

## 協調性 coordination-訓練

拉瑪達、伊斯瑪哈善

### 摘 要

你是否曾經看過令人瞠目結舌的NBA(美國籃球職業聯盟)灌籃大賽呢?你是否也曾經欣賞過讓人賞心悅目的水上芭蕾舞運動?在運動場上,我們可以欣賞到讓我們讚嘆的動作技能,這種展現力與美的動作技能,是經由中樞神經統合神經及肌肉的能力,這一種能力就是協調性coordination。

每個人的協調性能力絕大部分都是經由遺傳,但是經由後天的訓練是可以提升協調性的能力。一個人的生長發育在高中生的階段已接近成熟,透過協調性的訓練可以刺激神經系統,讓學生的左右腦可以得到均衡的發展。

## 壹、前言

什麼是協調性？協調性(coordination)指的是個人身體經由神經系統與肌肉系統統合後產生了正確且優美的運動技能，協調性是從事運動時與運動技巧有關的體能(skill-relation fitness)，屬於運動體適能的其中一項。運動體適能包含了：敏捷(agility)、平衡感(balance)、反應時間(reactiontime)、速度(speed)、爆發力(power)、協調性(coordination)

傳統的體育課程在動作技能的要求只著重於學生能不能完成的動作，而忽略了學生本身的協調性能力與個別差異，也沒有提供學生可以提升個人協調性的課程，因此學生在面對較高難度的動作技能時可能會有幾種情況發生；首先是逃避能不做就不做，或者是隨便亂做應付了事。本文旨在探討藉由協調性的訓練來提升學生對體育課的興趣，進而加強學生的基本體能與動作技能的表現，刺激神經系統發育等目的。

## 貳、協調性訓練的效益

協調性的訓練意指經由設計且長期實施，達到改善中樞神經系統的傳導，提升神經系統與肌肉系統的統合能力。所以協調性訓練的成果對個人而言不僅能提升基本體能也能提升控制身體的能力，對團體而言協調性的訓練可以提供歡愉的學習過程，進而達到提升學生學習的興趣。

協調性的牽涉層面相當的複雜，因為影響協調性能力的因素相當廣泛，如肌力、肌耐力、平衡感、柔軟度及中樞神經系統的傳導，所以經由規畫長期實施的協調訓練除了能夠提升協調性能力，相對的也能提升其它的運動體適能。

協調性訓練的效益如下：

- 整合神經與肌肉系統，刺激腦部發育。
- 學生得到充足的熱身準備。
- 增強學生的基本體能。
- 提升動作技能的表現。

- 集中精神，提升學生的專注力。
- 訓練姿態，提升自信心。
- 教學樂趣化，提供多元的課程。

### 參、影響協調性的因素

六項的運動體適能包含了：敏捷性、平衡感、反應時間、速度、爆發力及協調性。其中又以提升協調性的訓練最為困難及複雜，困難的是訓練的效果不是容易可以看見的，需要長時間的訓練才能看見訓練的效果；複雜的是因為影響一個人的協調性除了是經由遺傳及個人的個性以外，影響的因素還包括了身體的柔軟度、肌力、肌耐力、平衡感及控制全身活動的中樞神經系統。

#### 一、影響協調性的因素有(Tudor, 1999)：

- (一)、個人智力：記憶精密技戰術且快速的思維，是構成選手分析能力的主因。
- (二)、感覺器官的靈巧度與精確性：感覺器官是運動分析器與本體感受器的關鍵。
- (三)、運動經驗：技能在不同情況、環境中適應，那是更協調、準確與有效的關鍵。
- (四)、其他體能的發展：因為協調和速度、力量、耐力與柔軟性有關。

#### 二、影響協調性因素有(阮如鈞, 1983)：

- (一)、交互抑制—支配動作反面肌肉的神經衝動之抑制或阻止。
- (二)、力量—反面肌肉的放鬆與收縮。
- (三)、耐力—疲勞的出現對精緻動作有影響。
- (四)、心智練習—心智練習可以提高精神集中力而改善。
- (五)、本體感受器(proprioception)—對位置肌肉關節的張力感受。

## 肆、如何訓練協調性 coordination

協調性的訓練是需要經由設計及長期實的施訓練才會有明顯的效果出現，不是一蹴可幾的。所以在設計課程與課程進行時要不斷的去調整，保持學生的學習意願，吸引學生的目光。

提升協調性的訓練方法(Tudor, 1999)：

方法	練習實例
從特殊的位置開始運動	各種側向或向後跳躍如跳遠、深跳
以非慣用肢或特殊位置完成各項技能	用非慣用手擲鐵餅或鉛球；用非慣用手或腳打或踢球
改變完成動作的速度或節拍(節奏)	逐漸增加節奏；變換節奏
限制完成各種技能的空間	縮小球類比賽場地
變化技術的要素或各種技能	採用不熟悉的跳遠技術；以起跳腿或非起跳腿進行超過器械或障礙跳遠技術
透過各種輔助動作來增加運動的難度	採用多樣化器械、和難度做各式穿梭跑
結合新學會的技能	完成部分或指定的體操或花式溜冰動作；選用新學技能進行遊戲或比賽
增加練習同伴的對抗能力或阻力	增加對方隊員人數並使用不同戰術；與不同隊伍(同伴)進行比賽
製造特殊的運動環境	改變跑步或滑雪場地地形；在有浪的水中進行游泳或划船訓練；負重完成各種技能；在各種比賽場地比賽(柏油路、草地、塑膠和木板場地等)
從事相關與不相關的運動	各種比賽遊戲；完成各種運動技術要素

## 伍、可融入課程的協調性訓練

將協調性訓練帶入課程不僅可以提升學生的基本體能，延長學生的熱身時間減少學生發生運動傷害的機率，也可以保持學生的學習意願。

最好的實施時機為熱身(做操)慢跑後(延長熱身的時間)以及在教學活動後再來實施當作暖和運動讓肌肉得以放鬆。

以下的說明乃是介紹可以將幾種不同的協調性訓練融入課程裡。

一、馬克操：由加拿大國家田徑隊教練，馬克先生所創的一種訓練。藉以提升運動員的競賽成績表現。

二、巴西操：源自於巴西國家足球隊的一種熱身訓練(熱身、緩和)，可訓練「肌力」與「節奏感」。

三、有氧舞蹈：有氧舞蹈是一項全身性的運動，可訓練肢體的「協調」與「律動」。

## 陸、協調性訓練的價值

- 增加樂趣：教學樂趣化，提生學生的興趣。
- 延長熱身的時間：讓學生得到充足的熱身運動，預防運動傷害的發生。
- 無形中提升學生的體適能：強化學生的基本體能,提升學生的運動表現。
- 身心得到健全的發育：刺激腦部讓學生得到均衡的身心發展。

## 柒、結論與建議

協調性訓練的好處可以說是一舉多得，協調性訓練不僅能提升學生的基本體能，也能藉由訓練來刺激腦部讓學生得到均衡的發展，延長學生熱身的時間，降低學生發生運動傷害的機率，學會如何控制自己的肌肉，更了解自己的身體，雕塑優美的體態，提升學生的自信心，將體育課程樂趣化，吸引學生的目光，提升學生的學習意願。

建議：實施協調性訓練時，訓練的動作及方法應由簡單的動作慢慢的進入複雜的動作。因為進行協調性訓練的初期，很多學生會因為練習產生手腳身體不協調的狀況，會讓人感到滑稽，所以未以免讓自尊心比較高的學生受到傷害，教師

在設計課程時就應要由簡入難，隨時注意學生的學習狀況。

## 參考文獻

老徐園地：

<http://www.roundballcity.com/blogs/50364891/archive/2007/12/12/146914.aspx>

吳慧君：<http://home.educities.edu.tw/mustbaseball/school/11.htm>

i-care 健康促進管理服務網

<http://www.i-care.com.tw/index.aspx?chapter=B700007>

圓球城市：<http://www.roundballcity.com/forums/post/7957.aspx>

馬克操影片：<http://www.youtube.com/watch?v=QtrFACcwxuE>

巴西操影片：<http://www.youtube.com/watch?v=Qh10UIIyQHM>

拳擊有氣：<http://www.youtube.com/watch?v=kXn2avb0eTI>