．」時，可再細分其步驟。
5. 工作分析後，應對學生試做，根據結果修正後，再正式教學。

以「洗盤子」為例其工作分析如下：1. 孔蓋蓋上。 2. 打開水龍頭。 3. 調整水溫。 4. 在水槽放入洗碗精(水流中)。 5. 留意水滿。 6. 移水龍頭到另一水槽。 7. 調水溫到冷水。 8. 髒碗盤放入水槽。 9. 拿起洗碗海棉。 10. 洗盤前。 11. 洗盤後。 12. 冷水沖盤前。 13. 冷水沖盤後。 14. 檢查盤子是否乾淨。 15. 盤子放入乾燥盤(滴水盤)。

(四)決定方案形式(program format)

對重障兒的工作分析教學常有三種形式：

1. 前向連鎖(forward chaining)：起點行為從前往後教，會了就增強，不會則予以協助。
2. 後向連鎖(backward chaining)：最後一步先教，前面步驟則由老師協助完成，逐步往前。
3. 整體呈現(total task presentation)：每次教學皆全部教，同時呈現。通常較自然、有效。

(五)收集學生基準線資料(baseline information)

其目的為：1. 決定教學起點。 2. 改變適合學生的工作分析。 3. 找出問題關鍵所在。

(六)發展教學提示(instructional prompts)

包含：

1. 最少提示系統(system of least prompts)

給予之提示由少到多依序為：(1)含糊的口頭、操作提示(ambiguous verbal/manual prompt)，例：繼續、下一步呢？然後呢？。(2)特定的口頭、操作提示(specific verbal/manual prompt)，例：拿起盤子。(3)示範(modeling)，例：老師示範、學生模仿。(4)肢體語言(gesture)，例：非口語溝通、指向。(5)初始協助(priming)，老師身體協助、學生開始自做時老師撤退協助。(6)老師從頭至尾的身體協助，但絕不代勞(physical assistance)。

2. 時間延長(time delay)

教學過程中針對學生有困難者，剛開始時直接給提醒，隨著進步提醒給予時機逐漸延後給予。

(七)規畫訓練階段(training session)

1. 集中式與分散式(massed versus distributed)：能力集中在某段時間教或分散在不同時間教。

2. 社區本位教學(community based instruction)：以社區現有資源進行教學。
(八)發展增強策略(reinforcement strategies)

增強提供者應是對兒童有意義的人，如老師或家長。增強物可於訓練初期使用原級增強物伴隨社會性增強，逐漸轉為次級增強物伴隨社會性增強。增強時制方面，初期可用連續性增強逐漸改為間歇性增強之原則。詳細做法請參閱行為改變技術專書。

(九)類化設計(generalization)

多以自然發生之事隨機教學，採自然結果增強之，在自然情境下教，聯絡不同人教，在不同時間教，當兒童會類化應用時就要鼓勵，多運用充分實例教學。多提供刺激類化（在環境中行為改變的程度，超越了訓練情境，例如生活教育課鼓勵禮貌行為，回到家兒童也如此做）及反應類化（教學影響到目標行為以外的其他行為。例如鼓勵兒童說「請」，兒童說「謝謝」的機會也增加）之機會。