

## 逢甲大學大一新生體適能調查研究

黃建賓\* 林金杉\*\* 汪在莒\*\*\*

### 摘 要

本研究之目的在瞭解逢甲大學大一新生的體適能狀況，做為日後相關研究之參考資料。研究對象以九十二學年度入學之大一男生 2251 人，女生 1160 人，共計 3411 人。經過資料分析，得到下列結果建立逢甲大學大一新生體適能常模表，與台閩地區同年齡民眾體適能做比較後發現如下：逢甲大學女生的身體質量指數曲線略低於台閩地區同年齡女生；逢甲大學女生的體前彎數據曲線略高於台閩地區同年齡女生。男、女生的一分鐘仰臥起坐方面比較，逢甲大學男、女生的曲線皆高過台閩地區同年齡男、女生。在立定跳遠方面，逢甲大學男生的數據曲線略低於台閩地區同年齡男生；男、女生的 1600/800 公尺跑走方面比較，逢甲大學男、女生的成績數據曲線顯示所用的秒數皆低於台閩地區同年齡男、女生。

**關鍵詞：**大學生、體適能、常模

---

\* 逢甲大學體育室專任副教授

\*\* 逢甲大學體育室專任副教授

\*\*\* 逢甲大學體育室專任講師

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

根據教育部於民國 88 年 4-5 月間，調查國內 50 所大專院校學生之運動行為，結果指出大專生從事規律運動的人口比例很低，僅 17.9%，大多數大學生缺乏運動而過著坐式的生活方式 (sedentary lifestyle)，體適能遠不如歐美日等國。相關研究指出，這些族群不需要高強度的運動方式，只要增加身體的活動量，便能獲得健康的改善 (Blair & Connelly, 1996; King & Senn, 1996)。

美國疾病預防及健康促進中心於「健康國民 2010 (Health People 2010)」計畫中，身體活動與體適能列出 13 項目標，並指出缺乏運動者罹患冠狀動脈心臟病的比率為經常運動者的 2 倍。我國衛生署亦指出，缺乏運動者發生糖尿病的機會增加 2 至 4 倍，得到大腸癌的機會則增加 2 至 5 倍。據估計如果全民均從事適當運動，人口中因上述疾病而死亡的人可以減少三分之一 (衛生署，民 90)。

美國運動醫學學會 (American College of Sports Medicine, ACSM)、美國心臟學會 (American Heart Association, AHA) 與其他相關衛生組織，於 1970 年代開始陸續倡導心肺功能與高強度的運動計畫，以改善國民健康。至 1990 年代，人們逐漸轉向從事中度身體活動 (moderate physical fitness)，以提昇健康狀態。

體適能的好壞對健康方面非常重要，Tipton (1991) 的研究中發現，健康體適能較佳者，罹患高血壓的機率比健康體適能較差者低。而平日運動並保持較佳健康體適能的人，除了較健康外，也比較不會受到疾病的侵襲，在罹病率 (morbidity) 和死亡率 (mortality) 上都較低 (Paffenbarger 等人，1994)。健康體適能的每一項都可藉由規律運動而提昇，從擁有理想的身體組成、健康飲食習慣、血壓及血脂肪正常，適度的壓力管理及良好的心肺能力等，進而達到促進健康的效果 (ACSM, 1991; Wilfley & Brownell, 1994)。

基於上述背景，學校是培養學生規律運動與促進健康體能之最佳場所，而大專學生從事規律運動的人口偏低，瞭解大學生體適能狀況已成為體育教育中重要一環。經由九十二學年度上學期體育室檢測取得完整大一新生體適能資料，以瞭解全體大一新生的體適能狀況，並建立逢甲大學大一新生體適能常模，做為日後參考之用。

### 二、研究目的

根據所得的大一新生體適能測驗資料，提出下列之研究目的：

- (一) 瞭解大一新生因不同人口統計變項之體適能狀況。

(二) 建立逢甲大學大一新生之體適能常模。

### 三、研究限制

- (一) 因為針對單一學校調查研究，其大一新生體適能狀況無法推論其他同類型之大學大一新生。
- (二) 大一新生之體適能資料乃體育室於民國九十二學年度上學期針對大一新生普測所得，在相同測試地點、測量工具，依據體委會(民90)頒佈之國民體能檢測實施辦法測量準則施測。

## 貳、研究方法

### 一、研究測驗對象

以九十二學年度入學之大一新生為檢測對象，扣除不完整之資料後，共計有 3411 筆，其中男生 2251 位佔 65.9%；女生 1160 位佔 34.0%。詳細受測對象統計見表 2-1 所示：

表 2-1 九十二學年度入學大一新生體適能檢測人數統計表

性別	年齡	人數	合計(人) %
男生	18 歲	388	2251 (65.9%)
	19 歲	1477	
	20 歲	301	
	21 歲(含)以上	85	
女生	18 歲	246	1160 (34.1%)
	19 歲	789	
	20 歲	102	
	21 歲(含)以上	23	

### 二、測驗步驟

由一年級新生之體育任課教師，利用體育課程時間依據體委會(民90)頒佈之國民體能檢測實施辦法測量。測驗流程如下：

填寫各人資料表 身高、體重測量 坐姿前彎測量 一分鐘屈膝仰臥起坐  
立定跳遠 1600 ( 800 ) 公尺跑走 登錄成績數據 收回資料表

### 三、體適能檢測方法與工具

逢甲大學體育室針對大一新生體育課程任課老師做為期一天的座談會，其中依據體委會（民 90）所頒布之國民體能檢測實施標準項目及順序研習及實際演練，以提高檢測的效度，其內容如下：

#### （一）身體質量指數（B.M.I 值）

- 1、目的：利用身高、體重之比率來推估個人之身體組成。
- 2、器材：身高、體重計。
- 3、準備：身高、體重計應事先校正調整。
- 4、步驟：
  - （1）身高：受測者脫鞋站在身高器上，兩腳踵密接、直立，使枕骨、背部、臀部及腳踵等四部分均緊貼量尺。受測者兩眼向前平視，身高計的橫板輕微接觸頭頂和身高計的量尺成直角。眼耳線和橫板平行。測量結果以公分為單位。
  - （2）體重：受測者脫去鞋帽及厚重衣物，站立於體重計上，測量此時之體重。測量結果以公斤為單位。
- 5、記錄：將所得之身高（換以公尺為單位）、體重（以公斤為單位），帶入下列公式中：身體質量指數（B.M.I 值）= 體重（公斤）/ 身高<sup>2</sup>（公尺<sup>2</sup>）
- 6、要點：
  - （1）身高、體重計測量前應先校正、調整，並求精確。
  - （2）身高測量時應使其枕骨、背部、臀部及腳踵等部分緊貼量尺。
  - （3）體重測量時，應使受試者只著輕裝，以減少誤差。

#### （二）坐姿體前彎

- 1、目的：測驗腰部關節柔軟度，評估後腿與下背關節可動範圍以及肌肉、肌腱與韌帶等組織之韌性或伸展度。
- 2、器材：
  - （1）布尺或膠布
  - （2）固定膠布
- 3、準備：
  - （1）將布尺放置於平坦之地面或墊子上，布尺零點（起點）那端朝向受測者，用膠帶將布尺固定於地面或墊子上，並於 25 公分畫一與布尺垂直之長線。
  - （2）測驗時，為保持受測者膝蓋伸直，除主測者外，可請人於旁督促提醒，

但不得妨礙測量。

4、步驟：

- (1) 受試者坐於地面或墊子上，兩腿分開與肩同寬，膝蓋伸直，腳尖朝上（布尺位於雙腿之間）。
- (2) 受試者雙腿跟底部與布尺之 25 公分記號平齊（需脫鞋）。
- (3) 受試者雙手相疊（兩中指互疊），自然緩慢向前伸展（不得急速來回抖動）盡可能向前伸，並使中指觸及布尺後，暫停二秒，以便記錄。
- (4) 中指觸及布尺之處，即為成績登記之點（公分）。

5、記錄：

- (1) 嚐試一次，測驗兩次，取兩次正式測驗中最佳成績。
- (2) 記錄單位為公分。

6、要點：

- (1) 患有腰部疾病、下背脊柱疼痛、後腿肌肉拉傷皆不可接受此項測驗。
- (2) 測驗前應詳盡說明，並提供適當示範與練習先做暖身前彎運動。
- (3) 測驗前做適度的熱身運動。
- (4) 受測者上身前頃時要緩慢向前伸，不可用猛力前伸，測驗過程中膝關節應保持伸直不彎曲。

(三) 一分鐘屈膝仰臥起坐

1、目的：評估身體腹肌之肌力與肌耐力。

2、器材：

- (1) 碼錶。
- (2) 墊子。

3、準備：準備適合測驗的墊子。

4、時間：一分鐘。

5、步驟：

- (1) 預備時，受測者於墊子或地面仰臥平躺，收顎雙手胸前交叉，雙手掌輕放肩上（肩窩附近），手肘得離開胸部，雙膝彎曲約成九十度，足底平貼地面。
- (2) 施測者以雙手按住受測者腳背，協助穩定。
- (3) 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) 聞（預備）口令時保持（1）之姿勢，聞（開始）口令時盡力在一分鐘內做起坐的動作，直到聽（停）口令時動作結束，以次數最多者為越佳。

6、記錄：以次為單位，計時六十秒記錄其完整次數。

7、要點：

- (1) 凡醫生指示不可做此項運動及有心臟、腎臟、下背痛、脊柱關節炎、高血壓、肺病等疾病者，激烈運動之疾病皆不可接受此項測驗。
- (2) 用餐後兩小時內不宜測驗。
- (3) 測驗前並做適度的熱身運動。
- (4) 受測者於仰臥起坐過程中，不可閉氣，應保持自然呼吸。
- (5) 後腦勺在測驗進行中不可碰地。
- (6) 坐起時以雙肘接觸為準，仰臥時則以背部肩胛骨接觸地面後才可以開始下一次的動作。記錄時以六十秒時所完成的完整次數為基準。
- (7) 測驗過程中，受測者如身體不適，可以停止測驗。
- (8) 測驗前應詳盡說明，並提供適當示範和練習一次。

#### (四) 立定跳遠

- 1、目的：測量腿部瞬發力。
- 2、器材：丁字尺、皮尺。
- 3、準備：
  - (1) 準備測驗之平坦不滑地面。
  - (2) 畫一條起跳直線。
- 4、步驟：
  - (1) 受測者立於起跳線後雙腳與肩同寬，半蹲，膝關節彎曲雙臂置於身體兩側後方。
  - (2) 雙臂自然前擺，雙腳「同時躍起」、「同時落地」。
  - (3) 每次測驗一人，每人可試跳兩次。
  - (4) 成績丈量由起跳線內緣至最近之落點為準。
- 5、記錄：
  - (1) 成績記錄為公分。
  - (2) 可連續試跳兩次，以較遠一次為成績。
  - (3) 試跳犯規時，不算成績。
- 6、要點：
  - (1) 測驗前做適度的熱身運動。
  - (2) 準備起跳時手臂可以擺動，但雙腳不得離地。
  - (3) 受試者需穿運動鞋或赤腳。
  - (4) 試跳時一定要雙腳同時離地，同時著地。

#### (五) 心肺耐力 (1600/800 公尺跑走)

- 1、目的：測量心肺功能或有氧適能。
- 2、器材：
  - (1) 碼表、石灰、哨子、信號旗、號碼衣。
  - (2) 田徑場。

3、準備：

- (1) 測驗之田徑場於測量前要準確丈量距離，並畫好起終點。
- (2) 測驗之田徑場要保持地面乾淨平整。

4、步驟：

- (1) 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，抵終點線時紀錄時間。
- (2) 提醒學生盡量跑田徑場之內圈。

5、記錄：

- (1) 紀錄完成時之時間。
- (2) 紀錄單位為秒。

6、要點：

- (1) 凡醫生指示不可做運動及有心臟腎臟肺臟關節炎腿部受傷高血壓糖尿病等疾病者，皆不可接受此測驗。
- (2) 受測時如有不適現象，必須馬上停止運動且告知施測人員。
- (3) 測驗前一天避免從事激烈運動。
- (4) 用餐後兩小時內不宜測驗。
- (5) 受測者之動機與成績有密切關係，因此要鼓勵受測者盡力完成運動，並提高測驗的動機。
- (6) 測驗時要穿著運動服裝與運動鞋。

#### 四、測驗時間、地點

大一新生之體適能資料乃體育室於民國九十二學年度上學期針對大一新生普測所得，測驗時間於上課後第三週進行，以一星期內完成檢測，施測地點在逢甲大學校區之田徑場內，依據體委會（民 90）頒佈之國民體能檢測實施辦法測量準則施測。

#### 五、資料處理

本研究所得之資料利用 SPSS10.0 版統計軟體，以描述性統計分析大一新生人口統計變項與體適能狀況分佈情形及建立大一新生體適能常模。

## 參、結果與討論

### 一、逢甲大學大一新生人口統計變項統計結果

大一新生不同性別與年齡層之人數統計如表 2-1，參與檢測大一新生總人數為 3411 人，男生 2251 人佔 65.9%，女生 1160 人佔 34.0%；各年齡層比較，男生以 19 歲 1477 人為最多；女生也是以 19 歲 789 人為最多。

### 二、逢甲大學大一新生體適能狀況測驗結果

由表 3-1 得知全體男女大一新生體適能統計表，平均身高男生為 172.5 公分，女生為 160.1 公分；男生平均體重 66.2 公斤，女生平均體重 52.2 公斤；男生平均 BMI 值 22.2，女生平均 BMI 值 20.3；平均坐姿體前彎男生為 32.7 公分，女生為 37.8 公分；一分鐘仰臥起坐男生平均 39.3 次，女生平均 30.4 次；立定跳遠男生平均 222.0 公分，女生平均 161.3 公分；男生 1600 公尺跑步平均 496.8 秒，女生 800 公尺跑步平均 284.4 秒。

由表 3-2 得知各年齡層男女大一新生的平均身高表，男生平均身高最高為 18 歲的 172.6 公分，最矮為 22 歲以上的 171.4 公分；女生平均身高最高為 18 歲的 160.8 公分，最矮為 22 歲的 159.7 公分。在與八十八年度臺閩地區男、女生平均身高（行政院體委會，民 89）資料比較時相當接近。

表 3-1 全體大一新生不同性別之體適能統計表

	身高 (公分)	體重 (公斤)	BMI 值	坐姿體前 彎 (公分)	一分鐘仰 臥起坐 (次)	立定跳遠 (公分)	1600/800 公尺跑步 (秒)
男生 (N=2251)	172.5	66.2	22.2	32.7	39.3	222.0	496.8
標準差	5.65	11.88	3.69	9.77	7.60	25.42	72.97
女生 (N=1160)	160.1	52.2	20.3	37.8	30.4	161.3	284.4
標準差	5.40	8.92	3.19	9.74	7.29	23.44	51.04

表 3-2 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生平均身高表 (單位：公分)

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含) 以上
大一男生	172.6	172.5	172.2	172.4	171.4
標準差	5.72	5.62	5.71	5.53	5.68
八十八年度 臺閩地區男生	171	172	172	173	173
大一女生	160.8	159.9	160.0	159.8	159.7
標準差	5.06	5.45	5.66	5.39	6.30
八十八年度 臺閩地區女生	160	159	160	160	160

由表 3-3 得知全體男女大一新生之平均體重數值，男生平均體重最重為 20 歲的 67.1 公斤，最輕為 22 歲以上 65.1 公斤；女生平均體重最重為 18 歲的 52.5 公斤，最輕為 21 歲的 49.5 公斤。在與八十八年度臺閩地區男、女生體重平均值比較後，發現大一新生的體重平均值均非常接近臺閩地區男、女生體重平均值。

表 3-3 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生平均體重表 (單位：公斤)

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含) 以上
大一男生	65.9	66.1	67.1	66.9	65.1
標準差	11.84	11.88	11.60	14.46	10.70
八十八年度 臺閩地區男生	64	65	66	66	67
大一女生	52.5	52.2	52.2	49.5	49.9
標準差	9.48	8.82	8.82	6.59	6.01
八十八年度 臺閩地區女生	53	52	52	52	52

由表 3-4 得知全體男女大一新生的身體質量指數數值，男生 BMI 值平均以 20 歲級的 22.6 較高，以 18 歲級 22.1 較低；女生 BMI 值平均以 19 歲級的 20.4 較高，以 21 歲的 19.4 較低。在與八十八年度臺閩地區男、女生 BMI 平均值比較後，發現 21 及 22 歲 (含以上) 女生的 BMI 平均值略低於臺閩地區 BMI 值。由表 3-5 得知全體男女大一新生的心肺耐力適能值，男生以 22 歲 (含以上) 的 492.4 秒為最佳；女生則 18 歲的 281.8 秒為最佳。

表 3-4 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生 BMI 值平均表

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含) 以上
大一男生	22.1	22.2	22.6	22.5	22.1
標準差	3.66	3.69	3.59	4.75	2.79
八十八年度 臺閩地區男生	22	22	22	22	22
大一女生	20.2	20.4	20.4	19.4	19.6
標準差	3.34	3.18	3.16	2.05	1.97
八十八年度 臺閩地區女生	21	21	21	20	20

表 3-5 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生心肺耐力適能平均值 (單位: 秒)

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含) 以上
大一男生	496.4	495.6	502.6	502.8	492.4
標準差	69.24	74.11	71.95	81.90	59.43
八十八年度 臺閩地區男生	483	507	508	510	508
大一女生	281.8	283.2	292.1	332.2	290.1
標準差	45.30	51.36	51.23	92.94	36.50
八十八年度 臺閩地區女生	279	286	289	286	285

表 3-6 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生坐姿前彎平均值表 (單位: 公分)

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含) 以上
大一男生	32.4	32.8	32.6	34.3	34.6
標準差	9.55	9.72	10.01	10.22	11.96
八十八年度 臺閩地區男生	31	32	32	32	31
大一女生	36.5	38.1	38.7	37.5	31.3
標準差	9.63	9.95	8.40	8.06	6.98
八十八年度 臺閩地區女生	34	35	35	35	35

由表 3-6 得知不同性別的各年齡層大一新生的坐姿前彎平均值，男生 22 歲（含以上）的 34.6 公分為最佳；女生以 20 歲的 38.7 公分為最佳。

由表 3-7 得知不同性別的各年齡層大一新生的一分鐘仰臥起坐平均值，男生以 21 歲的 41 次為最佳；女生以 21 歲 32 次為最佳。在與八十八年度臺閩地區男、女生一分鐘仰臥起坐平均值比較後，除 22 歲組男女生低於臺閩地區男、女生平均值，其他各年齡層大一新生的平均值均高於臺閩地區男、女生平均值。

表 3-7 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生一分鐘仰臥起坐平均表(單位：次)

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含)以上
大一男生	39	39	39	41	34
標準差	7.7	7.5	7.4	7.8	7.9
八十八年度 臺閩地區男生	38	38	38	38	39
大一女生	31	30	30	32	22
標準差	7.5	7.1	6.8	7.4	10.6
八十八年度 臺閩地區女生	28	28	28	28	28

由表 3-8 得知不同性別的各年齡層大一新生的立定跳遠平均值，男生以 22 歲的 224.8 公分為最佳；女生以 21 歲 164.2 公分為最佳。在與八十八年度臺閩地區男、女生立定跳遠平均值比較後，除了 22 歲女生外，其餘都低於臺閩地區男、女生平均值。

表 3-8 各年齡層大一新生與臺閩地區男、女生立定跳遠平均表(單位：公分)

	18 歲	19 歲	20 歲	21 歲	22 歲 (含)以上
大一男生	221.1	222.4	221.6	219.9	224.8
標準差	28.9	24.5	22.4	37.2	24.3
八十八年度臺 閩地區男生	227	228	229	229	230
大一女生	162.9	161.3	158.3	164.2	150.0
標準差	20.6	24.3	22.6	28.3	18.3
八十八年度臺 閩地區女生	163	161	162	163	163

### 三、大一新生體適能常模

根據所得之大一新生體適能資料，建立由表 3-9 至表 3-14 之不同性別大一新生之 18、19 及 20 歲年齡層常模。

表 3-9 逢甲大學男大一新生 18 歲級體適能百分等級常模表 (N=388)

百分等級	身高 (公分)	體重 (公斤)	身體質量指數 BMI值
5	163.0	51.0	17.7
10	165.0	53.0	18.2
20	168.0	56.0	19.0
30	170.0	59.0	19.7
40	171.0	61.6	20.5
50	173.0	64.0	21.4
60	174.0	67.0	22.1
70	176.0	70.0	23.3
80	178.0	75.0	24.5
90	180.0	80.1	26.8
95	182.5	88.5	29.2

表 3-10 逢甲大學男大一新生 18 歲級體適能百分等級表 (N=388)

百分等級	五分等級	一分鐘仰臥起坐 (次)	坐姿前彎 (公分)	立定跳遠 (公分)	1600公尺跑 (秒)
5	不佳	26.0	17.0	176.8	629
10		30.0	21.0	190.0	595
20		32.0	24.0	205.0	550
30	稍差	35.0	27.2	210.0	524
40		37.0	30.0	220.0	506
50	普通	39.0	32.0	223.0	488
60		40.0	34.0	230.0	474
70	良好	42.0	37.0	235.0	455
80		45.0	41.0	240.0	437
90	優良	50.0	45.0	250.0	414
95		52.0	50.0	260.0	404

表 3-11 逢甲大學女大一新生 18 歲級體適能百分等級常模 (N=246)

百分等級	身高 (公分)	體重 (公斤)	身體質量指數 BMI值
5	152.3	41.3	16.5
10	155.0	43.0	16.9
20	156.5	45.0	17.6
30	158.0	47.0	18.4
40	159.0	49.0	18.9
50	161.0	50.0	19.5
60	162.0	53.0	20.1
70	163.5	55.0	20.9
80	165.0	58.0	22.3
90	168.0	63.0	24.0
95	169.0	73.6	27.5

表 3-12 逢甲大學女大一新生 18 歲級體適能百分等級表 (N=246)

百分等級	五分等級	一分鐘仰臥起坐 (次)	坐姿前彎 (公分)	立定跳遠 (公分)	800公尺跑 (秒)
5	不佳	20	20.0	130.0	347
10		21	24.0	137.1	323
20		25	28.0	148.0	302
30	稍差	27	32.0	152.0	285
40		29	34.0	160.0	276
50	普通	30	37.0	162.0	271
60		32	39.0	167.6	265
70	良好	35	41.0	170.0	258
80		38	44.0	180.0	253
90	優良	42	49.0	190.0	246
95		43	52.6	200.0	244

表 3-13 逢甲大學男大一新生 19 歲級體適能百分等級常模 (N=1477)

百分等級	身高 (公分)	體重 (公斤)	身體質量指數 BMI值
5	163.0	50.7	17.5
10	165.0	53.0	18.2
20	168.0	57.0	19.2
30	170.0	59.2	20.0
40	171.0	62.0	20.7
50	172.0	64.0	21.4
60	174.0	66.0	22.2
70	175.0	70.0	23.1
80	177.0	74.7	24.6
90	180.0	82.0	26.9
95	182.0	90.0	29.4

表 3-14 逢甲大學男大一新生 19 歲級體適能百分等級表 (N=1477)

百分等級	五分等級	一分鐘仰臥起坐 (次)	坐姿前彎 (公分)	立定跳遠 (公分)	1600公尺跑 (秒)
5	不佳	28.00	17.0	180.0	627
10		30.0	20.0	190.0	585
20		33.0	25.0	202.8	544
30	稍差	35.0	27.0	210.0	519
40		37.0	30.0	219.0	502
50	普通	40.0	33.0	222.0	485
60		41.0	35.0	230.0	470
70	良好	43.0	38.0	235.0	457
80		46.0	41.0	242.0	441
90	優良	49.6	45.0	250.0	417
95		52.0	48.0	260.0	400

表 3-15 逢甲大學女大一新生 19 歲級體適能百分等級常模 (N=789)

百分等級	身高 (公分)	體重 (公斤)	身體質量指數 BMI值
5	151.2	41.0	16.7
10	153.0	43.0	17.2
20	155.0	45.0	18.1
30	157.0	47.8	18.6
40	159.0	49.0	19.1
50	160.0	50.5	19.6
60	161.0	52.0	20.4
70	163.0	55.0	21.0
80	164.0	57.0	22.0
90	167.0	63.0	24.1
95	168.2	68.0	26.1

表 3-16 逢甲大學女大一新生 19 歲級體適能百分等級表 (N=789)

百分等級	五分等級	一分鐘仰臥起坐 (次)	坐姿前彎 (公分)	立定跳遠 (公分)	800公尺跑 (秒)
5	不佳	18.0	22.0	125.0	338
10		21.0	26.0	135.0	319
20		24.0	30.0	145.0	300
30	稍差	27.0	33.0	150.0	289
40		29.0	36.0	155.0	280
50	普通	30.0	38.0	160.0	270
60		32.0	41.0	165.0	267
70	良好	34.0	44.0	170.0	260
80		36.0	47.0	180.0	254
90	優良	40.0	50.0	189.0	248
95		42.0	53.0	198.6	244

表 3-17 逢甲大學男大一新生 20 歲級體適能百分等級常模 (N=301)

百分等級	身高 (公分)	體重 (公斤)	身體質量指數 BMI值
5	163.0	52.0	17.7
10	165.0	54.0	18.5
20	168.0	57.0	19.5
30	170.0	60.0	20.3
40	171.0	63.0	21.4
50	172.0	65.0	22.1
60	173.0	68.0	23.0
70	175.0	71.0	24.0
80	176.0	76.0	24.8
90	179.0	83.0	27.4
95	182.0	90.0	29.4

表 3-18 逢甲大學男大一新生 20 歲級體適能百分等級表 (N=301)

百分等級	五分等級	一分鐘仰臥起坐 (次)	坐姿前彎 (公分)	立定跳遠 (公分)	1600公尺跑 (秒)
5	不佳	27.0	15.0	185.0	624
10		30.0	20.0	195.0	594
20		32.0	25.0	201.6	556
30	稍差	34.0	27.0	210.0	537
40		36.0	30.0	217.0	514
50	普通	39.0	32.0	222.0	494
60		41.0	36.0	230.0	476
70	良好	43.0	39.0	235.0	462
80		45.0	41.0	240.0	443
90	優良	49.0	44.0	250.0	415
95		51.2	48.1	256.4	399

表 3-19 逢甲大學女大一新生 20 歲級體適能百分等級常模 (N=102)

百分等級	身高 (公分)	體重 (公斤)	身體質量指數 BMI值
5	151.0	42.0	16.8
10	153.0	43.8	17.2
20	156.0	45.6	17.9
30	156.4	47.0	18.3
40	158.0	49.0	19.0
50	160.0	50.0	19.5
60	161.0	51.4	20.3
70	162.0	53.1	21.1
80	164.0	58.4	22.3
90	168.0	64.7	24.9
95	170.0	71.7	26.3

表 3-20 逢甲大學女大一新生 20 歲級體適能百分等級表 (N=102)

百分等級	五分等級	一分鐘仰臥起坐 (次)	坐姿前彎 (公分)	立定跳遠 (公分)	800公尺跑 (秒)
5	不佳	20.0	23.2	123.8	400
10		21.0	27.2	130.0	338
20		25.0	31.0	140.0	311
30	稍差	27.0	34.6	145.0	300
40		28.0	37.8	151.2	290
50	普通	30.0	39.0	156.5	279
60		31.0	41.0	162.0	270
70	良好	34.0	43.0	167.0	263
80		37.0	46.0	175.0	257
90	優良	41.0	49.8	190.0	247
95		43.0	52.8	208.1	244

#### 四、逢甲大學大一新生與 88 年台閩地區同年齡民眾檢測資料的比較分析 (以 19 歲年齡層為比較對象, n=2266)

(一) 身高方面：

男、女生的身高曲線均極為相似 (圖 3-1 與 3-7)。

(二) 身體質量指數 (BMI) 方面：

男生的身體質量指數極為相似 (圖 3-2); 但在女生方面比較, 逢甲大學女生的身體質量指數曲線略低於台閩地區同年齡女生 (圖 3-8)。

(三) 在體前彎測量方面：

男生的體前彎數據極為相似 (圖 3-3); 但在女生方面比較, 逢甲大學女生的體前彎數據曲線略高於台閩地區同年齡女生 (圖 3-9)。

(四) 在一分鐘仰臥起坐方面：

男、女生的一分鐘仰臥起坐方面比較, 逢甲大學男、女生的曲線皆高過台閩地區同年齡男、女生 (圖 3-4 與 3-10)。

(五) 在立定跳遠方面：

女生的立定跳遠數據極為相似 (圖 3-11); 但在男生方面比較, 逢甲大學男生的數據曲線略低於台閩地區同年齡男生 (圖 3-5)。

(六) 1600/800 公尺跑走方面：

男、女生的 1600/800 公尺跑走方面比較, 逢甲大學男、女生的數據曲線皆低於台閩地區同年齡男、女生 (圖 3-6 與 3-12)。

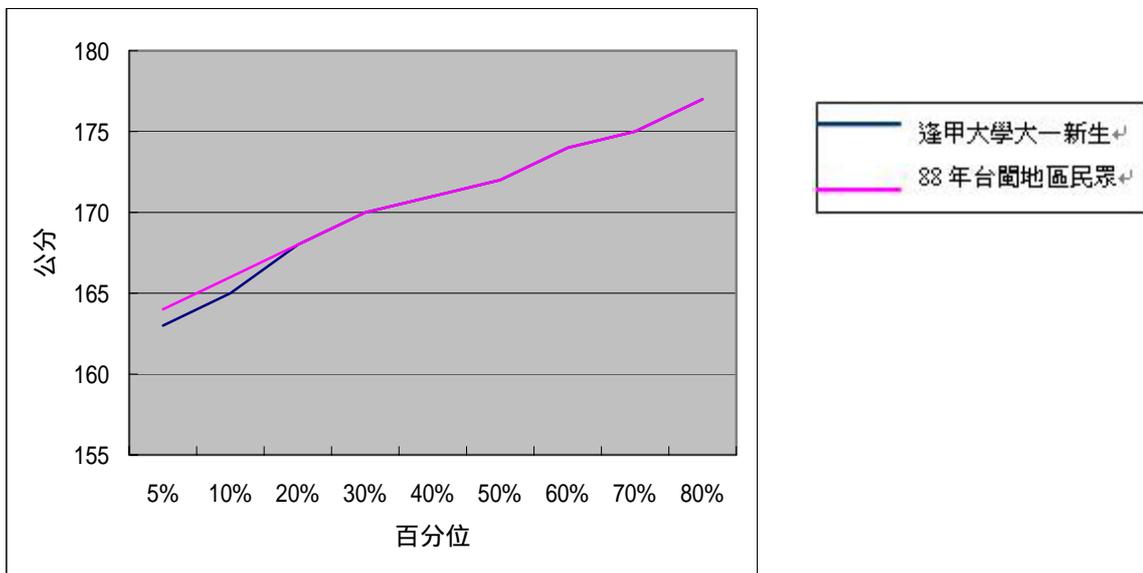


圖3-1 19歲級逢甲大學大一男生與88年台閩地區男生身高比較圖

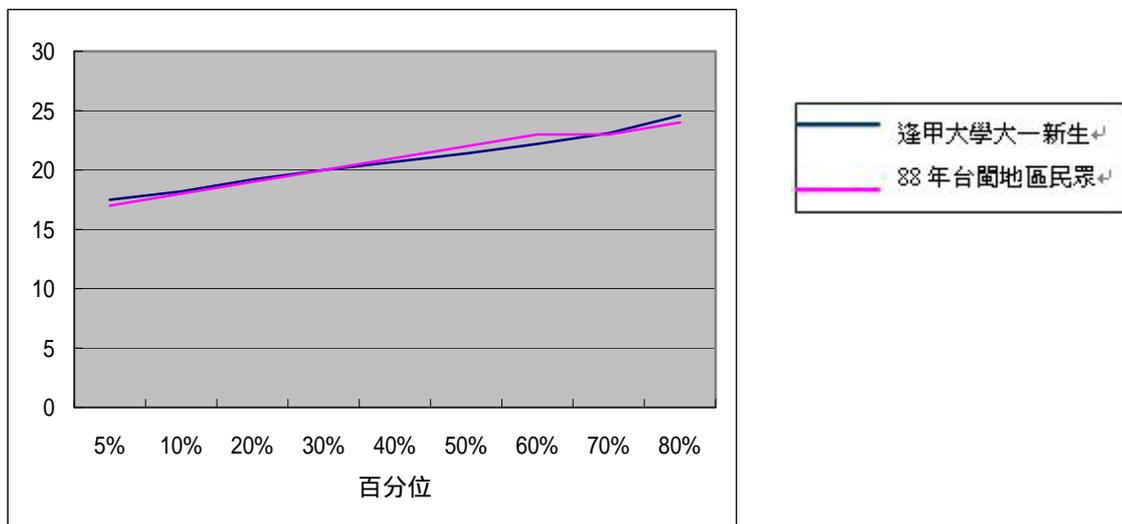


圖3-2 19歲級逢甲大學大一男生與台閩地區男生BMI比較圖

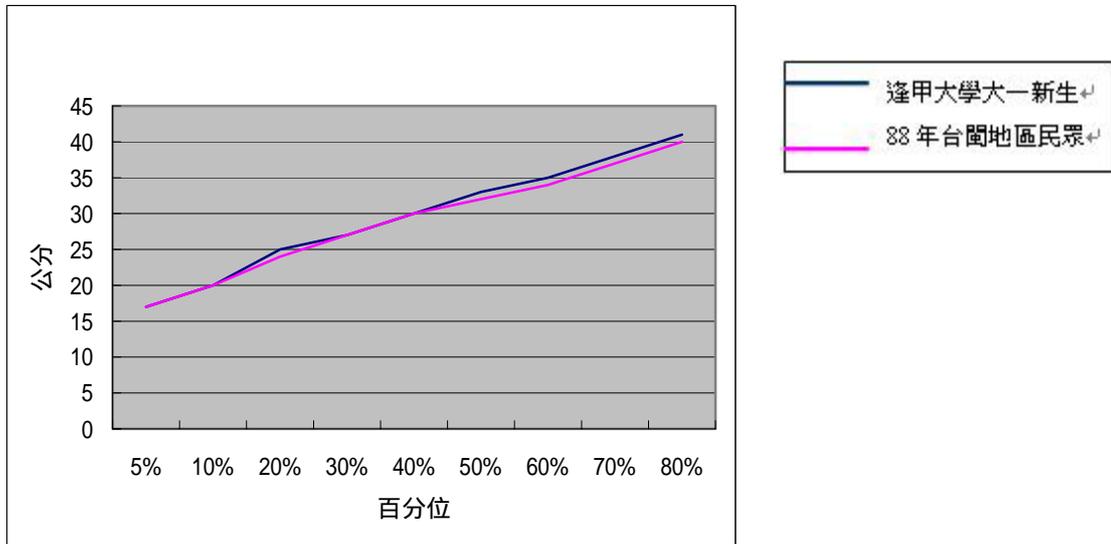


圖3-3 19歲級逢甲大學大一男生與台閩地區男生體前彎比較圖

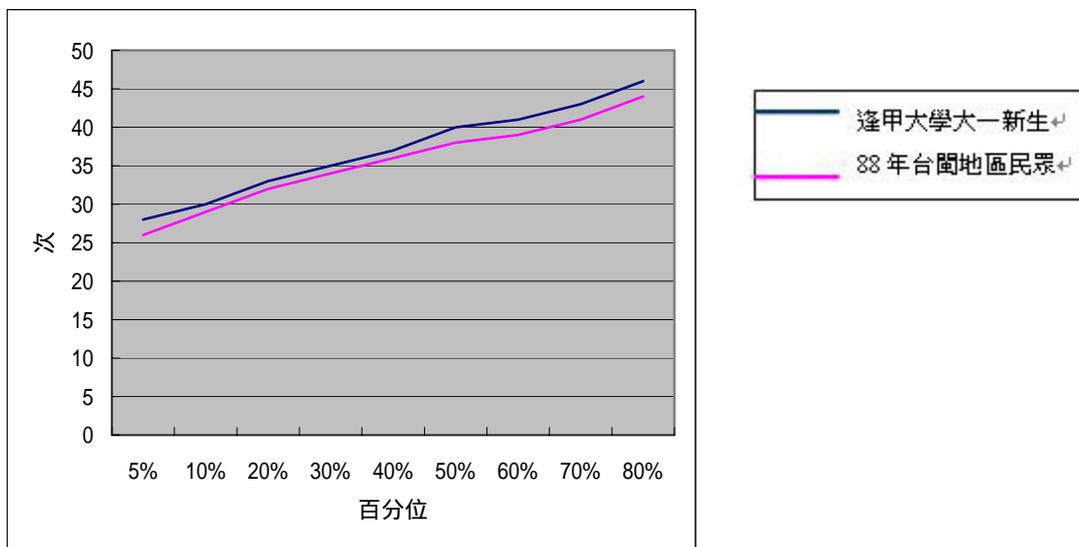


圖3-4 19歲級逢甲大學大一男生與台閩地區男生仰臥起坐比較圖

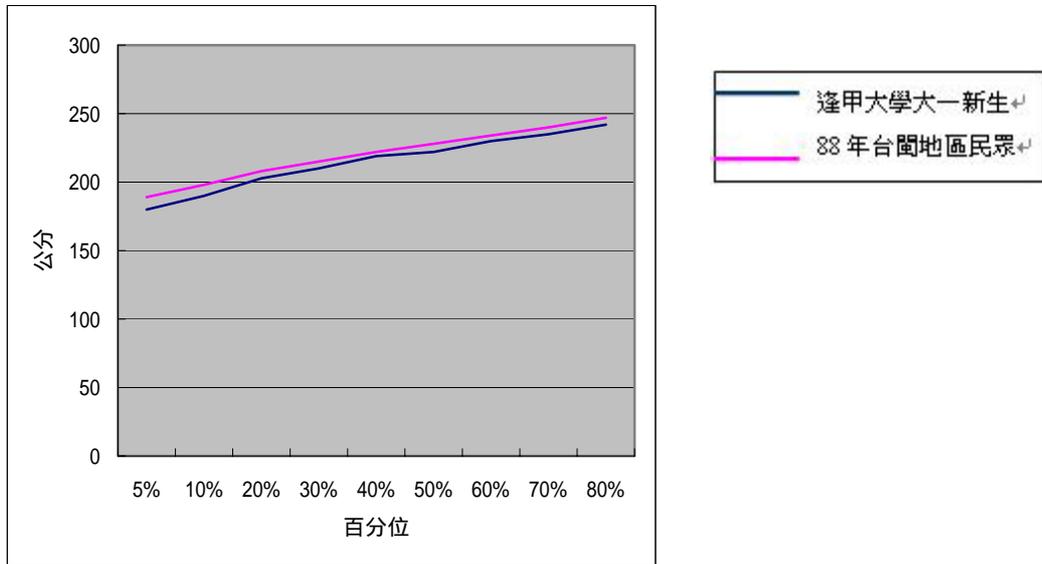


圖3-5 19歲逢甲大學大一男生與88年台閩地區男生立定跳遠比較圖

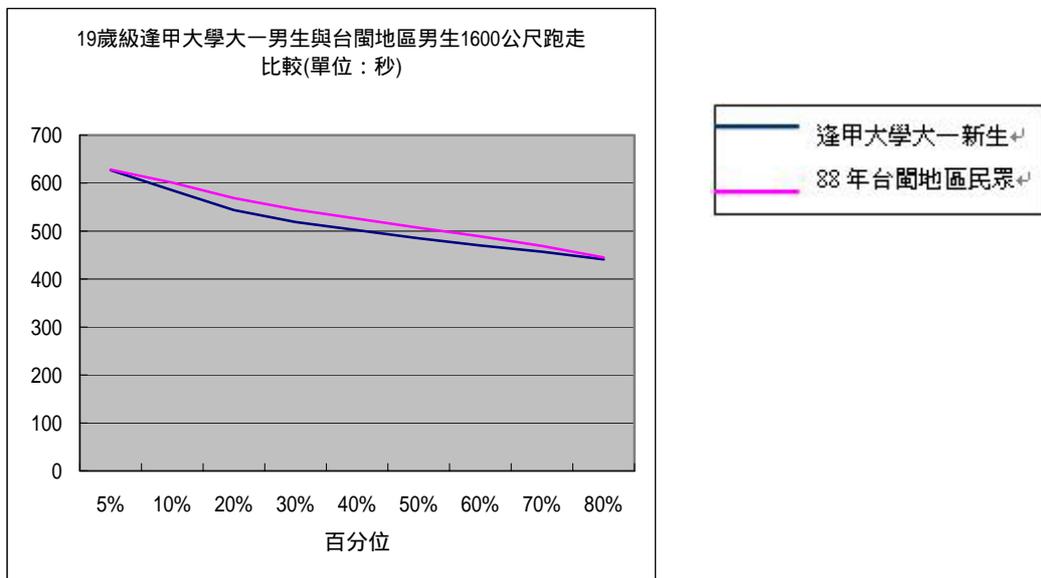


圖3-6 19歲級逢甲大學大一男生與台閩地區男生1600公尺跑走比較圖 (單位：秒)

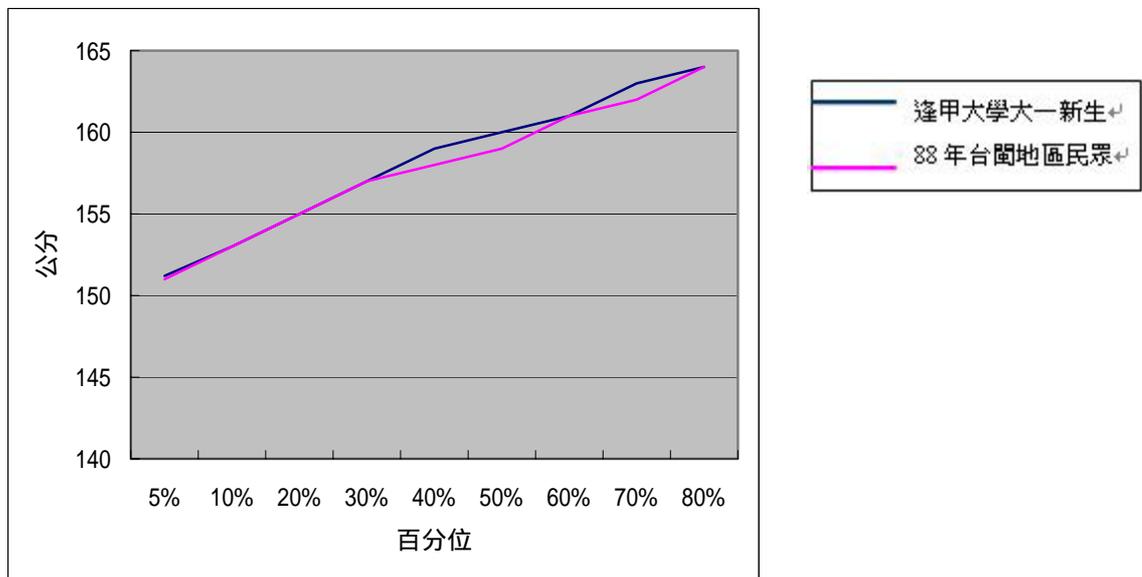


圖3-7 19歲逢甲大學大一女生與88年台閩地區女生身高比較圖

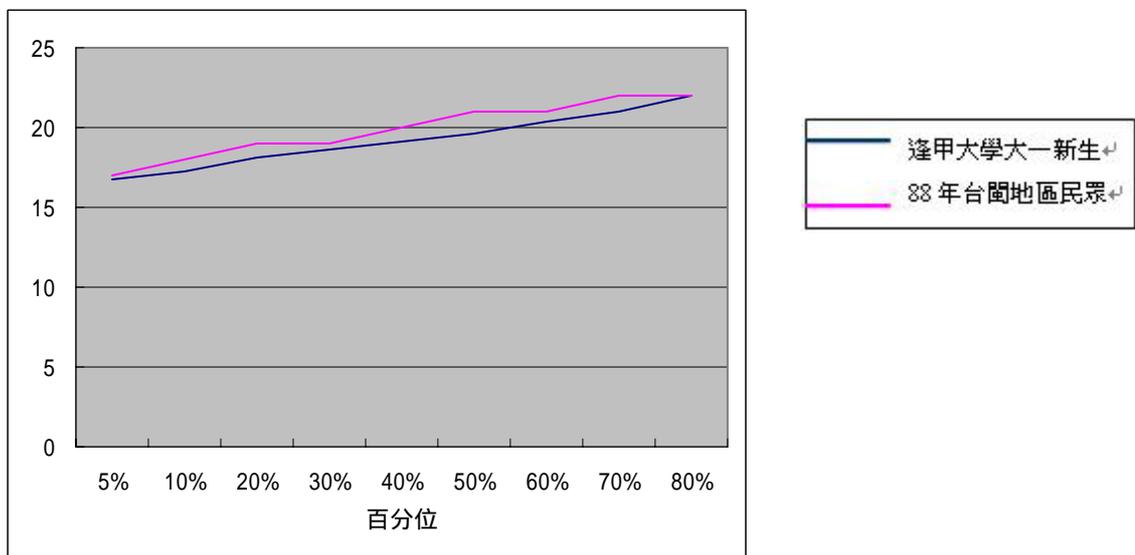


圖3-8 19歲級逢甲大學大一女生與台閩地區女生BMI比較圖

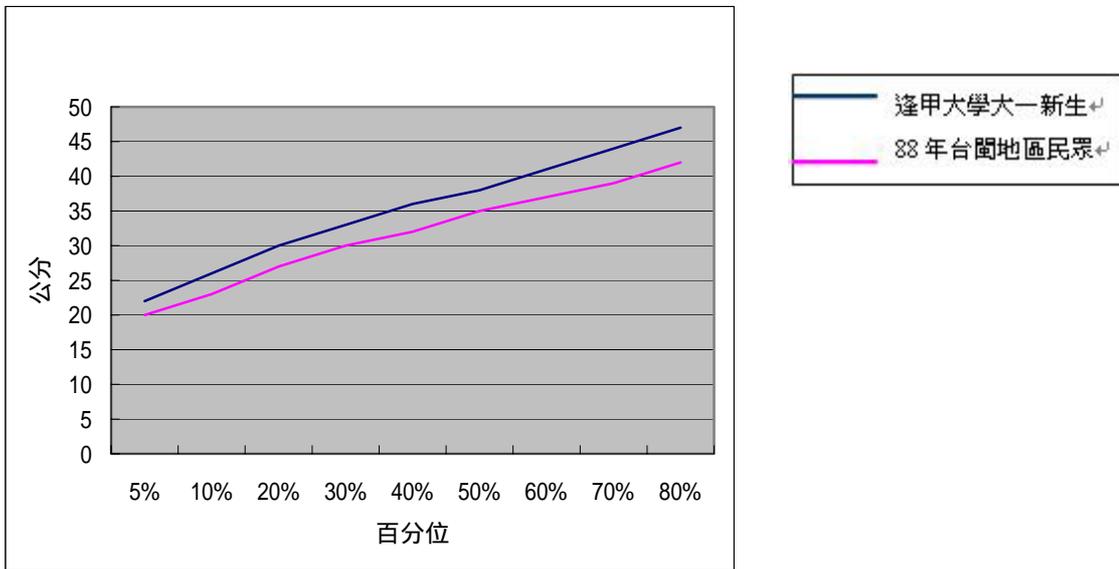


圖3-9 19歲級逢甲大學大一女生與台閩地區女生體前彎比較圖

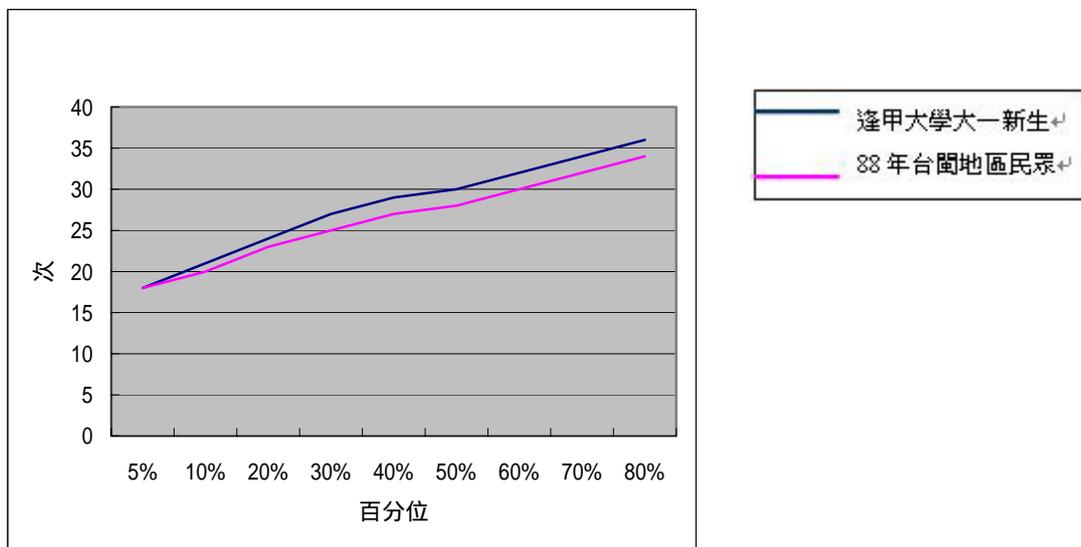


圖3-10 19歲級逢甲大學大一女生與台閩地區女生仰臥起坐比較圖

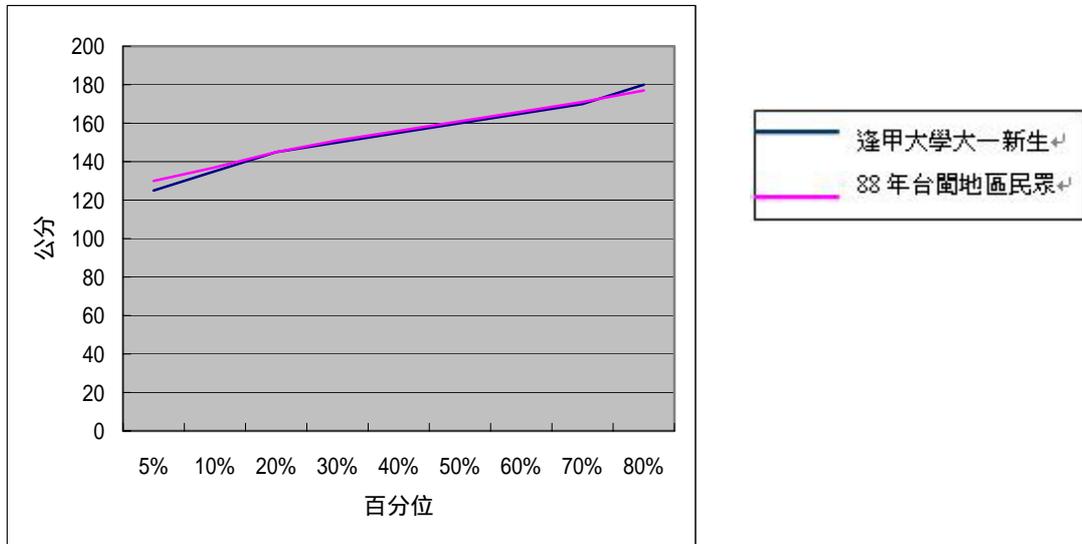


圖3-11 19歲逢甲大學大一女生與88年台閩地區女生立定跳遠比較圖

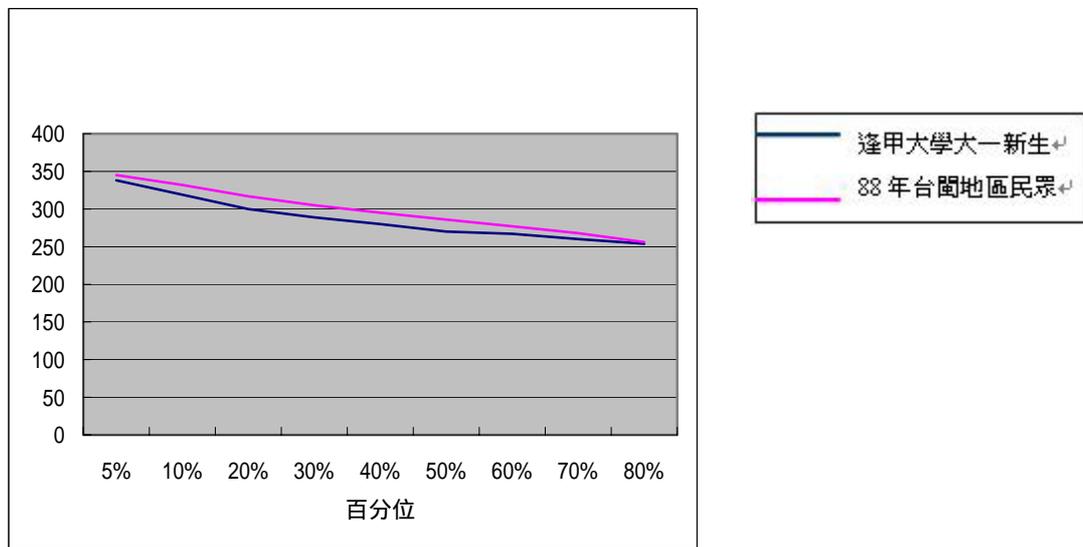


圖3-12 19歲級逢甲大學大一女生與台閩地區女生800公尺跑走比較圖 (單位：秒)

## 肆、結論與建議

### 一、結論

全體逢甲大學男女大一新生體適能統計，平均身高男生為 172.5 公分，女生為 160.1 公分；男生平均體重 66.2 公斤，女生平均體重 52.2 公斤；男生平均 BMI 值 22.2，女生平均 BMI 值 20.3；平均坐姿體前彎男生為 32.7 公分，女生為 37.8 公分；一分鐘仰臥起坐男生平均 39.3 次，女生平均 30.4 次；立定跳遠男生平均 222.0 公分，女生平均 161.3 公分；男生 1600 公尺跑步平均 496.8 秒，女生 800 公尺跑步平均 284.4 秒。建立逢甲大學大一新生體適能常模表，與台閩地區同年齡民眾體適能做比較後發現如下：

#### (一) 身高方面：

男、女生的身高曲線均極為相似。

#### (二) 身體質量指數 (BMI) 方面：

男生的身體質量指數極為相似；但在女生方面比較，逢甲大學女生的身體質量指數曲線略低於台閩地區同年齡女生。

#### (三) 在體前彎測量方面：

男生的體前彎數據極為相似；但在女生方面比較，逢甲大學女生的體前彎數據曲線略高於台閩地區同年齡女生。

#### (四) 在一分鐘仰臥起坐方面：

男、女生的一分鐘仰臥起坐方面比較，逢甲大學男、女生的曲線皆高過台閩地區同年齡男、女生。

#### (五) 在立定跳遠方面：

女生的立定跳遠數據極為相似；但在男生方面比較，逢甲大學男生的數據曲線略低於台閩地區同年齡男生。

#### (六) 1600/800 公尺跑走方面：

男、女生的 1600/800 公尺跑走方面比較，逢甲大學男、女生的數據曲線皆低於台閩地區同年齡男、女生 (圖 3-6 與 3-12)。

### 二、建議

(一) 身體質量指數的變化與現代的許多文明病有關，因此如何透過充足的活動與適當的飲食達到控制體重的目的，將是未來推展提升學生體能運動的重要課題之一。

(二) 肌力、肌耐力、柔軟度與心肺耐力在國民體能檢測中可說是具代表性的項

目。好的體能不但代表著較佳的活動能力，也顯示出較好的生產力。

(三) 未來可開設提昇學生體適能之建議室內團體健身課程

體重/BMI 方面 利用體重控制課程，以合理營養攝取，安排飲食控制計畫，配合個人運動處方。透過教師指導及學生間的團體激勵達到個人目標。肌力、肌耐力適能方面 利用重量訓練、強力塑身、槓鈴有氧等課程，以合理負載，高強度、低反覆訓練提高肌力；以中低強度、高反覆訓練提高肌耐力。

柔軟度方面 利用瑜珈、強力瑜珈、彼拉提斯課程，進行關節韌帶、肌肉腱器、肌肉的延展適應性，進而提高柔軟度，提高運動能力及防止運動傷害發生。

心肺耐力方面 利用有氧舞蹈、階梯有氧、高低衝擊有氧、HIP-HOP 有氧、社交運動舞蹈、拳擊有氧、飛輪有氧等課程，進行耗氧量大的中高強度心肺機能提升訓練，心肺功能佳，則發生心血管疾病機會降低。除此之外大量熱量消耗，更可減低體脂肪，達到體重控制目的。

(四) 未來研究之建議

以學生體適能現況，連結學生健康檢查資料庫，深入調查學生之生活型態與心理層面問項進行相關研究，以瞭解逢甲大學學生體適能與各變項之間的相互關係與影響，以促進學生之全人健康，完成體育教學更高更遠之目標。

## 參考文獻

### 中文資料

- 行政院體委會 (民 88): 健康體能常模報告書。台北, 行政院體委會。
- 行政院體委會 (民 90): 八十八年度臺閩地區男學生與女生體能檢測基本資料。  
<http://163.29.141.191/spo/publish/statics/體能表.htm>。體委會網站。
- 教育部 (民 84): 八十四年提升國民體能工作報告書。台北, 教育部。
- 教育部體育司(民 89): 教育部體適能網站「線上查詢:<http://www.edu.tw/physical/index.htm>」。
- 衛生署 (民 90): 肥胖重新定義、腰圍大小入列。民生報, 九十年四月十九日, A5, 醫藥新聞。

### 英文資料

- American College of Sports Medicine.(1991). Guidelines for exercise testing and prescription (4<sup>th</sup> ed.). PA: Lea and Febiger.
- ACSM(1995). ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. (5<sup>th</sup> ed.) Williams &Wilkins.
- Blair S.N., Connelly J.C. (1996). How much physical activity should we do? The case for moderate amounts and intensities of physical activity. *Research quarterly for exercise & sport*. 67 (2).193-205.
- King C.N., Senn M.D. (1996). Exercise testing and prescription. Practical recommendations for the sedentary. *Sports medicine*.21 (5), 326-336.
- Paffenbarger, R. S ., Kampert, J . B., Lee, I . M., Hyde, R. T., Leung, R. W., Wing, A. L. (1994). Chronic disease in former college student: Changes in physical activity and other lifeway pattern influencing longevity. *Medicine and science in sports and exercise*. 26, 857- 865.
- Tipton, C. M. (1991). Exercise, training, and hypertension: An update. *Exercise and sports science reviews*. 19, 447- 506.
- Wilfley, D. E. & Brownell, K. D. (1994). Physical activity and diet in weight loss. In R. K. Dishman, *Advances in exercise adherence* (p.361- 394). Champaign, IL.: Human Kinetics.

# The Research on Physical Fitness of the Fresh Students in Feng Chia University

*Chien-Pin Huang*<sup>\*</sup> *Chin-Shan Lin*<sup>\*\*</sup> *Tasi-Chu Wang*<sup>\*\*\*</sup>

## Abstract

The purpose of this study was to investigate the physical fitness of freshmen at Feng Chia University. The subjects of the study focus on fresh students of 2251 males and 1160 females. The data analysis can show the following results and establish Feng Chia University Freshmen fitness norm. It also can make the comparison with the same age group of people in Taiwan. This study concludes as follows: The Feng Chia University female students' BMI is slightly lower than the one of the same age group; The Feng Chia University female students' sit and reach is slightly higher than the one of the same age group. Male and female students' one minute sit-ups, Feng Chia University students' curves are better than the one of the same age group. The Feng Chia University students' cardiopulmonary endurance comparatively surpasses the same age group in Taiwan.

**Keywords:** university student, fitness, norm

---

\* Associate Professor, Office of Physical Education, Feng Chia University.

\*\* Associate Professor, Office of Physical Education, Feng Chia University.

\*\*\* Lecturer, Office of Physical Education, Feng Chia University.