

# 如何增進學生體適能

體育科 侯宛君老師

## 摘要

這篇論文旨在為體適能納入升學採計計畫的延伸，以符合臺灣以升學主義為導向的國情，引導學校及家長不再將學生的學習重心放在課業上，亦規劃適當運動時間，以加強臺灣的青少年的體適能狀況。

從教育部對學生體適能檢測中可以發現，學生身體質量的指數有逐年增加的趨勢，主要原因是身體體重增加，在女生 800 公尺與男生 1600 公尺的體適能成績，出現明顯退步的情形，顯示學生心肺功能正逐漸衰退中。就整體而言，學生體適能比以往退步，其主要原因是缺乏運動與運動時間不足有關，因此本文對體適能進行主要的探討，其內容包含體適能的定義、對學生的重要性、體適能之要素、檢測項目與方法、相關的實施程序及如何增進體適能。

## 壹、前言

為體適能納入升學採計計畫的延伸，其內容包含檢測項目與方法、計分比重及相關的實施程序，以符合臺灣以升學主義為導向的國情，引導學校及家長不再將學生的學習重心放在課業上，亦規劃適當運動時間，以加強臺灣的青少年的體適能狀況。培養該有的運動能力和體適能是為計畫的重點。與規劃體適能列入升學依據之實行辦法，並且研擬客觀、公正及合理的體適能檢測項目（考試項目及計分標準），作為列入升學依據之準備，藉由校園體適能推廣策略會議之舉辦，喚起國內外學者專家對於校園體適能推廣策略議題之重視。

## 貳、體適能（Physical Fitness）的定義

可視為身體適應生活、動與環境（例如：溫度、氣候變化或病毒等因素）的綜合能力。體適能較好的人在日常生活或工作中，從事體力性活動或運動皆有較佳的活力及適應能力，而不會輕易產生疲勞或力不從心的感覺。在科技進步的文明社會中，人類身體活動的機會越來越少，營養攝取越來越高，工作與生活壓力和休閒時間相對增加，每個人更加感受到良好體適能和規律運動的重要性。

## 參、體適能對學生的重要性可歸納為下列幾點

### 一、有充足的體力來適應日常工作、生活或讀書

學生平常讀書、上課的精神專注程度和效率，皆與體適能有關，尤其是有氧(心肺)適能，一般而言，有氧適能較好的人，腦部獲取氧的能力較佳看書的特久性和注意力也會佳。

### 二、促進健康和發育體適能較好的人，健康狀況較佳，比較不會生病

擁有良好體適能，身體運動能力亦會較好。身體活動能力較強或較多，對學生身心的成長或發展都有正面的幫助。

### 三、有助於各方面的均衡發展

身體、心理、情緒、智力、精神、社交等狀況皆相互影響，有健康的身體或良好的體適能，對其他各方面的發展皆有直接或間接的正面影響。目前教育趨勢強調全面的居均衡發展，對於正在發育的學童，更不能忽略體適能的重要性。

### 四、提供歡樂活潑的生活方式

教育要讓學童有足夠的時間和機會去學習和體驗互助合作、公平競爭和團隊精神等寶貴的經驗，從運動和活動中享受歡樂、活潑、有生機的生活方式，進而提升體適能。

### 五、養成良好的健康生活方式和習慣

學生時期對於飲食、生活作習、注意環境衛生和壓力處理行為習慣，能有良好的認知、經驗和態度，對於將來養成良好的生活方式，有深遠的影響。

## 肆、體適能要素

### 一、心肺耐力

心肺耐力是指人的肺臟與心臟，從空氣中攜帶氧氣，並將氧氣輸送到組織細胞加以利用的能力。因此心肺耐力可以說是個人的心臟、肺臟、血管與組織細胞有氧能力的指標。

心肺耐力較佳，除了可運動持續較久外，日常生活及工作較不易疲倦，腦細胞更具活力，工作(讀書)更有效率，更可避免各種心臟、血管疾病，減低肥胖機率等。

## 二、柔軟度

柔軟度是指人體各關節所能伸展活動的最大範圍。四、五十歲以上的人易罹患五十肩，就是因為肩關節的柔軟度變差的緣故。

柔軟度差的人，因全身各關節活動範圍減少，使動作僵硬，肌肉容易扭(拉)傷，更易引起腰背酸痛疾病，年長者即是最明顯的例子。

## 三、肌肉適能

包含肌力與肌耐力，肌力是指肌肉對抗阻力時所發出的力量，一般指肌肉在一次作用(收縮)時，所能產生的最大力量。例：舉重。

肌耐力是指肌肉維持使用某一程度肌力時，所能持續用力的時間或反覆次數。例：半蹲、搬桌椅。

## 四、控制體重

肥胖乃指體內脂肪過多的現象。一般而言，男性體內脂肪量約佔體重10到20%，女性為15到25%，若男性超過25%，女性超過30%，則可稱為肥胖。體重過重是指超過正常體重10%以上者。

## 伍、體適能檢測方法

### 一、身體質量指數(身體組成)

一般而言是指身高、體重的測量，其公式為：身體質量指數(B.M.I) = 體重(公斤) ÷ 身高(公尺)。

### 二、坐姿體前彎

測驗柔軟度，評估關節的可動範圍以及肌腱與韌帶的伸展性。測驗時雙腳應張開三十公分，受測者膝蓋伸直，雙手相疊(兩中指互疊)，盡可能向前伸，暫停兩秒(患有腰部疾病、下背疼痛、後腿肌肉拉傷者皆不可接受此項測驗)。

### 三、一分鐘屈膝仰臥起坐

評估身體腹肌之肌力與肌耐力。測驗時受試者於墊上仰臥平躺，雙手胸前交叉，手掌輕放肩上，手肘必須離開胸部，雙膝彎曲約成九十度，足底平貼地面，施測者以雙手按住受測者腳背，施測時雙肘需觸及雙膝。以次為單位計時六十秒；在三十秒與六十秒時分別記錄其完整次數(不宜激烈運動者不可接受此項測驗)。

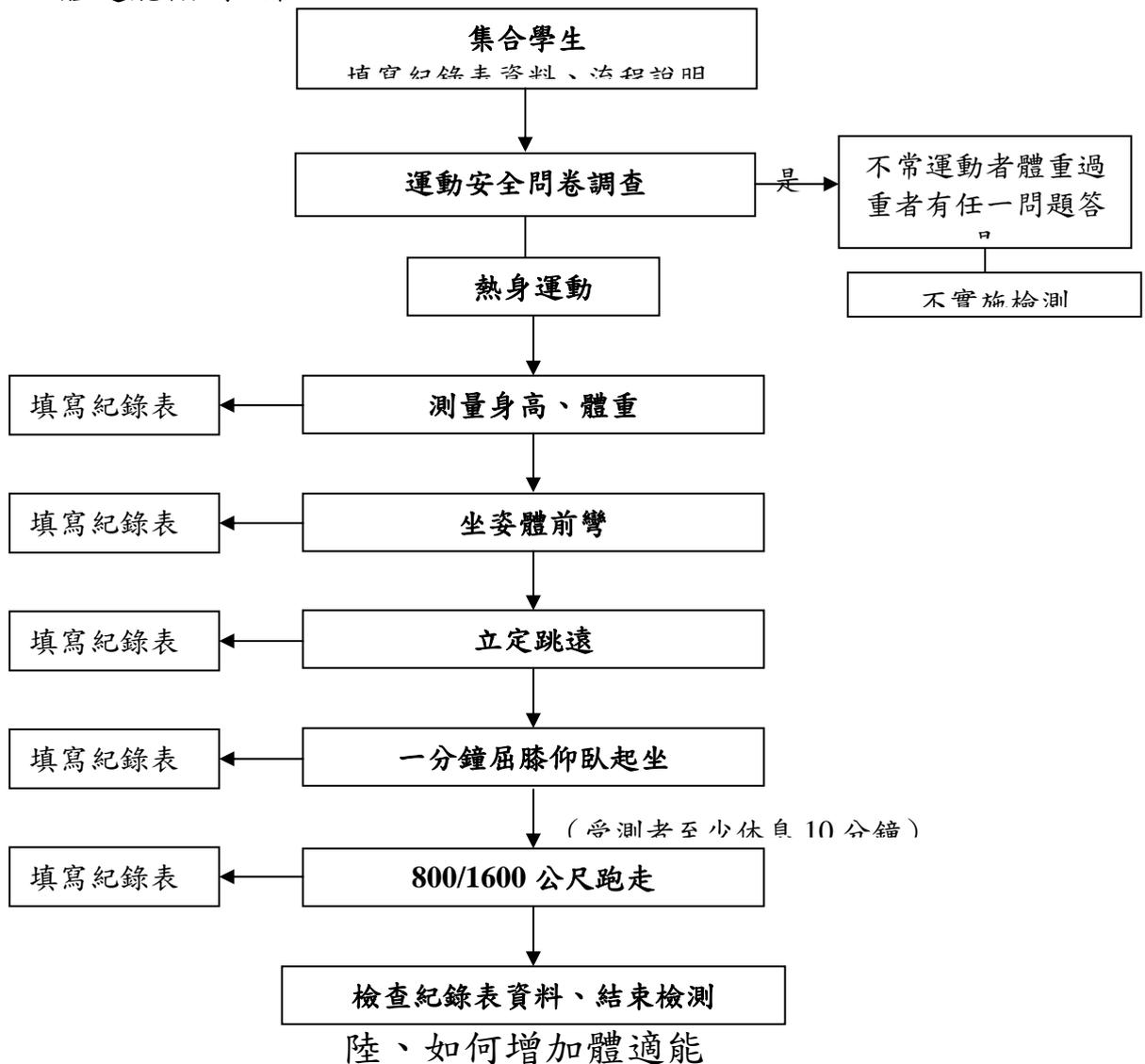
#### 四、立定跳遠

測驗瞬發力，雙腳起跳並且雙腳落地，可連續試跳兩次，較遠的一次以公分記錄為成績（不宜激烈運動者不可做此項測驗）。

#### 五、女生八百公尺（男生一千六百公尺）跑走

測量心肺功能或有氧適能。鼓勵以跑步完成測驗，如中途不能跑步時，可以走路代替，抵達終點線時記錄時間（不宜激烈運動者、患有心血管疾病者不可接受此項測驗不可接受此項測驗）。

#### 六、體適能檢測流程



#### 一、增強『心肺耐力』最有效方法：有氧運動

- (一)運動種類：慢跑、快走、游泳、騎車等。
- (二)訓練頻率：每週訓練的次(天)數，運動強度與持續時間的一定。
- (三)運動強度：指多強、多激烈的程度；跑步時，跑多快，每分鐘多少公尺，或每小時多少公里；跳繩，每分鐘跳幾下；上下台階。每分鐘上下幾下。
- (四)、持續時間：強度設定以後，要維持多少時間，是持續運動時間的長短。
- (五)有氧運動特色：

1. 大肌肉的全身性運動，運動時參予的肌肉越多越好，相反的，如果是局部性的小肌肉運動，則容易引發局部疲勞，使運動不能持久。
2. 時間可由任運動者控制，持續進行運動。
3. 具有節律性的運動，運動強度比較容易控制穩定，如此才能將運動強度維持在適合的有氧運動強度範圍內，使效果最好。斷續性的運動，運動強度變化大，較不理想。
4. 由於個別能力得差異，運動強度可以依據個別能力加以調整。
5. 呼吸是進行有氧運動的一項特色，慢跑因具有相當明顯的節律性，原則上以兩呼兩吸或三呼三吸的方式配合步伐節奏進行即可。

(六)增強心肺適能訓練的運動方法：

行政院衛生署(1996 年指引)

1. 強度：最大心跳率 60%以上，稍覺流汗，自覺有點喘又不太喘。
2. 持續時間：每次最少 20-30 分
3. 頻率：每周至少 3 次
4. 運動種類：全身性大肌肉，具節奏性，可持久進行，又易於自我控制之運動。

5. 卡式理想的運動心跳數公式：

{每分鐘最大心跳數(220—年齡)—休息時每分鐘心跳數}X75%+休息時每分鐘心跳數

## 二、增強『肌肉適能』最有效方法：重量訓練

- (一)運動種類：引體向上、仰臥起坐、伏地挺身、推舉槓鈴等。
- (二)負荷重量：多少公斤或多少磅的槓鈴或啞鈴重量。
- (三)訓練頻率：每週訓練的次(天)數，一定的負荷重量，完成設定的反覆次數，是為一回合通常每一部位之訓練，往往不止一回合。

運動部位：以重量訓練為例，一次訓練可能針對八至十個身體部位，逐一訓練。

(四)注意事項：

1. 事前須有足夠的熱身運動、伸展操等。
2. 用力時避免閉氣用力，以免血壓突升，造成循環不適。
3. 重量訓練最好用力的時候吐氣，還原的時候吸氣，切忌用力的時候閉氣。

(五)方法：

1. 等長訓練(靜態)：肌肉收縮時，肌肉長度不變，關節角度不變，張力改變。
2. 等張訓練(動態)：肌肉收縮時，肌肉張力不變，關節角度改變，長度改變。

(六)內容：

1. 肌力訓練：3~6 次反覆 1~3 回合，2/3 最大肌力效果佳，強度高，次數少。
2. 肌耐力訓練：20~50 次反覆 1~5 回合，1/3 最大肌力效果佳，強度低，次數多。回合中間休息 2~3 分鐘。

(七)重量訓練的原理：

1. 超負荷原則：超負荷是指對抗比平常所遭遇阻力更大的運動，使用肌力在超負荷阻力的情況下可以刺激生理適應，導致肌力的增加。
2. 漸進原則：肌肉要給予超負荷時，一開始訓練量不能太重，由輕而重，分量逐漸增加，身體能漸漸適應訓練負荷，肌力也會增加。
3. 特殊性原則：指從事運動之後，人體對於『運動形式』、『運動強度』、『運動時間』與『運動頻率』會產生特殊的適應性。
4. 廢退原則：當停止重量訓練後，所擁有的肌力會隨著練習的停止而逐漸衰退。
5. 個別差異原則：每一個人對同一種運動訓練負荷，由於不同的性別、年齡或生理狀況等因素，就會有不同的訓練效果。

## 一、改善『柔軟度』的主要方法：伸展操

(一)運動型式：伸展操、立位體前屈、坐姿體前屈、伏臥後弓等。

(二)持續時間：持續伸展並維持用力的秒數，一般維持 10~30 秒。

(三)訓練頻率：每週訓練的次(天)數，某一肢體持續伸展一定時間放鬆為一回合，一般伸展操一次(天)訓練皆伸展一至三個回合。

(四)動態伸展：利用動態反覆收縮，使各關節盡量身展到最大活動範圍，以達到改善柔軟度的目的。例：早操、健康操。

(五)靜態伸展：使用較溫和且緩慢的伸展方式，使關節伸展到有點緊但不痛的狀態，然後保持此姿勢 30 秒。

(六)注意事項：

1. 伸展操之前，先要做熱身運動，伸展才會有效率，熱身可採取短時間的慢跑或走路方式進行。
2. 伸展時應循序漸進，在個人關節的最大活動範圍內伸展，緩慢伸展到有點緊即可，千萬不要有痛的現象發生。
3. 盡量以靜態的伸展方式來增加柔軟度，每個關節做 2~3 次伸展，每次伸展時在 20~30 秒之間，每周至少有 3 次伸展機會。
4. 伸展運動應配合個人實際需要，對柔軟度較差的關節提供較多的伸展機會。

5. 在長時間有氧運動後的整理運動中，應進行活動肌肉與關節的伸展活動，以保持較佳的柔軟度。
6. 伸展時，應在個人控制的範圍內緩慢伸展，尤其要避免強度太強而造成肌肉與關節的傷害。
7. 伸展時，應保持順暢呼吸，不可閉氣。

## 參考文獻

1. 教育部體適能網站 <http://www.fitness.org.tw/>
2. 王林、汪巧琴、南仲喜，田徑遊戲大全，北京體育大學出版社。
3. 王敏男，體適能教學，五南出版社。