

撞球流暢經驗、測驗壓力與運動表現之關係研究

林衢良¹ 林淑芬²

¹聯合大學體育室/大葉大學管理學院博士班

²大葉大學休閒事業管理學系/大葉大學管理學院博士班

*lincle@nuu.edu.tw

摘要

運動表現為學生學習成效的評量方式，其結果在體育教學普遍受到重視。先前文獻指出流暢經驗與運動表現有正向關係，壓力與術科表現的影響呈現不一致，對於運動流暢經驗、測驗壓力與術科表現三者關係之解釋仍不完整。因此，本研究旨在探討撞球流暢經驗、測驗壓力與運動表現之關係。運動測驗情境下，採用普查方式，以聯合大學撞球課程 418 位學生為研究對象，瞭解不同性別、球齡在撞球流暢經驗、測驗壓力與運動表現之差異及變項間的關係。運用 t 檢定、單因子變異數分析與皮爾森積差相關等統計方法，進行實證研究。研究發現：(1)不同性別的受試者在撞球流暢經驗及測驗壓力與運動表現達顯著差異，男生在「掌控感」、「能力與挑戰」構面之感受及運動表現顯著高於女生，而女生在「自我要求」與「同儕壓力」之感受顯著高於男生。(2)撞球的球齡愈長，在撞球運動表現則愈佳，且撞球運動表現愈出色，在流暢經驗之「掌控感」與「能力與挑戰」的感受也愈高；(3)流暢經驗與測驗壓力呈負相關，意即流暢經驗愈高，其測驗壓力愈低；(4)運動表現不佳者，其能力與挑戰、專注力的感受也愈低，在自我要求及同儕壓力的感受則愈高。最後，建議撞球測驗方面需注重性別差異，並依照技術能力進行分組測驗，鼓勵學生將撞球運動發展成為終身休閒活動。

關鍵詞：流暢經驗、測驗壓力、運動表現、同儕

壹、緒論

一、研究背景與動機

流暢(flow)的概念最早是由 Csikszentmihalyi 於1975年所提出，他認為當人們在從事技能層次與自身相符合的興趣活動時，會完全沉浸其中，而無視於其他事物的存在，此種經驗會給行為者帶來莫大的喜悅，使人願意付出龐大的代價去從事；他將這種結合了外在挑戰與自身技能的心理狀態稱之為「流暢」(Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009)。研究發現，當外在挑戰與個人能力皆位於最高點的時候最容易產生流暢，進而讓人有新發現、創造力，彷彿進入新的現實，促進更好的表現(Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 1997; Csikszentmihalyi, Abuhamdeh, & Nakamura, 2005)。早期關於流暢的研究多以頂尖運動員或某個領域有所成就者為對象，例如 Jackson (1988)是最早運用流暢經驗模式研究運動員的巔峰表現，研究結果發現，當運動員在巔峰表現時，同時也經歷了流暢經驗，並能自我控制流暢經驗；而且具有高度運動技能的菁英運動員(elite athletes)比一般人有更明顯地流暢經驗表現與感受。Jackson 與 Csikszentmihalyi (1999)的研究指出，流暢經驗各面向特徵成分，是促進運動員有優異運動表現和最佳體驗的根本基礎。綜合許多研究流暢經驗的文獻後發現，受試者的運動表現(高竟峰，2003；聶喬齡，2000； Csikszentmihalyi, Abuhamdeh, & Nakamura, 2005；Jackson, 1988)、性別(范智明，2009；郭肇元，2003；楊胤甲，2006；Bryce & Haworth, 2002)、參與年資(江書杰，2008)等背景變項之不同會對流暢經驗的感受有所差異。而具高運動表現、男性、參與年資越長者，其流暢經驗之感受程度愈高。

關於流暢的概念，強調挑戰和能力的適配性是創造流暢的主要條件，1975年Csikszentmihalyi 發展出原始的三路徑模型，包含流暢、焦慮、無趣等三種狀態 (Csikszentmihalyi, 1975)。之後 Massimini 發現，當挑戰和技巧兩個向度都低時，個人其實並不會產生流暢的感覺，應該只有當挑戰和技巧都在一定的程度以上，並且彼此平衡，流暢經驗才有可能發生，因此對三路徑的流暢模型提出修正，另外加上冷漠(apathy)的狀態，發展出四路徑模型，強調流暢僅會發生在挑戰和技能都較高的狀態，若兩者太低則進入淡漠狀態(Ellis, Voelkl, & Morris, 1994)。而 Massimini 與 Carli (1988) 為擴大流暢經驗之適用性，讓一般人的日常生活活動亦能加入流暢模式中，繼續發展出八路徑的流暢經驗模式，分別將挑戰與技巧依不同程度而區分為低度、中度、高度三級，其中流暢的經驗是位處於高技巧及高挑戰之頻道，其他還包括「無趣」、「鬆懈」、「冷漠」、「擔心」、「焦慮」、「激勵」、「掌控」等八個向度。Brosnan 和 Goodison (2010)指出，上述三組流暢模型適用的情境並不相同，四路徑與八路徑模型強調當挑戰與技能皆高的狀態時流暢才會出現，而與流暢相對的是冷漠的狀態。此二個模型較適合描述各種生活經驗，而非針對特定活動過程之流暢變化。早期所發展出的三路徑模型強調流暢是挑戰與技能或高或低的均衡狀態，認為單一活動中的流暢會隨著時間與技巧逐漸成熟而改變。因此，三路徑模型比較適合用來描述學習運動技巧的過程，本研究之評量方式為大學體育課期末術科測驗，採用三路徑模型較為適合。

Csikszentmihalyi 與 LeFevre (1989)研究指出，若是活動挑戰性較高，個人技能不足時，會使個人產生焦慮(Anxiety)的經驗。正如同學生懼怕考試一樣，許多研究發現，考試或測驗是學生壓力的來源之一(吳明隆、陳昭彬，1995；林銘宗，1998；蔡嘉慧，1998；Helms & Gable, 1990; Paterno, Henderson, & Dickey, 1987)。郭進財、高俊雄(2008)認為，當個體的學習在面對不同的情境或環境改變時，反應出緊張、焦慮、挫折、壓迫、急迫或苦惱的現象，為學生在學校學習情境所產生立即性的壓力感受。許多研究發現，學童課業壓力主要來自個人壓力、父母壓力、老師壓力、同儕壓力等四個構面(王琦瑜、張少熙、張良漢，2007；林銘宗，1998；蔡素美，2004； Helms & Gable, 1990; Romano, 1997)。綜觀台灣目前針對大學生所作壓力之研究，則多數集中在生活壓力與幸福感之關係，例如楊晴如(2009)研究發現大學生課業壓力、人際壓力對情緒幸福感有直接負向效果。或是探討大學生生活壓力、休閒調適與心理健康間關係(許伯榕，

2011)，課業壓力、壓力反應與壓力因應方式之相關研究(林英明，2008)等之探討，而少有從測驗壓力的角度切入，探討大學生於壓力情境之下其流暢經驗及運動表現之關係。爲了彌補既有的研究缺口，本研究將以流暢三路徑模型為理論基礎，同時探討測驗壓力環境下自我要求與同儕壓力對於大學生撞球運動表現的影響為何。

Yerkes 和 Dodson 在1908年時提出倒U型理論，他們認為適當的壓力及焦慮會引起覺醒，進而提高運動表現；但是當焦慮太多或太少時對運動表現反而有負面的影響，會使運動成績下降。壓力常被認為是負面的，但 Robbins 和 Coulter (2001)認為，壓力本身並不一定是壞的，功能性的壓力可以讓運動員、員工或演員，在重要的場合中充分將他們的潛力發揮出來。當學生在學校中參加考試時，因為面對機會、限制與需求時即會感到壓力。許多研究也發現，流暢經驗與壓力等負向情緒呈現負相關(郭肇元，2003；劉凱平，2008；Walker, Hull, & Roggenruck, 1998)，顯示，沉浸於忘我、專注或掌控的流暢經驗中，參與者較能暫時拋開壓力的束縛，樂在其中。

實證研究發現，男性運動員比女性運動員有較高的自信心(黃英哲、季力康，1996；陳虔倖，2009；稅尚雪，2002；Mahoney, 1987)，運動年資愈長(東方介德、鄧碧珍，2003；陳虔倖，2009；稅尚雪，2002；魏子閔，2004；聶喬齡，2000)，運動技能愈高者壓力調適能力愈好(東方介德，2003；周文祥，1993；陳虔倖，2009；莊智雄，2004)。之前的研究指出，流暢經驗與壓力的降低成正向關係(聶喬齡，2000；Walker, Hull & Roggenruck, 1998)，有關測驗情境下探討流暢經驗、測驗壓力與運動表現之相關研究略顯不足，因此，本研究冀能藉由實證研究，瞭解流暢經驗、測驗壓力與運動表現等方面的感受與表現，並進一步探討三者間的關係與差異情形。

二、研究目的

根據上述問題背景，本研究目的如下：

- (一)比較不同背景變項的受試者在撞球流暢經驗、測驗壓力及運動表現之差異。
- (二)瞭解撞球流暢經驗、測驗壓力及運動表現之關係。

三、名詞解釋

以下各名詞解釋乃本研究之操作性定義：

- (一)流暢經驗：本研究流暢經驗係指當人們完全投入、全神貫注一項活動時，所經歷一種獨特的感受，並對其目標有回饋，且期待再次經歷此種感覺。本研究所指之「流暢經驗」，係指受試者在流暢經驗量表之得分，得分愈高，表示對該項體驗之感受愈高。
- (二)測驗壓力：壓力是個體知覺環境的威脅而喚醒心理與生理的緊張狀態(Alberson, & Kagan, 1987)。本研究所指「測驗壓力」，係指受試者在測驗壓力量表之得分，得分愈高，表示對測驗壓力之感受愈高，反之則愈低。
- (三)運動表現：本研究的運動表現(performance)是指受試者在撞球課期末術科測驗之成績表現。測驗方式為：將6顆子球擺成倒三角形置於三角框內，線後自由球開球後開始打擊，指定球指定袋，當發生失誤或犯規時，即開始使用自由球，6球全數打進之後結算自由球使用次數，測驗10局之後將使用自由球的成績加總，再除以10得到每局使用自由球的平均數，自由球使用次數愈多，代表撞球運動表現愈差。

貳、研究方法

一、研究對象與調查過程

本研究以聯合大學 100 學年度共二個學期上體育課興趣選項撞球項目之學生為研究對象，於期中考之前在 20 個班級中便利取樣抽出 12 個班，拜託上課教師統一期末測驗方式，協助於期末術科測驗時進行問卷調查。測驗由研究者親自發放問卷，說明問卷填答注意事項，於術科測驗後馬上填寫後收回。本研究共計發放 490 份問卷，回收 490 份，剔除填答不全或錯誤的無效問卷 72 份，有效問卷 418 份，有效回收率達 85.31%。

二、研究工具

本研究問卷各量表均以學者或相關研究提出的論點與構面為基礎，由 20 名學生試作，在各題項上的問答是否完全了解，而完成本研究之原始問卷。以國立聯合大學選修撞球課程之學生計 90 名為預試對象，依受試者在各量表答題反應進行信、效度考驗。

(一)流暢經驗量表：Egbert (2003)研究證實外語教室中的學習過程會產生流暢，而且當四個流暢構面(能力與挑戰、注意力、興趣、控制感)的條件都滿足，學生會更容易產生流暢。本量表並參考國內聶喬齡(2000)與許家禎(2007)針對運動員和冒險遊戲參與者所設計之流暢經驗量表而修定，內容包括：「掌控感」、「能力與挑戰」及「專注力」等三個因素構面，累積解釋變異量 73.39%，信度達 0.88 (如表一)。

(二)測驗壓力量表：係參考王淑卿(2004)、林英明(2008)及楊朝旭(2005)之壓力相關量表，經修正後，將壓力分為「自我要求」及「同儕壓力」二個因素構面，累積解釋變異量 60.21%，信度 0.72(如表二)。因本研究期末測驗時，每次每一個球桌只有一位同學進行測驗，其餘 3~4 位同學則在旁邊觀看，刻意營造同儕壓力之情境。

三、資料處理

本研究量表所有題項皆採 Likert 5 點量尺，從 1(非常不同意)到 5(非常同意)，將轉成 1 分至 5 分數字後，利用以下統計方法進行資料處理。

(一)項目分析：以 t 考驗檢定量表高低分組在題項的差異，分析題項鑑別力及總量表相關分析進行項目分析。

(二)因素分析：採用主軸因子分析法和直接斜交轉軸法，將特徵值大於 1 且因素負荷量絕對值大於 0.4 者，進行因素斜交轉軸，萃取各變項間的共同因素，簡化流暢經驗及測驗壓力的構面，以利研究分析與討論。

(三)t 考驗：以 t 考驗檢定不同性別受試者在流暢經驗、測驗壓力和撞球運動表現之間的差異。

(四)單因子變異數分析：以獨立樣本單因子變異數分析，檢定不同球齡、撞球能力、測驗壓力的受試者，在流暢經驗、測驗壓力和運動表現之間的差異。

(五)相關分析：以皮爾森積差相關分析探究流暢經驗、測驗壓力和運動表現間的關係情形。

參、結果與討論

一、撞球參與者流暢經驗及測驗壓力之要素

(一)經項目分析後，「流暢經驗」量表 12 個題項之決斷值均達顯著，予以保留。進行因素分析後發現第 10 題「測驗中我也會注意到週遭所發生的事情」單獨形成一個因素，此層面所涵括題項數太少，因此予以刪除，再進行第二次因素分析。根據因素內容及因素負荷量之大小，分別予以命名為掌控感、能力與挑戰、專注力等三個構面，內部一致性信度 Cronbach's α 為 .88 (如表一)。

表一 流暢經驗量表因素分析與信度分析摘要表

構面	題 項	因素負荷量	特徵值	解釋變異量(%)	累積變異量(%)	信度
掌控感	5.測驗時我覺得完全能夠掌控我自己	.81	5.14	46.69	46.69	.87
	6.測驗時我有一種「能夠完全掌控」的感覺	.79				
	7.測驗中我覺得可以掌控自己的動作和反應	.78				
	8.測驗時我覺得能夠完全掌控正在做的事情	.74				
能力與挑戰	2.我可以完成撞球測驗所給的操作難度	.84	2.06	18.72	65.41	.83
	3.我覺得自己的能力可以接受比這次更難的測驗	.82				
	1.我總是相信自己的技術能面對撞球測驗的挑戰	.73				
	4.面對挑戰時，覺得自己的技術水平相當	.59				
專注力	12.測驗時我完全專注在測驗上	.92	.88	7.98	73.39	.89
	11.測驗中我能夠完全的專注	.90				
	9.我的注意力完全集中在測驗上	.84				
整體量表						.88
Bartlett's 球型檢定 Approx. Chi-Square = 2515.738, P = .000						
KMO 值 = 0.889						

(二)測驗壓力量表之要素：經項目分析後，「測驗壓力」量表之決斷值均達顯著，八題均予以保留。進行因素分析後發現第 16 題「測驗時我喜歡同學的鼓勵與喝采」單獨形成一個因素，因此予以刪除，再進行第二次因素分析。根據因素內容及因素負荷量之大小，分別予以命名為「自我要求」、「同儕壓力」等二構面因素，內部一致性信度 Cronbach's α 為.72 (如表二)。

表二 測驗壓力量表因素分析與信度分析摘要表

構面	題 項	因素負荷值	特徵值	解釋變異量(%)	累積變異量(%)	信度
自我要求	18.我對撞球測驗成績非常重視	.85	2.79	39.81	39.81	.77
	17.這個測驗的成績對我很重要	.80				
	19.如果這個測驗成績不佳，我會非常難過	.74				
	20.撞球測驗成績的好或壞，我都沒有關係	.69				
同儕壓力	14.同學的測驗分數讓我感到壓力	.76	1.43	20.40	60.21	.63
	15.測驗時我不喜歡同學在旁邊看	.74				
	13.測驗時我會在乎同學如何看待我	.73				
整體量表						.72
Bartlett's 球型檢定 Approx. Chi-Square = 714.447, P = .000						
KMO 值 = 0.746						

二、不同背景變項的受試者在流暢經驗、測驗壓力與撞球運動表現之差異分析

(一)如表三得知，流暢經驗方面，男生在「掌控感」($t=5.07, p<.05$)與「能力與挑戰」($t=6.26, p<.05$)的經驗感受顯著高於女生。測驗壓力方面，女生在測驗壓力之「自我要求」($t=-3.35, p<.05$)與「同儕壓力」($t=-2.87, p<.05$)的感受顯著高於男生，撞球運動表現顯著低於男生 ($t=-13.33, p<.05$)。此結果與前人的研究相符，顯示男生比較容易於活動之中感受到流暢經驗(范智明, 2009; 郭肇元, 2003; 楊胤甲, 2006; Bryce & Haworth, 2002)，有較高的自信心(陳虔倖, 2009; 黃英哲、季力康, 1996; 稅尚雪, 2002; Mahoney, 1987)，而女生在測驗情境中對自我的要求較高，對於同儕的看法比較在意，撞球技術顯著低於男生。此外，本研究結果也呼應之前的研究，運動技術愈高越能感受到流暢經驗(高竟峰, 2003; 聶喬齡, 2000; Csikszentmihalyi, Abuhamdeh, & Nakamura, 2005; Jackson, 1988)，撞球運動表現愈好者壓力調適能力也愈好(東方介德, 2003; 周文祥, 1993; 陳虔倖, 2009; 莊智雄, 2004)。男生撞球運動表現顯著高於女

生，符合一般大眾對於男生比女生會打撞球的印象與預期。

表三 不同性別在流暢經驗、測驗壓力及運動表現差異考驗摘要表

變項	性別 構面	男生 (N = 280)		女生 (N = 138)		t 值	P 值
		平均數	標準差	平均數	標準差		
流暢經驗	掌控感	2.81	.77	2.44	.65	5.07	.00*
	能力與挑戰	3.02	.74	2.59	.60	6.26	.00*
	專注力	3.58	.78	3.58	.77	.02	.99
測驗壓力	自我要求	3.50	.69	3.71	.54	-3.35	.00*
	同儕壓力	2.93	.83	3.17	.78	-2.87	.00*
運動表現(自由球次數)		4.57	1.57	6.54	1.34	-13.33	.00*

* p < .05

(二)由表四發現，流暢經驗中撞球球齡1年以上者在「掌控感」(F = 13.08, p < .05)及「能力與挑戰」(F = 36.59, p < .05)之感受顯著高於半年~1年及半年以內者。此結果與江書杰(2008)的研究相符，顯示球齡愈長者在「掌控感」與「能力與挑戰」的感受高於球齡較短者。不同球齡在運動表現方面(F = 92.45, p < .05)達顯著差異，經雪費事後比較後發現，半年以內者(平均數 = 5.73)自由球使用次數顯著高於半年~1年(平均數 = 4.71)及1年以上者(平均數 = 2.83)，而半年~1年亦顯著高於1年以上的受試者。顯示從事撞球活動的球齡愈長，撞球技術層次的提升與經驗的累積，有助於在撞球測驗的運動表現，此結果符合一般大眾之預期。

表四 不同球齡在流暢經驗、測驗壓力及運動表現差異考驗摘要表

變項	球齡 構面	半年以內 (N = 306)		半年-1年 (N = 59)		1年以上 (N = 53)		F 值	P 值	Scheffe 事後比較
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差			
流暢經驗	掌控感	2.60	0.71	2.72	0.65	3.16	0.93	13.08	.00*	3 > 1、2
	能力與挑戰	2.73	0.66	3.01	0.60	3.57	0.77	36.59	.00*	3 > 1、2 ; 2 > 1
	專注力	3.61	0.77	3.52	0.71	3.48	0.91	.84	.44	
測驗壓力	自我要求	3.56	0.64	3.65	0.65	3.51	0.69	.73	.48	
	同儕壓力	3.02	0.83	3.11	0.81	2.84	0.79	1.55	.21	
運動表現(自由球次數)		5.73	1.48	4.71	1.68	2.83	1.13	92.45	.00*	1 > 2、3 ; 2 > 3

* p < .05 1 = 半年以內；2 = 半年-1年；3 = 1年以上

(三)本研究將受試者在撞球測驗成績給予類別化(classification)，簡化為3個類別，分為低撞球表現、中撞球表現及高撞球表現三組，各組別的觀察數以三分之一為原則，唯有些情況類別化結果沒有恰好佔有三分之一的數目，但三個組別在行為層面上的差異仍舊存在。由表五發現，高撞球表現者在流暢經驗中「掌控感」及「能力與挑戰」構面得分顯著高於低撞球表現及中撞球表現者；並且而中撞球表現者之得分亦顯著高於低撞球表現者。此結果顯示撞球表現程度愈高，在流暢經驗之「掌控感」與「能力與挑戰」的感受也愈高，與前人所作之研究結果是一致的(高竟峰, 2003；聶喬齡, 2000；Csikszentmihalyi, Abuhamdeh, & Nakamura, 2005；Jackson, 1988)。另一方面，測驗壓力各組之間均無顯著差異，顯示撞球表現在自我要求與同儕壓力的感受上並無不同。此結果與前人的研究不同(東方介德, 2003；周文祥, 1993；陳虔倖, 2009；莊智雄, 2004)，運動技能愈高者在測驗壓力的調適能力並無顯著差異，其原因可能與受試者技術層次、研究構面不同所造成。另外，本研究所刻意營造的同儕壓力情境，也可能讓所有受試者都感受到很大的壓力，因而其壓力感受沒有差異。

表五 不同撞球表現在流暢經驗及測驗壓力差異考驗摘要表

變項	撞球表現 構面	低撞球表現 (N=140)		中撞球表現 (N=140)		高撞球表現 (N=138)		F 值	P 值	Scheffe 事後比較
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差			
流暢 體驗	掌控感	2.39	.66	2.69	.65	2.99	.83	24.06	.00*	3>1、2; 2>1
	能力與挑戰	2.57	.60	2.77	.61	3.29	.76	44.12	.00*	3>1、2; 2>1
	專注力	3.53	.77	3.61	.70	3.61	.86	.43	.65	
測驗 壓力	自我要求	3.67	.55	3.52	.65	3.51	.73	2.72	.07	
	同儕壓力	3.09	.82	3.06	.75	2.87	.88	2.92	.06	

* p < .05 1=低撞球表現；2=中撞球表現；3=高撞球表現 n=事後比較並無顯著差異

(四)本研究將測驗壓力變項之得分給予類別化，簡化為3個類別，分為低測驗壓力、中測驗壓力及高測驗壓力三組，比較不同測驗壓力的受試者在流暢經驗與運動表現上的差異。由表六發現，低測驗壓力組(平均數=3.73)在「專注力」構面得分顯著高於中測驗壓力組(平均數=3.47)的受試者，此結果與學者的研究相符(郭肇元，2003；劉凱平，2008；Walker, Hull, & Roggenguck, 1998)。將表五與表六之結果交叉比對，其結果顯示受試者不同運動表現與不同測驗壓力之間並無顯著差異，與許多研究(東方介德，2003；周文祥，1993；陳虔倖，2009；莊智雄，2004)之結果不同，其原因仍有待進一步探索。

表六 不同測驗壓力在流暢經驗差異考驗摘要表

變項	測驗壓力 構面	低測驗壓力 (N=144)		中測驗壓力 (N=136)		高測驗壓力 (N=138)		F 值	P 值	Scheffe 事後比較
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差			
流暢 體驗	掌控感	2.79	.79	2.70	.69	2.58	.76	2.74	.07	
	能力與挑戰	2.95	.74	2.92	.74	2.76	.68	2.92	.06	
	專注力	3.73	.75	3.47	.06	3.54	.82	4.18	.02*	1>2
運動表現(自由球次數)		5.00	1.76	5.21	1.81	5.44	1.69	2.20	.11	

* p < .05 1=低測驗壓力；2=中測驗壓力；3=高測驗壓力

三、流暢經驗、測驗壓力與運動表現之相關分析

本研究之運動表現為測驗時使用的自由球次數，數字愈高代表撞球運動表現愈差，反之，代表撞球運動表現愈好。從表七得知，受試者掌控感受程度與「能力與挑戰」及「專注力」呈正相關，對於「同儕壓力」呈負相關。因運動表現(-.36)是負值，代表使用自由球數較少，意即運動表現愈高。「自我要求」愈高則「同儕壓力」的感受也愈高，其撞球運動表現則愈低。運動表現愈差者(自由球使用次數越多)其「能力與挑戰」與「專注力」的感受也愈低，在「自我要求」及「同儕壓力」的感受則愈高。換言之，撞球運動表現愈高者，在流暢經驗感受度也愈高、測驗壓力感受度則愈低。此結果與 Csikszentmihalyi (1975)所提出的流暢理論相符，亦與國內的研究(郭肇元，2003；劉凱平，2008)結果一致。顯示，當受試者面對高難度挑戰時，可能會感受到壓力，一旦沉浸於活動之中，樂在其中甚至達到忘我的流暢境界時，壓力的感受甚至被遺忘，進而發揮出自身的最佳運動表現。另外，「同儕壓力」與各構面均呈顯著相關，也可能與本研究所刻意營造的測驗環境有關，值得後續研究利用實驗設計的方式探討釐清。

表七 流暢經驗、測驗壓力及運動表現相關摘要表

	掌控感	能力與挑戰	專注力	自我要求	同儕壓力	運動表現
掌控感	1.0					
能力與挑戰	.68*	1.0				
專注力	.37*	.24*	1.0			
自我要求	-.06	-.08	.04	1.0		
同儕壓力	-.10*	-.13*	-.18*	.29*	1.0	
運動表現	-.36*	-.49*	-.07	.11*	.13*	1.0

* p < .05

肆、結論與建議

一、結論

- (一)不同性別的受試者在流暢經驗中「掌控感」、「能力與挑戰」構面及測驗壓力與運動表現達顯著差異，男生在「掌控感」、「能力與挑戰」構面之感受及運動表現顯著高於女生，而女生在「自我要求」與「同儕壓力」之感受顯著高於男生。
- (二)撞球球齡在1年以上者在「掌控感」及「能力與挑戰」之感受顯著高於半年~1年及半年以內者。撞球的球齡愈長，在運動表現則愈高。運動表現愈出色，在流暢經驗之「掌控感」與「能力與挑戰」的感受也愈高。低測驗壓力組在「專注力」構面之感受顯著高於中測驗壓力組。
- (三)流暢經驗與測驗壓力呈負相關，顯示流暢經驗感受愈高者其測驗壓力感受則愈低。運動表現愈差者其「能力與挑戰」與「專注力」的感受也愈低，在「自我要求」及「同儕壓力」的感受則愈高。

二、建議

(一)教學上之建議

- 1.研究結果發現，女生在測驗壓力的感受顯著高於男生，運動表現則顯著低於男生。上課教師除了於教學上考量性別差異之外，對於女同學應給予多方面鼓勵，調整練習難度，藉以提高學習興趣。在測驗方面，應依照技術能力進行分組測驗，提高學生的自信心，力求能力與挑戰能愈接近平衡的原則。
2. Csikszentmihalyi, Abuhamdeh, and Nakamura (2005)與 Jackson (1988)的研究發現，當運動員在巔峰表現時，最容易產生流暢，而且具有高度運動技能的菁英運動員比一般人有更明顯地流暢體驗表現與感受。撞球活動屬於室內運動，不受氣候影響，很適合鼓勵學生發展成為終身運動。本研究也發現，撞球球齡愈長、撞球運動表現愈好，其流暢經驗之感受也愈高。我們深信，當個體用心投入一項活動時，流暢經驗是此項活動回饋給我們的最美妙經驗。

(二)未來研究方向

後續研究可探討流暢經驗與音樂偏好、背景音樂之關係，或以不同活動探討流暢經驗、測驗壓力與運動表現之關係，俾利區別其差異。撞球業者於近年來面臨顧客流失的窘境之中，高中生及大學生曾經是撞球的主要顧客群。因此，後續研究可將高中生或大學生列為研究對象，以流暢經驗、顧客關係行銷、品牌形象及忠誠度等變項連結深入研究，探討消費者行為意圖的差異性，將研究結果供實務界應用與改進之參考。

參考文獻

- 王琦瑜、張少熙、張良漢(2007)。臺北市國中生課業壓力與休閒需求之相關研究。運動與遊憩研究，2(1)，1-18。
- 王淑卿(2004)。國中生父母衝突、親子衝突、課業壓力與自殺意念之相關研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學家庭教育研究所，嘉義縣。
- 江書杰(2008)。瑜珈參與者的自覺健康狀況、社會支持與流暢體驗之研究。未出版碩士論文，私立大葉大學運動事業管理學系研究所，彰化縣。
- 東方介德、鄧碧珍(2003)。籃球選手心理技能之研究。北體學報，11，151-158。
- 東方介德(2003)。男、女籃球選手成就目標、自覺能力、運動自信心來源、運動自信心與賽前狀態焦慮之研究。台北市：全壘打文化。
- 周文祥(1993)。桌球運動員運動心理技能之初探。體育學報，16，487-500。
- 吳明隆、陳昭彬(1995)。國小學生學習壓力之探索。諮商與輔導，118，23-25。
- 林英明(2008)。技專校院學生的課業壓力、壓力反應與壓力因應方式之相關研究。未出版碩士論文，國立彰化師範大學工業教育與技術研究所，彰化市。
- 林銘宗(1998)。國小六年級學童的課業壓力、因應方式及社會支持之研究。未出版碩士論文，國立嘉義師範學院國民教育研究所，嘉義市。
- 范智明(2009)。自行車運動觀光參與者之社會資本、深度休閒及心流體驗之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育學系研究所，台北市。
- 高竟峰(2003)。流暢經驗與飛鏢投擲運動表現及腦波關係之研究。未出版碩士論文，台北市立體育學院運動科學研究所，台北市。
- 陳虔倖(2009)。輪椅運動員心理技能之研究。未出版碩士論文，國立體育大學教練研究所，桃園縣。
- 許伯榕(2011)。學生生活壓力、休閒調適與心理健康間關係之研究—以台中地區為例。未出版碩士論文，私立大葉大學休閒事業管理研究所，彰化縣。
- 黃英哲、季力康(1996)。合球運動員目標取向與自覺能力對賽前狀態焦慮的關係。臺北師院學報，9，855-874。
- 郭進財、高俊雄(2008)。學生的課業壓力與運動休閒調適結果之研究-以南華大學學生為例。嘉大體育健康休閒期刊，7(2)，23-34。
- 郭肇元(2003)。休閒心流經驗、休閒體驗與身心健康之關係探討。未出版碩士論文，國立政治大學心理學研究所，台北市。
- 莊智雄(2004)。不同技術水準桌球選手心理技能之比較。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學體育學系研究所，台北市。
- 稅尚雪(2002)。我國大專排球運動員運動心理技能之探討。僑光學報，20，137-146。
- 楊胤甲(2006)。愛好自行車休閒運動者之流暢體驗、休閒效益與幸福感之研究。未出版碩士論文，私立靜宜大學觀光事業研究所，臺中縣。
- 楊朝旭(2005)。高中生知覺家庭氣氛、課業壓力、同儕關係與其憂鬱傾向關係之研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學家庭教育研究所，嘉義市。
- 蔡素美(2004)。國小學童課業壓力與因應策略之研究。未出版碩士論文，國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，嘉義市。
- 蔡嘉慧(2004)。國中生的社會支持、生活壓力與憂鬱傾向之相關研究。未出版碩士論文，國立高

- 雄師範大學教育學類研究所，高雄市。
- 魏子閔(2004)。《國立臺灣體育學院運動代表隊競技心理技能之研究》。未出版碩士論文，國立臺灣體育學院體育研究所碩士論文，臺中市。
- 劉凱平(2008)。《軟體開發人員工作特性與心流經驗關係之研究》。未出版碩士論文，銘傳大學資訊管理學系碩士在職專班，台北市。
- 聶喬齡(2000)。《心理技能、運動表現與流暢經驗關係之研究》。未出版碩士論文，國立體育學院體育研究所，桃園縣。
- Albertson, L. M., & Kagan, D. M. (1987). Occupational stress among teachers. *Journal of Research and Development in Education*, 21(1), 69-75.
- Brosnan, M., & Goodison, P. (2010). Anxiety, flow, and boredom: optimizing computer-based learning in the classroom. In J. C. Cassady (Ed.), *Anxiety in Schools: the causes, consequences, and solutions for academic anxieties*. New York: Peter Lang.
- Bryce, J., & Haworth, J. (2002). Wellbeing and flow in sample of male and female office workers. *Leisure Studies*, 21, 249-263.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games* (1 ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (1 ed.). New York: Harper & Row Publishers.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York, NY: Basic.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2005). Flow. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation*. New York: The Guilford Press.
- Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 815-822.
- Egbert, J. (2003). A study of flow theory in foreign language classroom. *The Modern Language Journal*, 87, 499-518.
- Ellis, G. D., Voelkl, J. E., & Morris, C. (1994). Measurement and analysis issues with explanation of variance in daily experience using the flow model. *Journal of Leisure Research*, 26(4), 337-337.
- Helms, B. J. & Gable, R. K. (1990). Assessing and dealing with school-related stress in grades 3-12 students. (ERIC Document Reproduction Service No.ED 318924).
- Jackson, E. L. (1988). Leisure constraints: A survey of past research.. *Leisure Sciences*, 10, 203-215.
- Jackson, S. A., & Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports: the keys to optimal experiences and performances*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Mahoney, M. J. (1987). *Scoring instructions for the Psychological Skills Inventory for Sports, Form R-5*. Unpublished manuscript.
- Massimini, F., & Carli, M. (1988). The systematic assessment of flow in daily experience. In M. Csikszentmihalyi & I. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (pp.266-287). New York: Cambridge University Press.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow theory and research. In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Eds.), *Oxford handbook of positive psychology* (pp. 195-206). New York, NY: Oxford University

Press.

Paterno, J., Henderson, P., & Dickey, S. W. (1987). Children's identification of stress related factors and coping strategies. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 288149).

Robbins, S. P. & Coulter, M. (2001). Management. Prentice Hall Inc. a Pearson Education Company.

Romano, J. L. (1997). Stress and coping: a qualitative study of 4 th and 5 th grades Elementary school. *guidance & counseling*, 31, 273-282.

Walker, G. J., Hull, R. B., & Roggenbuck, J. W. (1998). On-site optimal experiences and their relationship to off-site benefits. *Journal of Leisure Research*, 30, 453-471.

The Relationship of among Flow Experience, Exam Stress and Sports Performance in Billiards Teaching

Chu-liang Lin¹ & Shu-feng Lin²

¹ Office of Physical Education, National United University, /PH.D. Program in Management, Da-Yeh University.

² Department of Leisure and Recreation Management, School of Management, Da-Yeh University/PH.D. Program in Management, Da-Yeh University.

*lincle@nuu.edu.tw

Abstract

Sports performance was student learning outcomes assessment, which results in physical education widespread attention. Previous literature has found that flow experience was positive relationship with the sports performance, the exam stress and sports performance of presented inconsistent for flow experience, flow experience and exam stress is still incomplete interpretation of the relations among sports performance. The purpose of the study was to explore the relationships of flow experience, exam stress, and sports performance. Adopting a convenient sampling method, the survey questionnaires were distributed to 418 undergraduate of National United University. Understanding genders, age of billiards experience of differences, exam stress and sports performance among the variables. Data were treated by descriptive statistics, reliability analysis, t-test, Pearson product-moment correlation analysis. Results demonstrated: a. Different “gender” of college students were significantly influence flow experience, exam stress and sports performance. Both “sense of control” and “skill - challenge” in flow experience, and “sense of control”, and “self-request” “peer stress” of female students was significant higher than male. b. Between “Age of billiards” longer and sports performance was higher, more excellent, flow experience of "sense of control" and "ability and Challenges," sense of the higher. c. Flow experience was negatively correlated with exam stress. The means higher flow experience, the lower exam stress; d. Sports performance the lower level, and “skill - challenge” and “sense of concentration” also lower in flow experience, and “self-request” “peer stress” higher. Final, suggests base on the need to consider gender differences in billiards teaching, in accordance pretest with the technical ability grouping to encourage students to develop into lifelong leisure activities.

Keywords: Flow Experience, Exam Stress, Sports Performance, Billiard, Peer