行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

兩性視覺注意力：探討兩性使用脈絡線索能力上的可能差異（重點代號：GM04）

計 畫 類 別 ：個別型
計 畫 編 號 ：NSC 101-2629-H-431-001-
執 行 期 間 ：101 年 08 月 01 日至 102 年 07 月 31 日
執 行 單 位 ：佛光大學心理學系（所）

計 畫 主 持 人 ：周蔚倫

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：吳宗勳
碩士班研究生-兼任助理人員：蔡旻惠
碩士班研究生-兼任助理人員：黃仲磊

報 告 附 件 ：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公 開 資 訊 ：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2 年後可公開查詢

中 華 民 國 102 年 10 月 31 日

中 文 摘 要 ： 本計畫以脈絡線索典範探討「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏銳」的假設，有下列三優點：一、脈絡本身與作業目標的關係不明顯，脈絡線索的使用不需仰賴有意識的記憶提取，且以正確率或反應時間作為客觀評量，可降低各種非本研究探討目標的「上而下（top-down）」影響，如猜測、社會期待、刻板印象偏好等。二、可提供從外顯（explicit）到內隱（implicit）不同層級的脈絡線索，有利於系統性地比較兩性在脈絡線索利用的表現。三、得以在相近的設計下做跨年齡的發展性比較。本研究除企圖在成人階段檢驗使用脈絡線索的性別差異外，也將後續修改傳統的脈絡線索典範設計，邀請國小中年級的男女學童參加實驗，以期探討兩性抽取脈絡中隱性規則的發展變化，釐清兩性在抽取脈絡線索的能力上是否於科學啟蒙階段初期有所不同，將提供兩性興趣選擇差異現狀的一個新角度，也可望在科學教育素材、教學方式設計上，考量不同性別注意力的傾向，提供性別平等、友好的學習環境。

研究一以脈絡線索典範為設計，性別為獨變項，脈絡線索效果的習得型態或效果量為依變項，探討兩性抽取脈絡中隱性規則的能力是否有所差異，我們的初步結果顯示，大學生受試者展現出典型的隱式學習脈絡線索效果(舊情況反應時間較新情況短)，女性大學生的反應時間顯著短於男性，在未做兩性別反應時間標準化前並沒有發現男女有不同的脈絡學習效果，本研究後續將進行資料的標準化後比較性別差異。對比研究一採用脈絡線索內隱學習為指標，研究二以脈絡效果的顯式測量為指標，在研究二中，我們的初步結果顯示大學生受試者無論在物體記憶以及位置記憶的表現上都仰賴脈絡：當回憶畫面提供脈絡時，表現都較好，但初步沒有看到性別上的差異，由於受試者在此研究中的表現正確率差異極大，本研究將進一步檢視是否應該刪除表現過差的受試者資料，並做後續的分析。研究三則採用脈絡適合性（context congruence）來檢驗可忽略的情境對兩性所造成的適合性效果（congruency effect）有無差異，研究三目前正依據前測結果進一步改進實驗刺激。

中文關鍵詞： 性別差異、視覺注意力、脈絡線索

英 文 摘 要 ：

英文關鍵詞：

兩性視覺注意力：探討兩性使用脈絡線索能力上的可能差異 (重點代號：GM04)
Sex differences in visual attention: contextual cueing

本計畫以脈絡線索典範探討「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏銳」的假設，有下列三優點：一、脈絡本身與作業目標的關係不明顯，脈絡線索的使用不需仰賴有意識的記憶提取，且以正確率或反應時間作為客觀評量，可降低各種非本研究探討目標的「上而下（top-down）」影響，如猜測、社會期待、刻板印象偏好等。二、可提供從外顯（explicit）到內隱（implicit）不同層級的脈絡線索，有利於系統性地比較兩性在脈絡線索利用的表現。三、得以在相近的設計下做跨年齡的發展性比較。本研究除企圖在成人階段檢驗使用脈絡線索的性別差異外，也將後續修改傳統的脈絡線索典範設計，邀請國小中年級的男女學童參加實驗，以期探討兩性抽取脈絡中隱性規則的發展變化，釐清兩性在抽取脈絡線索的能力上是否於科學啟蒙階段初期有所不同，將提供兩性興趣選擇差異現狀的一個新角度，也可望在科學教育素材、教學方式設計上，考量不同性別注意力的傾向，提供性別平等、友好的學習環境。

研究一以脈絡線索典範為設計，性別為獨變項，脈絡線索效果的習得型態或效果量為依變項，探討兩性抽取脈絡中隱性規則的能力是否有所差異，我們的初步結果顯示，大學生受試者展現出典型的隱式學習脈絡線索效果(舊情況反應時間較新情況短)，女性大學生的反應時間顯著短於男性，在未做兩性別反應時間標準化前並沒有發現男女有不同的脈絡學習效果，本研究後續將進行資料的標準化後比較性別差異。對比研究一採用脈絡線索內隱學習為指標，研究二以脈絡效果的顯式測量為指標，在研究二中，我們的初步結果顯示大學生受試者無論在物體記憶以及位置記憶的表現上都仰賴脈絡：當回憶畫面提供脈絡時，表現都較好，但初步沒有看到性別上的差異，由於受試者在此研究中的表現正確率差異極大，本研究將進一步檢視是否應該刪除表現過差的受試者資料，並做後續的分析。研究三則採用脈絡適合性（context congruence）來檢驗可忽略的情境對兩性所造成的適合性效果（congruency effect）有無差異，研究三目前正依據前測結果進一步改進實驗刺激。

關鍵字：性別差異、視覺注意力、脈絡線索
Key words: Gender differences; Visual attention; Contextual cueing

前言

注意力與性別

注意力是訊息處理和各種認知能力的重要前端影響因素（Broadbent, 1958；Treisman & Gelade, 1980），外界訊息必須經過知覺系統的登錄與注意歷程，才有機會成為個人經驗與知識的一部份。不同注意力表現或傾向將提供個體不同的素材進行後續訊息處理，進而影響各種高層次認知能力的表現，例如記憶（Wolfe, 1999）、意識（Mack & Rock, 1998）和創造力（Kasof, 1997）等。以往有關性別差異的研究針對各類型行為、決策和認知能力奠基重要的基礎(Geary, 1998；Halpern, 2000; Maccoby & Jacklin, 1974)，立基於此，有必要往前端的知覺面向探詢差異的可能來源，倘若兩性在注意力上的傾向或表現有所差異，相關的深入探索可對已樹立的各種高層次認知功能性別差異提供理論上的新視角，也可望在科學教育素材設計、教學設計上，考量不同性別注意力的傾向，提供性別平等、友好的學習環境。

迄今探討注意力性別差異的研究較其他高層次功能面向尚相對貧乏，其中多數持有檢驗「人際社交吸引與性別關係」或「人與物」（the object - person dimension）的立場（Garai & Scheinfeld, 1968；McGuinness & Symonds, 1977），例如 Garai 與 Scheinfeld（1968）主張男性對物體較感興趣，女性則對人及臉孔較感興趣，此傾向於新生兒階段就已經展現，女性新生兒觀看臉孔圖片的時間長於汽車圖片，男性新生兒則相反（Connellan, Baron-Cohen, Wheelwright, Batki, & Ahluwalia, 2000）；後續研究也指出，女性嬰兒與他人的眼神接觸活動較男性嬰兒為多，並且眼神接觸次數與胎兒期男性荷爾蒙濃度呈負相關（Lutchmaya, Baron-Cohen, & Raggatt, 2002）；Baron-Cohen（2002）並針對自閉症提出極端男性腦假說（extreme male brain hypothesis），主張男性訊息處理歷程較不利於理解他人的心理狀態。

延續上述此類主張「女性對社交訊息較敏感」的理論方向，Bayliss、di Pellegrino 與 Tipper（2005）設計以畫面呈現臉孔「眼睛凝視方向（eye gaze）」為無預測力（nonpredictive）線索的實驗，發現女性注意力受到他人眼睛凝視方向的影響大過於男性，也就是女性與他人之間有較佳的聯合注意力（joint attention），然而此結果並不限於眼睛凝視方向線索，Bayliss 等人（2005）同時發現：女性注意力也較男性更容易受中央無預測力箭頭線索（nonpredictive arrows）所引導（此結果也出現在 Merritt、Hirshman、Wharton、Stangl、Devlin 和 Lenz，2007）。Bayliss 等人（2005）除採用眼睛凝視和箭頭方向無預測力的中央線索（central cue）之外，也採用無預測力的周邊視野閃爍刺激作為周邊線索（peripheral cue），後者則未發現性別差異，據此可推論兩性注意力的差異並非來自刺激引發（stimulus driven）的外生性注意力導向（exogenous orienting），而是涉及主動控制的內生性注意力導向（endogenous orienting）。

研究計畫目的與文獻探討

根據前述 Bayliss 等人（2005）及 Merritt 等人（2007）的研究結果，兩性的注意力無論在與社交訊息相關或無關的中央線索指引下，表現都有不同，據此，注意力的性別差異探討方向應不限於社交因素如臉孔或眼睛凝視線索，應回歸更基本的線索利用層面上。近來有研究者操弄具預測性的不同線索種類來檢驗兩性在注意力上的表現（黎虹綺，2010），期待相關的研究在期刊上正式發表，可預期相當具有價值。本研究則聚焦在環境中對作業目標本身不必然有預測性的脈絡線索，假設女性較敏感於環境中的脈絡線索或較傾向使用脈絡線索（即使是毫無預測力的線索），因而無論是他人眼睛凝視線索或者箭頭符號線索，女性受到的影響都較大（如，Bayliss 等人，2005；Merritt 等人，2007）。

本研究欲檢驗的「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏感」也可能是下列諸多性別差異的原因之一，例如，若女性傾向注意目標物以外的環境，則可解釋何以女性對於物體位置記憶（如，De Goede & Postma，2008）和情境記憶（episodic memory）的表現都比男性好（如，McGivern, Mutter, Anderson, Wideman, Bodnar, & Hudson, 1998；Yonker, Eriksson, Nilsson, & Herlitz, 2003）；也可能因為相同的原因，女性對較需要融合各種線索的社會性事物或藝術較感興趣，男性則對與線索利用較無關的科技、機械等活動感興趣（Betz & Fitzgerald, 1987；Ceci, Williams, & Barnett, 2009；McGuinness & Symonds, 1977）。再者，從自閉症者的表現來看，自閉症者在觀看影片時，較正常人少注意影片中的臉孔以及

影片中人物凝視或手指向的空間及物體（Klin, Jones, Schultz, & Volkmar, 2003），可視為自閉症者較不擅長使用脈絡線索的支持證據，依據 Baron-Cohen（2002）對自閉症提出的極端男性腦假說（extreme male brain hypothesis），也預期男性在脈絡線索的習得和使用上可能與女性表現有所差異。另一方面，在辨識路徑或找路時，女性較擅長使用地標（landmark）來導航，男性則傾向使用東南西北座標方向（cardinal directions）或歐幾里德幾何學的特性（Euclidean properties）來導航（Galea & Kimura, 1993; Kim, Lee, & Lee, 2007；Saucier, Green, Leason, MacFadden, Bell, & Elias, 2002），由於地標也可視為環境脈絡的一部份，這結果可能也隱含著女性使用脈絡線索的能力高於男性。

與脈絡線索更相關的性別差異發現可追朔至 Inhelder 及 Piaget（1958）的空間知覺研究，Inhelder 及 Piaget 要求兩性受試者在傾斜的水杯圖片上畫上水平面（the Water Level task），他們發現即使受試者被提醒水面受重力的影響一定呈現水平，女性受試者的表現仍然較容易受到水杯傾斜程度的影響。Broverman、Klaiber、Kobayashi 及 Vogel（1968）則發現男性可有效忽略情境方框的干擾，能較正確地對傾斜方框內目標線段的方位進行判斷（即 rod and frame task），Broverman 等人根據此結果主張男性較擅長需要抑制的知覺重建（perceptual restructuring）作業。從另一個角度來看，上述空間知覺研究的發現也可解釋成女性對情境較敏感或較傾向利用情境的線索，本研究將在空間知覺以外的面向上針對女性是否也俱備情境敏感（context-sensitive）的特質做驗證。

上述回顧相關研究提供本計畫探討「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏感」假說的基礎，兩性在脈絡線索利用能力上的差異可能在效果量上或者需要不同長短的時間習得，也可能展現在不同的年齡層，本研究將針對此加以探討。

脈絡線索（contextual cueing）典範介紹

脈絡線索（contextual cueing；Chun & Jiang, 1998）典範提供定義明確的新穎視覺脈絡，以利探討脈絡訊息如何被習得以及如何引導視覺注意力的分配（見 Chun, 2000 回顧整理）。脈絡線索典範以「結合搜尋（conjunction search）作業」為基礎，受試者需在多個干擾物（例如，各種方向的字母「L」）中偵測一個目標物（例如，向左倒的「T」或向右倒的「T」），受試者被要求盡量快速且正確地按鍵反應（例如，向左倒的「T」按左鍵；向右倒的「T」按右鍵）。在此典範中脈絡線索由特定的干擾物排列方式（visual search arrays）來定義，這些干擾物特定排列方式在實驗過程中不斷重複出現，稱為舊情況，作為目標物位置的脈絡線索，但對於目標物的身份（identity）----如向左倒的「T」或向右倒的「T」----則不具有預測力。相對於舊情況，實驗過程中也穿插著干擾物排列方式隨機的新情況作為基準值（baseline），舊情況的表現將與新情況相比較，作為受試者是否習得脈絡線索的指標：倘若受試者習得脈絡線索並藉由脈絡線索引導注意力到目標物的位置，舊情況的反應時間或正確率應高於新情況，稱為脈絡線索效果（contextual cueing effect）。Chun 和 Jiang（1998）發現這樣的脈絡線索可藉由隱式學習（implicit learning）習得，受試者並未被要求注意干擾物的排列，在實驗結束時也無法辨識出哪些是舊情況，但卻展現了脈絡線索效果，這結果支持脈絡線索效果不需仰賴受試者的主觀意識。

本研究使用脈絡線索派典來檢驗「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏銳」的假設，採用脈絡線索派典有下列三個主要優點：

一、脈絡本身與作業目標的關係不明顯，脈絡線索的使用甚至不需仰賴有意識的記憶提取，且以正確率或反應時間作為客觀評量，可降低各種非本研究探討目標的「上而下（top-down）」影響，如猜測、社會期待、刻板印象等。本研究的第一部份，即計畫以典型的脈絡線索派典（如 Chun 和 Jiang, 1998）為設計基礎，性別為獨變項，脈絡線索效果的習得型態或效果量為依變項，探討兩性抽取脈絡中隱性規則的能力是否有所差異。

二、可提供從外顯（explicit）到內隱（implicit）不同層級的脈絡線索，有利於系統性地比較兩性在脈絡線索利用的表現。對比於本研究的第一部份採用隱式學習情境線索，本研究的第二部份將以脈絡效果的顯式測量為指標（見下文）。而本研究的第三部份，則將採用脈絡適合性（context congruence）來檢驗兩性對於可忽略的情境所造成的適合性效果（congruency effect）有無差異（見下文）。

三、得以在相近的設計下做跨年齡的比較。本研究除企圖在成人（大學生）階段檢驗使用脈絡線索的性別差異外，也將修改傳統的脈絡線索典範刺激設計，邀請國小中年級（科學啟蒙階段初期）的男女學童參加實驗，以期探討兩性抽取脈絡中隱性規則的發展變化。本計畫選定國小中年級學童為對象的原因在於文獻研究中發現此年齡學童在科學興趣、自信、學習焦慮、投入科學工作的意願各層面展現性別差異（陳麗妃，2006；邱正雄，2006；何東興，2006；蕭培以，2006；簡怡嵐，2004），釐清兩性在抽取脈絡線索的能力上是否於科學啟蒙階段初期有所不同，將提供兩性興趣選擇上差異的一個新角度。

研究方法及結果與討論

研究一：脈絡線索實驗

本研究的目的在檢驗成人兩性脈絡線索習得能力的差異，將邀請年齡在 18 至 24 歲間的成人女性和男性各三十位進行實驗。在五題練習題之後（與正式實驗不重複），每位受試者將接受 24 個實驗區段（block）的搜尋作業，每個區段都包含了九個重複的刺激排列方式（舊情況）和九個不重複的刺激排列方式（新情況），受試者在十一個各種方位（旋轉 0º, 90º, 180º, 或 270º）的干擾物「L」中搜尋畫面中的唯一目標物「T」並儘快按鍵回答「T」的方位（向左或向右倒）。

受試者以按下空白鍵來開始每個實驗區段，每個嘗試（trial）以 500 毫秒長度的凝視點畫面開始，隨後出現搜尋畫面，搜尋畫面呈現直到受試者做反應便消失，紀錄反應時間及正確率。受試者做反應後，電腦程式將立即針對錯誤的反應出現錯誤提示音。

實驗設計與 Chun 和 Jiang(1998, Experiment 1)的原始設計類似，在同一實驗區段中(共含 20 個嘗試)，目標物位置隨機出現，但區段與區段間(共 20 個區塊)，目標物出現的位置是重複的。在每個區段中含有一半的舊情況：干擾物的位置在區段間重複；在每個區段中含有一半的新情況：干擾物的位置在區段間重新隨機安排。在區段內，新、舊情況題的出現順序隨機。受試者所接受到的新、舊情況題是相同的，以避免因個別刺激安排的差異造成結果上的混淆。

實驗參與者：

60 位受試者，男女各 30 位，預計招募 18~24 歲的佛光大學大學生進行實驗，受試者皆有正常視力或矯正後正常視力，在實驗前皆不知道實驗目的和預期。在受試者參與實驗前簽署同意書(見附錄一)，實驗結束後由實驗者向其說明研究目的與疑惑解答，並給與適當酬勞或課堂加分。

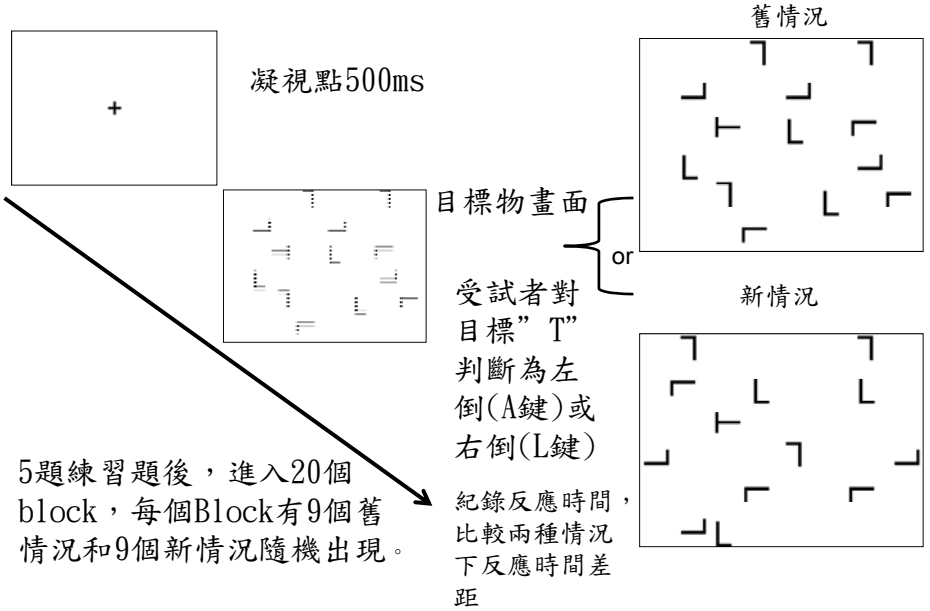
實驗設備與材料：

刺激經由 E-Prime 軟體(版本 12.1)呈現於 16 吋液晶螢幕的桌上型電腦，受試者坐在距離螢幕 57 公分的位置，下巴固定在下巴架上，實驗過程中皆固定在此距離觀看刺激並做反應。所有受試者皆進行一樣的注意力脈絡線索作業。

實驗程序：

搜索作業實驗程序參見圖一，首先凝視點畫面出現 500 毫秒，再出現反應畫面，反應畫面將持續呈現 3000 毫秒或直到受試者做反應，反應結束會出現對目標判斷正確或錯誤的視覺回饋，正確與錯誤皆有視覺回饋，錯誤時除了視覺回饋並提供「嗶」一聲的聲音回饋。干擾物與目標物約為 2.5˚X 2.5˚視角。受試者完成搜索作業後接續著做再認作業，再認作業為操作檢核作業(manipulation check)，檢驗受試者是否能區辨新、舊情況畫面，用以確定脈絡線索的習得是否為隱式學習。

受試者在 20 個區段間短暫休息，隨後將接受新、舊情況的再認作業，以獲得受試者對新、舊情況主觀記憶的資料。每位受試者約花費一個小時完成脈絡線索實驗。



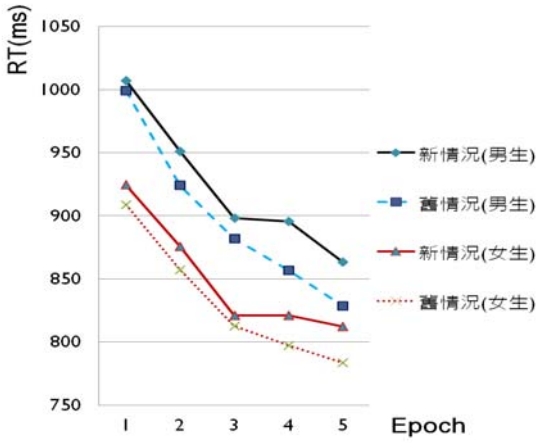
圖一：實驗一實驗程序圖。首先出現 500ms 中央凝視點畫面，接著出現目標物畫面 3000ms，受試者在 3000ms 內對目標物做方向判斷，超出 3000ms 反應時間則回到中央凝視點畫面。反應畫面分為舊情況與新情況各半。

研究結果預期無論男、女性受試者，都將隨著區段數的增加，舊情況反應時間逐漸快於新情況的反應時間，且在再認作業中表現接近猜測值，此為 Chun 和 Jiang（1998）所展現的典型脈絡線索隱式學習效果。本研究更重要的分析是兩性受試者間的差異，若符合本研究「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏銳」的假設，結果可能展現在女性受試者於較短的區段訓練過程即習得脈絡線索（女性是否較快出現脈絡線索效果？），或者展現在脈絡線索的有效性上（女性是否獲得較大的脈絡線索效果？）。

研究一初步結果

研究一以脈絡線索典範為設計，性別為獨變項，脈絡線索效果的習得型態或效果量為依變項，探討兩性抽取脈絡中隱性規則的能力是否有所差異，我們的初步結果顯示，大學生受試者展現出典型的隱式學習脈絡線索效果(舊情況反應時間較新情況短)，女性大學生的反應時間顯著短於男性，在未做兩性別反應時間標準化前並沒有發現男女有不同的脈絡學習效果，本研究後續將進行資料的標準化後比較性別差異。

	區段一		區段二		區段三		區段四		區段五	
	RT	SD	RT	SD	RT	SD	RT	SD	RT	SD
舊情況(男)	998.99	157.54	923.98	135.44	881.97	124.48	856.90	117.69	828.36	114.85
新情況(男)	1007.19	168.33	950.94	148.39	898.39	139.27	895.64	119.90	863.26	117.70
舊情況(女)	908.83	117.78	856.99	101.02	812.82	105.14	797.10	82.26	783.72	92.32
新情況(女)	924.42	116.07	875.88	110.08	821.00	104.30	820.94	84.10	812.30	84.93



研究二：脈絡效果的顯式測量

相對於研究一對於脈絡線索習得與否的隱式測量，研究二直接操弄明顯脈絡的提供與否，檢驗成人兩性依賴脈絡線索的程度差異，將邀請年齡在 18 至 24 歲間的成人女性和男性各三十位進行實驗，實驗方法與 De Goede 和 Postma (Submitted)相似。

De Goede 及 Postma(Submitted)分別測量「物體記憶」、「位置記憶」、以及「物體合併位置記憶」，並比較在脈絡提供或脈絡消失兩種情況下的表現，De Goede 及 Postma 發現物體記憶的表現不受脈絡提供或脈絡消失而影響，但位置記憶的表現則在有脈絡提供的情況下，顯著優於脈絡消失的情況，進而使得「物體合併位置記憶」的表現也受脈絡是否提供而有影響，以上結果顯示出脈絡對不同記憶有不同的影響。我們在研究二測量兩性在上述不同記憶能力上受到脈絡的影響。

實驗參與者：

60 位受試者，男女各 30 位，預計招募 18~24 歲的男女佛光大學大學生進行實驗，受試者皆有正常視力或矯正後正常視力，在實驗前皆不知道實驗目的和預期。在受試者參與實驗前簽署同意書(見附錄一)，實驗結束後由實驗者向其說明研究目的與疑惑解答，並給與適當酬勞或課堂加分。

實驗設備與材料：

刺激經由 E-Prime 軟體(版本 12.1)呈現於 16 吋液晶螢幕的桌上型電腦，受試者坐在距離螢幕 57 公分的位置，下巴固定在下巴架上，實驗過程中皆固定在此距離觀看刺激並做反應。所有受試者皆進行一樣的注意力脈絡線索作業。

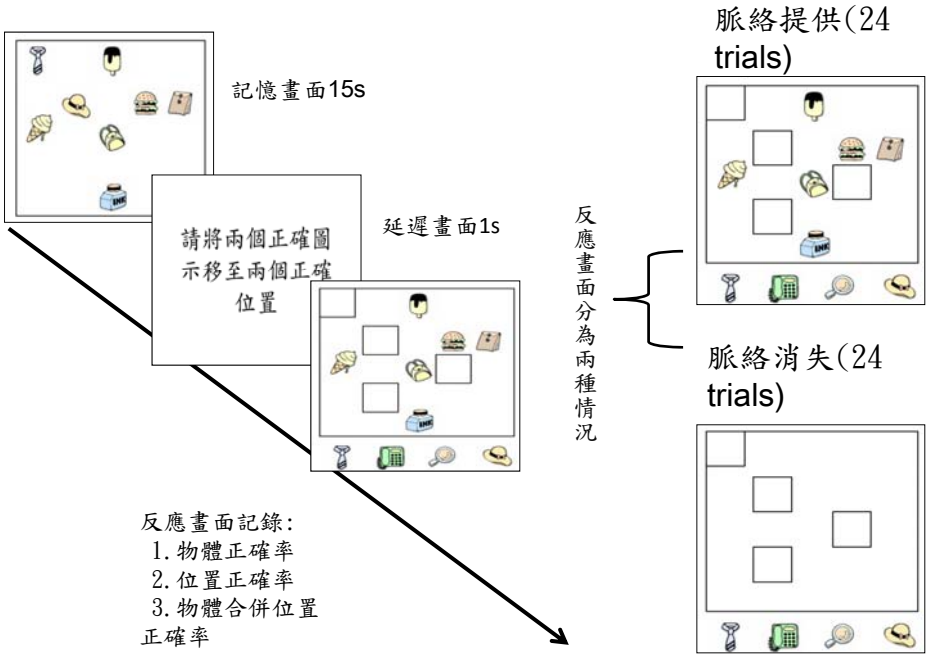
實驗程序：

實驗程序如圖三。受試者會先看到 15 秒的記憶畫面(learning frame)：八個不同物體在不同位置上(所有呈現在畫面上的記憶物體大小約為 1°視角)。緊接著記憶畫面後將出現一秒鐘的延遲畫面，在延遲畫面後，分為兩種測試畫面(test frame)：

一、 脈絡提供情況(test frame with context)：記憶畫面中除了兩個物體外其他物體重新出現為反應畫面，兩個被移除的物體位置以方框標示，畫面中新增加兩個新位置以方框標示(在原先記憶中，這兩個新位置並未出現過物體)，反應畫面的下方額外出現四個物體，其中兩個為曾出現在記憶畫面中但已消失的舊物體，另外兩個則為記憶畫面中未出現過的新物體，受試者被要在電腦螢幕上以滑鼠牽引的方式，正確點選原先記憶畫面中出現過的兩個物體移至該物體的正確位置上。

二、 脈絡消失情況(test frame without context)：記憶畫面中所有物體皆消失為反應畫面，反應畫面只以方框標示出四個物體位置(兩個舊位置、兩個新位置)，反應畫面的下方額外出現四個物體，其中兩個為曾出現在記憶畫面的舊物體(出現的位置為上述舊位置)，另外兩個為未在記憶畫面出現過的新物體，受試者被要求在電腦螢幕上以滑鼠牽引的方式，正確點選原先記憶畫面中出現過的兩個物體至該物體的正確位置上。

在十題練習題之後，進行兩個正式實驗區段，兩個實驗區段「脈絡提供情況」與「脈絡消失情況」各含 24 題嘗試，實驗區段間短暫休息，受試者約 30 分鐘可完成此實驗。



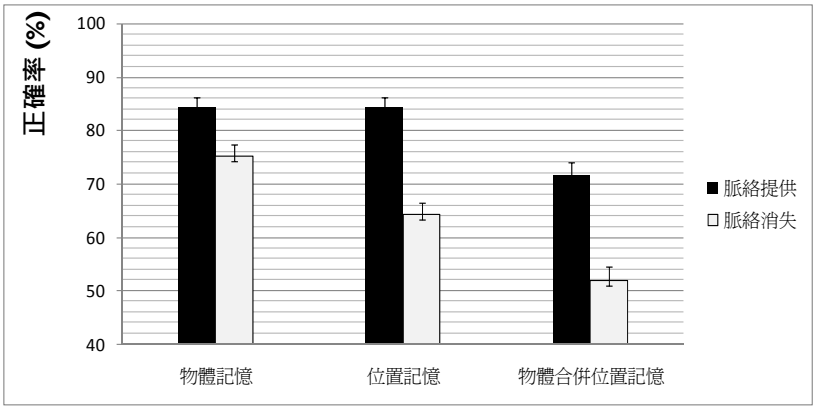
圖三：實驗二實驗程序圖。先呈現 15 秒的記憶畫面，接著出現一秒的延遲畫面，反應畫面是由記憶畫面截取出少了原先物體位置(兩個)與出現新方框位置(兩個)的圖，受試者必須在反應畫面下方的四個物體中(兩個正確物體、兩個錯誤物體)，挑選出剛記憶畫面所出現過的兩個正確物體，並移動至原先物體所在位置。其中反應畫面分為兩種情況，一種為脈絡提供情況，除了四個方框外其它物體依然存在於原先位置，另一種為脈絡消失情況，除了四個方框外其他物體皆消失。

依照本實驗的要求，受試者必須結合對物體的記憶以及對位置的記憶才能夠正確反應，在這樣的設計中，可以分別測量受試者的「物體記憶」、「位置記憶」以及「結合正確物體與位置的記憶」表現。除可分別比較上述記憶能力的性別差異之外，而本研究更感興趣的是兩性在「脈絡提供情況」和「脈絡消失情況」間表現的差異是否有所不同。

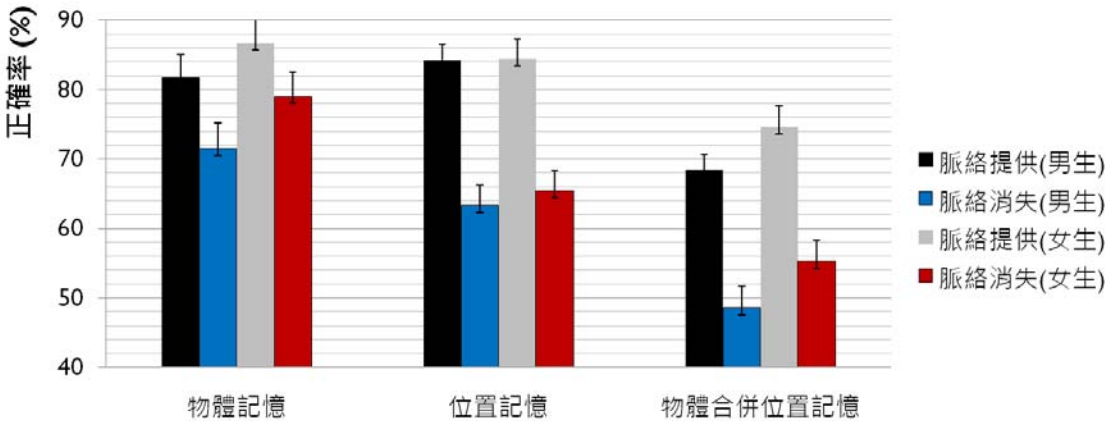
研究結果預期無論男、女性受試者，「位置記憶」和「結合正確物體與位置的記憶」都會因提供脈絡而增進，也就是在「脈絡提供情況」的正確率高於「脈絡消失情況」，但「物體記憶」則與脈絡的提供無關（如 De Goede 和 Postma, Submitted），更關鍵的觀察是：若符合本研究「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏感」或「女性較傾向使用環境中的脈絡線索」的假設，可預期女性從脈絡提供所獲得的記憶促進更勝於男性。

研究二初步結果

對比研究一採用脈絡線索內隱學習為指標，研究二以脈絡效果的顯式測量為指標，在研究二中，我們的初步結果顯示大學生受試者無論在物體記憶以及位置記憶的表現上都仰賴脈絡：當回憶畫面提供脈絡時，表現都較好，但初步沒有看到性別上的差異，由於受試者在此研究中的表現正確率差異極大，本研究將進一步檢視是否應該刪除表現過差的受試者資料，並做後續的分析。



	脈絡提供		脈絡消失	
	正確率	SD	正確率	SD
物體合併位置(男)	68.47	18.03	48.56	20.24
位置(男)	84.16	13.01	63.33	15.75
物體(男)	81.80	11.80	71.52	16.95
物體合併位置(女)	71.66	20.30	54.44	19.54
位置(女)	82.50	15.56	64.58	15.84
物體(女)	83.88	17.01	77.77	16.38



研究三：脈絡適合性（context congruence）效果

使用真實景色（real-world scenes）作為脈絡優點在於極具生態效度（ecological validity），使用在成人受試者身上必須考慮到背景知識和經驗所造成的影響，通常被視為控制性較低的實驗設計，但若將對象降至發展中的孩童，反而可獲得兩性在習得自然景色脈絡的能力上是否有所差異的珍貴資料。本研究的研究三將探討兩性在真實景色脈絡線索下受到的影響和發展是否有所差異。

研究三沿襲本計畫的目的，探討兩性受到脈絡影響的可能差異，研究三之一將邀請年齡在 18 至 24 歲間的成人女性和男性各三十位進行實驗，研究三之二將邀請國小中年級（科學啟蒙階段初期）的男女學童各三十人參加實驗，以期探討兩性受脈絡影響的發展變化，釐清兩性在抽取脈絡線索的傾向上是否於科學啟蒙階段初期有所不同，將提供兩性興趣選擇上差異的一個新解釋角度。研究三實驗方法與 Joubert、Fize、Rousselet 和 Fabre-Thorpe (2008)相似（見下圖四）。

人們會對特定的場景脈絡框架產生預期(Bar & Ullman, 1996)，若目標物放置於合宜的場景脈絡框架下，能夠促進目標物的偵測(Biederman, Mezzanotte, & Rabinowitz, 1982)，場景脈絡框架和目標物體的適合與不適合則被視為脈絡適合性的操弄，在不須快速辨別的分類作業處理情況，對於分析場景和物體，因為受由上而下的知識和期望影響，適合與不適合的脈絡背景會導致不同的結果(Hollingworth & Henderson, 1998; 1999; Ganis & Kutas, 2003)。而 Joubert 及其同事(2007)採用快速分類作業，受試者對快速閃過的圖片(例如 26 毫秒)進行分類，目標物體搭配適合背景時，受試者反應時間會快於當目標物體搭配在不適合背景時，在這樣的狀況下普遍認為來不及由上而下的預期造成影響(Joubert, Rousselet, Fize, & Fabre-Thorpe, 2007)，脈絡適合性效果卻仍然存在，因此 Joubert 等人主張此脈絡適合性效果可視為單純由脈絡線索所造成的影響。研究三採用快速閃現的畫面來檢驗兩性的脈絡適合性效果。

受試者被要求儘快用按鍵反應判斷畫面中央的物體是人造物體（如汽車、書桌等）或是自然物體（如動物、植物），紀錄正確率及反應時間。實驗分成三種情況：物體單獨呈現（例如，單獨出現大象，見下圖四左圖）、物體呈現在脈絡合宜的背景上（例如，大象出現在草原上，見下圖四中圖）以及物體出現在脈絡不合宜的背景上（例如，大象出現在城市街道上，見下圖四右圖）。在十題練習題之後（與正式題目不重複），受試者接受兩個正式實驗區段，每個區段各包含 12 題上述三種情況且出現順序隨機，即每個區段總共有 36 題。兩區段間短暫休息，每位受試者約半小時完成實驗。

實驗設計：

實驗分為兩種情境：物體呈現在脈絡適合的背景上（如驢出現在草原上，見圖五左圖）或物體呈現在脈絡不適合的背景上(如驢出現在人造建築物中，見圖五右圖)。脈絡效果的指標來自於比較「脈絡適合」與「脈絡不適合」情況反應時間的差異，RT 的反應差距可顯示脈絡適合性的效果。

圖五：實驗三自然圖片中的脈絡適合性刺激圖例。左圖為物體搭配在適合的背景上，右圖為物體搭配在不適合的背景上。

實驗參與者：

60 位受試者，男女各 30 位，預計招募 18~24 歲的佛光大學大學生進行實驗，受試者皆有正常視力或矯正後正常視力，在實驗前皆不知道實驗目的和預期。在受試者參與實驗前簽署同意書(見附錄一)，實驗結束後由實驗者向其說明研究目的與疑惑解答，並給與適當酬勞或課堂加分。

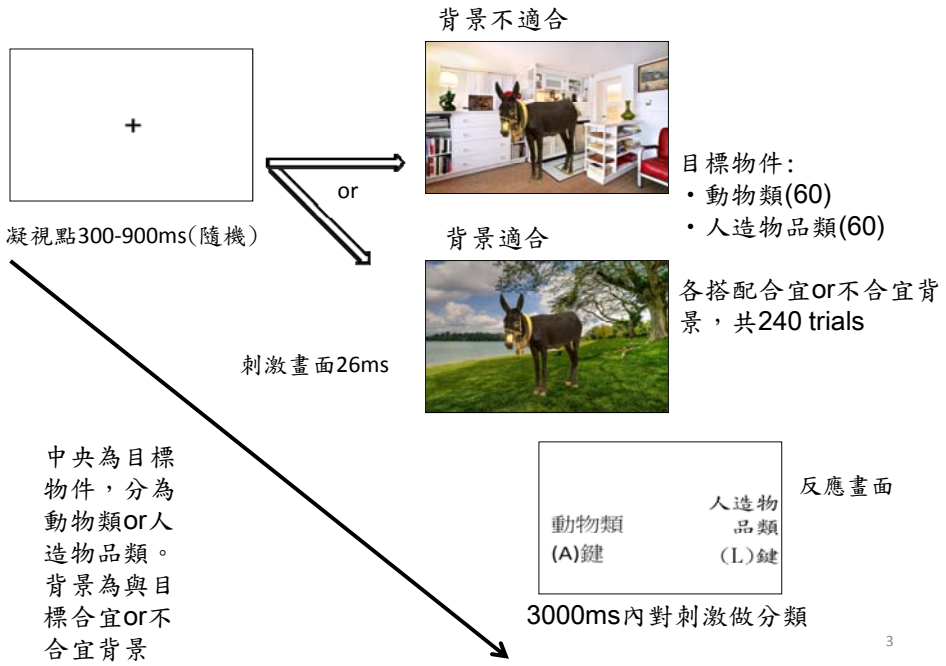
實驗設備與材料：

刺激經由 E-Prime 軟體(版本 12.1)呈現於 16 吋液晶螢幕的桌上型電腦，受試者坐在距離螢幕 57 公分的位置，下巴固定在下巴架上，實驗過程中皆固定在此距離觀看刺激並做反應。所有受試者皆進行一樣的注意力脈絡線索作業。

實驗程序：

實驗程序請見圖六，受試者首先看到 300 毫秒到 900 毫秒隨機長度的中央凝視點畫面，接著快速呈現 26 毫秒的目標刺激圖，在目標刺激畫面時，受試者必須在 1000 毫秒內快速對中央目標物進行快速分類判斷，若刺激圖的中央目標物為「動物類」(如大象、獅子等)則按下「A」鍵；中央物體為「人造物品類」(如椅子、販賣機等)則按下「L」鍵。反應結束會出現對目標判斷正確或錯誤的回饋，正確與錯誤皆有視覺回饋，錯誤時則另外提供「嗶」一聲的聲音回饋。中央目標物件呈現在畫面正中，高度約 5˚到 8˚視角，整個畫面約 30˚X 23˚視角。

實驗首先讓受試者嘗試 12 題練習題(與正式實驗不重複)，練習題之後每位受試者接受 8 個實驗區段(block)的作業，每個實驗區段包含 60 個嘗試次(15 個背景適合的動物類、15 個背景不適合的動物類、15 個背景適合的人造物品類、15 個背景不適合的人造物品類圖片)，每個實驗區段間受試者可短暫休息。



圖六：實驗三實驗程序圖。首先出現隨機 300 ms-900 ms 的中央凝視點，接著快速呈現刺激畫面 26 ms，受試者對刺激畫面的中央物體為「動物類」或「人造物品類」做判斷，接著在 3000 ms 內對目標物作快速按鍵反應。刺激畫面分為背景適合與不適合兩種情況。

研究結果預期無論男、女性受試者都將得到情境一致性效果（如 Joubert et al., 2008），也就是物體呈現在脈絡合宜的背景上較出現在脈絡不合宜的背景上容易辨識（反應時間較快或正確率較高），而本研究更感興趣的是，兩性在情境一致性效果上是否有所差異？若符合本研究「女性對於環境中的脈絡線索較男性敏銳」或「女性較傾向使用環境中的脈絡線索」的假設，可預期女性從脈絡所獲得的一致性效果可能大過於男性。情境一致性效果在孩童發展上的變化，則將提供更有價值的資料。

研究三初步結果

研究三則採用脈絡適合性（context congruence）來檢驗可忽略的情境對兩性所造成的適合性效果（congruency effect）有無差異，研究三目前正依據前測結果進一步改進實驗刺激。

完成之工作項目、成果及績效

本計畫於一年內完成兩個研究的實驗執行、資料收集和分析，以及一個研究的前測，即將將成果發表於國、內外學術會議上與相關研究者相互交流。本計畫以視知覺脈絡線索典範來探討性別差異，結果不但累積基礎理論知識，亦可提供教育第一線科學教材設計、教學方式上參考，針對兩性對脈絡敏感度的差異提供較適切的安排。本計畫對於計畫參與人員及學生訓練方面，橫跨知覺心理學、發展心理學、科學教育應用以及性別敏感度方面的培訓。

參考文獻

1. Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. Trends in Cognitive Sciences, 6(6), 248–254.
2. Bayliss, A. P., di Pellegrino, G., & Tipper, S. P. (2005). Sex differences in eye gaze and symbolic cueing of attention. Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology, 58A, 631–650.
3. Betz, N. E., & Fitzgerald, L. F. (1987). The career psychology of women. Orlando, FL: Academic Press.
4. Broadbent, D. E. (1958). Perception and communication. New York: Oxford University Press.
5. Broverman, D. M., Klaiber, E. L., Kobayshi, Y., & Vogel, W. (1968). Roles of activation and inhibition in sex differences in cognitive abilities. Psychological Review, 75(1), 23-50.
6. Ceci, S. J., Williams, W. M., & Barnett, S. M. (2009). Women's underrepresentation in science: Sociocultural and biological considerations. Psychological Bulletin, 135, 218–261.
7. Chun, M. M. (2000). Contextual cueing of visual attention. Trends in Cognitive Sciences, 14(5), 170-178.
8. Chun, M. M., & Jiang, Y. (1998). Contextual cueing: implicit learning and memory of visual context guides spatial attention. Cognit. Psychol. 36, 28-71.
9. Connellan, J., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Batki, A., & Ahluwalia, J. (2000). Sex differences in human neonatal social perception. Infant Behavior & Development, 23, 113-118.
10. Deaner, R. O., Shepherd, S. V., Platt, M. L. (2007). Familiarity accentuates gaze-cuing in women but not men. Biology Letters, 3, 64-67.
11. De Goede, M., & Postma, A. (Submitted). Effects of context and visual field position on object location memory.
12. De Goede, M., & Postma, A. (2008). Gender differences in memory for objects and their locations: A study on automatic versus controlled encoding and retrieval contexts. Brain and Cognition. 66 (3): 232-242.
13. Galea, L. A., & Kimura, D. (1993). Sex differences in route-learning. Personality and Individual Differences, 14, 53-65.
14. Garai, J. E., & Scheinfeld, A. (1968). Sex differences in mental and behavioral traits. Genet Psychol Monog, 77, 169-299.
15. Geary, D. C. (1998). Male, female: The evolution of human sex differences. American Psychological Association: Washington DC.
16. Halpern, D. F. (2000). Sex differences in cognitive abilities. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
17. Inhelder, B., & Piaget, J. (1958). The growth of logical thinking from childhood to adolescence. New York, Basic.
18. Joubert, O. R., Fize, D., Rousselet, G. A., & Fabre-Thorpe, M. (2008). Early interference of context congruence on object processing in rapid visual categorization of natural scenes. Journal of Vision, 8(13), 11, 1-18.
19. Kasof, J. (1997). Creativity and Breadth of Attention. *Creativity Research Journal, 10* (4), 303-315.
20. Kim, B., Lee, S., & Lee, J. (2007). Gender Differences in Spatial Navigation. World Academy of

Science, Engineering and Technology, 31, 297-300.
21. Klin, A., Jones, W., Schultz, R., & Volkmar, F. (2003). The enactive mind, or from actions to cognition: lessons from autism. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 358, 345-360.
22. Lutchmaya, S., Baron-Cohen, S., & Raggatt, P. (2002). Foetal testosterone and eye contact in 12-month-old human infants. Infant Behavior & Development, 25(3), 327–335.
23. Maccoby, E., & Jacklin, C. (1974). The psychology of sex differences. Stanford: Stanford University Press.
24. Mack, A., & Rock, I. (1998). Inattentional blindness. Cambridge, MA: The MIT Press.
25. McGivern, R. F., Mutter, K. L., Anderson, J., Wideman, G., Bodnar, M., & Hudson, P. J. (1998). Gender differences in incidental learning and visual recognition memory: Support for a sex difference in unconscious environmental awareness. Personality and Individual Differences, 25, 223–232.
26. McGuinness, D., & Symonds, J. (1977). Sex differences in choice behaviour: the object - person dimension. Perception, 6(6), 691–694.
27. Merritt, P., Hirshman, E., Wharton, W., Stangl, B., Devlin, J., & Lenz, A. (2007). Evidence for gender differences in visual selective attention. Personality and Individual Differences, 43 (3), 597-609.
28. Porter, G., Hood, B.M., & Troscianko, T. (2006). Females, but not males, show greater pupillary response to direct- than deviated-gaze faces. Perception, 35 (8), 1129-1136.
29. Saucier, D. M., Green, S. M., Leason, J., MacFadden, A., Bell, S., & Elias, L. J. (2002). Are sex differences in navigation caused by sexually dimorphic strategies or by differences in the ability to use the strategies? Behavioral Neuroscience, 116(3), 403-410.
30. Simons, D. J., & Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: Sustained inattentional blindness for dynamic events. Perception, 28, 1059–1074.
31. Treisman, A., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. Cognitive Psychology, 112, 97–136.
32. Wolfe, J. M. (1999). Inattentional amnesia. In V. Coltheart (Ed.), Fleeting memories (pp. 71–94). Cambridge, MA: The MIT Press.
33. Yonker, J. E., Eriksson, E., Nilsson, L.-G., & Herlitz, A. (2003). Sex differences in episodic memory: Minimal influence of estradiol. Brain & Cognition, 52, 231–238.
34. 黎虹綺（2010）。視覺空間注意力偏移受線索種類及預測效力影響方式之性別差異。國立陽明大學生命科學院神經科學研究所碩士論文。
35. 何東興（2006）。國二學生理化學習焦慮之探討。國立台灣師範大學科學教育研究所碩士論文。
36. 邱正雄（2006）。國中、小學生自然與生活科技學習領域學習焦慮與學習動機之研究。國立花蓮教育大學科學教育研究所碩士論文。
37. 陳麗妃（2006）。TIMSS 2003 國小四年級學生背景、家庭環境、科學興趣、自信與科學成就關係之比較分析：以七國為例。國立新竹教育大學進修部課程與教學碩士班碩士論文。
38. 蕭培以（2006）。探討國三學生對學習科學及科學事業的性別認知及態度。國立彰化師範大學生物學研究所碩士論文。
39. 簡怡嵐（2004）。國小三至六年級學童對科學的態度差異性之研究。台北市立師範學院科學教育研究所碩士論文。

附錄一、參與者同意書

您好：

歡迎您參與此研究!這份文件提供您本研究之相關資訊。研究進行前，研究人員將會為您說明研究內容並回答您的疑問。本研究目的在瞭解您的視知覺及注意力能力，實驗將使用電腦呈現畫面及收集您的反應，研究中所得之資料僅供學術使用，不做為其他用途，並依法把任何可辨識您的身分紀錄與您的個人隱私資料視為機密不會公開。

基於您個人的權益，您可自由決定是否參加本研究，並且在過程中，您可隨時撤銷同意退出研究，不需要任何理由且不會引起任何不良後果。如果您中途退出本研究，您在本研究中的個人資料將會銷毀。您有權在本研究結束之後知道研究結果及研究目的。如果有任何疑問，您可以隨時經由下方之聯絡方式與研究人員聯絡。

如果您同意參與本研究，請於下方簽上您的姓名，謝謝您的合作

本人已詳細閱讀同意書，並同參與研究。

參與者簽名：　　日期：　　月　　日

附錄二、研究二所有記憶刺激材料

研究二記憶材料(共 38 張圖)如下：

附錄三、研究三所有刺激畫面

一、　動物類搭配在適合背景(共 60 張)：

二、　動物類搭配在不適合背景(共 60 張)：

三、　人造物品類搭配在適合背景(共 60 張)：

四、　人造物品類搭配在不適合背景(共 60 張)：

第三十五屆歐洲視知覺會議（2012 Alghero-Italy）與會心得

歐洲視知覺會議(European Conference on Visual Perception; ECVP)為從1978年起一年一度國際性視知覺科學界的盛會，本會議雖然名為「歐洲」視知覺會議，實則可見世界各國的視知覺研究者共襄盛舉，每年暑假於歐洲不同城市舉辦，並由於舉辦時間正值台灣暑假，對教學安排造成影響最低，筆者偏好參與此國際會議以達學術交流之目標。

本年度歐洲視知覺會議(The 35th European Conference on Visual Perception)選於地中海上薩丁尼亞島海港城市Alghero小鎮舉辦，照例為期五日（2-6, September 2012），並首次在會前舉辦兩天的第一屆視覺科學與藝術會議（Visual Science of Art Conference），未來若仍與ECVP連辦，遠到研究者可考慮順便參與此會議。

本會議之主題涵蓋Psychology、Neuroscience and Cognitive Science、Human Vision、Multisensory Processes、Perception以及上述主題之應用。本屆會議演講分為兩種，一種為專題研討會(Symposium)，由大會定出主題，每個主題邀請四到七位該領域中的專家組成一場研討會，由每年大會所訂定的主題，可窺見視知覺科學領域當代的研究主軸，今年專題研討會規劃了以下八個主題：
一、100 years of good Gestalt: new vistas
二、Space, colour, natural vision, and conscious robots: A symposium to honour Tom Troscianko
三、A vision for open science
四、Computational approaches to visual illusion
五、Alpha revisited: The role of neural oscillations in visual perception and selective attention
六、Colour cognition
七、Moving image – Moving eyes: Active vision in the real world
八、Visual motor and attentional aspects of dyslexia。

另一種演講為投稿口頭演說，獲選者被安排於相關主題下發表，今年會議多達二十四場不同主題，每場約五到七位演講者。

壁報則依主題分四天展出，展出時間為一天，解說時間為兩場演講中間的九十分鐘，我與葉素玲老師合作的研究（Optimizing attention deployment in object-based attention: the role of cue validity）安排在九月四日Attention主題下發表。

本屆歐洲視知覺會議於Alghero鎮內一五星級旅館（Conference Centre of the Carlos V Hotel, Lungomare Valencia, 24 - 07041 Alghero）內舉辦，場地相較近年在各大學內舉辦的歐洲視知覺會議而言較不適宜，註冊大廳太小，三個演講廳和兩處海報作品區不僅不相通，甚至位於不同樓層，海報區也過於擁擠，不便學者們分享與討論，且未安排與會者休息或上網區。以上缺失可作為未來舉辦會議之借鏡。

本屆歐洲視知覺會議除與時俱進提供可免費下載的會議摘要手機軟體之外，首次使用F1000Posters線上平台系統（http://f1000.com/posters），方便與會研究者

上傳發表於會議的海報或是報告投影片，讓無論是與會者或是不克參加者都有機會看到會議上發表的作品，是個促進交流的便利平台（http://f1000.com/posters/browse?conferenceId=201569788）。

筆者感謝國科會提供出席國際會議補助，本次順利得以參與第三十五屆歐洲視知覺會議，達國際學術交流之目標。

攜回資料名稱與內容：

Perception. Volume 41, supplement. (35th European Conference on Visual Perception, Alghero-Italy, 2-6, September 2012). ABSTRACTS. (http://www.perceptionweb.com/ECVP.html)

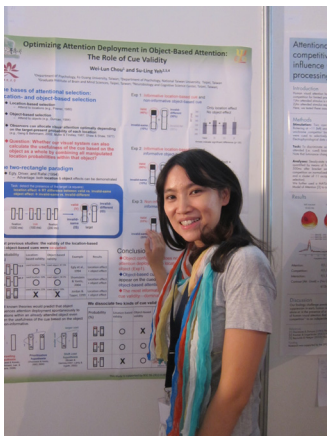
其他：

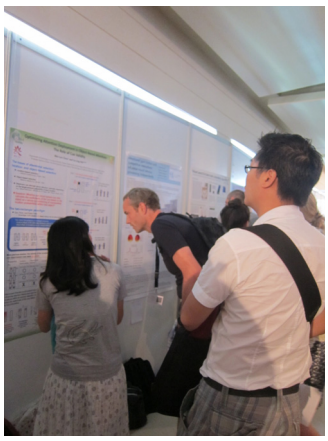
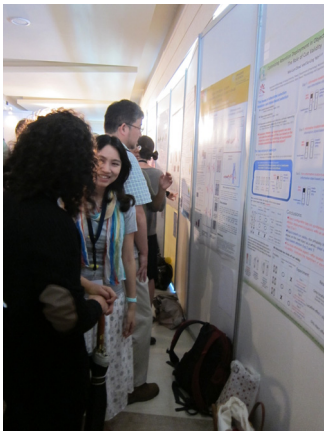
第三十五屆歐洲視知覺會議網址：http://ecvp2012.uniss.it/

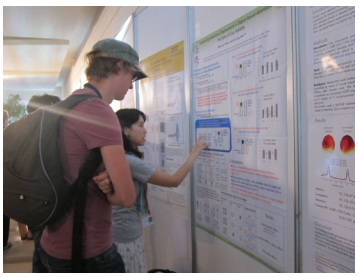
此次與會展出之研究成果：

Chou, W. L., & Yeh, S. L. (2012). Optimizing attention deployment in object-based attention: the role of cue validity. The 35th European Conference on Visual Perception. Alghero, Italy.

與會照片：





Optimizing Attention Deployment in Object-Based Attention: The Role of Cue Validity

Wei-Lun Chou[1] and Su-Ling Yeh[2,3,4]

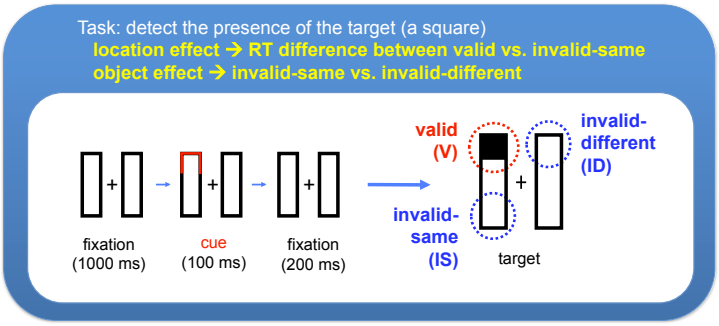
[1]Department of Psychology, Fo Guang University, Taiwan; [2]Department of Psychology, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
[3]Graduate Institute of Brain and Mind Sciences, Taipei, Taiwan; [4]Neurobiology and Cognitive Science Center, Taipei, Taiwan;

The bases of attentional selection: location- and object-based selection

- **Location-based selection**
  - Attend to locations (e.g., Posner, 1980)
- **Object-based selection**
  - Attend to objects (e.g., Duncan, 1984)
- **Observers can allocate visual attention optimally depending on the target-present probability of each location** (e.g., Geng & Behrmann, 2002; Muller & Findlay, 1987; Shaw & Shaw, 1977)
- **Question: Whether our visual system can also calculate the usefulness of the cue based on the object as a whole by combining all manipulated location probabilities within that object?**

The two-rectangle paradigm

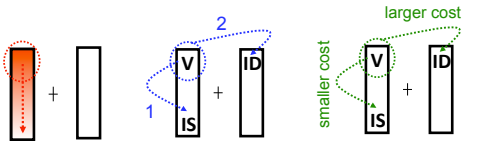
- Egly, Driver, and Rafal (1994)
  - Advantage: both **location** & **object** effects can be demonstrated



Most previous studies: the validity of the location-based and object-based cues were co-varied:

Probability (%)	Location-based validity	Object-based validity	Example	Results
75 + 12.5, 12.5	cued location: 75% ○	cued object: 87.5% ○	Egly et al., 1994	Location effect + object effect
50 + 41.7, 8.3	cued location: 50% ○	cued object: 58.3% ○	Shomstein & Yantis, 2004	Location effect + object effect
25 + 25, 25 25	cued location: 25% X	cued object: 50% X	Jordan & Tipper, 1999	Location effect + object effect

Well known theories would predict that object influences attention deployment spontaneously to locations within an *already* attended object even when the usefulness of the cue based on the object is non-informative.

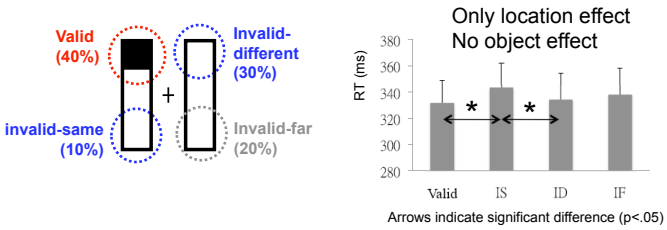


Spreading hypothesis (e.g., Kasai & Kondo, 1997; Richard, Lee, & Vecera, 2008)

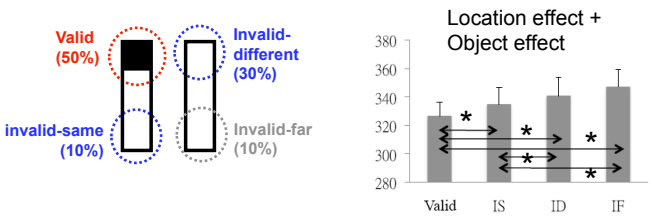
Prioritization hypothesis (Shomstein & Yantis, 2002; 2004)

Shift cost hypothesis (Brown & Denney, 2007; Lamy & Egeth, 2002)

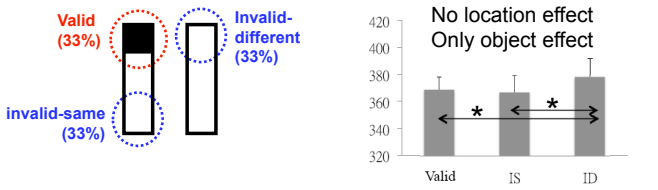
Exp 1: *Informative* location-based cue and non-informative object-based cue



Exp 2: *Informative* location-based cue and *informative* object-based cue



Exp 3: Non-informative location-based cue and *informative* object-based cue



Conclusions:

- Object configuration does not spontaneously influence attention deployment to locations within an already attended object (Exp1).
- Object-based cue validity—the probability that the target will appear on the cued object as a whole—plays a decisive role in object-based attention (Exp 2 and 3).
- The most informative aspect—either location- or object-based cue validity—dominates the deployment of attention.

We dissociate two kinds of cue validity:

Probability (%)	Location-based validity	Object-based validity	Experiment	Results
40 + 30, 10 20	○	X	Exp 1 *Informative* location-based cue and non-informative object-based cue	Only location effect (See also Drummond & Shomstein, 2010, Exp 1~3)
50 + 30, 10 10	○	○	Exp 2 *Informative* location-based cue and *informative* object-based cue	Location effect + object effect
33 + 33, 33	X	○	Exp 3 Non-informative location-based cue and *informative* object-based cue	Only object effect

This study is supported by NSC 96-2413-H-002-009-MY3, 101-2410-H-431-001, and 101-2629-H-431-001.

ECVP2012 Program

	Sunday 2 September 2012	Monday 3 September 2012	Tuesday 4 September 2012	Wednesday 5 September 2012	Thursday 6 September 2012
8.00					
	ECVP Registration	ECVP Registration	ECVP Registration	ECVP Registration	ECVP Registration
9.00		**Symposium** A Vision For Open Science **Talks 1** 3D perception I **Talks 2** Colour perception	**Symposium** Alpha revisited: The role of neural oscillations in visual perception and selective attention **Talks 1** 3D perception II **Talks 2** Attention I	**Symposium** Moving Image - Moving Eyes: Active Vision in the Real World **Talks 1** Attention II **Talks 2** Adaptation II	**Talks 1** Attention III **Talks 2** Models and Theory **Talks 3** Art and Vision
10.00					
11.00		**Coffee and posters** 3D perception Illusions Colour perception	**Coffee and posters** Attention	**Coffee and posters** Adaptation fMRI Ageing and development Organization, Learning and Action	**Coffee and posters** Models and Theory Art and vision Haptics Decision making Cognition EEG and Electropysiology Computer and Robot vision
12.00					
13.00		Lunch break	Lunch break	Lunch break	Lunch break
14.00		**Symposium** Computational Approaches to Visual Illusion **Talks 3** Face processing **Talks 4** Motion processing	**Symposium** Colour Cognition **Talks 3** Eye movements **Talks 4** Crowding	**Symposium** Visual, motor & attentional aspects of dyslexia **Talks 3** Brightness and Lightness **Talks 4** Consciousness	**Talks 4** EEG & Electrophysiology **Talks 5** Haptics **Talks 6** Cognition
	ECVP 2012 Opening				
15.00	**Symposium** 100 years of good Gestalt: new vistas **Symposium** Space, colour, natural vision and conscious robots				ECVP 2012 Closing
16.00		**Coffee and posters** Face processing Motion processing Applied vision Emotions	**Coffee and posters** Eye movements Crowding Retina, MEG Biological motion Clinical vision Learning and memory Encoding and decoding	**Coffee and posters** Brightness and lightness Consciousness Spatial Vision Aftereffects Contours and Contrast Multisensory processing Multistability, Rivalry	
17.00	**Perception lecture:** David Burr	**Rank prize lecture:** Giacomo Rizzolatti	**Talks 5** Adaptation I **Talks 6** Clinical vision **Talks 7** Biological motion	**Talks 5** Multisensory processing **Talks 6** Contrast **Talks 7** Aftereffects	
18.00				Business meeting and awards	
19.00	Welcome Cocktail Torre Sulis				
20.00				Banquet Dinner	
21.00					
22.00					

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2013/02/07

國科會補助計畫	計畫名稱: 兩性視覺注意力：探討兩性使用脈絡線索能力上的可能差異（重點代號：GM04）
	計畫主持人: 周蔚倫
	計畫編號: 101-2629-H-431-001- 學門領域: 實驗及認知心理學

無研發成果推廣資料

101 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：周蔚倫	計畫編號：101-2629-H-431-001-
計畫名稱：兩性視覺注意力：探討兩性使用脈絡線索能力上的可能差異（重點代號：GM04）	

成果項目			量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）
			實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數(含實際已達成數)	本計畫實際貢獻百分比		
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	3	3	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)	無。

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科教處計畫加填項目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與（閱聽）人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估 ■達成目標 □未達成目標（請說明，以 100 字為限） □實驗失敗 □因故實驗中斷 □其他原因 說明：
2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形： 論文：□已發表 □未發表之文稿 ■撰寫中 □無 專利：□已獲得 □申請中 ■無 技轉：□已技轉 □洽談中 ■無 其他：（以 100 字為限）
3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）