

黎明技術學院 102 年教職員工健康體適能之研究

許家得¹ 蘇福新¹ 李書維¹ 陳明坤²
¹黎明技術學院 ²國立中興大學

摘要

目的：本研究的目的是對黎明技術學院教職員工進行健康體適能檢測，藉由統計結果來瞭解目前教職員工的健康體適能之現況，進而作為擬定運動處方的參考。方法：針對黎明技術學院 102 年的教職員工進行體適能檢測，男性樣本有 103 位，女性有 35 位，檢測內容包括身體組成、肌力及肌耐力、柔軟度及心肺耐力，所有資料皆以描述性統計進行分析。結果：一、男性教職員工在 41~45 歲組的 BMI 是高於常模的，坐姿體前彎是較低於常模標準的；二、女性教職員工在 26~30 歲組的 BMI 是高於常模的，而坐姿體前彎是較低於常模標準的。結論：黎明技術學院教職員工在肌力與肌耐力及心肺耐力的體能表現較好，在柔軟度較差，應有加強的必要性。

關鍵詞：黎明技術學院、教職員工、健康體適能

通訊作者：陳明坤

402 台中市南區國光路 250 號

國立中興大學體育室

電話：04-22840230*318

E-mail：mingkun@nchu.edu.tw

壹、緒論

一、問題背景

根據行政院勞委會勞工安全衛生研究所對勞工工作特質與工作壓力調查指出，勞工自覺工作壓力大的比率問題有越來越嚴重的趨勢；以行業區分，金融保險與不動產業之工作壓力最高，高達 26.5%；其次為工商服務業占 20.0%；以公教為主的公共行政業則壓力居第三占 15.9 %；生活中可能有的各種壓力來源調查，來自工作壓力佔為最高（40%）。而近年來，有關工作壓力與過勞等議題漸受國內社會重視，「過勞」(burn-out)指的是一種身心耗弱狀態，乃是長期處在高度心理壓力之下的壓力反應。多數研究認為過勞是長期暴露於工作壓力下的結果，這是在高度工業化國家已是極受重視的職業健康問題（行政院勞委會，2006）。許家得、黃憲鐘和李書維（2008）研究發現，一般公務人員的健康體適能及營養項目是有待改進的，是屬於是中度等級 A 型性格的，是屬於具有敵意性格傾向及易遭受壓力的現象。工作壓力所造成的心理性疲憊是導致職業傷害的危險因子（鄭雅文，2001）。

科技進步的現代社會中，繁重的業務加上身體活動的缺乏，而因體能狀況不佳與運動量不足造成各種慢性病日與劇增，許多醫學和運動科學研究人員提出相關研究報告，利用運動來保持身體健康的重要性。因此，我國教育部為提升國民的身體健康適能，積極倡導適度運動及養成規律的生活習慣，這是健康生活的重要部份，而長期的規律運動能延緩骨骼肌肉的老化，對於平衡能力、柔軟度及心血管適能有正面影響的（馮木蘭等，2006）。科學證明養成規律運動和正向積極的生活習慣，可使人類獲得更好的健康，根據醫學研究證實壓力會降低人體免疫能力，而經常從事身體活動者，可適當釋放壓力，心態會較樂觀（Kavussanu & McAuley, 1995）。

電子科技的進步，電腦的普及化，帶給人們便利及生活型態的改變。工業社會的轉型，到目前坐式生活型態的養成，使得人們提高得到代謝症候群及心血管疾病的風險（Ekelund et al., 2006; Tammelin, kelund, Remes, & Nayha, 2007）。因此，本研究於針對黎明技術學院的教職員工進行體適能檢測，評估健康體適能現況，希望藉由本研究結果作為建立運動處方的依據。

二、研究目的

針對黎明技術學院教職員工進行體適能檢測，以瞭解健康體適能現況。

三、名詞操作性定義

（一）身體組成：是指體內的脂肪與非脂肪對體重所佔的比例。本研究是以身體質量指

數作為身體組成的指標。

- (二) 肌力與肌耐力：肌力是指肌肉一次收縮最大力量；肌耐力是指肌肉在靜態收縮下所維持一段時間或非最大負荷阻力下重複收縮的次數。本研究是以一分鐘屈膝仰臥起坐作為肌力與肌耐力的指標。
- (三) 柔軟度：是指一關節在所能移動範圍內之最大活動能力。本研究是以坐姿體前彎之作為柔軟度的指標。
- (四) 心肺耐力：是指肌肉群在一定的運動強度，持續活動一段時間的能力。本研究是以三分鐘登階測驗作為心肺耐力的指標。

貳、研究方法

一、研究對象

以黎明技術學院 138 位教職員工進行健康體適能檢測。

二、測驗方式

- (一) 檢驗項目：依據「中華民國體適能護照（教師適用）」中測驗項目（中華民國體育學會，2007）。
- (二) 檢測流程（如圖 1）

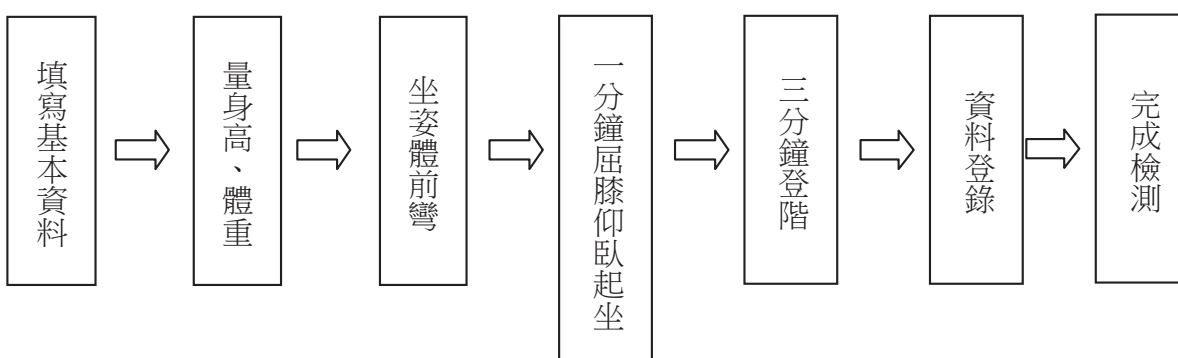


圖 1 健康體適能檢測流程

(三) 資料處理

本研究各項資料以 SPSS 12.0 統計軟體進行分析，以描述性統計方法分析黎明技術學院 102 年男性與女性教職員工各項健康體適能檢測資料。

參、結果與討論

一、結果

(一) 男性教職員工各項健康體適能檢測情形

表 1
男性教職員工健康體適能摘要表

變項 (n)	年齡 (歲)	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)	心肺 指數
26~30 歲 (n=3)	28.3 ±2.89	167.7 ±3.22	67.7 ±13.65	23.9 ±4.02	27.3 ±3.21	38.7 ±4.73	57.8 ±15.76
常模等級				普通	普通	尚好	尚好
36~40 歲 (n=4)	39 ±1.73	172.3 ±5.51	67.6 ±4.73	22.4 ±1.31	19.8 ±15.19	34.5 ±7.89	60.3 ±6.11
常模等級				稍輕	稍差	很好	尚好
41~45 歲 (n=20)	42.2 ±1.28	172.7 ±3.95	78.8 ±10.88	26.4 ±3.18	21.2 ±12.12	36.2 ±10.42	57 ±7.12
常模等級				稍重	普通	很好	普通
46~50 歲 (n=22)	48.3 ±1.42	169.5 ±8.54	72.9 ±10.29	25.5 ±2.33	19.14 ±7.83	27.9 ±9.93	61.5 ±13.75
常模等級				普通	稍差	尚好	尚好
51~55 歲 (n=25)	53.6 ±1.33	171.2 ±6.53	71.8 ±16.09	24.5 ±4.14	22.4 ±12.29	25.9 ±9.93	60.1 ±8.15
常模等級				普通	普通	尚好	普通
56~60 歲 (n=23)	58.1 ±1.53	167.1 ±6.83	71 ±6.49	25.5 ±2.54	21.41 ±7.82	25.8 ±6.81	61.8 ±11.73
常模等級				普通	普通	很好	尚好
61~65 歲 (n=6)	63.0 ±.89	170.3 ±5.21	74.1 ±8.52	25.5 ±2.52	12 ±8.85	22.7 ±4.13	57.5 ±14.02
常模等級				普通	不好	很好	普通
總 和 (n=103)	50.4 ±7.81	170.1 ±6.62	73.3 ±10.86	25.3 ±3.09	20.4 ±10.26	29 ±9.91	59.8 ±10.72
				普通	稍差	很好	尚好

黎明技術學院 102 年參與體適能檢測的有 103 位男性教職員工，依年齡分佈以 5 歲為一間距，共分有 7 個年齡級數來呈現。平均年齡為 50.3±8.06 歲，平均身高為 170.1±6.62 公分，平均體重為 73.3±11.17 公斤。在身體質量指數方面，平



均值為 25.3±3.09 屬於普通等級。坐姿體前彎部分，平均值為 20.4±10.26 公分屬於稍差等級。一分鐘屈膝仰臥起坐部分，平均為 29±9.91 次屬於很好等級。三分鐘登階測驗部分，平均心肺指數為 59.8±10.72 屬於尚好等級。

(二) 女性教職員工各項體適能檢測情形

表 2
女性教職員工健康體適能摘要表

變項 (n)	年齡 (歲)	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)	心肺指數
26~30 歲 (n=3)	27.3 ±1.16	159.3 ±1.16	62 ±12.17	24.4 ±4.58	34.3 ±14.29	25 ±7.81	51.8 ±7.23
常模等級				過重	尚好	尚好	稍差
31~35 歲 (n=2)	34 ±1.14	163 ±2.83	52 ±1.41	19.5 ±1.21	27 ±9.89	25 ±2.5	56.1 ±2.5
常模等級				過輕	稍差	尚好	普通
36~40 歲 (n=4)	37.5 ±1.73	159.3 ±2.06	53.3 ±5.74	20.9 ±2.13	37.5 ±10.85	26.8 ±3.78	67.8 ±5.76
常模等級				稍輕	尚好	很好	很好
41~45 歲 (n=12)	42.9 ±1.24	160.6 ±3.68	56 ±5.05	21.7 ±1.93	27.4 ±12.85	22.7 ±6.25	66.1 ±18.2
常模等級				稍輕	稍差	很好	很好
46~50 歲 (n=11)	47.6 ±1.03	159 ±5.87	55.6 ±8.76	21.9 ±2.38	23.9 ±15.59	22.8 ±11.24	54.9 ±9.79
常模等級				稍輕	稍差	很好	普通
51~55 歲 (n=3)	54.5 ±.71	159.6 ±.58	51 ±5.19	20.1 ±2.19	24.3 ±4.93	15.7 ±1.52	54.7 ±9.42
常模等級				過輕	稍差	很好	普通
總和 (n=35)	43.1 ±7.14	158.9 ±4.04	55.4 ±7.14	21.6 ±2.46	27.8 ±13.13	22.9 ±7.86	60 ±13.58
				稍輕	稍差	很好	尚好

黎明技術學院 102 年參與檢測的有 35 位女性教職員工，並依年齡分佈以 5 歲為一間距，共分有 6 個年齡級數來呈現。平均年齡為 43.1±7.14 歲，平均身高為 158.9±4.04 公分，平均體重為 55.4±7.14 公斤。在身體質量指數方面，平均值為 21.6±2.46 屬於稍輕等級。坐姿體前彎部分，平均為 27.8±13.13 公分屬於稍差等級。一分鐘屈膝仰臥起坐部

分，平均 22.9 ± 7.86 次屬於尚好。三分鐘登階測驗部分，平均指數為 60 ± 13.58 屬於尚好。

二、討論

由本研究結果得知，相較於教育部常模標準（中華民國體育學會，2007），針對黎明技術學院教職員工的體適能較優及不足的地方提出討論，在男性教職員工部分，在 BMI 值方面，36~40 歲級組的數值為 22.4 ± 1.31 低於標準值普通等級（23.8~24.9）有稍輕的情形，41~45 歲級組的數值為 26.4 ± 3.18 是略高於標準值普通等級（24.7~25.9）有稍重的情形，而其餘各年齡層 BMI 的數值，則均在標準值普通等級。在坐姿體前彎方面，36~40 歲級組（ 19.8 ± 15.19 公分）是稍差於該級組的標準值（23~27 公分），46~50 歲級組（ 19.1 ± 7.83 公分）也是稍差於該級組的標準值（21~26 公分），而在 61~65 歲級組（ 12 ± 8.85 公分）也低於該歲級組標準值（16~23）是屬不好等級。在一分鐘屈膝仰臥起坐方面，各歲級組皆優於各組之標準值尚好等級之上。在三分鐘登階測驗部分，各歲級組皆優於各組之標準值普通等級之上。在女性教職員工部分，在 BMI 值方面，26~30 歲級組的數值（ 24.4 ± 4.58 ）高於標準值（20.5~21.8）屬於過重等級情形；31~35 歲級組的數值（ 19.5 ± 1.21 ）低於標準值（21.2~22.3）屬於過輕情形；51~55 歲級組的數值（ 20.1 ± 2.19 ）低於標準值（24.0~25.5）屬於過輕情形；其餘歲級的數值皆略低於各組標準值有稍輕的情形。在坐姿體前彎方面，26~30 歲級組（ 34.3 ± 14.29 公分）為較優於該歲組的標準值（28~31）屬於尚好等級；36~40 歲級組（ 37.5 ± 10.85 公分）也為較優於該歲組的標準值（29~33）也屬於尚好等級；其餘歲級的坐姿體前彎數值皆略低於各組標準值有稍差的情形。在一分鐘屈膝仰臥起坐方面，各歲級組皆優於各組標準值尚好等級之上。在三分鐘登階的部分，26~30 歲級組（ 51.8 ± 7.23 ）為較低於該歲組的標準值（52.6~56.5）屬於稍差等級；其餘各歲級組皆優於各組之標準值普通等級之上。

由上述的討論中可以看出，黎明技術學院男性教職員工的健康體適能現況 36~40 歲級組及 41~45 歲級組是需注意飲食控制的；36~40 歲級組、46~50 歲級組及 61~65 歲級組在柔軟度的是低於標準值的情形，對於柔軟度的提升是需要加強的。在肌力與肌耐力及心肺耐力部分，整體上是優於標準值的情形。在女性教職員工部分，26~30 歲級組的 BMI 有過重的情形，在 31~35 歲級組和 51~55 歲級組的 BMI 有過輕的情形，是需注意飲食控制的群組。在柔軟度方面，在 26~30 歲級組和 36~40 歲級組是優於標準值的情形，其餘各歲組對於柔軟度的提升是需要加強的；肌力與肌耐力部分，整體上是優於普通範圍以上的情形；26~30 歲級組在心肺耐力的提升是需要加強的情形。整體而言，黎明技術學院男女教職員工應加強柔軟度的體能，在心肺耐力方面對於稍差的歲組也應予加強。有研究顯示，柔軟度越佳是有助於預防運動傷害及下背部的疼痛，更可以改善協

調性及增進自信心(Wedderkopp et al., 2008; Corbin et al., 2008)。Thygerson(2005)提到柔軟度的訓練以靜態伸展的效果為佳，且能減少伸展運動時所造成的運動傷害。ACSM(2006)及 Swain & Leutholtz(2002)針對如何增進和維護成年人心肺功能、身體組成的身體活動有以下建議：(一)強度：1.肌肉群的活動，並有持續性及節奏性。2. 55/65%~90%的最大心跳率(HRmax)、40/50%~85%最大保留攝氧量(VO2R)或最大保留心跳率(HRR)。3.體能較差者，強度則為 40~49% VO2R 或 HRR 或 55~64% HRmax。(二)持續時間：1. 20~60 分鐘的持續性或間歇性的有氧活動（每次最少 10 分鐘，累計一天內的總量）。2.較低強度的活動，可以持續較長時間（30 分鐘以上）；較高強度活動，則必須訓練至少 20 分鐘以上。(三)訓練頻率：每週訓練 3~5 天。

肆、結論與建議

本研究對黎明技術學院教職員工進行健康體適能檢測，由研究結果得到以下結論與建議：

一、結論

- (一) 在身體組成上，男性教職員工在 41~45 歲組稍重，女性教職員工 26~30 歲級組過重，是需要注意飲食控制的族群。
- (二) 黎明技術學院男女教職員工的柔軟度較差，肌力與肌耐力部分及心肺耐力部分則是較為良好的。

二、建議

- (一) 黎明技術學院男女教職員工應加強柔軟度的訓練，可利用空閒時間多進行靜態伸展，以提升身體的柔軟度。
- (二) 未來對教職員工健康體適能檢測應每年辦理，並可依研究結果了解自我體能情形及做為運動的參考依據。

參考文獻

- 中華民國體育學會 (2007)。《中華民國體適能護照 (教師適用)》。教育部印行。
- 行政院勞委會 (2006)。勞工安全衛生研究所網頁。2006 年 10 月 10 日，取自 http://www.iosh.gov.tw/netbook/91workshop/w910702/w910702_4.htm。
- 行政院勞委會 (2006)。勞工安全衛生研究所網頁。2006 年 10 月 10 日，取自 <http://www.iosh.gov.tw/netbook/preoverwork/preovw.htm>。

- 馮木蘭、卓俊伶和吳姿瑩 (2006)。身體活動的效益、影響因素及期促進策略。 *中華體育季刊*, 20 卷, 3 期, 1-10 頁。
- 許家得、黃憲鐘和李書維 (2008)。公務人員全人健康生活型態現況預試調查研究。 *黎明學報*, 20 卷, 1 期, 127-133 頁。
- 鄭雅文 (2001)。 *工作壓力與職業健康*。台北：華杏。
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (7th ed.). Philadelphia, PV: Lippincott Williams & Wilkins.
- Clinton, W. J. (2000). *Enhancing efforts to promote the health of our Young people through physical activity and participation in sports*. The White House: Office of the Press Secretary.
- Corbin, C. B., Welk, G. J., Corbin, W. R., & Welk, K. A. (2008). *Concepts of physical fitness-active lifestyle for wellness*(14th ed.). New York: The McGraw-Hill.
- Ekelund, U., Brage, S., Froberg, K., Harro, M., Anderssen, 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.
- Kavussanu, M., & McAuley, E. (1995). Exercise and optimism: Are highly active individuals more optimistic. *Journal of sport and exercise psychology*, 17, 246-258.
- Schnohr, P., Lange, P., Scharling H., & Jensen, J. S. (2006) Long-term physical activity in leisure time and mortality from coronary heart disease, stroke, respiratory diseases, and cancer. *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation*, 13, 173–179.
- Swain, D. P. & Leutholtz, B. C. (2002). *Exercise prescription*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tammelin, T., Ekelund, R., Remes, J., & Nayha, S. (2007). Physical activity and sedentary behaviors among Finnish Youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(7), 1067-1074.
- Thygeson, A. L. (2005). *Fit to be well-essential concepts*. Sudbury, MC: Jones and Bartlett.
- 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 availbale online May 19* (Article in press).

The Study of Health-Related Fitness in Teachers and Faculties of Lee-Ming Institute of Technology in 2013

Chia-Te Hsu¹, Fu-Hsin Su¹, Su-Wei Lee¹,
Min-Kun Chen^{2*} (Corresponding author)

¹Lee-Ming Institute of Technology ²National Chung Hsing University

Abstract

Purpose: The aim of this study was to investigate the health-related fitness statue in teachers and faculties. The results will be taken to estimate and set up personal exercise prescription. **Methods:** Subjects were teachers and faculties in Lee-Ming Institute of Technology in 2013, include be 103 males and 35 females. Body composition, explosion strength, muscular strength and muscular endurance, flexibility and cardiopulmonary endurance were evaluated. The investigated values were analyzed by Descriptive Statistics. **Results:** 1) In male teachers and faculties, they age group 41 to 45 BMI is higher than the norm, and sit and reach the lower standards in norm; 2) In female teachers and faculties, they age group 26 to 30 BMI is higher than the norm, and sit and reach the lower standards in norm. **Conclusion:** The teachers and faculties in Lee-Ming Institute of Technology have good Muscular strength and muscular endurance, cardiopulmonary endurance. They are had poor flexibility. The concerned training should be designed in personal exercise prescription.

Keywords: health-related fitness, teachers and faculties, health-related fitness