

國立政治大學教育學系碩士論文計畫

指導教授：胡悅倫 博士

不同年齡與線上閱讀經驗

在線上閱讀歷程及教學策略之差異比較研究

A study on the comparison of online reading process and
instructional strategies between different aged groups
and online reading experiences

研究生：李彥玫 撰

中華民國一〇四年三月

謝辭

在政大三年的碩士時光，倏忽即逝。在短段的兩年內，使我成長、茁壯。

首先，感謝我終身的導師，我的父母，讓我在經濟穩定的基礎下，無後顧之憂地用心學習，追求夢想。您們的全力支持，是我最大的原動力。

最要感謝的，是我人生轉捩點最重要的人，我的恩師，胡悅倫老師。

在我生命中，扮演多重角色，生命的導師、家人、朋友、一輩子學習的榜樣。不僅在專業上給予指導，在生活、行為、處事、對事物的熱誠、做事專一的態度等，皆給予無形的身教。老師常說：「好的開始，是成功的一半。」，因此，碩士學位論文的完成，是一個好的開始，在未來的職涯發展上，仍需更加努力。

感謝論文口試委員，陳百齡教授，其邏輯思辨能力極佳，在論文口試時，提出了許多的回饋與建議，讓論文更增添了許多色彩，也更進一步聚焦。此外，莊俊儒教授，則是對於論文的撰寫格式以及統計方法給予許多提醒與寶貴的意見。

此外，感謝教育學院師長鄭同僚老師、余民寧老師、洪煌堯老師、吳政達老師、葉玉珠老師、詹志禹老師、張奕華老師、馮朝霖老師、李淑菁老師、陳婉真老師、傅如馨老師。於修業期間，每位老師各具專業，都是其領域中的佼佼者，皆值得看齊與學習。

另外，感謝我最親愛的 101 級同學們，幼芸、亞衡、函汝及恩如總是一起在研究室裡奮鬥，分享著論文進度，一起為彼此加油，一同為求學生涯打拼著。儷月、佩蓉及淑儀，也很珍惜與你們一起上課、報告，一起聊天說笑的日子。

最後，感謝國立政治大學，給予我文組學習最佳環境與資源。匯集教育領域最優秀的專家與學者，典藏了豐富的文獻與資料。舉辦無數與專業領域相關的研討會與座談會。提供了許多的機會給與政大的學生，讓政大學生能夠便利地享有各種資源。

彥玫 謹誌於國立政治大學井塘樓

2015 春

不同年齡與線上閱讀經驗在線上閱讀歷程及教學策略 之差異比較研究

摘要

閱讀帶動了文化的傳承、資訊的傳遞，也是學習過程中不可或缺的環扣。透過閱讀，形塑了讀者對訊息的認知思考模式及邏輯組織能力。而數位時代的來臨，網際網路的使用，讓習慣於傳統印刷紙本閱讀形式的社會，面臨了閱讀習慣與學習方式的轉變。是故，本研究旨在探討不同年齡層及不同的線上閱讀經驗的網路讀者，其線上閱歷程之技巧與概念的認知模式。透過概念構圖法，探討 28 位線上閱讀者(包含 14 位中學生，以及 14 位 50 歲以上之銀髮族)，其線上閱讀歷程的認知架構，並以實際線上閱讀任務之研究方法，瞭解網路讀者在線上閱讀時所面臨之困難與問題，進而提出解決方案與教學策略。

研究結果發現，1. 不同年齡層對於線上閱讀歷程之概念有差異存在。根據概念構圖法之結果，中學生對於線上閱讀歷程的認知顯得較為片面與不完整。換言之，銀髮族比起中學生更能掌握線上閱讀之整體概念；2. 不同線上閱讀經驗之讀者(生手與專家)，其線上閱讀歷程之概念有明顯之差異存在。專家比起生手更加重視線上閱讀歷程中的各種行為與技巧的運用，並能夠用以更高層次的技巧掌握與控制搜尋過程。生手認為線上閱讀時，學會搜尋的方法是重要的關鍵，專家則認為搜尋方法為基本之能力，而在線上閱讀時，能否擴增及延伸搜尋資訊才最重要的概念。

最後，3. 不同年齡層之線上閱讀者，當線上閱讀經驗不足時，其所遇到之困難亦有所異同。中學生與銀髮族所面臨的相同困境包括「草率閱讀訊息，以致迷失搜尋方向」、「關鍵字運用的能力不足，侷限搜尋範圍」、「採取負面心態」、「少針對搜尋主題進行客觀思考，多以個人習性引導閱讀」、「缺乏懷疑資訊的能力，以致訊息來源無所根據」、「缺乏主動思考能力，僅被動地接收訊息」，及「未真正釐清搜尋目標」。此外，對中學生而言，也存在著「搜尋方向因個人興趣而偏

離主題」之問題；對銀髮族來說，則是「接收訊息超負荷，而無法抉擇資訊」及「缺乏網路搜尋頁面之基本操作能力」兩種困境。

綜上所述，本研究針對發現之問題，提出適當之線上閱讀教學策略及解決困難之方案，作為線上閱讀指導者未來教學參考與應用之依據。

關鍵字：線上閱讀經驗、線上閱讀者、中學生、銀髮族、生手、專家、概念構圖、教學策略



A study on the comparison of online reading process and instructional strategies between different aged groups and online reading experiences

Abstract

Reading plays a pivotal part not only in the cultural heritage and information transmission but also in the teaching and learning field. By reading, people can build up their cognitive and thinking modality and cultivate the ability of logical organization. However, nowadays, when acquiring new knowledge or information, the digital age dramatically changes people's reading style from traditional papers to the hypertexts or online platforms. Based on the aforementioned reason, the aim of this study was to investigate the difference of online reading process and instructional strategies between different aged groups and online reading experiences. It's worthy of discussion in three core questions. First, what is the difference of the processes between different aged groups while reading on the Internet? Second, what kind of problems do different readers encounter when surfing online? Third, which instructional strategies would be the appropriate direction for the online readers?

In order to figure out these questions, the study uses the qualitative process of structured conceptualization method of concept mapping. A total of 28 participants comprising of 14 junior high school students and 14 elderly people in Taiwan participated in the concept mapping processes. After the concept mapping process, two sets of outcome abilities are formulated that would effectively describe the inherent concepts between different aged groups. These abilities are composed of 50 statements describing key competencies online readers should possess. Furthermore, each of the two aged groups' concepts of the online reading processes can be formed into 5 distinct clusters. Additionally, the concept mapping processes also resulted in the profile of a unique graphical representation of the indicators. On the same trajectory, a real online task is also designed to engage online readers in a more realistic situation to reveal the problems when they surfing on the Internet. Hence, according to these problems detected on the task, befitting instructional strategies will be shaped for the readers having different online reading experiences.

The results of the analyses are revealed as following: (a) there is different in the concepts of the online reading processes between young people and the elderly. According to the analysis of the concept mapping, junior high school students' cognitions of the processes while surfing online is fragmentary and incomplete than the elderly. That is, elderly people can construct more comprehensive concepts about

the online reading courses; (b) there are significant differences of the online reading abilities between the high online reading experiences (the experts) and the low online reading experiences (the novices). Compared with the novices, the experts regarded expanding of the information as an important skill rather than just utilizing the elementary ways to search information. Besides, experts can apply higher level skills to monitor and control their online reading processes; (c) The problems which encountered by the low online reading experiences (novices) also have different types between the two aged groups. Based upon these reading problems, the further suggestions and instructional strategies were also discussed in the study.

Keywords: online reading experiences, online reader, concept mapping, the experts, the novices, instructional strategies



目錄

目錄.....	P.1
表次.....	P.2
圖次.....	P.3
第一章 緒論	
第一節 研究動機.....	P.4
第二節 研究目的與待答問題.....	P.8
第三節 名詞釋義.....	P.9
第四節 研究方法與步驟.....	P.10
第五節 研究範圍與限制.....	P.11
第二章 文獻探討	
第一節 網路讀者之特性與處境.....	P.13
第二節 線上閱讀經驗—生手與專家.....	P.19
第三節 線上閱讀歷程之架構.....	P.26
第四節 線上閱讀歷程之教學策略.....	P.43
第五節 概念構圖之意涵.....	P.49
第三章 研究設計與實施	
第一節 研究架構.....	P.58
第二節 研究對象.....	P.60
第三節 研究工具.....	P.60
第四節 實施程序.....	P.65
第五節 資料處理與分析.....	P.66
第四章 結果與討論	
第一節 不同年齡層對線上閱讀歷程認知概念存在差.....	P.67
第二節 不同線上閱讀經驗者之認知概念存在差異.....	P.85
第三節 不同年齡層中不同線上閱讀經驗者之特性與處境.....	P.103
第四節 線上閱讀教學策略之分析與發展.....	P.115
第五章 結論與建議	P.130
參考文獻	
壹、中文部分.....	P.135
貳、英文部分.....	P.136

附錄

附錄一 線上閱讀歷程觀點之卡片內容.....	P.139
附錄二 概念構圖觀點分類表.....	P.141
附錄三 線上閱讀歷程觀點評定表.....	P.142
附錄四 實際線上閱讀任務指導語.....	P.146

表次

表 2-1 網路閱讀者相關文獻結果歸納表。.....	P.17
表 2-2 線上閱讀生手與專家之定義方式。.....	P.20
表 2-3 線上閱讀歷程之相關文獻與其教學策略。.....	P.43
表 3-1 線上閱讀歷程之教學指導策略。.....	P.63
表 4-1 本研究結果分析架構表。.....	P.67
表 4-2 中學生與銀髮族對於線上閱讀歷程之概念分類表。.....	P.69
表 4-3 中學生線上閱讀歷程五大概念分類與陳述觀點對照表。.....	P.73
表 4-4 銀髮族線上閱讀歷程五大概念分類與陳述觀點對照表。.....	P.74
表 4-5 不同年齡層實際認知概念與理論架構對照表(線上閱讀行為).....	P.78
表 4-6 不同年齡層實際認知概念與理論架構對照表(後設認知調節).....	P.78
表 4-7 不同年齡層線上閱讀歷程認知重要程度與實際使用程度分析表。.....	P.82
表 4-8 不同線上閱讀經驗者對於線上閱讀歷程之概念分類表。.....	P.86
表 4-9 低線上閱讀經驗者(生手)五大概念分類與陳述觀點對照表。.....	P.90
表 4-10 高線上閱讀經驗者(專家)五大概念分類與陳述觀點對照表。.....	P.91
表 4-11 不同線上閱讀經驗實際認知概念與理論架構對照表(線上閱讀行為).....	P.95
表 4-12 不同線上閱讀經驗實際認知概念與理論架構對照表(後設認知調節).....	P.95
表 4-13 不同線上閱讀經驗實際認知重要程度與使用程度分析表。.....	P.99
表 4-14 低線上閱讀者(生手)之中學生與銀髮族特性與處境歸納表。.....	P.108
表 4-15 高線上閱讀者(專家)之中學生與銀髮族特性與處境歸納表。.....	P.114
表 4-16 中學生與銀髮族線上閱讀歷程之教學策略。.....	P.128

圖次

圖 2-1	張貴琳(2012)之線上閱讀歷程。	P.26
圖 2-2	Coiro (2005)之線上閱讀歷程。	P.27
圖 2-3	Leu 等人(2007)之線上閱讀歷程。	P.28
圖 2-4	Coiro(2011b)之線上閱讀歷程。	P.29
圖 2-5	Henry(2006)之線上閱讀歷程。	P.29
圖 2-6	「順序性」線上閱讀歷程架構。	P.31
圖 2-7	「綜觀性」線上閱讀歷程架構。	P.39
圖 2-8	本研究之線上閱讀歷程架構圖。	P.40
圖 2-9	二元化對稱近似矩陣範例圖(余民寧, 1997, P.173)。	P.54
圖 3-1	研究架構圖。	P.58
圖 3-2	研究實施程序流程圖。	P.65
圖 4-1	中學生之概念估計點圖及群集圖。	P.68
圖 4-2	銀髮族之概念估計點圖及群集圖。	P.69
圖 4-3	中學生與銀髮族之實際認知概念與理論架構對照圖。	P.76
圖 4-4	中學生之概念估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)。	P.79
圖 4-5	學生之概念估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)。	P.80
圖 4-6	銀髮族之概念估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)。	P.80
圖 4-7	銀髮族之概念估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)。	P.81
圖 4-8	中學生認知重要程度與實際使用度類型比對圖。	P.83
圖 4-9	銀髮族認知重要程度與實際使用程度概念比對圖。	P.84
圖 4-10	低線上閱讀經驗者(生手)之概念估計點圖及群集圖。	P.85
圖 4-11	高線上閱讀經驗者(專家)之概念估計點圖及群集圖。	P.86
圖 4-12	生手與專家之實際認知概念與理論架構對照圖。	P.93
圖 4-13	生手之估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)。	P.96
圖 4-14	專家之估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)。	P.97
圖 4-15	生手之估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)。	P.97
圖 4-16	專家之估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)。	P.98
圖 4-17	專家認知重要程度與實際使用程度概念比對圖。	P.101
圖 4-18	生手認知重要程度與實際使用程度概念比對圖。	P.101

第一章 緒論

本研究以「不同年齡與線上閱讀經驗在線上閱讀歷程及教學策略之差異比較研究」為題進行相關研究與探討。依網路閱讀者之特性與處境、網路經驗、線上閱讀歷程、教學策略與概念構圖之意涵等五個部分進行文獻探討，作為研究架構的理論基礎；接著，使用的研究方法包括兩部分，第一，運用概念構圖的圖像建構活動，探討不同年齡層—國中生與銀髮族，其線上閱讀歷程的認知架構與搜尋模式之異同；第二，給予讀者進行線上實際搜尋任務，瞭解不同網路經驗之國中生與銀髮族，在搜尋過程中可能產生的問題與現象，並針對不同之困境提供指導策略。最後，依研究結果進行討論，歸納出本研究的發現與建議，進而作最後的總結論述。

在緒論中，共為五節，茲分別從研究動機、研究目的與待答問題、重要名詞釋義、研究方法與步驟、研究範圍與限制等五方面加以闡述如下。

第一節 研究動機

自古至今，閱讀帶動了文化的傳承、資訊的傳遞，也是學習過程中不可或缺的環扣。透過閱讀，不僅形塑了讀者的認知思考模式，更能體現讀者在閱讀歷程中的邏輯思考能力。隨著科技的進步，許多電子化、數位化及網際網路的線上超文本閱讀模式隨之發展，而「網路就像是全世界最大的圖書館，幾乎所有的知識都可以在其中找到線索」(黃秀霜、陳品儒、陳春蓮，2013，P.12)，也基於網際網路查詢快速、介面容易操作、資源獲取便利等特性(余民寧，2013)，因此，習慣於傳統印刷紙本閱讀形式的社會，面對新興數位資訊管理與數位資訊取得之方式，形成不可避免又極具挑戰的趨勢。對於國小學生、青少年、成年人或是邁入老年的長者，各個年齡層一旦進入數位時代，皆面臨了閱讀習慣與學習方式的轉變。

在青少年而言，如何在網路中順利地找尋資料，成為重要的課題。例如在課業上，網路提供無限寬廣的空間，帶給青少年許多的影響，如課本中所提到的主題或人物，若搭配線上的資料搜尋，不僅可以熟悉如何利用網路搜尋訊息，進行知識的吸收，此外，可在線上找到更多與課本主題相關的知識內容，而延伸到課本以外的真實世界，對於新概念的形成，便能夠更全面、更完整。而在生活上，網際網路可提供青少年更多元的學習方式，如校園內沒有納入的展覽活動與訊息，可透過每天的線上新聞，或各機關網站的公告得知。因此，網路的便利性能為年輕讀者帶來更多的學習機會與發展。

對銀髮族而言，台灣步入老年化社會，網際網路乃學習的另一個管道，提供中、老年人另一個學習的空間。除了能夠在網路上瞭解到現代的生活資訊外，於社區大學或長青學苑的各種課程，若能結合網際網路的線上搜尋模式，使年長者學會使用搜尋引擎尋找資訊，則能讓老一輩的人能夠以更快速、便利的方式進行學習。此外，也可利用網際網路的聊天平台建立人際關係，利用各種網路裝置互通訊息，如網路電話與聊天軟體等，可與好友或親人建立聯繫的網絡，更便利地相互連結。

上述的線上閱讀活動，為不同年齡層的線上讀者帶來了許多的便利性，然而，對於不同年齡層之讀者，其線上閱讀的「過程」如何建構？在線上搜尋時，使用了哪些操作技巧？對於搜尋資訊的想法與的策略為何？又不同的年齡層，是否對於搜尋的歷程存有差異？則無從得知。故使研究者產生欲進一步探索這些問題的興趣，是故本研究的**第一個研究動機：瞭解不同年齡層，其線上閱讀歷程認知架構之差異。**

承上述第一個研究動機，本研究採取了「國民中學學生」與「銀髮族」兩族群作為研究對象進行比較。原因有二，第一，大學以上的學生以及其他成年人之上網時間與網路經驗較足夠，故對於自我的線上閱讀歷程較能清楚的描繪。但國中學生與銀髮族對於線上閱讀歷程之認知架構，則可能因認知能力不足，或上網時間與上網經驗之不足，而有所不同，實有進一步探討之空間。第二，關於線上

閱讀的興新名詞如數家珍，例如，「數位移民 (digital immigrants)」與「數位原住民 (digital natives)」之議題，此兩名詞乃以 1980 年代作為分水嶺，1980 年代之前的人們，則稱為數位移民，閱讀模式從傳統紙本轉移至數位化的超文本；而在 1980 年代後出生的人們便稱為數位原住民，打從出生便接觸高科技的電子世界，熟悉網際網路各種介面與線上閱讀模式 (余民寧，2013)。然而，此種分類仍有其缺陷。即便在同一個族群中，也會因各種環境背景與認知經驗而存在著網際網路經驗豐富與不足的差異，因此，僅用出生年代進行數位化民族的分類，有其不完整之處。

是故，本研究第一個研究動機，選擇了「國民中學學生」與「銀髮族」作比較，期望瞭解不同年齡層對於線上閱讀歷程之看法與，並觀察各個族群中，每位線上讀者的思維運作模式，進而呈現台灣不同年齡層之線上閱讀者對於網際網路搜尋歷程之圖像。

另外，線上閱讀除了為讀者帶來「學習方式」的正向轉變，也有其負面的影響。下列對於線上讀者「閱讀模式」、「閱讀內容」及「知識承載」舉出此三面向之負面影響進一步描述。

首先，就閱讀模式而言，無論是青少年或是老一輩的讀者，其閱讀的模式變得輕浮、短淺、零散。對於青少年來說，「網路閱讀就像西洋快餐一樣，深受青少年的喜愛 (張蓬，2009，P.168)」。感官上的刺激、快速文字與圖像的瀏覽，使年輕人們頭腦思考的機會越來越少，對於網路的資訊往往是掃描式、跳躍式的閱讀，難以形成專一的系統思考 (張蓬，2009)。此外，不單僅有年輕人受到改變，老一輩的讀者，亦受到影響。一項對於 30-45 歲之間(n=113)的美國人進行自陳是量表的問卷調查，以及個案訪談之研究，結果發現過去十年之間，讀者們對於閱讀的方式，花更多時間在於瀏覽、掃描以及關鍵字的尋找，而一次性與非線性的閱讀方式也隨之增加，也更加挑剔地去選擇所閱讀的內容，反而深入且專心一致的閱讀則相對地變少(Liu, 2005)。即是對於閱讀的態度，顯得較為輕浮，多以快速掃描瀏覽的方式接收資訊，導致讀者們逐漸邁向片面、短暫、不完整閱讀

的資訊速食主義者。

第二，對於閱讀內容而言，則是當讀者網路搜尋經驗不足時，所尋找到的資訊僅會是片段、零碎、不正確的內容。如網站部落格、個人網頁所發表的資訊，可能僅為作者的片面的經驗，或個人想法與心情抒發的訊息，此往往僅是冰山一隅，無法完整給與讀者全面性的訊息。又如「知識家」所給予的訊息，有時會因時效性或錯誤的詮釋，而造成讀者閱讀的訊息僅為零碎、不完整的內容。故搜尋經驗的累積，也是線上讀者所需培養的能力。

第三，對於讀者知識承載的狀況而言，當讀者面對過多的外來訊息時，其線上連結的名稱、連結的內容無法與既有的認知相互連結(Conklin, 1987)便產生超越認知(cognitive overhead)，又稱認知超荷(吳俞民，1990；Conklin, 1987)。因網路中所遇到新的訊息，需要額外花時間與精力去理解與摸索。因此，當搜尋能力或線上閱讀技巧不夠完備時，可能因多次的超連結的點擊以及多個開啟的視窗，而對於連結的路徑無從著手，在搜尋中迷失方向，無法擷取需要的資訊。故對於線上閱讀技巧的掌握，與搜尋得敏感度，乃線上讀者需關注得主要面向。

上述線上閱讀所產生的負面影響，為生活中常見的問題。然而近年來，台灣學術方面，對於線上閱讀之議題雖持續地關注，有關線上閱讀成就、習慣、行為、動機以及新閱讀素養之研究(林尹千，2011；張爰珩，2013；張貴琳，2012；賴怡君，2010)應運而生，而在線上閱讀評量題目之編修與測試也有所貢獻(張貴琳，2012；Tsai, 2009)。然而，不同網路經驗之線上讀者，對於搜尋歷程上可能產生之問題與困境，則少有研究著墨。因而使本研究產生**第二個研究動機：瞭解不同網路經驗之線上讀者，其在線上搜尋任務過程所面臨之現況與困境。**

最後，除了瞭解「**不同年齡層，其線上閱讀歷程認知架構之差異**」與「**瞭解不同網路經驗之線上讀者，其在線上搜尋任務過程所面臨之困境**」外，本研究第三個研究動機為「**探討不同年齡層與網路經驗之讀者，其應用線上閱讀歷程教學策略之差異**」。研究者發現，雖然目前已有各種研究提出了線上閱讀歷程的圖像與架構，也發現各種線上閱讀的問題，但在後續，相關研究多半沒有給予明確地

改善方式或指導方針，即便有，也僅是大方向的給予指導原則(Walraven, Brand-Gruwel, & Boshuizen, 2008)，並無針對各個團體，給予適性之線上搜尋資訊之指導策略。故探討不同年齡層與網路經驗之讀者，其應用線上閱讀歷程教學策略之差異，以期發展不同族群的線上讀者所需之適當的教學測略，提供個別輔助之鷹架與具體改善的方式。如此，方能幫助更多的線上讀者在未來的數位化生活中，順利且有效的完成真實的線上搜尋任務，並解決問題。

第二節 研究目的與待答問題

壹、研究目的

基於上述研究動機的目的說明，本研究目的有以下五點：

- 一、以概念構圖方式，瞭解中學生線上閱讀歷程之架構。
- 二、以概念構圖方式，瞭解銀髮族線上閱讀歷程之架構。
- 三、比較不同線上閱讀經驗(生手與專家)之中學生與銀髮族，在線上閱讀歷程上之異同。
- 四、以實際線上閱讀任務之活動，瞭解不同線上閱讀經驗(web experience)之中學生與銀髮族，在線上閱讀歷程中的特性與處境。
- 五、以實際線上閱讀任務之活動，使用不同的線上指導策略，瞭解不同網路經驗之中學生與銀髮族，其對於線上閱讀能力之改變。

貳、待答問題

本研究主要探討國中學生與銀髮族線上閱讀歷程之比較研究，依據研究動機與研究目的，提出本研究之待答問題如下。

- 一、以概念構圖方式，瞭解中學生線上閱讀歷程之架構為何？
- 二、以概念構圖方式，瞭解銀髮族線上閱讀歷程之架構為何？
- 三、比較不同線上閱讀經驗(生手與專家)之中學生與銀髮族，在線上閱讀歷程上

有何差異？

四、以實際線上閱讀任務之活動，瞭解不同網路經驗(web experience)之中學生與銀髮族，在線上閱讀歷程中的特性與處境為何？

五、以實際線上閱讀任務之活動，使用不同的線上指導策略，瞭解不同網路經驗之中學生與銀髮族，其對於線上閱讀能力是否有所改變？

第三節 名詞釋義

為使本研究所探討之問題能有一明確的概念，避免混淆，茲將本研究涉及之重要名詞，「中學生」、「銀髮族」與「網路經驗」加以解釋如下：

壹、中學生

「國民中學學生」，依教育基本法第三條為所指，乃受國民義務教育第二階段，三年期之國民中學學生。在本研究中，更明確定義「國民中學學生」指年齡介於 13 到 15 歲之間的國民中學學生。

貳、銀髮族

近十年網路快速發展，使得 50、60 年代出生，原以傳統紙本為主要閱讀習慣的人，面臨了數位化的轉變。故本研究，將「銀髮族」界定為年齡 50 歲以上，具有閱讀能力的人。

參、線上閱讀經驗(web experience)

本研究之「線上閱讀經驗(web experience)」乃依據文獻探討之結果，擬定以「每周上網總時數 10 小時」作為分類基準。其中，每周上網時數低於 10 小時者(每天平均上網 1.5 小時以下)，稱為低線上閱讀經驗者(low-surfing experience)，即生手(Novices)；每周上網時數高於 10 小時者(每天平均上網 1.5 小時以上)，稱為高線上閱讀經驗者(high-surfing experience,)，即專家 (Experts)。

第四節 研究方法與步驟

壹、研究方法

本研究之研究方法有二，首先，以「概念構圖(concept mapping)」之研究方法，運用文獻整理結果，將線上閱讀歷程之具體行為，進行概念化之研究。其次，以「線上實際搜尋任務」進行線上搜尋活動，從中瞭解讀者對於網路搜尋之歷程，以及可能面臨之困難，進而給予適當之輔助與提示，形成有效之教學策略。茲進一步說明上述兩種研究方法如下。

一、概念構圖法(concept mapping)

概念構圖是一種結合質化與量化兩種研究方法之技術，其主要目的在於從零散的觀點中，建構出結構化的概念圖像。而其主要的條件在於，需選取異質性高之研究對象，方能從多方面完整地包含與主題相關之各種觀點(余民寧，1997)。因此，依據文獻探討之結果，抽出與主題相關的多個具體行為與觀點，讓每位受試者依據既有之經驗，將意義相近的觀點加以組合、分類，並為之命名。最後，將每位受試者所歸納的結果進入概念構圖軟體(The concept system)進行分析，所產生之分類圖像與結果，便能夠瞭解受試者對於線上閱讀歷程之認知架構。

二、線上搜尋任務

線上實際搜尋任務，乃給予一個明確的搜尋任務，讓線上讀者在真實的網路環境中尋求資訊，以解決任務中所要求的問題。在過程中，當讀者遇到困難或問題時，主試者便給予適當的提示與協助，並記錄讀者所發生的困難，及得到何種指導策略。同時，記錄讀者完成任務所花的時間、所使用的關鍵字、開啟的網頁數目，以及所遇到的困難數等，以利本研究後續之分析。

貳、研究步驟

一、準備階段

- (一) 擬定研究主題。
- (二) 文獻探討與分析。
- (三) 建立研究架構。

二、實施階段

- (一) 擬定研究工具與設計線上實際搜尋任務之題目。
- (二) 實施概念構圖與進行線上實際搜尋任務。
- (三) 分析讀者線上閱讀歷程之架構以及讀者線上實際搜尋之歷程與結果。

三、完成階段

- (一) 綜合研究結果分析與討論。
- (二) 提出結論與建議。
- (三) 撰寫論文與印製。

第五節 研究範圍與限制

茲說明本研究之研究範圍與限制如下：

壹、研究範圍

一、研究對象

本研究之研究對象，共20位。包括10位國民中學學生，及10位50歲以上之銀髮族。此外，依據網路經驗，立意取樣此20位研究對象，分為「每周上網10小時以下」之中學生5人與銀髮族5人，共10人；另外，選取「每周上網10小時以上」之中學生5人與銀髮族5人，共10人。

二、研究區域

本研究為由下而上概念建構之研究，故採立意取樣的方式搜集樣本，因此研究區域為全台灣各個縣市，凡是符合本研究選取對象之條件者(國民中學學生與銀髮族，且每周上網10小時以上與10小時以下者)，皆納入選取範圍中。

貳、研究限制

一、研究區域之限制

本研究以為全台灣各縣市為研究之範圍，因概念構圖此研究方法之需求，故需異質性極高之受試者，故以全台各地之線上讀者做為選取之範圍，方能包含主題的各種概念。然而，此結果可能僅代表台灣國中生與銀髮族整體大方向之概

念，無法依每個地區的特性作進一步的探討，如城鄉差距或各種型態的區域，如工業型、農業型、商業型等城市的不同條件等。故未來研究可進一步深入探討台灣不同型態的城市，其線上閱讀歷程之圖像，以及在線上閱讀時所面臨之困難等。

二、研究方法之限制

以線上閱讀任務作為研究方法，除了將受試者網路經驗納入考量外，尚有讀者其先備知識、對主題的興趣與熟悉度、生活經驗、學習經驗等潛在的因素，可能影響線上搜尋任務的歷程與表現，故以線上實際搜尋任務作為研究方法，可能存在的其他影響搜尋表現因子存在，待未來研究進一步納入作探討。

三、研究推論之限制

概念構圖雖然為質、量混合之研究方法，但僅採少之數樣本作為代表，來進行線上閱讀歷程概念圖像之建構。故對於樣本數代表，僅能解釋為整體之架構，無法推論到本研究對象以外之群體。

第二章 文獻探討

本研究之主題為「不同年齡與網路經驗在線上閱讀歷程及教學策略之差異比較研究」。故本章共分為五個部分進行相關文獻探討。其中包括 1.網路讀者之特性與處境，2.網路經驗—生手與專家，3.線上閱讀歷程，4.教學策略，與 5.概念構圖之意涵等五個部分。茲進行本研究相關文獻之探討如下。

第一節 網路讀者之特性與處境

本節以「網路閱讀者之特性與處境」進行線上閱讀主要內涵之相關文獻探討。目的在發現不同條件之讀者，在線上實際線上閱讀活動中可能產生的問題，以進一步提出改善之方法。茲進一步探討上述相關文獻如下。

壹、網路讀者之特性與處境

線上閱讀歷程的探究中，最為研究者所關心的議題，即為「網路閱讀者(online reader)」本身之特性、行為，以及在網際網路中的狀態與處境，甚或是各種思想的變化與行為結果的表現。因此，「網路閱讀者(surfer)」乃為各種線上閱讀歷程相關研究所探討的核心。然而網路讀者在線上閱讀歷程的分析與探討中，雖扮演著重要的角色，但每一位讀者，其進行網際網路閱讀活動過程中，所展現的行為表現、操作技巧與邏輯思維等，並非全然相同，彼此之間，可能因生活習慣、學習經驗、網路認知能力，以及各種因素之影響，而存在著差異。

因此本研究若要探討線上讀者的閱讀歷程圖像，以及實際線上搜尋過程中，可能面臨之問題與困難，首先乃需瞭解各種線上閱讀相關文獻中，所採用之網路讀者類型與其特性，以及不同類別的讀者，在線上閱讀時可能面臨之狀況與處境，並以此作為基礎，進而確立本研究之研究對象。茲將分別闡述與分析相關之文獻如下。

Tu、Shih 與 Tsai(2008)採用了 87 位國中二年級(14 歲)的學生作為研究對象，進行問卷調查，並讓受試者實際操作線上搜尋的任務。在研究過程中，Tu 等人(2008)以五項指標作為線上任務搜尋結果之評斷標準，並對於國中學生之線上閱

讀策略進行量化的分析，其五項評量指標，分別為「關鍵字(keywords)的數量」、「瀏覽網頁(visited pages)的數量」、「探索的深度(maximum depth of exploration)」、「關鍵字的精熟度(refinement of keyword)」、「第一個關鍵詞所使用的字數(number of words used in the first keyword)」。運用具體指標進行行為評斷的方式，能夠將受試者的線上閱讀行為量化計算，擺脫線上閱讀動態性而無法測量的限制。

研究結果顯示，具有較豐富網路經驗的學生，即每周上網時間較長之學生，對於閉鎖式的搜尋任務(有固定答案之題目)，有較好的表現，然而，對於開放式的搜尋任務(無固定答案之題目)，具較多網路經驗的學生與上網時間較短的學生，則沒有顯著差異。

故 Tu 等人(2008)認為，具有實際網路經驗，或接受過網路相關訓練課程的人，會比沒有經驗的網路讀者來得有效率去尋找答案。此外，研究結果發現在閉鎖式題目中，不同網路經驗之讀者，有著顯著上的差異，但當搜尋任務變為開放式的題目時，則在讀者之間，卻沒有明顯的不同。其中，是否因讀者年齡上的發展因素，或是學習上的知識背景多寡，而影響其對於開放式搜尋任務的搜尋方式或答案的組織能力，皆需研究者找出可能產生影響之因素，進一步作探討。

另外，Tsai(2009)根據線上閱讀的歷程及各種資訊搜尋策略，進行線上閱讀歷程量表的編製，量表名稱為「Online Information Searching Strategy Inventory (OISSI)」。其研究對象，乃針對3所公立高中，隨機抽取324位高中生進行問卷填答。進一步闡述，在量表編寫結果方面，得到良好的信度。其中量表分為兩部分，第一部分為三個大概念，包括「行為表現」、「搜尋過程」與「後設認知」，共13題，內部信度0.85。第二部分為三大概念下的七個次要概念，包括「控制(control)」、「迷失方向(disorientation)」、「嘗試錯誤(trial & error)」、「問題解決(problem solving)」、「有目地的思考(purposeful thinking)」、「抉擇主要想法(select main ideas)」、「評估(evaluation)」，共25題，內部信度為0.91。

研究結果顯示，在上網經驗(即上網時間多寡)方面，呈現三個結果，第一，

「行為表現」在上網經驗中達顯著，即線上搜尋的技巧及策略，與上網時間的多寡有相關，上網時間越長，其搜尋技巧與策略越好；第二，上網時間多寡與「搜尋過程」及「後設認知能力」則沒有關係，即每周上網時間越多，對於搜尋過程的有效程度，以及能否妥善使用後設認知能力來輔助搜尋活動，則沒有明顯的幫助；第三，在七個次要概念中，僅有「網路介面操作的能力(control)」及「勇於嘗試使用不同技巧去搜尋不同多元的資訊的能力(Trial & Error)」兩者與上網時間多寡有相關，故上網時間越長，越能夠增進網路介面操作的技巧，並越能使用多種方式與角度去探索資訊。

誠如 Tsai(2009)之研究發現，上網經驗的確對於線上閱讀歷程有著一定程度上之影響。且 Tsai(2009)所編制的 OISSI 量表，乃期望讓學生瞭解自我是否能有效的在網路上搜尋資料，並從自陳是量表的結果上，發現上網搜尋所遇到的問題與困難。如此，能給予讀者適當的輔助，建立線上讀者之鷹架，增進其學習之效能。至於可能輔助之方法，以及指導之方針，則待後續進一步作探究。

此外，Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck(2003)挑選了 16 位護理人員進行線上閱讀歷程之研究。16 位護理人員之年齡範圍為 25 歲至 61 歲，總平均年齡 46 歲。其中，有 8 位護理人員為使用網路 1 年以下的網路閱讀者(novices)，另外 8 位護理人員，則為使用網路平均 4.5 年的網路閱讀者(experts)。Jenkins 等人(2003)以相同專業領域背景下的受試者，進行網路閱讀之探討，並以使用網路經驗作區別，將受試者進行線上閱讀歷程之比較。

研究結果顯示，網路經驗平均 4.5 年的網路閱讀者，其在線上閱讀歷程之操作技巧，以及搜尋結果的準確度上，皆優於使用網路 1 年以下的網路閱讀者。是故，針對此結果，如何讓網路經驗平均 4.5 年的網路閱讀者有更多元的搜尋技巧，與更準確的搜尋能力，又如何使網路經驗 1 年以下的讀者能夠有更效率地獲取網路資源，則需要後續研究進行探索，找出不同處境之線上讀者可能面臨之問題與困難，進而提供促進其搜尋能力之方法。

另外在 Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen(2009)探討國中學生解決線上

搜尋問題之方法的研究，期望瞭解國中學生在評析搜尋結果(results)、資訊來源，以及訊息內容的好壞時，所使用的判斷方法與評判標準。故 Walraven 等人(2009)抽取 23 位國學學生，包括 8 位男學生及 15 位女學生(平均年齡 14.22 歲)，完成指定的線上搜尋任務。

研究結果發現，讀者在線上搜尋過程中，倘若對於任務背景知識不足，或是本身的網路經驗不夠(每天上網 1 小時以下)時，會出現「我應該開啟那一個網頁?(which site am I going to open?)」的困惑與阻礙在心中。另外，Walraven 等人也表示，學生在線上搜尋時，大部分缺乏批判思考的能力，乃是因為沒有足夠的後設認知技巧。因此，如何去增進學生的後設認知技巧，又在何種時候給予適當的輔助，便是需要進一步探討的問題。

而 Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)的研究中，乃探討不同年級學生的線上閱讀歷程與技巧差異，以提出具體的指導策略，並設計出一套有效的線上閱讀指導方針，進而改善線上讀者所遇之困難。研究對象共 10 位學生，其中包括 5 位剛入學的大一新生(novice)，以及 5 位即將畢業的博士生(experts)。依照每位線上讀者之搜尋策略與方法的不同，找出經驗較不足的線上讀者(novice)，探討其所需之輔助方式，以在往後的學習中，能夠針對其困難進行改善。

研究結果顯示，博士生比起大一的新生，較能夠妥善安排他們進行搜尋任務的時間。然而，在其他線上閱讀相關的技巧上，如定位搜尋的方向(orientation)、操縱(steering)整體搜尋歷程，以及檢測(testing)最後的搜尋內容等能力，在博士生與大一新生之間，則無顯著差異。且 Brand-Gruwel 等人(2005)發現，雖然博士生在後設監控的技巧上所使用的頻率比大一新生來得多，但並無足夠的證據可顯示，博士生能以較有效率的方式進行搜尋。原因在於此研究「搜尋時間」數據結果顯示，博士生完成任務所花費的時間比大一新生多，另外，在「搜尋結果」上，博士生所呈現出來的文字結果比起大一新生，也沒有較好的品質。換言之，即便博士生較常使用後設監控能力來檢視搜尋的內容與整個搜尋歷程，但在搜尋結果的效率上與正確性來說，實與大一新生並沒有太大的差別。

對於 Brand-Gruwel 等人(2005)的研究，其研究對象乃將大一的新生定義為「生手(novice)」，而將博士即將畢業的學生定義為「專家(expert)」。如此以「年級」的方式來決定誰是「生手(novice)」與誰是「專家(expert)」，實有不公平的狀況存在，因忽略了可能造成線上閱讀能力好壞的其他因素，如個人的經歷、背景知識、網際網路搜尋經驗，以及後設認知能力成熟與否的條件等。故在未來的研究中，可納入更多分類生手與專家的條件，方能使研究更加精確、嚴謹，進而呈現探索出更切實際的現象與結果。

下列表 2-1 為本研究生針對上述探討之文獻進行整理與分析，其中包括文獻來源、研究對象、研究結果，以及本研究生認為未來相關研究可進一步探討之方向。

表 2-1
網路閱讀者相關文獻結果歸納表

相關文獻	網路閱讀者	網路讀者特性與處境	未來可探討之相關議題
Tu、Shih 與 Tsai(2008)	國中生 (14 歲)	網路經驗佳者(每周上網時間較長者)，於閉鎖式的搜尋任務，有較好的表現。然而，開放式的搜尋任務則沒有顯著差異。	探討開放性的搜尋任務，除了線上閱讀經驗的多寡外，其他可能影響線上閱讀利成表現之因素，如認知發展程度，或背景知識的豐富程度等。
Tsai(2009)	高中生	1. 上網時間越長，越能夠增進網路介面操作技巧，並能使用多種方式與角度去探索資訊。 2. 上網時間多寡與「搜尋過程」及「後設認知能力」無關。	對於網路經驗不足者，找出其於線上閱讀所需之輔助策略，以及各種指導之方針。
Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck (2003)	醫護人員	網路經驗較佳者(平均 4.5 年的上網經驗)，其在線上閱讀歷程之操作技巧，以及搜尋結果的準確度上，皆優於網路經驗較少者(平均 1 年以下的上網經驗)。	探討不同搜尋能力之線上讀者，其可能面臨之問題，促進其搜尋效能之方法。

表 2-1(接續上表)
網路閱讀者相關文獻結果歸納表

相關文獻	網路閱讀者	網路讀者特性與處境	未來可探討之相關議題
Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen (2009)	國中生	讀者對於任務背景知識不足，或線上閱讀經驗不夠(每天上網時間少於 1 小時)，會出現「我應該開啟那個網頁？」的困惑，而影響閱讀歷程之表現。	探討如何在適當的時機，給予正確的輔助，以增進學生線上搜尋過程中，所需使用到的後設認知技巧。
Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)	大一新生(生手)與博士生(專家)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 博士生較能夠妥善安排搜尋任務的時間。 2. 在定位搜尋的方向、操縱整體搜尋歷程，以及檢測最後的搜尋內容等能力上，博士生與大一新生無顯著差異。 3. 博士生完成任務所花費的時間比大一新生多。 4. 搜尋結束後，博士生所呈現出來的文字結果沒有比大一新生具更好的品質。 	對於研究對象的選擇與定義(即生手與專家的定義)，可在未來將網路經驗、個人背景知識或後設認知能力成熟與否等條件納入考慮。如此方能使研究更加精確、嚴謹地呈現實際現象與結果。

資料來源：研究者自行整理(Tu、Shih 與 Tsai, 2008; Tsai, 2009; Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck, 2003; Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen, 2009; Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten, 2005)

貳、小結

綜合上述，文獻中對於讀者進行線上閱讀歷程探討的研究中，其研究對象包括國中學生、高中學生、大學學生、研究所學生、成年人以及不同職業的對象。然而，在這些研究中，僅是以相同族群作比較與對照，而少有將兩種差異性較大的族群進行線上閱讀歷程之比較，因此，本研究將研究的對象，訂定為中學學生與銀髮族(50 歲以上)，期望能以不同年齡為區分，將兩個差異性較大的族群進行線上閱讀歷程之比較，探討兩者在閱讀歷程中之差異。此外，在上方文獻探討中，所提出未來可進一步探討之議題，皆與閱讀者本身之線上閱讀能力與網路經驗有所關聯，故本研究亦以此為基礎，期望探討不同網路經驗之讀者，其線上閱讀能力之差異所帶之問題，以進一步給予適當之教學策略。

第二節線上閱讀經驗—生手與專家

本章節旨在探討不同網路經驗者—「生手」與「專家」在線上閱讀歷程中所呈現之特性，藉由相關文獻之探討，瞭解兩種不同型態之網路閱讀者特性上之差異。茲以「生手」與「專家」其網路經驗之特性分別探討如下。

壹、線上閱讀生手與專家之定義

線上閱讀經驗(web experiences)，乃對於網際網路線上搜尋活動所花費的時間、經歷與體驗程度。而不同的網路經驗，可產生不同背景的線上閱讀者。

表 2-2 歸納出線上閱讀領域生手與專家之各種界定方式，可瞭解線上閱讀的研究中，多以「時間」作為生手與專家的分類基準。例如，台灣學者 Tu、Shih 與 Tsai(2008)將 87 位中學生，以「**每周上網總小時數**」作為分為分類基礎，其中，每周上網 10 小時以下稱為「生手(Novice)」，每周上網 10 小時以上稱為「專家(Experts)」。另外，Tsai(2009)亦將 324 位高中生以「每周上網小時數」作為分類基礎，區別每周上網 0-7 小時、8-14 小時，及 15 小時以上的線上讀者。而以上兩個研究皆將此種分類稱為不同的「網路經驗(web experience)」。

此外，國外學者 alraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen(2009)將 23 位中學生以「**每天上網總小時數**」作為生手與專家之分類基礎，每天少於 1 小時者稱為「生手(Novice)」，每天上網 1-5 小時者稱為「專家(Experts)」。此種分類方式他們稱之為不同的「網際網路經驗(Internet experience)」。

同時，亦有以「**使用年限**」與「**年齡**」分類線上閱讀生手與專家之研究。例如 Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck(2003)將 16 位護理人員之線上閱讀經驗分為 1 年以下的生手(Novice) 及 5 年以上的專家(Experts)。而 Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)、Corredor(2006)，及歐陽閻(2013)等三個研究，則以年齡來區分線上閱讀之生手與專家，詳參表 2-2。

是故，對於使用網路的閱讀者來說，其線上搜尋所花費的時間越多，且經歷線上閱讀與體驗線上搜尋活動之經驗越豐富者，稱為「高線上閱讀經驗者」，即

線上閱讀的「專家(Experts)」；反之，讀者所花費於網際網路搜尋活動的時間相對較少，且對於線上搜尋之經驗與活動較不頻繁者，則稱之為「低線上閱讀經驗者」，即線上閱讀的「生手(Novices)」。

綜合上述，根據文獻探討之瞭解，本研究以每周上網小時數 10 小時為基礎，分別定義出線上閱讀之生手(每周上網 10 小時以下)與專家(每周上網 10 小時以上)，進行線上閱讀歷程與行為之研究。

表 2-2
線上閱讀生手與專家之定義方式

參考文獻	樣本數	生手/專家 界定方式	
		生手(Novices)	專家(Experts)
Tu、Shih 與 Tsai(2008)	87 位 國中生	每周上網總小時數:網路經驗(web experience)	
		少於 10 小時 77%(67 位學生)	多於 10 小時 23%(20 位學生)
Tsai(2009)	324 位 高中生	每周上網總小時數:網路經驗(web experience)	
		0-7 小時	8-14 小時 15 小時以上
Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen(2009)	23 位 國中生	每天上網小時數:網際網路經驗(Internet experience)	
		少於 1 小時(17.4%)	每天 1-5 小時(82.6%)
Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck(2003)	16 位 護理人員	使用網路時間(年)	
		1 年以下 8 位	5 年以上 8 位
Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)	10 位學生	網路資源使用能力(年齡)	
		5 位 大一新鮮人	5 位 博士生
Corredor(2006)	12 位 碩士生	Low-experience	High-experience
		Newer Student (碩一)	Advanced Students (碩四以上)
Shanteau(1992)	文獻探討 與分析	資訊搜尋模	
		Novices	Experts
歐陽閻(2013)	17 位學生	網路資源使用能力(年齡)	
		10 位大一學生	7 位博二、博三學生

資料來源: 研究者自行整理(Tu、Shih 與 Tsai, 2008 ; Tsai, 2009 ; Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen, 2009 ; Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck, 2003 ; Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten, 2005) ; Corredor, 2006 ; Shanteau, 1992 ; 歐陽閻, 2013)

貳、低線上閱讀經驗—生手(novices)之特性

在此探討網路經驗較不足(即上網時間較少)的線上讀者—生手(novices)，其在線上搜尋時所出現之特性。此可分為三大部分，第一為生手傾向以本身的「閱讀習慣」來進行資料搜尋；第二為「淺閱讀」之現象；第三為「低嚴謹性」的資訊習取行為。茲進一步描述此三種特性如下。

第一種特性，乃生手因網路經驗之不足，而常呈現以自身「閱讀習慣」去引導線上訊搜尋活動的狀況。進一步描述此現象，在線上資訊搜尋時，生手乃容易傾向用自己的習慣去搜尋資訊，並且在沒有固定搜尋目標之前提下，即點取大量的網頁進行瀏覽，採蜻蜓點水的方式閱讀(Corredor, 2006)。因而搜尋的結果與品質淪為粗糙、失焦或錯誤等狀況。且在過程中，倘若出現錯誤的訊息，生手也較不容易自覺，而越走越偏，最終產生疑惑，停滯不前，如此，反而花更多的時間在重覆地搜尋相同的內容(Debowski, 2001)。故生手因沒有具備較好的網路經驗，或受到較正確的協助與引導，使得傾向用自己原本的習慣行為進行搜尋，因而拉長線上搜尋的時間，亦降低搜尋之效果。

第二，為生手對於線上資訊內容，乃偏向「淺閱讀」之特性。進一步說明之，線上搜尋過程中，生手會先以粗略瀏覽(breadth-first search)的閱讀方式去找尋資訊。在面對廣泛的訊息，生手因網路經驗之不足，便無概念地擷取可能與主題相關，但又無法確定其正確性的資訊，以進行快速瀏覽，很少有進一步停留與思考的時間。此外，也因為生手害怕在搜尋越多資訊時，越容易迷失方向，所以常選擇較容易，且快速的方式去搜尋資訊。而在每個開啟的單一網頁中，也沒有足夠的認知，根據原有網頁作進一步的連結(Jenkins、Corritore & Wiedenbeck, 2003)。故對於訊息內容正確性的判斷，或是整個搜尋主題與其概念的釐清，也可能因粗淺短暫的閱讀方式，遺漏掉了重要或真正符合搜尋議題的訊息。

第三種特性，為生手多缺乏對於判斷訊息內容的「嚴謹性」與敏感度。如在Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen(2009)的研究中發現，生手多傾向僅在一個網頁中找尋答案，且最好是網頁的前面幾段資訊，便可找到答案的方式最受生

手喜愛。他們不喜歡將多個網頁的資訊作組合，也很少去確認資訊的真實性。此外，倘若網頁中沒有提及作者是誰，生手也很少會主動去尋找此網頁的作者。更甚者，即是在評斷一個網頁時，讀者僅看網頁，若感覺內容夠專業，解釋得夠詳細，則選擇相信之，認為這會是一個可靠的資訊。因此，Walraven 等人認為生手在線上閱讀時，並沒有足夠的嚴謹性去面對各種資訊的出現，而忽略了資訊的真實性與可靠性。

綜上所述，生手在網路經驗不足下，產生了三種主要的特性，分別為 1.傾向依自己「原先之閱讀習慣」進行線上搜尋，而忽略了搜尋技巧之運用。2.呈現跳躍、快速、簡短閱讀線上資訊之「淺閱讀」模式。3.輕易地相信線上資訊，「缺乏嚴謹之態度」進行訊息正確與否之判斷。

承上三種特，生手乃容易會將自己原本的習性帶入線上搜尋的環境中，面對大量的資訊，因缺乏正確的搜尋能力，使得生手無法提取網頁搜尋及連結的技巧，以及許多線上搜尋的策略，故僅能倚靠既有的知識與經驗去作推想與猜測。並且，也因沒有足夠的搜尋能力與網路經驗背景，便害怕在搜尋歷程中迷失方向，陷入徬徨的處境，故選擇較保守的簡單搜尋方式，並草率、快速地掃瞄過資訊，將認為豐富、看似合理的資訊作為問題知答案，也不會想進一步搜尋其他相關資訊作求證。另外，遇到不懂或無法理解的內容，便選擇跳過或忽略，如此缺乏嚴謹性之特性，使得生手在搜尋的路徑方向與結果表現上，會比專家來得受限 (Jenkins、Corritore & Wiedenbeck, 2003)。下一個部分，將探討網路經驗佳的線上讀者－專家(experts)之特性，以與網路經驗之生手進行對照與比較。

參、高線上閱讀經驗－專家(experts)之特性

此部分，乃探討網路經驗充足(即上網時間較多)的線上讀者－專家(experts)，其在線上搜尋時所出現之特性。根據相關文獻之探討，專家(experts)之特性可分為三大部分，包括第一為能善用「線上閱讀策略」。第二為呈現「深閱讀」之閱讀模式。第三為專家之網路經驗與「後設認知運作」無關之論點。茲

分別描述此三種特性如下。

第一種具備良好網路經驗之讀者，乃能妥善地利用線上閱讀歷程的各種策略。進一步探討相關文獻如下，在 Tsai(2009)的線上閱讀歷程之研究中，乃以「每周小時數/上網頻率」為依據，將讀者分為 0~7 小時，8~14 小時，以及 15 小時以上等三種線上閱讀經驗。研究結果顯示，每周上網時間越多的網路讀者(即專家)，對於網路介面的操作能力越好，能夠使用多種技巧與方法去搜尋資訊。

同樣地，在 Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)所進行的研究中，乃測試不同線上閱讀經驗的讀者，其閱讀歷程的表現。最後評估生手與專家在「定義問題」、「搜尋資訊」、「掃描資訊」、「瀏覽資訊」及「組織與呈現資訊」所花時間的不同。

結果顯示，在「定義問題」的策略中，專家回顧搜尋任務(Read task)的次數，以及啟動先備知識(activate prior knowledge)去連結新訊息的次數，皆多於生手，故生手與專家在「定義問題(define problem)」此一策略上，達到顯著的差異，其中生手(n=5)在定義問題時，使用了 0.62%的時間(標準差為 0.41)；而專家(n=5)則使用了 3.32%的時間(標準差為 2.08)，即專家比生手多花了近三倍的時間在釐清與定位所欲搜尋的問題。再者，於「瀏覽資訊(processing information)」策略中，生手僅花了 2.68%的時間；專家則花 12.10%的時間作較深入的內文閱讀。而「掃描資訊(scan information)」的技巧上，專家比生手更常仔細的審視所看過的資訊內容，並且更注意內容的品質、與主題的關聯性與可靠性。最後，在整合的策略中「組織資訊與呈現結果(organize and present information)」的技巧，專家則比生手更加仔細且系統性地闡述所蒐集資訊的內容。

由上述兩個研究可看出，專家比起生手，無論是在搜尋一開始對於問題釐清技巧，或是過程中，對與訊息的瀏覽、掃描與判斷能力，以及最後整合與組織訊息的能力，上述的線上閱讀策略操作，皆能更妥善地掌控與運用。

第二種特性，即是專家較常在線上搜尋資料時，使用「深閱讀」之閱讀模式。進一步闡述之，Jenkins、Corritore 與 Wiedenbeck(2003)認為，專家會選擇使用深

入閱讀式(depth-first search)的策略，去瞭解剛開始所搜尋的網頁內容，並進一步點選相關的網頁連結，更深層地探索訊息。並且，專家也比生手更為有膽量，願意連結各種不熟悉卻又相關的網頁，並根據適當的訊息，去轉換所要搜尋的目標。是故比起生手，專家因仔細、深入的瞭解訊息，因而能完整的且正確的擷取訊息。

另外，Corredor(2006)在其生手與專家線上閱讀任務搜尋之研究中，發現相同線上閱讀時間，雖然專家所瀏覽的網頁比生手少，但其更專注於每一個網頁的資訊內容，會深入地瀏覽與閱讀，即注重每一筆資訊的品質，而不求取資訊量的多寡。此外，當專家在瀏覽網頁時，會進一步推斷訊息的結果、將訊息與先備知識做連結(connections with previous knowledge)、用上位的角度去組織與審視網頁的資訊，如概念上與形式上的想法，或是哲學性的論述。因此，比起生手，專家更容易投入文章之中，結合自己的經驗與所學的知識，評論與闡釋內容。

第三種專家所呈現之特性，乃其網路經驗之多寡，實與「後設認知運作」無關之論述。茲舉出相關之文獻說明之，在Tsai(2009)的研究中發現，每周上網時間的多寡，及網路經驗的深淺，實與線上搜尋時所使用的後設認知能力無相關，其中所提及之後設認知能力，包括自我監控能力、辨別重要資訊概念的能力，以及評斷與組織最後搜尋獲得的資訊的能力。因此，即便專家擁有上述「善於運用搜尋策略」，以及「深閱讀」之特性，但在其進行線上資料搜尋時，是否能妥善運用後設認知技巧，以輔助搜尋之歷程，Tsai(2009)認為，此那乃獨立的技巧，與網路經驗的多寡沒有關係。

綜上所述，在專家對於其網路經驗特性之文獻探討中，可歸納出兩種在線上閱讀中，較具有幫助之特性，即是專家能夠比生手更瞭解線上閱讀策略之使用，也能在適當的時間提取並發揮與搜尋過程中，並且，對於訊息的理解與取得，皆可以較專注、深入的方式閱讀，判斷更精準、確實的訊息內容。然而，第三種特性，乃是Tsai(2009)雖發現將讀者每周上網時間(web experience)提升，便可以增強對於網路介面操作的能力，以及能使用多種策略去搜尋資訊的能力。然而，此

種上網經驗並沒有辦法提升學生網路資料搜尋時的後設認知能力，如，自我監控能力、辨別資訊重點概念的能力，及評斷與組織最後獲得的資訊的能力等。

肆、小結

綜合上述，線上閱讀經驗的不同，其對於閱讀的行為表現與歷程也會有所不同。本節主要探討不同線上閱讀經驗之讀者—「專家」與「生手」在特性上的差異。故針對「專家」與「生手」之特性進行整合與分析如下。

首先，專家在面對各種訊息找尋答案時，會比新手來得有效率。也願意花時間進行深入的閱讀，理解其內文，並與自身的經驗與所學做結合，判斷外來資訊的真實性與可靠性；其次，生手因對於主題不熟悉，面對大量外來的新訊息，會失去做抉擇地能力，倘若真的要繼續搜尋，則僅能針對網業的表面外觀進行判斷，也因此可能產生偏離主題的資訊連結，離所要解決的問題方向越來越遠，因而花更多時間在尋找訊息，同事也產生較多的錯誤，對於成功搜尋的處理能力也顯的不足(Tu, Shih, & Tsai, 2008)。

然而，對於上述相關文獻中，雖提出了不同線上閱讀經驗在線上搜尋時所產生的狀況，但並沒有針對每一種阻礙線上閱讀的困難或問題提出解決之道，或提升線上閱讀效率的方法。此外，Tsai(2009)也提及網路經驗越豐富的讀者，與其後設認知能力之高低並無顯著的關係。是故，如何使讀者將其後設認知能力連結至線上與讀經驗中，又需要給予缺乏網路經驗者何種適當的輔助與指導?仍有許多探討之空間。

因此，本研究再次以線上閱讀經驗(上網時間之頻率)，作為選取研究對象之條件，除了對於不同線上閱讀經驗之讀者進行實際線上閱讀任務之外，期望能在過程中，發現不同族群所需改善之問題，並針對前述相關文獻較缺乏之部分提供適當之輔助方法與有效的教學策略，提升網路閱讀者線上搜尋之能力。

第三節 線上閱讀歷程之架構

線上閱讀歷程為一種流線性、順序性的過程；而在真正搜尋的歷程中，線上閱讀技巧的運用與策略的安排，仍存在許多循環交疊、相互作用的活動在其中。故本章節的文獻探討，依據線上閱讀歷程技巧所呈現方式的不同，將所使用到的閱讀能力分為「順序性的閱讀歷程技巧」與「綜觀性的閱讀歷程技巧」來闡述。並在最後將此兩歷程進行整合，形成本研究主要研究之基本線上閱讀歷程架構。茲將此兩種類型的閱讀歷程技巧分別敘述如下。

壹、順序性的閱讀歷程技巧之文獻探討

順序性的閱讀歷程，乃指線性、具同一方向性的閱讀過程。而在此過程中，乃需利用各種「導航」的工具，來建構讀者的閱讀型態，找到適合的閱讀模式以順利進行線上搜尋。此外，因「導航」是一種行為、一項技巧、一種不斷搜尋探索的歷程，也同時具有方向性，指引性的能力，可視為是認知歷程的一部分(張貴琳，2012)。是故，順序性的閱讀歷程與技巧，乃仰賴多種「導航」能力之展現。茲以順序性線上閱讀歷程之相關文獻進行探討，並分析與整合其內容如下。

一、相關文獻之探討

首先，國內學者張貴琳(2012)於台灣學生線上閱讀素養研究中，根據國中二年級(七年級)學生的閱讀歷程表現進行線上閱讀能力的量表編製。量表編製過程乃依據國中學生線上閱讀行為進行編寫，張貴琳將這些閱讀行為統整歸納為三個階段的閱讀歷程，以進行學生閱讀表現的測驗與評量。此三階段線上閱讀歷程，包括「擷取與檢索」、「統整與解釋」與「省思與評鑑」，如圖 2-1。

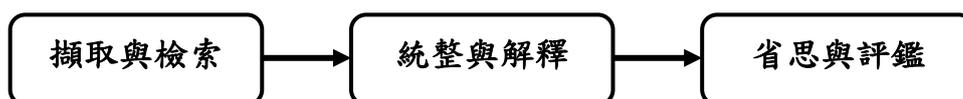


圖 2-1 張貴琳(2012)之線上閱讀歷程

首先，在「擷取與檢索」中，即能夠單一或跨數個網頁進行資訊的擷取，以分辨資訊的正確性，透過點擊大量的超連結搜尋各種型態的內文，同時也瞭解資訊的來源與位置；其次，為「統整與解釋」，即運用導航工具，將跨頁搜尋的各種訊息，進行內容的整理與分析，將相同概念的訊息重新建構，整合出更完整的內容，並針對所整理的內容給予詮釋；最後線上搜尋的歷程為「省思與評鑑」，在資訊整合同時，讀者深度地瀏覽，閱讀並理解資訊的意涵，並評估不同資訊來源的可靠性、真實性與關聯性。此外，在大量網路內容湧入讀者認知思維的同時，需有立即判斷與思考訊息方向是否正確的能力，方能全盤掌握閱讀歷程的每個面向。

此外，在上述三個歷程中，張貴琳（2012）將學生閱讀表現結果分以 5 個水準作為評分標準，研究發現僅有少數的學生在「省思與評鑑」的能力上達到水準 5，多半的學生在「省思與評鑑」的表現上僅在水準 3。即是學生在「擷取與檢索」、「統整與解釋」的能力上沒有太大的問題的，但對於將自我搜尋的資料進行評鑑與審視的能力仍有待改善。

Coiro(2005)在學生線上閱讀研究中，提出四個主要閱讀歷程的步驟。首先為「搜尋(search for)」，其次為「導航(navigate)」，接著「仔細評估(critically evaluate)」，最後為「整合資訊(synthesize information)」。此乃 Coiro 認為讀者在線上閱讀歷程中的閱讀流程，如圖 2-2。而對於一個讀者來說，如何去搜尋、導航並仔細地審視網路上的訊息是必要的能力。此外，妥善運用後設認知能力與增加線上資訊的敏感度，都能使他們在每一次線上搜尋不同主題時，對於擷取的內容有更深入的了解(Coiro, 2011b)。

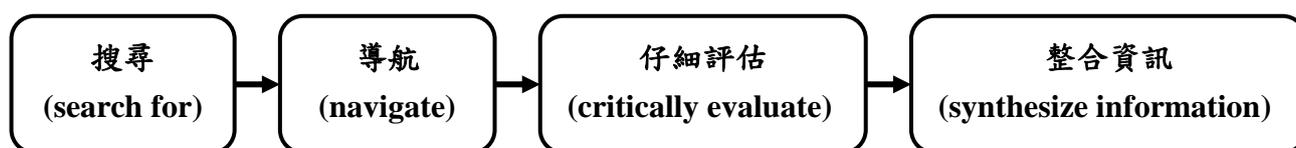


圖 2-2 Coiro (2005)之線上閱讀歷程

進一步，Leu 等人(2007)在新素養理論的探索中，也提出線上閱讀主要運作的過程，共有五個步驟，如圖 2-3。分別為「定義重要的問題(identifying important questions)」，即釐清問題，確定搜尋目標與方向；「定位需要的訊息(locating information)」，確立搜尋方向後，開始進行相關網頁的搜尋，存留相關訊息，可為多個視窗開啟，亦可為擷取複製到文書處理檔案之中；「分析搜尋到的訊息(analyzing information)」，即根據上一個步驟所查詢到的訊息，進行內容與整體網頁分析與判斷，審視各種資訊與主題的關聯性與資訊來源的可靠性；「整合資訊(synthesizing information)」，在過濾資訊後，可將搜尋的內容更為精簡，縮小範圍，提高資料的準確度，並將資訊整理歸納，進行整合，使其更加完整；「連結相關資訊(communicating information)」，最後將所有搜尋的的資訊，以及與資訊相關的概念相互做連結，找出關聯性與差異性，盡而完成整個線上搜尋的歷程。

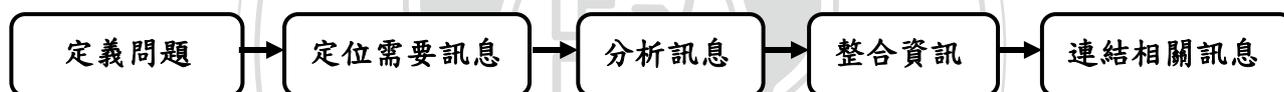


圖 2-3 Leu 等人(2007)之線上閱讀歷程

上述五個技巧，僅為大方向的概述閱讀流程的樣貌，其中每一個步驟，皆包含許多的小技巧與處理方式在裡面，而每一個階段，皆有其獨特的貢獻與功能 (Leu et al., 2007)。

隨後，Coiro(2011b)以放聲思考模式(think-aloud models)讓國中學生在課堂上進行線上閱讀活動。過程中要求學生獨立思考、自我表露，將線上閱讀的每一個心理歷程具體化地表達出來，過程中也安排小組合作，讓學生可與同儕進行相互討論。Coiro 依此研究，歸納出了六項線上閱讀的主要步驟，如圖 2-4。依序為，1.確認目標，並先行思考如何去搜尋資料；2.搜尋資料並判斷搜尋引擎所出現之結果，是否具有價值；3.搜尋、連結相關資訊，並從中建構主題之意義；4.再次

進行導航，並與同儕討論正確與否；5.監控銀幕截圖所呈現的資訊，並對照是否與主題相關；6.最後反省與回饋，總結歸納，利用所蒐集的資訊提出可靠的看法。

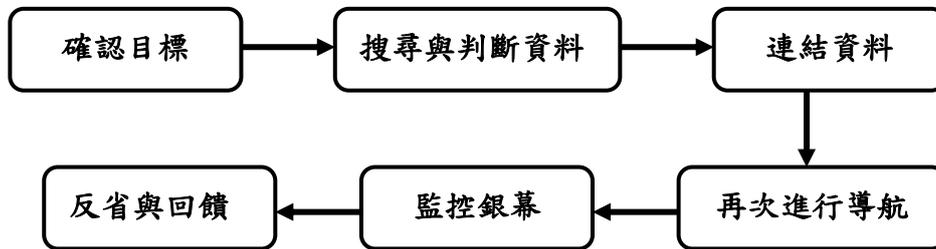


圖 2-4 Coiro(2011b)之線上閱讀歷程

上述六個步驟，與接下來 Henry(2006)所提出之「SEARCHing」閱讀歷程，在線上閱讀歷程的意涵上，有其相似之處，下列則針對 Henry 所提出知線上閱讀歷程進行描述與分析。

Henry(2006)在新素養的研究中，提出了「SEARCHing」之六個閱讀歷程之步驟，如圖 2-5。依序為一、「對於搜尋建立目標(Set a purpose for searching)」；二、「運用有效的搜尋策略(Employ effective search strategies)」；三、「分析搜尋引擎(Analyze search-engine)」；四、「仔細地閱讀並組合訊息(Read critically and synthesize information)」；五、「截取引用資源(Cite your sources)」；六、「評估是否搜尋成功(How successful was your search?)」。

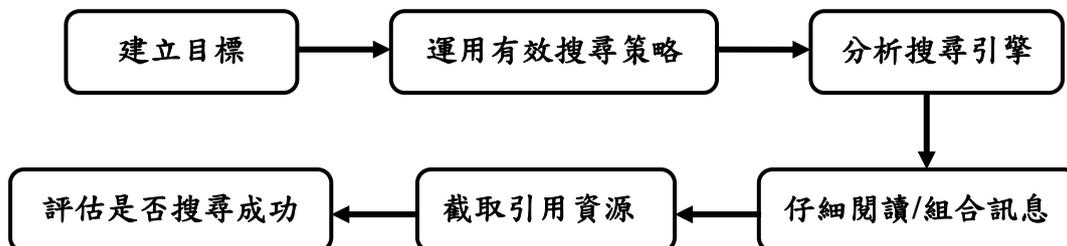


圖 2-5 Henry(2006)之線上閱讀歷程

下方將進一步分項說明上述六個步驟之意涵(Henry, 2006)。

一、對於搜尋建立目標(Set a purpose for searching)

在此即定義(identify)問題，在問題進行搜尋前，先釐清問題並定義之。如此可縮小搜尋範圍，並有明確的方向以利後續的線上搜尋活動。

二、運用有效的搜尋策略(Employ effective search strategies)

讀者在線上定位(locate)所欲搜尋的網站之前，運用此策略能夠幫助讀者更有效率的搜尋線上資訊。其中除了引導者提供適當的幫助外，「啟動先備知識」乃是一個有效的方法。啟動先備知識，喚醒大腦既有的訊息，並將計有的訊息與主題相互連結，找出其相關的關鍵概念，能夠幫助讀者更加熟悉搜尋主題，並在輸入關鍵字之前，能夠明確地瞭解搜尋的方向。

三、分析搜尋引擎(Analyze search-engine)

面對大量的資訊，當搜尋到的訊息多樣化、且分散在各的網頁中時，使用分析搜尋引擎的策略，則顯得重要。讀者必須決定何種資訊需要保留，又何種資訊與主題不相關，針對各個內容進行審視與分析，最後方能順利擷取出真正需要的訊息。

四、仔細地閱讀並組合訊息(Read critically and synthesize information)

仔細的閱讀即可稱為深度的瀏覽(deep processing)，與掃描有所不同，讀者需要聚精會神，專注地去閱讀所擷取的資訊，並且理解其內涵，最後將各種概念相互結合，組成一個與搜尋主題相關的完整訊息。

五、截取引用資源(Cite your sources)

除了將訊息摘錄並整合成一完整的新資訊，還需要將所引用的參考資料來源截取下來，方能在未來需要追溯至原始資料時，有參考的依據。

六、評估是否搜尋成功(How successful was your search?)

利用獨立思考及批判的能力，針對線上整個搜尋歷程進行評估，檢視每一個步驟與流程的方向是否正確，所搜尋到的結果是否符合主題，最後評斷所整理的資訊內容的可信度，以及合理性、具邏輯性。

上述的線上閱讀流程，為一連串的資訊搜尋行為，倘若能熟悉各種技巧，便能夠快速的在線上瀏覽、定位有用的資訊，進而順利地解決問題，如此，讀者能夠有效地在網路上學習，並將所吸收的知識靈活運用，面對其他網路上相關的搜尋，也能快速的上手，利用線上閱讀以解決各種不同的問題與困難(Henry, 2006)。

二、「順序性」線上閱讀歷程之小結

綜合上述之文獻，本研究將線上閱讀之歷程，自行整合為七個主要的線上閱讀流程，作為研究方法之基礎，期望探討不同年齡層與不同閱讀經驗的讀者，在自我線上閱讀歷程之圖像上，是否與此研究架構的閱讀歷程有所呼應。本研究之閱讀歷程，依序可分為一、「定義主題」二、「建立搜尋目標」；三、「使用有效搜尋策略進行線上導航」；四、「監控與評估所搜尋的資訊」；五、「分析與歸類所搜尋的資訊」；六、「整合、歸納搜尋結果」；七、「反省與回饋」。運用上述七個步驟，清楚地呈現出每一個歷程最主要的功能，並呈現其流程如圖 2-6。



圖 2-6 「順序性」線上閱讀歷程架構

在圖 2-6 中，運用了上述文獻歸納出本篇研究的線上閱讀歷程，擬出其架構圖。此歷程架構有其順序性，閱讀時所發生的活動與使用的技巧，依箭號方向由左至右呈現。每一階段都有其主要的功能，此乃「順序性的閱讀歷程技巧」。接續，將利用文獻探討，分析線上閱讀過程各種技巧交互運作的狀況—「綜觀性的閱讀歷程技巧」，其與順序性的閱讀歷程有所不同，茲將進一步闡述於下一小節之中。

貳、綜觀性的閱讀歷程技巧

有別於「順序性的閱讀歷程技巧」，此章節所描述的三篇線上閱讀歷程文獻，其主要乃是將閱讀歷程之策略與技巧以區塊的方式，擬出其閱讀歷程的圖像，在閱讀過程中，這些技巧與策略並非具有順序性，而是同時存在於閱讀歷程之中交互運用著。茲將探討「綜觀性的閱讀歷程技巧」之文獻如下。

一、綜觀性的閱讀歷程技巧之文獻探討

首先，Tsai 和 Tsai(2003)以相關文獻為基礎，建構出一套線上資訊搜尋的歷程架構，此架構將網路搜尋的策略分為「行為表現」、「搜尋歷程」與「後設認知運作」三大部分。Tsai 等人又分別將此三面向細分為七種狀態，首先在「行為表現」上，分為「控制(control)」與「迷失方向(disorientation)」兩部分；其次，在「搜尋歷程」上，分為「嘗試錯誤(trial & error)」與「問題解決(problem solving)」兩種狀態；最後「後設認知運作」面向，分為「有目地的思考(purposeful thinking)」、「抉擇主要想法(main ideas)」及「評估(evaluation)」等三種狀態。下列將進一步說明此七種狀態主要的內涵(Tsai, 2009)：

(一)行為表現(behavioral approach)

- 1.控制(control)：即網路介面操作的能力。如，超連結的點選、網頁與網頁之間的轉換、資訊頁面的擷取、各種線上內容的發表與張貼等能力。
- 2.迷失方向(disorientation)：即當讀者對於搜尋目標的熟悉度不夠時，面對各種資訊會感到無所適從，無法做正確的選擇，便在網路世界中迷失了搜尋的方向。

(二)搜尋歷程(procedural approach)

- 1.嘗試錯誤(trial & error)：即勇於嘗試使用不同技巧去搜尋不同多元資訊的能力。如，遇見與主題相似又未曾瀏覽過的網頁，會嘗試進一步的點選閱讀。
- 2.問題解決(problem solving)：即勇於克服搜尋時所遇到的問題及疑惑的能力。通常在遇到搜尋困難時，有些讀者會選擇快速跳過，但具有問題解決能力的讀者，則會在遇到困難時想辦法理解問題，並進一步找尋可能的幫助與其他支援，進而解決問題。

(三)後設認知運作(metacognitive approach)

1.有目地的思考(purposeful thinking)：即搜尋過程中的自我監控能力。在線上搜尋過程中，不斷地檢視每一個行為的正確性與合理性，讓大腦像一台監視器一樣，針對每一個活動進行審視與評估，當遇到方向不對時，便立即導正，即有目的的思考。

2.抉擇主要想法(select main ideas)：具有辨別重要資訊與相關概念的能力。即當面臨大量的網路資訊時，能夠篩選出與搜尋問題相關的內容，在許多概念中，挑選精確的訊息。

3 評估(evaluation)：評斷搜尋所獲得的資訊，針對其可靠性、正確性、相關性及來源的真實性進行評估，並將所萃取的結果組織成為完整的答案。

上述為 Tsai 等人所提出的線上閱讀技巧，此三大面向的技巧與七種次要的線上搜尋狀態，這些技巧的呈現方式並非順序性的線上閱讀歷程，而是相互交疊，相輔相成的技巧，在線上閱讀歷程中能夠順利地交互使用這些技巧，方能完成每一次的資訊搜尋，進而完整詮釋出線上閱讀之圖像。

接著將呈現另一個線上搜尋活動之技巧，乃由 Walraven、Brand-Gruwel 與 Boshuizen 等人於 2009 年所提出概念為讀者在網路中搜尋資訊，包含了許多的活動，而這些活動所組成的歷程，即被稱為「線上資訊搜尋(問題解決)」，也就是所謂的線上閱讀歷程。茲將介紹 Walraven 等人提出的五種線上閱讀能力如下：

(一)定義問題(defining the information problem)

即針對要解決的問題進行定位，包括閱讀問題(reading the task)及啟動先備知識(activating prior knowledge)兩種能力。

(二)搜尋資訊(searching information)

鎖定目標進行資料的搜尋，其中包括選擇搜尋的方法與策略(choose search strategy)，即使用深閱讀或是蜻蜓點水式的閱讀。並釐清確認所欲搜尋的名詞(specify search terms)，可使用腦力激盪或嘗試錯誤的方式去思考與決定，最後是評估搜尋後可能得到的結果(evaluate search results)。

(三)掃描資訊(scanning information)

即快速地閱讀資訊，利用滑鼠上下滾動頁面，觀看其大標題與重點字句，在大至瞭解內容後，評估此資訊的來源，以檢視內容是否符合搜尋目標，進而擷取資訊作為問題解決的材料與訊息。

(四)瀏覽資訊(processing information)

深入的閱讀文章內容(read in depth)，評估資訊(evaluate information)與主題的相關性，儲存與目標相關的資訊(store relevant information)，最後再次仔細檢視資訊內容(elaborate on content)。

(五)組織與發表資訊(organizing and presenting the information)

將所蒐集到與目標相關的訊息重新地整理與建構(structure relevant information)，在深入瞭解其內容與意義(realize the product)後，彙整共通性概念與訊息，建構出新的圖像，進而與他人分享。

上述為 Walraven 等人所提出的五種線上閱讀能力。而在 Walraven 等人的研究中同時發現，上述五項能力中，除了「定義問題」此能力之外，讀者花在「搜尋」、「掃描」、「瀏覽」與「組織」等技巧上的時間，則有顯著的不同。在整個線上閱讀歷程中，讀者在「搜尋」平均所花的時間比例為 44%，「掃描」平均所花的時間比例為 31%，「瀏覽」平均所花的時間比例為 16%，最後「組織」平均所花的時間比例為 9%。因此，「搜尋」所花費的時間最多，其次為「掃描」，再來是「瀏覽」，最後才為「組織」。故 Walraven 等人認為，讀者在閱讀的過程中並非平均使用上述五項技巧，而是在過程中不斷地交互使用這些策略。其中又以「搜尋」與「掃描」使用的時間最為頻繁。

再者，Walraven 等人的研究中也發現，在線上搜尋時，讀者很少去評估(evaluate)與審視搜尋的結果，以及資訊的內容與來源。即便使用了評估資訊的技巧，也僅是掃描網頁的標題(title)與摘要(the given summary)，便進行判定。因此，線上閱讀時，尋找與擷取資訊並非困難之事，但去評估資訊的好壞與可靠性的技巧，雖然大家都瞭解其重要性，但真正面臨實際狀況時，卻很少去使用。

最後一篇文獻的探討，為 Brand-Gruwel、Wopereis 及 Vermetten 等人於 2005 年所提出的線上閱讀模式。此模式結合了兩種基本閱讀技巧，首先以 Eisenberg 和 Berkowitz 兩人在 1990 年，針對線上搜尋策略與歷程所提出的 Big6-model 為研究基礎，Big6-model 包括「定義問題(Define the information problem)」、「選擇資訊的來源(select sources of information)」、「搜尋資訊(search and find information)」、「瀏覽資訊(process information)」，最後是「組織與分享搜尋的資訊(organize and present information)」。

接著，Brand-Gruwel 等人便以 Big6-model 為基礎，再加上由 De Jong 於 1992 年提出的兩種資料搜尋技巧，「調節」與「校準」做為上位概念的後設監控技巧，便形 Brand-Gruwel 等人此篇研究之閱讀歷程架構圖。茲將進一步描述 Brand-Gruwel 等人最後完整呈現的線上閱讀技巧如下。

(一)定義問題(Define the information problem)

在「定義問題(Define the information problem)」中，包括閱讀任務(Read task)、具體化搜尋的問題(Concretize Problem)、啟動先備知識(Activate prior knowledge)、澄清並仔細描述任務的問題(Clarify task requirements)等技巧。Brand-Gruwel 等人認為當一個問題出現，或者是有大量的訊息需要被釐清時，「定義問題(a problem definition)」就變得非常重要，而此技巧通常都會出現在搜尋的第一步驟。

此外，當定義問題時，讀者最重要的閱讀要素便是啟用先備知識，換句話說，即是當讀者具有良好的先備知識基礎，乃順地的完成第一步，可有效幫助問題準確地被定義，進而解決問題。因此，定義問題在資訊問題解決的歷程中顯得格外重要。

(二)選擇資訊的來源(select sources of information)

「選擇資訊的來源(select sources of information)」便是選擇(select)重要或有興趣的資訊來源，作概略的總覽。此部分包括網路技巧(Internet skills)的能力，例如點選網頁內容、轉換視窗、擷取資訊、發表訊息與問題等操作性的線上技巧，

此外，還包括引導出關鍵內容(Derive search terms)的能力，以及評估搜尋的結果(Judge search result)的能力。

在此，Brand-Gruwel 等人認為上述有效「選擇資訊來源(select sources of information)」的方法，需要靠有效的判斷標準，如資訊的可靠性、有效性、完整性、正確性等，方能精準的抉擇真正需要的資訊。

(三)搜尋資訊(search and find information)

「搜尋資訊(search and find information)」的技巧，同上述的「選擇資訊來源(select sources of information)」技巧，也包括網路技巧(Internet skills)的能力。此外，掃描網址(Scan site)的能力、瞭解並仔細闡述內容(Elaborate on content)的能力以及評斷掃描資訊(Judge scanned information)的能力亦包含在此部分。

而此部分，Brand-Gruwel 等人認為大部分讀者一旦所需要的資訊找到後(可能僅為主觀的判斷)，多半便停止搜尋，不會進一步的去閱讀其他的資訊。而「搜尋資訊(search and find information)」的技巧，即是認為讀者應將所確定的資訊再作進一步的搜尋，找到與主題有關且更精準的訊息。

(四)瀏覽資訊(process information)

「瀏覽資訊(process information)」，即是理解資訊的內容，並能夠將所蒐集的各種資訊與先備知識做連結，此部分包括深入閱讀線上資訊(Read text)的能力、詳盡描述內文(Elaborate on content)的能力，以及評斷深度瀏覽後的資訊(Judge processed information)的能力。在此過程中，讀者需不斷地檢視資訊與主題的相關性，以及訊息本身的內容品質(資料來源的可靠性)，甚至更進一步的理解與闡釋，方能為每一次的搜尋更加的精準。

(五)組織與分享搜尋的資訊(organize and present information)

在此能力上，讀者需仔細地闡述最原先的問題(Formulate problem)，並針對搜尋到的資訊進行大綱是的整理，將關鍵的語句或是重要的概念放於明顯的位置(Outline the product)，並將所有相關的資訊重新建構(Structure the product)，並針對訊息作系統性地說明(Formulate text)，並將整體內容進行描述與解釋(Elaborate

on content)，進而清楚呈現最後的答案與結果。故 Brand-Gruwel 等人認為此部分可定義為「建構」、「再組織」與「重整」所搜尋資訊的能力與技巧。

(六)後設技巧－調節與校準(regulation)

「調節與校準(regulation)」屬於上位概念的技巧，運用的認知技能，可歸納為後設認知的一部分。此外，「調節與校準(regulation)」在前五個線上閱讀技巧發生的同時，也持續地交互活動著。它不斷地追蹤與監控搜尋歷程、確認搜尋的方向與時間的掌控，並測試資訊的內容與品質、評估整合的結果與過程。而「調節與校準(regulation)」，Brand-Gruwel 等人提出了四種主要的分項能力，茲分述如下。

1.定位目標與方向(orientation)

即分析任務，並瞭解任務的需求。再讀者的大腦中，對於先備知識的提取，以及所需要花費的時間，皆需要不斷地檢視與商量。

2.操縱(steering)

此技巧，最主要在監控整個蒐尋過程的表現，從巨觀的角度，「操縱(steering)」即是在操控整個搜尋流程，不斷地調整可能偏離軌道的閱讀行為；而從微觀的角度來說，「操縱(steering)」則是在決定「下一步要怎麼走(decided what to do next)」的能力。

3.監控(monitoring)

即監視整個搜尋的表現，此雖然僅是像手位一樣巡邏著整個閱讀的歷程，但仍是依不可或缺的技巧，「監控(monitoring)」能夠防止讀者偏離主題，然而，其意義則小於「定位目標與方向(orientation)」。

4.測試(testing)

「測試(testing)」乃是對於搜尋資訊的最後評估。即判斷搜尋的整個歷程與結果，此動作又叫做總結性評量(summative evaluation)，如此，方可在其中發現問題，針對問題作微調(fine tuning)，讓下一步的搜尋能順利。

上述為 Brand-Gruwel 等人(2005)所提出之六大線上閱讀歷程策略。此外，在

他們的研究中也瞭解到，當受試者進行上資料搜尋時，通常會先掃描(scan)過網頁的資訊，才會決定是否要繼續深入(in-depth)的瀏覽(processing)其細節(detail)與內容。故在上方的線上閱讀歷程圖像中，雖各種技巧乃交疊使用於閱讀之中，但對於不同族群與年齡的讀者來說，其使用的比例仍有所差異。故本研究利用不同的年齡層以及線上閱讀經驗的讀者，期望能透過線上閱讀歷程圖像的建立，瞭解不同族群與年齡層讀者的線上閱讀歷程之差異。

二、綜觀性的閱讀歷程技巧之小結

綜上所述，「綜觀性的閱讀歷程技巧」並非順序性地將閱讀的歷程描述出來，而是將閱讀時所有可能使用的活動與技巧陳列，並組織形成一完整的閱讀歷程。

最後，本研究將上述相關文獻進行彙整，自行歸納並建構出本研究「綜觀性的閱讀歷程技巧」之架構，其中包含四部分，分別為「定義問題」、「線上資訊搜尋」、「組織與分享」及「後設認知調節」。其中，「線上資訊搜尋」又包含六個主要的技巧，為「搜尋」、「掃描」、「瀏覽」、「嘗試錯誤」、「控制與迷失方向」及「選擇來源」。而「後設認知調節」則包含五個部份，分別為「評估」、「抉擇」、「調整方向」、「操控」與「檢測」如圖 2-7。

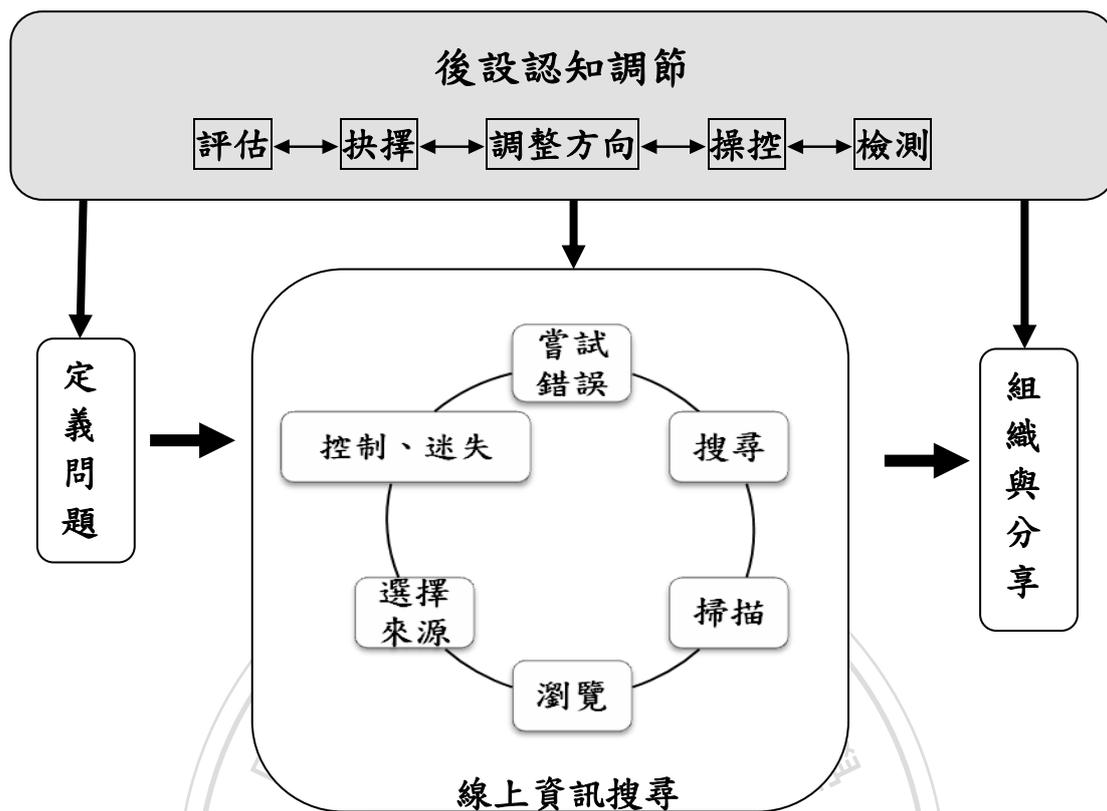


圖 2-7 「綜觀性」線上閱讀歷程架構

參、順序性與綜觀性閱讀歷程技巧之整合

綜合上述，本研究將上述文獻進行整合，以「順序性的閱讀歷程技巧」與「綜觀性的閱讀歷程技巧」兩部分的文獻探討為基礎，建構出線上閱讀歷程架構。在此閱讀歷程的架構中，首先以「順序性的閱讀歷程技巧」為基礎，再將「綜觀性的閱讀歷程技巧」納入其中，並歸結出最後的歷程架構，而產出七個主要的線上閱讀技巧，分別為「定義問題」、「建立搜尋目標」、「線上導航」、「最後評估」、「歸納與整合」、「回饋與分享」、「後設認知調節」等七部分，如圖 2-8。

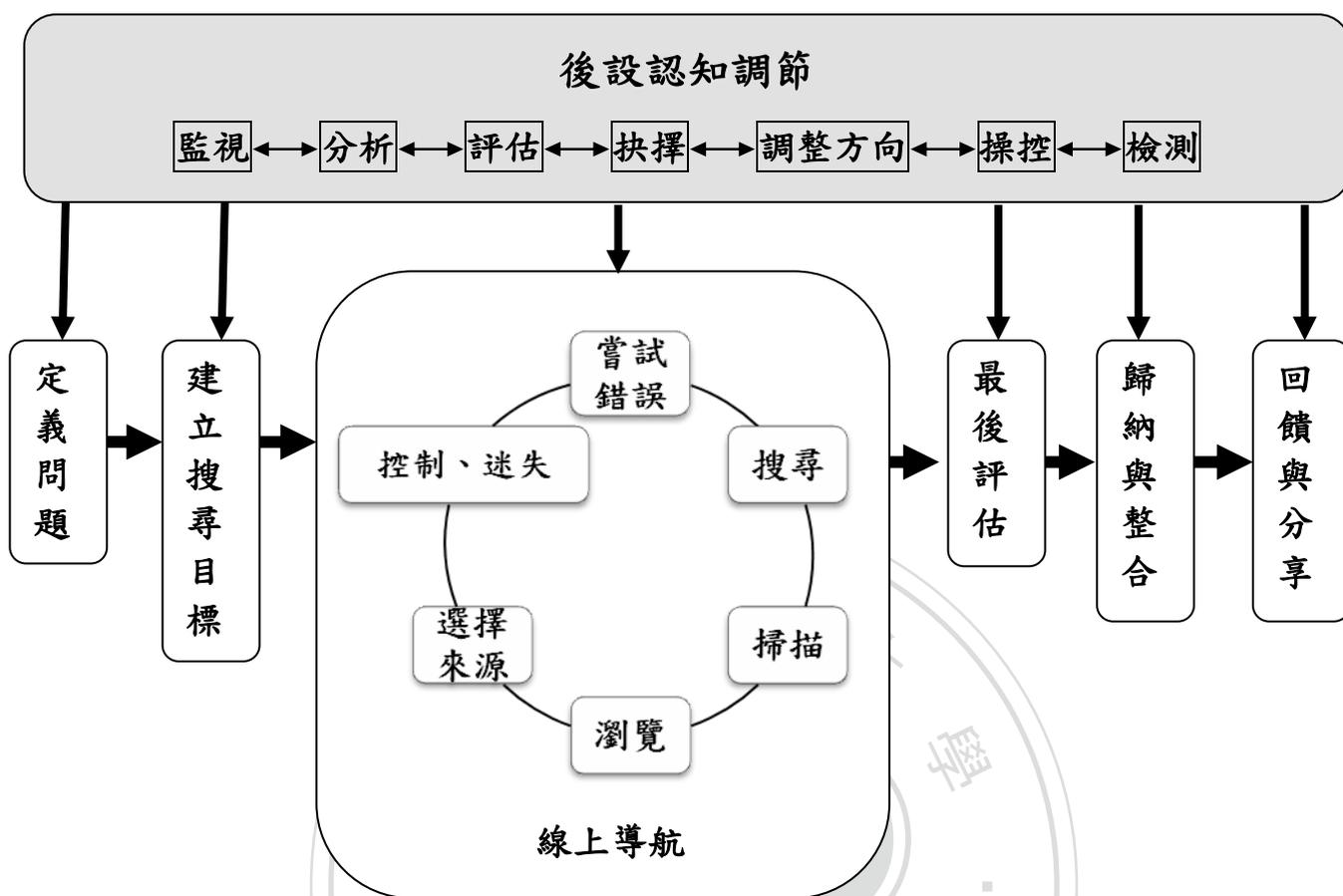


圖 2-8 本研究之線上閱讀歷程架構圖

茲將針對上述七個部分的技巧進行說明與分析。

一、定義問題

讀者面對問題時，先釐清問題方向，並將主要與次要的概念進行排序，針對問題的目標，確定自我對於問題的看法。

二、建立搜尋目標

在確定問題意涵之後，開始訂定所欲搜尋的目標，將與主題相關的概念具體化，成為搜尋的關鍵字或詞語。此技巧為「擬訂起始目標」，可視為一個搜尋的指標，因此，倘若目標訂定的方向正確，則接續的搜尋活動則可較為順利，而當目標訂定得模糊無法聚焦，則會影響到後續搜尋的時間與結果。是故「建立搜尋目標」乃是整個線上歷程重要的一環。

三、線上導航

此部分乃線上搜尋過程中需要花費時間較多的部分，其中包含「搜尋」、「掃描」、「瀏覽」、「嘗試錯誤」、「控制與迷失方向」、「選擇來源」等六個主要的技巧。在搜尋過程中，此六項技巧並非一個接著一個出現，而是不斷地以相互作用的方式進行交叉重疊的運作。

四、最後評估

在結束線上導航之後，需針對所搜集的資訊進行最後的評估，比較資訊與搜尋主題之間是否具關聯性，甚試內容的正確性與資訊來源的可靠性。

五、歸納與整合

確認搜尋的資料後，將雜亂的訊息依照概念與屬性的不同進行歸納與分類，進而建構與整合，成為一個完整的新訊息。而此訊息必須與搜尋的問題有所關係，才能夠為各種原先的迷惑進行解答。

六、回饋與分享

在最後完成線上資訊搜尋時，能夠分享給其他同樣需要此訊息的線上讀者。此外，針對所整合的訊息給與自我的看法與評論，提供回饋與建議，讓所搜尋的資訊更加的完整，在往後其他線上讀者搜尋到相關主題時，能夠獲得更豐富的資源。

七、後設認知調節

「後設認知調節」乃存在於線上閱讀歷程的任何一個時刻，無論是一開始的定義問題，或是到最後的回饋與分享，皆需經過讀者的後設認知能力進行調節，方能正確地搜集到資訊，並將訊息完整的傳遞出去。在「後設認知調節」技巧中，包括「監視」、「分析」、「評估」、「抉擇」、「調整方向」、「操控」、「檢測」等七個部分。而這七項細部的技巧，缺一不可，且不斷地在讀者大腦中運作著，如同線上閱讀歷程中的糾察隊般，持續的調控閱讀的每一個行為與方向，方能使讀者不偏離主題的軌道，也因此，「後設認知調節」實為一項重要且無形的線上閱讀能力。

肆、小節

本研究所呈現的閱讀歷程架構圖(圖 2-8)，乃結合相關文獻之順序性，以及綜觀性線上閱讀歷程。此架構圖之優點在於其除了包含了主要的線上閱讀路徑以外，也呈現出網路讀者其後設認知調節功能之具體圖像。

而此閱讀歷程架構圖，乃奠定本研究執行兩個主要研究方法的重要基礎，茲分別說明之。第一，本研究乃利用「概念構圖」之研究方法，以此現上閱讀歷程架構為基礎，編擬出線上閱讀各種具體行為與觀點，由下而上地建構不同年齡層之概念圖像，進而比較其圖像之差異。第二，本研究之另一項研究方法，乃讓不同網路經驗之讀者，進行實際線上搜尋活動。並以此研究架構的每一個步驟作為基礎概念，擬定相關之具體教學策略，對於不同網路經驗程度之讀者，瞭解其搜尋過程中可能面臨之問題與困境，進而針對不同群體給予不同之輔助。因此，綜上所述，本章相關文獻探討中，所歸納出之線上閱讀力程架構圖(如圖 2-8)，實為本研究主要探討之核心架構圖。

第四節 線上閱讀歷程之教學策略

線上閱讀的環境中，訊息來源的變化性與未知性皆高，每選擇開啟一個新的網頁，都需要足夠的先備知識與後設認知能力方能順利進行判斷。此外，資訊搜尋、問題解決(Information problem solving)乃是一個複雜的認知技巧，因此，給予一個直接的教學策略，讓讀者在各種線上搜尋中達到有效率的資訊搜尋，展現更高層次的閱讀表現以解決問題與困難，乃需進一步探討之議題。故探討線上閱讀歷程的教學方法與策略有其必要性(Walraven, Brand-Gruwel, & Boshuizen, 2008)。

承上所述，本節探討相關線上閱讀教學策略之文獻，希望瞭解「何種閱讀技巧需要教?」，而「何種閱讀技巧則不需要教?」，並根據不同年齡層的群體，找出真正需要給予輔助指導的技巧。茲對於教學策略之相關文獻進一步分析如下。

壹、教學策略之相關文獻

關於教學策略之相關研究，在此以三篇符合本研究所欲探討主題之代表性之文獻作論述，針對此三篇文獻中所提供之線上閱讀教學策略與內容，進行分析與討論，如表 2-3。

表 2-3
線上閱讀歷程之相關文獻與其教學策略

相關文獻	主要線上閱讀歷程之教學策略
Walraven、Brand-Gruwel 及 Boshuizen(2009)	利用「一步一步(step by step)」之方式： 分為「任務前」、「任務中」，及「任務後」進行指導。
Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)	提出五項指導方針： 1.決定何種技巧需要教，又何種技巧不需要教。 2.使用「全程掌握(whole-task approach)」的技巧。 3.針對重要的技巧進行訓練。 4.培養線上搜尋過程中的調節(regulation)能力。 5.在線上資訊問題解決的訓練中，提供不同面向的任務類型。

表 2-3(接續上表)

線上閱讀歷程之相關文獻與其教學策略

相關文獻	主要線上閱讀歷程之教學策略
Coiro (2005)	將指導策略分為四部分進行說明: 1.搜尋(search for) 2.導航(navigate) 3.仔細評估(critically evaluate) 4.資訊整合(synthesize information)

資料來源: 研究者自行整理(Walraven、Brand-Gruwel 及 Boshuizen, 2009 ; Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten, 2005 ; Coiro, 2005)

誠如表 2-3。第一篇，為 Walraven、Brand-Gruwel 及 Boshuizen(2009)所分析的線上閱讀的輔助方式，即使用「一步一步(step by step)」引導的方式，給予學生提示與幫助，過程中則分為「任務前」、「任務中」，及「任務後」三大部分進行探討。第二篇，為 Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)針對線上搜尋解決問題的策略，所提出五種指導方針，分別為一、決定何種技巧需要教，又何種技巧不需要教。二、使用「全程掌握(whole-task approach)」的技巧。三、針對重要的技巧進行訓練。四、培養線上搜尋過程中的調節(regulation)能力。五、在線上資訊問題解決的訓練中，提供不同面向的任務類型。最後，第三篇為 Coiro (2005)針對「搜尋(search for)」、「導航(navigate)」、「仔細評估(critically evaluate)」與「資訊整合(synthesize information)」四種線上搜尋技巧所提出之指導方針。茲進一步說明如下。

首先，Walraven、Brand-Gruwel 及 Boshuizen(2009)等人所提出的線上閱讀歷程教學策略，乃使用「一步一步(step by step)」地給予學生輔助的方式，以提供線上搜尋之鷹架。其中包含三部分，為「任務前」、「任務中」，及「任務後」。茲說明如下：

一、搜尋任務開始前：

讓讀者在心中可先擬定可能會使用到之判斷訊息的標準(criteria)。例如，內容摘要與首段文字的瀏覽，訊息作者與出處的來源，資訊與其他輔佐訊息的相關程度，資料語言的種類與所呈現的方式，及內文的可靠性與組織性等。

二、進行任務其間：

要求讀者針對搜尋的資訊，附上自己的看法與評論(judging)，並評估目前所截取的資訊是否符合主題，進而解決問題。此方式可以讓讀者在搜尋時更有效率，並且幫助得者更確定地選擇資料的來源與內容。

三、搜尋任務結束後：

在任務結束後，為參與任務的網路閱讀者進行訪談。如此，可瞭解讀者是否認知道上述教學策略與技巧應用的重要性，也可培養讀者在搜尋與瀏覽的過程中，因做瓶論與回饋，而更加小心、仔細地去審視資訊。

承上述，Walraven 等人認為，各個年齡層的讀者，無論是學生或是成年人，在「確定搜尋的字詞」、「評斷搜尋結果」、「審視資料的來源與內容」及「後設調控(regulation)」的能力皆會面臨到困難。因此，不同年齡層與族群的讀者，其線上閱讀的能力，以及所面臨的困難皆有所差異，所需要的幫助與教學策略也會不同。

接著，為 Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten(2005)所提出之教學策略分為五個部分，詳細內容分項闡述如下：

一、決定何種技巧需要教，又何種技巧不需要教：

即讀者已經熟悉地技巧，如基本的線上操作能力，如頁面與頁面間的轉換，連結的選取等機械性的操作能力，便不需要再一次指導。而對於不熟悉或不擅長的能力，如正確放入相關的關鍵字進行搜尋、面對各類資訊的抉擇能力、深入閱讀內文的能力、評斷自我搜尋方向的能力等，需要運用到較高認知層次的技巧，便給予指導。

二、使用「全程掌握(whole-task approach)」的技巧：

即在一開始訓練過程，提供較簡單的任務讓讀者操作，待讀者熟悉操作方式並對於線上閱讀策略更為精熟時，再給與較困難的任務，是一種循序漸進式的學習，應架輔助式的提供指導。

三、針對重要的技巧進行訓練：

瞭解讀者所遇到的問題，並提供其關鍵缺乏訓練的能力進行輔助與指導，如「定義問題(define the problem)」的能力、「評判資訊來源的真實性及內容品質」的能力，以及「判別資訊與主題任務的相關性」的能力，最後是「培養深度瀏覽所搜集資訊」的能力。

四、培養線上搜尋過程中的調節(regulation)能力：

即培養讀者線上搜尋時的專注力，訓練其在過程中聚精會神，練習調節與控制閱讀技巧的運用。此外，可使用「認知學徒制(Cognitive Apprenticeship)」，讓具有實務經驗的專家引領新手進行學習。

五、在線上資訊問題解決的訓練中，提供不同面向的任務類型：

在進行協助時，提供各種搜尋的方法，並適時給予不同的任務類型讓讀者進行練習，如給予不同難易度的問題，與或各種領域(藝術、醫學、生物科技、旅遊、運動等)的問題，方能全面的涵蓋各種搜尋技巧的運用與可能面臨的狀況。

承上述，Brand-Gruwel 等人(2005)所提出之教學策略，乃屬於大方向及大概念之改善方法，但對於具體的實施做法，族無進一步地說明，此乃需後續研究進一步作探討。

最後，Coiro(2005)乃認為線上閱讀是一個複雜的過程，讀者需要懂得如何操作網路搜尋引擎，並能夠在網路中組織所搜尋的資訊。故為了能使學生具備完整的線上閱讀能力，教師需要整合新素養的技巧進入課程之中。因此，Coiro 針對「搜尋(search for)」、「導航(navigate)」、「仔細評估(critically evaluate)」與「資訊整合(synthesize information)」四種線上搜尋技巧提出了個別的指導方針，並在每一個技巧中，拋出一項問題，期望此問題能夠幫助迷惘的讀者重新思考與重新定位自我搜尋的方式。茲分述此四種搜尋技巧的指導策略如下：

一、搜尋(search for)－「我應該遵循何種連結才恰當？」

此為認知批判思考的活動，首先，鼓勵讀者在搜尋前先停一停、想一想，並預測哪一個網頁可能為需要探索的內容。在此過程中，讀者可用紙寫下自己的想法，或與搜尋主題相關的字詞、語句，而非盯著螢幕思考。如此，在紙章上可一

目了然與主題相關的訊息，方能夠具有方向性地開始搜尋。

二、導航(navigate)－「我該如何去搜尋與導航網頁？」

在第一個步驟中，讀者已經有了明確的開頭與搜尋方向，接下來的需要掃描(scan)每一個相關網頁的標題(titles)、開頭(headings)、(diagrams)及(boldface words)。事先利用掃描的方是概覽所有的大方向，可讓讀者在搜尋的主題更具架構，在相關的網頁掃描中，也能將不熟悉的概念做出步的瞭解。此與傳統紙本循序漸進的閱讀有所不同，利用快速掃描的方式，可以讓讀者快速且有效地瞭解各種與主題相關的訊息，以鎖定搜尋目標。

當讀者能夠靜下心來評估與監控各種網頁資訊時，則更能夠掌握所欲解決的問題方向。也能夠讓接下來的搜尋順利進行，降低讀者迷失(disorient)方向的機會，並讓讀者能更投入(deeper engagement)網路的內文之中。

三、仔細評估(critically evaluate)－「我要如何知道這些資訊的真實性？」

資訊來源的可信度需要進行仔細的評估與審視，Coiro拋出五個問題，讓讀者能夠在評估的過程中能順利進行，茲列出題是讀者的問題如下：

- (一)這些資訊合理嗎?(Does this sound like it makes sense?)
- (二)還有其他的訊息是我可以搜尋的嗎?(Where else can I look?)
- (三)此網頁的來源是什麼?它提供此資訊的目的為何?(Who created the Web site and for what purpose?)
- (四)此資訊內容的作者是誰?(Who is the author?)
- (五)哪些人引用了此資訊?(Who is linking to this site?)

四、資訊整合(synthesize information)－「我要如何獨立地整合所搜尋到的資訊？」

讀者需要將多個訊息重新的整理，並進一步解釋每一個資訊的內涵及擷取他的意義，仔細描述自我的想法，將所有的內容建構成新的資訊。

從 Coiro(2005)的研就可發現，他將線上閱讀的流程具體化，並提供讀者在每一階段閱讀時可使用的方法。有了具體的目標可以遵循，讓讀者更能節省迷失在搜尋歷程中的時間。

貳、小結

綜合上方文獻所述，在此對於所提及之三篇文獻進行分析。首先，第一篇，Walraven、Brand-Gruwel 及 Boshuizen(2009)乃將線上閱讀歷程分為前、中、後三部分一步一步(step by step)地給予指導，從搜尋任務一開始之操作方式，接著為搜尋過程可進行之策略，以及最後如何檢測線上讀者之成果，說明可行之方向。然而，此方式，乃讀者在整體線上閱讀歷程中，可遵循的方向。但 Walraven 等人並未針對特定族群或某一同質性之團體，給予個別化之教學策略。

其次，在第二篇文獻中，Brand-Gruwel 等人(2005)雖然提出了教學策略的方法(如何教?)。然而，並沒有更進一步提出在閱讀的哪個歷程(何時教?)，應該給與什麼樣的輔助(教什麼?)。因此，在學習中，雖然此教學策略能夠提供許多的方法為讀者所使用，但這些方法應該用在何時?又在不同的族群中(如年零、職業、性別等)需給予合種教學策略較為妥當?皆為題出其看法。故此議題與第一篇之文現有著同樣的問題，亦需進一步作探討。

最後，在第三篇 Coiro(2005) 之教學策略中，具體的描繪出了搜尋、導航、仔細評估與資訊整合四部分之輔助方法。利用「提問」的方式，使讀者可從中反思，以進一步思考可行之方向。然而，同樣地，雖 Coiro(2005)提出了可靠的指導策略，但仍未針對特定族群進行更細部改善方法之討論。但 Coiro 所提供之方式，仍可以作為本研究執行主要方法的一大重要指標。

是故，上述文獻中，皆需要再進一步對於不同族群進行其線上閱讀歷程教學策略之探討。故本研究乃以實際線上任務作為研究方法，探討不同族群之網路閱讀者，其在線上搜尋時可能產生之問題，並針對不同的族群，以上述文獻所提出之教學策略為基礎，提出更適性、更具體之教學方針。

第五節 概念構圖之意涵

壹、概念構圖 (concept mapping)的定義

概念構圖 (concept mapping)是一個混合式的研究方法，它以特定團體為單位，受試者為中心，結合團體中每位成員的想法與觀點，形成主要的核心概念，並使用多變量統計方法，將各種概念數據化，最後以圖像的形式，呈現出分析的結果(W. Trochim & Kane, 2005)。因此，概念構圖 (concept mapping)是最適合讓多種原始構想，形成結構化概念(structured conceptualization)的工具（余民寧，1997）。

此外，概念形成(conceptualization)為概念構圖最主要的元素，也是結構化概念形成(structured conceptualization)的基礎。首先，概念的形成，乃是在某一特定主題中，將許多的想法、點子、預感等做連結，進而將這些內容形成概念圖像的過程，因此，為了建構圖像(map)，首先須製造出許多與計畫相關的想法，並將具有關係的想法相互進行結合(W. M. Trochim, 1989)。其次，結構化概念的形成，則是將零散的各種概念，建構成具有規範及意義的圖像。在結構化概念形成的過程中，除了能夠引導團體成員在評鑑與計畫的一開始，便形成基礎的理論與概念，更能夠成為一項研究工具或方法，使得計畫與評鑑能順利進行，此外，也能運用結構化概念形成的過程，適當地解決研究相關的問題(余民寧，1997)。

綜上所述，概念構圖(Concept mapping)是結構化概念形成(structured conceptualization)的一種型態，一個方式以及歷程，它能夠在評鑑及計畫中，藉由「團體」或一群人來形成概念架構(conceptual framework)，並將非結構性的觀點量化，以進行統計分析。即是人類觀點與統計分析的組合，也是一個詮釋性與圖像性的測量工具(Jackson & Trochim, 2002；W.M. Trochim, 1989)。

貳、概念構圖(concept mapping)之內涵

概念構圖(concept mapping)的實際運用，在團體參與成員方面，針對自己的認知經驗，利用腦力激盪(brainstorming)、排序(sorting)、詮釋及分類各種觀點，將各種想法分類並給予每一個分類的概念進行命名(W. Trochim & Kane, 2005)。在研究者方面，後續分析資料所使用的資料統計方法，乃是由多變量統計分析方法(multivariate statistical analyses)萃取出來的量化方式，其中包含了多元度量法(multidimensional scaling)及階層式集群分析(hierarchical cluster analysis) (余民寧, 1997; W.M.Trochim, 1989)。多元度量法(multidimensional scaling)能夠讓每一個觀點呈現在二項度的圖表中，而每一個觀點都會形成一個小點。每個小點之間的距離，則代表每一觀點的相關程度。故當點與點之間越相近，則代表所呈現的觀點概念越相似。階層式集群分析(hierarchical cluster analysis)，則是將每一個小點(觀點)進行分群，歸類結果產生的每一區塊，即代表某一種概念。而由許多區塊所組成的各種概念，則可形成具有代表性的概念圖(Jackson & Trochim, 2002)。

因此，概念構圖(concept mapping)是一個從非結構性且單一面向的零散概念，到具結構性且數據化的建構歷程(Jackson & Trochim, 2002)。利用多變量統計分析的方法，使得每個觀點與想法產生關聯，並利用分群圖像的方式，展現出某一特定群體對於研究主題的認知關係，進而建構出具體的方向及概念(W. M. Trochim, 1989)。此外，概念構圖法具有下列四個主要的特徵(W. Trochim & Kane, 2005)，茲分述如下：

- 一、主要的設計在於利用不同的想法與經驗，以整合多元化的資訊。
- 二、使用之統計軟體，為具高度發展且縝密的多變量統計軟體。
- 三、它能夠創造出一系列具體的概念圖像，進而整合某個主要群體的各種想法與觀點。
- 四、其所產生結構化的概念圖像，能立即地引導計畫的進行與發展，甚至是進行各種評量與測驗。

參、概念構圖(concept mapping)之實施程序

概念構圖 (concept mapping)的實施程序可分為六個階段(Trochim, 1989)。依序分別為「準備階段(preparation)」、「陳述觀點(generation of statements)階段」、「觀點結構化(structuring of statements)階段」、「觀點的表徵 (representation of statements) 階段」、「概念圖的解釋(interpretation of maps) 」及最後「概念圖的應用(utilization of maps) 」。而余民寧(1997)在之後，將 Trochim(1989)所提出的觀點，進一步說明每一流程的執行方式，讓概念構圖方法在實際研究的操作流程上，能更精確、更完整。下列根據 Trochim(1989)與余民寧(1997)所描述的概念構圖實施程序，分項說明之。

一、準備 (preparation)

(一)挑選參與者

1.採用原始團體

研究計畫的進行，倘若由研究者自行擬訂研究架構，並獨自建構研究者認為符合研究的理論，擬訂出的研究架構或許會與實際真實的狀況有所落差。然而，採用與目標相符的團體，方能貼切地掌握研究目真正所欲探討的元素。因此，使用最原始具代表性的團體來進行結構化概念形成的活動，可減少現存理論與研究架構的誤差(Jackson & Trochim, 2002)。

2.選擇異質性高的參與者

若目標團體數量龐大，則針對團體進行分層隨機抽樣，倘若目標明確，則可採用立意取樣的方式進行樣本的搜集。此外，選擇參與者的依據，乃以異質性高、具代表性且多樣性的條件進行挑選，如此方能涵蓋各個層面的參與者，進而全盤掌握團體的經驗與想法。

(二)發展及聚焦重點(focus)

1.腦力激盪(brainstorming focus)

讓據代表性的參與者，針對主題集思廣益，提出單一、多向度且大量的觀點

及清楚描述的句子。其中，每一個語句或觀點，皆僅能包含一個概念。倘若同一句子中，呈現一個以上的概念，則需要將句子做分解，調整至每一個語句皆僅呈現單一的訊息(Jackson & Trochim, 2002)。

在此以線上閱讀歷程的技巧為例，如某一句子：「仔細瞭解搜尋任務並決定所要輸入的關鍵字」。在上述句子當中，「瞭解搜尋任務」與「決定輸入的關鍵字」則涵蓋了兩種閱讀技巧，如此，可能會混淆參與者對於句子內容的認知，而在閱讀卡片時，可能僅將重點擺在「瞭解搜尋任務」或者「決定輸入的關鍵字」其中一個面向。如此，則無法準確測出參與者對於此兩個技巧的看法。故需將兩個以上概念的語句進行拆解，而應表現的句子便為「瞭解搜尋任務主要的方向」及「決定在搜尋引擎中想要輸入的關鍵字」。

2. 評定(rating focus)

針對腦力激盪之結果，評定所有觀點其挑選使用的先後順序，即優先性的評定。以五點評定量表針對每個觀點進行篩選，其中被評定為 1 者，即最優先使用；評定為 3 者次之；評定為 5 者，則放於最後。

二、陳述觀點(generation of statements)

將第一階段所發展出的重點句子及觀點，製作成小卡(每張卡片大小，約 3*5cm)或登入電腦中，而每一小卡僅能擁有一個單一的概念或觀點。

三、觀點結構化(structuring of statements)

(一) 觀點歸類與資料登入

1. 觀點歸類

讓受試者依「自己感到最有意義的方式」進行卡片的歸類。以自我的認知隨易地進行非結構式的分類。而唯獨需遵守的三個分類條件如下：

- A. 為每個觀點僅可被歸類到某一類之中；
- B. 所有觀點不可全部被歸類至同一類；
- C. 最後亦不可將所有觀點都各自獨立為一類。

上述三個條件若能遵守，則其他歸類的方式皆可使用。

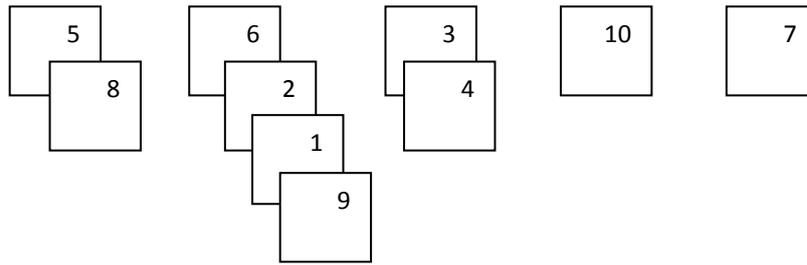
2. 資料登入

資料登入，即是將受試者完成的觀點分類結果進行數據化記錄的過程，以方便後續資料的分析。此部分有兩個步驟，茲分別描述之。

步驟一，將每一位受試者的觀點分類結果，填入二元向度的對稱近似矩陣圖中，如圖 2-9 所示。進一步舉例說明，倘若設定 10 個觀點(即 10 張小卡片)讓受試者進行分類，則此二元對稱近似矩陣圖所呈現的橫軸及縱軸，便各有 10 個分節點。接著，若兩觀點被歸納為同一類，則在共圖的方格裡填入 1，若兩觀點被分為不同類，則填入 0。而斜對角皆為 1，即表示某觀點與自己必定歸在同一類。因此，在二元對稱的近似矩陣中，會呈現非 1 即 0 的狀況。

例如，如果當某位受試者將觀點 5(卡片 5)與觀點 8(卡片 8)分為同一類，如圖 2-9 所示，則在矩陣 5 與 8 的方格中填入 1；另外，觀點 5 與觀點 6 並沒有被歸為同一類，故 5 與 6 的空格中則填 0，依此類推。

步驟二，依據上述的方式，將資料登入之後，則每位受試者各可得到一個二元化對稱的近似矩陣圖。接著，將所有受試者的矩陣數值相互加總，便可得到一個整體的近似矩陣。而整體近似矩陣中的每一個數值，即是將每一個觀點歸納在同一類的受試者人數。當整體近似矩陣的數值越大，則表示越多的受試者以同樣的方式將兩個不同觀點歸納在同一類的程度越高，「也隱含著這觀點在某種程度上是概念相似的(余民寧，1997，P.174)」。



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
8	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
9	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

圖 2-9 二元化對稱近似矩陣範例圖 (余民寧, 1997, P.173)

(二)觀點的評定

即讓受試者針對每一個觀點，以李克特氏五點或七點量表，進行重要性、優先性、價值性或期望程度等向度的評分。此步驟，可獲得團體中每位受試者對於每一個觀點進行評定的平均分數，如此可利用此數據，進行後續描述性統計的分析。

四、觀點的表徵 (representation of statements)－建構概念圖像

在資料蒐集完畢後，便在概念構圖系統(The concept system)進行多變量統計分析技術(multivariate statistical methods)。其中使用到的概念，包含多元度量法(multidimensional scaling)及群集分析法(cluster analysis)，而可得到的結果，包括估計點圖(point map)、群集圖(cluster map)、估計點評定圖(point rating map)與群

集評定圖(cluster rating map)等四種圖像，茲將分項描述概念構圖系統(The concept system)所運作之內容如下。

(一) 二向度的多元度量法分析(multidimensional scaling)

倘若將上述每個人的矩陣圖相加總，所加總的數值利用二向度的多元度量分析可得到一「估計點圖(point map)」之圖像。每一個小點即代表一個觀點，其中小點分布越接近，代表此兩觀點越容易被分類在一起；越遠，則反之。

(二) 群集分析(cluster analysis)

根據第一次的多元度量法結果，進行階層式群集分析，歸納出每一觀點所屬的分群，此分析結果可得到「群集圖(cluster map)」之圖像。

(三) 估計點評定圖(point rating map)與群集評定圖(cluster rating map)

在此進行估計點圖(point map)與群集圖(cluster map)其平均評定值的計算。首先，計算估計點圖(point map)的平均評定值，將每個觀點相加總，再除以總人數，如此，可得到每個觀點的平均評定值，便稱作「估計點評定圖(point rating map)」。

另外，計算群集圖(cluster map)的平均評定值，將每個分群的數值相加總，在除以總群集數，如此，可得到每個群集的平均評定值，便稱作「群集評定圖(cluster rating map)」。

五、概念圖的解釋(interpretation of maps)

分別將觀點清單、集群清單、估計點圖、群集圖、估計點評定圖及群集評定圖分別給予解釋及標記，將不適當或分類較疏遠的觀點重新調整，最後結構化概念，形成最基本的概念構架構圖。

六、概念構圖的應用(utilization of maps)

概念構圖知結果，據結構性與圖像性，其優勢與可運用的方向在此進一步說明。

(一)在評鑑或進行計畫時，以概念構圖方法進行研究，能夠利用相關團體的力量，

快速形成研究主題的概念架構。

(二)概念構圖在研究中所使用的語言，並非專業科學領域所使用的術語，或是研

究者自身的語言來形塑主要概念；而是使用與研究主題相關聯的團體所使用的語言，以及其經驗與想法，來完成概念圖像。

(三)概念構圖能夠將所有與主題相關的概念呈現於單一圖表之中，使整體概念能夠一目了然，如此，概念之間的類別與相互的關係，都能夠一次全覽於圖像中。

(四)概念構圖其所包含的範圍很廣大，它能夠包含所有參與者的想法，並且在未來相關的研究中，可將此概念圖項作為基礎，進而推論到其他相關的群體。

(五)使用概念構圖進行計畫或研究，在過程中，能夠讓團體成員再次思考其共同的目標，如此可以凝聚成員之間的向心力，並提升士氣。

綜上所述，在計畫或評鑑的過程中，此六步驟可讓團體對於所熟悉的主題形成結構性的概念。並且，將團體內每個人的想法以圖像的方式具體呈現，讓觀點之間的關聯性、重要性及適切性等關係，也能夠透過概念構圖的圖像清楚地建立 (W. M. Trochim, 1989)。

因此，本研究選擇使用概念構圖的研究方法，期望讓不同年齡層的線上讀者，進行自我對於在線上閱讀歷程的看法歸納，並透過各類觀點的分類與分群，瞭解不同上網經驗的讀者在線上閱讀歷程之圖像，進而發現不同年齡層與不同線上閱讀經驗的讀者，其線上閱讀歷程之差異。

肆、小結

在一般研究中，倘若使用量化的方法進行研究，即是搜集龐大的樣本數，編擬問卷，以進行調查的工作，並且針對大量受試者填答後的結果進行統計分析，最後以統計軟體分析後所呈現的數字，來解釋所要探討的現象；然而，若使用質性的研究方法，即是選擇少數的特定群體，甚或是單一個案進行紮根式的觀察，深入瞭解參與者的生活，並將觀察結果轉換成文字，在語意與段落之間深度地探討，針對情境脈絡與各種事件進行詮釋，此乃質化的研究方式。

而概念構圖此研究方法，則能夠打破數字與文字之間的隔閡，將量化的統計方法與質性的文字語言相互結合，並利用圖像式的數據結果，建構具體的概念，乃是一質量混合的研究方式。而對於本研究欲探討不同族群對於線上閱讀歷程之概念圖像，採用概念構圖之方式進行，為最能體現質性搜集資料並以量化方法進行分析之研究方式。

第三章 研究設計與實施

研究方法方面，本研究同時採取概念構圖法及線上實際閱讀任務，以探究先前所羅列之待答問題。本章分為五節，分別為研究架構、研究對象、研究工具、實施程序及資料處理與分析，茲以此五個項目逐一作敘述。

第一節 研究架構

本研究之目的，在比較國民中學學生與銀髮族，此兩族群對於線上閱讀的認知架構與線上閱讀歷程之差異。而此兩大族群又各自分網路經驗精熟者(experts)及網路經驗生疏者(novices)。研究工具方面，則使用概念構圖法及線上實際任務操作兩部分，分別對於兩族群知讀者進行線上閱讀認知架構之探討，及線上閱讀歷程之探究。依據前述之研究動機、研究目的、及綜合文獻探討的結果為基礎，於本節提出研究架構，如圖 3-1。

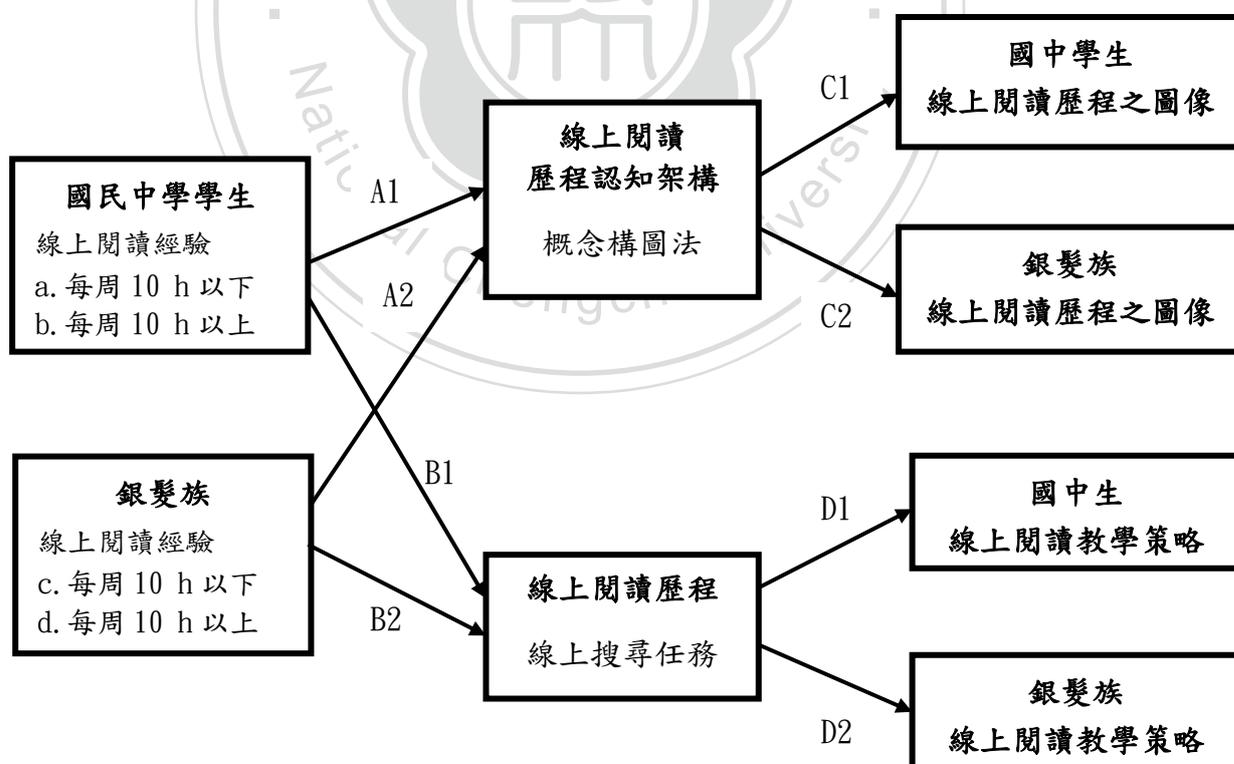


圖 3-1 研究架構圖

下方對於研究架構圖 3-1 的代號進一步作說明與解釋。

A：利用概念構圖法，瞭解不同年齡層與不同線上閱讀經驗(以每週上網總時數 10 小時作區分)之讀者，其線上閱讀歷程認知架構之差異。

A1：利用概念構圖法，瞭解不同上網經驗之國中學生，其線上閱讀歷程之認知架構。

A2：利用概念構圖法，瞭解不同上網經驗之銀髮族，其線上閱讀歷程之認知架構。

B：以實際線上搜尋任務之活動，瞭解不同年齡層與不同線上閱讀經驗(以每週上網總時數 10 小時作區分)之讀者，其線上閱讀的歷程，並發現其搜尋時所面臨的困境。

B1：以實際線上搜尋任務之活動，瞭解國中學生線上閱讀的歷程，及搜尋時所面臨的困境。

B2：以實際線上搜尋任務之活動，瞭解銀髮族線上閱讀的歷程，及搜尋時所面臨的困境。

C：將概念構圖完成之結果，形成讀者其線上閱讀歷程的認知架構圖像。

C1：形成國中生線上閱讀歷程的認知架構圖像。

C2：形成銀髮族線上閱讀歷程的認知架構圖像。

D：依據不同背景的讀者，在將線上任務搜尋時所面臨之困境，提供有效的線上閱讀教學策略。

D1：完成國中生線上閱讀教學策略。

D2：完成銀髮族線上閱讀教學策略。

第二節 研究對象

本研究總共選取了20位參與者進行線上閱讀認知架構與閱讀歷程之探討。以立意抽樣的方式，針對主要目標團體進行樣本的搜集。此外，將「年齡層」與「網路經驗」作為區別變數，進行對象之挑選。

首先，依「年齡層」作為區別條件，將研究對象分成兩種群體，包括10位國中學生(13至15歲的青少年)，及10位銀髮族(50歲以上的成年人)。此外，再以「網路經驗」作為區別條件，即「每週上網總時數10小時」作為選擇標準進行對象的分類。故10位國中學生中，包含了5位每週上網總時數10小時以下的學生，以及5位每週上網總時數超過10小時的學生。同樣地，在10位銀髮族當中，也包含5位每週上網總時數10小時以下的成年人，以及5位每週上網總時數超過10小時的成年人。

第三節 研究工具

本研究採用「概念構圖系統(The Concept System)」及「實際線上資訊搜尋任務」兩種研究工具進行研究。

壹、概念構圖法與概念構圖系統

一、概念構圖法(concept mapping method)

(一)材料與工具

首先，準備單一觀點之卡片(3*5cm)50張，即有多少個觀點，便準備幾張卡片。本研究依據文獻及專家之討論，共擬出了50個與線上閱讀相關之觀點，故需準備50張卡片。

另外，準備「線上閱讀歷程概念分類表」，每位參與者擁有自己的一張分類表，如此能讓參與者將分類之卡片代號填入表單中。此外，分類表上方需清楚說明概念構圖活動的規則與條件，使參與者能夠瞭解活動之方式。

最後，需準備「觀點評定表」，即每位參與者對於每一個觀點之「重要程度」

與「實際使用程度」進行評定與給分，其中，由最不重要到最重要，分數為 1 到 10 分。而線上閱讀觀點之卡片、概念構圖分類表單及觀點評定表，請參見附錄一、附錄二與附錄三。

(二)實施步驟

20 位參與者分別進行線上閱讀概念建構之活動。首先研究者需清楚說明概念構圖進行之規則與條件。接著，參與者開始進行概念卡之歸類，並填寫至「線上閱讀歷程概念分類表」中。卡片歸類完畢後，每位參與者需依照自己的認知及過去經驗，為每一類的卡片堆進行命名，便完成概念構圖分類之活動。

接著，依據每一個觀點之「重要程度」與「實際使用程度」進行評分。將分數填入「觀點評定表」中，始完成整個活動。

二、概念構圖系統(The Concept System)

概念構圖系統(The Concept System)的研發，目的在成為概念構圖法進行研究的專屬研究工具。在 20 位參與者完成概念構圖活動之後，將者所填寫的概念構圖分類表之結果輸入概念構圖系統(The Concept System)中進行分析。

概念構圖系統(The Concept System)，乃由 Trochim(1989)設計的一套概念分析軟體。Trochim 設計此電腦分析軟體之目的，在幫助使用概念構圖進行研究之研究者，能以更快速、更簡便的方式，來完成描述性概念具體化的內容分析。換句話說，在「概念構圖系統(The Concept System)」之中，包含許多的功能，此分為「前置作業」與「數據資料分析」兩步驟，進一步分述如下。

(一)前置作業

1. 概念構圖系統(The Concept System)能夠輸入各式各樣的語句與觀點。而這些語句與想法，皆與研究計畫或主題有所關聯。然而，Trochim 提到此系統唯一的限制，即最多僅能輸入 100 個觀點至軟體中。

是故，本研究歸納出先前文獻所提出的線上閱讀歷程技巧與相關活動內容，並結合與專家討論的線上閱讀歷程行為，擬出 50 個句子與觀點(詳見附錄一)，以進行概念構圖之研究。

2. 將設定好的觀點輸入概念構圖系統後，此工具便能夠針對設定好的語句，製造出一副卡片(3*5cm)。而卡片上的內容，即是原先擬定好，並輸入於概念構圖系統(The Concept System)中，與線上閱讀相關的 50 個句子與觀點。
3. 在概念構圖系統中，可以將各種「背景變項」輸入其中，此研究所輸入的背景變項包括，參與者的年齡、職業、性別及每週上網的時間。如此，方能作為後續進行分類的依據。

(二)數據資料分析

上述為進行計畫與研究的前置作業。當前置作業完成後，便可開始進行各類觀點分類結果的輸入與分析。茲將分為三步驟描述如下：

1. 將團體中每個人對於卡片的分類結果，輸入至概念構圖系統(The Concept System)中。
2. 進行多變量統計分析，其中使用的分析方法包括「多元度量法(multidimensional scaling)」、「群及分析法(cluster analysis)」，以及團體中每位參與者對於每一種概念的「平均評定值」等分析方式。
3. 分析結果，以圖像的方式呈現，其中包括估計點圖、群集圖、估計點評定圖及群集評定圖等，以及參與者對於每一個觀點「重要程度」與「實際使用程度」的平均評定分數圖。

貳、實際線上資訊搜尋任務

本研究進行線上資訊搜尋之任務，目的在於發現不同年齡層及不同網路經驗的讀者，其線上搜尋資訊過程中所面臨的問題與困難。同時，探究不同族群的線上讀者，在適當的指導策略與閱讀鷹架的輔助之下，能否順利地完成線上閱讀任務。也藉此瞭解不同年齡層與不同網路經驗的線上讀者，其所需要的線上教學策略是否有所差異。

一、線上任務內容

本研究之線上任務之題目為「如果在日本，計畫要去兩天一夜的泡溫泉之

旅。從日本的東京車站出發。請利用網路搜尋資料，找出適合這兩天一夜泡溫泉的地點，以及抵達目的地的交通方式，和當天晚上的住宿資訊。」讓參與者針對此任務主題進行 20 分鐘的線上資料搜集活動。

選擇此主題包含了三個原因，1. 題目主軸為「生活旅遊」，乃清楚明瞭之方向。2. 主要搜尋地點為日本，為各種年齡層讀者皆知悉的國家。3. 題目中包含三個基本之問題，旅遊地點、交通及住宿，是各年齡層皆可理解之問題項目。

二、準備的材料

(一)能夠連線至網際網路的電腦以及攝影機。

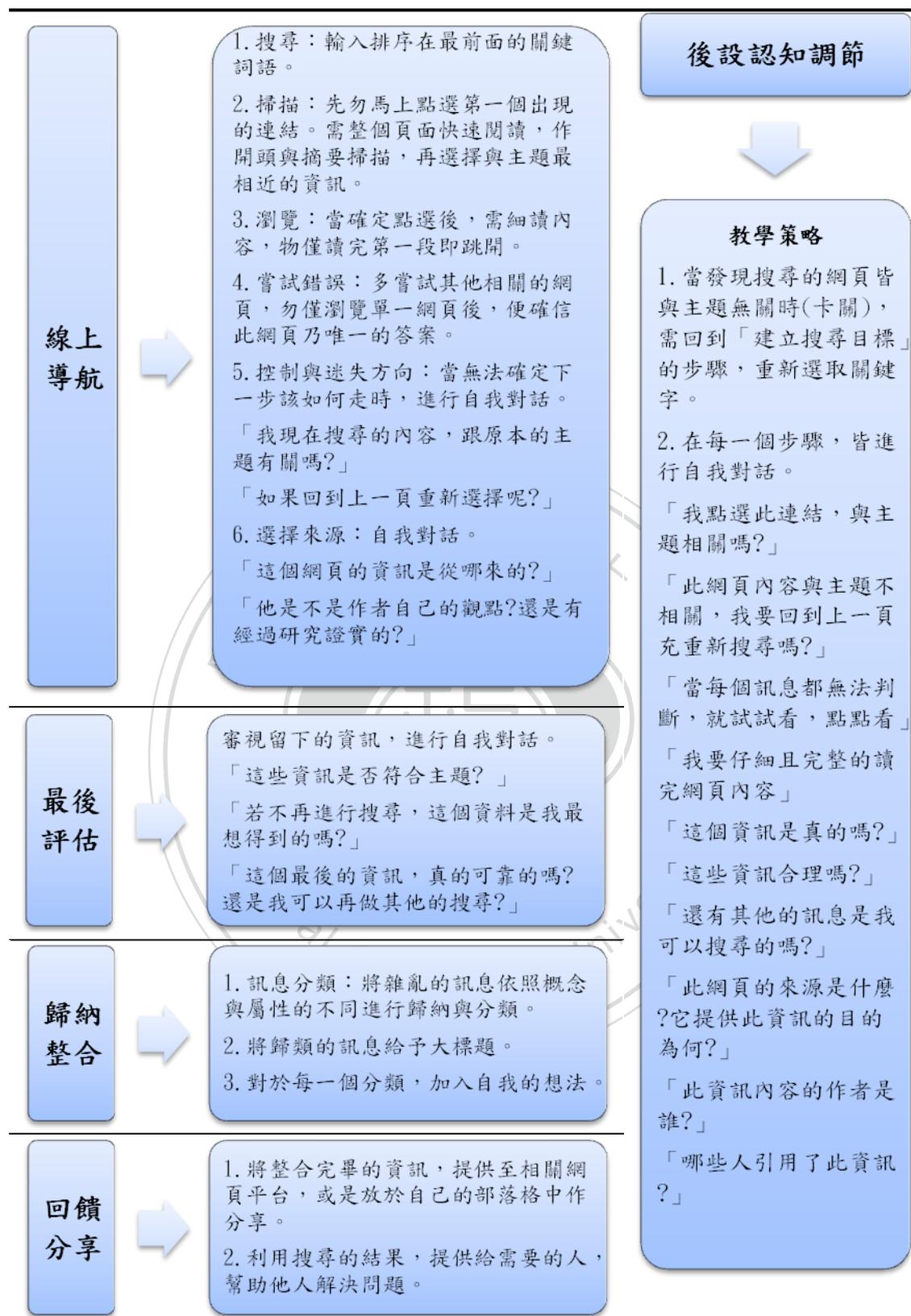
(二)任務指導語:

在這個任務中，必須要回答一項問題。你可以利用網路去群找任何你想要的答案。並且你可以將所找到的答案複製並貼上到 word 檔案上。最後，試著回答問題，並以最多一頁 A4 的版面為限，呈現答案，內容可為文字，可為圖片。

(三)教學指導策略，如表 3-1，乃根據相關文獻及完線本研究之線上閱讀立程架構(圖 2-8)所擬出之教學指導策略。

表 3-1
線上閱讀歷程與教學指導策略

線上搜尋歷程	教學策略	後設認知技巧 監控整體閱讀歷程
<p>定義問題</p>	<ol style="list-style-type: none"> 仔細閱讀任務，並自我對話。 「這個問題，在問些什麼？」 對於問題，進行預測。 「它可能需要我找些什麼？」 當對問題不熟悉時，先在線上輸入問題中出線的主要名詞，找出該詞的意思。 	
<p>建立搜尋目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 腦力激盪，以先備經驗，舉出多個與主題相關的詞句或內容。 針對每個想法，進行重要性的排序，與主題越相關，則排越前面。 所排序的結果，若為句子，則化為更精簡的短詞(即關鍵字)。 	



資料來源：研究者自行整理(Coiro, 2005；Walraven 等人, 2008；Brand-Gruwel、Wopereis 與 Vermetten, 2005)

第四節 實施程序

本研究依據主要探討的研究目的，將實驗實施分為兩個部分進行，第一部分，即利用「概念構圖法(Concept mapping method)」進行概念的建構。第二部分，即讓受試者實際進行「線上資訊搜尋任務」。茲呈現實施程序之歷程如圖 3-2。

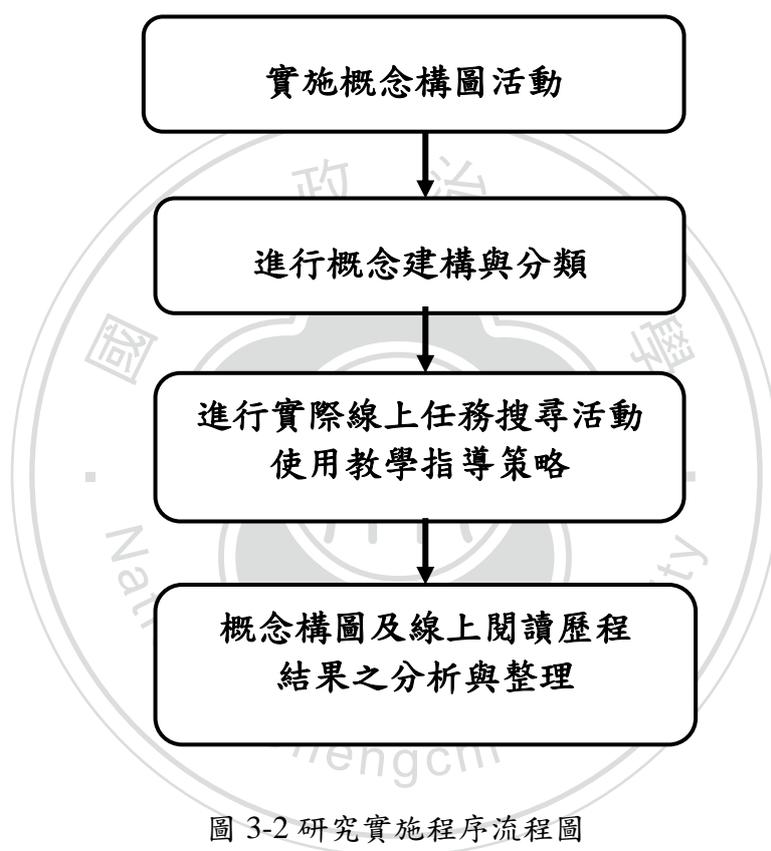


圖 3-2 研究實施程序流程圖

第五節 資料處理與分析

本研究使用 Concept system 此分析軟體進行資料分析的工作。為考驗本研究所提出之研究假設，以回答研究問題，所使用的統計方法包括：描述性統計、各觀點及群集清單描述、多元度量法與群集分析法估計點評定圖(point rating map)及集群評定圖(cluster rating map)描述等，茲分別說明如下。

壹、描述性統計

基本背景變項描述，包括受試團體年齡、性別、身分、職業等。

貳、各觀點及群集的清單描述

所有參與者所提出的原始觀點進行釐清與解釋，並將分類後所得到的群集加以命名，並給予適當的描述。

參、估計點圖(point map)及群集圖(cluster map)

利用多元度量法所得的估計點圖，可將每一觀點加以標示，以利解釋。並利用群集分析法，歸納出每一觀點的群集圖像。

肆、估計點評定圖(point rating map)及集群評定圖(cluster rating map)

將估計點圖(point map)及群集圖(cluster map)進行每一觀點評定值的平均值，並根據平均值的大小，進行核心概念的解釋。

伍、線上實際閱讀任務之結果分析

一、探討線上閱讀歷程所展現的特質與處境

以觀察法、訪談法以及訊息提示等方式，瞭解線上閱讀者在實際線上搜尋活動所展現的特性與處境。

二、教學策略之分析

依照本研究之閱讀歷程架構(圖 2-8)作為區分基礎，擬出教學指導策略之。並依據不同網路經驗之讀者，在實際線上閱讀歷程之狀況，歸納出不同族群之教學策略。

第四章 結果與討論

本研究旨在探討不同年齡層與不同線上閱讀經驗，在線上閱讀歷程及教學策略之差異比較，分析之基本架構請參照表 4-1。本章共分四節進行探討。第一節，不同年齡層對線上閱讀歷程認知概念存在差異，即表中藍色區塊；第二節，不同線上閱讀經驗者之認知概念存在差異，即表中紫色區塊；第三節，不同年齡層中不同線上閱讀經驗者之特性與處境，即表中黃色區塊；第四節，線上閱讀教學策略之分析與發展，即表中粉紅色區塊。茲進一步詳細討論研究結果如下列各章節。

表 4-1
本研究結果分析架構表

不同線上閱讀經驗	不同年齡	中學生	銀髮族
	生手	生手中學生	生手銀髮族
專家	專家中學生	專家銀髮族	
線上閱讀教學策略			

第一節 不同年齡層對線上閱讀歷程認知概念存在差異

本小節以不同年齡層為主軸，共 28 位參與者，其中，中學生 14 位，9 位為男性，5 位為女性，平均年齡為 14.7 歲；銀髮族 14 位，7 位為男性，7 位為女性，平均年齡 55.9 歲。各個年齡層中，均包含 7 位低線上閱讀經驗者(每周上網總時數 10 小時以下)及 7 位高線上閱讀經驗者(每周上網總時數 10 小時以上)。

茲分別討論 1. 線上閱讀歷程認知概念的分類結果。2. 實際認知概念與理論架構相互對應之關係。3. 線上閱讀歷程「認知重要程度」與「實際使用程度」之狀況如下。

壹、不同年齡層線上閱讀歷程認知概念的分類結果

本研究根據文獻所擬出之 50 類線上閱讀歷程行為與態度，使中學生與銀髮族將此 50 類觀點分類、分群，產生五大概念。並以概念構圖系統分析出概念具體化群集圖像，包括「估計點圖(Point-map)」和「群集圖(Cluster map)」，如圖 4-1、圖 4-2 所示。

估計點圖，為點的分布狀況；群集圖，為點所聚集成之群落。其中，每一個小點旁的數字，為線上閱讀歷程觀點卡片之編號；小點間的距離，代表每個觀念之間的相關程度，距離越相近，觀點意義越相似；此外，點分布的狀況，分別聚集成五大區塊，此五個群集面積的大小，即表示該概念的相關程度高低，面積越小，相關程度則越高。

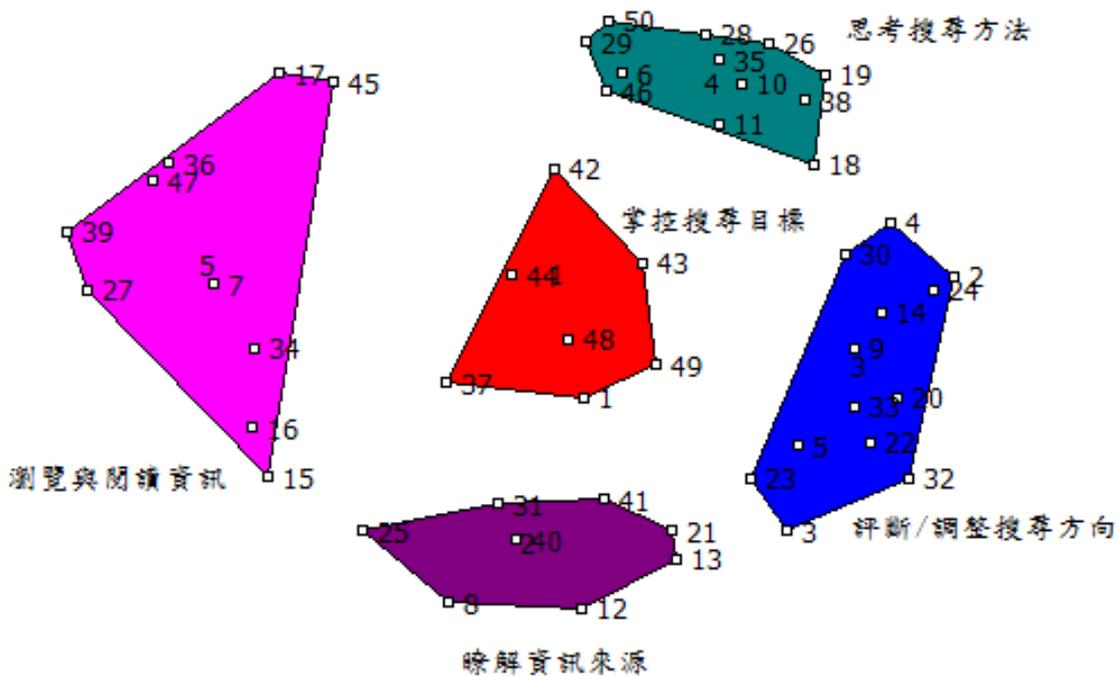


圖 4-1 中學生之概念估計點圖及群集圖

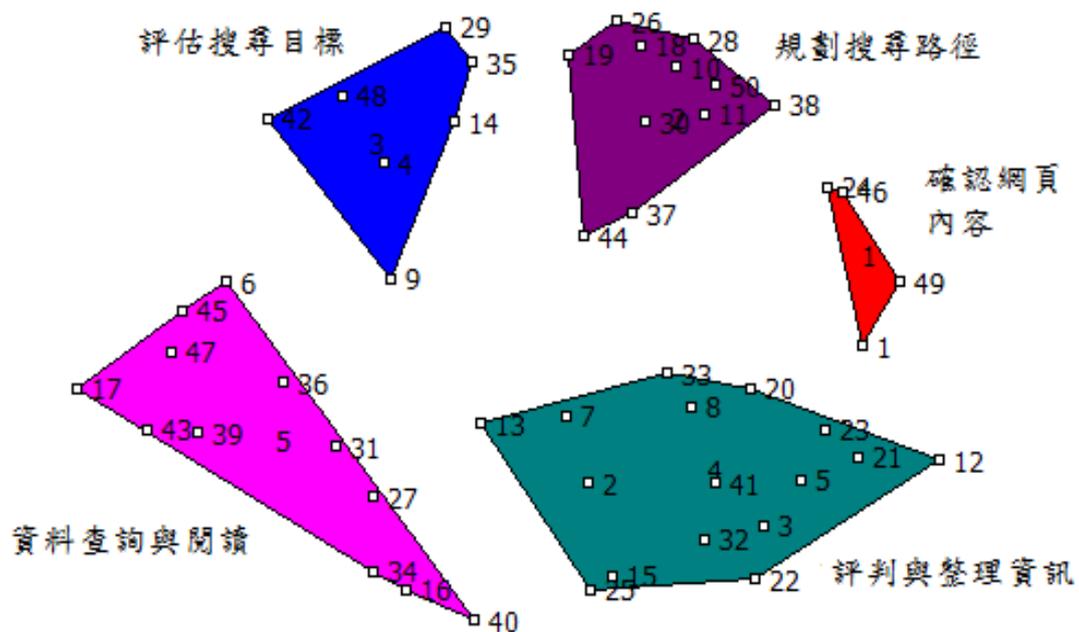


圖 4-2 銀髮族之概念估計點圖及群集圖

進一步歸納出生手與專家所呈現之線上閱讀歷程概念。

中學生方面，分類結果為「瀏覽與閱讀資訊」、「思考搜尋方法」、「瞭解資料來源」、「評斷/調整搜尋方向」及「掌控搜尋目標」等五大類概念。銀髮族方面，則分為「資料查詢與閱讀」、「規劃搜尋路徑」、「確認網頁內容」、「評估搜尋目標」，以及「評判與整理資訊」等五大分群概念，請詳見表 4-2 之歸納。

表 4-2

中學生與銀髮族對於線上閱讀歷程之概念分類表(N=28)

中學生(n=14)	銀髮族(n=14)
瀏覽與閱讀資訊	資料查詢與閱讀
思考搜尋方法	規劃搜尋路徑
瞭解資訊來源	確認網頁內容
評斷/調整搜尋方向	評估搜尋目標
掌控搜尋目標	評判與整理資訊

註:研究者自行整理

一、中學生線上閱讀認知分類概念之內涵

中學生所歸納之線上閱讀包含五大類，分別為「瀏覽與閱讀資訊」、「思考搜尋方法」、「瞭解資料來源」、「評斷/調整搜尋方向」及「掌控搜尋目標」等五大類概念。茲分述如下。詳細內容請參見表 4-3。

(一)瀏覽與閱讀資訊

此概念為線上閱讀歷程中最基本且廣泛使用的技能。例如，「同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。」及「點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。」等，皆為中學生分類於此概念的觀點。

(二)思考搜尋方法

「思考搜尋方法」此概念之目的在找出搜尋地線索，嘗試使用各種搜尋的方法進行線上閱讀之活動。例如，「我還可以用什麼方法去搜尋？」及「我要輸入什麼關鍵詞？」等觀點皆屬之。

(三)瞭解資訊來源

線上讀者能清楚地瞭解各種訊息的呈現方式及出處，依循著各種線索掌握訊息的可靠性與專業程度。例如，「資訊的性質是一篇報導?一個文章?還是別人的評論?或是一份研究報告的結果?」和「我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡?」等觀點涵蓋在此概念中。

(四)掌控搜尋目標

此概念在線上閱讀歷程中，是一項重要且不可或缺的技巧。倘若能妥善地評斷所搜尋到的資訊，便能夠清楚掌控搜尋的目標，而不至於偏離主題。例如，「我到目前為止的搜尋，都是我所要找的內容。」及「將覺得有用的資訊，都先將網頁視窗開著。」。

(五)評斷/調整搜尋方向

「評斷/調整搜尋方向」乃將當前的線上閱讀行為進行再檢視的技巧，是後設認知的一種能力。當訊息出現時，線上讀者需要清楚思考資訊的各種條件與狀況，並在偏離主要搜尋軌道時，隨時做評判與調整，方能有效地找到正確的訊息。

例如，「我是否有聽過這個網站的評價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎？」。

二、銀髮族線上閱讀認知分類概念之內涵

銀髮族所歸納線上閱讀歷程之概念涵蓋五大分類，分別為「資料查詢與閱讀」、「規劃搜尋路徑」、「確認網頁內容」、「評估搜尋目標」，以及「評判與整理資訊」等五大分群概念，茲分述如下，詳參表 4-4。

(一)資料查詢與閱讀

此概念與中學生所提出「瀏覽與閱讀資訊」，為相互呼應之概念。乃最基本，且應用於線上閱讀歷程中最廣泛之能力。例如，「點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。」、「在查資料過程中，如果找到我有興趣的內容，不管與主題有沒有關係，我都會停下來看一下。」，及「同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。」等觀點。

(二) 規劃搜尋路徑

「規劃搜尋路徑」之概念與中學生所歸納「思考搜尋方法」此概念之內在觀點，非常相似。搜尋過程中，能不斷地思考各種可能應用於網際網路中的搜尋方式，事先預想期望獲得的資訊，並將可能使用到的搜尋方法及適當的訊息從先前的學習或生活經驗中提取出來，在實際線上搜尋時，逐一地實踐與對照。例如，「回想自己之前學過的知識，再套用到所要尋找的問題中，先瞭解問題在說些甚麼。」及「選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。」

(三)確認網頁內容

「確認網頁內容」之概念，即是面對玲瓏滿目的資訊時，能夠展現批判的能力，仔細判斷資料的正確性與可靠性，進一步確定網頁之內容，獲得精準的訊息。例如，「出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。」及「現在搜尋到的內容，好像跟主題沒有關係，我再重新找。」。

(四)評估搜尋目標

線上讀者藉由此概念，釐清搜尋主題內涵，瞭解主要搜尋目標，判斷與分析

搜尋目標的各種狀況，擬定搜尋方向，對症下藥，以正確的方式進行線上閱讀之活動。例如，「我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎?」、「看過主題，我回想可能與主題相關的名詞」，以及「每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。」等觀點，皆被歸納於此概念之中。

(五) 評判與整理資料

監控與掌控搜尋所獲得的訊息，進而將訊息加以歸納、分類，整理成易懂且便於閱讀的新資訊。例如，「這個網站內容，是給一般人看的？還是給特定某些族群看的?」、「我是否有聽過這個網站的評價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎?」、「這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。」，及「我會將資料印下來，整理成一份檔案。」等。



表 4-3

中學生線上閱讀歷程五大概念分類與陳述觀點對照表

概念	陳述的觀點(觀點編號)
瀏覽與閱讀資訊	1.看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。(7) 2.將我找到的各種訊息，擷取重要的內容，整理成一個完整的文件。(15) 3.如果可以，我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。(16) 4.對於我不感興趣的標題，會直接跳過。(17) 5.點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。(27) 6.查看網頁中，除了作者以外，其他人在此網站的留言。(34) 7.閱讀大標題下方，對於內容的簡短介紹。(36) 8.只閱讀第一段內容。(39) 9.在查資料過程中，如果找到我有興趣的內容，不管與主題有沒有關係，我都會停下來看一下。(45) 10.同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。(47)
思考搜尋方法	1.上下滑動視窗，找到想要瞭解的標題，點擊連結，進入網頁。(6) 2.我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。(10) 3.我利用搜尋引擎查下題目是甚麼東西。(11) 4.想一想這個任務，我可以做些甚麼。(18) 5.我要輸入什麼關鍵詞？(19) 6.我還可以用什麼方法去搜尋？(26) 7.在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。(28) 8.我大概知道這個搜尋主題的內容。(29) 9.輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎？(35) 10.直接從任務的描述句子中，抓出已經出現的名詞，放入搜尋引擎去搜尋。(38) 11.出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。(46) 12.選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。(50)
瞭解資訊來源	1.資訊呈現的方式，是一個文件檔？還是直接放於網站上的內容？(8) 2.這個資訊從哪個地方提供的？政府部門還是一個團體或組織？還是個人的網頁、部落格？(12) 3.資訊的性質是一篇報導？一篇文章？還是別人的評論？或是一份研究報告的結果？(13) 4.想一想現在這個內容，與我之前看的其他網站不同或相同的地方。(21) 5.我會將資料印下來，整理成一份檔案。(25) 6.這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。(31) 7.我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡？(40) 8.在許多網頁視窗中，比對每一個訊息所提供的看法與觀點。(41)
掌控搜尋目標	1.將重要的資料儲存在電腦中。(1) 2.完全不知道方向，現在我可以做些甚麼？(37) 3.我到目前為止的搜尋，都是我所要找的內容。(42) 4.將覺得有用的資訊，都先將網頁視窗開著。(43) 5.回想自己之前學過的知識，再套用到所要尋找的問題中，先瞭解問題在說些甚麼。(44) 6.這個網頁對我來說非常陌生，使我無法繼續進行搜尋。(48) 7.以自己的以前經驗，去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。(49)
評斷/調整搜尋方向	1.這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。(2) 2.我是否有聽過這個網站的評價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎？(3) 3.我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎？(4) 4.這個網站內容，是給一般人看的？還是給特定某些族群看的？(5) 5.看過主題，我回想可能與主題相關的名詞。(9) 6.每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。(14) 7.這個網頁，有可能就是我要的答案，但也可能不是。(20) 8.這個資訊是真的還是假的？(22) 9.查看網頁內容發表的時間，是否是最新的時間。(23) 10.現在搜尋到的內容，好像跟主題沒有關係，我再重新找。(24) 11.現在我在什麼地方？下一步我要怎麼走？(30) 12.網頁所出現的內容，合不合理？(32) 13.再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。(33)

註：研究者自行整理

表 4-4

銀髮族線上閱讀歷程五大概念分類與陳述觀點對照表

概念	內部陳述觀點(觀點編號)
資訊查詢與閱讀	<ol style="list-style-type: none"> 1.上下滑動視窗，找到想要瞭解的標題，點擊連結，進入網頁。(6) 2.如果可以，我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。(16) 3.對於我不感興趣的標題，會直接跳過。(17) 4.點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。(27) 5.這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。(31) 6.查看網頁中，除了作者以外，其他人在此網站的留言。(34) 7.閱讀大標題下方，對於內容的簡短介紹。(36) 8.只閱讀第一段內容。(39) 9.我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡?(40) 10.將覺得有用的資訊，都先將網頁視窗開著。(43) 11.在查資料過程中，如果找到我有興趣的內容，不管與主題有沒有關係，我都會停下來看一下。(45) 12.同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。(47)
規劃搜尋路徑	<ol style="list-style-type: none"> 1.我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。(10) 2.我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。(11) 3.想一想這個任務，我可以做些甚麼。(18) 4.我要輸入什麼關鍵詞?(19) 5.我還可以用什麼方法去搜尋?(26) 6.在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。(28) 7.現在我在什麼地方?下一步我要怎麼走?(30) 8.完全不知道方向，現在我可以做些甚麼?(37) 9.直接從任務的描述句子中，抓出已經出現的名詞，放入搜尋引擎去搜尋。(38) 10.回想自己之前學過的知識，再套用到所要尋找的問題中，先瞭解問題在說些甚麼。(44) 11.選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。(50)
確認網頁內容	<ol style="list-style-type: none"> 1.將重要的資料儲存在電腦中。(1) 2.現在搜尋到的內容，好像跟主題沒有關係，我再重新找。(24) 3.出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。(46) 4.以自己的以前經驗，去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。(49)
評估搜尋目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎?(4) 2.看過主題，我回想可能與主題相關的名詞。(9) 3.每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。(14) 4.我大概知道這個搜尋主題的內容。(29) 5.輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎?(35) 6.我到目前為止的搜尋，都是我所要找的內容。(42) 7.這個網頁對我來說非常陌生，使我無法繼續進行搜尋。(48)
評判與整理資訊	<ol style="list-style-type: none"> 1.這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。(2) 2.我是否有聽過這個網站的評價?是好的?還是壞的?這個訊息的有重複出現過嗎?(3) 3.這個網站內容，是給一般人看的?還是給特定某些族群看的?(5) 4.看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。(7) 5.資訊呈現的方式，是一個文件檔?還是直接放於網站上的內容?(8) 6.這個資訊從哪個地方提供的?政府部門還是一個團體或組織?還是個人的網頁、部落格?(12) 7.資訊的性質是一篇報導?一篇文章?還是別人的評論?或是一份研究報告的結果?(13) 8.將我找到的各種訊息，擷取重要的內容，整理成一個完整的文件。(15) 9.這個網頁，有可能就是我要的答案，但也可能不是。(20) 10.想一想現在這個內容，與我之前看的其他網站不同或相同的地方。(21) 11.這個資訊是真的還是假的?(22) 12.查看網頁內容發表的時間，是否是最新的時間。(23) 13.我會將資料印下來，整理成一份檔案。(25) 14.網頁所出現的內容，合不合理?(32) 15.再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。(33) 16.在許多網頁視窗中，比對每一個訊息所提供的看法與觀點。(41)

註:研究者自行整理

貳、不同年齡層實際認知概念與理論架構之討論

中學生與銀髮族的五大認知概念，倘若單一、個別的呈現，並無法明白地比較兩族群的差異。是故，以「線上閱讀歷程架構」(參見圖 2-8)做為比較基準，探討不同年齡層線上閱讀認知概念之差異，方能清楚瞭解實際之狀況。而線上閱讀歷程架構乃由「實際線上閱讀行為」與「後設認知調節能力」兩部分所組成，故以此兩部分進一步分析與討論，詳見圖 4-3 之分析。

一、中學生與銀髮族所具備之實際認知概念與理論架構之討論

(一)「實際線上閱讀行為」方面

中學生所提出之「瀏覽與閱讀資訊」及「瞭解資訊來源」兩概念，可對應到理論架構中「線上導航能力」的「瀏覽」與「選擇來源」兩種行為。而銀髮族所提出之「資料查詢與閱讀」、「規劃搜尋路徑」、「確認網頁內容」與「評判與整理資訊」等四大概念，則對應到實際線上閱讀行為中「線上導航能力」、「最後評估」與「歸納與整合」等三種行為。其中，「資料查詢與閱讀」對應到「線上導航能力」的「搜尋」及「掃描」等行為；「規劃搜尋路徑」對應到「線上導航能力」的「瀏覽」行為；「確認網頁內容」對應到「最後評估」之行為；最後「評斷/調整搜尋方向」之概念，則對應到「歸納與整合」之行為。

(二)「後設認知調節能力」方面

中學生歸納之「思考搜尋方法」此概念，可對應到後設認知調節「分析」之能力；而「評斷/調整搜尋方向」之概念對應了「評估」及「調整方向」等兩種後設認知能力；最後，「掌控搜尋目標」之概念對應了「操控」之能力。另外，銀髮族所提出「確認網頁內容」之概念，可對應到「監視」之能力；而「評估搜尋目標」能力，則可對應到「評估」之能力。

從上述分析中，可瞭解不同年齡層之實際認知概念，依循著理論架構之對照，實有差異存在。不同年齡層所認知到的線上閱讀歷程概念與行為亦有所不同。然而，除了中學生與銀髮族能夠提出之概念以外，仍有部分是中學生與銀髮族皆未歸納與意識到之能力，此部分將於下段討論與分析。

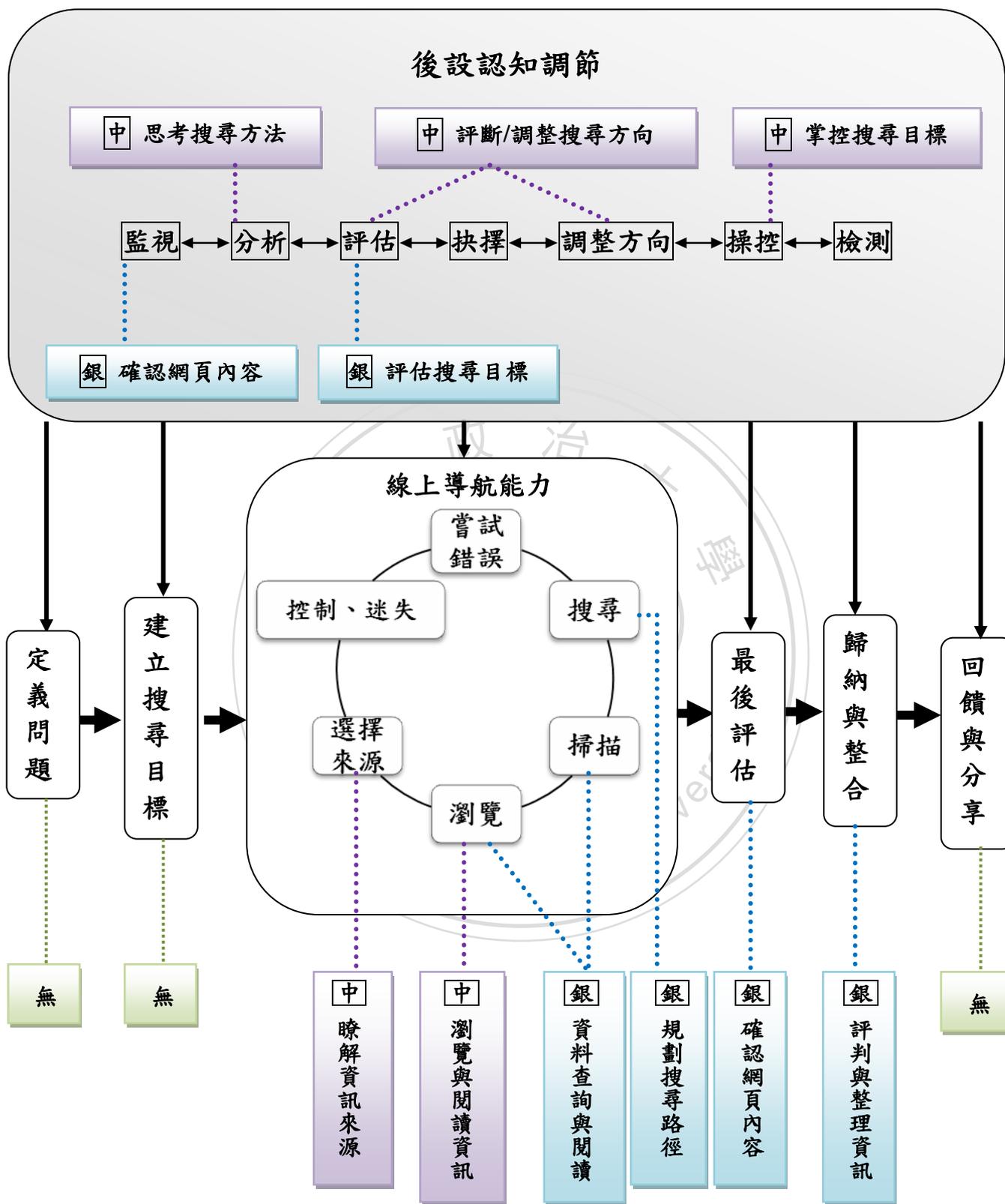


圖 4-3 中學生與銀髮族之實際認知概念與理論架構對照圖

二、中學生與銀髮族所缺乏認知的概念與理論架構之討論

本研究結果發現，中學生與銀髮族，雖能夠將線上歷程之 50 個觀點進行分類，形成五大概念，但根據線上閱讀歷程架構之對照，兩族群在實際認知上，仍有部分認知的缺乏，茲進一步討論如下。

(一)「實際線上閱讀行為」方面

表 4-5 中可發現，銀髮族對於線上閱讀之行為，雖比起中學生擁有較多的搜尋與認知技巧。然而，兩者皆仍有其不足之處。在中學生方面，其的認知能力僅局限於線上導航能力中的「瀏覽」與「選擇來源」等兩種行為。對於「定義問題」、「建立搜尋目標」，導航能力中的「搜尋」、「掃描」、「控制/迷失」與「嘗試錯誤」，以及「最後評估」、「歸納整合」與「回饋分享」等線上閱讀行為，皆缺乏實際的認知。反觀銀髮族，縱使比中學生多了許多的認知概念，然而，其也缺乏了「定義問題」、「建立搜尋目標」，以及線上導航能力中的「選擇來源」、「控制/迷失」與「嘗試錯誤」，和「回饋與分享」等行為。

(二)「後設認知調節能力」方面

表 4-6 則發現，中學生之後設能力運作，比起銀髮族更為多元，然而，兩者仍有其認知上所缺乏的能力。中學生能夠認知到後設調節中的「分析」、「評估」、「調整方向」與「操控」等能力，而缺乏了「監視」、「抉擇」與「檢測」等能力的認知概念。銀髮族則能夠認知到「監視」與「評估」的後設能力，然而，缺乏了「分析」、「抉擇」、「調整方向」、「操控」與「檢測」等後設認知能力的概念。

表 4-5

不同年齡層實際認知概念與理論架構對照表(線上閱讀行為)

不同年齡層	線上閱讀歷程理論架構-線上閱讀行為								
	定義問題	建立搜尋目標	線上導航能力					最後評估	歸納與整合
		搜尋	掃描	瀏覽	選擇來源	控制迷失	嘗試錯誤		
銀髮族 (n=14)		●	●	●				●	●
中學生 (n=14)				●	●				

註:研究者自行整理

表 4-6

不同年齡層實際認知概念與理論架構對照表(後設認知調節)

不同年齡層	線上閱讀歷程理論架構-後設認知調節						
	監視	分析	評估	抉擇	調整方向	操控	檢測
銀髮族(n=14)	●		●				
中學生(n=14)		●	●		●	●	

註:研究者自行整理

參、不同年齡層對線上閱讀認知重要程度與實際使用程度之討論

本研究根據線上閱讀技巧與行為之重要程度與實際使用程度調查結果,瞭解到不同年齡層對於線上閱讀歷程的「認知觀念(重要程度)」與「實際行為(實際使用程度)」存在差異。

換言之,從中學生與銀髮族所給予之整體平均分數,發現兩項重要結果:1. 兩族群對於「認知重要程度」的平均分數皆明顯高於「實際使用程度」。2. 中學生所給予的整體評分,在「認知觀念(重要程度)」與「實際行為(實際使用程度)」上,皆高於銀髮族。3. 兩族群之認知概念與其實際線上閱讀行為表現有差異存在。茲進一步分別討論如下。

一、不同年齡層對認知重要程度與實際使用程度平均給分之討論

中學生與銀髮族對於線上閱讀歷程重要程度與實際使用程度之平均分數圖像，可以概念構圖系統分析之「點估計評定圖」及「群集評定圖」呈現，參見圖 4-4 至圖 4-7。

圖中以點、柱及色塊呈現數據資料。每一個小點代表一個線上閱讀歷程之觀點，小點旁邊的小數字為觀點之編號。其中有五大色塊，每一個色塊代表一個概念，色塊皆有其厚度，代表參與者平均給分之高低程度，給予越高分，厚度則越厚，越薄則反之。此外，色塊中的每一小點柱皆有其高度，代表某觀點被參與者歸納於本概念的次數，點柱的高度越高，表示越多參與者將某觀點歸納於此概念之中。

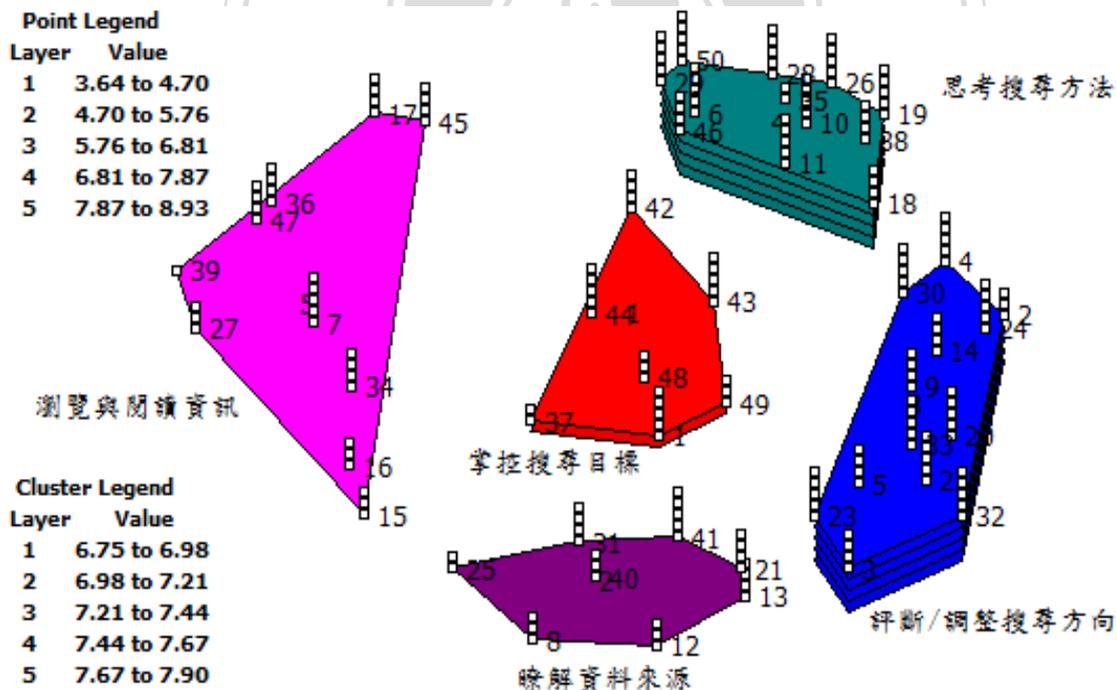


圖 4-4 中學生之概念估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)

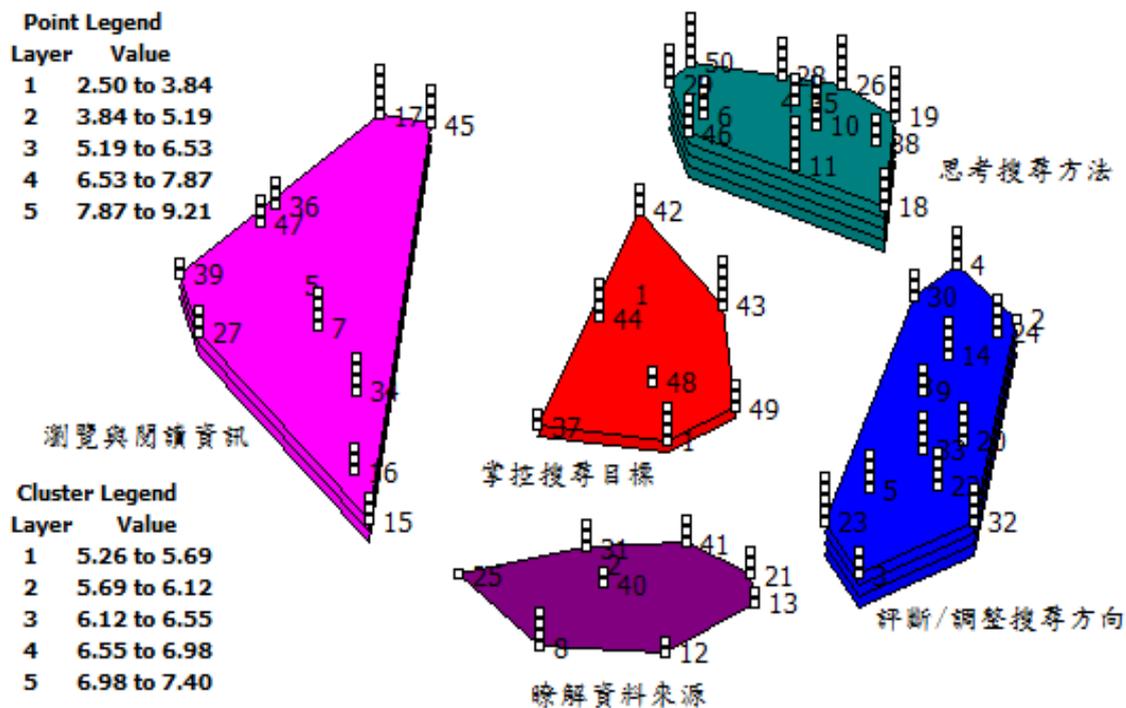


圖 4-5 中學生之概念估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)

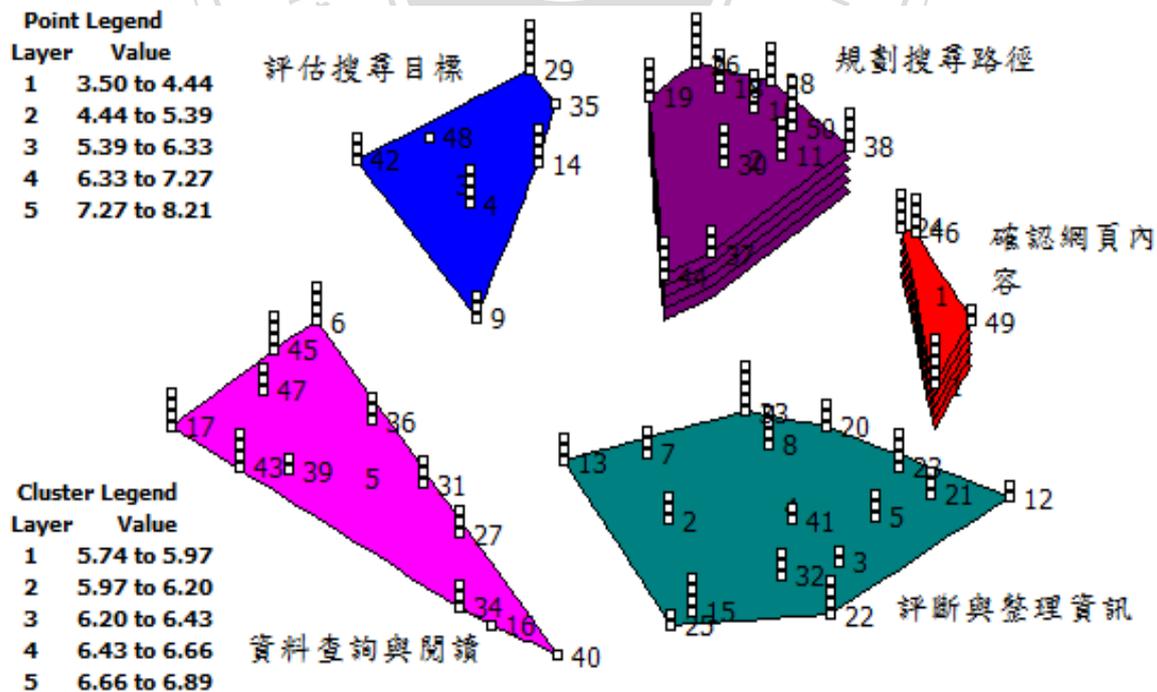


圖 4-6 銀髮族之概念估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)

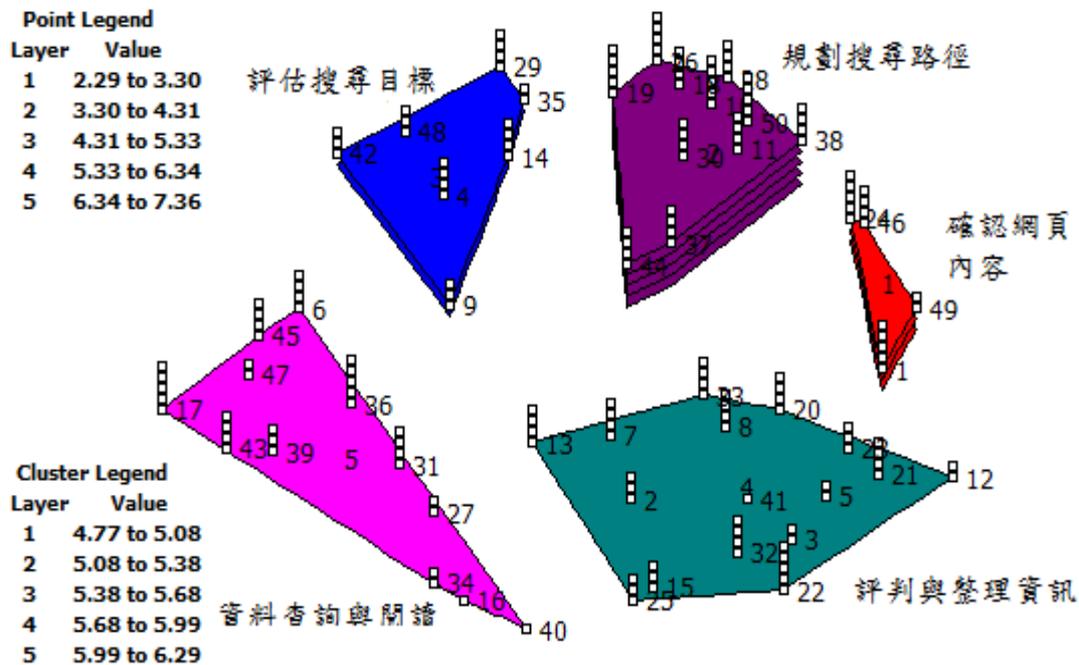


圖 4-7 銀髮族之概念估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)

茲進一步討論中學生與銀髮族，其內部每種概念平均數之差異。

(一) 中學生

對於中學生而言，「思考搜尋方法」是五個概念中，最為重要(M=7.9分)且最常使用(M=7.5分)的概念；而「瞭解資料來源」，則為最不重要(M=6.75分)且實際使用程度最低(M=5.26分)的概念。此外，「思考搜尋方法」此概念，在其認知重要程度與實際使用程度的平均差(MD)為-.50分；「瞭解資料來源」此概念對於認知重要程度與實際使用程度的平均差(MD)為為-1.49分。由此可看出中學生本身的認知重要程度與實際使用程度乃存在差異，參見表 4-7。

(二) 銀髮族

對銀髮族而言，「確認網頁內容」為五個概念中最重要(M=6.89分)之概念；而「規劃搜尋路徑」則為最常使用的概念(M=6.29分)。換言之，銀髮族認為最重要的概念，然而在實際線上閱讀的行為中，並非真正具有最高頻率的使用程度。除此之外，銀髮族認為「資料查詢與閱讀」為最不重要(M=5.74分)且實際

使用程度最低(M=4.77)的概念。此外,「評判與整理資料」之認知重要程度與實際使用程度的平均差為-.87分;「評估搜尋目標」之平均差為-.61分,詳細數據請見表4-7。由此亦可看出銀髮族對於同一個概念的認知重要程度與實際使用程度乃存在差異,參見表4-7。

表4-7
不同年齡層線上閱讀歷程認知重要程度與實際使用程度分析表(N=28)

中學生(n=14)					
概念分類	重要程度 (Importance)		實際使用程度 (Performance)		平均差(MD) (P-I)
	平均數	排序	平均數	排序	
思考搜尋方法	7.9	1	7.4	1	-.50
評斷/調整搜尋方向	7.82	2	6.7	2	-1.12
掌控搜尋目標	7.11	3	6.0	4	-1.11
瀏覽與閱讀資訊	6.84	4	6.33	3	-.51
瞭解資訊來源	6.75	5	5.26	5	-1.49
總平均分數	7.28		6.34		
銀髮族(n=14)					
概念分類	重要程度 (Importance)		實際使用程度 (Performance)		平均差(MD) (P-I)
	平均數	排序	平均數	排序	
確認網頁內容	6.89	1	5.63	2	-1.26
規劃搜尋路徑	6.79	2	6.29	1	-.50
評判與整理資料	5.90	3	5.03	4	-.87
評估搜尋目標	5.77	4	5.16	3	-.61
資料查詢與閱讀	5.74	5	4.77	5	-.97
總平均分數	6.22		5.38		

註:研究者自行整理

二、不同年齡層認知重要程度與實際使用程度交叉比對排序之討論

利用交叉比對圖，可瞭解中學生與銀髮族對於認知概念與實際線上閱讀行為存在差異，茲以認知重要程度與實際使用程度之排序分析討論如下。

中學生的交叉比對結果發現，除了「思考搜尋方法」為最高分，「瞭解資料來源」為最低分之外。對於認知重要程度與實際使用程度上，其他概念的排序出現了一致的狀況，如圖 4-4 所示。例如，中學生認為「掌控搜尋目標」之概念比「瀏覽與閱讀資訊」來得重要；然而，在實際網路搜尋的行為上，「瀏覽與閱讀資訊」的實際使用程度卻高於「掌控搜尋目標」之行為，如圖 4-8 所示。

銀髮族之交叉比對結果，亦發現銀髮族群雖然認為「確認網頁內容」之概念比「規劃搜尋路徑」來得重要；然而，在實際網路搜尋的過程中，表現出的行為卻是「規劃搜尋路徑」的使用頻率高於「確認網頁內容」。另外，銀髮族認為「評判與整理資訊」比起「評估搜尋目標」來得重要；然而，在實際的使用上，則是「評估搜尋目標」的使用程度高於「評判與整理資訊」，如圖 4-9 所示。

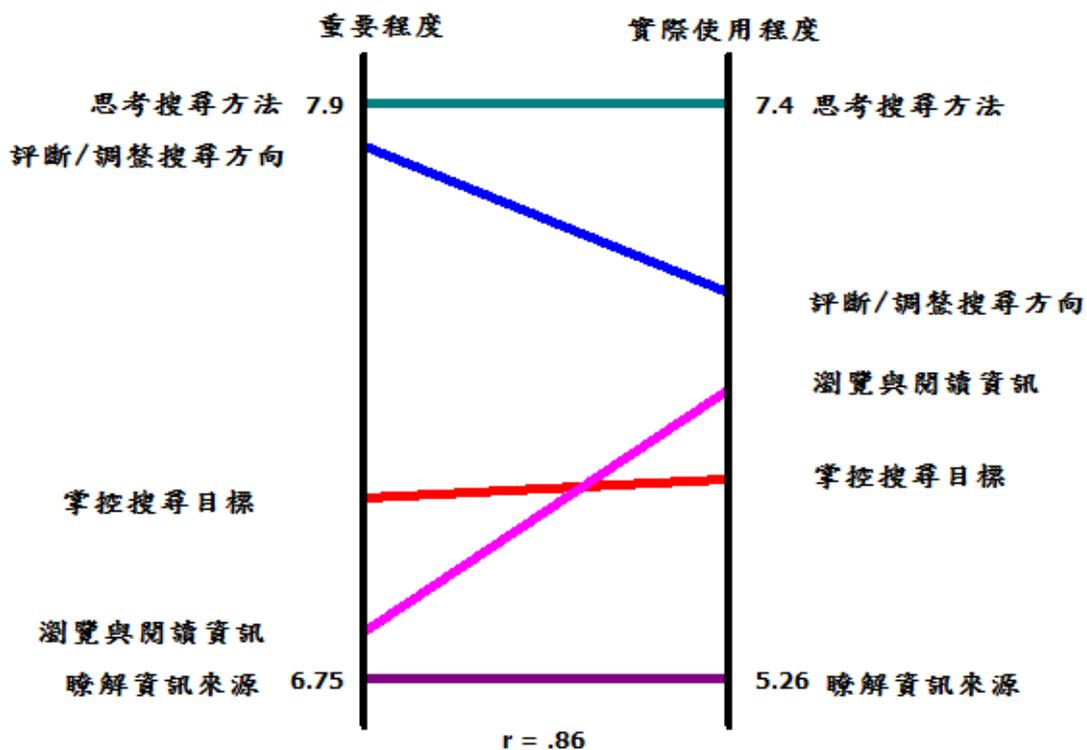


圖 4-8 中學生認知重要程度與實際使用度類型比對圖(Pattern matching)

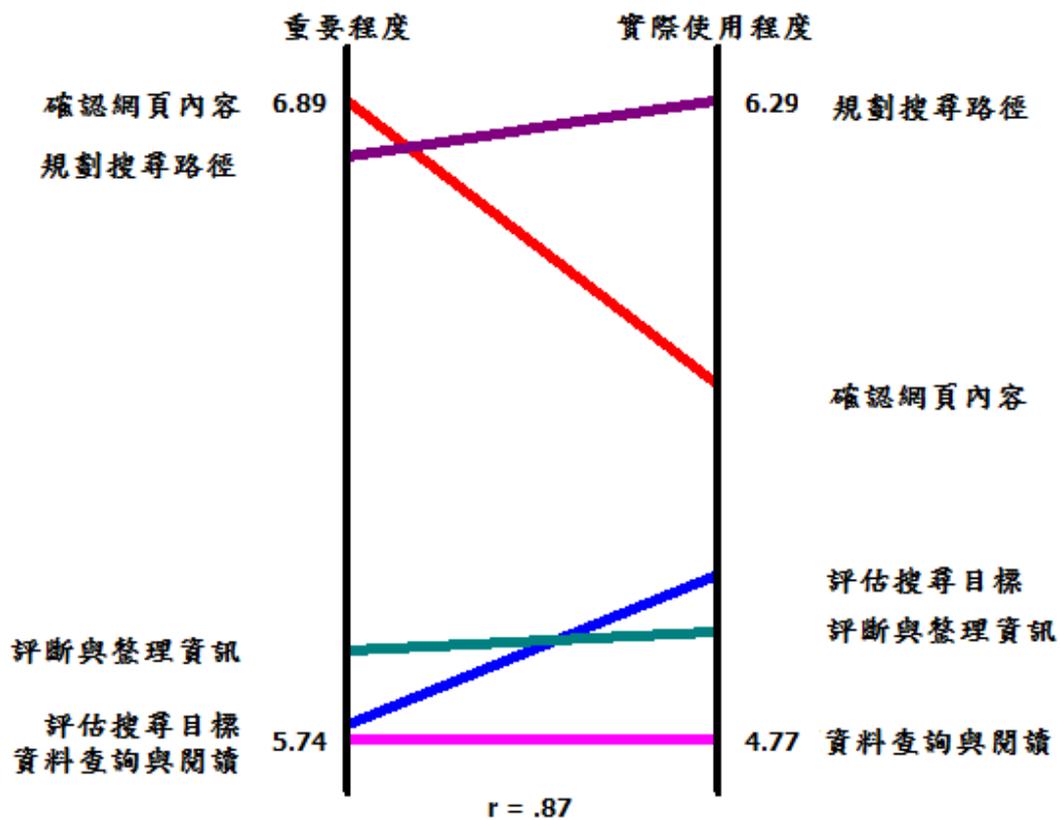


圖 4-9 銀髮族認知重要程度與實際使用程度概念比對圖(Pattern matching)

肆、小結：

綜合上述，歸納出不同年齡層對線上閱讀歷程認知概念之差異如下：

- 一、中學生與銀髮族，皆能夠對於線上閱讀歷程的認知概念進行分類，分別形成五大認知概念。
- 二、中學生與銀髮族對於線上閱讀歷程架構之比較結果，可瞭解到銀髮族比起中學生更能掌握線上閱讀行為之整體概念；然而，中學生對於後設認知調節之概念，則優於銀髮族。
- 三、由線上閱讀技巧與行為之重要程度與實際使用程度調查結果，發現中學生與銀髮族對於線上閱讀歷程的認知與想法，實與其表現出來的行為有差異存在。兩族群對於「認知重要程度」的平均分數皆明顯高於「實際使用程度」，此外，中學生所給予的整體評分，在「認知觀念(重要程度)」與「實際行為(實際使用程度)」上，皆高於銀髮族。

第二節 不同線上閱讀經驗者之認知概念存在差異

本節以不同線上閱讀經驗為主軸，共 28 位參與者，包含生手 14 位，每周平均上網時間為 5.9 小時，標準差(SD)為 2.1 小時；專家 14 位，每周平均上網時間為 13.7 小時，標準差(SD)為 2.4 小時。

茲分別討論生手與專家之 1. 線上閱讀歷程認知概念的分類結果。2. 實際認知概念與理論架構相互對應之關係。3. 線上閱讀歷程「認知重要程度」與「實際使用程度」之狀況如下。

壹、不同線上閱讀經驗者線上閱讀歷程認知概念的分類結果

本研究根據文獻所擬出 50 類線上閱讀歷程行為與態度，讓高線上閱讀經驗者(以下稱為線上閱讀之專家)及低線上閱讀經驗者(以下稱為線上閱讀之生手)進行分類、分群，產生五大認知概念。並以估計點圖(Point-map)與群集圖(Cluster map)，呈現生手與專家五大概念具體化之群集圖像。其中「估計點圖」為點的分布狀況；「群集圖」為每個觀點所聚集成之群落。如圖 4-10、圖 4-11 所示。

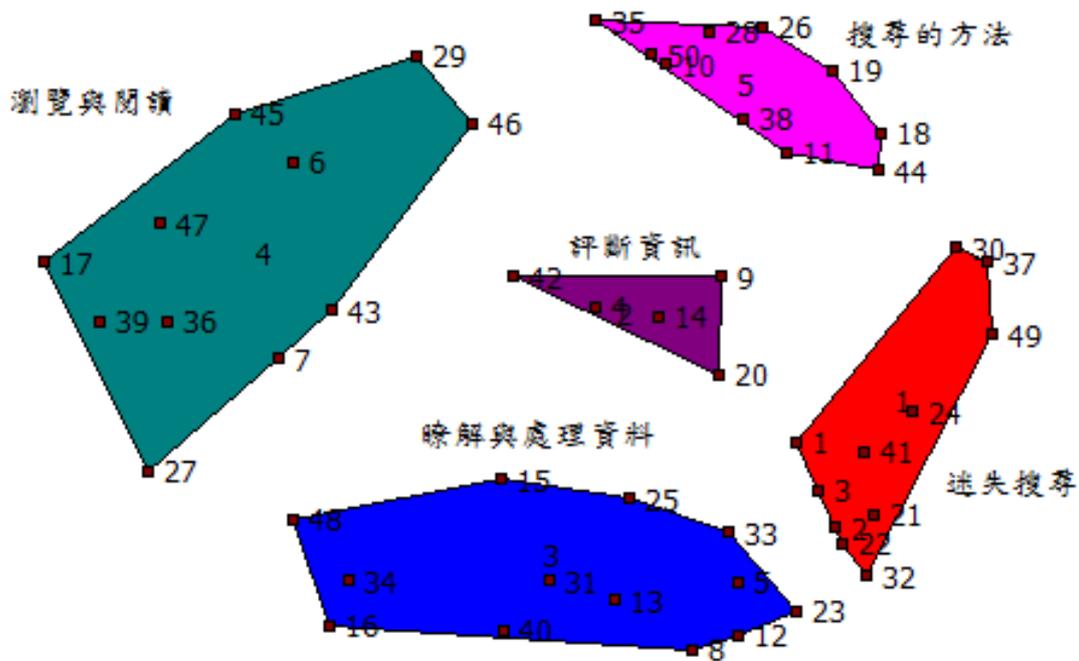


圖 4-10 低線上閱讀經驗者(生手)之概念估計點圖及群集圖

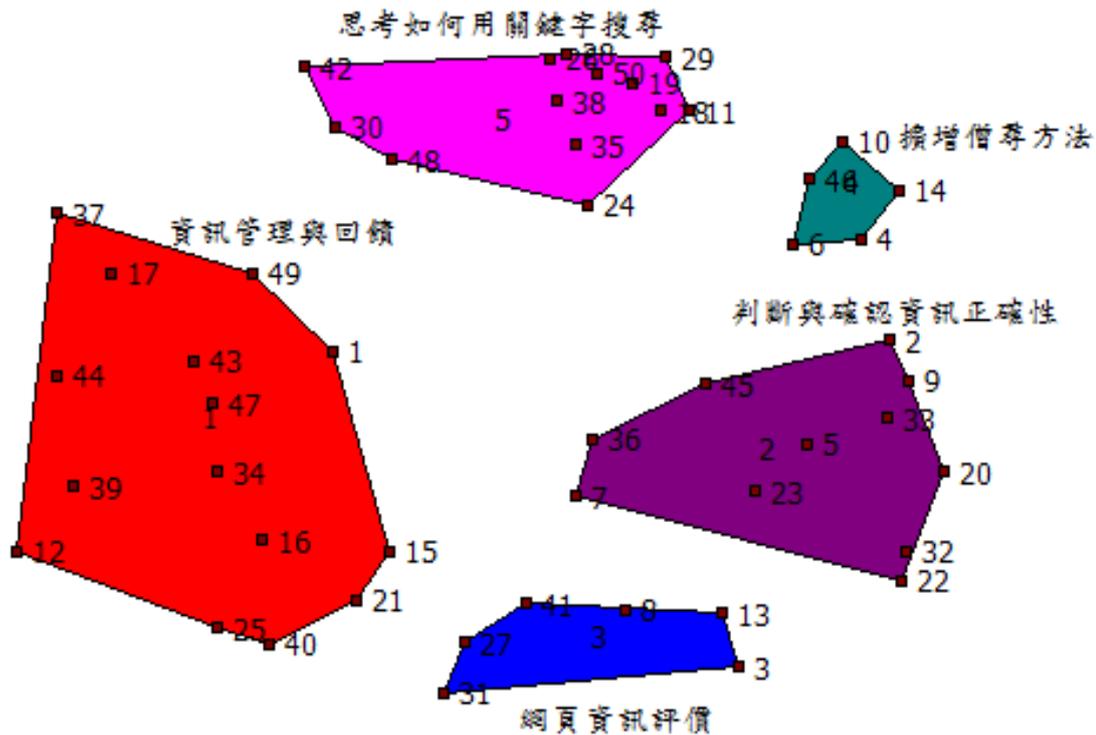


圖 4-11 高線上閱讀經驗者(專家)之概念估計點圖及群集圖

進一步歸納出生手與專家所呈現之線上閱讀歷程概念。

生手方面，對於線上閱讀歷程的認知概念，分類結果包括「搜尋的方法」、「迷失搜尋」、「瀏覽與閱讀」、「評斷資訊」及「瞭解與處理資料」等五大類概念。在專家方面，分類結果包括「擴增搜尋方法」、「思考如何用關鍵字搜尋」、「判斷與確認資訊正確性」、「網頁資訊評價」，以及「資訊管理與回饋」等五大分群概念，請詳見表 4-8 之歸納。

表 4-8
不同線上閱讀經驗者對於線上閱讀歷程之概念分類表(N=28)

概念分類結果	
生手(n=14) (低線上閱讀者)	專家(n=14) (高線上閱讀者)
搜尋的方法	擴增搜尋方法
迷失搜尋	思考如何用關鍵字搜尋
瀏覽與閱讀	判斷與確認資訊正確性
評斷資訊	網頁資訊評價
瞭解與處理資料	資訊管理與回饋

註:研究者自行整理

一、低線上閱讀經驗者(生手)線上閱讀認知概念分類內涵

生手所歸納之線上閱讀包含五大類，包括「搜尋的方法」、「迷失搜尋」、「瀏覽與閱讀」、「評斷資訊」及「瞭解與處理資料」等五大類概念，茲分述如下。詳細內容請參見表 4-9。

(一)搜尋的方法

此概念著重在「思考」的能力。針對搜尋主題進行思考，找出任何一種可能在網際網路搜尋的方法，並腦力激盪，想出重要關鍵字詞放入搜尋引擎中，嘗試各種獲取訊息的可能性，進而讓搜尋的行為更加順暢。例如，「我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。」、「我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。」，以及「我要輸入什麼關鍵詞？」等觀點。

(二)迷失搜尋

「迷失搜尋」是清楚瞭解搜尋方向的相反面。即在搜尋過程中因不熟悉，或未釐清搜尋目標，便盲目在網路中尋找答案，因而迷失方向，失去線上閱讀的焦點。因此在線上搜尋偏離軌道時，便需要靠各種技巧去解決，而最重要的技巧，乃在真正理解目標，釐清搜尋方向，在每一個線上閱讀階段都能掌握主題，方不至於迷失於網路之中。例如，「這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。」、「這個資訊是真的還是假的？」，以及「網頁所出現的內容，合不合理？」等觀點。

(三)瀏覽與閱讀

「瀏覽與閱讀」的概念是線上閱讀的主要行為表現，也是網路搜尋資料的一種能力。因此在線上閱讀歷程中，線上閱讀者會開啟多個資訊視窗，可為接續開啟，也可為同時開啟；並上下滑動視窗去瀏覽各種網頁標題，抉擇適合網頁，點擊連結，進入資訊頁面詳細地閱讀內容，上述行為乃是瀏覽與閱度之概念。例如，「上下滑動視窗，找到想要瞭解的標題，點擊連結，進入網頁。」以及「出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。」等。

(四)評斷資訊

「評斷資訊」乃啟動線上閱讀者自我思考與評斷訊息的後設認知思維。因此

線上閱讀者須在線上閱讀歷程中，以自我提問的方式去檢視及評斷各種訊息，即是自己當自己的網路閱讀監控者。故評斷資訊，此概念的目的在于掌控線上閱讀的方向、診斷網站與訊息的來源以及內容的正確性。例如，「我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎?」、「每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。」、「這個網頁，有可能就是我要的答案，但也可能不是。」等。

(五)瞭解與處理資料

「瞭解與處理資料」的主要內涵在於理解訊息內容，查看訊息中各項條件是否符合搜尋主題所需的要求，如訊息來源的正當性、他人評論的可靠性，或資訊呈現方式的便利性等，進而判斷訊息，挑選出與搜尋主題關聯性最高的資訊，進一步儲存或擷取，理解與分析，再進行整理，最後重新編輯，形成另一個完整的新訊息。例如，「這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。」、「再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。」、「我會將資料印下來，整理成一份檔案。」等觀點。

二、高線上閱讀經驗者(專家)線上閱讀認知概念分類內涵

專家所歸納之線上閱讀包含五大類，茲分述如下。詳細內容請參見表 4-10。

(一)擴增搜尋方法

「擴增搜尋方法」之概念與生手所歸納出之概念截然不同。此概念包含兩種重要的閱讀能力，1. 熟練使用各種線上閱讀技巧，2. 夠運用這些線上閱讀技巧，進一步擴充搜尋的範圍，讓搜尋的廣度提升，進而獲得更多元的訊息。換言之，即是能活化思考，靈活地運用各種搜尋技巧，找到多樣化的資源。每點選一個網頁之前，都須先判斷網頁標題是否與主題有關係，如此便能夠掌握搜尋方向，持續拓展搜尋地範圍。例如，「我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎?」、「我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。」及「每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。」等。

(二)思考如何用關鍵字搜尋

「思考如何用關鍵字搜尋」是在五個概念中極重要的一項搜尋能力，當線上

讀者能仔細思考與搜尋主題相關的各種名詞，便能擁有更多的機會搜尋到更適切的訊息，讓搜尋的過程更加聚焦。因此，用心去思考各類關鍵字的組合，並精確地使用之，即能夠縮短許多搜尋的時間，進而提升搜尋效率。例如，「我要輸入什麼關鍵詞？」、「輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎？」、「直接從任務的描述句子中，抓出已經出現的名詞，放入搜尋引擎去搜尋。」。

(三)判斷與確認資訊正確性

「判斷與確認資訊正確性」在線上閱讀歷程中，蒐集到的訊息來源來自各種地方，而面對各式各樣的訊息，則需要具備判斷訊息正確與否的能力，才能蒐集到真正可靠的資料。然而，大部分的讀者能夠主動在網際網路中尋找資訊，卻少主動去澄清或確認訊息的正確性，即輕易地相信網站呈現的訊息。因此，判斷與確認資訊正確性乃是確認訊息可靠程度的一項技巧，不容忽視。例如，「這個資訊是真的還是假的？」、「網頁所出現的內容，合不合理？」及「再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。」等觀點皆屬之。

(四)網頁資訊評價

「網頁資訊評價」的意義包含了對於訊息的評斷與論述兩部分。首先須深入思考每一個瀏覽過的網頁，判斷訊息的來源，以及檢視各種資料的正確性與適當性；最後，將個人的意見與知識在線上閱讀時所獲得的資訊相互結合，進而提供自我的看法與論述，讓原始訊息更趨具完整且清楚。例如，「我是否有聽過這個網站的評價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎？」、「這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。」及「在許多網頁視窗中，比對每一個訊息所提供的看法與觀點。」。

(五)資訊管理與回饋

「資訊管理與回饋」即線上閱讀所蒐集到的訊息進行管控，並在網路平台中給予適當的回應。例如，「將我找到的各種訊息，擷取重要的內容，整理成一個完整的文件。」、「如果可以，我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。」等觀點，皆屬於此概念。

表 4-9

低線上閱讀經驗者(生手)五大概念分類與陳述觀點對照表

概念	陳述的觀點(觀點編號)
搜尋的方法	我會在網路搜尋時,嘗試各種可能搜尋到答案的方法。(10)
	我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。(11)
	想一想這個任務,我可以做些甚麼。(18)
	我要輸入什麼關鍵詞?(19)
	我還可以用什麼方法去搜尋?(26)
	在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。(28)
	輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎?(35)
	直接從任務的描述句子中,抓出已經出現的名詞,放入搜尋引擎去搜尋。(38)
	回想自己之前學過的知識,再套用到所要尋找的問題中,先瞭解問題在說些甚麼。(44)
	選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。(50)
瞭解與處理資料	這個網站內容,是給一般人看的?還是給特定某些族群看的?(5)
	資訊呈現的方式,是一個文件檔?還是直接放於網站上的內容?(8)
	這個資訊從哪個地方提供的?政府部門還是一個團體或組織?還是個人的網頁、部落格?(12)
	資訊的性質是一篇報導?一個文章?還是別人的評論?或是一份研究報告的結果?(13)
	將我找到的各種訊息,擷取重要的內容,整理成一個完整的文件。(15)
	如果可以,我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。(16)
	查看網頁內容發表的時間,是否是最新的時間。(23)
	我會將資料印下來,整理成一份檔案。(25)
	這個資訊內容,與我本來所知道的狀況不太一樣,在某些描述上有所不同。(31)
	再一次確認我所找到的訊息,是最正確,且最精準的內容。(33)
查看網頁中,除了作者以外,其他人在此網站的留言。(34)	
我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡?(40)	
這個網頁對我來說非常陌生,使我無法繼續進行搜尋。(48)	
評斷資訊	我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎?(4)
	看過主題,我回想可能與主題相關的名詞。(9)
	每點選一個網頁之前,都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。(14)
	這個網頁,有可能就是我要的答案,但也可能不是。(20)
	我到目前為止的搜尋,都是我所要找的內容。(42)
迷失搜尋	將重要的資料儲存在電腦中。(1)
	這個訊息已經偏離主題,我可能走錯方向了。(2)
	我是否有聽過這個網站的評價?是好的?還是壞的?這個訊息的有重複出現過嗎?(3)
	想一想現在這個內容,與我之前看的其他網站不同或相同的地方。(21)
	這個資訊是真的還是假的?(22)
	現在搜尋到的內容,好像跟主題沒有關係,我再重新找。(24)
	現在我在什麼地方?下一步我要怎麼走?(30)
	網頁所出現的內容,合不合理?(32)
	完全不知道方向,現在我可以做些甚麼?(37)
	在許多網頁視窗中,比對每一個訊息所提供的看法與觀點。(41)
以自己的以前經驗,去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。(49)	
瀏覽與閱讀	上下滑動視窗,找到想要瞭解的標題,點擊連結,進入網頁。(6)
	看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。(7)
	對於我不感興趣的標題,會直接跳過。(17)
	點進去一個頁面後,我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。(27)
	我大概知道這個搜尋主題的內容。(29)
	閱讀大標題下方,對於內容的簡短介紹。(36)
	只閱讀第一段內容。(39)
	將覺得有用的資訊,都先將網頁視窗開著。(43)
	在查資料過程中,如果找到我有興趣的內容,不管與主題有沒有關係,我都會停下來看一下。(45)
	出現好多的大標題,我會選取與搜尋主題最相關的內容,點選進去。(46)
同時開啟很多視窗,快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。(47)	

註:研究者自行整理

表 4-10

高線上閱讀經驗者(專家)五大概念分類與陳述觀點對照表

概念	陳述的觀點(觀點編號)
資訊管理與回饋	將重要的資料儲存在電腦中。(1)
	這個資訊從哪個地方提供的?政府部門還是一個團體或組織?還是個人的網頁、部落格?(12)
	將我找到的各種訊息,擷取重要的內容,整理成一個完整的文件。(15)
	如果可以,我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。(16)
	對於我不感興趣的標題,會直接跳過。(17)
	想一想現在這個內容,與我之前看的其他網站不同或相同的地方。(21)
	我會將資料印下來,整理成一份檔案。(25)
	查看網頁中,除了作者以外,其他人在此網站的留言。(34)
	完全不知道方向,現在我可以做些甚麼?(37)
	只閱讀第一段內容。(39)
	我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡?(40)
	將覺得有用的資訊,都先將網頁視窗開著。(43)
回想自己之前學過的知識,再套用到所要尋找的問題中,先瞭解問題在說些甚麼。(44)	
同時開啟很多視窗,快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。(47)	
以自己的以前經驗,去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。(49)	
判斷與確認資訊 正確性	這個訊息已經偏離主題,我可能走錯方向了。(2)
	這個網站內容,是給一般人看的?還是給特定某些族群看的?(5)
	看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。(7)
	看過主題,我回想可能與主題相關的名詞。(9)
	這個網頁,有可能就是我要的答案,但也可能不是。(20)
	這個資訊是真的還是假的?(22)
	查看網頁內容發表的時間,是否是最新的時間。(23)
	網頁所出現的內容,合不合理?(32)
	再一次確認我所找到的訊息,是最正確,且最精準的內容。(33)
	閱讀大標題下方,對於內容的簡短介紹。(36)
在查資料過程中,如果找到我有興趣的內容,不管與主題有沒有關係,我都會停下來看一下。(45)	
網頁資訊評價	我是否有聽過這個網站的評價?是好的?還是壞的?這個訊息的有重複出現過嗎?(3)
	資訊呈現的方式,是一個文件檔?還是直接放在網站上的內容?(8)
	資訊的性質是一篇報導?一篇文章?還是別人的評論?或是一份研究報告的結果?(13)
	點進去一個頁面後,我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。(27)
	這個資訊內容,與我本來所知道的狀況不太一樣,在某些描述上有所不同。(31)
	在許多網頁視窗中,比對每一個訊息所提供的看法與觀點。(41)
擴增搜尋方法	我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎?(4)
	上下滑動視窗,找到想要瞭解的標題,點擊連結,進入網頁。(6)
	我會在網路搜尋時,嘗試各種可能搜尋到答案的方法。(10)
	每點選一個網頁之前,都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。(14)
出現好多的大標題,我會選取與搜尋主題最相關的內容,點選進去。(46)	
思考如何用關鍵字搜尋	我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。(11)
	想一想這個任務,我可以做些甚麼。(18)
	我要輸入什麼關鍵詞?(19)
	現在搜尋到的內容,好像跟主題沒有關係,我再重新找。(24)
	我還可以用什麼方法去搜尋?(26)
	在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。(28)
	我大概知道這個搜尋主題的內容。(29)
	現在我在什麼地方?下一步我要怎麼走?(30)
	輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎?(35)
	直接從任務的描述句子中,抓出已經出現的名詞,放入搜尋引擎去搜尋。(38)
我到目前為止的搜尋,都是我所要找的內容。(42)	
這個網頁對我來說非常陌生,使我無法繼續進行搜尋。(48)	
選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。(50)	

註:研究者自行整理

貳、生手與專家實際認知概念與理論架構之討論

本段以「線上閱讀歷程架構」(參見圖 2-8)做為比較基準,探討高線上閱讀經驗(專家)之讀者及低線上閱經驗(生手)之讀者,其認知概念的差異。線上閱讀歷程架構乃由「實際線上閱讀行為」與「後設認知調節能力」兩部分所組成,故以此兩部分進一步討論生手與專家之實際認知狀況,詳見圖 4-12 之分析。

一、生手與專家所具備之實際認知概念與理論架構之討論

(一)「實際線上閱讀行為」方面

在生手歸納出的概念中,「迷失搜尋」可對應到線上導航能力之「控制、迷失」的技巧;「瀏覽與閱讀」之概念可對應到「瀏覽」及「掃描」兩項導航技巧;「搜尋的方法」,則可對應到線上導航能力「搜尋」的技巧。另外,專家所歸納之概念中,「思考如何用關鍵字搜尋」可對應到「建立搜尋目標」之技巧;「判斷與確認資訊正確性」此概念,可對應到線上導航能力中「選擇來源」及「最後評估」之能力;「擴增搜尋方法」之概念,可對應到線上導航能力中「搜尋」的技巧;「資訊管理與回饋」則可對應到「歸納與整合」及「回饋與分享」等兩種能力。

(二)「後設認知調節能力」方面

生手歸納出之「評斷資訊」此概念,可對應到「評估」與「抉擇」兩項後設認知調節之技巧;而專家方面,其「判斷與確認資訊正確性」之概念,可對應到「監視」、「分析」及「抉擇」等三項後設認知能力;「網頁資訊評價」可對應到「評估」之能力;「擴增搜尋方」之概念,則對應到「調整方向」以及「操控」之能力。

承上所述,不同線上閱讀經驗之線上閱讀歷程,可明顯看出生手對於線上閱讀之能力實比專家不足。然而,對於線上閱讀歷程的整體認知概念中,專家亦有部分認知上的不完整。此部分將於下段中,不同線上閱讀經驗讀者所缺乏之認知概念詳述之。

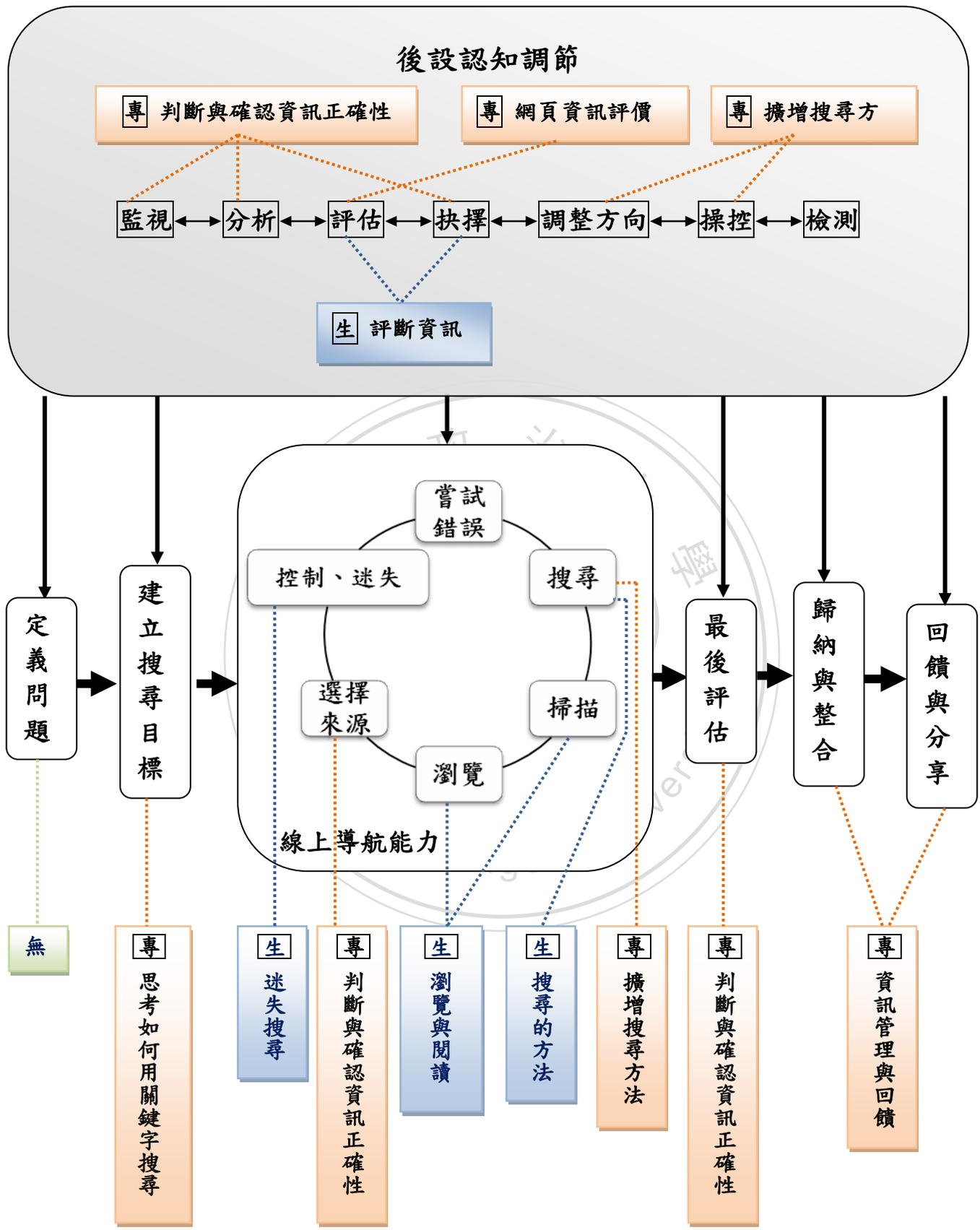


圖 4-12 生手與專家之實際認知概念與理論架構對照圖

二、生手與專家所缺乏認知的概念與理論架構之討論

本研究以線上閱讀歷程理論架構為基礎，對照與分析出生手與專家所缺乏的認知概念。結果發現線上閱讀歷程中，生手與專家即便能夠歸納出其所認知的線上閱讀歷程，但仍有部分線上閱讀之概念並未存在於生手與專家的認知之中，茲進一步討論，詳見表 4-11 及表 4-12 之分析。

(一)「線上閱讀行為」方面

表 4-11 中，明顯發現生手對於線上閱讀之認知，僅侷限於線上導航之能力，例如，「搜尋」、「掃描」、「瀏覽」、「控制/迷失」；然而，對於線上閱讀的其他技巧與行為，例如「定義問題」、「建立搜尋目標」、「最後評估」、「歸納與整合」、「回饋與分享」，以及線上導航能力中的「選擇來源」及「嘗試錯誤」等技巧，皆未存在於生手的認知概念之中。因此可看出生手對於線上閱讀歷程之概念顯得較缺乏且不完整。在專家方面，雖然可看出專家的認知概念較生手完整，但高線上經驗之讀者卻未提及「定義問題」此行為技巧，以及導航能力中「掃描」、「瀏覽」、「控制迷失」與「嘗試錯誤」等技巧，從上述關於專家所缺乏認知的技巧可瞭解到，此皆屬於較基本、較低層次的線上閱讀行為與能力。是故，生手較著重在基本的線上閱讀技巧，而專家則著重在較高層次的線上閱讀能力。

(二)在「後設認知調節」方面

表 4-12 中可瞭解到，生手的後設調節能力比起線上閱讀之專家明顯不足。其中包括「監視」、「分析」、「調整方向」、「操控」及「檢測」等後設調節技巧，對於生手來說並不存在於其認知概念之中。而專家即便能夠具有較完整之，後設認知能力，對於「檢測」之技巧，乃尚未存在於專家的認知斯為當中。

承上所述，縱使缺乏上述的線上閱讀技巧與行為的認知，並非表示在真正的線上閱讀歷程中未有此行為存在。透過真正線上閱讀搜尋資訊的任務，可進一步瞭解不同線上閱讀經驗讀者在認知思維中的概念圖像與實際使用的行為表現，有差異存在，此現象之討論乃進一步於下段內容。

表 4-11

不同線上閱讀經驗實際認知概念與理論架構對照表(線上閱讀行為)

不同年齡層	線上閱讀歷程理論架構-線上閱讀行為									
	建 立 定 義 問 題 目 標	線上導航能力						最 後 評 估	歸 納 與 整 合	回 饋 與 分 享
		搜 尋	掃 描	瀏 覽	選 擇 來 源	控 制 迷 失	嘗 試 錯 誤			
生手 (n=14)		●	●	●				●		
專家 (n=14)	●	●			●			●	●	●

註:研究者自行整理

表 4-12

不同線上閱讀經驗實際認知概念與理論架構對照表(後設認知調節)

不同年齡層	線上閱讀歷程理論架構-後設認知調節						
	監 視	分 析	評 估	抉 擇	調 整 方 向	操 控	檢 測
生手(n=14)			●	●			
專家(n=14)	●	●	●	●	●	●	

註:研究者自行整理

參、不同線上閱讀經驗者對線上閱讀認知重要程度與實際使用程度之討論

本研究根據線上閱讀技巧與行為之重要程度與實際使用程度調查結果,瞭解到不同線上閱讀經驗者(生手與專家),其線上閱讀歷程的「認知觀念(重要程度)」與「實際行為(實際使用程度)」之差異。從生手與專家所給予之整體平均分數,發現兩項重要結果:1. 生手與專家此兩族群,對於「認知重要程度」的平均分數皆明顯高於「實際使用程度」。2. 專家所給予的整體評分,在「認知觀念(重要程度)」與「實際行為(實際使用程度)」上,皆高於生手。3. 專家之認知與實際行為呈現一致的狀態,而生手的認知概念與實際行為仍有差異。茲進一步分別討論如下。

一、不同年齡層對認知重要程度與實際使用程度平均給分之討論

生手與專家對於線上閱讀歷程重要程度與實際使用程度之平均分數圖像，可以概念構圖系統分析之「點估計評定圖」及「群集評定圖」呈現，參見圖 4-13 至圖 4-16。

圖中以點、柱及色塊呈現數據資料。每一個小點代表一個線上閱讀歷程之觀點，小點旁邊的小數字為觀點之編號。其中有五大色塊，每一個色塊代表一個概念，色塊皆有其厚度，代表參與者平均給分的高低程度，給予越高分，厚度則越厚，越薄則反之。此外，色塊中的每一小點柱皆有其高度，代表某觀點被參與者歸納於本概念的次數，點柱的高度越高，表示越多參與者將某觀點歸納於此概念之中。

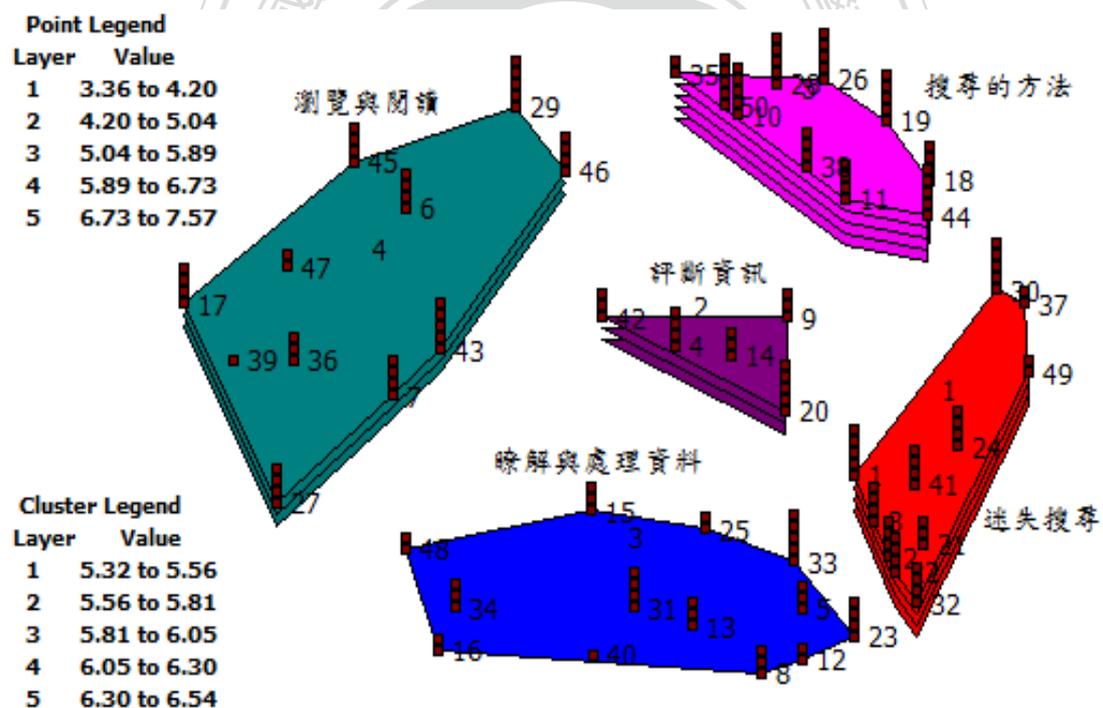


圖 4-13 生手之估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)

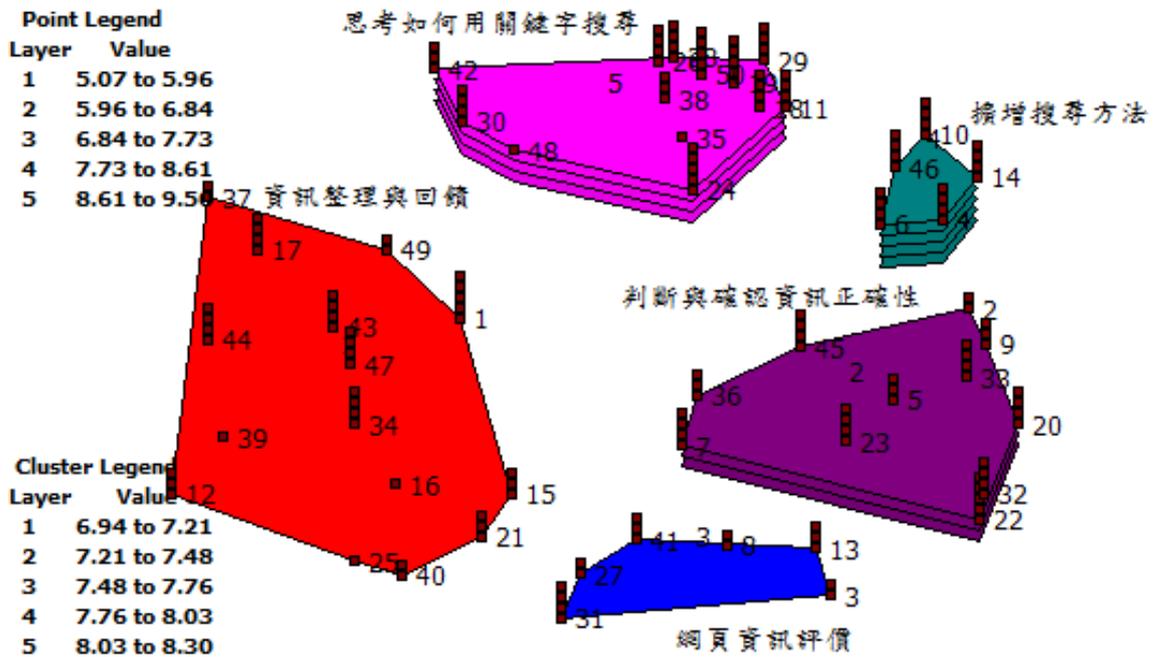


圖 4-14 專家之估計點評定圖與群集評定圖(重要程度)

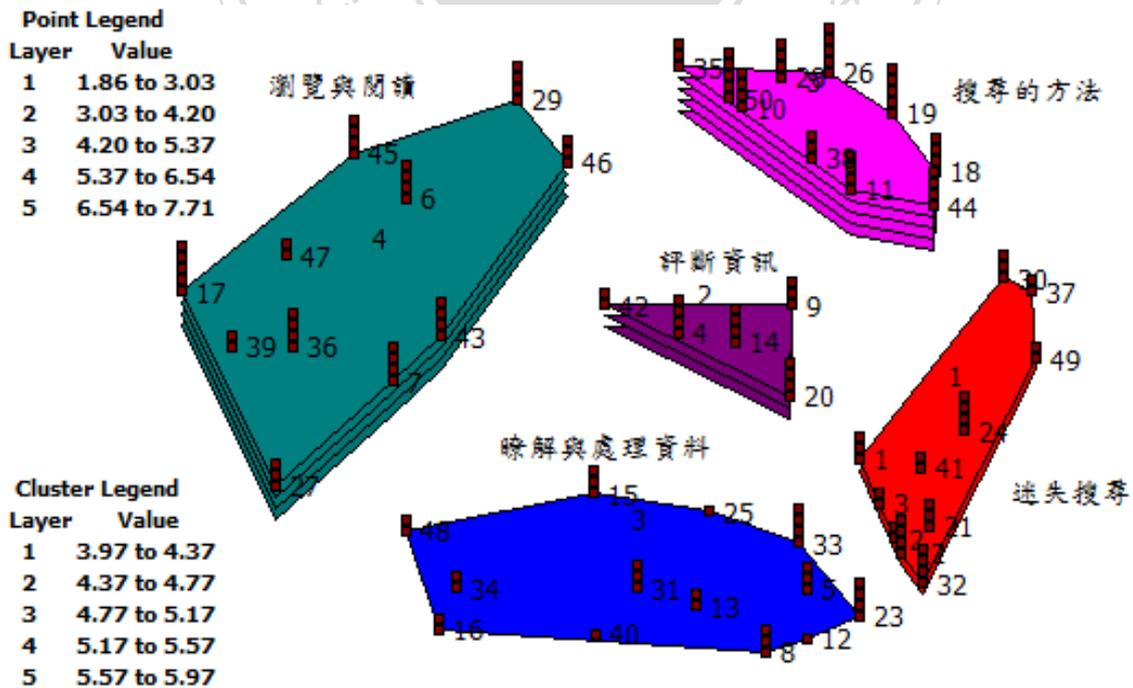


圖 4-15 生手之估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)

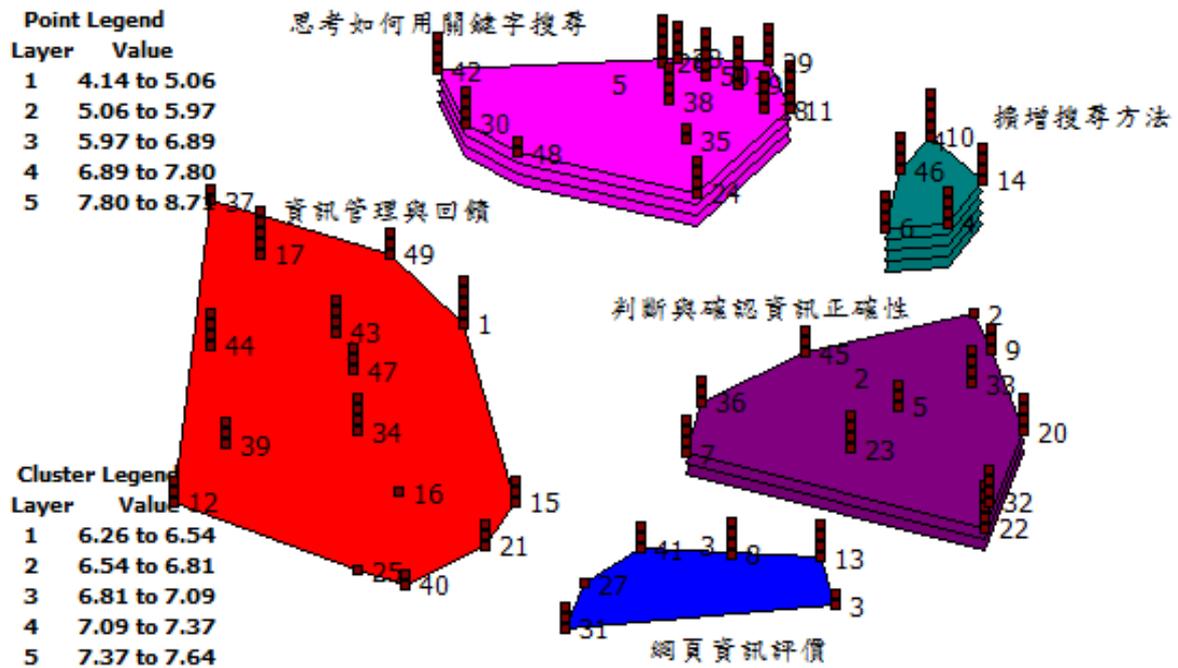


圖 4-16 專家之估計點評定圖與群集評定圖(實際使用程度)

茲進一步討論生手與專家，其內部每種概念平均數之差異。

以整體角度觀之，每個概念重要程度的整體平均分數，生手為 6.01 分，專家為 7.57 分；實際使用程度之整體平均分數，生手為 5.00 分，專家為 6.89 分，請參見表 4-13。從上方數據可發現，無論在線上閱讀歷程之思維概念或實際應用於網際網路搜尋資料的程度，生手皆低於專家。由此可知專家較重視線上閱讀的概念與技巧，並且在實際的使用上，也比生手使用的頻率更高。是故，生手與專家對與線上閱讀歷程有程度上的差異存在。

(一) 在「生手」方面

生手認為「搜尋方法」之能力是最重要(M=7.9)且最常使用(M=5.97)的概念；而「瞭解與處理資料」則為最不重要(M=6.75)且最不常使用(M=3.97)之概念，參見表 4-12。即是生手乃專注於瞭解及應用搜尋的方法，較少深入瞭解資訊呈現的性質、訊息的來源，以及確認訊息的新進性及正確性。例如：「訊息是一則新聞、一篇文章，或一份研究報告?」、「訊息來自政府部門、民間機構，還是其他團體?」、「訊息張貼的時間是否是最新的日期?」，及「網頁的內容是否正確?」等。此外，生手對於線上閱讀活動中的同一個概念，雖然認為重要，然而在實際使用

的頻率上卻給予較低的分數，故其認知思維與實際使用程度時有落差存在。例如，「迷失搜尋」其認知重要程度與實際使用程度之平均差為-3.07；「瞭解與處理資料」其重要程度與實際使用程度之平均差為-2.78。

(二) 在「專家」方面

專家認為「擴增搜尋方法」為最重要(M=8.30)，且最常使用(M=7.64)之線上閱讀行為；而「網頁資訊評價」則為最不重要(M=6.94)，且最不常被使用(M=6.26)之線上閱讀行為，如表 4-12。換言之，專家認為網頁資訊的評價並非重要之事，非線上搜尋時的首要考量條件與技巧，例如：「很少去思考每一個網站的好與壞」，或是「進一步瞭解網頁內容之來源」等行為，反而著重在「網頁資料是從何處來？」，「網頁來源是官方、私人或民間機構？」，「資料是好或是壞？」等問題，秉持開放的態度，傾向大膽地進行探索與嘗試，不斷思考與擴增搜尋方式，接收多元的訊息。

表 4-13
不同線上閱讀經驗實際認知重要程度與使用程度分析表(N=28)

生手(n=14)					
概念分類	重要程度 (Importance)		實際使用程度 (Performance)		平均差(MD) (P-I)
	平均數	排序	平均數	排序	
搜尋的方法	7.90	1	5.97	1	-1.39
迷失搜尋	7.82	2	4.75	4	-3.07
瀏覽與閱讀	7.11	3	5.33	2	-1.68
評斷資訊	6.84	4	5.01	3	-1.83
瞭解與處理資料	6.75	5	3.97	5	-2.78
總平均分數	6.01		5.00		

註：研究者自行整理

表 4-13 (接續上表)

不同線上閱讀經驗實際認知重要程度與使用程度分析表(N=28)

專家(n=14)					
概念分類	重要程度 (Importance)		實際使用程度 (Performance)		平均差(MD) (P-I)
	平均數	排序	平均數	排序	
擴增搜尋方法	8.30	1	7.64	1	-0.66
思考如何用關鍵字搜尋	7.90	2	7.35	2	-0.55
判斷與確認資訊正確性	7.73	3	6.87	3	-0.86
資訊管理與回饋	7.00	4	6.31	4	-0.69
網頁資訊評價	6.94	5	6.26	5	-0.32
總平均分數	7.57		6.89		

註:研究者自行整理

二、不同年齡層認知重要程度與實際使用程度交叉比對排序之討論

透過交叉比對圖，發現生手與專家對於自陳式的線上閱讀行為之重要程度與實際使用程度呈現了不同的評分結果。專家認為重要之概念排序與實際使用之行為頻率呈現一致的狀態，如圖 4-17；然而，生手對於所認知的概念與實際使用的結果，卻呈現了不一致的狀態，如圖 4-18。例如，生手認為「迷失搜尋」此概念比起「瀏覽與閱讀」及「資訊評斷」此兩項技巧來得重要；然而，在實際的網路搜尋過程中，生手的行為表現卻是「瀏覽與閱讀」及「資訊評斷」的使用頻率高於「迷失搜尋」。反觀專家的交叉比對圖，專家的認知思維能力與實際行為表現並無落差，呈現了一致的狀態。

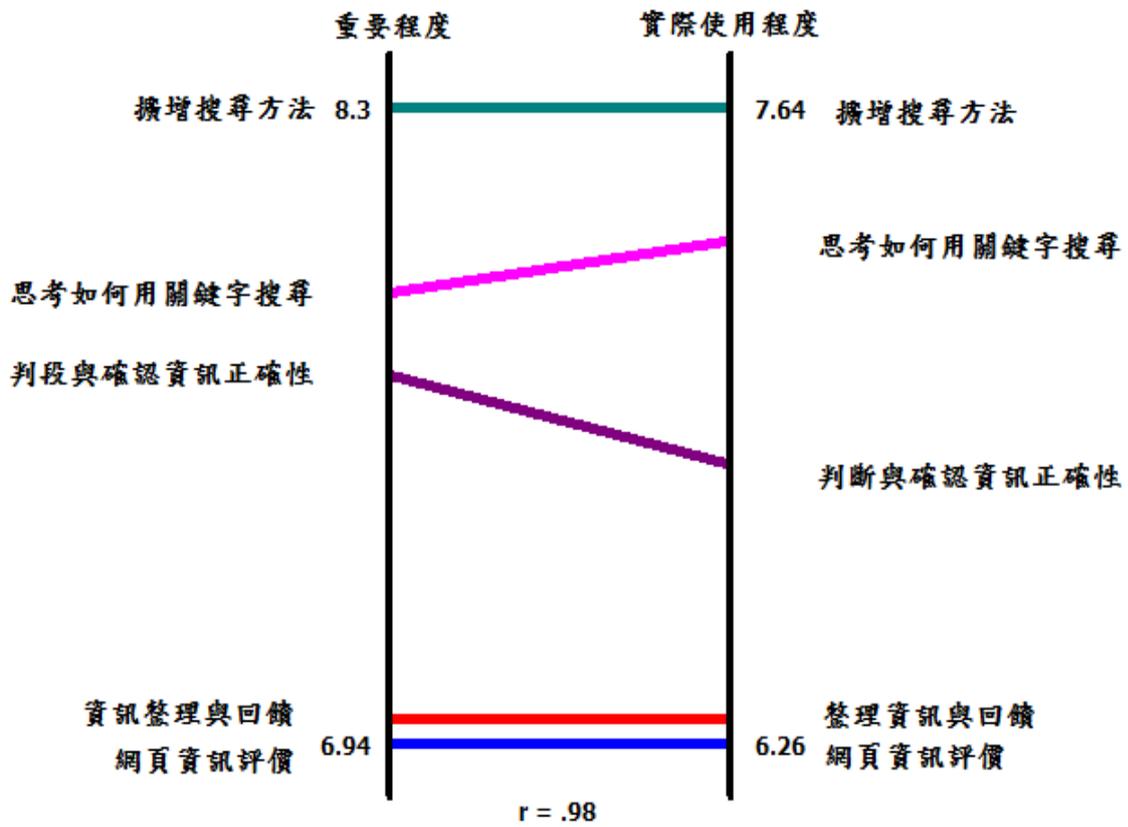


圖 4-17 專家認知重要程度與實際使用程度概念比對圖(Pattern matching)

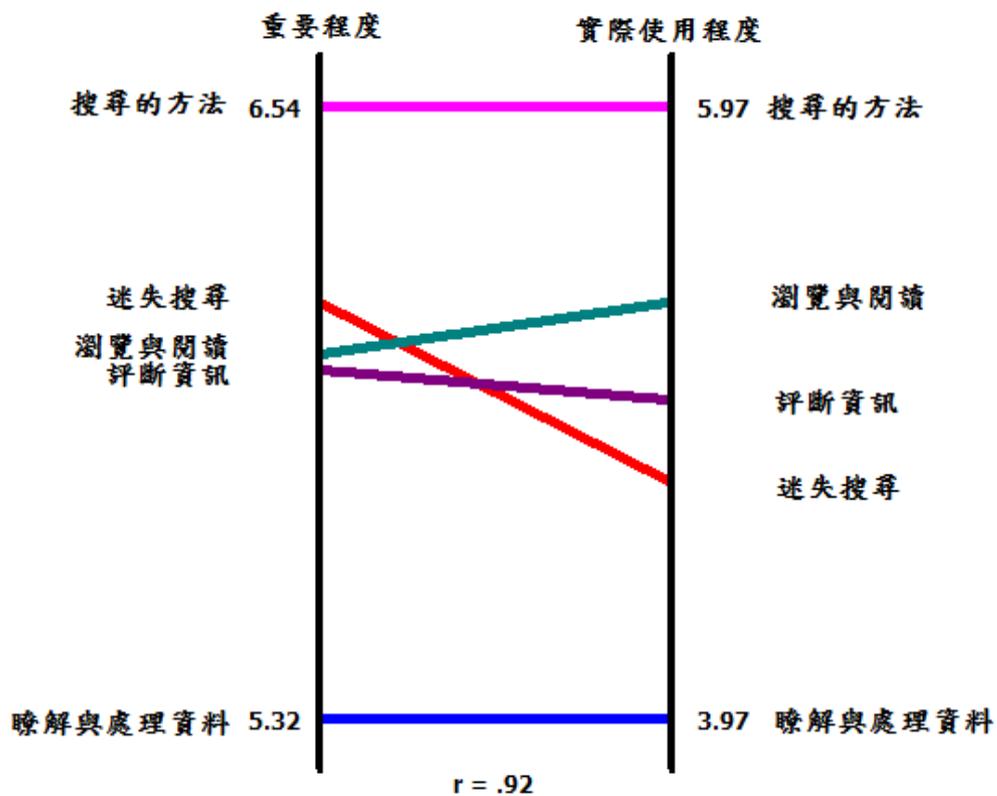


圖 4-18 生手認知重要程度與實際使用程度概念比對圖(Pattern matching)

肆、小結

- 一、不同線上閱讀經驗之讀者(生手與專家)皆能夠對於線上閱讀歷程的認知概念進行分類，分別形成五大認知概念。
- 二、從生手與專家對於線上閱讀歷程架構之比較結果，可瞭解到專家比起生手更能掌握線上閱讀行為之整體概念。無論在實際線上閱讀行為或是在後設認知調節之能力，皆可看出專家之能力優於生手。
- 三、對於線上閱讀歷程之重要程度與實際使用程度調查結果，發現兩族群對於「認知重要程度」的平均分數皆明顯高於「實際使用程度」。此外，生手的認知與想法實與其表現出來的行為存在差異；而專家則呈現了一致的狀態。是故，不同線上閱讀經驗之讀者，對於網際網路搜尋的能力與認知概念確實有不同的狀態與程度。



第三節 不同年齡層之生手與專家實際線上閱讀特性與處境

本章節根據實際線上閱讀搜尋任務觀察與訪談之結果，分別討論低線上閱讀經驗者(生手)與高線上閱讀經驗者(專家)之特性與處境，兩者之中，又包含了不同年齡層之讀者(中學生與銀髮族)。茲進一步討論不同線上閱讀群體對於線上閱讀歷程所展現的狀態與樣貌。

壹、低線上閱讀經驗者(生手)之特性與處境

茲將以中學生與銀髮族兩族群為對象，進一步討論低線上閱讀經驗讀者所展現相同與相異之特性與處境，詳見表 4-13。

一、生手之中學生與銀髮族所面臨相同的特性與處境

對於低線上閱讀經驗者(生手)來說，實際線上閱讀時所展現的行為表現與所面臨的處境，在不同的年齡層有其相同之處。在此可歸納出七項主要的線上閱讀狀態，包括 1. 草率閱讀訊息，迷失搜尋方向。2. 應用關鍵字能力不足而侷限搜尋的範圍。3. 負面且被動之心態。4. 少針對搜尋主題進行思考，多以個人習性進行閱讀，5. 缺乏懷疑資訊的能力，以致訊息來源無所根據，6. 缺乏主動思考能力，僅被動地接收訊息，及 7. 未真正釐清搜尋目標。茲進一步討論之。

(一)草率閱讀訊息，迷失搜尋方向

本研究發現，低線上閱讀者傾向隨意且草率的閱讀搜尋內容。也因無法專注閱讀各種資訊，而容易忽略掉重要的訊息，導致迷失搜尋方向。茲以研究結果的實際例子進一步說明。

中學生方面，某位低線上閱讀經驗之中學生，其進行線上搜閱讀活時，雖然已開啟了許多與搜尋主題相關的網頁，且相關性高的網頁訊息即呈現在眼前，但因此位中學生僅是隨意來回的掃描資訊，並無真正仔細的閱讀內容，因此即便答案已在眼前，仍然不知道要從何下手去獲得可用的資訊。是故，當搜尋遇到停滯時，往往因為沒有仔細的去閱讀當前網頁的訊息，而僅是隨意的觀看，滑動滑鼠游標，而無聚焦地也不深入地去了解訊息內容。

銀髮族方面，多半的低線上閱讀經驗者對於初次造訪的網頁會隨意的掃描，因而無法深入理解訊息，而找不到資訊。因此，銀髮族與中學生相同，皆對於資訊的瀏覽較為草率，導致真正搜尋到的內容無法內化成為真正有用的資料，而失去搜尋地方向。

(二)應用關鍵字能力不足而侷限搜尋的範圍

關鍵字的使用在線上閱讀歷程中扮演著重要的角色，然而，無法妥善且靈活的運用關鍵字，搜尋路徑便會受到侷限。本研究發現，低線上閱讀經驗的讀者，無論是中學生或是銀髮族，在訪談時皆認為：「即便將覺得適當的關鍵字放入搜尋引擎中，但呈現的結果仍不是心中想要的答案」。此外，結果也發現，中學生對於關鍵字使用之狀況，雖放入了多種關鍵字進行搜尋，但仍是以點狀且平面的方式進行搜尋，並無展現將關鍵字進一步向下深入延展的技巧；銀髮族則是因線上閱讀經驗之不足，在面對資料搜尋時，並無法提取任何與線上搜尋相關經驗去解決迷失搜尋的處境，也因無法順利轉換其他關鍵字進行搜尋，而受到阻礙。茲以本研究受試者實際狀況，分別舉出中學生與銀髮族對於關鍵字使用的實例進一步說明。

在中學生方面，一位低線上閱讀經驗之中學生，其在搜尋時所使用的關鍵字如下，「日本兩天一夜」、「日本兩天一夜溫泉」、「日本東京地鐵去溫泉」、「日本溫泉兩天一夜」、「日本溫泉旅遊」、「日本溫泉」、「日本溫泉自助行」、「東京溫泉自由行」。雖然上述的關鍵字皆環繞著搜尋者題做稍微的轉換，但從整體可看出此位中學生的思考模式，屬於平面式的搜尋方式，並未深入地放入更具焦的關鍵字，例如東京哪個區域的溫泉，或是日本東京住宿的溫泉飯店等更為具體的關鍵字，而僅是在搜尋主題的表面抽換字詞，對於搜尋的準確度並無實質的幫助。

此外，另一位低線上閱讀經驗之中學生，雖然看似有目的在進行網路搜尋，但實際上卻呈現無目的點選視窗與上下滑動滑鼠，停留在原地，無法前進。即使不斷地轉換關鍵字，但因沒有仔細地閱讀每次輸入關鍵字後出現的網頁內容，因而侷限了搜尋的範圍，無法更深入的找到適切的答案。

銀髮族方面，多為低線上閱讀經驗的銀髮族當面對困難或問題時，無法想到使用「轉換關鍵字」的能力去擴增搜尋路徑，此與中學生不斷轉換關鍵字，但無法深入搜尋有所差異。銀髮族乃是因為沒有足夠的線上閱讀認知基模可供提取，以及乏線上閱讀的經驗，故在遇到困難時，其認知中並沒有相關的搜尋技巧可供提取。

(三)負面且被動之心態

中學生方面，研究結果發現低線上閱讀經驗之中學生，對於不熟悉的搜尋主題，會感到焦慮與不安，且在一開始搜尋時，便呈現無信心狀態。例如，有一位中學生在剛開始搜尋時，便不斷重複：「這題太難了！我沒辦法。」的消極話語。此外，當面對搜尋的資訊感到不確定時，並不會想找尋其他佐證的相關訊息進一步釐清，也對於瞭解資訊的真偽或正確性缺乏興趣。

*多看到網站為日文，便關閉網頁。

銀髮族方面，其被動搜尋地態度及負面情緒比起中學生更加明顯。不僅呈現焦慮與緊張，並且會因不熟悉操作介面，導致耐心不足，想很快的就結束線上閱讀活動。而根據研究中發現，當研髮族內心產生恐慌時，其在線上閱讀歷程中的內心獨白包括「我要搜尋甚麼？」，「這要去哪找呀？」，「就是打泡溫泉的地點嗎？」，「現在這又要找往哪裡？」，「這要往哪找？亂掉了！」，「奇怪，要怎麼進去？」，「完全沒概念」，「是要搭飛機，還是？交通如何去？開車？」，「我不曾到過國外呀！」，「我沒查過這個呢！這甚麼東西啊？到底要住在哪？」等語句。

此外，當銀髮族遇到搜尋阻礙時，總會直接將網頁關閉，放棄繼續搜尋的機會。也因焦慮使然，便無法讓自己靜下心來仔細地閱讀網路頁面每一個訊息，如此，便無法專注的搜尋資料。是故，負面且被動的線上閱讀心態，乃是導致線上閱讀受到阻礙的因素。

(四)少針對搜尋主題進行思考，多以個人習性進行閱讀

本研究發現，中學生在搜尋時極少針對搜尋主題進行仔細的思考，在閱讀完

題目後，便以自己個人的經驗或習慣直接開始搜尋。同樣地，銀髮族在接受訪談時，自認為在線上進行閱讀活動時，乃憑著自己本身的習慣與過去經驗而產生搜尋行為，並無真正地以搜尋主題為基礎來進行搜尋。因此在線上搜尋時，便會呈現雜亂無序、漫無目標的狀況。

(五)缺乏懷疑資訊的能力，以致訊息來源無所根據

低線上閱讀經驗之中學生與銀髮族，皆在線上閱讀訊息時，忽略了對於資訊批判的能力。當面對自己認為正確的訊息，便會直接複製及擷取，卻沒有更高層次的線上閱讀技巧去控制訊息的來源與品質，以至於將各種看似合理的資訊全部放入答案中，卻無所根據，也無法預測訊息之可信度。

(六)缺乏主動思考能力，僅被動地接收訊息

在研究中發現，無論是中學生或是銀髮族，每當搜尋停滯，皆因思想被困在當前的網頁訊息中，無法跳脫，因而拘泥於當前網頁的搜尋結果，無法轉換思考方式。上述的狀況，乃因為低線上閱讀經驗者，雖然是主動尋找資訊，但往往是被動的接收網頁呈現的訊息，而缺乏主動思考的能力。因此，當搜尋第一次所獲得的訊息閱讀完畢後，便停滯不前，無法延伸出更多搜尋的想法。

因此，無法針對當前網頁繼續主動的思考各種搜尋可能性，而僅被動的接收網頁訊息，便容易導致搜尋中斷。

(七)未真正釐清搜尋目標

本研究發現，當低線上閱讀經驗者在網頁中迷失搜尋方向時，往往皆忽略了最初搜尋主題真正所需的資源，因而困在當前的網頁中，無所適從。由研究發現中舉例，如不常使用網路的線上讀者，僅會快速掃描頁面中每一個大標題，但不一定會點選進入網頁閱讀，因而受困在許多大標題之間，來回猶疑，無從選擇，失去了搜尋的方向。

上述迷失搜尋的狀況，乃因未真正仔細閱讀每個大標題的意涵，以及未真正地思考每一個標題與搜尋目標之間的關係，而導致思考中斷，搜尋停止。

二、生手之中學生與銀髮族所面臨相異的特性與處境

中學生與銀髮族兩族群中的低線上閱讀經驗者除了呈現上述七項相同的特性與處境外，亦有其相異之處，如表 4-14。對中學生來說，存在著「搜尋方向因個人興趣而偏離主題」之現象；對於銀髮族來說，則為「訊息超負荷，而無法抉擇資訊」，以及「缺乏網路搜尋頁面之基本操作能力」兩種狀態。茲進一步分述中學生與銀髮族在線上閱讀時所展現不同的特性與處境。

(一) 搜尋方向因個人興趣而偏離主題

生手之中學生，其在線上閱讀時，會因個人的興趣，而在搜尋過程中受到其他訊息的影像，導致線上閱讀的內容偏離主題。進一步以研究結果闡述之，此以兩個案例作描述。

1. 案例一

某位低線上閱讀經驗之中學生，在閱讀完搜尋的任務後，便開始進行線上搜尋活動，然而，主要的搜尋目標雖為「東京泡湯之旅」，而此低線上閱讀經驗的中學生卻不斷地尋找東京美食的相關資訊，並瀏覽許多關於餐飲介紹地部落格。

2. 案例二

同樣是低線上閱讀經驗的中學生，在線上閱讀過程中，雖主題為「東京泡湯之旅」，但在進行線上閱讀活動不久後，便將「模型玩具店」的關鍵字輸入搜尋引擎中，開始瀏覽與閱讀各種模型玩具店的網頁介紹。

上述兩個實際的例子，可發現中學生對於自我搜尋的自制力仍有待培養。在搜尋過程中，容易因為個人的興趣，而讓搜尋的目標偏離了方向。倘若無法提供正確的線上閱讀教學策略，則對於中學生來說，即便能夠在網際網路中搜尋自我感興趣的事物，但對於更進一步瞭解其他多元訊息的能力，或是組織各種不熟悉資訊的能力，皆會因個人偏好的線上閱讀習慣，而失去集中注意力去學習的機會。

(二) 訊息超負荷，而無法抉擇資訊

銀髮族除了上述七項特性及處境與中學生相同之外，對於大量訊息出現於

視窗中，而超出認知負荷，導致無法抉擇訊息，乃低線上閱讀經驗之銀髮族所困擾之處。進一步以研究結果闡述如下。

對於大部分銀髮族中的低線上閱讀經驗者來說，當網際網路中出現許多訊息，又訊息內容極為相似時，銀髮族往往不知如何判斷何項訊息該留，又何者項訊息應該去除。上述乃因為低線上閱讀經驗之銀髮族，在既有的網際網路認知量已不多，而面對四面八方的訊息，便很難去做判定及選擇。

(三)缺乏網路搜尋頁面之基本操作能力

缺乏網路搜尋頁面之基本操作能力，為銀髮族之低線上閱讀者的困境。多半的中學生，無論是高線上閱讀經驗者，或是低線上閱讀經驗者，皆能夠順利的操作電腦網頁之介面。然而，銀髮族之低線上閱讀經驗者，則無法勝任此項技巧。換言之，對於網頁中的各種基本操作功能，低線上閱讀經驗之銀髮族皆須進一步給予提示或指導，方能在每一次的練習中，變得更加熟練。而此項處境也是主要低線上閱讀經驗之銀髮族搜尋成效低落的原因之一。

表 4-14

低線上閱讀者(生手)之中學生與銀髮族特性與處境歸納表

特性處境	中學生	銀髮族
相同	1. 草率閱讀訊息，迷失搜尋方向 2. 應用關鍵字能力不足而侷限搜尋的範圍 3. 負面且被動之心態 4. 少針對搜尋主題進行思考，多以個人習性進行閱讀 5. 缺乏懷疑資訊的能力，以致訊息來源無所根據 6. 缺乏主動思考能力，僅被動地接收訊息 7. 未真正釐清搜尋目標	
特性處境	中學生	銀髮族
相異	1. 搜尋方向因個人興趣而偏離主題	1. 訊息超負荷，而無法抉擇資訊 2. 缺乏網路搜尋頁面之基本操作能力

註:研究者自行整理

貳、高線上閱讀經驗者(專家)之特性與處境

茲將以中學生與銀髮族兩族群為對象，進一步討論高線上閱讀經驗之讀者所展現相同與相異之特性與處境，詳見表 4-15。

一、專家之中學生與銀髮族所面臨相同的特性與處境

研究發現，高線上閱讀經驗之中學生與銀髮族具有相同之特性與處境，其中包括 1. 靈活運用「關鍵字」進行搜尋。2. 深入閱讀網頁介面與訊息，僅輸入一次關鍵字即可延伸搜尋獲得所需資訊。3. 搜尋過程隨時回顧主題與搜尋之目標。4. 參考網頁中他人提供的經驗、心得與評論。5. 進一步尋找其他相關網頁作對照與比較。6. 整理與歸納新資訊。茲進一步討論不同年齡層在線上閱讀時所展現的六種相同特性與處境。

(一)靈活運用「關鍵字」進行搜尋

透過線上閱讀之實際任務發現，高線上閱讀經驗之中學生與銀髮族(專家)，皆能夠根據搜尋之目標，輸入相關之關鍵字，並靈活的變化關鍵字的字詞，圍繞著主題不斷搜尋與聚焦。下方進一步討論中學生與銀髮族之特性與網際網路搜尋時所展現之狀況。

中學生方面，能在原來的關鍵字中，加入更多與搜尋目標相關的字或詞，進一步縮小搜尋範圍，讓結果更加聚焦。下方兩案例說明之。

1. 案例一

A 中學生將「箱根溫泉」輸入搜尋引擎，搜尋結果卻跑出了台灣南投的資訊。他重新思考真正搜尋時所需要的資訊後，便在關鍵字中加入「日本」於「箱根溫泉」的前方，便能夠繼續順暢的進行搜尋活動。

2. 案例二

B 中學生在輸入第一個關鍵字之前，會仔細思考與搜尋主題關聯性最高且最具體可行的關鍵字。例如：B 中學生輸入了「離東京車站最近的溫泉地點」此關鍵字，便找出所有的資料，5 分鐘即完成所有搜尋活動。經訪談後瞭解到，因為 B 中學生認為主題是從東京車站出發，所以輸入了東京出發的溫泉地點。他認為

如此能夠較快速抵達溫泉地點且價位便宜，亦能有更多時間去東京附近遊玩。

銀髮族方面，當輸入關鍵字搜尋後，發現結果卻和想像的不一樣則會再繼續換關鍵字搜尋。例如：A 銀髮族僅將「伊豆」此關鍵字放入搜尋引動，搜尋結果發現皆為台灣的訊息，接著他便在「伊豆」後面加付上「日本」，變成「伊豆 日本」的關鍵字，便能夠找出需要的訊息。經訪談後，瞭解到 A 銀髮族認為轉換關鍵字，對於搜尋有很大的影響。此外，B 銀髮族在搜尋時，亦專注於關鍵字的使用，內心會想：「我要用甚麼關鍵字？」，他認為：「有時候整串的字也很重要」，並提出關鍵字三種功用，包括 1. 縮小搜尋範圍。2. 可以較快速的找到想要的訊息。3. 可以延伸下去，繼續搜尋。是故，能否靈活應用關鍵字乃線上閱讀關鍵之技巧與能力。

(二)深入閱讀網頁介面與訊息，僅輸入一次關鍵字即可延伸搜尋獲得所需資訊

透過線上閱讀任務的活動發現絕大多數的高線上閱讀經驗讀者，無論是中學生或銀髮族，在每一個開啟的視窗，其所停留閱讀的時間久，且對於網頁中的任何資訊，如大標題、摘要、圖表等，皆會仔細且重複地閱讀。即面對每一個網頁願意深入且仔細的瀏覽，留心網頁介面中的各種訊號。

此外，研究亦發現專家雖僅輸入一次關鍵字，卻可向下延伸，不斷地連結，找到更多的相關資訊。經訪談後瞭解到專家所以能夠僅用少量關鍵字，便能順利搜尋，其關鍵在於對於網頁中每個資訊皆仔細的瀏覽、詳細的閱讀，即秉持一個都不放過的心情。並對於視窗中每一個出現的訊息皆主動地動腦思考，細心去瞭解。

(三)搜尋過程隨時回顧主題與搜尋之目標

不同年齡層之專家皆會在線上搜尋時，多次回頭瀏覽搜尋的主題，來回查看網頁與主題之間的關聯性，反覆地審查與比對搜尋的資訊是否與搜尋主題有相關。即是在網頁與搜尋問題之間來回跳換視窗。此外，在迷失搜尋方向時，亦會再次回到主題，進行問題的釐清與定位。

(四)參考網頁中他人提供的經驗、心得與評論

透過訪談，瞭解到中學生與銀髮族之線上閱讀專家皆認為網頁中他人的評論乃重要的搜尋要素之一。專家認為參考多方的意見，能夠獲得較為客觀的資訊，而非偏頗、極端的訊息。此外，他人提供的評論以及經驗的分享，亦可作為參考的資料。例如，本次線上閱讀搜尋任務中，可能會需要的資訊，如每個地區的安全性、消費水平及風土民情等，皆能夠透過他人的經驗、感受與評價做事先的瞭解與規劃。

(五)進一步尋找其他相關網頁作對照與比較

高線上閱讀經驗之讀者，除了進行基本的線上資料閱讀與網頁搜尋之外，能更進一步找尋相關的訊息與網頁與原先資料做對照，比較各種訊息之相關程度。

經訪談後發現，中學生之線上閱讀專家認為倘若能有更多的時間進行搜尋，便會再找更多的相關網頁做比較。此外，他們更提及當在搜尋任務中若真的要出發前往日本，則會再找出更多的旅館進行參考與比較，例如旅館的地點、價錢，及鄰近的景點等。

銀髮族之線上閱讀專家則會在資料搜尋結束後，另外再尋找同一個網頁或視窗中的其他資訊，期望能從其他資訊中，找到更多與主題相關的訊息。例如：某位銀髮族之線上閱讀專家，在進行搜尋任務時間剩下5分鐘時，其搜尋已大致完成。但此位參與者卻繼續去查看視窗中的其他相關連結，並點選連結，進入閱讀，期望去瞭解更多相關的內容，探索是否有其他的說法或其他的資訊。

(六)整理與歸納所獲的新資訊

不同於生手，專家能夠在資料搜尋結束後，將資料與訊息重新整理，彙整成更精簡、更具系統的新資料。例如，在中學生方面，高線上閱讀經驗之中學生能夠將原始資料再次做整理，並詳細地分類與歸納，形成更有系統的資訊。此外，能夠將許多相似的資訊進行統整，並篩選出與搜尋主題最相近的資料。在銀髮族方面，其在擷取資訊時，並非全盤地複製，會先閱讀資訊，並重新編輯與整理。

例如，A 銀髮族在搜尋抵達泡溫泉之交通方式時，總共換了 3 種抵達的方式。經訪談後瞭解到，他認為剛開始找的交通方式，覺得太過於複雜，因此不斷尋找更清、處簡單的方法。由此可知高線上閱讀經驗之讀者會針對搜尋到的資訊進一步思考，並整理與簡化資訊，讓訊息更加清楚明瞭。

二、專家之中學生與銀髮族所面臨相異的特性與處境

高線上閱讀經驗之中學生與銀髮族除了具有相同的特性之外，兩族群亦有其差異存在。本研究結果發現，高線上閱讀經驗之中學生，展現了三種特質與處境乃銀髮族未呈現的狀態，包括 1. 願意不斷地探索與發現新訊息。2. 對網路訊息保持懷疑態度，檢視資料正確性。3. 同時開啟多個視窗，在視窗與視窗之間來回查看。另外，高線上閱讀經驗之銀髮族，則具備兩種特質乃中學生未在线上閱讀任務中展現的能力，包括 1. 自我監控與調整搜尋方向。2. 以既有的網頁為基礎，延伸閱讀，拓展搜尋。茲進一步討論之。

(一) 願意不斷地探索與發現新訊息

中學生進行線上搜尋活動時，無論所面對的訊息是否與主題相關，皆能夠對搜尋的內容產生興趣，願意花時間與心思進行閱讀。此外，對於各種新知識皆能抱持熱情的態度，勇於探索未曾接觸過的資訊，並利用敏銳的觀察力及細膩的閱讀方式在網路平台中進行網頁搜尋。相對於銀髮族，中學生有較高的熱忱面對外來的新訊息，也願意花較多的時間去探索與主題非相關的內容。

(二) 對網路訊息保持懷疑態度，檢視資料正確性

對於中學生之線上閱讀專家來說，面對來自網際網路中無邊無界的訊息，能夠秉持保留的態度，在網頁中懷疑資訊是否為真，進一步利用各種搜尋路徑尋求其他相關網頁以檢視及確認資料的正確性，而非全盤的接受所有的訊息。例如，在訪談過程中，A 中學生認為確認搜尋的資料正確性，比起找資料所花的時間來得更多。而其他的專家在搜尋時，亦能夠對於單一的訊息進行檢視與比較。

(三)同時開啟多個視窗，在視窗與視窗之間來回查看

不同於生手傾向開啟單一視窗，待閱讀完整個視窗後，才繼續開啟下一個視窗進行閱讀。高線上閱讀經驗之中學生能夠在同一時間，除了先閱讀網頁中的每一個大標題外，當覺得大標題與搜尋主題有所相關時，便點選開啟該網頁至另一個新的視窗，暫時保留此網頁。換言之，即是在瀏覽同一個頁面的大標題時，會同時揀選並開啟多個與主題相關連結的新視窗進行保留，等到頁面的大標題都一一掃描過後，才會一個個針對所開啟的視窗進行閱讀，並挑選資訊。是故，在網頁與網頁之間來回閱讀，甚或是多個視窗中來回交互閱讀，進行資訊的比較與對照乃中學生線上閱讀專家高線上閱讀經驗之中學生所展現之特性與行為。

(四)自我監控與調整搜尋方向

高線上閱讀經驗之銀髮在搜尋過程中能夠自我監控。當搜尋地方方向偏離正軌時，會再次重新做調整。透過不短地監控自我的搜尋方式，修正導航的路線。例如，某 A 銀髮族，當他發現不斷搜尋但卻沒有結果時，便說：「我應該先找到溫泉，再找如何從東京車站到溫泉。」；而另一位 B 銀髮族在搜尋過程中，則提到：「這裡內容不對！我重查一下。」是故銀髮族之線上閱讀專家能夠在搜尋時，展現後設認知調節之能力，隨時控管搜尋的方向與內容。

(五)以既有的網頁為基礎，延伸閱讀，拓展搜尋

高線上閱讀經驗之銀髮族能夠從搜尋的網頁中，瀏覽別人的心得，從中獲得新的搜尋關鍵字。而此種方式往往能夠針對主題更聚焦地進行搜尋，並不偏離軌道地拓展搜尋範圍。透過線上閱讀任務之觀察，發現銀髮族對於每個頁面皆能夠仔細且深入的進行閱讀，並思考訊息與搜尋主題之關聯性，進而從網頁中找出具代表性的關鍵字，延伸搜尋的寬度與廣度。

表 4-15

高線上閱讀者(專家)之中學生與銀髮族特性與處境歸納表

特性處境	中學生	銀髮族
相同	1. 靈活運用「關鍵字」進行搜尋 2. 深入閱讀網頁介面與訊息，僅輸入一次關鍵字即可延伸搜尋獲得所需資訊 3. 搜尋過程隨時回顧主題與搜尋之目標 4. 參考網頁中他人提供的經驗、心得與評論 5. 進一步尋找其他相關網頁作對照與比較 6. 整理與歸納新資訊。	
特性處境	中學生	銀髮族
相異	1. 願意不斷地探索與發現新訊息 2. 對網路訊息保持懷疑態度，檢視資料正確性 3. 同時開啟多個視窗，在視窗與視窗之間來回查看	1. 自我監控與調整搜尋方向 2. 以既有的網頁為基礎，延伸閱讀，拓展搜尋

註:研究者自行整理

肆、小結

從實際的網際網路搜尋過程中，除了瞭解到生手與專家之線上閱讀能力確實存在著不同的程度，專家能夠運用更高層次的線上閱讀行為與技巧進行搜尋活動，而生手僅能使用基本的搜尋技巧在網際網路中摸索訊息。

此外，透過實際的線上閱讀任務，可觀察即便在生手或專家單一的群體中，也會因不同的年齡，在線上閱讀的行為與表現上亦有所不同。在生手之中，中學生與銀髮族具有七項相同之特性與處境；也分別有著各自的行為表現與閱讀狀態。在專家之中，具有六項相同之特性與處境，其中不同的年齡族群也各自存在著專屬其年齡層所展現的狀態與行為。

是故，不同年齡層之生手與專家，不僅在此兩種不同的閱讀經驗中產生差異，對於同一種線上閱讀經驗的讀者來說，也因年齡的不同，而在線上搜尋的方式與閱讀狀態有所不同。

第四節 線上閱讀教學策略之分析與發展

本研究根據低線上閱讀經驗之中學生與銀髮族在實際線上閱讀任務表現之結果，以線上閱讀歷程架構(如圖 2-8)作為分析基礎，其中包括「**實際線上閱讀行為**」與「**後設認知調節能力**」兩部分。前者包括「定義問題」、「建立搜尋目標」、「線上導航」、「最後評估」、「歸納整合」、「回饋分享」等能力；後者包括「監視」、「分析」、「評估」、「抉擇」、「調整方向」、「操控」、「檢測」等能力。

並利用「線上閱讀歷程檢核表」(如表 3-1)為檢視工具，將 28 位參與者在網路閱讀時的各種搜尋行為與態度紀錄下來，並結合活動過程中所提供的閱讀指導策略，進而詮釋每一個線上閱讀歷程所遇到的處境、困難及解決問題的方式，形成具參考性之線上閱讀教學策略。茲根據線上閱讀架構進一步詳細說明各種教學策略如下，參見表 4-16。

壹、實際線上閱讀行為

本段以線上閱讀歷程架構之「**實際線上閱讀行為**」為基礎，探討不同線上閱讀經驗與年齡讀者之教學策略如下。

一、搜尋心態準備

本研究發現，具備良好的搜尋心態對於線上閱讀的效果具正向之影響。對於低線上閱讀經驗者(生手)來說，無論是中學生或銀髮族，皆會因各種線上搜尋的技巧與能力不足，容易造成心理之壓力，產生負面的搜尋心態。例如，自我否定、排斥繼續搜尋，或先入為主地斷定搜尋失敗等心理狀態。是故，生手進行線上搜尋前，須建立四項搜尋之心態，包括 1. **信心建立**。2. **具備實驗探索精神(好奇心)**。3. **靈活思考**。4. **具備耐心**。茲進一步詳細說明其策略如下。

(一)信心建立

線上讀者在搜尋之前，需給予自己正向的肯定與鼓勵，在內心自我期許能夠順利的找到需要的訊息。例如：「我一定可以完成這個搜尋活動。」、「我一定可以用各種方法去尋找到訊息。」或「面對各種困難，我都可以找到方法去解決它。」

等心理建設。

(二)具備實驗探索精神(好奇心)

線上閱讀專家搜尋過程中，具備了勇於嘗試與探索陌生資訊的特質。他們面對新訊息能夠充滿好奇，願意進一步瞭解其中的內容。故線上閱讀生手若能夠對於各種訊息保持熱忱，願意去探索新的知識，便能夠在搜尋過程中發現許多與搜尋主題相關的線索。可抱持的心態如：「我願意仔細瀏覽各種訊息，即便我認為與搜尋主題沒有關係。」或是「若遇到陌生的訊息，我願意在其中仔細查閱，找到線索。」。

(三)靈活思考

當搜尋遇到阻礙或困難時，不拘泥在同一個範圍或觀點上。能夠靈活思考，跳脫原有的思維模式或框架。在心理狀態上，保持彈性，例如：「若目前的搜尋方法不可行，那我願意去思考其他對搜尋有幫助的方式。」或是「當我放入的關鍵字完全找不到我想要的訊息，那我願意去變換關鍵字，轉換搜尋地方向。」

(四)具備耐心

本研究發現生手在搜尋過程中遇到阻礙時，多半時候並非其搜尋能力不足，而是無法靜下心來仔細閱讀所蒐尋到的網頁。他們傾向急躁、不耐煩以及希望快速得到幫助的狀態，而一味的跳躍式快速瀏覽，卻無發現訊息就在眼前。是故，線上閱讀之生手需要具備耐心，願意仔細的瀏覽訊息，方能在搜尋的過程中真正達到搜尋的效益。

二、定義問題

定義問題之策略則為「仔細閱讀主題內容以釐清搜尋目標，並思考相關元素」。其目的乃在釐清搜尋主題的方向，確定自我對於問題的看法，思考與主題關聯性最高的各種元素，並擬出搜尋主題中主要與次要的概念。

當線上閱讀者首次面對搜尋主題時，會產生焦慮與不安，如何去打破一開始的搜尋重圍，乃需要清楚瞭解搜尋主題之定義，並確定搜尋方向，方能在無邊界的網際網路開始進行資料的搜尋。因此，定義搜尋主題之內容，乃是搜尋起點的

重要步驟。

是故，當搜尋主題明確時，便需要在開始搜尋前仔細地閱讀搜尋主題；而當搜尋主題無明確呈現，僅是一個想法或念頭時，則需要仔細思考「搜尋的目標為何？」又「此目標可能的相關元素或資源是甚麼？」。因此，無論是面對何種搜尋狀態，皆需要靜下心思考搜尋項目最核心的重點或要素，並在完全沒有頭緒時，捫心自問：「我主要想搜尋些甚麼？」、「搜尋這個訊息的目的是甚麼？」。當心中有答案時，便可打破一開始不知如何開始搜尋的僵局，找到搜尋方向。

三、建立搜尋目標

建立搜尋目標此技巧，對於不同的年齡層需給予不同的教學策略。茲分別描述低線上閱讀經驗者之中學生與銀髮族所需之策略如下。

(一)中學生

中學生建立搜尋目標的教學策略為「**仔細思考與主題關聯性最高且最具體的關鍵字**」。研究發現多數的生手皆在看完主題後，便直接以「直覺」進行搜尋，盲目地放入習慣性或經驗性的詞語。如本研究低線上閱讀經驗者所輸入之關鍵字：「東京車站」、「去日本」等，上列之關鍵字，雖與搜尋主題有相關，但與真正搜尋目標仍差了一段距離。如此未能有組織地放入正確且與主題關聯性高的關鍵字，便會很快地迷失在網路世界中。

相反的，某位高線上閱讀經驗者在線上搜尋時，經過仔細的思考，便輸入了「**離東京車站最近的溫泉地點**」此關鍵字，結果出現了許多與主提高相關的訊息。並且，此線上讀者在不到五分鐘的時間內，便完成了所有的搜尋。雖僅使用了一次關鍵字，卻能夠快速的搜尋到所有的資料，乃因此線上讀者在搜尋前，已清楚思考搜尋之關鍵字的結果。經訪談後，瞭解到此讀者認為：「**主題乃從東京車站出發，所以找從東京出發的溫泉地點，會比較快，且便宜，會有更多得時間去東京附近玩。**」

因此，低線上閱讀經驗之中學生需在輸入第一個關鍵字之前，仔細地思考與搜尋主題關聯性最高且最為具體的關鍵字，乃對於接下去的搜尋有很大的幫助。

(二)銀髮族

銀髮族建立搜尋目標的教學策為「須以更基本的方式用紙筆列出與主題相關的名詞，進行名詞之間與搜尋主題相關程度的排序」，進一步說明之。在中學生的教學策略中，建立搜尋目標的策略僅需細心的思考與主題相關之關鍵名詞，中學生便能夠開始進行網路閱讀活動。然而，低線上閱讀經驗之銀髮族除了需要引導其思考與主題相關的名詞，此外，仍需進一步將所想到的名詞以紙筆記錄下來，進行名詞之排序，即相關性越高者，排序越前面，相關性越低者，排序越後面。

當增加了相關性排序的步驟，便能讓低線上閱讀經驗之銀髮族清楚瞭解剛開始進行搜尋時可以放入的關鍵名詞，快速掌握搜尋方向，順利接續搜尋。

四、線上導航能力

線上導航的技巧，為線上搜尋過程中花費時間較多的部分，其中包含「搜尋」、「掃描」、「瀏覽」、「嘗試錯誤」、「控制」、「迷失方向」與「選擇來源」等七個主要的技巧，茲各別分述其教學策略如下。

(一)搜尋

搜尋的技巧即是利用多元的關鍵字進行資料搜索，且能在現有的網路介面中，進一步找到與主題相關且更為精準的訊息。故使用搜尋技巧的最終目的乃在利用各種高相關性的關鍵字拓展搜尋範圍，並在已獲得的訊息中，延伸出更多線上閱讀的路徑。而中學生與銀髮族對於搜尋的教學策略有所不同。進一步分析如下。

1. 中學生

中學生搜尋的策略為「在不偏離主題之前提下，以當前的網頁資訊為基礎，進一步接續尋找其他可能之訊息」。此項技巧的最終目的在於能夠延展搜尋的觸角，在正確的搜尋方向中獲得最有利的資訊。而能否在線上閱讀中，以訊息去拓展訊息，讓搜尋地內容更加符合搜尋主題，則為中學生擁有「搜尋」此技巧所需具備的能力。

故此方式在網際網路中為延伸閱讀的能力，讓低線上閱讀經驗之中學生能夠在相關網頁中找尋線索，繼續深入性地尋找答案，而非僅是蜻蜓點水式的在表面且不相關的網頁上遊走。

2. 銀髮族

銀髮族的搜尋策略包含兩部分，分別為「在網頁中仔細尋找各種相關線索」及「多面向地思考關鍵字詞」，茲進一步討論之。

對於銀髮族來說，若能夠正確使用關鍵字，並仔細捕捉網頁中任何一個訊息，便能夠有效率的進行線上閱讀。舉例說明，在本研究線上實際閱讀任務中，一位高線上閱讀經驗之銀髮族表示：「使用關鍵字能夠讓搜尋繼續延續下去，而有時候整串的字(在輸入搜尋引擎時)也很重要。」此外，另一位高線上閱讀經驗之銀髮族僅用了一次關鍵字：「日本溫泉之旅」，並搭配仔細地閱讀每一個搜尋介面的內容，以超連結方式延伸閱讀與搜尋，便在五分鐘內將所有的資訊搜尋完畢。

由上述兩個例子可知，搜尋技巧的關鍵並非在於大量的取得資訊，而是在於多面向選擇關鍵字及仔細閱讀網頁訊息所致。

(二) 掃描

本研究根據線上實際搜尋任務之結果，發現「掃描」的策略乃是「快速、精確但不草率地逐一閱讀網頁中每個大標題」。而掃描的技巧是多數的線上閱讀者所具備的能力。然而，如何以更有效率的方式獲得訊息，單靠快速掃描網頁仍無法成功，舉例如下。

本研究線上閱讀任務中發現，即便低線上閱讀經驗之讀者所搜尋到的網頁已呈現了與搜尋主題提高相關的資訊，但因生手僅是快速地上下滑動視窗，輕率的掃描文字，因而無法找尋到關鍵的訊息。而在給予提示後，即是提醒線上閱讀者再次專注地觀察網頁中的大標題時，便可將其茫然且無目的的搜尋狀態再次拉回到搜尋正軌上。換言之，當讀者快速地掃描網頁各大標題，但沒有用心思考標題所呈現的訊息，即使與主題相關性最高的網頁呈現在前，仍沒有能力去獲得它，而

導致搜尋失焦。

因此，掃描雖然是一項基本的閱讀技巧，但仍需要用心去理解訊息，方能在短時間內找到需要的資訊。而快速、精確且嚴謹地閱讀大標題則是真正發揮線上閱讀中掃描技巧的方法。

(三) 瀏覽

「瀏覽」技巧的教學策略即是對於網頁中每個資訊皆能「**放慢速度讀懂訊息並理解其意義**」，而此技巧為「深入式閱讀」的代表行為。其在整個線上閱讀歷程中扮演著重要的角色，是能夠決定搜尋成功與否的關鍵之一。因此，在視窗中每一個出現的訊息，皆須細心的去閱讀，並動腦思考內容所要呈現的訊息，並隨時回去對照搜尋主題，如此方能真正找到契合搜尋主題的資訊，進一步舉例如下。

本研究發現，低線上閱讀者面對網頁訊息時，往往**無目的地上下移動視窗**，並以**快速且跳躍的觀看模式去瀏覽訊息**，無深入地思考與觀察；然而，高線上閱讀經驗者面對網頁資訊時，則較傾向**仔細且深入的閱讀**網頁中的資訊，**速度較慢，思考較多**。是故，搜尋的結果也因瀏覽方式的不同而有所差異。承上述，兩種不同的瀏覽方式及所謂「淺閱讀」與「深閱讀」的最佳實例。因此，「瀏覽」技巧的方式在於放慢腳步，仔細閱讀，方能讓線上閱讀更有效率。

(四) 嘗試錯誤

嘗試錯誤的教學策略為「**勇於使用更多元的關鍵字，突破原有觀念，嘗試多種不同的搜尋方法**」。根據本研究結果發現，嘗試錯誤在整個線上閱讀任務的過程中，為低線上閱讀經驗者排斥使用的搜尋技巧。也因低線上閱讀者無法突破心房，深怕遇到不熟悉或從未見過的訊息，因此拘泥於原本一直想搜尋的東西，在原地打轉，對於搜尋一片迷惘。是故，當線上閱讀者越害怕遇到困難，便會使得搜尋過程更加艱辛。

倘若生手遇到搜尋阻礙，或使用的方法行不通時，能試著鬆綁既有的思維，轉換心境，抱持著「**無論搜尋的內容看過與否，或搜尋的資訊是否在我的認知範圍之內，我都會大膽嘗試各種不同的搜尋方法，而且我相信我可以辦到!**」的心

態，讓搜尋具更多的可能性，或許會在網路的世界中有不一樣的新發現。

另外，當多個頁面開啟時，發現無法判斷應點選哪一個網頁進入閱讀時，**大膽地將每一個網頁一點一點進去瀏覽，並仔細地閱讀內容**，而不讓當下網頁面的內容侷限了搜尋的廣度，進而影響搜尋結果，亦是嘗試錯誤技巧中重要的方法之一。

(五)控制

「控制」為網路介面操作的各種行為能力，其教學策略為「**仔細觀察電腦介面的所有標示與工具圖案**」。當線上閱讀者能夠順暢的操作網路介面，例如：超連結的點選、網頁與網頁之間的轉換、資訊頁面的擷取、各種線上內容的發表與張貼等能力，便是擁有順利控制整個搜尋頁面的能力。

然而，低線上閱讀經驗者無法順利控制與操作電腦，多半因不深入的觀察而忽略了許多已經存在於電腦業面上的訊息。因此，若能夠仔細地觀察電腦介面上所有操作功能，並願意嘗試點選見面上各種提示的訊息與連結，便可以很快地熟悉電腦介面，而游刃有餘地控制各種電腦操作的方法，此乃是訓練控制技巧最關鍵的策略。

(六)迷失方向

「迷失方向」是在網際網路的世界中停滯不前、無所頭緒，無法繼續進行線上搜尋與閱讀的行為表現。其解決方式與策略即是「**重新回到搜尋任務或最初的搜尋目標，再次仔細閱讀並思考其核心要求為何**」，進一步討論如下。

本研究發現，在線上搜尋時遇到困難而停滯的原因可歸納為兩類，第一，對於網頁搜尋界面的操作與使用熟悉度不夠；第二，也是本研究中發現最主要的問題，乃是低線上閱讀者往往很快速地瀏覽過搜尋主題，僅知道大概的搜尋方向便開始搜尋，但並無真正接收到主題所要尋找的核心內容，因此盲目地搜尋，對於各種外來的資訊感到無所適從，如大海撈針，導致最後迷失方向，不知自己處在何方。然而，當提示線上讀者再次回到主題仔細閱讀後，讀者往往豁然開朗，再次獲得搜尋的方向，找回搜尋目標，繼續向下搜尋。

是故，若能重新找回最原本需求的搜尋元素，釐清其本質與意義，便不會因

為無關的網頁出現而擾亂了思緒。

(七)選擇來源

「選擇來源」的教學策略為「**找到資料來源與作者，以及其發文時間，並評斷其可信度與時效**」，期望培養線上閱讀者在搜尋資料時，關切網頁提供資訊的作者及其背後的製作單位，如此，可以篩選掉過於主觀或是不切實際的訊息。而獲得更精確的資料。

在本研究之線上閱讀任務中，發現中學生與銀髮族對於選擇來源的閱讀行為與特性有所不同。中學生多閱讀網路中他人的網頁日誌或是遊記，並且會使用 google map 之搜尋引擎，去尋找地區的地圖。然而，真正官方網頁或是政府部門具可靠性訊息的頁面，則少有中學生會去搜尋及瀏覽；銀髮族方面，則較常搜尋官方網頁或是政府部門等具可靠性訊息的頁面。是故，能夠從網路中選擇正確的來源，能夠幫助線上閱讀者獲得可信度高的訊息。

五、最後評估

「最後評估」的教學策略，即為「**最後再次檢視資訊，比較整體訊息與主題之關聯性、內容的正確性與資訊來源的可靠性**」。其中，「評估」即是針對特定訊息去判斷與估測資訊與搜尋主題的關係。而在線上閱讀完成之前，線上閱讀者須將所有擷取的資訊再次與主題相對應，審核是否符合搜尋的目標，評斷訊息的適切性與完整性，對總體的資訊做最後評估，以確定是否要取用這些搜尋到的資料。

例如，本研究的搜尋任務在最後結果可能會找出到很多間相似的泡湯店點或溫泉旅館，此時便需要對許多訊息做最後的確認與評估，如旅館價錢、附近交通、附近景點等。經過仔細參考與比較後，方能得到可靠的訊息。而其中一位高線上閱讀經驗者提到：「因為目前的搜尋有時間限制，故選擇了一至兩個資訊呈現；倘若無時間限制，則會找尋更窩相關的網頁進行比較，再做最後的決定。」由上述可知，此為線上閱讀者依據搜尋的所有狀況，對最後要呈現的訊息進行評估，評斷與選擇資訊量的多寡以及呈現的方式。

六、歸納整合

「歸納整合」之教學策略對於不同族群有其各自適合的方法。茲分中學生與銀髮族兩種不同族群進行討論如下。

(一)中學生

中學生的歸納整合教學策略為「充分閱讀所有蒐集到的資訊，並以自己理解的方式重新整理，最後呈現具說服力的訊息」。換言之，歸納整合的技巧，即是「解構-內化-重整-再建構」的歷程。即是將雜亂的訊息依照其概念與屬性進行歸納與分類，進而重新建構資訊，整合成為一個完整的新訊息。

然而，本研究中發現中學生多半將資訊複製、貼上至文書檔案中，呈現片段且零碎的樣貌，便結束搜尋任務，乃缺乏將訊息歸納整合的能力。故學習歸納整合的策略與方法，即能讓線上閱讀者將搜尋到的訊息，以更具完整且有邏輯性的方式呈現在最後的資料中。

(二)銀髮族

銀髮族之歸納整合教學策略為「將眾多分散的資訊做最後的整理，使之形成具系統性的新資料」。線上閱讀者仔細瞭解所有蒐集到的資訊，在比較與分析後，歸類資料並重新編輯。此方式不僅能讓線上閱讀者真正瞭解訊息的意義，亦能夠訓練邏輯思考與組織架構的能力。

舉例說明，本研究發現某位高線上閱讀經驗者其在在擷取資訊時，並非全盤複製，而會先閱讀資訊後，重新整理與歸納。另一位高線上閱讀經驗者則是在搜尋時，重新編輯旅遊的交通方式三次。在訪談後才瞭解，此為線上讀者認為第一次所蒐尋到的交通資訊太過複雜，故繼續思考如何去整理與簡化交通資訊，讓訊息更加清楚明瞭。呈上兩個例子，便可清楚瞭解歸納整合訊息乃在讓繁雜的資料更具系統性。

七、回饋分享

「回饋分享」的教學策略為「找到張貼或發言訊息的管道，提供自我的看法與建議」。表示線上閱讀者針對最後整理完畢的訊息，以提供自我的看法、評論

與建議至網路的各種平台上，讓其他的線上閱讀者也能夠看到其所分享的訊息。

此外，根據本研究線上實際閱讀任務之結果，發現多數的線上閱讀者在回饋與分享的能力上非常缺乏，最多僅會將訊息整理歸檔，但並不會將蒐集的訊息或個人的觀點提供給同樣需要類似訊息的線上閱讀者。是故，回饋與分享的能力乃線上閱讀者需要加強之閱讀技巧。

貳、後設認知調節能力

本段以線上閱讀歷程架構之「後設認知調節能力」為基礎，探討不同線上閱讀經驗與年齡讀者之教學策略，其中包含「監視」、「分析」、「評估」、「抉擇」、「調整方向」、「操控」、「檢測」等七個部分。茲進一步說明各項技巧的教學策略如下。

一、監視

「監視」之教學策略，乃在線上搜尋過程中「隨時反問自己：目前搜尋到的資訊有哪些？這些訊息與主題有相關嗎？」。如同線上閱讀的糾察隊，隨時在搜尋期間進行資訊巡邏，是防止線上讀者偏離主題之能力。

換言之，監視即線上讀者能夠時常與自我對話，讓當前的網頁訊息能夠被檢視，而當發現網頁結果並非想像中的答案，便可回到原先搜尋的目標中再次思考，如此可清楚瞭解還有哪些資訊受到忽略或偏離主題。

本研究線上閱讀任務的觀察中，發現高線上閱讀經驗者會在仔細且深入閱讀各種網頁，同時也會隨時回去查看搜尋的主題內容，做相互對照。此外，某位高經驗線上閱讀者在監視其搜尋過程時，也呈現了自我管控的對白：「這裡內容不對！我重查一下。」是故，監視線上閱讀歷程的能力，能夠幫助線上閱讀者找出訊息與搜尋主題之間的差異程度，進而及時修正閱讀與尋找資料的方向。

二、分析

「分析」的教學策略即是「仔細地重複比較各種網頁訊息，歸納篩選出與主題關聯性最高的資訊」。換言之，分析即是在搜尋過程中，針對各式各樣的資訊進行分門別類，針對各類資訊的意涵進行剖析的技巧，找出每一個訊息之間的關

聯性。而當遇到許多相似的資訊與內容時，便需要一一閱讀網頁內容，比對網頁之間的差異，挑選出最合理且具代表性的訊息。

三、評估

「評估」之搜尋策略為「檢視搜尋進度，詳細比對網頁間的異同與訊息正確性」，即是進一步思考資訊的正確性，以及搜尋歷程中的完成度。因此，線上讀者會在多個視窗之間來回交互閱讀，針對各種資訊做比較與對照，如此才能判斷線上搜尋的行為是否該繼續，或是可以停止。

四、抉擇

「抉擇」的技巧，乃當線上閱讀者面對多種資訊時，需要秉持「判斷並選取與搜尋主題最契合且可信度高的資料」的信念，便能夠選擇最符合搜尋主題之訊息，進而得到有用的資訊。

然而，本研究線上搜尋任務的結果發現，大部分的線上閱讀並不需要特別培養抉擇的技巧，便能夠主動地選擇正確的資訊。僅有少數的中學生，會因個人的興趣，而在搜尋過程中，偏離主題，轉而搜尋其感興趣的議題。

五、調整方向

「調整方向」的技巧需奠定在已釐清搜尋主題的前提下進行。其教學策略有二，分別為「拓展新的關鍵字」及「延伸既有關鍵字」兩種方式。即是當搜尋受到困擾或阻礙時，線上閱讀者需再次創造新的搜尋字詞，抑或是在原來的關鍵字中，加入更多與搜尋目標相關的字或詞，以重新調整搜尋方向。

在「拓展新的關鍵字」方面，某位高線上閱讀經驗者則會在訊息失去焦點時，重新思考，再次找回搜尋的方向，其對白為：「停！重新思考。我應該先找到溫泉，再找如何從東京車站到溫泉」。如此便能夠再次釐清搜尋的目標，重新放入新的關鍵字進行搜尋。

另外，在「延伸既有關鍵字」方面，提出兩則相關的範例。第一，某位高線上閱讀經驗者認為，有時候輸入自認為適合的關鍵字，然而搜尋結果卻和想像中

有所落差，此時便會再以原本的關鍵字繼續增加相關的字詞進去，讓搜尋更加聚焦。例如原本僅放入「伊豆」進入搜尋引擎搜尋，結果發現，皆出現台灣的訊息，此線上閱讀者便會在「伊豆」後面加付上「日本」，變成「伊豆 日本」，讓搜尋的目標更加清楚。第二，如某位的線上閱讀經驗者在搜尋引擎中放入「天氣」，然而，「天氣」所搜尋的範圍會過於廣泛，是故，若再加上哪個地區的天氣，如：「東京 天氣」，則搜尋的方向將會更集中。

六、操控

「操控」的教學策略為「**掌控每一個網頁的位置與訊息，操弄各種搜尋工具，安排與規劃網頁的去留**」。換言之，操控即是控制整個搜尋流程的能力，能夠不斷地調整可能偏離軌道的閱讀行為，也是決定「下一步要怎麼走(decided what to do next)」的能力。

故操控的技巧乃是線上閱讀者在網頁與搜尋的問題之間來回審視，隨時查看資訊是否與搜尋主題有相關的能力。而當方向脫離軌道時，便需要操控搜尋的船舵，回到搜尋主題釐清真正需要搜尋的目標後，調整線上閱讀時的航向。

七、檢測

「檢測」的教學策略，為「**我懷疑，審視訊息真偽、來源與時效性**」。在後設認知提節能力中，檢測扮演了**總結性評量(summative evaluation)**的角色，須判斷搜尋的整個歷程與結果，並可在所有的訊息中發現問題，讓讀線上者可針對問題作微調(fine tuning)，以順利進行下一步搜尋。

承上述，如何檢視當前內容是否偏離主題，可分為兩種方法。第一，「**將當前的網頁訊息與搜尋主題進行相關程度的審查**」。第二，「**將當前的訊息與其他網頁進行驗證性地確認，利用其他的資訊來證明網頁的真實性**」。

根據本研究結果，發現高線上閱讀者傾向使用上述兩種檢測的方法，如某位線上閱讀者，其在搜尋大致完成，且時間已剩下 5 分鐘時，仍再去察看視窗中的其他相關連結，並進入閱讀。訪談結果表示，該線上閱讀者想再進一步查看當前

網頁的內容，有無其他的說法及資訊能夠供參考。故「檢測」的技巧即是檢視當前搜尋之內容是否偏離主題的能力。

參、小結

本教學策略包含低線上閱讀經驗者在遇到困難時所受到的輔助及提示，以及高線上閱讀經驗者成功於線上閱讀中所展現的各種搜尋能力與方法。因此，本研究提出的各種策略乃為真實且可靠之分析結果。

此外，因不同年齡層所面臨之問題有所不同，而所需之線上閱讀策略也會有所差異，透過適性適才的方式，提供不同年齡層線上閱讀者適當的解決策略，而在真正面對問題或困境時，方能夠獲得實質的幫助。

最後，本研究發現，線上閱讀者的「線上閱讀前的心態」是影響搜尋成功與否的關鍵。多數低線上閱讀經驗者面為不熟悉的主題，多持負面態度，在尚未搜尋前便先否定自己，認為自己一定不會，且認為搜尋主題很困難，而感到慌張，使接下來的搜尋便無法冷靜地思考。相反地，高線上閱讀經驗者同樣第一次遇到不熟悉搜尋主題，卻能夠以正向的態度面對未知，願意嘗試多種搜尋方式，主動探索網路中各種可能性。

綜合上述，本章節根據研究結果所提出之線上閱讀教學策略，期望能夠適才適性地提供提低線上閱讀經驗者有效的閱讀方法，使其在網際網路搜尋過程中，能更順利地拓展搜尋路徑，獲得正確性高且豐富地訊息。而下列表 4-15，為本研究根據中學生與銀髮族實際線上閱讀狀況所歸納出線上閱讀教學策略，以供參考。

表 4-16

中學生與銀髮族線上閱讀歷程之教學策略

線上搜尋歷程	中學生	銀髮族
搜尋心態準備	1. 信心建立 2. 具備實驗探索精神(好奇心) 3. 靈活思考 4. 具備耐心	
定義問題	仔細閱讀主題內容以釐清搜尋目標，並思考相關元素	
建立搜尋目標	仔細思考與主題關聯性最高且最具體的關鍵字	須以更基本的方式用紙筆列出與主題相關的名詞，進行名詞之間與搜尋主題相關程度的排序
線上導航能力	搜尋	在不偏離主題之前提下，以當前的網頁資訊為基礎，進一步接續尋找其他可能之訊息
	掃描	快速、精確但不草率地逐一閱讀網頁中每個大標題
	瀏覽	放慢速度讀懂訊息並理解其意義
	嘗試錯誤	勇於使用更多樣的關鍵字，突破原有觀念，嘗試多種不同的搜尋方法
	控制	仔細觀察電腦介面的所有標示與工具圖案
	迷失方向	重新回到搜尋任務或最初的搜尋目標，再次仔細閱讀並思考其核心要求為何
	選擇來源	找到資料來源與作者，以及其發文時間，並評斷其可信度與時效。
最後評估	最後再次檢視資訊，比較整體訊息與主題之關聯性、內容的正確性與資訊來源的可靠性	
歸納整合	充分閱讀所有蒐集到的資訊，並以自己理解的方式重新整理，最後呈現具說服力的訊息	將眾多分散的資訊做最後的整理，使之形成具系統性的新資料
回饋分享	找到張貼或發言訊息的管道，提供自我的看法與建議	

註：研究者自行整理

表 4-16(接續上表)

中學生與銀髮族線上閱讀歷程之教學策略

線上搜尋歷程	中學生	銀髮族
後設認知調節能力	監視:隨時反問自己:目前搜尋到的資訊有哪些?這些訊息與主題有相關嗎?	
	分析:仔細地重複比較各種網頁訊息,歸納篩選出與主題關聯性最高的資訊	
	評估:檢視搜尋進度,詳細比對網頁間的異同與訊息正確性	
	抉擇:判斷並選取與搜尋主題最契合且可信度高的資料	
	調整方向:關鍵字的變換:1. 延伸既有關鍵字 2. 拓展新的關鍵字	
	操控:掌控每一個網頁的位置與訊息,操弄各種搜尋工具,安排與規劃網頁的去留	
	檢測:自我懷疑,審視訊息真偽、來源與時效性	

註:研究者自行整理

第五章 結論與建議

本章依據先前文獻探討與研究結果的分析及討論，提出以下結論與具體建議供未來後續研究和實際線上閱讀教學工作做參考。

第一節 結論

現今網路世界的活絡已與我們的生活密不可分，對於不同年齡的線上讀者來說，其認知感受與實際的搜尋行為，實有其差異存在。此外，面對同樣的搜尋主題，對於經驗豐富的線上讀者可能輕而易舉，然而，對於網路經驗極少的人來說，確實有其困難存在。因此，不同的線上閱讀經驗者，也會產生不同的網路搜尋能力。茲將本研究之結果，進行總結如下。

一、不同年齡層或線上閱讀經驗皆在線上閱讀歷程概念中存在差異

「不同年齡層(中學生與銀髮族)」對於線上閱讀歷程之概念有所差異，此外，「不同線上閱讀經驗(生手與專家)」也對於線上閱讀的認知型態形成不一樣的思維模式。

在「年齡」的差異上，銀髮族比起中學生更能掌握實際線上閱讀行為之整體概念，對於整體搜尋過程較具全面性的考量；而中學生則是在後設認知調節之概念比銀髮族完整，對於各種網頁的評斷、分析與監控等技巧，則能夠及時的反應。

在「線上閱讀經驗」的差異中，無論是實際線上閱讀行為或是後設認知調節能力，專家比起生手更加重視線上閱讀歷程中各種行為與技巧的運用，能以更高層次的思考模式進行精細的線上閱讀活動。例如，使用明確的規準去評鑑網站、不過度瀏覽、對策略運用的反思及監控，以及具有資訊搜尋的先備知識等(歐陽閻，2013)。換言之，生手強調擁有基本的搜尋方法與能力，而專家則認為能否在搜尋時擁有擴增及延伸搜尋資訊的能力才是線上閱讀最重要的事。另外，生手的認知與想法與其實際表現出來的行為有所落差，而專家則呈現了一致的狀態。

此外，雖然 Tsai(2009)研究指出，增加讀者上網的經驗(即上網時間)，除

了讓讀者有更好的介面操作能力外，對於其他網路資料的搜尋策略並沒有幫助，例如，蒐尋過程的自我監控能力、辨別重要資訊的概念的能力，及評斷與組織最後搜尋獲得的資訊的能力等。然而，本研究發現，線上閱讀經驗較高者，即每周上網時間較長的人，能在每一次的搜尋過程中擁有更多嘗試錯誤和累積搜尋經驗的機會，並在各種搜尋活動中，無形地培養後設認知思考之能力。

二、即便是相同線上閱讀經驗仍會因年齡不同在特性上有所差異

進一步以單一狀態(生手或專家)的內部特性進行探討，其中發現線上閱讀生手的狀態與處境會因不同的年齡而有不同的表現，專家中的中學生與銀髮族亦是如此。

生手在線上閱讀中，不同的年齡雖具有共同不足的搜尋技巧與行為，然而，亦有各自更需加強與學習的地方。例如，中學生會因個人興趣而偏離主要的搜尋軌道，即偏離搜尋主題，轉移搜尋自我喜愛的內容或資訊；銀髮族則會因大量且連續的訊息湧入，花更多時間處理外來的資訊，而出現認知負荷(cognitive verload)的情形，造成搜尋上的困難(Craik, 2000)。此外，銀髮族也會因缺乏網路搜尋頁面之基本操作能力，因而中斷了搜尋的路，不知如何繼續搜尋。

專家的線上閱讀中，不同年齡層對於線上閱讀的各種狀態亦有各自較為優勢的能力。例如，中學生在搜尋時會不斷地探索與發現新訊息，並對網路訊息保持懷疑態度，檢視資料正確性。更者，會同時開啟多個視窗，在視窗與視窗之間來回查看。上述狀態，是專家之銀髮族較少表現的特性。銀髮族方面，則常利用自我監控來調整搜尋方向，並能夠以既有的網頁為基礎，延伸閱讀，拓展搜尋範圍。

是故，專家能在一個複雜的資訊蒐尋過程中不斷審視、回顧與探索，並常對於新訊息提出疑問，發現問題與錯誤所在，以立即修正搜尋歷程與評估搜尋結果的正確性(Debowski, 2001)。雖有共同的高層次搜尋技巧，但其中不同技巧使用的多寡與展現的習性亦有年齡上的區別。

三、線上閱讀教學策略發展之必要

實際的線上閱讀歷程中，生手僅能使用基本的能力進行資料搜尋，例如，使用搜尋引擎輸入關鍵字、點選連結進入網頁及瀏覽與掃描資料等。然而，這類的讀者沒有足夠的認知去達到較高層次的閱讀行為，例如，進一步在線上搜尋時聯想到其他擴增搜尋的方式以拓展搜尋範圍、放入高相關的關鍵字、仔細觀察網頁介面各種訊息與標示，及仔細深入的閱讀內容等，因而容易陷入搜尋的困境。是故，提供適性的線上閱讀策略乃必要之事。

本研究發現，當生手搜尋遇到阻礙時，倘若從旁給予小提示或關鍵的技巧提醒，便能夠讓受困的問題迎刃而解，繼續進行閱讀。因此，提供關鍵的提示語確實能夠協助生手順利地進行線上閱讀活動(Zajicek and Morrissey, 2001)。提示與協助的內容包括要求生手仔細閱讀搜尋的主題、瞭解多元的搜尋方法，以及練習選擇與判斷資訊的重要與可信程度等，如此在搜尋時比起沒有受到幫助的盲目摸索便能有更好的表現(Walraven, Brand-Gruwel, & Boshuizen, 2008)。

此外，引導者透過鷹架建構的方式，讓生手在遇到困難時受到協助與引導，並學習自我觀察與不斷練習，將線上閱讀的歷程與抽象的思考具體化，最後，引導者在適當的時機逐漸減少各種小提示與指導(Walraven, Brand-Gruwel, & Boshuizen, 2008)。如此，方能讓生手除了在協助中自我成長，並逐漸累積自我的線上搜尋經驗，培養更高層次的線上閱讀能力，獨立成為有能力的線上閱讀者。

四、線上閱讀前的心態會影響搜尋過程與結果之表現

本研究發現，「線上閱讀前的心態」是影響搜尋成功與否的重要關鍵。多數低線上閱讀經驗者對於網路世界與線上搜尋環境感到陌生，故容易在搜尋尚未開始前便陷入自我否定的狀態，致使無法達展現應有的搜尋技巧與能力。然而，高線上閱讀經驗者對於未知的訊息與複雜的網路介面，則能夠肯定自我，願意花時間與耐心挑戰各種搜尋的可能性。

是故，專家與生手的搜尋型態除了在認知、後設認知及先備經驗等有所差

異，此外，持有正向的搜尋態度，乃成功網路搜尋活動的重要因素(歐陽閻，2013)。

第二節 建議

綜合研究之結論，進而提出未來線上閱讀教育及未來研究之具體之建議如下。

壹、對未來教育的建議

一、在中學生方面，應培養其線上閱讀之專注力與細心程度。

除了以線上閱讀策略進行線上閱讀技巧與能力之改善，培養中學生網際網路搜尋過程中閱讀的穩定度乃重要之事。

二、在銀髮族方面，建立其正面的搜尋態度與信心。

銀髮族從傳統紙本閱讀轉移至超文本的數位網路閱讀，除了自我閱讀習慣改變，心理建設及線上搜尋時的自我肯定心態，乃成功找尋網路訊息的重要要素。

三、對於生手，須先瞭解不同年齡層之屬性與狀態，再進行各別教學策略的輔助。

不同的生命經驗或是學習階段會帶給各年齡層不同的感受與體悟。故除了找出線上閱讀能力不足的讀者，在協助給予線上閱讀教學策略之前，亦須將「年齡」納入考量，方能適性適才的提升其線上閱讀能力。

貳、對未來研究的建議

一、就研究對象方面

在年齡方面，本研究以中學生與銀髮族作為參與者。除了進一步增加研究對象的數量，以期提升研究結果之完整性。未來，亦能對於其他年齡的線上讀者進行研究。例如，瞭解小學生或大學生的線上閱讀概念圖像，或是青壯年與壯年人在實際線上閱讀之特性與處境等，皆值得進一步探討。

在職業方面，本研究乃以年齡層作為研究對象之分類標準。未來能夠針對特定族群進行研究，例如，教師、醫師、律師、工程師、商人、藝術家等進行研究，

以進一步瞭解不同行業的線上閱讀者，是否其線上搜尋之特性與行為有差異存在。

此外，無論是在年齡或是職業上做區分，皆能夠在研究中，找出弱勢的群體，進而協助其建立一套具效益的線上閱讀指導策略。如此，方能將網際網路做妥善的發揮與應用，而不至於淪為數位世代的奴隸，無法自主地操控自我搜尋的方向。

二、就研究設計方面

在研究方法上，本研究以概念構圖法作為概念具體化之工具，並以實際線上閱讀任務作為觀察線上讀者特性與處境之方法。未來，除了使用概念構圖之研究方法進行小規模的圖像分析，亦能夠將各類觀點形成具信度與效度的問卷，進行大規模的探討，分析現今網際網路使用概念與線上的閱讀行為的整體趨勢。另外，未來亦能夠發展實際線上閱讀任務更具系統性的觀察法與標準作業流程，以更具效率的方式完成研究。

在生手與專家的界定上，除了以每周上網總時數作為分類標準，亦能夠將其他的線上閱讀經驗或是先備的知識納入其中

三、就研究範圍方面

本研究以整個台灣地區作為高異質性研究對象的蒐集範圍。未來能夠針對不同區域或不同工作場域的對象，進一步深入進行探討。如此，能夠更精確的瞭解該場域的線上閱讀者實際的概念圖像，以及線上閱讀行為。

參考文獻

壹、中文文獻

- 吳俞民(2000)。網路教學技術應用分析。屏東科技大學資訊管理系碩士論文，未出版，屏東縣。
- 余民寧(1997)。有意義的學習：概念構圖之研究。臺北：商鼎文化。
- 余民寧(2013)。他們透過網路閱讀，到底學到了什麼？人文與社會科學簡訊，14(3)，120-126。
- 林尹千(2011)。國中學生社會領域線上閱讀素養評量工具之發展。國立臺南大測驗統計研究所碩士論文，未出版，臺南市。
- 柯華葳(2013)。閱讀是新世紀必要的學習管道。人文與社會科學簡訊，14(4)，4-11。
- 張爰珩(2013)。國民小學學生網路使用行為與網路閱讀素養之關係。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 張貴琳(2012)。國中學生線上閱讀素養發展現況調查。教育研究與發展，8(2)，87-118。
- 張蓬(2009)。青少年網路閱讀問題探析。理論界，2009(12)，168-169。
- 黃秀霜、陳品儒、陳春蓮(2013)。如何教導學生透過網路閱讀學習新知？人文與社會科學簡訊，14(4)，12-17。
- 歐陽閻(2013)。大學生網路為主之資訊問題解決能力建構歷程之分析。李雅婷、陳新豐，*Do Education：當代教育創新與實踐*(2139-162)。屏東教育大學：教育學系。
- 賴怡君(2010)。桃園縣青少年網路閱讀動機與網路閱讀行為之相關研究。國立中央大學學習與教學研究所碩士論文，未出版，桃園縣。

貳、英文文獻

- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I., & Vermetten, Y. (2005). Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill. *Computers in Human Behavior, 21*(3), 487-508.
- Coiro, J. (2005). Making sense of online text. *Educational Leadership, 63*(2), 30-35.
- Coiro, J. (2011a). Predicting reading comprehension on the internet contributions of offline reading skills, online reading skills, and prior knowledge. *Journal of Literacy Research, 43*(4), 352-392.
- Coiro, J. (2011b). Talking about reading as thinking: Modeling the hidden complexities of online reading comprehension. *Theory into practice, 50*(2), 107-115.
- Conklin, J. (1987). Hypertext: An introduction and survey. *Computer, 20*(9), 17-41.
- Corredor, J. (2006). General and domain-specific influence of prior knowledge on setting of goals and content use in museum websites. *Computers & Education, 47*(2), 207-221.
- Craik, F. I. (2000). Age-related changes in human memory. *Cognitive aging: A primer, 5*, 75-92.
- Debowski, S. (2001). Wrong way: go back! An exploration of novice search behaviours while conducting an information search. *The Electronic Library, 19*(6), 371-382.
- Henry, L. A. (2006). SEARCHing for an answer: The critical role of new literacies while reading on the Internet. *The Reading Teacher, 59*(7), 614-627.
- Jackson, K. M., & Trochim, W. M. (2002). Concept mapping as an alternative approach for the analysis of open-ended survey responses. *Organizational Research Methods, 5*(4), 307-336.

- Jenkins, C., Corritore, C. L., & Wiedenbeck, S. (2003). Patterns of information seeking on the Web: A qualitative study of domain expertise and Web expertise. *IT & Society, 1*(3), 64-89.
- Leu, D. J., Zawilinski, L., Castek, J., Banerjee, M., Housand, B. C., Liu, Y., & O'Neil, M. (2007). What is new about the new literacies of online reading comprehension? In L. Rush, A. J. Eakle, & A. Berger (Eds.), *Secondary school literacy: What research reveals for classroom practice*, 37-68.
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of Documentation, 61*(6), 700-712.
- Shanteau, J. (1992). Competence in experts: The role of task characteristics. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 53*(2), 252-266.
- Trochim, W., & Kane, M. (2005). Concept mapping: An introduction to structured conceptualization in health care. *International Journal for Quality in Health Care, 17*(3), 187-191.
- Trochim, W. M. (1989). An introduction to concept mapping for planning and evaluation. *Evaluation and Program Planning, 12*(1), 1-16.
- Tsai, M.-J. (2009). Online Information Searching Strategy Inventory (OISSI): A quick version and a complete version. *Computers & Education, 53*(2), 473-483.
- Tsai, M.-J., & Tsai, C.-C. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International, 40*(1), 43-50.
- Tu, Y.-W., Shih, M., & Tsai, C.-C. (2008). Eighth graders' web searching strategies and outcomes: The role of task types, web experiences and epistemological beliefs. *Computers & Education, 51*(3), 1142-1153.
- Walraven, A., Brand-Gruwel, S., & Boshuizen, H. (2008). Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions.

Computers in Human Behavior, 24(3), 623-648.

Walraven, A., Brand-Gruwel, S., & Boshuizen, H. (2009). How students evaluate information and sources when searching the World Wide Web for information.

Computers & Education, 52(1), 234-246.

Zajicek, M., & Morrissey, W. (2001). Speech output for older visually impaired adults
People and Computers XV—Interaction without frontiers, 503-513.



附錄

附錄一 線上閱讀歷程觀點之卡片內容

1. 將重要的資料儲存在電腦中。
2. 這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。
3. 我是否有聽過這個網站的評價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎？
4. 我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎？
5. 這個網站內容，是給一般人看的？還是給特定某些族群看的？
6. 上下滑動視窗，找到想要瞭解的標題，點擊連結，進入網頁。
7. 看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。
8. 資訊呈現的方式，是一個文件檔？還是直接放於網站上的內容？
9. 看過主題，我回想可能與主題相關的名詞。
10. 我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。
11. 我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。
12. 這個資訊從哪個地方提供的？政府部門還是一個團體或組織？還是個人的網頁、部落格？
13. 資訊的性質是一篇報導？一個文章？還是別人的評論？或是一份研究報告的結果？
14. 每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。
15. 將我找到的各種訊息，擷取重要的內容，整理成一個完整的文件。
16. 如果可以，我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。
17. 對於我不感興趣的標題，會直接跳過。
18. 想一想這個任務，我可以做些甚麼。
19. 我要輸入什麼關鍵詞？
20. 這個網頁，有可能就是我要的答案，但也可能不是。
21. 想一想現在這個內容，與我之前看的其他網站不同或相同的地方。
22. 這個資訊是真的還是假的？
23. 查看網頁內容發表的時間，是否是最新的時間。
24. 現在搜尋到的內容，好像跟主題沒有關係，我再重新找。
25. 我會將資料印下來，整理成一份檔案。
26. 我還可以用什麼方法去搜尋？
27. 點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。
28. 在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。
29. 我大概知道這個搜尋主題的內容。
30. 現在我在什麼地方？下一步我要怎麼走？
31. 這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。

32. 網頁所出現的內容，合不合理？
33. 再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。
34. 查看網頁中，除了作者以外，其他人在此網站的留言。
35. 輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎？
36. 閱讀大標題下方，對於內容的簡短介紹。
37. 完全不知道方向，現在我可以做些甚麼？
38. 直接從任務的描述句子中，抓出已經出現的名詞，放入搜尋引擎去搜尋。
39. 只閱讀第一段內容。
40. 我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡？
41. 在許多網頁視窗中，比對每一個訊息所提供的看法與觀點。
42. 我到目前為止的搜尋，都是我所要找的內容。
43. 將覺得有用的資訊，都先將網頁視窗開著。
44. 回想自己之前學過的知識，再套用到所要尋找的問題中，先瞭解問題在說些甚麼。
45. 在查資料過程中，如果找到我有興趣的內容，不管與主題有沒有關係，我都會停下來看一下。
46. 出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。
47. 同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。
48. 這個網頁對我來說非常陌生，使我無法繼續進行搜尋。
49. 以自己的以前經驗，去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。
50. 選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。

附錄二 概念構圖觀點分類表

線上閱讀歷程 認知架構表

◇ **步驟一** 依「自己感到最有意義的方式」進行卡片的歸類。

以自己的經驗，用任何一種方式，自由地歸類卡片。只要你認為卡片之間**概念相同，意思相近**，或是屬於**同一個範圍**的卡片，就把他們歸在同一類。唯一需要遵守三個條件，如下：

- 1.每一張卡片，僅可被歸類一次，即不可重複出現在不同的兩類之中。
- 2.所有卡片不可全部被歸類到同一類(不可將所有卡片都堆在一起)。
- 3.最後，亦不可將所有卡片都各自獨立為一類(不可一張一類)。

◇ **步驟二**

將卡片都分類好之後，給予每一堆卡片**命名**，即你認為每堆卡片最適合的一個名稱。

步驟一 進行卡片分類 (請在格子中填上相同類型的卡片號碼)	步驟二 命名 (給予每組卡片一個最適合的名稱)

附錄三 線上閱讀歷程觀點評定表

●重要程度—對於下列出現的句子，包括各種上網時的技巧與行為表現。

請您思考一下，當一個人在進行線上搜尋資訊時，下列技巧與行為的重要程度，並給予每一個句子進行給分。其中給分數的範圍可從1分到10分，當分數越高，代表該行為或技巧越重要；當分數越低，則表示越不重要。

線上閱讀技巧與行為的重要程度

1~10分，請給分

- | | |
|---|------|
| 1. 將重要的資料儲存在電腦中。 | ()分 |
| 2. 這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。 | ()分 |
| 3. 我是否有聽過這個網站的平價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎？ | ()分 |
| 4. 我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎？ | ()分 |
| 5. 這個網站內容，是給一般人看的？還是給特定某些族群看的？ | ()分 |
| 6. 上下滑動視窗，找到想要瞭解的標題，點擊連結，進入網頁。 | ()分 |
| 7. 看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。 | ()分 |
| 8. 資訊呈現的方式，是一個文件檔？還是直接放於網站上的內容？ | ()分 |
| 9. 看過主題，我回想可能與主題相關的名詞。 | ()分 |
| 10. 我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。 | ()分 |
| 11. 我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。 | ()分 |
| 12. 這個資訊從哪個地方提供的？政府部門還是一個團體或組織？還是個人的網頁、部落格？ | ()分 |
| 13. 資訊的性質是一篇報導？一個文章？還是別人的評論？或是一份研究報告的結果？ | ()分 |
| 14. 每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。 | ()分 |
| 15. 將我找到的各種訊息，擷取重要的內容，整理成一個完整的文件。 | ()分 |
| 16. 如果可以，我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。 | ()分 |
| 17. 對於我不感興趣的標題，會直接跳過。 | ()分 |
| 18. 想一想這個任務，我可以做些甚麼。 | ()分 |
| 19. 我要輸入什麼關鍵詞？ | ()分 |
| 20. 這個網頁，有可能就是我要的答案，但也可能不是。 | ()分 |
| 21. 想一想現在這個內容，與我之前看的其他網站不同或相同的地方。 | ()分 |
| 22. 這個資訊是真的還是假的？ | ()分 |
| 23. 查看網頁內容發表的時間，是否是最新的時間。 | ()分 |
| 24. 現在搜尋到的內容，好像跟主題沒有關係，我再重新找。 | ()分 |
| 25. 我會將資料印下來，整理成一份檔案。 | ()分 |

● **重要程度**—對於下列出現的句子，包括各種上網時的技巧與行為表現。

請您思考一下，當一個人在進行線上搜尋資訊時，下列技巧與行為的**重要程度**，並給予每一個句子進行給分。其中給分數的範圍可從1分到10分，當分數越高，代表該行為或技巧越重要；當分數越低，則表示越不重要。

● **線上閱讀技巧與行為的重要程度**

● 1~10分，請給分

- | | |
|---|------|
| 26. 我還可以用什麼方法去搜尋? | ()分 |
| 27. 點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。 | ()分 |
| 28. 在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。 | ()分 |
| 29. 我大概知道這個搜尋主題的內容。 | ()分 |
| 30. 現在我在什麼地方？下一步我要怎麼走？ | ()分 |
| 31. 這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。 | ()分 |
| 32. 網頁所出現的內容，合不合理？ | ()分 |
| 33. 再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。 | ()分 |
| 34. 查看網頁中，除了作者以外，其他人在此網站的留言。 | ()分 |
| 35. 輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎？ | ()分 |
| 36. 閱讀大標題下方，對於內容的簡短介紹。 | ()分 |
| 37. 完全不知道方向，現在我可以做些甚麼？ | ()分 |
| 38. 直接從任務的描述句子中，抓出已經出現的名詞，放入搜尋引擎去搜尋。 | ()分 |
| 39. 只閱讀第一段內容。 | ()分 |
| 40. 我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡？ | ()分 |
| 41. 在許多網頁視窗中，比對每一個訊息所提供的看法與觀點。 | ()分 |
| 42. 我到目前為止的搜尋，都是我所要找的內容。 | ()分 |
| 43. 將覺得有用的資訊，都先將網頁視窗開著。 | ()分 |
| 44. 回想自己之前學過的知識，再套用到所要尋找的問題中，先瞭解問題在說些甚麼。 | ()分 |
| 45. 在查資料過程中，如果找到我有興趣的內容，不管與主題有沒有關係，我都會停下來看一下。 | ()分 |
| 46. 出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。 | ()分 |
| 47. 同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。 | ()分 |
| 48. 這個網頁對我來說非常陌生，使我無法繼續進行搜尋。 | ()分 |
| 49. 以自己的以前經驗，去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。 | ()分 |
| 50. 選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。 | ()分 |

●真正使用程度 一下列出現的句子，包括上網搜尋資料時的各種技巧與行為表現。

請依照您個人的意見，進行給分，主要判斷自己在線上搜尋資訊時，真正使用到下列技巧與行為的程度。其中打分數的範圍可從1分到10分，當分數越高，代表自己真正使用的次數越多，分數越低，則表示越少使用。

在線上搜尋時，真正使用程度

1~10分，請給分

- | | |
|---|------|
| 1. 將重要的資料儲存在電腦中。 | ()分 |
| 2. 這個訊息已經偏離主題，我可能走錯方向了。 | ()分 |
| 3. 我是否有聽過這個網站的平價？是好的？還是壞的？這個訊息的有重複出現過嗎？ | ()分 |
| 4. 我可以在更多其他的地方找到相同的資訊嗎？ | ()分 |
| 5. 這個網站內容，是給一般人看的？還是給特定某些族群看的？ | ()分 |
| 6. 上下滑動視窗，找到想要瞭解的標題，點擊連結，進入網頁。 | ()分 |
| 7. 看過網頁中所提供的圖表以及照片檔。 | ()分 |
| 8. 資訊呈現的方式，是一個文件檔？還是直接放於網站上的內容？ | ()分 |
| 9. 看過主題，我回想可能與主題相關的名詞。 | ()分 |
| 10. 我會在網路搜尋時，嘗試各種可能搜尋到答案的方法。 | ()分 |
| 11. 我利用搜尋引擎查一下題目是甚麼東西。 | ()分 |
| 12. 這個資訊從哪個地方提供的？政府部門還是一個團體或組織？還是個人的網頁、部落格？ | ()分 |
| 13. 資訊的性質是一篇報導？一個文章？還是別人的評論？或是一份研究報告的結果？ | ()分 |
| 14. 每點選一個網頁之前，都會先想一想網頁標題是不是與主題有關係。 | ()分 |
| 15. 將我找到的各種訊息，擷取重要的內容，整理成一個完整的文件。 | ()分 |
| 16. 如果可以，我會在網頁視窗中留言或回覆我的看法。 | ()分 |
| 17. 對於我不感興趣的標題，會直接跳過。 | ()分 |
| 18. 想一想這個任務，我可以做些甚麼。 | ()分 |
| 19. 我要輸入什麼關鍵詞？ | ()分 |
| 20. 這個網頁，有可能就是我要的答案，但也可能不是。 | ()分 |
| 21. 想一想現在這個內容，與我之前看的其他網站不同或相同的地方。 | ()分 |
| 22. 這個資訊是真的還是假的？ | ()分 |
| 23. 查看網頁內容發表的時間，是否是最新的時間。 | ()分 |
| 24. 現在搜尋到的內容，好像跟主題沒有關係，我再重新找。 | ()分 |
| 25. 我會將資料印下來，整理成一份檔案。 | ()分 |

●真正使用程度 一下列出現的句子，包括上網搜尋資料時的各種技巧與行為表現。

請依照您個人的意見，進行給分，主要判斷自己在線上搜尋資訊時，真正使用到下列技巧與行為的程度。其中打分數的範圍可從1分到10分，當分數越高，代表自己真正使用的次數越多，分數越低，則表示越少使用。

在線上搜尋時，真正使用程度

1~10分，請給分

- | | |
|---|------|
| 26. 我還可以用什麼方法去搜尋? | ()分 |
| 27. 點進去一個頁面後，我會逐字逐句仔細讀完所有的內容。 | ()分 |
| 28. 在心中確定第一個要放入搜尋引擎的詞語。 | ()分 |
| 29. 我大概知道這個搜尋主題的內容。 | ()分 |
| 30. 現在我在什麼地方? 下一步我要怎麼走? | ()分 |
| 31. 這個資訊內容，與我本來所知道的狀況不太一樣，在某些描述上有所不同。 | ()分 |
| 32. 網頁所出現的內容，合不合理? | ()分 |
| 33. 再一次確認我所找到的訊息，是最正確，且最精準的內容。 | ()分 |
| 34. 查看網頁中，除了作者以外，其他人在此網站的留言。 | ()分 |
| 35. 輸入一整個句子到搜尋引擎中可以嗎? | ()分 |
| 36. 閱讀大標題下方，對於內容的簡短介紹。 | ()分 |
| 37. 完全不知道方向，現在我可以做些甚麼? | ()分 |
| 38. 直接從任務的描述句子中，抓出已經出現的名詞，放入搜尋引擎去搜尋。 | ()分 |
| 39. 只閱讀第一段內容。 | ()分 |
| 40. 我要如何和發表這篇資訊的作者聯絡? | ()分 |
| 41. 在許多網頁視窗中，比對每一個訊息所提供的看法與觀點。 | ()分 |
| 42. 我到目前為止的搜尋，都是我所要找的內容。 | ()分 |
| 43. 將覺得有用的資訊，都先將網頁視窗開著。 | ()分 |
| 44. 回想自己之前學過的知識，再套用到所要尋找的問題中，先瞭解問題在說些甚麼。 | ()分 |
| 45. 在查資料過程中，如果找到我有興趣的內容，不管與主題有沒有關係，我都會停下來看一下。 | ()分 |
| 46. 出現好多的大標題，我會選取與搜尋主題最相關的內容，點選進去。 | ()分 |
| 47. 同時開啟很多視窗，快速閱讀每一個視窗大標題與大概的內容。 | ()分 |
| 48. 這個網頁對我來說非常陌生，使我無法繼續進行搜尋。 | ()分 |
| 49. 以自己的以前經驗，去猜想可能可以解決問題的網頁長什麼樣子。 | ()分 |
| 50. 選擇我熟悉的搜尋引擎進行資料搜尋。 | ()分 |

附錄四 實際線上閱讀任務-指導語

指導語

在這個任務中，必須要回答的目中的問題。

你可以利用網路去尋找任何你想要的答案。並且可以將所找到的答案複製、貼上到 word 檔案上。

最後，試著回答問題，並以不超過一頁 A4 的版面為限，呈現答案，內容可為文字，可為圖片。

任務問題：

「如果您已經在日本東京，計畫要去兩天一夜的泡溫泉之旅。從日本的東京車站出發。請利用網路搜尋資料，找出適合這兩天一夜泡溫泉的地點，以及抵達目的地的交通方式，和當天晚上的住宿資訊。」

1. 測驗的時間，共計 20 分鐘
2. 請盡量尋找問題的答案，直到時間停止。