

## 彰化縣員林國小中、高年級學童體適能狀況之分析

陳建勳 賴曉婷 張涵筑

大葉大學運動事業管理學系

51591 彰化縣大村鄉山腳路 112 號

### 摘要

本研究目的是要了解彰化縣員林國小中、高年級學童之體適能狀況，本研究之對象經隨機、叢集抽樣方式挑選出四、五兩個年級學生一共 593 人，其中四年級有 330 人，包含男生 164 人、女生 166 人，五年級有 263 人，包含男生 136 人及女生 127 人。體適能測驗項目為身體質量指數 (B.M.I.)、坐姿體前彎、仰臥起坐 60 秒、立定跳遠與 800 公尺跑走共五項，測驗結果及與台閩地區中、小學學生體適能常模比較發現：

1. 員林國小中、高年級男女學童在身體質量 (B.M.I.) 上和全國常模相比較並無明顯之差異。
2. 員林國小中年級男女學童在坐姿體前彎上和全國常模相比並無明顯差異，而高年級男女學童則明顯優於全國常模。
3. 員林國小中年級男女學童在仰臥起坐 60 秒上明顯低於全國常模，而高年級男生與全國平均接近，無明顯差異，女生則是稍優於全國常模。
4. 員林國小中年級男女學童在立定跳遠上明顯低於全國常模，高年級男生也稍低於全國常模，高年級女生則接近全國常模。
5. 員林國小中年級男生在 800 公尺跑走上接近全國常模，中年級女生略高於全國常模，高年級男女學童則接近全國常模。

**關鍵詞：**員林國小，健康體適能，國小學童

## An Analysis of the Physical Fitness of Students at YuanLin Elementary School, Changhua County, Taiwan

CHIEH-HSUN CHEN, HSIAO-TING LAI and HAN-CHU CHANG

*Department of Sport Business Management, Da-Yeh University*

*No. 112, Shanjiao Rd., Dacun, Changhua, Taiwan 51591, R.O.C.*

### ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the physical fitness of middle- and high-stage students at Yuanlin Elementary School (Changhua County, Taiwan) and to compare their scores with the national standards. Five hundred ninety-three subjects participated in this study, including 330 fourth-graders (164 boys and 166 girls) and 263 fifth-graders (136 boys and 127 girls). The administered tests included the body mass index (B.M.I.), a sit-and-reach test, 60-second bent-knee sit-ups, a standing long-jump test and an 800-meter run-walk. The results included the following:



1. On the B.M.I., both middle- and high-stage students of both genders scored very close to the national average.
2. On the sit-and-reach test, the middle-stage students of both genders were close to the national average; however, the high-stage students of both genders scored significantly higher than the national average.
3. On 60-second bent-knee sit-ups, the middle-stage students of both genders scored significantly lower than the national average; the high-stage male students were close to the national average; whereas, the high-stage female students scored higher than the national average.
4. On the standing long-jump test, the middle-stage students of both genders scored much lower than the national average; the high-stage male students scored slightly lower than the national average; whereas, the high-stage female students were close to the national average.
5. On the 800-meter run-walk test, the middle-stage male students scored close to the national average; the middle-stage females were slightly higher than the national average; whereas, the high-stage students of both genders scored close to the national average.

**Key Words:** YuanLin elementary school, physical fitness, elementary school students

## 一、緒論

### (一) 研究背景

隨著時代改變、電腦科技進步及網路資訊的發達，減少許多現代人勞動的機會，使人們有更多機會享受靜態的生活，導致現代人身體活動的機會變少，再加上西方飲食的普遍化，使得人們體內累積過多的脂肪，造成健康上的隱憂。方進隆（1997）認為廿一世紀是個追求健康的時代，希望在全民普遍建立共識，以及政府和民間相關人士積極有效的推動下，全國國民皆能在高科技、高文明的時代中仍然擁有強健之體魄和良好的體適能，而所謂其良好的體適能（fitness）不止是個人獲得幸福生活的最佳憑藉，亦是社會發展不可或缺的源頭活水。但是，現今台灣地區的國家未來主人翁因為飲食習慣的改變，攝取過多的垃圾食物，再加上待在學校的時間長，活動的時間卻很少，例如台灣的小學生在早上 7 點 30 分要到校，下午 4 點才放學，比起日本的小學生要多 2 個小時學校中，但每週卻只有兩堂體育課，使得我們的小學童體重有逐年上升之趨勢。教育部就曾指出，台灣地區的兒童在體重上與鄰近日本、韓國及中國大陸比較，普遍有偏重的情形，在台灣地區國小學童中平均每三位男童就有一位體重過重，女童則是平均每四人就有一人過重（魏怡嘉，2004）。除了體重過重的隱憂之外，依據 2003 年教育部對中小學學生體適能的檢測發現，男生在身體質量指數上有增加的趨勢，主要原因是體重增加所導致；在 13 歲組男生之坐姿體前彎平均為 24.85 公分，呈現退步的現象；男生 1600 公尺及女生 800 公尺跑走成績也出現明顯退步，分析

主要原因是與缺乏運動有關，這些調查顯示學生們的心肺功能正逐漸衰退中（教育部，2003）。而就生理的角度，國小年齡的學童在身體發展上尚未趨於成熟，這包含肌肉與骨骼發展，體適能狀況不佳對兒童們的健康會產生極大威脅，也是國家未來的一大隱憂，因此加強學生的體適能應是現階段教育發展的重要工作，而國小體育課的重點也應該放在培養學生基本的身體活動之功能，以及培養正確的運動觀（教育部，2003）。

### (二) 研究動機

有鑒於教育部對學生體適能的高度重視，因此陸續於八十六學年起積極推動提升體適能的各種方案，實施「學生體適能護照」以及「三三三計畫」。其中所謂「三三三計畫」即是每週運動至少三次，每次運動至少三十分鐘及每次運動時心跳脈搏速率至少達 130 次，教育部以增進學生體適能為學校首要課題來提升國小學童的體適能，進而增進其運動能力與提升運動技巧，並且培養其規律運動參與習慣及興趣，以促進其身心發展均衡。目前國內許多縣市都有提昇學生體適能的相關計劃，企圖改變學生們「有體重、無體能」的窘境。研究者認為要提昇學生的體適能狀況，必須先從了解學生們目前的體適能狀況開始，實際進行體適能普測，然後再配合相關的體適能計劃，才能有實質效益。而研究者選擇以國小中、高年級學生為研究調查對象乃是因為從生理發展階段來看，國小學童正處於身心發展快速的重要階段，並即將與人生另一重要階段—青春期銜接，其健康體適能狀況對將來人生之影響極大；另外，研究者就地利之便，選擇彰化縣



最大的員林國小中、高年級學生進行體適能狀況之檢測，希望藉由此體適能檢測，了解彰化縣員林國小中、高年級學生的健康體適能狀況，並與全國國小學童之體適能常模作橫向比較，希望能將研究結果提供給相關單位與員林國小作為參考，作為檢討其體育課程計劃及學生健康體適能計畫之參考。

### (三) 研究目的

1. 瞭解彰化縣員林國小中、高年級學童健康體適能之現況
2. 瞭解彰化縣員林國小中、高年級學童身體質量指數與全國常模之差異
3. 瞭解彰化縣員林國小中、高年級學童坐姿體前彎與全國常模之差異
4. 瞭解彰化縣員林國小中、高年級學童仰臥起坐與全國常模之差異
5. 瞭解彰化縣員林國小中、高年級學童立定跳遠與全國常模之差異
6. 瞭解彰化縣員林國小中、高年級學童 800 公尺跑走與全國常模之差異

### (四) 研究範圍

本研究是以彰化縣員林國小中、高年級學童為體適能研究調查之對象。

### (五) 名詞解釋

本研究中所指中、高年級學童，乃是根據一般界定原則，所謂中年級為三、四年級學生，高年級為五、六年級學生。

## 二、文獻探討

### (一) 健康體適能的定義

卓俊辰(2001)指出所謂體適能，就是身體的適應能力，好的體適能就是人的心臟、血管、肺臟及肌肉等組織都能發揮有效的機能。而健康體適能根據世界衛生組織(World Health Organization, WHO)的定義，是指個人在特殊環境、社會及心理環境中，能夠對其既定工作有好的表現。其中健康指的是一種體力、心智及社群上都得到康寧的狀態，而體適能是指精力充沛並警覺地從事日常工作之餘，又不會感到過度疲累，並且還有餘力去享受休閒及應付突發事情的能力。健康體適能也可視為身體適應相關生活環境的能力。闕月清(2003)將健康體適能(physical fitness)分成兩大類，一類稱為「健康體適能」(health-related physical fitness)，此

類為與健康較有關連的體適能，健康體適能要求有最低限度的心肺耐力、肌肉力量與肌肉耐力、關節柔軟度及適宜的身體成分；另一類稱為「競技體適能」(performance-related physical fitness)，競技體適能除了要求有較高的健康體適能作為基礎外，還要求有一定程度的肌肉瞬間爆發力、敏捷性、平衡感、協調能力、速度、反應時間及肌力等。一個具備較高水平運動體適能的人自然會有較高的運動能力及較佳的運動表現，然而重要的是體適能並不能靠一朝一夕的體育鍛鍊就可以得來，它必須透過長時間、有規律、持之以恆地參與體育運動的鍛鍊，並維持健康、正常、以及規律的生活方式來獲得改善。

### (二) 健康體適能的重要性

擁有良好健康體適能代表比較不會有罹患疾病或機能性失能的危險。體育運動的鍛鍊對青少年成長之影響除了肌肉與體脂肪的組成外，對骨骼品質變化也很重要，肌肉內也會擁有較理想的礦物質含量，如鈣離子的含量會比沒有運動者高，尤其在耐力訓練後，直接促使增加骨質密度。另外運動與體脂肪間的關係也是目前國民健康上的重要議題，規律的運動是影響體脂肪含量的關鍵之一，如要改變一個人身體脂肪量，則須持續有規律的運動習慣，根據研究指出(陳坤樺，1994)，日常規律的運動可促使體脂肪百分比下降，對一個人的體適能狀況有幫助。

教育部(1999)將體適能對學生的重要性歸納為下列幾點：

1. 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，皆與體適能有關係，尤其是有氧(心肺)體適能，一般而言，有氧體適能較好的人，腦部獲取氧氣的能力較佳，看書的持久性和精神專注的程度也會較佳。

2. 促進健康和發育

體適能較好的人，健康狀況亦較佳，免疫力較強，因此比較不會生病，即使生病或受傷，恢復能力也會較好。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，對於學生的身體發展及身心的成長都有正面的幫助。

3. 有助於各方面的均衡發展

人類的身體、心理、情緒、智力、精神及社交等狀況皆相互影響，有健康的體適能或良好的體適能，對其他各方面的發展皆有直接或間接的正面影響。目前教育上的趨勢強調全



面的均衡發展，對於正在發育的學童而言，更不能忽略體適能所帶來的重要性。

#### 4. 提供歡樂活潑的生活方式

體適能活動不只有益身體健康，在活動進行的過程中人們可以間接地學習到團隊精神、公平競爭及自我成就等，增進個人對個人、個人對團體的認同與自信心的提昇，並從運動和活動中享受歡樂、活潑及有生機的生活方式，進而提升體適能狀況。

#### 5. 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等行為習慣，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。

### (三) 體適能對國小學童的影響

Pate, Dowda 和 Ross (1990) 以及 Riddoch 與 Boreham (1991) 認為健康體適能對國小學童有下列影響：

1. 心肺耐力：運動可提高最大攝氧量、增加心臟的血量輸出量、降低安靜時的心跳率。
2. 肌力、肌耐力：運動可刺激肌肉生長，肌肉變的結實有張力，可避免肌肉萎縮、鬆弛及維持體態均勻。
3. 柔軟度：運動可增加身體伸展的機會，同時增加關節的活動，有助於身體的自我控制能力，還可減少運動傷害的產生。
4. 身體質量指數：運動可增加身體基礎新陳代謝率，規律的運動有助於維持穩定的體重，以及減少體脂肪。

另外，黃文俊 (1999a) 指出步行運動對學童健康體適能有極大助益，應該多鼓勵學童從事安全的步行運動或在每天上下學的時間，利用步行的方式通學，藉此發展並維持學童之良好健康體適能。黃文俊 (1999b) 又提出十六週的新式健身操教學活動有助於學童在激勵、肌耐力及心肺耐力的提升。綜合上述文獻可以知道體適能對於身心發展中學生的重要性，體適能的不足對於學生各項身心皆會產生很大的影響，尤其國小中、高年級的學童正處於發育的階段，因此針對彰化縣國小目前的體適能狀況並與全國之常模比較是有必要及有意義的。

## 三、研究方法

### (一) 研究對象及取樣方法

本研究以彰化縣員林國小中、高年級學童為對象，員林國小中年級學生母群體包含三年級 18 個班級，共有 600 名

學生，四年級 18 個班級 650 人；高年級母群體有五年級 17 個班級 600 名學生，六年級 18 個班級 620 名學生。本研究利用隨機抽出中年級代表四年級、高年級代表五年級後，再以叢集抽樣方式選出 593 位學童參加體適能測驗，其中四年級男生有 164 人、女生有 166 人，五年級男生有 136 人及女生有 127 人，約占中、高年級 50% 之人數。

### (二) 研究過程

研究者於施測前與行政者聯繫取得同意後於開學後二週內在員林國小學校內利用體育課時，依據教育部公佈之健康體適能檢測項目，施行身體質量指數、坐姿體前彎、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠及 800 公尺跑走共五項測驗。

### (三) 體適能測驗項目

#### 1. 身體質量指數

(1) 測驗目的：利用身高、體重之比率來推估個人之身體組成，將所得之身高（換以公尺為單位）、體重（以公斤為單位），帶入此公式中：身體質量指數 (B.M.I.) = 體重 (公斤) / 身高<sup>2</sup> (公尺)

(2) 測驗方法：身高：受測者脫鞋站在身高器上，兩腳踵密接、直立，背部、臀部及腳踵四部分均緊貼量尺，以公分為單位（計至小數點一位，以下四捨五入），並轉換成公尺。體重：受測者站立於體重器上，測量此時之體重，以公斤為單位（計至小數點一位，以下四捨五入）。

#### 2. 坐姿體前彎

(1) 測驗目的：測驗柔軟度，評估後腿與下背關節可動範圍肌肉、肌腱與韌帶等組織之韌性或伸展度。

(2) 測驗方法：受測者坐於地面或墊子上，兩腿分開與肩同，膝蓋伸直，腳尖朝上，雙腿腳跟底部與布尺之 25 公分 記號平齊。受試者雙手相疊，自然緩慢向前伸展，儘可能向前伸，並使中指觸及布尺後，暫停二秒，以便記錄，兩中指互疊觸及布尺之處，其數值即為成績登記之點（公分）。

#### 3. 一分鐘屈膝仰臥起坐

(1) 測驗目的：評估身體腹肌之肌力與肌耐力。

(2) 測驗方法：預備時，請受試者於墊上或地面仰臥平躺，雙手胸前交叉，雙手掌輕放肩上（肩窩附近），手肘得離開胸部，雙膝屈曲約成九十度，足底不貼地面。施測者以雙手按住受測者腳背，協助穩定。測驗時，利用腹肌收縮使上身起坐，雙肘觸及雙膝後，而構成一



完整動作，之後隨即放鬆腹肌仰臥回復預備動作。

#### 4. 立定跳遠

- (1) 測驗目的：測驗瞬間爆發力。
- (2) 測驗方法：受測者立於起跳線後，雙腳打開與肩同寬，雙腳半蹲，膝關節彎曲，雙臂置於身體兩側後方。雙臂自然前擺，雙腳「同時躍起」、「同時落地」，每次測驗一人，每人可試跳 2 次。成績記錄為公分。

#### 5. 800 公尺跑走

- (1) 測驗目的：測量心肺功能或有氧適能。
- (2) 測驗方法：測量之空地或場地於測量前要準確丈量距離，並畫好起、終點線。運動開始時即計時，施測者要鼓勵受測者盡力以跑步完成測驗，如中途不能跑步時，可以走路代替，抵終點線時記錄時間。記錄單位為秒（幾分幾秒）。

#### (四) 資料處理及統計分析

研究者對學童體適能測驗完後，將資料整理再以 SPSS FOR WINDOWS 10.0 電腦套裝軟體，並採用描述性統計進行資料之分析，再與教育部體適能網站所公佈之全國學童體適能常模做比較。

### 四、研究結果

#### (一) 體適能各項測驗平均值 (M) 及標準差 (SD)

本研究對象為員林國小中年級（四年級）、高年級（五年級）共 593 位學童，包含中年級男生 164 人、女生 166 人，高年級男生 136 人及女生 127 人。針對各項體適能測驗之平均值 (M) 與標準差 (SD) 如表 1 所示。

#### (二) 員林國小中、高年級學童身體質量指數與全國常模之比較

表 2 結果顯示員林國小四年級男生身體質量指數約在全國常模 50%-65% 之間，四年級女生約在全國常模 45%-60% 之間，五年級男生約在全國常模 55%-65% 之間，及五年級女生約在全國常模 50%-65% 之間。綜合比較結果可知員林國小中、高年級學童在身體質量指數和全國國小學童平均沒有太大差異。

#### (三) 員林國小中、高年級學童坐姿體前彎與全國常模之比較

由表 3 結果可知員林國小四年級男生坐姿體前彎約在全國常模 55%-60% 之間，四年級女生約在全國常模 50%-55% 之間，五年級男生約在全國常模 80%-85% 之間，明顯優於全國平均，五年級女生約在全國常模 65%-70% 之間，也較優於全國平均。顯示員林國小學童在在四年級時坐姿體前彎與全國學童沒有太大差異，但是在五年級時不管男、女學童皆在此項測驗有明顯成長。

#### (四) 員林國小中、高年級學生仰臥起坐 60 秒與全國常模之比較

由表 4 結果可知，員林國小四年級男生仰臥起坐 60 秒約在全國常模 25%-30% 之間，明顯低於全國平均，四年級女生約在全國常模 25%-30% 之間，也明顯低於全國平均，而五年級男生約在全國常模 45%-50% 之間，五年級女生約在全國常模 60%-65%，此調查顯示員林國小學童在四年級時身體腹肌之肌力與肌耐力落後全國學童許多，但是在五年級時男生已經接近全國常模，女生更是優於全國的常模。

表 1. 員林國小中、高年級學童各項體適能測驗之平均值 (M) 與標準差 (SD)

測驗項目	身體質量指數 (公斤/公尺 <sup>3</sup> )		坐姿體前彎 (公分)	
	M	SD	M	SD
年級				
四年級男生	18.78	3.2	27.94	8.41
四年級女生	17.43	2.7	28.94	9.01
五年級男生	19.62	3.3	33.35	8.95
五年級女生	18.22	2.6	32.64	9.00

  

測驗項目	仰臥起坐 60 秒 (次)		立定跳遠 (公分)		800 公尺跑走 (秒)	
	M	SD	M	SD	M	SD
年級						
四年級男生	19.59	4.8	138	26.1	297	31
四年級女生	20.72	4.1	123	9.7	290	30
五年級男生	26.32	5.2	151	23.7	269	28
五年級女生	27.86	4.6	139	10.5	288	29



表 2. 員林國小中、高年級學童身體質量指數與全國常模之比較

測驗項目	身體質量指數 (公斤/公尺 <sup>3</sup> )		全國常模	在全國常模百分比
平均值與標準差	M	SD	等級	百分比等級
四年級男生	18.78	3.2	18	50%-65%
四年級女生	17.43	2.7	18	45%-60%
五年級男生	19.62	3.3	19	55%-65%
五年級女生	18.22	2.6	18	50%-65%

表 3. 員林國小中、高年級學童坐姿體前彎與全國常模之比較

測驗項目	坐姿體前彎 (公分)		全國常模	在全國常模百分比
平均值與標準差	M	SD	等級	百分比等級
四年級男生	27.94	8.41	26	55%-60%
四年級女生	28.94	9.01	28	50%-55%
五年級男生	33.35	8.95	26	80%-85%
五年級女生	32.64	9.00	29	65%-70%

表 4. 員林國小中、高年級學童仰臥起坐 60 秒與全國常模之比較

測驗項目	仰臥起坐 60 秒 (次)		全國常模	在全國常模百分比
平均值與標準差	M	SD	等級	百分比等級
四年級男生	19.59	4.8	27	25%-30%
四年級女生	20.72	4.1	25	25%-30%
五年級男生	26.32	5.2	29	45%-50%
五年級女生	27.86	4.6	27	60%-65%

#### (五) 員林國小中、高年級學童立定跳遠與全國常模之比較

由表 5 結果可知員林國小中年級男生立定跳遠在全國常模 30%-35%之間，中年級女生在全國常模 35%-40% 之間，皆明顯低於全國常模，高年級男生在全國常模 40%-45% 之間，略低於全國常模，高年級女生在全國常模 45%-50% 之間，接近全國常模。研究者發現員林國小中高年級學童在瞬發力上都不如全國常模，尤其在中年級更是如此。

#### (六) 員林國小中、高年級學生 800 公尺跑走與全國常模比較

由表 6 可知，員林國小中年級男生 800 公尺跑走在全國常模 45%-50%間，接近全國平均，中年級女生約在全國常

模 60%-65% 間，較優於全國平均，高年級男女生約在全國常模 50%-55% 間，接近全國平均。

## 五、討論與建議

- 關於本研究的貢獻：目前教育部積極大力推展國小、國中、高職及大專的體適能檢測，本研究希望能建立個人體適能護照。許多研究發現年輕時體適能狀況不佳，在成年之後持續不佳的比例相當高，對人們健康的影響不容忽視。體適能檢測除了讓教育部、學校、家長了解學生的體適能狀況，及早投入防範因應，減少未來醫療支出，也可以讓學生提早明白體適能的概念及重要性，並

表 5. 員林國小中、高年級學童立定跳遠與全國常模之比較

測驗項目	立定跳遠 (公分)		全國常模	在全國常模百分比
平均值與標準差	M	SD	等級	百分比等級
四年級男生	138	26.1	145	30%-35%
四年級女生	123	9.7	132	35%-40%
五年級男生	151	23.7	156	40%-45%
五年級女生	139	10.5	141	45%-50%



表 6. 員林國小中、高年級學童 800 公尺跑走與全國常模之比較

測驗項目	800 公尺跑走 (秒)		全國常模	在全國常模百分比
平均值與標準差	M	SD	等級	百分比等級
四年級男生	297	31	294	45%-50%
四年級女生	290	30	309	60%-65%
五年級男生	269	28	276	50%-55%
五年級女生	288	29	291	50%-55%

了解自己的體適能狀況。

- 根據教育部健康體適能檢測公佈之全國標準，小學生中高年級 B.M.I. 標準範圍在 18-20 之間。員林國小學童中年級男生在身體質量 (B.M.I.) 平均為 18.78、女生為 17.43，高年級男生為 19.62、女生為 18.22，顯示身體質量指數皆在正常範圍之內，並與全國同年齡學童無明顯之差異，但是建議校方與家長仍須注意學童飲食之控制與規律活動參與，以保持學童在此方面的優勢。
- 在坐姿體前彎上，員林國小中年級男女生與全國常模相當接近，而到高年級時不論男女生皆明顯優於全國平均，顯示高年級學生在身體柔軟度上有明顯增加。研究者與學校體育老師討論結果認為，學校在高年級時於體育課程內加重球類教育，讓員林國小學童因此喜愛球類運動，常於平時課後參加自我練習，讓後腿、下背關節可動範圍肌肉、肌腱、韌帶等組織之韌性有明顯改善，因此導致柔軟度的增加，研究者也建議相關課程之教師可以鼓勵學童多從事瑜珈之類有利柔軟度的運動。
- 在仰臥起坐，中年級男女生皆明顯較全國常模差，顯示員林國小中年級學童身體腹肌之肌力與肌耐力落後全國學童許多，而高年級男生已逐漸接近全國常模，女生則是優於全國常模。
- 在立定跳遠，中年級男女生皆明顯低於全國常模，高年級男生也較全國常模低，高年級女生已接近全國常模。研究者發現員林國小中年級學童在瞬間爆發力上都不如全國常模，在和學校體育老師討論後，認為中年級前段（三年級）課程仍以趣味性活動為主，如躲避球等較多，因此學生的肌力較差，而在中年級後段（四年級）的體育課程裡加入細部動作等較能提升肌力和肌耐力的訓練課程，並教導學童在平時養成自我訓練習慣，因此間接導致肌力與肌耐力在升上高年級後都增加了。沈樹林（2000）則以跳繩教學活動來指導學童十週，發現體適能測驗之值有明顯進步，且年級越高效果越顯著。研究

者建議學校可以適當增加課程如跳繩、足球等活動來增進學童腿部肌力。

- 在 800 公尺跑走，中年級男生接近全國常模，中年級女生略高於全國常模，高年級男女學童則接近全國常模。研究者認為學校可以在心肺適能上再繼續保持優勢，利用鄉村較優於都會地區的廣大活動空間，讓學校學童有更多課外休閒活動機會，來持續良好的心肺耐力。
- 具體改善策略：研究者與學校體育教師討論改善策略方案，將由新式健身操、跳繩、足球、躲避球與籃球等球類課程，逐漸提高體育課程訓練的質與量，由大肌肉運動訓練加強至小肌肉訓練，以及增加有氧運動的強度，並依照教育部提所倡導的三三三計畫，養成學生規律運動的習慣，藉此以提升學生健康體適能的均衡發展。
- 本研究雖然完成階段性測驗，但研究者希望員林國小體育教師可以利用此調查結果，針對學生較弱項目修訂其教學內容，並於日後再做後續追蹤調查。
- 本研究以彰化縣員林國小學童為體適能調查對象，研究者建議日後可以針對學校的體育課及學生生活狀況做分析調查，以進一步了解其與學生的體適能結果間是否有某種關係存在。

## 誌謝

最後要感謝大葉大學運管所雷文谷老師的指導，以及饒明國小林秀如老師協助使得本研究調查能夠順利完成，在此致上最誠摯的敬意。

## 參考文獻

- 方進隆（1997）。提昇體適能的策略與展望。載於方進隆（主編）。**教師體適能指導手冊**（頁 8-12）。台北：教育部體育司。
- 沈樹林（2000）。跳繩教學活動對國小學童體適能影響之研



- 究。國立台北師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版，台北。
- 卓俊辰（2001）。**大學生的健康體適能**。台北：華泰文化事業公司。
- 陳坤樟（1994）。受運動訓練與非受運動訓練學童之身體作功能力、體脂肪百分比、血脂含量之比較。**中華民國體育學會體育學報**，17，307-334。
- 教育部（1999）。**台灣地區中小學生適能常模研究**。台北：教育部體育司。
- 教育部（2003）。**增加學生運動時間方案**。台北：教育部體育司。
- 黃文俊（1999a）。學童體適能之探討—淺談國小學童體適能之現況。**台灣省學校體育**，8(2)，24-29。
- 黃文俊（1999b）。新式健身操對國小高年級學童體適能之影響研究。**國民體育季刊**，28(4)，16-21。
- 關月清（2003）。身心殘障類學生之體適能提升。**學校體育**，78，36-41。
- 魏怡嘉（2004）。學童肥胖越來越嚴重（2004年10月24日）。**自由時報**，第10版。
- Pate, R., Dowda, M., & Ross, J. G. (1990). Associations between physical activity and physical fitness in American children. *American Journal of Disease of Children*, 144, 1123-1129.
- Riddoch, C. J., & Boreham, C. A. (1991). The health-related physical activity of children. *Sport Medicine*, 19(2), 86-89.

收件：95.05.10 修正：95.11.03 接受：96.01.16

