

管理學士
班 LOGO

工作壓力、休閒調適、知覺組織支持與幸福感之關聯性研究 — 以台灣連鎖咖啡廳為例

The Relationship Among Job Stress, Leisure Coping, Perceived Organizational Support and Well-being: The case of branded coffee chains in Taiwan

台科大
LOGO

人文組 李昇學

一、研究背景

餐飲市場競爭激烈
過去5年來餐飲業家數逐年增加，自2014年的11萬7,304家增至2018年的14萬1,823家，每年的成長率都落在3%至6%之間，遠高於整體產業的1.5%到2%(財政部，2018)。

民眾咖啡需求增加
國際咖啡組織 (ICO) 調查，台灣人一年喝掉28.5億杯咖啡，市場規模超過700億元。研究數據也指出2019年台灣的外帶咖啡杯數高達6億杯，近4成民眾有每天喝1杯咖啡的習慣。

咖啡店數量激增
餐飲業中，近5年家數成長最快的則是咖啡館，由於小型街邊連鎖店如路易莎、CAMA等興起，自2014到2016每年都有雙位數成長，近年成長率也高於7%(財政部，2019)。

產業特性勞力密集
行政院主計處 (2016) 資料顯示，餐飲業員工每月平均薪資為27,494元，在所有產業之中偏低，平均工時為169.3天，離職率為3.62%，卻皆為所有產業中較高的指標。

二、文獻回顧

- 當員工於工作中遭遇到壓力情境時，透過參與休閒活動可舒緩工作壓力，並有助於提升幸福感及減少負面情緒產生，可得知幸福對 (Akbar, 2013)。
- 有效的組織溝通程序與員工在工作 (Eisenberger, 2012)，積極地知覺作滿意度 (Eisenberger, 2011)。
- Lin (2013) 認為組織可以透過提供員工士氣，幫助減少角色衝突並增加可以更靈活地安排時間，並增加他
- 當人們生活中遭遇到壓力情境時，所以透過參與休閒活動所產生調適 (2015)。

總公司成立時間	進駐台灣時間	品牌
1971 西雅圖 / 1998 台灣		星巴克
	2007 台灣	路易莎
	1995 台灣	伯朗咖啡
	2003 台灣	85度C

研究假設

- H1: 工作壓力與幸福感具有負向關係
- H1a: 工作負荷過度與幸福感具有負向關係
- H1b: 技術低度使用與幸福感具有負向關係
- H1c: 角色衝突與幸福感具有負向關係
- H1d: 角色模糊與幸福感具有負向關係
- H2: 休閒調適在工作壓力影響幸福感具有正向的調節效果
- H3: 知覺組織支持在工作壓力影響幸福感具有正向的調節效果

三、研究方法



四、研究結果



品牌	工作負荷過度		知覺組織支持		幸福感	
	β	標準差	β	標準差	β	標準差
星巴克	2.92	0.59***	3.97	1.33***	3.46	1.60**
路易莎	2.81	0.62***	4.63	1.19*	4.12	1.58
伯朗咖啡	2.89	0.58***	4.89	1.17**	3.41	1.26**
85度C	2.24	0.54***	5.22	0.85***	4.60	1.33**
其他	2.81	0.58***	4.35	1.12*	4.13	1.51
總計	2.74	0.63	4.59	1.22	3.98	1.54

* p < .05, ** p < .01, *** p < 0.001

五、結論與建議

工作壓力的四個構面 (工作負荷過度、技術低度使用、角色衝突與角色模糊) 對幸福感皆有顯著，其中以角色衝突的負面影響最為明顯，而調節變項當中的休閒調適與知覺組織支持皆有正向的調節效果，且知覺組織支持之調節效果較為明顯。

本研究建議連鎖咖啡廳從業人員可透過休閒調適之方式來降低工作壓力，同時管理者也能適時提供組織支持來增加員工的幸福感。期望透過本研究結果以提供業者未來於人員管理及聘用正式員工之參考。

版面、格式不拘
內容須有

1. 摘要
2. 緒論(研究動機或研究目的)
3. 文獻
4. 研究方法
5. 研究結果
6. 結論
7. 參考文獻

專題發表海報範例

尺寸：

1. 務必將版面尺寸設定為對開(2K，76*52 cm)，以便順利張貼於 TR-1028 展示。
2. 建議以直幅方式輸出。
3. 由學生自行輸出海報。
4. Logo 請參考下圖



國立台灣科技大學 LOGO(放置於海報右上角)



管理學士班 LOGO(放置於海報左上角)

教學實踐研究計畫成果報告

以金融資產價格蒙地卡羅模擬為基礎的互動式選擇權教學系統之研發與導入

計畫主持人：繆維中 教授
任職機構：國立臺灣科技大學 財務金融研究所



計畫摘要

有鑑於選擇權背後所涉及的數學知識難度較高，一直都是學生(特別是學實用知識為主要目標的同學)在初學時較難以掌握的一個因素。本計畫系統性地將初學選擇權時所需要的數學知識以生動的電腦模擬於電子裝置上呈現出來，設計成互動式的教學輔助工具，使不易親近的數學理論能夠被同學以直觀的方式理解。學生在教學軟體的操作過程中，透過參數的調整，可以直接觀察到數學模型背後的精神與意涵。

本計畫共設計了四個互動式的教學軟體模組，並導入台科大大學部的「選擇權定價與策略」課程以驗證其效果。研究結果顯示，多數同學皆能透過四個模組有效地增進學習成效，對基礎知識不足或學習能力較弱的學生，效果尤為顯著。此外，本研究亦發現，不同背景的學生，其學習方法有相當差異，導入教學模組後對這些同學的學習歷程亦可帶來不同型式的助益。

研究動機與目的

在今日的金融市場中，「選擇權」這類衍生性商品已成為投資人普遍使用的操作工具之一，其重要性早已無庸置疑。另一方面，近年來操作選擇權不當導致重大損失的事件時有耳聞(例如2018年發生的0206事件，慘賠的投資人不惜走上街頭抗爭，造成社會問題)，因此，選擇權特殊的價格特性與風險結構，更是投資人所應深入了解的。

然而，在大學部財金課程中，選擇權屬數學要求較高的一門課，一般同學特別是數學基礎較薄弱者，往往難以掌握數學公式背後的概念，造成學習障礙。此外，本校(台科大)並未設有財金系，因此，選擇權課程的學生背景多元，傳統數學推行的教學方式並不適合這類程度不一的學生。因此，為強化教學效果，本計畫設計一系列基於蒙地卡羅模擬的軟體教學模組，試圖將不易理解的抽象概念予以具象化，使同學們掌握公式背後的直覺意涵，進而累積實務的知識，於未來進行相關投資時能有足夠的判斷能力。

文獻探討

- Benta et al. (2015) 提到，數位教學平台在教學上的應用對於學生參與課程作業的安排在積極度有所提升。
- Azobu (2014) 探討如何使用數位教學平台將教育資源及制度設計及引入到資源較缺乏的開發中世界，讓學習者可以藉由數位教材獲取多元知識。
- Gomes and Gomes (2011) 提到數位教學在高等教育中的優點及重要性，讓高等教育的推廣更加不受時地限制。
- Muduli et al. (2019) 探討數位遠距教學的發展與現狀，以及預期未來發展的趨勢。

由上述的文獻中可以發現，資訊科技的進步及年輕世代越來越習慣使用網路進行知識的進修，許多教學設計都圍繞著數位教學進行開發。利用其不受時與地的極限，線上教學將帶來更多影響力。而本研究希望在財金的教育運用此種架構，讓金融的學習更加平易近人，提高不同背景學生對於財務課程的學習動機，增加其實務知識，讓多數人有意願且有能力進行個人理財規劃，達到學以致用的目的。

研究方法

A. 教學現場問題描述

選擇權教學的困難點在於涉及的數學背景知識稍多，這對大學部同學構成極大壓力。但這些公式卻能夠藉由圖形動態呈現，使學生理解其真意涵，產生學習興趣並掌握這些公式的使用。因此，本計畫將相關的教學觀念設計成一系列視覺化的教學軟體模組，輔助同學們學習。

B. 教學軟體模組的開發

本計畫開發四個基於蒙地卡羅模擬的軟體模組，分述如下：

模組一：離散時間股價模型
以蒙地卡羅模擬呈現出隨機漫步的行為，並強調此一數學觀念與財務學中效率市場理論的連結，再延伸至非對稱的隨機漫步，此即為選擇權定價理論中的二元樹模型。

模組二：連續時間股價模型
將時間間隔縮小，模組一的兩種離散時間模型便會收斂為其連續時間的版本，即數學上知名的布朗運動與幾何布朗運動。後者即是Black-Scholes選擇權定價理論中，用以描繪股價運動行為的數學模型。

模組三：Black-Scholes選擇權定價理論與希臘字母
本模組以圖形化的方式呈現出Black-Scholes選擇權定價公式，以及價格的敏感度參數(希臘字母)。搭配蒙地卡羅模擬表現出股價運動時，選擇權價格以及希臘字母的相對變化關係。

模組四：選擇權的操作策略(以組合策略為例)
理解單一部位選擇權價格行為後，即可進入較真實的多部位選擇權策略操作。模組四以組合策略為例，呈現股價運動時，多部位選擇權策略的總價值及損益情形。



D. 研究對象描述

台科大108學年度下學期「選擇權定價與策略」課程之修課同學。本課程共26位同學選修，管院與非管院背景的學生人數比約為6:4，修課學生的財金與數學背景差異均大，以非管院為例，有來自數理基礎相對佳的醫學、電機等系，亦有來自數理基礎較弱的設計系，整體而言類似社會的縮影。

E. 資料蒐集方法與工具

- (1) 個別教學模組的前後測問卷
- (2) 期末整體教學意見回饋
- (3) 同學個別訪談(管院，非管院)

教學暨研究成果

A. 教學過程與成果

於「選擇權定價與策略」課程導入上述四大「教學模組」輔助學習，每模組根據教學目的設計出其專屬的「教學講義」作為配合，視需要提供「前後測問卷」作為評量之用。以模組一的前後測綜合分析為例，下列圖表呈現出，各類型下同學學平均數之變化，及其「管院」與「非管院」背景同學的表現差異。

管院學生	非管院學生
平均數: 2.25	平均數: 2.261363636
標準差: 0.291937	標準差: 0.498292539

管院學生	非管院學生
平均數: 2.52777	平均數: 2.333333
標準差: 0.30476	標準差: 0.312916

右方的圓餅圖呈現出期末問卷的綜合結果，由此可看出同學們對此搭配軟體模組的新教學方式之認同程度亦高。

B. 教師教學反思

在本計畫的進行過程中，我們與不同背景的學生接觸，發現技職背景學生的學習方式與一般大學體系學生有顯著不同。技職體系學生擅長由操作中學學習，較不擅長抽象式的思考和理論建構，但一般大學體系的學生則相反。本計畫的教學模組，對於這兩類同學提供不同的助益，對一般大學體系同學，教學模組能夠幫助他們深化理論知識的理解，以此作為實務操作的基礎。對技職體系同學而言，這些模組提供他們相反的學習路徑，即先理解實務操作的種種細節，再對理論知識有所理解。這樣的學生組成符合社會大眾的常態，因此未來課程設計時，我們更應考慮到不同背景同學學習方式的差異。

C. 學生學習反饋(個別訪談)

同學自行開發的模組一改良版

參考文獻

- Benta, D., Bologna, G., Deltic, S. and Deltic, I. (2015). University Level Learning and Teaching via E-learning Platforms. *Procedia Computer Science*, 95, 1306-1313.
- Azobu, M. (2014). Design, Use and Evaluation of E-Learning Platforms: Experiences and Perspectives of a Practitioner from the Developing World. *Studying in the Developed World. Informatics*, Vol. 1, No. 2, 147-158. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Gomes, B. and Gomes, R. (2011). Platforms to Support E-learning in Higher Education Institutions. *2nd International Conference on Education and Management Technology*, 119-127.
- Muduli, P. K., Aijika, V., Chaudhary, P. and Shashikumar, A. A. (2019). E-Learning Platforms for Transforming Higher Education Through Distance Learning. *Librarianship Development Through Internet of Things and Customer Service*, 61.

聯絡方式
繆維中 教授
國立臺灣科技大學 財務金融研究所
E-mail: miao@mail.ntust.edu.tw
Website: http://www.fim.ntust.edu.tw/03_08.htm





工作壓力、休閒調適、知覺組織支持與幸福感之關聯性研究 — 以台灣連鎖咖啡廳為例



The Relationship Among Job Stress, Leisure Coping, Perceived Organizational Support and Well-being: The case of branded coffee chains in Taiwan

人文組 李昱學

一、研究背景



餐飲市場競爭激烈

過去五年來餐飲業家數逐年增加，自2014年的11萬7,304家增至2018年的14萬1,823家，每年的成長率都落在3%至6%之間，遠高於整體產業的1.5%到2% (財政部，2018)。



咖啡店商家數量遽增

餐飲業中，近5年家數成長最快的則是咖啡館，由於小型街邊連鎖店如路易莎、CAMA等興起，自2014到2016年每年都有雙位數成長，近年成長率也高於7% (財政部，2019)。



民眾咖啡需求增加

國際咖啡組織 (ICO) 調查，台灣人一年喝掉28.5億杯咖啡，市場規模超過700億元。研究數據也指出2019年台灣的外帶咖啡杯數高達6億杯，近4成民眾有每天喝1杯咖啡的習慣。



產業特性勞力密集

行政院主計處 (2016) 資料顯示，餐飲業員工每月平均薪資為27,494元，在所有產業之中偏低，平均工時為169.3天，離職率為3.62%，卻皆為所有產業中較高的指標。

二、文獻回顧

- 當員工於工作中遭遇到壓力情境時，透過參與休閒活動可舒緩工作壓力，並有助於提升幸福感及減少負面情緒產生，可得知幸福對於營造和諧的工作環境至關重要 (Amin & Akbar, 2013)。
- 有效的組織溝通程序與員工在工作場所和工作中的幸福感呈正相關 (Neves & Eisenberger, 2012)，積極地知覺組織支持也被發現可以改善員工的幸福感與工作滿意度 (Eisenberger, 2011)。
- Lin (2013) 認為組織可以透過提供休閒福利來幫助員工更好地管理工作壓力，提高員工士氣，幫助減少角色衝突並增強員工的生活滿意度，而休閒福利也將促使員工可以更靈活地安排時間，並增加他們的幸福感 (Greenhaus & Allen, 2011)。
- 當人們生活中遭遇到壓力情境時，調適方式與社會支持可以扮演調節壓力的角色，所以透過參與休閒活動所產生調適壓力的行為或認知，即是休閒調適 (顧妮寶，2015)。

	總公司成立時間/ 進駐台灣時間	台灣門市數量	門市營業時間
	1971 西雅圖/ 1998 台灣	480+	7:00-22:30
	2007 台灣	489+	7:00-22:30
	1995 台灣	430+	7:00-22:00
	2003 台灣	38+	6:30-23:00

研究假設

- H1: 工作壓力與幸福感具有負向關係
- H1a: 工作負荷過度與幸福感具有負向關係
- H1b: 技術低度使用與幸福感具有負向關係
- H1c: 角色衝突與幸福感具有負向關係
- H1d: 角色模糊與幸福感具有負向關係
- H2: 休閒調適在工作壓力影響幸福感具有正向的調節效果
- H3: 知覺組織支持在工作壓力影響幸福感具有正向的調節效果

三、研究方法



四、研究結果



	工作壓力	休閒調適	知覺組織支持	幸福感
	平均值	標準差	平均值	標準差
星巴克	2.92	0.59***	3.97	1.33***
路易莎	2.81	0.62***	4.63	1.19*
伯朗咖啡	2.89	0.58***	4.89	1.17**
85度C	2.24	0.54***	5.22	0.85***
其他	2.81	0.58***	4.35	1.12*
總計	2.74	0.63	4.59	1.22

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

五、結論與建議

- 工作壓力的四個構面 (工作負荷過度、技術低度使用、角色衝突與角色模糊) 對幸福感皆有顯著，其中以角色衝突的負面影響最為明顯，而調節變項當中的休閒調適與知覺組織支持皆有正向的調節效果，且知覺組織支持之調節效果較為明顯。
- 本研究建議連鎖咖啡廳從業人員可透過休閒調適之方式來降低工作壓力，同時管理者也能適時提供組織支持來增加員工的幸福感。期望透過本研究結果以提供業者未來於人員管理及聘用正式員工之參考。

參考文獻 (略)

摻雜石墨烯奈米片之Polysulfone質子交換膜於鈦氧化還原液流電池之應用

劉定宇^{1*}, 莊毅慈¹, 林建宏^{2*}

¹明志科技大學材料工程系, 新北市泰山區貴子里工專路84號

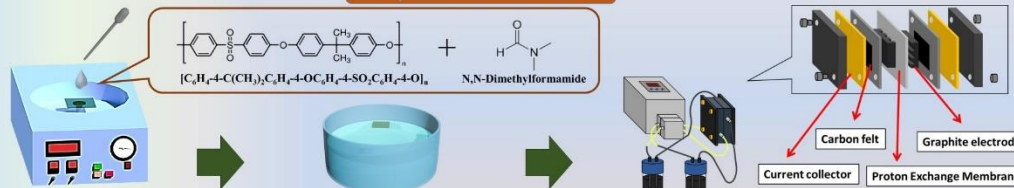
²核能研究所(化學部), 桃園市龍潭區文化路1000號



Abstract

本研究將聚磺 (PSF) 質子交換膜 (PEM) 摻雜氧化石墨烯 (GO) 應用於鈦氧化還原液流電池 (VRFB)。GO / PSF 奈米複合膜通過塗法的方式來製備, 並且調配各種比例的 GO / PSF 控制相同的厚度以檢測出最佳電壓效率 (VE), 庫倫效率 (CE) 和能量效率 (EE)。通過掃描式電子顯微鏡 (SEM) 觀察到它的表面孔徑大小、分佈, 和接觸角來測量 GO-PSF 膜的表徵。藉由 Raman 光譜儀觀察出其氧化石墨烯的官能基。從熱重分析儀 (TGA) 中看出其 Tg、Td 點的變化, 以及觀察出它在摻雜了氧化石墨烯後, 在 200 °C 時有 COOH 的鍵結出現。結果表明 GO / PSF 膜中的鈦氧化還原液流電池 (VRFB) 的能量效率 (EE) 優於原始 PSF 膜。此外, GO / PSF 膜在長期運行過程中表現出很好的化學穩定性, 是個相當適用於鈦氧化還原液流電池 (VRFB) 的材料。

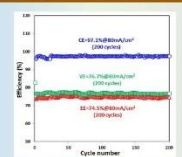
Experiment Process



先用 DMF 將特定濃度的 PSF 顆粒完全溶解成液體, 將 5cc 的特定濃度 PSF 溶液滴在旋轉塗佈機上, 利用特定轉速將薄膜控制在相同厚度, 最後在使用純水, 利用相轉換法, 使 PSF 中的 DMF 稀出, 以成為薄膜, 最後再使用充放電機台進行檢測。

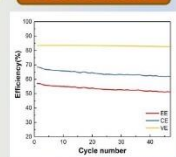
Charge and Discharge Efficiency Map

市售膜充放電效率



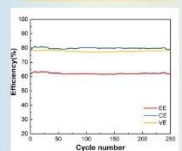
市面上質子交換膜的充放電總效率皆維持在 74.5%。

PSF 20 wt %



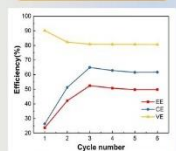
20 wt% PEM 因為孔洞率相對較小, 所以傳導率相對下降, 導致總效率 (EE) 下降。

PSF 16 wt %



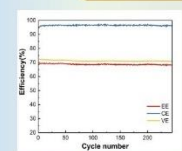
16 wt% PEM 因為孔洞率介於 12 wt% 跟 20 wt% 之間, 所以它的 VE 與 CE 維持在中間值, 因此相乘的 EE 維持在 63% 左右的效率。

PSF 12 wt %



12wt% PEM 因為孔洞率較大, 所以質子傳導率相對較高, VE 才會因此在 80% 左右。

PSF 16 wt % Doping 0.2 wt % Graphene Oxide

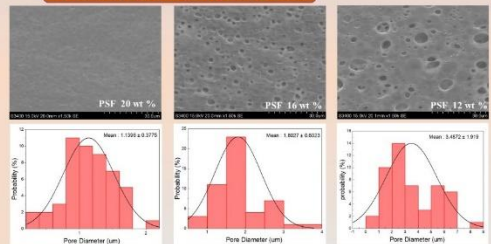


由於 16 wt% PEM 有著最好的總效率 (EE), 所以摻雜了 0.2wt% 的 GO 在 PSF 中, 發現他的電容效率 (CE) 提升, 而總效率也因此提升, 並且提升了電容效率 (CE) 的穩定性。

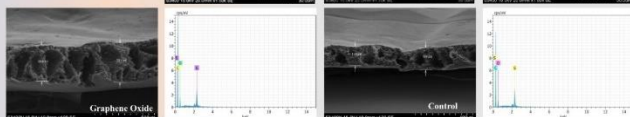
Results and Discussion

Pore Rate

隨著濃度的增加我們可以發現孔徑率從 13.4um 到 1.8um 再到 1.1um 而有逐漸變小的趨勢。

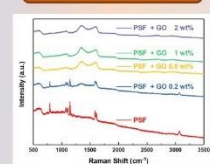


SEM & EDS



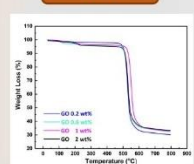
SEM 圖與 EDS 圖中可以發現隨著 PSF 濃度增加孔徑也相對地變小, 而加入了 GO 的質子交換膜在相同的轉速下, 它的膜厚相對比較厚, 由此可以證明 GO 可以提升質子交換膜的機械性質。

Raman Spectra



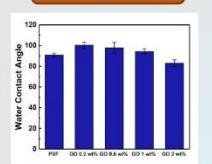
Raman 分析中可以看出隨著 GO 含量的增加, 特徵峰有明顯的出現。

TGA



TGA 中顯示在 200°C 時的下降為 COOH 的跑出, 隨著濃度的增加, 它的熱性質變好。

Contact Angle



Contact Angle 中可以看出隨著 GO 濃度的增加, 它的親水度會相對的提升。

聯絡人: 劉定宇 專長: 奈米生醫材料、高分子複合材料、生醫光電、藥物控制釋放
聯絡人: 林建宏 核能研究所(化學部) 桃園市龍潭區文化路1000號

E-mail: tyliu@mail.mcut.edu.tw

第50屆中國材料科學學會