

修平技術學院四技二專新生體適能之分析

鍾德文

摘要

本研究目的是藉由體適能檢測了解四技二專新生學生之健康體能狀況，結果做為日後推展體適能活動及體育課程設計與教學之參考。以修平技術學院九十一學年度第一學期四技、二專日間部學生585位學生為對象，所有測驗項目及方法均依照教育部大專校院學生體適能護照辦理手冊辦理，本研究經統計獲得下列結論：

一、以性別而言體適能測驗成績考驗結果：

(一) 男學生各項差異不顯著($P > .05$)。

(二) 女學生各項差異顯著($P < .05$)的有坐姿體前彎和一分鐘仰臥起坐。

二、不同年齡層男、女學生體適能測驗成績，以單因子變異數分析結果，各項差異不顯著($P > .05$)。

三、本校男、女學生體適能水準與教育部所製簡易常模比較中發現，本校的BMI、體前彎、一分鐘仰臥起坐三項水準在中下水準。

關鍵詞：修平技術學院、體適能、常模

The analysis of health physical fitness of four-year and two-year programs freshmen in Hsiuping Institute of Technology

Te-Wen Jung

Abstract

The purpose of the study was to investigate the Hsiuping Institute of Technology situation of four-year and two-year program freshmen, and further to develop health physical fitness activities, curriculum designs and the teachings of health physical fitness. The subjects of the study were 585 students who were four-year and two-year programs students in Hsiuping Institute of Technology, and a series of items were based on the The Republic of China Physical Fitness Passport provided by The ministry of Education. The results of the study were as follows:

一、 In terms of gender, there was no significant difference in any test items for male students. As for female students, except for the items of sit-and-reach and 1-min set-ups, there was no significant difference for them.

二、 In terms of age, there was no significant difference in any test items for male and female students.

三、 The results of BMI, sit-and-reach and 1-min set-ups were lower than the norm provided by The ministry of Education.

Key words: Hsiuping Institute of Technology、Health physical fitness、Norm

壹、緒論

一、研究動機

近年來運動流行病學研究發現，缺乏運動是心血管疾病的主要因子，而運動不足者較容易罹患糖尿病、心血管疾病、關節痛、骨質疏鬆症、下背疼痛症狀等，運動不足所引發疾病的年齡逐漸年輕化，不但嚴重影響個人生活品質，增加社會醫療經濟負擔，也阻礙了國家整體發展（教育部體育司，民88）。

目前科技的社會充斥著自動化，電腦網路資訊，將人與人距離拉近，可足不出門也能知天下事，間接減少身體力行之動作，無形中基本的體適能逐日衰退，隨著文明病也急遽攀升。前體育司吳司長（民90）在「我國學生體適能之發展」專題中曾提到世界各地學生規律運動之情形如下：我國大專學生18%、我國民眾25%、韓國民眾38.8%、日本民眾60%、法國民眾73.7%、美國民眾67%。又提到學生體適能檢驗結果如下：我國中小學生體適能較美、日、新加坡、大陸差；我國大專學生體適能亦較美、日、新加坡、大陸差；如大專男生1600公尺跑走測驗平均值我國8分30秒；美國7分，女生800公尺跑走測驗平均值我國5分；日本4分；我國大專學生19歲男生1600公尺跑走測驗平均值為507秒，較高中生多20秒；女生800公尺跑走測驗平均值為286秒，較高中生多12秒。由以上資料對國人提出警訊，唯有提升學生體適能知能，進而促使學生養成規律運動習慣，俾厚植體力，爾後能勝任日常工作，有餘力享受休閒娛樂生活，又可應付突發的緊急情況的身體能力。

教育部於八十八年大力推展政府教育改革政策，通令各級學校施行「提升學生體適能三三三計劃」，讓國人認知體適能對身體發展的重要性。並委託中華體育會執行「臺灣地區大專院校學生體適能常模研究」並公布結果（教育部體育司，民88），建立我國大專學生的體適能常模。本校從樹德工專時代至改制為修平技術學院迄今（1999~2003），每年第一學期五專一、二、三年級及二專一年級新生實施體適能檢測，唯有在2001年4月遷校關係，大部份體適能檢測資料流失，無法做詳細分析與追蹤，目前新學校、新設備、新氣象，學生體育活動日異活躍，本研究想探討一下四技二專不同學制的新生體適能是否有差異的存在，將結果做為日後推展體適能活動及體育課程設計與教學之參考。

二、研究目的

本研究目的是希望藉由體適能檢測：

（一）了解四技二專新生學生之健康體能狀況。

- (二) 了解不同學制之學生體適能是否有差異。
- (三) 建立本校學生之體適能檢測之常模，並與教育部頒布全國學生各年齡層體適能常模比較

三、研究範圍

本研究以修平技術學院九十一學年度完成註冊的四技二專新生，總人數585位學生有效樣本為對象，依教育部大專院校學生體適能護照項目檢測，有身體質量指數（身體組成）、坐姿體前彎（柔軟度）、一分鐘屈膝仰臥起坐（肌力與肌耐力）、立定跳遠（瞬發力）、女800公尺男1600公尺（心肺耐力）等。

四、研究限制

- (一) 檢測前宣導體適能檢測是自願方式參與。
- (二) 問卷調查方式了解參與學生身體狀況後，始得進行檢測。

五、名詞解釋

(一) 體適能 (Health Physical fitness)

體適能是指一個人的心臟、血管、肺臟及肌肉組織等都能發揮到相當有效的機能，使人能勝任日常工作，享受休閒娛樂，又可應付突發的緊急情況之身體能力（卓俊辰，民78）。

(二) 身體組成 (Body composition)

身體組成是以身體質量指數（BMI）為評估人體之體脂肪含量，其通用公式為『體重（公斤）/身高（公尺）²』。

(三) 肌力 (Strength)

肌力是指肌肉對抗某種阻力時所發出的力量。

(四) 肌耐力 (Muscle endurance)

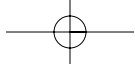
肌耐力是指肌肉在非最大負荷下，重複收縮的次數或所持續的時間。

(五) 柔軟度 (Flexibility)

柔軟度是指關節所能活動的範圍。

(六) 心肺耐力 (Cardiovascular endurance)

心肺耐力是指心臟、肺臟、血管、血液與肌肉細胞在長時間的身體活動中，運送氧氣與使用氧氣的能力而言。



貳、文獻探討

邱榮基等人(民86)探討陽明大學學生體適能，研究對象共317人，測驗項目分別有：三分鐘登階、六十秒仰臥起坐、三十秒仰臥起坐、柔軟度等。所得資料與台灣地區在學男女體適能比較，男生六十秒仰臥起坐、三十秒仰臥起坐較佳，柔軟度較差。女生則以三十秒仰臥起坐較佳，其餘較差。

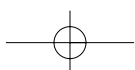
曹文仲(民87)比較八十六學年度親民工商專科學校五專部男、女生體能的差異性，並進而探討體育課程教學對學生體能的影響，研究結果在台灣地區等級常模中，男生在體前彎部份屬於不好等級，柔軟度有待加強，其餘皆為普通等級，女生在仰臥起坐屬普通等級，立定跳遠屬普通到好的等級，體前彎部份為不好到普通等級，800公尺跑走屬差的等級，顯示柔軟度與心肺耐力有待加強。

黃長發(民88)以中州工商專科學校八十五學年度五專一、二年級共835名為對象，結果與全國常模比較方面男生僅17歲心肺耐力優於全國常模，其於身高、肌耐力、柔軟度和爆發力與全國常模均列於普通等級，而體重和BMI與全國常模均列於理想等級。

涂國城(民88)在國立成功大學八十七學年度新生健康體能狀況研究中發現，在柔軟度方面：男生百分等級70以下成功大學組較優，在男生百分等級70以上台灣地區組較優；女生方面在百分等級75以上台灣地區組較優外，成功大學整體較優於其他兩組。在肌耐力方面：男生成功大學組較美國組差；女生成功大學組較優於台灣地區組但皆比美國組差。在肌力方面：男、女生成功大學整體較優於其他兩組。在心肺耐力方面：大致上以美國組較優；女生在百分等級60以下成功大學組較優於台灣地區組，而百分等級60以上正好相反。

張志堅、鄭俊傑(民89)雲林科技大學生體適能與台灣地區常模比較，得知1. 身體質量指數：男生在標準值內，不胖不瘦；女生低於標準值，屬於略瘦。2. 男生1600公尺跑走，屬於「差」之等級；女生800公尺跑走，屬於「不好」之等級，故心肺耐力方面極需要加強。3. 男生與女生的體前彎，皆屬於「普通」之等級。4. 立定跳遠：男生與女生皆為「普通」，但女生未達50%等級，瞬發力亦待加強。5. 仰臥起坐(30秒、60秒)：男生均屬於「不好」之等級；女生均屬於「普通」，但未達50%等級，故男女生之肌力與肌耐力亦需要加強訓練。

施長和(民90)選取高雄海洋技術學院專科部二專一、二及二技三年級男、女生為研究對象，旨在了解體育正課學生的體適能現況，及其與台灣地區大專院校學生體適



能常模，進行分析比較，結果學生的體適能檢測值大多不如台灣地區大專院校學生體適能常模，僅男生在立定跳遠的表現較能吻合常模。

張世沛(民92)中臺醫護學院學生體適能比較研究，並與教育部所訂定之常模比較，結果得知男、女學生體重平均比常模輕，男生坐姿體前灣測驗成績優於常模，男、女學生立定跳遠與心肺耐力測驗成績比常模差，故日後體育課應著重肌力與心肺耐力的訓練。

鄭麗霞(民92)台南女子技術學院新生體適能狀況之探討，與台灣地區常模進行分析比較，結果得知1. 身體質量指數(BMI)：五專一及四技一學生均在理想範圍2. 仰臥起坐：五專一及四技一學生均屬普通到好之間。3. 體前彎：五專一及四技一學生均屬普通級。4. 立定跳遠與800公尺：五專一及四技一學生均屬不好的等級

綜合以上之相關研究，與常模對照之下，讓學生自己了解自己的體適能是介於何種等級。依據研究結果，學生可正確的加強偏低體能及規律的參與運動來維持體適能。並可將結果提供給學校方面，在教學的安排和課程上設計多元化的教材，來幫助學生多從事體能活動。

叁、研究方法與步驟

一、研究對象

本研究以修平技術學院九十一學年度第一學期完成註冊的四技、二專日間部同班上體育必修課之新生，總人數為612位學生，剔除數據缺項樣本後，得585位學生有效樣本為對象，四技男生169人、女生145人，二專男生164人、女生107人。

二、測驗時間：本研究自九十一年九月十七日至十月五日為期三週實施檢測。

三、檢測地點：本校運動場區（田徑場、籃球場、衛生保健組）。

四、檢測流程（如右圖）

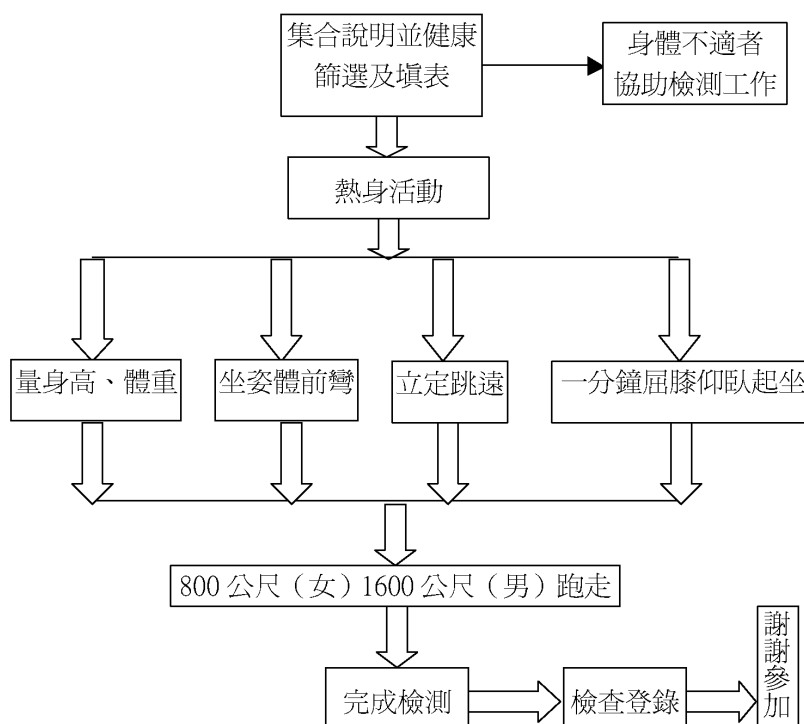
檢測者由任課老師施測，檢測前必須說明注意事項及要領，排除不適測試之學生，測驗結果學生自行登錄體適能護照，再登錄體適能總表，檢測結束任課老師觀察及詢問學生狀況，確定無異狀，才可結束檢測工作。

五、測驗方法與步驟

參照教育部大專校院學生體適能護照全面辦理實施計畫之標準步驟及方法。

六、資料處理

(一) 以個人電腦SPSS統計軟體執行所有資料處理，而統計水準設定為 $\alpha < .05$ 。



- (二) 描述統計：整理各項資料，計算出各有關描述統計值、百分位數常模。
- (三) 採用單因子變異數分析法(one-way ANOVA)，考驗男、女學生各年齡層在各項體適能是否有顯著差異。
- (四) 以檢定考驗不同學制男、女學生和各項體適能是否有顯著差異。

肆、結果與討論

一. 全體學生基本資料

表一：修平技術學院全體學生體適能測驗基本資料表

類別 項目	學制		性別		年齡		
	二專	四技	男	女	18歲	19歲	20歲
人數	271	314	333	252	312	237	36
百分比	46.3%	53.7%	56.9%	43.1%	53.3%	40.5%	6.2%

從表一看學制上二專271人佔46.3%、四技314人佔53.7%；性別上男生333人佔56.9%、女生252人佔43.1%；年齡上18歲312人佔53.3%、19歲237人佔40.5%、20歲36人佔6.2%。

二. 男學生各項施測資料

男學生在各項體適能測驗的各項統計與百分位數常模、t考驗與單因子變異數分析結果：

(一) 男學生各項體適能測驗敘述統計

表二：修平技術學院（男）生體適能測驗各項敘述統計表

檢測項目		身高 (公尺)	體重 (公斤)	身體質量 指數(BMI)	坐姿體前 彎(公分)	一分鐘屈膝 仰臥起坐(次)	立定跳遠 (公分)	男1600公尺 跑走(秒)
敘述項目								
男生	平均數	1.72	65.47	22.04	28.38	37.74	216.95	524.32
	標準差	6.15	12.61	3.80	9.63	7.37	24.43	92.31
	最大值	1.92	123	41	52	59	275	948
	最小值	1.50	45	16	5	19	110	264
	總人數	333	333	333	333	333	333	333

從表二看333位有效男學生樣本測驗統計上，平均身高1.72公尺、平均體重64.47公斤、平均BMI為22.04、平均坐姿體前彎28.38公分、平均一分鐘仰臥起坐37.74次、平均立定跳遠216.95公分、男生平均1600公尺跑走為8分44秒32，也就是此數據為本校男學生體適能水準。

本研究結果，本校男學生平均BMI為22.04，和2001年親民工商學生身體質量指數22.0(林仁彬、陳瑞嘉、曾進富、劉秀慧、風貞豪、黃惠芝，民90)幾乎相同；男生平均身高1.72公尺略高於親民專校的1.70公尺，男學生平均體重64.47公斤和親民專校64.5公斤幾乎相同水準；平均坐姿體前彎28.38公分略遜於親民專校的30.6公分，平均一分鐘仰臥起坐37.74次略遜於親民專校的38.1次，平均立定跳遠216.95公分略高於親民專校的210公分，男生平均1600公尺跑走為524.32秒優於親民專校的574.7秒。

此部份和世新大學87年就學的新生體適能(李文志、蔡秀芳、王潔玲，民89)比較，本校男學生平均BMI為22.04，稍高於世新大學新生之男學生身體質量指數21.76；平均坐姿體前彎28.38公分和世新大學新生的28.98公分幾乎相近，平均一分鐘仰臥起坐37.74次略遜於世新大學的41.42次，平均立定跳遠216.95公分略高於世新大學的212公分，男生平均1600公尺跑走為524.32秒遜於世新大學的484.90秒。

(二) 男學生各項體適能測驗百分位數

其次從表三看，全數樣本在百分位數統計後，男學生身高百分位數50為1.72公尺、百分位數95為1.82公尺；體重百分位數50為63.0公斤、百分位數95為90.9公斤；

表三 修平技術學院(男)學生體適能測驗各項資料百分位數表

項目 \ 百分位	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
身高	1.62	1.65	1.68	1.72	1.76	1.80	1.82
體重	50.0	52.0	58.0	63.0	70.0	80.0	90.9
BMI	17.0	18.0	19.0	21.0	24.0	27.0	30.0
體前彎	11.0	15.0	21.5	29.0	35.0	40.0	44.3
仰臥起坐	27.0	29.0	32.0	38.0	42.0	47.0	50.0
立定跳遠	180.0	190.0	200.0	220.0	230.0	245.0	256.5
1600公尺	673.6	637.8	572.0	513.0	464.0	425.0	405.4

BMI百分位數50為21.0、百分位數95為30.0；坐姿體前彎百分位數50為29.0公分、百分位數95為44.3公分；一分鐘仰臥起坐百分位數50為38.0次、百分位數95為50.0次；立定跳遠百分位數50為220公分、百分位數95為256.5公分；1600公尺跑走百分位數50為8分33秒、百分位數95為6分45秒，從表三各項目檢測數據可以診斷全校各個男學生各項體適能檢測後之落點。

教育部鼓勵各級學校做好體適能教育，並建議各級學校能施以學生體適能測驗後最終目標，目的是診斷學生體適能水準，然後給予瞭解，再進一步提醒學生注意自身體適能(吳仁宇，民90)，因此，本研究除了配合之外，亦可提供本校男學生做參考。

(三) 不同學制(男)學生各項體適能測驗的平均值與標準差

表四 修平技術學院不同學制(男)學生各項體適能測驗平均值與標準差

學制 \ 項目	身高 (公尺)	體重 (公斤)	身體質量 指數(BMI)	坐姿體前 彎(公分)	一分鐘屈膝 仰臥起坐(次)	立定跳遠 (公分)	男1600公尺 跑走(秒)
四技	1.72	65.28	22.06	29.21	37.37	217.27	516.27
169人	標準差	6.47	12.09	3.69	9.84	7.44	25.93
二專	1.72	65.66	22.01	27.51	38.12	216.60	532.84
164人	標準差	5.83	13.15	3.93	9.37	7.30	22.85

不同學制(四技與二專)男學生體適能測驗成績t考驗結果，各項差異不顯著($P > .05$)；在本研究統計上如表四顯示，四技學生與二專學生各項體適能雖無差異，但是二專生體重、一分鐘仰臥起坐都優於四技學生，而四技學生則在坐姿體前彎、立定跳遠、1600公尺跑優於二專生。

(四) 不同年齡層(男)學生各項體適能測驗比較

在不同年齡(18歲、19歲、20歲)所有男學生體適能測驗成績，經單因子變異數分

表五 修平技術學院各年齡層(男)學生體適能測驗各項資料

年齡層		項目	身高 (公尺)	體重 (公斤)	身體質量 指數(BMI)	坐姿體前 彎(公分)	一分鐘屈膝 仰臥起坐(次)	立定跳遠 (公分)	男 1600 公尺 跑走(秒)
18 歲	161 人	平均數	1.72	64.37	21.65	28.23	38.06	215.86	522.19
		標準差	5.44	12.67	3.89	9.98	6.55	23.57	96.37
19 歲	144 人	平均數	1.72	66.13	22.28	28.37	37.50	218.30	529.00
		標準差	6.77	12.67	3.82	9.16	8.03	25.50	88.46
20 歲	28 人	平均數	1.72	68.39	22.96	29.21	37.10	216.17	512.35
		標準差	6.88	11.56	3.04	10.27	8.42	24.16	89.44

析結果，各項差異不顯著($P>.05$)；但是在本研究統計上如表五顯示，18歲男學生在一分鐘仰臥起坐最優，19歲男學生則在立定跳遠成績最優，20歲男學生體重、坐姿體前彎、1600公尺跑走最優。

不同學制(四技與二專)男學生體適能測驗成績t考驗結果，各項差異不顯著($P>.05$)；在不同年齡(18歲、19歲、20歲)所有男學生體適能測驗成績，經單因子變異數分析結果，各項差異不顯著($P>.05$)。

三. 全部施測女學生資料

女學生在各項體適能測驗的各項統計與百分位數常模、t考驗與單因子變異數分析結果：

(一) 女學生各項體適能測驗敘述統計

表六 修平技術學院(女)學生體適能測驗各項資料表

敘述項目		檢測項目	身高 (公尺)	體重 (公斤)	身體質量 指數(BMI)	坐姿體前 彎(公分)	一分鐘屈膝 仰臥起坐(次)	立定跳遠 (公分)	女 800 公尺 跑走(秒)
女生	平均數		1.59	51.08	19.94	29.71	27.89	152.08	304.71
	標準差		5.23	8.22	3.03	9.68	6.42	20.96	48.06
	最大值		1.76	88	32	55	53	225	572
	最小值		1.46	36	15	5	10	100	209
	總人數		252	252	252	252	252	252	252

從表六看252位有效女學生樣本測驗統計上，平均身高1.59公尺、平均體重51.08公斤、平均BMI為19.95、平均坐姿體前彎29.71公分、平均一分鐘仰臥起坐27.89次、平均立定跳遠152.09公分、女生平均800公尺跑走為5分4秒71，也就是此數據為本校女學生體適能水準。

本研究結果，本校女學生平均BMI為19.95，和2001年親民工商學生身體質量指數21.1(林仁彬、陳瑞嘉、曾進富、劉秀慧、風貞豪、黃惠芝，民90)有段差距；女生平均身高1.59公尺和親民專校的1.59公尺幾乎相近，女學生平均體重51.08公斤較輕於親民專校的54.1公斤水準；平均坐姿體前彎29.71公分略遜於親民專校的33.7公分，平均一分鐘仰臥起坐27.89次略遜於親民專校的28.8次，平均立定跳遠152.09公分略遜於親民專校的160公分，女生平均800公尺跑走為304.71秒優於親民專校的354.4秒。

此部份和世新大學87年就學的新生體適能(李文志、蔡秀芳、王潔玲，民89)比較，本校女學生平均BMI為19.95，低於世新大學新生之女學生身體質量指數21.07；平均坐姿體前彎29.71公分和世新大學新生的32.95公分有段不小差距，平均一分鐘仰臥起坐27.89次略遜於世新大學的31.89次，平均立定跳遠152.09公分略低於世新大學的153公分，女生平均800公尺跑走為304.71秒遜於世新大學的283.67秒。

(二) 女學生各項體適能測驗百分位數

表七 修平技術學院(女)學生體適能測驗各項資料百分位數表

百分位 項目	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
身高	150.0	152.3	157.0	160.0	163.0	166.0	168.0
體重	41.0	42.3	46.0	50.0	55.0	60.0	65.4
BMI	16.0	17.0	18.0	19.0	21.75	24.0	25.0
體前彎	13.7	16.0	23.0	30.0	31.0	42.7	45.4
仰臥起坐	20.0	20.0	24.0	27.0	31.0	36.7	40.0
立定跳遠	120.0	125.0	140.0	150.0	170.0	180.0	186.1
800公尺	376.7	352.0	322.0	294.0	277.0	261.3	248.65

從表七看，全數樣本在百分位數統計後，女學生身高百分位數50為1.60公尺、百分位數95為1.68公尺；體重百分位數50為50.0公斤、百分位數95為65.4公斤；BMI百分位數50為19.0、百分位數95為25.0；坐姿體前彎百分位數50為30.0公分、百分位數95為45.4公分；一分鐘仰臥起坐百分位數50為27.0次、百分位數95為40.0次；立定跳遠百分位數50為150公分、百分位數95為186.1公分；800公尺跑走百分位數50為4分54秒、百分位數95為4分8秒65；從表七各項目檢測數據可以診斷全校各個女學生各項體適能檢測後之落點。

(三) 不同學制(女)學生各項體適能測驗的平均值與標準差

在本研究統計上如表八顯示，四技學生在體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠都優於二專學生，但是二專生身高、800公尺跑走則優於四技學生。

表八 修平技術學院不同學制(女)學生各項體適能測驗平均值與標準差

學制	項目	身高 (公尺)	體重 (公斤)	身體質量指 數(BMI)	坐姿體前 彎(公分)	一分鐘屈膝 仰臥起坐(次)	立定跳遠 (公分)	女 800 公尺 跑走(秒)
四技 145 人	平均數	1.59	51.57	20.15	31.50	28.74	152.77	305.75
	標準差	5.24	9.12	3.29	9.80	7.31	21.39	48.40
二專 107 人	平均數	1.60	50.42	19.67	27.28	26.73	151.14	303.28
	標準差	5.23	6.28	2.64	9.02	4.76	20.42	47.80

(四) 不同年齡層(女)學生各項體適能測驗比較

表九 修平技術學院各年齡層(女)學生體適能測驗各項資料

年齡層	項目	身高 (公尺)	體重 (公斤)	身體質量指 數(BMI)	坐姿體前 彎(公分)	一分鐘屈膝 仰臥起坐(次)	立定跳遠 (公分)	女 800 公尺 跑走(秒)
18 歲 151 人	平均數	1.59	51.19	20.00	29.87	28.03	153.44	302.86
	標準差	5.31	8.89	3.31	9.47	6.75	21.27	45.91
19 歲 93 人	平均數	1.59	50.96	19.88	29.54	27.69	149.63	309.15
	標準差	5.08	7.22	2.55	10.32	6.11	20.16	52.46
20 歲 8 人	平均數	1.60	50.25	19.62	28.62	27.37	155.00	287.87
	標準差	5.99	6.84	2.97	6.50	2.50	24.20	29.04

在不同年齡(18歲、19歲、20歲)所有女學生體適能測驗成績，經單因子變異數分析結果，各項差異不顯著($P > .05$)；但是在本研究統計上如表九顯示，18歲女學生在體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐等項最優，19歲女學生則沒有一項體適能測驗成績最優，20歲女學生在身高、立定跳遠、800公尺跑最優。

(五) 不同學制(女)學生各項體適能測驗成績差異比較

表十 不同學制(女)學生各項體適能測驗成績t考驗摘要表

檢測項目	檢測人數	平均數	標準差	t	顯著性
坐姿體前彎	四技學生(N=145)	31.5034	9.8065	-3.487	.001
	二專學生(N=107)	27.2897	9.0209		
一分鐘仰臥 起坐	四技學生(N=145)	28.7448	7.3104	-2.477	.014
	二專學生(N=107)	26.7383	4.7649		

不同學制(四技與二專)女學生體適能測驗成績t考驗結果，各項差異顯著($P < .05$)的有體前彎與一分鐘仰臥起坐，詳細如表十；在不同年齡(18歲、19歲、20歲)所有女學生體適能測驗成績，經單因子變異數分析結果，各項差異不顯著($P > .05$)。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 男學生水準與常模

男學生測驗統計上水準依次為，身高1.72公尺、體重64.47公斤、BMI為22.04、坐姿體前彎28.38公分、一分鐘仰臥起坐37.74次、坐姿立定跳遠216.95公分、1600公尺跑走為8分44秒32。

男學生身高百分位數50為1.72公尺、百分位數75為1.76公尺、百分位數90為1.80公尺、百分位數95為1.82公尺；亦即從此數據所製常模可以診斷，全校各個男學生的身高落點。體重百分位數50為63.0公斤、百分位數75為70.0公斤、百分位數90為80.0公斤、百分位數95為90.9公斤；BMI百分位數50為21.0、百分位數75為24.0、百分位數90為27.0、百分位數95為30.0；坐姿體前彎百分位數50為29.0公分、百分位數75為35.0公分、百分位數90為40.0公分、百分位數95為44.3公分；一分鐘仰臥起坐百分位數50為38.0次、百分位數75為42.0次、百分位數90為47.0次、百分位數95為50.0次；立定跳遠百分位數50為220公分、百分位數75為230公分、百分位數90為245公分、百分位數95為256.5公分。

(二) 男學生體適能在教育部常模位置

本校男學生體適能水準在教育部所訂定，90年國民體能檢測男性身體質量指數簡易常模，BMI在19歲中位居「適當」，坐姿體前彎在19歲中位居「稍差」，一分鐘仰臥起坐在19歲中位居「適當」，亦即本校男生的BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐三項水準在中下水準。

(三) 男學生體適能和他校比較

本校男學生平均BMI為22.04，和2001年親民工商學生身體質量指數22.0幾乎相同；男生平均身高1.72公尺略高於親民專校的1.70公尺，男學生平均體重64.47公斤和親民專校64.5公斤幾乎相同水準；平均坐姿體前彎28.38公分略遜於親民專校的30.6公分，平均一分鐘仰臥起坐37.74次略遜於親民專校的38.1次，平均立定跳遠216.95公分略高於親民專校的210公分，平均1600公尺跑走為524.32秒優於親民專校的574.7秒。

和世新大學87年就學的新生體適能比較，本校男學生平均BMI為22.04，稍高於世新大學新生之男學生身體質量指數21.76；平均坐姿體前彎28.38公分和世新大學新生的28.98公分幾乎相近，平均一分鐘仰臥起坐37.74次略遜於世新大學的41.42次，平均立定跳遠216.95公分略高於世新大學的212公分，男生平均1600公尺跑為524.32秒遜於

世新大學的484.90秒。

(四) 男學生不同學制比較

不同學制(四技與二專)男學生體適能測驗成績t考驗結果，各項差異不顯著($P > .05$)；但是二專生身高、體重、一分鐘仰臥起坐都優於四技學生，而四技學生則在坐姿體前彎、立定跳遠、1600公尺跑優於二專生。

(五) 男學生不同年齡比較

在不同年齡(18歲、19歲、20歲)所有男學生體適能測驗成績，求單因子變異數分析結果，各項差異不顯著($P > .05$)；但是18歲男學生在身高、一分鐘仰臥起坐最優，19歲男學生則在立定跳遠成績最優，20歲男學生體重、坐姿體前彎、1600公尺跑走最優。

(六) 全部施測女學生水準與常模

252位有效女學生樣本測驗統計上顯示，本校女學生體適能水準依次為身高1.59公尺、體重51.08公斤、BMI為19.95、坐姿體前彎29.71公分、一分鐘仰臥起坐27.89次、立定跳遠152.09公分、800公尺跑走為5分4秒71。

全數樣本在百分位數統計後，女學生身高百分位數50為1.60公尺、百分位數75為1.63公尺、百分位數90為1.66公尺、百分位數95為1.68公尺；亦即從此數據所製常模可以診斷，全校各個女學生的身高落點。

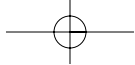
體重百分位數50為50.0公斤、百分位數75為55.0公斤、百分位數90為60.0公斤、百分位數95為65.4公斤；BMI百分位數50為19.0、百分位數75為21.7、百分位數90為24.0、百分位數95為25.0；坐姿體前彎百分位數50為30.0公分、百分位數75為31.0公分、百分位數90為42.7公分、百分位數95為45.4公分；一分鐘仰臥起坐百分位數50為27.0次、百分位數75為31.0次、百分位數90為36.7次、百分位數95為40.0次；立定跳遠百分位數50為150公分、百分位數75為170公分、百分位數90為180公分、百分位數95為186.1公分。

(七) 女學生體適能在教育部常模位置

對照教育部所訂定，90年國民體能檢測女性身體質量指數簡易常模，本校女學生體適能水準BMI為19.95在此常模19歲中位居「適當」，坐姿體前彎29.71公分在此常模19歲中位居「稍差」，一分鐘仰臥起坐27.89次在此常模19歲中位居「普通」，亦即本校女生的BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐三項水準在中下水準。

(八) 女學生體適能和他校比較

本校女學生平均BMI為19.95，和2001年親民工商學生身體質量指數21.1有段差



距；女生平均身高1.59公尺和親民專校的1.59公尺幾乎相近，女學生平均體重51.08公斤較輕於親民專校的54.1公斤水準；平均坐姿體前彎29.71公分略遜於親民專校的33.7公分，平均一分鐘仰臥起坐27.89次略遜於親民專校的28.8次，平均立定跳遠152.09公分略遜於親民專校的160公分，女生平均800公尺跑為304.71秒優於親民專校的354.4秒。

此部份和世新大學87年就學的新生體適能比較，本校女學生平均BMI為19.95，低於世新大學新生之女學生身體質量指數21.07；平均坐姿體前彎29.71公分和世新大學新生的32.95公分有段不小差距，平均一分鐘仰臥起坐27.89次略遜於世新大學的31.89次，平均立定跳遠152.09公分略低於世新大學的153公分，女生平均800公尺跑為304.71秒遜於世新大學的283.67秒。

(九) 不同學制比較

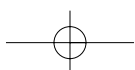
不同學制(四技與二專)女學生體適能測驗成績t考驗結果，各項差異顯著($P < .05$)的有坐姿體前彎、和一分鐘仰臥起坐，而且都是四技學生大於二專學生；在本研究統計上四技學生在體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠都優於二專學生，但是二專生身高、800公尺跑則優於四技學生。

(十) 不同年齡比較

在不同年齡(18歲、19歲、20歲)所有女學生體適能測驗成績，求單因子變異數分析結果，各項差異不顯著($P > .05$)；但是18歲女學生在體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐等項最優，19歲女學生則沒有一項體適能測驗成績最優，20歲女學生在身高、立定跳遠、800公尺跑最優。

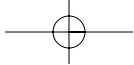
二、建議

教育部這幾年來的努力，在各層級學校實施各項體適能診測，並予以強力宣導，無非是我中華民國大專院校學生體適能，在全亞洲排名倒數第二的刺激(吳仁宇，民90)；就如當初教育部體育司吳司長所言，沒有優異的體適能，不能在競爭激烈的國際舞台上，和其他國家做經濟上的拼鬥。雖然本研究只是將本校各項體適能給予數據化並比較，發現本校男、女學生體適能水準與教育部所製簡易常模比較中，本校的BMI、體前彎、一分鐘仰臥起坐三項水準在中下水準，因此在本校體育課程安排上增加身體柔軟度及肌耐力等訓練，但是，這些青年學子若不能依此而有所警惕，則教育部、研究者的努力，終究也是沒有任何效果，在此也呼籲眾多青年學子，多注意自身體適能狀況與水準，以備畢業就業之後，能與人競爭而不落人後。



陸、參考文獻：

- 邱榮基等(民 86)：國立陽明大學學生體適能之探討。大專體育雙月刊，第 33 期，頁 30-35。
- 李文志、蔡秀芳、王潔玲(民89)：世新大學新生體適能之研究。中華民國大專院校89年度體育學術研討會。
- 吳仁宇(民90)：全國大專院校體育行政業務研討會-司長致詞。90年全國大專院校體育行政業務研討會。
- 吳明隆(民92)。SPSS統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。臺北：知城。
- 卓俊辰(民 81)：體適能-健身運動處方的理論與實際，台北市，國立台灣師範大學體育學會。
- 林仁彬、陳瑞嘉、曾進富、劉秀慧、風貞豪、黃惠芝(民90)：2001年親民工商專校學生體適能之研究。2001年國際運動教練科學研討會。
- 施長和(民 90)：體育正課學生體適能現況之分析研究。大專體育雙月刊，第52期，頁 33-41。
- 涂國誠(民 88)：國立成功大學八十七學年度新生健康體能狀況研究，。成大體育，頁 71-110。
- 教育部(民92)：90年度國民體能檢測專案。教育部。
- 教育部體育司(民 88)：台灣地區大專院校學生體適能常模研究。台北：教育部體育司。
- 曹文仲(民 87)：親民商工專校學生體能檢測與體育教學之研究。台北：永竹文化出版事業有限公司。
- 黃長發(民 88)：中州工商專校學生體適能狀況比較之研究。大專體育雙月刊，第43期，頁134-142。
- 張志堅、鄭俊傑(民 89)：雲科大學生體適能與台灣地區常模之比較。台灣體育雙月刊，第108期，頁32-39。
- 張世沛 (民 92)：中台醫護技術學院學生體適能比較研究，中台學報第十四期，頁177-187。



鄭麗霞（民92）：台南女子技術學院新生體適能狀況之探討，九十二年全國大專院校運動會體育學術研討會大會論文集（下），頁556-568

