

國立臺灣體育運動大學
National Taiwan University of Physical Education and Sport
體育研究所碩士論文

彰化縣埤頭國中之國中生運動行為對於體適能
表現之相關性影響

The Correlation Effect Between Exercise Behavior of Junior
High school student and Physical Fitness – Pitou Junior High
School in ChangHua for Example



研究生：謝承晏 撰

指導教授：黃景鶴 博士

中華民國 102 年 07 月

摘要

現今社會，國內青少年面臨眾多的文明病當中，肥胖，是大多數青少年所面臨最棘手的問題。然而，肥胖所牽涉的問題不只是飲食的精緻化、需求的提升；缺乏計畫性的運動更是現在肥胖文明病最直接的課題。另外，青少年的運動行為在健康體適能中扮演著十分重要的角色。運動行為包含了運動的強度、運動的頻率以及運動所持續的時間，所以運動行為的程度與健康體適能是息息相關的。

本研究設計了運動行為的問卷，提供國中生運動行為差異的程度與其健康體適能所表現的成績，運用統計的方法記錄得知運動行為以及健康體適能相關性的影響。其研究目的為：

- 一、探討不同年級女國中生對於運動行為與體適能表現之影響。
- 二、探討不同年級男國中生對於運動行為與體適能表現之影響。
- 三、探討不同性別男女國中生對於運動行為與體適能表現之影響。
- 四、探討不同性別國中生之運動行為對於體適能表現的相關性影響。

結果發現，體適能表現對於不同年級以及不同性別皆有差異。運動行為問卷量表中，我們可以清楚知道不同的年級與性別皆有分佈的不同。當中，運動行為以及體適能的結果中，交互影響的因子更可以解釋運動行為與體適能之間的相關重要性。

Abstract

In this society nowadays, teenagers in our nation have faced various Diseases of affluence. Within this, obesity is the most dreadful problem among teenagers. However, the problem causes the obesity are not only the exquisite food, but lack of the planned exercise which is the key factor of the obesity. On the other hand, teenagers' sports behavior also plays the crucial role in the field of physical fitness. The sports behavior includes strength, frequency, and the duration of sports. So, there is a strong connection between the sports behavior and the physical fitness. Our study designed the questionnaire as to the sports behavior, providing the difference between sports behavior and physical fitness. We also used the statistic methods to realize the correlation between sports behavior and physical fitness. And the aid of this study is:

1. To reveal the influence of sports behavior on the physical fitness in different grade of female students
2. To reveal the influence of sports behavior on the physical fitness in different grade of male students
3. To reveal the different genders' difference between sports behavior and physical fitness.
4. To reveal the correlation between sports behavior and physical fitness.

The results showed that the performance of sports fitness has

the difference among different grades and genders. Within the questionnaire as to the sports behavior, we can figure out that there are different distribution between different grades and genders. In light of this, the interactive factors can further explain the strong connection between the sports behavior and the sports fitness.

目 錄

摘要	I
Abstract	II
目 錄	IV
圖 目 錄	VI
表 目 錄	VIII
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究問題	2
第四節 研究範圍	2
第五節 研究限制	3
第六節 名詞解釋	4
第貳章 文獻探討	6
第一節 運動行為之相關文獻	6
第二節 體適能之相關文獻	9
第三節 不同背景變項對於體適能影響之相關文獻 ..	12
第四節 本章總結	14
第參章 研究方法	15
第一節 研究架構	16
第二節 研究對象	17
第三節 實驗時間與地點	18
第四節 研究工具	19
第五節 研究步驟	23

第肆章 實驗結果	28
第一節、不同年級男女生體適能表現的比較	28
第二節、不同年級男女生運動行為的比較	36
第三節、探討不同性別男女國中生對於體適能表現之影響	47
第四節、探討不同性別男女國中生對於運動行為表現之影響	56
第五節 探討運動行為對於國中男女生體適能表現之影響	72
第伍章 討論與建議	77
參考文獻	78
一、中文部分	78
二、英文部分	79
附錄一	81

圖目錄

圖 3-1-1 研究架構圖	16
圖 3-4-1 電子式身高與體重測量器(教育部體適能網站認可)	19
圖 3-4-2 坐姿體前彎三角板(教育部體適能網站認可) ...	20
圖 3-4-3 皮尺(教育部體適能網站認可)	20
圖 3-4-4 碼錶(教育部體適能網站認可)	21
圖 3-4-5 瑜珈墊(教育部體適能網站認可)	21
圖 3-5-1 實驗流程圖	23
圖 4-1-1 不同年級國中男生之身高結果	29
圖 4-1-2 不同年級國中男生之體重結果	29
圖 4-1-3 不同年級國中男生之身體質量指數結果	30
圖 4-1-4 不同年級國中女生之身高結果	33
圖 4-1-5 不同年級國中女生之立定跳遠結果	33
圖 4-1-6 不同年級國中女生之體前彎結果	33
圖 4-1-7 不同年級國中女生之八百公尺結果	34
圖 4-3-1 國中一年級男生與女生之身高結果	48
圖 4-3-2 國中一年級男生與女生之立定跳遠結果	49
圖 4-3-3 國中二年級男生與女生之身高結果	51
圖 4-3-4 國中二年級男生與女生之體重結果	51
圖 4-3-5 國中二年級男生與女生之立定跳遠結果	52
圖 4-3-6 國中二年級男生與女生之柔軟度結果	52
圖 4-3-7 國中三年級男生與女生之身高結果	53
圖 4-3-8 國中三年級男生與女生之體重結果	53
圖 4-3-9 國中三年級男生與女生之身體質量指數結果	54
圖 4-3-10 國中三年級男生與女生之仰臥起坐結果	54

圖 4-3-11 國中三年級男生與女生之立定跳遠結果 55

表目錄

表 4-1-1 不同年級國中男生之各項體適能表現結果	31
表 4-1-2 不同年級國中女生之各項體適能表現結果	35
表 4-2-1 不同年級國中男生之自覺身體狀況結果	36
表 4-2-2 不同年級國中男生之下課時間從事運動結果	36
表 4-2-3 不同年級國中男生之六個月內參加運動相關社團活動結果	37
表 4-2-4 不同年級國中男生之家庭經濟狀況結果	37
表 4-2-5 不同年級國中男生之父親教育程度結果	38
表 4-2-6 不同年級國中男生之母親教育程度結果	38
表 4-2-7 不同年級國中男生之平均每週從事課後運動的習慣結果	39
表 4-2-8 不同年級國中男生之固定運動次數結果	39
表 4-2-9 不同年級國中男生之平均每次參與運動時間結果	40
表 4-2-10 不同年級國中男生之平均每次運動時身體的感覺結果	41
表 4-2-11 不同年級國中女生之平均每次運動時身體的感覺結果	41
表 4-2-12 不同年級國中女生之下課時間從事運動結果	42
表 4-2-13 不同年級國中女生之六個月內參加運動相關社團活動結果	42
表 4-2-14 不同年級國中女生之家庭經濟狀況結果	42
表 4-2-15 不同年級國中女生之父親教育程度結果	43
表 4-2-16 不同年級國中女生之母親教育程度結果	44
表 4-2-17 不同年級國中女生之平均每週從事課後運動的習慣結果	44

表 4-2-18 不同年級國中女生之固定運動次數結果	45
表 4-2-19 不同年級國中女生之平均每次參與運動時間結果	45
表 4-2-20 不同年級國中女生之平均每次運動時身體的感覺 結果	46
表 4-3-1 國中一年級男生與女生各項體適能表現結果	49
表 4-3-2 國中二年級男生與女生各項體適能表現結果	52
表 4-3-3 國中三年級之男生與女生各項體適能表現結果 ...	55
表 4-4-1 國中一年級國中男生與女生之自覺身體狀況結果	57
表 4-4-2 國中一年級國中男生與女生之下課時間從事運動結 果	57
表 4-4-3 國中一年級國中男生與女生之六個月內參加運動相 關社團活動結果	58
表 4-4-4 國中一年級國中男生與女生之家庭經濟狀況結果	58
表 4-4-5 國中一年級國中男生與女生之父親教育程度結果	59
表 4-4-6 國中一年級國中男生與女生之母親教育程度結果	59
表 4-4-7 國中一年級國中男生與女生之平均每週從事課後運 動的習慣結果	60
表 4-4-8 國中一年級國中男生與女生之固定運動次數結果	60
表 4-4-9 國中一年級國中男生與女生之平均每次參與運動時 間結果	61
表 4-4-10 國中一年級國中男生與女生之平均每次運動時身 體的感覺結果	60
表 4-4-11 國中二年級國中男生與女生之自覺身體狀況結果	61

表 4-4-12 國中二年級國中男生與女生之下課時間從事運動 結果	61
表 4-4-13 國中二年級國中男生與女生之六個月內參加運動 相關社團活動結果	62
表 4-4-14 國中二年級國中男生與女生之家庭經濟狀況結果	62
表 4-4-15 國中二年級國中男生與女生之父親教育程度結果	63
表 4-4-16 國中二年級國中男生與女生之母親教育程度結果	63
表 4-4-17 國中二年級國中男生與女生之平均每週從事課後 運動的習慣結果	64
表 4-4-18 國中二年級國中男生與女生之固定運動次數結果	64
表 4-4-19 國中二年級國中男生與女生之平均每次參與運動 時間結果	65
表 4-4-20 國中二年級國中男生與女生之平均每次運動時身 體的感覺結果	67
表 4-4-21 國中三年級國中男生與女生之自覺身體狀況結果	68
表 4-4-22 國中三年級國中男生與女生之下課時間從事運動 結果	68
表 4-4-23 國中三年級國中男生與女生之六個月內參加運動 相關社團活動結果	69
表 4-4-24 國中三年級國中男生與女生之家庭經濟狀況結果	69

表 4-4-25 國中三年級國中男生與女生之父親教育程度結果	68
表 4-4-26 國中三年級國中男生與女生之母親教育程度結果	69
表 4-4-27 國中三年級國中男生與女生之平均每週從事課後 運動的習慣結果	69
表 4-4-28 國中三年級國中男生與女生之固定運動次數結果	70
表 4-4-29 國中三年級國中男生與女生之平均每次參與運動 時間結果	70
表 4-4-30 國中三年級國中男生與女生之平均每次運動時身 體的感覺結果	71
表 4-5-1 國中男生運動行為之平均值	72
表 4-5-2 國中男生運動行為與體適能結果間的相關性	72
表 4-5-3 國中女生運動行為之平均值	74
表 4-5-4 國中女生運動行為與體適能結果間的相關性	74

第壹章 緒論

本章共分為六節，第一節、研究背景與動機；第二節、研究目的；第三節、研究問題；第四節、研究範圍；第五節、研究限制；第六節、名詞解釋，其描述內容如下：

第一節 研究背景與動機

現今社會，國內青少年面臨眾多的文明病當中，肥胖，是大多數青少年所面臨最棘手的問題。然而，肥胖所牽涉的問題不只是飲食的精緻化、需求的提升；缺乏計畫性的運動更是現在肥胖文明病最直接的課題。國內許多提倡相關的健康單位，國民健康局等，提供了很多維持健康或者是簡單評估自己健康體適能的方法以及標準，使得國民健康體適能的觀念孕育而生。達到國民健康體適能的標準不只是所謂簡單的健康333—每周運動三天、運動時間持續30分鐘以上、心跳每分鐘130下以上。健康體適能所包含四種核心概念—心肺適能、肌肉適能、柔軟度適能以及身體組成。每個核心適能都是對於日常生活中不可或缺的。另外，青少年的運動行為在健康體適能中扮演著十分重要的角色。運動行為包含了運動的強度、運動的頻率以及運動所持續的時間，所以運動行為的程度與健康體適能是息息相關的。

本研究設計了運動行為的問卷，提供國中生運動行為差異的程度與其健康體適能所表現的成績，運用統計的方法記錄得知運動行為以及健康體適能相關性的影響。

第二節 研究目的

根據前述的研究背景，本研究是以探討國中生運動行為對於體適能表現之相關性影響，其研究目的為：

- 一、探討不同年級女國中生對於運動行為與體適能表現之影響。
- 二、探討不同年級男國中生對於運動行為與體適能表現之影響。
- 三、探討不同性別男女國中生對於運動行為與體適能表現之影響。
- 四、探討不同性別國中生之運動行為對於體適能表現的相關性影響。

第三節 研究問題

根據上述的研究目的，本研究提出的問題為：

- 一、不同年級之女國中生，其運動行為與體適能表現為何？
- 二、不同年級之男國中生，其運動行為與體適能表現為何？
- 三、不同性別之國中生，其運動行為與體適能表現為何？
- 四、不同性別國中生其運動行為與體適能表現的相關情形為何？

第四節 研究範圍

本研究範圍為國中學生，以彰化縣埤頭國中之一百零一學年度一至三年級國中學生為研究對象，男國中生共90名與女國中生90名，其中各年級共有30名參與者，參與者皆為隨機取樣，以「國中學生運動行為調查問卷」與體適能檢測為研究工具。

第五節 研究限制

- 一、本研究之體適能檢測施行於每一位研究對象，對於參與者在體適能測試過程中，其心理狀態與生理狀態無法完全控制，參與者配合體適能測試之動機與意願，僅能以口頭鼓勵。
- 二、因考量到不同背景變項，如：家庭背景、社經地位與地區性文化對於運動行為與體適能表現之影響，故本研究之結果僅限於推論至彰化縣埤頭國中之母群體，無法推論至其他縣市。
- 三、本研究以問卷調查方式進行研究，無法掌握受測者在填寫問卷時之主觀意識、個人意願與誠實作答，上述之個人因素皆會影響造成本研究之調查結果與真實性間有誤差。

第六節 名詞解釋

一、國中學生

本研究所指國中學生，係指就讀於彰化縣埤頭國中，一百零一學年度第一學期男學生與女學生。

二、課後運動

本研究將課後運動定義為學生於學校課程結束後，於非體育課時間，利用放學時間、週休二日及國定假日之參與運動。

三、運動行為

本研究將研究行為定義為參與者在休閒活動也就是在課後運動過程中，其運動頻率、運動時間與運動強度為運動行為參與之基本要素：

(一) 運動頻率

參與者在休閒活動過程中，其每星期之運動次數。

(二) 運動時間

參與者在休閒活動過程中，其每次運動之持續時間長度。

(三) 運動強度

參與者在休閒活動過程中，其每次運動之強度，以自我感覺吃力指數表示。

四、體適能

體適能為身體適應與面對日常生活上與生活環境的綜合能力，其國中生體適能檢測項目如下：

(一) 身體質量指數

透過量測身高與體重之數據，以比值的方式呈現，

了解國中生的身體組成情形。

(二) 一分鐘屈膝仰臥起坐

透過量測一分鐘屈膝下其仰臥起坐的次數，了解國中生的腹部肌群之肌力與肌耐力情形。

(三) 立定跳遠

透過量測立定跳遠之距離，了解國中生的爆發力情形。

(四) 坐姿體前彎

透過量測立定跳遠之距離，了解國中生的腿後與下背部之軟組織的延展性，如肌肉、肌腱與韌帶。

(五) 女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走

透過量測女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走之時間，了解國中生的心肺適能情形。

第貳章 文獻探討

本章文獻探討共分為四節，第一節、運動行為之相關文獻之相關文獻；第二節、體適能之相關文獻；第三節、不同背景變項對於體適能影響之相關文獻；第四節、本章總結，其描述內容如下：

第一節 運動行為之相關文獻

運動習慣的養成對於身體的發展以及體適能表現的改善都具有一定的效益，甚至對於青少年而言能使壓力適當的紓解或增進人際關係（方進隆，2002）。持續且規律性的身體活動可以降低疾病的風險性，如：心臟疾病、糖尿病與骨質疏鬆症…等。運動行為會受到許多因素影響，不同學者對於運動行為的決定因子有不同的歸類與定義變項，Sallis & Hovell（1990）指出影響身體活動參與的因子有環境、社會、個人、認知以及生理因素，其中各因子又包含以下幾項因素：參與身體活動的愉悅度、年紀、自我效能（對於參與身體活動能力的自信程度）、家人與同儕的影響與運動設施的可易性。此外，自我效能與參與身體活動的愉悅度和在休閒時活動的參與度有正相關性（Sallis, Hovell, Hofstetter, Faucher, Elder, Blanchard, Caspersen, Powell, & Christenson, 1989）。運動行為的參與情形可以使用運動頻率、運動強度與運動時間來做為評估之方式，上述各項參數評估方式皆有多種量測方法。於研究探討上，運動強度的評估方式有很多種方法，Blair（1984）使用回憶過去七天身體活動量法，其中身體活動量是使用代謝當量做為指標（METs, Metabolicequivalent valuse），共分成五種程度，睡眠、輕度、中度、重度與激

烈運動的熱量消耗指數。此外，Borge(1982)提出以心理感覺為參考的運動自覺吃力量表(RPE, rating of perceived exertion)，如：RPE為7則代表此運動強度非常輕鬆。

Leslie, Owen, Salmon, Bauman, Sallis, & Lo (1999)指出影響大學生運動不足的運動行為因子可分為三大項目，分別為：個人自覺因素(perceived personal)、社會因素(social)與環境因素(environment)，個人自覺因素又分為自我效能、工作狀態與愉悅度，社會因素為來自家人與朋友的支持度，環境因素則為設施和有無運動俱樂部會員，而運動不足則透過能量消耗(每周多少卡路里消耗)來做定義分組，其研究發現女大學生運動不足的因素包含較低的社會因素、愉悅度與沒有工作，男大學生運動不足的因素包含較低的社會因素、年紀的增加與沒有工作，因此主要影響大學生運動不足的因素較低的家人與同儕的支持。Tandon, Zhou, Sallis, Cain, Frank, & Saelens (2012)探討家庭環境因素對於孩童的身體活動情形與坐式生活之影響，研究指出家庭有較低的收入來源，孩童會有較易接觸到多媒體，如：電視、DVD播放器、遊戲機，且有較少的機會接觸到可攜式遊戲設備，如：腳踏車與跳繩，且家庭有較低收入來源的父母會容易限制孩童從事身體活動。

劉坤宏(2002)探討彰化縣國中學生之運動行為與其相關影響因素，有規律運動的國中生佔29.3%，不同性別、年級的國中生在運動行為是有顯著性差異，此外，不同性別、年級、自覺健康狀況對於運動自我效能得分上有顯著差異，男國中生與較佳的自覺健康狀況會有較高的運動自我效能得分，而在運動社會支持上，則不同年級與不同自覺健康狀況

的國中生有達到差異。莊立中（2005）對於台北縣新莊地區國中生之運動行為與其影響因素進行探討，其結果指出男國中學生不論是在運動行為、運動自我效能、運動結果期待與運動社會支持皆高於女國中學生，而運動自我效能、運動結果期待與運動社會支持和運動行為呈現正相關性，且運動自我效能為其中對於運動行為的重要變項。黃陞中（2010）探討花蓮縣海星中學學生之運動行為階段與運動行為決定因素，不同個人背景因素包含身體質量指數、運動社團參與和家長教育程度對於運動行為決定因素是有顯著性影響，運動行為階段以準備期較多佔了54.8%，此外，運動行為階段愈高其運動知覺利益、運動自我效能與運動社會支持愈高。

第二節 體適能之相關文獻

衛生署國民健康局網站 (<http://www.bhp.doh.gov.tw/>) 清楚的說明了體適能的相關知識；「體適能」是國內體育界固有以及使用已久的名詞，然而，現在有「健康體適能」代表另一種族群的體能活動情形。於其中，兩種相似的名詞確實有不一樣的意義。「體適能」代表著兩種不一樣體能活動：「與運動競技相關的體適能」(sports-related fitness)，即是，簡單來說與競技相關的體能活動評估；另一種為「與健康相關的體適能」(health-related fitness)，顧名思義為與民眾健康相關的體適能活動有高度相關的範疇。然而，「健康體適能」的真正精神廣義的定義為人體的器官組織都能發揮正常的功能，而使身體可以勝任日常生活的工作、健康的身體以及相關的適能。並且，人體的健康適能可以經由簡單且重點式的測量所得知，可以由培養規律的運動習慣以及健康的生活型態作為改善健康適能的基礎。然而，「健康體適能」有四大基本的要素以達到其定義。衛生署國民健康局網站 (<http://www.bhp.doh.gov.tw/>) 以及葉菁菁 (2009) 也提到所謂體適能的範疇：一、心肺耐力，可是為健康體適能中最重要的一項要素，心肺耐力所牽涉到的生理評估包括了心臟、肺臟等的器官以及系統的功能評估。並且在相關的醫學研究以及運動生理學家已證實心肺耐力的評估是在健康體適能評量中不可或缺的一項重要的指標以及方向。二、肌力以及肌耐力評量。然而，這兩者代表著不一樣的體能評估，卻有著高度相關的密切性。肌力適能代表某一部份的肌肉或是肌群一次能展現最大的肌肉力量；而肌耐力適能代表某一部

份肌肉以及肌群在反覆的收縮動作評估之下的一種持久的能力或是肌肉維持某一種固定以及持久的狀態之時間評估。然而，肌力以及肌耐力適能在健康體適能中也是佔有重要的地位，代表著人體所要完成日常生活中的工作必須依賴骨骼肌以及其持久的耐力來完成。三、柔軟度適能。代表人體中的關節活動度所可以活動的最大範圍。對於影響這項體適能相關的生理評估為所牽涉到的肌肉、肌腱以及韌帶等組織。四、身體組成（身體脂肪百分比）。人體中脂肪也是不可或缺的評估標準，然而，脂肪可以為保護器官的重要防護，而過多的脂肪也可以是危害人體的指標，所以維持一定的體脂肪比率可以為健康體適能依據之一。

「健康體適能」評估以及量測的方法為：男生一千六百公尺、女生八百公尺跑步、立定跳遠、一分鐘屈膝仰臥起坐、坐姿體前彎、身體質量指數測量。其中所相對應的健康體適能分別為：心肺耐力、肌力以及肌耐力評量、柔軟度適能、身體組成（身體脂肪百分比）。過去文獻中也有許多著重於體適能的研究：何忠鋒（2007）發現在國中生參與課後補習對於體適能的程度影響，其中發現在有參與課後補習的國中生有較差的心肺以及相關的肌力肌耐力適能，造成可能的原因可能來自於缺乏正當的休閒活動，取而代之的是在課後補習的課程因而導致國中生健康體適能的下降。並且，葉菁菁（2009）探討了國中生的體適能狀況與其日常生活的研究，所呈現的結果為男國中生的體適能狀況優於女國中生，而現在國中生都有體脂肪過高的情形。而這些體適能的情形都與其日常生活活動有正相關的關係性。再者，陳宗亮（2010）討論了不同學業成就是否對於體適能的表現有相當的關係

性。然而，體適能與學業成就確實有一定程度的相關性；於其中，心肺適能與數理科成績有高度的相關性。代表著，有良好的心肺適能可以提升血液循環的效率以提升其學習的效率。另外，不同的身體質量指數同樣對於健康體適能有一定的影響，張世沛（2011）對於不同身體質量指數的大學生進行體適能活動表現的差異，結果發現，在體重過重的族群，在各項的體適能比較像，皆差於體重正常的族群，對於正確的運動觀念以及運動習慣需要加強以反映於良好的健康體適能。綜觀以上的文獻探討，不難發現，國中生的體適能活動與日常生活中的生活習慣更甚者，對於平常運動具有一定且高度的相關性。

第三節 不同背景變項對於體適能影響之相關文獻

適當的運動習慣以及良好的生活型態都是對於健康體適能有相當程度的影響。然而，除了推廣的運動333政策對於體適能廣義的促進，一些特定且具有一定影響的功能性運動對於健康體適能也具有一定的增進能力。在特定的運動行為當中，三種不同的變項：運動強度、運動頻率以及運動持續的時間可視為另一種增進健康體適能的方法。於其中，功能性的運動介入強調運動頻率或是強度的加強，確實可以表現在健康體適能的增進。蘇信榮（2011）對於國小肥胖的小學生進行登階有氧運動的介入，進而討論反映於健康體適能上的成績研究。結果發現，雖然各項體適能的成績未能反映健康體適能上的表現，部分原因可能是對於飲食以及小學生的配合度的限制，但是，蘇信榮與林瑞興（2011）同年間也發現登階有氧對於健康體適能有明顯顯著的影響，不僅登階有氧可以促進體適能的增進，同時也可以運用不同的有氧運動加強訓練下肢肌群以及增進身體的協調性。

另外，邱垂弘（2007）針對不同的運動行為對於國小生健康體適能的影響。結果發現，不同年級的國小生對於運動行為有相當顯著的差異；然而其中，運動強度、頻率以及持續的時間對於健康體適能也有不一樣的影響。各項的運動行為上對於健康體適能有呈現統計上正面顯著影響的關係。再者，李麗惠（2008）同時也發現，在採取特定的運動行為下對於健康體適能的影響。研究中，調整運動的強度、運動的頻率以及運動持續的時間反映於健康的體適能成績；以及，不同性別的男女對於健康體適能的表現上也有顯著的差異。

不同的年級狀況也是有顯著的健康體適能表現。綜觀以上文獻回顧，不論是功能性的有氧運動以及調整不同運動行為的參數下，皆與健康體適能有著高度的相關性；代表著在不同程度運動行為控制下，對於健康體適能有高度討論的空間。

第四節 本章總結

綜合以上專家學者的論述得知，運動行為會受到社經地位、環境以及家人的支持度所影響。其運動行為參與的情形，可以使用回憶法的方式記錄運動強度、運動頻率以及運動所持續的時間。運動參與情形會與自我效能以及參與身體活動的愉悅度呈現正相關。在此之下，健康體適能對於國內青少年的健康情形占有很大的指標性，所包含的四種體適能都可以評估一個青少年健康的標準。然而，運動行為以及健康體適能之間具有相當高的相關性影響一功能性的運動參與，可以幫助健康體適能的表現。再者，運動強度、頻率以及持續的時間的程度，對於健康體適能具有正相關的影響力。

第參章 研究方法

本章共分為七節，其各節分別為：第一節、研究架構；第二節、研究對象；第三節、實驗時間與地點；第四節、研究工具；第五節、研究流程與步驟；第六節、資料處理與分析；第七節、研究計畫進度甘特圖，其描述內容如下：

第一節 研究架構

本研究架構如下圖 3-1-1 所示：

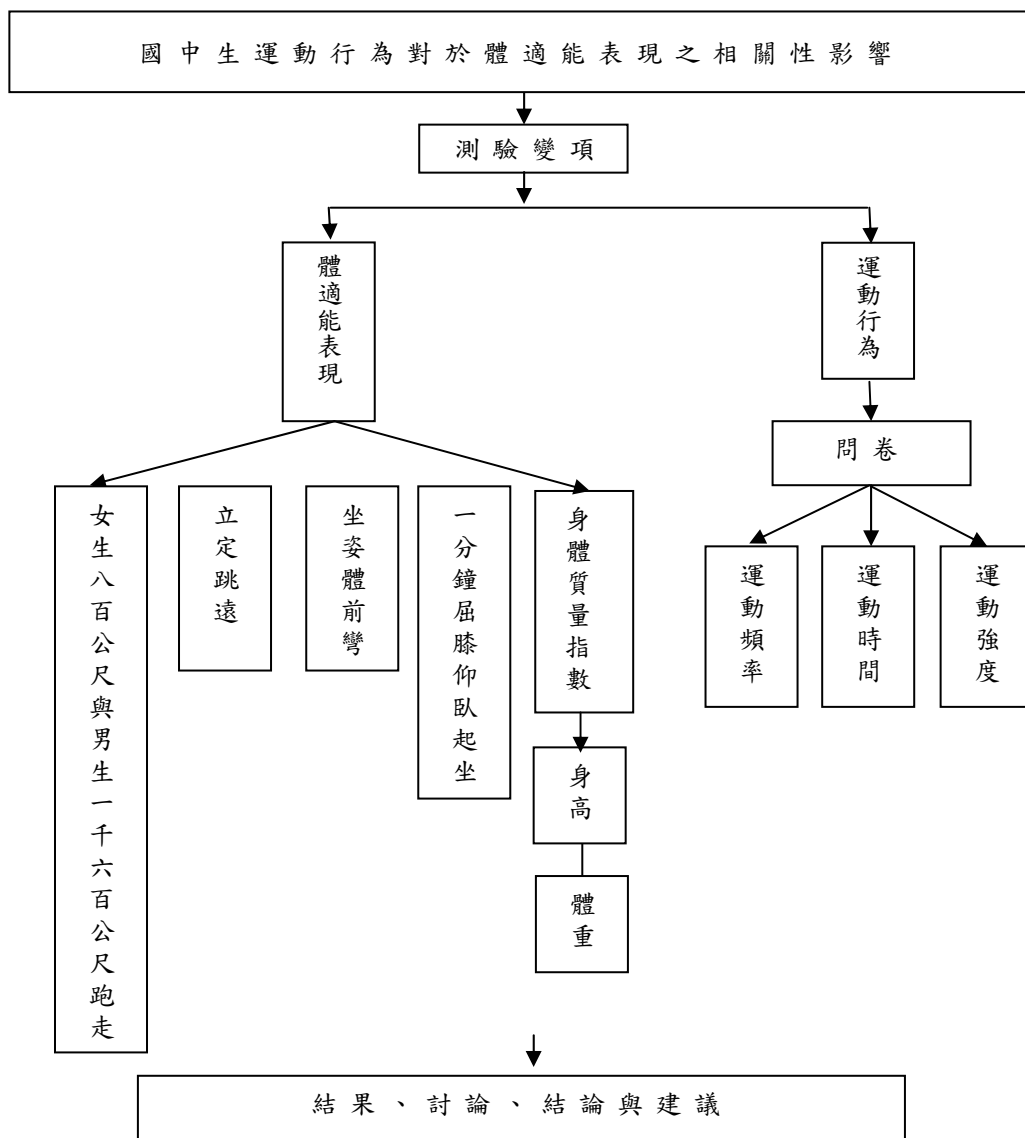


圖 3-1-1 研究架構圖

第二節 研究對象

本研究以彰化縣埤頭國中一至三年級國中學生為研究對象，男國中學生90名、女國中學生90名為研究對象。其基本資料調查問卷、運動行為調查問卷與體適能評估項目如下：

- 一、基本資料調查問卷有七項：年齡、年級、性別、父母教育程度、自覺身體健康狀況、家庭經濟狀況、參與運動社團活動與校隊情形。
- 二、運動行為調查問卷有六項：運動頻率、運動時間、運動強度、運動場所、運動項目、一起運動的對象。
- 三、體適能評估有五項：身體質量指數、一分鐘屈膝仰臥起坐、坐姿體前彎、立定跳遠、女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走。

第三節 實驗時間與地點

一、實驗時間：

本實驗於 101 年 4 月 16 日開始進行至 101 年 12 月 31 日，總計於八個月時間內，進行實驗之流程確認與問卷之信效度測試，於正式收集實驗數據時，將所有體適能檢測項目以及運動行為問卷於同一日內收集實驗資料。

二、實驗地點：

(一) 運動行為問卷之填寫：於彰化縣埤頭國中各班級教室進行填寫與問卷回收。

(二) 體適能檢測之測量：於彰化縣埤頭國中之操場、體育館與健康中心實施測驗與記錄。

第四節 研究工具

本研究所需要的實驗儀器與設備，包含測量部份、運動行為問卷出處以及資料處理部份：

一、實驗器材：

(一) 電子式身高與體重測量器。



圖 3-4-1 電子式身高與體重測量器，電子式身高與體重測量器型號 BM-150、最大秤量 / 解析度 150kg / 0.02kg / 0.01kg、秤盤尺寸 330mm x 450mm。(教育部體適能網站認可)

(二) 坐姿體前彎三角板。



圖 3-4-2 坐姿體前彎三角板 (教育部體適能網站認可)

(三) 皮尺。



圖 3-4-3 皮尺，歐菲士 OFFSE 捲尺，編號 b107010312 規格
手提捲尺 (皮尺) 100 米。(教育部體適能網站認可)

(四) 碼錶。



圖 3-4-4 碼表，產品型號:HS-30W、國隆 HS-30W【10 組記憶】日製防水碼表。(教育部體適能網站認可)

(五) 瑜珈墊。



圖 3-4-5 瑜珈墊 (教育部體適能網站認可)

(六) 運動行為問卷設計參考邱垂弘(2007)於輔仁大學體

育學刊的運動問卷，再做另外額外修改。

二、資料處理部份：

（一）Excel 2007 軟體系統

（二）SPSS 12.0 版統計分析軟體

第五節 研究步驟

一、本實驗流程如下圖 3-5-1 所示：

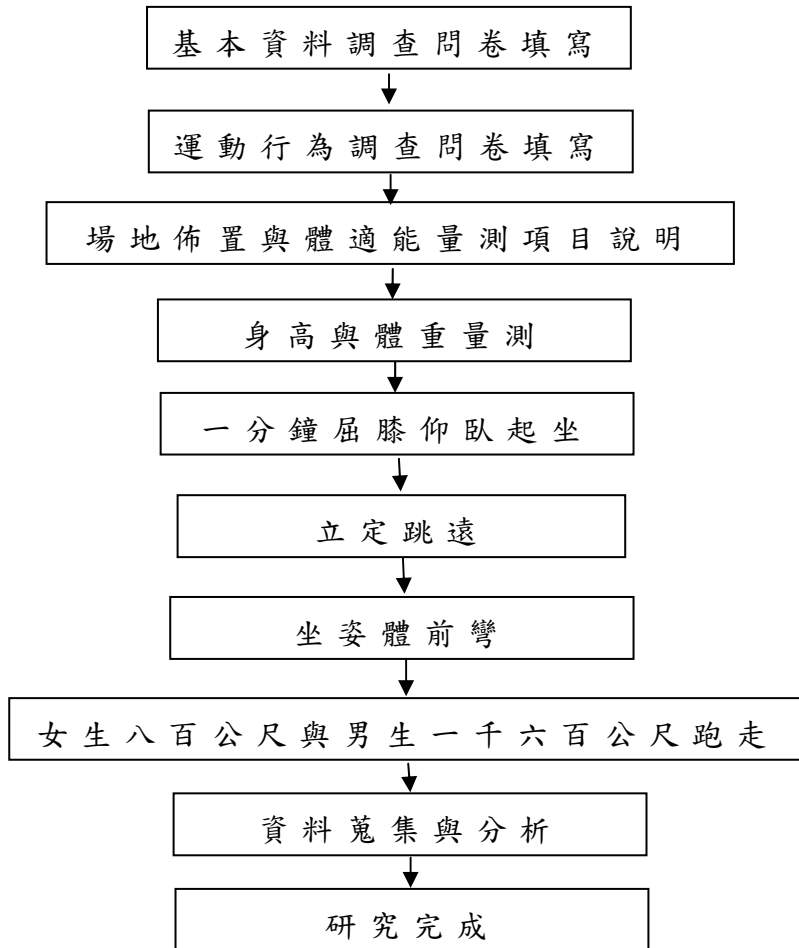


圖 3-5-1 實驗流程圖

隨機選取一至三年級國中男女學生後，向參與者說明研究目的、研究流程和注意事項，再依序填寫基本資料與運動行為問卷調查，並測試參與者之體適能表現，身體質量指數、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎、女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走之測量方法依據教育部體適能網站 (<http://www.fitness.org.tw/>) 操作流程進行施測，其體適能測驗項目及方法如下：

一、身體質量指數(BMI)

(一) 身高、體重測量方式：參與者穿著輕便之運動服裝，並將身上之飾品與重物取下，並脫鞋與脫襪直立於量測儀器上，雙眼平視前方、雙腳腳跟靠攏、膝蓋部彎曲且直立，枕骨、背部、臀部與腳跟需緊貼於量尺。

(二) 將所測得之身高、體重數據代入BMI公式中，身高之單位為公尺(m)，體重之單位為公斤(kg)，計算至小數點第一位，其數值四捨五入：

身體質量指數(BMI)=體重(kg)/身高之平方(公尺)

二、一分鐘屈膝仰臥起坐

(一) 一分鐘屈膝仰臥起坐測量方式：參與者平躺於地墊上、屈膝九十度、雙手於胸前交叉且雙肘離開胸部、腳底平採於地面，施測者以雙手按住參與者腳背做為固定，參與者於過程中使用腹肌之力量，使肩胛骨離開地面並讓雙肘碰到雙膝，回復過程中需肩胛骨碰至地墊，如此構成一個完整的動作循環，於一分鐘內盡全力且不憋氣執行此屈膝仰臥起坐動作，

記錄總完成之次數。

(二) 分別於計時開始後 30 秒和 60 秒記錄所完整完成屈膝仰臥起坐的次數，其記錄單位為次。

三、立定跳遠

(一) 立定跳遠測量方式：參與者於平坦且不滑的地面上執行此項測試，參與者站於起始線的後方，雙膝自然的彎曲、雙腳打開與肩同寬且不離開地面、雙臂自然的擺動，並且同時雙腳離地躍起後雙腳同時著地。

(二) 每人可測驗兩次，每次成績記錄由起跳線內緣至最近之落地點，以較遠一次做為成績的依據，其記錄單位為公分。

四、坐姿體前彎

(一) 坐姿體前彎測量方式：參與者坐於地面上並且脫掉鞋子，雙腳與肩同寬且膝蓋伸直，參與者雙手之中指交疊、雙手肘伸直並貼於耳朵旁，於動作開始後，慢慢的且盡可能的向前伸展，過程中不可以快速來回抖動，直到中指碰到皮尺後，停止動作兩秒，以便記錄。

(二) 兩中指交疊觸碰皮尺之位置為記錄點，共測驗兩次並選取一次最佳的表現作為記錄，其記錄單位為公分。

五、女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走

- (一) 女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走測量方式：
參與者穿著適當服裝並於平坦的田徑場上進行施測，於測驗時間開始後，參與者盡量以跑步之方式完成本測驗，若無法以跑步方式完成則可以走路方式來完成測驗。
- (二) 記錄完成八百公尺與一千六百公尺跑走所需之時間，期記錄單位為幾分幾秒。

第六節 資料處理與分析

本研究以 SPSS12.0 套裝統計軟體統計分析各數據。

一、描述性統計

以描述性統計說明國中學生之各體適能量測參數平均值與標準差，包含年齡、身高、體重、身體質量指數、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎、女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走，以百分比及次數分配表說明運動行為之情形，包含運動強度、運動頻率與運動時間。

二、獨立樣本 t 檢定進行分析

以此檢定方式分別針對不同年級之男國中生與女國中生各體適能量測參數差異性比較，以及針對不同性別之男國中生與女國中生各體適能量測參數差異性比較，包含身高、體重、身體質量指數、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎、女生八百公尺與男生一千六百公尺跑走，並將顯著水準設於 p 值 $<.05$ 。

三、卡方檢定進行分析

以此檢定方式分別針對不同年級之男國中生與女國中生各運動行為量測參數差異性比較，以及針對不同性別之男國中生與女國中生各運動行為量測參數差異性比較，包含運動強度、運動頻率與運動時間，並將顯著水準設於 p 值 $<.05$ 。

三、皮爾森積差相關統計法

使用皮爾森積差相關統計法探討各項體適能成績與運動行為之間的相關程度，顯著水準設於 p 值 $<.05$ 。

第肆章 實驗結果

第一節、不同年級男女生體適能表現的比較

不同年級國中男生體適能表現

在圖 4-1-1 到 4-1-3 不同年級男生組體適能活動的比較發現，身高、體重、身體質量指數在一年級以及三年級的比較具有統計上顯著性的差異；二年級組別與其他兩個年級的組別並無明顯的差異。立定跳遠項目中，二年級與三年級有明顯的差異，然而，一年級與其他兩個年級的組別並無明顯的差異。由此結果，我們可以推斷可能造成身高以及體重有顯著性差異的原因是因為隨著年紀的增長，年級數越多，生理情況越是提升以及增長。三年級的平均身高為 168.58 公分明顯高於一年級的 160.67 公分；三年級男生體重(68.77 公斤)也明顯高於一年級的體重(53.73 公斤)。身體素質的提升也直接地反映在身體質量指數的數據上：三年級的男生組別身體質量指數為 24.14(公斤/平方公尺)統計上明顯高於一年級的男生的身體質量指數 20.60(公斤/平方公尺)。此外，表 4-1-1 陳述了每項參數的平均以及標準差的數值，可以明顯的知道仰臥起坐、坐姿體前彎以及一千六百公尺皆無統計上明顯的差異。

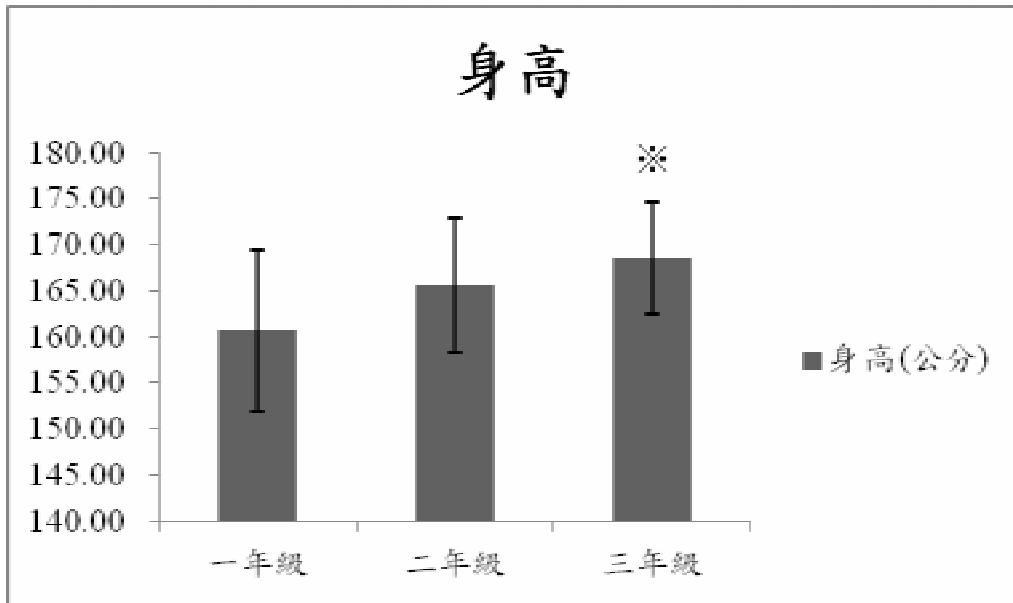


圖 4-1-1 不同年級國中男生之身高結果

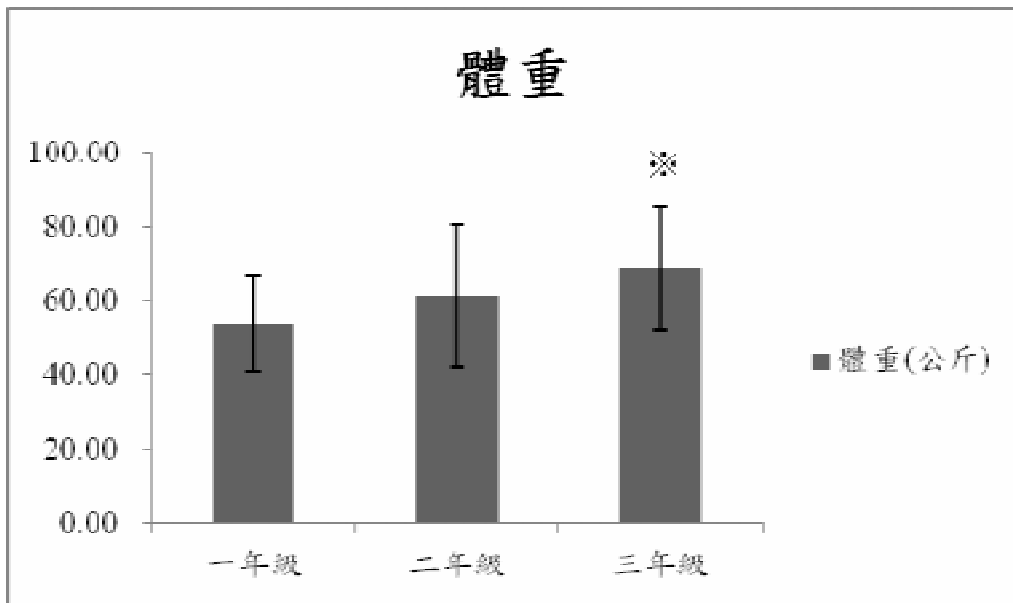


圖 4-1-2 不同年級國中男生之體重結果

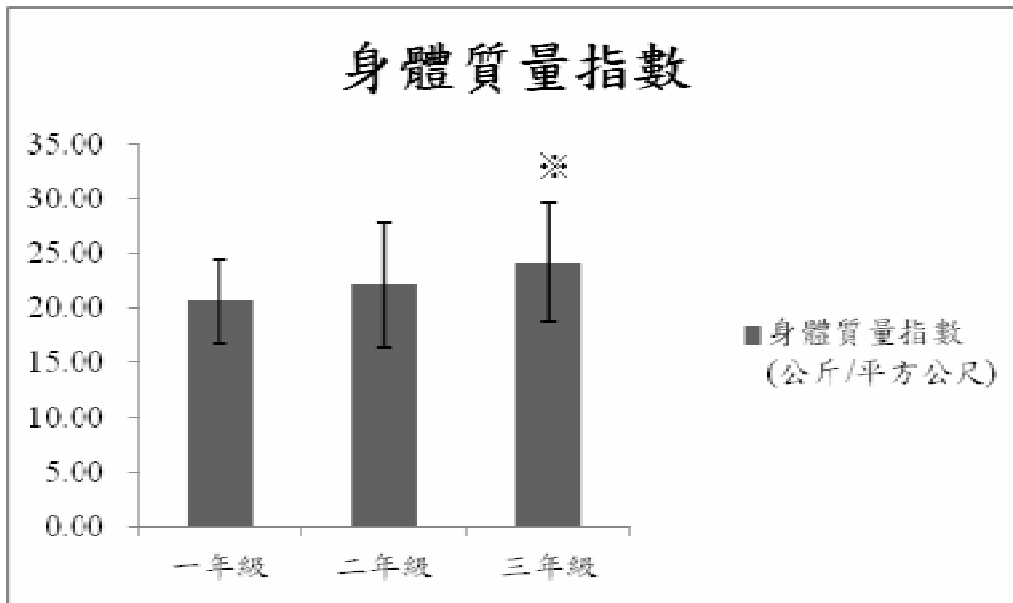


圖 4-1-3 不同年級國中男生之身體質量指數結果

表 4-1-1 不同年級國中男生之各項體適能表現結果

體適能項目	一年級		二年級		三年級	
	平均 值	標準 差	平均 值	標準 差	平均 值	標準 差
身高(公分)	160.6 7	8.76	165.5 7	7.25	168.5 8 [*]	6.04
體重(公斤)	53.73	13.18	61.21	19.29	68.77 *	16.60
身體質量指數 (公斤/平方 公尺)	20.60	3.78	22.11	5.72	24.14 *	5.43
仰臥起坐 (次)	32.07	13.84	39.21	13.09	38.70	9.51
立定跳遠 (公分)	191.1 9	20.62	203.3 8	25.87	182.8 0 [#]	39.13
體前彎(公 分)	29.15	9.16	30.34	9.94	26.13	6.48
一千六百公 尺(分)	8.67	1.20	10.29	3.25	10.57	3.55

* :一年級與二年級有顯著差異， $p < 0.05$

:二年級與三年級有顯著差異， $p < 0.05$

※ :一年級與三年級有顯著差異， $p < 0.05$

不同年級國中女生體適能表現

在圖 4-1-4 到 4-1-7 中不同年級女生組運動行為以及體適能活動的比較發現，立定跳遠以及八百公尺顯示三年級組別的女生與一年級組別的女生有統計上明顯差異。三年級女生立定跳遠成績為 132.71 公分統計上劣於一年級女生的成績 162.42 公分。然而，在八百公尺成績上，三年級女生八百公尺的平均值 5.21 分劣於一年級女生 4.05 分。在此結果當中，二年級女生平均立定跳遠以及八百公尺與三年級的女生也有統計上顯著的差異。二年級女生平均立定跳遠成績為 159.29 公分優於三年級女生，二年級女生的八百公尺成績為 4.12 優於三年級女生。然而，二年級女生平均的身高 159.54 公分優於一年級女生 155.53 公分；同時，也優於三年級女生 156.28 公分。表 4-1-2 表示每項參數的平均以及標準差的數值，可以明顯的知道體重、身體質量指數以及仰臥起坐皆無統計上明顯的差異

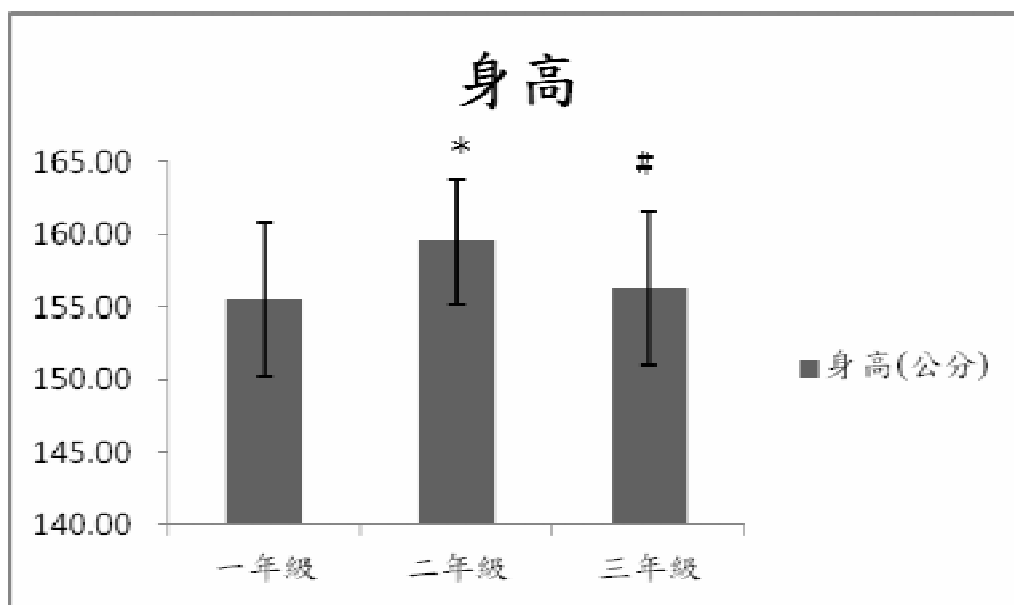


圖 4-1-4 不同年級國中女生之身高結果

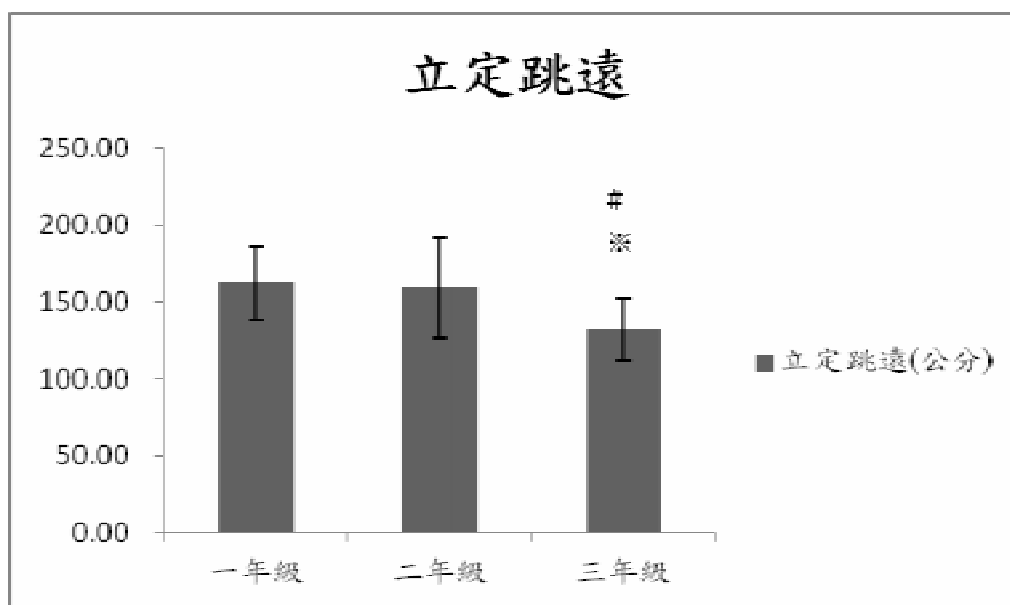


圖 4-1-5 不同年級國中女生之立定跳遠結果

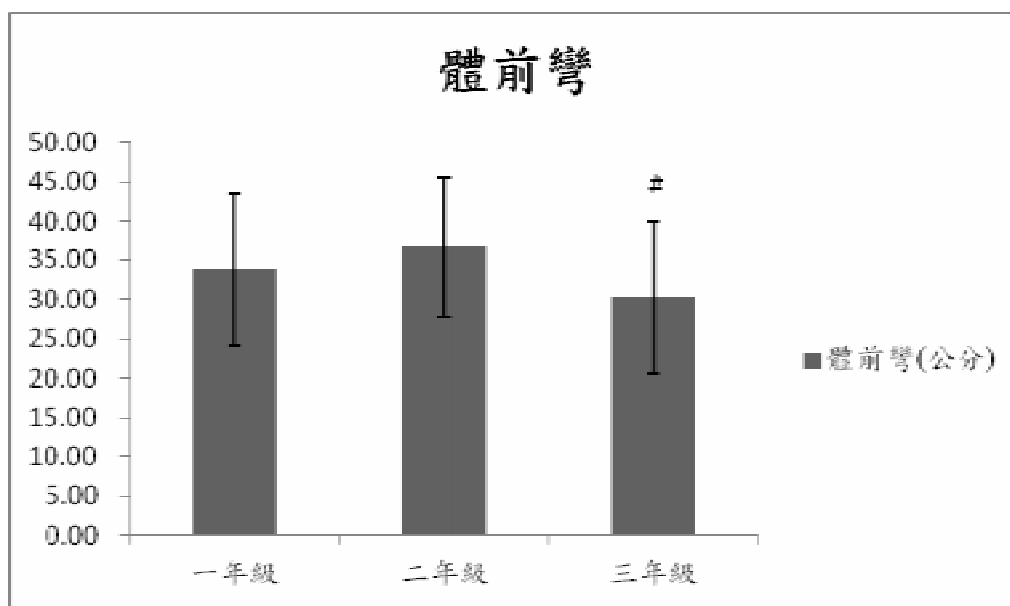


圖 4-1-6 不同年級國中女生之體前彎結果

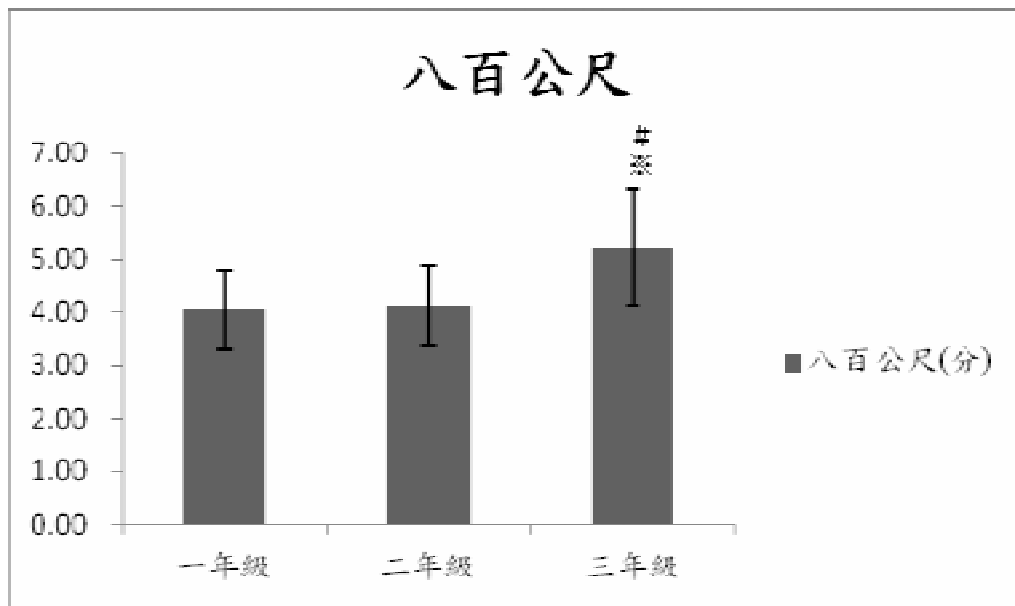


圖 4-1-7 不同年級國中女生之八百公尺結果

表 4-1-2 不同年級國中女生之各項體適能表現結果

體適能項目	一年級		二年級		三年級	
	平均 值	標準 差	平均 值	標準 差	平均 值	標準 差
身高(公分)	155.5 3	5.27	159.5 4*	4.32	156.2 8#	5.31
體重(公斤)	51.22	13.73	52.86	7.75	53.37	10.25
身體質量指數 (公斤/平方公尺)	21.10	5.11	20.78	2.99	21.77	3.54
仰臥起坐(次)	33.65	10.45	32.94	14.50	26.46	9.16
立定跳遠(公分)	162.4 2	23.79	159.2 9	32.49	132.7 1*#	20.38
體前彎(公分)	33.84	9.68	36.68	8.91	30.29 #	9.66
八百公尺(分)	4.05	0.74	4.12	0.75	5.21* #	1.10

*:一年級與二年級有顯著差異， $p < 0.05$

#:二年級與三年級有顯著差異， $p < 0.05$

**:一年級與三年級有顯著差異， $p < 0.05$

第二節、不同年級男女生運動行為的比較

不同年級國中男生運動行為

表 4-2-1 不同年級國中男生之自覺身體狀況結果

自覺 身體 狀況	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
不好	3	25.0	5	41.7	4	33.3	12	100
好	24	32.0	24	32.0	27	36.0	75	100

表 4-2-2 不同年級國中男生之下課時間從事運動結果

下課 時間 從事 運動	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
從不	3	25.0	7	58.3	2	16.7	12	100
偶爾	16	30.2	17	32.1	20	37.7	53	100
經常	8	44.4	4	22.2	6	33.3	18	100
總是	0	0	1	25.0	3	75.0	4	100

由表 4-2-1 以及表 4-2-2 所示，對於不同年級男生的自覺身體狀況而言，大部分同學都認為自身的身體狀況為好的，然而，大部分的男同學在下課時間從事運動的選項裡，選擇偶爾從事運動的選項，在所有年級的比較中，二年級相對於其他兩個年級在下課時間從不從事運動佔有比較大的比例。

表 4-2-3 不同年級國中男生之六個月內參加運動相關社團活動結果

六個月內 參加運動 相關社團 活動	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %
有	3	60.0	1	20.0	1	20.0	5	100
沒有	24	29.3	28	34.2	30	36.6	82	100

表 4-2-4 不同年級國中男生之家庭經濟狀況結果

家庭 經濟 狀況	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %
不富 裕	0	0	1	50.0	1	50.0	2	100
普通	21	30.0	21	30.0	28	40.0	70	100
小康	6	40.0	7	46.7	2	13.3	15	100
富裕	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4-2-3 以及表 4-2-4 的結果發現，對於參加相關運動社團的選項，一年級的男生佔有較多的比例相對於二年級以及三年級有參加運動相關社團，可能是由於一年級男生對於運動相關社團有較新鮮的印象已級課業的壓力較輕的關係。另外，大部分的男生家庭為普通的家庭經濟狀況。一年級以及二年級部分的同學家庭屬於小康的家庭經濟狀況。

表 4-2-5 不同年級國中男生之父親教育程度結果

父親教育程度	一年級		二年級		三年級		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	1	25.0	2	50.0	1	25.0	4	100
國中	5	17.9	8	28.6	15	53.6	28	100
高中、職	14	37.8	11	29.7	12	32.4	37	100
大專、大學	7	41.2	7	41.2	3	17.7	17	100
研究所以上	0	0	1	100	0	0	1	100

表 4-2-6 不同年級國中男生之母親教育程度結果

母親教育程度	一年級		二年級		三年級		合計	
	填答次數	次數 %	填答次數	次數 %	填答次數	次數 %	填答次數	次數 %
小學以下	0	0	2	66.7	1	33.3	3	100
國中	4	21.1	5	26.3	10	52.6	19	100
高中、職	18	35.3	17	33.3	16	31.4	51	100
大專、大學	5	38.5	4	30.8	4	30.8	13	100

研究所 以上	0	0	1	100	0	0	1	100
-----------	---	---	---	-----	---	---	---	-----

表 4-2-5 以及表 4-2-6 我們可以發現，對於父親的教育情形，大多集中於高中職的教育程度，但是少部分的一年級以及二年級的同學有父親的教育程度為大專大學的教育程度，同樣的，母親的教育程度也是大多集中於高中職的教育程度。

表 4-2-7 不同年級國中男生之平均每週從事課後運動的習慣結果

平均每週 從事課後 運動的習 慣	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
完全沒有	0	0	4	100	0	0	4	100
不固定	15	35.7	12	28.6	15	35.7	42	100
固 定	12	29.3	13	31.7	16	39.0	41	100

表 4-2-8 不同年級國中男生之固定運動次數結果

固定 運動 次數	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
一次	15	34.9	14	32.6	14	32.6	43	100
二次	4	25.0	7	43.8	5	31.3	16	100
三次	1	8.3	4	33.3	7	58.3	12	100
四次	4	66.7	0	0	2	33.3	6	100

五次以上	3	33.3	3	33.3	3	33.3	9	100
------	---	------	---	------	---	------	---	-----

表 4-2-7 以及表 4-2-8 我們可以發現，對於男生同學平均每週從事課後運動的選項來說，平均集中於固定以及不固定的選項，然而，二年級同學有 4 位同學從來沒有從事課後運動的選項。另外，大部分的同学集中於一次的運動次數，在三次的選項中，三年級同學佔有較多的比例。

表 4-2-9 不同年級國中男生之平均每次參與運動時間結果

平均每次參與運動時間	一年級		二年級		三年級		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
20 分以內	1	12.5	4	50.0	3	37.5	8	100
21-30 分	7	35.0	4	20.0	9	45.0	20	100
31-40 分	3	27.3	4	36.4	4	36.4	11	100
41-50 分	4	40.0	3	30	3	30.0	10	100
51-60 分	5	45.5	2	18.2	4	36.4	11	100
61-70 分	0	0	3	60	2	40.0	5	100
71-80 分	2	66.7	1	33.3	0	0	3	100
81-90 分	5	26.3	8	42.1	6	31.6	19	100
90 分以上	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4-2-10 不同年級國中男生之平均每次運動時身體的感覺

結果

平均每次 運動時身 體的感覺	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
非常輕鬆	0	0	3	60	2	40	5	100
很輕鬆	7	41.2	2	11.8	8	47.4	17	100
輕鬆	8	36.4	8	36.4	6	27.3	22	100
有點累	9	28.1	11	34.4	12	37.5	32	100
很累	2	20.0	5	50.0	3	30.0	10	100
非常累	1	100	0	0	0	0	1	100

表 4-2-9 以及表 4-2-10 我們可以發現，對於運動持續的時間來說，大部分同學集中於 20-30 分鐘以及 81-90 分鐘的選項。同樣地，大部分同學從事完運動的時候身體感覺有點累的狀況。

不同年級國中女生運動行為

表 4-2-11 不同年級國中女生之平均每次運動時身體的感覺結果

自覺 身體 狀況	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
不好	3	18.8	5	31.3	8	50.0	16	100
好	29	38.2	26	34.2	21	27.6	76	100

表 4-2-12 不同年級國中女生之下課時間從事運動結果

下課時間從事運動	一年級		二年級		三年級		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
從不	13	32.5	12	30.0	15	37.5	40	100
偶爾	14	33.3	15	35.7	13	31.0	42	100
經常	5	55.6	4	44.4	0	0	9	100
總是	0	0	0	0	1	100	1	100

表 4-2-11 以及表 4-2-12 我們可以發現，對於不同年級女生的自覺身體狀況而言，大部分同學都認為自身的身體狀況為好的，然而，大部分的女同學在下課時間從事運動的選項裡，選擇從不從事運動的選項，在所有年級的比較中，一年級以及二年級相對於三年級在下課時間經常從事運動佔有比較大的比例。

表 4-2-13 不同年級國中女生之六個月內參加運動相關社團活動結果

六個月內參加運動相關社團活動	一年級		二年級 [*]		三年級 [#]		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
有	6	100%	0	0%	0	0%	6	100%
沒有	26	30.23%	31	36.05%	29	33.72%	86	100%

^{*}:一年級和二年級有顯著差異

[#]:一年級和三年級有顯著差異

表 4-2-14 不同年級國中女生之家庭經濟狀況結果

家庭 經濟 狀況	一年級		二年級		三年級 [*]		合計	
	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %
不富 裕	2	33.3	1	16.7	3	50.0	6	100
普通	23	34.3	20	29.9	24	35.8	67	100
小康	7	36.8	10	52.6	2	10.5	19	100
富裕	0	0	0	0	0	0	0	0

*：二年級和三年級有顯著差異

表 4-2-13 以及表 4-2-14 我們可以發現，對於參加相關運動社團的選項，一年級的女生佔有較多的比例相對於二年級以及三年級有參加運動相關社團，同樣的，可能是由於一年級女生對於運動相關社團有較新鮮的印象以及課業的壓力較輕的關係。另外，大部分的女生家庭為普通的家庭經濟狀況。一年級以及二年級部分的同學家庭屬於小康的家庭經濟狀況。

表 4-2-15 不同年級國中女生之父親教育程度結果

父親教育程度	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %	次 數	次 數 %
小學以下	2	40%	1	20%	2	40.0	5	100

國中	4	21.1	5	26.3	10	52.6	19	100
高中、職	17	34.7	19	38.8	13	26.5	49	100
大專、大學	7	43.8	5	31.3	4	25	16	100
研究所以上	2	66.7	1	33.3	0	0	3	100

表 4-2-16 不同年級國中女生之母親教育程度結果

母親教育程度	一年級		二年級		三年級		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	3	50.0	2	33.3	1	16.7	6	100
國中	8	40.0	3	15.0	9	45.0	20	100
高中、職	15	31.9	18	38.3	14	29.8	47	100
大專、大學	3	18.8	8	50.0	5	31.3	16	100
研究所以上	3	100	0	0	0	0	3	100

表 4-2-15 以及表 4-2-16 我們可以發現，對於父親的教育情形，大多集中於高中職的教育程度，但是少部分的一年級以及二年級同學有父親的教育程度為大專大學的教育程度有 49 人，同樣的，母親的教育程度也是大多集中於高中職的教育程度有 47 人。

表 4-2-17 不同年級國中女生之平均每週從事課後運動的習慣結果

平均每週從事課後運動的習慣	一年級		二年級		三年級		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %

慣								
完全沒有	7	33.3	7	33.3	7	33.3	21	100
不固定	18	34.0	17	32.1	18	34.0	53	100
固定	7	38.9	7	38.9	4	22.2	18	100

表 4-2-18 不同年級國中女生之固定運動次數結果

固定 運動 次數	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
一次	24	32.9	23	31.5	26	35.6	73	100
二次	2	25.0	3	37.5	3	37.5	8	100
三次	3	75.0	1	25.0	0	0	4	100
四次	3	42.9	4	57.1	0	0	7	100
五次 以上	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4-2-17 以及表 4-2-18 我們可以發現，對於女生同學平均每週從事課後運動的選項來說，平均集中於不固定的選項，然而，每個年級同學有 7 位同學從來沒有從事課後運動的選項。另外，大部分的同學集中於一次的運動次數。

表 4-2-19 不同年級國中女生之平均每次參與運動時間結果

平均每次 參與運動 時間	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %

20 分以內	9	30%	11	36.7	10	33.3	30	100
21-30 分	5	19.2	11	42.	10	38.5	26	100
31-40 分	6	46.2	4	30.8	3	23.1	13	100
41-50 分	6	42.9	4	28.6	4	28.6	14	100
51-60 分	2	100	0	0	0	0	2	100
61-70 分	1	100	0	0	0	0	1	100
71-80 分	1	50.0	0	0	1	50.0	2	100
81-90 分	2	66.7	1	33.3	0	0	3	100
90 分以上	0	0	0	0	1	100	1	100

表 4-2-20 不同年級國中女生之平均每次運動時身體的感覺結果

平均每次 運動時身 體的感覺	一年級		二年級		三年級		合計	
	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %	次 數	次數 %
非常輕鬆	0	0	0	0	1	100	1	100
很輕鬆	2	28.6	3	42.9	2	28.6	7	100
輕鬆	6	40.0	4	26.7	5	33.3	15	100
有點累	17	30.9	20	36.4	18	32.7	55	100
很累	6	50.0	4	33.3	2	16.7	12	100
非常累	1	50.0	0	0	1	50	2	100

表 4-2-19 以及表 4-2-20 我們可以發現，對於運動持續的時間來說，大部分同學集中於 20 分鐘內以及 20-30 分鐘的選項。同樣地，大部分的同學從事完運動的時候身體感覺有點累的狀況。

第三節、探討不同性別男女國中生對於體適能表現之影響

為了探討不同性別男女國中生對於運動行為以及體適能表現的關係中，將各個年級分開討論。

國中一年級之男生與女生體適能表現情形

圖 4-3-1，一年級的結果當中，男生與女生相比：身高以及立定跳遠有統計上的差異。一年級男生的平均身高為 160.67 公分高於一年級女生的 155.53 公分。立定跳遠的部分男生平均為 191.19 公分優於 162.42 公分。在這種結果之下，立定跳遠的結果推斷可能是因為男生爆發力優於女生的結果。表 4-3-1 顯示，各項體適能的數據。

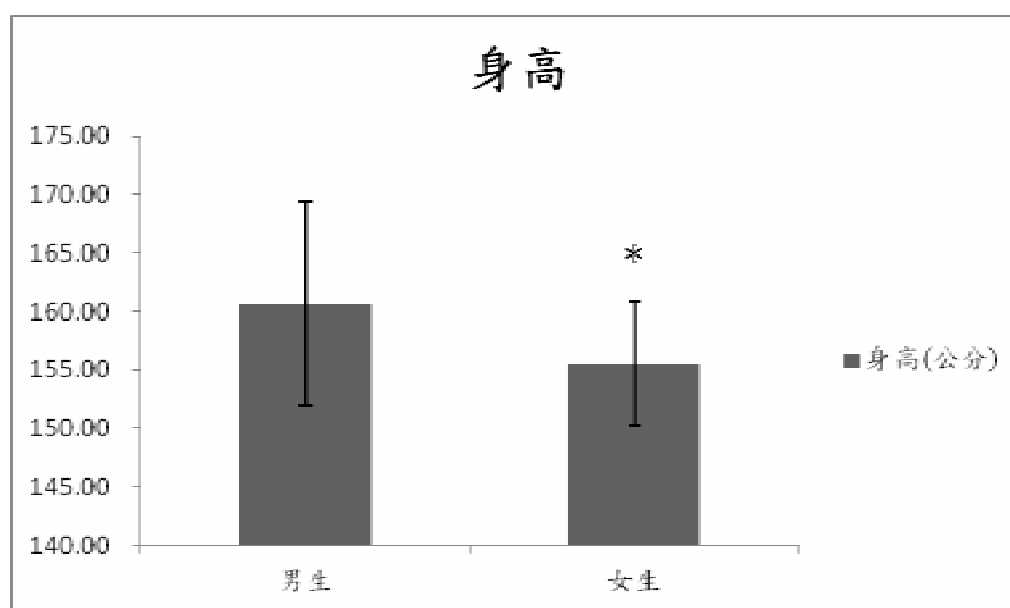


圖 4-3-1 國中一年級男生與女生之身高結果

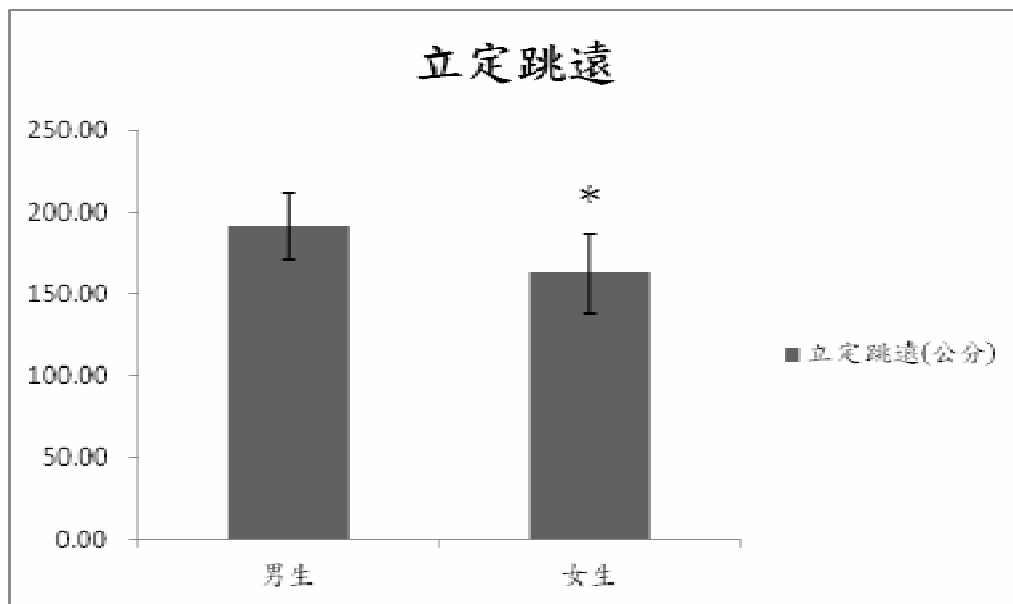


圖 4-3-2 國中一年級男生與女生之立定跳遠結果

表 4-3-1 國中一年級男生與女生各項體適能表現結果

*: 男生與女生間有達到顯著性差異， $p < 0.05$

體適能檢測項目	男生		女生	
	平均數	標準差	平均數	標準差
身高(公分)	160.67	8.76	155.53 *	5.27
體重(公斤)	53.73	13.18	51.22	13.73
身體質量指數(公斤/平方公尺)	20.60	3.78	21.10	5.11
仰臥起坐(次)	32.07	13.84	33.65	10.45
立定跳遠(公分)	191.19	20.62	162.42 *	23.79
柔軟度(公分)	29.15	9.16	33.84	9.68

國中二年級之男生與女生體適能表現情形

如 4-3-3 到 4-3-6 中，在國二的男女生的體適能相比的結果中，身高、體重、立定跳遠以及柔軟度都有統計上有明顯的差異。男生的身高以及體重的值皆大於女生的值。男生平均身高 165.57 公分高於女生的 159.54 公分。體重的結果，男生的平均體重是 61.21 公斤重於 52.86 公斤。此外，男生的平均立定跳遠為 203.38 公分優於女生的 159.29 公分。然而，女生的柔軟度為 36.68 公分優於男生的 30.34 公分。由此結果我們可能推斷，女生的爆發力可能不優於男生的爆發力，所以在立定跳遠上的成績不優於男生的結果。此外，女生的柔軟度相對於男生有較好的成績，可能由於青春期荷爾蒙的影響造成女生優於男生的結果。然而，二年級的每一項結果的呈現也可能因為二年級體適能檢測的測驗相對於一年級的學生有較熟悉的影響數值皆有較高的結果。表 4-3-2 顯示，各項體適能的數據。

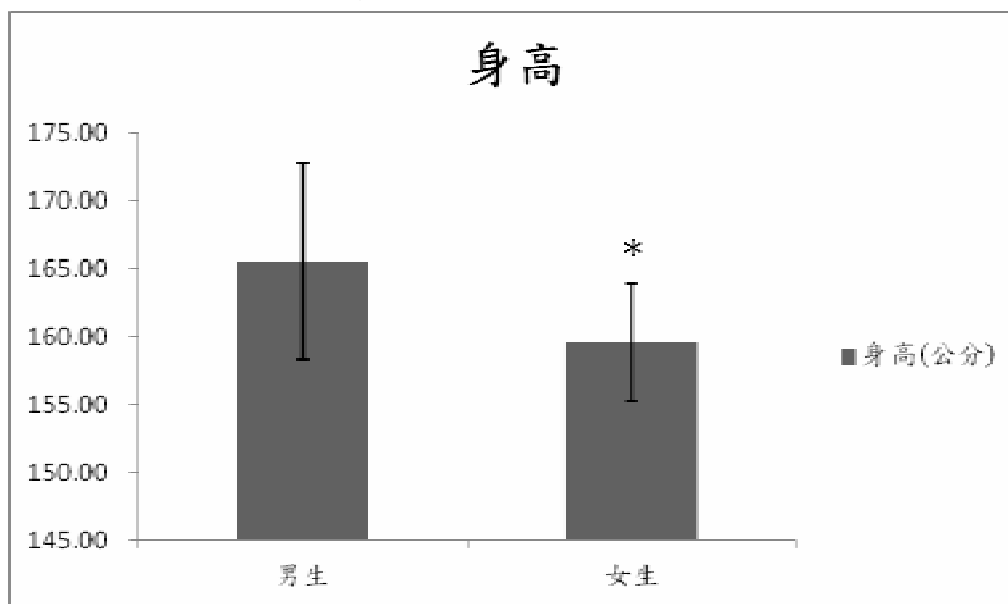


圖 4-3-3 國中二年級男生與女生之身高結果

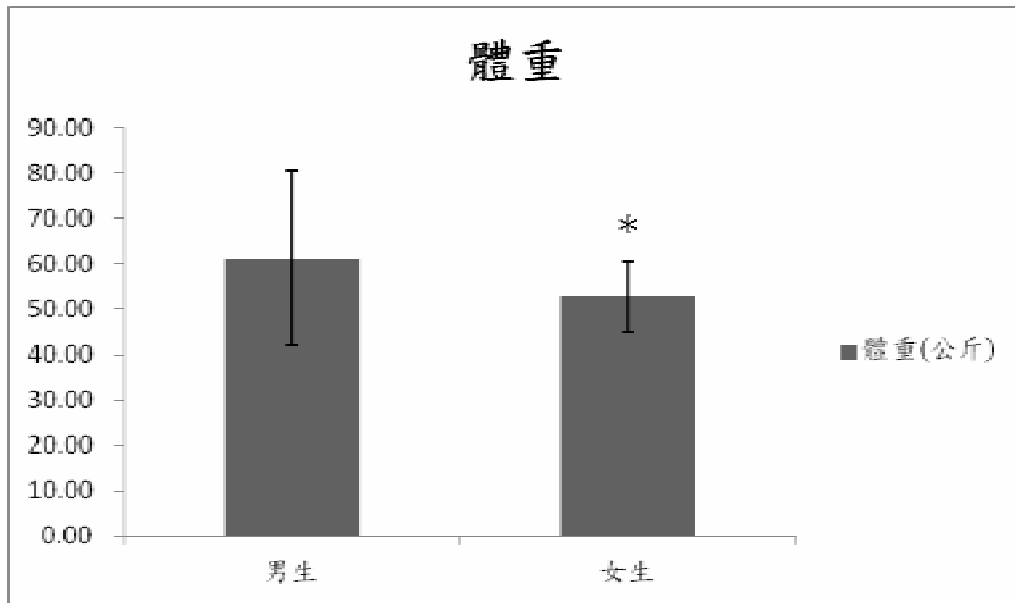


圖 4-3-4 國中二年級男生與女生之體重結果

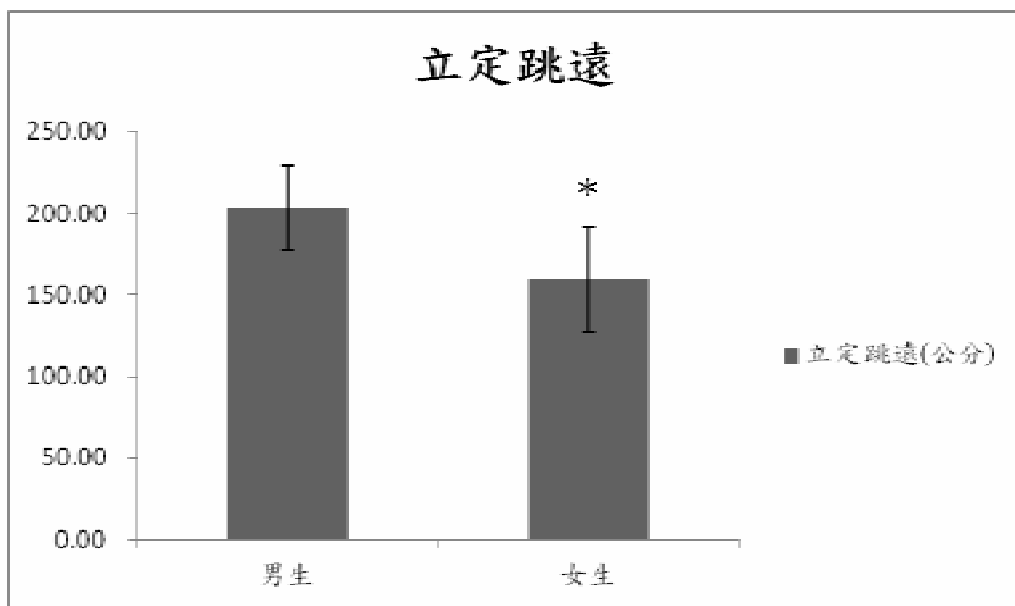


圖 4-3-5 國中二年級男生與女生之立定跳遠結果

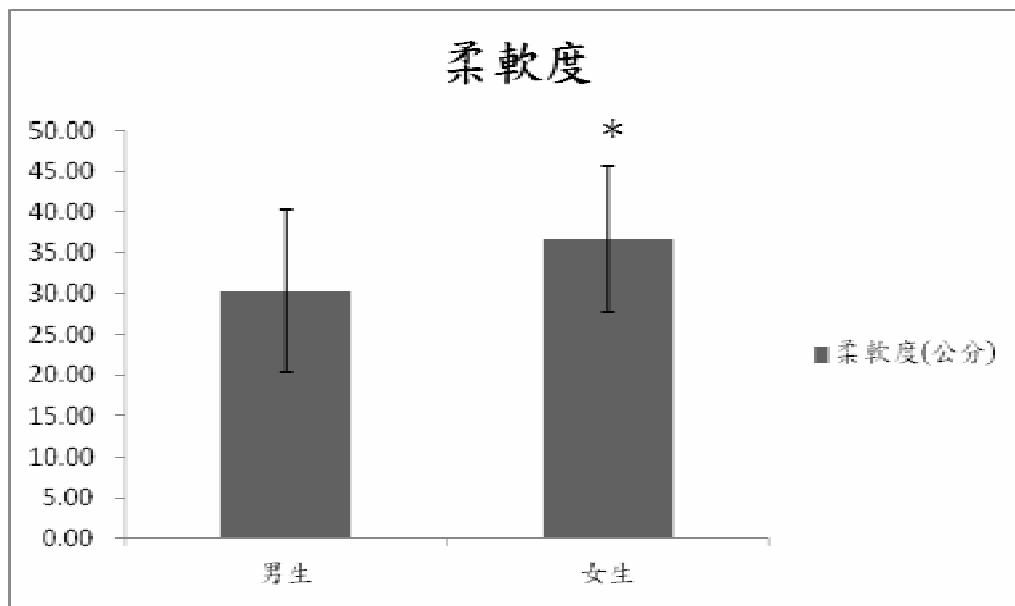


圖 4-3-6 國中二年級男生與女生之柔軟度結果

表 4-3-2 國中二年級男生與女生各項體適能表現結果

體適能檢測項目	男生		女生	
	平均數	標準差	平均數	標準差
身高(公分)	165.57	7.25	159.54*	4.32
體重(公斤)	61.21	19.29	52.86*	7.75
身體質量指數(公斤/平方公尺)	22.11	5.72	20.78	2.99
仰臥起坐(次)	39.21	13.09	32.94	14.50
立定跳遠(公分)	203.38	25.87	159.29*	32.49
柔軟度(公分)	30.34	9.94	36.68*	8.91

*:男生與女生間有達到顯著性差異， $p < 0.05$

國中三年級之男生與女生體適能表現情形

如 4-3-7 到 4-3-11 中，在國三的男女生的體適能相比的結果中，身高、體重、身體質量指數、仰臥起坐以及立定跳遠都有統計上有明顯的差異。男生的身高以及體重的值皆大於女生的值。男生平均身高 168.58 公分高於女生的 156.28 公分。體重的結果，男生的平均體重是 68.77 公斤重於 53.37 公斤。由此可知，男生的身高以及體重直接反映在身體質量指數結果上：男生的身體質量指數為 24.14 公斤/平方公尺大於女生的 21.77 公斤/平方公尺。然而，此外，男生的平均立定跳遠為 203.38 公分優於女生的 159.29 公分。然而，女生的柔軟度為 36.68 公分優於男生的 30.34 公分。由此結果我們可能推斷，三年級的體適能測驗結果可能因為三年級的課業以及升學的壓力數值相對二年級有較低的結果。此外，女生的爆發力可能不優於男生的爆發力，所以在立定跳遠以及

仰臥起坐上的成績不優於男生的結果。

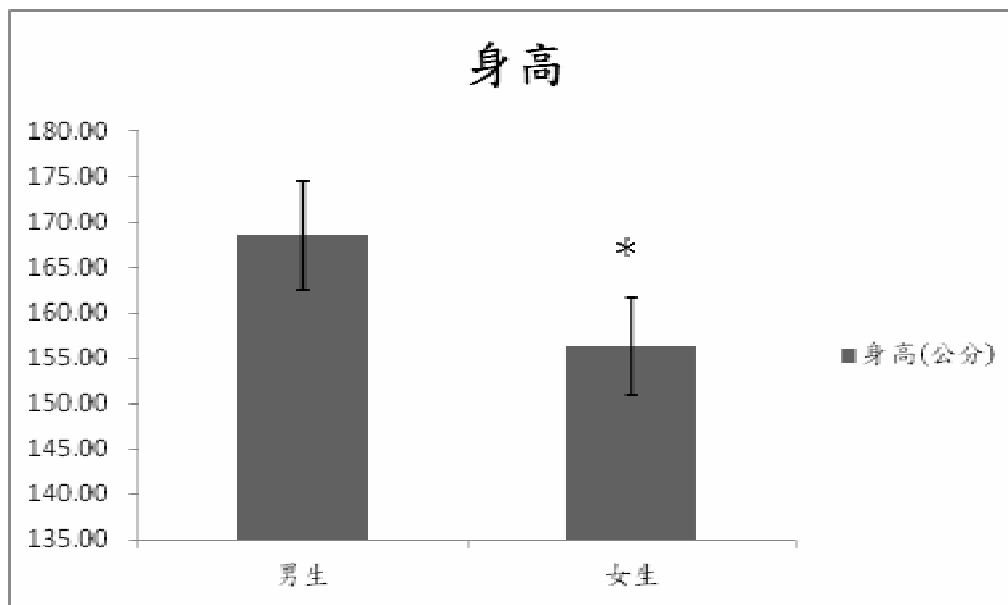


圖 4-3-7 國中三年級男生與女生之身高結果

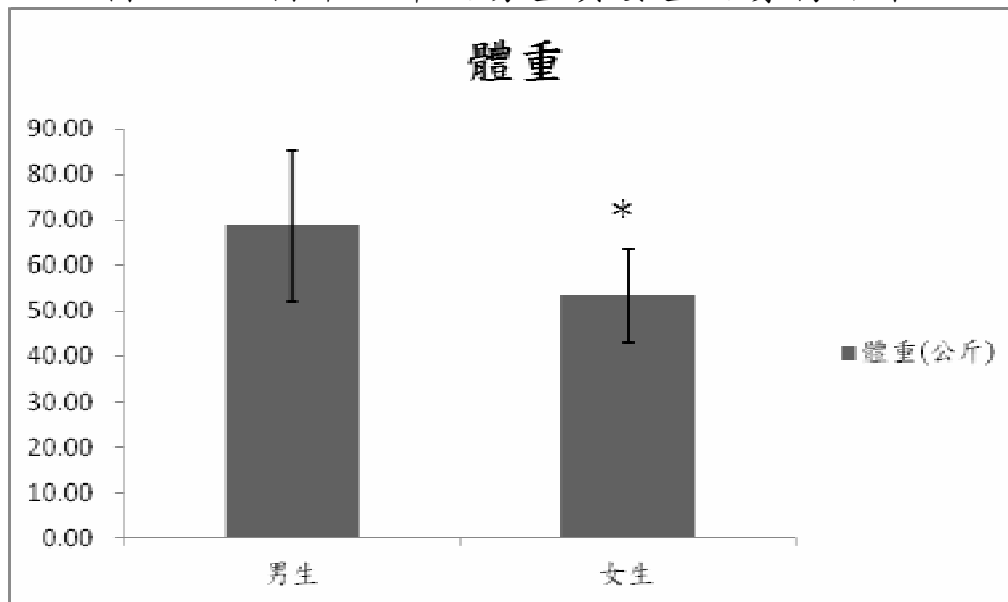


圖 4-3-8 國中三年級男生與女生之體重結果

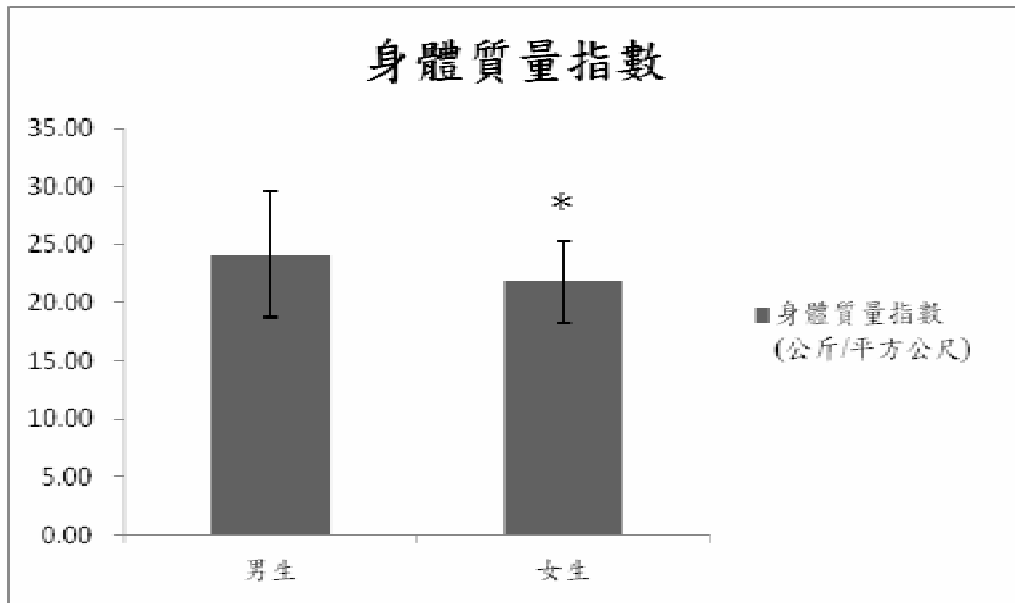


圖 4-3-9 國中三年級男生與女生之身體質量指數結果

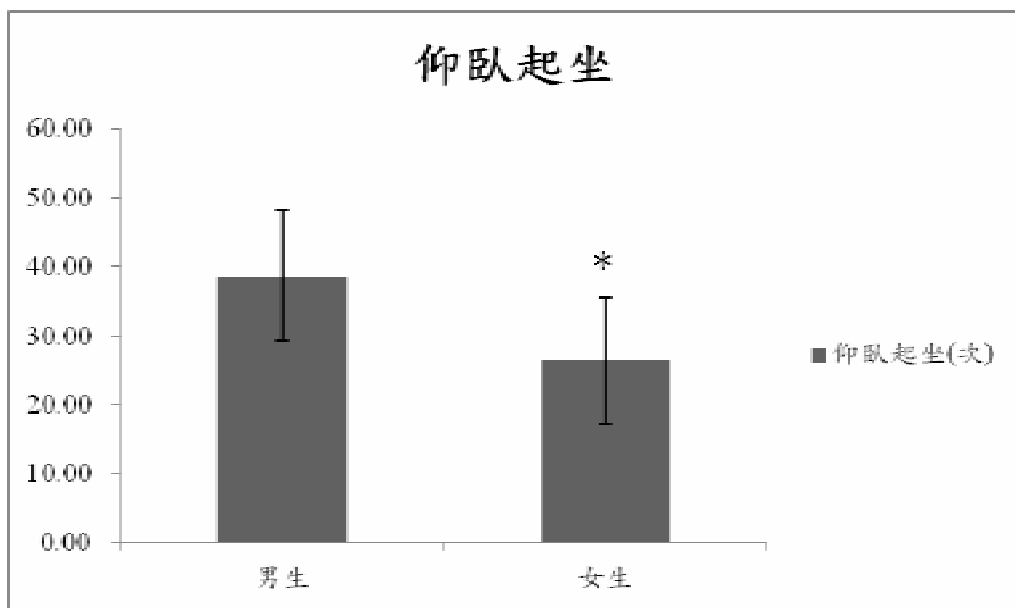


圖 4-3-10 國中三年級男生與女生之仰臥起坐結果

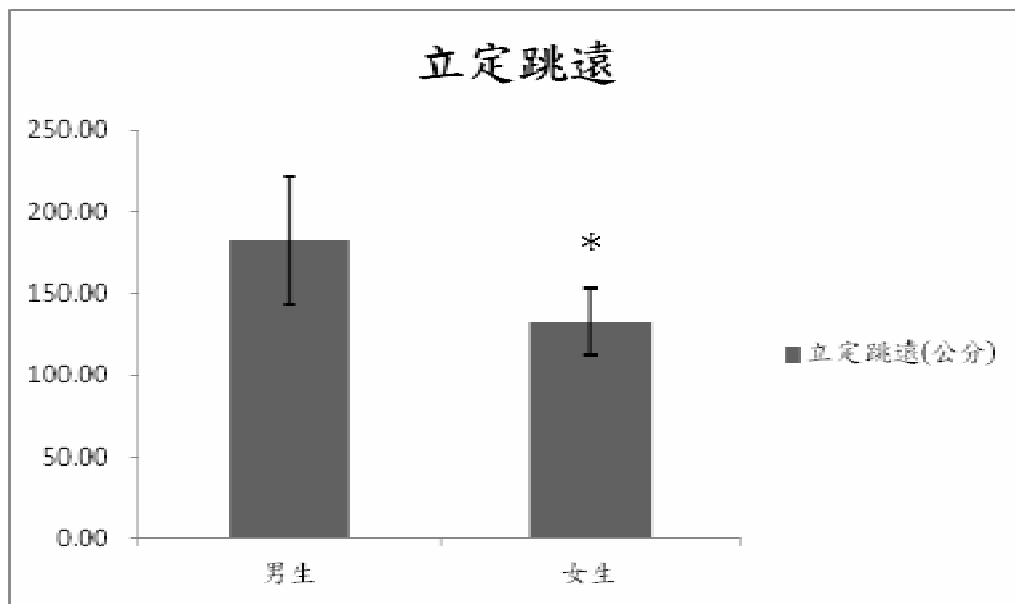


圖 4-3-11 國中三年級男生與女生之立定跳遠結果

表 4-3-3 國中三年級之男生與女生各項體適能表現結果

體適能檢測項目	男生		女生	
	平均數	標準差	平均數	標準差
身高(公分)	168.58	6.04	156.28*	5.31
體重(公斤)	68.77	16.60	53.37*	10.25
身體質量指數(公斤/平方公尺)	24.14	5.43	21.77*	3.54
仰臥起坐(次)	38.70	9.51	26.46*	9.16
立定跳遠(公分)	182.80	39.13	132.71*	20.38
柔軟度(公分)	26.13	6.48	30.29	9.66

*:男生與女生間有達到顯著性差異， $p < 0.05$

第四節、探討不同性別男女國中生對於運動行為表現之影響

國中一年級之男生與女生運動行為問卷結果

表 4-4-1 國中一年級國中男生與女生之自覺身體狀況結果

自覺身體狀況	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
不好	3	50.0	3	50.0	6	100
好	24	45.3	29	54.7	53	100

表 4-4-2 國中一年級國中男生與女生之下課時間從事運動結果

下課時間從事運動*	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
從不	3	18.8	13	81.3	16	100
偶爾	16	53.3	14	46.7	30	100
經常	8	61.5	5	38.5	13	100
總是	0	0	0	0	0	0

*:男生與女生間有顯著差異

表 4-4-1 以及表 4-4-2 我們可以發現，對於下課時間從事運動，男同學與女同學有明顯不同看法，女同學比男同學較從不參與「下課時間從事活動」，而男同學較女同學較經常從事「下課時間從事活動」。然而，男同學與女同學在偶爾的

選項並無太大的明顯差異。

表 4-4-3 國中一年級國中男生與女生之六個月內參加運動相關社團活動結果

六個月內參加運動相關社團活動	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
有	3	33.33%	6	66.67%	9	100%
沒有	24	48%	26	52%	50	100%

表 4-4-4 國中一年級國中男生與女生之家庭經濟狀況結果

家庭經濟狀況	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
不富裕	0	0	2	100	2	100
普通	21	47.7	23	52.3	44	100
小康	6	46.2	7	53.9	13	100
富裕	0	0	0	0	0	0

表 4-4-3 以及表 4-4-4 我們可以發現，關於是否有參與運動相關社團活動的選項中，相對於男同學，女同學有較高的參與社團活動的參與度。另外，女同學有 2 位同學是家庭並不富裕的情形，相對於男同學集中於普通以及小康的情形。

表 4-4-5 國中一年級國中男生與女生之父親教育程度結果

父親教育程度	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	1	33.3	2	66.7	3	100
國中	5	55.6	4	44.4	9	100
高中、職	14	45.2	17	54.8	31	100
大專、大學	7	50	7	50	14	100
研究所(含)以上	0	0	2	100	2	100

表 4-4-6 國中一年級國中男生與女生之母親教育程度結果

母親教育程度	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	0	0	3	100	3	100
國中	4	33.3	8	66.67	12	100
高中、職	18	54.6	15	45.5	33	100
大專、大學	5	62.5	3	37.5	8	100
研究所以上	0	0	3	100	3	100

表 4-4-5 以及表 4-4-6 我們可以發現，然而，父母親的教育程度來說，大部分父親都集中於高中職的教育程度，這種結果相同於母親的教育程度，都是集中於高中職的教育程度。然而，男同學的母親教育程度在大專以及大學占有較大的百分比(62.50%)。

表 4-4-7 國中一年級國中男生與女生之平均每週從事課後運動的習慣結果

平均每週從事課後運動的習慣*	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
完全沒有	0	0	7	100	7	100
不固定	15	45.5	18	54.5	33	100
固定	12	63.2	7	36.8	19	100

*:男生與女生間有顯著差異

表 4-4-8 國中一年級國中男生與女生之固定運動次數結果

固定運動次數	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
一次	15	38.5	24	61.5	39	100
二次	4	66.7	2	33.3	6	100
三次	1	25.0	3	75.0	4	100
四次	4	100	0	0	4	100
五次以上	3	50.0	3	50.0	6	100

表 4-4-7 以及表 4-4-8 我們可以發現，在每週所從事的課後運動習慣以及固定運動次數的選項中，男同學以及女同學有不同的分布百分比例，男同學中固定有從事的課後運動習慣，相對於女同學集中於不固定從事的課後運動習慣。此外，男同學以及女同學有不一樣的固定運動次數，男同學有兩次固定的運動次數；女同學則集中在一次的固定運動次數。

表 4-4-9 國中一年級國中男生與女生之平均每次參與運動時間結果

平均每次參與運動時間*	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
20 分鐘以內	1	10	9	90	10	100
21-30 分鐘	7	58.3	5	41.7	12	100
31-40 分鐘	3	33.3	6	66.7	9	100
41-50 分鐘	4	40.0	6	60.0	10	100
51-60 分鐘	5	71.4	2	28.6	7	100
61-70 分鐘	0	0	1	100	1	100
71-80 分鐘	0	0%	1	100%	1	100%
81-90 分鐘	2	50%	2	50%	4	100%
90 分鐘以上	5	100%	0	0%	5	100%

*: 男生與女生間有顯著差異

表 4-4-10 國中一年級國中男生與女生之平均每次運動時身體的感覺結果

平均每次運動時身體的感覺	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
非常輕鬆	7	77.8	2	22.2	9	100
很輕鬆	8	57.1	6	42.7	14	100
輕鬆	9	34.6	17	65.4	26	100
有點累	2	25.0	6	75.0	8	100

很累	1	50.0	1	50.0	2	100
非常累	0	0	0	0	0	0

表 4-4-9 以及表 4-4-10 我們可以發現，然而，在平均每次參與運動時間以及平均每式運動時身體的感覺的選項中，男同學以及女同學都有不一樣的分布百分比。男同學集中於 50-60 分鐘的運動時間以及 90 分鐘以上的運動時間相對於女同學的運動時間較為長久(20 分鐘以內以及 30-40 分鐘選項)。也有極少數的女同學集中於長時間的運動參與時間(60-70 分鐘以及 70-80 分鐘選項)。此外，男同學相對於女同學都集中於非常輕鬆的身體運動感覺。國中一年級不同性別對下課時間從事課後活動、平均每週從事課後活動與平均每次參與運動時間有顯著差異。其中女生(佔 81.25%)較男生(佔 18.75%)，從不從事下課時間課後活動。

國中二年級之男生與女生運動行為問卷結果

表 4-4-11 國中二年級國中男生與女生之自覺身體狀況結果

自覺身體狀況	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
不好	5	50.0	5	50.0	10	100
好	24	48.0	26	52.0	50	100

表 4-4-12 國中二年級國中男生與女生之下課時間從事運動結果

下課時間從事運動	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數

						%
從不	7	36.8	12	63.2	19	100
偶爾	17	53.1	15	46.9	32	100
經常	4	50.0	4	50	8	100
總是	1	100	0	0	1	100

表 4-4-11 以及表 4-4-12 我們可以發現，對於下課時間從事運動，男同學與女同學有明顯不同看法，女同學比男同學較從不參與「下課時間從事活動」，而男同學較女同學較偶爾從事「下課時間從事活動」。然而，男同學與女同學在經常的選項並無太大的明顯差異。有極少數的男同學總是在下課時間從事運動。

表 4-4-13 國中二年級國中男生與女生之六個月內參加運動相關社團活動結果

六個月內參加運動相關社團活動	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
有	1	100	0	0	1	100
沒有	28	47.5	31	52.5	59	100

表 4-4-14 國中二年級國中男生與女生之家庭經濟狀況結果

家庭經濟狀況	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
不富裕	1	50.0	1	50	2	100

普通	21	51.2	20	48.8	41	100
小康	7	41.2	10	58.8	17	100
富裕	0	0	0	0	0	0

表 4-4-13 以及表 4-4-14 我們可以發現，關於是否有參與運動相關社團活動的選項中，相對於男同學，女同學有較高的參與社團活動的參與度。另外，男同學以及女同學各有 1 位同學是家庭並不富裕的情形，然而，男同學以及女同學都集中於普通的家庭經濟狀況。

表 4-4-15 國中二年級國中男生與女生之父親教育程度結果

父親教育程度	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	2	66.7	1	33.3	3	100
國中	8	61.5	5	38.5	13	100
高中、職	11	36.7	19	63.3	30	100
大專、大學	7	58.3	5	41.7	12	100
研究所以上	1	50	1	50	2	100

表 4-4-16 國中二年級國中男生與女生之母親教育程度結果

母親教育程度	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	2	50.0	2	50.0	4	100

國中	5	62.5	3	37.5	8	100
高中、職	17	48.6	18	51.4	35	100
大專、大學	4	33.3	8	66.7	12	100
研究所以 上	1	100	0	0	1	100

表 4-4-15 以及表 4-4-16 我們可以發現，然而，父母親的教育程度來說，男同學大部分父親都集中於高中職的教育程度，這種結果相同於母親的教育程度；相對於女同學有較大的國中以及小學的教育程度，都是集中於高中職的教育程度。然而，男同學的母親教育程度在大專以及大學占有較大的百分比。

表 4-4-17 國中二年級國中男生與女生之平均每週從事課後運動的習慣結果

平均每週從事課後運動的習慣	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	填答 次數	次數 %	次數	次數 %
完全沒有	4	36.4	7	63.6	11	100
不固定	12	41.4	17	58.6	29	100
固定	13	65.0	7	35.0	20	100

表 4-4-18 國中二年級國中男生與女生之固定運動次數結果

固定運動 次數	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %

一次	14	37.8	23	62.2	37	100
二次	7	70.0	3	30.0	10	100
三次	4	80.0	1	20.0	5	100
四次	3	42.9	4	57.1	7	100
五次以上	0	0	0	0	0	0

表 4-4-17 以及表 4-4-18 我們可以發現，在每週所從事的課後運動習慣以及固定運動次數的選項中，男同學以及女同學有不同的分布百分比，男同學中固定有從事的課後運動習慣，相對於女同學集中於不固定以及沒有固定從事的課後運動習慣。此外，男同學以及女同學有不一樣的固定運動次數，男同學有在一次固定的運動次數具有較多的比例；然而，女同學則有一樣的運動次數，集中於一次的運動次數。女同學則有 7 位同學集中於四次的運動次數。

表 4-4-19 國中二年級國中男生與女生之平均每次參與運動時間結果

平均每次參與運動時間*	男生		女生		合計	
	次數	次數%	次數	次數%	次數	次數%
20 分鐘以內	4	26.67%	11	73.33%	15	100%
21-30 分鐘	4	26.67%	11	73.33%	15	100%
31-40 分鐘	4	50%	4	50%	8	100%
41-50 分鐘	3	42.86%	4	57.14%	7	100%
51-60 分鐘	2	100%	0	0%	2	100%
61-70 分鐘	3	100%	0	0%	3	100%

71-80 分鐘	1	50%	1	50%	2	100%
81-90 分鐘	8	100%	0	0%	8	100%
90 分鐘以上	0	0%	0	0%	0	0%

*:男生與女生間有顯著差異

表 4-4-20 國中二年級國中男生與女生之平均每次運動時身體的感覺結果

平均每次運動時身體的感覺	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
非常輕鬆	3	100	0	0	3	100
很輕鬆	2	40.0	3	60.0	5	100
輕鬆	8	66.7	4	33.3	12	100
有點累	11	35.5	20	64.5	31	100
很累	5	55.6	4	44.4	9	100
非常累	0	0	0	0	0	0

表 4-4-19 以及表 4-4-20 我們可以發現，然而，在平均每次參與運動時間以及平均每式運動時身體的感覺的選項中，男同學以及女同學都有不一樣的分布百分比。男同學集中於 80-90 分鐘的運動時間相對於女同學的運動時間較為長久(20 分鐘以內以及 20-30 分鐘選項)。此外，男同學與女同學都集中於有點累的身體運動感覺。

國中三年級之男生與女生運動行為問卷結果

表 4-4-21 國中三年級國中男生與女生之自覺身體狀況結果

自覺身體狀況	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
不好	4	33.3	8	66.7	12	100
好	27	56.3	21	43.8	48	100

表 4-4-22 國中三年級國中男生與女生之下課時間從事運動結果

下課時間從事運動*	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
從不	2	11.8	15	88.2	17	100
偶爾	20	60.6	13	39.4	33	100
經常	6	100	0	0	6	100
總是	3	75.0	1	25	4	100

*:男生與女生間有顯著差異

表 4-4-21 以及表 4-4-22 我們可以發現，對於下課時間從事運動，男同學與女同學有明顯不同看法，女同學比男同學較從不參與「下課時間從事活動」，而男同學較女同學較經常從事「下課時間從事活動」。然而，男同學比女同學在偶爾以及總是在下課時間從事運動的選項都有較高的百分比例。

表 4-4-23 國中三年級國中男生與女生之六個月內參加運動相關社團活動結果

六個月內參加運動相關社團活動	男生		女生		合計	
	次	次數 %	次	次數 %	次	次數

	數		數		數	%
有	1	100	0	0	1	100
沒有	30	50.9	29	49.2	59	100

表 4-4-24 國中三年級國中男生與女生之家庭經濟狀況結果

家庭經濟狀況	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
不富裕	1	25.0	3	75.0	4	100
普通	28	53.9	24	46.2	52	100
小康	2	50.0	2	50.0	4	100
富裕	0	0	0	0	0	0

表 4-4-23 以及表 4-4-24 我們可以發現，關於是否有參與運動相關社團活動的選項中，男同學以及女同學都集中於沒有參與運動相關的社團活動。另外，男同學以及女同學各有 1 位以及 3 位同學是家庭並不富裕的情形，然而，男同學以及女同學都集中於普通的家庭經濟狀況。

表 4-4-25 國中三年級國中男生與女生之父親教育程度結果

	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	1	33.3	2	66.7	3	100
國中	15	60.0	10	40.0	25	100
高中、職	12	48.0	13	52.0	25	100
大專、大學	3	42.9	4	57.1	7	100
研究所以上	0	0	0	0	0	100

表 4-4-26 國中三年級國中男生與女生之母親教育程度結果

母親教育程度	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
小學以下	1	50.0	1	50.0	2	100
國中	10	52.6	9	47.4	19	100
高中、職	16	53.3	14	46.7	30	100
大專、大學	4	44.4	5	55.6	9	100
研究所以上	0	0	0	0	0	100

表 4-4-25 以及表 4-4-26 我們可以發現，然而，父母親的教育程度來說，男同學大部分父親都集中於國中的教育程度，這種結果不同於母親的教育程度集中於高中職的教育程度；然而，男同學的母親教育程度在高中職有較多的分布情形，這種比例也是相同於女同學母親的教育程度。

表 4-4-27 國中三年級國中男生與女生之平均每週從事課後運動的習慣結果

平均每週從事課後運動的習慣*	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
完全沒有	0	0	7	100	7	100
不固定	15	45.5	18	54.6	33	100
固定	16	80.0	4	20.0	20	100

*：男生與女生間有顯著差異

表 4-4-28 國中三年級國中男生與女生之固定運動次數結果

固定運動 次數*	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
一次	14	35.0	26	65.0	40	100
二次	5	62.5	3	37.5	8	100
三次	7	100	0	0	7	100
四次	2	100	0	0	2	100
五次以上	3	100	0	0	3	0

*:男生與女生間有顯著差異

表 4-4-27 以及表 4-4-28 我們可以發現，在每週所從事的課後運動習慣以及固定運動次數的選項中，男同學以及女同學有不同的分布百分比例，男同學中固定有從事的課後運動習慣，相對於女同學集中於不固定從事的課後運動習慣。此外，男同學以及女同學有不一樣的固定運動次數，男同學有在一次固定的運動次數具有較多的比例；然而，在其他選項也是有少數的人選。女同學則集中於一次的運動次數。女同學則有 3 位同學集中於兩次的運動次數。

表 4-4-29 國中三年級國中男生與女生之平均每次參與運動時間結果

平均每次參與運動時間*	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
20 分鐘以內	3	23.1	10	76.9	13	100
21-30 分鐘	9	47.4	10	52.6	19	100

31-40 分鐘	4	57.1	3	42.9	7	100
41-50 分鐘	3	42.9	4	57.1	7	100
51-60 分鐘	4	100	0	0	4	100
61-70 分鐘	2	100	0	0	2	100
71-80 分鐘	0	0	1	100	1	100
81-90 分鐘	6	85.7	1	14.3	7	100
90 分鐘以上	0	0	0	0	0	0

*:男生與女生間有顯著差異

表 4-4-30 國中三年級國中男生與女生之平均每次運動時身體的感覺結果

平均每次運動時身體的感覺	男生		女生		合計	
	次數	次數 %	次數	次數 %	次數	次數 %
非常輕鬆	2	66.7	1	33.3	3	100
很輕鬆	8	80.0	2	20.0	10	100
輕鬆	6	54.6	5	45.5	11	100
有點累	12	40.0	18	60.0	30	100
很累	3	60.0	2	40.0	5	100
非常累	0	0	1	100	1	0

表 4-4-29 以及表 4-4-30 我們可以發現，在平均每次參與運動時間以及平均每次運動時身體感覺的選項，男同學以及女同學都有不一樣的百分比。男同學集中於 20-30 分鐘的運動時間相對於女同學的運動時間較為長久(20 分鐘以內、20-30 分鐘)。男同學與女同學都集中於有點累的身體運動感覺。

第五節 探討運動行為對於國中男女生體適能表現之影響

國中男生運動行為與體適能結果間的相關性

表 4-5-1 國中男生運動行為之平均值

運動行為	平均數	標準差
自覺身體狀況	1.86	0.35
下課時間從事運動	2.16	0.71
六個月內參加運動相關	1.94	0.23
家庭經濟狀況	2.15	0.42
父親教育程度	2.80	0.85
母親教育程度	2.89	0.74
平均每週從事課後運動	2.43	0.58
固定運動次數	2.09	1.37
平均每次參與運動時間	4.61	2.82
平均每次運動時身體的感覺	3.32	1.13

*：達到顯著相關

表 4-5-2 國中男生運動行為與體適能結果間的相關性

運動行為	相關係數					
	體重	身體 質量 指數	仰臥 起坐	立定 跳遠	坐姿體 前彎	八百公 尺跑步
自覺身體狀	-0.17	-0.18	-0.01	0.12	0.14	-0.09

況						
下課時間從事運動	0.09	0.12	-0.12	-0.04	-0.26*	0.03
六個月內參加運動相關	0.11	0.10	0.07	0.01	-0.13	-0.06
家庭經濟狀況	0.02	0.04	-0.18	0.00	-0.04	0.03
父親教育程度	-0.15	-0.20	0.16	0.15	0.12	-0.37**
母親教育程度	-0.11	-0.14	0.12	0.11	0.07	-0.29**
平均每週從事課後運動	-0.04	-0.04	0.07	0.22*	-0.10	-0.22*
固定運動次數	-0.07	-0.05	0.00	0.16	-0.09	-0.18
平均每次參與運動時間	-0.13	-0.15	0.21	0.21	0.22*	-0.08
平均每次運動時身體的感覺	0.14	0.14	-0.02	0.04	0.19	0.15

表 4-5-2 我們可以知道，國中男同學的運動行為與體適能結果間的相關性來說，立定跳遠的成績與平均每週從事課後運動有高度的相關性(0.22)，然而，坐姿體前彎的選項，下課間從事運動以及平均每次參與運動的時間佔有較大的相關性。另外，八百公尺的成績對於父母親的教育程度以及平均每週從事課後運動有高度的相關性。

國中女生運動行為與體適能結果間的相關性

表 4-5-3 國中女生運動行為之平均值

運動行為	平均數	標準差
自覺身體狀況	1.83	0.38
下課時間從事運動	1.68	0.69
六個月內參加運動相關	1.93	0.25
家庭經濟狀況	2.14	0.50
父親教育程度	2.92	0.85
母親教育程度	2.89	0.88
平均每週從事課後運動	1.97	0.65
固定運動次數	1.48	1.12
平均每次參與運動時間	2.61	1.83
平均每次運動時身體的感覺	3.83	0.87

*：達到顯著相關

表 4-5-4 國中女生運動行為與體適能結果間的相關性

運動行為	相關係數					
	體重	身體 質量 指數	仰臥起 坐	立定 跳遠	坐姿 體前 彎	八百公 尺跑步
自覺身體 狀況	0.12	0.07	0.28*	0.12	0.09	-0.31*
下課時間 從事運動	0.08	0.07	0.21	0.30*	0.15	-0.14

六個月內 參加運動 相關	0.21*	0.21*	-0.25*	-0.17	0.01	0.13
家庭經濟 狀況	-0.03	-0.09	0.29*	0.21*	0.22*	-0.22*
父親教育 程度	-0.09	-0.14	0.30*	0.32*	0.08	-0.24*
母親教育 程度	-0.10	-0.18	0.21*	0.17	0.13	-0.23*
平均每週 從事課後 運動	0.04	0.01	0.09	0.10	0.05	-0.02
固定運動 次數	-0.05	-0.06	0.24*	0.17	0.09	-0.17
平均每次 參與運動 時間	0.06	0.04	0.17	0.11	0.09	-0.06
平均每次 運動時身 體的感覺	-0.16	-0.05	-0.13	-0.04	0.02	0.08

表 4-5-4 我們可以知道，國中女同學的運動行為與體適能結果間的相關性來說，體重以及身體質量指數對於六個月從事運動相關有高度的相關性，仰臥起坐對於自覺身體狀況、六個月從事運動相關、家庭狀況、父母親的教育程度、每週固定的運動次數有高度的相關。立定跳遠對於下課時間從事運動、父親教育程度以及家庭經濟狀況有高度相關性。另外，

坐姿體前彎對於家庭經濟狀況有高度相關性。最後，八百公尺的成績與自覺身體狀況、家庭經濟狀況以及父母親的教育程度有高度的相關性。

第五章 討論與建議

本研究發現不同年級國中男生體適能表現中造成身高以及體重有顯著性差異的原因是因為隨著年紀的增長，年級數越多，生理情況越是提升以及增長。身體素質的提升也直接地反映在身體質量指數的數據上：三年級的男生組別身體質量指數為 24.14(公斤/平方公尺)統計上明顯高於一年級的男生的身體質量指數 20.60(公斤/平方公尺)。然而，三年級女生的立定跳遠成績劣於一年級的跳遠成績可能是因為三年級的女生了解此次測驗為例行的年度檢察，對於實驗的雞極度缺乏，並且，可能也由於體重的關係，缺乏對於實驗的認真度。然而在運動行為問卷量表中，我們可以清楚知道不同的年級與性別皆有分佈的不同。此種結果與邱垂弘(2007)所表示的運動行為以及體適能都有程度上的不同。然而，對於運動行為問卷以及體適能的程度來說，我們可以間接的推論父母親的教育程度與顯著相關的體適能成績有一定的相關性，這種結果也與陳宗亮(2010)所提出的學業成就與體適能相關性有邏輯上的相關性。

參考文獻

一、中文部分

- 方進隆（2002）。*健康體能的理論與實際*。台北市：漢文書店。
- 劉坤宏（2002）。*彰化縣國中生運動行為及其影響因素之研究*。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育學系在職進修碩士班，台北市。
- 莊立中（2005）。*台北縣新莊地區國中生運動行為及其影響因素之研究*。未出版碩士論文，輔仁大學體育學系碩士班，新北市。
- 黃陞中（2010）。*運動行為階段與運動行為決定因素之探討以花蓮縣海星中學學生為例*。未出版碩士論文，國立東華大學體育與運動科學系，花蓮縣。
- 王文筆（2002）。*不同負荷肌力訓練對肌力素質與肢圍效果的比較研究*。未出版碩士論文，國立體育學院教練研究所，桃園縣。
- 何忠鋒（2007，5月）。*課後補習對國中生身體活動量的影響*。載於臺灣運動生理暨體能學會主編，國際運動生理與體能領域學術研討會(頁101-101)。嘉義：國立嘉義大學。
- 葉菁菁（2009）。*國中生體適能狀況與日常生活型態之研究—以台北縣某國中為例*。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育學系在職進修碩士班，台北市。
- 陳宗亮（2010）。*國中生不同學業成就和體適能關係之研究—以高雄縣南隆國中生為例*。未出版碩士論文。樹德科技大學經營管理研究所，高雄市。

- 張世沛、陳榮章、施國森、駱俊霖（2011）。不同身體質量指數大學生體適能表現差異比較。 *台南應用科大學報*，30，141-152。
- 蘇信榮（2011）。 *登階有氧運動介入對國小肥胖學童健康體適能之影響*。未出版碩士論文。國立屏東教育大學體育系，屏東市。
- 蘇信榮與林瑞興（2011）。登階有氧運動之對健康體適能影響之探討。 *屏東教大體育*，14。
- 邱垂弘（2007）。運動行為與身體狀況對國小學童體適能影響之研究。 *輔仁大學體育學刊*，6，277-289。
- 李麗惠（2008）。 *臺北市忠孝國小學童運動行為與健康體適能之研究*。未出版碩士論文。國立臺北教育大學體育學系碩士班，台北市。

二、英文部分

- Blair, S.N. (1984). How to assess exercise habits and physical fitness. *Behavioral health: A handbook of health enhancement and disease prevention*. New York, NY: John Wiley and Sons, 424-477.
- Borgo, Gunnarv A.V. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and exercise*, 14(5), 377-381.
- Sallis J.F., Hovell M.F., Hofstetter C.R., Faucher P., Elder J.P., Blanchard J., Caspersen C.J., Powell K.E., Christenson G.M. (1989). A multivariate study of determinants of vigorous exercise in a community sample.

Preventive Medicine, 18, 20-34

Sallis J.F., Hovell M.F. (1990). Determinants of exercise behavior. *Exercise and sport sciences reviews, 18*, 307-330

Leslie E., Owen N., Salmon J., Bauman A., Sallis J.F., Lo S.K. (1999). Insufficiently active Australian college students: perceived personal, social, and environmental influences. *Preventive Medicine, 28*(1), 20-27

Tandon P.S., Zhou C., Sallis J.F., Cain K.L., Frank L.D., Saelens B.E. (2012). Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 9*: 88.

附錄一

國中學生課後運動參與情況調查問卷（預試問卷）

親愛的同學您好：

首先感謝您於課業繁忙之餘，仍參與本問卷之填寫。這是一份針對彰化縣埤頭國中學生之運動行為對於體適能表現之相關性影響的研究問卷，本研究目的是為了瞭解各位同學課後運動的參與情形。

本問卷共分為兩大部份，請您於閱讀完說明後，填上您寶貴的意見，本次調查為學術研究之用，決不做其他用途，請您安心填答。請依您目前的實際狀況詳實填寫，即使您平常無課後運動習慣，您的意見仍具有寶貴的研究參考價值，再次感謝你的熱心參與，使得本研究得以順利進行。

敬祝 身體健康

國立臺灣體育運動大學體育研究所

指導教授：黃景鶴 博士

研究生：謝承晏 敬上

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

第一部份：基本資料

以下是關於您個人的基本資料，請您於閱讀完每個選項後，詳實在適當的 內打入「」。

一、性別：1、 男 2、 女

二、年級：1、 一年級 2、 二年級 3、 三年級

三、出生日期：民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日

四、自覺身體健康狀況：1、 不好 2、 好

五、課與課的下課時間（十分鐘）是否會從事運動：

1、 從不 2、 偶爾 3、 經常 4、 總是

六、最近六個月內是否有參加運動相關社團活動或校隊？

（如：籃球、桌球、田徑…等）

1、 有 ，請寫出參與社團名稱與校隊 _____

2、 沒有

七、您家庭經濟狀況：

1、 不富裕（有困難） 2、 普通

3、 小康 4、 富裕

八、您的父母親教育程度：

(一)您的父親的教育程度：

- 1、 小學(含)以下 2、 國中 3、 高中、職
4、 大專、大學 5、 研究所(含)以上

(二)您的母親的教育程度

- 1、 小學(含)以下 2、 國中 3、 高中、職
4、 大專、大學 5、 研究所(含)以上

【請接續作答】

第二部份 課後運動參與現況

「課後運動」：學生於學校課程結束後，於非體育課時間，利用放學時間、週休二日及國定假日之參與運動。

以下問題是關於您課後參與運動的情況，請回憶在過去一個月內於課後運動時間，平均每週運動時間、運動頻率與運動強度，請您於閱讀完每個選項後，詳實在適當的內打入「」。

一、您過去一個月以來，平均每週從事課後運動的習慣為何？（單選）

- 1、 完全沒有（請回答至此題即可，二至三題不

需回答)

2、 不固定 (每週可能都沒運動，但也可能超過一天以上，但不固定)

3、 固定 (請回答以下每週固定運動次數)

(1) 一次 (2) 二次 (3) 三次

(4) 四次 (5) 五次(含)以上

二、您平均每次參與運動時間？(單選)

1、 20分鐘以內 2、 21-30分鐘 3、 31-40分鐘

4、 41-50分鐘 5、 51-60分鐘 6、 61-70分鐘

7、 71-80分鐘 8、 81-90分鐘 9、 90分鐘以上

三、你平均每次運動時身體的感覺是？(單選)

1、 非常輕鬆 2、 很輕鬆 3、 輕鬆

4、 有點累 5、 很累 6、 非常累

四、平常和您一起運動的人是您的：(可複選)

1、 家人 2、 同學 3、 朋友

五、平常最常去運動的場所：（可複選）

1、 家裡 2、 學校 3、 公園

4、 郊外 5、 社區活動中心 6、 其他 _____

六、平常較常從事的運動項目：（依照運動頻率，依序列舉一至三種）

【請再檢查有無漏答的題項，非常感謝你的熱心填答。】