

運動績優學生術科測驗常模之建構—以美和科技大學為例

劉兆達*、許玫琇**

摘要

本研究目的有二，一是建構美和科技大學四技運動績優學生測驗項目之常模及給分標準；二是比較美和科技大學四技運動績優學生之術科成績與常模給分成績是否有差異，研究對象為參與美和科技大學 100 學年度四技運動績優單獨招生學生 242 名，測驗項目包括：10 公尺折返跑四趟、立定跳遠及一分鐘屈膝仰臥起坐等三項，資料分析以次數、平均數、標準差、z 分數等描述性統計進行分析，研究結果：(一) 美和科技大學男性運動績優生之測驗項目平均數及標準差，10 公尺折返跑之平均數為 12''09 (SD=1''41)，立定跳遠之平均數為 204.59 公分 (SD=35.56)，仰臥起坐之平均數為 43.9 次 (SD=11.0)；女性運動績優生之測驗項目平均數及標準差，10 公尺折返跑之平均數為 14''13 (SD=1''57)，立定跳遠之平均數為 144.08 公分 (SD=25.99)，仰臥起坐之平均數為 31.23 次 (SD=10.45)。(二) 美和科技大學運動績優學生術科成績與常模給分成績之排序是有差異的。結論：男性及女性運動績優學生之立定跳遠平均為有待加強之程度，而男性仰臥起坐平均為銀質獎章程度，女性仰臥起坐平均為銅質獎章程度。建議運動績優學生需加強大腿之爆發力，且未來運動績優學生招生之測驗項目，能夠依據常模標準進行給分，藉以篩選出優秀之運動員，提升學校之運動成績。

關鍵詞：體育、運動員、體適能

*美和科技大學休閒運動保健系專任助理教授

**美和科技大學休閒運動保健系專任助理教授

壹、前言

教育部為加強學校體育之實施，奠定青年體能之良好基礎，鼓勵並推動運動之風氣，自民國 55 年 5 月，訂定「各公私立中等學校體育成績優良學保送升學辦法」(教育部，1966)，此為運動績優生升學保送之緣起。之後，該法規更名為「中等以上學校運動成績優良學生升學輔導辦法」，其主要目的在於輔導運動成績優良學生致力於專項運動，提升運動水準，並培養優秀運動人才(莊清寶，2007；教育部，2011a)，該辦法第十九條指出「各大專校院及本部所主管公私立高級中等學校，為培育優秀運動人才，得自行辦理招生；其招生規定由各校擬訂，並報本部核定」，由此可知，各大專院校可自行辦理運動績優單獨招生，其招生規定亦可由各校自行擬定，並報教育部核定即可。

早期招收運動績優生，以體育院校或設有體育科系之大學為主，之後，有國立學校非體育科系加入招生行列(鄭智仁、廖威彰，2008)，私立大學(大葉大學)也於 1999 年開始辦理運動績優招生，之後，各大專校院招收運動績優學生之數量大增(謝一睿、陳德海，2002)。國立交通大學自 2002 年開始進行運動績優學生招生，除規定術科測驗外，更訂定學科錄取標準，此一作為為國立學校首創，之後，各校也紛紛跟進(鄭智仁、廖威彰，2008)。換言之，自此開始各大專校院運動績優學生單獨招生除重視術科成績外，也更加強調學科之重要性。

現階段，大專院校之運動績優學生單獨招生的比率佔 59.2%，甄審及甄試之比率各佔 9.3%、31.5%(羅鴻仁，2008)，由此可知，各校運動績優學生主要以單獨招生為主，運動績優學生單獨招生除可培養優秀選手、提供選手升學外，更可帶動學校運動風氣，發展學校運動特色(林國銘、黃曉筠，2008；楊瑞泉，2001)，雖然運動績優學生單獨招生有正面的意義，但也面臨到許多困難，如：選手課業問題、選手與老師溝通問題、學校優勢、經費資助、體能及球技退步、畢業謀職進退維谷等問題(何全進、杜登明，2001；林國銘、黃曉筠，2008；洪連成，2006；鄭智仁、廖威彰，2008)。由此可知，大專校院運動成績優良學生升學方式，以單獨招生為最高，運動績優學生能帶動學校運動風氣，發展學校運動特色，但也可面臨到許多的問題，如：課業、溝通、經費、就業等問題，各大專校院應針對上述問題，擬定配套措施，以利運動績優學生就學，並順利拿到畢業證書，進而就業。

過去針對運動績優學生之研究不多，主要探討大專校院運動績優學生單獨招生辦理現況(林國銘、黃曉筠，2008)、大學運動績優學生運動訓練現況(羅鴻仁，2008)、大專校院運動績優學生學科教學對策(洪連成，2006)，尙未有研究針對運動績優學生術科測驗方式及給分標準進行探討。因此，本研究將針對美和科技大學運動績優學生之測驗項目及給分標準進行探討，美和科技大學四技運動績優學生單獨招生自 99 學年開始辦理，至今僅辦理過兩次，其測驗項目包括筆試及術科測驗兩方面，術科測驗以基本體能測驗方面為主，測驗項目包括：10 公尺折返跑、立定跳遠及一分鐘屈膝仰臥起坐等三項，希望能夠透過簡易基本體

能測驗，篩選出優良的運動績優學生（美和技術學院，2010），該測驗項目之給分標準乃參閱其他學校所訂定，似乎無法完全適用該校運動績優學生之用，似有修正之必要。另外，各術科測驗項目給分自 50-100 分，不符合常模給分之標準，以男性立定跳遠為例，低於 2.3 公尺者，皆給予 50 分，換言之，立定跳遠距離 2.25 公尺者之得分，與立定跳遠 1.00 公尺者之得分是相同的，似乎不合常理，亦不符合常模給分之標準。因此，本研究乃蒐集運動績優學生之原始測驗成績，以建構運動績優學生測驗項目之常模，提供未來徵選運動績優學生之參考。另外，計算今年運動績優學生術科成績之總得分，再依據本研究所建構之常模進行給分，比較兩者之得分是否有差異。本研究之具體研究目的有二：

- 一、 建構美和科技大學四技運動績優學生測驗項目之常模及給分標準？
- 二、 比較美和科技大學四技運動績優學生之術科成績與常模給分成績是否有差異？

貳、研究方法與步驟

一、研究對象

本研究對象為參與美和科技大學 100 學年度四技運動績優單獨招生之學生，合計 324 名（男性 143 名、女性 181 名），扣除缺考及受傷之學生 82 名，合計 242 名（男性 112 名、女性 130 名）學生參與本次運動績優招生考試。

二、施測內容及施測流程

（一） 施測內容

本次運動績優單獨招生考試需進行筆試（運動概論）及術科測驗等兩項，筆試成績及術科成績，每科滿分 100 分，筆試成績採原始分數，術科成績採原始分數加權四倍計算，總成績為 500 分，而本研究僅以術科測驗成績進行研究。術科測驗項目，包括：10 公尺折返跑四趟、立定跳遠及一分鐘屈膝仰臥起坐等三項，各佔術科成績之 40%、30%及 30%（美和科技大學，2011），各測驗項目之給分標準詳如表一所示。另外，各測驗項目及施測方式將於前一日以書面告知檢測教師，並提供相關設備給檢測教師，如：碼錶、皮尺、立定跳遠墊、地墊（仰臥起坐使用），檢測教師將檢測結果記錄於檢測表中，以利後續統計分析之用。詳細之施測過程詳如下述：

1. 10 公尺折返跑四趟

受測者在起點線預備，等候檢測教師口令，檢測教師發號口令後（計時開始），迅速向前跑，將對面之小圓錐拿回起點線（距離 10 公尺），重複動作兩次，計時暫停，計時時間為此測驗成績（秒）。每次施測五位受測者，由五位檢測教師進行檢測，檢測完畢後將由助教帶至下一個檢測項目。

2. 立定跳遠

受測者立於起跳線後，雙腳打開與肩同寬，雙腳半蹲，膝關節彎曲，雙臂置於身體兩側後方，雙臂自然前擺，雙腳「同時躍起、同時落地」，成績丈量由起

跳線內緣至最近之落地點，每人測驗兩次，以較遠一次成績計算（公分）。每組受測者 10 位，每人進行第 1 次測驗，待所有人都測驗完畢後，即進行第二次測驗，以測驗成績較遠那一次為最後登錄成績。檢測完畢後由助教帶至下一個檢測項目。

3. 一分鐘屈膝仰臥起坐

受測者兩人一組，一位受測者於墊上平躺，雙手胸前交叉，雙手掌輕放肩上，雙膝屈區約成九十度，足底平貼地面，另一位受測者以雙手按住受測者腳背，協助其穩定。測驗時，利用腹肌收縮使上身起坐，雙肘觸及雙膝後，即為一完整動作，之後，即放鬆腹肌回復為預備動作，計算一分鐘內仰臥起坐之次數，之後，施測者與受測者進行交換。每組受測者 10 位，5 位為受測者，另外 5 位協助穩定腳背，測驗一分鐘仰臥起坐次數。

三、資料處理及統計分析

將美和科技大學 100 學年度四技運動績優單獨招生所測得之原始資料，建檔至 Excel 上，以利後續統計分析之用。

（一） 描述性統計：

以平均數、標準差分析運動績優學生之 10 公尺折返跑四趟、立定跳遠及一分鐘屈膝仰臥起坐等三項成績。

（二） Z 分數及概率轉換：

常態分配時，得分在平均數上一個標準差之間者，佔總數之 68.26%，得分在平均數上下二個標準差之間者，佔總數之 95.44%，得分在平均數上下三個標準差之間者，佔總數之 99.74%（林清山，1992），因此，本研究以平均數上、下三個標準差當作常態分配，以每隔 0.2 z 計算，計算±3 z 之原始成績，並查表計算出各自之概率。

（三） 術科成績給分：

各受測者之原始成績依據「美和科技大學術科測驗項目標準」進行給分（詳如表一），再與各測驗項目之比率相乘後總加（10 公尺折返跑得分*40%、立定跳遠得分*30%、一分鐘屈膝仰臥起坐得分*30%），即為本次測驗之術科成績，再依據術科成績之高低給與排序。

（四） 常模給分：

各受測者之原始成績依據研究者所建構之「常模」進行給分（詳如表二、三），再與各測驗項目之比率相乘後總加（10 公尺折返跑得分*40%、立定跳遠得分*30%、一分鐘屈膝仰臥起坐得分*30%），即為本次測驗之常模給分成績，再依據常模給分成績之高低給與排序。

表一 美和科技大學運動績優學生之測驗項目及給分標準

性別	男性學生						女性學生					
項目	折返跑		立定跳遠		仰臥起坐		折返跑		立定跳遠		仰臥起坐	
內容	秒數	得分	距離	得分	次數	得分	秒數	得分	距離	得分	次數	得分
等級	9"20	100	3m 以上	100	50	100	10"30	100	2.4m 以上	100	45	100
	9"30	99	2.9m 以上	95	49	98	10"40	99	2.3m 以上	95	44	98
	9"40	98	2.8m 以上	90	48	96	10"50	98	2.2m 以上	90	43	96
	9"50	97	2.7m 以上	85	47	94	10"60	97	2.1m 以上	85	42	94
	9"60	96	2.6m 以上	80	46	92	10"70	96	2.0m 以上	80	41	92
	9"70	95	2.5m 以上	75	45	90	10"80	95	1.9m 以上	75	40	90
	9"80	94	2.4m 以上	70	44	88	10"90	94	1.8m 以上	70	39	88
	9"90	93	2.31m 以上	60	43	86	11"00	93	1.71m 以上	60	38	86
	10"00	92	2.3m 以下	50	42	84	11"10	92	1.7m 以下	50	37	84
	10"10	91			41	82	11"20	91			36	82
	10"20	90			40	80	11"30	90			35	80
	10"30	85			39	78	11"40	85			34	78
	10"40	80			38	76	11"50	80			33	76
	10"50	75			37	74	11"60	75			32	74
	10"60	70			36	70	11"70	70			31	70
	10"70	65			35	65	11"80	65			30	65
	10"80	60			34	60	11"90	60			29	60
	10"90	50			33 以下	55	12"00	50			28 以下	55

參、研究結果與討論

一、建構運動績優學生之測驗項目常模及給分標準

(一) 男性學生之測驗項目常模及給分標準

10 公尺折返跑方面，男性運動績優學生之平均數為 12''09，標準差為 1''41，以每隔 0.2 z 計算，計算 $\pm 3 z$ 之原始成績，並查表計算出各自之概率，以 0.2z 為例，其概率為 7.93%，如為正數時需加上 50%，其概率為 57.93%，刪除小數第二位，其得分為 57.9 分；如為-0.2Z，其概率為將為 42.1% (50%-7.9%)。以編號 0002 同學為例，其原始成績為 13''35 秒，約在-1.0~ -0.8 Z，因此，給與得分為 15.9 分，其他詳如表二所示。

立定跳遠方面，男性運動績優學生之平均數為 204.59 公分，標準差 35.56 公分，以每隔 0.2 Z 計算，計算 $\pm 3 Z$ 之原始成績，進而查表計算出各自之概率。以編號 0002 同學為例，其原始成績為 143 公分，約在-1.8~ -1.6 Z，因此，給與得分 3.6 分。本研究結果與教育部 (2011b) 針對 7-23 歲中小學學生之體適能常模研究比較，以 19 歲 (大一新生) 為例，約佔其 15-20%之間 (203-208 公分)，換言之，本研究男性運動績優學生之平均立定跳遠距離，屬於有待加強之程度。

一分鐘仰臥起坐方面，男性運動績優學生之平均數 43.9 次，標準差為 11.0 次，以每隔 0.2 Z 計算，計算 $\pm 3 Z$ 之原始成績，進而查表計算出各自之概率。以編號 0002 同學為例，其原始成績為 23 次，約在-2.0~ -1.8 Z，因此，給與得分 2.3 分。本研究結果與教育部 (2011b) 中小學學生之體適能常模研究比較，以 19 歲 (大一新生) 為例，約佔其 75-80%之間 (42-44 次)，換言之，本研究男性運動績優學生之一分鐘仰臥起坐平均次數，屬於銀質獎章等級。

(二) 女性學生之測驗項目常模及給分標準

10 公尺折返跑方面，女性運動績優學生之平均數為 14''13 秒，標準差為 1.57 秒，以每隔 0.2 Z 計算，計算 $\pm 3 Z$ 之原始成績，進而查表計算出各自之概率，0.2Z 之概率為 7.93%，如為正數時需加上 50%，其概率為 57.93%，刪除小數第二位，其得分為 57.9 分，如為-0.2Z，其概率為 42.1% (50%-7.9%)。以編號 0001 同學為例，其原始成績為 13''02 秒，約在 0.4~0.6 Z，因此，給與得分 65.5 分，其他詳如表三所示。

立定跳遠方面，女性運動績優學生之平均數為 144.08 公分，標準差 25.99 公分，以每隔 0.2 Z 計算，計算 $\pm 3 Z$ 之原始成績，進而查表計算出各自之概率。以編號 0001 同學為例，其原始成績為 106 公分，約在-1.6~ -1.4 Z，因此，給與得分 5.5 分。本研究結果與教育部 (2011b) 針對 7-23 歲中小學學生之體適能常模研究比較，以 19 歲 (大一新生) 為例，約佔其 15-20%之間 (141-145 公分)，換言之，本研究女性運動績優學生之平均立定跳遠距離，屬於有待加強之程度。

一分鐘仰臥起坐方面，女性運動績優學生之平均數 31.23 次，標準差為 10.45，以每隔 0.2 Z 計算，計算 $\pm 3 Z$ 之原始成績，進而查表計算出各自之概率。以編號 0001 同學為例，其原始成績為 31 次，約在-0.2~ 0 Z，因此，給與得分 42.1 分。本研究結果與教育部 (2011b) 中小學學生之體適能常模研究比較，以 19 歲

(大一新生) 為例, 約佔其 65-70%之間 (31-32 次), 換言之, 本研究女性運動績優學生之一分鐘仰臥起坐平均次數, 屬於銅質獎章等級。

二、比較美和科技大學四技運動績優學生之術科成績與常模給分成績

(一) 比較男性運動績優學生之術科成績與常模給分成績

美和科技大學運動績優單獨招生考試之術科測驗項目, 包括: 10 公尺折返跑四趟、立定跳遠及一分鐘屈膝仰臥起坐等三項, 各佔術科成績之 40%、30%及 30% (美和科技大學, 2011), 依據各術科項目給與得分, 將其得分乘以各測驗項目之比率, 然後, 將三者相加, 為其術科總成績。以編號 0002 學生為例, 其術科總成績為 51.5 分, 排序 97。相對的, 以常模成績進行給分, 其術科成績僅 8.13 分, 排序為 109 (詳如表四所示)。由此可知, 原術科測驗之得分與常模給分是有很大的差異, 在排序上會造成落差, 換言之, 也可能造成運動績優學生之錄取與否, 如無法透過此測驗方式或給分標準, 篩選出優秀之運動績優學生, 對學校招收運動績優學生之目的會大打折扣, 但利用常模成績卻能有效改善原術科成績計分之缺點, 能有效篩選出運動績優學生。

另外, 以原術科成績計分也會造成許多同學有同分出現之情形, 以術科成績 65 分為例 (排序 29), 獲該得分者有 19 位; 術科成績 51.5 分者 (排序 97) 亦有 16 位, 其他分數者亦不在少數, 這樣一來, 無法有效篩選出運動績優學生, 其最主要的問題為各個術科測驗項目之得分為 50-100 分 (美和科技大學, 2011), 大多數同學無法達到此最低標準, 該項術科成績僅獲得 50 分, 但低於此標準者, 亦有成績好壞之差別, 換言之, 以立定跳遠為例, 男性學生成績低於 2.3 公尺為 50 分, 如立定跳遠距離為 2.25 公尺, 或立定跳遠距離為 1.00 公尺, 其得分是相同的, 似乎是非常不公平的, 但依據常模給分計算, 則能有效改善此問題, 建議美和科技大學招生組能夠將本研究之統計數據, 列為明年度招生運動績優學生之給分標準。

(二) 比較女性運動績優學生之術科成績與常模給分成績

美和科技大學女性運動績優學生之術科測驗成績, 依據各術科項目給與得分, 將其得分乘以各測驗項目之比率, 然後, 將三者相加, 為其術科總成績。以編號 0273 學生為例, 其術科總成績為 72.5 分, 排序 6。相對的, 以常模成績進行給分, 其術科成績為 96.3 分, 排序為 2。由此可知, 依據原術科成績給分之基礎, 乃是來自於測驗標準及給分, 進而算出其術科成績, 但卻忽略該生之測驗項目成績在此常模之等級, 進而造成術科成績有很大的落差, 亦影響其排序及錄取順序, 為能有效改善此問題, 未來應以常模成績進行給分標準, 才能更有效篩選出運動績優學生。

除男性運動績優學生有同分之情形, 女性運動績優學生亦有相同之問題, 以術科成績 51.5 分為例 (排序 78), 獲得該得分者有 51 人, 其他分數也有此問題, 如: 65 分 (排序 11)、63.8 分 (排序 21)、62 分 (排序 26)、59 分 (排序 38)、58.4 分 (排序 47)、57.8 分 (排序 53)、57.2 分 (排序 57)、54.5 分 (排序 66)、53 分 (排序 74) 等, 無法有效篩選運動績優學生, 建議未來能夠採用常模成績

進行給分，藉以改善此問題。

表二 男性測驗項目常模及給分標準

Z 分數	折返跑 (秒數)	立定跳遠 (公分)	仰臥起坐 (次數)	得分
-3.0	16 [〃] 8	97.9	10.9	0.2
-2.8	16 [〃] 4	105.0	13.1	0.3
-2.6	16 [〃] 1	112.1	15.3	0.5
-2.4	15 [〃] 8	119.2	17.5	0.9
-2.2	15 [〃] 5	126.3	19.7	1.4
-2.0	15 [〃] 2	133.4	21.9	2.3
-1.8	14 [〃] 9	140.5	24.1	3.6
-1.6	14 [〃] 6	147.6	26.3	5.5
-1.4	14 [〃] 2	154.8	28.5	8.1
-1.2	13 [〃] 9	161.9	30.7	11.6
-1.0	13 [〃] 6	169.0	32.9	15.9
-0.8	13 [〃] 3	176.1	35.1	21.2
-0.6	13 [〃] 0	183.2	37.3	27.5
-0.4	12 [〃] 7	190.3	39.5	34.5
-0.2	12 [〃] 4	197.4	41.7	42.1
0	12 [〃] 09	204.59	43.90	50.0
0.2	11 [〃] 7	211.7	46.1	57.9
0.4	11 [〃] 4	218.8	48.3	65.5
0.6	11 [〃] 1	225.9	50.5	72.5
0.8	10 [〃] 8	233.0	52.7	78.8
1.0	10 [〃] 5	240.1	54.9	84.1
1.2	10 [〃] 2	247.2	57.1	88.4
1.4	9 [〃] 8	254.3	59.3	91.9
1.6	9 [〃] 5	261.4	61.5	94.5
1.8	9 [〃] 2	268.6	63.7	96.4
2.0	8 [〃] 9	275.7	65.9	97.7
2.2	8 [〃] 6	282.8	68.1	98.6
2.4	8 [〃] 3	289.9	70.3	99.1
2.6	8 [〃] 0	297.0	72.5	99.5
2.8	7 [〃] 6	304.1	74.7	99.7
3.0	7 [〃] 3	311.2	76.9	99.8

表三 女性測驗項目常模及得分標準

Z 分數	折返跑 (秒數)	立定跳遠 (公分)	仰臥起坐 (次數)	得分
-3.0	18 [〃] 8	66.1	0.1	0.2
-2.8	18 [〃] 5	71.3	1.9	0.3
-2.6	18 [〃] 2	76.5	4.0	0.5
-2.4	17 [〃] 8	81.7	6.1	0.9
-2.2	17 [〃] 5	86.9	8.2	1.4
-2.0	17 [〃] 2	92.1	10.3	2.3
-1.8	16 [〃] 9	97.3	12.4	3.6
-1.6	16 [〃] 6	102.5	14.5	5.5
-1.4	16 [〃] 3	107.6	16.6	8.1
-1.2	16 [〃] 0	112.8	18.6	11.6
-1.0	15 [〃] 7	118.0	20.7	15.9
-0.8	15 [〃] 3	123.2	22.8	21.2
-0.6	15 [〃] 0	128.4	24.9	27.5
-0.4	14 [〃] 7	133.6	27.0	34.5
-0.2	14 [〃] 4	138.8	29.1	42.1
0	14 [〃] 13	144.0	31.2	50.0
0.2	13 [〃] 8	149.2	33.3	57.9
0.4	13 [〃] 5	154.4	35.4	65.5
0.6	13 [〃] 1	159.6	37.5	72.5
0.8	12 [〃] 8	164.8	39.5	78.8
1.0	12 [〃] 5	170.0	41.6	84.1
1.2	12 [〃] 2	175.2	43.7	88.4
1.4	11 [〃] 9	180.4	45.8	91.9
1.6	11 [〃] 6	185.6	47.9	94.5
1.8	11 [〃] 3	190.8	50.0	96.4
2.0	10 [〃] 9	196.0	52.1	97.7
2.2	10 [〃] 6	201.2	54.	98.6
2.4	10 [〃] 3	206.4	56.3	99.1
2.6	10 [〃] 0	211.6	58.4	99.5
2.8	9 [〃] 7	216.8	60.4	99.7
3.0	9 [〃] 4	222.0	62.5	99.8

肆、結論與建議

- 一、本研究建構出美和科技大學男性、女性運動績優學生測驗項目之常模及給分標準（詳如表二、表三）。
- 二、美和科技大學運動績優學生術科成績與常模給分成績之排序是有差異的，以術科成績給分造成許多運動績優學生有同分之情形出現，建議未來運動績優學生招生之測驗項目，能夠依據常模成績進行給分，藉以篩選出優秀之運動選手。

表四 男性運動績優學生之術科成績與常模成績表

編號	術科成績		常模成績		編號	術科成績		常模成績		編號	術科成績		常模成績	
	得分	排序	得分	排序		得分	排序	得分	排序		得分	排序	得分	排序
0304	94.7	1	91.95	1	0143	61.4	61	59.00	40	0265	57.2	80	32.36	78
0285	88.5	4	90.23	2	0130	59.0	67	59.00	40	0091	51.5	97	31.90	80
0301	94.3	2	89.32	3	0058	65.0	29	58.64	42	0028	51.5	97	31.61	81
0275	88.2	6	88.16	4	0152	62.6	52	58.57	43	0276	54.5	86	31.2	82
0084	81.0	14	87.79	5	0086	65.0	29	58.24	44	0261	51.5	97	29.91	83
0098	87.0	9	86.44	6	0247	63.8	49	56.20	45	0109	57.2	80	29.56	84
0305	88.2	6	85.82	7	0317	62.0	59	56.20	45	0003	54.5	86	28.40	85
0113	86.0	10	83.51	8	0289	57.2	80	55.01	47	0155	53.0	94	28.40	85
0151	80.5	16	83.27	9	0052	59.0	67	53.92	48	0107	62.6	52	27.89	87
0246	84.5	11	80.86	10	0290	65.0	29	52.53	49	0322	59.0	67	27.63	88
0308	78.0	18	80.39	11	0313	65.0	29	51.61	50	0177	53.0	94	26.78	89
0299	87.4	8	80.24	12	0272	65.0	29	51.59	51	0294	54.5	86	25.88	90
0157	79.0	17	79.93	13	0092	59.0	67	51.55	52	0019	56.0	84	25.61	91
0253	88.5	4	79.81	14	0286	65.0	29	51.08	53	0059	58.4	76	25.45	92
0302	90.3	3	79.28	15	0159	65	29	50.32	54	0106	51.5	97	25.28	93
0163	81.0	14	78.50	16	0248	65.0	29	50.15	55	0266	57.2	80	20.84	94
0088	73.0	20	78.50	16	0074	65.0	29	47.73	56	0267	63.2	50	19.38	95
0089	69.0	25	77.57	18	0268	59.0	67	47.72	57	0080	54.5	86	19.25	96
0251	83.0	12	76.76	19	0232	63.2	50	46.17	58	0324	35.0	113	18.60	97
0270	68.0	26	76.28	20	0009	56.0	84	45.19	59	0134	57.8	77	17.04	98
0252	81.4	13	75.04	21	0315	62.0	59	44.52	60	0323	51.5	97	16.13	99
0300	72.5	21	74.47	22	0314	65.0	29	43.8	61	0281	51.5	97	14.37	100
0303	65.0	29	73.18	23	0191	65.0	29	43.36	62	0021	54.5	86	12.89	101
0067	71.0	23	72.8	24	0320	53.0	94	43.36	63	0312	59.0	67	12.06	102
0296	65.0	29	72.37	25	0093	51.5	97	42.18	64	0079	54.5	86	10.44	103
0316	74.0	19	71.75	26	0190	59.0	67	41.76	65	0119	51.5	97	9.53	104
0245	72.5	21	71.21	27	0133	60.8	64	41.43	66	0064	51.5	97	9.16	105
0250	71.0	23	69.49	28	0164	62.6	52	41.00	67	0282	51.5	97	8.94	106
0249	66.0	28	65.75	29	0306	57.8	77	40.88	68	0025	51.5	97	8.72	107
0154	65.0	29	65.35	30	0075	65.0	29	40.35	69	0237	54.5	86	8.43	108
0099	65.0	29	64.68	31	0078	59.0	67	39.15	70	0002	51.5	97	8.13	109
0076	65.0	29	63.77	32	0146	62.6	52	38.95	71	0065	54.5	86	6.90	110
0260	62.6	52	63.65	33	0127	59.0	67	38.28	72	0015	51.5	97	5.31	111
0307	65.0	29	63.38	34	0110	57.8	77	37.05	73	0117	51.5	97	4.64	112
0061	65.0	29	61.8	35	0005	51.5	97	36.64	74	0027	51.5	97	3.55	113
0274	70.0	24	61.52	36	0022	60.2	66	36.11	75					
0288	62.6	52	61.37	37	0149	60.8	64	33.74	76					
0144	68.0	26	61.16	38	0287	61.4	61	33.57	77					
0096	62.6	52	60.85	39	0012	61.4	61	32.36	78					

表五 女生體育運動績優學生之術科成績與常模成績表

編號	術科成績		常模成績		編號	術科成績		常模成績		編號	術科成績		常模成績	
	得分	排序	得分	排序		得分	排序	得分	排序		得分	排序	得分	排序
0153	90.8	1	97.72	1	0210	56.0	60	56.62	44	0014	53.0	74	33.98	87
0273	72.5	6	96.3	2	0292	62.0	26	55.05	45	0011	51.5	78	33.00	88
0172	90.2	2	94.39	3	0280	58.4	47	54.74	46	0321	51.5	78	32.95	89
0150	81.0	5	93.64	4	0209	51.5	78	54.62	47	0104	56.0	60	31.88	90
0175	88.9	3	92.71	5	0295	65.0	11	53.94	48	0277	57.8	53	31.73	91
0263	70.1	8	86.20	6	0082	59.0	38	53.66	49	0071	51.5	78	30.77	92
0169	65.0	11	86.20	6	0227	51.5	78	52.72	50	0240	58.4	47	29.33	93
0090	65.0	11	85.49	8	0244	56.0	60	52.28	51	0224	51.5	78	29.01	94
0085	65.0	11	82.73	9	0004	59.0	38	52.01	52	0023	51.5	78	28.25	95
0140	65.0	11	81.64	10	0205	59.0	38	50.88	53	0024	51.5	78	28.25	96
0183	71.3	7	80.68	11	0235	54.5	66	50.84	54	0031	51.5	78	27.97	97
0097	63.8	21	80.24	12	0070	54.5	66	50.79	55	0215	51.5	78	27.50	98
0166	68.0	9	79.78	13	0241	51.5	78	49.88	56	0066	51.5	78	27.24	99
0170	65.0	11	76.22	14	0311	56.0	60	49.18	57	0254	51.5	78	26.82	100
0257	64.4	19	73.18	15	0188	54.5	66	49.18	58	0118	60.8	32	24.32	101
0105	63.2	24	73.04	16	0142	57.8	53	48.51	59	0198	61.4	31	24.30	102
0100	59.0	38	72.76	17	0223	51.5	78	48.34	60	0262	51.5	78	24.08	103
0180	63.8	21	72.03	18	0111	51.5	78	48.11	61	0041	51.5	78	23.63	104
0103	62.6	25	71.08	19	0185	54.5	66	46.4	62	0283	54.5	66	23.54	105
0161	59.0	38	70.64	20	0228	51.5	78	44.52	63	0194	51.5	78	23.09	106
0131	60.8	33	70.14	21	0310	59.6	37	44.42	64	0207	51.5	78	22.73	107
0279	62.0	26	69.98	22	0120	54.5	66	44.04	65	0122	54.5	66	22.47	108
0121	60.2	35	69.49	23	0298	51.5	78	44.04	66	0229	51.5	78	18.44	109
0162	84.5	4	69.12	24	0001	56.0	60	43.28	67	0255	51.5	78	18.31	110
0186	62.0	26	68.80	25	0016	51.5	78	42.91	68	0293	57.2	57	17.52	111
0095	58.4	47	68.38	26	0094	51.5	78	42.46	69	0043	51.5	78	17.42	112
0291	65.0	11	68.05	27	0077	51.5	78	41.91	70	0217	51.5	78	16.26	113
0211	62.0	26	67.79	28	0156	57.2	57	41.36	71	0284	51.5	78	16.26	114
0220	62.0	26	67.21	29	0230	57.8	53	41.01	72	0060	51.5	78	16.02	115
0256	60.5	34	67.18	30	0206	51.5	78	41.00	73	0036	51.5	78	15.68	116
0165	64.4	19	67.00	31	0018	51.5	78	40.81	74	0013	51.5	78	14.37	117
0239	59.0	38	66.02	32	0184	51.5	78	40.73	75	0114	51.5	78	13.56	118
0264	66.5	10	65.72	33	0116	51.5	78	40.03	76	0042	51.5	78	13.14	119
0108	63.8	21	64.88	34	0309	58.4	47	39.42	77	0072	51.5	78	12.78	120
0222	58.4	47	63.74	35	0039	51.5	78	38.48	78	0017	51.5	78	12.27	121
0242	60.2	35	63.65	36	0101	51.5	78	38.25	79	0179	51.5	78	10.25	122
0193	65.0	11	63.36	37	0073	56.0	60	38.22	80	0057	51.5	78	9.88	123
0318	57.2	57	61.37	38	0195	58.4	47	37.53	81	0102	51.5	78	8.27	124
0178	53.0	74	60.19	39	0208	57.8	53	36.61	82	0020	51.5	78	7.34	125
0243	54.5	66	59.43	40	0187	59.0	38	36.36	83	0115	51.5	78	7.32	126
0026	51.5	78	59.24	41	0226	51.5	78	34.89	84	0196	51.5	78	7.32	127
0081	59.0	38	59.00	42	0010	59.0	38	34.73	85	0069	51.5	78	6.83	128
0259	53.0	74	58.99	43	0236	53.0	74	34.08	86					

參考文獻

- 何全進、杜登明（2001）。運動績優保送生的回顧與展望—以中興大學籃球運動績優生為例。**大專體育**，55期，72-76頁。
- 林國銘、黃曉筠（2008）。大專院運動績優單獨招生辦理現況之探討。**運動休閒管理學報**，5卷1期，104-120頁。
- 林清山（1992）。**心理與教育統計**。臺北市：東華書局。
- 洪連成（2006）。大專校院運動績優生學科教學對策析論。**大漢學報**，21期，27-32頁。
- 美和技術學院（2010）。**99學年度四技體育運動績優學生單獨招生簡章**。屏東縣作者。
- 美和科技大學（2011）。**100學年度四技體育運動績優學生單獨招生簡章**。屏東縣：作者。
- 教育部（1966）。**各公私立中等學校體育成績優良學保送升學辦法**。臺北市：作者。
- 教育部（2011）。**中等以上學校運動成績優良學生升學輔導辦法**。臺北市：作者。
- 莊清寶（2007）。運動績優生學輔導制度之執行現況與未來展望。**學校體育**，99期，6-16頁。
- 楊瑞泉（2001）。萬能技術學院辦理運動績優單獨招生報告。**大專體育**，53期，52-54頁。
- 鄭智仁、廖威彰（2008）。如何經營運動績優單獨招生制度—以交通大學為例。**大專體育**，99期，73-78頁。
- 謝一睿、陳德海（2002）。大專校院辦理運動績優生學生單獨招生之現況分析。**大專體育**，59期，89-92頁。
- 羅鴻仁（2008）。大學運動績優生運動訓練現況之研究。**臺中學院體育**，5期，135-149頁。

Normal Distribution Construction of Physical Testing for Elite Players of Meiho University

Jau-Da Liu*, Mei-Hsiu Hsu**

Abstract

The purposes of this study were to construct the normal distribution and the score-standard of physical testing for elite players of Meiho University, and to compare the scores of physical testing and those of normal distribution testing. The subjects were 242 elite students who joined the elite physical testing of Meiho University. The elite physical testing included 10-meter shuttle run, long jump, and a minute bent-knee sit-up. Those data were collected and analyzed by frequency, average, standard deviation, and z-score. The results were as the follows: (a) the normal distribution and score-standard of physical testing for male and female elite players of Meiho University were constructed. (b) The sort-sores of physical testing and those of normal distribution testing were significantly different. It advised that the normal distribution physical testing for the elite players of Meiho University needed to be used in the future.

Key words: players, competition, physical testing

* Assistant professor , Department of Recreation, Sports and Health Promotion, Meiho University

** Assistant professor , Department of Recreation, Sports and Health Promotion, Meiho University