

# 越焦慮，越敏感：虛擬環境模擬社群媒體使用

林成錯 莊子萱 賴澍雨 劉佳雯 鍾瑋銓\

## 摘要

社群媒體使用對於用戶的心理影響一直是個熱門研究主題，過往研究多為觀察法或相關性研究，難以對用戶的心理變化進行因果性推論。為達到實驗室操弄的目的，我們的研究承接 Wolf (2016) 的 Ostracism Online Paradigm 框架，在線上虛擬環境對社群媒體使用進行模擬，另外納入了受試者的自身的社交焦慮程度，觀察高、低社交焦慮者在高「讚」數接納情境及低「讚」數排擠情境中會有的心理需求及情緒變化（Mood & need-threat）。在61筆的大學生受試者中，顯示不同實驗情境中受試者有顯著的情緒及心理需求差異：高、低焦慮受試者在實驗後的心理需求變化差異較不顯著。此一平臺的開發及改良使得研究者能對相關領域的因果關係提出更精緻的研究問題，並有一平臺提供靈活的模擬環境。

**關鍵詞** 社群媒體，社交焦慮，接納，排擠，模擬

## 一、背景

Z世代不斷在社群媒體上進行個人的敘事。這種解釋自我的傾向——自發需要，亦即自傳式衝動，與自我揭露、坦白以及書寫的實踐密不可分（Cooley, 2005）。當「按讚」成為對於個體分享社群內容的一種肯定的訊號時，社群媒體上的「讚」數則與使用者的正向感直接相關。這是一種我們所共享的普遍性感受。我們越是認定社群媒體上的貼文代表我們自身的一部份，就越容易因為面對這些社群媒體上的評價而受傷（Fallon, 2021）。

在青少年間有些人對這些感受過度反應——例如感到明顯的失落感、如同被拒絕般，而另一方面，他們的情緒反應比一般平均值強烈，他們渴望接收到來自其他使用者的欽佩或注意，這種行為表現與他們所感受到的焦慮相正向關係（Bettmann et al., 2021）。心理上，我們將這群人描述為有更高的拒絕敏感度，有更高的拒絕敏感的人們總是預期自身被拒絕，並不斷尋找他們即將被拒絕的徵兆。他們容易對任何涉及他人不想跟他們相處的暗示做出戲劇性的反應（London et al., 2007）。

作為代償，為了緩解他們的痛苦，高拒絕敏感度者傾向於瀏覽更多的社群網站內容，在社群網站上只分享他們生活中吸引人的部分，並給予更多的「讚」以換取他人的「讚」（London et al., 2007）。

這種行為表現對該使用者來說不一定是有意識的，其中焦慮帶來的痛苦是一種無意識間運作。就像 Horney 對新佛洛伊德觀中三種神經質性格之一——「親近他人」子型的闡釋，渴求認同、喜愛、社會認可以及個人讚賞（Horney, 2013）。焦慮是驅動使用者的線上行為的動力來源，此狀態正如亞當斯密（Adam Smith）的「看不見的手」的比喻而得以被詮釋。

先前有關青少年間社群媒體使用的研究多半都是相關研究，這些結果指出青少年在社群媒體上得到的「讚」數可以預測出他們的焦慮程度、心情、歸屬感、自尊與病態社群使用行為（O'Day & Heimberg, 2021）。然而，在沒有適當的實驗設計的情況下，欲在這些因素之間找出更具體、更細緻的因果關係仍然存在著困難。

**Ostracism Online Paradigm** 作為社交媒體使用的線上模擬網站，讓受試者在實驗過程中，透過事先撰寫程式所創建的虛擬用戶，操弄受試者獲得的“按讚數”，來確保實驗操弄的有效性（Wolf et al., 2015；Schneider et al., 2017）。藉由採用這種模式，本研究將探討：在線上模擬網站中，藉由直接操弄受試者收到的“按讚數”和，設立‘接納’與‘排擠’實驗情境，受試者的情緒及心理需求（Mood and need-threat）將如何受到影響；同時考量受試者的本身的社交焦慮傾向如何影響其在接受實驗操弄後的情緒及心理需求變化。

## 二、研究方法

### （一）受試者

本計畫招收 72 名大學生作為研究樣本，受試條件為年齡介於 18 至 23 歲之社群媒體頻繁使用者。本實驗以線上方式執行，包含前後測線上問卷與網站模擬實驗，採自動化網站串連上述流程。個別受試者若指出自己在進行實驗時面臨技術上的難題（eg. 無法看見別人給自己的「讚」）或者無法將實驗情境內化（eg. 無法感受到自己接受到的「讚」數與對應的實驗情境相符，排擠組應該感覺自己得到的「讚」小於整體平均，反之則相反），其資料將不會被使用。進行以上過濾步驟後我們最終可用樣本數為 61 人。

### （二）實驗流程

受試者需填寫基本資料與知情同意書，再填答 Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS)，以評量他們整體的社交焦慮傾向。隨後受試者被引導至 Ostracism Online 網站，並被要求挑選一個虛擬的頭貼以代表實驗流程中的自己。之後受試者需輸入 150 字的簡短自我介紹（如系所、興趣、個性等等）。受試者將被網站完全隨機指派至不同情境，分別是排擠情境（2 個讚）與接納情境（9 個讚），網絡虛擬用戶將給受試者相對應的「讚」數，受試者在網頁中瀏覽虛擬用戶的自我介紹，決定點不點「讚」，虛擬用戶和受試者的在網絡頁面上的互動用時三分鐘，受試者過後將被引導到情緒與心理需求量表（Mood and need-threat questionnaire）網頁填答，所有回答均被記錄。

### （三）自變項

**社交焦慮** 我們使用中譯 Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS,  $\alpha = 0.93$ ) 測量受試者的社交焦慮，題目共 48 題，每一題的最小值 0，最大值 4。將受試者在每一題的分數加總即可獲得受試者的社交焦慮分數。依照 LSAS 的標準，我們的 61 位受試者中多為無社交焦慮（ $N = 50$ ），僅 11 人為輕度焦慮。

**讚數** 受試者將有 50%機會被指派到排擠情景（2 個讚），50%機會被指派到接納情境，指派過程及實驗情境完全由事先寫好的網頁程式完成。

#### （四）依變項

**情緒與心理需求** 我們使用情緒與心理需求量表（Mood and need-threat questionnaire）衡量受試者在經過實驗操弄後的心理變化，其中聚焦於歸屬感（5 題，5 點量表， $\alpha = 0.86$ ）、自尊（5 題，5 點量表， $\alpha = 0.72$ ）、存在感（5 題，5 點量表， $\alpha = 0.93$ ）、心理可控感（5 題，5 點量表， $\alpha = 0.93$ ），及正向情緒（單題，5 點量表）

#### （五）實驗操弄有效性確認

**技術性難題** 指出無法看到實驗指導語及看到虛擬用戶給自己的「讚」的受試者自來哦將不會被列入待分析資料集中。

**實驗情境內化** 若受試者回報的獲得「讚」的數目（高於，等於，低於整體平均）與其實驗情境不相符（例如，在排擠情境中回報得到了高於平均的「讚」數），其資料同樣不會被列入待分析資料集中。

### 三、數據分析

#### （一）模型設定

鑒於本次實驗的樣本量較小且不同實驗情境之間有的受試者數量分佈極度不均（如表一所示），使得一般母數統計推論在這樣的情況下的假設合理性及可信度受到極大挑戰，因此在這次的分析中我們使用了貝葉斯統計推論，綜合過往研究得出的結果進行推論。

我們以多元回歸方式建立模型：

$$Score = \beta_0 + \beta_1 * Social\ Anxiety + \beta_2 * Condition + \epsilon,$$

其中 Score 為不同的依變項（歸屬感、自尊、存在感、心理可控感及正向情緒分數，共五個依變項，因此共五個模型）Social Anxiety 為社交焦慮的虛擬編碼（0 = 低社交焦慮，1 = 高社交焦慮），Condition 為實驗情境的虛擬編碼（0 = 排擠，1 = 接納）， $\epsilon$  為誤差。在這樣的設定下  $\beta_1$  的估計值即為高、低焦慮組的 Score 差異（高焦慮組 - 低焦慮組）， $\beta_2$  的估計值即為接納、排擠組的 Score 差異（接納情境 - 排擠情境）。

先驗分佈的設定如圖 1 及表 4 所示，其中誤差（圖示中稱之 Sigma）的先驗分佈設定參考了（Gelman, 2005, 2006），設定為弱資訊分佈——Half-Cauchy，以提高在低實驗情境組數的推論鑒定力（Statistical Power）， $\beta_1$  因無過往研究參考，其先驗分佈設定為 Uniform 無諮詢分佈。 $\beta_2$  先驗常態分佈的設定參考了（Wolf et al., 2015；Schneider et al., 2017）中的結果。

五組模型皆以馬可夫鏈-蒙蒂卡羅（MCMC）進行後驗分佈抽樣，五組抽樣鏈皆收斂。

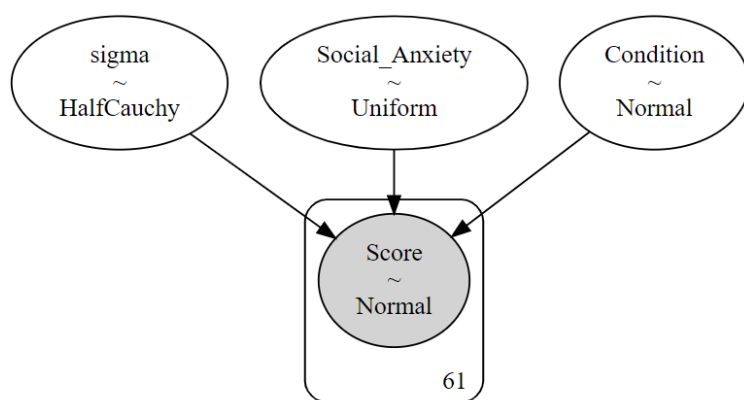


圖 1 概率模型的畫板表示（Plate Notation）

## (二) 貝葉斯推論結果

		實驗情境		總和
		排擠	接納	
社交焦慮	低	22	28	50
	高	3	8	11
總和		25	36	61

表 1 不同實驗情境組的人數分配

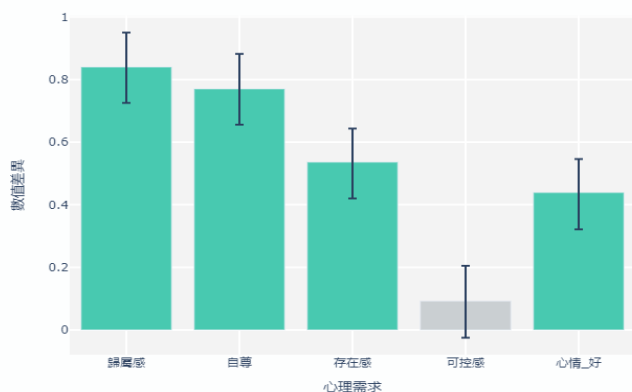
		歸屬感		自尊		存在感		心理可控感		正向情緒	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
實驗情境	排擠	3.14	0.98	3.15	0.64	3.34	0.88	2.91	0.89	3.12	0.86
	接納	3.88	0.72	3.44	0.72	3.68	0.86	2.92	0.77	3.67	0.67
社交焦慮	低	3.51	0.97	3.35	0.65	3.60	0.82	2.94	0.84	3.46	0.83
	高	3.67	0.59	3.18	0.90	3.29	1.11	2.81	0.71	3.36	0.64

表 2 不同實驗情境組中的情緒與心理需求描述統計值

	先驗分佈		MCMC 後驗抽樣		貝式 95% 置信區間
	分佈	參數	平均數	標準差	
歸屬感 社交焦慮 誤差	Normal	平均值 = 0.80, 標準差 = 0.06	0.84	0.06	[0.73, 0.95]
	Uniform	下界 = -0.5, 上界 = 0.1	-0.18	0.13	[-0.43, -0.00]
	Half-Cauchy	Beta = 0.25	3.24	0.31	[2.70, 3.82]
自尊 社交焦慮 誤差	Normal	平均值 = 0.73, 標準差 = 0.06	0.77	0.06	[0.66, 0.88]
	Uniform	下界 = -0.5, 上界 = 0.1	-0.10	0.16	[-0.40, 0.10]
	Half-Cauchy	Beta = 0.25	2.99	0.28	[2.50, 3.52]
存在感 社交焦慮 誤差	Normal	平均值 = 0.50, 標準差 = 0.06	0.54	0.06	[0.42, 0.64]
	Uniform	下界 = -0.5, 上界 = 0.1	-0.12	0.16	[-0.41, 0.10]
	Half-Cauchy	Beta = 0.25	3.38	0.31	[2.80, 3.96]
心理可控感 社交焦慮 誤差	Normal	平均值 = 0.05, 標準差 = 0.06	0.09	0.06	[-0.03, 0.21]
	Uniform	下界 = -0.5, 上界 = 0.1	-0.11	0.16	[-0.40, 0.10]
	Half-Cauchy	Beta = 0.25	3.01	0.29	[2.41, 3.55]
正向情緒 社交焦慮 誤差	Normal	平均值 = 0.40, 標準差 = 0.06	0.44	0.06	[0.32, 0.55]
	Uniform	下界 = -0.5, 上界 = 0.1	-0.11	0.15	[-0.39, 0.10]
	Half-Cauchy	Beta = 0.25	3.30	0.31	[2.76, 3.89]

表 2 五組模型的先驗分佈設定及 MCMC 後驗分佈抽樣結果

排擠及接納情境 對於不同心理需求的 影響數值差異 (接納情境-排擠情境)



社交焦慮程度 對於不同心理需求的 影響數值差異 (高焦慮組-低焦慮組)

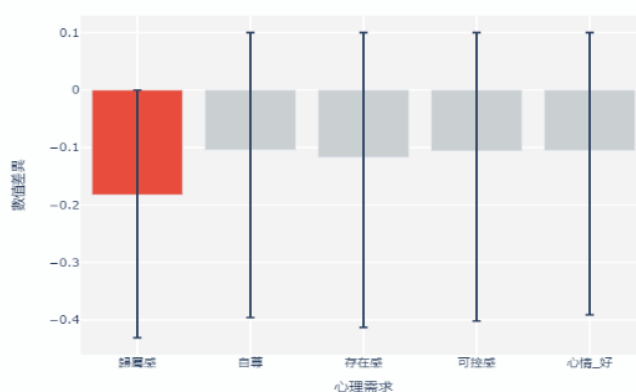


圖 2 b 不同實驗情境及高、低焦慮組的情緒與心理需求差異

從表 3 及圖 2 中，我們可以看到受試者的歸屬感、自尊、存在感、正向情緒在不同實驗情境中有顯著的差異（其貝式 95% 置信區間中不包含 0）。在接納情境組中的受試者普遍在這四項心理需求中的分數要高於排擠情境組。這顯示了不同情境的實驗操弄是有效的，且其作用方向與（Wolf et al., 2015；Schneider et al., 2017）相同——心理可控感無顯著差異

而高、低焦慮組受試者的自尊、存在感、心理可控感及正向情緒無顯著的差異，僅在歸屬感的部分有邊際顯著。高社交焦慮受試者普遍有較低社交焦慮受試者較低的歸屬感。社交焦慮的心理需求分數差異的貝式 95% 置信區間普遍較大，這可歸咎與高焦慮受試者數較少的原因。

## 四、討論

本研究結果除了在一定程度上實現了 Wolf(2015)的研究結果——實驗情境操弄在歸屬感、自尊、存在感、及正向情緒有顯著差異，表示虛擬環境之操弄有效。

本研究亦納入了新變項社交焦慮，以期解釋社會情境與個體在社群媒體的使用行為間的內在歷程。研究結果發現雖則在心理需求中，社交焦慮程度唯有對歸屬感較具顯著效果，但也證實了社交焦慮變項確實在心理需求一定程度上具有效果。

根據本研究之實驗操弄與結果，可以支持本研究所提出「社群媒體上的社會排斥情境及個體的社交焦慮程度高者會為個體帶來負面心理影響」之假設，換言之，當社交焦慮程度高者關注社群媒體上的社會排斥線索——讚數，這種在意讚數的行為歷程將為其帶來負面的心理影響——降低歸屬感。

但是由於本研究之樣本中高焦慮者較少，研究者建議未來研究者在抽樣時需關注高焦慮者之樣本代表性，與社交焦慮問卷轉譯後是否仍具測量不偏性，在英文及中文母語使用者中的語義理解是否相同，這值得更深入且精緻的確認。並且由於本研究是線上流程，未來可針對實驗情境增強臨場感，以達到更好的控制混淆變項。

在過去關於社群媒體使用對於不同心理需求的影響的研究中少有實驗操弄，本研究採用 ostracism online 模擬真實情境之社群媒體互動情形。我們發現在中文研究中 Ostracism Online 這一平臺甚少被提及，我們這次的研究改良了 Ostracism Online，使其更符合現代社群軟體使用者的使用習慣，期達到更足夠的模擬力道，改良後的 Ostracism Online 有更高的靈活度，能對更多的研究問題發出提問，甚至達到推論因果的能力，而不僅僅是停留在相關研究。我們相信這樣的實驗平臺在社群網絡的使用者體驗及網絡心理衛生介入領域能有豐富的應用價值。

## 參考文獻

- Bettmann, J. E., Anstadt, G., Casselman, B., & Ganesh, K. (2021). Young adult depression and anxiety linked to social media use: assessment and treatment. *Clinical Social Work Journal*, 49(3), 368–379.
- Cooley, H. R. (2005). The autobiographical impulse and mobile imaging: Toward a theory of autobiometry. In *Workshop Pervasive Image Capture and Sharing: New Social Practices and Implications for Technology at Ubicomp, volume 5* (pp. 11–14).
- Fallon, K. (2021). Streams of the self: The Instagram feed as narrative autobiography. *Interactive Film and Media Journal*, 1(2), 100–116.
- Gelman, A. (2005). Analysis of variance—why it is more important than ever. *The annals of statistics*, 33(1), 1-53.
- Gelman, A. (2006). Prior distributions for variance parameters in hierarchical models (comment on article by Browne and Draper). *Bayesian analysis*, 1(3), 515-534.
- Horney, K. (2013). The neurotic personality of our time. Routledge.
- London, B., Downey, G., Bonica, C., & Paltin, I. (2007). Social causes and consequences of rejection sensitivity. *Journal of Research on Adolescence*, 17(3), 481–506.
- O'Day, E. B. & Heimberg, R. G. (2021). Social media use, social anxiety, and loneliness: A systematic review. *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 100070.
- Schneider, F. M., Zwillich, B., Bindl, M. J., Hopp, F. R., Reich, S., & Vorderer, P. (2017). Social media ostracism: The effects of being excluded online. *Computers in Human Behavior*, 73, 385–393.
- Wolf, W., Levordashka, A., Ruff, J. R., Kraaijeveld, S., Lueckmann, J.-M., & Williams, K. D. (2015). Ostracism Online: A social media ostracism paradigm. *Behavior Research Methods*, 47(2), 361–373.

## 附件

實驗程式連結

<https://github.com/ArielChuang0616/social-media-otrasm>

資料分析程式連結

<https://colab.research.google.com/drive/1E43bophkIrLUm2TRVgGMm-TupCoqiSqE?usp=sharing>