airiti

大專學生體育課參與情形與體適能現況調查之研究

陳逸政[1] 李俞麟[1] 王傑賢[2]
[1]淡江大學
[2]國立臺灣師範大學

摘要

目的：瞭解 2010 年全國大專校院 84 所學校學生體育課參與情形與體適能現況，並探討不同體育課必修制度的學校學生在體適能檢測之差異情形。方法：以問卷抽樣調查方式搭配實際檢測，利用集群抽樣方式針對全國大專校院 84 所學校進行體適能檢測與問卷調查。結果：大專男、女生每週上體育課的時間為 1-2 小時，男生有 48.6%、女生則是 36.1%喜歡體育課，學期中男生每週運動時間以 2.5-3.5 小時最多、女生則是 1 小時以內最多，男女生主要的運動地點為學校，男生以籃球項目、女生則是健走項目最多人參與；在體適能現況部分，整體而言，2010 年大專學生的體適能比 1999 年大專常模呈現下降的現象，其中以 4 年必修體育課的學校體適能最佳，其次依序為 3 年必修、2 年必修、免修體育課與 1 年必修體育課學校；在不同修課制度大專學生體適能差異分析上，不同修課制度大專男、女生在身高、體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 1600/800 公尺跑走部分有顯著差異，其中公立學校又顯著優於私立學校。結論：體育課為大專學生規律運動的主要時間，藉由規律運動進而維持學生基本體適能，建議從預防醫學角度而言，大學體育課應至少維持 3 年以上的必修制度，以便學生養成終身運動之習慣。

關鍵詞：大專校院學生、體適能、體育課程

李俞麟 淡江大學 0918999726 andyleeyulin@msn.com

airiti

壹、問題背景

隨著科技的發展，新世紀的來臨，體適能的重要性已受到世人重視，根據文獻得知，適度的運動可以建立良好的體適能，且可減緩慢性病的威脅，並可降低高血壓發生率、減少心血管疾病、糖尿病及預防肥胖的效果，進而降低國家醫療支出及財政負擔（蔡錦雀、陳麗華、王俊明，1998；郭鍾隆、王俊權、吳仁宇、吳明城，2011；陳全壽、劉宗翰、張振崗，2004；Bouchard, Shephard, & Stephens, 1994；Orzano & Scott, 2004；Ten & Maclaren, 2004）。因此，藉由運動來提升體適能至為重要（施致平、黃蕙娟，2011），而體適能的項目根據ACSM (1995) 認為應包含心肺適能、肌肉適能、柔軟度及身體組成等項目，爰此，教育部於2000年起全面實施中小學生體適能護照計畫，旨在透過體適能護照之介入，讓學生養成終身運動習慣。在大專體適能部分，教育部於1999年委託中華民國體育學會從事大專校院學生體適能常模之研究，也是目前國內用來比較的標準，其後亦陸續蒐集2001至2006年大專校院學生的體適能檢測結果，結果發現大專校院男生之身體質量指數有逐年上升之趨勢，然大專男、女生在體適能檢測之心肺適能、肌肉適能與柔軟度則呈現下降的趨勢（許振明，2008），在政府不斷地提倡提升體適能的相關政策下，學生的體適能仍呈現逐年下滑的趨勢，除了正規的體育課程實施全面體適能檢測之外，校園體適能風氣的帶動亦是重要因素（陳建廷，2004），藉此，施致平、李俞麟、羅晨溦與謝靜瑜（2012）則提出政府相關部門應重新審視體適能之推展活動與策略，並加強有效之追蹤考核。方進隆（1999）更提出大專的體育教師必須隨著時代的變遷而設計符合學生的課程，旨在提升及維持學生的體適能，但大學的體育課程推行阻礙在於1994年大學法頒布後，大學體育課不再是四年的必修，而是由各校制定體育課程的必選修規定，現行大多數的學校將大三及大四的體育課程訂為選修課或是通識課程，也因此影響了大學生的運動習慣及時間；大專校院學生是在全國少數仍保有大一到大三體育課程為三年必修的學校，因此、本研究針對大專校院84所學校，共檢測32,800位大一到大四的學生，瞭解學生對於體育課程參與情形及體適能現況。

airiti

貳、研究目的

接續上述問題背景與研究動機，本研究目的分述如下：

一、瞭解 2010 年全國大專校院學生體育課參與情形。

二、調查 2010 年全國大專校院學生體適能現況。

三、分析不同體育課必選修學校學生體適能之差異情形。

參、研究方法

一、研究對象

本研究以 2010 年 84 所大專校院學生大一到大四的學生為研究對象，每校選取 400 名，分別大一至大四男、女各計 50 名，共計選取 32,800 名學生，經過檢測過程，扣除學生因身體不適，共有 32,747 名學生為研究對象，有效的檢測率為 99.8%。

二、抽樣方法與研究時間

本研究以國內大專校院在學學生為研究對象，進行抽樣問卷調查及檢測，以集群抽樣 (cluster sampling) 方式進行取樣。共選取84所大專校院，每校抽取大一至大四男、女學生各50名，每所學校計抽取400名，專科與二年制技術學院分別取專四、專五、二技一、二年級男、女學生各50名，共計抽取200名，總計抽取32,800名, 並於2009年9月15日至2010年1月15日於各大專校院運動場館進行檢測。

三、研究項目與方法

研究項目分為「體育課參與情形」與「體適能檢測」兩部份。在體育課參與情形部分參考沈連魁（2004）所擬的體育課參與問卷，依本研究目的而修訂成7題問項；在體適能部分則依中華民國體育學會（2000）編印之學生體適能護照試辦意見調查表，及教育部1999大專院校學生體適能檢測計畫「台灣地區大專院校學生體適能常模研究」（方進隆，1999）之體適能測驗方式辦理，其詳

airiti

細之研究項目如下：

（一）身體組成：測量身高、體重，再換算成身體質量指數 (body mass index, BMI) 。

（二）肌肉適能：測量一分鐘屈膝仰臥起坐（腹肌耐力）。

（三）心肺適能：男生測量1600公尺跑走，女生測量800公尺跑走。

（四）柔軟度：測量坐姿體前彎。

（五）瞬發力：測量立定跳遠。

（六）體育課參與情形：是否參加運動性社團、主要運動地點、主要參與運動項目、每週上體育課時數、每週自主運動時數、上體育課感受及對體育課的喜好程度…等。

四、資料處理方法

（一）研究資料彙整後以PASW 18.0版軟體進行分析，數值呈現以平均值及標準差表示。

（二）以描述性統計及次數分配表顯示資料內容。

（三）以單因子變異數分析與t檢定判別不同修課制度和公私立大專校院之間學生，在體適能檢測差異情形。

肆、結果與討論

一、研究對象基本資料

（一）體育課程開課情形現況調查

臺灣在1994年大學法公布後，全國各大專校院對於體育課的開課制度則呈現不一致的現象，不再由教育部制定四年體育課必修，而是由各校自主制訂，根據教育部2010年體育統計年報顯示，全國接受調查的151所學校中，以84所學校大學維持二年必修體育課最多占55.6%、其次為三年必修占23.2%、最少則以免修體育課占0.2%，詳如表1所示：

airiti

表 1 2010 年全國大專校院體育課程必修現況調查

體育課開課別	校數	百分比
免修體育課	3	0.2
一年必修	28	18.5
二年必修	84	55.6
三年必修	35	23.2
四年必修	1	0.7

（二）樣本基本資料

本研究為了符合 2010 年全國大專校院必選修學校的實際狀況，依集群抽樣的結果，茲將本研究對象樣本的基本資料統計如下，在免修體育課的人數共占 1.2%、一年必修的人數共占 13.2%、二年必修體育課的人數共占 56%、三年必修體育課的人數共占 28.4%、四年必修體育課的人數共占 1%；在樣本就讀年級部分以大一人數最多，共占 31.3%、最少則為二技一年級的學生，共占 0.5%，詳如表 2 所示：

表 2 研究對象基本資料表

題目	選項	姓別	次數	百分比
體育課開課別	免修體育課	男	204	0.6
		女	200	0.6
	一年必修	男	2,175	6.6
		女	2,157	6.6
	二年必修	男	9,342	28.5
		女	9,012	27.5
	三年必修	男	4,654	14.2
		女	4,661	14.2
	四年必修	男	197	0.6
		女	145	0.4
就讀年級	大一	男	4,915	16.0
		女	4,685	15.3
	大二	男	3,826	12.5
		女	3,846	12.5
	大三	男	3,306	10.8
		女	3,317	10.8
	大四	男	2,871	9.4
		女	2,879	9.4
	二技一	男	112	0.4
		女	36	0.1
	二技二	男	107	0.4
		女	238	0.8
	專四	男	157	0.5
		女	151	0.5
	專五	男	102	0.3
		女	150	0.5

airiti

二、研究對象體育課參與情形

根據研究結果顯示，大專校院學生參與運動社團的情形，以男生參與人數最多，占全體男生 11.9%的比例，女生則僅 8.3%參與；每週上體育課的時間，男女皆以 1-未滿 2 小時最多，分別占 76.3%與 78.1%；對上體育課多寡男、女皆以感受普通最多，分別占 54.8%與 54.7%；對於體育課的喜歡程度，男生喜歡程度則高於女生，分別為 37.5 與 30.0；學期中每週運動的累積時間，男生則以 1-滿 2.5 小時最多占 29.9%，女生則以 1 小時以內最多，佔 33.2%；在主要的運動地點部分，男女生皆以學校為主要運動地點，分別占 42.7%與 31.1%；主要參與的運動項目部分，男生則以籃球最多占 24.7%，女生則以健走最多占 25.4%，詳如表 3 所示。根據研究結果顯示，大專校院每週上體育課的時間、每週運動累積運動時間與主要運動地點等，同於張世沛、黃素珍、張志銘、陳弘順、施國森（2011）、陳逸政（2011）的研究，推測大部分學生每週僅利用體育課的時間來進行運動，除此之外，男生每週會額外利用體育課再進行 1 個小時的運動，女生則除了體育課之外，不會額外再利用時間運動，藉此說明，體育課是維持學生每週規律運動的一門課程。

表 3　大專校院學生體育課參與統計表

題目	選項	男		女	
		次數	百分比	次數	百分比
您是否參與運動社團	是	4,998	11.9	1,327	8.3
	否	10,684	88.1	14,715	91.7
一週上體育課的時間	未上體育課	2,099	13.4	2,652	16.5
	1-未滿 2 小時	11,977	76.3	12,575	78.1
	2-未滿 4 小時	1,241	7.9	756	4.7
	4 小時以上	373	2.4	114	0.7
上體育課多寡之感受	非常不足夠	1,077	6.9	785	4.9
	不足夠	3,022	19.2	2,625	16.3
	普通	8,606	54.8	8,799	54.7
	足夠	2,304	14.7	2,908	18.1
	非常足夠	694	4.4	976	6.1
體育課的喜歡程度	非常不喜歡	272	1.7	370	2.3
	不喜歡	419	2.7	887	5.5
	普通	7,362	46.9	9,025	56.1
	喜歡	5,886	37.5	4,836	30.0
	非常喜歡	1,740	11.1	978	6.1

airiti

（續下頁）
（接上頁）

學期中，每週運動的累積時間	不運動	871	5.5	1,807	11.2
	1 小時以內	2,694	17.1	5,358	33.2
	1-2.5 小時	4,702	29.9	5,326	33.0
	2.5 小時-3.5 小時	3,057	19.4	1,863	11.6
	超過 3.5 小時	4,399	28.0	1,765	10.9
主要的運動地點	不參與運動	757	4.9	1,333	8.3
	家裡	1,951	12.5	4,642	29.0
	學校	6,637	42.7	4,979	31.1
	公園或社區運動場館	5,676	36.5	4,307	26.9
	其它	525	3.4	730	4.6
	無	716	4.6	1,248	7.8
主要參與的運動項目	健走	1,265	8.1	4,068	25.4
	跑步	3,079	19.7	2,460	15.3
	騎自行車	1,186	7.6	1,939	12.1
	跳舞	352	2.3	744	4.6
	籃球	3,862	24.7	989	6.2
	排球	551	3.5	802	5.0
	羽球	1,156	7.4	1,545	9.6
	桌球	730	4.7	384	2.4
	棒壘球	822	5.3	76	0.5
	游泳	992	6.4	1,057	6.6
	武術	121	0.8	59	0.4
	其它	712	4.6	588	3.7

三、大專校院學生體適能現況調查

（一）大專校院男生體適能現況

1.免修體育課學校體適能現況

本次所調查的免修體育課的 204 位男生中，在身高部分最小值為 156 公分，最大值為 187 公分，平均身高為 172.5 公分；在體重部分，最小值為 43 公斤，最大值為 97 公斤，平均體重為 65.3 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，最小值為 17，最大值為 32，平均數為 21.9；在坐姿體前彎部分，最小值為 3 公分，最大值為 60 公分，平均為 27.7 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，最小值為 15 次，最大值為 60 次，平均為 40.9 次；在立定跳遠部分，最小值為 130 公分，最大值為 277 公分，平均為 203.6 公分；在 1600 公尺跑走部分，最小值為 360

airiti

秒，最大值為 943 秒，平均為 545.7 秒，詳如表 4 所示。

表 4　免修體育課學校男生體適能現況統計表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=204)	156	187	172.5	5.3
體重 (n=204)	43	97	65.3	10.5
BMI (n=204)	17	32	21.9	3.2
坐姿體前彎 (n=204)	3	60	27.7	10.6
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=204)	15	60	40.9	7.7
立定跳遠 (n=204)	130	277	203.6	24.2
1600 公尺跑走 (n=204)	360	943	545.7	88.5

2.一年必修體育課學校體適能現況

在一年必修體育課的 2,174 位男生中，平均身高為 172.6 公分；在體重部分，平均體重為 68.8 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 23.1；在坐姿體前彎部分，平均為 27.7 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 38.8 次；在立定跳遠部分，平均為 198.8 公分；在 1600 公尺跑走部分，平均為 604.9 秒，詳如表 5 所示。

表 5　一年必修體育課學校男生體適能現況統計表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=2166)	147	197	172.6	6.1
體重 (n=2166)	43	140	68.8	13.9
BMI (n=2166)	14	44	23.1	4.2
坐姿體前彎 (n=2171)	1	60	27.7	9.8
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=2174)	5	70	38.8	9.7
立定跳遠(n=2168)	60	300	198.8	32.2
1600 公尺跑走 (n=2166)	300	1500	604.9	153.3

3.二年必修體育課學校體適能現況

在二年必修體育課的 9,137 位男生中，平均身高為 172.8 公分；在體重部分，

airiti

平均體重為 67.1 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 22.4；在坐姿體前彎部分，平均為 27.9 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 40.3 次；在立定跳遠部分，平均為 208.2 公分；在 1600 公尺跑走部分，平均為 540.8 秒，詳如表 6 所示。

表 6 二年必修體育課學校男生體適能現況統計表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=9137)	145	200	172.8	5.9
體重 (n=9137)	35	137	67.1	12.1
BMI (n=9137)	13	44	22.4	3.7
坐姿體前彎 (n=9071)	1	60	27.9	10.1
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=9085)	2	71	40.3	9.1
立定跳遠 (n=9050)	80	320	208.2	29.5
1600 公尺跑走 (n=8799)	300	1365	540.8	114.5

4.三年必修體育課學校體適能現況

在三年必修體育課的 3,797 位男生中，平均身高為 172.8 公分；在體重部分，平均體重為 66.5 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 22.2；在坐姿體前彎部分，平均為 27.1 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 40.2 次；在立定跳遠部分，平均為 208.5 公分；在 1600 公尺跑走部分，平均為 536.6 秒，詳如表 7 所示。

表 7 三年必修體育課學校男生體適能現況統計表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=3752)	147	192	172.8	5.8
體重 (n=3752)	38	125	66.5	11.3
BMI (n=3752)	15	39	22.2	3.4
坐姿體前彎 (n=3786)	1	60	27.1	10.1
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=3797)	1	71	40.2	8.8
立定跳遠 (n=3760)	95	327	208.5	28.9

airiti

1600 公尺跑走 (n=3682)	300	900	536.6	92.1

5.四年必修體育課學校體適能現況

在四年必修體育課的 3,797 位男生中，平均身高為 172.3 公分；在體重部分，平均體重為 62.5 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 21.1；在坐姿體前彎部分，平均為 24.4 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 46.8 次；在立定跳遠部分，平均為 224.0 公分；在 1600 公尺跑走部分，平均為 386.3 秒，詳如表 8 所示。

表 8　四年必修體育課學校男生體適能現況統計表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=197)	160	188	172.3	5.4
體重 (n=197)	51	84	62.5	6.2
BMI (n=197)	17	30	21.1	1.8
坐姿體前彎 (n=194)	1	55	24.4	10.8
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=197)	27	77	46.8	8.8
立定跳遠 (n=197)	145	292	224.0	22.9
1600 公尺跑走 (n=197)	334	450	386.3	20.5

（二）大專校院女生體適能現況

1.免修體育課學校體適能現況

在免修體育課的 200 位女生中，平均身高為 160.2 公分；在體重部分，平均體重為 51.9 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.2；在坐姿體前彎部分，平均為 31.4 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 29.4 次；在立定跳遠部分，平均為 149.5 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 311.3 秒，詳如表 9 所示。

表 9　免修體育課學校女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=200)	146	179	160.2	5.7
體重 (n=200)	36	90	51.9	7.6
BMI (n=200)	15	30	20.2	2.6
坐姿體前彎 (n=200)	5	60	31.4	9.8
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=199)	11	48	29.4	7.5

airiti

立定跳遠 (n=199)	92	228	149.5	22.9
800 公尺跑走 (n=200)	198	725	311.3	59.0

2.一年必修體育課學校體適能現況

在一年修體育課的 2,154 位女生中，平均身高為 159.7 公分；在體重部分，平均體重為 53.3 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.8；在坐姿體前彎部分，平均為 31 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 29.9 次；在立定跳遠部分，平均為 144.8 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 347.9 秒，詳如表 10 所示。

表 10 一年必修體育課學校女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=2141)	140	180	159.7	5.6
體重 (n=2141)	33	99	53.3	9.7
BMI (n=2141)	14	41	20.8	3.5
坐姿體前彎 (n=2154)	2	60	31.0	10.1
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=2149)	1	62	29.9	8.2
立定跳遠 (n=2143)	60	281	144.8	23.8
800 公尺跑走 (n=2146)	181	699	347.9	84.2

3.二年必修體育課學校體適能現況

在二年修體育課的 8,782 位女生中，平均身高為 160.1 公分；在體重部分，平均體重為 53.0 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.6；在坐姿體前彎部分，平均為 32.5 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 30.5 次；在立定跳遠部分，平均為 150.6 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 311.8 秒，詳如表 11 所示。

表 11 二年必修體育課學校女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=8782)	140	191	160.1	5.5
體重 (n=8782)	35	128	53.0	9.1
BMI (n=8782)	13	46	20.6	3.2
坐姿體前彎 (n=8756)	1	60	32.5	10.1
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=8752)	1	65	30.5	8.5

airiti

立定跳遠 (n=8692)	80	278	150.6	23.6
800 公尺跑走 (n=8419)	180	694	311.8	60.8

4.三年必修體育課學校體適能現況

在三年修體育課的 4,606 位女生中，平均身高為 160.1 公分；在體重部分，平均體重為 53.1 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.7；在坐姿體前彎部分，平均為 32.7 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 30.4 次；在立定跳遠部分，平均為 149.3 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 303.4 秒，詳如表 12 所示。

表 12　三年必修體育課學校女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=4572)	140	185	160.1	5.3
體重 (n=4572)	34	112	53.1	8.9
BMI (n=4572)	14	40	20.7	3.2
坐姿體前彎 (n=4606)	1	60	32.7	10.0
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=4594)	1	65	30.4	8.1
立定跳遠 (n=4581)	80	270	149.3	22.2
800 公尺跑走 (n=4494)	180	685	303.4	52.0

5.四年必修體育課學校體適能現況

在四年修體育課的 145 位女生中，平均身高為 162.8 公分；在體重部分，平均體重為 54 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.3；在坐姿體前彎部分，平均為 29.9 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 39 次；在立定跳遠部分，平均為 164.6 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 236 秒，詳如表 13 所示。

表 13　四年必修體育課學校女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=145)	155	181	162.8	4.6
體重 (n=145)	42	81	54.0	6.0
BMI (n=145)	16	30	20.3	1.9
坐姿體前彎 (n=145)	7	53	29.9	10.7
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=145)	20	62	39.0	8.2

airiti

立定跳遠 (n=145)	116	220	164.6	21.5
800 公尺跑走 (n=145)	169	400	236.0	32.8

（一）公私立大專校院學生體適能現況分析

為了比較公私立大專校院學生體適能的現況，因此，本研究綜合分析公私立學校的男、女生體適能現況，其分述如下：

1.公立大專校院男生體適能現況

在公立大專校院 6,379 位男生中，平均身高為 172.9 公分；在體重部分，平均體重為 66.2 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 22.1；在坐姿體前彎部分，平均為 28.1 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 41.2 次；在立定跳遠部分，平均為 211.4 公分；在 1600 公尺跑走部分，平均為 517.9 秒，詳如表 14 所示。

表 14 公立大專校院男生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=6379)	145	197	172.9	5.8
體重 (n=6379)	35	125	66.2	11.0
BMI (n=6379)	14	40	22.1	3.3
坐姿體前彎 (n=6374)	1	60	28.1	10.3
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=6372)	5	77	41.2	9.1
立定跳遠 (n=6344)	97	315	211.4	27.0
1600 公尺跑走 (n=6273)	300	995	517.9	96.7

2.私立大專校院男生體適能現況

在私立大專校院 9,093 位男生中，平均身高為 172.7 公分；在體重部分，平均體重為 67.6 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 22.6；在坐姿體前彎部分，平均為 26.9 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 39.4 次；在立定跳遠部分，平均為 204.5 公分；在 1600 公尺跑走部分，平均為 568.2 秒，詳如表 15 所示。

airiti

表 15　私立大專校院男生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=9093)	145	200	172.7	5.9
體重 (n=9093)	35	140	67.6	12.8
BMI (n=9093)	13	44	22.6	3.9
坐姿體前彎 (n=9033)	1	60	26.9	9.9
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=9046)	1	75	39.4	9.2
立定跳遠 (n=8993)	60	327	204.5	31.2
1600 公尺跑走 (n=8716)	300	1500	568.2	128.4

3.公立大專校院女生體適能現況

在公立大專校院 5,777 位女生中，平均身高為 160.4 公分；在體重部分，平均體重為 52.9 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.5；在坐姿體前彎部分，平均為 33.8 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 31.7 次；在立定跳遠部分，平均為 154.3 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 297.3 秒，詳如表 16 所示。

表 16　公立大專校院女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=5766)	142	188	160.4	5.4
體重 (n=5766)	34	114	52.9	8.2
BMI (n=5766)	14	44	20.5	2.9
坐姿體前彎 (n=5777)	1	60	33.8	10.1
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=5759)	1	65	31.7	8.7
立定跳遠 (n=5747)	90	270	154.3	22.4
800 公尺跑走 (n=5630)	169	663	297.3	51.2

4.私立大專校院女生體適能現況

在私立大專校院 10,085 位男生中，平均身高為 159.9 公分；在體重部分，平均體重為 53.2 公斤；在身體質量質數（BMI）部分，平均為 20.7；在坐姿體

airiti

前彎部分，平均為 31.4 公分；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 29.4 次；在立定跳遠部分，平均為 147.3 公分；在 800 公尺跑走部分，平均為 321.5 秒，詳如表 17 所示。

表 17 私立大專校院女生體適能現況表

研究項目	最小值	最大值	平均數	標準差
身高 (n=10085)	140	191	159.9	5.9
體重 (n=10085)	35	128	53.2	9.5
BMI (n=10085)	13	46	20.7	3.4
坐姿體前彎 (n=10081)	1	60	31.4	10.0
一分鐘屈膝仰臥起坐 (n=10064)	1	65	29.7	8.1
立定跳遠 (n=9929)	60	281	147.3	22.7
800 公尺跑走 (n=8716)	180	725	321.5	76.0

綜合上述得知，大專校院男學生體適能現況在身高及體重的部分均比 1999 年大專體適能常模來的較高及較重，主要原因可能來自於近些年來飲食西化的原因，導致現在學生的身高、體重都能較 1999 年的學生較高及較重，此結果也同於黃憲鐘、許銘華、許家得（2008）與林國威、蘇榮立、詹美玲、許富菁、張世聰（2010）的研究結果；在體適能檢測部分在坐姿體前彎、立定跳遠、1600 公尺跑走均低於 1999 年的大專體適能常模，推論其原因主要在於網路科技的盛行，導致許多大學生的生活型態偏於坐姿的靜態活動，缺乏動態的休閒活動，以導致柔軟度及下肢瞬發力不佳（陳全壽、劉宗翰、張振崗，2004），此結果也同於黃憲鐘、許銘華、許家得（2008）、鄭智仁、王志全、廖威彰（2011）的研究結果，也說明近年來大專男生柔軟度及下肢瞬發力不足的普遍現象。除此之外，公立學校學生的體適能明顯優於私立學校學生的體適能，此結果同於鄭智仁、王志全、廖威彰（2011）與侯堂盛、邱思慈、張家銘（2012）的研究，再從體育課修課別來做比較 4 年必修體育課的男生除了在坐姿體前彎項目外，在一分鐘仰臥起坐、立定跳遠及 1600 公尺跑走均優於 3 必、2 必、1 必及免修體育課學校的學生，其次，3 年必修體育課的學校在立定跳遠及 1600 公尺跑走均能優於 2 必、1 必及免修體育課的學校，代表體育課修課制度較多的學校，體

airiti

適能的現況會較佳，此結果更進一步提供體育課多寡會直接影響到學生體適能提升的證據。然而，從表 18 整理發現，免修體育課的學校在一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、1600 公尺跑走均優於 1 年必修體育課的學校，從運動次數與經驗而言，屬於不合理的現象，然從研究對象的樣本數得知，免修體育課的學校僅 204 筆資料，1 年必修體育課的學校則有 2,166 筆資料，為求資料完整性，建議可針對免修體育課的學校，再進行補測，以求正確資訊，以利推論與比較。另在免修體育課、1-4 年必修體育課的學校，在一分鐘仰臥起坐均能優於 1999 年大專常模，推測其原因在體適能檢測已推行 14 年，一分鐘仰臥起坐可透過練習呈現進步，加上國內從國小、國中、高中至大學，每個學年都需要檢測，無形中學生容易習得此檢測技巧，而達到進步的現象，這也說明，定期的體適能檢測除了讓學生瞭解自我身體健康狀況之外，尚可增加練習次數，以達健康體適能的目的，詳如表 18 所示。

表 18　大專校院男生體適能現況一覽表

修課別	身高	體重	BMI	坐姿體前彎	一分鐘仰臥起坐	立定跳遠	1600 公尺跑走
大專常模	172.8±5.1	64.8±8.2	21.9±2.9	32.1±9.3	37.6±3. 5	227.7±23.5	507.1±73.3
免修體育課	172.5±5.3	65.3±10.5	21.9±3.2	27.7±10.6	40.9±7.7	203.9±24.2	545.7±88.5
1 年必修	172.6±6.1	68.8±13.9	23.0±4.2	27.7±9.8	38.8±9.7	198.8±32.2	604.9±153.3
2 年必修	172.8±5.9	67.0±12.1	22.4±3.7	27.9±10.1	40.3±9.1	208.2±29.5	540.8±114.5
3 年必修	172.8±5.8	66.5±11.3	22.2±3.4	26.1±10.1	40.2±8.8	208.5±28.9	536.6±92.1
4 年必修	172.3±5.4	62.5±6.2	21.0±1.8	24.4±10.8	46.8±8.8	224.0±22.9	386.3±20.5
公立學校	172.9±5.8	66.2±11.0	22.1±3.3	28.0±10.3	41.2±9.0	211.4±27.0	517.9±96.7
私立學校	172.7±5.9	67.6±12.8	22.6±3.9	26.9±9.9	39.4±9.2	204.5±31.2	568.2±128.4

在大專校院女學生部分，其體適能檢測項目一分鐘仰臥起坐高於 1999 年大專體適能常模之外，其他在坐姿體前彎、立定跳遠、800 公尺跑走三個項目均劣於大專體適能常模，研究結果同於陳逸政（2011）、侯堂盛、邱思慈、張家銘（2012）、陳偉瑀（2011），不同於蔡葉榮（2011）的研究，推測其原因在於生活型態的改變，電腦網路的發展快速，讓學生養成坐姿的生活型態，亦是導致

airiti

體適能下滑的原因，此外，從女生運動參與的情形得知，女學生除體育課之外，每週自主運動時間平均每週低於 1 個小時，推測此現象亦形成女學生體適能下降的因素。在不同修課別的大學校院女學生體適能現況中發現，公立學校的女學生在坐姿體前彎、立定跳遠、一分鐘仰臥起坐、800 公尺跑走都優於私立學校，其原因可能在於公立學校大部分維持 3 年必修體育課的制度，形成公立學校學生每週會有比較多的時間來從事運動，反觀私立學校，在大學法公布後，體育課變成學校自主性制定修課制度，大部分免修體育課、1 年必修體育課都來自於私立學校，也形成學校在大學四年之中，有 3 年以上是不用修體育課，然而此現象則造成學生養成不運動的習慣，自然體適能就呈現下降的現象；在 4 年必修體育課的學校，除了在坐姿體前彎項目之外，一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、800 公尺跑走測驗均優於 3 必、2 必、免修體育課、1 必的學校，其中，發現免修體育課的學校在坐姿體前彎、立定跳遠、800 公尺跑走均優於 1 年必修體育課的學校，推測其原因可能是 1 年必修體育課的學校，僅大一須修體育課，和免修體育課的學校並無差異，學生在大二之後因不用再修體育課，也造成規律運動習慣的中斷，以致後續體適能逐年下降，此外，另一因素可能在於免修體育課的樣本數僅 200 名，1 年必修體育課的樣本數達 2,141 名，其樣本數可能是造成數據落差的主因，建議可以針對免修體育課的學校，再行補測大一至大四學生的體適能，以求得到更客觀精準的數據，以利比較分析，詳如表 19 所示。

表 19 大專校院學生女生體適能現況一覽表

修課別	身高	體重	BMI	坐姿體前彎	一分鐘仰臥起坐	立定跳遠	800 公尺跑走
大專常模	159.4±4.9	52.3±6.0	20.5±2.3	34.5±9.1	28.4±6.4	160.9±18.9	286.4±38.9
免修體育課	160.2±5.7	51.9±7.6	20.2±2.6	31.4±9.8	29.4±7.5	149.5±22.9	311.3±59.0
1 年必修	159.7±5.6	53.3±9.7	20.8±3.5	31.0±10.1	29.9±8.2	144.8±23.8	347.9±84.2
2 年必修	160.1±5.5	53.0±9.0	20.6±3.2	32.5±10.1	30.5±8.5	150.6±23.6	311.8±60.8
3 年必修	160.1±5.3	53.1±8.9	20.7±3.2	32.7±10.0	30.4±8.1	149.3±22.2	303.4±52.0
4 年必修	162.8±4.6	54.0±6.0	20.3±1.9	29.9±10.7	39.0±8.2	164.6±21.5	236.0±32.8
公立學校	160.4±5.4	52.9±8.2	20.5±2.9	33.8±10.1	31.7±8.7	154.3±22.4	297.3±51.2

airiti

私立學校	159.9±5.5	53.2±9.5	20.7±3.4	31.4±10.0	29.7±8.1	147.3±22.7	321.5±76

四、不同修課制度大專校院學生體適能差異分析

（一）大專男學生體適能差異分析

在不同修課制度大專校院男生體適能差異分析中發現，不同修課制度男生在體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 1600 公尺跑走部分有顯著差異，其中四年體育課必修的男生在一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 1600 公尺跑走均顯著優於三年、二年、一年與免修體育課學校的學生，然而，四年必修體育課的男生在坐姿體前彎部分反而顯著劣於免修體育課學生的男學生，詳如表 20 所示：

表 20　不同修課制度大專男學生於體適能之變異數分析摘要表

組別 構面		1.免修 體育	2.1 年 必修	3.2 年 必修	4.3 年 必修	5.4 年 必修	*F* 值	事後 比較
身高	M	172.5	172.6	172.8	172.8	172.3	1.12	
	SD	5.3	6.1	5.9	5.8	5.4		
體重	M	65.3	68.8	67.0	66.5	62.5	20.87*	2>1,5
	SD	10.5	13.9	12.1	11.3	6.2		
BMI	M	21.9	23.0	22.4	22.2	21.0	25.14*	2>1
	SD	3.2	4.2	3.7	3.4	1.8		
坐姿體前彎	M	27.7	27.7	27.9	26.1	24.4	24.55*	1,2,3>5
	SD	10.6	9.8	10.1	10.1	10.8		
一分鐘仰臥起坐	M	40.9	38.8	40.3	40.2	46.8	38.95*	5>2,3,4,1
	SD	7.7	9.7	9.1	8.8	8.8		
立定跳遠	M	213.6	198.8	208.2	208.5	224.0	65.93*	5>4,3,1,2 1,4,3>2
	SD	24.2	32.2	29.5	28.9	22.9		
1600 公尺跑走	M	545.7	604.9	540.8	536.6	386.3	248.96*	2>1,3,4,5
	SD	88.5	153.3	114.5	92.1	20.5		

*p <.05

（二）大專女學生體適能差異分析

在不同修課制度大專校院女生體適能差異分析中發現，不同修課制度女生在身高、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 800 公尺跑走部分有顯著差異，其中四年體育課必修的女生在一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 800 公尺跑走均顯著優於三年、二年、一年與免修體育課學校的學生，然而，四年必修體育課的女生在坐姿體前彎部分反而顯著劣於免修體育課學生的女學生，詳如表 21 所示。

airiti

表 21 不同修課制度大專女學生於體適能之變異數分析摘要表

組別 構面		1.免修 體育	2.1 年 必修	3.2 年 必修	4.3 年 必修	5.4 年 必修	*F* 值	事後 比較
身高	M	160.2	159.7	160.1	160.1	162.8	10.55*	5>1,3,4,2
	SD	5.7	5.6	5.5	5.3	4.6		
體重	M	51.9	53.3	53.0	53.1	54.0	1.60	
	SD	7.6	9.7	9.0	8.9	6.0		
BMI	M	20.2	20.8	20.6	20.7	20.3	2.85	
	SD	2.6	3.5	3.2	3.2	1.9		
坐姿體前彎	M	31.4	31.0	32.5	32.7	29.9	13.30*	4>2,1
	SD	9.8	10.1	10.1	10.0	10.7		
一分鐘仰臥起坐	M	29.4	29.9	30.5	30.4	39.0	40.79*	5>3,4,2,1
	SD	7.5	8.2	8.5	8.1	8.2		
立定跳遠	M	149.5	144.8	150.6	149.3	164.6	41.97*	5>3,1,4,2 3,1,4>2
	SD	22.9	23.8	23.6	22.2	21.5		
800 公尺跑走	M	311.3	347.9	311.8	303.4	236.0	251.32*	2>3,1,4,5 3,1,2>4
	SD	59.0	84.2	60.8	52.0	32.8		

*p <.05

綜合上述資料顯示，4 年必修體育課的男、女生在坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、1600/800 公尺跑走均顯著優於 3 必、2 必、1 必與免修體育課的學生，除此之外，3 年必修體育課的學校男、女學生在立定跳遠、1600/800 公尺跑走顯著優於 2 必、1 必與免修體育課的學校學生，說明體育課的修課制度與學生的體適能呈現正向關係，修體育課的年數愈多，學生體適能則較佳，此研究結果與方進隆、黃泰諭（2011）研究結果相同，我國學生每週體育課程的時間已相對較少，要改善此現象，則須從體育課程先著手，增加學生體育課的時間，從體育課中培養學生運動技能，並提供每週固定運動的習慣，以利養成規律運動的習慣。

（三）公私立大專校院學生體適能差異分析

1.公私立大專校院男學生體適能差異分析

在不同修課制度公私立大專校院男學生在體適能差異分析中發現，在體重、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、1600 公尺跑走上具有顯著差異存在，其中，公立學校男學生在坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 1600 公尺跑走部分顯著優於男學生，私立學校男學生在體重及 BMI 則顯著高於公立學校學生，詳如表 22 所示：

表 22　公私立大專男學生於體適能之變異數分析摘要表

組別 構面		1.公立	2.私立	*t* 值	事後比較
身高	M	172.9	172.7	2.14	
	SD	5.8	5.9		
體重	M	66.2	67.6	-7.06*	私立>公立
	SD	11.0	12.8		
BMI	M	22.1	22.6	-8.57*	私立>公立
	SD	3.3	3.9		
坐姿體前彎	M	28.0	26.9	6.82*	公立>私立
	SD	10.3	9.9		
一分鐘仰臥起坐	M	41.2	39.4	11.45*	公立>私立
	SD	9.0	9.2		
立定跳遠	M	211.4	204.5	14.15*	公立>私立
	SD	27.0	31.2		
1600 公尺跑走	M	517.9	568.2	-26.18*	私立>公立
	SD	96.7	128.4		

*p <.05

2.公私立大專校院女學生體適能差異分析

在不同修課制度公私立大專校院女學生在體適能差異分析中發現，在身高、BMI、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、800 公尺跑走上具有顯著差異存在，其中，公立學校女學生在身高、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠與 800 公尺跑走部分顯著優於私立學校女學生詳如表 23 所示：

表 23　公私立大專女學生於體適能之變異數分析摘要表

組別 構面		1.公立	2.私立	*t* 值	事後比較
身高	M	160.4	159.9	5.12*	公立>私立
	SD	5.4	5.5		
體重	M	52.9	53.2	-2.02	
	SD	8.2	9.5		
BMI	M	20.5	20.7	-4.48*	私立>公立
	SD	2.9	3.4		
坐姿體前彎	M	33.8	31.4	14.27*	公立>私立
	SD	10.1	10.0		
一分鐘仰臥起坐	M	31.7	29.7	14.96*	公立>私立
	SD	8.7	8.1		
立定跳遠	M	154.3	147.3	18.68*	公立>私立
	SD	22.4	22.7		
800 公尺跑走	M	297.3	321.5	-21.20*	私立>公立
	SD	51.2	76.0		

*p <.05

airiti

綜合上述研究發現，公立學校男、女學生，在坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐、立定跳遠、1600/800 公尺跑走等項目，均顯著優於私立學校，此研究結果同於侯堂盛、邱思慈、張家銘（2012）、蔡葉榮（2011）、鄭智仁、王志全、廖威彰（2011）、謝榮豐、張惟淳、郭琮彬、王日旻（2011）的研究，不同於林國威等（2010）與陳逸政（2011）的研究，進一步分析其原因，大部分公立大專校院仍保持 3 年體育課必修的修課制度，因此，在男、女學生體適能則保持較佳的現況，然林國威等（2010）與陳逸政（2011）針對私立大學做體適現況的調查，其研究對象體育課的修課制度仍為 3 年必修體育課的私立學校，推測其原因在於體育課修習年數的多寡才是影響學生體適能的主因，並非學校公私立之差別，因此，建議要提升學生體適能從體育課修課制度著手，才是解決體適能下滑的有效方法。

伍、結論與建議

一、結論

政府推行體適能檢測已達十幾年，從建構檢測指標到推行檢測制度，然從過去研究發現，體適能已呈現下降的趨勢，如何提升大專校院學生體適能才是政府要努力的方向，從本研究得知，提出下列三點結論：

（一）養成規律運動習慣：大專學生每週運動的時間介於 1-2.5 小時，仍不足政府推行的 210 分鐘的目標，培養學生在學校具有運動技能，並達成終身運動習慣的養成。

（二）增加大學體育課程：大學體育課必修制度會影響到學生的體適能，增加學生在大學的體育課程，可以提高學生運動的時間，並能直接給予技術指導。

（三）體適能追綜檢測：定期舉辦學生體適能檢測可隨時讓學生瞭解身體健康狀況，並在體育課程中針對體適能結果做調整。

二、建議

（一）體育政策建議：從本研究發現，大學體育課程至少維持 3 年必修是提升

airiti

學生體適能的最佳方法，建議大學評鑑可將大學體育課程訂定 3 年必修為基本門檻，增加學生在大學四年的運動時間。

（二）後續研究建議：本研究僅針對 2010 年全國 84 所學校大一至大四學生做運動參與情形及體適能現況調查，建議後續研究可追蹤不同修課制度學校學生，在大學畢業後運動習慣調查，可以更深入瞭解體育課修課制度影響到終身規律運動養成的重要性。

airiti

參考文獻

中華民國體育學會（1999）。**臺灣地區大專院校學生體適能常模研究**。臺北市：作者。

方進隆（1999）。大專概念導向的體適能教學。**中華體育**，**12**(5)，112-116。

方進隆、黃泰諭（2011）。我國學生體適能政策分析。**中華體育季刊**，**25**(3)，451-461。

沈連魁（2004）。嘉義市國小學童壓力因應能力與不體育課參與程度及健康體適能關係之研究。**體育學報**，**36**，95-106。

林國威、蘇榮立、詹美玲、許富菁、張世聰（2010）。中原大學新生健康體適能現況調查之分析以 93 至 96 學年度為例。**長榮運動休閒學刊**，**4**，97-106。

侯堂盛、邱思慈、張家銘（2012）。國立嘉義大學學生健康體適能之研究。**嘉大體育健康休閒期刊**，**11**(1)，146-157。

施致平、李俞麟、羅晨溦、謝靜瑜（2012）。世代分析：教育部體適能政策推展績效之追蹤評估。**教育科學研究期刊**，**57**(3)，59-89。

施致平、黃蕙娟（2011）。回顧與展望：我國校園體適能推展策略與其效益分析。**中華體育**，**25**(2)，201-212。

許振明（2008）。學校體適能政策推動與計畫執行之回顧與前瞻。**學校體育**，**15**(5)，30-36。

郭鐘隆、王俊權、吳仁宇、吳明城（2011）。臺灣國小學童健康體適能與視力、口腔、體位之相關性研究。**健康生活與成功老化學刊** **3**(1)，30-39。

陳全壽、劉宗翰、張振崗（2004）。我國體適能政策指標之建議。**運動生理暨體能學報**，**1**，1-11。

陳建廷（2004）。從體適能檢測至落實提升學生體適能的具體實例。**中華體育**，**18**(2)，122-128。

陳逸政（2011）。淡江大學學生運動參與情形及體適能現況調查之研究。**淡江體育**，**14**，25-37。

黃憲鐘、許銘華、許家得（2008）。國立中興大學 96 學年度學生體適能現況研

airiti

究。**興大體育學刊**，**9**，25-33。

蔡葉榮（2011）。國立臺北教育大學學生健康體適能分析。**國北教大體育**，**5**，87-97。

蔡錦雀、陳麗華、王俊明（1998）。國人身體活動程度及健康體能之比較研究。**體育學報**，**26**，153-160。

鄭智仁、王志全、廖威彰（2011）。不同學年大學新生健康體適能分析之研究-以交通大學為例。**交大體育學刊**，**1**，74-84。

謝榮豐、張惟淳、郭琮彬、王日旻（2011）。大學生生活型態與健康體適能之研究-以真理大學為例。**運動健康休閒學報**，**2**，100-107。

American College of Sport Medicine (1995). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Williams & Wilkins. Philadelphia, PA: U.S.

Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement.* Champaign, IL: Human Kinetics.

Orzano, A. J., & Scott, J. G. (2004). Diagnosis and treatment of obesity in adults: An applied evidence-based review. *The Journal of the American Board of Family Practice, 17*(*5*), 359-369.

Ten, S., & Maclaren, N. (2004). Insulin resistance syndrome in children. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 89*(*6*), 2526-2539.

airiti

A Study of University Students Physical Education Course Participation and Fitness

I-Cheng Chen[1] Yu-Lin Lee[1] Chieh-Hsien Wang[2]
[1]Tamkang University
[2]National Taiwan Normal University

Abstract

Purpose: To understand the circumstances of university students attending physical education course and the condition of physical fitness in the 84 universities of Taiwan in 2010 and explore the differences in the physical fitness test that students taking different compulsory physical education courses. Method: uses questionnaire sample survey and the actual testing for the research methods. Results: the average time of university boys and girls attend PE classes is 1 to 2 hours per week. 48.6% of boys and 36.1% girls like PE classes. The average exercise time of the most boys is 2.5 to 3.5 hours and exercise time for girls is under 1 hour. The main exercise location is school. Boys choose basketball and walking for the girls. In present time of physical fitness situation, overall, the university students of physical fitness in 2010 decline over the university students of physical fitness in 1999. The data shows that who took 4 years compulsory physical education courses got the best rate in physical fitness and the second one took 3 years compulsory physical education courses, the third one took 2 years compulsory physical education courses, the last one took one year compulsory physical education courses or non. According to the university students' physical fitness difference analysis in different course system, the research showed that there are significant differences in height, weight, BMI, sitting forward bending, one-minute sit-ups, standing long jump and 1600/800m running. And the research shows that public schools significantly better than private schools. Conclusion: the physical education course is the regular exercise time for university students. It can keep basic physical fitness by regular exercise. In the medical aspect, the research suggests that students should take at least 3 years or more physical education courses to keeping lifelong exercise habits.

Keywords: university student, physical fitness, physical education course