

多元智慧於重量訓練課程教學之運用

國立臺灣體育大學 蔡明達

摘要

隨著重量訓練的重要性增加和參與進行的門檻降低，思考如何以正確、有效又有趣的方法來達到教學的目的就成為每位體育教師或教練的必修課題。多元智慧理論即提供體育教師一個正向而積極的管道，促使學生的學習動機、學習興趣與學習效果得以兼顧，教師亦因教學上的成就感而願意投入更多心力於課程開發上，此對於教師與學生而言，無疑是雙贏的作法。

有鑑於此，為使重量訓練課程能跳脫出傳統上肢體動覺智慧的框架，並協助學生能有系統地自課程中獲取更多智慧與開發個人潛能，多元智慧理論的運用與執行似已成為體育教師在考量課程內容編排上不可或缺的重要觀念。本文即提出多元智慧在重量訓練課程教學上的運用方法，並列舉各種智慧的教學策略運用範例，作為體育教師在編排重量訓練課程內容之參考依據。

關鍵字：多元智慧、重量訓練、教學。

壹、前言

近年來，由於比賽競爭激烈，教練及選手無不尋求更好的方法來取得優異的成績，而加強重量訓練即成爲獲勝的法寶之一，因此重量訓練受到重視也就理所當然。加上物質文明的進步、生活水準的提高，民眾也開始注意到自己的身材，健美中心因應而生，其方法也就是運動員所進行的重量訓練，所以重量訓練不僅是運動選手訓練過程中重要的一環，亦是民眾生活中不可或缺的部份（蘇耿賦，1995）。各級學校在瞭解到重量訓練的重要性後，相關課程與專業師資遂逐漸發展開來，以使學生能學習正確的動作與姿勢，獲得重量訓練的身心效益並滿足「知」的權利。

長久以來，我國體育課程編排大多以競技體育項目之技術與技能爲中心，沒有突顯體育課程促進身心健康的價值功能，導致體育教學目標單一（白春榮，2004）。但隨著學生知識的成長與身體技能的演進，智慧的運作情形也日趨複雜，體育課程的教學內容若仍停留在肢體動覺領域的智慧，勢必無法滿足學生的智能需求，更可能侷限了學生的身心發展。李珀（2000）則指出，智慧是虛擬的，在生活中幾乎沒有任何智慧是獨立存在，智慧總是相互作用的。因此，體育教師欲有效培養學生運動興趣並提升學生解決問題的能力，絕不能以「以不變應萬變」的心態對不同的學生進行一致的教學，或過於強調單方面的智慧發展，廖智倩（2001）亦提出相同的觀點：「體育課程絕非只有教導肢體動覺智慧而已。」即使教學的對象是運動校隊或選手，體育教師仍不應僅僅重視某類型智慧的強化，而忽略了其他重要智慧的發展性，如此不但無法真正提升選手的運動成績，更有甚者則可能造成選手個人在作人處事或生涯發展上的障礙，對此，教師或教練絕不可等閒視之。

重量訓練亦屬於體育課程的一環，隨著重量訓練的重要性增加和參與進行的門檻降低，思考如何以正確、有效又有趣的方法來達到教學的目的就成爲每位體育教師或教練的必修課題。多元智慧理論即提供體育教師一個正向而積極的管道，促使學生的學習動機、學習興趣與學習效果得以兼顧，教師亦因教學上的成就感而願意投入更多心力於課程開發上，此對於教師與學生而言，無疑是雙贏的作法。

貳、多元智慧的內涵

多元智慧是目前在臺灣教育界和坊間推廣親子活動等團體，最熱門的話題之一，這是 Dr. Howard Gardner 於 1983 年出版的《智力架構》(Frames of Mind) 一書所提出來的觀念，他打破了傳統對智慧理論的兩個基本假定：人類的認知歷程是一元化的；只要用單一可量化的智慧，就可以正確地描述每個個體（廖智倩，2001）。此觀點輔一推出即受到教育有

關單位熱烈地迴響與廣泛地討論，並促使智慧理論的發展繼智力測驗、智力二因論、智力群因論等傳統上受侷限的理論後，正式邁向更寬廣的多元智慧觀點。

智慧是解決實際生活問題的能力，產生新問題的能力，和對所屬的文化創造有意義的東西或提供服務的能力 (Gardner, 1991)。而智慧的種類，依 Gardner (1983) 所提出的觀點，至少具有語文 (linguistic intelligence)、數理邏輯 (logical-mathematical intelligence)、空間 (spatial intelligence)、肢體動覺 (bodily kinesthetic intelligence)、音樂 (musical intelligence)、人際關係 (interpersonal intelligence)、內省 (intrapersonal intelligence) 與自然 (naturalist intelligence) 等八種智慧，分述如下 (廖智倩，2001；廖榮啓，2002；Gardner, 1983)：

- (一) 語文智慧：有效運用口頭語言或書面文字，以表達自己想法和瞭解他人的能力。
- (二) 數理邏輯智慧：有效運用數字和推理的能力。
- (三) 空間智慧：空間感覺的敏銳度與空間表現的能力。
- (四) 肢體動覺智慧：運用整個身體來表達感覺與想法，並運用雙手靈巧製作事物的能力。
- (五) 音樂智慧：感覺、辨別、表達及欣賞音樂的能力。
- (六) 人際關係智慧：察覺並分辨他人情緒、意向、動機及感覺的能力。
- (七) 內省智慧：有自知之明，並據此作出適當行為的能力。
- (八) 自然智慧：能觀察自然界中的各種型態、辨認並分類物體，且能洞悉自然或人造系統的能力。

叁、多元智慧於重量訓練課程教學之運用

重量訓練是一種以增加阻力負荷來強化肌肉的一種訓練方式，其特色是可以針對個體所要增進的特定肌群給予漸進的負荷，使其增加機能 (戴文隆，1997)。

而以重量訓練的課程內容與動作型態來說，表面上看來似乎僅是揮動四肢、收縮肌肉的單調活動，實則不然，其中蘊涵著多元智慧等待著學生親身體會與開發學習。從訓練動作的示範說明 (語文智慧)、選擇自己可負荷的訓練重量與強度 (內省智慧)、與護槓者的舉槓默契 (人際關係智慧)、舉起或放下槓鈴 (動覺智慧)、控制訓練動作收放之間的幅度 (空間智慧)、動作操作的節奏感 (音樂智慧)、計算動作次數與組數 (數理邏輯智慧)、觀察人體自然的肌肉骨骼型態 (自然智慧) 等，無不顯示出重量訓練的豐富內涵與智慧意義，絕非是一般人眼中枯燥乏味的肢體活動，更印證了學者 (廖榮啓，2002；Gardner, 1993) 所強調的「運動是智慧的表現」。

有鑑於此，為使重量訓練課程能跳脫出傳統上肢體動覺智慧的框架，並協助學生能有系統地自課程中獲取更多智慧與開發個人潛能，多元智慧理論的運用與執行似已成為體育

教師在考量課程內容編排上不可或缺的重要觀念。以下即提出多元智慧在重量訓練課程教學上的運用方法，並列舉各種智慧的教學策略運用範例，作為體育教師在編排重量訓練課程內容之參考依據：

一、運用方法

1. 重視學生需求，調整個人成見

多元智慧理論強調尊重個別差異，認為每位學生都有其與眾不同的智慧分布與組成，因此在設計課程、安排教學與進行評量時都需以學生為中心，才能挖掘學生的優勢智慧並提升其弱勢智慧（趙學瑾，2003）。Kagan 與 Kagan (1998) 認為教師若能根據學生學習上的個別差異使用不同的教學策略，則可增進學生之學習動機和學習效果。但是，在重量訓練課程的教學過程中，學生的需求似乎是被忽視的一環。

重量訓練課程的根本目的不外乎是幫助學生學習重量訓練器材的操作方式與基本觀念，以增加學生肌肉質量、提升單項運動的成績表現或促進身心健康。但由於體育教師的知識認知有限，任課時難免以個人經驗、運動專長與興趣偏好來進行教學。如任課教師過去為健美選手者，即強調各部位肌肉的全面發展與肌肉的肥大；過去以健力或舉重運動為主要發展項目者，則主要重視肌力的提升與力量發揮的技巧；過去為健身教練者則通常以學生身心健康或教學技巧學習為主要依歸，運動成績的表現相對之下較不重視。但就在此時，教師教學目的與學生學習需求之間就產生了一定的落差，而造成教師的上課內容不一定是學生想學的窘境。有鑑於此，體育教師在進行重量訓練課程教學時，絕不能僅以單一特性或角度去看待學生，更不能將個人價值觀強加於學生身上，而應以培養學生多元智慧為出發點，幫助學生發掘自我興趣並開發潛在能力。

2. 改變課程計畫，思考發展方向

任何教學方法的新型式，均必須從計畫的改變著手，然後再進行實際的教學、評估、修正、再教、再評估，以致建立教學的獨特型式（李永吟，1998）。但漫無目的地改變對於重量訓練課程教學的成效非但沒有助益，更可能模糊了學生學習的焦點，因此，體育教師在改變課程計畫前，必須先經由系統性的規劃，思考如何將多元智慧理論與重量訓練課程作最適當的融合。為達到這個目的，可參考鄭博真（2000）所提出的觀點，作為改變課程計畫內容的思考方向：

- (1) 語文智慧：我如何讓學生使用口頭或文字語言來學習？
- (2) 數理邏輯智慧：我如何引進數字、計算、邏輯、分類或批判思考？
- (3) 空間智慧：我如何使用視覺輔助教材、想像、顏色、藝術、比喻或視覺組織？
- (4) 肢體動覺智慧：我如何運用學生整個身體或讓他們動手實驗來學習？

- (5) 音樂智慧：我如何引進音樂、周遭環境聲音或把教學重點放在有節奏、有旋律的架構內？
- (6) 人際關係智慧：我如何讓學生參與同儕或跨年齡分享、合作學習或大團體模擬活動？
- (7) 內省智慧：我如何喚起學生個人感覺、記憶或給學生選擇的空間？
- (8) 自然智慧：我如何提供學生分辨觀察、喚起好奇心與注意力？

3. 建立智慧團隊，聚集教師智慧

從事多元智慧教學時，由於是一種多元智慧的教學設計，與傳統的設計不同，最好透過教師間的相互合作，以探討出教學的共識與聚集智慧教學的理想方式（廖智倩，2001）。趙學瑾（2003）即提出「智慧團隊」的概念：典型的智慧團隊約二至四位教師，每位教師各自有不同的專長，且都至少負起二種智慧的課程規劃，不論是主題課程或是傳統課程，這些教師皆彼此支援，並透過定期地溝通與協調，視學生的回饋情形作適度的修正。

而以重量訓練的課程內容來說，智慧團隊的成員除了應具備運動生理學、運動心理學、運動訓練學等基本知識之外，若能延攬具有運動傷害防護、運動營養學、運動美學等相關知識或專長的教師進入智慧團隊，相信課程規劃的內容編排將可呈現更有趣、更完整的知識。其他如健美選手、舉重教練、健力比賽裁判或健身房教練等具有豐富實務經驗的專業人士亦為增加課程智慧多元性的良好人選，團隊成員可依課程編排的實際需要作適當地選擇。

4. 循序運用智慧，促進多元發展

在以多元智慧為基礎的課程設計中，沒有一個所謂最佳的教學方法，一節五十分鐘的課程中，是不可能採取所有智慧的教學方法，因此應先設定實際的期望，再挑選適合的方式以循環模式來加強各種智慧的啟發（趙學瑾，2003），使學生對於每種智慧皆能有所涉獵，並得到一定程度的發展。如在重量訓練的課程編排中，正式上課的第一、二週可以先介紹重量訓練的發展起源、各部位肌群的訓練方法以及動作組、次數等的概念，並透過教師的親自示範與說明，使學生能瞭解並解釋重量訓練的基本觀念（語文智慧、數理邏輯智慧）。第三、四週可透過簡易的體能測驗方式，使學生瞭解自己的體格型態與體能狀態，並據以選擇適合個人的訓練強度、動作幅度與訓練節奏（內省智慧、空間智慧、音樂智慧）。第五、六週則可帶領學生實際至健身房觀摩與操作器材，透過分組練習的方式，使每位學生都能親身體會重量控制的感覺，並學習如何利用鏡子來調整自己的動作（肢體動覺智慧、人際關係智慧、自然智慧）。第七、八週則可再回到第一、二週的語文智慧與數理邏輯智慧，如邀請實務界的專業人士與學生進行面對面的小型座談會即為可採納的作法。

5. 評量學生多元化，避免麻痺化經驗

在特定領域裡，沒有判斷聰明與否的一組標準特質。所以，一個人可能不識字但語文智慧很高，因為他能講生動的故事或語彙，口語的表達相當豐富。同樣地，一個可能在操場上相當笨拙，然而他卻具有超群的肢體動覺智慧，因為他能編織毛毯或製作手工藝品。多元智慧強調人類是以豐富的方式揉和各項智慧，表現其特有的天賦才能（李玉鳳，2000）。有鑑於此，體育教師在評量學生對於重量訓練課程的教學成效時，除了評量其基本的語文智慧與肢體動覺智慧之外，其他諸如內省智慧與數理邏輯智慧的衡量亦是不可或缺的，更重要的是，每種智慧的衡量絕不能僅以單一種測驗方式或方法進行，以避免教師作出錯誤的評量或造成學生拒絕發該智慧的「麻痺化經驗」。

舉例來說，某身型較瘦的男同學在進行仰臥推舉的訓練動作測驗時，遭受到其他同學或教師的嘲諷或給予非常低的成績。自此之後，該男同學的肢體動作智慧即就此打住，往後並杜絕與重量訓練有關的所有事物有所接觸。但實際上，該男同學的運動基因與潛能其實非常優異，若經由系統化的訓練後將非常有機會成為國家級選手，但在歷經同學的嘲諷悉落後，已對於肢體動覺的發展感到「麻痺」而與運動無緣。因此，體育教師在選擇評量方式或告知評量結果時，皆應審慎考慮而為之。

二、教學策略運用範例

表一 多元智慧於重量訓練課程教學之策略運用範例

| 多元智慧別 | 教學策略 | 教學目的 | 具體案例 |
|-------|---|--|--|
| 語文 | 講座、討論、文字遊戲、講故事、集體朗讀、撰寫訓練日誌或報告、腦力激盪、錄音、寫心得等。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉各種重量訓練專業術語與標示。 2. 能瞭解重量訓練相關比賽的規則與賽制。 3. 可分析、辨別、運用重量訓練相關語言。 4. 能記憶重量訓練各種知識。 5. 能進行重量訓練專業知能的闡釋、教授、學習。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 邀請實務界專家如健美國手或健身教練進行小型座談會，並鼓勵學生勇於發言。 2. 請學生自行選擇一位喜愛的健美、健力或舉重選手，講述其目前的訓練概況與未來計畫。 |
| 數理邏輯 | 智力難題、解決問題、科學實驗、心算、數字遊戲、批判 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 可自行編排重量訓練課表。 2. 能推算身體肌肉的超 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生以自身作實驗，瞭解每次重量訓練大約能消耗多少卡路 |

| | | | |
|------|---|---|---|
| | 思維、計算與定量、分類與分等、有邏輯的回答、啟發式教學法等。 | 恢復時間。 3. 能計算個別動作的訓練組數、次數與組間休息時間。 4. 能計算重量訓練的卡路里消耗量。 5. 能解決重量訓練時所遭遇的種種困難。 | 里。 2. 請學生為不同專項的運動員編排重量訓練課表，包括訓練的週期、動作、組數、次數與休息時間等。 |
| 空間 | 視覺表現、藝術活動、創造遊戲、思維繪製、比喻、想像、影像立體呈現等。 | 1. 能運用想像力，進行重量訓練的意象訓練，並形成心象圖。 2. 訓練時能掌控人與人之間的安全距離並避免危險。 3. 能控制肌肉的動作幅度於安全幅度之內。 | 1. 讓學生在實際操作器材前先進行五分鐘的動作意象練習。 2. 要求學生在進行仰臥推舉時，槓鈴下放至上臂與地面約平行即可。 |
| 肢體動覺 | 動手學習、戲劇、舞蹈、觸覺活動、放鬆練習、使用肢體語言／手勢表達、肢體語言回答問題、概念動作化等。 | 1. 能自由運用身心狀況去熟悉重量訓練動作。 2. 能運用模仿能力學習重量訓練動作。 3. 能任意控制身體動作以及操作各項訓練設備、器材。 4. 能用肢體去感覺肌肉的收縮與膨脹感。 | 1. 要求學生於重量訓練後進行五分鐘的放鬆練習。 2. 由教師或學生自己以手輕觸訓練部位，體會該部位肌肉的收縮感，如學生在進行單手托臂二頭肌彎舉 (preacher curl) 時，將另一手置於作用手的二頭肌上。 |
| 音樂 | 超記憶音樂、饒舌、教唱、旋律、歌曲、傾聽內在的音樂意象、心情音樂等。 | 1. 能感受並辨別健身房中的各種聲音。 2. 能配合音樂節奏進行各種訓練動作。 3. 能找出適合個人的訓練步調。 4. 能透過音樂或訓練伙伴的鼓勵聲增加訓練動機。 | 1. 進行器材操作時播放能激動情緒的搖滾音樂。 2. 進行放鬆伸展時則播放能舒緩情緒的古典音樂。 |

| | | | |
|------|---------------------------------------|---|---|
| 人際關係 | 合作學習、同伴輔導、社區參與、社交聚會、模擬、小組出主意時間等。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過重量訓練重新瞭解自己與他人之間的關係。 2. 能在重量訓練過程運用各種非口語的方法來進行溝通。 3. 能相互合作完成訓練動作。 4. 能與同學交換訓練心得與意見。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 進行分組練習，每三人一組，一人進行練習時，則其餘二人幫忙拿槓片與作護槓的動作。 2. 以角色扮演的的方式，要求小組成員擔任教練、學員與觀眾，模擬實際在健身房中可能的互動情形。 |
| 內省 | 個別指導、獨立學習、課業選擇、一分鐘省思、個人經驗的聯繫、情緒調整時刻等。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能隨時關心自我或他人的動作操作情形，並留意週遭的環境安全狀況。 2. 能瞭解動作操作的缺失與困難，並予以解決。 3. 能瞭解自己的運動能力，制定合理的訓練目標，並選擇適當的訓練動作與強度。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 實際操作器材前先進行簡易的體能測驗，瞭解每位學生的身體概況與運動能力。 2. 教師於示範動作時故意作出錯誤的姿勢，讓學生思考並找出錯誤的地方在哪。 |
| 自然 | 參與式觀察、作記錄、生理檢測、影片欣賞等。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能欣賞人體肌肉骨骼的美。 2. 能分辨肌肉骨骼的不同型態與大小。 3. 能察覺自我或他人在重量訓練後的體型變化。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 帶領學生參觀健美、健力或舉重等比賽。 2. 播放知名選手的訓練影片。 |

資料來源：李昱叡（2005）；廖智倩（2001）；顏政通（2003）；本研究整理。

肆、結語

每個人都有自己的潛能、重要性與發展性，每種智慧都會與其他智慧相互融合，影響我們的外顯行爲，使每一種智慧呈現多樣性 (Gardner, 1993)。隨著重量訓練課程的重要性日益提升，體育教師的教學策略必須有所改變，以順應時代潮流的演進與滿足學生學習的多元需求。多元智慧理論即強調教師在安排教學活動時，要同時兼顧各項智慧的學習內容，綜合運用多樣化教學方法，同時提供有利於八項智慧發展的學習情境，讓每個人都有獲得充分發展的機會 (吳清山、林天佑, 1998)。體育教師若能透過多元智慧的充份運用，將重量訓練課程的特性與多元智慧的內涵合而爲一，勢必能達到減少學習障礙、促進學習動機與提升教學成效的教育目的，進而使重量訓練課程不再只是單調的「拿鐵」運動，而成爲促進學生多元內涵的體驗活動。

參考文獻

- 白春榮 (2004)。多元智慧理論與學校體育觀念創新之探討。《仁德學報》，3，165-172。
- 李永吟 (1998)。《認知教學—理論與策略》。台北：心理出版社。
- 李玉鳳 (2000)。《運用多元智慧理論改善學生學習態度之行動研究》。未出版之碩士論文，台北市，國立台北師範學院數理教育研究所。
- 李珀 (2000)。多元智慧與教學。《教師天地》，106，22-32。
- 李昱叡 (2005)。多元智慧應用於水域運動課程規劃之理論與實務。《中華體育》，19(1)，92-100。
- 吳清山、林天佑 (1998)。多元智慧。《教育資料與研究》，20，60。
- 趙學瑾 (2003)。建構多元智慧的教學。《屏師體育》，7，114-122。
- 廖智倩 (2001)。多元智慧理論在體育教學上的應用。《中華體育》，15(2)，17-22。
- 廖榮啓 (2002)。多元智慧與運動的關係。《大專體育》，58，68-71。
- 鄭博真 (2000)。多元智慧理論在課程統整的應用與設計。《台灣教育》，596，28-37。
- 戴文隆 (1997)。運動之健康管理與重量訓練之適應。《大專體育》，34，121-127。
- 顏政通 (2003)。多元智慧在體育教學之應用。《馬偕學報》，3，301-312。
- 蘇耿賦 (1995)。重量訓練對一般身體適能影響之探討。《台灣體育》，78，23-29。
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1991). *The unschooled mind: How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books.

Kagan, S., & Kagan, M. (1998). *Multiple intelligence: The complete MI book*. CA: Kagan Cooperative Learning.