

五專新生之健康體適能研究—以美和科技大學為例

許玫琇/劉兆達/鄭秀貴

美和科技大學運動與休閒系

摘要

研究目的有二，一是比較五專新生健康體適能與教育部健康體適能常模之差異；二是比較五專各科新生健康體適能與教育部健康體適能常模之差異，研究對象為美和科技大學 105 學年度五專入學新生 381 位，包含：護理科 (n=209)、美容科 (n=44)、餐旅科 (n=72)、觀光科 (n=56) 等四科學生，研究方法為健康體適能之檢測，檢測內容分別為身高、體重、坐姿體前彎、立定跳遠、一分鐘仰臥起坐、800 公尺或 1600 公尺跑走，資料分析採用描述性統計、單一樣本 t 檢定等，研究結果：一、五專男性新生之身高高於教育部常模平均值，但 1600 公尺跑走能力低於教育部常模平均值；五專女性新生之體重高於教育部常模平均值，在坐姿體前彎、立定跳遠及仰臥起坐之能力優於教育部常模平均值，但 800 公尺跑走能力低於教育部常模平均值。二、五專男性新生方面，餐旅科新生之心肺耐力低於教育部常模平均值；五專女性新生方面，護理科學生之體重高於教育部常模平均值，坐姿體前彎及仰臥起坐高於教育部常模平均值，心肺適能低於教育部常模平均值；觀光科學生之坐姿體前彎低於教育部常模平均值，仰臥起坐之高於教育部常模平均值；餐旅科學生之立定跳遠高於教育部常模平均值，心肺適能低於教育部常模平均值。結論：五專女性新生之坐姿體前彎、立定跳遠及仰臥起坐優於教育部常模平均值，五專男性及女性新生之 1600 公尺及 800 公尺跑走能力低於教育部常模平均值，建議未來應該強化五專新生之心肺適能訓練，如：跑步、快走、游泳、跳繩、有氧舞蹈、水中有氧等課程內容，以提升學生之心肺適能水準。

關鍵詞：運動、健康體適能、體育課

通訊作者：劉兆達

地 址：屏東縣內埔鄉美和村屏光路 23 號 (運動與休閒系)

E-mail：x00002218@meiho.edu.tw

壹、緒論

一、前言

隨著科技的進步及生活習慣改變，人們身體活動的機會減低，進而引起運動不足症候群 (hypokinetic disease)，出現肥胖、心血管疾病及高血壓等慢性疾病，這些慢性疾病不僅增加醫療支出，也嚴重影響個人的健康及生活品質 (方進隆，1995)。全人健康是指身體、心理、情緒、社交、精神處於理想的狀況，而體適能是屬於全人健康的一環，是身體適應生活、運動和環境的綜合能力 (方進隆,1995)。過去研究指出，健康體適能與學業成就表現 (academic achievement) 呈現正向相關 (劉智凱、張世宜、黃智能、迪魯-法納奧、楊昌斌，2012；Virginia, Meghan, Robert, Suzanne, Glen, & Karen ,2009)，且健康體適能對動作能力表現 (motor competency) 也有明顯的相關，對全人健康有很大的影響 (Haga, 2008)。

體適能 (physical fitness) 可分為健康體適能 (Health-Related Physical Fitness) 及競技體適能 (Performance-Related Physical Fitness)，前者由肌力、肌耐力、心肺耐力、柔軟度及身體組成等要素所組成 (Howley, 2001)；後者則是由敏捷性、平衡性、速度、爆發力及協調性等要素所組成，主要使運動員在比賽中能夠獲勝 (方進隆，1998)。國外健康體適能的研究，調查 1992 至 2002 年學生之健康體適能，研究對象為 12 至 16 歲的 2009 名學生，研究結果指出學生的有氧適能、柔軟度、瞬發力每年有下降的趨勢，其可能原因為學生每日運動量逐漸下降 (Vida & Ausra, 2007)。國內健康體適能的研究，教育部於 1999 年進行「臺灣地區大專校院學生體適能常模研究」，研究對象為 19 至 23 歲的學生，結果指出臺灣大專生的體適能不僅比高中差，也比美國、日本及中國大陸還差 (方進隆，1999；教育部，1999)。此外，教育部在 2012 年進行「臺灣中小學體適能常模」的調查，研究對象為 10 至 18 歲的學生，結果指出中小學學生之體適能，不論在跑步、立定跳遠、坐姿體前彎、仰臥起坐與心肺耐力等能力，都低於其他的國家 (教育部，2012)。由此可知，國內中小學及大專院校學生似乎在健康體適能的表現不佳，未來可能會影響到其學業成就表現或動作能力，甚至會影響其全人健康。

美和科技大學為一所醫護起家的科技大學，主要培育學生達到全人化、專業化及國際化之目標 (美和科技大學，2017)，為達到上述目標，學生之健康體適能就非常重要。過去有數篇研究探討美和科技大學學生之健康體適能，許玫琇、鄭秀貴、李長燦、謝釗益 (2007) 比較 90 至 94 學年度新生體適能與臺灣地區同年齡層學生之健康體適能，結果指出 18 歲的新生，在瞬發力及心肺耐力低於全國同年齡層學生之水準；19 歲的新生，在心肺耐力低於全國同年齡層學生之水準；15 歲及 16 歲的新生，在瞬發力及心肺耐力低於全國同年齡層學生之水準。之後，針對 92 至 96 學年度之五專女生健康體適能進行探討，結果指出各學年度五專女性新生之柔軟度、瞬發力及心肺耐力低於教育部常模，且 93、95 及 96 學年度之肌力與

肌耐力亦低於教育部常模（許玫琇、陳健治、劉兆達、張富鈞，2009）。此外，針對 96 至 100 學年度之四技新生進行健康體適能之調查，各學年度女性新生之身高、柔軟度、肌力與肌耐力、瞬發力及心肺耐力皆低於常模；各學年度男性新生在柔軟度、肌力與肌耐力、瞬發力及心肺耐力低於常模（鄭德志、許玫琇，2012），為配合學校全人化、專業化及國際化的發展特色，有必要提升學生健康體適能水準。首先，要先針對學生之健康體適能有所瞭解，才能設計提升健康體適能策略及方法，有效提升學生健康體適能水準，因此，本研究針對 105 學年度入學新生進行健康體適能之檢測，並跟教育部健康體適能之常模進行比較，以瞭解學生健康體適能之好壞，並提供給學校規劃體適能課程之參考。

二、研究目的

- 1.比較五專新生之健康體適能與教育部健康體適能常模之差異。
- 2.比較五專各科新生健康體適能與教育部健康體適能常模之差異。

貳、研究方法

一、研究對象

研究對象為美和科技大學 105 學年度五專入學新生（含護理科、觀光科、美容科及餐旅科），合計 381 位(詳表 1)。

表 1

105 學年度五專各科入學新生

科系 性別	科系				合計	平均年齡
	護理科	觀光科	餐飲管理科	美容科		
男性新生	23	10	21	4	58	15.84
女性新生	186	46	51	40	323	15.42
合計	209	56	72	44	381	

二、體適能檢測

本研究體適能檢測時間為 2016 年 9 月 19 日至 2016 年 9 月 30 日，檢測項目包括：身高、體重、坐姿體前彎、立定跳遠、仰臥起坐、800 公尺或 1600 公尺跑走等，檢測地點在美和科技大學各運動場館。

- 1.體適能教室：檢測身高、體重。
- 2.舞蹈教室：坐姿體前彎、立定跳遠及仰臥起坐。
- 3.南校區運動場：800 公尺或 1600 公尺跑走。

三、檢測項目及方法

健康體適能檢測之項目，包括：身高、體重、坐姿體前彎、立定跳遠、一分鐘仰臥起坐、800 公尺或 1600 公尺跑走。檢測的方法參閱教育部 (2016) 體適能測驗方法，並於 105 學年度運動與休閒系之專兼任教師會議中，清楚說明健康體適能檢測方法及內容，並讓所有老師都進行健康體適能項目的實測，如果有碰到任何問題，將會提出進行討論並做成決議，以提高檢測方法及檢測工具的信度及效度。

四、資料分析方法

以 SPSS20.0 套裝軟體進行統計分析，分析方法如下所示：

1. 描述性統計：以平均數及標準差描述五專新生之健康體適能。
2. 單一樣本 t 檢定：以單一樣本 t 檢定，檢定五專新生各項健康體適能與教育部健康體適能常模之差異；檢定各科系五專新生之健康體適能與教育部健康體適能常模之差異。

參、結果

一、五專新生之健康體適能

本次檢測男性新生 58 位，健康體適能檢測資料詳如表 2 所示，五專男性新生的身高之平均為 170.56 公分，體重之平均為 61.74 公斤，BMI 為 21.05kg/m²，坐姿體前彎之平均為 23.84 公分，立定跳遠之平均為 192.24 公分，仰臥起坐之平均數為 35.01 次，1600 公尺跑走之平均數為 582.10 秒；經過單一樣本 t 檢定（與 101 年臺灣中小學 15 歲學生體適能常模比較），結果指出身高 ($t=3.39, p=.001$) 及 1600 公尺跑走 ($t=2.92, p=.005$) 達顯著水準 ($p<.05$)，換言之，五專男性新生之身高高於教育部常模平均值，在 1600 公尺跑走的能力低於教育部常模平均值。

此外，五專男性新生健康體適能之各項指標低於教育部常模平均值 (PR=50) 的百分比，身高為 32.75%，體重為 67.24%，BMI 為 50.00%，坐姿體前彎為 60.34%，立定跳遠為 45.61%，仰臥起坐為 74.13%，1600 公尺跑走為 58.62%。換言之，在 BMI、坐姿體前彎、仰臥起坐及 1600 公尺跑走能力等項目，超過 50% 以上的男性學生的體適能能力低於教育部常模平均值。

本次檢測女性新生 323 位，健康體適能檢測資料詳如表 3 所示，五專女性新生的平均身高為 158.17 公分，平均體重為 53.02 公斤，BMI 為 21.19 kg/m²，坐姿體前彎之平均數為 32.43 公分，立定跳遠之平均數為 143.34 公分，仰臥起坐之平均數為 28.65 次，800 公尺跑走之平均數為 306.79 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出體重 ($t=3.33, p=.001$)、BMI ($t=6.58, p=.000$)、坐姿體前彎 ($t=2.42, p=.016$)、

立定跳遠 ($t=2.46, p=.014$)、仰臥起坐 ($t=3.85, p=.000$) 及 800 公尺跑走 ($t=6.68, p=.000$)，達顯著水準 ($p<.05$)。換言之，五專女性新生之體重及 BMI 高於教育部常模之平均值，坐姿體前彎、立定跳遠及仰臥起坐之能力優於教育部常模之平均值，但 800 公尺跑走之能力低於教育部常模之平均值。

此外，五專女性新生健康體適能各項指標低於教育部常模平均值 (PR=50) 的百分比，身高為 54.80%，體重為 52.63%，BMI 為 56.65%，坐姿體前彎為 47.68%，立定跳遠為 48.28%，仰臥起坐為 45.31%，800 公尺跑走為 65.19%。換言之，在體重、BMI 及 800 公尺跑走等項目，有超過 50% 以上的女性學生的體適能力低於教育部常模平均值。

表 2

五專男性新生健康體適能檢測資料

類別	教育部					低於各項指標之次數及百分比	
	常模 (15歲)	次數	平均數	標準差	t	次數(N)	百分比(%)
身高 (公分)	168	58	170.56	5.76	3.39*	19	32.75
體重 (公斤)	59	58	61.74	17.77	1.17	39	67.24
BMI (kg/m ²)	19.85	58	21.05	5.05	1.81	29	50.00
坐姿體前彎 (公分)	25	58	23.84	11.94	-0.73	35	60.34
立定跳遠 (公分)	195	57	192.24	35.82	-0.58	26	45.61
仰臥起坐 (次數)	37	58	35.01	10.62	-1.42	43	74.13
1600 公尺 跑走(秒)	533	58	582.10	128.04	2.92*	34	58.62

* $P<.05$

表 3

五專女生新生健康體適能檢測資料

類別	教育部					低於各項指標平均數 的次數及百分比	
	常模 (15 歲)	次數	平均數	標準差	t	(N)	(%)
身高 (公分)	158	323	158.17	5.52	0.56	177	54.80
體重 (公斤)	51	323	53.02	10.89	3.33*	170	52.63
BMI (kg/m ²)	19.65	3.23	21.19	4.22	6.58*	183	56.65
坐姿體前彎 (公分)	31	323	32.43	10.66	2.42*	154	47.68
立定跳遠 (公分)	140	319	143.34	24.28	2.46*	154	48.28
仰臥起坐 (次數)	27	320	28.65	7.70	3.85*	145	45.31
800 公尺 跑走(秒)	287	316	306.79	52.61	6.68*	206	65.19

二、五專各科新生之健康體適能與教育部常模之差異

(一)五專各科系男性新生之健康體適能

五專護理科男性新生 23 位，健康體適能檢測資料詳如表 4 所示，護理科五專男性新生的平均身高為 169.17 公分，平均體重為 59.39 公斤，坐姿體前彎之平均數為 22.34 公分，立定跳遠之平均數為 187.90 公分，仰臥起坐之平均數為 32.73 次，1600 公尺跑走之平均數為 526.82 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出所有健康體適能檢測指標並未達到顯著水準 ($p>.05$)。

五專觀光科男性新生 10 位，觀光科五專男性新生的平均身高為 169.00 公分，平均體重為 64.80 公斤，坐姿體前彎之平均數為 14.66 公分，立定跳遠之平均數為 185.40 公分，仰臥起坐之平均數為 34.33 次，1600 公尺跑走之平均數為 606.00 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出所有健康體適能檢測指標並未達到顯著水準 ($p>.05$)。

五專餐旅科男性新生 21 位，餐旅科五專男性新生的平均身高為 172.00 公分，平均體重為 64.55 公斤，坐姿體前彎之平均數為 28.15 公分，立定跳遠之平均數為

199.50 公分，仰臥起坐之平均數為 37.15 次，1600 公尺跑走之平均數為 644.09 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出身高 ($t=3.04, p=.005$) 及 1600 公尺跑走 ($t=3.83, p=.001$)，達顯著水準($p<.05$)，換言之，餐旅科五專男性新生之身高高於教育部常模平均值，1600 公尺跑走的能力低於教育部常模平均值；其他檢測指標並未達到顯著水準。

五專美容科男性新生 4 位，美容科五專男性新生的平均身高為 172.00 公分，平均體重為 57.75 公斤，坐姿體前彎之平均數為 21.50 公分，立定跳遠之平均數為 191.25 公分，仰臥起坐之平均數為 37.25 次，1600 公尺跑走之平均數為 526.82 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出所有健康體適能檢測指標並未達到顯著水準 ($p>.05$)。

(二)五專各科系女性新生之健康體適能

五專護理科女性新生 186 位，健康體適能檢測資料詳如表 5 所示，護理科女性新生的平均身高為 157.90 公分，平均體重為 53.86 公斤，坐姿體前彎之平均數為 34.36 公分，立定跳遠之平均數為 142.22 公分，仰臥起坐之平均數為 28.55 次，800 公尺跑走之平均數為 294.48 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出體重 ($t=3.30, p=.001$)、坐姿體前彎 ($t=4.52, p=.000$)、仰臥起坐 ($t=2.87, p=.005$)及 800 公尺跑走 ($t=2.62, p=.009$)，達顯著水準($p<.05$)。換言之，護理科五專女性新生之體重高於教育部常模平均值，800 公尺跑走能力低於教育部常模平均值，但在坐姿體前彎及仰臥起坐優於教育部常模平均值。

五專觀光科女性新生 46 位，觀光科女性新生的平均身高為 158.38 公分，平均體重為 52.30 公斤，坐姿體前彎之平均數為 27.35 公分，立定跳遠之平均數為 143.95 公分，仰臥起坐之平均數為 31.00 次，800 公尺跑走之平均數為 300.12 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出坐姿體前彎 ($t=-2.05, p=.046$)、仰臥起坐 ($t=4.14, p=.000$) 達顯著水準($p<.05$)。換言之，觀光科五專女性新生之坐姿體前彎低於教育部常模平均值，仰臥起坐高於教育部常模平均值。

五專餐旅科女性新生 51 位，餐旅科五專女性新生的平均身高為 158.66 公分，平均體重為 50.86 公斤，坐姿體前彎之平均數為 30.21 公分，立定跳遠之平均數為 148.01 公分，仰臥起坐之平均數為 28.05 次，800 公尺跑走之平均數為 355.23 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出立定跳遠 ($t=2.22, p=.031$) 及 800 公尺跑走 ($t=7.85, p=.000$)，達顯著水準($p<.05$)。換言之，餐旅科五專女性新生之立定跳遠高於教育部常模平均值，但 800 公尺跑走的能力低於教育部常模平均值。

五專美容科女性新生 40 位，美容科五專女性新生的平均身高為 158.56 公分，平均體重為 52.71 公斤，坐姿體前彎之平均數為 32.17 公分，立定跳遠之平均數為 141.75 公分，仰臥起坐之平均數為 27.18 次，800 公尺跑走之平均數為 308.62 秒；經過單一樣本 t 檢定，結果指出所有健康體適能檢測指標，並未達到顯著水準 ($p>.05$)。換言之，美容科五專女性新生之健康體適能與教育部常模沒有差異。

表 4

五專各科男性新生之健康體適能

科系	護理科					觀光科				餐旅科				美容科			
	類別	常模	次數	平均數	標準差	t	次數	平均數	標準差	t	次數	平均數	標準差	t	次數	平均數	標準差
身高 (公分)	168	23	169.17	5.33	1.05	10	169.00	4.58	0.37	21	172.00	5.87	3.04*	4	172.00	3.74	2.13
體重 (公斤)	59	23	59.39	19.06	0.09	10	64.80	26.25	0.69	21	64.55	12.51	1.98	4	57.75	5.73	-0.43
坐姿體前彎 (公分)	25	23	22.34	11.50	-1.10	10	14.66	12.09	-1.48	21	28.15	11.69	1.20	4	21.50	17.29	-0.40
立定跳遠 (公分)	195	22	187.90	37.35	-0.08	9	185.40	38.81	-0.78	21	199.50	31.49	0.63	4	191.25	50.72	-0.14
仰臥起坐 (次數)	37	23	32.73	9.86	-2.07	10	34.33	11.06	-0.41	21	37.15	11.37	0.05	4	37.25	17.03	0.02
1600 公尺跑 走 (秒)	533	23	526.82	103.99	-0.28	10	606.00	84.07	1.50	21	644.09	132.89	3.83*	4	522.82	86.95	-0.25

* $P < .05$

表 5

五專各科女性新生之健康體適能

科系	護理科						觀光科				餐旅科				美容科		
	類別	常模	次數	平均數	標準差	t	次數	平均數	標準差	t	次數	平均數	標準差	t	次數	平均數	標準差
身高 (公分)	158	186	157.90	5.43	-0.24	46	158.38	6.08	0.43	51	158.66	5.69	0.83	40	158.56	5.13	0.69
體重 (公斤)	51	186	53.86	11.79	3.30*	46	52.30	10.09	0.87	51	50.86	8.82	-0.11	40	52.71	9.64	1.12
坐姿體前 彎 (公分)	31	186	34.36	10.13	4.52*	46	27.35	12.03	-2.05*	51	30.21	10.58	-0.52	40	32.17	9.30	0.79
立定跳遠 (公分)	140	186	142.22	23.93	1.26	46	143.95	25.35	1.05	51	148.01	25.78	2.22*	36	141.75	22.60	0.46
仰臥起坐 (次數)	27	186	28.55	7.40	2.87*	45	31.00	6.47	4.14*	51	28.05	9.93	0.76	38	27.18	6.76	0.16
800 公尺跑 走(秒)	287	185	294.48	38.79	2.62*	40	300.12	42.87	1.93	51	355.23	62.04	7.85*	40	308.62	68.15	2.00

* $P < .05$

肆、討論

一、五專新生之健康體適能

本次檢測五專男性新生 58 位，結果指出五專男性新生之 1600 公尺跑的能力低於全國平均值。此外，超過 70% 以上五專男性新生之仰臥起坐低於教育部常模平均值；約 60% 五專男性新生之坐姿體前彎及 1600 公尺跑走的能力低於教育部常模平均值。

本次檢測女性新生 323 位，五專女性新生之坐姿體前彎、立定跳遠及仰臥起坐之能力優於教育部常模之平均值，但 800 公尺跑走之能力低於教育部常模之平均值。換言之，在 BMI 及 800 公尺跑走等項目，有超過 50% 以上的女性學生的體適能力低於教育部常模平均值。

由上述可知，不管是五專男性或女性新生在 1600 公尺或 800 公尺跑走的能力(心肺適能) 都低於教育部常模的平均值。本研究結果與過去研究結果相似，許玫琇等 (2007) 以 90 至 94 學年度新生為對象，調查其健康體適能水準，結果指出 15 至 16 歲之新生，在瞬發力及心肺耐力上低於全國同年齡層學生之水準。之後，許玫琇等 (2009) 以 92 至 96 學年度五專女生健康體適能進行調查，結果指出各學年度五專女性新生之柔軟度、瞬發力及心肺耐力低於教育部常模。由此可知，五專男性或女性新生之心肺適能低於教育部常模之平均值，自 2007 年就知道此研究結果，但經過 10 年後，五專男性及女性新生之心肺適能卻沒有提升，是值得省思及探討的。如許振明 (2006) 所提，各級學校在推動學校體適能的實施績效上，著重於體適能測驗的記錄與結果，多數留存校內或繳交至縣市政府，檢測結束後並無持續推動之方案或體適能僅流於形式。因此，本研究結果將提供美和科技大學體育室訂定體適能策略上之參考，應加強學生心肺耐力的提升，如：跑步、快走、游泳、跳繩、有氧舞蹈、水中有氧等課程內容。如 Vida 與 Ausra (2007) 所提，應加強學生每日的運動量，則能有效提升其有氧適能、柔軟度、瞬發力等幾項能力。

此外，本次研究有一個很好的結果，五專女性新生的坐姿體前彎(柔軟度)、立定跳遠(瞬發力)及仰臥起坐(肌力、肌耐力)之能力優於教育部常模之平均值，與過去五專女性新生之健康體適能檢測結果有所不同，針對美和科技大學 92 至 96 學年度五專女性新生進行健康體適能調查，結果指出五專女性新生之柔軟度、瞬發力及心肺耐力低於教育部常模，在肌力與肌耐力低於教育部常模(許玫琇等，2009)。換言之，105 學年度五專女性新生之健康體適能(柔軟度、瞬發力、肌力及肌耐力)優於教育部常模水準，未來可持續加強學生每日之運動量，提升其健康體適能水準。

二、五專各科新生健康體適能與教育部常模之差異

除先前所提到，五專男性新生在 1600 公尺跑走的能力（心肺適能）低於教育部常模平均值，因此，必須要加強五專男性新生之心肺適能的訓練。此外，五專各科新生之健康體適能水準與教育部常模進行比較，餐旅科五專男性新生在 1600 公尺跑走能力低於教育部常模平均值，未來也應強化心肺適能訓練。

五專女性新生在 800 公尺跑走的能力（心肺適能）低於教育部常模平均值，因此，必須要加強五專女性新生之心肺適能的訓練。此外，護理科五專女性新生之 800 公尺跑走能力（心肺適能）低於教育部常模平均值，但在坐姿體前彎及仰臥起坐之能力優於教育部常模平均值，未來應加強護理科女性新生之運動量，提升其心肺適能；觀光科女性新生之坐姿體前彎能力（柔軟度）低於教育部常模平均值，但在仰臥起坐之能力高於教育部常模平均值，未來應增加觀光科學生的肌肉伸展等活動，以提升其柔軟度水準；餐旅科五專女性新生在 800 公尺跑走能力（心肺適能）低於教育部常模平均值，但在立定跳遠優於教育部常模平均值，未來應強化學生之心肺適能訓練，提升其心肺適能。

上述研究結果可知，五專男性及女性新生在心肺適能的能力低於教育部常模平均值，因此，在全校的體育課程應強化心肺適能的訓練，如：跑步、跳繩、游泳、有氧舞蹈及水中有氧等。此外，各科系五專新生可在強化其不足的地方，觀光科女性新生則是要強化其柔軟度訓練，如：伸展等。

伍、結論與建議

一、五專男性或女性新生在 1600 公尺或 800 公尺跑走的能力（心肺適能）都低於教育部常模的平均值，未來體育課程應強化心肺適能的訓練，如：跑步、跳繩、游泳、有氧舞蹈及水中有氧等。

二、餐飲科五專男性新生之 1600 公尺跑走能力（心肺適能）低於教育部常模平均值，未來應特別強化心肺適能訓練；觀光科女性新生之坐姿體前彎能力（柔軟度）低於教育部常模平均值，未來應強化其柔軟度訓練，如：伸展等，以提升其柔軟度能力。

參考文獻

- 方進隆(1995)。體適能與全人健康。《中華體育季刊》，9(3)，62-69。
- 方進隆(1998)。體適能推展策略與未來研究方向。《中華體育季刊》，12(3)，70-77。
- 方進隆(1999)。臺灣地區大專校院學生體適能常模研究。臺北市：中華民國體育學會。
- 美和科技大學 (2017)。學校簡介。取自網址
<http://www.meiho.edu.tw/files/11-1000-106.php?Lang=zh-tw>。
- 教育部(1999)。臺灣地區大專校院學生體適能常模研究。臺北市：中華民國體育學會。
- 教育部(2012)。臺灣地區中小學學生體適能常模。臺北市：中華民國體育學會。
- 教育部 (2016)。體適能測驗。取自網址 <http://www.fitness.org.tw/measure01.php>
- 許玫琇、陳健治、劉兆達、張富鈞 (2009)。五專女生體適能之研究-以美和技術學院為例。《美和技術學院學報》，28(2)，11-20。
- 許玫琇、鄭秀貴、李長燦、謝釗益 (2007)。美和技術學院學生與臺灣地區同年齡學生體適能常模之比較—以 90-94 學年度為例。《美和技術學院學報》，26(2)，15-30。
- 許振明 (2006)。臺灣地區地方政府推動提升學生體適能實施績效之研究。《體育學報》，39(4)，103-118。
- 劉智凱、張世宜、黃智能、迪魯-法納奧、楊昌斌 (2012)。探討學業成就與健康體適能之關係-以花蓮某國中學生為例。《休閒事業研究》，14(3)，40-51。
- 鄭德志、許玫琇 (2012)。美和科技大學學生健康體適能之研究-以 96 至 100 學年度四技一年級新生為例。《美和學報》，31(2)，1-14。
- Haga, M. (2008). The relationship between physical fitness and motor competence in children. *Child: Care, Health, and Development*, 34(4), 329-334.
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 75(1), 25-30.
- Vida, V. ,& Austa, G. (2007). Health-related physical fitness school children in Lithuania: a comparison form 1992-2002. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35, 235-242.
- Virginia, R. C., Meghan, M. S., Robert, J. M., Glen, F. D., & Karen, A. H. (2009). Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the North-Eastern United State, *Journal of School Health*, 79(1), 30-37.

Health-Related Fitness of the First Grade Students in 5-year Junior College in Meiho University

abstract

The purposes of this investigation were to understand the health-related fitness of the new students in 5-year junior college in Meiho University, and to compare it of the departments with the norms of health-related fitness from the Ministry of Education in Taiwan. The subjects were 381 new students who entrance those departments of Nursing, Beauty Science, Hospitality Management, and Tourism in Meiho University in 2016. The method was the measurement of health-related fitness, and those contents were height, weight, sit and reach test, board jump, one-minute sit-ups, and 800-meter run or 1600-meter run. These data were collected and analyzed by descriptive statistics , and one sample t-test. The results were as in the following: a) the height of the male students was higher than the norm of the health-related fitness from the Ministry of Education (M.E.), and the ability of 1600-meter run was lower than it. In addition, the weight of the female students was higher than the norm of the health-related fitness from M. E., the abilities of the sit and reach test, board jump, one-minute sit-ups were better than them of the health-related fitness, and the ability of 800-meter run was lower than it of the health-related fitness. b) The ability for one-minute sit-ups of the male Nursing students was lower than it of the health-related fitness from the Ministry of Education. The weight of the male Tourism students was lower than it of the health-related fitness. The ability for cardiorespiratory fitness of the female Hospitality Management students was lower than it of the health-related fitness. Furthermore, the abilities for the sit and reach test, and one-minute sit-ups of the female Nursing students were better than them for the health-related fitness, and the ability of 800-meter run was lower than it. The ability to sit and reach test of the female Tourism students was lower than it of health-related fitness, and the ability for one-minute sit-ups was higher than it. The ability for board jump of the female Hospitality Management students was better than it of health-related fitness, and the ability for 800-meter run was lower than it. In conclusion, the abilities of the male and female students in 1600-meter and 800-meter run were lower than them on the health-related fitness of the Ministry of Education in Taiwan. It advised that it needed to add those programs to improve the ability of cardiorespiratory fitness of the new students in 5-year college, such as running, walking, swimming, aerobic dancing, and water aerobic activities in Meiho University.

Key words: sport, health-related fitness, physical education curriculum

