

2014年8月

ISSN 2308-3204

社會服務與休閒產業研究

Social Services and Leisure Industry Research

第三期

美和科技大學民生學院

社會服務與休閒產業研究

第三期目錄

2014年8月30日出刊

總編輯序.....	I
不同層級高爾夫運動員推桿動作比較.....	1
張淳皓 何金山 陳志明 李晉豪 林國全 張瑞興	
鹿港養殖漁業轉型觀光休閒漁業之消費者需求程度分析.....	10
陳弘順 陳龍吉 黃意文	
自我概念、學習動機與幸福感之探討—以救國團終身學習成員為例.....	30
張同廟 韓筱玲	
應用田口方法分析造紙製程最佳化之研究.....	46
屈文華 李友錚 吳嘉興	

Social Services and Leisure Industry Research

Volume 3

August 30, 2014

Preface.....	I
Motion Analysis of Golf Putting Between Difference Levels of Golfer	1
Chun-Hao Chang, Chin-Shan Ho, Zhi-Ming Chen, Chin-Hao Lee, Guo-Chiuan Lin, Jui-HsingChang	
Analysis of Eel Aquaculture in Lu Kang of Consumers Demand Level on Traditional Aquaculture Transforming into Recreational Aquaculture	10
Hornng-Suen Chen , Long-Ji Chen, I-Wen Huang	
Self-Concept, Learning Motivation and Well-Being — A Case Study of the China Youth Corps members of lifelong learning	30
Tung-Miao Chang, Hsiao-Ling Han	
Research using field mouth method analysis system regulation optimization.....	46
Wen-Hua Chu, Yu-Cheng Lee, Chia-Hsin Wu	

總編輯序

本刊自 2012 年 8 月創刊自今，已歷第三年，投稿者來源廣泛，已擴及全國各社會科學領域師生投稿，例如本期有國立大學與技職科大老師與研究生加入投稿行列，使得本刊稿源日益多元，部分稿件因尚需修正，故未來能順利在本期刊登，顯見本刊品質要求日趨嚴謹，此乃本刊創刊之宗旨。從本期投稿論文內容分析，主要為原創性文章 (original research)，其專業領域包括運動技術、休閒漁業、終身學習及造紙製程等論文，顯示本期刊已獲得社會服務領域學者注意。未來期望有更多相關領域師生踴躍投稿，尤其是實務之技術研發報告 (如觀光、餐旅、珠寶…等)，使本期刊學術水準更加提昇，內容更為豐富與多元，這也是本刊未來要努力的目標。本次期刊共有 6 篇投稿，最後通過 4 篇，通過率為 67%，未來在稿源增加下，逐步加強審機制，提昇本刊之學術水準。

本刊為正式註冊為 ISBN (ISBN 978-986-6486-12-8) 及 ISSN (ISSN 2308-3204) 期刊，未來將加強宣傳及發送投稿資訊給相關領域同儕，期待更多校內同仁與校外相關領域同儕投稿分享學術研究心得，使本刊能永續發行。當然也感謝院內外同仁的支持，也感謝本刊執行編輯古國宏老師的辛勞與努力。最後也希望藉由本刊之發行促進校內師生學術交流，提升教師研究之能見度及研究水平。

總編輯

美和科技大學民生學院院長 劉照金 教授

2014 年 8 月 20 日

不同層級高爾夫運動員推桿動作比較

張淳皓¹ 何金山¹ 陳志明² 李晉豪² 林國全³ 張瑞興⁴

¹ 國立體育大學運動科學研究所

² 美和科技大學休閒運動保健系

³ 國立體育大學競技與教練科學所

⁴ 吳鳳科技大學休閒遊憩與運動管理系

摘要

目的：藉由裝置於桿身上的慣性量測單元探討高爾夫愛好者與初學者在不同擊球距離的推桿動作差異。**方法：**招募 10 名男性高爾夫愛好者與 10 名男性高爾夫初學者，進行 90 公分、180 公分與 270 公分推桿測試，利用無線慣性測量單元量測推桿動作數據，實驗結果經由 MATLAB 軟體運算推桿運動學參數，並利用 SPSS 18.0 統計軟體進行變異數分析。**結果：**初學者與玩家在不同推桿距離之各運動學參數皆達顯著性差異 ($p < .05$)，且隨著距離的增加各組間差異性越顯著 ($p < .05$)。**結論：**本實驗藉由無線慣性測量單元量測推桿動作差異是為可行方法，期望能為往後相關研究提供另一種新方法。

關鍵詞：高爾夫、推桿、慣性感測裝置

壹、前言

近年來，高爾夫運動在台灣受到高度重視並蓬勃穩定地發展，國內更有許多年輕選手在國際賽事上發光發熱。高爾夫不外乎是一種高度要求專注力、協調性與技術性的休閒、健身及競賽型運動，依球道設計的難易度，球員必須在發球台、球道、障礙區與果嶺上擬定擊球策略並搭配不同球桿將「小白球」準確地擊出。然而在一場 18 洞的高爾夫球賽中，推桿是一項必備技能，在整場球賽使用推桿的時機高達 40-50%，可見其應用的重要性，根據生物力學研究，推桿能力是獲勝與否的重要關鍵 (Pelz& Frank, 2000；王錠堯、王順正、余奕德，2004；Delphinus& Sayers, 2012)。由於推桿技能的純熟度將會影響擊球入洞的準確性與一致性，Karlsen, Smith 與 Nilsson (2008)提出推桿擊球可分為四個階段，每一個階段環環相扣影響著推桿軌跡的變化，依推桿動作順序為：果嶺判讀 (green reading)、瞄準 (aim)、擊球 (stroke) 與球滾動 (ball roll)。而在推桿技術層面上，更能將細分為：(一)準備動作：瞄準目標、動作姿勢定位及雙掌握桿準備擊球；(二)上桿：由上軀幹與肩部帶動上肢向上旋轉，腕關節保持固定不彎曲；(三)下桿：由上軀幹與肩部加速下向旋轉通過擊球區；(四)跟隨動作：桿頭向目標推送，上肢自然放鬆跟隨 (林錫波，2000)。綜合上述，可知上軀幹的轉動與球桿軌跡的變化將會成為準確擊球的重要因素。

隨著科技的發展，各種專項運動技術的運動學研究成果越來越精確，過去探討揮桿或推桿動作的文獻裡，可發現不同類型的實驗儀器，例如：Kwon3D 運動技術分析系統、電磁場活動追蹤儀，以及三維動作捕捉系統等為主要動作分析研究儀器，其能夠以高解析度的取樣頻率準確地記錄受測者的動作軌跡數據，經由程式語言運算後，可提供高度信校度與具重現性的運動學參數，以利提供未來更多的研究依據。然而，微機電系統 (micro-electromechanical system, MEMS) 慣性傳感裝置於近年來在國際上被廣泛應用於生物力學領域上，以小體積、輕量化、高敏感度與易穿戴性為主要特色，又以包含加速規 (accelerometer) 與陀螺儀 (gyroscope) 的慣性測量單元 (inertial measurement unit, IMU) 廣泛使用於動作分析與動作辨識研究 (相子元，石又，何金山，2012)，經由與公認的動作分析儀器-三維動作捕捉系統進行驗證呈現高度相關性 (Mayagoitia, Nene&Veltink, 2002；Negoro et al., 2011；Zhang& Shan, 2013)。目前在市面上也已推出了由慣性傳感裝置製成的高爾夫運動的訓練輔助器材結合手機應用程式，使用者可在揮桿後了解動作資訊。林玉瓊，王順正，程文欣 (2013) 剖析市售的高爾夫動作分析器，指出固定於手腕或球桿握把附近的感應器，藉由加速規、陀螺儀與指南針，進行手部或球桿的動作軌跡紀錄，相對於以揮桿動作的身體動作分析為基礎的攝影分析，此種分析器提供了更直接、更有效率的動作分析資訊。因此本研究目的欲藉由裝置於桿身上的慣性感測裝置探討高爾夫球員與初學者在不同擊球距離的推桿動作差異。

貳、方法

一、研究對象

本研究分別招募年齡介於 18-30 歲之 10 名男性高爾夫球愛好者與 10 名男性高爾夫初學者，納入條件：(一)慣用手為右手、(二)無任何會對實驗造成影響的傷害或疾病

(三) 愛好者為具有 5 年球齡 (含) 以上，差點桿數為 10 桿之內，且有持續且規律地進行高爾夫運動、(四) 初學者的球齡為 1 年內，且已學習過推桿技術。於實驗前簽署受測者同意書方能進行實驗。

二、研究設備

本高爾夫推桿研究設備包含：無線慣性測量單元、高爾夫球桿、高爾夫推桿練習草皮與筆記型電腦。

(一) 無線慣性測量單元 (IMU)

本研究將六自由度(six degree of freedom, 6DOF)無線慣性測量單元固定於推桿握把下緣，並平行於擊球面 (圖 1)。此 IMU 重量為 30 公克，擷取頻率為 200Hz (圖 2)。6DOF 無線慣性測量單元即能夠同時量測 X、Y、Z 三軸向的線性加速度與旋轉動作，並且具有 $\pm 4g$ 的測量範圍。本研究採用 IMU 量測不同層級之高爾夫玩家於推桿時的轉動運動學參數。



圖 1 無線慣性測量單元固定位置圖



圖 2 無線慣性測量單元

(二) 高爾夫推桿

本實驗推桿使用 PRGR T-02 PUTTER，長度 85 公分，重量約為 550 公克（圖 1）。

(三) 高爾夫推桿草皮

本實驗採用長 300 公分、寬 30 公分之推桿練習專用草皮。

三、場地設置

將長度為 300 公分、寬度為 30 公分的高爾夫推桿練習專用草皮鋪設於本實驗室中央，距離球洞前緣 90 公分、180 公分與 270 公分處標記擊球處，6DOF 無線慣性量測單元訊號接收器設置於推桿草皮側邊 60 公分處。場地設置如圖 3 所示。



圖 3 實驗場地設置示意圖

四、研究步驟

本實驗利用 6DOF 無線慣性量測單元進行高爾夫推桿動作分析測驗。於實驗開始前先向受測者說明本實驗目的與測驗步驟，並簽署參與實驗同意書。待受測者簽署同意書完成後，進行換裝與暖身運動、空推桿與擊球數次以熟悉使用球桿。於正式實驗時，進行 90 公分、180 公分與 270 公分推桿測試，成功進洞為有效測試，共需進行 10 次有效測試，每次推桿之間必須休息 30 秒，電腦將即時記錄 IMU 量測之推桿旋轉參數等資料，然後進行資料分析。

五、資料處理

高爾夫推桿動作數據經由六軸無線慣性量測單元以 200Hz 取樣頻率進行動作資料擷取，透過訊號接收器收集傳輸至電腦，以 Matlab R2008a 電腦程式語言進行數據運算，計算出 90 公分、180 公分與 270 公分推桿距離之上桿時間（秒）、下桿至擊球時間（秒）、上桿最大角度（度）以及下桿最大角速度（度/秒）。本研究利用 Z 軸量測之加速度來判斷推桿的上桿期與下桿期，其示意圖如下圖 4 所示。

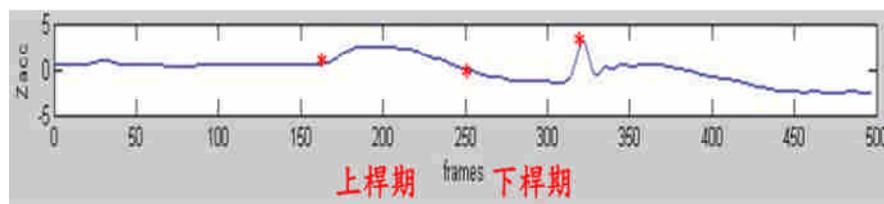


圖 4 上桿期與下桿期示意圖

六、統計分析

本研究利用無線慣性測量單元所量測之運動學參數，探討不同層級之高爾夫玩家在不同擊球距離之動作差異，統計方法以 SPSS 18.0 進行變異數分析(Analysis of Variance, ANOVA)，比較不同層級玩家於 90 公分、180 公分與 270 公分推桿距離之動作參數是否達到顯著性差異 ($p < .05$)。

參、結果與討論

經由無線六軸慣性量測單元所擷取兩組推桿動作數據，經由 Matlab 切割各分期之運動學數據並進行運算，由表 1、表 2 與表 3 分別為不同層級玩家於不同推桿距離之球桿運動學參數分析結果，圖 5 為不同層級玩家於不同推桿距離之上桿最大角度直條圖，圖 6 為不同層級玩家於不同推桿距離之下桿最大角速度直條圖。

表 1 推桿距離 90 公分之運動學參數分析結果摘要表

		平均數	標準差	平均標準誤	F 值
上桿時間(秒)	初學者	0.58	0.05	0.02	37.23*
	愛好者	0.48	0.02	0.01	
下桿至擊球時間(秒)	初學者	0.42	0.05	0.01	26.49*
	愛好者	0.33	0.02	0.01	
上桿最大角度(度)	初學者	7.45	2.14	0.68	3.56
	愛好者	9.07	1.66	0.53	
下桿最大角速度(度/秒)	初學者	68.94	5.85	1.85	6.32*
	愛好者	63.87	2.55	0.81	

* $p < .05$

表 2 推桿距離 180 公分之運動學參數分析結果摘要表

		平均數	標準差	平均標準誤	F 值
上桿時間(秒)	初學者	0.63	0.05	0.02	45.89*
	愛好者	0.51	0.02	0.01	

下桿至擊球時間 (秒)	初學者	0.39	0.04	0.01	18.17*
	愛好者	0.34	0.01	0.00	
上桿最大角度 (度)	初學者	9.17	3.16	0.99	10.78*
	愛好者	12.91	1.76	0.56	
下桿最大角速度 (度/秒)	初學者	79.90	1.52	0.54	6.44*
	愛好者	77.30	2.46	0.87	

*p < .05

表 3 推桿距離 270 公分之運動學參數分析結果摘要表

		平均數	標準差	平均標準誤	F 值
上桿時間(秒)	初學者	0.57	0.05	0.02	4.64*
	愛好者	0.61	0.02	0.01	
下桿至擊球時間 (秒)	初學者	0.38	0.03	0.01	8.76*
	愛好者	0.34	0.01	0.00	
上桿最大角度 (度)	初學者	9.82	3.09	0.98	15.66*
	愛好者	15.18	2.96	0.94	
下桿最大角速度 (度/秒)	初學者	91.11	1.86	0.59	7.99*
	愛好者	85.59	5.89	1.86	

*p < .05

由表 1、表 2 及表 3 可得知，初學者與愛好者在不同推桿距離之各運動學參數皆達顯著性差異 ($p < .05$)，且隨著距離的增加各組間差異性越顯著 ($p < .05$)，唯有在表 1 初學者與愛好者於 90 公分推桿距離之上桿最大角度無顯著性差異 ($p > .05$)。於上表可觀察出不同層級愛玩家在擊球策略應用的差異性，愛好者在處理不同擊球距離時，採取較多的上桿角度，並為了增加身體與球桿的穩定性，會以較慢的下桿角速度將球擊出，然而在初學者的結果可發現，他們會以較少的上桿角度結合較大的下桿角速度將球擊出，以增加球滾動的距離，不過此擊球策略容易造成身體與球桿的不穩定性，容易產生較大的平均標準誤數值影響擊球品質 (圖 5、6)。在過去相關的高爾夫球研究中，根據 Shirota, Watanabe 與 Kurihara (2012) 將慣性測量單元固定於專業高爾夫選手與初學者的腰部，量測揮桿的動作變化，並藉由腰部旋轉產生的角速度，比較經過訓練後的動作差異。由於此研究僅只討論到腰部旋轉，相較於本實驗將無線六軸慣性量測單元固定於球桿上，更能了解到受試者在推桿時所呈現的上下桿時間以及上下桿角度的差異情形。

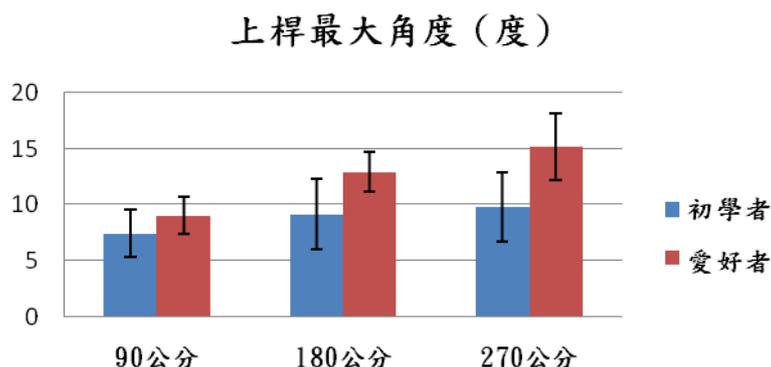


圖 5 不同層級玩家於不同推桿距離之上桿最大角度直條圖

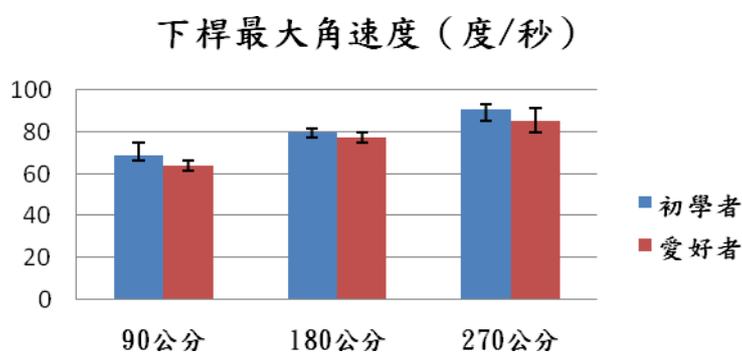


圖 6 不同層級玩家於不同推桿距離之下桿最大角速度直條圖

肆、結論與建議

綜上所述，本研究驗證可以以自行設計無線慣性裝置應用於分析高爾夫推桿動作之特性參數，並比較不同程度之受試對象的動作特性與差異。未來，將進一步增加受試樣本與不同層級，希望能作為一種簡易分析高爾夫推桿動作之方法。

五、致謝

本研究承國科會研究計畫『智慧運動健康系統之開發與應用—人體運動感測技術之開發』(NSC 102-2410-H-179-013-MY2) 經費支持，俾使研究得以順利進行，謹此致謝。

參考文獻

- 王錠堯、王順正、余奕德 (2004)。不同距離高爾夫推桿的球桿運動學分析。大專高爾夫學刊，2，100-111。
- 林玉瓊，王順正，程文欣(2013)。手腕式高爾夫揮桿動作分析器介紹與評估。大專高爾

- 夫學刊，10，49-57。
- 林錫波 (2000)。影響高爾夫推桿表現的因素探討。中華體育，14(3), 129 -136。
- 相子元，石又，何金山 (2012)。感測科技於運動健康科學之應用。體育學報，4(1)，1-12。
- Delphinus, E. M., & Sayers, M. G. (2012). Putting proficiency: contributions of the pelvis and trunk. *Sports Biomech.*, 11(2), 212-22.
- Pelz, D., & Frank, J. A. (2000). *Dave Pelz's putting bible: The complete guide to mastering the green*. New York, US: Random House.
- Karlsen, J., Smith, G., & Nilsson, J. (2008). The stroke has only a minor influence on direction consistency in golf putting among elite players. *J Sports Sci.*, 26(3), 243-50.
- Mayagoitia R. E., Nene A.V., & Veltink P. H. (2002). Accelerometer and rate gyroscope measurement of kinematics: an inexpensive alternative to optical motion analysis systems. *J Biomech.*, 35(4), 537-42.
- Negoro, H., Ueda, M., Watanabe, K., Kobayashi, K., & Kurihara, Y. (2011). Measurement and analysis of golf swing using 3D acceleration and gyroscopic sensors. *IEEE (2011 SICE Annual Conference)*, 1111 - 1114.
- Shirota, K., Watanabe, K., & Kurihara, Y. (2012). Measurement and analysis of golf swing using 3-D acceleration and gyro sensor. *IEEE., SICE Annual Conference*, 356-360.
- Zhang, X., & Shan, G. (2013). Where do golf driver swings go wrong? Factors influencing driver swing consistency. *Scand J Med Sci Sports*, 1-9. doi: 10.1111/sms.12061.

Motion Analysis of Golf Putting Between Difference Levels of Golfer

Chun-Hao Chang¹, Chin-Shan Ho¹, Zhi-Ming Chen², Chin-Hao Lee²,
Guo-Chiuan Lin³, Jui-Hsing Chang⁴

¹Graduate Institute of Sports Science, National Taiwan Sport University

²Department of Recreation Sports and Health Promotion, Meiho University

³Graduate Institute of Coaching Science, National Taiwan Sport University

⁴Department of Recreation and Sport Management, Wufeng University

Abstract

Purpose: Using the inertial measurement unit which was fitted on the club to compare with the golfers and beginners' hitting movement in different distances. **Methods:** Ten golfers and ten beginners were required to conduct 3 putting tests, each for 10 times, with the three putt distances of 90 cm, 180 cm, and 270 cm. The putting movement data were measured by inertial measurement unit, and the putting kinematic parameters were calculated by the MATLAB software. The data are analyzed by one-way ANOVA test with SPSS 18.0 statistical software. **Results:** The kinematic parameters in all putt distance, beginners and golfers all reached significant difference ($p < .05$). When the distance was increased between in two groups makes more significant differences ($p < .01$). **Conclusion:** It is a way to measure the putt movement by using inertial measurement unit, and hope we can provide a new method for another research in the future.

Keywords: Golf, Putt, Inertial measurement unit

鹿港鰻魚養殖漁業轉型觀光休閒漁業之消費者需求程度分析

陳弘順¹ 陳龍吉² 黃意文³

¹ 僑光科技大學通識教育中心

² 花壇國中

³ 僑光科技大學國際貿易系

摘要

有鑑於休閒產業已成為社會發展的趨勢，發展休閒漁業正可提供國人休閒活動的最佳去處之一，並且提升鹿港當地從事鰻魚養殖業者利潤的途徑，將傳統單純養殖鰻魚出口日本或純粹養殖鰻魚的經營模式，轉型結合觀光休閒活動，形成一種漁業結合文化觀光的創新型產業，是值得探討的重要課題。

休閒活動的概念是將服務的觀點加諸於產業之中，若將已沒落的養殖業加入休閒因子，不但可以藉此延續漁業的傳承價值，並提供遊客一項休閒的選擇。本文研究方法採取文獻探討法與問卷調查法，研究對象則是國內外到鹿港地區觀光之遊客。本文研究目的為透過休閒觀光的遊客需求，從「休閒樂活」、「運動健康」、「探索新知」等三大面向進行量化分析，企圖了解遊客對於此種觀光休閒漁業型態所提供的各項休閒設施的需求程度。研究結果發現，大眾有偏向一致的喜愛度與需求，遊客在各種背景因素中，對各項需求項目均存在著顯著差異。

關鍵詞：觀光休閒、產業轉型、消費者需求

壹、緒論

傳統養殖漁業，是以本身養殖技術和勞力在養殖魚塭內飼養魚種，魚種長大達到相當的經濟效益後，販售以賺取養殖利潤，傳統養殖漁業為初級產業；而休閒產業是以服務業的思考模式、態度與策略，增加相關產品的附加價值，而使產業增加其經濟利潤，休閒產業屬於三級的服務業。休閒漁業則是結合傳統漁業與休閒產業，以服務思維模式為出發點，並且運用傳統與現代的經營策略，提供相關服務，以提升漁業的經濟附加價值。

一、休閒農漁業的相關文獻

由於國民對於休閒意識的增加，休閒的發展也就漸趨蓬勃發展，也帶動國內學者對於休閒農漁業，就整體環境方面相關的研究，廖冠傑（1999）之研究認為休閒漁業已成為未來漁業必要發展重心，而現代服務業對於需求面應多加考慮與省思。吳惠娟（2001）之研究結果發現，國人對於休閒漁業活動之參與及了解，已經有普遍性的認知，在態度上亦有極高之認同感，普遍性認為適合發展。張明添（2001）對於休閒漁業的問題提出三大問題，包括：天然環境、經營與制度，這三大問題制約了娛樂漁業發展的進程，應妥為因應解決。余佳（2009）之研究強調，影響休閒漁業發展的因素，雖然很多，但只要能把持住以漁民為本的原則，並配合漁業環境的特殊需要，當可找出應走之方向。

莊慶達（2000）在休閒漁業發展與策略之研究結論中，提及發展休閒漁業所帶來的益處包括：休閒漁業可提供漁業轉型的機會、休閒漁業可帶動漁村經濟的繁榮、休閒漁業可發展潛力大且具開發價值、休閒漁業需建構在優勢產業體系下發展以及休閒漁業發展應恪守永續經營理念等五大好處。

二、休閒漁業的功能

黃聲威（2001）分析發展休閒漁業可得到以下功能：

- （一）提供國人多元休閒旅遊之選擇。
- （二）提供國人了解漁業、尊重漁業之機會。
- （三）鼓勵國人親水近水，進而愛海護海。
- （四）降低近海漁撈壓力，復育漁業資源。
- （五）保存漁港漁村特色，傳承漁村文化。
- （六）將沿近海漁業轉型，重建其第二春。

藍亞文（2006）對於休閒漁業之概念，與國內外發展現況分析中也加強陳述，指出發展休閒漁業的功能有「增加就業機會與提高所得」與「增加民眾對於漁業與漁村之瞭解與重新評價」。

由以上二位學者論述中得知，休閒漁業的功能可以擴展休閒活動遊憩的範疇，除保護漁業資源，達到永續發展的目的，亦可帶給地方經濟發展利益，也使休閒參與者了解傳統漁業的經營過程、體驗經營者辛勞、達成教育目的、珍惜漁業資源。

三、休閒需求的理論基礎

依據 Maslow(1968)之需求階層論，當個人基本的需求得到滿足之後，個人會提升需求滿足的層次，最終得以自我實現的滿足，Maslow(1968)將人的需求分成五個階層，依序為生理需求、安全需求、愛與歸屬的需求、自尊需求、以及自我實踐的需求。生理需求層次即是個體維持身體運作的需求，安全需求的內容則是祈求安全、穩定、免受恐懼、焦慮的需求，社交需求是在社會團體中，獲得他人情感和歸屬的需求，自尊需求表示自尊心、榮譽、社會尊敬的需求，而自我實現需求的內容為發展自己身心潛能，實現自我價值的需求。

根據 Maslow 需求理論可知，每個人對事物的行為動機得自於該個體的需求是否滿足，當個體的需求處於匱乏的狀況，個體就會呈現匱乏感覺，想要滿足需求的動機將會愈趨強烈；當底層的需求得到滿足之後，個體將會提升到較高層次，最終到達自我實現的需求。Csikszentmihalyi & Kleiber(1991)認為，休閒提供了促進人類得以自我實現的環境；Kelly(1987)則認為，在休閒的環境中，當參與者融入了蘊育文化(culture-affirming)的過程時，他的生命體驗將會更加豐富，更加開闊。

貳、方法與架構

一、研究方法

延續黃意文、陳龍吉與陳弘順(2014)對於轉型休閒漁業之遊客需求之研究結果，將消費者需求區分為「休閒樂活」、「運動健康」、「探索新知」等三大面向進行問卷設計題項之需求量表，利用該量表進行調查，調查方式採用便利性抽樣方式進行問卷發放，並由訪員親自施測。考量到時間以及人力上的限制，選擇平日及例假日至鹿港各大遊樂景點進行抽樣調查。專家效度則是聘請此相關研究領域的專家與實務工作者，在問卷內容與修辭上給予意見，以使該問卷的內容更符合實際情形，使問卷更有正確性與可讀性。另外，並對量表題目進行信度分析。

問卷內容除了受訪者基本資料外，還包括遊客需求項目量表，量表共 22 個問項，各項滿意度以 Likert 的五尺度表衡量，分別為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」等五個等級，並給予 5、4、3、2、1 的分數，分數愈高表示愈喜歡。

本文採取之消費者的需求項目(表 1)，主要以 Lavery(1975) 和 Jackson & Dunn(1988) 的休閒需求觀點，亦即遊客對於即將實施轉型的鰻魚養殖漁業，包含了有效性、延緩性與潛在性需求的調查，期待瞭解遊客對於新型休閒產業開發的參與意願，此調查所得結果將提供未來漁業轉型的參考依據。

表1 遊客需求項目量表問項

活動種類	活動項目	遊客需求量表問項
漁鄉美食型	1.名特產與美食：海鮮品嚐、特產選購	1. 提供鰻魚燒烤餐飲 2. 提供鰻魚相關伴手禮產品
	2.假日生鮮魚市：鮮魚選購	3. 提供新鮮魚貨
教育文化型	1.漁業推廣教室：漁訓中心、漁拓教室、烹飪教室、漁業技術推廣等。	4. 提供漁拓教室，實際動手DIY 5. 提供鰻魚美食簡易烹飪教室 6. 提供鰻魚養殖技術推廣班，學習養殖知識 7. 提供鹿港水產試驗所導覽
	2.漁史民俗慶典：探訪漁村古蹟、漁民傳說、古老漁法、王船出巡、火燒王船、放水燈、媽祖慶生等。	8. 提供現地養殖導覽 9. 提供養殖漁具操作體驗活動 10. 提供鰻魚漁村古蹟導覽活動 11. 舉辦鰻魚美食節相關活動
	3. 漁業教育展示：漁具陳列、魚蝦貝類展示博物館、海事博物館、文物館、水族館、生物教育館等。	12. 設立鰻魚教育展示館 13. 設立台灣鰻魚養殖歷史陳列館 14. 設立鰻魚漁業文物館
運動型	1.海上岸邊釣魚：海釣、船釣、磯釣、港釣、岩礁釣、堤防釣等。	15. 提供鰻魚垂釣體驗活動
	2.海岸水域遊憩：浮潛、親水遊憩、沙灘活動等。	16. 舉辦親子抓鰻魚比賽活動
體驗型	1.觀光休閒採捕：牽罟、石滬、堆撿拾螺、貝類等。	17. 提供夜間鰻苗牽罟活動 18. 提供成鰻收成出口體驗營
	2.漁業養殖參觀：參觀漁撈作業、箱網養殖、定置網作業、魚塭養殖、水產加工等。	19. 提供蒲燒鰻加工操作參觀活動 20. 提供鰻魚漁村生活LONG STAY 21. 景點區提供民宿
遊覽型	1.海上觀光遊覽：賞鯨豚、觀漁火等	22. 提供鰻魚漁村景觀自由行活動
	2.海上藍色公路：逛海、運輸等	

資料來源：本研究資料整理

二、研究架構

研究架構如下圖 1 所示：

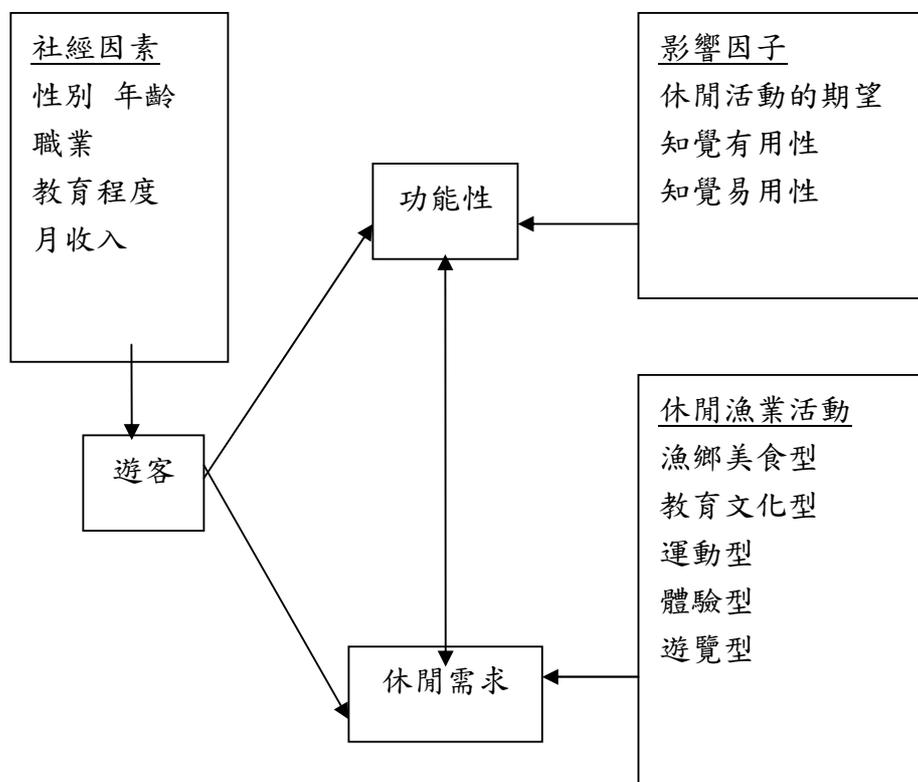


圖 1 研究架構

三、研究假說

依照本研究架構，提出下列的假說：

假說一：不同社經背景的遊客對於漁業轉型有不同之休閒需求。

說明：對於新興休閒漁業活動的選項，遊客會因為不同的社經背景因素，如性別、年齡、職業、教育程度與月平均收入…等，而有不同之休閒活動需求。依據前章文獻探討得知，需求包含了有效性、延緩性與潛在性需求三種，且休閒漁業活動依本研究分為魚食型、教育文化型、運動型、體驗型、遊覽型五大類，在漁業活動的選項基礎上提供三種需求的滿足是當前養殖業者思考的方向。

假說二：遊客的接受度與休閒需求有正向的關係。

說明：遊客的接受度越高，反應在休閒需求選項上的分數也越高，也許遊客會因為社經背景因素的不同而有不同的需求選項，但對於鍾愛的需求選項，亦可以呈現出接受的程度，故接受度與休閒需求項目的程度會有正向的關係。

參、資料分析

本研究依據前述之研究假設及方法檢定，將此問卷之原始資料加以編碼登錄，並將利用統計分析軟體 SPSS 統計套裝軟體進行統計分析。資料分析方法大致包含一般描述性統計、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析(ANOVA)與皮爾森積差相關分析(Pearson's correlation analysis)等數種統計方法。

一、信度與效度分析

(一) 信度分析

依據 Nunnally (1978) 的看法，認為 α 值小於 0.35 為低信度，應予拒絕，介於 0.70 至 0.98 之間，則為高信度。本文量測即使用 Cronbach α 係數作為信度的評鑑標準，若刪除其中任一項對於此構面的 α 值有提升作用，則刪除之，否則予以保留。以下針對遊客休閒需求量表題項衡量信度檢測分析，此量表共有 22 題，得出 α 值為 0.832。且當刪除其中任何提項將不會對 α 值有提升的作用，因此將不刪除量表中的任何題項 (如表 2 所示)。

表2 遊客休閒需求量表之信度分析

題項(總和統計量之 α 值=0.832)	刪除該題項後之 α 值
1. 提供鰻魚燒烤餐飲	0.772
2. 提供鰻魚相關伴手禮產品	0.709
3. 提供新鮮魚貨	0.602
4. 提供漁拓教室，實際動手DIY	0.669
5. 提供鰻魚美食簡易烹飪教室	0.789
6. 提供鰻魚養殖技術推廣班，學習養殖知識	0.721
7. 提供鹿港水產試驗所導覽	0.799
8. 提供現地養殖導覽	0.609
9. 提供養殖漁具操作體驗活動	0.709
10. 提供鰻魚漁村古蹟導覽活動	0.670
11. 舉辦鰻魚美食節相關活動	0.612
12. 設立鰻魚教育展示館	0.614
13. 設立台灣鰻魚養殖歷史陳列館	0.812
14. 設立鰻魚漁業文物館	0.692
15. 提供鰻魚垂釣體驗活動	0.792
16. 舉辦親子抓鰻魚比賽活動	0.617
17. 提供夜間鰻苗牽罟活動	0.608
18. 提供成鰻收成出口體驗營	0.722
19. 提供蒲燒鰻加工操作參觀活動	0.609
20. 提供鰻魚漁村生活LONG STAY	0.660
21. 景點區提供民宿	0.712
22. 提供鰻魚漁村景觀自由行活動	0.801

由以上的信度檢測結果，可發現不論是遊客接受度量表或是遊客休閒需求量表的Cronbach α 係數都在 0.832 以上，表示本文之量表具有高信度，亦即具有良好的穩定性與一致性。

(二)效度分析

效度也稱為正確性，是表示一份量表能真正衡量到該量表所要衡量的能力或功能的程度，也就是要能達到衡量目的的量表才算是有效的。本文所使用的訪談問題與問卷設計內容，除了參考文獻中專家學者的研究外，也經由專家學者的指正，問卷設計透過前測過程再予以修正，此一系列的研究過程足以使本問卷的施測結果具有某程度的效度。

二、基本資料分析

如表3統計資料可知，345份填答者中，男生佔全體樣本47.8%，女生佔52.2%。男女比率相當平均。以20歲以下者所佔比率較低(8.7%)、其中以40-50歲遊客佔的比率最高(28.1%)，以服務業遊客所佔的比例最高(17.7%)、其中以從事農業與漁業的遊客所佔的比例最低(6.4%)(6.7%)，由以上數據顯示，因本次問卷受測者有許多從事導遊帶團人員，帶領遊客到鹿港從事觀光旅遊，又此職業屬服務業，所以服務業遊客眾多；從事農業與漁業者多屬家中老年長者，較少有外出遊憩機會與意願，所以人數比例偏低。

另外，受試遊客中，大學學歷程度以大學比例最高(31.1%)、國中教育程度比例最低(13.6%)，婚姻狀況是，已婚遊客佔全體樣本(60.9%)、未婚遊客佔全體樣本(39.1%)，顯示國人婚姻家庭生活的旅遊，仍佔很大比例。家庭成員數3-5人佔樣本最高(44.9%)，與家人或親戚一同到鹿港旅遊的受測遊客所佔比率最高(35.1%)，其次是參加旅行團，而個人獨自到鹿港觀光的受測遊客較少。

月收入方面以2~6萬元之遊客所佔比率最高(46.1%)，每月休閒活動費用以1萬元以下所佔樣本數最高(60.9%)，5萬元以上則最低。此調查數據，可以看出國人從事休閒旅遊的費用並不高，旅遊消費潛力有開發的空間，這是否意味到鹿港旅遊的遊客大部分喜愛偏向靜態觀光的產業結構模式，而有別於高收費支出的動態遊樂設施如劍湖山、義大或六福村，值得令一番省思與探究；針對每月5萬元以上之每月休閒活動支出，再探究其受測者的背景資料發現，此遊客係屬高收入的大陸觀光客，較具有消費力。

三、遊客需求統計分析

遊客對問卷所提供的22項需求項目，依照自身的需求程度進行填答，整體的平均平均數高達3.61，高於中間值3，可發現遊客對於問卷所提供的22選項參與意願屬於中上程度。(參見表4)

其中「現地養殖導覽」有最高的平均需求度(4.70)，這可能是因為遊客普遍對鰻魚養殖業不甚了解，有興趣也好奇的想要對此產業的內涵一探究竟。再者「提供民宿」有次高的平均需求度(4.66)，表示民宿的風潮在休閒產業領域中，仍占有一席之地，業者若要轉型休閒民宿，如何把鰻魚養殖漁業特色參入其中，當要有一番思量。另「提供鹿港水產試驗所導覽」需求度為(4.34)，也顯示出遊客對政府部門所提供的相關訊息未充分傳達，促使遊客興起了解水產試驗部門與鰻魚養殖相關訊息的需求，在地鰻魚養殖業者與公部門一起合作發展休閒產業，因此也成為業者發展過程中的一項重要任務。

然而，對於「提供夜間鰻苗牽罟活動」位居最低需求度(2.53)，可想而知：此項休閒活動時間為冬至時節，天氣寒冷，在夜間海潮來往的沙灘河口活動，具有不可預測性的危險性，受測遊客對此題項經過施測者之解說後，大多面有難色。因此，若業者欲開發此項休閒活動，當要對安全性多加強防護措施。

整體而論，依照受測遊客之問卷各項需求的統計數據，部分平均數較高的題項有較低的標準差，可見大眾有偏向一致的喜愛度與需求，反之平均數較低的題項則有較高的標準差，代表受測遊客仍有部分認為自己有該選項內容的需求，業者若欲經營休閒漁業產業，這些項目都可做為策略擬定的參考。

四、遊客背景變項與休閒需求差異性分析

本分析主要目的就遊客背景變項，分析探討其對傳統漁業轉型休閒漁業的休閒活動各項措施的需求差異性情況，亦即就假設二：「不同社經背景的遊客對於漁業轉型有不同之休閒需求」，分項統計分析結果如下：

(一)性別在休閒需求的差異分析

依據表5所示，使用獨立樣本T檢定，檢定結果發現，各需求項目中在「提供鰻魚燒烤餐飲」、「提供鰻魚養殖技術推廣班，學習養殖知識」、「提供現地養殖導覽」、「提供養殖漁具操作體驗活動」、「舉辦鰻魚美食節相關活動」、「設立鰻魚漁業文物館」、「提供鰻魚垂釣體驗活動」、「提供夜間鰻苗牽罟活動」與「提供鰻魚漁村景觀自由行活動」的休閒需求項目有顯著差異。

(二)年齡在休閒需求的差異分析

使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，由表 6 不同年齡對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表中結果顯示，在各需求項目中以「提供鰻魚燒烤餐飲」、「提供漁拓教室，實際動手 DIY」、「提供鹿港水產試驗所導覽」、「提供養殖漁具操作體驗活動」、「提供鰻魚漁村古蹟導覽活動」、「舉辦鰻魚美食節相關活動」、「設立台灣鰻魚養殖歷史陳列館」與「提供鰻魚漁村生活 LONG STAY」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同年齡遊客的需求項目有顯著性差異。

(三)職業在遊客休閒需求的差異分析

使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，彙整表 7 不同職業對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表，結果顯示，在「提供漁拓教室，實際動手 DIY」、「提供鹿港水產試驗所導覽」、「提供養殖漁具操作體驗活動」、「提供鰻魚漁村古蹟導覽活動」、「設立鰻魚教育展示館」、「設立台灣鰻魚養殖歷史陳列館」、「設立鰻魚漁業文物館」、「提供鰻魚垂釣體驗活動」、「提供鰻魚漁村生活 LONG STAY」與「提供鰻魚漁村景觀自由行活動」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同職業遊客的需求項目有顯著性差異。

表 3 基本資料分析表

項目	選項	人數	百分比(%)
性別	男	165	47.8
	女	180	52.2
年齡	20歲以下	30	8.7
	20-30歲	64	18.6
	31-40歲	66	19.1

鹿港養殖漁業轉型觀光休閒漁業之消費者需求程度分析

	41-50 歲	97	28.1
	51-60 歲	50	14.5
	61 歲以上	38	11.0
教育程度	國中	47	13.6
	高中職	97	28.1
	專科	51	14.8
	大學	97	28.1
	研究所以上	53	15.4
職業	學生	49	14.2
	軍公教人員	32	9.3
	農	22	6.4
	漁	23	6.7
	工	45	13.0
	商	29	8.4
	服務業	61	17.7
	自由業	32	9.3
	退休	29	8.4
	家管	23	6.7
月所得	2萬以下	88	25.5
	2-6萬元	159	46.1
	6-10萬元	61	17.7
	10萬元以上	37	10.7
婚姻狀況	已婚	210	60.9
	未婚	135	39.1
家庭成員數目	1-2	48	13.9
	3-5	155	44.9
	6-7	81	23.5
	8-9	29	8.4
	10 以上	32	9.3
同遊者之關係	個人	41	11.9
	家人(親戚)	121	35.1
	同學(同事/朋友)	61	17.7
	旅行團體	53	15.4
	公司機構	69	20.0
每月休閒活動平均費用	1 萬元以下	210	60.9
	1-2 萬元	101	29.3
	2-3 萬元	22	6.4
	3-5 萬元	9	2.6
	5 萬元以上	3	0.9
各分項合計		345	100

表 4 遊客對漁業轉型之需求項目摘要表

題項	平均數	標準差	排序
1	4.70	0.57	1
2	4.66	0.59	2
3	4.34	0.85	3
4	3.97	1.11	4
5	3.80	0.95	5
6	3.79	0.95	6
7	3.75	0.97	7
8	3.74	1.19	8
9	3.67	1.09	9
10	3.65	1.17	10
11	3.63	0.96	11
12	3.62	1.01	12
13	3.52	1.08	13
14	3.45	0.92	14
15	3.41	0.90	15
16	3.39	1.09	16
17	3.29	1.11	17
18	3.26	1.10	18
19	3.10	0.85	19
20	3.10	1.09	20
21	3.01	1.16	21
22	2.53	1.14	22
平均平均數	3.61		

表 5 不同性別對休閒需求的差異摘要表

題項	男生平均值	男生標準差	女生平均值	女生標準差	T值	顯著性
1	3.79	1.13	4.13	1.06	-2.829	0.005**
2	3.57	1.14	3.72	1.20	-1.211	0.227
3	3.08	1.09	3.11	1.10	-0.223	0.824
4	3.65	0.92	3.60	0.99	0.416	0.678
5	3.04	0.81	3.15	0.89	-1.170	0.243
6	3.92	0.91	3.61	1.00	3.003	0.003**
7	4.39	0.85	4.31	0.85	0.899	0.369
8	4.77	0.49	4.63	0.63	2.159	0.032*
9	3.95	0.93	3.66	0.94	2.881	0.004**
10	3.61	1.02	3.44	1.13	1.445	0.145
11	3.47	1.02	3.77	0.99	-2.726	0.007**
12	3.45	1.06	3.33	1.11	1.029	0.304
13	3.38	1.09	3.20	1.13	1.521	0.129
14	3.39	1.07	3.14	1.12	2.108	0.036*
15	3.87	1.24	3.61	1.14	2.045	0.042*

鹿港養殖漁業轉型觀光休閒漁業之消費者需求程度分析

16	3.02	1.19	3.00	1.13	0.146	0.884
17	2.82	1.24	2.26	0.98	4.605	0.000***
18	3.46	0.90	3.36	0.91	1.021	0.308
19	3.50	0.91	3.41	0.93	0.918	0.359
20	3.72	1.12	3.62	1.05	0.892	0.373
21	4.65	0.63	4.68	0.56	-0.458	0.647
22	3.89	0.94	3.69	0.95	1.983	0.048*

註：*表p<0.05 **表p<0.01 ***表p<0.001。

表 6 不同年齡對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2	F值	顯著性
1	4.03	1.00	4.03	0.99	4.08	0.13	4.07	1.20	3.62	1.24	3.82	0.95	1.506	0.187
2	3.10	0.75	3.88	1.11	3.55	1.15	3.81	1.21	3.54	1.18	3.61	1.33	2.439	0.034*
3	2.97	0.93	3.00	0.93	3.00	1.01	.25	1.23	2.99	1.15	3.32	1.14	1.079	0.372
4	4.13	0.73	3.73	0.91	3.55	1.03	3.40	1.01	3.60	0.88	3.82	0.87	3.542	0.004**
5	2.90	0.55	3.09	0.83	3.08	0.93	3.09	0.90	3.18	0.85	3.21	0.84	0.554	0.736
6	3.77	0.73	3.83	0.97	3.74	1.04	3.62	1.06	3.98	0.80	3.68	0.96	1.044	0.392
7	4.60	0.67	4.30	0.81	4.43	0.75	4.09	1.04	4.56	0.64	4.42	0.76	3.264	0.007**
8	4.83	0.46	4.60	0.65	4.75	.43	4.64	0.64	4.80	0.45	4.65	0.62	1.288	0.269
9	4.33	.60	3.71	0.86	3.83	0.95	3.59	1.06	3.90	0.97	3.84	0.85	3.130	0.009**
10	3.76	1.04	3.46	0.99	3.54	1.15	3.25	1.16	3.62	0.96	3.94	0.86	2.851	0.015*
11	3.83	0.87	3.78	0.93	3.59	1.06	3.71	1.07	3.20	0.96	3.60	0.91	2.549	0.028*
12	3.43	0.81	3.12	0.98	3.42	1.08	3.26	1.18	3.60	1.16	3.73	1.00	2.205	0.053
13	3.33	0.80	3.06	1.02	3.28	1.17	3.14	1.17	3.48	1.16	3.73	1.00	2.451	0.034*
14	3.33	0.80	3.04	1.03	3.27	1.18	3.15	1.16	3.46	1.16	3.57	0.97	1.661	0.144
15	3.90	1.42	3.70	1.01	3.92	1.08	3.72	1.23	3.64	1.39	3.50	1.03	0.516	0.539
16	3.26	1.14	2.87	1.13	3.13	1.13	3.04	1.18	2.82	1.25	2.97	1.05	0.916	0.471
17	2.60	1.16	2.42	1.02	2.66	1.14	2.70	1.26	2.30	1.11	2.26	0.97	1.590	0.162
18	3.36	0.96	3.28	0.89	3.43	0.84	3.41	0.96	3.46	0.95	3.52	0.76	0.440	0.821
19	3.40	1.00	3.29	0.93	3.51	0.86	3.43	0.95	3.50	0.97	3.60	0.78	0.683	0.637
20	3.76	1.07	3.71	1.06	3.69	0.97	3.42	1.15	3.62	1.22	4.13	0.81	2.530	0.029*
21	4.73	0.58	4.73	0.47	4.57	0.68	4.62	0.65	4.82	0.43	4.52	0.60	1.743	0.124
22	3.90	0.88	3.84	0.89	3.74	0.89	3.69	1.04	3.72	1.01	4.00	0.83	0.789	0.558

註：A1：20歲以下(平均數) A2：20歲以下(標準差) B1：20-30歲(平均數) B2：20-30歲(標準差)
 C1：30-40歲(平均數) C2：30-40歲(標準差) D1：40-50歲(平均數) D2：40-50歲(標準差) E1：
 50-60歲(平均數) E2：50-60歲(標準差)

註：*表 p<0.05 **表 p<0.01

表 7 不同職業對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1	F2	G1	G2	H1	H2	I1	I2	J1	J2	F值	顯著性
1	4.22	0.94	4.34	1.09	3.95	0.89	3.65	1.26	3.88	1.04	3.55	1.21	4.04	1.03	3.78	1.23	3.75	1.15	4.21	1.16	1.816	0.064
2	3.34	1.01	4.06	1.24	3.50	1.37	3.39	1.19	3.44	1.05	3.72	1.30	3.90	0.97	3.59	1.16	3.68	1.33	3.78	1.13	1.519	0.140
3	2.95	0.95	2.78	0.97	3.45	1.22	3.52	1.20	3.08	1.06	2.93	1.06	3.16	1.14	2.96	1.09	2.93	0.88	3.52	1.30	1.670	0.095
4	4.14	0.81	3.62	0.94	3.45	0.96	3.47	1.12	3.40	0.68	3.65	1.07	3.72	0.91	3.21	1.06	3.89	0.90	3.21	0.90	3.689	0.000***
5	2.89	0.71	3.00	0.95	2.95	0.72	3.30	1.06	3.34	0.82	2.93	0.75	3.31	0.84	2.87	0.79	3.00	0.84	3.39	0.98	1.888	0.053
6	3.75	0.85	3.81	0.89	3.45	0.80	4.17	1.02	3.77	0.79	4.03	1.14	3.59	1.00	3.53	1.10	4.03	0.90	3.52	1.03	1.843	0.060
7	4.42	0.86	4.46	0.71	4.13	1.03	4.34	0.98	4.08	0.79	4.58	0.68	4.45	0.78	3.96	0.99	4.65	0.61	4.21	0.90	2.383	0.013*
8	4.67	0.68	4.65	0.60	4.54	0.67	4.95	0.20	4.60	0.53	4.75	0.43	4.77	0.52	4.68	0.53	4.82	0.46	4.52	0.79	1.445	0.168
9	4.10	0.71	3.93	0.84	3.31	1.17	4.17	1.07	3.62	0.83	4.10	0.85	3.50	0.92	3.68	1.06	4.03	0.90	3.65	0.98	3.324	0.001**
10	3.57	1.09	3.75	1.04	2.95	1.13	3.78	1.08	3.46	0.91	3.65	1.04	3.50	1.08	3.06	1.04	3.96	0.90	3.47	1.27	2.333	0.015*
11	3.85	0.91	3.75	1.27	3.59	1.18	3.69	1.14	3.60	0.68	3.24	0.91	3.67	0.94	3.46	1.16	3.48	0.98	3.73	1.09	1.023	0.421
12	3.30	1.00	3.68	1.09	3.13	0.99	3.60	1.26	3.35	0.90	3.75	1.02	3.32	1.01	2.71	1.08	3.72	1.19	3.39	1.26	2.700	0.005**
13	3.18	0.99	3.53	1.01	3.18	1.05	3.47	1.44	3.28	0.92	3.62	0.97	3.22	1.05	2.62	1.18	3.65	1.23	3.26	1.25	2.321	0.015*
14	3.18	0.99	3.46	1.01	3.18	1.05	3.47	1.44	3.28	0.94	3.72	0.99	3.18	1.04	2.65	1.18	3.48	1.18	3.17	1.23	2.147	0.025*
15	3.69	1.41	3.81	1.09	3.13	1.24	3.43	1.16	4.15	1.04	3.89	1.08	4.06	1.03	3.56	1.16	3.20	1.20	3.60	1.19	2.871	0.003**
16	3.02	1.19	3.06	1.01	2.77	1.06	2.82	1.19	3.02	1.07	2.96	1.05	3.37	1.18	2.84	1.29	2.65	1.04	3.04	1.36	1.248	0.265
17	2.42	1.11	2.71	1.05	2.54	1.33	2.86	1.28	2.57	1.13	2.82	1.16	2.50	1.14	2.62	1.23	2.03	0.94	2.17	0.88	1.490	0.150
18	3.34	1.01	3.59	0.75	3.04	0.84	3.52	0.99	3.28	0.81	3.58	0.86	3.45	0.94	3.28	0.81	3.51	0.91	3.43	1.03	0.959	0.474
19	3.38	1.03	3.68	0.69	3.04	0.84	3.65	0.98	3.28	0.81	3.65	0.89	3.47	0.97	3.31	0.85	3.65	0.93	3.34	1.02	1.454	0.164
20	3.71	1.00	3.93	0.87	3.13	0.88	3.39	1.33	3.53	1.03	3.79	1.01	3.73	1.15	3.34	1.18	4.10	0.97	3.78	1.20	2.041	0.034**
21	4.65	0.56	4.62	0.60	4.31	0.77	4.73	0.54	4.64	0.60	4.65	0.76	4.77	0.46	4.71	0.52	4.65	0.55	4.69	0.63	1.157	0.322
22	3.89	0.82	4.25	0.84	3.77	0.86	3.52	1.30	3.71	0.96	3.79	0.77	3.83	0.85	3.40	1.07	3.96	0.86	3.47	1.08	2.192	0.022**

註： A1：學生(平均數) A2：學生(標準差) B1：軍公教人員(平均數) B2：軍公教人員(標準差) C1：農業(平均數)
 C2：農業(標準差) D1：漁業(平均數) D2：漁業(標準差) E1：工業(平均數) E2：工業(標準差)
 F1：商業(平均數) F2：商業(標準差) G1：服務業(平均數) G2：服務業(標準差) H1：自由業(平均數)
 H2：自由業(標準差) I1：退休(平均數) I2：退休(標準差) J1：家管(平均數) J2：家管(標準差)

*表 p<0.05 **表 p<0.01 ***表 p<0.001

(四)教育程度在遊客休閒需求的差異分析

使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，彙整表 8 不同教育程度對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表，結果顯示，在「提供漁拓教室，實際動手 DIY」、「提供鰻魚養殖技術推廣班，學習養殖知識」、「提供鰻魚漁村古蹟導覽活動」、「提供成鰻收成出口體驗營」、「提供蒲燒鰻加工操作參觀活動」、「提供鰻魚漁村生活 LONG STAY」與「提供鰻魚漁村景觀自由行活動」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同教育程度遊客的需求項目有顯著性差異。

表 8 不同教育程度對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F值	顯著性
1	3.70	0.99	3.88	1.13	4.03	0.99	4.01	1.21	4.20	1.00	1.530	0.193
2	3.42	1.17	3.62	1.18	3.64	1.07	3.63	1.16	3.90	1.22	1.077	0.368
3	3.34	1.29	3.19	1.15	3.11	1.05	2.98	1.00	2.88	0.95	1.520	0.196
4	3.17	0.91	3.56	0.92	3.82	0.84	3.55	1.01	4.07	0.85	6.784	0.000***
5	3.08	0.61	3.21	0.94	3.11	0.84	3.00	0.81	3.05	0.92	0.826	0.509
6	3.44	0.90	3.86	0.93	3.90	0.98	3.63	0.99	3.88	0.97	2.438	0.047*
7	4.27	0.87	4.21	0.90	4.47	0.78	4.35	0.85	4.50	0.74	1.416	0.228
8	4.65	0.59	4.70	0.52	4.74	0.48	4.64	0.69	4.79	0.45	0.672	0.612
9	3.59	1.05	3.72	0.97	3.90	0.90	3.82	0.91	3.98	0.86	1.373	0.243
10	3.44	1.01	3.36	1.11	3.68	1.02	3.44	1.07	3.88	1.06	2.586	0.037*
11	3.48	0.83	3.73	0.96	3.70	0.98	3.60	1.11	3.50	1.06	0.744	0.563
12	3.34	1.02	3.18	1.04	3.47	1.02	3.43	1.18	3.62	1.07	1.602	0.173
13	3.27	1.01	3.11	1.09	3.35	1.07	3.30	1.16	3.50	1.13	1.181	0.319
14	3.21	1.02	3.10	1.09	3.37	1.07	3.28	1.16	3.45	1.10	1.065	0.374
15	3.70	1.21	3.78	1.21	3.88	1.19	3.58	1.20	3.81	1.11	0.666	0.616
16	2.95	1.10	2.90	1.09	3.19	1.28	3.01	1.11	3.05	1.29	0.563	0.689
17	2.42	0.99	2.52	1.19	2.50	1.28	2.52	1.10	2.64	1.11	0.226	0.924
18	3.23	0.75	3.32	0.93	3.60	0.87	3.28	0.92	3.73	0.88	3.500	0.008**
19	3.25	0.76	3.29	0.95	3.62	0.89	3.41	0.95	3.79	0.86	3.610	0.007**
20	3.53	1.17	3.45	1.11	3.58	1.00	3.74	1.06	4.11	0.95	3.638	0.006**
21	4.57	0.61	4.73	0.53	4.66	0.62	4.68	0.58	4.58	0.66	0.839	0.501
22	3.65	0.98	3.48	1.02	3.86	0.74	3.84	0.93	4.26	0.76	6.594	0.000***

註： A1：國中(平均數) A2：國中(標準差) B1：高中職(平均數) B2：高中職(標準差) C1：專科(平均數)
C2：專科(標準差) D1：大學(平均數) D2：大學(標準差) E1：研究所以上(平均數) E2：研究所以上(標準差)

註：*表 p<0.05 **表 p<0.01 ***表 p<0.001

(五) 婚姻狀況在休閒需求的差異分析

依據表 9 結果發現，在「提供新鮮魚貨」、「提供漁拓教室，實際動手 DIY」、「提供鰻魚養殖技術推廣班，學習養殖知識」與「提供養殖漁具操作體驗活動」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同婚姻狀況遊客的需求項目有顯著性差異。

表 9 不同婚姻狀況對休閒需求的差異分析表

題項	已婚平均值	已婚標準差	未婚平均值	未婚標準差	T值	顯著性
1	3.88	1.16	4.10	0.99	-1.896	0.059
2	3.71	1.21	3.54	1.08	1.384	0.167
3	3.19	1.16	2.94	0.94	2.154	0.032*
4	3.44	0.93	3.90	0.92	-4.438	0.000***
5	3.15	0.87	3.00	0.81	1.594	0.112
6	3.66	0.95	3.88	0.98	-2.092	0.037*
7	4.29	0.86	4.42	0.82	-1.488	0.138

8	4.68	0.56	4.73	0.57	-0.831	0.407
9	3.70	0.96	3.97	0.89	-2.268	0.024*
10	3.44	1.08	3.64	1.06	-1.659	0.098
11	3.59	1.02	3.67	0.98	-0.707	0.480
12	3.37	1.12	3.40	1.03	-0.198	0.843
13	3.27	1.14	3.30	1.06	-0.224	0.823
14	3.23	1.11	3.31	1.08	-0.638	0.524
15	3.67	1.19	3.83	1.18	-1.260	0.208
16	2.99	1.14	3.03	1.18	-0.364	0.716
17	2.50	1.14	2.56	1.15	-0.461	0.645
18	3.39	0.89	3.43	0.92	-0.466	0.641
19	3.45	0.91	3.43	0.94	0.197	0.844
20	3.61	1.10	3.74	1.06	-1.116	0.265
21	4.65	0.58	4.67	0.60	-0.258	0.796
22	3.73	0.95	3.85	0.93	-1.157	0.248

*表 p<0.05 **表 p<0.01 ***表 p<0.001

(六)家庭成員數在休閒需求的差異分析

使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，彙整表 10 不同家庭成員數對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表，結果顯示，在「提供鰻魚燒烤餐飲」與「提供成鰻收成出口體驗營」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同家庭成員數的遊客需求項目有顯著性差異。

(七)一同前往之夥伴在休閒需求的差異分析

表 11 不同前往之夥伴對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表，使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，結果顯示在「提供鰻魚相關伴手禮產品」與「提供鰻魚垂釣體驗活動」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同前往之夥伴的遊客需求項目有顯著性差異。

(八)月收入在休閒需求的差異分析

表 12 不同月收入對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表，使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，結果顯示在「提供漁拓教室，實際動手 DIY」與「提供鹿港水產試驗所導覽」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同前往之夥伴的遊客需求項目有顯著性差異。

(九)每月休閒活動的費用在休閒需求的差異分析

表 13 每月休閒活動費用對休閒需求 One-Way ANOVA 分析表，使用 SPSS 單因子 ANOVA 分析，結果顯示在「提供鰻魚垂釣體驗活動」、「提供成鰻收成出口體驗營」與「提供蒲燒鰻加工操作參觀活動」的休閒需求項目有顯著差異，亦即不同前往之夥伴的遊客需求項目有顯著性差異。

表 10 不同家庭成員數對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F值	顯著性
1	4.22	1.01	4.05	1.12	3.61	1.22	3.79	0.77	4.21	0.87	3.628	0.007**
2	3.79	1.18	3.62	1.15	3.66	1.15	3.75	1.12	3.40	1.31	0.604	0.660
3	2.97	1.04	3.04	1.08	3.11	1.15	3.39	1.01	3.25	1.13	0.870	0.482
4	3.77	0.99	3.66	0.93	3.46	0.98	3.68	1.07	3.56	0.80	0.949	0.436
5	2.91	0.91	3.11	0.86	3.00	0.83	3.37	0.86	3.28	0.68	2.005	0.093
6	3.70	0.98	3.78	1.01	3.71	0.93	3.82	1.03	3.68	0.73	0.181	0.948
7	4.27	0.98	4.38	0.82	4.34	0.82	4.41	0.77	4.21	0.90	0.382	0.822
8	4.46	0.69	4.74	0.54	4.72	0.54	4.68	0.47	4.53	0.62	1.068	0.372
9	3.66	0.97	3.81	0.93	3.90	0.91	3.89	1.08	3.56	0.87	1.068	0.372
10	3.64	1.15	3.48	1.04	3.40	1.10	3.86	1.15	3.53	0.98	1.159	0.329
11	3.77	1.17	3.68	1.01	3.38	0.99	3.72	0.79	3.65	0.86	1.637	0.164
12	3.39	1.21	3.37	1.06	3.24	1.13	3.68	0.92	3.50	1.01	0.988	0.414
13	3.27	1.16	3.25	1.07	3.16	1.17	3.75	0.98	3.34	1.09	1.631	0.166
14	3.29	1.20	3.28	1.06	3.14	1.18	3.72	0.99	3.21	0.97	1.534	0.192
15	3.50	1.22	3.86	1.12	3.54	1.34	3.82	1.03	3.87	1.12	1.613	0.171
16	2.77	1.17	3.02	1.12	2.97	1.24	3.44	1.29	2.96	0.82	1.598	0.174
17	2.52	1.12	2.62	1.17	2.35	1.11	2.65	1.26	2.37	0.94	0.936	0.428
18	3.43	0.96	3.45	0.87	3.32	0.98	3.72	0.75	3.06	0.75	2.411	0.049*
19	3.45	0.92	3.48	0.88	3.38	1.03	3.68	0.76	3.21	0.94	1.153	0.332
20	3.66	1.13	3.62	1.09	3.60	1.14	4.03	0.82	3.68	0.99	0.952	0.434
21	4.56	0.68	4.67	0.61	4.79	0.43	4.51	0.73	4.59	0.49	1.847	0.119
22	3.79	1.07	3.86	0.88	3.58	1.05	3.68	0.89	4.00	0.76	1.711	0.147

註： A1：1-2人(平均數) A2：1-2人(標準差) B1：3-5人(平均數) B2：3-5人(標準差) C1：6-7人(平均數)
C2：6-7人(標準差) D1：8-9人(平均數) D2：8-9人(標準差) E1：10-11人(平均數) E2：10-11人(標準差)

表 11 不同前往之夥伴對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F值	顯著性
1	4.09	1.04	3.90	1.13	3.86	1.17	4.11	1.06	3.97	1.07	0.575	0.681
2	3.24	1.17	3.66	1.19	3.54	1.08	4.09	1.04	3.60	1.20	3.403	0.011*
3	2.92	1.19	3.16	1.19	2.98	0.95	3.18	1.09	3.11	0.96	0.627	0.644
4	3.85	0.90	3.52	0.98	3.75	1.05	3.71	0.88	3.47	0.86	1.711	0.147
5	2.95	0.94	3.15	0.87	3.00	0.73	3.20	0.84	3.08	0.87	0.868	0.483
6	3.87	0.97	3.84	0.94	3.50	1.05	3.62	0.94	3.84	0.90	1.808	0.127
7	4.36	0.82	4.30	0.87	4.42	0.86	4.49	0.74	4.21	0.87	0.989	0.413
8	4.68	0.56	4.63	0.65	4.65	0.60	4.90	0.29	4.71	0.51	2.230	0.065
9	3.82	0.91	3.71	0.95	3.93	0.91	3.83	1.08	3.78	0.85	0.557	0.694
10	3.78	1.10	3.53	1.04	3.45	1.10	3.47	1.11	3.44	1.07	0.752	0.558
11	3.60	1.06	3.62	1.02	3.52	0.99	3.77	0.97	3.60	1.00	0.442	0.778
12	3.53	1.07	3.49	1.08	3.29	1.08	3.35	1.21	3.20	1.00	1.108	0.352
13	3.48	1.07	3.38	1.09	3.13	1.13	3.29	1.27	3.13	0.98	1.233	0.296

14	3.46	1.12	3.33	1.08	3.14	1.12	3.18	1.22	3.17	1.01	0.818	0.514
15	3.51	1.28	3.91	1.09	3.72	1.27	3.26	1.24	3.92	1.07	3.696	0.006**
16	2.90	1.31	3.11	1.08	3.08	1.21	2.81	1.24	2.97	1.07	0.808	0.521
17	2.46	1.20	2.57	1.14	2.49	1.05	2.38	1.14	2.69	1.16	1.087	0.363
18	3.51	0.74	3.35	0.92	3.36	0.93	3.52	0.91	3.39	0.94	0.518	0.723
19	3.51	0.84	3.42	0.91	3.36	0.96	3.60	0.88	3.42	0.99	0.600	0.663
20	3.87	1.09	3.57	1.07	3.91	1.00	3.69	1.10	3.44	1.11	2.130	0.077
21	4.60	0.62	4.61	0.62	4.65	0.62	4.71	0.53	4.75	0.52	0.823	0.511
22	3.97	0.98	3.71	0.95	3.78	1.00	3.81	0.78	3.76	0.98	0.572	0.683

註： A1：個人(平均數) A2：個人(標準差) B1：家人、親戚(平均數) B2：家人、親戚(標準差)
 C1：同學、同事、朋友(平均數) C2：同學、同事、朋友(標準差) D1：旅行團(平均數) D2：旅行團(標準差)
 E1：公司行號、機關團體(平均數) E2：公司行號、機關團體(標準差) *表p<0.05 **表p<0.01

表 12 不同月收入對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	F值	顯著性
1	4.05	1.03	3.93	1.07	3.83	1.19	4.13	1.25	0.819	0.484
2	3.57	1.09	3.64	1.11	3.85	1.23	3.51	1.44	0.886	0.449
3	3.14	1.07	3.10	1.02	3.08	1.24	2.97	1.18	0.229	0.876
4	3.79	0.92	3.47	0.91	3.81	1.02	3.54	0.98	3.181	0.024*
5	3.12	0.71	3.09	0.83	3.04	0.95	3.18	1.07	0.207	0.891
6	3.80	0.81	3.62	1.02	3.96	0.94	3.81	1.04	2.021	0.111
7	4.40	0.82	4.27	0.87	4.57	0.66	4.10	0.99	2.998	0.031*
8	4.65	0.96	4.69	0.51	4.83	0.37	4.62	0.72	1.554	0.200
9	3.81	0.87	3.74	0.97	3.96	0.96	3.70	0.93	0.936	0.424
10	3.56	1.13	3.44	1.05	3.73	1.07	3.40	1.03	1.273	0.283
11	3.82	0.92	3.58	0.96	3.47	1.14	3.56	1.11	1.785	0.150
12	3.40	1.03	3.23	1.02	3.63	1.23	3.56	1.14	2.542	0.056
13	3.30	1.03	3.14	1.08	3.52	1.24	3.45	1.12	2.127	0.097
14	3.27	1.04	3.11	1.06	3.52	1.21	3.45	1.12	2.546	0.056
15	3.69	1.30	3.76	1.09	3.96	1.11	3.35	1.35	2.130	0.096
16	3.01	1.19	2.99	1.10	3.09	1.13	2.91	1.34	0.204	0.894
17	2.40	1.14	2.45	1.05	2.63	1.23	2.94	1.28	2.415	0.066
18	3.39	0.95	3.33	0.83	3.52	0.99	3.56	0.92	1.088	0.354
19	3.40	0.97	3.37	0.85	3.62	1.00	3.59	0.92	1.466	0.224
20	3.75	1.01	3.55	1.08	3.86	0.99	3.62	1.36	1.477	0.220
21	4.63	0.57	4.64	0.61	4.75	0.43	4.64	0.75	0.579	0.629
22	.78	0.94	3.67	0.90	4.03	0.96	3.83	1.09	2.100	0.100

註： A1：2 萬以下(平均數) A2：2 萬以下(標準差) B1：2 ~ 6 萬元(平均數) B2：2 ~ 6 萬元(標準差)

鹿港養殖漁業轉型觀光休閒漁業之消費者需求程度分析

C1：6 ~10 萬元(平均數) C2：6 ~10 萬元(標準差) D1：10 萬元以上(平均數) D2：10 萬元以上(標準差)
*表p<0.05

表 13 每月休閒活動費用對休閒需求 One-Way ANOVA 摘要表

題項	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F值	顯著性
1	3.92	1.05	4.00	1.14	4.13	1.32	4.00	1.50	4.33	1.15	0.297	0.880
2	3.59	1.09	3.72	1.24	3.81	1.18	3.66	1.65	3.66	2.30	0.325	0.861
3	3.15	1.03	3.02	1.20	2.90	1.06	3.11	1.26	2.66	1.52	0.531	0.713
4	3.61	0.92	3.51	0.99	4.40	0.84	3.88	1.36	4.33	0.57	2.010	0.093
5	3.12	0.80	3.03	0.88	3.27	0.76	2.55	1.13	3.66	2.30	1.650	0.161
6	3.71	0.97	3.73	0.94	4.13	0.71	3.88	1.26	3.66	1.52	0.989	0.413
7	4.33	0.85	4.30	0.86	4.59	0.59	4.55	1.01	4.00	1.00	0.782	0.537
8	4.66	0.60	4.74	0.52	4.72	0.55	4.88	0.33	5.00	0.00	0.782	0.538
9	3.77	0.95	3.81	0.94	3.95	0.84	3.77	1.09	4.00	1.00	0.217	0.929
10	3.48	1.08	3.55	1.06	3.68	0.99	3.77	1.39	3.66	1.15	0.357	0.839
11	3.66	0.98	3.50	1.00	3.72	1.12	3.66	1.41	4.33	1.15	0.855	0.491
12	3.28	1.03	3.46	1.11	3.68	1.12	4.11	1.53	3.66	1.15	2.104	0.080
13	3.18	1.05	3.37	1.16	3.54	1.10	4.00	1.50	3.66	1.15	1.975	0.098
14	3.16	1.06	3.32	1.13	3.59	1.14	3.88	1.45	3.66	1.15	1.811	0.126
15	3.78	1.16	3.77	1.20	3.68	1.17	2.33	1.11	3.66	1.52	3.331	0.011*
16	2.99	1.14	3.15	1.09	2.81	1.40	2.11	0.78	3.33	2.08	2.020	0.091
17	2.46	1.11	2.69	1.16	2.68	1.21	1.66	0.70	2.66	2.08	2.090	0.082
18	3.33	0.87	3.42	0.95	3.59	0.85	4.11	0.92	4.33	0.57	2.748	0.028*
19	3.36	0.89	3.47	0.94	3.72	0.93	4.22	0.83	4.33	0.57	3.340	0.011*
20	3.60	1.06	3.64	1.10	3.95	1.17	4.44	0.88	4.33	1.15	2.024	0.091
21	4.65	0.56	4.67	0.60	4.63	0.78	4.77	0.66	4.66	0.57	0.107	0.980
22	3.70	0.91	3.79	0.98	4.22	1.10	4.22	0.66	4.33	1.15	2.287	0.060

註： A1：1 萬元以下(平均數) A2：1 萬元以下(標準差) B1：1 萬-2 萬元(平均數) B2：1 萬-2 萬元(標準差)
C1：2 萬-3 萬元(平均數) C2：2 萬-3 萬元(標準差) D1：3 萬-5 萬元(平均數) D2：3 萬-5 萬元(標準差) E1：5 萬元以上(平均數) E2：5 萬元以上(標準差) *表 p<0.05

肆、結論與建議

一、結論

本文利用文獻探討及問卷調查分析等方法，獲得結果彙整如下三大重點：

- (一) 休閒漁業是為了因應傳統漁業轉型與社會大眾對休閒的需求而產生的一種漁業經營模式，鹿港養殖地區擁有豐富的漁村特色，極具發展休閒漁業的價值與潛力，依照遊客對需求項目表中各題項的需求排序，政府若能適當輔導業者從是完善規劃與

建設，除可吸引更多有意願的子弟回鄉經營，亦能活絡漁村產業經濟，帶來穩定的經濟收入，對於漁業的永續經營與發展具有正面的意義。

- (二)鹿港地區鰻魚養殖漁業目前面臨沒落窘境，若要依照休閒需求項目發展休閒觀光事業，依照業者目前的經營情況顯示，相關休閒漁業軟硬體設施應進一步改善、顯現漁村人文特色與漁業從業人員專業能力的培養提升，避免整體規劃漸趨市儉情形發生。
- (三)依據問卷分析結果顯示，遊客對漁業轉型的平均數排序，前十項需求項目普遍明確一致，依序為「現地養殖導覽」、「提供民宿」、「提供鹿港水產試驗所導覽」、「提供鰻魚燒烤」、「養殖漁具操作體驗活動」、「提供鰻魚漁村景觀自由行活動」、「提供鰻魚養殖技術推廣班，學習養殖知識」、「提供鰻魚垂釣體驗活動」、「提供鰻魚漁村生活 LONG STAY」與「提供鰻魚相關伴手禮產品」。另依照受測遊客之間卷統計各項需求的平均數與標準差，平均數較高的題項有較低的標準差，可見大眾有偏向一致的喜愛度與需求，反之平均數較低的題項則有較高的標準差，代表受測遊客仍有部分認為自己極需求該選項內容。另依據平均數差異的獨立樣本 T 檢定分析與單因子變異數分析結果可以得知，遊客在各種背景因素中，對各項需求項目均存在著顯著差異。

二、建議

了解消費者的需求項目，整合研究結果，提供鹿港地區鰻魚養殖業者或棄養業者在轉型休閒觀光、相關輔導單位與後續研究者如下的參考依據：

(一)妥善規劃現有漁業資源

鹿港地區的鰻魚養殖經過數十年載的歲月薰陶，擁有相當豐富與獨具特色的資源，若未妥善加以維護、整合與經營，終會走向夕陽產業而沒落。以現今社區發展協會的模式，依據本研究對於需求項目的分析排序，整合現有漁業資源，依序建設轉型，相信必有一番作為。

(二)依照各項特色資源，規劃主題之旅

國內的休閒農場漸趨走向穩定狀態，而休閒漁業正是方興未艾，許多漁家搭上轉型的這一系列火車，力求產業延續，但未料因發展之後的同質性高，削價搶客造成失敗收場，兩敗俱傷。或許社區成員彼此溝通協調自己所擁有的特色資源，聯合規劃成各項主題休閒活動，抑是給遊客多面向的休閒選擇。

(三)建立合理的營收費用

在使用者付費的前提之下，消費者藉由付費來得到經營者所提供的各項服務，經營者藉由收費來賺取消費者的營收費用，消費者與經營者必須在物超所值與大量利潤之間取得合理的平衡，是故建立合理的營收費用，是永續發展的另一重要課題。

(四)推動策略聯盟，合作互利

完整休閒漁業的旅遊休閒行程，業者除了提供體驗、飲食、交通、住宿與遊樂之外，亦應策略聯盟合作互相支援，建立漁業休閒的網絡群聚，使遊客得以依照自身需求安排遊樂行程，業者以最加服務品值回饋旅客，增加休閒活動行程的完整性。

(五) 加強從業人員經營管理與解說訓練

產業轉型發展的同時，從業人員扮演著重要角色，有責任讓遊客更深入了解漁業相關知識、技能與理念，以漸次提升產業轉型的層次，所以，積極辦理各項教育、訓練、講習和活動，能提供從業人員的專業能力與認知，以提升休閒漁業服務品質。

參考文獻

中文部分

- 余佳(2009)。發展休閒漁業促進漁村與漁業繁榮。漁業署推廣月刊，275，46-47。
- 吳惠娟(2001)。休閒漁業涵構之研究—以王功漁港碼頭為例。未出版碩士論文，私立朝陽科技大學，台中市。
- 張明添(2001)。台灣娛樂漁業管理與發展之研究。未出版碩士論文，國立海洋大學，高雄市。
- 黃意文、陳龍吉、陳弘順(2014)。傳統養殖漁業轉型觀光休閒漁業之契機與遊客需求之探討 — 以鹿港地區鰻魚養殖業為例。休閒運動保健學報，7，1-15。
- 黃聲威(2001)。解析休閒漁業。漁業推廣，172，14-26。
- 藍亞文(2006)。澎湖發展休閒漁業規劃與策略之研究。未出版碩士論文，國立台灣海洋大學，高雄市。

西文部分

- Cskiszentmahaly, M., & Kleiber, D.A. (1991). *Leisure and self-actualization*. In Driver, B.C., Brown, P.J., & Perterson, G.L. (Eds), *Benefits of Leisure*. State College, PA : Venture Publishing.
- Jackson & Dunn, (1988) . Integrating ceasing participation with other aspects of leisure behavior . *Journal of Leisure Research*, 20 , 31-45.
- Kelly, J.R. (1987) . *Freedom to be : A new sociology of leisure*. NY : Macmillan.
- Lavery, P. (1975). The demand for recreation. In P. Lavery (Ed.), *Recreational geography*. Newton Abbot, London, & Vancouver: David & Charles.
- Maslow, A. H. (1968). *Toward a Psychology of Being*. New York: Van Nostrand.

Analysis of Eel Aquaculture in Lu Kang of Consumers Demand Level on Traditional Aquaculture Transforming into Recreational Aquaculture

Horng-Suen Chen¹, Long-Ji Chen², I-Wen Huang³

¹ General Education Center (Associate Professor) Overseas Chinese University

² General Activity Center, Huatan Hight School

³ Department of International Trade (Associate Professor) Overseas Chinese University

Abstract

Tourism and leisure industry is viewed as one of the potential industries in today's market. People in Taiwan are so keen to pursue the working experiences of all walks of life that their intension to travel rises. This is an opportunity to develop fishery, not only increasing the additional value of fishery products but also pushing the industry to a sustainable development.

Therefore, how to combine traditional eel aquaculture and tourism activity to be a prosperous industry is a topic worth researching. Researcher conducted methods of literary reviews and field survey in this study. The research including the consumers' requirements are recreation and happy life, exercise and health, and exploring new knowledge of a new field that tries to understand the consumer's demand items and level in such industrial transformation.

The result of this study indicates that most of the tourists are happy to see the traditional eel aquaculture turning into recreational fishery and are willing to participate in the relating activities and there are existed difference. The results of this study can be used as industry development power of the fishery.

Keywords: Tourism and recreation, Industrial transformation, Consumer demand

自我概念、學習動機與幸福感之探討—以救國團終身學習成員為例

張同廟¹ 韓筱玲²

¹ 臺南應用科技大學國際企業經營系

² 國立高雄師範大學成人教育研究所

摘要

本研究旨在探討成人學習者的個人背景因素、自我概念、學習動機對幸福感的影響性，本研究採問卷調查法，調查對象為參與臺北市與高雄市救國團終身學習的學員，有效樣本共363份，透過描述性統計、*t* 檢定、單因子變異數分析、多元迴歸分析等統計方法進行資料處理及分析。研究發現：1. 學習者對自我概念、學習動機與幸福感的現況感受大致良好；2. 在學習動機層面上，高雄市學習者顯著優於臺北市的學習者，但在自我概念與幸福感的感受上則不具顯著性；3. 不同程度的學習者在自我概念、學習動機對幸福感具有顯著的關係；4. 個人背景因素、自我概念、學習動機對幸福感具有中上水準的預測力，其中自我概念為最重要的預測變項。最後，根據本研究結果對成人學習者及後續研究者提出若干相關建議供參考。

關鍵詞：自我概念、成人學習者、幸福感、學習動機

壹、緒論

過去論及學習，大多聚焦於學校，卻忽略可能有不同的場域。成人學習是晚近的事(Thorndike, 1928)，其學習方式較為多元，學習者自我觀念自動自發與自我導向，屬於非正規學習，有別於傳統學校教育(Knowles, 1968)，特別在傳達自我的意念與其習動機上更為明顯。從外表上來看，成人學習目的在獲得知識成長、追求自我實現甚至於提升個人競爭力，進而能帶來改變。然學習者是以什麼心態參與學習？而且，學習之前的動機強弱與學習之後是否感到幸福與快樂呢？這些都是對於成人學習者而言，有待進一步的了解與關注的課題。

事實上，幸福與快樂是每個人終身希望與追求，但幸福感不只來自金錢或物質的滿足，也可能來自於個人生活的各個層面，故可視為一種正向主觀的感受。Seligman 和 Csikszentmihalyi (2000) 提出「正向心理學」概念，顛覆了學界長期以來研究負面病徵的傳統，並點出「正向心理」對人們幸福扮演的關鍵角色。一般來說，成人其人格發展業已完備，追求幸福更是無可厚非，而幸福的意義在生活中就顯得格外重要，特別是在知識經濟發展下，台灣社會民眾學習需求與日劇增，提供人人學習、處處學習、時時學習的學習環境，以應付現今生活、工作必備的能力，此正如學者 Knowles (1970) 表示，成人學習是一種終生的過程，且處處都是可以學習的場域，使其擁有更多生活上的充實與歡愉。故探究成人學習者的自我概念、學習動機及其幸福感，實有其必要性與重要性。

過往實證研究顯示，自我概念是預測幸福感的重要因子(Eid & Diener, 2004; 韓貴香, 2003)，也就是一個人的自我概念愈好，其幸福感也愈高，同時自我概念對幸福感的解釋力相當高(蕭淑穗, 2006; 張斐雲, 2007; Furnham & Cheng, 2003)，所以自我概念愈好，個人的適應將愈良好，生活也將愈幸福。可見，自我概念與幸福感存有某種實質關係，然而過去的許多研究大多著重於青年少層次，較少針對成人部分進行實證方面的探究。是以本研究想瞭解成人學習者的自我概念與幸福感存有多少的關聯性，此為本研究探討的動機之一。

每個人在不同的生活階段，都有其學習的需求，尤其成人當其體會到有需要某事時，就會想要學習，以滿足自身的需求，此可視為成人學習動機之一(Tempelaar, Gijsselaers, Van de Loeff, & Nijhuis, 2007)。根據理論，學習動機會因人而異，但通常內在誘因會高於外在動機，這或許與成人具有較高的自我概念有關。根據研究證實，內在動機可引發人類持續性的學習行為，同時有助於增進幸福感(Deci, 1975; Deci & Ryan, 2002)，而個體的內在動機更能預測幸福感(Vallerand, 1997; Vallerand & Ratelle, 2002)。也就是說內在動機愈強者，其幸福感會愈高。然過去研究結果只有在內在動機對幸福感的影響獲得較一致的研究，而外在動機對幸福感是否具有解釋力，仍有待進一步驗證(Burton, Lydon, D'Alessandro, & Koestner, 2006; Frederick, Morrison & Manning, 1996;)，此亦為本研究所欲探討的動機之一。

從成人學習的角度來看，學校的學習已不太能符合現時的需求，因此有許多不同的學習地方產生，救國團常被社會大眾視為重要的一處，不論學習規模、內容、類型或人數皆相當完備與完整。然而不同的區域學習群，個人自我的偏好或觀念，學習動機與參

與的幸福感，可能會因生活的地域、習性、價值與城市文化等等差異，而存有不同的感受，根據救國團的統計，參與終身學習的成員以臺北市與高雄市兩個城市居多，因此本研究選擇以臺北市中國青年服務社與高雄市救國團終身教育學習兩個單位為研究對象，探究成人學習者的自我概念、學習動機與幸福感現況為何？並比較兩地學習者是否在感知上有差異？同時進一步了解不同程度學習者的自我概念、學習動機對幸福感是否具有差異？此為本研究所欲探討的另一動機。

根據上述，本研究針對「臺北和高雄兩地參加救國團各種研習班」的成人發放問卷，進行實證研究，目的在探討學習者對自我概念、學習動機對幸福感的現況感受。其次，瞭解參與臺北市與高雄市救國團終身教育學習成員在自我概念、學習動機與幸福感的差異情形。再者，探討不同程度之成人學習者在自我概念、學習動機對幸福感的差異比較情形。最後，探討個人背景變項、自我概念、學習動機對幸福感的預測力情形。

一、自我概念

自我概念是一種主觀的認知，也是一種自我知覺、自我認同的一部分，因此若要瞭解個人行為須從個體自身的觀點加以探究。自我概念最早由James (1890) 提出，之後引發許多研究。Shavelson、Huber 與 Stanton (1976) 表示，自我概念係指個人對自己的知覺，此知覺是經由在環境中的經驗與自己對此經驗所作的解釋。賈馥茗 (1980) 認為自我概念包含態度 (可愛或可惡)、批評 (好或是不好) 以及自己對自己的期望，形成對於自己的整體想法，稱為自我概念。而自我概念也是人格結構發展的核心，影響個人對自己、對他人及環境的看法。張春興 (1994) 則認為自我概念為個人對自己多方面知覺的總和，其中包括對自己性格、能力、興趣、慾望的瞭解；與別人和環境的關係；對處理事物的經驗；對自己生活目標的認識與評價。並且指出，個人自我概念會影響個人的動機和選擇。

綜上，本研究認為自我概念可解釋為學習者個人對其本身多方面且綜合性的看法、感受、評價或態度，可能包含生理 (如外貌等)、心理 (如能力、信念、性格等) 或社會 (如人際關係等) 等觀點，亦即個人自我知覺的總和。

二、學習動機

人的行為皆有其動機存在，同樣地任何學習行為或活動必須存有動機，否則學習難以產生。由於每個人有不同的動機，因而會展現不同的行為特質。Brundage 與 Mackerache (1980) 表示，成人的學習動機雖然有部分來自外有形勢的一種反應，如尋求較佳工作等，但大部分是內在壓力所致，如追求工作滿足、維持自尊、提高生活品質及自我實現等。關於學習動機之定義，Stipek (1995) 表示學習動機為個體追求成功的一種心理需求。張春興 (2004) 認為學習動機是指引起學生學習活動，維持學習活動，並導使該學習活動趨向教師所設定目標的內在心理歷程指出，是以學習動機屬心理性動機，若是受外在因素影響而形成，則為外在動機；若受本身內在需求而產生的話，則為內在動機。由上可知，學習動機係指學習者在學習活動中促使學習者改變舊有習慣及態度，並引導

個體之學習行為朝向一個方向或目標持續前進的內在驅動力，且內在動機的驅動力優於外在動機。

學習動機內涵，Morstain 與 Smart (1974) 指出，成人參與學習的動機不盡相同，因此其利用因素分析探究，提出成人學習動機的六大因素：1. 社交關係：這個因素反映的，是為了交新朋友或認識異性而參與學習的；2. 外在期待：這些參與者是遵從其他權威者的希望或指示；3. 社會福利：這個因素反映出利他主義的導向；學習者是為了想服務他人或社區而參與學習；4. 專業晉升：為了工作升遷或專業晉升而參與學習；5. 逃避或刺激：這個因素顯示學習者參與教育是為了抒解無聊或逃避一成不變的家庭或工作；6. 求知興趣：這些參與者是為了學習本身而參與學習。而黃富順 (1996) 探究成人繼續教育動機量表結果，也大致分為職業晉升、認知興趣、社交接觸、社會服務、逃避或刺激、外界期望等六種成人學習者的動機。可見，學習動機類型主要以個人的內在動機與外在動機因素有關，前者如社交關係、逃避或刺激、專業晉升、求知興趣，而後者則如外在期待、社會福利等。

綜上，學習動機的內涵可整合為內在與外在兩面向，成人學習動機的意義著重於解釋個人的學習行為，從引發學習動機的因素，其不外乎內在心理因素，如自尊或自我知覺等，而外在則如社經地位、外在壓力或人際網絡等。因此本研究所指的學習動機是以參與救國團終身學習者為範圍，學習者以自由的意願參與為原則，學習者具有明顯的動機，而動機是促進再學習的動力，進而達成學習目的。為意願並依據國內外研究者觀點與研究需求，將成人學習動機分為內在動機與外在動機兩個因素進行分析探究。

三、幸福感

幸福感代表著人們對所有物質與精神整體感受程度的認知。幸福感為評估身心健康重要的指標，生活知覺到較多的幸福感，將預期有更積極的生活態度與良好的生活品質（鍾孟玲，2010）。陸洛（1998）研究華人的幸福感最後將其歸納成九大項目，包括：自尊的滿足；即獲得別人的重視；家庭與朋友等人際關係的和諧；對金錢的追求；工作上的成就；對生活的樂天知命；過得比旁人好；自我的控制與理想的實現；短暫的快樂；健康的需求等。

關於幸福感，大致上分為兩種模式，包括主觀幸福感（subjective well-being, SWB）和心理幸福感（Psychological well-being, PWB）。Diener (2000) 認為，一般對於幸福感的測量大多採個人對其生活的整體性認知是否感到滿足，但在實徵上主觀幸福感可以包括正向情感、生活滿足與心理健康等不同的層面。Larsen 與 Eid (2008) 指出個體主觀幸福感，同時包含快樂及滿足兩個因素，幸福感與生活滿意度具有中高度的相關性存在；心理幸福感則視幸福不只是快樂，而是人的潛能實現，是人的本質之實現與顯現。這說明心理幸福感比較重視心理健康的層次、主觀幸福感比較注意認知的層面。此外，Keyes 提出「社會幸福感」構念，認為幸福感應包括情緒層面的情緒幸福感（快樂主義取向），以及正向機能層面的心理幸福感（完善論取向）與社會幸福感三種（引自邱馨瑩，2008）。由上可知，幸福感大致可分為主觀幸福感、心理幸福感及社會幸福感三種。由於近來的研究，較強調幸福感是個人主觀的經驗，可使個體發現自己，並了解自己存

在的意義與價值。因此，本研究所指的幸福係以成人對幸福感的主觀認知為主要探討的概念。

幸福感理論相當多元，本研究扼要加以整合，包括：「需求滿足理論」認為幸福感主要是來自個人需求的滿足，為有需求滿足時，個體才會感到幸福；「人格特質理論」認為幸福感常取決於個人看待世事的心態；「判斷理論」認為幸福是一種相對的、比較後所得的結果；「動力平衡理論」認為幸福感的獲得，除了受到穩定人格因素的影響外，亦受到生活事件的影響，當生活中發生特別或不同於過往經驗的事件時，個人的幸福感將隨之改變。綜言之，幸福感的理論目前尚未建構完臻，尚有待進一步統整研究，而針對上述的理論，每一個理論大抵上都只能解釋幸福感一部分。因此從成人學習者的幸福感來看，不論是需求滿足論、人格特質論、判斷理論或動力平衡理論等，此四種理論的觀點都可以用來合理解釋成人參與相關學習而可獲得的幸福。

四、影響幸福感之相關因素

探究影響幸福感的相關因素相當多，Diener (2009) 研究舉出包括個人因素、人格特質、成就動機、社會支持、自我認同與人際關係等等皆是，而由這些研究變項推測都可能與與幸福感之間有關，其中個人背景因素與幸福感關聯性較為薄弱 (Cohen, 1988)。基於每一個研究者會因其研究目的或環境的不同，所著重的影響因素亦可有別。本研究主要探討參與救國團團終身教育學習者其個人背景、自我概念、學習動機是否能有效預測幸福感的作用。

(一) 自我概念與幸福感

根據許多相關研究 (De Cremer & Sedikides, 2005; Slotter, Garder, & Finkel, 2010) 結果顯示，自我概念與主觀幸福感兩者間具有正向關係，此代表著自我概念愈具清晰者，其所感受到的幸福感亦會愈高，唯國內探究成人幸福感的相關研究，這部份目前仍不多見，主要是以研究大學生或國小高年級生為主，例如：巫雅菁 (2001)、曾文志 (2007)、張斐雲 (2007)、蕭淑穗 (2006) 等。而以成人為對象，施建彬 (1995) 研究國內成人幸福感發現，自我概念落差不但會影響自己的幸福感，也會左右與別人互動的行為，並印證自我概念與幸福感兩者間具有正向關係。因此，由上述的相關實證研究結果，本研究推測：成人自我概念與幸福感間具有顯著正向關係。

(二) 學習動機與幸福感

針對成人學習動機與幸福感間之關係，搜尋國內相關研究，在此部分的探究尚不多見，然根據李叔蔚 (2012) 研究彰化市長青大學顯示，學員的學習動機與幸福感間具有顯著正向關係，代表學習者的學習動機愈強，幸福感亦會愈高；黃蕙女 (2013) 研究高雄武昌社區益人學苑成年婦女學員發現，學員的參與學習動機能有效預測主觀幸福感，以內在動機中之能力提昇為主要預測變項。另外，高昀琪 (2006) 研究桃園縣老人大學的高齡學習者，發現學習動機與學習滿意度具有正向關係。由上述的相關實證研究結果，本研究可進一步推測：成人的學習動機與幸福感間可能存有顯著正向關係。

由上可知，個人背景因素、自我概念、學習動機與幸福感之間可能存有某種程度的關聯性。雖然如此，但這些變項從究竟是那些變項較能有效預測其幸福感，過往的相

關研究並無呈現此一結果，同時也無直接針對救國團終生教育成人學習者進行與本議題有關的研究，因此本研究想利用多元逐步迴歸分析法探索有那些變項較能有效預測成人學習者的幸福感。

五、救國團終身學習中心

救國團為民間團體組織，其成立宗旨是以服務青年、輔導青年、幫助青年建立自立自強、自我肯定的觀念與服務人群、奉獻社會的回饋人生觀為工作取向，提供各種有益身心及有助國家、社會發展的活動與服務的組織。而現今社會，經濟與科技高度發展，生活品質及生活水準大幅提升，救國團的工作任務也與以往不同，針對青年需要，規劃辦理各項教育、公益暨其他之青年服務與活動。救國團是以「合作、參與、貢獻」的理念，持續推動教育、公益、服務、健康四大志業，並全力發展八大核心工作：終身學習、體驗學習、公益服務、輔導服務、志願服務、國際交流、休閒活動、健康促進（轉引自救國團全球資訊網，2014）。

近來救國團為配合時代的脈動，將原各縣市設立的社會教育中心（過去稱為社團研習班隊），更名為「救國團終身學習中心」，進一步建構「學習型社會」。該團在全國共設立64個學習中心，學習內容區分為五大學院種類，其中有關健康運動、工作管理與、語文教育學、文創藝能等四大學院，與成人教育之範疇息息相關，而所開設的課程種類相當繁多，例如：學術性、生活藝能、社會活動參與等，根據統計發現，較為熱門的課程包括各國語文、觀光旅遊英語、新娘秘書創業班、美膚彩妝造型、網頁設計養成班、MV舞蹈、肚皮舞、Para-Para舞等等，不一而足。然而，不同的學習者其偏好或觀念，以及不同的地域有其特性與生活模式，其中南北兩地更可能存有較大的差異。再者由學習的人數來看，也以臺北與高雄居多。基於上述，本研究選擇參與臺北市中國青年服務社與高雄市救國團終身學習的成人學習者，為本研究探討的重心，期能深入探索與明白成人學習者的自我概念、學習動機對幸福感的預測效果。

貳、研究方法

一、受試者

本研究樣本採便利抽樣取得，選取參與高雄市救國團與臺北中國青年服務社的終生學習班研習者。測試採預試與正式兩種方式進行，研究程序係由研究者親自到場向兩個單位的主管與協助同仁說明發放情形。由於學習者參與的類型與屬性甚為多元，因此預測對象以選擇週一與週三的各種研習班別進行施測，施測時間為103年5月底，各抽取60人，最後回收109份，有效樣本為103份。在正式施測方面，凡預試受測者予以排除，施測時間為6月初，以週一至週日之學習者為對象，各抽取200人，最後回收有效樣本363份，其中高雄市196份（54%）與臺北市167份（46%），高雄市略多於臺北市，本研究有效樣本特徵：1.性別：男生114人（佔31.4%）、女生249人（佔68.6%），女性超過男性；2.職業：沒有者75人（佔20.7%）、公教38人（10.5%）、工商或服務業116人（32%）、自由業68人（18.7%）、學生29人（8%）及其他（如軍、警、退休）37人

(10.2%); 3.年齡：18歲以上-40歲者198人(54.5%)、41-60歲者138人(38%)與61歲以上者27人(7.4%); 4.婚姻狀況，已婚182人(49.1%)、單身或其他181人(49.9%); 5.最高學歷：高中以下86人(23.7%)、大學或專科242人(66.7%)、碩士及以上35人(9.6%); 6.每週學習時數：2小時以內113人(31.1%)、2.1-6小時185人(51%)、6.1小時以上65人(17.9%); 7.每月平均收入：20,000元以下97人(26.7%)、20,001-30,000元102人(28.1%)、30,001-50,000元99人(27.3%)、50,001元以上65人(17.9%); 8.目前參與其他學習或進修情形：沒有者209人(57.6%)、學校繼續進修者37人(10.2%)、社區大學或其他單位者117人(32.2%)

二、研究工具

本研究採問卷調查法，問卷內容除基本資料外，包含自我概念、學習動機、幸福感等三個量表，為避免影響受試者作答的情緒，本研究各量表題項總數採簡要為原則。因此，本研究問卷除研究需求外，有關量表來源係參考相關文獻而得，其中自我概念量表參考林瑞欽(1990)所修訂羅氏(RSES)的自重感量表共10題，信度為.834，重測信度為.829，信度良好；學習動機量表，除參考Morstain與Smart(1974)所編製的成人學習動機量表外，亦參考黃富順(1996)的成人學生參與動機量表，但考量填答者心理感受，本量表修改為內外學習動機，量表題數為9題；幸福感量表採陸洛所編製之「極短版中國人幸福感量表」(Lu & Lin, 2003)作為量測成人的主觀幸福感程度的工具，幸福感量為10題，根據研究(施建彬, 1995; 陸洛, 1998)顯示，幸福感為一個整體而無法切割的概念，且為一個穩定的測量工具，該量表整體信度為.87，是一份信度頗高的問卷。本研究問卷三個分量表題目計分，採李克特式五點量表填答計分，受試者依其感受回答所有題目，各題後面有勾選同意程度的量尺，1表「非常不同意」或「非常低」；2表「很不同意」或「低」；3表示「不同意」或「稍低」；4表示「同意」或「稍高」；5表「很同意」或「高」；6表「非常同意」或「非常高」，其中第自我概念量表的第2、6、9與10題為反向題(反向計分)，亦即當自我概念、學習動機、幸福感之得分分數越高，表示學習者對自我概念、學習動機與幸福的感受程度將會愈高；反之則愈低。

三、信度與效度分析

本研究以探索性因素分析，檢驗量表之建構效度，以主成分因素分析抽取因素，並直接斜交法進行斜交轉軸，取特徵值大於1及因素負荷量大於.4以上者，作為建構效度之取捨標準，另各層面信度須在.7以上。資料分析結果如下：

(一)項目分析：針對量表之題項進行項目分析，本研究採內部一致性(取C.R.值 >3 且 $p < .05$)，以及相關分析(取 $r > .3$ 且 $p < .05$)兩種方法加以檢定，前者用於題項鑑別，後者為題項同質檢定。結果自我概念量表中之第5、10題未達標準刪除外，學習動機量表與幸福感量表全部題數皆符合標準，根據以上，保留具有鑑別力的題項，接著進行因素分析。接著，進行信效度考驗。

(二)因素分析：本研究透過探索性因素分析找出題項的構面，進行KMO取樣適切性檢定與Bartlett球型檢定，之後採主成分因素分析法抽取共同性因素，藉以獲取更為顯

著的因素構面關係，分析結果如下：

1. 自我概念量表，其KMO值為.806，而Bartlett球形檢定的近似卡方分配值為319.79 ($p < .001$) 達顯著水準，代表此一量表適合進行因素分析，因素分析結果，第9題未落於因素內予以刪除，最後萃取一個因素，符合原設計概念，累積解釋變異量為53.98%。因素題項包括：我認為自己是個有價值的人；我常覺得自己是個失敗者；我覺得自己有許多優點；我有自信能和別人做的一樣好；有時我感覺自己一無是處；大體上，我對自己是滿意的；我希望能更看重自己。

2. 學習動機量表，其KMO值為.802，而Bartlett值為413.55 ($p < .001$)，經因素分析結果，量表之第6題（我參加此學習課程是為轉移工作或生活上的壓力）未落於原因素之內予以刪除，最後萃取內在動機、外在動機二個因素，符合原理論設計，因素累積解釋變異量為70.59%。二個因素之測量題項，內在動機層面，包括對為了增進自我工作的能力；為提升工作品質；因為個人的興趣；為了追求新知，掌握發展脈動；為了自我挑戰等5題；外在動機層面，包括為符合親朋好友期望；受上司、同事、家人鼓勵；因為公司指派或必修課等3題，合計8題。

3. 幸福感量表，其KMO值為.887，Bartlett值為1035.28 ($p < .001$)，達顯著水準，取樣適合分析，結果萃取出1個因子，符合原理論構面設計，該因素可解釋整份量表的變異量77.29%。此量表共10題，因素之測量題目包括我總是感到快樂；我具有活力；我覺得生命有意義；我對周遭事物感到滿意；我對未來感到樂觀；我喜歡目前的生活；我感到喜悅興奮；我能理解生活意義；我對我的學習表現感到有成就感；我從生活中獲得愉快的經驗等10題。

（三）信度分析

各研究量表之信度如表 1 所示，自我概念量表為.838，學習動機量表為.802，幸福感整體量表為.963，表示此一量表信度非常良好，適宜分析。

根據以上信效度分析結果，在建構效度上，本研究量表具有建構效度，三個量表之累積解釋變異量皆高於 50%，而在信度方面，三個量表均高於.7 以上，量表內部一致性高，具有良好信度，本研究預試量表之信度與效度檢定結果皆佳。

參、結果與討論

一、現況分析

參與救國團成人學習者之自我概念、學習動機與幸福感的現況，由描述性統計分析結果，各研究構面平均得分，自我概念為 4.42 (SD = .72)，整體學習動機為 3.95 (SD = .67)，在分層面部分，內在動機 4.51 (SD = .77)，外在動機 3.04 (SD = 1.04)，而幸福感為 4.45 (SD = .89)。依據平均所得結果加以比較，以整體幸福感最高，而自我概念最低。值得一提的是，受測者的學習動機係以內在動機為重心，而外在動機次之，另由相依差異檢定得知，內在動機顯著高於外在動機 ($t = 23.75, p < .001$)。綜上，受測者在自我概念、學習動機與幸福感構面上，具有中等程度以上的正向感受，因此以學習的角度與概念來看，這是一種良好的現象，代表參與學習的人喜歡此一生活模式，他們

由自由的意願參與學習與選擇，從中獲得愉快經驗與感受，並且在學習表現上能感到有成就的意義。這部分對於提供成人學習管道的救國團而言，是值得鼓勵並持續宣導成人參與學習。

二、不同區域學習者在自我概念、學習動機與幸福感上之差異分析

本研究對象為臺北與高雄兩個直轄市的成人參與救國團的各種終身教育學習者。由於不同的地域與都市，居民的生活感受、文化體認與心態表現可能會有差異，而本研究所選擇的兩個都市在地緣上分屬南北兩地，同時其經濟與文化的發展也都各具特色，因此在進行探究成人學習者的自我概念、學習動機與幸福感之前，有必要先針對兩地學習者對自我概念、學習動機與幸福感三個構面的知覺感受是否有差異。基於本研究係以幸福感為依變項，因此當兩個區域學習群存有差異時，本研究將此變項視為控制變項進行探究。經 t 檢定結果得知，成人的學習動機具有顯著差異，亦即參與高雄市救國團終身教育學習者的學習動機 ($M = 4.05$., $SD = .68$) 顯著高於臺北市的學習動機 ($M = 3.84$., $SD = .65$)，而在自我概念上，高雄群 ($M = 4.42$., $SD = .71$)，臺北群 ($M = 4.43$., $SD = .72$)，無顯著差異。另外，學習者對幸福感的感受，臺北市成人學習者的平均得分 ($M = 4.46$., $SD = .87$) 略高於高雄市之學習者 ($M = 4.43$., $SD = .90$)，但未達顯著水準，不具有統計上的意義。根據分析結果可知，本研究成人學習者對幸福感構面的感受並無明顯的不同，因此本研究將調查的北高兩個區域的成人學習群整合為一個群體進行分析與探究。

三、不同程度之學習者其自我概念、學習動機對幸福感之差異分析

本研究將自我概念、學習動機，以受試者得分前後27%為分組點，區分為三組，前27%設為高分組，後27%設為低分組，其餘則設為中分組，以下依所區分低、中、高三組對幸福感進行變異數分析，若達顯著水準，則以 Scheffe'法進行事後比較，以解不同程度的學習者在自我概念、學習動機對幸福感是否具存有差異。

自我概念，不同分組的平均值與組人數，低分組為3.83 ($SD = .82$, $N=93$)、中分組為4.27 ($SD = .71$, $N=143$)、高分組為5.11 ($SD = .66$, $N= 123$)的自我概念在幸福感上 ($F = 96.67$, $p <.001$) 皆達顯著差異，經事後比較結果，高自我概念分組在幸福感上顯著優於中、低分組者，而中自我概念分組亦優於低分組者。可見，不同低中高分組之自我概念組別間，經由比較結果，發現共有三組不同，此代表參與救國團之成人學習者對幸福感的感受度明顯不同。換言之，成人學習者自我概念愈多者，其對幸福感的感受會愈高；學習動機，不同分組的平均值與組人數，低分組為4.18 ($SD = .86$, $N= 93$)、中分組為4.34 ($SD = .74$, $N=143$)、高分組為4.86 ($SD = .88$, $N= 123$)的學習動機在幸福感上 ($F = 24.47$, $p <.001$) 達顯著差異，經事後比較結果，高分動機組者所獲得的幸福感會顯著優於低分學習動機組者，而中度學習動機組亦優於低分學習動機組別者。由上可知，在不同低中高學習動機的組別間，共有二組呈現顯著的差異，所獲幸福感亦明顯有別。此代表參與救國團終身教育成人學習者其學習動機愈高者，對幸福感的感受亦會愈高。

四、個人背景變項、自我概念、學習動機對幸福感的預測力

本部分為瞭解各自變項是否對幸福感有顯著的預測力，但為避免外生變數的干擾，先針對個人背景變項與幸福感之關係進行差異比較檢定，結果婚姻情形、參與學習時數與是否繼續學習或進修三個變項具顯著性，同時為確認變項間有否高度相關所可能引起共線性問題，本研究以變異數膨脹因素（VIF）來檢測各自變數之共線性，結果三個變項對幸福感之 VIF 值介於 1.02 至 1.28 之間皆低於 2，顯示本研究個人背景變項並不會影響迴歸模型中母體估計值之正確性與穩定性。

根據上述，本研究將個人背景變項中婚姻情形、參與學習時數與是否繼續學習或進修轉換為虛擬變項，將其納入預測變項，聯合自我概念、學習動機之內在動機與外在動機二個分層面投入作為預測變項，並以幸福感為效標變項，利用逐步多元迴歸分析進行探索驗證，結果整理如表1 所示，對幸福感的預測效果，投入變項依序為自我概念、學校進修、內在動機與婚姻情形等四個預測變項對效標變項幸福感的聯合解釋力為46.7%（調整後為46.1%）。其中自我概念的預測力為最高，其解釋力為43.4%，其餘依序為學校進修1.5%、內在動機1%及婚姻情形.08%。由本研究結果得知，自我概念是預測主觀幸福感最具重要性的變項。

本研究著重探討預測主觀幸福感的因素，根據分析結果，除個人背景變項（控制變項）中學校進修與婚姻情形兩組變項具顯著關係外，自我概念與學習動機之內在動機對主觀幸福感都是很重要的預測因子，聯合解釋力高於30%，具有中上之水準(Cohen, Cohen, West, & Aiken, 2003)，其中自我概念對幸福感最具預測效果，表示參與救國團終身教育的成人學習者自我概念的感知程度愈高，其對幸福感的感受會愈強烈。進一步討論的是，由於成人的自我概念是個體對自己的整體看法與評價，也是對自己的自我印象，而本研究所界定的幸福感是以主觀的角度切入，因此個體對自己的看法與主觀幸福感之間產生很大的關聯，重要性高於其他投入的變項。從本研究結果觀之，成人學習者愈具有正向的自我概念，愈能感受到更多的幸福。

其次，學習動機對幸福感的預測效果，呈現內在動機感受愈高的學習者，其幸福感會愈高，但外在動機並不具顯著解釋力，代表內在動機在成人的學習明顯優於外在動機，或成人學習的學習僅有內在動機。從本研究結果來看，相對過去國內外大多數學者所研究的結果或所提出的觀點頗為一致（Brundage & Mackerache, 1980；黃富順，1989），這也可以說明成人的學習動機係以自發性為主，同時其興致維持也會較久且強烈，此結果也呼應Rogers (1996)的觀點出，成人的學習較重視內在誘因，即成人學習強調需求、期望成就與目標等（蔡培村、武文瑛，2010）。此外，婚姻情形方面，已婚者相較未婚或單身者的幸福感愈低，代表未婚學習者的幸福感相對已婚者更具有正向意義，同時有參與其他的相關進修或學習者，尤其有學校進修者相對於沒有參與進修者對幸福感的影響較明顯。

綜合本研究結果，對照國內外的研究，發現影響幸福感的因素具有相似之處（施建彬，1995；李叔蔚，2012；黃蕙女，2013；De Cremer & Sedikides, 2005；Diener, 2009；Slotter, Garder, & Finkel, 2010），也就是個人背景因素、動機因素、自我概念與幸福感間具有相

關，但個人背景因素雖有其重要意義，其產生的解釋力較為薄弱，此與過去Cohen (1988) 研究指出，個人背景因素對幸福感的影響效果十分有限一致。

表 1 個人背景變項、自我概念、學習動機對幸福感之多元迴歸分析摘要表

投入變項順序	B	SE	β	R^2	ΔR^2	F
自我概念	.75	.05	.60***	.43	.43	277.27***
學校進修	.32	.12	.11**	.45	.02	147.01***
內在動機	.13	.05	.11*	.46	.01	101.61***
婚姻情形	-.16	.07	-.09*	.47	.01	78.48***

四個自變項 $R^2 = .467$, $n = 363$

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

註：控制變項中，類別變項轉換為虛擬變項，包括：婚姻（未婚取值為 0，已婚為 1）；每週學習時間（2 小時以內取值為 0，3-5 小時取為 1，5 小時以上者取為 2）；目前參與其他學習情形（沒有者取值為 0，學校研究所取為 1，社區大學取為 2）。

肆、結論與建議

一、結論

根據本研究動機與目的，經由實證調查，將所獲資料進行統計分析，研究結果歸納有以下幾點之結論：

（一）學習者在自我概念、學習動機與幸福感上的感受良好

本研究結果，參與救國團終身學習的成人學習者，對自我概念、學習動機與幸福感的感受情形，從整體或分層面來看，皆達中等以上的同意程度。其中以整體幸福感最高，學習動機其次，而對自我概念的感知最低。

（二）參與救國團的終身學習者在學習動機上有顯著不同

本研究發現，高雄市的終身學習者其學習動機顯著高於臺北市學習者 而在自我概念與幸福感的比較上，兩者皆呈不顯著。

（三）不同程度的學習者在自我概念、學習動機對幸福感上具有顯著的關係

由研究結果得知，不同高中低程度之自我概念者對幸福感的差異比較檢定結果，發現有三組不同，亦即高分自我概念組優於中、低分組者，而且中分組者亦優於低分組者；不同高中低程度的學習動機者對幸福感的差異比較結果，發現有二組不同，亦即高分動機組優於中分組，同時高分動機組亦優於低分組者。

（四）學習者的個人背景因素、自我概念、學習動機對幸福感具預測力

本研究發現，參與的學習者其個人背景因素（婚姻情形，參與其他的相關進修或學習者）、自我概念、內在學習動機對幸福感具有顯著的預測力，各變項的聯合預測效果達中上水準，其中以自我概念構面的解釋力最具重要性。

二、建議

（一）增強學習者的自我概念，有助於幸福感的提升

本研究自我概念對幸福感的預測力最佳，所以提升成人自我概念愈，便能增進學習者的幸福感，因此鼓勵學習者自我啟發與自我發展，配合適宜個人特質或興趣，以及良好的行為態度，進而能在學習上有更多自我實現的機會，創造生活的樂趣，並增進幸福感的提升。

(二) 加強學習動機的探究，促發學習者的成就感與滿意度

本研究內在動機對幸福感有部分的預測效果，雖其發揮的影響效果十分有限，但透過內在動機的驅動力較能達到學習者所欲完成的目標，並且帶來更多的自信與成就。因此促發成人的內在學習動機，對於學習的成就與滿足具有正向助益。是以善用時機來營造學習上的認同，使其能有正向的學習態度，並且進一步轉化個人期望能獲得實現。

(三) 積極鼓勵多種管道學習，有利增進成人學習者的幸福感

本研究發現參與救國團終生教育學習者，若同時也在學校參與進修者，則更有助於彰顯學習所帶來的正面效益，並且促進學習者更高的幸福感。因此建議鼓勵成人學習者可多方面的參與學習，進而產生較多的樂趣，特別是參與學校方面的學習，成人的幸福感受亦會更高。

(四) 針對後續研究進一步建議

1. 本研究比較參與臺北與高雄救國團終身學習者在自我概念與幸福感上不具顯著性，此結果有待後續研究者進一步探究其因是否為樣本所致或本研究選擇的量表測試有關。2. 本研究礙於時間因素與受限於人力與財力，問卷調查採便利抽樣方式，造成研究樣本的代表性可能受到質疑，未來可考慮系統抽樣的方式或個別訪問或實地觀察等，一定可以獲得更具有意義的訊息。3. 由過去的研究結果顯示，影響幸福感的因素甚多，除本研究之相關變數外，亦可能受到其他變數的影響，如人格特質、社會支持或人際關係等因素影響，因此建議後續研究者能擴大研究變項，使影響服務學習成效的因素更為完整。4. 建議後續研究者可針對參與的學習者在尚未參與該等學習前與學習後的感受，對本身的自我概念、學習動機與幸福感的變化情形透過實驗設計方式加以探究。

三、研究限制

在資料蒐集方面：本研究採問卷調查方式進行資料蒐集，無法充分獲得向受試者說明可能在問卷上的疑問，且問卷部分內容也可能涉及受試者對某些問題具有敏感性而持保留態度，因而可能影響本研究結果的解釋能力；研究範圍：本研究對象限係以比較臺北與高雄參與救國團的終身教育學習者為範圍，並未涵蓋其他地區或群體，所得結果並不適合推論至全國。唯透過資料分析及研究討論的結果，仍可提供相關單位參考。

參考文獻

- 巫雅菁 (2001)。大學生幸福感之研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學輔導研究所，高雄。
- 李叔蔚 (2012)。高齡者學習動機、學習需求與幸福感關係之研究—以彰化市長青大學為例。未出版碩士論文，國立彰化師範大學商業教育學系，彰化。

- 林瑞欽(1990)。修訂羅氏自重感量表的信度與效度研究。*Journal of national Chung Cheng university, 1*(1), 29-45。
- 邱馨瑩(2008)。高雄市國民小學舞蹈教學現況與學生學習滿意度之研究。未出版碩士論文，國立臺東大學體育教學碩士在職專班，臺東。
- 施建彬(1995)。幸福感來源及其相關因素之探討。未出版碩士論文，高雄醫學院行為科學研究所，高雄。
- 高昫琪(2006)。高齡學習者學習動機與學習滿意度之研究～以桃園縣老人大學為例。未出版碩士論文，國立中正大學成人及繼續教育研究所，高雄。
- 張春興(1994)。教育心理學。臺北：東華書局。
- 張春興(2004)。教育心理學：三化取向的理論與實踐。臺北：東華。
- 張斐雲(2007)。國小高年級學童家庭氣氛、自我概念與幸福感之相關研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學家庭教育研究所，嘉義。
- 陸洛(1998)。中國人幸福感之內涵、測量及相關因素探討。國家科學委員會研究彙刊：人文及社會科學，8，115-137。
- 救國團全球資訊網(2014)，任務、願景。2014/7/1 取自 <http://www.cyc.org.tw/>。
- 曾文志(2007)。大學生對美好生活的常識概念與主觀幸福感之研究。教育心理學報，38(4)，417-441。
- 黃富順(1996)。增強成人學習者的學習動機。成人教育雙月刊，34，2-8。
- 黃富順(1989)。成人學習理論。社會教育學刊，18，43-58。
- 黃蕙女(2013)。成年婦女參與學習動機與幸福感相關之研究—以高雄武昌社區益人學苑為例。未出版碩士論文，國立高雄師範大學諮商心理與復健諮商所，高雄。
- 賈馥茗(1980)。教育概論。臺北：五南。
- 劉淑利(2006)。國民小學教師子女家庭氣氛與幸福感之研究—以高雄縣國小高年級學童為例。未出版碩士論文，國立高雄師範大學教育學系，高雄。
- 蔡培村、武文瑛(2010)。成人教育學。高雄：麗文。
- 蕭淑穗(2006)。國小高年級學童控制信念、自我概念、偶像崇拜行為與幸福感之相關研究。未出版碩士論文，國立臺南大學教育學系，臺南。
- 鍾孟玲(2010)。動機、基本心理需求滿足與幸福感之關係—以Deci and Ryan 自我決定理論為基礎。2010年國際體育運動與健康休閒發展趨勢研討會專刊，647-653。
- 韓貴香(2003)。自我概念差異、不同生活向度滿足與正、負向情感感受之關係—以台灣女性幼教老師為例。中華心理衛生學刊，16(4)，1-22。
- Brundage, D. H. & Mackeracher, D. (1980). *Adult learning principles and their application to program planning*. Ontario Ministry of Education.
- Burton, K. D., Lydon, J. E., D'Alessandro, D. U., & Koestner, R. (2006). The differential effects of intrinsic and identified otivation on wellbeing and performance: Prospective, experimental and implicit approaches to self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 91*,750–762.
- Cohen, J.,Cohen, P., West, S.G.,& Aiken, L.S. (2003). *Applied Multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed). Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum.

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- De Cremer, D., & Sedikides, C. (2005). Self-uncertainty and responsiveness to procedural justice. *Journal of Experimental Social Psychology, 41*, 157-173.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Diener, E. (2000). Subjective well-being: The science of happiness, and a proposal for national index. *American Psychologist, 55*, 34-43.
- Diener, E. (2009). Subjective well-being. *The Science of well-Being, 37*(1), 11-58.
- Eid, M., & Diener, E. (2004). Global judgments of subjective well-being: Situational variability and long-term stability. *Social Indicators Research, 65*, 245-254.
- Frederick, C. M., Morrison, C., & Manning, T. (1996). Motivation to participate exercise affect and outcome behaviors toward physical activity. *Perceptual and Motor Skills, 82*, 691-701.
- Furnham, A., & Cheng, H. (2000). Perceived parental behavior, self-esteem and happiness. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 35*, 463-470.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Knowles, M. S. (1968). Andragogy, not pedagogy. *Adult Leadership, 16*(10), 350-352, 386.
- Knowles, M. S. (1970). *The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy*, New York: Association Press. 34-43.
- Larsen, R. J. & Eid, M. (2008). Ed Diener and the science of subjective well-being. In Eid. M. & Laser, R. J. (ed.). *The Science of Subjective Well-being*. New York: The Guilford Press.
- Lu, L., & Lin, Y. C. (2003). Academic achievement and self-concept: Chinese and Japanese adolescents. *Fu Jen Studies: Science and Engineering, 37*, 43-62.
- Morstain, B.R., & Smart, J.C. (1974). Reasons for participation in adult education courses: A multivariate analysis of group differences. *Adult Education, 24*(2), 83-98.
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist, 55*(1), 5-14.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept : Validation of construct inpretations. *Review of Educational Research, 46*, 407-441.
- Slotter, E. B., Gardner, W. L., & Finkel, E. J. (2010) Who am “I” without “you”? The influence of romantic breakup on self-concept clarity. *Personality and Social Psychology Bulletin, 36*, 147-160.
- Tempelaar, D. T., Gijsselaers, W. H., Van de Loeff., S. S.; & Nijhuis, J. F. H.(2007). A structural equation model analyzing the relationship of student achievement motivations and personality factors in a range of academic subject- matter areas. *Contemporary Educational Psychology, 32*(1), 105-131.

- Thorndike, E. L., Bregman, E. O., Tilton, J. W., & Woodyard, E. (1928). *Adult Learning*. New York: Macmillan.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. F., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1161-1176.
- Vallerand, R. J., & Ratelle, C. (2002). Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*, 37-63, Rochester, NY: University of Rochester.

Self-Concept, Learning Motivation and Well-Being – A Case Study of the China Youth Corps members of lifelong learning

Tung-Miao Chang¹ Hsiao-Ling Han²

¹Department of International Business Management, Tainan University of Technology

²National Institute of Adult Education, National Kaohsiung Normal University

Abstract

This study was to investigate the personal background factors, self-concept, learning motivation on well-being for adult learners. This study used the method of questionnaires survey for lifelong learners from participating China Youth Corps in Taipei City and Kaohsiung City. Total of 363 usable questionnaires were analyzed through statistical methods such as descriptive statistics, t-test, ANOVA analysis, regression analysis for data processing and analysis. Results show: the current situation for learners is the level of above average on self-concept, learning motivation and well-being; 2 learning motivation in Kaohsiung learner are significantly higher than Taipei City, but not significant difference in self-concept and well-being.; 3 the learners of different levels for self-concept, learning motivation on well-being hve a significant relationship; 4. individual backgrounds, self-concept, learning motivation can predict power on well-being in the upper level, especially in self-concept as the most important predictor variables. Finally, based on the findings, this study provided several recommendations for learners and China Youth Corp and future research as a reference.

Keywords: Learning motivation, Learners in adult, Self-concept, Well-being

應用田口方法分析製程最佳化之研究

屈文華¹ 李友錚² 吳嘉興³

¹ 中華大學科技管理學系

² 中華大學科技管理學系

³ 明新科技大學工業工程與管理系

摘要

企業在積極追求產品創新及製造技術精進之外，對產品品質的提昇更是其與顧客二者所關心的問題。而品質的改善不僅單靠線上的產品檢驗，而須要在產品設計的階段就考慮進去。主要就是著重在新產品開發的初期就將品質設計進去，此舉可避免完全依靠製程後期的產品品質管制來提昇品質，並可同時減少品質成本的損失。

田口方法以有效率的試驗規劃，探討紙機製程條件的最適化，以提供現場製程調整之方向，期能達到降低成本、提昇品質、提高企業競爭力。

關鍵詞：田口方法，直交表

壹、緒論

品質等級類別型資料產生的原因是當量測系統無法精確地量得品質特性值時，只能將品質特性值落在某一範圍內歸於同一類（吉得正孝，1990）。其區分類別的依據有時會因為無精確的測量儀器及方法或基於成本的考量而採用檢驗人員的主觀判斷。例如在紙業製造製程中的隆條，常會發生之扭曲而產生不良品，由於缺乏精確的測量儀器，品管人員只能使用簡單檢測設備以目視判斷。而在這種類資料型態中，品質工程師可能會因為對缺陷認知的不同而有判斷上的差異，這種差異會造成在判別兩個相鄰的等級類別間時產生模糊地帶，這些模糊地帶的資料可能會造成類別間有某種相關性的存在（蕭綱衡，1990）。在過去有不少學提出有關靜態系統中等級類別型資料的處理方法，但是對動態系統之等級類別型資料的處理方法卻從未採用。

一、研究動機

企在積極追求產品創新及製造技術精進之外，對產品品質的提昇更是其與顧客二者所關心的問題。而品質的改善不僅單靠線上的產品檢驗，而須要在產品設計的階段就考慮進去（鍾漳章，1991；Mahalanobis, 1936）。主要就是著重在新產品開發的初期就將品質設計進去，此舉可避免完全依靠製程後期的產品品管管制來提昇品質，並可同時減少品質成本的損失（田口玄一，1996）。

二、研究目的

業界以田口動態的方式來衡量產品或製程已有日漸增多的趨勢，本研究之主要目的即是針對田口方法與馬氏田口系統多變量鑑別分析及動態系統中一些量測精確度不夠而必須以類別的方式來衡量的品質特性，發展出一套合理而有效之參數最佳化的流程。

貳、研究方法

一、研究架構

本論文共分為五章，第一章為緒論，說明本研究之動機與目的，第二章回顧靜態等級類別資料參數最佳化之相關文獻、田口動態特性簡介，第三章介紹本研究所擬建構之研究方法及流程，第四章則以台灣造紙業某公司的一個有關於造紙

製程最佳化實例來說明如何應用本研究所發展之動態系統製程最佳化設計流程，以及驗證本流程的可行性與有效性，第五章則為本研究之結論。

二、 研究流程

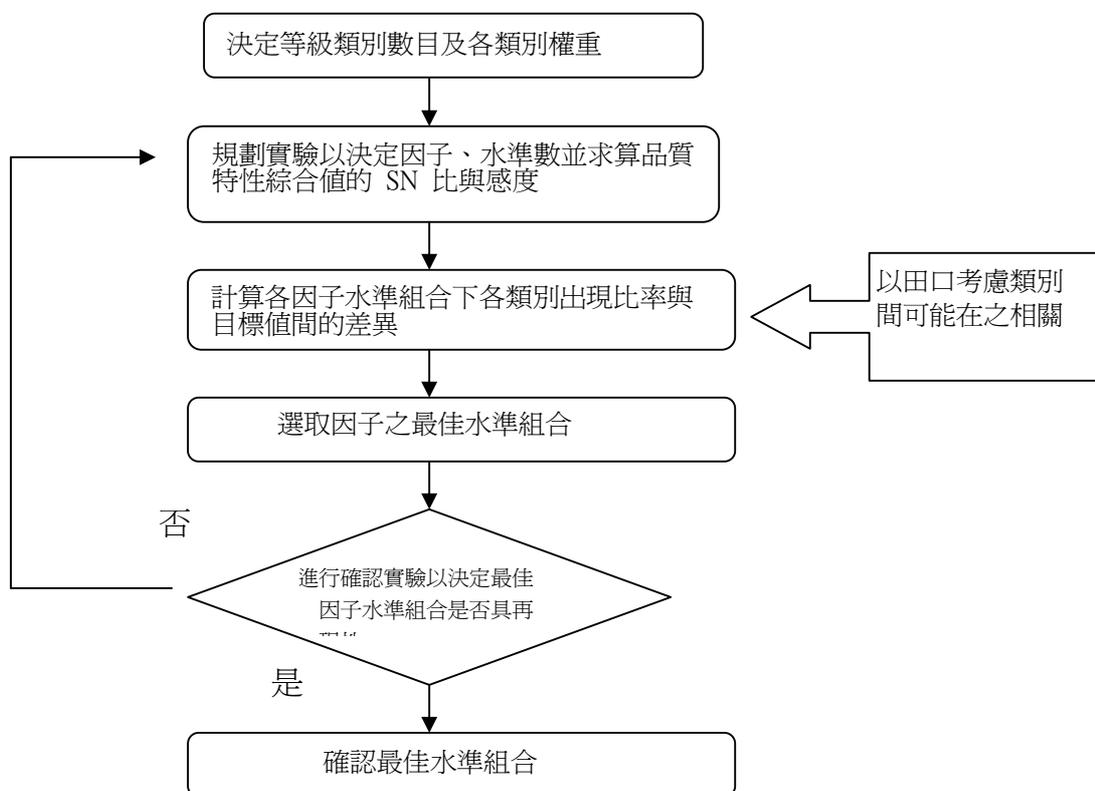


圖 1 本研究方法之流程圖

三、 田口方法動態特性

田口方法在日本稱為品質工程(quality engineering)，而在西方國家則稱為穩健設計(robust design)。田口方法的主要目標為提昇品質使其能達到目標值並減少變異，該法強調在產品與製程設計時就應考慮品質問題 (Jean & Guo, 1996)。田口方法發展初期以探討靜態系統方面的文獻較多 (Logothetis & Haigh, 1988)，然而針對工業界的實際需求，田口方法在動態系統方面的應用也日益增多 (Nair, 1986; Veldhuizen & Lamount, 1999)。所謂靜態系統是指品質特性的目標值只有一個，而動態系統中除了控制因子與雜音因子外，還較靜態系統多了信號因子 (signal factor)，品質特性的目標值會隨著信號因子水準的不同而有所改變 (Ting, Lee, Chang, & Wu, 2009)。動態系統之示意圖如下：

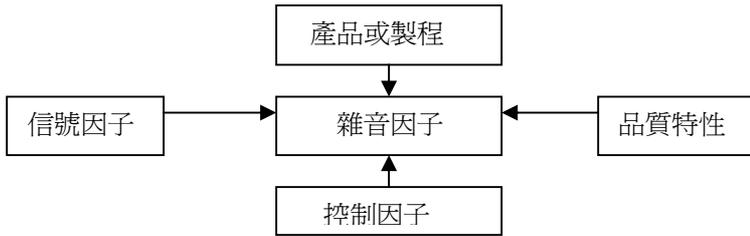


圖 2 田口動態系統示意圖

號因子水準可由產品設計者或使用者自行設定以達到所需的產品功能，亦即可任意調整信號因子而降低雜音因子的影響以使得品質變異最小。田口動態系統在理想狀態下，可將品質特性與信號因子的關係視為線性，其數學表示式如下：

$$Y = \beta M + \epsilon \quad (3.1)$$

其中 Y 為品質特性； M 為信號因子； β 為斜率，代表系統的靈敏度； ϵ 為隨機誤差項。在動態系統中，評量系統績效所使用的準則有以下三種：

1. 靈敏度(sensitivity)：當信號因子改變一單位時所造成品質特性的變化量稱為靈敏度或感度，亦即為(3.1)式中之斜率 β 。靈敏度的理想值是因個別的動態系統要求而異，例如一般工業製造系統大多數希望靈敏度愈大愈好；量測系統方面則認為靈敏度的理想值為1；而對於某些輸入信號值較難更動的射出成型製造系統而言，則可利用調整靈敏度的方式來改變輸出值。
2. 線性關係(linearity)：在動態田口方法中，信號因子與品質特性間呈線性關係是非常重要的，其目的是希望若品質特性與信號因子間存在著線性關係，除了可簡化分析過程，並能藉由調整信號輸入更容易達到所要求之品質輸出目標。
3. 變異(variability)：在動態系統中，我們希望在每個信號因子水準下，品質特性都盡可能地接近目標值，並希望降低在每一信號因子水準下品質特性對於其目標值的變異。

為了能量化以上的這三種評估準則，田口建議在動態系統中用信號雜音比(signal to noise ratio, SN 比)與感度(sensitivity, S)作為衡量品質變異與靈敏度的指標，此二指標之表示方法如下

$$SN = 10 \cdot \log \frac{\{\mu\}^2}{\{\sigma\}^2} \quad (3.2)$$

$$S = 10 \log \beta \quad (3.3)$$

2 通常以均方誤(mean square error, MSE)來估計，則是以最小平方法估計而得。

由於動態系統有信號因子用以調整輸出值，所以根據以上兩個評估指標，田口發展出一個含有信號因子的兩階段最適化法：

減少伴隨著線性函數關係的變異：找出影響 SN 比的顯著因子，再找出這些因子的最佳水準設定值，以達成一個穩定的機能。

2.調整信號因子以使輸出值能調整到目標值：利用調整因子來調整線性關係的斜率，以達到所要求的靈敏度。

一、田口方法實驗

在造紙生產過程中，往往以藥品添加作為達成紙張強度要求的手段，當紙力不足時，現場操作員直覺動作常為提高加藥量而忽略了紙機操作條件的調整，在紙機條件尚有空間調整卻未有正確動作，所造成的不只是加藥成本的增加且提高紙機污染的可能性，影響紙機運轉性，其損失更是難以計算。

本文為利用田口方法以有效率的試驗規劃，探討紙機製程條件的最適化，以提供現場製程調整之方向，期能達到降低成本、提昇品質、提高企業競爭力。

二、口方法與傳統試驗方法之差異：

傳統試驗方法，如單因子試驗法，實驗過程只允許單一因子變動，此方式雖可獲得單一因子的最適水準值，但可能會忽略不同因子間交互作用的影響，而無法得到良好的再現性(李友錚、賀力行，2011)。若採取全因子試驗，雖可獲得所有因子主效果及其交互作用，但試驗組數龐大，在操作上有實質困難。傳統試驗方法通常只對可控制因子進行實驗，而將一些無法抗拒的雜訊忽略。

田口方法是一種工程工具，主要是結合傳統試驗設計，如直交表運用，加上田口博士個人創見，如品質定義、SN 比的品質評價方式、內外直交表的做法等而成的工程技術。田口方法是運用直交表，於完整排列組合的全因子實驗中先行均勻分布的選擇，而後進行所選取之部份實驗，使修正後的直交表具有易懂、易操作的特性，且將控制因子與雜訊因子同時配置到內、外直交表上，利用最少次的實驗，仍然保有交互影響訊息的效果，決定出最佳的因子水準組合，為一種經濟且具有效率的方法（謝志宏，2000）。

(一) 控制要因選定：

表 1：控制要因

要因分析	重要度	可行性	因素判定		
			控制因素	誤差因素	固定因素
原、物料	◎	×	控制因素	誤差因素	固定因素
游離度(面、中漿)	◎	√		√	
游離度(底漿)	◎	√			
Alum 添加點(面、中漿)	○	√			
Alum 添加點(底漿)	○	√			
調漿 pH 值(面、中漿)	◎	√			
調漿 pH 值(底漿)	◎	√	√		
濕端化學	○	×			√
頭箱條件(面、中漿)	◎	√			√
頭箱條件 L/b 值(底漿)	◎	√	√		
頭箱條件 b 值(底漿)	○	√			√
頭箱條件 J/W 值(底漿)	◎	√	√		
面網條件	◎	√			√
SYM FORMER 條件	○	√			√
底網前段括水板真空度	◎	√	√		
底網後段括水板真空度	◎	√	√		

(二) 田口式試驗設計：

1. 因素與水準值選定：

表 2：控制因素與水準值

控制因素	水準 1	水準 2	水準 3
底漿游離度	300	250	
底漿 Alum 添加點	M/C	M/C + PH 出口	PH 出口
調漿 pH 值	5.7	6.1	6.5
底漿頭箱 L/b 值	0.9	1.0	1.1
底漿頭箱 J/W 值	0.98	1.00	1.02
底網前段括水板真空度	1.(漸進)	2.(一致)	3.(全開)
底網後段括水板真空度	1.(漸進)	2.(一致)	3.(全開)

註 (1)：真空度控制值如下

水準 1(漸進)：前段：200/300/400 後段：600/700/800

水準 2(一致)：前段：400/400/400 後段：700/700/700

水準 3(全開)：前段：閥全開 後段：閥全開

(2).底漿頭箱 b 值固定 16.2 mm。

(3).其它可控抄造條件均固定不動。

2.直交表配置：

本試驗採用靜態參數設計、望大特性，選用 L18 直交表。

表 3：L18 直交表

底漿游離度	Alum 添加點	底漿pH 值	底漿L/b 值	底漿J/W 值	前段真空度	後段真空度
300	M/C	5.7	0.9	0.98	1.	1.
300	M/C	6.1	1.0	1.00	2.	2.
300	M/C	6.5	1.1	1.02	3.	3.
300	M/C +PH 出口	5.7	0.9	1.00	2.	3.
300	M/C +PH 出口	6.1	1.0	1.02	3.	1.
300	M/C +PH 出口	6.5	1.1	0.98	1.	2.
300	PH 出口	5.7	1.0	0.98	3.	2.
300	PH 出口	6.1	1.1	1.00	1.	3.
300	PH 出口	6.5	0.9	1.02	2.	1.
250	M/C	5.7	1.1	1.02	2.	2.
250	M/C	6.1	0.9	0.98	3.	3.
250	M/C	6.5	1.0	1.00	1.	1.
250	M/C +PH 出口	5.7	1.0	1.02	1.	3.
250	M/C +PH 出口	6.1	1.1	0.98	2.	1.
250	M/C +PH 出口	6.5	0.9	1.00	3.	2.
250	PH 出口	5.7	1.1	1.00	3.	1.
250	PH 出口	6.1	0.9	1.02	1.	2.
250	PH 出口	6.5	1.0	0.98	2.	3.

參、結果

一、試驗結果：

(一)破比數據計算與分析：

1.試驗數據計算：

表 4：S/N 比與破比

試驗編號	S/N 比(η)	破比平均值
NO.1	5.1829	1.82
NO.2	5.3489	1.86
NO.3	5.2768	1.84
NO.4	5.1549	1.82
NO.5	5.1780	1.82
NO.6	4.8485	1.75
NO.7	4.6539	1.71
NO.8	5.1371	1.81
NO.9	5.5877	1.91
NO.10	5.4080	1.87
NO.11	5.0632	1.79
NO.12	5.5872	1.91
NO.13	5.5513	1.90
NO.14	5.2231	1.83
NO.15	5.4582	1.88
NO.16	5.3632	1.86
NO.17	5.6002	1.91
NO.18	5.1559	1.82

2.試驗分析：

表 5：破比 S/N 比(η)輔助表

因子名稱	水準 1	水準 2	水準 3.	MAX-MIN
底漿游離度	5.1521	5.3787	--	0.2269
底漿 Alum 添加點	5.3112	5.2357	5.2496	0.0755
底漿調漿 pH 值	5.2190	5.2584	5.3190	0.1000
底漿頭箱 L/b 值	5.3412	5.2458	5.2094	0.1318
底漿頭箱 J/W 值	5.0212	5.3416	5.4337	0.4124
底網前段括水板真空度	5.3178	5.3131	5.1656	0.1523
底網前段括水板真空度	5.3537	5.2196	5.2232	.1340

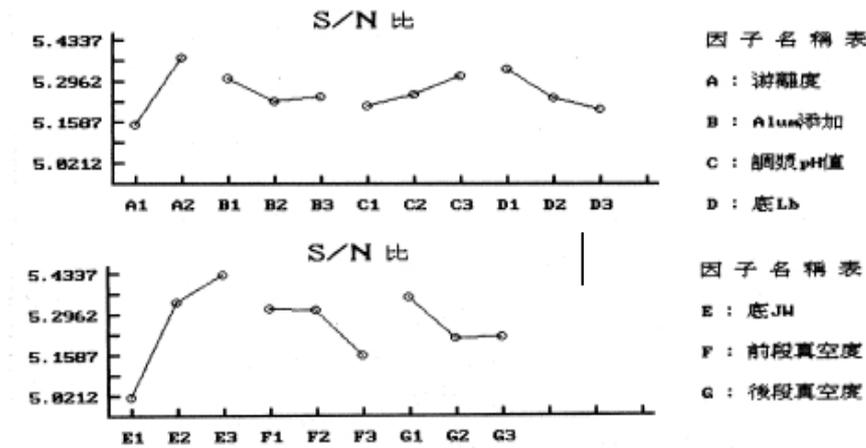


圖 3：破比 S/N 比(η)分析圖

(二)判定與推定：

1.最佳抄造條件判定：由輔助表與分析圖判定，抄紙最佳條件為：

A2 B1 C3 D1 E3 F1 G1，亦即：底漿游離度：250 ml底漿 Alum 添加點：M/C 槽
 底漿調漿 pH 值：6.5 底漿頭箱 L/b 值：0.9 底漿頭箱 J/W 值：1.02
 底網前段括水板真空度：漸進(200/300/400)
 底網後段括水板真空度：漸進(600/700/800)

2.推定：以此最佳條件推定其 S/N 比為 5.8626，推估最佳條件抄造之破比測值為：
 $\eta = -\log_2 p$ ，其中 $p = 1/n(1/y_1^2 + \dots + 1/y_n^2) = 1/Y^2$ 即 $5.8626 = -10 \log 1/Y^2$ $Y = 10^{5.8626/20} = 1.92$ 即推估以最佳條件抄造破比為 1.92。

(三)確認試驗：

1.確認試驗與分析：

以現行條件與最佳條件進行確認試驗，結果比較如下表：

表 6：最佳條件與現行條件結果比較

條件	水準組合	S/N 比(db)	破比
現行	A1 B3 C2 D2 E2 F3 G3	4.9174(5.0433)	1.77
最佳	A2 B1 C3 D1 E3 F1 G1	5.9333(5.8626)	2.01
增益		1.0159(+20.6%)	+13.56%

2.再現性判定：

表 7：再現性判定表

S/N 比	實驗推定	確認試驗
現行條件	$\eta_1 = 5.0433$	$\eta_3 = 4.9174$
最佳條件	$\eta_2 = 5.8626$	$\eta_4 = 5.9333$
增益	$\eta_5 = 0.8193$	$\eta_6 = 1.0159$

註： $\eta_5 = \eta_2 - \eta_1$ ， $\eta_6 = \eta_4 - \eta_3$ 再現性判定如下：

若 $|\eta_6 - \eta_5| / \eta_6 \times 100\% < 30\%$ ，則表示實驗設計的再現性良好。計算結果：

$$|(1.0159 - 0.8193) / 1.0159 \times 100\% = 19.4\%$$

由此表示，本次試驗的再現性良好。

3.假設檢定：

我們取 $\alpha = 0.05$ 作檢定(即 95%信賴區間)：

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_a = \mu_1 - \mu_2 > 0$$

即當 $t > t_{\alpha}$ 時，否決 H_0 ， $H_a = \mu_1 - \mu_2 > 0$ 成立。

最佳條件 現行條件

$$n_1 = 20 \qquad n_2 = 20$$

$$s_1 = 0.05 \qquad s_2 = 0.07$$

經查表自由度 38， $\alpha=0.05$ 時 $t_{\alpha}=1.687$ ， $t=12.48 > t_{\alpha}=1.687$ ，故否決 H_0 ，即 $H_a = u_1 - u_2 > 0$ 成立，即最佳條件抄造原紙紙力與現行條件有明顯差異。

另外 $(u_1 - u_2)$ 的 95% 信賴區間為： $= 0.24 \pm 0.039$ 即 $(u_1 - u_2)$ 的 95% 信賴區間為 $(0.201, 0.279)$ ，即表示：最佳抄造條件抄造之原紙紙力(破比)較現行條件抄造原紙紙力高 0.201~0.279。

4.最佳抄造條件破比平均值估計

假設破比分佈為常態分配，則 95% 信賴區間的破比平均值為：

$$\bar{X} \pm t_{\alpha/2}(s/\sqrt{n}), t_{\alpha/2} \text{ 自由度為 } n-1$$

計算結果如下：

$$n=20 \quad \bar{X} = 2.01 \quad s = 0.05 \quad \alpha = 0.05 \quad t_{\alpha/2} \text{ 自由度} = 19 \quad t_{\alpha/2} = 2.093$$

所以最佳抄造條件抄造原紙破比 95% 信賴區間為： $2.093 \times (0.05/\sqrt{20}) = 2.01 \pm 0.023$

即最佳抄造條件抄造原紙破比 95% 信賴度的分佈區間為 $(1.987, 2.033)$ 。

(四)最適化抄造條件建立：

1.最適化抄造條件修正：

經由田口式品質工程試驗所探討得到的最佳抄造條件，它是以破比為指標，而實際上確需再考量成本、上膠可行性等其它因素，因此我們再綜合以上因素再將最佳條件修正為最適化條件並比較如下：

表 8：修正後最適化條件

抄造條件	試	實際修正最適化條件	備註
底漿游離度	250	300(不磨漿)	紙力不足再磨漿
底漿 Alum 添加點	M/C 槽	PH 出口	降低 Alum 用
底漿調漿 pH 值	6.5	6.1	降低上膠劑用量
底漿頭箱 L/b 值	0.9	0.9	
底漿頭箱 J/W 值	1.02	1.02	
底網前段括水板真空度	漸進式	漸進式	200/300/400
底網後段括水板真空度	漸進式	漸進式	600/700/800

條件	水準組合	S/N 比(db)	破比
現行	A1 B3 C2 D2 E2 F3 G3	4.9174(5.0433)	1.77
最適	A1 B3 C2 D1 E3 F1 G1	5.5596(5.5136)	1.89
增益		0.6422(+13.1%)	+6.8%

3. 假設檢定：

我們取 $\alpha=0.05$ 作檢定(即 95%信賴區間)：

$$H_0 = u_1 - u_2 = 0$$

$$H_a = u_1 - u_2 > 0$$

即當 $t > t_\alpha$ 時，否決 H_0 ， $H_a = u_1 - u_2 > 0$ 成立。

最適化條件 現行條件

$$n_1=20 \qquad n_2=20$$

$$X_1=1.89 \qquad X_2=1.77$$

經查表自由度 38， $\alpha=0.05$ 時 $t_\alpha=1.687$ $t=5.8208 > t_\alpha=1.687$ ，故否決 H_0 ，即

$H_a = u_1 - u_2 > 0$ 成立，即最適化條件抄造原紙紙力與現行條件有明顯差異。

另外 $(u_1 - u_2)$ 的 95%信賴區間為：， $t_{\alpha/2} = 2.023 = 0.12 \pm 0.042$ $(u_1 - u_2)$ 的 95%信賴區間為 $(0.078, 0.162)$ ，即表示：最適化抄造條件抄造之原紙紙力(破比)較現行條件抄造原紙紙力高 $0.078 \sim 0.162$ 。

4. 最適化抄造條件破比平均值估計：

假設破比分佈為常態分配，則 95%信賴區間的破比平均

值為： $\bar{X} \pm t_{\alpha/2}(s/\sqrt{n})$ ， $t_{\alpha/2}$ 自由度為 $n-1$

計算結果如下： $n=20$ $\bar{X} = 1.89$ $s=0.06$ $\alpha=0.05$ $t_{\alpha/2}$ 自由度=19

$t_{\alpha/2}=2.093$ 所以最適化抄造條件抄造原紙破比 95%信賴區間為：

$$\bar{X} \pm t_{\alpha/2}(s/\sqrt{n}) = 1.89 \pm 2.093 \times (0.06/\sqrt{20}) = 1.89 \pm 0.028$$

即最佳抄造條件抄造原紙破比 95%信賴度的分佈區間為 $(1.862, 1.918)$ 。

肆、結論與建議事項

1.經由田口式品質工程試驗，我們目前已可掌握製程條件中對原紙紙力影響較大的控制因子；經由此次控制條件的最適化，破比已有明顯提昇，推移圖如下：

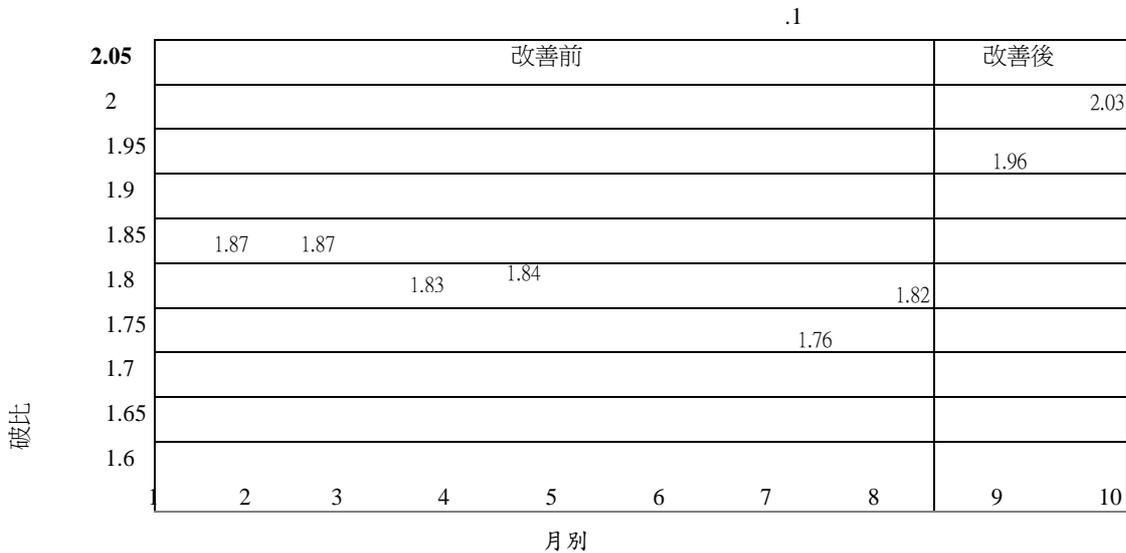


圖 4：改善前後破比推移圖

2.由圖 4可知，經最適化抄造條件推行至現場製程後，破比由原來的平均 1.82 提昇至 2.00，破比有明顯提昇，效果顯著。而在製造成本方面，以最適化條件抄造，原物料成本、動力成本並未增加，即再不增加成本的條件下達到提高原紙破比的目的。

3.本次試驗是針對單一紙種作最適抄造條件探討，試驗結果證實田口方法為一確實可行的試驗方法，利用此法可延伸至其他紙種以得到最適操條件。

伍、討論

在現今競爭激烈的市場下，隨著產品設計多元化與製程日趨複雜，製程參數設定的精確性往往是提昇產品品質與企業競爭力的重要因素。由於品質特性值往往會受限於無適當的量測工具而以等級類別資料的型態呈現，在這種以主觀或約略地等級分類下，很容易使等級類別資料間存在著相關性而造成在參數設計分析上相當的偏差，有關此類問題的分析於文獻上十分少見。而本研究所發展田口動態系統中等級類別資料之參數最佳化的演算法可以有效地降低這種偏差問題。

一、研究貢獻

演算法具有下列的貢獻：

- (一)本演算法不需作大量的統計運算分析，對於較無統計訓練的工程人員在使用上相當簡單。
- (二)本研究所構建的參數最佳化流程可以合理地運用田口方法來縮小輸出值的變異，並藉由調整田口動態系統中迴歸線的斜率可使輸出值的平均值接近目標值。
- (三)本研究所構建的參數最佳化流程應用了田口方法距離來解決類別間的相關性，因此更準確地衡量輸出值與目標值間的距離，進而能幫助工程師找出合理的最佳參數水準組合以有效地提昇品質。
- (四)本研究所發展的動態系統等級類別參數最佳化流程稍做修正後，亦可用於靜態系統等級類別資料參數最佳化的問題。

參考文獻

中文部分：

- 吉得正孝 (1990)。開發設計階段品質工程。中國生產力中心。
- 蕭綱衡 (1990)。田口式參數設計在鐵礦燒結之應用研究。《中國統計學報》，28 (2)，253-275。
- 鍾漳章 (1991)。田口式品質工程導論。中華民國品質管制學會。
- 田口玄一 (1996)。田口式品質工程。中華民國品質管制學會。
- 謝志宏 (2000)。動態系統中等級類別資料之參數最佳化。未出版碩士論文，國立交通大學工業工程研究所，新竹市。
- 洪國倫 (2010)。應用田口方法探討數位熱轉印製程最適化參數。未出版碩士論文，國立台灣師範大學圖文傳播研究所，台北市。
- 李友錚、賀力行 (2011)。品質管理：整合性思維 (二版)。前程文化。

英文部分：

- Mahalanobis, P. C. (1936). On the generalized distance in statistics. *Proceedings of the National Institute of Science of India*, 12, 49-55.
- Jean, Y.-C. and Guo, S.-M., (1996), "Quality Improvement for RC60 Chip Resistor," *Quality and Reliability Engineering International*, Vol. 12, pp.493-445.
- Logothetis, N. and Haigh, A., (1988), "Characterizing and Optimizing Multi-Response Process by the Taguchi Method," *Quality and Reliability Engineering International*, Vol. 4, No. 2, pp. 159-169.
- Nair, V. N., (1986), "Testing in Industrial Experiments with Ordered Categorical Data," *Technometrics*, Vol. 28, pp.283-291..
- Veldhuizen, D. V. and Lamont, G., 1999. Multi-objective evolutionary algorithm test suites, Proceedings of the 1999 ACM symposium on Applied computing, New York..
- Ting, C. K., Lee, C. N., Chang, H. C., and Wu, J. S., (2009). Wireless Heterogeneous Transmitter Placement Using Multiobjective Variable-Length Genetic Algorithm, *IEEE Transaction on Systems, Man, and Cybernetics—Part B: Cybernetics*,

Research using field mouth method analysis system regulation optimization

Wen-Hua Chu¹ Yu-Cheng Lee¹ Chia-Hsin Wu²

¹ Department of Technology Management, Chung-Hua University

²Industrial Engineering and Management Department, Minghsin University of Science
Technology

Abstract

Enterprises actively pursuing product innovation and manufacturing technology sophistication beyond the enterprise. The quality improvement not only rely on online product testing, and the need in the product design stage is taken into account. will mainly focus on the quality of the initial design into new product development, this can be avoided entirely on the latter part of the product quality control process to improve quality control, and quality while reducing the cost of losses.,

In this paper, the Taguchi Method is employed, where the L/band the make up of wire section vacuum are selected as control factors. by a optim designated orthogonal array, the number of experiments is reduced and the optimized paper machine operational parameters can be efficiently obtained.

Keywords: Taguchi Method, Orthogonal arrays

《社會服務與休閒產業研究》

Social Services and Leisure Industry Research

100、10、07 一百學年度第一學期第 1 次院務會議通過

100、10、28 第一卷第一期編輯委員會會議修正通過

稿約

- 一、「社會服務與休閒產業研究」(Social Services and Leisure Industry Research, 以下簡稱「本刊」)是由美和科技大學民生學院發行之學術性期刊,旨在提供社會服務、休閒產業與珠寶研究等領域之學術發表機會與知識交流平台。
- 二、本刊屬年刊性質,每年出版一期,訂於每年 4 月出版。
- 三、本刊設有嚴謹的同儕審查制度(詳見「本刊編輯委員會組織要點」),採審查者與投稿者雙向匿名方式進行審查,且隨到隨審,歡迎各界惠賜有關社會服務、休閒產業與珠寶研究等領域之中英文原創性論文(Original research paper)或技術報告。
- 四、稿件一律採電腦打字(12 號字,上下邊距 2.5 cm 左右 3cm,中文採全型新細明體,英文、標點符號及數字採半型 Times New Roman,單行間距,每行請下方中央標示頁碼),附上電子檔,原稿一份及隱藏作者影印本兩份。
- 五、稿件首頁應註明包含題目、所有作者姓名、所有作者所屬機關學校(含系所部門)及主要聯絡者通訊地址、電話、電子信箱(E-mail)帳號、傳真號碼。
- 六、投稿全文以 15 頁 12000 字為限(含中、英文摘要與圖表)。中、英文摘要五百字以內(內容包含研究的目的、方法、結果與結論,以一段式呈現)。中、英關鍵詞以不超過五字為限。本文需明確包含緒論、方法、結果、討論、結論與建議、參考文獻等章節。
- 七、書寫分節格式原則上參照 APA 格式撰寫,詳細內容請參考「本刊論文撰寫參考格式」。參考文獻應與正文引用文獻一致,期刊名稱及書名採斜體,中文依姓氏筆劃、英文依姓氏字母為順序。
- 八、投稿需符合本刊規定格式,否則不予審查。投稿若經刊載,稿件著作權歸屬本刊,本刊亦有刪改權,投稿時需繳交「著作財產權讓與同意書」及「投稿格式自我檢查表」。相關資料電子檔請參見美和科大民生學院網站。本刊不接受一稿兩投之稿件(研討會非正式發表除外),凡曾於其它刊物發表或抄襲之稿件,一概拒絕刊登,如有違法情形一切法律問題由通訊作者自行負責。
- 九、凡投稿通過刊登者將贈送本刊乙本,稿件經刊登將轉成 PDF 檔,由投稿者自行列印抽印本。
- 十、進入初審者會通知作者繳交審稿費 1500 元。
- 十一、投稿時請 E-mail 論文電子檔至 x00002190@meiho.edu.tw,原稿一份及隱藏作者影印本兩份請寄至美和科技大學休閒運動保健系 古國宏老師,地址 91202 屏東縣內埔鄉屏光路 23 號美和科技大學休閒運動保健系,聯絡電話 0931364865。

《社會服務與休閒產業研究》編輯委員會組織要點

- 一、社會服務與休閒產業研究（Social Services and Leisure Industry Research，以下簡稱「本刊」）設有編輯委員會處理稿件之編輯及出版事宜。
- 二、本刊設有發行人一人，由美和科技大學（以下簡稱「本校」）校長擔任；副發行人二人，由本校副校長擔任；總編輯一人，由本校民生學院院長擔任；編輯委員會組成由總編輯就國內學者具有編輯熱誠之人士延聘之，設有執行主編一人，負責統籌審閱、分稿及召開編輯會議等事宜；分科召集人以七至十人為原則，協助審閱稿件並指派審查委員；行政秘書一人，負責簽案與相關行政事宜；編輯助理一人，負責收集稿件、催稿及聯絡承印廠商等相關事宜；以上各項職務人員均採一年一聘無給制度。
- 三、投稿本刊之稿件由執行編輯登錄稿件，並由分科召集人初步審查是否符合本刊宗旨、稿約之規定、格式是否符合本刊之要求，如有不符者，請其修改後再投，初審結果將於稿件收到後一週內完成。
- 四、主編依稿件所屬學術領域分配分科召集人，各分科召集人依其內容指派二位外校審查委員進行審查。稿件審查以 30 天為原則，若超過期限，則由分科召集人進行催稿或指派另一位校外審查委員審稿。
- 五、本刊審查方式採審查者與投稿者雙向匿名方式進行審查。
- 六、稿件經審查未達本刊要求之水準將予退稿，若內容宜修改後再審，將由執行編輯通知投稿者依據審查意見於 15 天內完成修改，並將修改稿件連同答辯書一併寄回本刊再審，若超過期限未修改寄回，視同放棄審查。
- 七、本刊分科召集人著作投稿時，則交由主編分配其他分科召集人，並應迴避提供審查委員名單及稿件審查結果。
- 八、審查結果將以電子郵件通知並郵寄審查意見表予作者，審查結果處理方式，如下分述：
 - （一）「修改後刊登」---若二位審查意見皆為修改後刊登，交由分科召集人裁決。
 - （二）「修改後再審」---有兩種情況：1、一位審查意見為修改後刊登，另一位審查意見為修改後再審；2、二位審查意見皆為修改後再審。不管那種情況皆須聯繫作者依審查意見做修改，並將修改稿件連同答辯書寄回審查委員審查，直到審查意見為修改後刊登或不宜刊登為止。
 - （三）「不宜刊登」有兩種情況：1、若一位審查意見為修改後再審，另一位審查意見為不宜刊登；2、若二位審查意見皆為不宜刊登，則交由分科召集人裁決。
 - （四）若一位審查意見為修改後刊登，另一位審查意見為不宜刊登，則交由分科召集人裁決，或指派第三位審查委員審查之。
- 九、本刊在取得作者著作財產權讓與書後，同步發行紙本並與資料庫業者合作，提供檢索下載。
- 十、本刊每年分別於 4 月出刊，稿件之刊登順序由編輯委員會於出刊前開定稿會議，依文稿性質及投稿時間先後次序決定之。

本刊論文撰寫參考格式

一、量化研究論文分節格式

- 壹、緒論（含相關理論及研究、研究動機、研究目的、名詞解釋）
- 貳、方法（含研究架構、研究對象、研究工具、資料處理）
- 參、結果（含各項研究結果的統計表）
- 肆、討論（針對重要結果加以說明、探討；或是利用相關知識與文獻說明重要結果產生的原因及造成的影響）
- 伍、結論與建議（針對研究結果做出結論及建議）
- 參考文獻（期刊名稱及書名採斜體。排列順序為：中文、英文、其他外文）

二、質性與人文類分節格式

- 壹、緒論（含背景、目的、方法）
- 貳、本文及注釋（得分數節分述，如分為三節為：貳、參、肆）
- 參、結論（序號依順序排列，如本文分三節，則結論序號為伍）

以上分節格式僅供參考，投稿者亦可依其所屬領域的通用分節格式進行撰寫，惟分節標題，請依以下順序標示：

壹、……

一、……

（一）……

1. ……

（1）……

a. ……

（a）……

申請投稿聲明書

一、本人(等)擬以下列題目：

申請投稿於社會服務與休閒產業研究

二、本篇文章投稿之學術類別為_____

三、本篇文章遵守貴期刊之投稿簡則；同時本篇文章：

未曾發表於國內外其他期刊

曾發表於下述期刊：_____

※上述期刊若已同意本文刊於「社會服務與休閒產業研究」，若有違背著作權法之實時，本人(等)願負一切法律責任。

四、本篇列名之著作者皆為實際參與研究及撰述者，並能擔負修改、校對與審查討論之工作；投稿前所有簽名著作者均仔細過目並同意論文之內容及結論。

五、本篇論文已參閱投稿格式公約撰述，謹慎查對無誤後投寄。

特此聲明

所有著作者簽名：

第一作者或負責通訊作者之姓名：_____

服務機構：_____

聯絡電話：_____

電子郵件信箱：_____

通訊地址：_____

中華民國 年 月 日

投稿人基本資料表

中文論文名稱			
外文論文名稱			
作者中文名字			
作者外文名字			
作者服務單位 (中文、外文)			
作者職稱 (中文、外文)			
關鍵字 (中文、外文)			

Ps:文字內容如超過表格範圍，請自行調整表格大小

社會服務與休閒產業研究

第三期

- 發行人 林顯輝
出版者 美和科技大學民生學院
總編輯 劉照金
主編 古國宏
編輯委員 邱金松（體育大學）、黃榮鵬（高雄餐旅）、董 燊（金門大學）
吳宗立（屏東大學）、陳和賢（屏東科大）、湯誌龍（中華科大）
陳淑華（美和科大）、李森源（美和科大）、羅瑞玉（美和科大）
張俊一（新竹教大）、陳平夷（美和科大）、溫紹炳（美和科大）
王子玲（美和科大）、黎瓊麗（美和科大）
- 審稿委員 張俊一（新竹教大）、江亮演（玄奘大學）、王建台（樹德科大）
吳崇旗（屏東科大）、薛凱峰（正修科大）、何華欽（屏東科大）
潘建州（崑山科大）、林瑞興（屏東大學）、張裕亮（南華大學）
方信淵（實踐大學）、游義地（美和科大）、涂瑞洪（屏東大學）
劉宇詮（長榮大學）、吳守從（實踐大學）、巫銘昌（雲林科大）
馬上閔（屏東科大）、張景弘（樹德科大）、王俊明（南開科大）
- 執行編輯 古國宏
電話 08-7799821 #8381
地址 91202 屏東縣內埔鄉屏光路 23 號 美和科技大學休閒運動保健系
ISSN 2308-3204
創刊日期 2014 年 8 月 30 日
出版日期 2014 年 8 月 30 日

社會服務與休閒產業研究. 創刊號 / 劉照金總編輯.

-- 屏東縣內埔鄉：美和科大民生學院，2014.08

70 面； 29.4-21 公分

年刊

ISSN 2308-3204(平裝)

1.社會服務 2.休閒活動 3.運動產業 4.期刊

547.05

101017985