

運動休閒活動參與程度與憂鬱程度關係之集群分析

陳弘順¹ 黃意文²

¹ 僑光科技大學通識中心體育室

² 僑光科技大學國際貿易運籌系

摘要

一般醫學界普遍認為，運動可以保持身體健康，也能促進心理健康。國內因教育制度關係，大部分的人從小就被要求參與過量的學業學習，以及多項的才藝輔導課程，嚴重剝奪了體能活動時間，隨年紀增長尚需面對內、外在的競爭壓力，很多人飽受憂鬱情緒困擾，雖然國人普遍認同運動可以紓解壓力的說法，但卻沒有被廣泛重視。本文調查中部地區約 1500 位 16 歲以上之青年、中年及老年人之運動休閒活動參與情況，並施以憂鬱指數之自我測量（董氏基金會提供之台灣人憂鬱症量表），使用集群分析方法，使用個人的運動休閒時間、運動次數與運動偏好等變數，將這些與運動休閒活動參與程度有關之觀察值進行分群，並分析其與憂鬱情緒、憂鬱程度之間的關連性。研究結果可將運動休閒活動參與程度觀察值分為三群，第一群代表中程度運動參與群，第二群代表低程度運動參與群，與第三群為高程度運動參與群。研究結果也發現，高程度體能活動群，其憂鬱程度顯著較低。因此，經由此集群分析結果可知，參與運動休閒活動程度愈高者，其憂鬱情緒較低。

關鍵詞：運動休閒參與程度，台灣人憂鬱症量表，集群分析

通訊作者：黃意文 台中市西區大進街 159 號 11 樓之 6 僑光科技大學國際貿易運籌系
電話：0910696239 Email：wenyu@ocu.edu.tw

壹、緒論

台大精神科李明濱教授所倡導的五大抗壓方法中，包括了適當休閒與運動習慣的養成，主要強調運動能幫助正面思考，亦即當遇到壓力與情緒困擾時，透過身體活動能夠讓自己逐漸放鬆下來，這是現代人壓力管理中不可或缺的一環。

國外文獻中不乏支持運動休閒活動有助於身體與心理健康的研究，Sasanfar and Jahromi(2010)在其文章中指出，全球開發中國家約有一億五千萬人口有憂鬱傾向，而有關運動與憂鬱的關連性研究已經長達 15 年之久，且研究結果都一再的顯示運動對於降低或治療憂鬱有強大的效果。另外，Zobairy et al.(2013)針對高中女生的憂鬱程度與其運動休閒時間進行調查，調查結果發現，運動休閒較長的群體其憂鬱的程度較小，因此也認為運動休閒活動能幫助學生抒解壓力，降低憂鬱，另有一些文獻探討運動與壓力之間的關係，如 Gerber and Pushse(2009)之研究即顯示，體能或休閒活動可以有效的減緩壓力。

澳洲國家心臟基金會(National Heart Foundation of Australia, 2001)與美國健康與人類服務部(U.S. Department of Health and Human Services,1996)所做的長期實證研究顯示，參與運動或體能活動會帶來諸多益處，其中包括了死亡率與發病率的降低。對於平常沒有運動習慣的人，發現患有冠狀動脈心臟病、糖尿病與罹患腸癌的機率相對提高，然而有運動的人具有較好的體能來抵抗各種疾病與健康問題。因此，近年來很多國家的保健團體或單位，不間斷地致力於體能活動的提倡與推廣(Bowles, Morrow, Leonard, Hawkins, & Couzelis, 2002; Bauman, Smith, Maibach, & Reger-Nash, 2006)，德國所推動的「全民運動計劃」(Sport for All)，在體育與全民運動方面就有相當大的成長(Green & Houliha, 2005)，西澳所推動的「走遍西澳」(Walk WA)活動，使得走路人口明顯增加了(Government of Western Australia, 2007)，另外「活力澳大利亞」(Active Australia)的活動也帶動了競走與各種體育活動的熱潮(Merom, Phongsavan, Chey, & Bauman, 2006)。

另有一些文章使用質性分析方法，去解釋特定群體的運動特性與其對身體與心理的影響，Marlene(2009)的研究以職業婦女為研究對象，觀察她們的運動行為與職場、家庭環境的關係，研究發現職業婦女在身體、心理健康上的表現都不理想，而主要的因素在於職業婦女存在有很多運動參與的阻礙因素，包括：沒有時間、時間沒彈性、運動的機會成本大、運動對職場與家庭工作產生內疚感、運動技術差以及配偶或伴侶不支持等等，這些因素都是職業婦女參與運動活動的阻礙。Miller and Brown(2005)的研究也發現，婦女參與運動休閒活動的考量因素有時間、金錢與體能三方面。Erin et al.(2013)研究認為，能讓運動治療憂鬱或者抒解壓力最有效的方式，應該視憂鬱的症狀不同而給予不同運動活動方式。

本文研究重心主要調查民眾的運動時間、次數與其運動偏好，將這些與運動休閒活動有關之觀察值進行分群，並且對每一觀察值進行憂鬱量表評鑑，使用董氏基金會提供之「台灣人憂鬱症量表」進行檢視，透過觀察值之運動群集與憂鬱檢測值進行交叉分析與統計檢定，研究結果企圖獲得「運動是否可以紓壓？」此研究問題的答案。

貳、方法

一、樣本調查方法與範圍

本研究以台中市為研究調查的目標地理區域，以一般民眾經常從事的運動活動為主，調查民眾一週平均的運動時數、運動次數以及運動偏好程度等為群集變數，並且同時進行憂鬱量表之施測工作，量表採用董氏基金會之「臺灣人憂鬱症量表」，該量表經由台大醫院兒童心理衛生中心宋維村主任、朝陽科技大學社工系黃國彥教授、台北市立聯合醫院松德院區胡維恆顧問醫師以及東吳大學心理系張本聖副教授審核，已具備良好的效度。本問卷使用便利性調查方式進行，樣本共 1,500 份，有效回收問卷份數共計 1,029 份，由於考量憂鬱量表之填答準確率，樣本人口統計資料之年齡層設定在 16 歲以上。

問卷內容分兩方向進行，首先為運動集群變數觀察值調查，另一部份為憂鬱情緒程度調查。本問卷內容參考 Katrien Wijndaele et al.(2007)之學術論文中使用對 2,616 個法蘭德斯人之體育活動自我檢測問卷，配合本國運動休閒環境加以修正，本問卷內容問項與構面的相關程度，使用 Cronbach Alpha 係數為信度之衡量工具，利用 SPSS 第 16 版統計軟體進行信度分析，結果顯示本問卷進行調查工作的信度是可以接受的 (Alpha=0.76)。

本文首先對運動相關觀察值使用 K-Means 群集分析，再根據群集分析產生的三群分組變數，與其他變數進行統計檢定，分別對類別與連續資料進行描述性統計、獨立樣本 t 檢定、獨立性卡方檢定與單因子變異數分析。企圖進一步了解不同的運動群組與憂鬱程度之間的關係。

二、資料分析

(一) 年齡群組

調查年齡區間為 16 歲至 70 歲，包括：16~25 歲、26~40 歲、41~50 歲以及 51 歲以上，此區間分配的目的，是能充分表現年齡群組與運動活動的關連，16~25、26~40 歲的年齡層的運動情況，由於正值青、壯年，大多表現在運動強度較高的有規模或有組織的運動活動上，41~50 歲以及 51 歲以上的年齡層之運動情況，接近銀髮族群，通常反映在運動強度較低的休閒活動上。

(二) 運動參與程度

本文對觀察值的運動偏好與參與情況進行調查，由運動的參與次數、時間及對運動的喜好程度，藉以了解民眾平時的運動參與程度。其中參與次數與時間(單位：小時)分別以一週平均為基準，而運動的喜好程度由不喜歡至非常喜歡共區分為六等程度。

(三) 憂鬱情緒程度

本文為了進一步了解運動活動參與程度與個人顯現的憂鬱情緒程度之間的關係，量化值使用憂鬱量表(臺灣人憂鬱症量表)的檢測來推斷個人目前的憂鬱情緒程度，該量表是由董氏基金會心理衛生組，從1999年起以憂鬱情緒及憂鬱症為主題推動憂鬱症防治工作所設計，量表內問題設計簡單明瞭，用詞問句相當具有親和力，不會造成填答者的壓力，全文共計18個問題，每一問題提供填答者勾選四種不同程度的回應(沒有0分、有時候1分、時常2分、常常3分)，依據合計分數區分為五種憂鬱情緒等級，其中8分以下為「情緒穩定」(本文設定為第一級)，9-14分為「情緒起伏不定」(本文設定為第二級)，15-18分為「壓力負荷量達臨界點」(本文設定為第三級)，19-28分為「陷入憂鬱情緒」(本文設定為第四級)，29分以上為「憂鬱心理無法自拔」(本文設定為第五級)，此分數之憂鬱情緒設定乃依據董氏基金會心理衛生組實驗結果設定，而測試後屬於後兩等級者，則建議尋求專業機構或醫療單位進行診療。

參、調查結果分析

一、回收率與基本資料統計

基本資料分為填答者之性別、年齡、職業、月所得與教育程度，資料統計數據如表1。運動參與與憂鬱等級之調查資料統計數據如表2。

從運動參與之調查資料中顯示，運動喜好程度的平均值為4.41，表示觀察值對運動的偏好程度平均為中上程度，一週內平均運動時間為3.5小時，運動次數平均為2.5次，平均憂鬱等級介於第二級與第三級之間，表示觀察值的憂鬱情緒程度，平均屬於情緒起伏不定且有壓力存在的情況。

二、運動參與之集群分析

本文以SPSS之K-Means法進行集群分析，且設定集群數為3，每一集群個數分別為集群一為218個(n=218)、集群二為763個(n=763)及集群三為43個(n=43)，關於集群的命名與解釋，我們以One-way ANOVA進行檢定，檢定結果發現此三集群之間的運動



偏好、運動時間與運動次數皆達顯著差異，且發現「集群一」的平均數介於中間值，「集群二」最低，「集群三」最高，故根據集群變數將集群一命名為「中運動參與群」，集群二命名為「低運動參與群」，集群三命名為「高運動參與群」。(參見表3)

表1
基本資料表

項目	選 項	人 數	百分比(%)
性 別	男	491	47.7
	女	538	52.3
總 和		1029	100
年 齡	16-25 歲 (青年)	422	41.0
	26-40 歲 (中年)	205	19.9
	41-50 歲 (壯年)	222	21.6
	50 歲以上 (老年)	180	17.5
總 和		1029	100
教 育 程 度	高中以下	229	22.3
	大學(大專)	670	65.1
	碩 士	87	8.5
	博 士	43	4.2
總 和		1029	100
職 業	學 生	377	36.6
	商	122	11.9
	公 教	141	13.7
	自 由 業	66	6.4
	服 務 業	120	11.7
	工	125	12.1
	家 管 其 他	65 13	6.3 1.3
總 和		1029	100
月 所 得	無	252	24.5
	1-20000	193	18.8
	2.1-30000	154	15.0
	3.1-50000	175	17.0
	5.1-70000	105	10.2
	7.1-90000	78	7.6
	9.1-120000	43	4.2
	120000 以上	29	2.8
總 和		1029	100

資料來源：本文問卷調查。

表 2

運動參與變數與憂鬱等級資料表

項目	最小值	最大值	平均數	標準差	總個數
運動偏好	1	6	4.41	1.46	1029
運動時間	0	18.5	3.50	3.56	1029
運動次數	0	9	2.50	1.80	1029
憂鬱等級	1	4	2.24	1.00	1029
憂鬱分數	3	26.0	12.50	4.62	1029

三、集群結果之後續分析

(一) 運動參與集群與性別、年齡、職業、所得之關係

關於運動參與集群與性別、年齡、職業、所得之交叉分析及卡方檢定分析資料，由表 4 之卡方檢定可知，運動參與程度與性別有顯著關聯，中、高運動參與者主要是男性，低運動參與者主要是女性；運動參與與年齡亦有顯著關聯，也顯示青年人的運動參與明顯低落，隨年紀增長後，運動的參與程度才逐漸增加。

由表 5 之卡方檢定可知，運動參與程度與職業有顯著關聯，中、高運動參與者的職業別主要是公教，而低運動參與者的職業別主要是學生。由表 6 之卡方檢定可知，運動參與程度與所得也有顯著關聯，顯示月所得愈高者之運動參與程度愈高的現象。

表 3

運動參與集群結果與分群變數之 ANOVA 檢定分析表

樣本數 集群命名	集群一(n=218) 中運動參與群	集群二(n=768) 低運動參與群	集群三(n=43) 高運動參與群	F 值	P 值
運動偏好	5.26	4.08	5.93	95.46**	0.000
運動時間	7.41	1.77	14.50	2543.01**	0.000
運動次數	3.89	1.85	6.91	465.18**	0.000

註：** P< 0.001。資料來源：本文問卷調查統計分析。

表 4
運動參與集群與性別、年齡之卡方檢定分析表

集群分類	性別		年齡				合計
	男	女	16-25	26-40	41-50	50 以上	
中運動參與群	135	83	24	69	71	54	218
Row (%)	61.9	38.1	11	31.7	32.5	24.8	100
低運動參與群	327	441	393	129	136	110	768
Row (%)	42.6	57.4	51.2	16.8	17.7	14.3	100
高運動參與群	29	14	5	7	15	16	43
Row (%)	67.4	32.6	11.6	16.3	34.9	37.2	100
卡方值	$X^2=32.705^{**}$			$X^2=152.217^{**}$			

註：** P< 0.001 。資料來源：本文問卷調查統計分析。

表 5
運動參與集群與職業之卡方檢定分析表

集群分類	職業別								合計
	學生	商	公教	自由業	服務業	工	家管	其他	
中運動參與群	22	29	67	14	26	39	17	4	218
Row (%)	10.1	13.3	30.7	6.4	11.9	17.9	7.8	1.8	100
低運動參與群	350	82	63	49	86	85	44	9	768
Row (%)	45.6	10.7	8.2	6.4	11.2	11.1	5.7	1.2	100
高運動參與群	5	11	11	3	8	1	4	0	43
Row (%)	11.6	25.6	25.6	7.0	18.6	2.3	9.3	0	100
卡方值	$X^2=164.346^{**}$								Sig.值 (P 值) =0.000



表 6
運動參與集群與月所得之卡方檢定分析表

集群分類	月所得 (萬元)								合計
	0	1-2	2-3	3-5	5-7	7-9	9-12	12 以上	
中運動參與群	24	12	12	54	39	40	24	13	218
Row (%)	11.0	5.5	5.5	24.8	17.9	18.3	11.0	6.0	100
低運動參與群	222	178	141	117	61	25	16	8	768
Row (%)	28.9	23.2	18.4	15.2	7.9	3.3	2.1	1.0	100
高運動參與群	6	3	1	4	5	13	3	8	768
Row (%)	14.0	7.0	2.3	9.3	11.6	30.2	7.0	18.2	100
卡方值	$X^2=248.429^{**}$ Sig.值 (P 值)=0.000								

註：** P<0.001 。資料來源：本文問卷調查統計分析。

(二) 運動參與集群與憂鬱情緒等級之關係

關於運動參與集群與憂鬱情緒等級之交叉分析及卡方檢定分析資料，如表 7 所示。由表 7 之卡方檢定可知，運動參與程度與憂鬱情緒等級有顯著關聯，中運動參與者之憂鬱情緒主要是第一等級，表示憂鬱檢視結果為「情緒穩定」情況，低運動參與者的憂鬱情緒則屬於第二、三等級，表示憂鬱檢視結果為「情緒起伏不定」與「壓力負荷量達臨界點」情況，甚至有部份是屬於第四等級之「陷入憂鬱情緒」情況，且高運動參與程度者之憂鬱情緒檢測的結果要比中運動參與者檢測結果更佳。因此，運動參與的程度愈深者，其憂鬱情緒愈低。



表 7

運動參與集群與憂鬱情緒等級之卡方檢定分析表

集群分類	憂鬱情緒等級					合計
	第一級	第二級	第三級	第四級	第五級	
中運動參與群	153	61	4	0	0	218
Row (%)	70.2	28.0	1.8	0	0	100
低運動參與群	53	345	250	120	0	218
Row (%)	6.9	44.9	32.6	15.6	0	100
高運動參與群	37	6	0	0	0	43
Row (%)	86.0	14.0	0	0	0	100
卡方值	$X^2 = 509.379^{**}$ Sig.值(P 值)0.000					

註：** P<0.001。資料來源：本文問卷調查統計分析。

肆、結論

關於台中市民眾之運動參與程度及其影響方面，由本文的調查資料中顯示，由憂鬱測量分數來看，憂鬱分數較穩定的是從事於公教的人員，這也許與現今職場環境以公教人員的待遇或穩定度較好有關，從性別來分析，資料顯示憂鬱分數女性高於男性。

本文針對運動參與變數所做的集群分析，分析結果可明顯的區分出三大集群，分別為高、中、低三大運動參與群，大部分的觀察值是落在低運動參與群，顯示一般民眾運動參與率不高的現象，且運動參與集群與性別、年齡、職業、所得均呈現顯著相關，女性多群集在低運動參與群中，年齡在 40 歲以上者多群集在高運動參與群中，學生族群則大多屬於低運動參與群，而從事於商業或公教者多屬於高運動參與群，月所得低者也大多群集在低運動參與群中。

關於運動是否可以降低憂鬱情緒，本文由運動參與群與憂鬱情緒程度的關係檢定來看，卡方檢定結果顯示兩者有顯著相關，高運動參與群約有 86%的憂鬱情緒程度處於穩定狀態，而低運動參與群則約有 77.5%的憂鬱情緒處於起伏不定且高壓力狀態，並且有 15.6%的憂鬱情緒處於罹患憂鬱症的紅色警戒狀態。

總而言之，本文雖然僅以台中市民眾為樣本範圍，但從資料中可以稍微窺探出我國民眾各年齡層、各種職業人員、不同性別等的運動參與情況，且研究結果發現運動人口

的結構集群與憂鬱情緒程度有關，這也表示運動除了會影響身體健康外，也會影響民眾的心理健康，身體與心理兩方面的健康才是真正的健康，有關當局應該強化青年與學生的運動風潮，例如：社區運動公園的廣設，社區運動場與運動設施的建造，學校運動相關課程的開課，與運動活動的舉辦，鼓吹業主在職場中設置運動環境與規劃運動時間，以強化青年在求學中仍需運動，中年人在職場中仍有機會保持固定的運動休閒，相信長期而言可增進國人的身心健康。

參考文獻

- Bauman, A., Smith, B., Maibach, E. & Reger-Nash, B. (2006). Evaluation of mass media campaigns for physical activity. *Evaluation and Program Planning*, 29, 312-322.
- Bowles, H., Morrow, J., Leonard, B., Hawkins, M. & Couzelis, P. (2002). The association between physical activity behavior and commonly reported barriers in a worksite population, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 464-470.
- Erin, K. O'Loughlin, Nancy, C.P. Low, Catherine, M., Sabiston, Jennifer, B., Erika, N., Dugas, M. & Jennifer L. (2013). Symptoms of specific anxiety disorders may relate differentially to different physical activity modalities in young adults. *Mental Health and Physical Activity*, 6, 155-161.
- Gerber, M. & Puhse, U. (2009). Review article: do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *Scandinavian Journal of Public Health*, 37, 801-819.
- Government of Western Australia. (2007). Department of Premier and Cabinet: Premier's Physical Activity Taskforce Western Australia. Retrieved from <http://www.patf.dpc.wa.gov.au/>.
- Green, M. & Houlihan, B. (2005). Elite sport development policy learning and political priorities. New York: Routledge.
- Katrien W., Lynn, M. & Nathalie Duvigneaud, et al. (2007). Association between leisure time physical activity and stress, social support and coping: A cluster-analytical approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 425-440.
- Marlene A. Dixon (2009). From Their Perspective: A Qualitative Examination of Physical Activity and Sport Programming for Working Mothers. *Sport Management Review*, 12, 34-48.
- Merom, D., Phongsavan, P., Chey, T. & Bauman, A. (2006). Long-term changes in leisure time walking, moderate and vigorous exercise: were they influenced by the National

Physical Activity Guidelines?. *Journal of science and medicine in sport/Sports Medicine Australia*, 9, 199-208.

Miller, Y. D. & Brown, W. J. (2005). Determinants of active leisure for women with young children: an “Ethic of care” prevails. *Leisure Sciences*, 27, 405-420.

National Heart Foundation of Australia(2001). National Heart Foundation of Australia Physical Activity Policy. Retrieved from <http://heartfoundation.isa.net.au>.

Sasanfar, M. & Jahromi, M. K. (2010). Comparison of anxiety between students of physical education & sport science and other students in Iran. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 2416-2418.

U.S. Department of Health and Human Services. (1996). Physical activity and health: A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

Zobairy, M., Aliabadi, S. & Zobayri, L. (2013). Investigation of The Activity in Female High School Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 84, 248-251.

Association between Leisure Physical activity and Anxiety: A cluster-analytical approach

Horng-Suen Chen¹, I-Wen Huang^{2*} (Communication author)

¹ Office of Physical Education, Overseas Chinese University

² Department of International Trade and Logistics, Overseas Chinese University

Abstract

The medical professionals generally believe that exercises can not only help stay healthy, but also promote mental health. Due to Taiwan's education system, most children are required to participate in over-learning after schoolwork activities and different kinds of talent tutoring classes which seriously deprive of students' leisure time physical activities. As time goes by, people in Taiwan need to face the inner stress and external competition pressure. Many people are suffering from emotional depression. Although Taiwan people generally agree the fact that exercises can help relieve pressure, exercises haven't been emphasized. This research is based on data collected from 1,500 samples including the teenagers with above the age of 16, the middle-aged people and the older adults in Taichung area. It aimed to investigate their leisure time physical activity (LTPA) and self measurement of depression index (Taiwanese Depression Scale was provided by John Tung Foundation). Variables included personal leisure time physical activities, exercise frequency and sports preference. We adopted the cluster analysis method to divide each observation related to physical activities into clusters and also to analyze the relevance between depression emotion and levels of depression. We would group each observation of leisure time physical activities into three clusters on research result. The first cluster showed middle level sports participation. The second one showed low level sports participation and the third one showed high level sports participation. The research results finding that high level of LTPA clusters (high levels sports participation) shows significantly lower degree of depression emotion. As a result of cluster analysis, the more the participation, the better impact for relieving depression emotion.

Key words: Leisure Physical Activity, Taiwanese Depression Scale, Cluster Analysis