

道家養生觀融入太極拳課程對大學生健康信念、正向情緒與睡眠品質影響之探討

陳文和 *

淡江大學體育事務處

*通訊作者：陳文和
通訊地址：251 新北市淡水區英專路 151 號
E-mail: 137540@mail.tku.edu.tw
DOI:10.6167/JSR.202212_31(2).0003
投稿日期：2021 年 11 月 接受日期：2022 年 6 月

摘 要

本研究以道家養生觀融入太極拳教學之介入措施是否對學生健康信念有所改變，進而促進其運動階段及正向情緒與睡眠品質之改變。研究對象為修習太極拳課程之同學共 50 位 (男 21 位，年齡 20.95 ± 2.06 歲；女 29 位，年齡 20.24 ± 1.19 歲)。以單組前後測設計，並以運動階段問卷、正向情緒問卷及睡眠品質問卷來探討，在因養生課程介入後，是否因健康信念的改善所造成運動行為階段的差異而改善其正向情緒及睡眠品質。研究結果顯示：一、養生太極拳課程介入後在健康信念差異部分以知覺疾病威脅以及行動線索得分上有顯著提升，但對於運動行為階段的改變並無提升作用，以至於對睡眠品質及正向情緒並無顯著改善之效果。二、若將行為階段分成三類 (進步組、維持組、退步組)，在進步組及維持組健康信念各面向中，僅在知覺疾病威脅有顯著差異，然而在睡眠品質與正向情緒上則無提升之效果。本研究結論：經養生課程介入後可提升健康信念，但未反映在實際運動階段的改變上，也因此對於提升身心狀態的成果有限。建議除養生教育以外，應另加強運動與健康之關聯，進而增強其運動動機。

關鍵詞：道家養生觀、正向情緒、睡眠品質

壹、緒論

養生應該是一種生命態度，「養生」在中國文化的長河裡，有著各式各樣的養生之道，與「保健」只是一線之隔。以現今的觀念和趨勢來分析，可以分為兩大範疇。一是藉由日常飲食、運動、起居等保健習慣，來達到健康的目的（劉忠華，2011）；二是自心著手，調整人生的行事準則及價值觀，以一種全方位的觀察角度來面對自己的生命態度（王志達、廖南凱，2011）。這二類都以「養生」為名，都建立在健康概念的基礎上，因此養生的訴求會讓人直接和「健康」做連結。而當身體不好時易影響心理，當心理一急躁，身體就會快速老化與衰弱，故培養好生活習慣，逐步調節自己的脾氣、習氣和個性，情緒比較能穩定。目前在忙碌的現代生活和高齡化社會使得養生需求大增，「養生」被賦予心理治療、健康的意義，所以養生行為的目的在於加強自身的健康促進行為（董和銳，2005）。

Ferrini, Edelstein, and Barrett-Connor (1994) 研究認為，確認影響健康行為的因素是執行健康行為的重要關鍵，而行為可從意圖預測出來 (Baker & Crompton, 2000)，如果能對意圖進行適當的量測，則所得到的資料結果其實會與大部分實際的行為非常地接近（魏鼎耀，2005）。蘇振鑫 (2004) 指出國外有許多學者嘗試以理論或模式解釋從事規律運動的行為，其中以健康信念模式 (health belief model, HBM) 對於探討運動行為與疾病之相關性最為密切。Maddux (1993) 亦認為 HBM 是預防性健康行為最佳的理論模式之一。游亞純與湯幸

芬 (2013) 則認為健康是具高度價值且為大部分人想要達到的目標，個人對於疾病所抱持的態度和動機，會直接影響其產生的行為，而 HBM 能夠有效預測個人是否會採取預防性健康行為，嘗試去解釋在何種情況，人們可能會採取預防行為。而後 HBM 經由 Becker, Drachman, and Kirscht (1974)、Rosenstock (1974) 更確立了模式所包含之變項及架構，後來隨著環境改變，使原本注意的健康行為從簡單的參加篩檢，漸漸轉為長期生活習慣的改變（例如：運動、飲食、菸害等），後則延伸為運動 HBM 應用在運動中。

運動參與是一種有目標性、有計畫性且持續的體能消耗活動，因此運動行為也是一種健康行為，然而每個人參與運動的原因可能不一樣，從事運動的習慣也不一定相同，想要持之以恆的規律運動，卻會因為一些個人背景因素與社會心理因素的影響而中斷（李淑惠、謝謨郁、洪國欽，2009）。行為的改變確實必須經過一系列的過程，然而大學生運動行為是不規律的，個體的動機缺乏、低落是造成其不規律的主因（黃淑貞、劉翠薇、洪文綺，2002），若自覺運動利益高於障礙則有好的動機，而動機高者如較容易克服障礙，則會有正向的運動行為，進而對身心狀況進行改善（張志成，2010）。因此在體育課中，體育教師經常教導學生運動健康有關知識，或表現出重視運動健康觀念的行為模式，有助於學生瞭解運動對健康造成的影響。有學者以運動 HBM 的五個構面「知覺疾病的罹患性」、「採納建議從事運動的可能性」、「知覺運動利益」、「知覺

從事運動的障礙」與「行動線索」，以及身體活動量（運動行為）之分布情形分析臺中市大學生的運動行為，以複迴歸分析發現，5 個運動健康信念構面中有 3 個可以影響運動行為，再次驗證良好的健康信念有助於提升運動行為的理論。因此如果能找出最具影響力因素作為介入措施以對症下藥，能使有限資源充分運用以達事半功倍之效（馮兆康、林川雄、張艾君、張炳華，2017）。

目前介入措施的理論以跨理論模式 (transtheoretical model, TTM) 之應用最為普遍，TTM 是一種心理學的方法，用來修正行為與培養預期養成之行為習慣 (Prochaska, Norcross, & DiClemente, 1994)，此模式是由許多行為改變階段所組成，每個改變階段都有其自覺對身體的益處與害處、其自覺態度與自覺控制的不同 (Courneya, 1995)，主要希望透過不同之改變過程，階段性修正危害自己身體健康的行為 (Prochaska & Norcross, 2018)。而在針對大學生族群的研究中，林麗鳳 (2004) 則以大學生為對象，研究其運動行為改變的現象，結果也顯示運動階段的提升與自覺運動利益成正比。亦有研究採用 TTM 和區間策略，設計其不同類型之課程，且透過處理課程干預來探索大學生社會心理因素與運動階段的變化 (蔡育佑, 2003)。Juniper, Oman, Hamm, and Kerby (2004) 將 TTM 與 HBM 結合，欲以健康信念來預測改變階段。他們以非裔美國女大學生為研究對象，發現 HBM 中的自覺嚴重度、行動線索和自我效能，在不運動組（即處於意圖前期或意圖期的人）而言，顯著地低於有準備要運動（準備期）、

開始運動（行動期）及已養成習慣（維持期）的人。

而在運動參與對於身心狀態改善之研究，陳建璋與季力康 (2009) 採用 TTM 將運動行為定義為五階段以瞭解個體的運動程度，而提出當運動行為階段（規律運動程度）愈高，幸福感亦愈高。Martinez-Gonzalez (2003) 指出透過運動參與，除了可以促進身體健康外，也會增加心理幸福感，如果個體可以持續參與體育運動，可以減少焦慮程度 (Lindwall & Lindgren, 2005)，並且改變心情使得生活更有效率 (King, Taylor, & Haskell, 1993)。此外根據研究，在臺灣超過 40% 的大學生，都有睡眠問題存在 (C.-M. Yang, Wu, Hsieh, Liu, & Lu, 2003)。而睡眠有調節情緒的功能，缺乏睡眠會導致整體負向情緒上升、正向情緒下降 (Tempesta et al., 2010)；有研究也調查了身體活動對睡眠的影響，規律運動等於或大於一週，會使睡眠適度改善 (P.-Y. Yang, Ho, Chen & Chien, 2012)。因此身體活動量的增加不僅對身體和心理健康有益，而且對睡眠恢復也有益 (Kredlow, Capozzoli, Hearon, Calkins, & Otto, 2015)。身體活動量高的大學生總睡眠時間較長，睡眠品質較高 (Lang et al., 2013)。保持較高身體活動量或增加身體活動時間可更好地預防失眠 (Spörrndly-Nees, Åsenlöf, & Lindberg, 2017)。過去的研究也指出，運動參與有助於正向情緒的養成，因為一旦投入運動中，體能的消耗、同儕的互動、身心的專注，以及競賽的勝敗，均有助於國中生產生得意、愉快、興奮、滿足等正向的情緒 (黃建鴻、王士仁、

盧瑞山，2016)。因此對於參與運動的週期與時間愈長，對於正向情緒更有顯著幫助。

提高或降低運動行為階段的轉換，是 TTM 一個重要且必須被瞭解的特質 (Pennington, 2021; Prochaska, Redding, & Evers, 2015)，Prochaska, Johnson, and Lee (2009) 提到 TTM 能夠建構行為修正與認知—行為修正的橋樑，每個改變階段都有其自覺對身體的益處與害處、其自覺態度與自覺控制的不同 (Courneya, 1995)，主要希望透過不同之改變過程，階段性修正危害自己身體健康的行為 (Prochaska & Norcross, 2018)，因為 TTM 是一個動態的系統，或許能有效的增進運動行為 (Prochaska & Marcus, 1994)；其最大優點是專注於個人改變行為的動態系統 (Cooney, 1996)，此動態系統假設改變是一個螺旋式或是循環式的過程而非線性的模式，因為許多人在確立改變的目標時，必須對行為改變作過許多的嘗試才能訂出明確目標 (Prochaska, DiClements, & Norcross, 1992)。

綜上所述，以跨理論為基礎的運動介入研究中，皆運用改變階段模式，來設計符合研究對象的運動促進方案，且將運動改變階段當作因變項，測量其介入成效。以筆者從事太極拳教學來說，單純太極拳教學對於大學生睡眠品質與情緒之調節效果有限，可能原因可能在於因大學生課業壓力或生活作息不如中老年人正常有關，但另一方面來探討，是否因為大學生的生命經驗不如中老年人豐富，因此對於養生概念以及對生命的意義等相關議題不如中老年人重視 (廖韋淳、邱立安、岳修平，

2012)，而使得太極拳教學無法對於大學生睡眠品質與情緒有改善之效果。

此外在實際課堂教學時，因修課人數眾多，且學生各自的運動階段皆有所不同，因此無法針對不同運動階段設計不同教學課程，因此就本研究所定義的養生課程之介入來說，即為教師在課堂上所傳授之相關養生知識及與學生之間的互動，驗證以養生太極拳教學之介入措施是否對學生健康信念有所改變，進而促進其運動階段及身心狀況之改變。

貳、研究方法：教學設計與規劃說明

一、能力指標分析及課程設計

本文介入方式是應用 TTM 中改變方法策略，以太極拳哲學觀及道家養生觀作為概念基礎，除在課堂中學習相關太極拳及氣功技能外，另收集相關書面及影音資料製作成課前預習及課後作業提供學生加強相關知能及技能學習，以作為經驗與認知層面中的介入課程，詳如表 1 各週課程設計。

二、研究方法與實施步驟說明

(一) 研究架構

本研究身心狀況係以學生正向情緒量表及睡眠品質量表所得分數稱之，以單組前後測實驗設計之實驗架構，透過迴歸分析驗證養生課程介入對健康信念及運動行為階段是否有所改變，進而影響正向情緒、睡眠品質。研究架構如圖 1 所示。

表 1 養生課程介入之各週課程設計

週次	內容	養生課程介入
一	上課規定說明 氣功、太極拳概論	養生課程：輔以靜坐教學影片《靜坐這一檔子事》，回答下列問題： 1. 請觀賞完影片之後，依身體各部位分別簡述靜坐的姿勢為何？ 2. 靜坐時，舌頂上顎的作用為何？ 3. 靜坐時，呼吸的法門為數息，如何執行？
二	靜坐、平甩功、站樁	養生課程：輔以站樁教學影片《站樁—靜坐這一檔子事》，回答下列問題： 請簡述站樁為何能輔助靜坐？
三	八段錦教學 1. 雙手托天理三焦 2. 左右開弓似射鵰	健康信念、正向情緒、睡眠品質量表前測。 養生課程：輔以影片《水知道答案》，回答下列問題： 看完水知道答案這部影片，跟練氣功有何關係，請說出你的看法。
四	八段錦教學 3. 調理脾胃需單舉 4. 五勞七傷向後瞧	養生課程：影片《平甩功加素食能治病》，回答下列問題： 請問練功是否一定要全素食？請用 200 字簡述你的看法。
五	八段錦教學 5. 搖頭擺尾去心火 6. 雙手攀足顧腎腰	養生課程：影片《「輕\忘\喪」的身體感：歷代詩人對「形如槁木」的親身領會與體現》，回答下列問題： 古代詩人常追求身輕及心輕，在現代繁忙及壓力的社會中，你如何讓自己達到身輕及心輕的狀態，搭配甩手跟靜坐又有何體悟？請在 200 字內說明你的想法。
六	八段錦教學 7. 攢拳怒目增氣力 8. 背後七顛百病消	期中考：八段錦影片拍攝。 請依據前四週八段錦授課內容拍攝期中考影片，拍攝八段錦 1~8 式。
七	體適能測驗	
八	太極拳教學 1. 起勢 2. 左右野馬分鬃 3. 白鶴亮翅	養生課程：影片《傳統醫道經典中「賢\聖\至\真人」的境界階梯》，回答下列問題： 請依照影片中針對本草典籍久服輕身對「賢\聖\至\真人」的境界階梯效果填入相對應的說明。
九	太極拳教學 4. 左右擻膝拗步 5. 手揮琵琶 6. 左右倒卷肱	回家作業：太極拳第一次作業。 請參考教學影片及上課練習步驟，拍攝太極拳 1~6 式動作。
十	期中考週	
十一	太極拳教學 7. 左攢雀尾 8. 右攢雀尾 9. 單鞭	養生課程：影片《來世不動產》。 古人經常強調「修心養性、行善積德」，不是在做社會教育工作，而是修練的技術要求。看完影片後，如何與太極拳修練結合在日常生活中，請寫出 200 字的心得。
十二	太極拳教學 10. 雲手 11. 單鞭 12. 高探馬	回家作業：太極拳第二次作業。 請參考教學影片及上課練習步驟，拍攝太極拳 7~12 式動作。
十三	太極拳教學 13. 右蹬腳 14. 雙峰貫耳 15. 轉身左蹬腳	養生課程：影片《楊定一：放過一切、放過自己、放過別人，找回真正的大快樂》。 如何面對憂鬱的情緒，不論是藉由心靈的調適，或是透由練功後的感受，請以 200 字來說說你的個人經驗。

表 1 養生課程介入之各週課程設計 (續)

週次	內容	養生課程介入
十四	太極拳教學 16. 左下勢獨立 17. 右下勢獨立 18. 左右穿梭	回家作業：太極拳第三次作業。 請參考教學影片及上課練習步驟，拍攝太極拳 13~18 式動作。
十五	太極拳教學 19. 海底針 20. 閃通背 21. 轉身搬攔捶	養生課程：影片《緣督以為經——學習道家傳統中頂天立地的姿勢》。 看完影片後，請用 200 字的感想寫出何謂「緣督以為經」。
十六	太極拳教學 22. 如封似閉 23. 十字手 24. 收勢	期末考：太極拳影片拍攝。 請依據前八週太極拳授課內容拍攝期末考影片，拍攝太極拳 1~24 式。
十七	站樁考試	課程總結。 站樁考試。 健康信念、正向情緒、睡眠品質量表後測。
十八	期末考週	

資料來源：本研究整理。

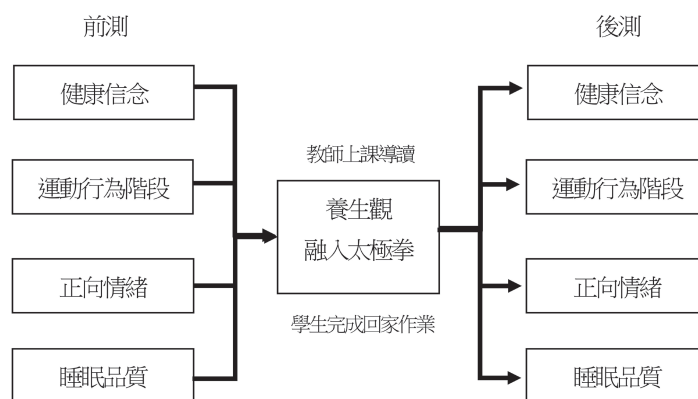


圖 1 研究架構圖

資料來源：本研究整理。

(二) 研究問題

根據上述研究目的提出研究問題，具體內容如下：

1. 養生課程介入學習前後，對學生運動行為階段、健康信念、正向情緒及睡眠品質之差異情形為何？

2. 透過養生課程介入學習，於運動行為階段改變後之健康信念及身心狀態之差異情形為何？

(三) 研究對象與場域

研究對象為 110 學年度第一學期，修習太極拳課程之同學共 50 位，其中男性 21

位 (年齡 20.95 ± 2.06 歲)，女性 29 位 (年齡 20.24 ± 1.19 歲)。

(四) 課程實施方式

本養生太極拳課程每週授課一次，每次兩小時，共 16 週，授課教師具有七年以上氣功及太極拳授課經驗。教師於每週課程前提供與課程有關的補充影片資料，讓學生先行預習及線上作業填答，之後於課堂中並透由教師講述，在相關主題結束後施行作業或小考，在術科考核方面訂定尺規檢核表考核太極拳技術。

(五) 研究方法與工具

本研究工具以問卷填答方式作答，並分析檢定施測問卷之信度，在信度方面，檢定標準以內部一致性係數 (Cronbach's α 值) 整體量表信度係數大於 .90 以上、分量表信度係數在 .60 以上，為有效之信度 (吳明隆，2011)。上述條件為本研究量表以信效度分析檢定條件為準，未達標準者予以刪題。

1. 健康信念量表

本研究之健康信念各因素量表係依據蕭宗璿 (2015) 之健康信念量表，主要有「知覺疾病威脅因素」、「知覺運動利益因素」、「知覺運動障礙因素」及「行動線索因素」等四個衡量量表。各量表題數為：「知覺疾病威脅因素」共 5 題、「知覺運動利益因素」共 6 題、「知覺運動障礙因素」共 5 題、「行動線索因素」共 6 題。採 Likert 式五點量表編製，由非常同意、同意、同意與不同意各半、不同意、非常不同意，分別給予 5、4、3、2、1 分，得分愈高表示研究對象該構面

的傾向愈高。在原始問卷信度中，「知覺疾病威脅」因素之 Cronbach's α 為 .823；「知覺運動利益」因素之 Cronbach's α 為 .859；「知覺運動障礙」因素之 Cronbach's α 為 .758；「行動線索」因素之 Cronbach's α 為 .789；「社會支持」因素之 Cronbach's α 為 .851；「運動行為意圖」因素之 Cronbach's α 為 .883；「自我效能」因素之 Cronbach's α 為 .895；而整體相關因素的 Cronbach's α 為 .911。

2. 運動階段量表

本研究規律運動階段之評估乃採用 Cardinal (1997) 所研發的運動階段量表，此量表只有一題，其中包含五個選項，此五選項為：

- (1) 我目前從事規律運動 (係指每週至少三次，每次至少 20 分鐘) 已經超過 6 個月以上的時間 (維持期)；
- (2) 我目前正在從事規律運動，但還未滿 6 個月 (行動期)；
- (3) 我目前有運動，但沒有規律 (準備期)；
- (4) 我目前沒有運動，但我打算在未來 6 個月內開始運動 (意圖期)；
- (5) 我目前沒有運動，在未來 6 個月內也不打算運動 (無意圖期)。

3. 大學生正向情緒量表

本研究所提「正向情緒」之操作性定義，係指以侯亭好 (2012)「大學生之正向情緒量表」為施測工具，探討不同運動階段及睡眠品質學生之正向情緒得分。正向情緒量表的「愉悅」構面占 9 題，「心流」構面占 8 題，均採 Likert 式五點量表編製，

由非常同意、同意、同意與不同意各半、不同意、非常不同意，分別給予 5、4、3、2、1 分，總量表共計 17 題。得分愈高表示正向情緒愈強；反之，得分愈低，則表示正向情緒愈弱。本研究 50 位受試者施測正向情緒量表 Cronbach's α 值分析結果，共分為 2 個向度。其整體信度 (Cronbach's α 值) 為 .927，分量表信度是「愉悅」為 .925、「心流」為 .872，受測之信度為優良，以上信度值皆在 .70 以上，符合 Fornell and Larcker (1981) 建議等於或大於 .70 表示好，表示本研究測量模型的信度達到可接受水準。

4. 睡眠品質量表

匹茲堡睡眠品質量表 (The Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)，係由 Buysse 等人於 1989 年所發展。問卷內容包含了十個自我評量睡眠的問題，其內容涵蓋有睡眠潛伏期、睡眠時數、睡眠效率、睡眠困

擾、安眠藥之使用及白天功能障礙等七項因素，共計 10 題，扣除第 10 題篩選呼吸中斷的高危險群患者不計分外，其餘 9 題可予以整合為七個面向：個人自評睡眠品質、睡眠潛伏期、持續睡眠時數、睡眠困擾、睡眠效率、日間功能狀態及有安眠藥物使用等。各面向最低 0 分，最高 3 分，各項分數之計算總分範圍為 0 ~ 21 分，當 PSQI 分數大於 5 分時，即顯示有睡眠品質障礙，分數愈高顯示睡眠品質愈差。原始 PSQI 量表之 Cronbach's α 為 .83，顯示有良好的內在一致性 (Buysse, Reynolds, Monk, Berman, & Kupfer, 1989)。

上述健康信念量表、大學生正向情緒量表及睡眠品質量表各評量構面與題目舉例如表 2 所示。

(六) 資料處理與分析

本研究所使用之統計方式如下列：

表 2 本研究各量表評量構面與題目舉例

量表名稱	主構面	量表題目
健康信念量表	知覺疾病威脅因素	我覺得沒有保持運動行為可能會產生心血管疾病。
	知覺運動利益因素	我認為運動行為可以促進自己的身體健康。
	知覺運動障礙因素	我覺得我沒有足夠的時間從事運動行為。
	行動線索因素	我會因家人或朋友的疾病經驗而從事運動行為。
大學生正向情緒量表	愉悅	如果遭遇到困難，我都會從好的方向去想。
	心流	當我正專注某件事情上時，我會努力把牠完成。
睡眠量表	個人自評睡眠品質	過去一個月來，您對您自己的睡眠品質整體評價如何？
	睡眠潛伏期	過去一個月來，您在上床後，通常躺多久才能入睡？
	持續睡眠時數	過去一個月來，您每天晚上真正睡著的時間約多少？
	睡眠困擾	過去一個月來，您的睡眠有多少次受到下列干擾？
	睡眠效率	睡眠總時數 / 躺在床上所花費的時間。
	日間功能狀態	過去一個月來，要打起精神來完成您應該做的事情對您有多少困擾？
	安眠藥物使用	過去一個月來，您有多少次需要藉助藥物來幫助睡眠？

資料來源：本研究整理。

1. 以敘述統計對各研究變項之平均數及標準差計算瞭解各變項之間的關係。
2. 以魏克生符號檢定 (Wilcoxon sign rank) 分析學生在運動行為階段前後測之差異。
3. 以相依樣本 t 檢定分析學生在健康信念量表、大學生正向情緒量表及匹茲堡睡眠品質量表前後測的差異性。
4. 以單因子變異數分析考驗不同階段中健康信念之差異情形。

參、結果

本節主要探討養生課程介入太極拳教學後對運動改變階段、健康信念、正向情緒以及睡眠品質的影響，以統計檢定比較介入前後的差異。依據 Kline (2005) 建議，理論上常態峰是偏態為 0，峰度為 3，由於統計軟體峰度會減 3，因此峰度為 0 及偏態為 0 視為常態，而偏態絕對值在 2 以內，峰度絕對值在 7 以內可視為常態分配。本次調查的研究對象其健康信念量表填答狀況，偏態從 -0.79 到 0.41，峰度 -1.10 至 0.60。正向情緒量表偏態從 -1.39 至 -0.30，峰度 -1.36 至 1.20，可視為常態分配。

一、養生課程介入前後對運動行為階段改變之比較

養生課程介入太極拳教學後對運動行為階段如表 3 所示。由表 3 可知，在養生課程介入前，無意圖期有 10% (5 人)，意圖期有 34% (17 人)，準備期有 38% (19 人)，行動期有 12% (6 人)，維持期有 6% (3 人)。在養生課程介入後，無意圖期有 10% (5 人)，

意圖期有 28% (14 人)，準備期 42% (21 人)，行動期有 14% (7 人)，維持期有 6% (3 人)。以 Wilcoxon Signed Ranks 檢定前後測之運動行為階段改變情形，結果顯示無顯著差異 (z 值 = -0.714, $p = .475$)。

雖然整體運動階段無顯著差異，然為了探討在課程介入後，受試者是否因為行為階段的移動而使健康信念、正向情緒及睡眠品質有所改變，進一步將研究對象前、後測運動階段的移動情形，參考 Marcus 等人之研究結果 (Bock, Marcus, Pinto, & Forsyth, 2001; Marcus, Simkin, Rossi, & Pinto, 1996) 進行歸類分組：運動階段向前進展一個階段或以上者歸類為「進步組」；向後退回一個階段或以上者歸類為「退步組」；運動階段無改變者稱為「維持組」。

經過 18 週的養生課程介入，運動行為階段改變的人數如表 4。根據結果，有 24 位 (48%) 受試學生停留在其原來的運動行為階段；13 位 (26%) 受試學生提高其運動行為階段，其中有 4 位 (8%) 受試學生提高一個運動行為階段，另有 9 位 (18%) 受試學生提高二個以上運動行為階段，13 位 (26%) 受試學生降低其運動行為階段，皆為降低一個運動行為階段。

二、養生課程介入前後對健康信念及身心狀態之差異比較

(一) 養生課程介入前後對健康信念之比較

養生課程介入太極拳教學後對健康信念如表 3 所示。由表 3 可知，以相依樣本 t 檢定分析發現，在養生課程介入後，在健康信念中知覺疾病威脅 $t(49) = -2.74$, $p =$

表 3 養生課程介入前後對運動行為階段、健康信念及身心狀態之差異比較

向度	養生課程介入		統計方式		
	前測	後測	Wilcoxon Signed Ranks (<i>z</i> 值)		
運動行為階段 (<i>n</i> [%])			-.714		
無意圖期	5 (10)	5 (10)			
意圖期	17 (34)	14 (28)			
準備期	19 (38)	21 (42)			
行動期	6 (12)	7 (14)			
維持期	3 (6)	3 (6)			

向度	養生課程介入		統計方式		
	前測	後測	<i>t</i> 值	<i>p</i>	效果量 (<i>d</i>)
健康信念 (<i>M</i> [<i>SD</i>])					
知覺疾病威脅	2.45 (0.93)	2.90 (0.99)	-2.74	.009	-0.469
知覺運動利益	3.48 (0.74)	3.57 (0.77)	-0.64	.526	-0.119
知覺運動障礙	3.14 (0.39)	3.28 (0.38)	-1.98	.053	-0.364
行動線索	2.90 (0.80)	3.24 (0.77)	-2.81	.007	-0.433

向度	養生課程介入		統計方式		
	前測	後測	<i>t</i> 值	<i>p</i>	效果量 (<i>d</i>)
身心狀態 (<i>M</i> [<i>SD</i>])					
正向情緒	57.66 (17.52)	60.18 (15.56)	-1.03	.306	-0.152
睡眠品質	5.30 (2.79)	5.98 (2.37)	-1.87	.067	-0.263

資料來源：本研究整理。

註：*N* = 50。

表 4 運動行為階段移動後各組間健康信念與身心狀態之比較

運動行為階段	1. 進步組	2. 維持組	3. 退步組	<i>F</i> 值	<i>p</i> 值	事後比較
健康信念模式						
知覺疾病威脅	3.12 ± 0.97	3.10 ± 0.96	2.31 ± 0.90	3.42	.040	1 > 3、2 > 3
知覺運動利益	3.73 ± 0.51	3.67 ± 0.77	3.22 ± 0.93	1.88	.164	
知覺運動障礙	3.37 ± 0.33	3.28 ± 0.37	3.22 ± 0.45	0.54	.588	
行動線索	3.35 ± 0.52	3.36 ± 0.84	2.91 ± 0.79	1.69	.195	
身心狀態						
睡眠品質	5.38 ± 1.94	5.92 ± 2.00	6.69 ± 3.25	1.01	.373	
正向情緒	62.92 ± 12.31	60.42 ± 14.32	57.00 ± 20.60	0.47	.630	

資料來源：本研究整理。

註：進步組：提高一個階段以上，*n* = 13；維持組：停留原來階段，*n* = 24；退步組：降低一個階段以上，*n* = 13。

.009，*d* = -0.469 及行動線索 *t*(49) = -2.81，*p* = .007，*d* = -0.433 面向有顯著差異。知覺疾病威脅後測 (*M* = 2.90, *SD* = 0.99) 顯著高於前測 (*M* = 2.45, *SD* = 0.93)，以及行動線

索後測 ($M = 3.24, SD = 0.77$) 顯著高於前測 ($M = 2.90, SD = 0.80$)。

(二) 養生課程介入前後對睡眠品質與正向情緒之比較

在養生課程介入太極拳教學後對睡眠品質與正向情緒如表 3 所示。由表 3 可知，以相依樣本 t 檢定分析發現，在養生課程介入後，在睡眠品質中 $t(49) = -1.87, p = .067, d = -0.263$ ，無顯著差異。睡眠品質後測 ($M = 5.98, SD = 2.37$) 與前測 ($M = 5.30, SD = 2.79$) 之間無顯著差異。其次以相依樣本 t 檢定分析發現，在養生課程介入後，在正向情緒中 $t(49) = -1.03, p = .306, d = -0.152$ ，無顯著差異。正向情緒後測 ($M = 60.18, SD = 15.56$) 與前測 ($M = 57.66, SD = 17.52$) 之間無顯著差異。

三、養生課程介入後對運動行為階段改變之健康信念及身心狀態之差異比較

以單因子獨立樣本變異數分析 (analysis of variance, ANOVA) 分析運動行為階段移動後各組間健康信念之差異，描述性統計如表 4 所示。結果發現，運動行為階段改變後在知覺疾病威脅上 $F(2,47) = 3.42, p =$

.040 有顯著差異，經事後比較後發現，進步組 ($M = 3.12, SD = 0.97$) 與維持組 ($M = 3.10, SD = 0.96$) 皆高於退步組 ($M = 2.31, SD = 0.90$)。其他在知覺運動利益 $F(2,47) = 1.88, p = .164$ ，知覺運動障礙 $F(2,47) = 0.54, p = .588$ ，行動線索 $F(2,47) = 1.69, p = .195$ 各面向上並無顯著差異。此外，另以單因子獨立樣本 ANOVA 分析運動行為階段移動後各組間睡眠品質與正向情緒之差異。結果發現，在三組間，其睡眠品質 $F(2,47) = 1.01, p = .373$ 、正向情緒 $F(2,47) = 0.47, p = .630$ 並無顯著差異。

另在表 5 探討運動行為階段移動後同組間知覺運動利益與知覺運動障礙之比較，則發現維持組其知覺運動利益分數顯著高於其知覺運動障礙分數。

肆、討論

因養生概念範圍甚大，以本研究所定義的養生課程之介入來說，即為教師在課堂上所傳授之相關養生知識，以太極拳哲學觀及道家養生觀作為概念基礎規劃 16 週課程教學，此結果探討也僅限於本課程所設計規劃部分，相關結果討論如下。

表 5 運動行為階段移動後同組間知覺運動利益與知覺運動障礙之比較

運動行為階段改變	健康信念模式		t 值	p 值
	知覺運動利益	知覺運動障礙		
進步組	3.73 ± 0.51	3.37 ± 0.33	1.81	.10
維持組	3.67 ± 0.77	3.28 ± 0.37	2.37	.03
退步組	3.22 ± 0.93	3.22 ± 0.45	0.01	.99

資料來源：本研究整理。

註：進步組：提高一個階段以上， $n = 13$ ；維持組：停留原來階段， $n = 24$ ；退步組：降低一個階段以上， $n = 13$ 。

一、養生課程介入前後對運動行為階段、健康信念及身心狀態之差異比較

(一) 養生課程介入前後對運動行為階段之比較

在本研究表 3 中發現到以養生課程介入後對運動行為階段的改變並無顯著差異，且表 3 中也顯示經介入後停留在原階段的學生接近半數 (48%)，甚至也有 13% 的學生降低一個階段。曾有針對實證性研究資料所做的分析發現 (Sheeran, 2002)，在有意圖去行動的人中，實際去行動的人僅占 53%；另以身體活動相關研究的統合分析結果顯示，意圖與行為之間的差距達 46% (Rhodes & de Bruijn, 2013)。也因此，Prochaska and DiClemente (1982) 提到在能成功達到想要的改變之前，至少會有一次的降低運動行為的階段，所以不要跟以往一樣將降低行為的階段視為一種失敗，個人如果經驗過降低行為階段的過程，或許可以提供處理降低行為階段的有效介入策略資訊 (Acquaviva, 1997)。由於運動習慣的養成是必須經過一連串複雜，且為動態的行為改變過程，而 TTM 強調改變過程和方法需先確實瞭解個體的行為階段，提供適切的改變策略，才能促使個體更積極的邁入下一個行為階段，並使其最終能到達維持期之行為改善目標。

(二) 養生課程介入前後對健康信念之比較

在本研究中，以養生課程介入太極拳教學後對健康信念作為探討，結果發現在知覺疾病威脅以及行動線索，後測顯著高於前測。在知覺運動利益及知覺運動障礙上並無顯著差異，在其它的相關研究顯示，

對象若自身感覺是疾病高危險群或已罹患疾病者，則對於採取健康行為有顯著預測力 (Brownlee-Duffeck et al., 1987)，因此當個體感受到疾病已構成對自身健康的威脅時，才會擁有行為意圖的產生，並採取有利的健康行為。其他由 Sonstroem (1988) 的研究指出使用 HBM 探討預防性健康行為時，運用上有年齡的限制，如年齡愈高的工作者身體健康狀況開始退化、恢復慢，開始感受到威脅狀況，才開始採取運動行為。Dishman and Steinhardt (1988) 亦認為信念和行為之間，年齡是個重要的影響因素。

此外在本研究中，以養生課程介入，內容包含相關精神及身體養生方面的知識，加上以開放式問卷填答得知，會選擇太極拳課程修習的同學，有部分已有身心困擾的問題，也因此知覺疾病威脅後測得分方面相對顯著。其次在行動線索方面，也因為本課程每週皆會針對主題探討相關身心方面的議題，並請同學根據當下的學習及身心狀況寫下心得作業，也因此行動線索後測顯著高於前測。依據 Rosenstock (1974) 指出行動線索可分為內在線索和外在线索；所謂內在線索，就是指個人身體上的疾病的症狀或病痛。外在線索則包括一些個體之外的訊息，例如電視媒體、親友的勸告、醫生的提示、親友疾病的經驗和報章雜誌的文章等。

綜合以上研究說明可得知，由於在大學生群體中，其運動行為是不規律的，因此年齡應非重要影響因素，動機缺乏、低落才是造成不規律的主因 (黃淑貞等人, 2002)。Atkinson (1957) 的冒險理論中指出

動機的強度是行為的原動力，當線索的嚴重性認知高的時候，可能只需一點點的強度即達到產生行動的閾值，而本研究以養生課程介入後，顯著增加學生的行動線索，因此可能同時也顯著提升其知覺疾病威脅。

(三) 養生課程介入前後對正向情緒與睡眠品質之比較

過去的研究指出，運動參與有助於正向情緒的養成，因為一旦投入運動中，體能的消耗、同儕的互動、身心的專注，以及競賽的勝敗，均有助於國中生產生得意、愉快、興奮、滿足等正向的情緒（黃建鴻等人，2016）。廖昶甯（2003）在大學生之情緒智力與運動參與之相關性研究中指出，運動參與時間與大學生之EQ成正相關。而其他相關研究也指出，運動參與程度較高的大學生在情緒智力因子的分數、情緒智力分量表及情緒智力總分，皆顯著高於運動參與程度較低的大學生；運動參與時間、身體活動量與大學生的情緒智力呈顯著正相關（范振義，2006）。

其次在睡眠品質方面，睡眠有調節情緒的功能，缺乏睡眠會導致整體負向情緒上升、正向情緒下降（Tempesta et al., 2010）；相反的，負向情緒也會對睡眠產生負面影響（Ottoni, Lorenzi, & Lara, 2011），造成惡性循環。身體活動是改善睡眠品質有效的非藥物方法（Lang et al., 2013），適當的運動（有氧運動、非競爭性、中等強度、規律性）對大學生睡眠質量起保護作用。有研究已經調查了身體活動對睡眠的影響，規律運動等於或大於一週，會使睡眠適度改善（P.-Y. Yang et al., 2012）。因此

身體活動量的增加不僅對身體和心理健康有益，而且對睡眠恢復也有益（Kredlow et al., 2015）。

然而在本研究中，養生課程介入太極拳教學後對睡眠品質及正向情緒，前後測無顯著差異。顯示經養生課程介入後，雖然顯著增加知覺疾病威脅以及行動線索等信念，但整體運動階段並未有顯著改變，進而造成在正向情緒、睡眠品質的提升。這樣的結果，一方面可能是個人對於線索的認知差異；二方面可能是大學生，身體狀態正是處於人生的巔峰，大部分的人沒有身體不適或疾病症狀，即使有其他的行動線索出現，卻也未必能引發其積極參與運動的行為。此外施文文（2005）針對大學院校教師為對象的研究，發現性別和年齡對疾病威脅有顯著影響，有疾病經驗者會增加本身罹患病的威脅性。但若以大學生而言，大部分學生的身體正處巔峰狀態，疾病威脅的程度與運動參與程度的影響不高，是可以預期的反應，因此，雖然養生課程介入後提升其知覺疾病威脅以及行動線索等健康信念，但未反映在實際整體運動階段的改變上，也因此對於提升身心狀態的成果有限。

由以上結果得知，雖然養生課程之介入造成健康信念中的知覺疾病威脅以及行動線索等信念之提升，但無法造成整體運動階段的顯著改變，也無法進而提升正向情緒與睡眠品質，然而是否能從個別運動階段的改變情形來探討其差異性，將由下節討論說明。

二、養生課程介入後對運動行為階段改變之健康信念及身心狀態之差異比較

本研究根據運動階段的改變狀態將其分成三類，停留在原階段的稱為維持組，提高一個階段以上的稱之為進步組，降低一個階段以上的稱之為退步組，以單因子獨立樣本 ANOVA 分析運動行為階段移動後各組間健康信念之差異，如表 3 所示，在進步組及維持組健康信念各面向中，皆高於退步組分數，但其中僅在知覺疾病威脅有顯著差異，其餘三個面向則無發現顯著差異之情形。「知覺疾病威脅」指當個體感受到疾病已構成對自身健康的威脅時，才會擁有行為意圖的產生，並採取有利的健康行為。本研究經養生課程介入後，學生對於「知覺疾病威脅」之意識提高，因此在運動階段上會採取較為積極的做法，此在進步組上能發現其知覺疾病威脅大於退步組（表 4），也許是造成其運動階段改變的原因。

此外進一步以單因子獨立樣本 ANOVA 分析運動行為階段移動後各組間睡眠品質、正向情緒之差異，雖維持組與進步組分數皆高於退步組，但由於人數較少，變異量較大，因此無顯著差異之情形。雖然以運動行為階段改變後的進步與退步來分析其效果，可以發現在睡眠品質、正向情緒上，雖無顯著差異，但還是有運動階段改善則正向提升之趨勢。

本研究中表 5 也可發現進步組跟維持組其知覺運動利益分數皆高於其知覺運動障礙分數，雖在進步組中無差異，但在維

持組中則有顯著差異，然而在退步組中分數則無顯著差別。幾個相關研究證實處於無意圖期、意圖期者，若自覺運動利益高於障礙，階段會往準備期或行動期改變；處於行動期、持續期者，如有足夠自我效能克服行為障礙，會維持規律狀態且不容易發生故態復萌現象 (Cox, Gorely, Puddey, Burke, & Beilin, 2003)。在本研究雖在進步組中無顯著差異，但也符合 Cox et al. (2003) 之研究。Purdie and McCrindle (2002) 認為行為階段的改變過程會受到認知因素及動機策略影響。而 Prochaska and DiClemente (1982) 則強調認知層面的改變過程適用於運動階段前期者（無意圖期及意圖期）。

實驗介入的目的在修正控制行為的因素，如此可產生提高行為的功效，Dishman and Buckworth (1996) 分析 127 篇介入研究後發現，大部分具有效能的實驗介入類型是行為改變及體育課程，實驗介入的傳輸方法包括間接的及面對面的方式，大多數活動的目標是低到中度強度的身體活動，及休閒時間增加身體活動的參與。探究其原因可發現，在臺灣，大學生運動行為是不規律的，例如張淑紅 (2005) 就調查臺灣大學 397 位學生並對照「臺灣地區大專院校學生體適能常模」發現，男、女生規律運動人口比例不達三成，且隨年級增加而降低。幾個研究調查指出：動機缺乏、低落是造成不規律的主因 (黃淑貞等人, 2002)。賴妙純 (2004) 應用健康促進模式探討臺北市某大學學生運動習慣，分析大學生運動行為、知覺運動利益、知覺運動障礙、知覺運動自我效能、運動過程感受、人際和環境影響、對運動的承諾、立即競爭性的需求和喜好及人口統計變

項。結果發現，知覺運動利益方面，生理和心理上的利益大於社會利益；知覺運動障礙主要以時間不足、身體疲累、課業壓力等為主，而運動痠痛不適感、心情不好、壓力太大則是不運動的主要原因；環境影響方面，以開放時間有限制、運動器材需共用、需自備運動器材等為主要限制。李永祥與余宗龍(2014)亦指出，大學生身處在學校體育與全民運動的過渡階段，此階段的學生暫時脫離了升學壓力，較能有時間從事體育活動，如果能找出影響運動行為因素，適時給予指導與協助，應有助於養成終身運動習慣，對整個國民運動的發展有相當大的影響。

由於 TTM 強調行為改變的階段是隨行為變化的時間進行，在瞭解個體處於運動階段中所在的位置後，需運用適切的方法才能促使個體更積極的邁入到更進一步的階段 (Landry & Sdmon, 2002)。然而在本研究中，無法針對不同運動階段設計不同教學課程，或許也是導致本次研究中運動階段之改變沒有顯著差別之原因。

伍、結論與建議

一、結論

由上述討論分析過後，得出以下結論：

- (一) 養生太極拳課程介入後在健康信念差異部分以知覺疾病威脅以及行動線索得分上有顯著提升，但對於運動行為階段的改變並無提升作用，以至於對睡眠品質及正向情緒並無顯著改善之效果。

- (二) 若將運動行為階段分成三類（進步組、維持組、退步組），在進步組及維持組健康信念各面向中，僅在知覺疾病威脅有顯著差異，然而在睡眠品質與正向情緒上則無提升之效果。

二、建議

- (一) 本研究因樣本數太少以至於分數雖有正向提升趨勢但無顯著，建議增加樣本數以進一步驗證理論。
- (二) 建議除養生教育以外，應另加強運動與健康之關聯，進而增強其運動動機。
- (三) 後續研究可針對不同運動行為階段之同學題設計符合其當時運動行為階段之課程教學。

參考文獻

1. 王志達、廖南凱(2011)。中國古代的養生觀。休閒保健期刊, 5, 93-100。doi:10.29686/LHW.201106.0010
[Wang, C.-D., & Liao, N.-K. (2011). The ancient Chinese concept of health care. *Leisure & Holistic Wellness*, 5, 93-100. doi:10.29686/LHW.201106.0010]
2. 李永祥、余宗龍(2014)。計畫行為理論對大學生從事規律運動行為之影響因素。大專體育學刊, 16(1), 45-58。doi:10.5297/ser.1601.005
[Li, Y.-H., & Yu, C.-L. (2014). Determinants of theory of planned behavior on regular exercise behavior among university students. *Sports & Exercise Research*, 16(1), 45-58.

- doi:10.5297/ser.1601.005]
3. 李淑惠、謝謨郁、洪國欽 (2009)。高屏地區大專院校進修部學生運動行為及其影響因素之研究。《運動健康與休閒學刊》，**12**，21-37。
[Lee, S.-H., Hsieh, M.-Y., & Hung, K.-Y. (2009). A study of exercise behavior and its influencing factors among students of further education department of colleges and universities in Gaoping area. *Journal of Sports Health and Leisure*, *12*, 21-37.]
 4. 吳明隆 (2011)。SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計。臺北市：易習圖書。
[Wu, M.-L. (2011). *SPSS statistical application learning practice: Questionnaire analysis and applied statistics*. Taipei, Taiwan: Encyclopedia.]
 5. 林麗鳳 (2004)。大學生運動行為改變之研究：跨理論模式之追蹤應用 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
[Lin, L.-F. (2004). *Explaining college students exercise behavior change: A longitudinal application of the transtheoretical model* (Unpublished doctoral dissertation). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]
 6. 施文文 (2005)。以健康信念模式探究大學院校教師健康狀態之影響因素 (未出版之碩士論文)。國立中山大學，高雄市。
[Shih, W.-W. (2005). *Using health belief model to investigate factors influencing health status among university academics* (Unpublished master's thesis). National Sun Yat-sen University, Kaohsiung, Taiwan.]
 7. 侯亭好 (2012)。我國大學生正向情緒量表建置暨實徵性研究 (未出版之博士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
[Hou, T.-W. (2012). *Positive emotion scale build-and-empirical studies of college students* (Unpublished doctoral dissertation). National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung, Taiwan.]
 8. 范振義 (2006)。大學生身體活動、情緒智力及自尊心之關係研究 (未出版之碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。
[Fan, C.-Y. (2006). *The relationship of physical activity, emotional intelligence, and self-esteem in college students* (Unpublished master's thesis). National Chung Cheng University, Chiayi, Taiwan.]
 9. 張志成 (2010)。大學生行為調節與運動階段改變之關係。《大專體育學刊》，**12**(1)，53-63。doi:10.5297/ser.1201.006
[Chang, C.-C. (2010). Relationship between behavior regulation and stage of change for exercise behavior among undergraduates. *Sports & Exercise Research*, *12*(1), 53-63. doi:10.5297/ser.1201.006]
 10. 張淑紅 (2005)。社會階層、社會心理因素對大學生運動行為之影響。《臺灣公共衛生雜誌》，**24**(4)，325-334。doi:10.6288/TJPH2005-24-04-06
[Chang, S.-H. (2005). The influences of socioeconomic status and psychosocial factors in exercise behaviors among undergraduates. *Taiwan Journal of Public Health*, *24*(4), 325-334. doi:10.6288/TJPH2005-24-04-06]
 11. 陳建璋、季力康 (2009)。大學生不同運動階段基本心理需求與主觀幸福感之相關研究。《體育學報》，**42**(1)，25-37。doi:10.6222/pej.4201.200903.0703
[Chen, C.-W., & Chi, L.-K. (2009). The

- relationship of exercise stages, psychological needs and subjective well-being among college students. *Physical Education Journal*, 42(1), 25-37. doi:10.6222/pej.4201.200903.0703
12. 馮兆康、林川雄、張艾君、張炳華 (2017)。應用健康信念模式分析臺中市大學生運動行為。《運動與遊憩研究》，12(2)，42-54。doi:10.29423/JSRR.201712_12(2).04
[Feng, C.-K., Lin, C.-H., Chang, A.-C., & Chang, B.-W. (2017). To analyze exercise behavior by applying health belief model among college students in Taichung city. *Journal of Sport and Recreation Research*, 12(2), 42-54. doi:10.29423/JSRR.201712_12(2).04]
 13. 游亞純、湯幸芬 (2013)。東南亞出國旅客的腸道傳染病知識與健康信念模式對預防行為之影響。《旅遊健康學刊》，12(1)，37-58。
[Yu, Y.-C., & Tang, H.-F. (2013). The knowledge of intestinal infection disease of outbound travelers to South-Asian countries and the effect of health belief model on prevention behavior. *Journal of Tourism and Health Science*, 12(1), 37-58.]
 14. 黃建鴻、王士仁、盧瑞山 (2016)。國中生休閒運動參與程度、正向情緒與幸福感之相關研究。《運動休閒管理學報》，13(1)，39-51。doi:10.6214/JSRM.1301.004
[Huang, C.-H., Wang, S.-J., & Lu, R.-S. (2016). A study of the correlation among recreation sports participation, positive emotions, and sense of happiness of junior high school students. *Journal of Sport and Recreation Management*, 13(1), 39-51. doi:10.6214/JSRM.1301.004]
 15. 黃淑貞、劉翠薇、洪文綺 (2002)。影響大學生運動習慣之社會心理因素研究。《健康促進暨衛生教育雜誌》，22，55-66。
[Huang, S.-C., Liu, T.-W., & Hung, W.-C. (2002). The influence of psychosocial factors on exercise behavior of the college students. *Health Promotion & Health Education Journal*, 22, 55-66.]
 16. 董和銳 (2005)。臺灣老年人口自評健康與功能障礙情形之轉變。《身心障礙研究季刊》，3(2)，72-87。doi:10.30072/JDR.200506.0001
[Tung, H.-J. (2005). Self-rated health and functional disability status transitions among the elderly in Taiwan. *Journal of Disability Research*, 3(2), 72-87. doi:10.30072/JDR.200506.0001]
 17. 廖韋淳、邱立安、岳修平 (2012)。鄉村地區老年人健康資訊需求與尋求行為之研究。《圖書資訊學刊》，10(1)，155-204。doi:10.6182/jlis.2012.10(1).155
[Liao, W.-C., Chiu, L.-A., & Yueh, H.-P. (2012). A study of rural elderly's health information needs and seeking behavior. *Journal of Library and Information Studies*, 10(1), 155-204. doi:10.6182/jlis.2012.10(1).155]
 18. 廖昶甯 (2003)。大學生之情緒智力與運動參與之相關性研究 (未出版之碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。
[Liao, C.-N. (2003). *The relationship between emotional intelligence and exercise participation in college students* (Unpublished master's thesis). National Chung Cheng University, Chiayi, Taiwan.]
 19. 蔡育佑 (2003)。運用跨理論模式於大專學生運動行為改變計畫之研究。《北體學報》，

- 11, 53-66。doi:10.6167/TPEC/2003.11.6
- [Tsai, Y.-Y. (2003). The effects of transtheoretical model on the changes of exercise behaviors of college students. *Tpec Press*, 11, 53-56. doi:10.6167/TPEC/2003.11.6]
20. 劉忠華 (2011)。中國養生文化及其現代意義。吉林省教育學院學報，27(1)，26-27。
[Liu, C.-H. (2011). Chinese culture of health and its modern significance. *Journal of Educational Institute of Jilin Province*, 27(1), 26-27.]
21. 賴妙純 (2004)。應用健康促進模式探討大學生運動行為之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
[Lai, M.-C. (2004). *An application of the health promotion model to investigate exercise behavior of undergraduate students* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]
22. 蕭宗璿 (2015)。應用健康信念模式探討高科技業工作者運動行為之影響因素 (未出版之碩士論文)。朝陽科技大學，臺中市。
[Hsiao, T.-S. (2015). *Applying Health Belief Model to Investigate Factors Influencing Exercise Behavior among Employees in High-Tech Industry* (Unpublished master's thesis). Chaoyang University of Technology, Taichung, Taiwan.]
23. 魏鼎耀 (2005)。目的地意象、知覺價值與遊後行為意圖關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立成功大學，臺南市。
[Wei, T.-Y. (2005). *Destination image, perceived value, and after-purchase behavior intention: Inter-relationship* (Unpublished master's thesis). National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan.]
24. 蘇振鑫 (2004)。中年人參與運動之健康信念量表編製研究。國立體育學院論叢，15(1)，115-133。doi:10.6591/JPES.2004.10.09
[Su, C.-H. (2004). The development of health belief inventory for exercise in middle age people. *Journal of Physical Education and Sports*, 15(1), 115-133. doi:10.6591/JPES.2004.10.09]
25. Acquaviva, J. C. (1997). *The effects of Florida's personal fitness course on stages of change, processes of change, and activity levels of high school students*. Tallahassee, FL: The Florida State University ProQuest Dissertations Publishing.
26. Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64(6, Pt.1), 359-372. doi:10.1037/h0043445
27. Baker, D. A., & Crompton, J. L. (2000). Quality, satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 785-804. doi:10.1016/S0160-7383(99)00108-5
28. Becker, M. H., Drachman, R. H., & Kirscht, J. P. (1974). A new approach to explaining sick-role behavior in low-income populations. *American Journal of Public Health*, 64(3), 205-216. doi:10.2105/ajph.64.3.205
29. Bock, B. C., Marcus, B. H., Pinto, B. M., & Forsyth, L. H. (2001). Maintenance of physical activity following an individualized motivationally tailored intervention. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(2), 79-87. doi:10.1207/S15324796ABM2302_2
30. Brownlee-Duffeck, M., Peterson, L., Simonds, J. F., Goldstein, D., Kilo, C., &

- Hoette, S. (1987). The role of health beliefs in the regimen adherence and metabolic control of adolescents and adults with diabetes mellitus. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(2), 139-144. doi:10.1037/0022-006x.55.2.139
31. Buysse, D. J., Reynolds, C. F., III, Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research, 28*(2), 193-213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4
32. Cardinal, B. J. (1997). Construct validity of stages of change for exercise behavior. *American Journal of Health Promotion, 12*(1), 68-74. doi:10.4278/0890-1171-12.1.68
33. Cooney, A. L. (1996). *The transtheoretical model and its application to adolescents' physical activity behavior* (Unpublished master's thesis). University of Alberta, Edmonton, Canada.
34. Courneya, K. S. (1995). Perceived severity of the consequences of physical inactivity across the stages of change in older adults. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 17*(4), 447-457. doi:10.1123/jsep.17.4.447
35. Cox, K. L., Gorely, T. J., Puddey, I. B., Burke, V., & Beilin, L. J. (2003). Exercise behaviour change in 40 to 65-year-old women: The SWEAT Study (sedentary women exercise adherence trial). *British Journal of Health Psychology, 8*(4), 477-495. doi:10.1348/135910703770238329
36. Dishman, R. K., & Buckworth, J. (1996). Increasing physical activity: A quantitative synthesis. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 28*(6), 706-719. doi:10.1097/00005768-199606000-00010
37. Dishman, R. K., & Steinhardt, M. (1988). Reliability and concurrent validity for a 7-d re-call of physical activity in college students. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 20*(1), 14-25. doi:10.1249/00005768-198802000-00003
38. Ferrini, R., Edelstein, S., & Barrett-Connor, E. (1994). The association between health beliefs and health behavior change in older adults. *Preventive Medicine, 23*(1), 1-5. doi:10.1006/pmed.1994.1001
39. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research, 18*(3), 382-388. doi:10.2307/3150980
40. Juniper, K. C., Oman, R. F., Hamm, R. M., & Kerby, D. S. (2004). The relationships among constructs in the health belief model and the transtheoretical model among African-American college women for physical activity. *American Journal of Health Promotion, 18*(5), 354-357. doi:10.4278/0890-1171-18.5.354
41. King, A. C., Taylor, C. B., & Haskell, W. L. (1993). Effects of differing intensities and formats of 12 months of exercise training on psychological outcomes in older adults. *Health Psychology, 12*(4), 292-300. doi:10.1037/0278-6133.12.4.292
42. Kline, T. J. B. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation*. New York, NY: Sage. doi:10.4135/9781483385693
43. Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, J. M., & Cullen, J. E. (2012). The effects of a 12-week behavioral activation program on depression and physical activity in older adults. *Journal of Aging and Health, 24*(1), 10-20. doi:10.1177/0898264311421111

- B. A., Calkins, A. W., & Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: A meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine, 38*(3), 427-449. doi:10.1007/s10865-015-9617-6
44. Landry, J. B., & Sdmon, M. A. (2002). Self-determination theory as an organizing framework to investigate women's physical activity behavior. *Quest, 54*(4), 332-354. doi: 10.1080/00336297.2002.10491782
45. Lang, C., Brand, S., Feldmeth, A. K., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., & Gerber, M. (2013). Increased self-reported and objectively assessed physical activity predict sleep quality among adolescents. *Physiology & Behavior, 120*, 46-53. doi:10.1016/j.physbeh.2013.07.001
46. Lindwall, M., & Lindgren, E.-C. (2005). The effects of a 6-month exercise intervention programme on physical self-perceptions and social physique anxiety in non-physically active adolescent Swedish girls. *Psychology of Sport and Exercise, 6*(6), 643-658. doi:10.1016/j.psychsport.2005.03.003
47. Maddux, J. E. (1993). Social cognitive models of health and exercise behavior: An introduction and review of conceptual issues. *Journal of Applied Sport Psychology, 5*(2), 116-140. doi:10.1080/10413209308411310
48. Marcus, B. H., Simkin, L. R., Rossi, J. S., & Pinto, B. M. (1996). Longitudinal shifts in employees' stages and processes of exercise behavior change. *American Journal of Health Promotion, 10*(3), 195-200. doi:10.4278/0890-1171-10.3.195
49. Martinez-Gonzalez, M. Á. (2003). Physical activity and psychological well-being. *Journal of Epidemiology & Community Health, 57*(3), 232. doi:10.1136/jech.57.3.232-b
50. Ottoni, G. L., Lorenzi, T. M., & Lara, D. R. (2011). Association of temperament with subjective sleep patterns. *Journal of Affective Disorders, 128*(1-2), 120-127. doi:10.1016/j.jad.2010.06.014
51. Pennington, C. G. (2021). Applying the transtheoretical model of behavioral change to establish physical activity habits. *Journal of Education and Recreation Patterns, 2*(1), 12-20. doi:10.53016/jerp.v2i1.6
52. Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, research & practice, 19*(3), 276-288. doi:10.1037/h0088437
53. Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of the structure of change. In Y. Klar, J. D. Fisher, J. M. Chinsky, & A. Nadler (Eds.), *Self change* (pp. 87-114). New York, NY: Springer. doi:10.1007/978-1-4612-2922-3_5
54. Prochaska, J. O., Johnson, S., & Lee, P. (2009). The Transtheoretical model of behavior change. In S. A. Shumaker, J. K. Ockene, & K. A. Riekert (Eds.), *The handbook of health behavior change* (pp. 59-83). New York, NY: Springer.
55. Prochaska, J. O., & Marcus, B. H. (1994). The transtheoretical model: Applications to exercise. In R. K. Dishman (Ed.), *Advances in exercise adherence* (pp. 161-180). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
56. Prochaska, J. O., & Norcross, J. C. (2018). *Systems of psychotherapy: A transtheoretical*

- analysis* (9th ed.). New York, NY: Oxford University Press.
57. Prochaska, J. O., Norcross, J. C., & DiClemente, C. C. (1994). *Changing for good*. New York, NY: Avon Books.
 58. Prochaska, J. O., Redding, C. A., & Evers, K. E. (2015). The transtheoretical model and stages of change. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior: Theory, research, and practice* (5th ed., pp. 125-148). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
 59. Purdie, N., & McCrindle, A. (2002). Self-regulation, self-efficacy and health behavior change in older adults. *Educational Gerontology, 28*(5), 379-400. doi:10.1080/03601270290081353
 60. Rhodes, R. E., & de Bruijn, G.-J. (2013). How big is the physical activity intention-behaviour gap? A meta-analysis using the action control framework. *British Journal of Health Psychology, 18*(2), 296-309. doi:10.1111/bjhp.12032
 61. Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health Education Monographs, 2*(4), 354-386. doi:10.1177/109019817400200405
 62. Sheeran, P. (2002). Intention—behavior relations: A conceptual and empirical review. *European Review of Social Psychology, 12*(1), 1-36. doi:10.1080/14792772143000003
 63. Sonstroem, R. J. (1988). Psychological models. In R. K. Dishman (Ed.), *Exercise adherence: Its impact on public health* (pp.125-153). Champaign, IL: Human Kinetics.
 64. Spörndly-Nees, S., Åsenlöf, P., & Lindberg, E. (2017). High or increasing levels of physical activity protect women from future insomnia. *Sleep Medicine, 32*, 22-27. doi:10.1016/j.sleep.2016.03.017
 65. Tempesta, D., Couyoumdjian, A., Curcio, G., Moroni, F., Marzano, C., De Gennaro, L. & Ferrara, M. (2010). Lack of sleep affects the evaluation of emotional stimuli. *Brain Research Bulletin, 82*(1-2), 104-108. doi:10.1016/j.brainresbull.2010.01.014
 66. Yang, C.-M., Wu, C.-H., Hsieh, M.-H., Liu, M.-H., & Lu, F.-H. (2003). Coping with sleep disturbances among young adults: A survey of first-year college students in Taiwan. *Behavioral Medicine, 29*(3), 133-138. doi:10.1080/08964280309596066
 67. Yang, P.-Y., Ho, K.-H., Chen, H.-C., & Chien, M.-Y. (2012). Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: A systematic review. *Journal of Physiotherapy, 58*(3), 157-163. doi:10.1016/S1836-9553(12)70106-6

A Study of the Effects of Integrating Taoist Health Care Into Tai Chi Classes on College Students' Health Beliefs, Positive Emotions, and Sleep Quality

Wen-Her Chen*

Office of Physical Education, Tamkang University

*Corresponding Author: Wen-Her Chen

Address: No. 151, Yingzhuang Rd., Tamsui Dist., New Taipei City 251, Taiwan (R.O.C.)

E-mail: 137540@mail.tku.edu.tw

DOI:10.6167/JSR.202212_31(2).0003

Received: November, 2021 Accepted: June, 2022

Abstract

This study examined whether the integration of the Taoist philosophy of health into Tai Chi teaching interventions has made a difference in students' health beliefs, which in turn contributed to changes in their exercise phase and positive mood and sleep quality. A total of 50 students (21 males, age 20.95 ± 2.06 years; 29 females, age 20.24 ± 1.19 years) were enrolled in the tai chi course. A single-group pre and post-test design was used to investigate whether the difference in exercise behavioral stages due to improved health beliefs improved their positive emotions and sleep quality after the health course intervention using the Transtheoretical model Exercise Stage Questionnaire, Positive Emotion Questionnaire, and Sleep Quality Questionnaire. The results of the study showed that: (1) The health beliefs were significantly improved in the perceived threat of disease and action clues, but not in the exercise behavior stage, and there was no significant improvement in sleep quality and positive emotion after the health maintenance tai chi program. (2) If the behavioral stages were divided into three groups (progress group, maintenance group, and regression group), there were only significant differences in the perceived threat of disease in the progress group and the maintenance group. However, there was no improvement in sleep quality and positive emotion. This study concludes that the health beliefs are enhanced after the wellness program but are not reflected in the changes in the actual exercise phase and therefore have a limited effect on improving physical and mental status. In addition to health education, the association between exercise and health should be strengthened to enhance motivation for exercise.

Keywords: Taoist philosophy of health, positive emotions, sleep quality