

國立政治大學心理學系

碩士學位論文

從注意力變動觀點探討

社交焦慮大學生的注意力偏誤機制

—以點偵測作業為例

Clarifying the Mechanism of Attentional Bias of

Social Anxious College Students from the

Perspective of Attentional Bias Variability-

Taking dot-probe task as an example

指導教授：許文耀 博士

研究生：張玉辰 撰

中華民國 一 一 〇 年 一 月

## 致謝

從大學以來受到老師的照顧，碩士期間無論在為人處事、進行實驗、行政事務、臨床督導、論文撰寫上，老師費心提點我從一直動作到能停下來，到能看到部分自己的問題，到願意承認問題而不逃避、自責，到願意停止造成問題的心理動作或行為，到一個接著一個的問題能層層浮現與脫落，很感謝老師的指導與觀照。過去我待在很濃稠的黑暗中而難以呼吸，如今卻能逐漸明白起來而感到輕鬆，這一段路以來我逐漸清楚自己如何建造地獄而走不出來。現在我仍是有問題，也能體會我心裡的鬼千萬遍，選擇面對千萬遍，決定停下千萬遍，永不止息。結果在練習察覺理所當然、自以為是之下，我感到自己荒謬，但沒想到世界也變得荒謬，於是從緊張的笑變成開懷的笑，這就是我感謝老師的地方。老師講課目前聽了三遍，老師講課速度沒有我聽得長，於是自然會重複聽，而我重複聽會漸漸發現自己不清楚之處，老師的身教、言教會烙印在我心。講這些想讓老師知道，我有在為老師離開作準備，這也是我需要學習之處。願老師能夠安心、放心的把力氣用在學佛上，感謝老師。

從出生以來，感謝父母、哥哥給我的照顧、陪伴、磨練，對家人的感謝，我會用做的，那對我來說是更妥當的做法。

感謝碩士期間陪伴我學習的孟涵、珮妍，在與你們的參照之下，我有機會看到不一樣的家庭、觀點、世界！感謝彥彬學弟跟怡彤學妹，你們聽我說一堆我自己都不清楚的話，還能關鍵提問讓我回去想、指點迷津，實在是難能可貴，感謝你們的照顧！感謝實驗室的學長姊，你們提醒我許多我看不到的，願你們勇於挑戰自己！

還有許多感謝未於此註名，在遇見你們的時候，你們會知道，感謝！

張玉辰 致謝

# Abstract

According to the psychopathological model of social anxiety disorder, attentional bias for social-evaluative stimuli is an aetiological or maintaining factor of social anxiety. However, inconsistent results of attentional bias index were found in social anxious group by the dot-probe task. Some researchers hypothesized difficulties of attentional control led to higher attentional bias variability in high-anxious group. Nevertheless, studies of attentional bias variability also yielded inconsistent results in social anxious group. Present study hypothesized that, due to fear of negative evaluation, high social anxious group may try hard to concentrate on the dot-probe task, and may not show higher attentional bias or attentional bias variability in compared with control group. Present study used dot-discrimination task to clarify if there were significant difference of attentional bias or attentional bias variability between high and low social anxious college students. The results were consistent with the hypothesis, there were no significant differences of attentional bias between groups, and attentional bias variability was significantly larger in low social anxious group than high social anxious group. The results supported that people with social anxiety was more concentrated in the task. However, in comparison with the previous studies, researcher found that the different choice in social-evaluative stimuli may confound the results. Therefore, the problems of choosing social-evaluative stimuli in the dot-probe tasks were discussed.

**Key word:** attentional bias, attentional bias variability, fear of social evaluation

## 摘要

根據社交焦慮症的病理模式，社交焦慮者對社交評價威脅刺激有注意力偏誤。然而，過去以點偵測作業量測社交焦慮者注意力偏誤的結果不一致。有研究者認為這是因為焦慮者有注意力控制的困難，以致注意力偏誤不穩定。但是，注意力偏誤變動在社交焦慮族群的研究結果也不一致。本研究讓高、低社交焦慮大學生進行點型態區辨作業，以澄清社交焦慮者是否有注意力偏誤、注意力偏誤變動的問題。本研究假設，高社交焦慮者相對於控制組，由於害怕被負向評價而更投入作業，未必出現注意力偏誤或者注意力偏誤變動較的現象。研究結果發現，高、低社交焦慮大學生的注意力偏誤指標未有顯著差異，而低社交焦慮者注意力偏誤變動程度大於高社交焦慮者。研究結果支持高社交焦慮者因害怕負向評價而更投入於作業的觀點。然而，比對過去點偵測作業的研究後，本研究發現威脅刺激種類的選擇，也可能是造成研究結果差異的因素。因此，本研究對於社交評價威脅刺激的選擇問題進行討論。

關鍵詞：注意力偏誤、注意力偏誤變動、恐懼社交評價

## 目次

第壹章、文獻回顧.....	7
第一節、注意力偏誤在社交焦慮病理模式中扮演的角色.....	7
第二節、點偵測作業的原理、設計變遷及應用.....	10
第三節、社交焦慮族群的注意力偏誤研究.....	14
第四節、社交焦慮族群的注意力訓練研究.....	20
第五節、點偵測作業信度問題.....	27
第六節、注意力偏誤變動的觀點.....	29
第七節、社交焦慮者特性與作業特性的影響.....	35
第八節、研究問題.....	38
第貳章、實驗方法.....	41
第一節、參與者.....	41
第二節、情緒臉孔刺激.....	42
第三節、點型態區辨作業.....	42
第四節、研究量表.....	43
第五節、實驗流程.....	44
第六節、資料分析.....	45
第參章、實驗結果.....	46
第一節、組別間性別、年齡、量表分數、行為資料差異.....	46
第二節、注意力偏誤指標.....	48
第三節、注意力偏誤變動指標.....	50
第四節、行為指標與 FNE、SAD 的相關分析.....	50
第肆章、討論.....	51
第一節、注意力偏誤指標.....	51
第二節、注意力偏誤變動指標.....	54
第三節、社交焦慮者的點偵測作業威脅刺激選擇問題.....	58
第四節、研究限制.....	59
第伍章、參考文獻.....	61

## 表次

表 4-1 參與者人口變項與量表分數.....	48
表 4-2 點型態區辨作業反應時間.....	48
表 4-3 點型態區辨作業正確率.....	49
表 4-4 注意力偏誤指標的描述統計資料.....	50
表 4-5 注意力偏誤變動指標的描述統計資料.....	51
表 4-6 SAD 與 FNE 與行為指標相關係數統計量.....	52



# 第壹章、文獻回顧

## 第一節、注意力偏誤在社交焦慮病理模式中扮演的角色

社交焦慮症患者對於可能被他人評價的情境會感到焦慮，並出現迴避的行為，造成個體苦惱，並影響其人際互動、職業功能(American Psychiatric Association, 2013)。過去學者們提出多個社交焦慮症的病理模式，以論述社交焦慮發展及維持的因素。其中，對環境中威脅刺激的選擇性注意力偏誤在不同病理模式中扮演不相同的角色(Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997; Hofmann, 2007; Kimbrel, 2008; Wong & Rapee, 2016)，以下進行回顧。

Rapee 與 Heimberg(1997)提出社交焦慮的認知行為模式，以說明社交焦慮者在社交情境下的心理歷程。此模式提出社交焦慮者在知覺到潛在觀眾的情境下會經歷以下訊息處理的歷程：注意力資源會分配在外在有任何可能代表他人對自己負向評價的訊號上(signal)，以及他人如何看待自己的心裡表徵上(Mental representation of self as seen by audience)。接下來，由於社交焦慮者傾向高估他人對自己的期待，並認為自己無法達到，因而高估被他人負向評價的機率、後果的嚴重程度，而產生焦慮的行為、認知、生理症狀。Heimberg 等人(2010)修改原本的模型，認為社交焦慮者的注意力資源分配在三個方面：一、環境中代表潛在評價的刺激；二、他人如何看待自己的心理表徵；三、個體生理、認知上的焦慮症狀。在此模式中，注意力偏誤維持了社焦慮症的症狀(Heimberg, Brozovich, & Rapee, 2010)。

Clark 與 Wells(1995)對社交焦慮的認知模式，目的在於說明為什麼社交焦慮者不似特定畏懼症(specific phobia)，即使長時間暴露在社交情境下，仍是難以習慣化(habituation)？此模式認為社交焦慮者基於過去經驗，

發展出一系列對社交情境、自我的前提(assumption)，包括：相信他人對社交表現有極高的標準、對社交結果的制約信念(例如：若沒等別人停了再說話，別人會討厭我)、對自我的非制約負向信念(例如：我很蠢)。上述前提在社交焦慮者進到社交情境時會被激發，使其將社交情境評估是危險的，出現以下三個心理狀態：一、聚焦於對自身的負向概念，將自己視為被他人觀察的客體，以自己的負向解讀來推論他人對自己的看法；二、採取安全行為，企圖避免害怕的結果發生；三、身體和認知的焦慮症狀。其中安全行為和焦慮症狀都會加強自我聚焦的歷程，使得前提無法被排除為真(disconfirm)。當社交焦慮者為避免其預期的災難發生而採取安全行為後，若災難沒有發生，社交焦慮者會將災難未發生歸因成安全行為的結果，而未去檢驗原本災難化的推論，使得社交焦慮者就算常暴露於社交情境，仍是難以習慣化。此模式指出在社交情境中，自我聚焦及安全行為是社交焦慮維持的因子(Clark, 2005)。依據此模式，迴避社交刺激的注意力偏誤型態可被視為一種安全行為，例如：透過減少與他人眼神接觸，可以避免開啟談話。

Hofmann(2007)基於 Clark 和 Wells(1995)社交焦慮認知模式，納入行動理論(Action theory)，提出另一個病理模式。行動理論認為個體的目標行為分成四個階段：一、前決策期(pre-decisional phase)：個體需要考量不同目標的合意性(desirability)、適切性(feasibility)，選擇要執行的特定目標；二、前行動期(pre-actional phase)：個體計畫出達成目標的流程；三、行動期(actional phase)：個體執行計畫；四、後行動期(post-actional phase)：個體評估行動結果與預期是否相符。Hofmann(2007)指出，社交焦慮者除了預期自己的表現無法達到他人要求的高標準外，會想在社交情境中表現出自己心目中的良好形象，好讓自己被他人視為有價值的。因此，在前決策期時，社交焦慮者常在未考量情境適切性下，就直接選定以表現預設的良好



形象當作社交目標；然而，在前行動期要為達成目標進行規劃時，又會懷疑自己無法達成目標，並害怕災難發生，改以避免災難發生作為目標 (Hiemisch, Ehlers, & Westermann, 2002)。在上述情況下，社交焦慮者無法規劃適當的行動，以致在社交情境中非常憂慮，注意力轉往自身進行審查，而認為「自己不吸引人、要付出高的代價、自己情緒控制差、自己社交能力很差」等想法，並預期會有負向的社交結果，而採取逃避或安全行為。社交焦慮者又會於事後，反芻社交互動的失敗經驗，使得在下次進入社交情境時更加憂慮。據此觀點，社交焦慮者在社交情境中會較為警覺，在偵測到威脅後，有較強的自我聚焦情形。

Kimbrel(2008)依據增強敏感度理論(Reinforcement sensitivity theory)來整合多項風險因子，企圖以生物學的觀點解釋個體如何發展出社交焦慮症、症狀維持的機制。增強敏感度理論基於生物學的觀點，認為個體對環境中的威脅刺激有面對(toward)、擺脫(away)兩大傾向(defensive direction)，焦慮情緒有促使個體謹慎面對(cautiously toward)威脅的功能，恐懼則有促使個體擺脫(away)威脅的功能。上述行為傾向，受到大腦中三個系統的影響：一、戰-逃-僵系統(Fight-Flight-Freeze System, FFFS)的活化與嫌惡刺激(aversive stimuli)、恐懼情緒相關，利於個體採取能擺脫嫌惡刺激的行為，例如：戰鬥、迴避、逃跑或裝死；二、行為抑制系統(Behavioral Inhibition System, BIS)的活化與趨避衝突、焦慮情緒相關，利於個體透過觀察環境、回顧經驗來警覺環境中的潛在威脅以提前迴避；三、行為趨近系統(Behavioral Approach System, BAS)的活化與酬償刺激(appetitive stimuli)有關，利於個體採取獲取酬償的行為。上述三個系統並不專屬於特定的焦慮疾患。然而，當個體先天的戰-逃-僵系統、行為抑制系統較活躍，行為抑制氣質較高，後天透過制約、觀察學習經驗將社交情境與恐懼情緒連結，就有較高的風險發展出社交焦慮症。由於社交情境常同時包含潛在的酬

償、威脅刺激，使個體處在趨避衝突，行為抑制系統活化，出現注意力偏誤、記憶偏誤、負向預期，進一步減少習慣化的可能，維持了社交焦慮的症狀。在此模式中，對環境威脅刺激的注意力偏誤是行為抑制系統活化以及過去學習經驗的結果，會維持社交焦慮症狀(Kimbrel, 2008)。據此觀點，注意力偏誤被視為行為抑制系統和社交焦慮症狀間的中介因子(Kimbrel, Nelson-Gray, & Mitchell, 2012)。

Wong 與 Rapee(2016)回顧過去多個社交焦慮症模式，整理出社交焦慮症的風險及維繫因子統整模式。此模式將社交評價刺激對個體的威脅程度作為核心光譜，光譜一端為社交評價刺激具有極高威脅性，另一端則不具威脅性。社交評價刺激對個體的威脅性越高，個體在社交情境的焦慮程度就越高。此外，當社交評價刺激越具威脅性，一方面會提高個體對威脅刺激的偵測，另一方面會增加個體逃避或迴避威脅刺激的行為。偵測威脅刺激方面，社交焦慮者的注意力偏向投注於環境中的威脅刺激，並關注自己的表現及負向認知歷程，進一步增加社交評價刺激的威脅性。此整合模式裡，對環境中社交評價刺激的注意力偏誤，維持了社交評價刺激的威脅性，使個體在社交情境下更容易感到焦慮。

綜合上述，雖然不同模式間對注意力偏誤是偏向威脅或遠離威脅有不同的假設，但注意力偏誤多被視為維繫社交焦慮症狀的因子。基於上述病理模式，研究者為了釐清注意力偏誤的現象是否存在，以及是偏向或遠離威脅等問題，嘗試以實驗心理病理學的方式，透過電腦作業的行為結果，探索焦慮者的選擇性注意力偏誤現象。

## 第二節、點偵測作業的原理、設計變遷及應用

過去以點偵測作業(probe detection task)來當為測量注意力偏誤現象的主要實驗作業(MacLeod, Mathew, & Tata, 1986)，點偵測作業的實驗設計是

基於 Bower 的網絡模式，該模式指出個體處在特定的情緒狀態時，會傾向提取與情緒一致的記憶，將與情緒相關的環境刺激優先編碼(encoding)。依據 Bower 的網絡模式，個體記憶中不同概念表徵以網絡方式相連，特定情緒與情緒相關刺激間的概念表徵具有連結。當個體處在特定情緒狀態時，與其連結的相關概念也會被啟動(activation)，於是環境中與情緒一致的刺激突顯性(salience)被強化，個體因而偏向注意與情緒一致的刺激，出現選擇性的注意力偏誤現象(Bower, 1981)。MacLeod 等人(1986)依據此觀點設計點偵測作業，作業中併呈與情緒一致、不一致的刺激，以量測注意力偏誤的現象。以下針對點偵測作業的設計進行說明：

點偵測作業中，研究者將兩類刺激同時呈現在螢幕的不同位置(例如：上下、左右、對角線)，刺激呈現一定時間後會消失，偵測點出現在任一刺激原本的位置，受試者需要對偵測點進行反應。此作業的目標依據實驗設計會有所差異，常見的設計包含：依據偵測點出現與否按鍵(probe detection task)、區辨偵測點的位置來按鍵(probe position task)，或區辨偵測點的特徵差異來按鍵(probe classification task)。點偵測作業的基本假設是，若某類型的刺激較容易吸引受試者的注意力，偵測點取代該類型刺激位置的反應時間會快於偵測點取代對照刺激位置的反應時間，藉由這兩類情境的反應時間差異，研究者得以回推注意力偏誤現象是否存在。基於上述假設，研究者會先假設特定類型的實驗刺激相對於對照刺激會吸引受試者的注意，將偵測點取代實驗刺激位置的情境稱為「一致」(consistent)情境，偵測點取代對照刺激位置的情境稱為「不一致」(inconsistent)，將不一致情境的反應時間平均減去一致情境的反應時間平均來做為注意力偏誤的指標。當指標顯著大於 0 時，則代表注意力偏向實驗刺激，反之則遠離實驗刺激。這樣的設計回應 Bower 的網絡模式，偵測點取代與情緒相關刺激位置的反應時間若與取代對照刺激位置的反應時間有顯著差異，表示個體對環境中刺激

的編碼具有情緒一致的效果，出現選擇性的注意力偏誤。

除了原始的作業設計，後來的研究者們依據研究問題去調整作業流程，例如：併呈的刺激類型、刺激呈現的時間、刺激呈現的位置等……。後續研究將單一族群中一致情境與不一致情境的反應時間差異稱為「組內的注意力偏誤」，意指該族群對實驗刺激具有選擇性的注意力偏誤；針對不同族群計算注意力偏誤指標的差異，則被稱為「組間的注意力偏誤」，意指兩族群對實驗刺激的選擇性注意力偏誤程度不相同。因此，點偵測作業一方面可以用來捕捉社交焦慮族群對不同類型刺激的注意力偏誤，也可以用來捕捉社交焦慮族群與對照族群的注意力偏誤差異。點偵測作業在被發展出來後，對於不同的研究問題，逐漸發展出不同設計，以下針對設計變遷的過程及考量進行說明。

MacLeod 等人(1986)發展點偵測作業初期，是針對廣泛性焦慮症族群。研究者假設廣泛性焦慮症患者對威脅詞彙會優先編碼，出現注意力偏誤。他們讓威脅詞彙、中性詞彙同時呈現在於中央十字上下 500 毫秒，並要求受試者一看到辭彙就由上開始大聲唸出來。在刺激消失 25 毫秒後，偵測點有相同的機率呈現在兩類刺激位置，受試者被要求一看到偵測點就按鍵反應，偵測點呈現到受試者按鍵才消失，之後接續下一個嘗試(trial)。研究結果發現焦慮者與控制組有顯著的差異，高焦慮者偏向注意威脅辭彙，而控制組則出現注意力遠離威脅辭彙的現象。然而，研究者也發現受試者普遍對於偵測點呈現在上方的情境反應速度顯著快於下方的情境，並說明此現象與閱讀順序有關。在 MacLeod 等人(1986)原初的作業設計裡，總計 288 個嘗試中，只有 96 個嘗試會出現偵測點，作業要求受試者看到偵測點才按鍵，故將此作業稱為「點偵測作業(probe detection task)」。但此作業設計無法排除偵測點出現的頻率，以及偵測點與威脅刺激配對出現頻率成為干擾研究結果的變項，故後續研究者對此進行改良。

有研究者考量臨床族群要維持長時間專注較為困難而改變作業目標，讓每個嘗試都有偵測點，減少全部作業需要的時間(Mogg & Bradley, 1999)。Mogg、Bradley，與 Williams(1995)想要瞭解臨床憂鬱族群和焦慮族群在注意力偏誤是否有差異，將作業目標改成請受試者依據偵測點位置來按鍵(probe position task)，每個嘗試都有偵測點出現，每位受試者只要進行 160 個嘗試就能完成作業。後來，研究者對於點偵測作業及位置區辨作業提出檢討，認為受試者就算利用邊緣視覺也足以知覺偵測點是否出現、偵測點位置，並不需要將注意力導向偵測點的位置來做反應，因而無法捕捉的注意力偏誤現象，故再次修改作業目標。Bradley、Mogg、Falla 與 Hamilton(1998)將作業目標改成對偵測點型態進行區辨(probe classification task)。研究者利用外觀特徵接近的兩種偵測點(例如：E 或 F)，讓受試者將注意力導向偵測點位置以整合偵測點特徵進行型態區辨來按鍵。Mogg 與 Bradley(1999)將偵測點位置區辨作業(probe position task)和偵測點型態區辨作業(probe classification task)的研究結果進行比較，顯示兩種版本都能量測到組內、組間的注意力偏誤。雖然點區辨作業較能確保受試者將注意力導向偵測點所在的區域，但其難度較位置區辨作業高，通常反應時間較長，反應時間的標準差也較大。綜合考量三種作業目標，兩種區辨作業相較原初的偵測作業可以減少作業時間，但是偵測點必定且立即出現在情緒刺激消失後，也使受試者容易對於情緒刺激和偵測點出現的相對時間、位置進行預測，發生提醒效果(cueing effect)。

點偵測作業的設計，也受到研究者對於注意力偏誤概念演變的影響。Koster、Crombez、Verschuere，與 Houwer(2004)對於注意力偏誤的型態進行區分，指出過去研究中高焦慮者在不一致情境反應較慢的原因可能是較快警覺威脅刺激(early vigilance)，或是注意力難以脫離威脅刺激(delayed disengagement)，而過去點偵測作業的設計無法區分兩者。於是他們加入同

時呈現兩個中性刺激情境、兩個高威脅刺激的情境作為定錨，並將同時呈現威脅和中性刺激的情境依據威脅刺激的強度分成中度威脅以及高度威脅兩種。此研究將中性刺激情境和一致情境的反應時間差異，作為較快警覺威脅指標；中性刺激情境和不一致情境的反應時間差異，作為難以脫離威脅指標(Koster, Crombez, Verschuere, & Houwer, 2004)。研究結果顯示高焦慮者的注意力偏誤是難以脫離威脅刺激所致，而較快警覺的指標在高、低焦慮組間則沒有顯著差異。

後續研究也將點區辨作業應用於社交焦慮者的注意力偏誤上，以下進行回顧。

### 第三節、社交焦慮族群的注意力偏誤研究

Mansell、Clark、Ehlers，與 Chen(1999)依據 Clark 與 Wells(1995)的社交焦慮認知模式，推論社交焦慮者在社交情境中，注意力會迴避社交刺激，故以臉孔與家具圖片配對呈現 500 毫秒，共 96 個嘗試，進行點型態區辨作業(區分是 E 或 F)。他們收取大學生樣本，以害怕負向評價量表篩選前、後四分之一的受試者，做為高、低社交焦慮的組別(Watson & Friend, 1969)。研究提出以下問題：一、注意力偏誤是否只在有被評價威脅誘發之下才會出現？；二、社交焦慮族群是偏向還是迴避臉孔刺激？；三、社交焦慮者注意力偏誤是對所有臉孔，還是僅迴避帶情緒的臉孔或負向臉孔？研究者讓高、低社交焦慮者預期要進行演講，來釐清評價威脅情境誘發與否對注意力偏誤的影響。在點偵測作業中，家具分別配對中性、開心、負向(包含：生氣、噁心、難過、恐懼的臉孔)呈現，來釐清迴避臉孔的情形是否受情緒價性的調節。結果在控制憂鬱、特質焦慮之下，高、低社交焦慮組僅在告知將進行演講情境出現顯著差異，在有情緒價性臉孔的情境中(開心、負向臉孔相對於中性臉孔)，高社交焦慮組相較低社交焦慮組，更

遠離情緒臉孔。研究者認為社交焦慮者在被評價情況才會迴避情緒臉孔 (Mansell, Clark, Ehlers, & Chen, 1999)。雖然上述研究中，高、低社交焦慮組的注意力偏誤達顯著差異(組間的注意力偏誤)，但由於並未將不一致、一致的情境作為獨變項，故不清楚高、低社交焦慮者是否有組內的注意力偏誤存在。

後來，Chen、Ehlers、Clark 與 Mansell(2002)針對臨床社交焦慮症族群進行與 Mansell 等人(1999)相同的點型態區辨作業，在沒有預告受試者要進行演講的情況下，相對於控制組，社交焦慮症組在臉孔配對家具圖片的情況下會迴避所有的臉孔刺激。社交焦慮症組的注意力偏誤在組內達顯著，與控制組相較亦達顯著。另一方面，研究者發現控制組在偵測點出現於上方時反應速度較下方快，但社交焦慮症組沒有此現象(Chen, Ehlers, Clark, & Mansell, 2002)。由於有社交焦慮症診斷的受試者在沒有預期演講下，出現注意力偏誤現象，研究者解釋這可能導因於診斷性會談、接觸研究人員、電腦作業等情境，都被視為社交情境，所以不需要誘發評價威脅，受試者就迴避所有臉孔刺激。後來研究者發現以辭彙作為刺激的點型態區辨作業中，高、低社交焦慮受試者的注意力偏誤未有顯著差異，推論臉孔刺激較能量測到社交焦慮者的注意力偏誤現象。文字刺激的情境就算進行預期演講的操做，也未出現注意力偏誤的現象。另外研究還發現，預期演講的受試者，相對於沒有預期者，反而不迴避情緒辭彙(Mansell, Ehlers, Clark, & Chen, 2002)。對於上述不一致的結果，依據 Clark 與 Wells(1995)的病理模式，可能有幾個因素影響。首先，進入社交情境是負向心理歷程的開端，但社交情境的操作定義則有很多可能，例如：不同刺激型態(文字、臉孔)、預期演講、實驗情境的社交特性。再來，不同研究選取對照組的方式不同，有的選擇低社交焦慮者，有的以排除其他心理疾患的人作對照，由於對照組的特性不等價，結果也可能受到對照組不相同的影響而不一致。

雖然 Clark 與 Wells(1995)認為社交焦慮者注意力會迴避外在威脅，但 Rapee 與 Heimberg(1997)則指出社交焦慮者仍會注意環境中的威脅刺激。另外一群研究者為了釐清社交焦慮族群是迴避或偏向威脅刺激，讓同一群受試者分別做以文字、臉孔當作刺激的作業，並將情緒臉孔的配對刺激從家具改成中性臉孔，以探索注意力偏誤是否存在於不同情緒價性臉孔之間(Pishyar, Harris, & Menzies, 2004)。研究者拍攝厭惡、批判、開心、中性的臉孔，請 34 名學生以七點量表評比價性，確認不同表情間的情緒價性達顯著差異，以嫌惡、批判表情做為負向臉孔，以開心表情作為正向臉孔，分別與中性臉孔配對，當作正向、負向情緒臉孔情境。文字刺激方面，研究者亦依價性評分後，配對出正向、負向辭彙情境。大學生受試者以害怕負向評價量表(Fear of Negative Evaluation Scale, FNE)區分成高、低社交焦慮組別，每人進行 80 個嘗試的點區辨作業。研究結果發現，只有臉孔配對的情境才有高焦慮組偏向負向，低焦慮組偏向正向臉孔的結果，文字配對情境則無(Pishyar, Harris, & Menzies, 2004)。這個研究和 Mansell 等人(1999)以大學生受試者進行實驗的結果相較，雖然都發現高社交焦慮組有注意力偏誤的現象；然而 Pishyar 等人(2004)並沒有預期演講的操弄，且發現的偏誤方向與 Mansell 等人(1999)相反，高社交焦慮者是偏向而非迴避負向臉孔。細究兩者實驗設計差異，以下因子可能造成相反的研究結果：一、情緒臉孔的參照刺激(例如：相對於家具或相對於中性臉孔)不相同；二、負向臉孔的情緒種類(例如：嫌惡、生氣、難過)不相同；三、社交情境的操作型定義(例如：實驗情境本身、預期演講的操弄)不相同。

Bradley、Mogg、Millar、Bonham-Carter、Fergusson、Jenkins 與 Parr (1997)以害怕負向評價量表將大學生區分成高、低社交焦慮組，以威脅、開心臉孔配對中性臉孔進行點位置區辨作業，結果組內、組間沒有任何顯著差異。對於此結果，Mogg 與 Bradley(2002)認為社交焦慮者在尚未知覺



到威脅刺激時出現偏向威脅刺激的選擇性注意力偏誤，而臉孔刺激呈現 500 毫秒已能被知覺到。研究者以量表將大學生區分成高、低社交焦慮組；把中性臉孔分別與威脅臉孔和開心臉孔配對，形成兩種臉孔配對情境，臉孔配對呈現 17 毫秒，並採用遮蓋(masked)的方式讓受試者無法知覺到臉孔刺激，進行點區辨作業。結果在中性配對開心臉孔的情境未有顯著差異，但在中性配對威脅臉孔，且威脅臉孔出現在左視野的情境，高社交焦慮組偏向注意威脅，低社交焦慮組偏向注意中性刺激。研究結果支持高社交焦慮者在知覺前有偏向威脅臉孔的注意力偏誤，但是此效果受威脅臉孔呈現位置調節。雖然 Mogg 與 Bradley(2002)指出這可能與左右腦的分化有關，但其他以左右呈現配對刺激的研究並未發現左右呈現有異的研究結果(Vassilopoulos, 2005)。

Vassilopoulos(2005)對社交焦慮族群注意力偏誤提出不同的假設，認為社交焦慮者可能先出現較快警覺威脅刺激，之後迴避威脅刺激的注意力偏誤(vigilance-avoidance hypothesis)。Vassilopoulos(2005)招募大學生受試者，依負向評價恐懼量表得分前、後四分之一做為高、低社交焦慮組。每位受試者在被告知要進行演講後進行點位置區辨作業。研究者將刺激呈現長度區分成 200、500 毫秒兩個情境分別進行 72 個嘗試，檢驗先警覺後迴避的假設。為了解社交焦慮者對威脅辭彙的注意力偏誤是否限定於社交類別及負向價性，研究者使用三種詞彙來配對中性辭彙：身體威脅辭彙、社交威脅辭彙、社交正向辭彙。研究結果發現，高社交焦慮組在 200 毫秒的情境注意力偏向威脅刺激，在 500 毫秒的情境則否，低社交焦慮組則在 200 毫秒時會迴避威脅刺激，但是三種辭彙配對間則沒有顯著差異。Mogg、Philippot 與 Bradley(2004)以 500 及 1250 毫秒的臉孔配對，在臨床社交焦慮族群進行點型態區辨作業(區辨箭頭方向)，也想要澄清先警覺後迴避的假設。研究結果發現在刺激呈現 500 毫秒的情境，臨床社交焦慮族群較控制

組顯著偏向生氣的臉孔，但在 1250 毫秒的情境則無。此研究結果在刺激呈現 500 毫秒的情境與 Vassilopoulos(2005)的研究結果相反。在 1250 毫秒時，臨床社交焦慮組的注意力偏誤與控制組不具顯著差異，亦即未出現迴避的情形。綜合上述，研究者指出注意力偏誤在情緒配對刺激呈現後可能在偏向威脅後脫離，但脫離後是否出現迴避威脅刺激的情形並不清楚。此外，變化的時間快慢是否有個體差異，或受到作業設計的不同而調節，則未有定論。

雖然注意力偏誤的研究結果在社交焦慮族群並不一致，但是針對焦慮族群與非焦慮族群的注意力偏誤整合研究顯示，高焦慮者具有偏向威脅刺激的選擇性注意力偏誤，在組內注意力偏誤有中等的效果量( $d=0.45$ )，此效果量在臨床焦慮族群、非臨床高焦慮族群之間、各類焦慮疾患族群間、成人與小孩間、文字呈現或圖片呈現間並無差異；在非焦慮族群則未有組內注意力偏誤的現象( $d=-0.007$ )。高焦慮與低焦慮兩群受試的組內注意力偏誤分數有顯著差異( $d=0.41$ )，高焦慮者較低焦慮者偏向注意威脅刺激(Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, & van IJzendoorn, 2007)。

Bantin、Stevens、Gerlach 與 Hermann(2016)回顧 10 篇在社交焦慮族群，以臉孔圖片作為刺激的點偵測作業研究結果，企圖釐清不同實驗設計對研究結果的影響。組內注意力偏誤方面，高社交焦慮組在警覺負向臉孔上有顯著的小效果( $g=0.21$ )，低社交焦慮則無( $g=-0.10$ )，組間差異達顯著的中等效果( $g=0.53$ )。在正向臉孔配對中性臉孔的情境則皆無顯著。文獻指出注意力偏誤的效果量可能受到以下因素調節：一、參照刺激：參照刺激為中性臉孔者，組間注意力偏誤有中效果( $g=0.54$ )，以物件為參照者則不顯著；二、刺激呈現時間：刺激呈現越短，高焦慮組偏向威脅刺激的效果量越大。呈現 175 毫秒的研究中，高焦慮者偏向威脅刺激的效果量達大效果( $g=1.63$ )，組間注意力偏誤達中效果( $g=0.59$ )；在最常被使用的 500 毫秒情

境中，高社交焦慮者偏向威脅刺激有顯著的小效果( $g=0.24$ )，低社交焦慮者遠離威脅刺激有顯著的小效果( $g=-0.22$ )，組間差異有顯著的中效果( $g=0.60$ )；當刺激呈現 1000 毫秒以上時則組內及組間注意力偏誤沒有顯著。但是，由於很少研究的刺激呈現時間不是 500 毫秒，呈現時間的調節效果可能受到出版偏誤很大的影響；三、引發社交威脅壓力與否：在沒有引發社交威脅壓力下，高社交焦慮組偏向威脅的程度有顯著的中效果( $g=0.45$ )，低社交焦慮組則無顯著，組間差異有顯著的中效果( $g=0.52$ )，但是在引發社交威脅情境則效果未達顯著；四、臨床或非臨床族群：無論是臨床社交焦慮症患者或以量表篩選高社交焦慮的受試者，相對於對照組都有顯著偏向威脅的注意力偏誤現象。組內注意力偏誤達顯著(臨床族群  $g=0.48$ ；非臨床族群  $g=0.26$ )，組間差異亦達顯著(臨床族群與控制組相較  $g=0.38$ ；非臨床高社交焦慮族群與控制組相較  $g=0.71$ )。此篇回顧文獻中，雖然顯示高社交焦慮者的具有注意力偏誤，但是會因參照刺激的種類、刺激呈現的時間、社交評價壓力、受試族群差異等因素，而影響研究結果。

綜上所述，對於社交焦慮族群的注意力偏誤是偏向威脅、遠離威脅，亦或偏向後遠離目前未有定論，其中偏向威脅是目前較無法排除的。由於大部分研究並未區分注意力偏向威脅是較早警覺、難以脫離或兩者皆存在，目前並不確定社交焦慮族群的注意力偏誤是哪一種。整理以點偵測作業量測注意力偏誤的研究，能歸納出幾個可能造成結果不一的因子：一、社交情境在操作定義上有差異，且如何認定社交情境可能在不同受試者、組別中有差異；二、在不同參照刺激下可能牽涉不相同的心理機制，而出現不相同的注意力偏誤型態(例如：情緒臉孔配家具、情緒臉孔配中性臉孔)；三、由於點偵測作業僅能捕捉特定時間點的注意力偏誤型態，若注意力偏誤在不同時間點會變動，則研究結果可能不一致；四、不同情緒類別可能引發不相同的心理機制，而影響注意力偏誤現象(例如：嫌惡、生

氣)；六、實驗組與對照組的選擇方式在每個實驗中不同，其中對照組篩選方式的不一致性可能比實驗組更高，這可能影響組間注意力偏誤的量測(例如：害怕負向評價量表得分低或平均範圍的受試者當作對照組)。

雖然上述因子對注意力偏誤的影響尚未釐清，但已有許多研究者讓社交焦慮者進行注意力訓練作業，企圖改善社交焦慮的症狀。

#### 第四節、社交焦慮族群的注意力訓練研究

除了上述以點偵測作業量測注意力偏誤的文獻整理之外，有研究嘗試藉由改變注意力偏誤來影響焦慮情緒(MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy, & Holker, 2002)的議題，來討論焦慮者的注意力偏誤。MacLeod 等人(2002)假設：訓練受試者將注意力導向中性刺激，可以降低個體的焦慮程度，導向威脅刺激則會增加焦慮程度。基於上述假設，研究者讓偵測點僅出現在非威脅刺激的位置，作為改善焦慮的注意力訓練作業；偵測點僅出現在威脅刺激位置的訓練作業，作為增加焦慮的注意力訓練作業。注意力訓練前並未讓受試者知悉訓練目的，研究者預期受試者在未察覺目的的情況下能習得偵測點與刺激的關聯性，而將注意力偏向中性刺激或威脅刺激。MacLeod 等人(2002)以大學生樣本，用量表篩出焦慮程度為中間三分之一的族群，隨機分派進注意中性訓練和注意威脅訓練組。結果在前測階段兩組的注意力偏誤並無差異，但經過訓練後，注意威脅組在偵測點取代威脅刺激時的反應時間顯著大於注意中性組。研究者在訓練前、後進行壓力引發，並於壓力引發前、後請受試者填寫憂鬱、焦慮量表，以了解情緒變化程度。在訓練前，壓力引發增加負向情緒的效果在兩個訓練組別沒有差異；在訓練後，注意中性組的情緒幾乎不受壓力影響，但注意威脅組的負向情緒則顯著增加。此外，此情緒變化程度的改變與注意力偏誤在訓練前後的改變顯著相關。研究者認為，注意力偏向中性刺激的操弄讓個體

的情緒較不易受到壓力事件的影響(MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy, & Holker, 2002)。

從社交焦慮心理病理的觀點(Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997; Kimbrel, 2008; Wong & Rapee, 2016)，若能改變注意力偏誤，能讓社交焦慮症狀無法維持。基於上述研究，後來的研究者大量投入注意力訓練的實驗，企圖開發治療焦慮疾患的電腦化訓練作業。許多研究者以點偵測作業當作注意力訓練工具，訓練社交焦慮者將注意力脫離威脅刺激，但是介入的效果並不一致。以下對社交焦慮族群的注意力訓練研究進行回顧。

Amir、Weber、Beard、Bomyea 與 Taylor(2008)參考 MacLeod 等人(2002)的注意力訓練作業，嘗試將注意力訓練運用於社交焦慮的族群，並釐清下述問題：一、注意力訓練能否改變社交焦慮族群的注意力偏誤？；二、注意力偏誤改變後，焦慮程度是否會下降？；三、注意力訓練能否影響受試者的演講表現？研究者用改良的 Posner 提示作業(modified Posner cueing task)當作前、後測注意力偏誤的量測工具，把點偵測作業當作注意力訓練的工具。研究者以「有演講困難」作為招募大學生的標語，用 Liebowitz 社交焦慮量表篩選得分高於 26 者(Liebowitz, 1987)，分成訓練組與控制組。注意力訓練作業中包含 160 個嘗試，32 個是兩張中性臉孔配對，128 個是中性配對厭惡(disgust)臉孔。訓練組中偵測點都會取代中性臉孔的位置，控制組中則出現在中性及厭惡臉孔位置的機率相同。訓練後受試者要進行演講，由評分人員評比表現。結果發現，前測時兩組的注意力偏誤沒有差異，但訓練組在後測時無效的威脅提示情境(invalid threat trial)反應速度較控制組快，研究者認為這代表訓練組較快脫離威脅刺激。焦慮程度方面前、後測兩組皆沒有差異，但在演講作業後，訓練組的焦慮程度低於控制組，研究者認為注意力訓練減少了高社交焦慮者遇到評價壓力時的情緒脆弱性。Amir、Beard、Taylor、Klumpp、Elias、Burns 與

Chen(2009)讓 44 位社交焦慮症族群進行與 Amir 等人(2008)相同的注意力訓練。訓練改成每周兩次、為期四周。研究結果與 Amir 等人(2008)一致，訓練組後測時在無效的威脅提示情境(invalid threat trial)反應速度較控制組快，社交焦慮程度降低。此外，焦慮程度下降與注意力偏誤改變顯著相關，故不排除注意力偏誤改變能改善社交焦慮的假設。

Amir 等人(2008)、(2009)的研究引發以下疑問：究竟注意力訓練是作為壓力的保護因子，亦或直接降低焦慮程度？另外，由於沒有提供前測是否有組內注意力偏誤的資料，也沒有焦慮程度低的對照組，前測時注意力偏誤是否存在不得而知，所以不清楚注意力訓練是改善注意力偏誤，或訓練偏向中性刺激？再來，研究者選擇不相同的作業進行注意力偏誤的測量和訓練，而兩個作業未必反映相同的注意力偏誤現象：點偵測作業量測相對於中性刺激下，受試者對情緒刺激的注意力偏誤；Posner 提示作業單一時間僅呈現一個刺激，沒有刺激間的競爭關係，量測的是刺激作提示(cue)時對受試者的吸引程度。當研究結果用 Posner 提示作業當效標，並無法釐清在有競爭注意力資源的對照刺激情況下，注意力偏誤是否也有改變，而大部分的社交情境並不會只有單一的刺激。

另外一群研究者以 Amir 等人(2009)相同的注意力訓練對社交焦慮程度進行前、後、四個月後，三個時間點的追蹤，以了解訓練效果的持續性。結果自評與他評結果不同，自評的社交焦慮程度出現組別與時間的交互作用，訓練組在後測及追蹤時社交焦慮程度顯著低於控制組；他評的社交焦慮程度，僅時間有主要效果，兩組的焦慮程度在訓練後降低。雖然如此，於後測時，訓練組有 72% 症狀未達診斷標準，控制組僅 11%(Schmidt, Richey, Buckner, & Timpano, 2009)。研究中不同評估管道、衡鑑工具間並未有一致結果，對於注意力訓練降低社交焦慮的假設需要進一步澄清。此外，由於文獻未提供注意力偏誤的資料，焦慮程度的改變是否與注意力偏

誤改變有關，或者注意力偏誤是否在訓練後有變化都不得而知。

Amir、Taylor 與 Donohue(2011)據過去的研究觀察，認為有部分社交焦慮者無法獲益於注意力訓練，若能區分出能獲益與無法獲益的族群，將有助於篩選適配於注意力訓練者。於是，研究者以受試族群的不同特性，來預期注意力訓練的效果，包括：人口變項、憂鬱程度、特質焦慮程度、注意力偏誤程度、解釋性偏誤程度。此篇研究以點偵測作業資料，計算受試者難以脫離威脅的指標。結果顯示受試者在前測時難以脫離威脅的注意力偏誤分數越高，訓練後社交焦慮程度下降越大，並指出當不一致反應時間慢於中性配對 5.5 秒以上，才能有效預測焦慮改善。對於原本未出現注意力難以脫離威脅刺激偏誤的族群，研究者認為注意力訓練可能沒有幫助。

其他研究者為增加訓練可及性，嘗試以網路平台進行注意力訓練研究(Boettcher, Berger, & Renneberg, 2012)。研究者採用與 Amir 等人(2009)相同的實驗設計，對電話診斷性會談中無法排除社交焦慮症的受試者，透過網路進行實驗。前、後測注意力偏誤以 Posner 提示作業進行，注意力訓練以點偵測作業進行。結果三種社交焦慮相關自評量表都顯示個案社交焦慮程度後測低於前測(LSAS; Liebowitz, 1987; Social Phobia Scale; Mattick & Clarke, 1998; Social Interaction Anxiety Scale; Stangier et al. 1999)，但是訓練組與控制組沒有差異。診斷性會談上，訓練組後測 13.3%、控制組後測 23.3% 症狀未達診斷標準。注意力偏誤方面，前測時兩組受試者都出現遠離威脅的注意力偏誤型態，且此型態前後測沒有變化。為了釐清影響實驗結果的混淆因素，研究者於實驗結束後詢問受試者認為自己被分到哪一組，將認為自己分到訓練組的受試與控制組的分開計算，發現認為自己分到訓練組的人，社交焦慮下降的程度顯著大於認為自己分到控制組的人；此外，在得知自己分配的組別後進行四個月後追蹤，訓練組後測社交焦慮程

度到追蹤時顯著下降，控制組的則無。研究者認為社交焦慮者的預期顯著影響焦慮降低的程度，訓練效果與安慰劑效果混淆(confounding)。然而，此研究的受試者前測注意力偏誤是遠離威脅臉孔，與過去整合研究結果不同(Bantin et al, 2016)，對此族群再進行遠離威脅臉孔的訓練可能是沒有效用的；此現象也指出社交焦慮族群內的注意力偏誤可能有很大的個別差異性存在，是否全部都採取遠離威脅刺激的訓練是有疑慮的。

另外一個以網路對社交焦慮者進行注意力訓練的研究也發現訓練組與控制組沒有差異(Carlbring, Apelstrand, Sehlin, Amir, Rousseau, Hofmann, & Andersson, 2012)。研究者採用與 Amir 等人(2009)相同的訓練設計，讓 79 名無法排除社交焦慮診斷的受試者進行訓練。以訓練作業中的反應時間計算難以脫離威脅的注意力偏誤指標，兩個組別、八次訓練的變異數分析沒有顯著交互作用、主要效果，顯示難以脫離威脅的注意力偏誤在不同組別或隨著訓練沒有顯著變化。此外，社交焦慮的程度雖然在前、後、四個月追蹤有顯著的下降，但是沒有組間、時間的交互作用。後續以智慧型手機作為媒介，在社交焦慮族群進行注意力訓練的研究，也得到訓練組與控制組在社交焦慮程度、點偵測作業量測之注意力偏誤指標，沒有顯著差異的結果；且社交焦慮族群的注意力偏誤指標在前測時趨近於 0(Enock, Hofmann, & McNally, 2014)。綜合上述以網路為訓練管道的研究，會發現訓練與控制組在訓練後焦慮程度都下降，且注意力偏誤沒有隨著訓練變化。除了安慰劑效果的影響外，這也可能與社交焦慮者病理機制有關。依據社交焦慮症的病理模式，進入社交情境或知覺被觀察是偏誤歷程的開端(Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997)，當受試者在實驗室情境進行訓練時，相對於在家透過網路進行訓練，更可能感受到被觀察，此情境差異也可能影響訓練效果。有研究者認為，由於注意力訓練的效果不一致，Emmelkamp(2012)不建議網路媒介的注意力訓練研究於未來再使用。



然而，除了使用網路平台的研究發現訓練與控制組沒有差異，在實驗室進行的研究也出現不一致的結果。Julian、Beard、Schmidt、Powers 與 Smits(2012)比對 Amir 等人(2008)、Amir 等人(2009)以 Posner 提示作業量測的前測注意力偏誤分數資料指出，前測時高社交焦慮組很可能沒有組內注意力偏誤，所以不能將結果解讀為訓練有效改善原有注意力偏誤。基於上述問題，Julian 等人(2012)想要重製 Amir 等人(2008)單次注意力訓練減少壓力提高負向情緒的效果，並釐清前測的注意力偏誤是否能預測訓練後的壓力反應、注意力偏誤改變。此外，研究者提出注意力訓練的效果可能與個體的抑制功能有關，由於過去研究支持有氧運動會增加抑制功能，於是加入運動的操作，預期運動能增加注意力訓練的效果。結果發現高社交焦慮大學生在前測時以 Posner 提示作業進行注意力偏誤的量測，並沒有出現組內注意力偏誤的現象，且注意力偏誤指標與 Liebowitz 社交焦慮量表分數沒有顯著相關。訓練前後、組別、運動與否三者在注意力偏誤、壓力誘發的焦慮程度上皆沒有顯著效果。此外，焦慮與注意力偏誤在前、後測的變化也與前測的注意力偏誤指標沒有相關。此研究無法重製 Amir 等人(2008)、Amir 等人(2011)的結果，對於高社交焦慮族群有注意力偏誤的假設也提出質疑。

其他研究者將注意力訓練用於高社交焦慮的青少年族群，以憤怒配對中性臉孔的點偵測作業當作注意力偏誤前、後測的工具。結果訓練前後、組別，在注意力偏誤及焦慮程度上都沒有顯著效果(Fitzgerald, Rawdon, & Dooley, 2016)。有人比較注意力訓練及認知行為治療在改變社交焦慮症族群的注意力偏誤及社交焦慮程度的效果，結果認知行為治療有較高的症狀改善，而點偵測作業量測的注意力偏誤指標，在訓練前後、組別上沒有顯著差異(Huppert, Kivity, Cohen, Strauss, Elizur, & Weiss, 2018)。

對社交焦慮族群在注意力偏誤、解釋性偏誤訓練的研究結果進行整合

分析發現，後測社交焦慮程度的組間效果上，解釋性訓練的組間焦慮程度差異( $g=0.28$ ;  $95\%CI=0.10\sim0.47$ )顯著大於注意力訓練( $g=0.01$ ;  $95\%CI=-0.01\sim0.13$ )。此結果顯示訓練社交焦慮者將注意力遠離威脅刺激，和控制組作業的效果沒有辦法區分。在改變認知偏誤的效果上，解釋性訓練後測時組間偏誤程度差異( $g=0.54$ ;  $95\%CI=0.34\sim0.73$ )也顯著大於注意力訓練後測時組間偏誤程度的差異( $g=0.23$ ;  $95\%CI=0.11\sim0.36$ )。由上述可知，注意力訓練在改善焦慮症狀的效果沒有組間差異，僅在改變偏誤上有小效果。此外，研究還發現偏誤改變的效果量隨著出版年份下降，故注意力訓練改變注意力偏誤的效果可能受到發表偏誤的影響而被高估(Liu, Li, Han, & Liu, 2017)。從整合研究結果可以發現，注意力訓練對於改善社交焦慮症狀的效果和控制組可能沒有差異，改變注意力偏誤的效果也有限。

#### 小結

由社交焦慮族群的注意力訓練研究來看，其效果是不太顯著的。這樣的結果令本研究反思，社交焦慮族群是否具有注意力偏誤？因為注意力訓練的目的即是希望能改善個體的注意力訓練，所以如果注意力訓練效果不顯著，除了注意力訓練可能無法改善社交焦慮族群的注意力偏誤之外，也有可能是社交焦慮族群的注意力偏誤是不顯著的，因為依據 Liu, Li, Han, & Liu(2017)的整合分析結果，社交焦慮族群的認知偏誤有可能是解釋性偏誤，而非注意力偏誤。再搭配第三節有關社交焦慮族群的注意力偏誤研究來看，社交焦慮是否具有顯著的注意力偏誤，是需進一步探討的。

另一方面，過去探討社交焦慮族群的注意力偏誤的研究作業是點偵測作業，而此作業有信度的問題，這可能使探討社交焦慮族群的注意力偏誤產生不一致的結果。以下說明之。

## 第五節、點偵測作業信度問題

對於注意力偏誤現象的穩定性，研究者從兩個角度出發去討論：一、點偵測作業信度不佳，所以無法量測到穩定的注意力偏誤(Schmukle, 2005; Staugaard, 2009)；二、個體的注意力偏誤現象本來就會變動(Zvielli, Bernstein, & Koster, 2014; Iacoviello et al., 2014)。以下對兩個觀點進行回顧：

點偵測作業的信度方面，Schmukle(2005)使用文字和圖片作為刺激進行點偵測作業，計算注意力偏誤指標的內部一致性、隔週再測信度，在大學生受試者中，注意力偏誤指標折半信度低，範圍落於-0.15 到 0.19 之間；Cronbach's  $\alpha$  低，範圍在 0 到 0.28 之間；隔週再測信度低，範圍在 -0.22 到 0.32。由於 Schmukle(2005)使用的作業並非後來較常被使用的偵測點型態區辨作業，而是早期研究中受試者需要辨識偵測點是否出現的作業，後續研究者想進一步了解低信度的現象是否也出現在不同型態的點偵測作業中。

對於點偵測作業中注意力偏誤不一致的結果，Staugaard(2009)提出三個假設：一、點偵測作業的信度不佳；二、大學生的受試者可能把臉孔刺激的消失當成偵測點將出現的提示(cue)，所以在臉孔消失前，心思沒有投注在螢幕上，到臉孔消失後才開始注意偵測點的型態，以致臉孔刺激未能引發注意力偏誤；二、大學生受試者並非臨床族群，可能有習慣化的現象，以至於注意力偏誤在不斷暴露臉孔刺激後會有所變化。研究者設計兩種點偵測作業來檢驗上述問題，第一種為被廣泛使用的點幸太區辨作業，以生氣、開心、中性的人臉刺激，分成刺激呈現 100 毫秒、500 毫秒兩個情境進行；第二種則讓臉孔刺激維持出現於螢幕上直到受試者按鍵，藉此消除臉孔消失作為偵測點出現的提示作用。然而，雖然研究中大學生受試

者偏向注意情緒刺激，但兩種點型態區辨作業在注意力偏誤指標上，折半信度、一至二周的再測信度、Cronbach's  $\alpha$  多未顯著大於 0。研究者將單一次作業分成前半、後半計算注意力偏誤以排除習慣化的假設時，發現在臉孔刺激持續呈現到受試者反應的作業中注意力偏誤受到習慣化影響，對於刺激消失後偵測點出現的作業則未有此現象。Staugaard(2009)認為雖然點偵測作業在個體內信度不佳，但在組間比較未必受到信度不佳的影響。

Price 等人(2015)想了解，如何增加臨床族群以點偵測作業量測注意力偏誤指標的穩定性。研究者以三個不同實驗中的樣本分析，比較了不同嘗試數量、不同界外值處理、不同偵測點位置對注意力偏誤指標、注意力偏誤變動指標(Attentional bias variability; Iacoviello et al., 2014)信度的影響。結果發現不同界外值處理方式對不同研究會影響信度大小，但是不同研究間並沒有能一致增加信度的界外值處理方式。過去研究多將臉孔刺激採上、下呈現，研究者比對後發現偵測點在下方時的注意力偏誤指標較上方有信度，並認為這受到閱讀順序的影響。相對於注意力偏誤指標，注意力偏誤變動的指標則具有較高的信度(單次作業 ICC=0.39~0.65)。嘗試數量對信度的影響，並沒有一致的結果。雖然本篇研究提出了可能影響注意力偏誤指標信度的因子，但是影響的幅度並不大，整題而言注意力偏誤指標信度仍偏低，唯有注意力偏誤變動指標具有較高的信度。

然而，注意力偏誤指標信度低的研究結果，是建立在注意力偏誤現象在單次作業中穩定不變的假設之上。上述文獻對於信度的計算，仰賴單一構念穩定存在的前提，而注意力偏誤在過去被視為穩定的構念，在個體身上不會變動，所以能透過信度的計算來檢驗點偵測作業的心理計量屬性。有的研究者質疑過去認為注意力偏誤現象是穩定特性的觀點，提出注意力偏誤變動的觀點，認為注意力偏誤在個體身上可能會變化(Iacoviello et al., 2014; Zvielli et al., 2014)。以下對於注意力偏誤變動觀點及研究進行回顧。

## 第六節、注意力偏誤變動的觀點

注意力偏誤變動的觀點認為個體的注意力偏誤在單次點偵測作業中就會變化，而非過去假設的穩定，以至用整個作業期間的反應時間計算注意力偏誤結果不一致。以此觀點出發的研究雖然都假設注意力偏誤不穩定，但對於注意力偏誤變動背後的心理機制的假設不相同，以下分別回顧。

Liu、Qian、Zhou 與 Wang(2006)指出，Harris 與 Pashler(2004)以參與者姓名做為奇偶數判斷作業的干擾刺激，雖然起初參與者反應時間在姓名為干擾刺激的嘗試，較以其他詞彙為干擾刺激時長，可是當名字重複作為干擾刺激後，反應時間的差異就消失了；此現象在以情緒辭彙作為干擾刺激時也出現。Liu 等人(2006)認為，上述重複曝露的效果可能也在點偵測作業中發生，使得注意力偏誤在作業期間變化。研究者將大學生分成高、低特質焦慮組，進行四個區段的點偵測作業，每個區段 72 個嘗試，每個嘗試中，威脅、中性圖片配對呈現 500 毫秒。研究者透過不同區段間注意力偏誤分數的變化，來釐清重複曝露威脅刺激對注意力偏誤的影響。結果在第一個區段時，高焦慮組顯著較低焦慮組偏向注意威脅，此顯著差異到第四個區段時消失。事後檢定中，低焦慮組的注意力偏誤在四個區段間並未顯著變動，但是高焦慮組的注意力偏誤下降，顯示原本偏向威脅的偏誤減弱。Liu 等人(2006)認為上述現象可能與習慣化的機制有關。

Staugaard(2009)指出在以情緒臉孔重複呈現的腦影像研究中，發現杏仁核的活化程度隨著重複曝露而降低(Zald, 2003)，在點偵測作業中情緒臉孔不與非制約刺激配對，且重複出現，注意力偏誤的反應可能會下降。研究者認為臨床焦慮症族群的焦慮症狀可能因安全行為、迴避行為而難以習慣化，但是許多以大學生為受試者的研究，不一定納入安全行為、迴避行為的構念作為篩選標準。如此一來，大學生受試者在重複曝露威脅刺激

下，注意力偏誤可能出現習慣化。研究者讓大學生進行修改版的點型態區辨作業，將 288 個嘗試分成前半、後半計算注意力偏誤分數，也發現注意力偏誤降低的現象。Liu 等人(2006)和 Staugaard(2009)都指出重複曝露情緒刺激可能是注意力偏誤變動的影響因子，但兩篇研究在受試族群、情緒刺激種類、刺激呈現長度、曝露次數上不同，對於注意力偏誤是否受重複曝露影響、要曝露多少次注意力偏誤才會變化？尚待釐清。

其他研究者從創傷後壓力症的病理機制探討注意力偏誤變動的問題，指出過度警覺(hypervigilance)以及迴避(avoidance)會在單一個體身上出現，而兩種症狀間的變換受到個體抑制能力較差影響，因此較差的抑制功能是創傷後壓力症的脆弱因子。此抑制能力的困難發生在兩個方面：一、無法抑制對環境中威脅刺激的注意；二、無法脫離再經驗歷程(re-experiencing)。創傷事件後，個體警覺到環境中的威脅刺激，會開啟再經驗的歷程且難以脫離，因此個體企圖迴避威脅刺激來避免再經驗，但又因抑制能力差而對環境威脅刺激再次警覺，注意力偏誤因而在警覺、迴避威脅刺激間變動(Aupperle, Melrose, Stein, & Paulus, 2012)。Iacoviello 等人(2014)從此觀點推論創傷後壓力族群的抑制功能較弱，在點偵測作業中表現出較大的注意力偏誤變動的程度。研究者將點偵測作業分成八個區段，每個區段計算一個注意力偏誤指標，將八個指標取標準差，除以平均反應時間，作為注意力偏誤變動指標。結果發現，創傷後壓力症族群較控制組有較高的注意力偏誤變動；軍人在經歷戰事後，注意力偏誤變動顯著上升(Iacoviello et al., 2014)。其他研究者認為焦慮者也有抑制功能較差的問題，而社交焦慮者在社交情境中可能有許多負向的、災難化的想像，而出現注意力偏誤在警覺和迴避間變動的情形。有研究者在青少年社交焦慮的注意力訓練中，採用 Iacoviello 等人(2014)的注意力偏誤變動指標，想了解社交焦慮族群的注意力偏誤變動是否隨訓練變化。結果社交焦慮的青少年在

前、後測皆未表現出注意力偏誤、注意力偏誤變動情形，且注意力偏誤、注意力偏誤變動程度並未隨訓練不同有顯著差異(Fitzgerald et al., 2016)。

另外一群研究者認為注意力偏誤是動態歷程，焦慮者的問題是注意力控制能力較差。Zvielli、Bernstein 與 Koster(2014)認為高焦慮者的注意力控制能力較差，會在警覺威脅刺激後企圖控制注意力來遠離威脅，在難以控制下出現偏向威脅刺激的選擇性注意力暴衝(burst)，以至於注意力偏誤不斷在偏向、遠離威脅之間震盪。研究者認為注意力偏誤的動態變化是很快的，時間上越接近的嘗試，個體才處於相同的注意力偏誤狀態，故依此設計另一個行為指標，反映注意偏誤變動情形。研究者將點偵測作業的每個反應時間依據順序排列，把鄰近五個嘗試內的一致與不一致嘗試依照越近越好的原則配對相減，依時間排序得到多個注意力偏誤指標，稱為嘗試層級的偏誤分數(trial-level bias score, TL-BS)。從嘗試層級的偏誤分數中衍伸出五個指標：一、正值的嘗試層級偏誤指標取平均，作為平均偏向威脅指標；二、負值的嘗試層級偏誤指標取平均，作為平均遠離威脅指標；三、嘗試層級偏誤指標最大值為尖峰偏向威脅指標；四、嘗試層級偏誤指標最負值為尖峰遠離威脅指標；五、相鄰的嘗試層級偏誤指標取間距後，將所有間距相加，除以總嘗試數量，作為注意力偏誤變動指標。研究者假設上述五種指標較傳統注意力偏誤指標，更能區分焦慮和非焦慮的族群，於是招募蜘蛛恐懼症組、控制組的受試者進行 60 個嘗試，刺激呈現 500、200 毫秒兩種點偵測作業來檢驗此假設。研究者把五個嘗試層級偏誤指標及傳統注意力偏誤指標，作為階層式羅吉式迴歸的前置變項，受試者組別作為結果變項，發現在刺激呈現 500 毫秒的情境，傳統注意力偏誤指標與焦慮組別的相關僅達邊緣顯著，嘗試層級平均偏向威脅指標、注意力偏誤變動指標則與焦慮組別顯著相關，解釋變異量大於傳統注意力偏誤指標。在 200 毫秒的情境，傳統注意力偏誤指標、嘗試層級平均偏向威脅指標、注

意力偏誤變動指標都與焦慮組別顯著相關，但是嘗試層級偏誤指標的解釋變異量較高。基於上述結果，研究者認為嘗試層級的注意力偏誤指標較傳統注意力偏誤指標更能區辨焦慮、非焦慮族群。

後續研究者也將嘗試層級的偏誤指標應用於社交焦慮的族群中。

Yuan、Mao、Chen、Zhang 與 Cui(2019)想要釐清高社交焦慮者注意力控制的能力是否較差？而注意力偏誤變動是否與注意力控制有關？研究者讓高、低社交焦慮大學生進行點型態區辨作業，同時蒐集腦波、行為資料。為了蒐集情緒刺激、偵測點，兩個時間定錨的事件關聯電位資料(event-related potential)，研究者修改點偵測作業，在情緒刺激和偵測點中間增加了 100 到 300 毫秒的間隔，偵測點改為呈現 150 毫秒。另外，研究者採用生氣、嫌惡兩種表情當作情緒刺激，納入中性配對嘗試，讓受試者進行三種刺激長度的點區辨作業(100、500、1000 毫秒，黑底上區辨白色偵測點為：或·)。結果在刺激呈現 100、1000 毫秒的情境，無論是腦波或是嘗試層級的偏誤分數都沒有顯著差異。在 500 毫秒的情境，高、低社交焦慮組在嘗試層級偏誤變動指標的差異為邊緣顯著；事件關聯電位上，前額中線電極偵測點定錨 N2 指標(probe-locked N2 component over Fz/Fcz/Cz electrodes)有組別與情境的顯著交互作用。低焦慮組在不一致情境的 N2 顯著大於一致情境，但高焦慮組此差異未達顯著。在 500 毫秒的情境，研究者將前額中線電極偵測點定錨 N2 指標於一致、不一致情境的差異分數，與嘗試層級偏誤變動指標(TL-BS Variability)進行相關分析，結果呈顯著負相關：當 N2 指標在一致與不一致情境間的振幅差異越大，嘗試層級偏誤變動就越小。研究者認為，雖然嘗試層級偏誤變動的指標的組間差異僅達邊緣顯著，但 N2 指標在一致與不一致情境的差異分數與層級偏誤變動指標負相關，支持注意力偏誤變動與注意力控制相關的假設。

Yuan、Zhang 與 Cui(2020)延續上個研究，從注意力控制理論觀點出發



(Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007), 指出個體的注意力控制受到由下而上、由上而下兩個歷程影響, 而焦慮使個體較容易受由下而上的歷程干擾而無法專注於作業目標。研究者認為動畫呈現情緒臉孔的情境, 會加強由下而上歷程, 高、低焦慮者注意力偏誤、注意力偏誤變動、N2pc 指標的差距會比照片情境更大。結果高焦慮組的傳統注意力偏誤指標顯示其在不一致嘗試的反應時間顯著慢於低焦慮組; 嘗試層級注意力偏誤變動指標上, 高焦慮組顯著大於低焦慮組, 但上述差異並不與刺激呈現方式有交互作用。腦波指標則與行為指標不一致, N2pc 只在照片情境, 出現高焦慮組振幅較低焦慮組大的情形。對於 N2pc 與行為指標不一致的結果, Yuan 等人(2020)認為傳統注意力偏誤指標、嘗試層級偏誤變動指標的心理計量屬性都不佳, 未必能代表注意力偏誤、注意力偏誤變動的構念(Kruijt, Field, & Fox, 2016; McNally, 2019)。本研究對於不一致結果進行反思, 過去 N2pc 腦波被認為是代表選擇性注意的歷程, 而注意力偏誤變動的情形, 因此不一致的結果也可能是指標反映的歷程不相同所致。對於 Yuan 等人(2020)提出嘗試層級注意力偏誤變動指標的心理計量問題, 以下進行回顧。

Kruijt 等人(2016)對 Zvielli 等人(2014)的嘗試層級偏誤指標 (TLBS ;Trial-level bis score)、Iacoviello 等人(2014)的注意力偏誤變動指標 (ABV ;Attentional bis variability)提出效度上的質疑。Zvielli 等人(2014)、Iacoviello 等人(2014)都假設個體的注意力偏誤於單次量測中變化, 並假設嘗試層級偏誤指標、注意力偏誤變動指標可以捕捉到此現象。Kruijt 等人(2016)認為: 「注意力偏誤是否會變動?」與「注意力偏誤變動指標是否能偵測到變動?」是兩個問題。就算注意力偏誤會變動, 注意力偏誤變動指標也未必能偵測到變動的現象。研究者以 R 語言進行模擬研究, 模擬沒有注意力偏誤、穩定注意力偏誤、注意力偏誤方向變動、注意力偏誤程度變動、注意力偏誤方向及程度一起變動, 共五種假設在點偵測作業中行為

表現的母群。然後對模擬出來的母群隨機抽樣，計算注意力偏誤變動指標、嘗試層級偏誤變動指標，發現兩種偏誤變動指標在沒有注意力偏誤、沒有注意力偏誤變動的母群中，仍會因為反應時間的變異程度大而上升。此外，嘗試層級偏誤變動指標(TL-BS Variability)無法偵測母群中注意力偏誤震盪頻率、震盪幅度的差異，顯示該指標無法區辨注意力偏誤變動的程度差異。注意力偏誤變動指標(ABV)雖然能偵測震盪幅度差異，但與震盪頻率的關係非線性，且會受到個體平均反應時間的干擾。Kruijt 等人(2016)依據模擬研究結果提出警告，就算以上述兩種指標計算出高、低焦慮組間注意力偏誤變動結果顯著差異，也未能區分此差異是注意力偏誤變動較大或反應時間變動較大所致。對於上述質疑，McNally(2019)提醒，在現實情境中的點偵測作業反應時間並不像 Kruijt 等人(2016)模擬為常態分配，而是呈現正偏分配，故不宜單就此模擬研究結果就排除注意力偏誤變動指標(ABV)、嘗試層級偏誤變動指標(TL-BS Variability)能量測到注意力偏誤變動程度的可能性。

綜上所述，過去對注意力偏誤變動在社交焦慮族群的研究結果不一致。本篇研究反思過去對注意力偏誤的假設，認為傳統注意力偏誤、注意力偏誤習慣化、注意力偏誤在警覺與遠離間變化，三個假設並不互斥。傳統注意力偏誤指標捕捉的是個體在整個作業中的注意力偏誤傾向，而未涉及到注意力偏誤在單次作業中變動的情形。同一個體可能對威脅刺激具有整體的注意力偏誤表現，但是在單次作業中注意力偏誤仍會變動。

此外，在注意力偏誤變動的觀點中，注意力偏誤受重複曝露影響、注意力偏誤受抑制功能的影響是不互斥的替代假設(alternative hypothesis)，對於變動的過程有不相同的預期：一、重複曝露於威脅刺激可能使高焦慮者的注意力偏誤隨著曝次數變多而改變；二、高焦慮者的抑制功能較差，注意力偏誤可能持續在警覺與迴避間變動。

## 第七節、社交焦慮者特性與作業特性的影響

對於過去研究中，社交焦慮者在注意力偏誤、注意力訓練、注意力偏誤變動的研究中未有一致的結果。本研究提出社交焦慮者的特性以及點偵測作業的特性，可能是造成研究結果不一致的因素。首先，依據心理疾患診斷與統計手冊第五版，不同的焦慮疾患所恐懼的對象、核心的心理機制並不相同(American Psychiatric Association, 2013)。本篇研究認為，過去研究多是以「焦慮」對行為的影響來推論社交焦慮者的注意力偏誤表現，而鮮少將「社交焦慮」有別於其他焦慮症的特性納入考量。若將社交焦慮者害怕負向評價的特性納入考量，過去單以高焦慮者來推論注意力偏誤、注意力偏誤變動表現的假設，則未必適用於社交焦慮者。

Schlenker 與 Leary(1982)指出社交焦慮的核心問題是自我呈現的困擾(Self-presentation problem)。當人想要給想像中的、真實中的觀眾良好的印象，或至少別留下不好的印象(impression)，又懷疑自己是否能做到，而知覺他人表現出不滿，或未出現預期的反應，社交焦慮就會產生。當個體越在乎自己在別人眼中的形象，越想控制他人對自己的看法，越覺得達到形象管控的機會渺茫，越知覺他人的回饋偏離預期，社交焦慮的程度攀升。Schlenker 與 Leary(1982)依據 Bandura 的社會學習理論(Bandura, 1977)、Carver 的自我注意訊息處理模式(cybernetic model of self-attention; Carver, 1979)，來說明個體在社交情境下社交焦慮程度與行為表現。過去研究者認為適度的社交焦慮情緒能促發良好的表現，但 Schlenker 與 Leary(1982)認為是以形象管控作為目標的認知歷程會同時引發焦慮和維持良好的行為表現。Bandura(1977)指出個體對能夠執行動作並獲得成效的預期，會影響其是否採取行動、行動持續多久、遇到嫌惡刺激能否堅持行動。Carver(1979)指出在個體企圖達成目標的預期或行動階段，自我注意有助於檢視當下行

為與目標間的落差，重新評估情境、目標和行為間是否相稱，以進行校正。據上述理論，Schlenker 與 Leary(1982)指出，個體若以維持形象做為目標，在陌生情境中由於不清楚如何給人良好印象，或自覺難以呈現良好形象，會將目標設為形象保護(image-protection)，採取保全顏面的行為(face-saving behavior)，盡量配合他人或常規，不去違背他人，以避免給人不好的印象。此時，個體雖然感到焦慮，但能有較好的行為表現。反之，個體若不在意形象，對自己行為的監控較少，雖然社交焦慮程度較低，但行為表現也較差。

接下來，本研究認為點偵測作業對參與者而言是無聊的。參與者在生活中很容易接觸到有趣的電玩，相形之下點偵測作業是單調、無聊的。參與者在經過練習後很容易能掌握點偵測作業，為了量測注意力偏誤不斷重複此單調、乏味的任務下，可能影響注意力偏誤的量測。過去研究中，點偵測作業使用的嘗試數量不一致，Macleod 等人(1986)起初發展作業時每位參與者進行 288 個嘗試，後續研究依據實驗操弄的差異，嘗試數量有 64 個、96 個、144 個、160 個、256 個、576 個、768 個(Bradley et al., 1997; Mogg et al., 1995; Mogg et al., 2002; Chen et al., 2002; Mogg et al., 2004; Vassilopoulos, 2004; Iacoviello et al., 2014; Yuan et al., 2019; Yuan et al., 2020)。其中，近期以 576、768 個嘗試的點偵測作業來量測社交焦慮者注意力偏誤，都未得到高、低社交焦慮者顯著差異的結果(Yuan et al., 2019; Yuan et al., 2020)。本研究認為，在作業嘗試數量多的情況下，會使點偵測作業更顯單調、無聊，而影響注意力偏誤的量測結果，使得 Yuan 等人(2019)與(2020)未發現高、低社交焦慮組注意力偏誤顯著差異的結果。本研究認為，在嘗試較多的點偵測作業中，高、低社交焦慮者注意力偏誤未有顯著差異的結果，可能同時受到社交焦慮者特性、點偵測作業特性的影響，以下提出可能的影響機制。

依據 Mathews 與 Mackintosh(1998)的焦慮者選擇性訊息處理認知模式，焦慮者注意力的選擇性分配同時受到威脅評估系統與努力投入兩個的歷程影響。個體越投入作業目標，目標刺激的表徵會被加強，注意力會導向注意目標。另一方面，焦慮會增加威脅評估系統的作用，讓威脅刺激的表徵被加強，注意力會導向威脅刺激。上述兩個系統有拮抗的關聯，當個體越投入作業目標，注意力會導向目標刺激而較不受到威脅刺激的影響，反之則可能受到威脅刺激干擾。依據此理論，由於高社交焦慮者害怕被負向評價，在無聊的作業中能持續投入，注意力導向目標刺激，抑制了威脅評估系統的作用，因此沒有出現與低社交焦慮者顯著差異的注意力偏誤。本研究依據社交焦慮者害怕負向評價、點偵測作業無聊兩個論點，對於高、低社交焦慮者的注意力偏誤、注意力偏誤變動情形提出不同的假設。

首先，點型態區辨作業對大學生參與者而言是無聊、單調的，在嘗試數量多的情況下，參與者更容易感到無聊而難以持續投入。但是，高社交焦慮大學生將實驗情境視為社交情境，會害怕被負向評價，並避免破壞形象，因此相對於低社交焦慮者會更投入到作業之中。相對於此，低社交焦慮大學生較不在意自己的形象，不害怕被負向評價，當感到作業無聊時可能分心。在注意力偏誤指標上，由於點型態區辨作業的指導語中要求參與者針對點的型態進行區分，當高社交焦慮大學生遵循指導語，投入於作業時，威脅刺激的表徵被抑制，注意力未必受到威脅刺激的干擾。因此，不同於焦慮者有較高注意力偏誤的預期，高社交焦慮未必有較高注意力偏誤的情形。在注意力偏誤變動上，過去研究雖然假設焦慮者較控制組有較高的注意力偏誤變動，但是本篇研究提出對立假設：高社交焦慮大學生可能比起低社交焦慮大學生更投入於作業中，且低社交焦慮大學生可能較容易分心，導致其注意力偏誤變動情形可能大於高社交焦慮大學生。

基於上述回顧與推論，以下對本篇研究的研究問題進行說明。

## 第八節、研究問題

首先，過去研究多預期焦慮者有較高的注意力偏誤。本篇研究反思過去社交焦慮族群注意力偏誤、注意力訓練研究結果不一致，認為此現象可能顯示社交焦慮者未必有顯著的注意力偏誤。過去社交焦慮者的點偵測作業研究也發現，當嘗試數量較多的時候，未發現高、低社交焦慮者注意力偏誤有顯著差異的結果。依據社交焦慮者特性及點偵測作業的特性推論，高社交焦慮者可能為了避免負向評價，比起低社交焦慮者更投入於行為作業中，注意力未必受到威脅刺激的干擾，而未表現出較高的注意力偏誤。因此本篇研究要先了解：高社交焦慮者的注意力偏誤是否與低社交焦慮者有顯著差異？

再來，傳統注意力偏誤的觀點認為個體的注意力偏誤是穩定不變的，但從注意力偏誤變動的觀點則認為注意力偏誤會變動。本研究認為這兩種觀點都可能成立，傳統注意力偏誤的指標可能捕捉到受試者在作業中的整體注意力偏誤傾向，但在作業中注意力偏誤仍可能變動。究竟何者可反應出社交焦慮者的注意力狀態，需進一步探討，因此本研究都會進行檢驗。

對於高、低社交焦慮大學生的注意力偏誤是否變動的問題，本研究提出以下假設。過去注意力偏誤變動的觀點中，研究者假設焦慮者的注意力控制較差，因此注意力偏誤會出現顯著變動。然而，依據點型態區辨作業無聊，以及社交焦慮者的病理模式進行推論：對於大學生而言，點型態區辨作業指導語要求參與者依不同的偵測點按鍵，屬於簡單的作業，在進行大量嘗試下容易感到單調、無聊。但是，高社交焦慮大學生可能把實驗情境視為社交情境，研究人員視為權威角色，在實驗情境中會害怕被負向評價。為了避免給人不好的印象，因此能夠持續投入在無聊的作業中。此時，較高的自我關注將有助於高社交焦慮大學生投入在單調的作業中、減

少分心。如此一來，高社交焦慮大學生的注意力偏誤可能不會在作業期間顯著變動，高、低社交焦慮大學生的注意力偏誤也可能都未有顯著變動。再來，低社交焦慮大學生在實驗情境中較不在意被負向評價，不像高社交焦慮大學生會為了避免被批評而維持投入。當感到作業無聊後可能分心，注意力偏誤可能出現顯著變動。當高社交焦慮大學生維持投入於單調作業中，低社交焦慮大學生分心之下，則可能出現高社焦大學生注意力偏誤未有顯著變動，但低社焦大學生注意力偏誤顯著變動的情形。最後，若高社交焦慮大學生注意力控制較差，且低社交焦慮大學生分心，則可能兩個組別的注意力偏誤都有顯著變動，但兩組注意力偏誤變動的機制不同。因此，本研究想了解：高、低社交焦慮組的注意力偏誤在作業當中的注意力偏誤變動是否會顯著差異？

接下來，過去對於注意力偏誤在作業中變動的機制曾提出兩個對立假設(alternative hypothesis)：一、重複曝露情緒刺激使注意力偏誤隨曝露次數變多而改變；二、高社交焦慮者抑制功能較差使注意力偏誤在警覺、迴避間變動。本研究提出低社交焦慮者可能因為作業無聊且不在意負向評價，注意力偏誤可能顯著變動的假設，但分心之下注意力偏誤如何變化，則尚待釐清。因此，本研究將點型態區辨作業的八個區段(block)作為獨變項納入統計分析中，以了解高、低社焦大學生的注意力偏誤在不同區段間是否有顯著差異？若區段間的注意力偏誤指標有顯著差異，將進一步釐清，高、低社焦大學生的注意力偏誤是否隨著曝露情緒刺激的次數變多而有顯著變化？高、低社焦大學生的注意力偏誤是否在作業中顯著的於警覺、迴避間變動？

由於過去研究多針對負向情緒的刺激進行，本研究也納入正向情緒的刺激，想了解高、低社交焦慮者在不同情緒價性的情境下，是否有顯著的注意力偏誤？注意力偏誤是否會顯著變動？上述研究問題整理成研究問題

一進行檢驗：

問題一：注意力偏誤的現象是否在不同社交焦慮程度的大學生、單次作業的不同區段、不同情緒價性的情境中有顯著差異？為了避免憂鬱情緒干擾注意力偏誤資料分析，本研究將在控制貝克憂鬱量表得分下，以注意力偏誤分數為依變項，進行 2(組別：高、低社交焦慮組) × 2(情緒價性：生氣、開心) × 8(區段)的共變數分析。對注意力偏誤變動情形的假設檢驗，則需要在區段出現顯著差異的統計結果下，進行事後檢定來釐清。

接下來過去對於注意力偏誤變動指標的研究，基於高焦慮者注意力控制較差的假設，認為高焦慮者的注意力偏誤變動程度顯著大於低焦慮者。然而，高社交焦慮者的注意力偏誤變動程度與低社交焦慮者間的差異，並沒有一致的研究成果。此外，本研究指出在較多嘗試的點偵測作業中，高社交焦慮者因害怕負向評價而能持續投入在作業目標上，這可能使其注意力偏誤變動的程度上比低社交焦慮者更低。低社交焦慮大學生不在意他人評價，可能因為作業嘗試較多感到無聊而分心，反而可能有較高的注意力偏誤變動程度。依此推論，低社交焦慮大學生的注意力偏誤變動程度也可能顯著高於高社交焦慮大學生，或兩組注意力偏誤變動的程度上沒有顯著差異。因此，本篇研究提出以下問題：高、低社交焦慮者的注意力偏誤變動指標是否有顯著差異？由於過去注意力偏誤變動觀點的研究多只納入負向、中性配對的刺激情境，本研究想要多釐清：在正向與中性刺激並呈的情境中，高、低社交焦慮者的注意力偏誤變動指標是否有顯著的差異？

注意力偏誤變動指標的選擇上，Iacoviello 等人(2014)與 Zvielli 等人(2014)曾分別提出兩種注意力偏誤變動指標的計算方式，兩者在信度上都得到支持(Price et al., 2015; Molloy & Anderson, 2020)，但在 Kruijt 等人(2016)的模擬研究中，嘗試層級偏誤變動指標(TL-BS Variability)較注意力偏誤變動指標(ABV)，有較高的風險無法偵測注意力偏誤變動的程度上



異，因此本篇研究優先選擇 Iacoviello 等人(2014)的注意力偏誤變動指標進行計算。以上問題統整成研究問題二進行檢驗：

問題二：注意力偏誤變動指標是否在不同社交焦慮程度的大學生，在不同情緒價性的情境中有顯著差異？為了避免憂鬱情緒干擾注意力偏誤變動的分析，本研究將在控制貝克憂鬱量表下，進行依變項為注意力偏誤變動指標，獨變項為 2(組別：高、低社交焦慮組) × 2(情緒價性：生氣、開心)的共變數分析。

## 第貳章、實驗方法

### 第一節、參與者

實驗以「社交迴避與苦惱量表」(Social Avoidance and Distress Scale, SAD)以及「負向評價恐懼量表」(Fear of Negative Evaluation Scale, FNE)兩個量表來篩選高社交焦慮、低社交焦慮的大學生作為參與者。研究者在課堂老師協助下，於通識課程進行量表的團體施測，獲得 1124 份量表結果，755 名為女性，369 名為男性。參與者的篩選標準是以第一次團測結果計算，在兩份量表得分較高的前 30%的參與者(SAD>80 分，且 FNE>106 分)，以及較低的 30%的參與者(SAD<62 分，且 FNE<88 分)會以電話、電子郵件的方式邀請參與實驗。其中得分前 30%的參與者作為高社交焦慮組，得分後 30%的參與者作為低社交焦慮組。最後，高社交焦慮組收取 85 人，低社交焦慮組收取 52 人，共計 137 名參與者應邀參與實驗。實驗進行中有 7 名參與者未完整參與實驗即中止，有 8 名參與者因為設備因素僅記錄到七個區段的反應時間，不納入資料分析。另外，本篇研究依據 Iacoviello 等人(2014)的方式篩選點型態區辨作業的反應時間資料，16 名參與者保留的嘗試(trial)低於總數的三分之二，致使部分區段的嘗試(trial)數量太少，未納入資料分析。最後高社交焦慮組有 66 人，低社交焦慮組

有 40 人，共 106 人納入資料分析。

## 第二節、情緒臉孔刺激

刺激由「以大學生建立台灣華人基本情緒臉孔表情資料庫」(龔充文、黃世瑋、葉娟妤, 2013)選取 48 張正面情緒臉孔，臉孔分成三類，開心、生氣，以及中性臉孔。研究者以開心臉孔代表正向情緒，生氣臉孔代表負向情緒。臉孔將背景和頭髮去除，並調整成灰階。刺激畫面背景為灰色，中央點左右各一張面孔，分成四類刺激：中性-中性、中性-負向、中性-正向、負向-正向。

## 第三節、點型態區辨作業

點型態區辨作業流程如下。電腦螢幕先呈現 500 毫秒中央十字，之後呈現情緒臉孔配對 500 毫秒。情緒臉孔配對出現在中央十字的左、右。每一個嘗試(trial)呈現以下一種情緒臉孔配對：中性-中性、中性-負向、中性-正向、正向-負向。情緒臉孔配對呈現後，會隨機出現 150 到 300 毫秒的中央十字畫面，之後偵測點(probe)出現，呈現 200 毫秒。偵測點可能是「:」、「·」，會呈現在任一臉孔位置，參與者得依據偵測點為橫向或縱向來按鍵反應，按鍵位置的安排在為平衡分配(counterbalance)。偵測點消失後，隨機呈現灰屏畫面 2000 到 2500 毫秒，之後接續下一個嘗試。

每位參與者一開始會有 14 個練習嘗試，之後進入正式作業。正式作業包含 512 個嘗試，每種情緒臉孔配對呈現 128 個嘗試。作業分成 8 個區段(block)，每個區段 64 個嘗試，區段內每種情緒臉孔配對呈現 16 次。在情緒臉孔與中性臉孔配對的嘗試中，偵測點一半取代情緒臉孔位置，另一半取代中性臉孔位置。每個區段內，不同嘗試呈現的次序為隨機分配。每個區段間，參與者有短暫時間休息，待準備好後再按鍵繼續下一個區段。

## 第四節、研究量表

### (1) 社交迴避與苦惱量表(Social Avoidance and Distress Scale, SAD)

社交迴避與苦惱量表測量兩個構念：一、社交苦惱：個體在社交情境中難以放鬆、感到緊張；二、社交迴避：個體渴望迴避或確實迴避社交情境。此量表的分數越高，代表個體對社交互動越感到焦慮，且越可能迴避社交情境。原始量表共 28 題，以是非題呈現，正、反向題各半。其中 14 題評估社交迴避，另外 14 題評估社交苦惱。內部一致性(KR-20)為.96，一個月間隔的再測信度為.68(Watson & Friend, 1969)。楊宜音、張志學等人(1997)翻譯的中文版中，將量尺從是非題改成五點量尺。本篇研究依據社交焦慮病理模式中(Rapee & Heimberg, 1997; Wong & Rapee, 2016)，社交焦慮被視為項度的觀點，選用中文版五點量尺的設計，以反映出程度差異。五點量尺中，1 分為「完全不符合」，5 分為「完全符合」，量表最高總分為 140 分。本篇研究中 137 位參與者填寫此版本量表的 Cronbach's  $\alpha$  為.97，顯示有良好的內部一致性。與本篇研究使用相同量表的研究中，以 145 名參與者的填寫結果計算，Cronbach's  $\alpha$  為.97，顯示此版本量表有良好的內部一致性(賴怡臻、馮雅群、許文耀，民 107)。

### (2) 負向評價恐懼量表(Fear of Negative Evaluation Scale, FNE)

負向評價恐懼量表測量個體害怕被他人負向評價的程度，內容包含對於評價感到憂慮、預期會被負向評價、對於負向評價感到苦惱。此量表分數越高，代表個體對於負向評價越感到焦慮。原始量表共 30 題，以是非題呈現。內部一致性(KR-20)為.94，一個月間隔的再測信度為.78(Watson & Friend, 1969)。依據社交焦慮病理模式的發展(Rapee & Heimberg, 1997; Wong

& Rapee, 2016)，社交焦慮被視為項度，具有程度差異。原本量尺設計為是非題，僅將社交情境下恐懼被評價的情形區分成是、否兩類，與本篇研究採用的項度觀點不同。因此，本篇研究參考短版負向評價恐懼量表的設計(Leary, 1983)，將所有題目改為五點量表進行選答，1分為「完全不符合」，5分為「完全符合」，量表最高總分為150分。本篇研究中137位參與者填寫此版本量表的Cronbach's  $\alpha$  為.97，顯示其有良好的內部一致性。與本篇研究使用相同量表設計的研究中，以145名參與者填寫此量表結果計算，Cronbach's  $\alpha$  為.96，顯示此版本量表有良好的內部一致性(賴怡臻等人，民107)。

### (3) 貝克憂鬱量表第二版(Beck Depression Inventory-2nd Edition)

貝克憂鬱量表第二版根據心理疾患診斷與統計手冊第四版(American Psychiatric Association, 1994)憂鬱疾患診斷準則編制(Beck, Steer & Brown, 1996)，用於評估13歲以上青少年與成人近兩週內憂鬱症狀程度。BDI-II有21組題目，每組題目有四個對症狀的描述，根據嚴重程度排列，從0到3分，參與者在閱讀完後圈選與其最相符的描述。本研究採用陳心怡(2000)所翻譯之中文版量表，整體量表之Cronbach's  $\alpha$  為.94，折半信度為.91，具備良好的內部一致性(盧孟良、車先蕙、張尚文與沈武典，2002)。以本研究中137位參與者填寫貝克憂鬱量表第二版結果計算Cronbach's  $\alpha$  為.90，表示量表具有良好的內部一致性。

## 第五節、實驗流程

本篇研究透過大學通識課程、網路表單，請大學生填寫社交迴避和苦惱量表以及負向評價恐懼量表，篩選高、低社交焦慮組的參與者到實驗室進行點型態區辨作業。實驗前向參與者說明實驗流程，並簽署知情同意書。之後請參與

者再次填寫紙本社交迴避和苦惱量表以及負向評價恐懼量表，用以檢驗社交焦慮程度的組別差異。量表填寫完後向參與者說明點型態區辨作業的流程，研究者確認參與者在練習的嘗試中反應正確後，開始進行點型態區辨作業。作業時間約 30 到 45 分鐘，實驗結束後給予參與者費用。

## 第六節、資料分析

資料採用 Microsoft Excel 試算表進行整理，以 IBM SPSS Statistics 22 進行統計分析。量表資料與人口變項，以獨立樣本 t 檢定、卡方檢定，檢驗組間差異。其中，為釐清憂鬱情緒與行為指標是否相關，本篇研究會先檢驗貝克憂鬱量表分數與注意力偏誤指標、注意力偏誤變動指標是否顯著相關。在後續行為指標的統計檢定中，以貝克憂鬱量表分數做為控制變項，進行共變數分析。

點型態區辨作業的反應時間資料依據 Iacoviello 等人(2014)，將反應時間小於 150 毫秒、大於 2000 毫秒的嘗試去除。以負向一致、負向不一致、正向一致、正向不一致四個情境分開計算，將反應時間超出該情境平均反應時間 2 個標準差的嘗試去除。之後計算注意力偏誤、注意力偏誤變動兩個行為指標。

注意力偏誤指標的計算上，本篇研究先依據 MacLeod 等人(1986)的點偵測作業，以整個作業期間的反應時間計算。將不一致情境反應時間平均減去一致情境反應時間平均，作為整體作業期間的注意力偏誤指標。在負向臉孔與中性臉孔配對的情境，此指標為正值代表注意力偏向負向刺激，負值代表遠離負向刺激；在正向臉孔與中性臉孔配對情境，指標為正值代表注意力偏向正向刺激，負值代表遠離正向刺激；整體來說，此指標為正值顯示注意力偏向情緒刺激，此指標為負值顯示注意力遠離情緒刺激。之後以注意力偏誤指標為依變項，進行共變數分析，比較不同社交焦慮組別、情緒臉孔價性下注意力偏誤是否有顯著差異。再來，本篇研究依據 Liu 等人(2006)的設計，把不同區段的注意力偏誤指標分開計算，將區段也作為獨變項進行共變數分析，比較不同社交焦

慮組別、情緒臉孔價性、區段下，注意力偏誤指標是否有顯著差異。

注意力偏誤變動指標的計算上，本篇研究依據 Iacoviello 等人(2014)的設計，先計算作業中八個區段的注意力偏誤指標後，取注意力偏誤指標的標準差，最後除以反應時間平均，得到參與者的注意力偏誤變動指標。之後以注意力偏誤變動指標為依變項，以共變數分析比較不同社交焦慮組別、情緒臉孔價性下，注意力偏誤變動指標是否有顯著差異。

最後為釐清注意力偏誤指標、注意力偏誤變動指標是否與社交焦慮的特性相關，以探索社交焦慮與行為表現的關聯，本研究會分別計算高、低社交焦慮組，社交迴避與苦惱量表(SAD)、負向評價恐懼量表(FNE)分數，與注意力偏誤指標、注意力偏誤變動指標的相關性。

## 第參章、實驗結果

### 第一節、組別間性別、年齡、量表分數、行為資料差異

為求閱讀方便，本研究在實驗結果與討論中會將「高社交焦慮」稱為「高社焦」，「低社交焦慮」稱為「低社焦」，來進行說明。

高、低社焦兩組大學生在性別沒有顯著差異( $\chi^2(1)=0.004, p>.05$ )。在年齡上，變異數同值性檢定顯著，校正後兩組沒有顯著差異( $t(65.45)=0.83, p>.05$ )。由上述結果可知，高、低社焦兩組在性別、年齡上是近似的。

表 4-1 參與者人口變項與量表分數

	性別		年齡	SAD	FNE	BDI
	男	女				
高社焦	26	40	19.90(1.03)	90.76(11.50)	114.02(12.81)	12.45(7.82)
低社焦	16	24	19.70(1.38)	52.63(10.29)	77.48(14.46)	4.00(3.12)

社交焦慮程度方面，社交迴避與苦惱量表上，高社焦組顯著大於低社焦組( $t(104)=17.21, p<.001$ )，可知本研究中的高社焦組較低社焦組，較會迴避社交互

動，對社交情境擔憂。負向評價恐懼量表上，高社焦組顯著大於低社焦組 ( $t(104)=13.55, p<.001$ )，可知高社焦較低社焦組，在會被評價的情境較為緊張。整體來講，高社焦組與低社焦組的社交焦慮程度是有顯著差異的。

憂鬱程度方面，貝克憂鬱量表上，變異數同值性檢定達顯著差異，校正後高社焦組得分顯著大於低社焦組 ( $t(92.97)=7.82, p<.001$ )。顯示高社焦組的憂鬱程度顯著大於低社焦組。貝克憂鬱量表得分與行為指標相關方面，無論在中性配對負向臉孔、中性配對正向臉孔的情境，整個作業期間計算的注意力偏誤指標、注意力偏誤變動指標，皆與憂鬱程度無顯著相關。

反應時間方面，本研究中高、低社焦組間反應時間未有顯著差異。本研究使用的作業程式輸出的反應時間為減去偵測點呈現時間之版本，故以下呈現的反應時間較過去研究短，若追加 200 毫秒則反應時間近似過去研究結果。

表 4-2 點型態區辨作業反應時間

	反應時間(毫秒)							
	中性-威脅 (中性)		中性-威脅 (威脅)		中性-正向 (中性)		中性-正向 (正向)	
	高焦	低焦	高焦	低焦	高焦	低焦	高焦	低焦
	M(SD)							
一	381.17 (92.32)	358.29 (78.27)	368.82 (82.19)	358.47 (95.83)	375.16 (84.92)	349.99 (90.37)	380.26 (97.29)	358.33 (91.99)
二	348.81 (86.50)	338.36 (88.62)	356.24 (85.11)	338.73 (84.83)	354.06 (69.17)	337.19 (77.75)	358.53 (82.50)	356.18 (102.37)
三	344.86 (89.33)	341.74 (79.14)	347.18 (88.29)	343.39 (90.75)	333.80 (80.84)	336.99 (86.94)	345.95 (90.97)	328.75 (92.84)
四	335.61 (85.56)	334.72 (92.64)	330.34 (69.56)	333.74 (92.59)	327.42 (82.32)	332.00 (76.02)	333.23 (78.54)	331.32 (77.15)
五	333.23 (92.64)	325.06 (91.32)	338.37 (85.04)	334.75 (101.32)	335.02 (90.55)	331.51 (81.89)	323.96 (77.07)	331.61 (90.54)
六	326.92 (82.21)	324.28 (87.02)	326.85 (78.94)	325.01 (68.71)	319.76 (75.49)	322.29 (77.88)	337.24 (95.81)	331.94 (84.52)
七	324.15 (79.47)	320.57 (80.08)	328.89 (86.02)	308.86 (73.42)	312.19 (75.20)	319.8 (79.72)	321.45 (77.05)	326.2 (94.57)
八	310.05	316.72	309.54	314.44	312.55	310.88	307.98	313.56

	(70.75)	(78.02)	(75.51)	(89.18)	(77.79)	(81.06)	(75.70)	(67.72)
整	338.27	332.69	338.28	331.86	333.65	329.85	338.75	334.14
體	(73.70)	(74.57)	(70.49)	(77.01)	(69.79)	(69.00)	(74.22)	(78.30)

正確率方面，組間沒有顯著的差異，顯示高、低社焦組在區辨偵測點型態的表現尚未有差別。兩組的反應正確率皆高，顯示達到作業對參與者而言並不困難。

表 4-3 點型態區辨作業正確率

	高社焦組	低社焦組
	M(SD)	
正確率	0.97(0.03)	0.96(0.03)

## 第二節、注意力偏誤指標

在注意力偏誤指標上，本篇研究先以整體作業計算注意力偏誤指標，進行  $2 \times 2$  的二階混和設計共變數分析，組間變項為「組別(高、低社焦組)」，組內變項為「情緒臉孔價性(正、負向)」，控制變項為「憂鬱程度(BDI-II)」。結果組別的主要效果 ( $F(1,103)=0.11, p > .05$ )、情緒臉孔價性的主要效果( $F(1,103)=0.52, p > .05$ )不具顯著差異，兩者的交互作用也不具顯著差異( $F(1,103)=0.04, p > .05$ )。

接下來，本篇研究將八個區段分開計算，進行  $2 \times 2 \times 8$  的三階混合設計的共變數分析，組間變項為「組別(高、低社焦組)」，組內變項為「情緒臉孔價性(正、負向)」及「區段(一至八段)」，控制變項為「憂鬱程度(BDI-II)」。

表 4-4 注意力偏誤指標的描述統計資料

	高社焦組		低社焦組	
	負向-中性 臉孔配對	正向-中性 臉孔配對	負向-中性 臉孔配對	正向-中性 臉孔配對
	M(SD)		M(SD)	
區段一	12.35(51.05)	-5.11(58.16)	-0.19(58.61)	-8.34(49.62)
區段二	-7.43(53.04)	-4.47(45.31)	-0.37(49.01)	-19.00(52.51)



區段三	-2.32(54.04)	-12.15(50.06)	-1.65(54.40)	8.23(55.28)
區段四	5.27(50.63)	-5.80(42.68)	0.98(37.77)	0.69(52.53)
區段五	-5.14(53.91)	11.06(53.50)	-9.70(61.89)	-0.10(56.03)
區段六	0.07(43.82)	-17.48(56.38)	-0.73(55.43)	-9.65(65.19)
區段七	-4.73(57.28)	-9.26(53.06)	11.71(48.01)	-6.40(51.28)
區段八	0.51(55.41)	4.57(49.20)	2.28(57.63)	-2.69(52.23)
整體	-0.02(18.62)	-5.10(19.83)	0.83(21.44)	-4.29(25.51)

三階共變數分析結果顯示，在主要效果方面，組別未達顯著差異( $F(1,103)=0.28, p > .05$ )，表示高社焦、低社焦兩組在注意力偏誤不具顯著差異。情緒臉孔價性未達顯著差異( $F(1,103)=0.52, p > .05$ )，表示參與者對正向、負向臉孔的注意力偏誤不具顯著差異。區段的主要效果方面，球形檢定達顯著差異，以 Greenhouse-Geisser 方式校正後，結果也未達顯著差異( $F(6.152,633.61)=0.35, p > .05$ )，表示不同區段間的注意力偏誤沒有顯著的變化。交互作用方面，二階、三階交互作用皆未達顯著差異，組別  $\times$  情緒臉孔價性( $F(1,103)=0.04, p > .05$ )、組別  $\times$  區段( $F(7,721)=0.96, p > .05$ )、情緒臉孔價性  $\times$  區段( $F(7,721)=0.37, p > .05$ )、組別  $\times$  情緒臉孔價性  $\times$  區段 ( $F(7,728)=1.30, p > .05$ )。

依據上述統計結果回應研究問題一。對於高、低社焦組注意力偏誤是否有顯著差異的問題，組別的主要效果未達顯著差異，不支持高、低社焦組注意力偏誤不同的研究假設。接下來對於注意力偏誤在單次作業中，在不同組別中是否會變動的問題，區段的主要效果、區段與組別的交互作用未達顯著差異，不支持高、低社交焦慮大學生的注意力偏誤在單次作業中會變動的研究假設。由於三階、二階交互作用皆未達顯著，未進一步以事後比較去檢驗重複暴露是否影響注意力偏誤變動，以及注意力偏誤是否在警覺、迴避間變動等研究假設。最後，本篇研究欲探索參與者對正向臉孔的注意力偏誤是否與對負向臉孔時不同的問題，結果情緒臉孔價性的主要效果未達顯著，不支持正、負向臉孔下注意力偏誤不同的研究假設。

### 第三節、注意力偏誤變動指標

在注意力偏誤變動指標上，本篇研究以注意力偏誤變動指標，進行  $2 \times 2$  的二階混和設計共變數分析，組間變項為「組別(高、低社焦組)」，組內變項為「情緒臉孔價性(正、負向)」，控制變項為「憂鬱程度(BDI-II)」。結果組別的主要效果達顯著差異 ( $F(1,103)=5.60, p < .05$ )，高社焦組的注意力偏誤變動顯著小於低社焦組 ( $M_{高社焦}=0.13, M_{低社焦}=0.14$ )。情緒臉孔價性的主要效果 ( $F(1,103)=0.14, p > .05$ ) 不具顯著差異，情緒臉孔價性與組別의 交互作用也不具顯著差異 ( $F(1,103)=0.11, p > .05$ )。

表 4-5 注意力偏誤變動指標的描述統計資料

	高社焦組		低社焦組	
	負向-中性 臉孔配對	正向-中性 臉孔配對	負向-中性 臉孔配對	正向-中性 臉孔配對
	M(SD)		M(SD)	
注意力偏誤 變動	0.13(0.05)	0.13(0.04)	0.14(0.04)	0.14(0.04)

依據上述統計結果回應研究問題二。對於高、低社焦組注意力偏誤變動程度是否有顯著差異的問題，組別的主要效果達顯著差異，低社焦組注意力偏誤變動程度顯著大於高社焦組，支持低社焦組較不專注於點偵測作業中，注意力偏誤變動的度較大的假設。最後，本篇研究欲探索注意力偏誤變動指標在不同情緒臉孔價性下是否有差別，結果情緒臉孔價性的主要效果未達顯著，不支持正、負向情緒臉孔下注意力偏誤變動程度不同的研究假設。

### 第四節、行為指標與 FNE、SAD 的相關分析

由於注意力偏誤指標在區段上沒有顯著差異的結果，以下相關分析以整個作業計算的注意力偏誤指標進行相關分析。在高社焦組，社交迴避與苦惱量表(SAD)與行為指標沒有顯著的相關；負向評價恐懼量表(FNE)與中性-負向配對的

注意力偏誤指標有顯著的負相關( $r = -.28, p < .05$ )。顯示在高社焦組中，越害怕負向評價，對負向臉孔的注意力偏誤分數越低，注意力越遠離負向臉孔。在低社焦組，社交迴避與苦惱量表(SAD)、負向評價恐懼量表(FNE)皆與行為指標沒有顯著的相關。

表六 SAD 與 FNE 與行為指標相關係數統計量

	高社焦組		低社焦組	
	FNE	SAD	FNE	SAD
中性-負向 注意力偏誤	-.28*	-.10	.09	.12
中性-正向 注意力偏誤	-.07	-.09	-.06	-.17
中性-負向 注意力偏誤變動	-.15	-.05	-.20	.02
中性-正向 注意力偏誤變動	.05	-.04	.16	-.13

\*  $p < .05$

## 第肆章、討論

本研究發現注意力偏誤指標在社交焦慮組別、作業區段、不同情緒價性臉孔沒有顯著差異。在注意力偏誤變動指標上(ABV)，發現低社交焦慮組顯著大於高社交焦慮組的結果。此外，本研究發現在高社交焦慮組，害怕負向評價與負向情緒價性情境的注意力偏誤指標呈顯著的負相關，顯示越害怕負向評價，越沒有選擇性的注意力偏誤的現象，此現象未在低社交焦慮大學生族群中出現。

### 第一節、注意力偏誤指標

本研究結果中高、低社交焦慮者的注意力偏誤指標未有顯著差異，與 Yuen 等人(2019)、(2020)一致。此外，本研究並未像 Liu 等人(2006)或

Staugaard(2009)發現高社交焦慮者僅在作業前段出現顯著注意力偏誤的現象，且本研究在不同區段中也沒有發現注意力偏誤有顯著的變化。Yuen 等人(2019)、(2020)與本研究都使用超過 500 個嘗試的點型態區辨作業，且沒有發現注意力偏誤有顯著差異。研究結果與過去使用較少嘗試的作業中發現高、低社交焦慮者注意力偏誤顯著差異不同。這可能顯示，在嘗試數量多的情況下，社交焦慮者可能不會出現顯著的注意力偏誤。但是，Yuen 等人(2019)、(2020)沒有將注意力偏誤指標分段計算，本研究將不同區段注意力偏誤分開計算時，第一個區段中高、低社交焦慮大學生的注意力偏誤也沒有顯著差異。此統計結果較不能支持高、低社交焦慮組注意力偏誤未有顯著差異是受到作業嘗試數量較多所致的假設，而是較支持高社交焦慮者未必有顯著注意力偏誤的假設。

對於高、低社交焦慮組注意力偏誤沒有顯著差異的結果，本研究提出以下觀點說明。依據 Schlenker 等人(1982)的觀點，社交焦慮的程度、行為表現，受到個體預期是否能達到維持形象或避免負向評價的目標所影響。社交焦慮者會因為害怕負向評價，而在社交情境中避免出差錯。對社交焦慮大學生來說，實驗情境的研究人員具有權威身分，需要配合進行研究，也屬於社交情境。研究人員的指導語中，要求參與者依據偵測點的型態來按鍵反應，但並未提及臉孔刺激配對的功能。為了避免研究人員的負向評價，或維持參與者的形象，社交焦慮者會持續投入於區辨偵測點型態。此時，偵測點與避免犯錯是相關聯的，而臉孔刺激則與當下的目標沒有關聯。在社交焦慮者較投入於作業時，其注意力分配較不會受到威脅刺激影響，因此未有顯著的注意力偏誤。

在本研究中，高社交焦慮組在負向臉孔情境的注意力偏誤指標與負向評價恐懼量表得分有顯著的負相關，而高社交焦慮者在負向臉孔情境的注意力偏誤指標比低社交焦慮者更趨近於 0 ( $M=-0.02, SD=18.62$ )。本研究認

為，這表示高社交焦慮者在一致、不一致的反應時間幾乎相同，反應較低社交焦慮者穩定。Mathews 與 Mackintosh(1998)指出焦慮者的注意力偏誤現象受到兩個機制的影響，首先不同的刺激會競爭注意力資源，威脅評估系統加強對與作業目標無相關但具有威脅特徵之干擾刺激的心理表徵，而對作業之主動投入(voluntary effort)則會加強目標刺激的心理表徵，兩個表徵彼此競爭注意力資源，具有拮抗的關係。個體注意力受威脅刺激影響的程度，端賴哪個心理歷程佔上風，倘若焦慮者不投入於作業目標，則注意力資源被威脅評估系統主導，注意力受到威脅刺激干擾；但當個體投入於當下目標時，則投入能產生拮抗的效果，注意力投注在目標刺激上。在負向評價恐懼量表得分越高的社交焦慮者，依據社交焦慮的病理模式(Rapee et al., 1997)，威脅評估系統較強，越可能受到負向臉孔的影響；然而，越害怕被負向評價者，在為了避免負向評價下，更會投入於區辨偵測點型態，因此注意力更加投注在偵測點上而未被威脅刺激干擾，選擇性注意力偏誤的情形是更小的。低社交焦慮族群並不在意被負向評價，則量表分數與行為指標無顯著相關。本研究中，高社交焦慮大學生注意力偏誤變動指標顯著小於低社交焦慮大學生，也支持高社交焦慮大學生更投入的假設。因此本研究認為，在高社交焦慮大學生中，越恐懼負向評價者，越投入於作業目標下，於是能達到對一致、不一致嘗試的反應時間幾乎相同的表現，注意力偏誤的程度越小。

回顧過去對於社交焦慮者注意力偏誤的研究結果並不一致：社交焦慮者對社交威脅刺激過度警覺(Asmundson & Stein, 1994; Mogg et al., 2002)；社交焦慮者注意力遠離社交刺激(Mansell et al., 1999)；高社交焦慮者有遠離威脅刺激的注意力偏誤，低社交焦慮者有偏向正向刺激的注意力偏誤(Pishyar et al., 2004)；社交焦慮者的注意力會先警覺後脫離威脅刺激(Vassilopoulos, 2005)；注意力偏誤在高、低社交焦慮者間沒有顯著差異

(Bradley et al., 1997)。整合分析發現，社交焦慮者的注意力偏誤現象受到眾多因素調節，注意力偏誤的效果量變化很大(Bantin et al., 2016)。近期，以高、低社交焦慮大學生的注意力偏誤研究，則與本研究一樣，都未發現注意力偏誤指標有組間的顯著差異(Yuan et al., 2019; Yuan et al., 2020)。對於注意力偏誤在社交焦慮族群中不一致的研究結果，本研究依據 Schlenker 等人(1982)、Mathews 等人(1998)的觀點指出，高、低社交焦慮者對威脅刺激的評估系統，對作業的投入程度，會共同影響社交焦慮者注意力偏誤的表現。當研究設計中的威脅刺激材料不同時，會影響威脅評估系統對威脅刺激表徵競爭注意力資源的加權，如此選擇性的注意力偏誤可能受到影響。社交焦慮者害怕的社交評價威脅，不似特定恐懼症懼怕物件、情境、動物能以刺激型態直接定義。甚麼樣的社交刺激隱含著威脅意涵，可能仰賴每位社交焦慮者過去的經驗不同有所差異。由於對於威脅刺激選用在過去研究中有許多差異，對於此問題本研究於後段將進行討論。

## 第二節、注意力偏誤變動指標

本研究另一個主要發現是高社交焦慮大學生的注意力偏誤變動指標顯著小於低社交焦慮大學生。過去研究者假設焦慮者的注意力控制較差(Eysenck et al., 2007)，注意力偏誤變動會較控制組大(Iacoviello et al., 2014; Zvielli et al., 2014)，並想了解此現象是否也發生在高、低社交焦慮者身上。針對高、低社交焦慮族群注意力偏誤變動的研究結果中，有研究者發現組間差異僅達到邊緣顯著(Yuan et al., 2019)，或高社交焦慮組注意力偏誤變動顯著大於低社交焦慮組的結果(Yuan et al., 2020)。但是，本研究得到結果與上述研究結果皆不一致，低社交焦慮者的注意力偏誤變動程度顯著大於高社交焦慮者。針對與過去研究不一致的結果，以下提出可能造成此結果的

機制，並歸納過去的研究進行討論。

本研究指出恐懼負向評價的特性是一個向度，高、低社交焦慮者處在恐懼評價光譜的兩端(Rapee et al., 1997; McNeil & Randall, 2014)，高、低社交焦慮者都屬於偏離母群平均的樣本，兩者的特性可能會共同影響研究結果。有研究者認為，社交焦慮者過度在意他人眼光，且害怕違背社會常規，而心理病態(psychopathy)的族群則處在另一極端，過度忽視他人及社會常規，並發現在大學生族群中，社交焦慮與心理病態呈現微弱但顯著的負向關(Hofmann, Korte, & Suvak, 2009)。其他研究者指出，社交焦慮者的具有侷限於社交情境的完美主義特性，不會要求自己在生活中事事到位，但在別人面前絕不能出糗、出錯，以免遭致負向的評價，而沒有社交焦慮症的人則認為偶爾出錯無傷大雅(Flett & Hewitt, 2014)。依據上述觀點，低社交焦慮族群雖然不致如心理病態的族群忽視他人權益或社會規範，但相對於高社交焦慮族群，可能較不會在意他人的眼光或不在意於別人面前出錯。Schlenker 等人(1982)從形象維持的角度提出，在社交情境中，社交焦慮的程度、行為表現，受到個體是否將維持形象、避免形象被破壞作為社交目標所影響。當個體不在乎形象時，社交焦慮的程度最低，行為表現較差；當個體在乎形象且預期能維持形象下，社交焦慮的程度較高，但行為表現較好。因此，高、低社交焦慮者是否努力投注於作業中，可能受到其是否在意形象以及該情境下其是否能維持形象所影響。

本研究認為點型態區辨作業屬於無聊、簡單的作業，對於高、低社交焦慮者要完成作業並不困難。過去依據注意力控制觀點指出高焦慮者控制能力較差、注意力偏誤變動較高的論點，並未考量作業難度的問題(Yuan et al., 2019, Yuan et al., 2020)。Eysenck 等人(2007)提出的注意力控制理論認為，高焦慮者注意力控制較低焦慮者差的現象，在作業負荷高之下較可能出現，例如：雙重作業、作業目標不斷轉變等設計。Eysenck 等人(2007)認

為焦慮影響的是完成作業的效率而非效果，所以高焦慮者反應時間雖然會慢於低焦慮者，但是正確率並不會受到影響。然而，點型態區辨作業目標單一，在經過練習後大學生很容易能掌握，甚至可能因為作業時間漸長，而感到單調、無聊。在本研究中，高、低社交焦慮組在點型態區辨作業中，無論是反應時間或正確率皆沒有顯著差異，且正確率皆高於 0.95 以上，顯示本研究使用的點型態區辨作業的難度可能未達注意力控制理論預期焦慮會影響表現的程度。此時綜合高、低社交焦慮者的特性考量，高社交焦慮者尚能夠為了避免負向評價而維持投入，低社交焦慮者則可能因為作業無聊表現出分心的情形。相比之下，可能出現高社交焦慮者注意力偏誤變動的度小於低社交焦慮者的結果。Fitzgerald 等人(2016)讓高社交焦慮的青少年進行注意力訓練，結果發現注意力偏誤變動指標在時間與訓練組別的交互作用或主要效果都沒有顯著差異，研究者認為可能是注意力訓練未能改善注意力控制的能力。然而，該研究中並沒有低社交焦慮的對照組，且實驗的前、後測是在研究人員監督下於教室進行。以上述觀點來看，也可能是因為高社交焦慮的學生在監督下投入於作業中，以至於不同訓練組間與前後測間，注意力偏誤變動指標、注意力偏誤指標都沒有顯著差異。

然而，除了本研究的假設外，歸納過去社交焦慮者注意力偏誤變動的研究，威脅刺激的種類也可能影響研究結果。本研究以生氣臉孔(angry face)代表威脅刺激，得到低社交焦慮者注意力偏誤變動顯著大於高社交焦慮者的結果；Yuan 等人(2019)混和生氣、厭惡(disgust face)的臉孔作為威脅刺激，組間注意力偏誤變動差異為邊緣顯著；Yuan 等人(2020)完全以厭惡的臉孔作為威脅刺激，得到高社交焦慮者注意力偏誤變動顯著大於低社交焦慮者的結果。這可能顯示不同種的負向情緒臉孔對高、低社交焦慮者的注意力偏誤變動有不相同的影響。由於本研究中注意力偏誤變動的指標無



論在高、低社交焦慮組中，與負向評價恐懼量表、社交迴避與苦惱量表得分無顯著相關，雖然得到低社交焦慮者注意力偏誤變動程度較高的結果，但此差異也可能並非高、低社交焦慮者對投入單調作業的程度差異所致。

Rozin、Lowery 與 Ebert(1994)認為厭惡的臉孔除了被難聞的味覺、嗅覺刺激引發外，也會被負向的人際互動經驗引發，傳遞出拒絕與人接觸、保持距離的意涵，例如：違反與性、衛生相關的身體界線(violation of body borders)。生氣的臉孔則可能代表他人感到目標被蓄意阻撓，或感到有人違背道德、社會規範，並傳達出敵意(Wranik & Scherer, 2010)。過去社交焦慮族群的注意力偏誤研究中，多數未考量不同負向情緒間的差異，故混用兩種或多種負向情緒臉孔共同當作威脅刺激(Mansell et al., 1999; Chen et al., 2002; Pishyar et al., 2004)。然而，Amir、Najmi 與 Bomyea(2010)請社交焦慮、非社交焦慮之高焦慮、控制組的大學生，對生氣、厭惡臉孔的正、負向情緒價性進行評分，結果有組間、情緒種類的交互作用：社交焦慮組將生氣臉孔評的較不負向，其他兩組對兩種情緒程度評分沒有顯著差異，社交焦慮者對厭惡臉孔的評分也與其他兩組沒有差異。基於 Amir 等人(2010)的研究，後續對社交焦慮族群的注意力訓練作業多只採用厭惡臉孔當作威脅刺激(Carlbring et al., 2012; Julian et al., 2012; Enock et al., 2014; Fitzgerald et al., 2016)。從此觀點來看，也可能是生氣臉孔對社交焦慮者而言的情緒負向性較低，所以能維持專注，當臉孔刺激改為負向情緒價性較強的厭惡臉孔時，則其注意力偏誤變動的幅度就變大了。由於本研究並未請參與者對於從資料庫選取的情緒臉孔刺激價性進行再次評分，未能確認高、低社交焦慮者對臉孔刺激的價性評分是否有差異。對於研究中採用的情緒刺激價性是否控制，本研究未能提供資料，因此情緒種類差異的假設仍待未來研究澄清。

### 第三節、社交焦慮者的點偵測作業威脅刺激選擇問題

由於情緒刺激的選擇可能是本研究與過去研究結果不同的影響因素，以下對本研究和過去社交焦慮者注意力偏誤研究中，選用情緒刺激的方式進行檢討。首先，本研究從社交焦慮者的特性為害怕負向評價的觀點提出以下問題：情緒臉孔的價性跟社交評價威脅性是否為相同的概念？社交焦慮症的病理模式並不認為社交焦慮者是對負向情緒刺激有注意力偏誤，而是對含有潛在社交評價威脅的刺激有注意力偏誤(Rapee & Heimberg, 1997)，可是過去的注意力偏誤的研究與本研究都將負向情緒臉孔與社交評價威脅等同視之。然而，有研究指出社交焦慮者並不只是害怕負向的評價，也會害怕正向的評價(Weeks, Hiemberg, Rodebaugh, & Norton, 2008)。社交焦慮者害怕正向評價的原因在於其認為他人將來會有更高的要求而自己無法達成，或者自己不一定能持續維持良好表現，因而擔心未來會有負向結果(Wallace & Alden, 1997)。演化的觀點則指出，社交焦慮者在社交互動中維持低姿態以避免鬥爭，而正向的評價可能提高社會地位而導致與上位者的競爭，因此害怕正向評價(Gilbert, 2001)。從此觀點來看，開心的臉孔刺激雖然情緒價性為正向，未必對社交焦慮者而言沒有威脅性。

雖然過去有的研究者在選取威脅刺激時，會請另一群參與者對臉孔刺激的威脅性進行評分(Bradley et al., 1997)，但是此威脅性的評分量尺上並未詳述是針對社交評價的威脅評比。此外，請不同的參與者對刺激評分，或是從資料庫選取臉孔圖片，可能有另外一個問題：目前並不清楚社交焦慮族群對於臉孔刺激威脅性的解讀是否與對照組、常模一致？有研究者發現在臉孔分類作業時，以中性臉孔作為提示(cue)，社交焦慮組比控制組顯著更快辨識出後續的目標臉孔屬於生氣臉孔，且此現象在目標為開心臉孔時並未出現(Yoon & Zinbarg, 2007)。研究者以電腦模擬從生氣演變到開心的

多張不同情緒程度、價性的臉孔圖片，一次呈現一張臉孔，分別讓臨床社交焦慮者與控制組分辨該情緒，結果發現社交焦慮者將更多的臉孔歸類為生氣(Maoz, Eldar, Stoddard, Pine, Leibenluft, & Bar-Haim, 2016)。在情緒臉孔卡片分類作業中出，臨床社交焦慮組雖然比控制組更能正確分類生氣臉孔，但也更常把中性臉孔分類到生氣的類別(Mohlman, Carmin, & Price, 2007)。上述研究結果可能顯示對社交焦慮者而言，中性臉孔是模糊、不確定刺激，也具有潛在的威脅性。

綜合以上，本研究的結果雖然在注意力偏誤指標、注意力偏誤變動指標上都較支持高焦慮者由於害怕負向評價而較投入於完成點型態區辨作業，低社交焦慮者由於感到作業無聊且較不在意負向評價而分心的假設。但是情緒臉孔刺激種類的選取，也可能是造成此研究結果的因素。本研究及回顧過去社交焦慮者的注意力偏誤研究，多數並未區分臉孔價性以及臉孔代表的社交評價威脅性之差異。未來研究可以進一步釐清社交焦慮族群對不同種負向情緒臉孔社交評價威脅性的解讀，來調整點型態區辨作業使用的刺激。此外，於作業後可以請參與者針對情緒臉孔的威脅性、價性進行評分，以釐清刺激對於高、低社交焦慮者而言的差異。建基在此基礎上，較能回答社交焦慮者是否有對威脅刺激的注意力偏誤或注意力偏誤變動的問題。

#### 第四節、研究限制

首先，本研究使用的注意力偏誤變動指標在模擬研究中，有難以區分注意力偏誤變動與反應時間變動程度的問題。但是本研究將注意力偏誤變動指標視為專注程度差異的結果，在不專注的情況下注意力偏誤變動或者反應時間的變動皆可能較高，都能夠反應在此指標上。因此模擬研究中指出注意力偏誤變動指標的效度問題，較不影響對研究結果的解讀。

其二，在研究參與者上，本研究選取高、低社交焦慮的大學生，並未對其生活功能進行評估，並非臨床社交焦慮症族群。另外，本研究招募的高社交焦慮族群人數較低社交焦慮者多，未來宜控制高、低社交焦慮參與者的數量相當，已減少人數差異對統計結果的影響。

最後，本研究的點型態區辨作業流程與過去大部分研究者使用的作業有幾點差異，於是對本研究的結果宜謹慎解讀。一、本研究的作業中，情緒臉孔結束與偵測點出現的間隔時間較長且不固定(150 到 300 毫秒)，在 Yuan 等人(2020)研究中為 100 到 150 毫秒，在過去研究中則是以當時設備盡可能地立即呈現(Macleod et al., 1986; Bradley et al., 1997; Chen et al., 2002; Mansell et al., 2010; Pyshyar et al., 2007; Vassilopoulos, 2005)；二、本研究的作業中，嘗試間隔較長(2000 到 2500 毫秒)，Yuan 等人(2020)研究中為 1350 毫秒，過去研究則約在 500 到 1000 毫秒左右(Mansell et al., 2010; Mogg et al., 2002)；三、本研究作業中，偵測點呈現的時間為 200 毫秒，Yuan 等人(2020)研究中為 150 毫秒，過去的研究中則是呈現到參與者按鍵為止或達 1100 毫秒(Bradley et al., 1997; Mogg et al., 2002)。對於上述作業設計差異可能造成的問題，以下進行說明。

點型態區辨作業發展的原因，是因為叫色作業、視覺搜尋作業中情緒刺激與目標刺激是同時呈現、無法分割，可能使得情緒刺激對反應時間的影響和對選擇性注意力的影響混淆。點偵測作業中引發注意力偏誤的刺激和目標刺激分開呈現，能減少情緒刺激本身而非對刺激的選擇性注意力分配對反應時間造成影響，然而此作業設計之初衷造成另一個問題：其量測的注意力偏誤是前一個刺激的後效，後效會維持多長時間並不清楚。過去多數研究情緒刺激與偵測點間時間間隔很短。在本研究中，情緒臉孔結束與偵測點出現的間隔較長，間隔期間呈現有中央黑點的灰色屏幕，這可能使得參與者有機會脫離對情緒刺激的選擇性注意力分配狀態來進行按鍵，

此時一致嘗試與不一致嘗試間的反應時間差距對注意力偏誤現象未必具有代表性。此外，灰色屏幕可能具有提醒的效果，參與者在灰色屏幕出現前並不需要將注意力投注在螢幕上。另外一個問題是，過去研究曾假設注意力偏誤可能有先警覺後迴避的情形，當間隔的時間在 150 至 300 毫秒間隨機呈現下，增加了參與者選擇性注意力分配變化的可能性。雖然 Yuan 等人(2019)、Yuan 等人(2020)的作業流程也有此間隔，但間隔時間和隨機變動的幅度較小。另一方面，Yuan 等人(2019)、Yuan 等人(2020)於本研究在注意力偏誤指標上皆沒有顯著差異的結果，這可能並非表示社交焦慮者沒有注意力偏誤，而是此作業未能量測到。本研究使用的作業中嘗試間隔的時間較長，會拉長整體作業時間，參與者完成此作業約需要 30 到 45 分鐘左右，這使得作業情境更顯單調、冗長而影響參與者的行為表現。於是本研究中，低社交焦慮者注意力偏誤變動程度較大的研究結果是否在較短的作業設計中展現，尚待後續檢驗。至於偵測點呈現時間的差異，由於 200 毫秒的呈現時間已足夠參與者辨識刺激型態，本研究認為對於結果的影響較小。有於上述作業流程設計的差異，本研究的結果宜待未來不同版本的點型態區辨作業中進行重製來澄清。

## 第五章、參考文獻

陳心怡(譯)(2000)。貝克憂鬱量表第二版指導手冊(中文版)。臺北市：中國行為學社。

楊宜音、張志學等(譯)(1997)。性格與社會心理測量總覽(原作者：J. P.

Robinson, P. R. Shaver, & L. S. Wrightsman)。臺北市：遠流。(原著出版年：1991)。

賴怡臻、馮雅群、許文耀 (2018)。社交焦慮者的解釋性偏誤—以「句詞關聯作

- 業」進行探討。 *中華心理衛生學刊* 31(2): 167-199.
- 龔充文, 黃世琿 and 葉娟妤 (2013). 台灣地區華人情緒與相關心理生理資料庫—大學生基本情緒臉部表情資料庫。 *中華心理學刊* 55(4): 455-475.
- Amir, N., C. Beard, C. T. Taylor, H. Klumpp, J. Elias, M. Burns and X. Chen (2009). Attention training in individuals with generalized social phobia: A randomized controlled trial. *Journal of consulting and clinical psychology* 77(5): 961.
- Amir, N., S. Najmi, J. Bomyea and M. Burns (2010). Disgust and Anger in Social Anxiety. *International Journal of Cognitive Therapy* 3(1): 3-10.
- Amir, N., C. T. Taylor and M. C. Donohue (2011). Predictors of response to an attention modification program in generalized social phobia. *Journal of consulting and clinical psychology* 79(4): 533.
- Amir, N., G. Weber, C. Beard, J. Bomyea and C. T. Taylor (2008). The effect of a single-session attention modification program on response to a public-speaking challenge in socially anxious individuals. *Journal of abnormal psychology* 117(4): 860.
- Asmundson, G. J. G. and M. B. Stein (1994). Selective processing of social threat in patients with generalized social phobia: Evaluation using a dot-probe paradigm. *Journal of Anxiety Disorders* 8(2): 107-117.
- Association, A. P. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*, American Psychiatric Pub.
- Aupperle, R. L., A. J. Melrose, M. B. Stein and M. P. Paulus (2012). Executive function and PTSD: Disengaging from trauma. *Neuropharmacology* 62(2): 686-694.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84(2): 191-215.

- Bantin, T., S. Stevens, A. L. Gerlach and C. Hermann (2016). What does the facial dot-probe task tell us about attentional processes in social anxiety? A systematic review. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry* 50: 40-51.
- Bar-Haim, Y., D. Lamy, L. Pergamin, M. J. Bakermans-Kranenburg and M. H. Van Ijzendoorn (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological bulletin* 133(1): 1.
- Bell, C. C. (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. *JAMA* 272(10): 828-829.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Boettcher, J., T. Berger and B. Renneberg (2012). Internet-based attention training for social anxiety: A randomized controlled trial. *Cognitive Therapy and Research* 36(5): 522-536.
- Bower, G. H. (1981). Mood and Memory. *American Psychologist*: 129.
- Bradley, B. P., K. Mogg, S. J. Falla and L. R. Hamilton (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: Manipulation of stimulus duration. *Cognition & emotion* 12(6): 737-753.
- Bradley, B. P., K. Mogg, N. Millar, C. Bonham-Carter, E. Fergusson, J. Jenkins and M. Parr (1997). Attentional biases for emotional faces. *Cognition & Emotion* 11(1): 25-42.
- Carlbring, P., M. Apelstrand, H. Sehlin, N. Amir, A. Rousseau, S. G. Hofmann and G. Andersson (2012). Internet-delivered attention bias modification training in individuals with social anxiety disorder - a double blind randomized controlled trial. *BMC Psychiatry* 12(1): 66.
- Carver, C. S. (1979). A cybernetic model of self-attention processes. *Journal of*

*Personality and Social Psychology* 37(8): 1251-1281.

Chen, Y., A. Ehlers, D. Clark and W. Mansell (2002). Patients with generalized social phobia direct their attention away from faces. *Behaviour research and therapy* 40(6): 677-687.

Clark, D. M., W. Crozier and L. Alden (2005). A cognitive perspective on social phobia. *The essential handbook of social anxiety for clinicians*: 193-218.

Clark, D. M. and A. Wells (1995). A cognitive model of social phobia. *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment* 41(68): 00022-00023.

Emmelkamp, P. M. G. (2012). Attention bias modification: the Emperor's new suit? *BMC Medicine* 10(1): 63-66.

Enock, P., S. Hofmann and R. McNally (2014). Attention Bias Modification Training Via Smartphone to Reduce Social Anxiety: A Randomized, Controlled Multi-Session Experiment. *Cognitive Therapy & Research* 38(2): 200-216.

Eysenck, M. W., N. Derakshan, R. Santos and M. G. Calvo (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion* 7(2): 336-353.

Feng, C., J. Cao, Y. Li, H. Wu and D. Mobbs (2018). The pursuit of social acceptance: aberrant conformity in social anxiety disorder. *Social Cognitive & Affective Neuroscience* 13(8): 809-817.

Fitzgerald, A., C. Rawdon and B. Dooley (2016). A randomized controlled trial of attention bias modification training for socially anxious adolescents. *Behaviour Research and Therapy* 84: 1-8.

Flett, G. L. and P. L. Hewitt (2014). Chapter 7 - Perfectionism and Perfectionistic Self-Presentation in Social Anxiety: Implications for Assessment and Treatment. *Social Anxiety (Third Edition)*. S. G. Hofmann and P. M. DiBartolo. San Diego, Academic Press: 159-187.



- Gilbert, P. (2001). Evolution and social anxiety: The role of attraction, social competition, and social hierarchies. *Psychiatric Clinics* 24(4): 723-751.
- Heimberg, R. G., F. A. Brozovich and R. M. Rapee (2010). A cognitive behavioral model of social anxiety disorder: Update and extension. *Social anxiety*, Elsevier: 395-422.
- Hiemisch, A., A. Ehlers and R. Westermann (2002). Mindsets in social anxiety: A new look at selective information processing. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 33(2): 103-114.
- Hofmann, S. G. (2007). Cognitive factors that maintain social anxiety disorder: A comprehensive model and its treatment implications. *Cognitive behaviour therapy* 36(4): 193-209.
- Hofmann, S. G., K. J. Korte and M. K. Suvak (2009). The Upside of Being Socially Anxious: Psychopathic Attributes and Social Anxiety are Negatively Associated. *Journal of Social and Clinical Psychology* 28(6): 714-727.
- Huppert, J. D., Y. Kivity, L. Cohen, A. Y. Strauss, Y. Elizur and M. Weiss (2018). A pilot randomized clinical trial of cognitive behavioral therapy versus attentional bias modification for social anxiety disorder: An examination of outcomes and theory-based mechanisms. *Journal of Anxiety Disorders* 59: 1-9.
- Iacoviello, B. M., G. Wu, R. Abend, J. W. Murrough, A. Feder, E. Fruchter, Y. Levinstein, I. Wald, C. R. Bailey, D. S. Pine, A. Neumeister, Y. Bar-Haim and D. S. Charney (2014). Attention Bias Variability and Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder. *Journal of Traumatic Stress* 27(2): 232-239.
- Julian, K., C. Beard, N. B. Schmidt, M. B. Powers and J. A. J. Smits (2012). Attention training to reduce attention bias and social stressor reactivity: An attempt to replicate and extend previous findings. *Behaviour Research and Therapy* 50(5):

350-358.

Kimbrel, N. A. (2008). A model of the development and maintenance of generalized social phobia. *Clinical Psychology Review* 28(4): 592-612.

Kimbrel, N. A., R. O. Nelson-Gray and J. T. Mitchell (2012). BIS, BAS, and bias: The role of personality and cognitive bias in social anxiety. *Personality and Individual Differences* 52(3): 395-400.

Koster, E. H., G. Crombez, B. Verschuere and J. De Houwer (2004). Selective attention to threat in the dot probe paradigm: Differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour research and therapy* 42(10): 1183-1192.

Kruijt, A.-W., A. P. Field and E. Fox (2016). Capturing Dynamics of Biased Attention: Are New Attention Variability Measures the Way Forward? *PLoS ONE* 11(11): 1-22.

Leary, M. R. (1983). A Brief Version of the Fear of Negative Evaluation Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin* 9(3): 371-375.

Liebowitz, M. R. and M. P. Pharmacopsychiatry (1987). Social phobia.

Lira Yoon, K. and R. E. Zinbarg (2007). Threat is in the eye of the beholder: Social anxiety and the interpretation of ambiguous facial expressions. *Behaviour Research and Therapy* 45(4): 839-847.

Liu, H., X. Li, B. Han and X. Liu (2017). Effects of cognitive bias modification on social anxiety: A meta-analysis. *PLoS ONE* 12(4): 1-24.

Liu, X., M. Qian, X. Zhou and A. Wang (2006). Repeating the stimulus exposure to investigate what happens after initial selective attention to threatening pictures. *Personality and Individual Differences* 40(5): 1007-1016.

MacLeod, C., A. Mathews and P. Tata (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of abnormal psychology* 95(1): 15.

- MacLeod, C., E. Rutherford, L. Campbell, G. Ebsworthy and L. Holker (2002). Selective attention and emotional vulnerability: assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of abnormal psychology* 111(1): 107.
- Mansell, W., D. M. Clark, A. Ehlers and Y.-P. Chen (1999). Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition & Emotion* 13(6): 673-690.
- Maoz, K., S. Eldar, J. Stoddard, D. S. Pine, E. Leibenluft and Y. Bar-Haim (2016). Angry-happy interpretations of ambiguous faces in social anxiety disorder. *Psychiatry Research* 241: 122-127.
- Mathews, A. and B. Mackintosh (1998). A Cognitive Model of Selective Processing in Anxiety. *Cognitive Therapy and Research* 22(6): 539-560.
- Mattick, R. P. and J. C. Clarke (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour research and therapy* 36(4): 455-470.
- McNally, R. J. (2019). Attentional bias for threat: Crisis or opportunity? *Clinical Psychology Review* 69: 4-13.
- McNeil, D. W. and C. L. Randall (2014). Chapter 1 - Conceptualizing and Describing Social Anxiety and Its Disorders. *Social Anxiety (Third Edition)*. S. G. Hofmann and P. M. DiBartolo. San Diego, Academic Press: 3-26.
- Mogg, K. and B. P. Bradley (1999). Some methodological issues in assessing attentional biases for threatening faces in anxiety: A replication study using a modified version of the probe detection task. *Behaviour research and therapy* 37(6): 595-604.
- Mogg, K. and B. P. Bradley (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour research and therapy* 40(12): 1403-1414.

- Mogg, K., B. P. Bradley and R. Williams (1995). Attentional bias in anxiety and depression: The role of awareness. *British journal of clinical psychology* 34(1): 17-36.
- Mogg, K., P. Philippot and B. P. Bradley (2004). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of abnormal psychology* 113(1): 160.
- Mohlman, J., C. N. Carmin and R. B. Price (2007). Jumping to interpretations: Social anxiety disorder and the identification of emotional facial expressions. *Behaviour Research and Therapy* 45(3): 591-599.
- Molloy, A. and P. L. Anderson (2020). Evaluating the reliability of attention bias and attention bias variability measures in the dot-probe task among people with social anxiety disorder. *Psychological Assessment* 32(9): 883-888.
- Pishyar, R., L. M. Harris and R. G. Menzies (2004). Attentional bias for words and faces in social anxiety. *Anxiety, Stress & Coping* 17(1): 23-36.
- Price, R. B., J. M. Kuckertz, G. J. Siegle, C. D. Ladouceur, J. S. Silk, N. D. Ryan, R. E. Dahl and N. Amir (2015). Empirical recommendations for improving the stability of the dot-probe task in clinical research. *Psychological Assessment* 27(2): 365-376.
- Rapee, R. M. and R. G. Heimberg (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour research and therapy* 35(8): 741-756.
- Rozin, P., L. Lowery and R. Ebert (1994). Varieties of disgust faces and the structure of disgust. *Journal of Personality and Social Psychology* 66(5): 870-881.
- Schlenker, B. R. and M. R. Leary (1982). Social anxiety and self-presentation: A conceptualization model. *Psychological Bulletin* 92(3): 641-669.
- Schmidt, N. B., J. A. Richey, J. D. Buckner and K. R. Timpano (2009). Attention training for generalized social anxiety disorder. *Journal of abnormal psychology*

118(1): 5.

- Schmukle, S. C. (2005). Unreliability of the dot probe task. *European Journal of Personality* 19(7): 595-605.
- Stangier, U., T. Heidenreich, A. Berardi, U. Golbs and J. Hoyer (1999). Die Erfassung sozialer Phobie durch Social Interaction Anxiety Scale (SIAS) und die Social Phobia Scale (SPS). *Zeitschrift für klinische Psychologie*.
- Staugaard, S. R. (2009). Reliability of two versions of the dot-probe task using photographic faces. *Psychology Science* 51: 339-350.
- Vassilopoulos, S. P. (2005). Social anxiety and the vigilance-avoidance pattern of attentional processing. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* 33(1): 13.
- Wallace, S. T. and L. E. Alden (1997). Social phobia and positive social events: The price of success. *Journal of Abnormal Psychology* 106(3): 416-424.
- Watson, D. and R. Friend (1969). Measurement of social-evaluative anxiety. *Journal of consulting and clinical psychology* 33(4): 448.
- Watson, D. and R. Friend (1969). Measurement of social-evaluative anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 33(4): 448-457.
- Weeks, J. W., R. G. Heimberg, T. L. Rodebaugh and P. J. Norton (2008). Exploring the relationship between fear of positive evaluation and social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders* 22(3): 386-400.
- Wong, Q. J. and R. M. Rapee (2016). The aetiology and maintenance of social anxiety disorder: A synthesis of complementary theoretical models and formulation of a new integrated model. *Journal of Affective Disorders* 203: 84-100.
- Wranik, T. and K. R. Scherer (2010). Why Do I Get Angry? A Componential Appraisal Approach. *International Handbook of Anger: Constituent and Concomitant Biological, Psychological, and Social Processes*. M. Potegal, G.

- Stemmler and C. Spielberger. New York, NY, Springer New York: 243-266.
- Yuan, J., N. Mao, R. Chen, Q. Zhang and L. Cui (2019). Social anxiety and attentional bias variability: electrophysiological evidence of attentional control deficits. *NeuroReport* 30(13).
- Yuan, J., Q. Zhang and L. Cui (2021). Disgust face captures more attention in individuals with high social anxiety when cognitive resources are abundant: Evidence from N2pc. *Neuropsychologia* 151: 107731.
- Zald, D. H. (2003). The human amygdala and the emotional evaluation of sensory stimuli. *Brain Research Reviews* 41(1): 88-123.
- Zvielli, A., A. Bernstein and E. H. W. Koster (2014). Dynamics of Attentional Bias to Threat in Anxious Adults: Bias towards and/or Away? *PLoS ONE* 9(8): 1-9.

