

大一新生健康體適能概況之研究 —以 2012 年國立中興大學為例

簡英智

國立中興大學

摘要

本研究是針對國立中興大學 2012 年度大一新生，實施體適能檢測，期能瞭解大一新生體適能現況，利於後續體育課成編排規劃、相關體育活動安排之參考。以提升大學新生健康體適能之水準，以國立中興大學 2012 年入學新生為研究範圍，在剔除身體不適合測驗之學生後，男生共有 590 人、女生共有 595 為研究對象。其研究結果為：男生新生在柔軟性、瞬發力、心肺耐力較為不佳，女生新生在瞬發力、心肺耐力較為不佳。結論與建議為：應在男生課程設計方面多針對相關性的項目加強，例如瑜珈課程、伸展課程、跳躍方面及長跑等相關課程；女生建議，如瑜珈課程，有氧舞蹈等課程設計上相關項目比例增加。

關鍵詞：國立中興大學、大一新生、健康體適能

壹、緒論

一、研究背景

隨著智慧型手機的普遍，使得「宅男宅女」演變而成「低頭族」。低頭族，或稱為「拇指族」（流行於日本的用語，指喜歡單用拇指便可輕鬆操作商品的消費族群），亦稱「猿人族」（頭部、下巴前傾，不僅外型像猿人，也增加肩頸壓力），英語翻譯是 *Smartphone Addicts* 或 *Phubbing*，是指一些隨時隨地長時間低著頭使用電子設備，經常機不離手的人。低頭族尤其以年輕族群居多，不管在任何場合，都拿著智慧型手機、平板電腦或其他行動裝置等，或玩遊戲，或透過社群網站、即時通訊與人交談，亦或看視頻、瀏覽網站等。長期坐勢的生活型態，導致人們罹患代謝及心血管疾病 (*metabolic and cardiovascular disease*) 的風險提高 (Ekelund 等，2006；Tammelin, kelund, Remes, & Nauha, 2007)。

3C 產品的盛行，使得國人更缺乏規律及適當的身體活動。依據行政院衛生福利部國民健康署公佈：101 年主要死因統計，十大死因中的前三名依序為 (1)惡性腫瘤 28.4%；(2)心臟疾病（高血壓性疾病除外）11.1%；(3)腦血管疾病 7.2%。高血壓性疾病較上年增加 2.8%。這些疾病正與缺乏規律及適當的運動有密切相關。因此，若能藉由推廣健康體適能，減少 3C 產品對身體健康的危害，達到有效控制體重、改善心血管疾病、預防骨質疏鬆、控制慢性疾病等 (Anderson 等，2006；Schnohr, Lange, & Jensen, 2006；U.S.Department of Health and Human Services, 1996；Wedderkopp, Kjaer, Hestbaek, Korsholm L, & Leboeuf-Yde, 2008)，不僅可增進國民健康，還可減少國家在國民健康維護方面的支出。

教育部於民國 88 年提出「提升學生體適能三三三計畫」，希望藉由健康體適能的推動，讓學生瞭解體適能的重要，增進學生養成規律運動的習慣，進而提升學生整體健康體適能。本校為響應教育部的政策，於民國 89 年開始，針對大一新生實施全面體適能的檢測工作。本研究乃於 101 學年度，針對新生進行體適能檢測，希望藉由統計的結果，在編排學生的體育課程方面有所助益。

二、研究目的

針對國立中興大學 2012 年大一新生，實施體適能檢測，期能瞭解大一新生體適能現況，利於後續體育課成編排規劃、相關體育活動安排之參考。以提升大學新生健康體適能之水準。

三、研究對象

以國立中興大學 2012 年入學新生為研究範圍，在剔除身體不適合測驗之學生後，男生共有 590 人、女生共有 595 為研究對象。

四、名詞定義

- (一) 肌力：指肌肉對抗某種阻力時，所發出的力量。「1 分鐘屈膝仰臥起坐」為測驗指標。
- (二) 肌耐力：指肌肉持續工作的能力。本研究中，以「1 分鐘屈膝仰臥起坐」為測驗指標。
- (三) 瞬發力：指肌肉在瞬間輸出的最大力量。本研究中，以「立定跳遠」為測驗指標。
- (四) 柔軟度：無痛且能自如移動關節的能力。本研究中，以「坐姿體前彎」為測驗指標。
- (五) 心肺耐力：身體最大肌肉群反覆從事有韻律節奏，而且可以自我控制之長時間活動。本研究中，以「800m (女)/1600m (男) 跑走」為測驗指標。
- (六) 身體組成：指體重中，脂肪與肌肉的比例而言。在本研究中，以「身體質量指數」身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 為測驗指標。

貳、研究方法

一、測驗方法

依據中華民國體育學會所編製之「中華民國體適能護照」之內容 (中華民國體育學會, 2008)，其測驗流程如下：(一) 填寫「運動安全問卷」，篩檢身體不適合接受體適能測驗之學生。(二) 測量「身高、體重」，用以換算為「身體質量指數」，為其「身體組成」。(三) 測量「坐姿體前彎」，藉以測驗「柔軟度」。(四) 測驗「一分鐘屈膝仰臥起坐」，藉以測驗「肌力、肌耐力」。(五) 測驗「立定跳遠」，藉以測驗「瞬發力」。(六) 測驗「800m (女)/1600m (男) 跑走」，藉以測驗「心肺耐力」。

二、資料處理

使用 SPSS 套裝軟體，將測驗結果分編碼登錄，進行各項描述性統計分析。

參、結果與討論

一、男、女新生各項體適能情形

表 1

男女新生各項體適能摘要表

	身高 (公分)	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)	1600/800m 跑走(秒)
男生 (n=590)	173.2 ±5.6	65.7 ±11.5	21.9 ±3.6	28.7 ±10.5	41.3 ±9.1	214.8 ±27.5	512.6 ±90.2
女生 (n=595)	160.5 ±5.8	51.9 ±7.6	20.2 ±2.7	35.6 ±10.5	31.4 ±8.1	157.6 ±21.4	290.8 ±147.8

本研究有效樣本數共計 1185 份，其中男生 590 人，女生 595 人。在身高部份，男生為 173.2 ±5.6 公分，女生為 160.5 ±5.8 公分。在體重部分，男生為 65.7 ±11.5 公斤，女生為 51.9 ±7.6 公斤。在身體質量指數部分，男生為 21.9 ±3.6，女生為 20.2 ±2.7。在坐姿體前彎部分，男生為 28.7 ±10.5 公分，女生為 35.6 ±10.5。在一分鐘屈膝仰臥起作方面，男生為 41.3 ±9.1 次，女生為 31.4 ±8.1 次。在立定跳遠部份，男生為 214.8 ±27.5 公分，女生為 157.6 ±21.4 公分。在 1600m 跑走部分，男生為 512.6 ±90.2 秒。在 800m 跑走部分，女生為 290.8 ±147.8 秒。

二、各學院男生各項體適能情形

表 2

各學院男生各項體適能摘要表

	身高 (公分)	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)	1600m 跑走(秒)
文學院 (n=30)	173.1 ±5.5	63.4 ±10.8	21.1 ±3.4	26.3 ±11	40 ±10.4	212.2 ±29.6	500.2 ±88.3
農資學院 (n=171)	173 ±5.7	65.4 ±11.6	21.8 ±3.6	29.9 ±11.3	41 ±9.3	214 ±28.3	512.6 ±86.2
法政學院 (n=11)	173.2 ±6.2	64.5 ±8.4	21.5 ±2.8	30.2 ±12	41 ±7.5	208.2 ±11.8	500 ±85.0
理學院 (n=88)	173.4 ±5.1	67 ±13.2	22.3 ±4.4	27.5 ±9.2	41.2 ±8.2	218.7 ±30.7	520.2 ±96.6
工學院 (n=185)	172 ±5.8	66.4 ±11.2	22.2 ±3.7	28.6 ±9.8	41.4 ±8.3	216.2 ±23.1	523.4 ±88.1

(接下頁)

獸醫學院 (n=31)	172.8 ±5.7	62.6 ±7.7	21 ±2.6	28.8 ±9.7	43.9 ±9.8	207.2 ±31.8	490.6 ±74.2
管理學院 (n=47)	173.6 ±5.7	64.6 ±12.3	21.4 ±3.6	28.9 ±11.1	41.8 ±12	213.1 ±29.9	486.9 ±112.7
生科院 (n=27)	173.7 ±6.3	65.4 ±9.4	21.6 ±2.6	25.9 ±13	40.2 ±9.5	213.9 ±31.1	499.8 ±75.5

本研究顯示，在男生身高部分以生科院最高 173.7 ± 6.3 ，獸醫學院 172.8 ± 5.8 最低；在體重部分，工學院 67 ± 13.2 最高，獸醫學院 62.6 ± 2.6 最低；在身體質量指數部分，理學院 22.3 ± 4.4 最高，獸醫學院 21 ± 2.6 最低；在坐姿體前彎部分，法政學院 30.2 ± 12 最高，生科院 25.9 ± 13 最低；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，獸醫學院 43.9 ± 9.8 最高，文學院 40 ± 10.4 最低；在立定跳遠部分，理學院 218.7 ± 30.7 最高，獸醫學院 207.2 ± 31.8 最低；在 1600m 跑走部分，工學院 523.4 ± 88.1 最高，管理學院 486.9 ± 112.7 最低。

表 3

各學院女生各項體適能摘要表

	身高 (公分)	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)	800m 跑走 (秒)
文學院 (n=105)	160.4 ±6.1	52.0 ±7.8	20.1 ±2.5	33.8 ±10.2	30.3 ±7.6	151.4 ±19.4	291.4 ±41.6
農資學院 (n=231)	160.6 ±5.8	51.8 ±7.1	20.0 ±2.7	35.9 ±10.9	32.6 ±7.4	161.8 ±22.9	293.0 ±228.9
法政學院 (n=22)	159.4 ±5.9	55.4 ±8.5	21.8 ±3.4	36.2 ±8.3	28.8 ±8.0	150.2 ±25.9	295.7 ±52.7
理學院 (n=45)	159.8 ±5.5	52.3 ±7.7	20.4 ±2.7	33.9 ±11.1	29.9 ±7.6	154.4 ±19.1	272.4 ±33.8
工學院 (n=49)	160.4 ±5.6	50.6 ±5.7	19.6 ±2.1	36.4 ±9.3	31.1 ±6.6	158.3 ±18.3	278.8 ±32.4
獸醫學院 (n=18)	160.1 ±4.6	51.8 ±7.1	20.1 ±2.5	41.3 ±9.4	27.8 ±10.3	162.0 ±24.6	293.6 ±58.6
管理學院 (n=98)	161.3 ±5.3	51.3 ±7.1	19.6 ±2.2	34.9 ±10.3	31.6 ±7.4	155.6 ±19.6	287.5 ±46.2
生科院 (n=27)	161.5 ±6.2	53.0 ±7.7	20.3 ±3.1	38.0 ±9.5	30.8 ±8.1	157.5 ±16.6	325.7 ±99.6

本研究顯示，在女生身高部分，生科院 161.5 ± 6.2 最高，法政學院 159.4 ± 5.9 最低；在體重部分，法政學院 55.4 ± 8.5 最高，工學院 50.6 ± 5.7 最低；在身體質量指數部分，法政學院 21.8 ± 3.4 最高，管理學院 19.6 ± 2.2 與工學院 19.6 ± 2.1 最低；在坐姿體前彎部分，獸醫學院 41.3 ± 9.4 最高，文學院 33.8 ± 10.2 最低；在一分鐘屈膝仰臥起坐部分，農資學院 32.6 ± 7.4 最高，獸醫學院 27.8 ± 10.3 最低；在立定跳遠部分，獸醫學院 162.0 ± 24.6 最高，法政學院 150.2 ± 25.9 最低；在 800m 跑走部分，生科院 325.7 ± 99.6 最高，理學院 272.4 ± 33.8 最低。

依據本研究結果顯示，本校 101 學年度男生平均身體質量指數在於 21~22.3 之間，女生在 19.6~21.8 之間，根據教育部所訂定的常模，男生正常值在 18~25 之間，女生正常值在 18~23 之間（中華民國體育學會，2009），因此本校 101 學年度居在正常值內。再與 2008、2009 年新生比較，2008 年男生新生 21.1~22.6，女生新生 19.9~20.8（陳明坤、黃憲鐘、趙中驥、許家得，2010），2009 年男生新生 21.7~22.6，女生新生 19.7~20.7（黃憲鐘、莊淑蘭、許家得，2010）之研究顯示相符。美國運動醫學會訂定之男女標準之身體質量指數為 18.5~24.9（The American College of Sports Medicine [ACSM], 2006），與本研究相比，也是再標準範圍之內。

坐姿體前彎部分，根據教育部所訂定之常模，男性為 32 公分，女性為 35 公分，本研究顯示男生新生 25.9~30.2 公分之間，女生新生 33.8~41.3 公分之間。男生新生遠低於教育部常模，再與 2008、2009 年新生比較，2008 年男生新生為 27.7~29.6 公分（陳明坤等，2010），2009 年男生新生為 28.6~30.8 公分（黃憲鐘等，2011），在平均上也是低於前二屆。女生新生在平均數上，略優於教育部常模，與 2008、2009 年女生新生比較，2008 年女生新生為 31.1~37.4 公分（陳明坤等，2010），2009 年女生新生為 35.6~39.6 公分（黃憲鐘等，2011），顯示出優於前二屆。坐姿體前彎為柔軟度之之指標，柔軟度越高，表示關節之可動度越高，可減少運動傷害之發生，也可改善下背疼痛及協調性（Wedderkopp N, Kjaer P, Hestbaek L, Korsholm L, & Leboeuf-Yde C, 2008），因此本屆男生在體育課方面，建議必須著重伸展運動加強其柔軟性。

一分鐘仰臥起坐部分，根據教育部所訂定之常模，男性為 38 次，女性為 28 次，本研究顯示男生新生為 40.0~43.9 次，女生新生為 27.8~32.6 次，男女新生在平均數上皆優於教育部常模。與 2008、2009 年新生比較，2008 年男生新生 39.5~42.4 次（陳明坤等，2010），2009 年男生新生 39.9~43.3 次（黃憲鐘等，2011），皆優於前二屆。2008 年女生新生 29.3~33.0 次（陳明坤等，2010），2009 年女生新生 32.0~35.0 次（黃憲鐘等，2011），皆低於前二屆。一分鐘仰臥起坐為測試肌力、肌耐力的指標，本研究顯示出在肌力、肌耐部分，是優於教育部常模，且與 2008、2009 年之研究結果相似。

在立定跳遠部分，根據教育部所訂定之常模，男性為 229 公分，女性為 162 公分，本研究顯示男生新生 207.2~218.7 公分，女生新生 150.2~162.0 公分，男女新生皆低於教育部常模。與 2008、2009 年新生比較，2008 年男生新生為 210.9~217.3 公分 (陳明坤等，2010)，2009 年男生新生為 203.2~216.2 公分 (黃憲鐘等，2011)，其研究結果與本研究相似。2008 年女生新生為 149.2~165.7 公分 (陳明坤等，2010)，2009 年女生新生為 152.6~161.2 公分 (黃憲鐘等，2011)。立定跳遠成績為瞬發力之指標，本研究顯示出本屆男女新生在體育課必須多著重於瞬發力之訓練。

在 1600m/800m 跑走部分，根據教育部訂定之常模，男性為 508 秒，女性為 289 秒，本研究顯示男生新生為 486.9~523.4 秒，女生新生為 272.4~325.7 秒，男女生平均數皆高於長模。與 2008、2009 年新生比較，2008 年男生新生為 494.6~521.6 秒 (陳明坤等，2010)，2008 年男生新生為 500.6~530.0 秒 (黃憲鐘等，2011)，與 2010 年新生相似，但優於 2011 年。2008 年女生新生為 268.4~288.4 秒 (陳明坤等，2010)，2009 年女生新生為 271.8~301.9 秒 (黃憲鐘等，2011)，平均上皆低於 2010 年、2011 年女生新生。1600m/800m 跑走為心肺耐力指標，本研究顯示出本屆男女新生在體育課必須多著重於心肺耐力之訓練。

肆、結論與建議

- (一) 本研究顯示男生新生在柔軟性、瞬發力、心肺耐力較為不佳，建議應在課程設計方面多針對相關性的項目加強，例如瑜珈課程、伸展課程、跳躍方面及長跑等相關課程。
- (二) 本研究顯示女生新生在瞬發力、心肺耐力較為不佳，建議應於課程設計上相關項目比例增加，例如瑜珈課程，有氧舞蹈等。

參考文獻

- 中華民國體育學會 (2008)。《中華民國大專體適能護照 (大專學生適用)》。臺北市：教育部。
- 行政院衛生福利部國民健康署 (2012)。《民國 101 年主要死因分析》。2014 年 8 月 22 日取自 http://www.mohw.gov.tw/MOHW_Upload/doc/民國 101 年主要死因分析.doc
- 陳明坤、黃憲鐘、趙中驥、許家得 (2010)。國立中興大學 97 學年度大一新生學生健康體適能現況研究。《興大體育學刊》，10，15-23。

黃憲鐘、莊淑蘭、許家得 (2011)。大學生健康體適能研究—以 2009 年中興大學為例。
興大體育學刊，11，49-59。

American College of Sport Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (7th ed.) Philadelphia, PV:Lippincott Williams & Wilkins.

Ekelund,U. , Barge,S.,Froberg,K.,Harro,M.,Andersssen,S. A.,Sardinha,L. B.,Riddoch,C.,& Andersen,L .B. (2006). TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children : the European Youth Heart Study, *PLoS Medicine*, 3, e488.

Wedderkopp N. Kjaer P, Hestbaek L, Korsholm L, & Leboeuf-Yde C. (2008). High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. *Spine Journal available online May 19* (Article in press).

Research of Health-Related Fitness Level of Freshmen: A Case Study of NCHU

Ying-Chih Chien

Naitonal Chung Hsing University

Abstract

This study is on the physical fitness of university freshmen at National Chung Shing University in 2012, and is achieved through physical fitness examinations to benefit future curriculum and sporting activity planning. To raise the standard of physical fitness for university freshmen, a sample was drawn for the study from the entering cohort of freshmen at National Chung Shing University in 2012. Exempting the students whose health made them unfit to take the test, the sample ended up being composed of 590 males and 595 female students. The study found that in male students are weaker in areas of flexibility, power, and cardiovascular endurance, while female students are at a disadvantage when it comes to power and cardiovascular endurance. The results suggests that male students would benefit from curriculums that aim to improve their performance in related areas, such as yoga, stretching exercises, jumping exercises and long runs, while female students would benefit from an increase of yoga classes and aerobic exercises in their lessons.

Keywords: NCHU, freshmen, health-related fitness