

## 肆、授課內容

4-102

# 特殊體育理論與實務

關月清

## 壹、前言

台灣地區全面推展智障教育是在民國五十七年政府實施九年國民義務教育與稍後政府訂了「國民教育法」、「兒童福利法」與「特殊教育法規」後才蓬勃起來。經過二十多年的發展與努力，豐碩的成果是大家有目共睹，值得肯定與讚揚。近年來，教育部因應時代的教育潮流，對特殊體育特別重視，並且大力推展，於民國八十四年擬定了為期四年的「改進特殊體育教學」的計劃。這是一件使體育從業人員感到十分振奮的事情，也是各類心身障礙的學齡兒童的一大福音，畢竟一個完整的體育教育體系必需全面性的顧慮到所有的學生。

世界各地從事特殊教育的先進國家，如歐、美及日本，早在第二次大戰後就開始大力推展特殊體育的理論與實務。例如美國政府於一九七五年頒訂的殘障者教育法令（The law of the Education for all Handicapped Children Act of 1975），此法令確保所有三歲至二十一歲殘障人士接受教育的權利。特殊教育包括各種特殊學科、術科，其中「特殊體育」也同樣獲得重視，智障（mental retardation）兒童也像普通兒童一樣，能透過適當的體育與運動，藉著樂趣化的體育活動，獲得身心的全面發展，成為一個健康快樂的公民。過去二十年來，美國政府對於推廣特殊體育真是不遺餘力。政府方面積極進行各項有關特殊體育方面的研究；各大專院校的特教學系與體育學系都密切的合作，開設特殊體育課程與進行科際特殊體育研究，此

外，也在研究所開設「特殊體育」方面的高學位（碩士，博士）課程。因此培養了許多的特殊體育教師與科研專才，致力於智障與其他殘障兒童的體育教學與研究，讓殘障兒童在上體育課時能真正享受到運動的樂趣化，樂趣化的學習活動中，達成體育的各種功能。

## 貳、特殊體育概論

### 一、特殊體育的定義

歐美許多國家稱特殊體育（Special Physical Education）為適應體育（Adapted physical education）。基本而言，特殊體育與普通體育一樣是體育，只是在考量學生需要與個別差異的原則下，在教學目標上的擬定，課程內容的選擇、教具器材的應用和教學方法的變通上，加以適當的修正與運用。我個人認為，一位勝任的體育教師就是一位特殊體育教師。稱職的體育教師是要以學生為教學中心，以學生的個別能力程度與需要來設計體育教學活動。在一般體育班級裡，縱然沒有身心障礙的學生，其中也會有許多程度上與背景上頗為不同的學生存在，體育教師務必要為這些不同需要的學生設計不同的體育教學活動，以達成人人有機會上體育課的平等機會。職此之故，普通體育教師與特殊體育教師都一樣必須認識與瞭解每一位學生身心特質與發展的能力；而這種重要的能力是必須通過專業的訓練才能夠獲得的知能。

「特殊體育」是一科整合的項目。除教育理論外，也必須加上特殊教育方面的基礎訓練，如特殊兒童心理與教學等課程，Sherrill（1993）特殊體育知識的核心領域應包括下列十項：

1. 人類修養（ Human development ），包括成長與成熟與動作功能的個別差異。
2. 態度、人際關係與溝通的理論。
3. 人權、法律與推廣的理論。
4. 適應（ Adaptation ）的科學基礎：生物力學（ Biomechanics ），運動生理學（ Exercise physiology ），動作控制理論（ Motor control theory ）。
5. 適應的心理與社交基礎：自我實現（ Self-actualization ）、自我概念（ Self-concept ）、學習動機與行為管理等理論。
6. 評鑑、課程、教學及評量。
7. 健身運動心理（ Exercise psychology ）。
8. 有關動作、體適能、運動、遊戲、舞蹈、水上運動等項目的適應性，創造性和個別化的概念知識。
9. 各類殘障競賽運動及其競賽分類與器材的設計與修正。
10. 復健（ Rehabilitation ），動作治療、音樂治療以及其他有關治療方法。

特殊體育教師在「同歸主流」與「最少限制環境」的教育理念下，必須具備以上所提的各學科的專業知能。因為對這些核心領域的理論與原則或模式（ model ）的認識，才能進一步直接正面影響教師的價值觀與改善自己專業知能。這些核心領域的知識足以培養特殊體育教師相信個別差異存在的信念與本身願意接受挑戰的態度，如此，才能夠負起從領域、宗旨、目標方面著手設計或改善教材教法的責任，並以創造性的理念使特殊體育活動更多樣化、趣味化、

與生活化，讓每一位身心障礙的學生都有機會體會正面的體育學習經驗；他們藉由上體育課的身體活動，享受運動的樂趣，培養良好的規律運動習慣，繼而真正體驗到自我提昇的成就感及保健的知能。因為，健全身心的發展需要透過身體活動，而身體活動的功能是沒有任何物體可以代替的。

## 二、特殊體育的發展概況

特殊體育的發展在美國大概可以分為下列五大期：

### 1. 醫療體操期（1990年前）：

早期的特殊體育教授都是醫師。特殊體育的主要目的是預防疾病，提昇身心健康與訓練靈活頭腦。其課程內容，包括各種體操式與軍隊式的操練。基本而言，這一時期的特殊體育純屬預防性、發展性與矯正。

### 2. 轉變期（1900-1930年）：

這段期間的特殊體育是以各項運動為主要課程內容。一般學校皆設有普通體育課及矯正體育課（Corrective Physical education），兼顧體弱或動作發展失常的學生。

### 3. 矯正體育期（1930-1950年）：

矯正體育期以各種運動項目為主要課程。在第二次大戰後，社會上出現眾多因戰事而成的殘障人士，他們不但需要醫藥與健康檢查來決定安置問題，同時更需要再教育，使能回到工作生產線上。此時，學校與體育課扮演更重要的角色，這一時期的體育課具有復健的功能與作用。輪椅運動也在此時

開始推廣起來。

#### 4. 適應體育期（1950-1970年）：

隨著特殊學校的減少，在回歸主流的一片聲浪中，此時期的特殊體育多屬功能性，其中對象，以智障生為主。此時期的體育界為定名一事各持己見，有些專家學者認為應稱為「特殊體育」，有些則堅持稱之為「發展體育」（Developmental physical Education），也有些較偏向矯正或復健的方向。在美國甘乃迪家族大力推廣下，啓智類的特殊體育獲得特別的關注。1968年成立的特殊奧林匹克運動會（Special Olympics）就是為智障者所提供的運動競賽，特別給予智障人士在各項運動與體能訓練上的機會。

#### 5. 適應活動期（1970年後）：

在教育正常化、回歸主流與最少限制的理念下，世界各地對身心障礙者的教育都非常重視。特教和體育的學者專家及各界人士都希望殘障學生能應用科際整合的專業知識，修正特殊體育課程、教材與教法，配合學生的個別特殊需要，培養他對體育活動的興趣，學習自我鍛練身體，養成良好的運動習慣，同時訓練他對這方面的認知，藉此達到健康休閒與終身運動目的。

總體來說，殘障人士運動的發展是由醫療模式發展到運動模式。醫療模式是利用復健的體操或身體活動去改善學生的健康與活動能力，具有預防、醫療與復健的功能，而運動模式的特殊體育具有

教育性、發展性，其課程內容包括各種基本動作、體操、遊戲及各項目運動技能與其相關的規則與策略。其所主要強調的是學生藉體育活動，得以改善身心健康，使個人的潛能與努力都能獲得肯定與全面的發展，使能達到自我實現（Self-actualization）的境界。

## 參、特殊體育的基本理念

### 一、教學目標

對智障學生而設訂的體育目標，就體育教師而言，因人不同而有不盡相同的看法與做法。許多教師強調學生透過特殊體育學習生活上的獨立自主能力，如此以發展學生日常生活功能的技能為主；有些教師則特別注重復健與醫療。依我個人的淺見，特殊體育與普通體育所建立的目標的發展，應該是朝同一方向，若有差別，只是在重要性的順序上加以考量。若要推展特殊體育，第一步就是要確定目標。典型的體育目標從三方面去發展，那就是心理動作（psychomotor）認知與情意。具體來說，體育的目標就是透過有意義的學習過程或經歷而獲得身心、運動能力、運動精神與認知的發展。體育最終的目的就是培養一個健康快樂的人。

### 二、課程內容

課程內容的選擇是依據目標而定，例如：體操活動使學習者對自己的身體的每一個部位與各部位間的功能有更深的認識與欣賞。確定課程內容的一個主要問題是：學生需要何種學習經驗藉以達到所設訂的目標呢？傳統式的體育課程可以分為基本動作、健康體適

能與動作適能、遊戲活動與各種項目運動，其中的小分類有如圖一的說明（Eichstaedt 1992）。課程內容的選擇應針對學習者的學習能力程度、特殊需要與興趣，依每個學校實際狀況而按優先順序朝向所訂之目標來執行。

特殊體育的課程可融入動作教育（movement education）的內容如圖二說明（Nichols,1994）。動作教育強調學習過程及知識基礎。它的原則是通過各種動作的活動促使學習者能夠清楚認識自己的身體，瞭解自己身體的各部位能做什麼動作，明瞭空間的意義，發展空間的概念，繼而能實際去做出更有效的動作來達到行動的目標。動作教育利用各種不同的、有意義的教學活動以及教學環境來幫助學習者接受各種不同的行動挑戰。日本動作教育家小林芳文曾經說過：「動作教育是人類發展上的基礎教育，是尊重人性，以達成幸福感與整體發展為目標的教學」。（請參閱臺灣省政府教育廳國民教育巡迴輔導團編印之教法研習資料。）

## **肆、認識學生的個別差異**

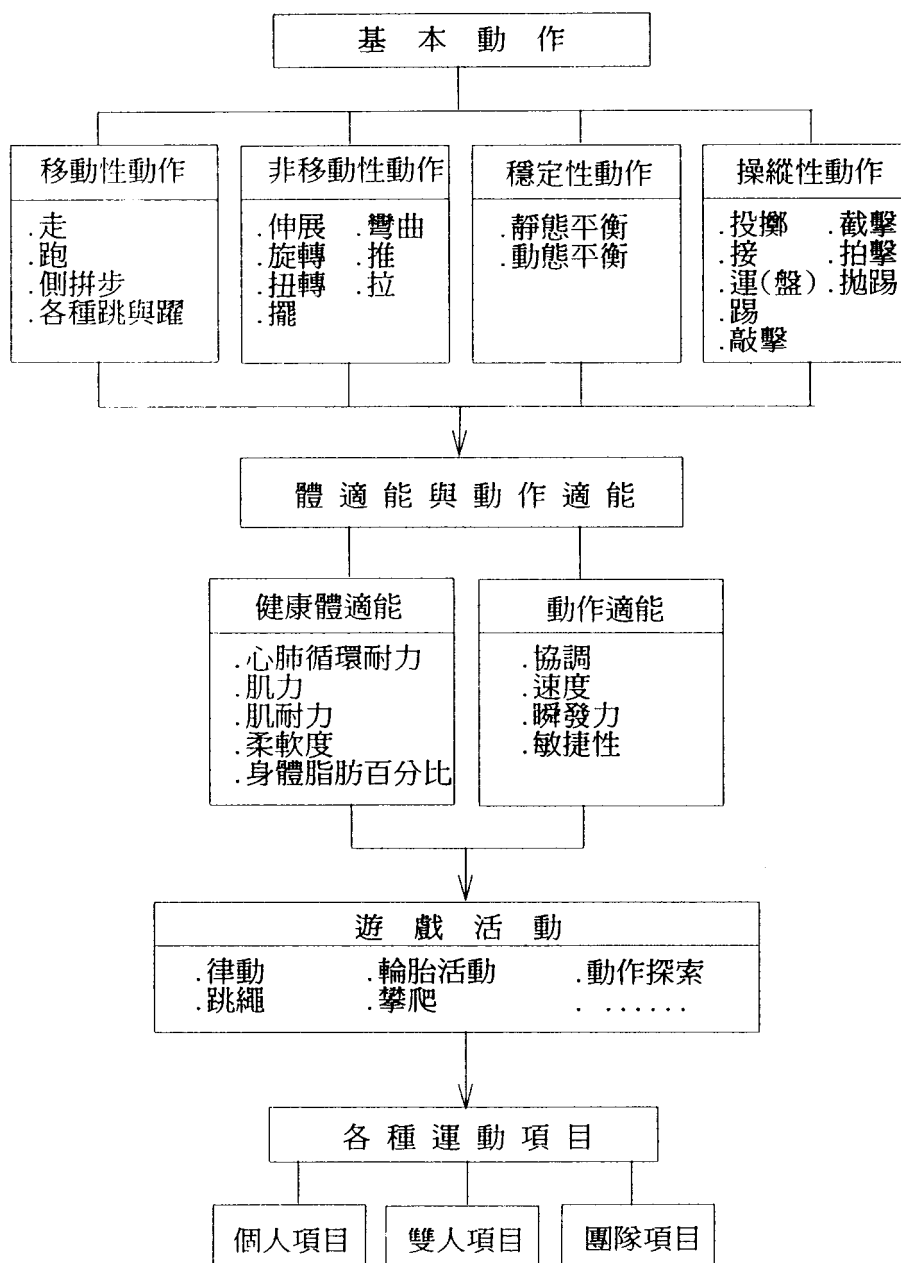
特殊體育的課程應具備彈性化，適合學生的身心特質與需要，因此每一位教師必須認識與瞭解學生的個別差異，從個別化教學的立足點，來規劃課程及設計教學活動。

### **一、智障學生的身心特性**

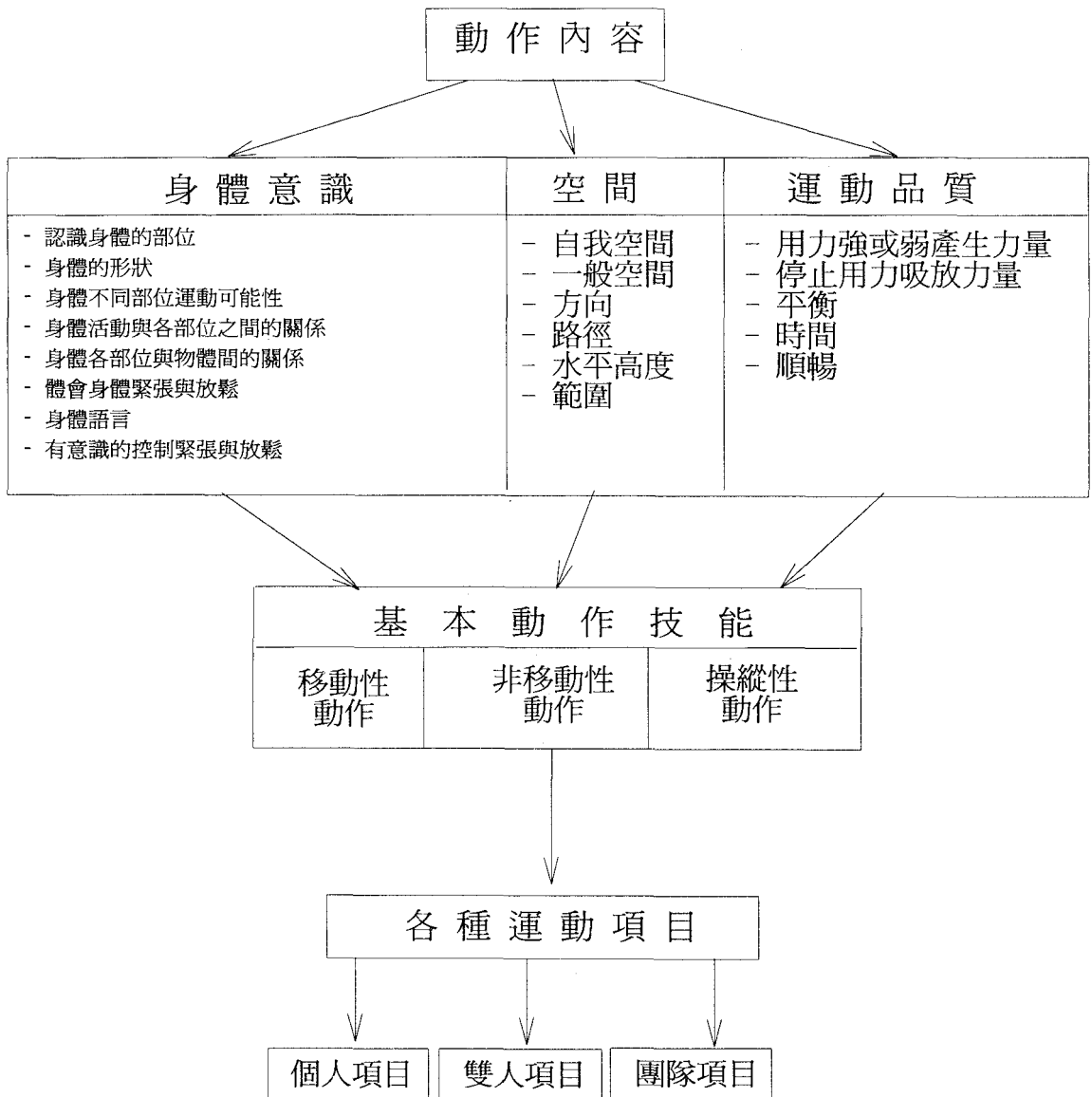
一般智障學童的成長與發展率較緩慢且受諸多限制，成熟也較遲。動作發展方面也常因中樞神經系統受到損傷而影響到動作的協



圖一：動作技能發展結構圖



圖二：總合課程中的動作內容結構圖



調與控制。動作時的平衡感，速度與靈敏度也顯得較差。認知方面發展遲滯，也是導致智障者動作缺陷的原因之一。其他動作缺陷原因如下：

1. 缺乏動作概念
2. 缺乏利用動作策略的能力
3. 對動作不適當的後設認知
4. 動作執行與動作控制的缺陷
5. 學習動機低
6. 動作練習不得要領

## 二、智障者的體適能

體適能 (Physical Fitness) 在國內亦被稱為體能或體力。通常可依不同的目標分為健康體適能 (health-related physical fitness) 與動作體適能 (motor physical fitness)，健康體適能要素包括心肺循環耐力、肌力與肌耐力、柔軟度以及身體組成或身體脂肪百分比。智障者的體適能都比一般人差，尤其是唐氏症者 (Down Syndrome) 其肥胖比率相當高，主要原因是平時活動機會較少，上體育課時，缺乏適當的體適能訓練。健康體適能的訓練應是普通體育課的重要內容，也是特殊體育必需強調的重點。因為健康體能是對促進健康，預防疾病與應付日常生活不可缺的條件。特殊體育教師務必熟悉各種體適能測驗方法與訓練方法 (如表一)。體適能訓練除注意個別差異外，還必須包括熱身運動、恢復 (緩和) 運動。超負荷及漸近負荷、運動強度與特殊性等原則也需要適時適地應用。

表一：健康體適能測驗項目與運動方法

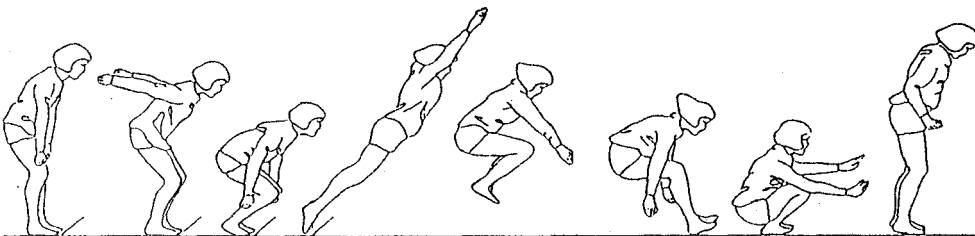
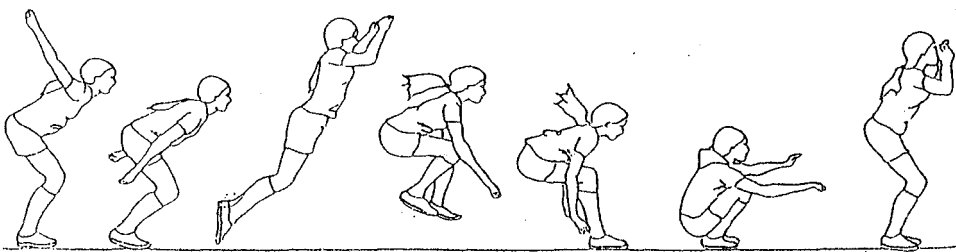
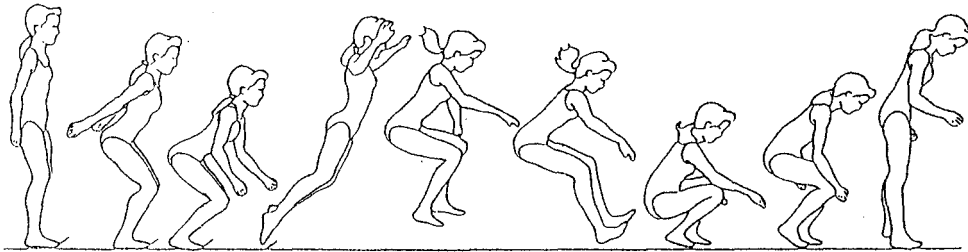
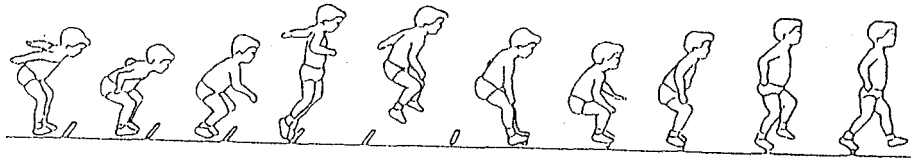
項	目	身 體 組 成	運 動 方 法
身體質量指數：體重/身高		身體組成	有氧運動
皮下脂肪厚度測量		身體脂肪百分比	有氧運動
坐姿體前彎		柔軟度	靜、重態伸展
一分鐘屈膝仰臥起坐		腹肌肌力與肌耐力	重量訓練
800公尺跑走		心肺循環耐力	有氧運動

### 三、基本動作能力

特殊體育教師要瞭解學生的動作能力與學習程度，除透過體適能的評量之外，對基本動作能力的評量也必須採用較有效的方法。基本動作能力評量的方法有許多，其中有動作分析法、系統觀察法與正規的測驗法。動作分析法就是將一連串複雜的動作分析成許多小動作來觀察。例如立地跳遠這個目標動作（圖三），在學生學習完成所有的小動作而串成目標動作中，有系統的觀察他們的表現（performance）的能力程度。

基本動作能力的測驗，國外採用的種類繁多，如：Active motor ability test, Bruiniuks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Cratty six-category gross motor test 與 Denver Developmental Succeeding Test 等。我國目前各啓智學校多採用系統觀察法，請參閱由台北市中山區中山國小編製的基本動作評量表（表二）。

圖三：立定跳遠之動作分析



表二：國民小學啟智班體育科能力評量表（一）

運動項目 類別		測驗年月											
站	閉著眼睛可站得很穩												
	站立時能挺直也可前及後仰												
	可單腳站立8秒鐘以上												
	會兩腿半蹲彎5秒鐘												
走	不需扶持單獨走得很穩												
	不用手扶會上樓梯												
	會交換腳步走上樓梯												
	會交換腳步走下樓梯												
	會自然得走直線的路（保持身體的平衡）												
	會自然得走曲線的路（5公尺8字）												
	會整對行走（5人縱隊）												
	會配合鼓的節奏走												
	會配合節奏顯明的樂曲走												
	會用腳尖走												
	會頂著書走10公尺												
	以腳跟與腳趾相接向前走直線												
	能向上爬節木												
	以腳跟與腳趾相接倒退走直線												
	能在平均檯上側走												
	能走平均檯不跌交												
	能在平均檯上倒退走												
	高舉著球過平均檯不跌倒												
能在平均檯上腳跟與腳趾相接向前走													
能在平均檯上腳跟與腳趾相接倒退走													
跑	會向前跑，會拉著東西跑												
	會按照鼓的節奏跑												
	會用手運球向前跑												
	30公尺（ 秒）												
	40公尺（ 秒）												
	6公尺來回六次												
	折返跑（6公尺六次）（ 秒）												
60公尺跑（ 秒）													

※完全通過記號（○），部分通過記號（ ），完全不會記號（×）

表二：國民小學啟智班體育科能力評量表（二）

運動項目 類別		測驗年月					
跳	會雙腳原地跳						
	會雙腳向前跳（ ）公分						
	會單腳跳+下以上左（ ）右（ ）						
	兩腳相併向棍子的左右跳來跳去						
	能做跑跳步						
	會跳跑馬步						
	能跳過30公分高						
	能跳過45公分高						
	能跳過60公分高						
	能做180度的轉身跳						
能蹲著左右側跳3公尺							
投擲	超肩壘球擲遠（ ）公尺						
	躲避球投（ ）公尺						
協	能抓助由地板反彈上來的軟式排球						
	能用小球打中較大的球（距離：1公尺、2公尺、3公尺）						
	能用小球打中豎起的靶子（直徑30公分、高度120公分）						
	能抓助由牆上反彈過來的排球						
	能用躲避球滾中保齡球瓶一支三次（3公尺、5公尺）						
	投環（距離2公尺10個環）共中（ ）個						
調	自己掄繩子跳（1分鐘跳 次）						
	站在別人掄的繩子裡跳						
滾	跳在別人掄的繩子裡跳						
	會前滾翻						
	會前滾翻接著很快的站起來						
	會側滾翻						
	會徒手側翻越過1公尺高的繩子						
翻	兩手在低單桿上支撐著10秒鐘						
	兩手在40公分高的低單桿上支撐前翻下						
	兩手在40公分高的低單桿上前方地上支撐著而跳過桿子						
	在低單桿上前翻上						
	會爬攀登架後併穿越迷津						

表二：國民小學啟智班體育科能力評量表（三）

運動項目 類別		測驗年月						
<b>其</b>	能依照規定的方法做遊戲							
	能模仿老師做徒手操							
	會吊越天梯							
<b>他</b>	仰握起坐能連做（ ）次							
<b>態</b>	活動後會洗手擦汗							
	會爭取個人勝利							
<b>度</b>	會爭取團體的榮譽							



## 四、建立個別化教學方案

特殊體育就像其他科目一樣，教師需為智障學生設計個別教學方案，以協助或引導學生向更有效的學習歷程。評量是蒐集個人相關資料的方法與過程，其範圍應深及對學生整體性之瞭解。為了對智障學生提供適性的體育教學，教師應針對各學生的身心特性與需要，研擬建立個別化教學方案（Individual Education Program, 簡稱IEP），特殊體育IEP的建立，需從學生現時的動作或運動能力程度著手。唯有對學生的能力有全面的認識與瞭解才能斷定學生的需要；知道學生能力上的優點與缺點，進而有一個可靠的依據，能幫助學生發展其所需要改善的動作能力，按各人的學習進度，達成有效教學的目的。撰寫IEP的格式有很多種類，但最主要的原則是具備IEP的基本內容，其中包括學生的需要（基本資料與測驗資料），長期目標、短期目標與教學計劃四項。表三是眾多IEP格式的一種，可以作為參考之用。

## 伍、特殊體育的教學方向與策略

有了教學目標、課程內容、建立了IEP，下一步就是如何選擇適宜的教學方法，讓學生經歷一個有意義、樂趣化的學習過程，在體育教學中，教師可採用的方法與策略不少，但必須注意在選擇時要考慮教學對象與教學目標。在此扼要的介紹兩種特殊體育的教學法：動作分析法與摩斯登的教學光譜（Mosron,1994）

表三：特殊學生個別化教學方案

一、基本資料

學生姓名：	_____	性 別：	_____	出生日期：	_____
實 齡：	____歲____月	心 齡：	____歲____月	智 商：	_____
班 級：	_____	填表者：	_____	填表日期：	_____
<b>1. 行爲特徵</b>					
<b>2. 生理症狀</b>					
<b>3. 心理症狀</b>					
<b>4. 特殊疾病</b>					
<b>5. 相關服務</b>					
<b>6. 其他資料</b>					

二、測驗資料

學生姓名：_____ 性別：_____ 班級：_____			
實齡：_____ 心齡：_____ 出生日期：_____			
測驗名稱	日期	評量者	結果與分析

### 三、長期目標

學生姓名：_____ 性 別：_____ 班 級：_____ 實 齡：_____ 心 齡：_____ 出生日期：_____ 科 目：_____ 參與設計者：_____ 教 學 者：_____				
長期目標(行為目標)	教學資源	起訖日期	評 量	
			標 準	結 果

評量標準：預期達到的目標

評量結果：實際達到的水準

- |           |   |              |
|-----------|---|--------------|
| 1. 完全會做   | 5 | (80% - 100%) |
| 2. 需要提醒   | 4 | (60% - 80%)  |
| 3. 需要口語協助 | 3 | (40% - 60%)  |
| 4. 需要肢體協助 | 2 | (20% - 40%)  |
| 5. 完全不會   | 1 | ( 0 - 20%)   |

四、短期目標

學生姓名：_____ 性 別：_____ 班 級：_____ 實 齡：_____ 心 齡：_____ 出生日期：_____ 科 目：_____ 參與設計者：_____ 教 學 者：_____				
短期目標 (行爲目標)	教學資源	起訖日期	評 量	
			標 準	結 果

評量標準：預期達到的目標

評量結果：實際達到的水準

- |           |   |              |
|-----------|---|--------------|
| 1. 完全會做   | 5 | (80% - 100%) |
| 2. 需要提醒   | 4 | (60% - 80%)  |
| 3. 需要口語協助 | 3 | (40% - 60%)  |
| 4. 需要肢體協助 | 2 | (20% - 40%)  |
| 5. 完全不會   | 1 | (0 - 20%)    |

## 一、特殊體育動作分析法

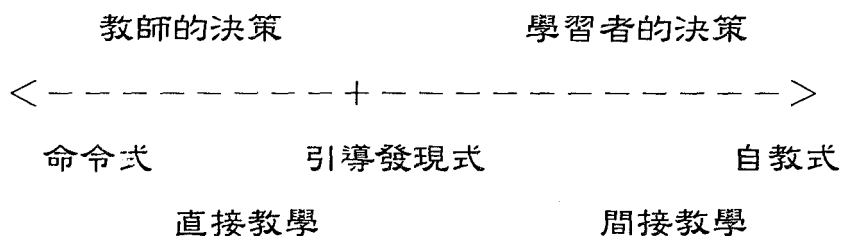
動作分析法 (Task analysis) 是動作技能領域中常用的教學法與評量法。動作分析法用在教學時首先必須確定最終學習目標，那就是目標動作，如前所舉的範例：立定跳遠，然後配合學生的程度需要，那就是跳遠所必備的發展條件，分成許多小動作來逐步漸進完成學習的目標動作。其原則為由簡而繁，是一種「部份—完整」的學習方法 (Part-whole method)。智障者用這種學習方法，可以減少不愉快的挫折感，每一次完成一小動作都能給他們帶來成就感。

## 二、摩斯登的教學光譜 (The Spectrum of Teaching Styles)

摩斯登 (Mosston, 1925-1994) 是美國一位終生致力於推展體育教學理論與實際的學者，對特殊體育方面的貢獻也不小。摩斯登在其教學光譜一書中介紹了十一種教學形式：命令式 (The command style)，練習式 (The practice style)，互惠式 (The reciprocal style)、自測式 (The self-check style)、包含式 (The inclusion style)、導引發現式 (The guided discovery style)、集中式 (The convergent discovery style)、分析式 (The divergent production style)、設計式 (The individual program learner's design)、創造式 (Learner's initial style) 和自教式 (The self-teaching style)。

教學光譜的原理是視教學行為是一連串的決定，「教與學」的過程就是師生所做的一連串決策。決策是重要的教學行為，教師需要在課前、課中和課後做各樣的決策。同樣的，學習者在學習當中也需做各項決策。表四很清楚的說明從命令式是以教師做大部份決

表四：教學形式的連續線



策的直接教學法，而在連續線另一端卻是以學生為主要決策的非直接教學（詳請參閱周宏室，民83年）。教師選擇教學方法必須優先考慮學生的特質，並且要兼顧到當時的學生目標與教學活動。

### 三、動作學習的兩大影響要素：練習與回饋

Sclaudt (1988) 認為「練習」與「回饋」是動作練習 (motor learning) 兩個重要的項目：

(一) 動作技能的學習需要透過教師精心設計的活動來達成。藉著有意義的活動，學生才能有效的練習與成功的完成所定的行為目標。教師在安排學生練習時應注意的有四點：練習的方式、練習的品質、練習的次數與練習時間。

1. 各種不同的練習方式能維持學習者的學習動機與興趣。例如：不同的器材、教具、練習的同伴與組成能增加學習者的新鮮感。一位有創作性和肯花心思的特殊體育教師能構想出許多不同的練習方法，使學習者在有樂趣的體育活動中，成功的掌握所學習的動作技能。譬如指導「跳躍」這個動作時，教師安排學習者觀看不同動

物與昆蟲跳躍的動作圖片、或觀賞錄影帶，甚至把青蛙、蚱蜢帶到課堂裡，像田園教學那樣，讓小孩學習各種跳的動作，一定會收到意料不到的效果，智障的學童特別需要具體的教學活動。

2. 練習的品質是在過程中所不能忽略的：教師必須在學習一開始就給與動作錯誤上的糾正。例如：學習從半高臺上跳下來的練習，如果他在落地時雙膝不彎曲、身體不向前，就必不能保持平衡，會導致跌倒受傷。指導教師必須在一開始時就把這兩項重要的提示說明，讓學習者清楚，明白自己在練習什麼動作？為什麼要如此練習？如果練習時的動作表現要領不正確，所學習的動作及其技能恐怕永遠地限制。

3. 動作技能的學習不但要有正確的目標與正確的練習方法，同時還靠恆心，不斷的練習。唯有經過有效有系統的練習，才能使動作技能從不熟練的程度進步到有效與正確的動作型式（movement pattern）。練習次數愈多愈有助於動作概念的 formed。智障者尤需更多重複的練習。

4. 練習時間的長短常受到學習者本身的條件與所學動作技能的本質影響。智障兒童的注意力時間（attention span）比正常兒童短，練習時間太長會抹煞他們的學習興趣。同時也必須考慮到他們體適能的問題，不宜讓他們練習太久而造成過度疲倦的現象。不過，安排練習時間也不能太短而讓學習者沒有足夠的學習經驗去體會教師所安排的練習活動的意義。總而言之，教師設計練習安排必須從學生方面著手，以學習者的需要，程度與學習經驗等要素為依據。



## (二) 回饋

教師提供回饋給學生是特殊體育教學重要的策略之一，有效的教師回饋是達成教學目標不可缺少的一個重要因素。回饋主要的功能包括提昇動機，修正動作與正增強作用。教師在提供回饋時特別要注意回饋的品質與數量，因為學習者的動作表現與回饋的品質和數量之間的關係非常密切。指導學習者時要給予即時性與特殊性的回饋。一般性的回饋：「很好」，「打中了」，對學習者是有讚美、正增強的作用，但對動作技能學習的改進上並不會帶來大的幫助。因此，必須針對學者的錯誤動作，即刻給予適當的、特殊的回饋才能保持學習者的學習動機，協助他們改進動作技能的表現。如指導較繁難的動作，則可提供總結性的回饋，提出動作錯誤總結性的回饋，提出動作錯誤中最重要的一點，給予修正的訊息。

指導智障兒童學習動作技能，必須選擇簡單易懂的語言，用詞要適合他們的程度，以便傳達精確、具有重點提示的適當訊息。例如：「擲球後手指圈圈」，便是一個簡短而易懂的提示。特殊體育教師可從回饋的方式與內容兩方面著手而有效的實施回饋訊息給予學習者。

智障兒童學習單一動作或一連串的動作時需要不同的回饋。這與學生的學習方式（learning style）有很大的關係。指導智障兒童尤其是重度者，教師的示範很重要。因為他們要聽又要看，才能去模仿作出某個動作，如果沒有視覺的刺激，他們的反應會更慢。如要更有效的指導智障兒童，教師必須給予肢體方面的協助（physical guidance），使他們在聽覺、視覺、觸覺三種感官功能下有效的去

學習動作技能。

## 陸、結語

在「回歸主流」與「最少限制」的教育方針之下，特殊體育教師必需要具備專業知能、在教學上以創造性的方式設計教學活動，並能藉助器材的適性改變，修正各種身體活動，俾使每一位身心有障礙的兒童都有機會接受樂趣化的身體活動，進而鍛練健康的身心，並且培養良好的社會行為與建立體育的運動習慣。除在教學上努力吸收新知之外，特殊體育教師也應致力從事研究與教材、教具的開發，以落實特殊體育的普遍實施。

### **Reference:**

Eichstaedt Card B. & Lavay, Barry .C(1992).Physical Activity for Individuals with Mental Retardation: Infancy Through Adulthood.Illinois: Human Kinetics.

Mosston, M. P Ashworth, S.(1994). Teaching Physical Education.(4th ed.). Merrill Publish Company.

Nichols, B. (1994). Moving and learning: The elementary school physical education experience(3rd ed.). St.Louis: Mosby

Sherrill, C (1993). Adapted physical activity, recreation and sport: Cross-disciplinary and life span (4th ed.). Dubuque: Wm. C. Brown.

周宏室(民國83年4月)，Mosston(摩斯登)體育教學的理論與應用。台北：師大書苑

# 智障體育理論與實務

林曼麗

## 壹、從腦生理學談智能障礙兒童體育運動

### 一、智能障礙兒童體育的目的與意義

1. 體育、運動是屬於高知能性的精神活動，乳幼兒期及智能障礙兒童的知覺，認識，思考，判斷，創造，意欲，情操等能力的形成都以體育，運動訓練為基礎。
2. 體育、運動訓練是培養職業能力以及社會自立能力的基礎。
3. 體育、運動中的團體活動是培養人際關係的基礎。
4. 體育、運動可培養適時，適度控制力量的能力。

### 二、體育=腦育

一般都知道，生理型智能障礙兒童的障礙原因，主要為大腦聯合區的機能有發達遲緩現象，而病理型智能障礙兒童的障礙原因，主要為聯合區的器質性傷害，以致於造成第一級，第二級感覺，運動區器質性傷害。

根據腦生理研究，正常人的腦細胞約有140億個，這些細胞在母體內的胎兒時期已經形成，但要實際發揮功能，必須在細胞體伸出的許多樹突和軸突，與鄰近細胞精密的結合，以及無髓神經髓鞘形成(髓鞘化)之後。換言之，由於上述兩項功能的形成，人類才能在精神生理上產生適度的反應，敏捷性及迅速性。

其次，腦的神經發達順序，是隨神經纖維的髓鞘化，由低部位

神經往高部位神經發展，其順序及功能大致可分為：

1. 腦幹(生命活動)及小腦(基礎性運動，技能學習)

↓

2. 大腦邊緣系(即舊皮質，自律神經-內臟，情緒行為，動機和記憶等)

↓

3. 大腦皮質(高部位的神經活動)

(1) 運動(隨意運動)及感覺(味覺，嗅覺，體性感覺-觸，壓，冷熱感覺及皮膚感覺，視覺，聽覺)等第一級中樞。

↓

(2) 規劃運動的第二級中樞(包括運動前區及補足運動區)。

↓

(3) 聯合區(將感覺、運動區收集的情報統合處理後付諸活動)。此區內又可分為以下部分：

a. 聯合區…含頂葉，枕葉，側葉→知覺，認知，判斷。

b. 側葉聯合區…含側葉→含時間因素的過去記憶。

c. 前葉聯合區…含前額區→創造，意志，思想，感情-情操。

由上述發展順序可知，腦幹及舊皮質機能是人類維持基本生命活動中樞，與其他部位相比較，為最早完成髓鞘化產生有效機能運作的部位，然而這種神經機能發展順序，與乳幼兒的生活需要相符合，因為此一階段的生活中，感覺、運動的機能運作較思考，判斷行為來得重要。隨著日後生活領域的擴大，各種神經機能的使用頻度(刺激，訓練)將反應在機能運作的效果上。

綜合上述，智能障礙兒童的體育理論可歸納為：

1. 知能發育與大腦皮質髓鞘化並行，無髓神經的髓鞘化是產生迅速的感覺·運動反應的基礎，而迅速，確實的感覺·運動反應又是迅速，確實，周密的知覺，反應，認知，思考，判斷，記憶等能力的基礎。
2. 根據髓鞘化原理，智能障礙兒童的體育該適度使用感覺·運動機能，藉著教育，運動訓練促進機能向上。
3. 由於生理或病理上，腦損傷，藉由教育，運動訓練伸展知性能力有一定的限度。
4. 機能學習有一定的順序法則，必須循序漸進，訓練不可流於形式，必須在實際生活動作中學習，累積經驗。
5. 體育指導時必須感覺訓練與運動訓練並重。
6. 腦神經機能有驚異的代謝，代償作用，為了伸展代謝作用，重複的練習以及教師的評估，鼓勵對於學習效果有很大的強化功能。

## 二、智能障礙兒童的發展特性

(一) 形態方面：根據國外研究調查顯示，單純智能障礙兒童的身體生長發育與正常兒童無太大差別，但是障礙程度較重度或持有多重障礙者，則因身體因素及環境，經驗因素影響，個別差異非常大。在姿勢方面，站立或行走時，大多頭向前伸，駝背，腹部挺出，雙手搖晃，膝關節無法撐直，整體看來，有無力感或肌肉的收縮舒張不

協調，身體無法維持直立的感覺。

(二) 機能方面：

1. 與刺激受容器有關的機能障礙。包括了嗅覺、味覺、飲食習慣方式、皮膚覺、聲音覺、視覺、對他人呼叫時的反應，在團體間的反應等有些顯得非常遲鈍，有些又有過度敏感的傾向。
2. 與效果器有關的機能障礙包括：咬合，吞嚥，發聲，擁抱，接觸，手指活動能力異常。
3. 與自律神經機能有關的障礙：淚液，唾液的分泌，大小便排泄，發汗，體溫調節，睡眠，呼吸，血液循環等異常。
4. 與情動有關的機能障礙：情緒過度興奮或抑制，不知表達愉快與不快的感情，對事務無法表示關心或興趣，欠缺意欲，意志力，努力心，無耐性，感情的不當使用等。
5. 與記憶力、注意力有關的機能障礙：容易忘卻，對特殊事務持強烈記憶，知覺、認知、認識的過度遲鈍或敏銳。

(三) 運動能力方面：如唐氏症兒童有關節鬆弛、肌肉缺乏彈力、動作協調性、平衡性差、追捕移動物體困難等的特徵，一般方面，反射神經發達遲緩，時、空感覺遲鈍，重心移動能力差等。

(四) 體力方面：整體而言，所有體力的構成因素對智能障礙

兒童來說，都較正常兒童低劣，主要原因是積極參與活動的機會少。

### 三、智能障礙兒童體育指導

(一) 體育指導者應具有以下特性：

1. 對體育指導的熱愛
2. 經常保持安定的情緒狀態
3. 具有忍耐心及幽默感
4. 富於創造性
5. 具有組織能力
6. 體力

(二) 體育指導者應掌握學生的狀況，包括了：

1. 身體狀況
2. 機能狀況
3. 運動能力
4. 社會適應能力
5. 行為(行動)特性
6. 學習能力。

(三) 體育指導時注意事項：

1. 上課時多利用平常熟悉的遊戲器材來導入，慢慢增加活動量。
2. 主動的活動、運動時，讓他多體會身體運動的樂趣，培養積極性。

3. 唐氏症或情緒障礙等多重障礙兒童的活動有其特徵，要考慮到疲勞度與柔軟度，水上活動是非常合適的運動。
4. 過度肥胖兒可利用彈簧床或游泳(在水中體重為陸地上的二十分之一)促進肢體自由活動，並培養節奏感。
5. 對於球類有興趣或對固定玩具有興趣的兒童，可以藉其興趣進一步指導足球或器械體操，引導學習更有創意的運動。
6. 運動遊戲的設計內容如果能夠滿足兒童學習時的滿足感和自信心，則運動內容自然而然的能夠變化，嘗試技術性的動作學習，相對的可提高學習時的積極性。
7. 指導的方法，首先可由兒童以習得或有興趣的教材教具導入，當學習到可看出進步的時，適時加入新的教材，提高活動興趣。
8. 當兒童對於某種運動已產生興趣時，在不勉強的範圍內習熟較具技術性動作，如此逐漸改變並增加運動內容的組合，則能誘發高級動作能力。
9. 教室、遊戲室或部份走廊可設塑膠地板、海綿墊、及放置輪胎、技巧台等，供兒童在下課休息時利用，增進生活中對身體活動的積極性。
10. 注意兒童的個別差異，在教材教具上稍做調整，盡可能設計具挑戰性的活動內容，提高學習意欲，促進學習技能。



11. 對於運動較消極性的兒童，設法了解其特性，並利用音樂及表現活動等共感性的活動為媒介，以具彈性空間及實際生活的觀點來指導。
12. 對於較重度兒童的指導，不要單憑自身的經驗判斷，盡可能與教育、醫療專門人員協商，指導時能有數人組成之指導小組共同設計指導計劃內容更佳。
13. 笑、叫、說等感覺、感情表現的感覺機能促進訓練也非常重要，藉著感官機能訓練節奏感，也可促進語言能力。

# 感覺統合評量與教學

邱先富

## 壹、前言

啓智班所招收學生的程度，有越來越偏向於中、重度的趨勢。此類學生感覺與運動機能上的障礙，有的是收訊（感覺）能力較差、有的是動作（運動）能力受限，嚴重者甚至兩項能力都不好，造成他們缺乏直接模仿學習的能力。因此，體育科的教學很難從「示範、說明」的階段開始實施，解決之道，唯有提高他們模仿能力。欲提高模仿能力，則須先從增進其感覺的收訊能力、及克服動作的障礙提高運動能力著手，亦即在正式的運動基本學習能力教學之前，應對個體的感覺（輸入）與運動（輸出）神經系統的運作有所掌握，並能辨識感覺運動機能上的障礙情形、類別以及其成因，才能對症下藥。所以擔任啓智班體育科教學的教師，實有必要具備評估學生障礙的能力。也唯有如此，才能了解學生的基礎能力與起點行為，而據以確立目標、選擇教材法，實施適切的教學。

就教學法而言，此類學生所謂久缺模仿能力，亦即無法主動學習。所以往往必需從「他動運動」的方法開始，以正確的動作模式啓發其感覺與運動能力的發展，並抑制其錯誤的動作形態的出現，建立正確的「刺激—反應」的連結。而後再慢慢的進入到「協動運動～主動運動」，最後再以「阻力運動」完成其動作機能。

## 貳、啓智班學生常見的感覺運動機能障礙

### 一、成長發育的障礙

## 二、因惡性循環所造成的體能低落

### 三、姿勢反射機轉缺損

- (一) 肌張力的異常：偏高—例如腦性麻痺之痙攣型  
    偏低—無力型  
    變化—徐動型。
- (二) 肌肉之收縮與放鬆之間的協調不良，關節的屈伸反應很慢。
- (三) 原始反射與反應未整合：例如頸部的對稱與不對稱張力反射、足踝關節的正支持與負支持反射、頭的翻正反應等。
- (四) 不正常的動作發展：譬如因頸部肌肉發展不均衡所造成的頭、頸不對稱及肩阻礙，骨盆的前傾或後傾，髖關節的異位或變形等。

### 四、感覺知覺統整的異常：

- (一) 觸、壓、痛覺的過敏、遲鈍或異常等：例如因觸覺過敏而造成的「觸覺防禦症」，以及過於遲鈍而影響「身體部位感」和「物體實體感」的發展等。
- (二) 運動覺（肌肉收縮速度的快慢、力量的大小、距離的長短）的缺失，影響身體意識的發展，以及「發展期運用障礙」等。
- (三) 平衡覺的缺失：「重力不安全症」以及對新環境的適應不良等。

- (四) 知覺統整的異常：例如「欠缺順應性反應」「固執與抑制力缺損」「體覺的失認」「空間定向不良」「實體覺缺失」等。

## 參、體育教學與運動訓練前的評估

- 一、體型體態評估：身高、體重、身體的比例及姿勢等。
- 二、體能的評估：

(一) 心肺功能（耐力）—先靜態的觀察其心跳與呼吸的正常與否，再以簡易的測驗如「他動運動」、走步、慢跑、上下踏台、踩固定腳踏車、跑電動跑步機等，觀察其心跳與呼吸的變化，做為訂定運動劑量的主要依據。

(二) 柔軟度（關節活動度）—平常之測驗採坐姿體前屈或立姿體前屈，但對中、重度的學生，應按照身體各部關節的運動向度以及範圍，測試其關節活動度以免在動作的指導上超出其關節的活動極限。

(三) 肌力：

1. 收縮強度：平常測驗的項目有背肌力(背肌力測驗器)、腹肌力(直腿以及屈腿仰臥起坐), 下肢支撐力(負重做蹲下~起立)、上肢支撐力(俯臥撐做雙臂屈伸)、上肢拉力(斜屈臂懸垂)等。對中重度學生可以0~5的肌力分級測試之：

a. 第0級-肌肉對刺激無收縮的反應。

b. 第1級-在無阻力之下, 肌肉對刺激有收縮反應, 但無法

帶動關節的活動。

c. 第2級-在無阻力之下,肌肉對刺激有收縮反應,且可帶動關節的活動。

d. 第3級-在自體的阻力下,肌肉對刺激有收縮反應,且可帶動關節的活動。

e. 第4級-在輕微的外加阻力下,肌肉對刺激有收縮反應,且可帶動關節的活動。

f. 第5級-在較強的外加阻力下,肌肉對刺激有收縮反應,且可帶動關節的活動。

2. 持久力(肌肉耐力)-用肌力最大負荷的60%左右施加動作,以維持的時間或以維持的次數的多寡,測試其肌肉的持久力。

(四) 平衡覺：

1. 靜態平衡：坐姿、立姿、跪姿、單足站立的維持平衡測試。

2. 動態平衡：矇眼走直線、走平衡木、坐或站於旋轉板、高處躍下等。

(五) 本體覺：(平衡覺除外) 身體部位測試、兩點分辨、模仿簡易動作等。

(六) 協調度：雙手側平舉，手掌指握緊鬆開、雙手拍打的速率、手指扣打的速度、坐於高凳上雙小腿屈伸等。

(七) 敏捷度：雙手互換持物、折返跑等。

### 三、感覺知覺的評量測驗：

- (一) 觸覺防禦的檢核
- (二) 重力不安全症的測試
- (三) 注意力的檢核

### 四、運動能力的測驗：

走、跑、跳、抓握、投擲、傳接球、踢的動作能力等。

### 五、病理的評估：

異常的肌張力、原始反射的不正常保留、發展上的阻礙、異常的動作、肌肉的萎縮或攣縮、關節的異位或變形以及步態分析等。

## 肆、體育教學與運動訓練的原則

- (一) 依據評估結果及運動訓練的原理，編排個別化的體育教學。
- (二) 善用「抑制」與「誘發」的技巧。
- (三) 做「他動運動」時，動作不可超出正常的關節活動度。
- (四) 劇烈運動之前應做暖身運動，結束時應做緩和運動。
- (五) 訓練部位依照由頭至腳、由中樞到末梢的順序。
- (六) 依學生的能力，按「他動運動」「協動運動」「主動運動」「阻力運動」的方法實施並慎於保護使學生隨時都能得到成功的回饋。
- (七) 同一部位的動作在肌肉疲乏之前，應改換動作。

(八) 動作趣味化，讓學生在愉快中學習。

(九) 多設計聯絡教學，使其在身體的活動中獲得親身體驗。

(十) 運動處方的設計。

## 伍、感覺的輸入與整合

### 一、外感系統：

撫摸、擦刷、觸壓、溫覺及痛覺的刺激等，可按動作的規律與不規律、速度的快慢、力量的大小、面積的大小、時間的長短等因素做調整。

### 二、前庭系統：

#### (一) 水平運動：

1. 各向度的移動：如各種姿勢之間的轉換、四點位置的前後左右重心移動、在治療球上採臥姿坐姿的重心位移、浪船擺盪等。
2. 直線加速：溜滑梯、盪鞦韆、滑板車等從斜坡架上滑下等。
3. 旋轉：懸吊器材如三角梯、四角板、旋轉板、滑板車加繩子拉轉等。

(二) 垂直運動：彈簧跳床、跳跳馬、跳跳球以及一般的跳躍運動等。

(三) 倒置運動：各種方法的倒立、前滾翻等。

### 三、本體感覺：

- (一) 肌梭：快速伸張、放至於極限範圍、震動、等長收縮加壓力等。
- (二) 肌腱：被動擺位、抑制性壓力、等長收縮加壓力等。
- (三) 關節：牽引、壓縮、載重、阻力（本身體重或加外物之阻力）。
- (四) 要點：
  - 1. 注意刺激「閾限」的個別差異。
  - 2. 多重管道的綜合運用。
  - 3. 避免多重模式的衝突。
  - 4. 注意不適的反應以及除外條件。
  - 5. 任何姿勢的穩定對前庭都有促進作用(使個體失去平衡而維持平衡,就是最好的平衡訓練)。
  - 6. 起初的、突然的旋轉最有效,直線加速可縮短訓練時間。

## 陸、運動訓練的類型

### 一、增進心肺功能的運動

- (一) 他動運動：在治療球上採臥、坐、站立姿勢，做較強烈的被動彈跳運動等。在大彈簧跳床上採臥、坐、站立姿勢的被動彈跳。
- (二) 主要運動一踏台上下、跑電動跑步機、騎固定腳踏車，彈簧跳床的主動彈跳、間歇跑步、慢跑等。



## 二、伸展運動

- (一) 頸部運動：前後、左右屈、左右轉。
- (二) 脊椎運動：同上。
- (三) 肩關節運動：前屈、後伸、外展、內收、外旋、內旋、水平屈曲、水平伸展。
- (四) 肘關節運動：屈伸。
- (五) 腕關節運動：掌屈、背屈、尺屈、橈屈。
- (六) 髖關節運動：前屈、後伸、外展、內收、外旋、內旋、水平屈曲、水平伸展。
- (七) 膝關節運動：屈伸。
- (八) 踝關節運動：底屈、背屈、外轉、內轉。
- (九) 尺橈關節運動：內旋、外旋。

## 三、肌力運動

- (一) 上肢肌力運動：俯臥地面拖曳身體前進，俯臥於滾筒上雙臂支撐推動身體前後移推俯臥撐雙臂屈伸，俯臥於滑板上雙手划行等。
- (二) 軀幹肌力運動：在地板上採臥姿用軀幹的力量做側翻動作，仰臥舉腿過頂、仰臥弓伸、仰臥起坐、俯臥手腳離地後弓身等。
- (三) 下肢肌力運動：蹲姿重心移動，蹲下起立、踏台上下、跳彈簧跳床等。

#### **四、放鬆運動**

(一) 原則：規律的動作以及良好的身體支持，柔和的環境以及和緩的指導語。

(二) 舉例：

1. 在治療球上或彈簧跳床上，採臥姿做規律性、慢而力量小的彈動。
2. 仰臥或俯臥於軟墊上、做撫摸、擺動、牽引等動作。
3. 使用按摩器材的放鬆方式。

#### **五、不正常反射與反應的整合運動**

(一) 肌肉痙攣之矯正—放鬆後做伸展運動。

(二) 腦性麻痺兒童正、負支持之抑制與誘發。

(三) 腦性麻痺兒童不對稱頸部張力反射的矯正。

#### **六、不正常動作發展的矯正**

(一) 頭、頸不對稱的矯正運動。

(二) 頸屈肌發展不良的訓練方法。

(三) 肩阻礙的矯正運動。

(四) 不正常之聯合反應的矯正運動。

#### **七、步態訓練**

(一) 運動力學上的嚴重錯誤

(二) 構造機能上的異常步行

# 基本動作評量與教學

卓俊伶

動作行為(motor behavior)包含三個專門的知識領域：

- (一)動作控制(motor control)
- (二)動作學習(motor learning)
- (三)動作發展(motor development)

意欲瞭解智障的基本動作表現能力，進而採行經合理的教材教法，首先必需具備正確的「動作發展」基本觀念及基本動作評量的概念。本文謹就壹、動作發展的基本觀念，貳、智障者的基本動作發展，參、基本動作的評量，及肆、對智障者基本動作的教學設計要領等四方面說明重點。

## 壹、動作發展的基本觀念

「動作發展」是個體終生的動作表現受成長與經驗相互作用而變化的情形，其所強調的是成長(growth)與成熟(maturation)兩個因素與動作技能的獲得，保持與消失的關係(Payne and Isaacs,1995)。準此以論，人類的動作表現是隨著時間年齡的增長而在不斷變化，亦即從出生到老死，動作表現係呈正向進展到負向衰退的改變。

### 一、動作發展的方向

動作發展的方向，如同成長的方向一樣，有兩個向度：

- (一)由頭至腳(上而下)的發展(cephelocaudal development)，意即動作的成熟表現是先由頸部的肌肉控制，進而到手臂部，軀幹和腿部的肌肉控制。
- (二)由內而外的發展(proxim distal development)，意即動作的成熟表現是先由內側到外側，例如：以身體中心為基點，上

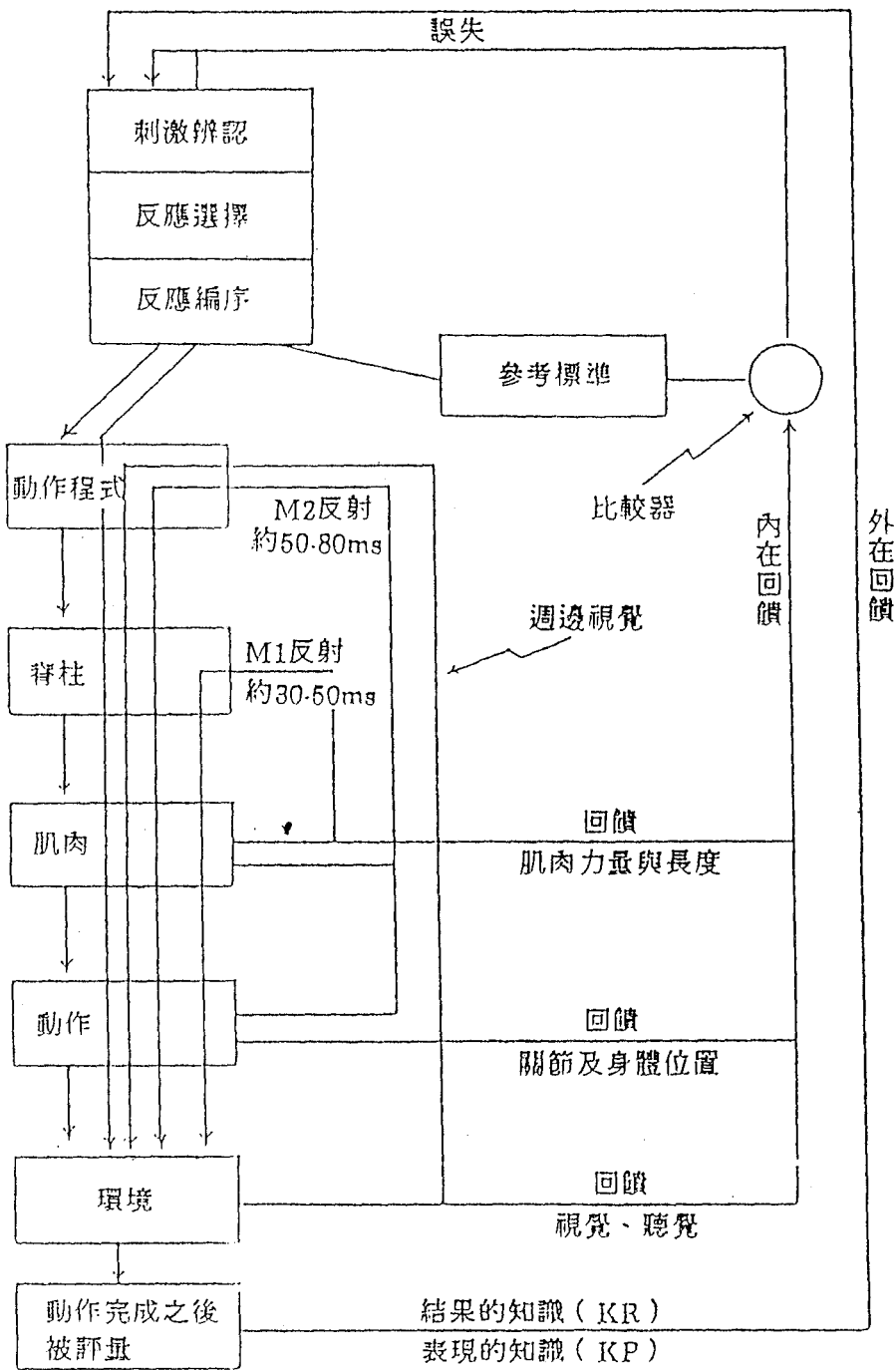
臂的活動控制比下臂和手掌部位的活動控制來的早。

## 二、動作發展的順序

嬰兒出世後，便具有許多種反射動作的能力，該能力代表的是人類天生具備的求生本能，此後，隨著年齡的增長，這種非意識所能控制的動作能力便逐漸由意識所控制的動作所取代，所以又稱為「自主動作」，而自主性的動作，是從「自主動作」(fundamental movements)開始發展，例如：坐→爬→站→走→跑→跳等。

## 貳、智障者的基本動作發展

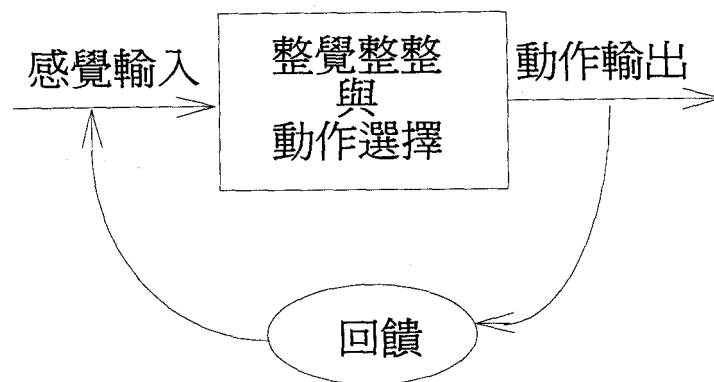
一般而言，智障者的動作發展，就順序而言，與正常人無異，但是，就時間而言，便有「發展性遲緩」(developmentally delay)的問題，換言之，智障者的基本動作發展較正常者慢，例如正常兒童的成熟投擲動作，在八歲左右便達到，而智障者兒童可能遲至十二歲才能達到，甚或更遲，這動作發展性遲緩的現象，涉及到的問題層面可能有二，其一可能是「知覺缺陷」(perceptual impairment)；其二可能是「動作缺陷」(motor impairment)，端視個別差異不一而定論，從Schmidt(1991)的動作表現概念模式來看(如圖一所示)，成功的動作表現有賴內在與外在回回訊息的應用，假如「知覺缺陷」是動作發展遲緩的原因，那麼，在訊息處理三階段(刺激辨認，反應選擇，與反應編序)就更費時，因此就會延宕「反應時間」，致使動作無法達到預定的理想目標。



圖一：動作表現的概念模式

譯自：Schmidt, R.A.(1991) Motor learning & performance: From principles to practice. Champaign, IL:Haman Kinetics.p.265.

由上面Schmidt的動作表現概念模式，可以簡化為如圖二所示的訊息處理(information processing)基本模式，即「感覺統整」與「動作選擇」是中樞神經系統(CNS)進行訊息處理，將不確定性減少的過程中不可或缺的步驟，同時「回饋」也以感覺來源之一的方式輸入，經訊息處理後，形成動作輸出。



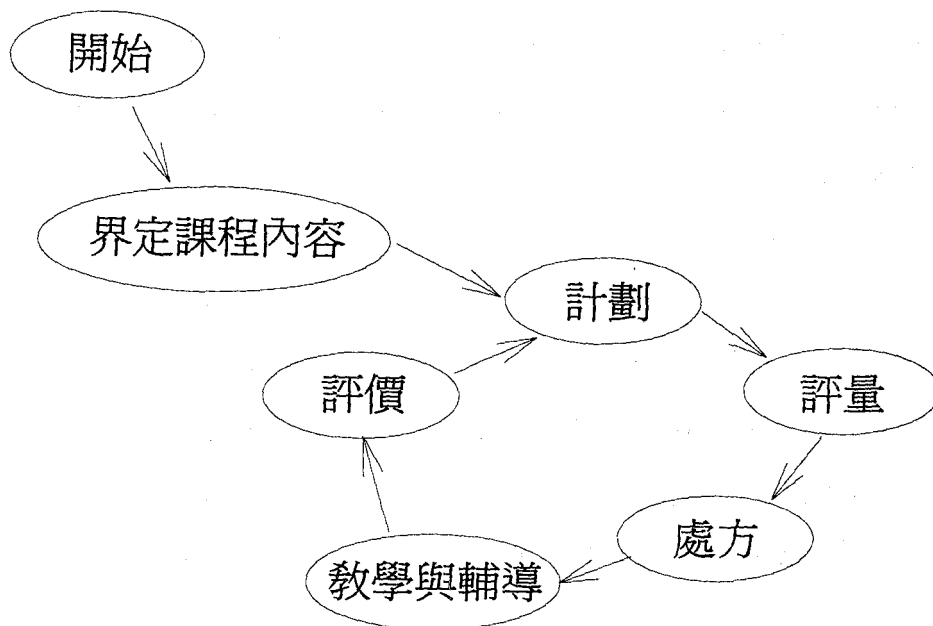
圖二：訊息處理的基本模式

## 參、基本動作的評量

對智障者的基本動作評量的主要目的有四：

- (一)瞭解智障者的起點動作行為表現，過濾 (screening) 動作問題的關鍵點。
- (二)診斷動作表現缺陷原因，進而適當安置與安排教導活動。
- (三)瞭解動作教導的效果與學生進步的情形。
- (四)運動競賽區分等級類別。

整體而言，基本動作的評量，旨在促進動作之學習，其以成就與導向基本模式如圖三所示：



圖三：以成就導向的評量模式圖

目前台北市中山區中山國民小學已經完成編製「國民小學啓智班體育科能力評量表」，可供基本動作評量參考的資源。

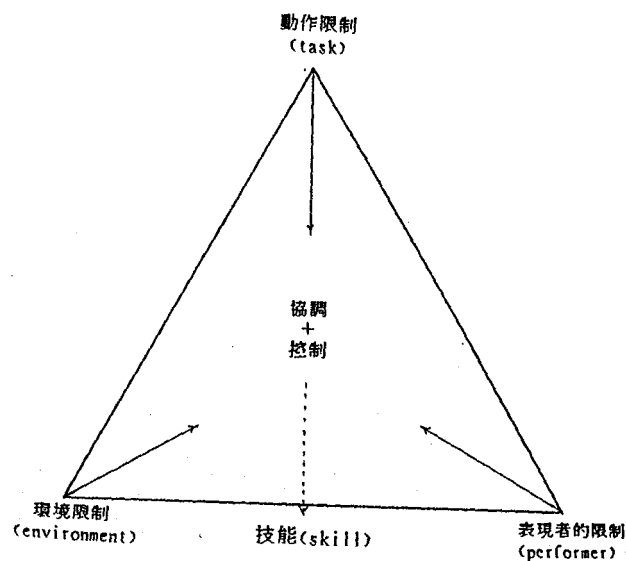
然而在對智障者進行基本動作評量時，必需進一步考量受試者動作缺陷的原因何在？畢竟兩位受試者動作經評量結果一樣不理想，未必代表他／她們的動作表現與控制的問題原因相同(Sveistrup, Burtner, & Woollacott, 1992)

## 肆、對智障者基本動作與教學設計要領

特殊體育教師在對智障者體育活動進行教學設計時候，首先要能瞭解到基本動作是未來較複雜運動的基礎，而無論基本動作或運動，其所涉及的機轉層面是「知覺」(perceptual)與「動作」(motor)，

兩者呈相互依賴的關係，即所謂「知覺動作表現」(perceptual-motor performance), 依據美國生態心理學家James J.Gibson的觀點，他認為人類有意義的行動要依靠知覺線索；而知覺的獲得也必需依移動身體來達成(Gibson, 1979)。

復次，在基本動作教學設計時，要能考慮智障者動作表現的限制(Constraints), Newell(1986)提出的觀點，認為動作表現係受環境，表現者與動作三種限制所影響，Newell的動作限制概念，進一步說明人類動作表現是在三種限制的情況下，形成動作的協調(Coordination)和控制(control)，前者是動作表現的必要變項，後者則是動作品質的變項，最後形成技能(skill)的表現，所謂「技能」，簡單而言，是在最少能量或最少能量與時間的情況下，產生最佳與最穩定的表現，茲以圖四表示上述關係：



圖四：協調、控制與技能表現關係圖



舉例而言，動作學習者的協調與控制不良，當然無法論及技能水準，而問題的核心是協調或與控制不良，其原因不外乎可從三種限制找出，進一步透過教學設計來改善（Oauis & Burten）。具體而論，表現者的限制涉及的因素頗多，其中以「健康體適能因素」（心肺適能、肌力、肌耐力、柔軟度及身體組成）最可能影響動作的協調與控制，或許如同「蝴蝶效應」（Butterfly effect）所指涉，些微的初始條件改變，會帶來大變化。

### 參考資料：

- Davis, W.W., & Burton, A.W. (1991). Ecological task analysis: Translating movement behavior there into practice. Adapted Physical Activator, 8, 154-177.
- Gibson, J.J. (1979). An ecological approach to visual perception. Boston: Houghton-Mifflin.
- Newell, K.M. (1986). Constraint on the development of coordination. In M.G. Wade & H.T.A. Whiting (Eds.) Motor development in children: Aspects of coordination and control (pp.341-360). Dordrecht: Martinus Nijhoff.
- Payne, V.G., & Isaacs, L.D. (1995). Human motor development A lifespan approach (3rd ed.). Mountain View, CA: Mayfield.
- Schmidt, R.A. (1991). Motor learning and performance: From principles to practice. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sveistrup, H., Burtner, P.A., & Woollacott, M.H. (1992). Two motor

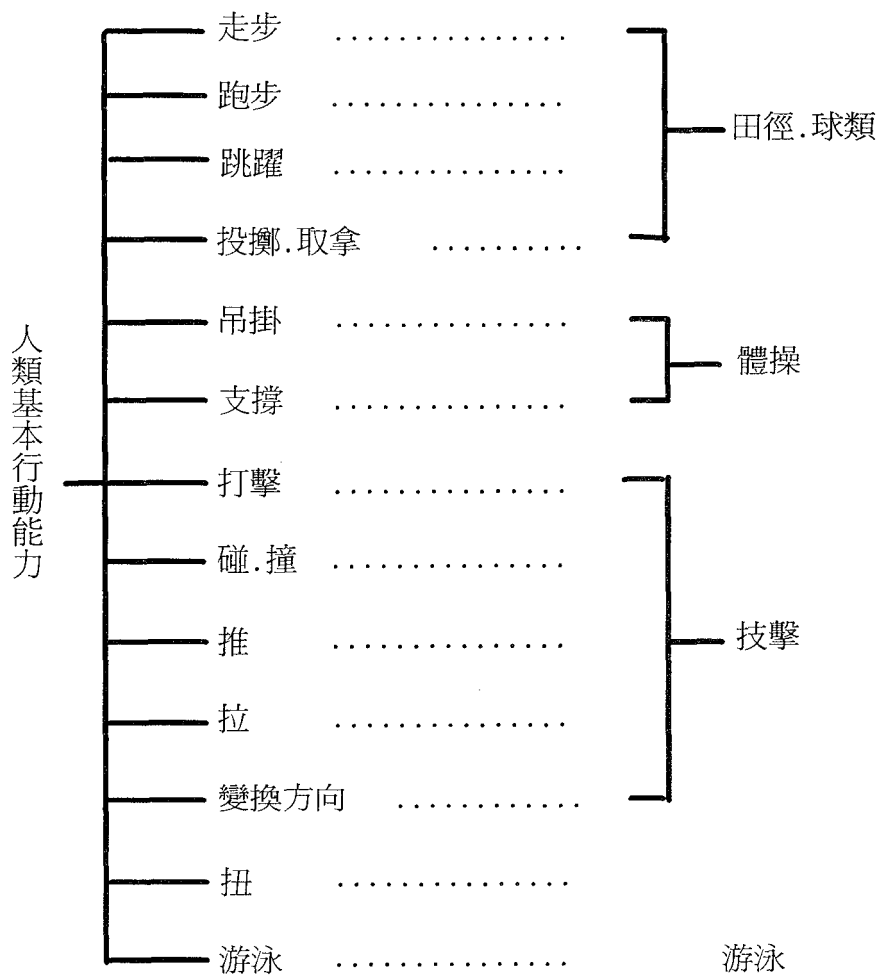
control approach that may help to identify and teach children with motor impairments. Pediatric Exercise Science ,4,249-269.

# 球類運動評量與教學

朱敏進

## 體育指導的意義和目的

- 對於乳、幼兒及智能不足者，體育是建造高等知識精神活動的基礎。(體育即腦育)
- 職業性或社會自立的能力的基礎藉體育來養成。
- 人際關係形成的基本能力是藉著體育的團體遊戲來養成。
- 適時適當地節制力量，抑制的能力，(力量的斟酌、抑制力)藉體育來養成。



# 壹、智能障礙者心理特點和體育

## 一、感覺、知覺特點和體育

1. 眼、耳、鼻、舌等感覺普遍遲鈍
2. 看→看不到→看不懂
3. 聽→聽不到→聽不懂
4. 重量感、力量感、平衡感、空間感、定向感都差。

針對上述特點在體育教育(教學、指導)應注意：

1. 多次、重複講解、示範、練習、增加感覺痕跡效應。
2. 採用所有方法手段，應由簡到繁，由易到難，由直觀到抽象，擴大感覺效應。
3. 使看、聽、想、做幾個教學環節結合起來，做到感覺思考，實踐相結合。
4. 發揮多種感官作用，形成綜合性感覺。例如：教高抬腿走，教師先講解，示範，使其發揮聽覺視覺作用，然後做高抬腿走→用膝蓋碰自己的手，這時讓其發揮動覺，觸覺作用，反覆進行就能達到教學目的。

## 二、智能障礙者知覺速度慢、範圍狹窄、分化性差，缺乏主動性和恆常性。

針對知覺特點，體育教育應注意：

- (一) 教師講解、示範要慢，內容要少而精，使其充分發揮知覺作用。
- (二) 為使他們感知事物的整體，首先應注意克服他們視覺分

裂現象。只看到事物的局部而看不到整體。例如：“走直線“在移動路線上有完整的了解才能掌握走的平衡。

(三) 十分注意孩子們學習興趣，提高知覺過程主動性，教具、場地佈置要盡量鮮艷悅目，誘發孩子們參加學習動機，講解、示範要生動提高直觀教果。

(四) 豐富其運動經驗，擴大運動技能範圍，有助於提高運動知覺，於體育課應增大運動密度，教師在選編適合孩子們的多種身體活動，增加運動經驗、技能的儲備。

### 三、智能障礙者注意力缺欠與體育教育

智能障礙者不能集中注意力學習和參加體育活動這是普遍的缺欠，另尚有多動、注意力短暫、衝動、任性等，體育教育應注意：

(一) 首先應盡量控制其「多動」

1. 建立一個高度組織計劃，提供一套體育的組織原則。
2. 縮小空間的法則
3. 控制外來刺激的原則。
4. 增強教學刺激。

(二) 及時表揚、獎勵，強化注意力集中身體活動上。

(三) 培養做事情有始有終的習慣。

### 貳、體育科教材教法研究的重點：

目標、程度、變化（變通、修正）

(一) 爬的運動

1. 以兩手爬行
2. 以兩肘爬行
3. 以兩腳爬行
4. 以手和腳爬行

方向：有前、後、斜、側、蛇行、圓形、8字形。

面：平面、上坡、下坡、及連續上下坡。

## (二) 步行

1. 小步走
2. 大步走
3. 普通速度走
4. 慢走
5. 快走
6. 以腳跟走
7. 以腳尖走
8. 抬高膝走（高抬腿走）

方向：與上同

面：與上同

變化：一人、二人、三人以上、縱隊、橫隊

## (三) 跑

1. 小跑步
2. 大步跑
3. 普通速度跑
4. 快跑

## 5. 以腳尖跑

變化：捉迷藏遊戲。

### (四) 跳

1. 單腳跳

2. 雙腳跳

變化：由上跳下（跳上去碰觸懸掛的東西）

### (五) 投、接

1. 雙手投

2. 單手投

方向：前、後、斜、側、無法發擲改為傳遞。

1. 雙手接

2. 單手接

• 接的技術由於空間知覺的判斷弱故較困難。

### (六) 懸垂

1. 以兩腳兩手懸垂

2. 以兩腋下懸垂

3. 斜體懸垂

4. 以兩手懸垂

5. 擺動

### (七) 支撐

1. 利用牆壁支撐身體

2. 利用凳子支撐

3. 以手支撐伏臥

### (八) 打擊

1. 用球棒練習打擊，擺著輪胎做打擊運動。
2. 輪胎做上記號，以此做為打擊目標
3. 打擊吊著的球

### (九) 推、拉

1. 以雙手推、拉
2. 以單手推拉

• 自衛活動中的柔道類型；拉車、拖物品，訓練肌力

### (十) 轉向、扭轉

• 兩腳跳躍改變方向極為困難高難度動作必須考慮長期指導。

### (十一) 游泳

1. 懼水症→適應水性
2. 溫水淋浴遊戲→冷水

## 參、教材編選要點

### 一、遊戲教材編選要點

1. 力求簡易有趣。
2. 採用自然活發的動作，適應兒童的天性。
3. 家族同樂項目。
4. 使用極少的器材亦能達到快樂的活動項目。
5. 站立、輪椅、坐式、臥式等方式遊戲設計。

### 二、球類教材編選要點



1. 應以各項球類運動的基本動作為主。
2. 將各項球類基本動作編成遊戲教材。
3. 各種球類遊戲應具有簡化各項球類運動比賽的意義。

## **肆、教學要點**

### **一、遊戲**

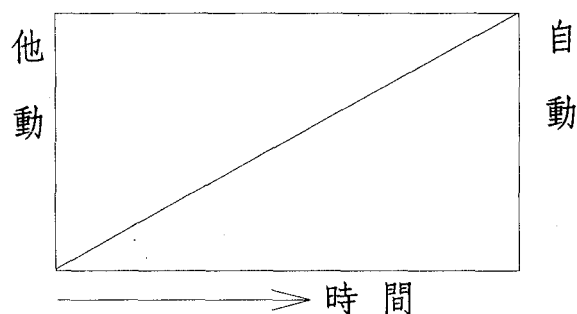
1. 說明與示範應簡單明瞭。
2. 應隨時注意遊戲的進行，教師盡可能參加。
3. 全體參與遊戲為原則（裁判）。
4. 難度較高的遊戲，教師應多採用誘導方式，以培養其主動性。

### **二、球類**

1. 教學基本動作時應採個別指導方式練習。
2. 應讓兒童充分練習，使其體會動作要領。
3. 基本動作練習應採遊戲化教學，並簡化遊戲或比賽規則（全體參與）。
4. 教學時應重視品德陶冶和團隊精神表現。
5. 教學各種球類遊戲時，應覺說明遊戲名稱方法，規則及注意事項。
6. 教學時對已宣佈的規則必須嚴格執行，培養兒童守法與服從的精神與態度。

### 三、教學（指導者）注意事項

1. 安全管理：場地器材、設備（教師）、學生服裝、守規矩。
2. 高水準（難度）技術的瞭解。
3. 高水準（難度）指導方法的瞭解、分段與全部學習、記錄、評量（生理，心理）。
4. 高水準（難度）訓練法的瞭解。
5. 正確規則的瞭解。
6. 目標的設定：速度、協調性、整體統合、耐久力、平衡、手眼協調、腳眼協調。



### 伍、體育教學過程與時間分配

#### 一、準備活動：

- (一) 集合、整隊、準備運動、引起動機。
- (二) 生理，心理→劇烈運動（主運動）
- (三) 所占時間約5到8分鐘。

#### 二、發展活動：

說明、示範、嘗試練習，創思模仿改正錯誤，反覆練習瞭解運動方法，學習運動技能，獲得足夠運動量，所占時間約20到24分鐘。

### 三、綜合活動：

- (一) 分組比賽或遊戲、表演、欣賞，整理運動、檢討→獎賞
- (二) 收拾器材、整理運動→恢復身心機能平衡
- (三) 所占時間約8到15分鐘。

## 陸、教學評量

### 一、目的：

評量智能障礙兒在體育教學及各種體育活動中的表現，是否達到體育教學目標。

### 二、範圍：

- (一) 運動技能：上課前、後比較，與平時上課觀察占20%
- (二) 運動精神與學習態度：平時教學或活動中觀察記錄占50%
- (三) 體育知識：筆試、口試占30%

# 創造思考教學法的理念與實際

陳景星

## 一、爲什麼需要倡導創造思考教學法

創造思考教學法是隨著時代的需要更見其重要性，人類有生理的、安全的、好奇的及創造的需求，創造思考源自人類的天性與愛好。

(一) 創造思考教學法的效益：

1. 激發個人的潛力，帶來學習的喜悅。
2. 促進腦力的發展，帶來生命的新興趣。
3. 增進自信心、主動力及領導力。
4. 促進新的構想，產生新穎的解答。
5. 增進對學習的熱忱及效率。
6. 促進更有彈性的思考。

創造思考是一種連續不斷，尋找更有效方法的思路歷程。

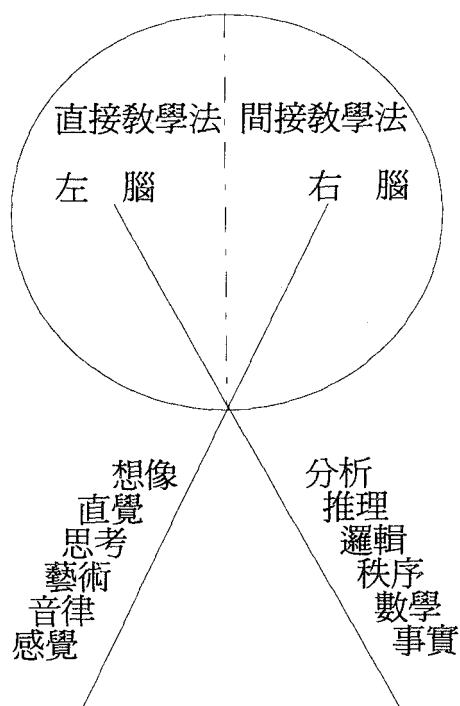
## 二、人類的本能與潛能

人類的潛能比我們想像的要大的很多，一般人對腦力及創造力使用的比率還是很有限，這是因為人類對大腦的運用方式還不十分了解所致。另外亦受到以下的理由所限制：

- (一) 受傳統習慣的影響
- (二) 恐怕失敗
- (三) 怕被人批評

- (四) 太理想化而不願嘗試
- (五) 不問問題的習慣
- (六) 不願意冒險

### 人類大腦左右半球的功能如下：



是一般的教育比較注重大腦左半球功能的發展，人類均具有左右腦功能的潛能，我們應發展左右腦配合運作的教學法來激發潛能，以達到更高的學習效果。

在人文科學、企業界或教育界最需要的人才是要具有：

- (一) 創造思考的人。

- (二) 統整綜合的人。
- (三) 宏觀認知的人。
- (四) 創新革新的人。
- (五) 愛心動機的人。

### 三、創造思考教學法的原則

1. 以學生為中心的教學法。
2. 採取公平合理的教學法。
3. 鼓勵創新的教學法。
4. 促進獨立學習的教學法。
5. 鼓勵解決問題的教學法。
6. 採用間接教學法。
7. 鼓勵從嘗試中學習的教學法。
8. 促進擴展視野的教學法。
9. 給予充分責任與練習的教學法。
10. 注重溝通協商的教學法。
11. 設計有效學習環境的教學法。
12. 培養自動自發的教學法。

### 四、了解學習動機的來源

學習動機主要來自內在與外在的原因

(一) 內在的原因：

1. 成功的激勵

2. 適當的目標
3. 理想及夢想
4. 決心及信心
5. 自我期待

(二) 外在的原因：

1. 獎勵
2. 鼓勵
3. 比賽
4. 期待
5. 支援

在創造思考的教學過程中最重要者要喚起高度的學習動機，而動機的引發，重在內在自發的動機，因為內在自發的動機，具有高度而永恆的原動力。

## 五、教學上的關鍵問題

在教學上有三個重要的關鍵問題：

(一) 學生往往因為以下的理由對體育失去興趣：

1. 久等、活動不足。
2. 課程刻板、重覆。
3. 動作太難、危險。
4. 不受尊重、被嘲笑。
5. 常失敗、自覺能力不足。
6. 學習環境不適當。

### 7. 學習缺乏創意。

根據筆者長年的調查，發現平均有30%的學生對體育失去興趣，這是推展體育嚴重的負面作用，教師應針對著問題尋找對策以求改進。

#### (二) 學習時間的問題

一般教學中教師使用的時間分配大致如下：

1. 管理時間～15%
2. 等待時間～25%
3. 教導時間～25%
4. 練習時間～25%
5. 其他～10%

我們知道等待是學生對體育失去興趣的重要原因，同時亦是在教學過程中產生問題最多的時段，所以教師應盡量的減少管理及等待的時間以增加練習的時間，來增進學習的興趣及學習的效果。

#### (三) 教師的教學經驗

總體而言，一般教師對直接教學法比較熟習，而對間接教學法比較陌生，因此，教學往往是老師唱戲，學生看戲，這種傳統教學法很難帶動創造思考的教學法，要發展學生的創造潛力，教師應同時發展直接及間接教學法配合運作的經驗。

## 六、直接教學法與間接教學法的配合應用

從筆者多年的實驗結果發現，直接、間接教學法的配合運作是



最有效的教學法。

人類的學習需要清楚的目標及方向，但太直接的教學法容易造成刻板的教學法，但太間接的教學法亦往往容易造成鬆懈，漫無目標的教學法。

人類一般心理往往不希望全部被管制，但亦不希望在毫無規劃的狀況中學習，因此給予合適的引導管理並給予適當的思考空間是最理想的學習狀況。

人類的學習需要在不斷調整的狀況下進行，創造思考教學法的介紹最好是逐步進行，教師可以一開始採用70%的直接教學法與30%間接教學法的配合運作，待教師及學生對創造教學法逐漸有較深切的認識與體驗後再逐漸增加間接教學法的比率。

創造思考教學法依賴教師與學生間高度的合作與了解來進行學習，所以教師需要對人性有深刻的了解才能真正配合學習者的需要來發揮創造思考教學法的實際功能。

## 七、教學重要原則

- (一) 教學目標
- (二) 教學計劃
- (三) 教學說明或示範
- (四) 了解學習者
- (五) 人際關係
- (六) 管理方法
- (七) 學習環境

- (八) 教學法
- (九) 安全措施
- (十) 評量

## 八、教案計劃

(一) 主題：動作教育(創造思考教學法)

(二) 目標：

1. 創造思考的學習
2. 引起興趣的學習
3. 建立信心的學習
4. 發展基本動作的學習
5. 基本動作力學原理的學習
6. 全體參予的學習
7. 互助合作的學習

(三) 學習內容

1. 動作教育基本結構的學習：
  - a. 對身體各部位動作的了解
  - b. 對空間的了解
  - c. 對時間的了解
  - d. 對聯帶關係的了解
2. 基本力學原理的學習：
  - a. 平衡動作
  - b. 轉體動作

c. 跳躍動作

d. 擺動動作

3. 聯結動作及創造性動作的學習：

a. 個別

b. 小團體

c. 大團體

(四) 教學法：直接教學法及間接教學法的配合使用(1比3)

(五) 時間分配

1. 管理時間：5%

2. 等待時間：4%

3. 說明示範時間：22%

4. 活動練習時間：66%

5. 另外：2%

(六) 場地器材設備

1. 場地：演武廳

2. 器材：音響設備、跳繩、鬆緊帶、乒乓球(每人各一)

(七) 學習環境(狀況)

1. 活潑生動的學習

2. 積極有趣的學習

3. 成功有效的學習

4. 新經驗的學習

5. 各自發展潛能的學習

(八) 評量

1. 對學習者：
  - a. 技術的學習結果評量
  - b. 知識的學習結果評量
  - c. 人際關係的學習結果評量
  - d. 老師對自己的評量

## 九、教師對創造思考教學法的自我教育

教師都希望學生做必要的改變但對自己的改變往往不積極，比如教師要學生做到：

- (一) 上課時多問問題
- (二) 上課時多參予
- (三) 上課時多思考
- (四) 上課時多想像
- (五) 上課時多用心

如果這些基本的原則教師本身都做不到，又如何去啓發學生，創造思考教學法，教師必須以身作則，以富有創造性的教學法來啓發學生的潛能。

創造思考教學法的理念並不難於了解，但這理念的實際演練及操作，需要多年的自我教育及修練，因為要突破傳統習慣，超越標準答案，隨時求新求變，使用靈活獨特，公平合理，互相尊重，多種解決問題的方法，需要在長期生活中培養或習慣才能移轉到教學中，以發揮真實自然的功能。

教師自我教育的原則：

1. 研究人類的潛能與極限
2. 實施創造性的力行過程：由發現問題，選定最好的解決方法到付諸行動。
3. 應用開發潛在信念法則：由思考、相信到實現。
4. 積極行動、遠離消極
5. 激發聯想、廣泛運用
6. 多問、多聽、多思考。
7. 要有遠大的時間及空間
8. 有思考的時間及空間
9. 將缺點轉為優點
10. 應用由傳統到創新的思考法
11. 啓發自己以啓發別人
12. 學習多種語言、文化、科學、藝術、人文。
13. 多思考別人創思歷程
14. 多探討宇宙之縱橫多面的聯貫性
15. 對自己深層的了解，激發原始本能。
16. 不斷的自我開發，自我改進，以身作則。

創造的想像力，能把夢想變成特定的目標。真正的創造思考教學法是由純真、坦誠及謙和的精神來啓發人類無限而偉大的潛能。

## References

- Ansell, M.H. 1990, Sport Psychology, Gorsuch Scarisbrick, Publishers, Arizona.
- Buzan, Tony 1984, Make The Most of your mind, Linoen press-simon and schuster
- Chen, Peter & Watson, Peter, 1993, Physical Education Teaching: What Challenges are ahead of us?, Journal of Physical Education N.Z., vol.26, no.4, pp.18-22.
- Hanso, P. 1989, Stress for Success, Pan Books, London.
- Heitmann/Kneer, 1976, Physical Education: An individualized Humanistic approach, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
- Kehoe, John. 1990, Mind power, Zoetic Inc., Canada.
- Rink, Judith, E. 1985, Teaching Physical Education for Learning Times Mirror / Mosby, College publishing. St. Louis, Toronto, Santa Chara 1985.
- Sintar, Marsiha, 1994, Developing a 21st-Century Mind
- Qrlick, Terry. 1990, In pursuit of Excellence. A division of Human Kinetics Publishers Inc.
- Yepsen, Roger B, Jr. How to boost your Brain Power, Thorsons Publishers Ltd, England.

## **Movement Education approach**

The primary purpose of a movement education programme is to develop each child's potential for versatile and skillful movement in a variety of movement settings.

Movement educators are concerned with skill acquisitions, effective gains, attitude development, social skills, and physical well-being.

(Siedentop, Herkowitz and Rink, 1984) .

### **The Concept of Movement Education**

- .learner-centred programme
- .learner develops at their own level
- .educational design is success-oriented
- .an aesthetic appreciation is developed
- .student is involved fully
- .independent learning is promoted
- .problem solving approach is encouraged.

Movement education places an emphasis on the problem-solving approach, which includes exploration and discovery, based on the individual needs of the student. The programme attempts to develop an intellectual awareness of the body and the pupil experiences the joy of their own movements and style.

In the learning process the teacher inspires the learner. The teacher is

imaginative and creative in the methods used to encourage the learner to develop at their own pace. Motivation for learning comes from learners themselves. They develop at their own rate and demonstrate independence.

The equipment is created to meet the needs of the learner and is used in many different formations and situations. The learning process involves experiencing and practicing and the learner can see the results of how well they are improving.

The learning environment is positive and comfortable and a wide variety of learning formations and situations. The learning process involves experiences are provided at the appropriate level of the learner in which learner can learn for themselves.

Learners are respected as thinking and feeling persons capable of directing themselves. The teacher becomes a facilitator of learning becomes an initiator of the learning so that independent learning can be developed and continued long after their education is completed.

## **Movement Education Approach and its Application**

Lesson framework: Example 1

Movement themes	Movement principles	Equipment
Locomotion	Where it moves Space	Hoop



Movement themes	Movement principles	Equipment
Rotations	How it moves Energy and time	Rope
Balance	What moves Body awareness	Chairs
Spring, flight and landing	How it moves Where it moves	Elastic band
Swing	What moves How it moves Where it moves	Ribbon ball
Combinations	With whom it moves Relationships(Individual, pair)	Combinations

## Strategies

- From familiar to unfamiliar movements
- from small to big space
- from simple to complex skills
- from individual to group work
- from individual to group equipment
- interchange of music paces
- interchange of teaching methods
- interchange of movement themes

## Lesson framework: Example 2

Themes	Equipment
1.Movement Exploration Body awareness Space Time and energy Relationship	Plates Cards
2.Locomotor skills Running Jumping Hopping Skipping Rotating	Ropes Table Plates Elastic band ( 2 metros long )
3.Non-locomotor Skills Stretching Pushing Twisting Balancing	Elastic band Chairs
4.Manipulative Skills Throwing Catching Kicking Hitting	Ropes Plastic rings Cardboard Ping pong balls
5.Group Work	Elastic band ( 30 metros long )
6.Conclusion ( Discussion )	

## Action drawings

The following are some action drawings based on the Dunedin symbol of the Albatross. These are found to be very effective in leading and motivation children's imagination to move. Teachers are encouraged to create their own to suit their needs.

# Themes Approach

## The concept of A Theme

'The theme, then, is a particular aspect of a movement chosen by the teachers as the focal round which he can build a series of lessons.

Through a variety of movement experiences given to the class he will gradually emphasize this one element, showing how it is present in many different situations and how it can itself be clarified and developed.'

( Williams, 1987 )

Themes approach based on the author's teaching video, *Gymnastic Themes Approach*, 1897, which adopted the central core of gymnastic movement into four major themes. There are:

- Balance
- Rotation
- Spring, flight and landing
- Swing

Each theme is structured clearly through its sequential development from basic to more advanced skills. The themes approach provides a range of starting points for teachers.

The teachers may also apply this idea to rearrange their themes for other activities. For example:

Athletic themes

Theme 1 Running

Theme 2 Jumping

Theme 3 Throwing

Ball skill themes

Theme 1 Locomotor skills

Theme 2 Non-locomotor skills

Theme 3 Manipulative skills

The advantages of keeping to a themes approach are seen in:

- 1.The emphasis put on progression, moving from simple to complex skills
- 2.Forming the foundations for more advanced skills
- 3.Accommodating mixed abilities of children
- 4.The provision of a balanced programme with attention to each of the four themes
- 5.Teaching and learning through sequential development

# Interdisciplinary Approach

Physical education shares many objectives with the rest of the curriculum. Learners learn to communicate, calculate, and cooperate. They learn problem-solving, self-management, and competitive skills. They develop study skills and attitudes as well.

It is important that learners learn to share content knowledge, skills and attitudes between subjects to reinforce learning.

Interdisciplinary approach means to expand physical education beyond its subject. Makes application of learning in other subject areas, and helps learners to discover the link and connection.

We need to educate our learners to become more skillful and adaptable in making connections and application to maximize their learning outcomes.

'The aim of education is to promote the development of a well-integrated person.' ( James, 1967 ) .

Through interdisciplinary approach, learners learn to :

- communicate competently, concisely and confidently
- calculate accurately and estimate proficiently
- present information clearly and logically
- think creatively and critically
- take initiative and commitment
- develop a positive approach to challenge and change
- demonstrate self-discipline and self-management

- show good relationships with others
- develop personal fitness and health
- develop a wide range of motor skills
- make links and connections
- develop a wide range of motor skills
- make links and connections
- develop a wider view and perception

An interdisciplinary approach using skipping activities as an example.

## **Skipping Across the Curriculum**

### **Rationale**

1. Promote the link between different aspects of learning to broaden concepts and reinforce learning.
2. Bring a sense of wholeness for learners so that they see the relevance of what they are learning and how all knowledge and skills are inter-related.
3. Provide opportunities for sustained interest by forming connection and relationships between subjects.
4. Stimulate and inspire learners' thinking, understanding attitudes and concepts, so that the learning becomes more interesting, meaningful, practical and useful.
5. Provide learners with the maximum opportunity to participate at their own level and interest.

6.Allow skipping activities to be approached from a variety of perspectives.

## Structure of Skipping Across the Curriculum

Chart 7-1

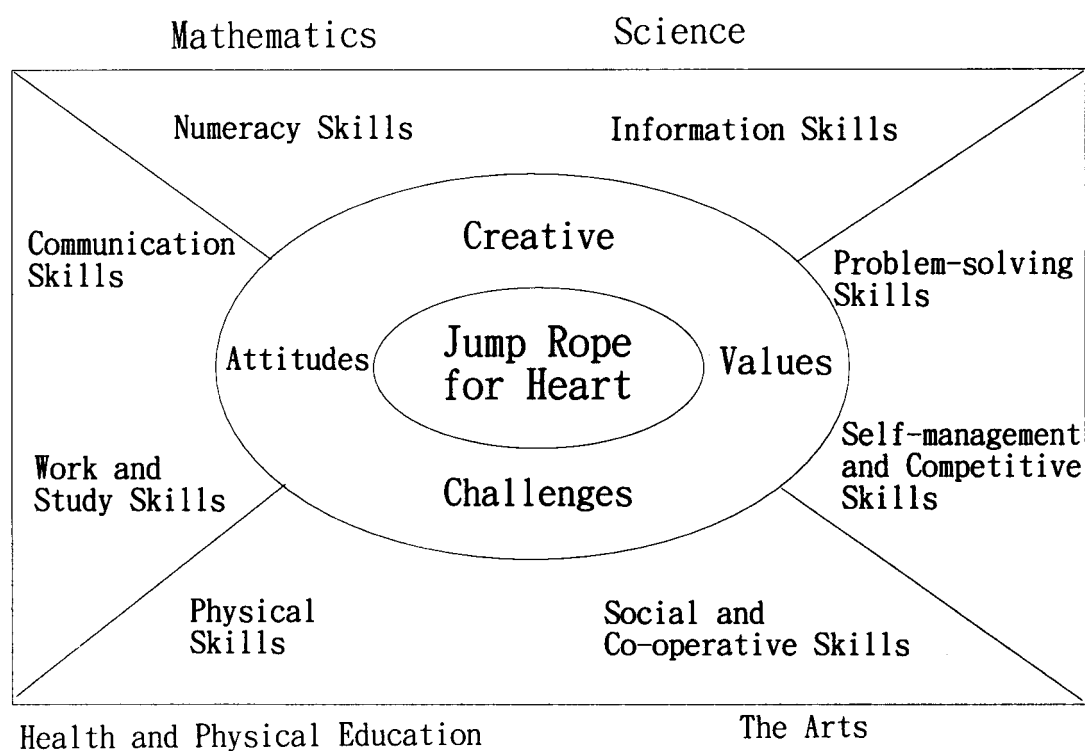
Structure of movement Education	Principles of Movement Education		Subject	Some Examples
Body Awareness	What can you move Moving different body parts Changing the relationship between body parts		Arts	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Communicate through symbols, motifs, signs, displays</li> <li>· Express personal feelings, attitudes, emotions, experiences, sensations and ideas</li> <li>· Forms, images and events which use a combination of media such as: performance</li> <li>- the use of various media in time and space</li> </ul>
Space	Where can you move?  Moving within self space and into general space		health	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Physical activity for health</li> <li>· Caring for the body</li> <li>· Building self-esteem</li> </ul>
Energy	How do you move  Creating force  Absorbing force		Language	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Action words cover many aspects of movement</li> <li>· Each word will have a different movement, sensation, feeling, quality and expression</li> <li>· Making up appropriate rhymes or poems-first writing in sequences and them moving to the sequence</li> <li>· Choose action words and make up a movement sequence</li> </ul>
			Maths	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Measurement skills</li> <li>· Quantitative techniques</li> <li>· Constructing of graphs, diagrams and symbols</li> <li>· Recognize patterns and structure</li> <li>· The skills of measuring angles</li> </ul>
			Music	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Responses in movement-to encourage a response to the elements of music-mood, rhythm, pitch and intensity</li> </ul>





# Skipping Across the Curriculum Through Creative Challenges

Linking the Essential Learning Skills to the Essential Learning Areas



# 特殊體育教具之操作與運用

## 運動治療器材使用說明

86-98 竇惠雲

### 壹、治療球

註：有反弓伸張（伸肌過強）者，少做仰臥姿勢的動作。

#### 一、名稱：放鬆伸展

姿勢：仰臥/俯臥於治療球上雙腳離地。

方法：

1. 全身的前後左右各方向的輕彈或輕搖。
2. 各關節依其活動向度的動作。（關節活動度一拉筋）

要點：手腳自然伸直（去除緊張和痙攣）。

控制力量、角度、扶持的大小。

功能性：放鬆、伸展、平衡、肌力等訓練。

#### 二、名稱：平衡調整

姿勢：仰臥/俯臥於治療球上，手腳均離地，捉握雙手/雙腳。

方法：

1. 前後左右各方向的移動彈動。
2. 雙手的交互屈伸。（靠近時彎曲、推出時伸直）前後移動及直線加速。
3. 雙腳的交互屈伸。（同上）
4. 抑制異常機張力的移動彈動。

5. 雙手或雙腳撐地維持平衡。
6. 倒置雙手迅速撐地的反應。
7. 倒置運動（手不撐地）。
8. 訓練者用腳將治療球挑高大力彈動，以達垂直運動的目的。

要點：

1. 能放鬆手脚屈伸自如。註：注意手握關節的位置。
2. 控制---部位、力量、速度、動重。

功能性：放鬆、平衡、協調、肌力、速度感、調整肌張力、促進保護反應。

### 三、名稱：坐姿動作

姿勢：坐於治療球上雙手分開且自然垂下，雙手扶於球上或腿上，（剛開始可由指導者握其雙手或讓其雙手扶指導者的手或身上）。

方法：

1. 移動治療球。
2. 彈動身體並移動治療球。
3. 主動移動或彈動。
4. 平衡及保護反應之誘發。
5. 用兩手交互拍球。
6. 用兩腳的腳跟交互踢球。

要點：

1. 保持放鬆做動作（絕不可在肌肉僵直狀態下操作）。

2. 控制——力量、速度、角度、和扶持的大小。

功能性：平衡調整力、保護反應、肌力、協調、速度等。

#### 四、名稱：平衡與協調

姿勢：仰臥/俯臥。

方法：

1. 仰臥雙腳著地，雙腿屈伸。
2. 仰臥雙腳著地，雙腿屈伸。
3. 仰臥雙腳著地，雙腿屈伸。
4. 仰臥雙腳著地，雙腿屈伸。
5. 仰臥/俯臥雙手做模仿或規定動作。
6. 仰臥/俯臥雙腳做模仿或規定動作。
7. 俯靠治療球，雙手抱起治療球並推出。
8. 仰臥墊上，雙腳屈腿或直腿將球夾起。

要點：

1. 每一動作次數或時間不能太久（視其肌張力而定）。
2. 動作由易而難、次數時間由少到多。
3. 注意協助（他動—協動—主動）。

功能性：平衡、協調、肌力等。

#### 五、名稱：肌力訓練

姿勢：仰臥/俯臥/站立。

方法：

1. 治療球上側滾翻。
2. 仰臥抬頭訓練加強頸屈肌。
3. 仍臥起坐。
4. 俯臥撐雙臂屈伸。
5. 俯臥後弓身。
6. 仰臥/俯臥抬腿。
7. 站立治療球上用腳彈跳。
8. 球靠牆，面對或側對球站立，單足舉腿置於球上。

要點：

1. 以傾斜度控制難易度。
2. 運動量以肌肉最高承受力的百分之八十~九十實施。

功能性：肌力、速度等。

## 六、名稱：用球遊戲

方法：

1. 以治療球壓擠全身。
2. 推大籠球前進。或撥球後退走。
3. 依規定路線推球前進或迴避障礙物推球前進。
4. 以拍皮球的方式拍球。
5. 以籃球反彈球的方式傳接球。
6. 以排球的方式拍球。
7. 足球方式的踢球。
8. 兩人一組以身體（也可加雙手協助）頂著球做互推的角

力遊戲。

9. 兩人一組互拉手並用身體夾住球，自由走動或繞圈子。
10. 兩人一組以胸腹互頂球側走前進。
11. 兩人一組以背部互頂球側走前進。

要點：循序漸進，配合音樂，配合協助，以愉快的心情完成學習。

功能性：體能要素提升，身體意識的培養，興趣與幸福感等。

## 貳、滾筒

一、名稱：放鬆伸展及頭部控制

姿勢：仰臥/俯臥軀幹靠在滾筒上。

方法：

1. 直放仰臥/俯臥滾筒上，左右輕搖放鬆身體。
2. 橫置仰臥，雙腳著地身體後仰，胸部配合雙手展收。
3. 橫置仰臥/俯臥，由指導者握其雙腳前後移動。
4. 直放仰臥，雙腿分開腰部靠於滾筒尾端，身體後仰。
5. 滾筒兩個，仰/俯臥胸椎與大腿置於滾筒上，前後移動。
6. 直放仰臥，頭伸出滾筒外，訓練抬頭（屈肌）。
7. 矯正「內外旋」的輔具一分腿在直放的兩邊行走。
8. 矯正「剪刀足」的輔具一做其他動作訓練時，讓其雙腳夾滾筒。

要點：先放鬆再做動作。滾筒的高度由低而高。

功能性：脊柱之伸展。

## 二、名稱：平衡協調

姿勢：坐姿、仰臥、俯臥。滾筒直放，橫置。

方法：

1. 直放跨坐，左右移動維持平衡。
2. 橫置正坐，雙腳屈伸前後移動。
3. 直放俯臥，雙腳分開著地，左右移動。
4. 直放俯臥，雙腳併攏在滾筒上，雙手握滾筒，左右移動。
5. 直放仰臥，雙腳分開著地，左右移動。
6. 直放仰臥，雙腳併攏在滾筒上，雙手握滾筒，左右移動。
7. 橫置仰臥，雙腳伸直著地，腿屈伸。
8. 橫置站立於滾筒前，單足踏上踏下。
9. 橫置站立於滾筒前，單足踏上後膝蓋屈伸並推動。
10. 滾筒橫置，PT分腿正坐，滾筒前面放置治療球，兒童仰臥/俯臥於治療球，雙足踩於滾筒，推動治療球使維持平衡，或PT握其足踝上下移動，矯正其雙腳的異常肌張力「內外反，內外旋、底屈等」。

要點：控制一刺度、角度、滾筒大小等。

功能性：平衡、柔軟、協調等。

## 三、名稱：肌力與技巧。

方法：

1. 直放跨坐，起立一坐下之轉換。
2. 橫置正坐，起立一坐下之轉換。
3. 直放仰臥，仰臥起坐。
4. 直放仰臥，後弓身。
5. 橫置俯臥雙手撐地，雙臂屈伸。
6. 橫置俯臥雙手撐地，推動滾筒前後移動。
7. 雙腳的拍打扣打技巧—正坐、跨坐、仰臥、俯臥等。
8. 雙腳的拍打扣打技巧—可加趣味性遊具在滾筒上（增進肩固定）」
9. 雙手抱滾向行進。（可加規定路線）
10. 雙腳慢慢推動滾筒前進。
11. 橫置跨越、跳越。
12. 橫置、站立於滾筒上跳遠。

## 參、平衡刺激板

### 一、放鬆及平衡反應

姿勢：仰臥/俯臥，坐姿（前後、左右）。

方法：輕、慢搖動。

要點：先放鬆後再加快加大搖動誘發平衡反應

力量的大小與速度的快慢視其能力決定。

### 二、保護反應

姿勢：同上及「立姿」



方法：先以較小的力量較慢的速度促發反應後，再以突然的快速力量搖動以誘發其保護反應。

### 三、肌力訓練

姿勢：仰/俯臥及坐姿雙手握緊側邊，立姿。

方法：搖動平衡板移動其重心，維持一段時間，促發其雙手的握拉、支撐，及雙腳的支撐力量。

1. 仰臥/俯臥左右移動。
2. 坐姿左右/前後移動。
3. 立姿左右/前後移動。
4. 隨機應變的搖動控制。

要點：

1. 前後左右移動。
2. 可利用其排拒學習而欲逃脫時，增加困難度提高肌力及反應。

### 四、平衡調整

姿勢：臥、坐、立姿。

方法：以「他動—協動—主動」的程序，誘發其主動移動重心控制平衡的能力。

## 肆、球池

### 一、觸覺過敏的消弱

方法：

1. 遊戲性的接觸。
2. 坐姿遊戲及潛入。
3. 仰臥潛入及手腳的自由舞動。
4. 俯臥潛入及手腳的自由活動。
5. 仰臥/俯臥，單人捉握手、腳擺動其身體。
6. 仰臥/俯臥，雙人捉握手、腳，前後，左右、上下擺動身體。

要點：採取漸近方法。

## 二、觸覺遲鈍的改善

方法：

1. 各種姿勢潛入後的加壓。
2. 站於池邊高台，以身體不同部位下墜碰觸。
3. 抱起身體，以突然而較大的力量，使其身體不同部位碰觸。
4. 以各種不同的姿勢，用快速而大力的方式在池中活動。

要點：所用的力量要強且快速，但須斟酌兒童的能力。

## 三、平衡與協調能力

方法：

1. 球池中行走。
2. 球池中姿勢之轉換。

3. 在球池中採不同姿勢做「模仿」或「規定」動作。

要點：以遊戲提高興趣。

#### 四、培養身體意識

方法：

1. 用較舒適的力量並加口語指示，他動使其身體不同部位碰觸。
2. 依口語或肢體語言指示的身體部位碰觸及活動。
3. 依指示做姿勢轉換。

#### 五、眼一手協調及投擲技巧

方法：

1. 訓練手的捉握與投擲。
2. 按指導者手中所拿不同顏色的球，迅速拿起並依指示投擲。（含有配對的功能）

#### 六、概念認知

內容：顏色、數量、多少、方向（前後左右內外上下）、分類和配對等。

要點：由淺入深，由易而難。

## 伍、滑板車

一、臥姿雙腳雙手推動。

- 二、臥姿雙手向前滑行。
- 三、臥姿平面運動與旋轉運動（圓心轉、圓周轉）。
- 四、坐姿平面運動與旋轉運動（同上）。
- 五、坐姿雙腳前後左右推動。
- 六、坐姿斜坡架上滑下。
- 七、臥姿斜坡架上滑下。
- 八、臥姿斜坡架上滑下，朝向目標滑行。
- 九、臥姿斜坡架上滑下，滑行中迴避或穿越障礙物。
- 十、坐姿，斜坡上平衡調整（先面朝上再背朝上）
- 十一、臥姿捉握雙手，斜坡上拉上放下。
  - 1. 握法：手臂、手腕、手掌、手指、及手指互勾。
  - 2. 功能：平衡、肌力、協調、體感輸入等。
- 十二、坐姿，以腰部力量擺動，使滑板車移動。
- 十三、蹲姿平衡~立姿平衡。（他動、協動、主動）

## 陸、「手足印」：

功能性：兩側性、空間距離、平衡、協調、柔軟、眼一手協調、注意力，抑制異常肌張力、矯正姿勢（內外旋、內外反）、步態訓練。

方法：

- 1. 從一的對應到多數。
- 2. 從小步幅到正常步幅。
- 3. 從單項到複雜一足印~手印~手足印。

4. 從單純的動作至配合口令或音樂節奏。

5. 從直線走引發轉彎走。

要點：手足同時走「手足印」時，如：

1. 手臂支撐不夠應先訓練肌力。

2. 雙腿後韌帶攣縮者應先放鬆伸展。

## 柒、「鏤空板」：

功能性：

1. 兩側性、方向性、及時間、空間概念。

2. 顏色、內外、數量及比較等基本概念。

3. 平衡、協調、肌力、跳躍能力。

方法：排列「鏤空板」時，依下列因素控制其難易度：

1. 顏色

2. 距離

3. 形式

4. 數量。

跳的方法：

1. 雙腳併腿跳

2. 雙腳分腿跳

3. 單腳跳

4. 綜合跳法。

跳的方向：

1. 向前跳

2. 側斜方跳

3. 向後跳

4. 轉身跳。

其他：鑽爬、易位、轉轉、搶位、及分類遊戲等。

要點：

1. 先培養「跳」的能力。

2. 活動中按所定的行為目標隨時給予概念提示。

# 特殊體育教具製作與演示

94-102  
謝文寬

## 壹、前言

「工欲善其事，必先利其器」；成功絕非偶然，乃是經驗與認知的綜合；在不斷的嘗試中，吸收各種的經驗，經過豐富的體認，方能獲取「得心應手」的實物，讓理論與實物相輔相配合，此乃是不敗之定義，尤以體育教學，更是包容其中。此故一堂「特殊」體育課教學成敗之關鍵；經由經歷與經驗中之體認，應有下述要點：

- (一) 幽默感：即是親和力；動作實而不華、言語幽默但不低俗，教學簡要又具權威、學生在信賴、努力與笑聲中學習、建立信心、肯定自我。
- (二) 教材、教法：特殊體育的上課教材要審慎的選擇，尤重於因「才」選「項」，「教法」更需「妥善設計」，不當的教法會「事倍功半」、要因「才」施教，學生在認知上易懂易記，在動作上之學習由「簡而繁」、由「易由難」，不強求、不逼迫，以免在學習中造成「二度傷害」！趣味性的教學—歡聲雷動。
- (三) 教具之應用：「合適」的教具應用，使「教學生動」易學不費時、事半功倍、學生樂於學習、尤其以肢障者而言，其教具更具「特殊」，精良別緻的教具設計，可以避免時間的浪費、充份利用時間、爭取時效；降低學習障礙、減少失敗的次數，增強學習信心、增加學習的樂

趣，由此觀之；「教具」在體育課程中扮演著非常重要的角色，體育教材，教具經由「適性」的修改，致使體育課易學、生動活潑、建立成效。

## 貳、教具與運動項目創作的要件

秉於上述之原因，特殊體育之特材，教具、教法急待於開發研討，使肢障者樂於從事體育活動，更進而養成以運動當終生之休閒活動，故教具與教材的創作，本人以為應具備下列之要件：

- (一) 設計的動機與目的：使學生易學易懂，這就是動機。為使學習中生動活潑達到某種身體功能的補強、這就是目的。循著動機與目的；在教材教具上善加修改、甚或創作新的運動項目，使學習容易、教學上生動有趣，學理上沒有傷害，基礎上易於達成體育目標，乃是創作教材、教具之首要。
- (二) 對象：俗云；「因材施教」；不同的對象，設計不同的教材或教具，使學生在學習練習過程中沒有障礙、或將學習障礙減至最低；使學生在訓練過程中，不致於因為屢次失敗，或浪費許多時間才能學習「主題」而氣餒、而降低其訓練學習意願。如「傳接球」或「桌球」、多在揀球中渡過，此堂課則毫無意義。
- (三) 要熱衷、要一廂情願，對於特殊體育教學貫注，自教學中尋求克服困境之途、力求體育教學之完美。
- (四) 豐富的聯想力、多聽、多看、多方思考攷、在既有的教



材、教具裡，研發或適性的修改教材、教具，讓新觀念、新構想創造新教材、合適好用的新教具，使學生在體育課中，因教材、教具適合他們而表現的生龍活虎、趣味恆生。

(五) 對於所設計的教材或教具或規則，要善加實驗，實驗中要斤斤計較、明察秋毫，發現不良時、即時修正，切忌勉強、使其具備：

1. 安全性
2. 適用性
3. 趣味性
4. 教育性
5. 社會性
6. 效用性

等等之要求。人人可用、安全無慮、教育價值觀。

(六) 製訂規則；增加學習中的樂趣，其應具有公平性、教育性、社會性、要「簡、易、明、確」，讓從事者易於記憶，樂於遵從。

(七) 材料的認知，工具的應用、及社會資源的利用、都是創作教具、教材的要件之一。

## 參、結論

完美的特殊體育教學；涵蓋著精良合適的教具應用；生動有趣的教材選項，適時的修正與利用、激發創作的思緒取決於：

- (一) 工作態度需熱心於體育教學、要熱愛於創造改善不良的教學過程，熱烈於特殊體育運動項目的探討、認知與理論實物的相配合。
- (二) 充實的特殊教育理念、以體育做為基礎、利用體育科學的新知，不時的探討發現癥結、因「材」施教、適性調整。
- (三) 接受批評、接受建議、鉅細靡遺多加思考，力求適性修改的教具教材盡善盡美、合適合宜、得心應手，致使體育課生動有趣、更上一層樓。

附註：本人適性修改及創造之特殊體育教材教具有：

1. 手足球(C.P用)
2. 手杖球(O.O用)
3. 草地籃球(OP用)
4. 彩虹球
5. 桌推球
6. 搖搖桌
7. 硬地木球
8. 野外廁所
9. 輪椅舞龍、舞獅
10. 傳接球練習架。