

國立臺灣體育學院體育研究所
碩士學位論文

運動認定量表之驗證性因素分析
與對身體活動的預測

THE CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF
ATHLETIC AND EXERCISE IDENTITIES SCALE
AND IT'S PREDICTION OF
PHYSICAL ACTIVITY



研 究 生：徐維宗 撰

指 導 教 授：廖主民 博士

中 華 民 國 九 十 四 年 六 月

論文名稱：運動認定量表之驗證性因素分析與對身體活動的預測
院校所組別：國立台灣體育學院體育研究所體育組
畢業時間及題要：九十三年度第二學期碩士學位論文
研究生：徐維宗
指導教授：廖主民

摘要

本研究的目的是在於對「運動認定量表中文版」(謝沛書, 2004)的因素結構進行驗證,並以個體的身體活動量為效標,檢驗其建構效度。研究參與者為18至60歲之一般民眾共450位,以線性結構模式對運動認定量表中文版的假設性測量模式進行適配度的考驗,結果發現該模式的整體適配度不佳。後來改以每個因素中因素負荷量最高的前四個觀察變項,且變項的因素負荷量達0.6以上為標準,提出假設性測量模式二,並以線性結構模式驗證其因素結構,結果發現該模式能夠適配於實際的資料,其結構包括了正面情緒、負面情緒/排他性、運動員認定、重要性等四個因素。另外以「國際身體活動量表台灣中文版」(劉影梅,2004)為效標,檢驗其建構效度,結果發現到修正後的運動認定量表結構能夠預測個體的身體活動量,對身體活動量的預測力為19%(校正後為18%),其中有顯著貢獻的預測變項為正面情緒及負面情緒/排他性。顯示了修正後的運動認定量表結構有良好的建構效度,能做為瞭解個體運動認定程度的有效測量工具。

關鍵詞：運動認定量表、身體活動量、線性結構模式

Wei-Tsung Hsu.(2005). The Confirmatory Factor Analysis of Athletic and Exercise Identities Scale and it's Prediction of Physical Activity. Unpublished master thesis. National Taiwan college of Physical Education, Taichung.

Abstract

The purpose of this study was to confirm the factorial structure of "Athletic and Exercise Identities Scale"(Pei-Shu Hsieh, 2004) and examine it's construct by using magnitude of physical activities as criterion. Four hundred and fifty individuals aged from 18 to 60 participated in the study. Linear Structural Relationship (LISREL) was used to test the goodness of fit between hypothetical model and observed data proposed. Results showed that the model did not fit the data. The model was then modified by choosing only the highest four observed variables of from those factors had loadings of 0.6 or above. Analysis showed that the modified model fit the data significantly with four factors: positive affect, exclusivity/ negative affect, athlete identity, and importance. Construct validity was then examined using the scores of "International Physical Activity Questionnaire Taiwan Version"(Ying-Mei Liu, 2004) as criterion. It was found that the modified model predicted the magnitude of physical activity up to 19 % (18 % adjusted) , and the most significant contribution came from positive affect and exclusivity/ negative affect. According to the results, the modified

version of “Athletic and Exercise Identities Scale” seemed to be an effective tool for measuring individual’s degree of exercise identity.

Key Words: Athletic and Exercise Identities Scale 、
magnitude of physical activity、
Linear Structural Relationship

目錄

中文摘要：

英文摘要：

目錄：

表目錄

圖目錄：

第壹章	緒論	1
第一節	問題背景	1
第二節	自我概念	6
第三節	運動認定與行為	9
一、	自我認定	9
二、	角色認定的形成	10
三、	角色認定的顯要性	11
四、	角色認定與行為	13
第四節	相關量表的編制	16
一、	運動員認定量表	16
二、	運動認定量表	18
三、	運動認定量表中文版	20
四、	國際身體活動量表台灣中文版	21
第五節	研究目的	22
第六節	研究問題與假設	23
第貳章	研究方法	24
第一節	研究參與者	24
第二節	研究工具	24

第三節	施測程序	25
第四節	假設性測量模式	26
第五節	資料分析	28
第參章	結果	31
第一節	運動認定量表中文版之驗證性因素分析	31
一、	樣本資料和峰度的考驗	31
二、	假設性測量模式之驗證性因素分析	33
三、	假設性測量模式二之驗證性因素分析	39
第二節	運動認定量表對身體活動量之預測分析	45
第三節	量表之信度	47
第肆章	討論	
第一節	運動認定量表中文版結構的驗證	48
一、	假設性測量模式的驗證	50
二、	假設性測量模式二的驗證	51
第二節	運動認定量表中文版對身體活動量的預測	52
第三節	學理及應用上的意義	53
第四節	未來的研究方向	55
第五節	結語	56
參考文獻		57
附錄一：	運動認定量表中文版	66
附錄二：	國際身體活動量表台灣中文版	69

表目錄

表一：量表描述統計及偏態、峰度係數摘要表	32
表二：運動認定量表假設模式參數估計值摘要表	36
表三：驗證性因素分析模式適配度摘要表	38
表四：量表各潛在變項間相關係數摘要表	38
表五：運動認定量表假設模式二參數估計值摘要表	42
表六：模式二之驗證性因素分析模式適配度摘要表	44
表七：模式二之各潛在變項間相關係數摘要表	44
表八：運動認定四向度對於預測身體活動量的標準迴歸 數值	46
表九：假設性測量模式二題項之信度	47

圖目錄

圖一：運動認定量表之假設性測量模式	27
圖二：運動認定量表之假設性測量模式二	41

第壹章 緒論

第一節 問題背景

近年來隨著週休二日的實施以及彈性工作型態的產生，國人的休假一年可達 144 天，連帶使得國人的休閒時間大幅增加。根據行政院主計處（2000）針對台灣地區 15 歲以上民眾休閒生活與時間的調查顯示，民眾平均每日包括休閒、社交、休養在內的閒暇時間為六小時五分鐘，較八十三年增加了十七分鐘。由於閒暇時間的增加，人們有更多的時間和機會去從事休閒運動，其中民眾最普遍參與的五種休閒運動為散步、騎腳踏車、籃球、慢跑和登山健行（王宗吉，1999；陳鴻雁，楊志顯，1999）。

從事休閒運動對於身心都有極大的益處，在生理方面可抑制高血壓、降低血脂、減少心血管疾病、增加最大攝氧量及減緩老化現象等（Blair, Kohl, Paffenbarger, Clark, Cooper & Gibbons, 1989）；心理方面，在減低焦慮、憂鬱，增加工作效率方面都有很好的效果（North, McCullgh, & Vu Tran, 1990；Petruzzelo, Landers, Hatfield, Kubitz, & Sulazar, 1991）。由於從事運動能帶來這些益處，促進國民健康在二十一世紀已成為政府施政的重大議題。教育部在民國 88 年推動了「提升學生體適能中程計畫」，簡稱「三三三計畫」，也就是：每週至少運動三次，每次最少三十分鐘，每次運動後視個人身心狀況心跳能達 130 次以上；行政院體委會也於民國 91 年提出「運動人口倍增計畫」，以不會運動的人為對象，期能達到「教不會運動的人學會運動，進而促進全民運動，以達提昇國民

生命品質」之目標，積極促進全民從事運動休閒活動。政府的這些措施其目的都是希望藉由從事休閒運動以提昇國民生活品質，促進身心健康發展。

雖然從事休閒運動有這些好處，但能規律參與休閒運動的民眾只佔 24.82%，偶而為之者佔 73.62%（王宗吉，1999）。行政院主計處（2000）的調查報告也指出，國人最普遍的運動項目為「慢跑、快走、散步」，從事者計 875 萬人或占 51.7%，其中幾乎天天從事者占 21.6%，每週從事者占 58.4%；其次為「登山、健行」，計占十五歲以上人口之 32.6%，惟每天從事者僅 4.4%，而每週從事者亦僅 26.0%。這些調查研究皆顯示了國人參與規律性運動之比率仍偏低。此外，根據劉影梅、陳麗華與陳俊忠（1998）的研究顯示：65%國人沒有規律的身體活動，到了退休年紀前後，規律活動的人口才會略增；陳俊忠、陳麗華與劉影梅（2000）以過去一年的活動類型，估計工作、交通、家務及休閒時的身體活動，發現體檢個案在休閒的能量消耗只佔 2.8%，也都顯示國人的規律活動參與率有偏低的現象。

為了要瞭解從事規律運動的人口偏低的原因，許多的理論包括 Ajzen(1986)的計畫行為理論(The Theory of Planned Behavior)、Becker and Maiman(1975)的健康信念模式(Health Belief Model)、Prochaska and Marcus(1994)的跨理論模式(The Transtheoretical Model)、Bandura(1982,1986)的自我效能理論(Self-efficacy Theory)等都被用來解釋個體的運動參與行為，也就是說到底是什麼原因使得個體決定去從事運動以及持續運動，這些理論都有其學理上的意義，也能以不同的觀點來進行解釋。除此之外，也有許多研究以

McCall and Simmons (1966)、 Stryker (1968)、 Burke (1981) 等人對角色認定 (role-identity) 與行為關係的研究為基礎進行探討。 Anderson and Cychosz (1994,1995) 認為角色認定可以幫助我們去瞭解個體過去行為所代表的意義和價值以及未來行為的方向；假如角色認定會引起或激發與角色認定一致的行為，那麼角色認定的顯要性 (salience) 就可以預測個體的行為。換言之，若是個體知覺到自我的多種角色中，運動者的角色最重要，或是個體在自我中對運動者這個角色的認定程度較高時，可能會有較多的運動相關行為；反之，當個體在自我中對運動者的認定程度較低時，可能會有較少的運動相關行為。例如運動員的運動認定程度愈高，較能專心投入運動訓練，有較好的運動表現 (Danish, 1983)；運動認定程度愈高的人，會有較多運動參與行為 (Anderson & Cychosz, 1994,1995 ; Theodorakis,1994)。

為了改善先前與運動認定有關的測量工具在題項上並不能完整反映出運動員認定的強度和排他性 (exclusivity)， Brewer, Van Raalte, and Linder (1993) 以運動員認定 (atheletic identity) 的概念來探討運動員的角色認定，發展出運動員認定量表 (Atheletic Identity Measurement Scale, AIMS)，用來測量運動員認定自己是運動員的程度。 Anderson and Cychosz (1994) 則收集先前文獻中包括捐血者認同、宗教涉入與運動涉入等既有量表，刪除不相關的題項後，最後保留九個題項，發展出運動認定量表 (Exercise Identity Scale, EIS)，用來測量個體的運動認定程度，也就是測量一個人認為他是一個運動的人的程度。

值得注意的是 Brewer 等人 (1993) 發展的運動員認定量

表的研究中顯示運動員認定量表是單向度的建構，與原先所提出的多向度概念並不一致。其後包括 Martin, Mushett, and Eklund (1994) 的研究顯示運動員認定量表具有四個向度，以及何全進與盧俊宏 (2002) 所翻譯 Brewer 等人的運動員認定量表中文版呈現出單向度，皆與 Brewer 等人當初量表所建構的三個向度有異。而 Anderson 等人 (1994) 的運動認定量表的題項蒐集自捐血者、宗教涉入、運動涉入等量表，題庫的形成與題項的建構是否能代表運動認定的概念，此外 Anderson 等人並未明確定義運動認定的概念，以致於研究的問題不明確 (謝沛書, 2004)。也由於這些原因，使得這兩個量表是否能夠精確地測量到個體的運動認定程度令人質疑。

為了能夠使量表更符合運動認定之概念及精確地測量個體的運動認定程度，謝沛書 (2004) 採用 Anderson 等人的運動認定概念，並重新檢驗運動認定量表的建構效度，針對其研究不足與缺失處加以修正，將他們所編制的運動認定量表翻譯成中文，加入何全進與盧俊宏 (2002) 的運動員自我認同量表中文版的題項，並參照 Brewer 等人的多向度運動員認定概念，加入不同向度於運動認定量表中，編制出「運動認定量表 36 題版」。之後以 200 位 18 歲以上的一般民眾為研究對象，資料經三次因素分析後呈現「正面情緒」、「排他性 / 負面情緒」、「運動員認定」與「重要性」四個向度，這四個分量表的 Cronbach's α 係數介於 .81 至 .94 之間，總解釋變異量為 68.21%。此外，經三次因素分析後總題項為 27 題，最後並將本量表正式命名為「運動認定量表中文版」。

研究顯示此量表呈現四個向度的結構，但這只是量表發展初期經由探索性因素分析所得出的結果。為了瞭解此量表

是否有真正測量到運動認定的概念，使量表更具完善，有必要再次檢驗此量表使之更具建構效度。Long (1983) 指出探索性因素分析是在量表發展初期採用的方式。研究者基於良好的理論架構及足夠的實徵資料後，應採驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis) 的方法來考驗其建構效度。謝智謀 (1999) 認為驗證性因素分析是指研究者對於結構理論之潛在變數有所瞭解。根據理論知識和實證研究，研究者在使用實證的數據驗證時，就已提出觀察變數與潛在變數之間的關係，並建立一套結構模式。根據所蒐集到的資料去驗證這個理論假設模式，如果有充足的適配度 (goodness-of-fit) 支持，這個模式便予以接受，若不能支持則拒絕。黃芳銘 (2003) 則指出探索性因素分析關注於多少因素可以解釋一組指標，驗證性因素分析則興趣於參數的估計以及假設的檢定；線性結構模式 (LISREL) 中的驗證性因素分析可以評鑑測驗或量表的面向性 (dimensionality) 或者稱為因素結構 (factor structure) 以及信、效度。因此，可以運動認定量表中文版的理論架構先提出一套假設性測量模式，再以線性結構模式進行驗證性因素分析來對此模式進行評鑑，以考驗其適配度，如果有良好的適配度，就表示本量表具有良好的建構效度。

除此之外，由於許多人類的特質是無法直接觀察得到的，例如焦慮、運動員精神、態度等都是假設性的建構，必須透過測驗來假設其建構，然後以測驗結果和某些行為間的相關來建立其建構效度 (Thomas & Jack K, 2001)。運動認定量表中文版編制的目的是為了能夠精確測量個體的運動認定程度，前面所提包括 Danish (1983)、Anderson and Cychosz

(1994,1995)、Theodorakis (1994) 等人的研究皆顯示運動認定與運動相關行為之間存在著一定程度的關係，所以以運動參與行為來做為運動認定量表中文版的效標應該是合適的。在國內劉影梅(2004)所發展的「國際身體活動量表中文版」具有良好的信效度，可用來測量個體在娛樂、運動、或休閒時的身體活動量，因此可用來當成運動認定量表中文版的效標。如果個體在運動認定量表中文版的得分高，同時在身體活動量表得分也高；或者個體在運動認定量表中文版的得分低，同時在身體活動量表得分也低，就顯示出兩個量表之間具有高度的相關性，符合運動認定與運動相關行為之間存在著一定程度關係的假設，表示運動認定量表中文版具有良好的建構效度，也就是說該量表有測量到個體運動認定的程度。基於上述理由，本研究擬以線性結構模式對謝沛書(2004)所編制的運動認定量表中文版進行驗證性因素分析，並以身體活動量為效標，檢驗該量表的建構，使其更臻完善，可做為瞭解一般民眾運動認定的有效測量工具。

第二節 自我概念

近代研究心理學的先驅 James 在其所著「心理學原理」(1890)(引自 Burns, 1979)中為「自我」下了定義，認為自我是一個人對自己的知覺、感受、思想。他認為自我包括兩部分：一為是主體我 (Self as Subject; I)，是個體能經驗、知覺、想像、選擇、記憶和計劃的主體；另一為客體我 (Self as Object; Me)，又稱經驗的自我 (empirical self)，是指知覺認知的對象，是經驗與意識的客體，可分為四個部分，包

括精神我 (spiritual self)、物質我 (material self)、社會我 (social self) 和身體我 (bodily self)。這是最早對「自我」所提出的定義，由定義中可以看出自我是多向度的組成。Cooley (1902) 提出「鏡中自我」(looking glass-self) 的觀點，認為每一個人對他人都是一面鏡子，自我的形成是透過他人對自己的看法與行為所產生的知覺。Mead (1934) 則認為自我是藉由個體與環境的互動所形成的，個體在不同的環境下，透過環境中他人對自己的反應和態度，而形成對自己的知覺，這種知覺會逐漸形成個體的自我概念(self-concept) (引自 Burns, 1979)。Fox (1997) 指出，自我概念是指個人所認識的自己。這是基於許多不同角色或對角色涉入的自我描述，而由這些不同的角色進而組成自我。由上述我們可知，自我概念可說是一個人對自己的內在的知覺及外在他人對自己的看法，所形成對自己的主觀看法。

Shavelson, Hubner, and Stanton (1976) 認為自我概念是指一個人對他本身的知覺。而知覺是個體從環境中得到的經驗所形成的，特別受到重要他人的增強、評價所影響。他們認為自我概念具有以下七種重要特徵：一、它是組織或結構化的。個體以他的觀念、看法將許多的原本複雜的自我經驗簡化成有系統的結構，並賦予他們意義；二、它是多向度的；三、它是階層化的；四、一般的自我概念是穩定的。但隨著階層向下延伸，自我概念逐漸變得屬於特定情境，並且較不穩定；五、隨著個體由嬰兒至成人的發展，自我概念逐漸形成多向度；六、自我概念具有描述和評價的向度；七、自我概念可與其他的結構區別出差異。基於這些觀點，提出了多向度的階層模式來描述自我概念。位於階層最頂端的是

整體自我概念 (global self-concept) , 次階層包括學業自我概念 (academic self-concept) 和非學業自我概念 (nonacademic self-concept) 。其中學業自我概念之下又可分為許多次要的自我概念 , 例如英文、歷史、數學、科學。非學業自我概念是由社會自我概念 (social self-concept) 、情緒自我概念 (emotion self-concept) 、身體自我概念 (physical self-concept) 所組成。社會自我概念下可分為同儕 (peers) 和重要他人 (significant others) 兩類 ; 情緒自我概念指的是個體對特殊的情緒狀態 (particular emotional states) 的知覺 ; 身體自我概念下可分為身體能力 (physical ability) 和身體外表 (physical appearance) 兩類。

Rosenberg (1979) 認為自我概念包括三個部分 : 現在的我 (the extant self) 、理想的我 (the desired self) 、公眾的我 (the presenting self) 。「現在的我」是指個體所看到的自我 , 包括四個方面 : 自我概念的內容、自我概念的結構、自我概念的層面和自我概念的界限 ; 「理想的我」是個體希望看到的自我 , 可分為三方面 : 理想化的自我意像、承諾的自我意像、道德化的自我意像 ; 「公眾的我」是指個體所展現在他人面前的自我 , 目的有三 : 為了達到個人的目標或呈現個人價值、為了維護自我的一致性和自尊、為了呈現符合社會規範的角色。由 Shavelson 等人 (1976) 與 Rosenberg (1979) 對自我概念的看法我們可以知道自我概念具有多向度、階層化的結構特性。

此外 , Fox and Corbin (1989) 以 Shavelson 等人的多向度自我概念階層模式為基礎 , 提出了身體自我知覺 (physical self-perception) 的三階層模式 , 用來描述身體方面的自我概

念。在模式最頂端的是整體性的自尊 (global self-esteem) , 次階層是身體的自我價值 (physical self-worth) , 子階層包括運動勝任感 (sports competence)、身體外表吸引力 (attractive body)、身體力量 (physical strength)、身體狀況 (physical condition)。在這個研究中發現到 , 身體的自我概念能夠區分出運動參與者與非運動參與者 , 以及預測個體運動的涉入程度。也就是當一個人對自己的身體有正向的態度、看法時 , 會有較多的運動參與行為。

第三節 運動認定與行為

一、自我認定

與自我概念相類似的是「自我認定」。Fox (1997) 指出認定是指個人信念、價值觀、自我知覺、以及行為的整合 , 所形成一個持續的、連貫的、可辨識的自我組成。可說是一個人自我概念 (self-concept) 中所付予自己的定位、對自我的接受認同 , 認為自己該是怎樣的一個人。McCall and Simmons (1966) 與 Brettschneider and Heim (1997) 等人認為認定是由個人認定與社會認定兩部分所組成。個人認定是以個人生活中的經驗為基礎所發展的 , 用以描述自己是獨特的 , 與他人有所不同 ; 社會認定則認為自我是經由他人或社會情境所形成的 , 個人對自己的看法往往受制於他人對自己的評價。而認定的形成和維持是藉由與他人確認、交互作用的社會化過程 (McCall & Simmons, 1966) , 也就將自我置放於社會的情境中 , 經由與他人交互作用的過程所形成的 (Burke & Reitzes, 1981 ; 1991)。換言之 , 認定是社會的產

物，它的形成和維持是藉由自我為他人所認同的社會過程（Stryker, 1968）。

二、角色認定的形成

人們身處在社會環境中，會隨著時間、地點的不同，而扮演著屬於自我的不同角色，例如，一個人在外工作時，他是公司的員工，而當回到家裡時他就扮演著父親的角色。在這特定的社會情境中，個體會選擇一種代表他自己的特色與角色，這就是角色認定（role-identity）（McCall & Simmons, 1966）。Callero(1985)認為角色認定是一種特定的社會產物，它代表著自我的一個向度。因為是社會的產物，所以角色認定必須是共享的、為社會所承認、以及由行動來付予定義。因此，當一人描述他自己是一位捐血者時，他就必須有捐血的行為，而且捐血者的這角色必須為他人所認同，這時捐血者才能夠稱做是角色認定。但這並不表示說所有的行為都包含在個體的角色認定中，例如闖紅燈的行為並不被當作是角色認定，因為這無法為他人所認同。Burke and Tully (1977)指出角色認定是個體將自我視為是社會情境或者是社會角色中的一個主體，也就是說角色認定是經由情境中與他人的交互作用而形成的，在此情境中他人將個體看做是某特定角色的行為者並且依此給予該個體回應。我們可將角色認定看做是在個體的自我和社會間扮演著連結的橋樑。此外，角色並不是孤立隔離的，而是有其相關的對應角色（counter-role），必須靠此相對應的角色來瞭解該原本的角色，認定也一樣具有此特性。例如，有丈夫的角色認定，就會有妻子這個相對應的角色認定。由上述我們可知，運動認定的形成個體必須

要有從事運動的行為，而且運動行為要接受社會他人的評價，而為自己和他人所接受、認同。

三、角色認定的顯要性

每個人同時都擁有許多不同的角色，而會有不同的角色認定，這些角色認定一開始是屬於特定情境的，但隨著時間的發展，角色認定會依據其重要性而形成一個高低順序的階層排列（McCall & Simmons, 1966；Stryker, 1968），這就是角色認定的顯要性（role-identity salience）。其中，最重要的角色位於階層的最上層，較不重要的角色則為於階層的下層，同時在這角色認定階層最上層的是最中心、最普及、有影響力、具顯要性的角色認定（Burke & Tully, 1977）。例如一個人擁有父親、老師、運動者的不同角色，如果他認為運動者這個角色對他而言是最重要的，或者該角色符合當時的情境，那麼他就會將運動者放在階層順序裡的最上層，而父親、老師的角色放在中下層。也就是運動者這角色對他而言最具顯要性。Abbott, Weinmann, Bailey, and Laguna (1999) 則認為個體會根據角色的顯要性形成一個階層組織的排列，角色顯要性代表著個體對角色的支配性。支配性是指在社會情境下，所會引發的角色認定的可能性（Stryker & Serpe, 1982），最具支配性的角色認定位於此階層的最上方。

角色認定的顯要性最主要是受到社會變項的影響。包括個體接受到該角色認定的社會支持度（McCall & Simmons, 1966）、個體接受到重要他人認為我們是該角色認定的行為者（Turner, 1978）所影響，而且當個體在特定角色認定的經驗增加時，會影響到自我知覺，因而增加了角色認

定的顯要性 (Charng, Piliavin, & Holder, 1988)。例如：Turner (1978) 認為當個人的某個角色表現較好，社會對他有較高評價時，個人就會對該角色產生高的認定；Curry (1993) 以大學運動員所做的研究發現，當個體獲頒證明信件，也就是他的成功表現或努力能夠在同儕、家人、教練等面前得到他人的肯定時，會增加他的運動認定。Callero (1985) 指出角色認定的顯要性與個體和他人之間存在的這種社會關係有關。當個體藉由具有顯要性的角色認定來讓他人知道我們是誰，他人也會藉由我們顯要性的角色認定來界定我們。例如在社會上我們的職業要較我們的嗜好有較高的顯要性，所以通常他人認為我們是醫生、秘書等，而不是集郵者、園藝家，也因為是藉由他人來界定我們的角色，所以會導致他人對我們產生社會期望，期望我們是表現出具顯要性的角色。此外，角色認定顯要性也影響到我們與他人的關係。例如：角色顯要性幫助我們建立起對他人的知覺、評估時的個人觀感 (Callero, 1985)；角色認定的顯要性愈高，該情境愈被認為有機會表現出該角色認定，而且在角色認定的前提下，與他人之間的相互關係就愈穩定 (Stryker, 1982)。

由於角色認定是基於社會的交互作用所形成並藉以維持的，所以角色認定可視為是動態的，會在角色認定的階層裡上下移動。而角色認定會在階層移動最重要的原因是受到個體對角色認定的「承諾」(commitment) 所致 (Abbott 等, 1999)。他們認為承諾是指個人基於某特定的角色認定，所擁有社會關係的強度與程度(數量)，是由兩種成分所組成的。首先是個體基於某特定的角色，在社會情境中與他人交互作用的程度。其次，是個體基於某特定的角色，在社

會情境中與他人交互作用的強度。所以一位對籃球認定有高度承諾的運動員，在他休閒活動中也會有許多與籃球有關的活動，如觀看籃球比賽、看籃球雜誌等。他們主張承諾會影響到認定的顯要性，當個人對認定的承諾程度愈高時，那麼認定在階層順序的位置就愈高，也就是認定的顯要性愈高。Burke and Reitzes (1991) 認為承諾是指影響個體在維持個人認定和社會他人評價間一致性的力量、壓力、或驅力的總和；是當個體努力在個人認定和與社會他人評價間保持一致時所發生的。為了在個人認定和社會他人評價間維持一致性，高承諾將使個體涉入較多的活動、組織、與角色伙伴來努力維持這種一致性關係，而這些行為將支持個人的角色認定，使該角色認定更具顯要性。換言之，認定的顯要性反映出對認定角色的社會承諾的程度，社會承諾的程度愈高，認定就在階層順序的愈上層 (Shamir, 1992)。

四、角色認定與行為

角色認定與行為之間有著相互密切的關係，Anderson and Cychosz (1994, 1995) 指出角色認定可以幫助我們瞭解個體過去行為所代表的意義和價值，也為未來的行為提供方向。這是因為為了要符合某種角色認定，個人必須表現出符合該角色認定的行為，或者說是為了不符合某些角色認定，個人就必須表現出不像該角色認定的行為。Burke and Tully (1977) 對 6 至 8 年級的青少年的性別認定做了研究，發現多數的男生、女生都有與原本性別相同的性別認定，男生被認為該表現出男子氣概，女生則是溫柔婉約。當中有 18% 的青少年並不符合性別認定，這些不符合原本性別認定的青少

年容易讓別人注意到與他（她）們不適當的性別角色行為，所以男生會被叫做娘娘腔，女生則被笑稱為男人婆。Burke and Reitzes (1981) 指出當自我是某種認定時，那麼自我的行為就必須符合該認定。例如女性，是被認為要表現溫柔，如果一個人認定她自己是一位女性，那麼她就必須要做出自己以及他人認為溫柔體貼的行為，而不是粗魯的動作。McCall and Simmons (1966) 認為一個人的角色認定可提供他當成行為表現的評價標準。當個體表現出的行為與自己在特定社會環境中所想像的自我不一致時，他會感到困窘、受威脅、以及驚慌；假如可能的話，他會停止該行為以保持住所認定的自我。

Anderson and Cychosz (1994,1995) 進一步指出如果角色認定會引發或激起與此認定一致的行為，那麼角色認定的顯要性可以視為行為的重要預測指標。也就是說我們可藉由個體角色認定的顯要性來預測他未來的行為。Stryker and Serpe (1982) 也指出認定愈具顯要性時，特定情境中引起該認定的可能性愈大，而認定將會影響到個體在該情境中的行為。這是因為當認定顯要性在自我概念中愈高時，個體的動機會顯著，而且會知覺到該情境有較高認定表現的機會 (Schneider & Winter,1998)。Callero (1985) 主張角色認定的程度需經由行為來表現，所以角色認定的顯要性可以反映出與角色認定有關的行為。也就是角色認定顯要性愈高，當涉入與認定相關的情境時，就會開始表現出與認定有關的行為 (Schneider & Winter, 1998) 或與認定一致的行為 (Charng, Piliavin & Callero, 1988)。所以當一個人的運動認定最具顯要性時，這時他的運動認定將會影響到他在相關情境中行為

表現，例如觀看電視節目時會切換到運動頻道觀賞，會選擇運動當成他的休閒活動等。許多的實徵研究也發現到這種關係，例如，Stryker and Serpe (1982) 的研究發現如果一個人對宗教信仰者的角色認定顯要性較高時，會花較多時間從事宗教的相關活動。Burke and Reitzes (1981) 針對 640 位大學生的調查研究發現，如果他們在學業責任感的認定程度較高，那麼比較會對畢業後的進修升學做計畫，而且較少去參與學生間的社交活動。Callero (1985) 調查了捐血者角色認定和六個月內的捐血次數之間的關係，發現到捐血者的角色認定的顯要性和捐血次數有正相關，當一個人認為他是一位捐血者的程度愈高時，他有較多的捐血行為。而且捐血者認定程度愈高，愈會認定他是一位規律的捐血者、知覺到別人對他捐血行為的期望、有較多因捐血而發展出的人際關係等。Abbott 等 (1999) 以大學籃球員為研究對象，發現到認定的顯要性與行為的選擇有關，運動認定愈具顯要性的人，愈會選擇與運動相關的行為。以上這些研究皆說明了角色認定的顯要性是影響到個體行為選擇的重要關鍵。

角色認定與行為之間的關係在運動領域也獲得許多的實徵研究的支持，例如，發現到高運動員認定的運動員較能夠專心投入訓練而且有較好的運動表現 (Danish, 1983)，以及較高的運動參與感 (Fox & Corbin, 1986)。Theodorakis (1994) 以參加體適能俱樂部的女性為研究對象，調查她們在為期兩個月的體適能計畫中總共參與的運動時間，發現了角色認定能有效地預測運動行為，運動認定程度愈高，這段期間會花愈多的時間在參與健身計畫運動。此外，他認為角色認定在運動心理學中是一個重要的變項，一個規律性重覆的行為，

例如參與競技或健身運動，可以視為是個體的角色認定。Anderson 等人做了一系列關於運動認定和運動行為的研究，發現運動認定與運動參與行為之間有正相關，其中以每週運動次數對於運動認定最具有預測力 (Anderson & Cychosz, 1994); 運動認定的程度愈高的人，每週的運動時間愈久，並且從事較激烈的身體活動 (Anderson & Cychosz, 1995)。運動認定除了與運動行為外，也與生理指標有關，一個人的運動認定較高，那他的體適能狀況也愈好 (Anderson, Cychosz & Frank, 1998)。這些研究皆顯示了運動認定可以當作預測運動行為或選擇的指標，也就是說當一個人的運動認定程度愈高時，他會花比較多的時間在參與運動或者選擇與運動有關的行為。

第四節 相關量表的編制

一、運動員認定量表

Brewer 等人 (1993) 檢驗了包括的知覺重要性量表 (Perceive Important Profile)、運動自我基模量表 (Exercise self-schema)、運動認定量表 (Exercise identity measure)、自我角色量表 (Self-Role Scale) 等與運動認定有關的量表，發現到這些量表只能測出運動認定的強度，無法測出運動認定的排他性 (exclusivity)。因此，Brewer 等人 (1993) 根據社會認定 (social identity) 排他性 (exclusivity) 與負面情緒 (negative affectivity) 三個向度建構出運動員認定量表 (Athletic Identity Measurement Scale, AIMS)。其中社會認定是指個體經由與社會互動後認定自己是運動員的程

度；排他性是指個體只認定自己是一位運動員，而排除掉自我其他角色的程度；負面情緒是指當個體面臨受傷、退休等無法繼續參與運動時所產生的負面情緒反應。本量表共有 10 個題項，採李克特（Likert Scale）七點計分評量法，結果顯示本量表具有良好的信度，內部一致性係數 $=.93$ ，隔兩週的再測信度為 $.89$ 。

除此之外，Brewer 等人也以知覺重要性檔案（Perceived Importance Profile, PIP）、自我角色量表（Self-Role Scale）、運動導向問卷（Sport Orientation Questionnaire, SOQ）、自尊量表（Self-Esteem Scale）、身體自我概念量表（Physical Self-Perception Profile, PSPP）當成效標，用來檢驗運動員認定量表對這些量表的預測力，結果顯示運動員認定量表與知覺重要性檔案、運動導向問卷以及自我角色量表之間有高度的相關，運動員認定量表與自尊量表、身體自我概念量表間則無顯著相關。

以上的這些研究發現為運動員認定量表提供了初步的信、效度證據，然而在本量表的結構方面，卻呈現出單向度的因素結構，這與原本多向度的概念並不一致。針對這種差異，Brewer, Boin, and Petitpas（1993）認為這是因為研究的對象包括運動員與非運動員所造成的，所以他們以 122 位足球選手再次檢驗運動員認定量表，結果顯示本量表有社會認定、排他性、負面情緒三個向度。Martin, Mushett, and Eklund（1994）以 57 位殘障游泳選手為對象進行探索性因素分析，發現運動員認定量表除了原本的三個向度外，還有的第四個向度 - 自我認定（self-identity）。Martin, Eklund, and Mushett（1997）接著以 78 位殘障游泳選手為對象，以線性結構模式

進行驗證性因素分析，結果發現四個向度的模式對運動員認定量有最佳的適合度，支持了運動員認定量表的多向度概念。而何全進與盧俊宏（2002）將 Brewer 等人的運動員認定量表翻譯為中文版，部分加以修正後對 278 位運動員與非運動員進行研究，卻發現到本量表為單向度的結構。

上述多個研究對 Brewer 等人的運動員認定量表做進一步的檢驗，卻呈現出不一致的因素結構。針對這種不一致的研究結果，Hale, James, and Stambulova（1999）認為這是因為研究樣本過少所導致的。例如，Martin 等人（1994）的研究只有 57 位殘障游泳選手，而 Matheson, Brewer, Van Raalte, and Anderson（1993）只以 31 位英國和馬來西亞運動選手做為研究對象。Hale 等人（1999）認為有必要以更多、更具代表性的樣本來對運動員認定量表做進一步的檢驗，以確認其因素結構。因此，他們以英國、美國、俄羅斯三個不同文化共 1160 位的運動員為研究對象，結果顯示運動員認定量表是由社會認定、排他性、負面情緒三個向度所建構而成的。

此外，Hale 等人（1999）也建議未來應該對運動員認定量表進行修訂，包括可以加入新的題項，以及修訂現有的某些題項，使得本量表可用於不同文化之間的樣本，更能反映出社會認定、排他性、負面情緒三個向度的結構。

二、運動認定量表

Anderson and Cychosz（1994）以角色認定和行為之間的相互關係為基礎，發展出運動認定量表（Exercise Identity Scale, EIS）。本量表共有 9 題，題項來自於捐血者（Callero, 1985；Charng 等人, 1988）、宗教涉入（Stryker &

Serpe,1982)、運動涉入 (Curry & Weaner,1987) 等研究。研究參與者為 51 位大學生,結果顯示本量表的內部一致性係數 $=.94$, 每個題項與總題項的相關係數介於 $.87$ 至 $.55$, 隔週的再測信度為 $.93$, 經由主成份分析, 本量表呈現出單一向度的結構。除此之外, 也讓參與者填寫運動自陳量表, 包括每週運動次數、每週運動頻率、每次運動的時間、運動強度等四種運動行為。結果顯示, 運動認定與運動行為的四種指標皆有顯著的正向關係, 其中以每週運動次數對於運動認定有最大的預測力, 也就是每週運動次數愈多的人, 有愈高的運動認定程度。

Anderson and Cychosz (1995) 以醫學中心和健康體適能中心的職員為研究對象, 要他們回想過去 30 天的運動參與行為, 包括運動型態, 可分為激烈運動、走路、沒有運動, 以及每週運動時間。結果顯示運動型態和每週運動時間兩種運動參與行為, 都與運動認定之間有顯著的相關性, 也就是每週的運動時間愈久, 以及從事較激烈的身體活動, 那麼個體的運動認定的程度也愈高。Anderson, Cychosz, and Franke (1998) 讓研究參與者回答過去 30 天的運動行為, 包含每週運動時間、知覺運動強度、運動的週數, 並且評估他們的生理指標, 包含肌耐力、體脂肪比、最大攝氧量。結果顯示運動行為、生理指標與運動認定之間有顯著的相關性。之後 Anderson, Cychosz, and Franke (2001) 讓研究參與者回想過去三週的運動行為, 包括每週的運動次數, 每次的運動時間以及知覺運動強度, 結果也顯示個體的運動行為與運動認定之間有顯著的相關。除此之外, 他們也對運動認定量表進行因素分析, 結果顯示這 9 個題項呈現出單一向度。

雖然經由因素分析顯示此量表是單一向度，但由於 Anderson 等人對運動認定量表並未明確地界定運動認定的概念，所以有可能使得研究的問題不明確，而且因為量表的題項來自於捐血者、宗教涉入、運動涉入等既有量表，這些題項是否有足夠的代表性以及適切性，能夠建構出運動認定量表，能夠代表運動認定的概念，實在是令人質疑。

三、運動認定量表中文版

為了能精確地測量一般民眾的運動認定程度，謝沛書（2004）將 Anderson 等人的運動認定量表翻譯成中文，經由回溯翻譯確認與原始題項無過大的偏誤後，加入何全進與盧俊宏（2002）的運動員自我認同量表中文版的題項，並參照 Brewer 等人的多向度運動員認定概念，加入不同向度的題項於運動認定量表中，形成了包括自我認定、社會認定、排他性、負面情緒、正面情緒等五個分量表，經由預試並修該改部分題項後將量表暫訂為「運動認定量表 36 題版」。接著對 200 位五種不同職業的民眾進行施測，有效樣本共 178 人，平均年齡為 31.05 歲（SD=8.92）；男性參與者有 90 人，女性參與者有 89 人；曾經參與校隊的研究者有 53 人，為參與校隊者有 124 人。評量方式採用李特克（Likert Scale）七點計分法，從非常同意（7）到非常不同意（1），得分愈高代表一個人的運動認定程度愈高。

在建構效度方面，使用項目分析和因素分析刪除掉鑑別度和負荷量低的題項，題項由原本的 36 題變為 27 題，同時也抽取到四個因素，這四個分量表在 27 題的新版量表題數為「正面情緒」10 題、「排他性/負面情緒」10 題、「運動員認

定」4題、「重要性」3題。正面情緒是指個體經由運動得到愉快感受的程度；排他性/負面情緒是指一個人因為受傷或其他因素無法參與運動時，產生負面心理反應的程度，或是個體只有認定自己是個運動者，且排除對其他角色的認定的程度；運動員認定是指個體覺得自己是一個運動員的程度；重要性是運動對自我有多重要的程度。量表的解釋變異量為68.21%，四個分量表的內部一致性係數介於.81-.94。最後並將本量表命名為「運動認定量表中文版」。

四、國際身體活動量表台灣中文版

為了配合國際身體活動量比較的需要，以及呼應國內身體活動的特殊性，劉影梅（2004）將國際共識小組以過去七天的活動量為期，所發展出的「國際身體活動量表」（IPAQ）翻譯成中文，經由回溯翻譯和專家審查等過程，選用適合國人瞭解的措辭，對141位年齡18到65歲的民眾進行調查研究，經由信、效度的檢驗後，發展出適合本土使用的「國際身體活動量表台灣中文版」。國際身體活動量表台灣中文版包括自填短版、自填長版和電訪短版三個不同版本。自填長版所調查的是民眾過去七天日常生活中分別在工作、家務、交通、及休閒，花了多少天，平均每天多少時間在費力（vigorous）、中等費力（moderate）及走路上，並詢問工作天及假日坐著的時間，共有26題；自填短版所調查的是民眾過去七天日常生活中，花了多少天，平均每天多少時間在費力、中等費力及走路上，並詢問工作天坐著的時間，共有七題；國際身體活動量表電話短版與自填短版幾乎相同，只是藉由電話取得資料，所以一些澄清的話語，共有11題。

再測信度方面，比較前後七天研究參與者在同樣量表得分的相關，結果顯示自填長版的再測信度為 .78，自填短版為 .67，電訪短版為 .96，顯示有國際身體活動量表台灣中文版良好的穩定度；內容效度方面，經由專家會議和專家審查後，台灣中文版與原始量表的語言吻合度、意思度、分數指標在 98% 以上，內在等級相關係數在 .27-.93 之間，顯示有良好的一致性；在效標關連效度方面，三種版本與 RT3 三度空間加速器的相關係數在 .31-.41 之間，類似於世界各國；同時效度方面，以國際身體活動量表台灣中文版的三個版本做為比較，顯示自填長版、自填短版、電訪短版三種不同版本的同時效度非常高，分別為 .86, .63, .88，優於世界各國；區辨效度方面，本量表可以區辨出健康指標，其中以區辨生化數據變項的數量較多，而且對身體活動的認知也有良好的區辨效度，在足夠作答的時間下，國中以下程度個案的效標效度並沒有降低，有效消除了本量表不適用於教育程度較低族群的疑慮。由以上信效度的指標我們可知國際身體活動量表台灣中文版與其他語文的版本一樣具有良好的信、效度，可做為比較全世界人民身體活動量的工具，並且適用於台灣地區民眾身體活動量的測量。

第五節 研究目的

由於運動認定量表中文版只經由研究者做初步的探索性因素分析，為了瞭解運動認定量表中文版的結構是否穩定，有必要以另一樣本再次檢驗此量表。基於此，本研究的目的是對運動認定量表中文版的因素結構進行驗證，檢驗其建構

效度。

第六節 研究問題與假設

研究問題：

基於上述的問題背景與對相關量表的探討，本研究提出下列之研究問題：

- 一、運動認定量表中文版的假設性測量模式是否具有良好的適配度？
- 二、運動認定量表中文版是否能夠預測個體的身體活動量？

研究假設：

依據以上對本研究所提出的研究問題及討論，本研究提出下列的研究假設：

- 一、運動認定量表中文版的假設性測量模式具有良好的適配度。
- 二、運動認定量表中文版能夠預測個體的身體活動量。

第貳章 研究方法

第一節 研究參與者

為了瞭解一般民眾運動認定的概念，本研究將以 400 位年齡在 18 歲以上的一般民眾為取樣範圍，分別來自於服務業、製造業、軍公教、學生與其他等五種職業類別，每一職業類別各抽取 80 名。將由研究者和同儕找尋符合條件的研究參與者，經由他們的同意後再進行施測。

第二節 研究工具

本研究將先徵得謝沛書和劉影梅的同意後，使用她們所編製的這兩種測量工具，包括「運動認定量表中文版」(謝沛書，2004)(如附錄一)以及「身體活動量表台灣中文版」(劉影梅，2004)(如附錄二)中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表，分別來測量一般民眾的運動認定程度和身體活動量。運動認定量表中文版中運動認定的概念是由正面情緒、排他性/負面情緒、運動員認定、重要性等四個向度所構成，其中正面情緒共有 10 題，例如：「當我運動時，會覺得心情很愉悅」；排他性/負面情緒共有 10 題，例如「和其他事物比較起來，我花比較多的時間去學習與運動相關的技能與知識」、「如果我被迫放棄運動會覺得很失落」；運動員認定共有 4 題，例如「當我運動表現很差時，會覺得很不好受」；重要性共有 3 題，例如「除了運動以外，我沒有其他擅長的事」，以上各題項的評量方式均採用李特克 (Likert Scale) 七點計

分法，從非常同意（7）到非常不同意（1），得分愈高代表一個人的運動認定程度愈高。身體活動量表台灣中文版中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表共有 6 題，要填答者回想過去七天中，分別以走路、費力的身體活動、中等費力的身體活動等三種不同強度並且持續 10 分鐘以上的身體活動，來當作休閒活動或運動的天數以及每次的時間。其中費力的身體活動是指這些活動會讓你的身體覺得費力，呼吸比平常喘很多，例如：慢跑、有氧舞蹈、打籃球等；中等費力的身體活動表示這些活動會讓你覺得身體有點費力，呼吸比平常喘些，例如：以一般速度游泳、用一般速度騎腳踏車、打桌球等。如果以較費力的身體活動當作休閒活動或者花較多的天數、時間在這些休閒活動上，就表示個體在休閒活動或運動時有較高的身體活動量。

第三節 施測程序

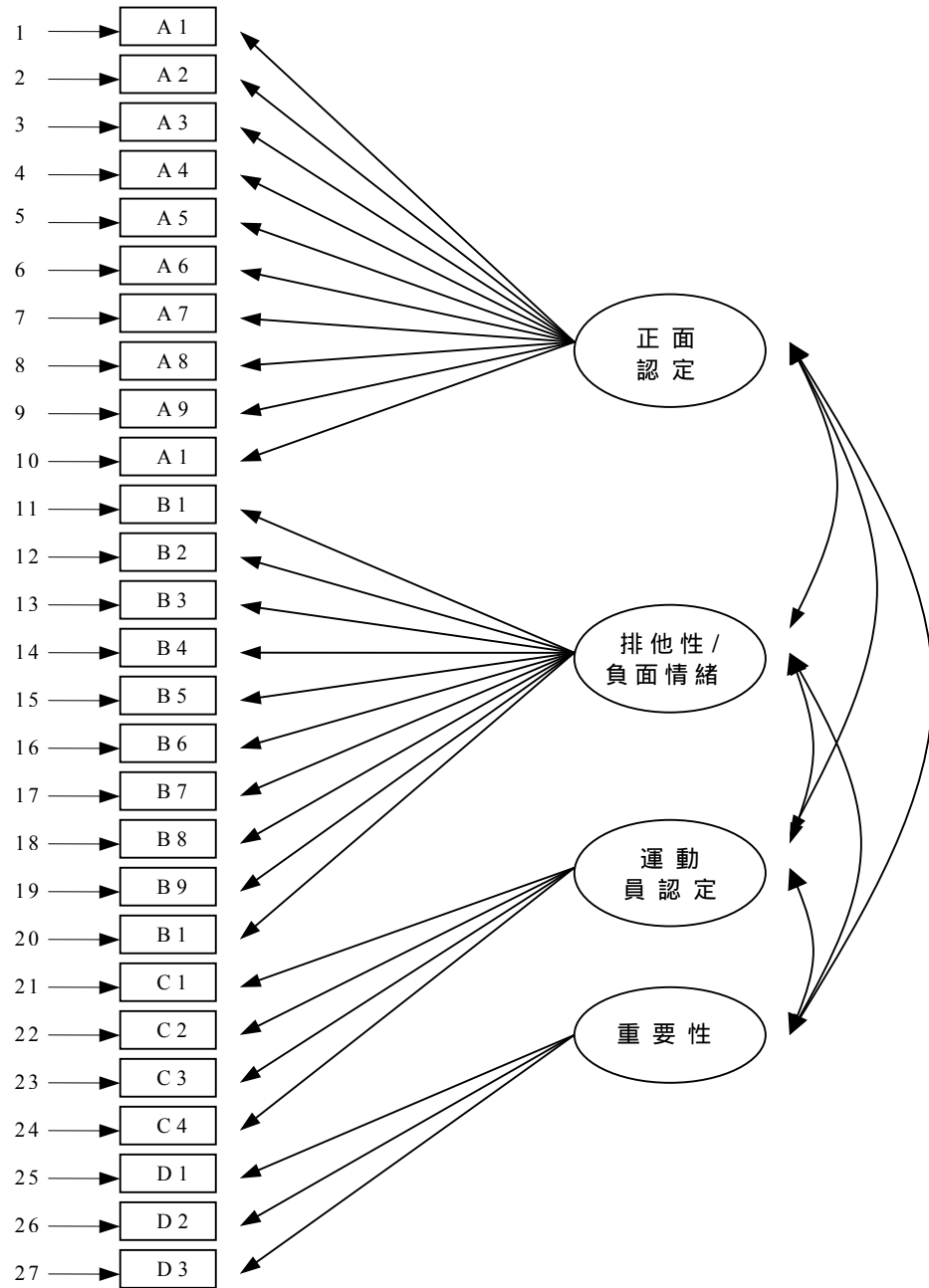
「運動認定量表中文版」以及「身體活動量表台灣中文版」中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表，將由研究者或熟悉本研究的同儕親自施測。為了避免施測時因為這兩個量表先後順序的安排可能影響量表的效度，將採用抵消平衡法（counterbalance）抵消可能的次序效應（洪蘭、曾志朗譯，1997）。將有一半研究參與者先填寫運動認定量表中文版，然後再填寫身體活動量表台灣中文版中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表，另一半研究參與者則先填寫身體活動量表台灣中文版中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表，然後再填寫運動認定量表中文版，均採分層隨機

方式進行。在標準化的施測程序方面，除了由研究者及清楚本研究的同儕其中的一人親自到場施測外，在施測前將由施測者宣讀指導語後再進行填答，所有問卷採不記名方式進行，填答完畢後研究參與者將兩種問卷投入所準備的紙箱中，以確保填答資料的保密性。兩份問卷所需填答的時間總共約 10 分鐘。

在問卷回收方面，如果是空白卷、任何一頁填答同一性質答案、其中一頁未填寫，以及明顯以 Z 字型或斜線方式填寫者，將以廢卷來認定。

第四節 假設性測量模式

本研究根據謝沛書（2004）所編製的運動認定量表中文版，提出的假設性測量模式如下圖所示。



圖一：假設性測量模式

第五節 資料分析

本研究將以線性結構模式 (LISREL)，對運動認定量表中文版進行驗證性因素分析，以考驗量表測量模式的適合度。並以運動認定量表中文版為預測變項，身體活動量表台灣中文版中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表為效標變項，進行迴歸分析 (regression analysis)，瞭解運動認定量表中文版對運動相關行為的預測力，以檢驗運動認定量表中文版的建構效度。將分別使用 LISREL 8.52 版和 SPSS for Windows 10.0 版電腦統計套裝軟體來進行資料分析。

在做驗證性因素分析時，模式的適合度是指假設測量模式與觀察資料間一致性的程度，是用來決定模式被拒絕與否，也用來修正被拒絕的模式及建立新模式之依據。黃芳銘 (2003) 與張紹勳 (2001) 指出 LISREL 程式中提供了以下幾種指標可用來評鑑模式的適合度，對其說明如下：

一、 χ^2 (Chi-square)：

對線性結構模式而言，在某種自由度之下獲得一個顯著的 χ^2 值，代表觀察矩陣與理論估計矩陣之間是不適配的。而模式之適合度檢驗乃是期望獲得資料與模式是適配的，因此，就必須獲得不顯著的 χ^2 值，一般學者建議 χ^2 之顯著水準需大於 0.1 以上，模式才可被接受。值得注意的是 χ^2 值對樣本數目相當敏感，當樣本愈大時， χ^2 值愈容易達到顯著水準，導致假設模式遭受拒絕。此外，常態性的假定對 χ^2 的檢定也會產生影響，當觀察資料是非常態的情形下， χ^2 檢定會導致對真實模式過多的拒絕。

二、 χ^2/df ：

因為在考驗測量模式的適合度時， χ^2 的統計受到樣本人數的影響， χ^2 和自由度的比率可做為整體適合度考驗的指標。一般而言， χ^2/df 介於 1.0-2.0 之間則顯示測量模式有非常好的適合度，介於 2.0-3.0 之間，則表示測量模式具有可接受的適合度。

三、GFI (Goodness of Fit)

最佳適合度指標 (GFI) 可以顯現整體模式適配的程度，也就是說，從 GFI 值可以看出理論模式的變異數與共變數可以解釋觀察資料的變異數與共變數的程度。其範圍大小介於 0 與 1 之間，數值愈接近 1，表示適合度愈高。一般而言，GFI 值大於 0.9 時表示有良好的適合度。

四、AGFI

對調整後適合度指標 (AGFI) 而言，其目的在於利用自由度和變項個數之比率來調整 GFI。AGFI 可用來比較同一組資料不同模式的適配度，也可以比較不同組資料同一模式的適配度。其範圍大小介於 0 與 1 之間，數值愈接近 1，表示適合度愈高。一般而言，GFI 值大於 0.9 時表示有良好的適合度。

五、RMR

是指適配殘差變異數 / 共變數的平均的平方根，是用來比較同一組數據在兩個不同模式的比較。由於此一指標受到尺度的影響，因此，沒有一個門檻來決定何種數值以下模式可

以接受，但若是兩個模式是使用相同資料來檢定，則可用此指標來比較其優劣，當 RMR 值愈小即表示那個模式較好。

六、RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)

RMSEA 是近年來相當受到重視的模式適合度指標，許多的研究顯示 RMSEA 在評鑑適合度時表現得比其他許多指標還要好 (Browne & Arminger, 1995 ; Marsh & Balla, 1994)。它是用來衡量每個自由度的差異，對於模式中估計參數的數目有很大的影響。Steiger (1989)、Browne and Mels (1990) 指出當 RMSEA 等於或小於 0.05，表示假設模式可以被接受，通常將此視為良好適配；0.05-0.08 視為不錯的適配；0.08-0.10 之間則是中度適配；大於 0.10 表示不良適配。

七、NFI(Normed Fit Index)與 NNFI(Non-normed Fit Index)

NFI 是以 χ^2 值為基礎算出的適合度指標，範圍介於 0-1 之間。NNFI 的值是在加入自由度的考量之後 NFI 所產生的值。NFI 與 NNFI 若大於 0.9 時則測量模式具有良好的適合度。

第參章 結果

本研究正式施測之問卷為 450 份，剔除掉包括空白卷、任何一頁填答同一性質答案、一頁以上未填答者、以及明顯以 Z 字型或斜線方式填答等無效問卷後，有效問卷共有 405 份。研究參與者共 405 人，平均年齡為 32.91 歲 (SD = 8.96)，其中男性參與者有 170 人，平均年齡為 35.46 歲 (SD = 9.04)，女性參與者有 235 人，平均年齡為 31.06 歲 (SD = 8.45)。研究參與者的職業分佈為：服務業 82 人 (20.2%)、軍公教 83 人 (20.2%)、製造業 79 人 (19.5%)、學生 81 人 (20.0%)、其他 80 人 (19.8%)。研究教育者的教育程度為：國中及以下畢業者有 5 人 (1.2%)，高中畢業者有 57 人 (14.1%)，專科畢業者有 76 人 (18.8%)，大學及研究所畢業者有 267 人 (65.9%)。研究參與者中曾經參與校隊者有 135 人 (33.3%)，未參與校隊者有 270 人 (66.7%)。

第一節 運動認定量表中文版之驗證性因素分析

一、樣本資料和峰度的考驗

在進行運動認定量表中文版的驗證性因素分析前，將先以 SPSS 12.0 版來考驗樣本資料是否符合常態分配。Mardia's (1985) 的研究指出觀察變項要符合常態分配，其峰度 (Kurtosis) 和偏態 (Skewness) 係數最好介於正負 2 之間。Kline (1998) 指出在結構方程模式的應用上，當偏態係數的絕對值大於 10，峰度係數的絕對值大於 3 視為非常態。本研究樣本資料的峰度和偏態係數介於 -1.004、.259 及 -.624

.688 之間（見表一），均在可接受的範圍內，故可視為常態分配。

表一 量表描述統計及偏態、峰度係數摘要表

觀察變項	人數	平均數	標準差	偏態係數	峰度係數
A1	405	4.14	1.55	-.160	-.683
A2	405	5.02	1.56	-.624	-.302
A3	405	4.45	1.61	-.302	-.676
A4	405	4.45	1.54	-.220	-.612
A5	405	4.39	1.47	-.189	-.510
A6	405	4.87	1.54	-.593	-.265
A7	405	3.93	1.59	.011	-.725
A8	405	4.91	1.47	-.407	-.469
A9	405	4.21	1.61	-.115	-.740
A10	405	3.84	1.68	.061	-.898
B1	405	3.24	1.48	.373	-.427
B2	405	4.09	1.76	-.057	-.877
B3	405	3.63	1.57	.182	-.674
B4	405	3.88	1.77	-.027	-1.004
B5	405	3.40	1.50	.282	-.387
B6	405	3.46	1.55	.398	-.474
B7	405	3.85	1.75	.141	-.908
B8	405	3.38	1.43	.219	-.523
B9	405	3.16	1.65	.411	-.712
B10	405	3.68	1.59	.140	-.749

觀察變項	人數	平均數	標準差	偏態係數	峰度係數
C1	405	4.27	1.63	-.156	-.774
C2	405	2.97	1.69	.670	-.313
C3	405	3.60	1.62	.320	-.766
C4	405	3.80	1.72	.071	-.853
D1	405	2.29	1.31	.886	.259
D2	405	2.57	1.54	.748	-.241
D3	405	2.92	1.51	.619	-.092

二、假設性測量模式之驗證性因素分析

本研究採線性結構模式對運動認定量表中文版進行驗證性因素分析，考驗量表假設性測量模式的適配度，以最大似法（maximun likelihood method）進行評估，評估的結果做為模式適配度的評鑑。根據謝沛書（2004）所編製的運動認定量表中文版，提出了假設性測量模式，此模式是由 27 個觀察變項和正面情緒、排他性/負面情緒、運動員認定、重要性等四個潛在變項所構成的。正面情緒假設影響了 A1 A10 等十個觀察變項，而 A1 A10 依序分別代表本研究施測量表中的第 4、7、10、11、13、16、18、19、22、27 題；排他性/負面情緒假設影響了等十個觀察變項，B1 B10 依序分別代表本研究施測量表中的第 1、2、3、5、6、8、9、14、15、20 題；運動員認定假設影響了 C1 C4 等四個觀察變項，而 C1 C4 依序分別代表本研究施測量表中的第 12、17、25、26 題；重要性假設影響了 D1 D3 等三個觀察變項，而 D1 D3 依序分別代表本研究施測量表中的第 21、23、24 題。

(一) 模式的基本適配度

- 1、THETA DELTA 值從 0.223 到 0.719，皆為正值並無負的誤差變項。而 THETA DELTA 的 t-value 絕對值介於 6.901 至 13.767 之間，均大於 1.96，達顯著水準 ($p < .05$)。
- 2、標準化解值 λ ，即因素負荷量，最小值為 0.530，最大值為 0.882，均介於 0.50 至 0.95 之間。
- 3、所有估計參數的標準誤皆小餘 0.142，並未有很大的值（見表二）。

由以上的分析顯示測量模式並未違反模式的基本適配標準（王保進，2004；張紹勳，2001），故可繼續評鑑整體適配度。

表二 運動認定量表假設模式參數估計值摘要表

參數 parameter	t 值 T-value	標準化解值 Standardized Solution	標準誤 Standard Error	誤差變異 THETA DELTA
λ_{11}	17.699	0.756	0.066	
λ_{21}	18.643	0.784	0.066	
λ_{31}	16.911	0.732	0.070	
λ_{41}	19.153	0.798	0.064	
λ_{51}	20.894	0.845	0.059	
λ_{61}	20.328	0.830	0.063	
λ_{71}	19.900	0.819	0.066	
λ_{81}	20.063	0.823	0.060	
λ_{91}	19.593	0.810	0.066	
λ_{101}	18.352	0.775	0.071	
λ_{112}	14.788	0.661	0.066	
λ_{122}	14.123	0.638	0.080	
λ_{132}	18.303	0.773	0.066	
λ_{142}	19.960	0.820	0.073	
λ_{152}	19.283	0.801	0.062	
λ_{162}	19.828	0.816	0.064	
λ_{172}	19.289	0.801	0.073	
λ_{182}	21.401	0.857	0.057	
λ_{192}	17.541	0.751	0.070	
λ_{202}	20.625	0.837	0.065	
λ_{213}	10.776	0.530	0.080	
λ_{223}	17.387	0.773	0.075	
λ_{233}	16.506	0.744	0.073	

表二 運動認定量表假設模式參數估計值摘要表(續一)

參數 parameter	t 值 T-value	標準化解值 Standardized Solution	標準誤 Standard Error	誤差變異 THETA DELTA
λ_{243}	14.278	0.667	0.080	
λ_{254}	11.217	0.545	0.063	
λ_{264}	15.894	0.719	0.070	
λ_{274}	20.965	0.882	0.063	
δ_1	13.302		0.077	1.029
δ_2	13.124		0.072	0.942
δ_3	13.425		0.090	1.210
δ_4	13.013		0.066	0.858
δ_5	12.508		0.050	0.621
δ_6	12.697		0.058	0.735
δ_7	12.823		0.065	0.838
δ_8	12.777		0.053	0.683
δ_9	12.905		0.069	0.888
δ_{10}	13.183		0.085	1.120
δ_{11}	13.709		0.090	1.229
δ_{12}	13.767		0.133	1.835
δ_{13}	13.245		0.074	0.987
δ_{14}	12.878		0.080	1.026
δ_{15}	13.045		0.062	0.809
δ_{16}	12.912		0.062	0.807
δ_{17}	13.043		0.084	1.096
δ_{18}	12.407		0.044	0.545
δ_{19}	13.373		0.088	1.182

表二 運動認定量表假設模式參數估計值摘要表(續二)

參數 parameter	t 值 T-value	標準化解值 Standardized Solution	標準誤 Standard Error	誤差變異 THETA DELTA
δ_{20}	12.683		0.060	0.756
δ_{21}	13.371		0.142	1.900
δ_{22}	10.832		0.106	1.148
δ_{23}	11.426		0.102	1.169
δ_{24}	12.453		0.132	1.640
δ_{25}	13.421		0.089	1.200
δ_{26}	12.138		0.095	1.148
δ_{27}	6.901		0.073	0.505

(二) 整體模式適配度

1、對假設性測量模式進行考驗，其整體適配情形 $\chi^2(318)$ = 1507.34, $p < .05$; $\chi^2/df = 4.74$ 、GFI = 0.783、AGFI = 0.743、RMSEA = 0.096、RMR = 0.153、CFI = 0.974、NFI = 0.966、NNFI = 0.971 (見表三)，其中 χ^2/df 、GFI、AGFI、RMSEA 等數值，並不符合良好適配之標準，顯示本假設模式無法適配實際資料。而模式標準化 Φ 相關介於 .87-.72 (見表四)，顯示四個潛在變項之間的相關偏高。

表三 驗證性因素分析模式適配度摘要表

適配指標	χ^2	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA	RMR	CFI	NFI	NNFI
適配值	1507.34	4.74	0.783	0.743	0.096	0.15	0.974	0.966	0.971

表四 量表各潛在變項間相關係數 (Φ 係數) 摘要表

	正面情緒	負面情緒/排他性	運動員認定	重要性
正面情緒	--			
負面情緒/排他性	.87	--		
運動員認定	.79	.84	--	
重要性	.72	.87	.82	--

Long (1983) 指出如果參數估計的結果不理想，也就是當理論模式與觀察資料的適配度不佳時，研究者可利用不同的程序與方法去修正模式，以提高模式的適配度，稱為模式修正 (model modification)。LISREL8.52 分析的結果提供了修正指標 (Modification Index; MI) 以供瞭解造成適配度不佳的來源。這是藉由將在檢定參數矩陣中原先界定為固定的參數，改為自由參數，也就是將原先不估計的路徑參數加以估計後，模式 χ^2 可以減少的量。若修正指數過大則表示該參數適配資料不夠好，通常其值大於 3.84 表示顯著的大。進行模式參數的修正包括將不同觀察變項的測量誤差界定為相關 (自由參數)，以及改變觀察變項和潛在變項之間因素負荷量參數的固定與自由估計狀態。雖然修正指標可以提高模式的適配度，但是在做調整時必須以學理做為基礎，有很好的解釋理由才可以進行新參數的釋放。

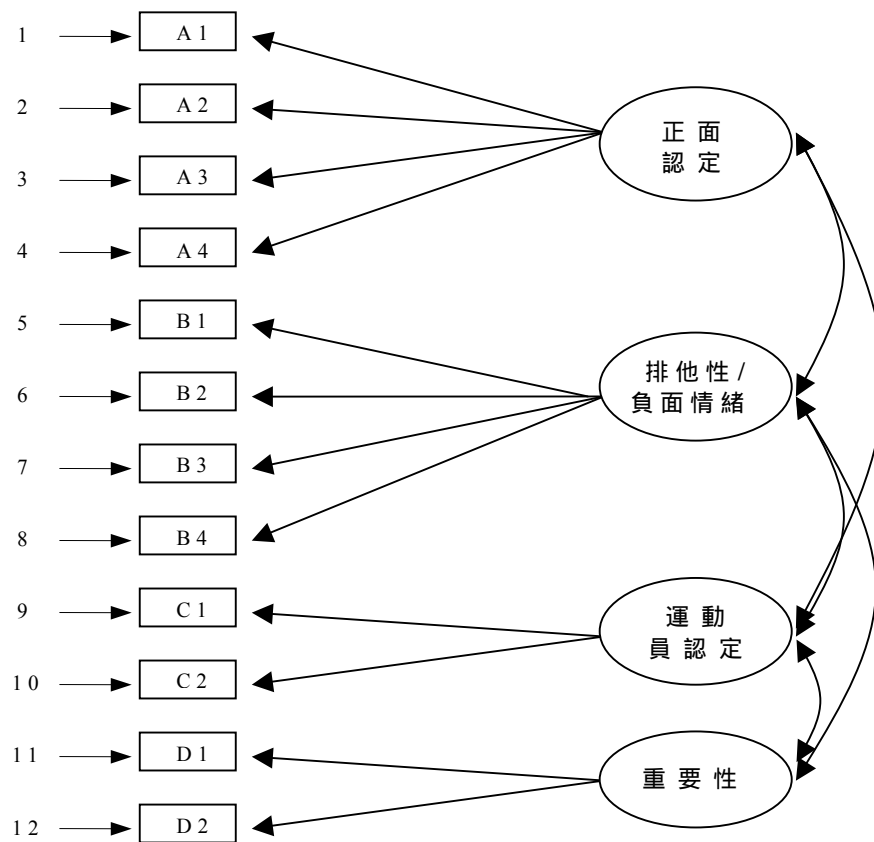
經由驗證性因素分析的考驗，本假設模式的整體適配情形並不佳，而由 LISREL8.52 分析所提供 λ 、 δ 值的修正指標中，大於 3.84 顯著值的修正指標過多，除無法有效地提升整體模式的適配度外，亦難以對修正後的模式進行有效、合理的解釋。

三、假設性測量模式二之驗證性因素分析

為了提升 SEM 模式的適配度，指標變數 x 及 y 個數愈少，愈能使 SEM 模式適合，最好每個構念的觀察變數 (指標) 限制在 2 至 4 個，即每一個構念只取因素負荷量最高的前 4 個指標變數；有時模式適配度比 R^2 或因素負荷量判定力來得差，適配度僅是衡量該模式的參數估計如何接近樣本之共變

數。研究者應該將焦點放在該模式的可預測性，著重在該結構的路徑和因素負荷量是否夠大，不應只重視該模式有沒有達到統計顯著水準。一般而言，因素負荷量應該至少 0.6 以上，理想應該是在 0.7 以上，才能表示每個測量的變異數有 50 % 能被潛在變數解釋（張紹勳，2001）。因此，將以謝沛書（2004）所編製運動認定量表中文版不同因素中因素負荷量最高的前 4 個、而且符合因素負荷量高於 0.6 的題項，對原本的模式重新進行修正成為假設性測量模式二。

圖二為符合不同因素中因素負荷量最高的前 4 個以及因素負荷量高於 0.6 的題項，所提出的假設性測量模式二，是由 12 個觀察變項和正面情緒、排他性 / 負面情緒、運動員認定、重要性等四個潛在變項所構成的。正面情緒假設影響了 A1 A4 等四個觀察變項，而 A1 A4 依序分別代表本研究施測量表中的第 7、16、19、22 題；排他性 / 負面情緒假設影響了 B1 B4 等四個觀察變項，而 B1 B4 依序分別代表本研究施測量表中的第 1、6、8、9 題；運動員認定假設影響了 C1、C2 等兩個觀察變項，而 C1、C4 依序分別代表本研究施測量表中的第 12、25 題；重要性假設影響了 D1、D2 等兩個觀察變項，而 D1、D2 依序分別代表本研究施測量表中的第 21、23 題。



圖二 假設性測量模式二

(一) 模式二的基本適配度

- 1、THETA DELTA 值 0.466 從到 1.955，皆為正值並無負的誤差變項。而 THETA DELTA 的 t-value 絕對值介於 2.642 至 13.031 之間，均大於 1.96，達顯著水準 ($p < .05$) (見表五)。
- 2、標準化解值 λ ，即因素負荷量，最小值為 0.511，最大值為 0.898，均介於 0.50 至 0.95 之間。
- 3、所有估計參數的標準誤皆小餘 0.171，未有很大的值。

由以上的分析顯示測量模式並未違反模式的基本適配標準，故可繼續評鑑整體適配度。

表五 運動認定量表假設模式二參數估計值摘要表

參數 parameter	t 值 T-value	標準化解 Standardized Solution	標準誤 Standard Error	誤差變異 THETA DELTA
λ_{11}	19.758	0.822	0.065	
λ_{21}	22.466	0.892	0.061	
λ_{31}	22.105	0.883	0.058	
λ_{41}	18.011	0.773	0.069	
λ_{52}	13.909	0.645	0.069	
λ_{62}	19.099	0.812	0.064	
λ_{72}	20.077	0.840	0.065	
λ_{82}	18.886	0.806	0.075	
λ_{93}	9.335	0.511	0.089	
λ_{103}	11.807	0.690	0.095	
λ_{114}	11.870	0.624	0.069	
λ_{124}	16.184	0.898	0.086	
1	11.651	0.068		0.790
2	9.366	0.052		0.483
3	9.784	0.048		0.466
4	12.414	0.084		1.042
5	13.031	0.098		1.275
6	10.928	0.070		0.769
7	10.155	0.070		0.713
8	11.072	0.097		1.073

表五 運動認定量表假設模式二參數估計值摘要表（續）

參數 parameter	t 值 T-value	標準化解值 Standardized Solution	標準誤 Standard Error	誤差變異 THETA DELTA
9	12.358		0.158	1.955
10	8.009		0.171	1.373
11	11.045		0.094	1.041
12	2.642		0.174	0.459

(二) 整體模式適配度如下：

- 1、對假設性測量模式二進行考驗，其整體適配情形 $\chi^2(48) = 142.579$ ， $p < .05$ ； $\chi^2/df = 2.97$ 、 $GFI = 0.944$ 、 $AGFI = 0.910$ 、 $RMSEA = 0.070$ 、 $RMR = 0.111$ 、 $CFI = 0.982$ 、 $NFI = 0.974$ 、 $NNFI = 0.976$ （見表六），除 χ^2 值達顯著，表示假設模式與觀察值之間有顯著差異，不符合良好適配之標準外，其餘適配指標皆顯示整體模式有良好的適配情形。而模式標準化 Φ 相關介於 .80-.45（見表七），顯示四個潛在變項之間具有中度相關。

表六 模式二之驗證性因素分析模式適配度摘要表

適配指標	χ^2	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA	RMR	CFI	NFI	NNFI
適配值	142.579	2.97	0.944	0.910	0.070	0.111	0.982	0.974	0.976

表七 模式二之各潛在變項間相關係數（ Φ 係數）摘要表

	正面情緒	負面情緒/排他性	運動員認定	重要性
正面情緒	--			
負面情緒/排他性	.74	--		
運動員認定	.71	.80	--	
重要性	.45	.64	.64	--

第二節 運動認定量表對身體活動量之預測分析

為了瞭解運動認定量表中文版能否預測個體的身體活動量，將以假設性測量模式二中的十二個題項的得分做為預測變項，劉影梅（2004）所發展的「國際身體活動量表台灣中文版」中自填長版裡的娛樂、運動、休閒活動分量表的得分為個體身體活動量的測量依據，做為效標變項。計分方式是分別將個體過去七天在該分量表中花費在費力、中等費力、以及走路所花的時間，乘以不同分類活動的代謝當量。國際身體活動量表台灣中文版提供了參考的依據，其中費力活動的代謝當量為 8、中等費力的代謝當量為 4、走路的代謝當量為 3.3，將這些代謝當量加總所得即是個體過去七天在些休閒、運動方面的身體活動量。

本研究以標準多元迴歸來檢驗正面情緒、負面情緒/排他性、運動員認定、重要性等四個向度與個體過去七天在些休閒、運動方面身體活動量的多元相關情形，其中正面情緒、負面情緒/排他性、運動員認定、重要性為預測變項，過去七天在些休閒、運動方面身體活動量為效標變項。在進行迴歸分析之前，先以 SPSS FREQUENCIES 進行資料是否符合分析假定的檢驗。

資料檢驗的結果顯示過去七天在些休閒、運動方面身體活動量有必要進行平方根轉換來降低偏態及極端值的數目，並改善殘差的常態性、線性與 Homoscedasticity。以 Mahalanobis distance 檢驗並未發現極端值 ($p < .001$)，也未發現遺漏值及 suppressor 變項。進行迴歸分析的資料 $N = 405$ 。

共線性檢驗顯示四個預測變項的 tolerance 值明顯大於 0，介於 .45 至 .71，且四個預測變項的相關係數介於 .38 至 .67，應可排除多元共線性 (multicollinearity) 及單一性 (singularity) 的顧慮。變項的平均數、標準差、變項之間的相關係數、未標準化迴歸係數 (B)、截距、標準化迴歸係數 (β)、semipartial 相關 (sr_i^2)、R 及 R^2 與調整後 R^2 值，請參閱表八。

迴歸係數 R 值顯著地異於 0， $F(4,400) = 22.65$ ， $p < .001$ 。其中正面情緒、負面情緒/排他性的 B 值顯著異於 0 ($p < .01$)。對過去七天在些休閒、運動方面身體活動量的預測力有顯著貢獻的預測變項有正面情緒 ($sr_i^2 = .02$) 及負面情緒/排他性 ($sr_i^2 = .02$)。整體而言，四個預測變項對身體活動量的變異量之預測力為 19% (校正後為 18%)。

表八 運動認定四向度對於預測身體活動量的標準迴歸數值

變項名稱	身體活動量 (依變項)	正面情緒	負面情緒 /排他性	運動員認定	重要性	B	sr_i^2 (單一)
正面情緒	.38*					0.048*	0.19 0.02
負面情緒 /排他性	.40*	.67*				0.062*	0.24 0.02
運動員認定	.28*	.51*	.54*			0.023	0.04
重要性	.24*	.38*	.51*	.40*		0.018	0.03
截距 = -0.009							
平均數	2.04	19.01	13.95	7.87	4.86		
標準差	1.40	5.44	5.27	2.67	2.52		
							$R^2 = .19$
							調整後 $R^2 = .18$
							$R = .43^*$

*P < .01

第三節 量表之信度

以 SPSS for Windows 10.0 對假設性測量模式二裡的十二個題項進行信度檢驗，結果顯示整體量表的 Cronbach's 值為 0.91，具有高度的內部一致性，而分量表中除了運動員認定較低外（.52），其餘均在 0.7 以上（見表九），有不錯的內部一致性。

表九 假設性測量模式二題項之信度

量表向度	原問卷題項	Cronbach's α
正面情緒	7、16、19、22	0.91
負面情緒/排他性	1、6、8、9	0.86
運動員認定	12、25	0.52
重要性	21、23	0.71
整體量表	共十二題	0.91

第肆章 討論

過去在運動領域對於個體運動認定的測量並沒有一個有效精確的測量工具，謝沛書(2004)以 Anderson & Cychosz (1994) 所編製的 EIS 為藍本，並加入 Brewer 等人(1993) 所編製 AIMS 中的題項以及多向度運動員認定概念，編製出一套能夠測量台灣地區一般民眾運動認定程度的測量工具。雖然研究結果顯示量表有良好的信、效度，可是該量表是以探索性因素分析所建構出來的，而使用因素分析有以下的限制，包括：一、測驗個別個項目只能分派到一個因素，並只有一個因素負荷量。如果一個測驗項目與兩個或以上的因素構念有關，因素分析就無法處理。二、因素與因素之間的關係必須是全有或全無，即因素必須是完全相關或完全無相關。三、因素分析假定測驗項目與測驗項目之間的誤差是不相關的，但事實上，許多的測驗項目與項目之間的誤差來源是相似的(黃芳銘，2003)。因此，有必要進一步以線性結構模式來檢驗該量表的結構和信、效度，以確認量表的穩定性和有效性。

本研究的目的是在於對運動認定量表中文版進行驗證性因素分析，以驗證其結構的穩定性，並假設運動認定量表中文版的假設性測量模式有良好的適配度，以及運動認定量表中文版能夠顯著地預測個體的身體活動量。本研究根據運動認定量表中文版，提出了由二十七個觀察變項和四個潛在因素所組成的假設性測量模式，並以線性結構模式進行驗證性因素分析，以考驗該測量模式的適配度。而為了避免樣本過少以及同質性過高影響到結果的有效性，本研究的施測對象為

包含五種不同職業類別在內的 450 位一般民眾，其中有效樣本達 405 位，所以可以免除該疑慮。

研究結果顯示根據運動認定量表中文版所提出的假設性測量模式無法適配於實際資料，雖然 LISREL8.52 分析資料的結果提供了模式的修正指標（MI），經由修正指標可以瞭解到造成適配度不佳的來源，但是在本研究中觀察變項之間以及觀察變項和潛在變項之間的測量誤差有相關存在的情形過多，要進行模式的修正時必須將這些變項的測量誤差界定為相關，而在界定時不僅要有理論為基礎，過多的修正將會造成解釋上的困難。因此，採用每一個構念只取因素負荷量最高的前 4 個指標變項，且變項的因素負荷量應該至少 0.6 以上的方法（張紹勳，2001），以這種方式提出了由 12 個觀察變項、4 個潛在因素所組成的假設性測量模式二。對假設性測量模式二進行驗證，結果顯示其整體適配考驗除 χ^2 值達顯著，表示假設模式與觀察值之間有顯著差異，不符合良好適配之標準外，其餘適配指標皆顯示整體模式有良好的適配情形，假設性測量模式二能夠適配於實際資料。

在運動認定量表中文版對身體活動量的預測方面，由於根據運動認定量表中文版提出的假設性測量模式並不能適配於實際資料，因此改以假設性測量模式二，也就是修正後的運動認定量表結構對個體的身體活動量進行預測，結果顯示修正後的運動認定量表結構對個體的身體活動量有顯著的預測力。以下分別對運動認定量表中文版結構的驗證以及對個體的身體活動量的預測力進行探討。

第一節 運動認定量表中文版結構的驗證

一、假設性測量模式的驗證

本研究結果顯示根據運動認定量表中文版所提出的假設性測量模式無法適配於實際資料，也就是不支持當初研究的假設，造成這種現象的原因可由模式修正指標能瞭解到造成適配度不佳的來源來探討。

在觀察變項之間的測量誤差有相關存在方面，當同一因素內的觀察變項之間的測量誤差有相關存在，通常表示兩題目間的題意接近，進而表示可能有額外共同因素存在（Gerbing & Anderson, 1984）。例如正面情緒因素中的題目 A6：運動能讓我開心，A19：當我運動時，會覺得心情很愉快，之間的 MI 值高達 77.36，這兩題都是描述運動能帶給人們心裡的愉悅感受，題意頗為類似；在負面情緒/排他性因素中的題項 A21：除了運動以外，我沒有其他擅長的事，A23：運動是我生命中唯一重要的東西，之間的 MI 也高達值 40.18，也就是當個體覺得運動對他有較高的重要性時，愈會花時間於該項活動，而忽略了其他專長的發展，所以有共同的誤差來源是合理的。從分析結果顯示修正指標大於 5 的數值多達數十個，顯示了許多的觀察變項彼此之間有測量誤差的存在，也就是可能因為題目之間彼此題意相似，而造成假設性測量模式的整適配度不佳。在結構方程模式分析中，由於變項數目繁多，同時某些變項的相關甚高，例如同一個量表的相似題目，使得多元共線性的問題會不斷地干擾研究的進行。通常最容易出現的問題是數學估計程序失敗造成的非正定（non-positive definite issue）問題，導致整個模式分析

停擺，或是疊代無法聚合，估計程序無法獲得最終解（邱浩政，2003）。

在觀察變項和潛在變項方面，如果之間的測量誤差有相關存在，表示題目除了受原本所屬因素影響外，也受到其他潛在因素的影響。例如題目 A7：與其他事物比較，運動最能讓我開心，與潛在變項「負面情緒/排他性」的 $MI = 74.39$ ，顯示該題項不僅受「正面情緒」因素影響，也受「負面情緒/排他性」因素的影響。換言之，如果個體能夠享受因運動時所帶來的愉悅心情，那麼一旦不能運動時個體容易受此影響而產生負面的情緒，這種模式關係的修正應屬合理；題目 A10：我經常與別人分享運動的益處，與潛在因素「重要性」的 $MI = 53.87$ ，顯示該題項不僅受「正面情緒」因素影響，也受「重要性」因素的影響。換言之，個體能經常與他人分享運動的好處，也就表示運動對他而言是重要的，這種模式關係的修正也屬合理。從分析結果觀察變項與潛在變項的修正指標大於 5 的數值多達數十個，顯示了許多的觀察變項會受到其他潛在因素的影響，觀察變項具有多元的變異來源。會造成這種原因可能與本研究中四個潛在因素的相關偏高有關，因為若變項間相關程度過高，不但變項間的概念區隔模糊，難以解釋外，在數學上會因為自變項間共變過高，造成變項間共變分析的扭曲現象（邱浩政，2003）。

二、假設性測量模式二的驗證

以線性結構模式對假設性測量模式二進行驗證，結果發現該模式能夠適配於實際資料，而且該模式的結構包括了正面情緒、負面情緒/排他性、運動員認定、重要性等四個因素，

這正符合了謝沛書（2004）運動認定量表中文版多向度概念的建構。而運動認定量表中文版中被刪除掉的題項大多是因素負荷量較低的題項，進一步分析可發現量表最初的題項是依據社會認定、排他性、負面情緒、自我認定、正面情緒等五個不同因素所形成的，經由因素分析後原本在正面情緒因素中有十個題項，其中因素負荷量較低的題項，多屬原本社會認定、排他性因素中的題項，而保留下來的四個題項皆屬原本正面情緒因素中的題項；原本負面情緒/排他性因素中也有十個題項，其中因素負荷量較低的題項，多屬原本自我認定、社會認定因素中的題項，而保留下來的四個題項皆屬原本負面情緒、排他性因素中的題項，可見得因素負荷量較低的題項多不在原本形成概念的因素中，而且因素負荷量較低的題項是造成因素結構不穩定的原因，刪除因素負荷量較低的題項，保留因素負荷量較高的題項，將使得修正後的運動認定量表結構具有良好的建構效度。

第二節 運動認定量表中文版對身體活動量的預測

本研究以假設性測量模式二，也就是修正後的運動認定量表結構來預測個體的身體活動量，結果發現修正後的運動認定量表結構可以預測個體的身體活動量，支持了研究的假設。過去 Anderson 等人做了一系列關於運動認定和運動行為的研究，發現運動認定與運動參與行為之間有正相關，包括運動認定程度愈高的人，每週運動的次數愈多（Anderson & Cychosz, 1994）；運動認定程度愈高的人，每週運動的運動時間愈久，並且從事較激烈的身體活動（Anderson &

Cychosz, 1995)。本研究所得的結果顯示修正後的運動認定量表結構可以預測個體的身體活動量，也就是當個體運動認定程度愈高時，會有愈多在休閒、運動方面的身體活動量，或者當個體運動認定程度愈低時，會有愈少在休閒、運動方面的身體活動量，這與過去的研究所得是一致的，符合了運動認定與運動相關行為之間有正相關的假設，顯示了修正後的運動認定量表結構有良好的建構效度。

值得注意的是對個體身體活動量的四個預測變項中，只有正面情緒和負面情緒/排他性有顯著的預測力，這表示我們可藉由瞭解個體經由運動得到愉快感受的程度，以及因受傷或其他因素無法參與運動時，產生負面心理反應的程度，或者個體只認定自己是個運動者，且排除對其他角色的認定程度，來知道個體在娛樂、運動、休閒時的身體活動量。

第三節 學理及應用上的意義

運動認定量表中文版基於良好的編製與修訂過程，應具備有好的信、效度，然而本研究的結果卻不支持依運動認定量表中文版所提出的假設模式，顯示量表的結構是不穩定的，當結構不穩定時該量表測到的並不是有效的概念，也就是運動認定量表中文版無法精確地測到個體運動認定的程度。而由假設性測量模式二有良好的整體適配度以及能夠去預測個體的身體活動量，顯示了修正後的運動認定量表結構有良好的建構效度，而且其由正面情緒、負面情緒/排他性、運動員認定、重要性等四個因素所建構而成，為多向度的概念，表示當我們要去瞭解個體的運動認定程度，必須要同時

從這四個因素去探討，才能夠更完善有效。

當修正後的運動認定量表結構有良好的建構效度，表示它能夠精確地測量到個體運動認定的程度。Anderson & Cychosz (1994,1995) 指出角色認定可以幫助我們瞭解個體過去行為代表的意義和價值，也為未來的行為提供方向；也認為角色認定的顯要性可視為行為的重要預測指標，我們可藉由個體角色的顯要性來預測他未來的行為。所以修正後的運動認定量表結構除了做為瞭解個體運動認定程度的測量工具外，也有其實際應用的價值。根據 Anderson & Cychosz (1994,1995) 和 Anderson, Cychosz and Franke (1998) 一系列關於運動認定與運動相關行為的研究發現，個體的運動認定程度與運動相關行為之間有正相關，也認為彼此間有相互增強的作用，也就是增加個體的運動認定程度，會提升個體的運動參與，而當個體去參與運動後也會提升其運動認定的程度，運用此原則將有益於幫助個體的運動參與。在學校體育教學方面，可以透過運動認定量表中文版的施測，來協助瞭解學生參與體育教學意願低落的原因，例如學生在正面情緒分量表的得分低，表示運動並無法帶給他正面的情緒，這時教師在課程安排時，應多設計趣味化的教學內容，少強調比賽的絕對輸贏，讓學生能從教學活動中體驗到運動的樂趣，進而增加其運動的參與，以及運動認定程度的提升。對於教練而言，也可透過運動認定量表中文版來瞭解阻礙個體運動參與的原因，例如個體在運動員認定分量表得分低，表示個體對於運動員的這角色的認定程度較低，所以教練可透過聚餐聯誼活動等方式，拉近個體與其他成員的關係，讓他對這個團體更有認同感，當個體的運動員認定程度提升時，

相對地也會促使個體更積極去參與運動。此外，因為角色認定和角色行為之間有相互增強作用的關係，所以我們應多鼓勵民眾或運動者平時多穿運動服、運動鞋、使用運動背包，使自己表現出像是一位運動的人，這將會強化個體的運動認定，進而增加運動的參與行為。

第四節 未來的研究方向

本研究的目的是在於驗證運動認定量表中文版結構的穩定性，研究結果顯示該量表並不支持研究假設，這表示運動認定量表中文版有後續修訂和探討的必要。由假設模式二有良好的整體適配度可知道，刪除因素負荷量較低的題項，為提升量表結構穩定性的可行方法，然而這種透過重新界定使模式更加符合觀察資料的方式，已使得線性結構模式失去了驗證性的特質，而帶有探索性的意味，所以未來研究有需要以另一個新的樣本對假設模式二進行驗證，以確認其結構的穩定性。此外，修正後的運動認定量表結構中運動員認定和重要性兩因素的內部一致性偏低，這可能與兩因素內都只有兩個題項有關，所以未來建構量表時可以用增加題項的方式來改善這種現象。

此外，本研究以身體活動量表台灣中文版中的分量表做為效標，檢驗運動認定量表中文版和身體活動量之間的關係，未來亦可以該量表中每週的運動天數、每次運動的時間、運動的強度做為檢驗的指標，或者進一步檢驗個體的生理指標，包括最大攝氧量、肌力、肌耐力、身體質量指數等，以瞭解量表與這些指標間的關係。此外，隨著現代化的生活形

態，運動相關行為不只是個體去從事運動而已，包括觀看電視運動節目、運動資訊、到現場觀看運動比賽等都必須納入考量，才能使得運動相關行為的研究範圍更臻完善。

在台灣目前為止並沒有對個體的運動認定有系統性的研究，未來可增加研究的樣本以建立常模，包括不同的性別、年齡層、職業、族群等，使得國人的運動認定研究有參照的標準。

第五節 結語

本研究以線性結構模式對謝沛書（2004）所編製修訂的運動認定量表中文版進行驗證，結果顯示運動認定量表中文版的結構並不穩定，有進行修正的必要。而修正後由四個潛在變項和十二個觀察變項所組成的假設模式二有良好的整體適配度，能適配於實際資料，也能預測個體在娛樂、運動、休閒時的身體活動量，其中正面情緒和負面情緒/排他性兩個因素有顯著的預測力。顯示修正後的運動認定量表結構具有良好的建構效度，而其結構包括了正面情緒、負面情緒/排他性、運動員認定、重要性等四個因素，也支持了運動認定為多向度的概念。

本研究結果並不支持原先的研究假設，而修正後的運動認定量表，由四個因素和十二個題項所組成，其結構具有良好的建構效度，這種結果所引出的新問題將有待進一步的探討與研究，也期待未來能夠修訂出一套具穩定性，能瞭解國人運動認定程度的有效測量工具。

參考文獻

- 王宗吉 (1999)。 *台灣地區運動參與人口調查*。台北：行政院體委會。
- 王保進 (2004)。 *多變量分析：套裝程式與資料分析*。台北市：王保進
- 行政院主計處 (2000)。 *社會發展趨勢調查*。台北：行政院主計處。
- 行政院體委會 (2002)。 *倍增計畫*。 *國民體育季刊* , 31(3) , 5-10。
- 何全進、盧俊宏 (2002)。 *運動員認同概念與測驗初探*。 *體育學報* , 33 , 147-154。
- 邱浩政 (2003)。 *結構方程模式：LISREL 的理論技術與應用*。台北市：雙葉書廊。
- 洪蘭、曾志朗譯 (1997)。 *心理學實驗研究法 (二版)*。台北市：遠流。
- 黃芳銘 (2003)。 *結構方程模式理論與應用 (二版)*。台北市：五南。
- 張紹勳 (2001)。 *研究方法*。台中市：滄海。
- 陳鴻雁、楊志顯 (1999)。 *國民參與休閒運動人口調查研究*。台北：行政院體委會。
- 陳俊忠、陳麗華、劉影梅 (2000)： *台灣地區人民身體活動與心臟血管危險因子及其相關影響因素之研究*。台北：美兆診所合作研究計畫報告。
- 劉影梅 (2004)。 *國際身體活動量表台灣中文版之發展與信效度驗證*。台北市：劉影梅。
- 劉影梅，陳麗華，陳俊忠 (1998)： *體適能檢測意願及相關因*

- 素分析。台北：美兆診所合作研究計畫報告。
- 謝沛書(2004)。運動認定的概念與測量。未出版碩士論文，國立台灣體育學院，台中市。
- 謝智謀(1999)。線性結構關係模式在體育測驗的運用。載於張志滿、王俊明編：體育測驗與評量。台北：中華民國體育學會。
- Abbott, C. L., Weinmann, C. A., & Laguna, P. L. (1999). The relationship between sport salience and choice behavior in Division I collegiate baseball players. *International Journal Sport Psychology*, 30, 369-380.
- Ajzen, I., & Madden, T. J.,(1986). Prediction of goal directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Anderson, D. F., Cychosz, C. M. (1994). Development of an exercise identity scale. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 747-751.
- Anderson, D. F., & Cychosz, C. M. (1995). Exploration of the relationship between exercise behavior and exercise identity. *Journal of Sport Behavior*, 18(3), 159-166.
- Anderson, D. F., Cychosz, C. M., & Franke, W. D. (1998). Association of exercise identity with measure of exercise commitment and psychological indicators of fitness in a law enforcement cohort. *Journal of Sport Behavior*, 21(3), 233-241.
- Anderson, D. F., Cychosz, C. M., Franke, W. D. (2001).

- Preliminary Exercise Identity Scale(EIS) norms for three adult samples. *Journal of Sport Behavior*, 24(1), 1-9.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37(2), February, 122-147
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and actions: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Becker, M. H., & Maiman, L. A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health care and medical care recommendations. *Medical Care*, 13, 10-24.
- Blair, S.N., Kohl, H.W., Paffenbarger, R.S., Clark, D.G., Cooper, K.H., & Gibbons, L.W. (1989). Physical fitness and all-cause mortality: A prospective study of healthy men and women. *Journal of the American Medical Association*, 262, 2395-2401.
- Brettschneider, W. D., & Heim, R (1997). Identity, sport, and youth development. In K. Fox(Ed.), *The physical self: From motivation to well-being (pp.205-227)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Brewer, B. W., Boin, P.D., & Petitpas, A. J.(1993). *Dimensions of athletic identity*. Paper presented at the American Psychological Association annual conference, Toronto, ON.
- Brewer, B. W., Van Raalte, J. L, & Linder, D. W. (1993). Athletic identity: Hercules ' muscles or Achilles heel ?

- International Journal Sport Psychology*, 24, 237-254.
- Browne, M. W., & Arminger, G (1995). Specification and estimation of mean-and covariance-structure models. In: G. Arminger, C. C Clogg, & M.E. Sobel (Eds.), *Handbook of statistical modeling for the social and behavioral sciences* (185-249). New York: Plenum Press.
- Browne, M. W., & Mels, G (1990). *RAMONA user's guide*. Columbus: Department of Psychology, Ohio State University.
- Burns, R. B. (1984). *The self concept* (3th ed.). New York: Longman.
- Burke, P. J., & Reitzes, D C. (1981). The link between identity and performance. *Social Psychology Quarterly*, 44(2), 83-92
- Burke, P. J., & Reitzes, D C. (1991). An identity theory approach to commitment. *Social Psychology Quarterly*, 54(3), 239-251.
- Burke, P. J., & Tully, J C. (1977). The measurement of role identity. *Social Forces*, 4, 881-897.
- Callero, P. L. (1985). Role-identity salience. *Social Psychology Quarterly*, 48(3), 203-215.
- Charng, H., Piliavin, J. A., & Callero, P. L. (1988). Role identity and reasoned action in the prediction of repeated behavior. *Social Psychology Quarterly*, 51(4), 303-317.
- Curry, T. J. (1993). The effects of receiving a college letter on the sport identity. *Sociology of Sport Journal*, 10,

73-87.

- Curry, T. J., & Weaner, J. S. (1987). Sport identity Salience, commitment and the involvement of self in role: measurement issues. *Sociology of Sport Journal*, 4, 280-288.
- Danish, S. J. (1983). Musing about personal competence: The contribution of sport, health, and fitness. *American Journal of Community Psychology*, 11, 221-240.
- Fox, K. R. (1997). Introduction: Let's get physical. In K. Fox(Ed.), *The physical self: From motivation to well-being.*(pp. vii-xiii). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fox, K. R., & Corbin, C. B. (1986). An extension to a model of physical involvement: A preliminary investigation into the role of perceived important physical abilities. In J. Watkins, T. Reilly, & L. Burwitz (Eds.), *Sport Science*(pp.223-228). London:Spon.
- Fox, K. R., Corbin, C. B. (1986). The physical self perception profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 408-430.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1984).On the meaning of within-factor correlated measurement errors. *Journal of Consumer Research*, 11, 572-580.
- Hale, B. D., James, B., & Stambulova, A. (1999). Determining the dimensionality of athletic identity: A «Herculean» cross-culture undertaking. *International Journal of Sport*

- Psychology*, 30, 83-100.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Long, J. S. (1983). *Covariance structure model: An introduction to LISREL*, Beverly Hill, CA: Sage quantitative applications in the social science series No. 34.
- Mardias', K. V., (1985). Mardias' Test of Multinormality, In S. Kotz & N.L. Johnson (Eds.), *Encyclopedic of Statistical Science*, 5, 217-221
- Martin, J. J., Eklund, R. C., & Mushett, C.A. (1997). Factor structure of the athletic identity measurement scale with athletes with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 74-82.
- Martin, J. J., Mushett, C.A., & Eklund, R. C., (1994). Factor structure of the athletic identity measurement scale with adolescent swimmers with disabilities. *Brazilian International Journal of Adapted Physical Education Research*, 1, 87-99.
- Matheson, H., Brewer, B., Van Raalte, J., & Anderson, B. (1993). Athletic identity of international level badminton player: A cross culture analysis. In T. Reilly (Ed.), *Science and Racquet Sport*. London: E. & F. Spon.
- McCall, G. J., & Simmons, J. L. (1966). *Identities and Interactions*. New York: Free Press.

- North, T.C., McCullagh, P., & Tran, Z.V. (1990). Effect of exercise on depression. In K.B. Pandolph and J.O. Holloszy (Eds.), *Exercise and Sport Science Reviews*, 18 (pp.379-415).
- Petruzzello, S.J., Landers, D.M., Hatfield, R.D., Kubitz, K.A., & Salazar, W. (1991). A meta-analysis of the anxiety reducing effects of acute and chronic exercise. *Sports Medicine*, 11, 143-182.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., Norcross, J. C. (1992). In search of how people change. *American Psychologist*, 47, 1102-1114.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., Rossi, J. S., Goldstein, M.G., Marcus, B. H., Rakowski, W., Fiore, C., Harlow, L. L., Redding, C. A., Rosenbloom, D., & Rossi, S. R. (1994). Stage of change and decisional balance for twelve problem behaviors. *Health Psychology*, 13, 39-46.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. New York: Basic Book.
- Schneider, I.E., & Winter, P. B. (1998). Multiple use management preferences by visitors with differing leisure identity salience. *Journal of Park and Recreation Administration*, 16, 22-38.
- Shamir, B. (1992). Some correlates of leisure identity salience: Three exploratory studies. *Journal of Leisure Research*, 24(4), 301-323.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976).

- Self-concept: validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441.
- Steiger J. H. (1989). *EZPATH: A supplementary module for SYSTAT and SYSGRAPH*. Evanston, IL: SYSTAT.
- Stryker, S. (1968). Identity salience and role performance: The relevance of symbolic interaction theory for family research. *Journal of Marriage and the Family*, 30, 558-564.
- Stryker, S., & Serpe. (1982). Commitment, identity salience, and role behavior: Theory and research example. In William Ickes and Eric S. Knowledges. *Personality and Social Behavior*. New York: Springer-Verlag.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K (2001). *Research methods in physical activity*(4th ed.). Champaign, IL : Humanics Kinetics.
- Turner, R. H., (1978). The role and the person. *American Journal of Sociology*, 84, 1-23.
- Theodorakis, Y (1994). Planned behavior, attitude strength, role identity, and the prediction of exercise behavior. *The Sport Psychologist*, 8, 149-165.

附錄一：運動認定量表中文版

親愛的女士/先生 您好：

我們正在進行一項和運動有關的研究，希望您能幫忙填寫這份問卷，大約只需八分鐘的時間。問卷上不需填寫姓名，您所填寫的答案也不會公開，只供作學術研究之用。這些問題沒有對錯，亦無標準答案，請依照自己真正的感覺填寫即可，每題皆要填答。

由衷感謝您的協助！

國立台灣體育學院體育研究所

指導教授 廖主民 博士

研究生 徐維宗 敬上

性別： 男 女

出生年：民國____年

教育程度： 國中及以下 高中 專科 大學（含以上）

（學生請勾選目前就讀階段）

職業： 服務業 軍公教 製造業 學生 其他____

我曾參加運動校隊或更高水準的運動六專項六個月以上？

是，在哪一階段？（可複選）

-- 國小 國中 高中 專科 大學 社會組

否

	非常 不同意					非常 同意	
1. 我與朋友之間的話題，大部分都與運動相關。	1	2	3	4	5	6	7
2. 不能運動時，讓我覺得人生毫無意義。	1	2	3	4	5	6	7
3. 與其他事物比較，我比較重視與運動相關的消息。	1	2	3	4	5	6	7
4. 要去運動前，我會很期待與興奮。	1	2	3	4	5	6	7
5. 我認為自己是一個運動的人。	1	2	3	4	5	6	7
6. 當運動與其他事物相抵觸時，我會選擇運動。	1	2	3	4	5	6	7
7. 運動可以改善我的情緒。	1	2	3	4	5	6	7
8. 與其他事物比較起來，我花比較多的時間去學習 與運動相關的技能與知識。	1	2	3	4	5	6	7
9. 如果我被迫放棄運動，會覺得很失落。	1	2	3	4	5	6	7
10. 朋友與家人的支持，會讓我更加投入與運動相 關的事物上。	1	2	3	4	5	6	7
11. 運動在我的自我概念中是一項重要的因素。	1	2	3	4	5	6	7
12. 當我運動表現很差時，會覺得很不好受。	1	2	3	4	5	6	7
13. 我參加運動讓自己覺得好過一些。	1	2	3	4	5	6	7
14. 相較於其他事物，我花很多心思放在運動上。	1	2	3	4	5	6	7
15. 別人認為我是一個規律運動的人。	1	2	3	4	5	6	7
16. 運動能讓我開心。	1	2	3	4	5	6	7

	非常 不同意					非常 同意	
17.我的朋友大都是運動員。	1	2	3	4	5	6	7
18.與其他事物比較，運動最能讓我開心。	1	2	3	4	5	6	7
19.當我運動時，會覺得心情很愉悅。	1	2	3	4	5	6	7
20.我時常想到運動有關的事。	1	2	3	4	5	6	7
21.除了運動以外，我沒有其他擅長的事。	1	2	3	4	5	6	7
22.我需要運動讓自己感覺很好。	1	2	3	4	5	6	7
23.運動是我生命中唯一重要的東西。	1	2	3	4	5	6	7
24.當我向他人描述自己時，我通常都會 提到對運動的投入。	1	2	3	4	5	6	7
25.我大部分的朋友都是有在運動的人。	1	2	3	4	5	6	7
26.當他人不贊同我運動時，我會覺得很難過。	1	2	3	4	5	6	7
27.我經常與別人分享運動的益處。	1	2	3	4	5	6	7

問題到此結束，謝謝您！

請您填寫以下資料後，投入資料箱！

附錄二：國際身體活動量表台灣中文版

娛樂、運動和休閒活動部分：

這部份是關於過去七天中，您純粹為了娛樂、運動、或休閒所做的身體活動。

1. 不要將您在工作及交通中的走路算進去。在過去七天中，您有多少天以走路當作休閒或運動，而且一次持續 10 分鐘以上？

_____天

沒有以走路當作休閒或運動

跳答問題 3

2. 在您以走路當作休閒或運動時，這類的走路通常佔一天中的多少時間？

一天_____小時_____分鐘

3. 請只考慮那些您一次至少持續做 10 分鐘以上的活動。在過去七天中，有多少天您在休閒時，會做費力的身體活動，像慢跑、持續地快速游泳、登山爬坡、爬樓梯、有氧舞蹈/運動、快速地騎腳踏車、打球(如網球單打、籃球、足球)、跳繩。

_____天

沒有在休閒時做費力的活動

請跳答問題 5

4. 您通常一天花多時間作費力的休閒活動？

一天_____小時_____分鐘

5. 請再次只考慮那些您持續 10 分鐘以上的活動。過去七天內，有多少天您在休閒時會做中等費力的活動，如用一般速度游泳、跳舞(不含有氧舞蹈、慢舞、國際標準舞或元極舞)、太極(不含外丹功) 用一般速度騎腳踏車、或是網球雙打、羽毛球、桌球、排球、棒球？

_____天

沒有在休閒時做中等費力的活動

下一題免答

6. 您通常一天花多少時間，做中等費力的休閒活動？

一天_____小時_____分鐘