

第二章 文獻探討

在書寫的行動中，人和書寫語言和書寫工具缺一不可。這個三角形在傳統的寫作理論中以人為主體，透過書寫語言表達思想，書寫工具(或稱介面)只有微不足道的地位。但由於人與工具的親密關係，讓許多理論家重新思考，甚至大力提倡工具的重要性。海德格(Heidegger, 1993)從現象學的角度提醒我們，工具不只是人類的輔佐，工具更根本地形塑了我們對世界的認知。同樣重視媒介的麥克魯漢著名的對媒介的定義：媒介是人的延伸(McLuhan, 1964)。一語道破地點出人和工具的共生關係，工具雖然為人所用，人的感官所及，甚至思想所及，同樣受限於工具之下。在海德格和麥克魯漢之後，實際發展出以科技物為主軸的科技理論也不乏其人(eg. Bolter, J. & Grusin, R., 2000; Hutchby, 2001)。這些反駁科技透明的觀點，與強調科技與人相互為用的思想，正是本論文亦欲承襲對話的對象。

本論文欲討論書寫介面對語言，甚至進一步對思維的影響，並試圖分析在寫作過程中書寫介面和人(包括人所使用的語言)的互動。論文的實際研究對象乃是中文網路書寫。論文中將處理的科技物有三：電腦書寫介面、書面語言、網路，筆者將在文獻閱覽中爬梳過去對此三種科技物之互動有所觸及的理論思考。

數位形式的書寫自電腦發明以來就不斷被理論家討論，網路誕生之後尤其蓬勃。雖然對數位書寫的前景看法不一，但多數持著樂觀解放的態度，期待網路配合數位寫作能將書寫帶入新的領域。研究者想從本研究中反思傳統書寫理論未注意書寫媒介的缺失，並提出寫作其實是人與工具協力合作的看法。書寫介面不僅僅是把思想實現的工具，更無所不在於整體書寫環境中。書寫介面不是寫作的一個不起眼的部分，而是書寫不可缺少的存在。書寫介面直接地關係到文本的誕生，影響到作為書寫者的人如何與介面一同思考。研究者將從電腦書寫相關理論出發，針對書寫介面相關理論作批判性的整理，並討論電腦書寫理論(其研究對象為英文)當中的網路書寫部分能否直接套用在中文網路書寫研究中。

第一節、書寫是意識外部化與介面互動的過程

分辨思想結束而寫作開始，或心靈結束而書寫開始非常困難

(Bolter, 1991, p11)

透過書寫，人的意識得以顯現。意識得以外顯的想法就是意識外部化的基本定義。研究者前面討論過書寫的工具性和物質性，並分析此二性質對書寫的重要性。但是傳統的寫作理論並沒有討論書寫的工具性和物質性。在寫作領域的討論中，大致上可以分為過程導向和成品導向，當然也有重視讀者和社會情境的論點。

Grabe & Kaplan(1996)認為

成熟的寫作理論至少需要把作為成品的文本，和寫作的過程考慮進去。……什麼是文本？什麼時候文本可以被當作成品？什麼時候文本可以被當作過程來分析？什麼時候成品和過程可以反映出互動的寫作模式？而這些議題是否潛藏在更大的社會情境中(p82-83)？

上述的問題來自於許多不同的領域，比如說語言學、認知心理學、修辭學和寫作研究等，顯示出寫作研究涵蓋領域之廣。在 Grabe & Kaplan(1996)提供的文本構成理論模型中，把文本和書寫者中間以一個箭號表示，這就是從書寫者到文本之間的關係：一個箭號。那麼書寫過程在傳統理論中究竟是什麼？

關於寫作過程的研究可以被分為四個階段，從 1960 迄今約 40 年時間：

1. 表達取徑
2. 認知取徑
3. 社會情境取徑
4. 論述社群階段

其中以認知取徑為大宗，而認知階段最有名的就是 Flower 和 Hayes (1977, 1980a, 1980b, 1981b, 1984)之間發展出的寫作過程的認知模型，此模型在過去 15 年來可說主導了寫作過程的研究。1960 年代，人類技術研究的心理和哲學基金會在認知心理學上有了方法的大轉變。認知心理學認為心靈的運作可以被研究；複雜的技術是由於各部分在複雜的過程中互動的結果；學習者會生產出有創意的假設。過程取徑一度被認為是全然正面積極的發明，而且熱門到被宣稱是書寫研究的典範轉移。

所以認知心理學的寫作研究基本上就是想要搞清楚作者心裡在想什麼，作者為什麼這樣寫而不那樣寫，作者寫作的每個動作帶著什麼意圖。因此認知心理學

的寫作研究甚至發展出自述法（think-aloud methodology）。受過訓練的受試者必須要在寫作的當下，一邊寫一邊說出自己正在進行的動作，以供研究的學者記錄。所以認知心理學把寫作想像成作者的心理認知表現在實際的寫作行為上，而藉著紀錄外在的行為，學者可以推敲出作者內心的想法。這不僅是認知心理學的概念，事實上，把寫作當成人類思想的呈現的這個概念一直深植在我們心中。但研究者認為寫作除了人的思想表達之外，其實生產出文字的書寫工具也有相當的重要性，但書寫理論始終沒有將書寫介面納入考量。

以下研究者討論認知心理學出發的寫作理論如何忽略書寫工具的重要。更重要的是，研究者將指出書寫應該看作是意識外部化(人)與書寫介面(物)的互動，在此觀點之下我們才能更為了解網路書寫對書寫造成的變化。也就是說，當我們在思考書寫行為時，我們必須把書寫工具一併納入考慮當中，由此才能更深入地了解書寫，除了人將自己所思所想付諸文字之外，還有什麼其他的組成元素。又新的書寫工具誕生之後，將對書寫造成什麼衝擊，更進一步來說，書寫承受的衝擊，也是人和書寫工具關係的改變。

一、傳統寫作理論中，寫作其實就是意識外部化的展現

首先筆者將以兩個寫作理論模式，以及相關的文學理論、語言學理論對於書寫的看法來解釋一方面書寫是意識外部化的行為，但單純當作是意識的展現也是寫作理論模式的不足。在寫作理論中，書寫就是思惟到語言之間直線前進的路，在文學理論中意識流學派嘗試發展模擬思路的文字，從而讓文字與思維間的關係更多變。語言學討論思維和口說語言的相關性，間接證實了比口說語言離思維更遙遠的書面語言，必不能單純以思維展現來考量。

Hayes & Flowers (1980)提出的寫作模式¹中，將寫作區分為：

- 1.作者的長期記憶(Writer's long term memory)：主題相關的知識、對讀者的知識、已儲存的寫作計畫。
- 2.任務環境(task environment)：書寫的任務(對主題和讀者的認知，書寫者的動機)、已經完成的文本(半成品)。
- 3.書寫過程(Writing Process)：包括計劃、轉譯、回顧。

計畫包含了生產、組織和訂定目標。計畫的功能乃是將任務環境與長期記憶中的資訊提取出來，並利用來訂定目標和建立寫作計畫，引領文本符合目標。轉譯階段則是在寫作計畫的帶領下，產生符合書寫者記憶的語言。回顧包括閱讀和修改等次階段，用來改進產出文本的品質。回顧階段藉著偵測、修正和評估文本來達到改進的目的。

書寫活動就是由此模式中作者的長期記憶和任務環境，共同參與了書寫的過

¹ 過去寫作被視為線性的模式，而線性模式後來被 Hayes & Flower(1980)的循環模式取代後，循環模式已經成最常見的寫作模式代表。見王定卿(2001)。《電腦寫作造成之疏離現象初探》中正大學電訊傳播研究所碩士論文。

程。書寫的產出就是作者已經有的基模，配合上當時的寫作要求，在書寫過程中反覆往來的循環過程。因此，書寫是作者原有意識再加上當時環境的因素，使得作者將合乎寫作要求的文字從作者內部抽取出來並進入書寫過程。這個過程就是研究者所謂意識外部化的過程。但是這意識外部化的理論模型完全是作者和文本的互動，沒有顧及到作者和文本並非心靈直接交流而是透過書寫介面來達成。也就是說，如果依照這個理論模式，那麼不管書寫者面對的書寫工具為何，依照書寫目標所寫出來的內容應該沒有差別。然而這卻不符合現狀，雖然文字都用來表達書寫者的意志，不同的書寫工具卻影響到書寫者擁有什麼樣的資源與限制來表達自己的想法。換言之，書寫理論中若沒有考慮書寫工具的差異，則書寫理論在實際應用上必然有所缺失。因為雖然書寫是意識外部化的行為，這個意識外部化仍需透過和書寫工具的互動才能生產出可見的文字。

劉雨(1994)將寫作拆解為五個步驟：寫作主體的自身；主體對客體的認知；主體運思的心理過程；意念中結構的形成；主體創造的物化過程。這五個步驟大致上來說是線性的過程，依劉雨的說法，就是從思惟內容轉向內部語言，再轉變為外部的線性語言，所以書寫就是內部語言向外部語言的轉化(p324)。從這裡可以看出他對思維和語言的觀點，思維在腦海中不一定以語言的形式呈現，而是透過構思書寫時慢慢轉變成凝縮簡化的語言，還不完全遵守語法規則，可能只是隻字片語。最後，書寫者將這些片段無連貫的語言構連成理性線性的外部語言形式，再「物化」成我們所見的書寫成品。劉雨所謂的「物化」，就是研究者認為的意識外部化過程，也就是把腦海中的意識抽取出來到外部的世界中變成文字的過程，簡單的來說就是書寫。當我們進行書寫時，就是在進行意識外部化的舉動。

劉雨(1994)將寫作視為主體腦中的活動，而且寫作與語言呈現是同一回事，因為「語言是思維的工具，同時也是思惟表現的手段(p25)。」也就是說，在可見的書寫成品之前，是尚未表達的語言，在語言之前是作者的意識。這個觀點就是研究者所謂意識外部化的意思。這乍見自然合理的想法，從來沒有被質疑過。那麼我們所寫出來的東西都和我們心中所想的完全相符嗎？難道我們不會對著自己的作品，卻沒有印象也不想承認那出自自己的手筆？這種情況並不少見，這個現象讓文字和思考中間的等號受到動搖。而其實在思考與文字之間，還有一個中介，就是書寫工具。

寫作理論家周慶華在這方面某個程度上鬆動了思維與書寫語言的關係。也就是承認寫作時，思想和書面語言的不相等。他的著作《思惟與語言》(1999)整理出三種過去認為思維與語言之間的關係：

1. 各自獨立但相互為用。比如說得了失語症的病人依然可以思考。
2. 語言只是思維的工具。人用語言來思考，但是也可以用其他方式來思考。在前語言時代，人類不可能就因此沒有思考，只是不用語言而可能用圖像、歌舞來表達。

3. 語言與思維是一體的。這種分類和劉雨的想法比較接近，想法必須要透過語言才能表達，而且人本來就使用語言來思考。

整理出以上三種說法後，他先說自己認為思維與語言的關係沒有先驗性，但憑各家論述而定。因為就算我們剖開人的大腦，人也還是無法親眼目睹思惟的過程。語言和思惟的關係經常落入哲學和心理學的思考範圍。即便周慶華自己認為思惟與語言沒有固定的關係，他在寫作論述中，也和劉雨相同地採用第三種說法。他專討論以語言或類語言形式存在的思維，把寫作當作思維的具體化。是故，寫作的本質仍為思想，寫作就是意識外部化的表現。只是不以語言形式表達的思想和其他難以言喻的思想，在寫作理論中被排除了。研究者認為周慶華能夠注意到思惟和語言之間的鬆散關係，卻沒有將這種鬆散重新引入寫作理論中相當可惜。思惟和語言之間的不緊密，正是書寫工具介入的隙縫。兩者關係的論述如果從書寫工具的角度來討論，更能夠補足單純意識外部化論述中的理論漏洞。思惟和文字之間本來就不是緊密連結，而是要透過書寫介面才讓兩者發生關係。書寫工具擔當了如此重責大任卻在寫作理論中銷聲匿跡，讓寫作實踐的工具地圖留白。

雖然在寫作理論上，不符合語言模式的思惟經常被遺忘，但相鄰的文學理論，用現代性意識流文學重新討論了語言與思惟的關係。有趣的是，意識流小說迄今經常被拿來和網路書寫做比較，許多理論家認為意識流書寫和網路書寫有異曲同工之妙，好似網路書寫者都在進行意識流書寫(e.g. Hall, Justin 1994; 轉引自陳建勳譯，2005; Johnson, 1997)。

王克倫(1997)在《文學創作心理學》中，將文學創作心理學的背景分為創作思維規律研究、意識流研究、美學研究三種。第一種，基本上也是把文學創作當作思維的產物，作者認為文學創作的過程乃是表象進入到意象再由作者來描述意象。比如某一外物勾起心中想法，此時就由表象到意象，而當作者要把自己的感觸發之為文時，就是由意象到描述意象的過程。王克倫持第一派的觀點，也把寫作當作思想物化/語詞化的行為，而語詞的功力仰賴作者的內涵。

換言之，就算本來的思維只是想法和意念，但當作者需要書寫下來時，便利用規律的文字將之描述出來。所以書寫乃是用文字將思想固定下來的工作。這個說法透露出思想和語言之間的歧異，但是並未解釋清楚作者怎麼用文字將思想描繪出來，顯然又歸功於作者本身的能力，所以整體的書寫語言仍然等同於思想的體現。只是書寫語言同時包含了作者對書寫主題的想法，也包括了作者對文字運用的能力。所以第一種創作思惟規律研究其實就是單純的意識外部化的想法，並且把意識外部化的過程全部歸結到書寫者內心運思。

但是談論到意識流時，就觸及到不完全線性表達的語言思維，而是自由聯想的思維能力。意識流的寫作方式和過去條理分明的寫作全然不同，正是因為意識流作家認為那種按照時間順序的寫作，理性沒有瑕疵的對話並不符合人的內心思

考模式。意識流的文學家嘗試表達人思緒流動的過程，著名的女作家吳爾芙 (Virginia Woolf) 的代表作 *Mrs. Dalloway* (戴洛威夫人) 就是意識流小說的代表作。作者用意識流的手法，表現女主角在一天當中經歷了她的一生。到底意識流是什麼意思呢？

她發展出了自己的風格，把意識的流水用詩般的流動帶入散文小說中。使小說帶有詩的韻律和意象。她探索了行動和思索之間可能性，介於時間上明確的外在事件和內在細緻的意識流動痕跡，也就是介於預期和懷舊之間的心理活動 (Abrams, Greenblatt & Stillinger, 2000, p2142)。

意識流小說總是給讀者造成很大的閱讀困難。書中主角徘徊在行動與思考之間。文字間讀者常常搞不清楚究竟現在是角色的內心獨白還是角色正在經歷的事情。意識流作家爲了仿效人內心的思緒，行文採流動不連接的手法。句與句之間跳躍性大，在一個明確的外在事件下，內心充滿了回憶與省思。這才是吳爾芙能在故事一天的時間當中，刻劃出女主角一生的原因。所以意識流的文句可能沒有一個明確的邏輯，句與句當中沒有必然的邏輯關聯，因爲某件事情所觸發的內心想法可能與外在世界沒有直接的關連。

從意識流小說可以觀察到，思維和語言的重疊部分似乎就是理性線性的推理邏輯，但是有關於意識流轉的部份就不那麼和語言扣緊。現代主義小說用不符合閱讀習慣、書寫習慣的文字來模仿思緒流動，讓語言和思惟之間的關係不被固定下來，也是在說寫作和原初的想法之間不是直線的關係。換句話說，當思維轉換爲語言時，並不能直接等同於理性線性的文字，而是跳躍、不連貫和往返的部分不見了。透過書寫工具生產文字的行爲並非簡單的輸入與輸出，兩者之間的差異得將書寫工具納入考量才能解釋。紊亂的思緒如何整理成線性的文字，書寫者究竟如何和工具一起思考而生產出可見的文本，讓文本呈現最終的版本，這中間充滿著書寫者與書寫工具的互動過程。文學理論中質疑了線性文字是文字唯一的表達方式，但寫作理論中卻沒有觀察到書寫工具對文字表達的影響力。

不僅在文學界，語言學界也有思維和語言的討論。認爲語言影響思維方式的說法，強勢的可以說是語言決定論，溫和的說法則是語言相對論，沙霍假設 (Sapir-Whorf hypothesis) 就是其中一個例子，認爲人依其語言的分類來理解世界，語言中不存在的事物人類也就無法理解。Steven Pinker (洪蘭譯，1994/1998) 在他的書中，駁斥了這種想法，並稱之爲「大眾的無稽之談」 (conventional absurdity)，明明違反人的普通常識卻每一個人都相信它。他用不會講話的嬰兒、無法學習語言的猴子和宣稱沒有用語言來思考的成人都展現了思考能力當例子來證明人不需要語言來思考。

他嘗試解釋人類如何習得語言，他採語言本能論解釋人天生就有學習語言的能力。他認爲，人應該有一種「思考的語言」，而該語言並不等於口說的語言。

兩者可能相像，但思想的語言應該更為簡化：

思想的語言一定比口語來得簡單，特定談話的字和結構都沒有了，字的讀音甚至字序都變得不必要，因此一個說英文的人很可能用一個類似英語，但是已經簡化的英語型態在思考，而一個阿帕契人也用一個簡化的，像阿帕契語言的方式在思考。但是要做到推理，這些思想的語言必須要彼此相像，至少要比思想的語言與他的相對應的口語要更相像，很可能他們都是一樣的：一個普遍性的思想語言(a universal mentalese) (ibid, p98)。

從一個簡化的英語型態的思考語言，到人類能到即時反應出來的口說語言，再到透過介面產生的書寫語言中間，存在著諸多變因。先不討論思想、口語和書寫是否為線性的過程，至少將思考訴諸紙面的能力絕不能簡化為書寫者本身的才能。因為書寫不比口語，倘若我們採用語言本能的想法，口說的語言不需要特別的學習只要生長在該環境中就能習得，那麼我們就該回去檢視第一章書寫的人工性和物質性。書寫不是天生就擁有的能力，所有人的書寫行為都必須要透過工具和學習才能實現，所以在思考和書寫當中，理應參照工具這個變數。

認知心理學的寫作理論，文學與語言學界的討論都認知到思想與書面語言的不相等，卻始終沒有討論兩者為何不相等。研究者在本研究中提出工具的變項，讓意識外部化論述更為豐富多面，也就是試圖更加釐清從思想到文字之間的謎。

二、加上介面的因素，意識外部化的論述才更形完整

藉著寫作的技術，不管是寫於石頭、黏土、草紙或紙張，而特別是在電腦螢幕上，書寫者將自己的心靈當作一個書寫空間。

(Bolter, 1991, p11)。

接下來，我將回去檢視前述寫作理論，並將介面的因素加入討論。過去的寫作理論中已經可以發現意識外部化的蛛絲馬跡，但加上介面的變項，意識外部化的論述才更完整。否則，意識外部化就會變成思想與文字之間的等號，無法讓我們深入寫作行為的內涵。

倘若我們仔細觀察 Hayes & Flowers 的模式就會發現，實際書寫過程中的書寫工具完全不在模式中。因為他們所提出的書寫過程取徑於認知心理學。也就是說，雖然書寫的過程無時無刻不在「物質化」，模式卻傾向把書寫當作認知的過程，物質化只是心理過程的映照。分別討論模式中寫作的三個區塊：作者的長期記憶、任務環境和寫作過程。作者的長期記憶全然屬於心理層面，指涉作者腦中原有的基模。在任務環境中，Hayes & Flowers (1980)只有談論到任務、主題、觀眾和迄今的文本，所謂的環境指的其實也是心理的環境，也就是就著主題和觀眾

等等的條件讓作者產生心理上的反應，然後才寫出相應的文本。寫作過程乃是最應該置入書寫介面的區塊，寫作過程與前兩個區塊互動，寫作過程中包含了規劃、轉譯與回顧，這些行為都不能沒有書寫工具進行。如果沒有置入書寫介面，那麼寫作過程將流於單調的記憶產出行為，無法解釋思維到文本之間的細微變化。故研究者希望結合傳統寫作理論中意識外部化的看法，並加入人與工具互動的變動因素，進而分析工具在寫作中扮演的角色。

同樣的情況也發生在劉雨的寫作理論中。在劉雨的寫作步驟中，直到最後一步驟（主體創造的物化過程），也就是思想落實到可見的語言層面時，介面才跟寫作活動相關，之前都屬於作者的腦部活動。然則這似乎與日常經驗不符。依照劉雨的觀點，主體(人)到了第四步驟(意念中結構的形成)時已經胸有成竹，直到步驟五才提筆將心中已經轉換成言語的思維具體化成為可見的文字，所以寫作仍以作者腦中的活動居多。但是日常生活中，難道書寫者是將整封信都想好了，將整篇報告都想好了，才開始寫作嗎？顯然不是，我們更常見的日常經驗是，跟工具一起思考：拿著筆對著紙思考；手放在鍵盤上對著螢幕思考。傳統的寫作理論之所以沒有思考書寫介面，因為書寫介面對理論來說是透明的。書寫介面之所以透明，因為我們普遍相信思惟和語言的一致性。相信透過自己而書寫出來的文字完全符合自己腦中所想，比去質疑這個假設要容易的多。

小結

綜上所述，在傳統的寫作理論中，介面並不存在於理論模式中。不論是東西方的寫作理論都不去討論書寫工具在書寫行為中扮演的角色。

Grabe & Kaplan(1996)提到要建立寫作的民族學時，引用了 Cooper(1979)的話：

“Who writes what to whom, for what purpose, why, when, where, and how?” 並據此發展出初步的寫作理論。從這個問題我們就可以明顯看出在書寫方面對於書寫工具的忽略，從來沒有被提及，甚至沒有人想起這個「透明」的工具，其實是整個書寫過程中最不可或缺的元素。而在書寫模式中最重要的是作者的思維如何轉換成文字的過程，理論也都只能把它當作謎一般地處理，也就是歸於作者本身的能力。好似從思想到文字中間的轉換全部發生在作者的腦海中，而當作者寫下字句時都已經是思維的具象化產物。

但不管在寫作領域、文學領域或語言學領域討論到思維和語言的關係時，都知道思惟不等於語言。文學方面有意識流小說試圖模仿意識流動來塑造文字流，讓文字呈現不規則不理性的跳動。語言學領域持續爭論語言和思維對彼此的交互作用，持語言本能論的學者認為思維的語言並不等於口說的語言(當然也就不可能等同於更為人工的書寫語言)，而是更為簡化不規則的語言。在寫作領域即便學界已經注意到思維和語言的不一致性，但在討論書寫時，依然採取書寫作品等同於理性思維的角度。這種作法實是無法深入討論寫作過程中，從思想到語言表達的關鍵，反而好像是作者與生俱來的能力，只要修練到家就自然能夠駕

馭文字。這種看法，更無法解釋作者心中所想與文字表達的差異，不單純只用作者功力不足來解釋，而是更為普世的，普遍存在於每個作者在進行書寫實踐時都會感受到因為介面橫互在意識與文字之間所造成的差別。相對於傳統書寫理論中把寫作分為過程與成品兩部分，且將作者心理上的認知當作是推動書寫最大的動力，研究者反而認為書寫過程理論應該有三個元素：意識外部化、書寫介面、互動模式。書寫是意識外部化與介面互動的過程，書寫理論也應該奠基在這三個元素之上，而這就是傳統書寫理論所缺乏的面向。

研究者認為電子書寫環境中，語詞與介面發展了更為緊密的關係，也可以說是「意識外部化」的進一步發展。我認為，寫作介面發展到電子環境，寫作過程持續經歷外部化，也就是過去理論家所認為發生在書寫者腦海中的書寫過程，慢慢得以在介面上找到痕跡。換言之，過去書寫者主導的寫作，把書寫當做意識直接線性的物化，把介面當作是書寫最後無足輕重階段的說法將被意識外部化動搖。傳統的書寫理論勢必要考慮書寫介面的因素，特別因為電子書寫環境突顯了介面造成的意識外部化。為什麼電子書寫能加快意識外部化的腳步？研究者認為，過去的書寫工具和思考之間有著速度上絕對性的差距。這是寫作中不可忽視的因素：我們從來就不能想什麼寫什麼，因為想法的靈光稍縱即逝，但捕捉靈光的工具緩慢笨拙。過去的寫作理論沒有重視書寫工具的中介性質，並且認為思想到文字的流暢與否全看作者的功力，就是過去的寫作理論都沒有看到速度的變因。只要我們引入速度的因素，書寫的中介特性就非常明顯，思想和文字的隔閡也更明確。延宕的時間間隔中，思想如何流動，又什麼想法被固化成為文字基本上都不可考。從速度的觀點來看，這也是為什麼柏拉圖會認為口語比文字更接近思想的本質，口語的速度似乎和思考同步，而書寫是延宕再三的生產。但是，電腦的速度，正在追趕口語的速度，也早已經快過過去任何一種書寫工具。研究者認為電腦的速度使得意識和文字的延遲減小，意識活動提早表現在書寫介面上，以下研究者將討論過去電腦寫作的研究中展現了哪些意識外部化表露在介面上的蛛絲馬跡。

第二節、意識外部化到了電腦時代因速度之故而更形明顯

電腦發明之後，學界開始重視電腦在書寫中發揮的影響力，也就開始重視書寫介面在書寫過程中的作用，也就開始重視電腦如何影響意識外部化。此時，所謂的影響力偏向功能性的定義，電腦仍然屬於寫作的輔助物，關於電腦和書寫研究也趨向討論電腦對寫作的益處和害處。不過，這樣的討論已經為書寫介面研究開了先河，因為它指出了人和工具互動的可能。同樣的電腦，在不同研究中顯示出不同的對書寫的影響，有些研究強調它對書寫的便利性與多功能，也有研究認

為因為電腦的多功能使得電腦寫作者無法從結構思考，而被侷限在字句的更動 (c.f. Gregg & Steinberg, 1980; Tuman, 1992; Sharples & Geest, 1996)。

研究者特別想要提出速度的變因在電腦書寫中的影響。正如我之前所說，寫作應該被當作是意識外部化和介面互動的過程。研究者將介面鎖定在電腦，因為研究者認為電腦寫作，尤其是電腦的速度將改寫書寫的概念。書寫的概念就是之前所提書寫的兩大特性，物質性與工具性，會因為電腦書寫的速度而有不同的意義。因為電腦破除了寫作的物質性，數位化讓文字不再依附於紙張，寫作因此獲得了速度。但相對地，獲得速度的文字從此也必須透過電腦介面才能為我們理解，深化了文字的工具性與中介性。一言以蔽之，研究者認為，電腦的速度將使得寫作的意識外部化加快，而電腦的工具性將使得人無法忽視工具的存在。在物的潛能與人的能動性之間，科技的進展總是一種有得有失的交換 (tradeoff) (Levinson, 1997)

電腦寫作除去訊號轉換的時間，以近乎光的速度和形式前進。這代表的意義是什麼？光沒有質量，所以不可能有物質比光快，這就是電腦和網路的速度。當麥克魯漢(1964)說出「光是純然的資訊.....光是沒有訊息的媒介(p8)。」時，他正歪打誤撞了光重要的特性：沒有質量的速度(不過我們不知道麥克魯漢本來是否知道光的特質)。提出光是媒介的麥克魯漢，其實是要我們重視媒介勝於內容。如果我們把有光才能進行的活動(比如說挑燈夜讀)，當作光媒介的「內容」，就更證明了媒介即訊息，因為「媒介才形塑控制了人類聯繫與行動的範圍與形式 (McLuhan, 1964, p9)。」

從相對論的觀點，光既沒有質量也是最快的能量，這就決定了電腦寫作與其他前電腦寫作的最大差異：它把文字變成沒有質量的訊號，打破了文字的物質性。從此電腦螢幕上文字雖然仍保有其外型，卻其實沒有具體的存在，所以文字的輸出、儲存、更動都超越直觀的物理方法，而以光的速度處理。打破文字的物質性其實也就是研究者之前所提到電腦的數位化，以 0101 編碼的訊號和光一樣只有明滅的差異，改變了過去類比的文字概念，重塑寫作活動。電腦的速度大幅拉近了思想和文字之間的時間延宕，讓字的生產可以追上書寫者心中所想，改變了我們的寫作習慣。過去習以為常的寫作標準和寫作流程迄今也許被這飛快的速度拉近融合，進而需要重新檢討。電腦書寫介面逼著我們重新回去問，書寫是什麼？當書寫的程序被打破，計畫與修改不再壁壘分明，而書寫的文字可以和口說一樣快時，書寫還能用過去的想法來看待嗎？如果我們不再需要避免錯誤而先打草稿，如果書寫變成在螢幕上剪貼移動的活動，那麼書寫的標準和步驟是否也需要重新檢視？又或者，書寫的步驟將根本地被推翻？

另外，電腦深化了過去寫作的工具性。工具性指的是寫作必須透過學習，且文字的生產必須透過工具兩點。電腦書寫技術的習得與工具的應用完全捨棄了之

前類比書寫的道路。電腦書寫將文字去物質化，所以能否用電腦寫字和能否用筆寫字關聯不大。舉例來說，中文最廣泛的輸入法是以音為主，接近口語使用，形的部分變成次之的選項，所以電腦書寫經常出現形的混亂。

電腦工具的本身的學習門檻高，但是一旦熟練之後，其書寫速度可以快過過去的書寫方法，所以電腦是非常需要人的配合的工具。它需要很高的學習成本，在學習的過程中，也和人建立起新型態的關係。電腦不若單一目的的機械性工具，它對使用者來說可以是力量的中心(Heim, 1987)。Bolter(1991)也觀察到在各種寫作中，電子書寫離人類的天性最為遙遠，但是電子書寫能提供的能力又相當接近人的需求。他更認為如果電腦能直接連接思維和介面的話，書寫和心智的界線消融，所有資訊都能直接為讀寫者所用。正如海德格對工具的觀察，人可以使工具展現其本質，工具也是人與世界關係的窗口。只是電腦工具的吸納力量可能超過斧頭或桌子為人所用的力量，營造出與人更為密切的關係。電腦作為書寫工具之龐大可以說是前所未見，我們不曾使用過如此龐大的書寫工具，工具並非書寫過程中一支微不足道的筆，而是書寫者必須學習如何使用，進而熟練地使用的系統。質與量同時擴增的電腦書寫介面，讓我們願意多加思考書寫工具的內涵與其在書寫行動中的意義。

綜上所述，我們可以發現首先電腦的速度來自於它打破了文字的物質性，此外電腦做為工具的本身比其他的書寫工具更需要學習，習得之後能獲得比其他書寫強大許多的能力，強化了寫作的工具性。研究者就是想要指出電腦書寫工具對文字，甚至對人如何思考文字的影響。以下，研究者將回顧之前討論的寫作理論，並得出一個大致的寫作流程圖。該模式代表了前電腦寫作，或稱為紙筆寫作模式的代表，當書寫進入電腦書寫時，此理論模式面臨了彼此融合，界線模糊的時刻，甚至有全盤翻轉的可能。我將分別討論電腦書寫與前電腦書寫的決定性差異，以及電腦書寫的特色，包括電腦的速度和電腦媒介的強烈工具性在跟書寫者的互動中，對思維與寫作可能造成的影響。

一、前電腦書寫模式回顧：創新的可能？

研究者先大致回顧Flower & Hayes、劉雨和王克倫的寫作模式。Hayes & Flower (1980)將寫作區分為：規劃、轉譯、回顧三部分。這雖然是個循環模式，也就是每個部分不按照線性的順序出現，但是大致上有個線性的邏輯。劉雨(1994)的寫作模式則是由思惟語言轉向內部語言再轉向外部語言。至於王克倫(1997)則將寫作區分為由表象到意象最後是描述意象。

研究者將此三種寫作模式整理如下(見圖一)

此流程圖的主要流程由外物觸及作者的內心，作者的內心產生意象(如王克倫所說)，意象尚未以語言形態呈現，但會在腦中經歷變成內部語言(按照劉雨的

說法), 意象其實就是劉雨所說的思惟內容, 而內部語言則接近於 Flowers & Hayes 寫作模式中規劃的部份。研究者之所以在主要流程上選擇意象和內部語言, 將思惟內容與規劃置於下方是因為, 前者為發生在書寫者腦海中的過程, 且意象較明確, 又規劃也可能出現在使用介面之後, 那麼規劃就是實際動筆之前的草稿。草稿本來儲存在腦中不一定以語言的形式, 訴諸紙面時常以單一語彙或不完整的字句表現(Hayes & Flowers, 1980)。

透過介面之後, 內部語言變成外部語言, 這個過程等同於轉譯, 或者用王克倫的辭彙就是描述意象。這部份的雷同又以劉雨的用詞最能表現研究者意欲找出從思考到可見的文字當中介面的位置, 最後是書寫完成之後的回顧。

再次說明這個流程並不表示寫作全然是線性的階段, 線性基本上是表達我們寫作時大致的邏輯順序。通常的情況是因為某件事情使我們認知到需要寫作, 並將之用文字表達出來, 寫完之後會進行回顧。但是也有可能寫到一半就回顧, 或者是先隨性書寫然後才規劃要寫什麼, 各階段都可能不按順序跳躍性地出現。

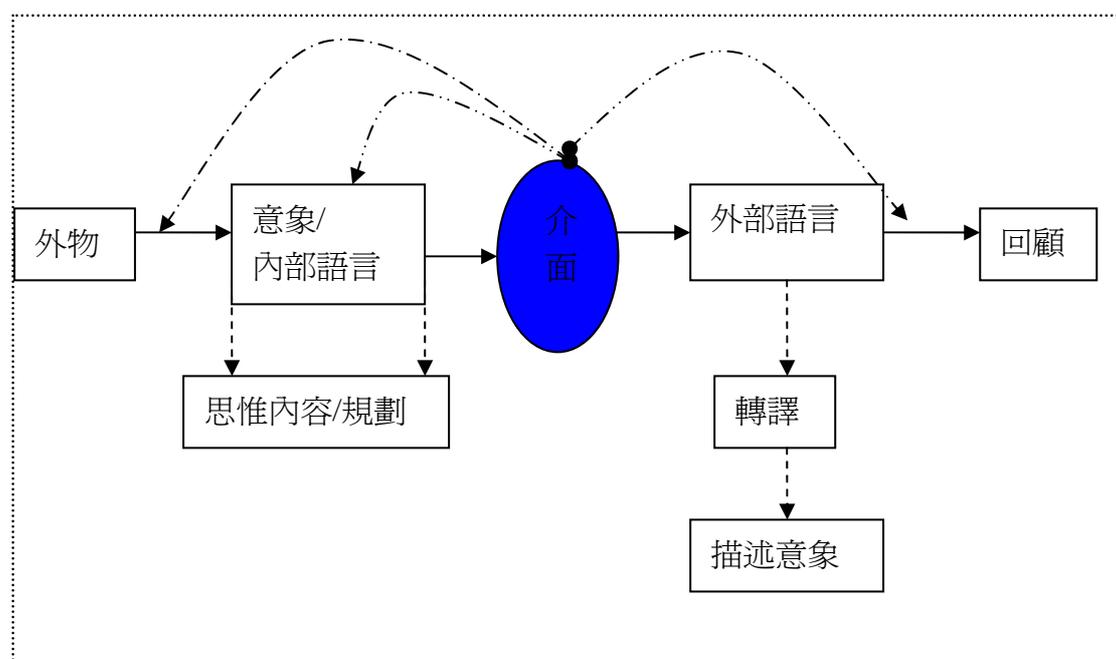


圖 2-1 寫作流程圖

研究者的觀點在於, 寫作的過程其實也是意識外部化的過程, 意識外部化的過程不可缺少與書寫介面的互動。過去的寫作理論將介面置放在內部語言到外部語言的單一位置(如圖中藍色的位置), 甚至完全沒有提及書寫工具在書寫過程中的角色。研究者則認為書寫工具的位置應該被放大, 並且思考書寫介面其實在整個意識外部化經歷中都在與作者起交互作用, 如圖中虛曲線。書寫介面的位置可能是跳動的, 或者書寫介面是書寫的大環境, 作者根本不可能離開書寫工具而書

寫。

研究者將探討，在速度到達極限且介面擴張的電腦書寫環境中，寫作是否依然如寫作理論家所歸納出的流程一般按部就班？亦或在速度的環境中，意識的渾沌跳躍將不經線性思惟整理，直接躍上書寫介面？媒介的強烈工具性如何和人互動，人們怎麼學習使用電腦，又如何回應電腦內部的邏輯？首先，研究者以 Poster(1990)年談電腦的非物質性來切入前電腦寫作與電腦寫作的絕對差異，也就是電腦書寫打破寫作的物質性(immateriality)的部分。其次，研究者欲深入電腦寫作的特色，也就是電腦書寫介面的重要性：速度與工具性。速度包括電腦回應人寫作需求的速度，及電腦的自動化與人思考的相呼應，分別以 Haas(1996)年提出的高速回應性以及 Heim 所謂的自動化「電子語言」為代表。工具性的部分將以愛德華田納(Edward Tenner)(李佩芝譯，2004)對科技物如何影響人類行為及身體技術的觀察來切入。

二、電腦與前電腦書寫的斷裂：非物質性

那麼，從傳統書寫理論，如何跨到電腦書寫呢？研究者在此想要提出 Poster 的論點，因為他注意到書寫工具電腦化之後，書寫及文字起了本質上的改變。Poster(1990) 從馬克思的生產模式得到靈感，討論資訊的模式改變，在人類傳播的演化中扮演的角色。他認為資訊模式改變到電子時代對人類有深遠的影響，因為電子非但讓資訊瞬間即遍在，而且資訊的儲存與提取也都在彈指之間完成。但是這些電子資訊模式的優勢並不在於效率，波斯特認為更重要的是，這些資訊如何包裝語言，使語言複雜化，讓使用語言的主體被自己的語言顛覆。語言在包裝與構成上的改變，也會改變主體處理符號變成意義的方式。也就是說，電子資訊模式會影響到語言，而語言的改變關係到主體的改變，所以電子資訊模式牽涉到使用語言的主體。

波斯特(Poster, 1990)用德西達的解構的觀點來討論電腦書寫的影響。德西達在解構語言時，數度以電子中介傳播為例。電子資訊重置了拼音書寫的位置，異化了說話的主體和訊息之間的關係。最主要的原因在於，跟過去的書寫工具相比，電腦抹去了書寫的痕跡，電腦書寫擁有「非物質性」(immateriality)，容易消失與改變。他說，與筆、打字機和印刷技術相比，電腦去物質化書寫的痕跡(p111)。也就是說，作者的書寫雖然看似存在於螢幕，事實上並沒有具體的實踐，他所寫出的文本可以任意地被改變，好像隨時都在，卻又可能馬上消失不見。

其實大多數人利用電腦寫作時都有相同的經驗，那就是自己一段時間以來的心血結晶，可能因為一個無心的過失，一個莫名其妙的病毒，或是硬碟無預警的壞軌而毀於一旦。書寫本來是集合記憶的技術，保存傳承人類的經驗(Bolter, 1991)。當我們在儲存資料時並沒有意識到儲存的動作其實沒有物理上的意義，那只是改寫了電腦記憶體上的編碼。非物質性正是電腦與與類比書寫分化的時刻，也是書寫的物質性被顛覆的一刻。

波斯特指的其實就是電子寫作的本質：數位化。數位化使得文字的產出和作者之間沒有類比的關係，也就是編碼和內容沒有相似之處(Levinson, 1999)。電腦螢幕上的文字可以輕易地刪改而不留痕跡。過去的書寫工具放在轉譯的過程，一旦「從心靈的印象到圖像化的再現(p111)」就難以更動，就算更動也會留下痕跡，所以作品無法隨作者心意變更，作品和作者之間不全是控制的關係，甚至作品就在產出之後擁有了自己的生命，和作者相抗衡。這是物質性的優點也是其缺點，當文字可以被保留下來的時候，文字也失去了能動性。

在數位化對介面的影響方面，因為電腦避開了這敵對的性質，從而作者同時可以具象化自己的思想，又能夠在思緒流轉之時隨心所欲改變自己的文字。此時，作者和電腦書寫的遭逢，更像是腦海中的內容或口說語言運作的表現(Poster, 1990)。但是，這種數位的儲存技術因為無法直接觸及，更以非人的方式來理解資訊，書寫者將永遠透過書寫介面來了解文本(Bolter, 1991)。這暗示了電腦書寫介面的擴張，不僅在於書寫的當下或書寫的過程而已，而是因為書寫就是意識外部化與介面的互動，當介面擴張的時候，我們可以想見意識外部化與書寫介面的關係將更密切，在書寫中牽絆著彼此。

更進一步來看數位化對作者和其文本的影響。波斯特(2001)認為數位化將改變原本智慧財產權的形貌，並動搖文化物的商品形式和個人主體與作者的同一邏輯。數位文本則作者與作品之間無相似性，也就是說作品和作者之間將不再具有類比的關係，作品和作者脫鉤，成為多變游移的文本。數位科技將誕生出數位作者，而數位作者的概念來自於傅柯的理論。

傅柯所想像的無作者烏托邦，波斯特認為實現在數位時代。數位寫作的時代，分離了作者與作品，並使得讀者能夠恣意改變文本，作者自文本中抽離如他者，重視文本之間的連結勝於作者與文本的關係，這是傅柯所謂異的烏托邦(heterotopia)。所以數位時代作者被邊緣化，權力非但不若從前，還全面釋出給讀者。不過，波斯特(Poster, 2001)也注意到，數位寫作不只是削減作者權，數位文本傳布的速度與廣度也可說是作者權的延伸，但他最終仍認為數位文本的瞬時性會抵消傳播的優勢。不過波斯特的數位作者，雖然沒有明說，應當是生在網路書寫時代的作者。電腦書寫的本身還不足以做到讀者的階段，讀者必須在文本進入網路環境後才能發揮作用，所以研究者也希望之後在進入到網路書寫的研究時，能夠特別注意讀者對作者的回饋，觀察作者讀者的互動對書寫理論有無影響。

數位寫作可以幫助我們重新回去思考介面，因為類比寫作的相似性，使得作者和產出的文字之間有更直接的聯繫。數位寫作則因為 01 編碼是人無法直觀理解的邏輯，書寫者將必須永遠依靠介面來理解作品。這是很重要的一點，也是電腦書寫工具的本身的交易，當資訊以非物質性的方式紀錄儲存之後，資訊好像有了翅膀一樣突破殷尼斯觀察到的媒介偏向，但是非物質性也使得人必須依靠書寫工具來理解文字。儲存在硬碟裡面的編碼，若沒有電腦的轉譯，跟普通的金屬沒有兩樣。我們在書寫中發展與介面更為密切的關係，介面也在書寫的過程中更廣泛地中介了人與文字。我們仰賴鍵盤書寫，仰賴螢幕閱讀，仰賴文字處理軟體編

輯調整格式，介面越加地複雜演化成爲內部自有一套運作邏輯的系統。人與物的關係顯然需要重新考量。

波斯特更進一步推論，電腦作爲物和人的關係，從現象學的角度來看，將推翻笛卡兒式的人物二元論。因爲電腦發展出和人腦運作相似的認同，人將會在使用電腦的同時體認到自身與電腦的相似之處，甚至電腦有如運作完美(所以超越)的人腦。至此，人物之間的關係模糊，不如笛卡兒所認爲般輕易可以分別。從波斯特的論點可以看出他觀察到意識外部化的現象。過去書寫可以是人確立自己主體的方法之一，透過書寫介面誕生的是自己思想的具體化實踐，而我思故我在得到眼見爲憑的證據。他的論點中有兩點值得注意，其一，電腦寫作和人類思想的緊密；其二，電腦書寫將動搖人的主體性。乍看之下此二論點有些矛盾，如果電腦可以跟我們的思想更爲契合，那麼我們又怎麼會動搖自己的主體位置呢？我們不正是因爲思考而存在嗎？

研究者不深入討論書寫的主體問題，而將焦點放在人和物的關係上。書寫的非物質性顛覆了語言主體，但書寫的非物質性如何改變了人物關係？當書寫不再留下確鑿的物理痕跡的同時，人如何看待書寫活動？雖然波斯特從主體的觀點提出非物質性的論述，研究者卻認爲，非物質性的真諦更能從人物關係的角度來發揮，因爲波斯特也把書寫解釋爲意識外部化的活動，同時他也認爲電腦使得意識外部化更爲容易，因爲電腦書寫本身含有非物質性的特質。研究者欲在此同時發展書寫介面的擴張，也就是當電腦使得意識外部化容易，而電腦本身又發展成一個龐大複雜的系統時，人如何在寫作過程中與其交會？更進一步說，因爲電腦寫作在波斯特的觀點中更近似於腦中活動或口語表達，而該表達又需透過擴張的介面，那麼電腦書寫介面上應可尋找到意識外部化的痕跡，而此意識外部化的痕跡也會類似於腦中活動和口語表達。

三、電腦寫作的速度加快

1 高速回應性適應人思維的速度

電腦的回應性指的是電腦回應人寫作需求的速度。人在寫作過程中持續不斷地把文字具象化。倘若依照前述的寫作流程圖，其具象化的文字可能是草稿規劃，轉譯出的正文，或者是對已有文字的修改。電腦書寫在這方面的速度追趕上人的思考速度，因而可以隨想隨寫，不需要謹慎下筆。

Haas(1989, 1996)分別針對電腦書寫進行數個研究。她比較電腦如何影響文本構思和筆記，也比較不同媒介(電腦、紙筆、工作站)在寫作上的差異，以及不同媒介在修改文本上的差異。基本上，Haas 在以往的寫作流程上的各個步驟(規劃、轉譯、回顧)都做了實驗，而且都得到相似的結果。她的研究結果顯示，利用電腦的作者比較少做筆記，而已有的筆記內容也偏向順序筆記而非概念筆記²。此

² 概念筆記(conceptual planning)指針對文章的概念和結構做出的規劃，順序筆記(sequential

外，電腦寫的文本無論在內容或整體品質上都比較弱，而以電腦作回顧修改時，作者更常重讀文章，也很少作修改的規劃，並花更多的注意力在媒介上。

當 Haas 自己推論導致這些結果的原因時，她(Haas, 1996, p115)說電腦系統便利某種書寫活動(舉例來說，完整的散文)…因為電腦系統更為強大的高速回應性(reponsiveness)。同樣地，紙筆比較好的碰觸性(tangibility)比較容易做出圖表概念式的筆記。因為科技允許或邀請某種筆記，它們也允許或邀請了那些筆記所需要的思想。藉著支持某種具體的寫作活動，科技能夠在很實際的層面上影響作者的思想過程(p115)。

Haas(1989) 作了另外的原因推測：1.根據受試者的訪談紀錄表示，書寫者使用電腦時覺得他必須直接開始打字而不是把手放在鍵盤上思考，所以 Haas 推論書寫者可能在使用電腦時縮減了規劃，在準備好之前就開始打字。另一個原因來自電腦文本易於修改的特性，讓受試者覺得不需要事先花時間規劃。Haas 的結論是，個人經驗、機器的反應時間、直接操縱的量和其他人與電腦的變項極有可能就是導致所獲研究結果的變因(p165)。

研究者認為速度造成的意識外部化與 Haas 文中所謂的「高速回應性」有異曲同工之妙。Haas 的高速回應性指的其實是電腦能夠輕易地更動文本，打字的速度也比紙筆寫作的速度更快。作者接觸這樣的書寫工具時，就不會把第一次寫出來的文本就當作是最後的完成品，而可能多依賴後面的回顧修訂。這個推測其實並未得到研究證實，但是我們可以知道這樣的工具特性的確使得寫作過程產生變化。書寫者遇到產出速度快並且容易更動的介面時，自然地減少了事前規劃的時間，縮短了從思考到書寫之間的時間。這代表什麼意義？

回到意識外部化來思考，從外物觸發人的內心產生意象，因著寫作需要規劃然後透過介面變成外部語言的過程。如果因為電腦的介面讓規劃筆記的意識外部化縮短，這代表了首先在規劃階段的意識外部化的確有介面的介入，另外也代表了電腦讓意識外部化的過程加快。而且電腦之所以能加快意識外部化就是因為電腦本身對人類書寫行為的反應時間極短。

反過來說，原本我們和書寫介面建立起來的思考模式帶有時間的延遲，也就是從作者決定要寫什麼字，到字產出的過程，再到字完全成型中間有一定的時間差。因為寫字的速度慢，而且寫完之後更改不易，所以作者下筆之前都會多加考慮，甚至在書寫之前增加了規劃的步驟，就是要更減少寫作的反覆修改。現在的思考型態，Haas 認為是電腦有高速的回應性，能夠配合人原本的思考速度，但 Michael Heim 從反方向提出了相似觀察，他認為我們其實是在電子語言當中思考(Heim, 1987)。Haas 討論人如何適應工具，而其成效又顯示出工具的優缺點，此優缺點也會關係到書寫的樣貌。但 Heim 更深入地討論軟體的框架如何「框限」

planning)指針對字句更動如何表意的規劃。對 Haas 來說，概念筆記較順序筆記位階更高。

或「鼓勵」人的行爲。

但是，不能因此就把速度簡化成寫作的速度直接加快。根據 Haas 的說法，電腦的確有幫助人寫作的現象，但電腦也同時在許多地方展現它跟人互動的格格不入。研究者認為，Haas 所提出的高速回應性，只是一個重要的參考點而非絕對的特性。也就是電腦對熟悉電腦與寫作的使用者來說，確然有高速的回應性，但是我們不能就此判斷所有意識外部化中的經歷都會因此加快。就 Haas 的研究來說，最明顯的例子是，書寫者雖然省略了草擬大綱的時間，並且在書寫量和書寫時間上都有顯著的縮減，但是平均起來的書寫速率並沒有因此加快。也就是說書寫者花比較少的時間寫比較短的文章，但沒有因此在相同的時間長度中寫出更多的文字。

所以，當研究者提出電腦使意識外部化更形明顯時，意思是電腦所具有的功能能夠讓寫作中單純的書寫行爲的速度變快，書寫有機會成爲簡化的打字動作。傳統書寫理論中，作者的詞語鋪排，也在書寫的時間及產量減少的情況下，逐漸浮上檯面，書寫者大量運用電腦功能進行過去字斟句酌的工作。但是人的運思過程呢？運思過程是否也在電腦書寫介面上得見？接下來研究者以 Heim 的電子語言切入分析。

2 自動化更邀請人適應電腦的思維

是我們的心靈和意志在電腦前表達自己，而在機械回應與電子脈動中所經歷的間隔，不是個人的沒有耐心，而是完全控制的科技實踐的現狀的極限(Heim, 1987, p203)。

Michael Heim 十分關注文字處理對人類心靈的影響，因爲他認爲電腦改變了語言文字，而語言文字關乎到人的存有，所以電腦和人的關係其實是存有的關係，不能等閒視之(Heim, 1993)。他在《電子語言》(Electric Language)這本書中詳細描繪了文字處理軟體的特色如何改變語言，並且也改變了使用語言的人。他描述了一些特定的大綱軟體，用來彰顯語言在這樣的電子環境下所引起的改變。承接著海德格的思維，Heim 對文書處理工具同時具有正反面的態度。他討論自動化所帶來的速度，對人類的書寫活動來說，人如何面對電腦將決定人本身的存有。因爲自動化讓電腦順暢地承接著人的思維，但是電腦的自動化也可能代表電腦從此可以自行寫作，人類只不過是持存物³。在寫作的層次，當電腦發展出各種輔助寫作的功能時，距離電腦完全不需要作者而能夠自行寫作的日子也不遠了。網路上已經出現可以自行產生詩的程式，也有可以從網路上自動擷取文章的片段拼湊成似是而非的文章的軟體。這當然都是極端的例子，但是 Heim 要提

³ 持存物乃是翻譯自海德格 *standing-reserve* 一詞，指沒有自己靈魂的物。若人沒有展現工具的本質(好的關係)，反而只是苛求工具，強加自己的需求，最後人對工具只有座架(enframing)的關係，人只把工具當作持存物，無法體認到彼此特殊的牽連。這個惡性的關係最終將使得人自己也變成持存物。見海德格 Heidegger, M. (1993). *The Question Concerning Technology*, pp311-341. In D. F. Krell (Ed.), *Martin Heidegger: Basic Writings*. San Francisco: Harp

醒我們的是，書寫需要人參與的部分越來越少，電腦負擔了絕大多數的步驟。我們似乎也成爲電腦的一部分，只是負責打字跟剪貼而已。

Heim(1987)舉了三種不同的大綱軟體：Outliner、ThinkTank 和 Freestyle 並解釋這些軟體的傾向如何引導使用者思考。他選擇大綱軟體而非文書處理軟體，因爲他認爲這些軟體表示出電腦寫作的精髓：電腦寫作的過程有內在的模組性，電腦能夠自動操弄文字。

Outliner 可以把文本拆解成數個大標題與次標題，讓作者可以在不夠大的電腦螢幕中瀏覽不同區塊的文本。這樣的文書處理在 Heim 看來，跟出版有一個很大的不同。文書處理不是跟最終的成品打交道，修改文本以供出版，而是明顯地把自動化帶入寫作早期的思考階段。軟體把文字當作是可操縱的、流動的資訊。大綱軟體甚至把寫作早期的組織片段想法都自動化了。另一個軟體 ThinkTank，則提供了更爲自由的大綱建立方法。首先作者們用類似自由聯想的方式將各種不同的想法都寫出來，第二階段再考慮這些想法彼此之間的位階與關連。至於 Freestyle 顧名思義給使用者更大的彈性，依照 Heim 的說法是個「即時(real time)」大綱軟體。因爲文本在輸入的同時就自動被放在大綱跟標題之下，作者不需要先建立標題與段落，軟體會自動呈現文章的邏輯。

大綱軟體趨向彈性化，因爲彈性與多功能就是電腦的本質。這個彈性幫助了思想的操縱、公式化與連接(p145)。軟體邀請我們訂製屬於我們自己的寫作環境，但是這些操弄都更靠近了算計式的思考(algorithmic thinking/calculative thinking)，讓我們把語言僅當作可搬弄的符號。而我們的心理將適應這樣的書寫環境，適應連續不斷的動作。自動化帶來的速度，誘惑著使用者進入電腦系統。電腦系統的特殊之處在於它能夠與人合爲一體，甚至改變了使用者。當使用者非常熟悉電腦操作時，使用者會產生對電腦的認同，將電腦包含在自己的一部分(p150)。

Heim 更大膽地挑戰了寫作的概念。文書處理軟體非但「幫助」書寫者思考，更將書寫者「引導」進該軟體的思考模式。

從好的方面來說，Heim(1987)認爲意識流動可與電子資訊流相比擬。他認爲電腦環境讓孩子們比較喜愛在螢幕前寫作，因爲這種戲耍的方式是立即的，享樂的，不受物質拘束的，電腦寫作鼓勵螢幕思考(on-screen thinking)，也就是在一個格式化的公開元素中思考(thinking in a typified, public element)(p152)。他認爲寫作的自動化開啓了新的操縱思想符號的方法，於此同時，生活的所有層面也都開始陷入加速生產力的腳步。

格式化(formulation)就是字的形成(formation of words)，概念化的形成；這是我們在內部構思的外形。文字處理的心理框架發展出意識流動的格式(p152)。

因為電子書寫接近人類思維的速度，出現了以作者為基準⁴(writer-based)的寫作。自動化引領著自由和流動的感受，使用者自然地把所有浮現腦海的東西打上螢幕，因為修改跟挪用變得再簡單不過。使用者也可能在同一個文本中游移。寫作更有互動性，而電腦變成一個我們思考的地方，但沒有其他思考工具的限制。習慣於在一個外在環境思考後，電子的速度鼓勵書寫者的直接與快速寫作。不過，Heim 也指出便利性帶來的缺點。他指出，電子書寫的速度導致了縮寫與簡寫的出現，也導致了作者容易專注於編輯文章的末端字句。

從 Heim 的觀點可以看出來，電腦的自動化代表了速度。這個速度可以指稱電腦無論在呈現或修改文本的速度很快，足以回應人在寫作上面的需求，人可以不再被書寫工具所限制，盡可能地把表達自己的所思所想。速度也可以反過來表示電腦的速度把人拉到一個數位運算的環境，我們不自覺地用更快的速度思考與寫作，書寫者習慣於一邊思考一邊打字，並不特別在意自己所生產的文字是否符合過去寫作的標準，因為這些產出的文字隨時都可以再修改。研究者認為，電腦帶來的影響應是這兩個方面都存在著，速度造成意識外部化加快，一方面當然是寫作的工具容許我們把想法直接地寫出來；另一方面，我們也在與工具共生的情況下，自己加快了思考的腳步。所以，當 Haas 認為電腦介面能夠把書寫加快，Heim 提出的甚至是電腦讓思維更早地與電腦互動，剛開始思考/書寫時，文字都還不固定，意義也還未掌握完全的時候，電腦就已經提供環境給這些尚未組織好的文字了。這，在研究者認為，也是意識外部化加快的現象，所謂的快，在這裡指的是思維更快地被具體化，更快地成為文字。

四、媒介成為不可忽視的存在

Tenner(李佩芝譯，2004)寫了一本書《不只是發明》，想要說明日常事物除了適應我們的需求之外，也影響了我們身體的使用。他透過科技(technology)與技術(technique)這一組概念來探討日常生活的物件，前者包括結構與配備，後者則是使用技能。其中一章特別談到文字鍵盤的誕生，並將之比喻為「完美書寫」。光是從鍵盤的科技和技術，我們就可以觀察到電腦媒介複雜的冰山一角。

鍵盤操作幾乎已經成為身體技術的一部分，對熟悉的使用者來說，甚至比用手書寫更自然、更本能。……寫字（手寫）漸漸已不再是門優雅的技術，而是十分吃力的工作（P246）。

十八、十九世紀的辦事員必須能寫一手好字，就好像今日的上班族必須熟悉文書處理系統及排版軟體。全球化的趨勢就是試圖將資訊以最不費力的方式記錄

⁴ 相對於以讀者為基準(Reader-based)，只考量讀者的寫作，Heim 認為因為電腦更自由，讓作者有更多操弄的空間，所以電子書寫會傾向作者這邊。

到紙上，也就是打字機的發明，後來複寫紙的出現更取代了繁瑣的手抄謄寫方式。打字技術不是由發明者制定，而是從使用者演化出來。使用者從用兩隻手指頭的打字方式，自行發展出十指並用的觸碰打字法，直到今日都還是電腦打字的基礎。

20世紀初開始有電子打字機，30年代開始把打字機的鍵盤與電腦結合在一起。二次大戰後，越來越多的電腦功能可直接透過鍵盤打字進行管理。直到1980年代滑鼠首次取代了部份鍵盤的指令功能，但是也因而衍生出使用者需求鍵盤上的功能鍵及鍵盤捷徑。後來蘋果電腦及其他領域的發明家開始著手手寫輸入和語音控制但是都還不能取代鍵盤。隨著多數資料數位化，鍵盤需要的僅是調整格式及修正，密集的生產的打字將不那麼重要。

Tenner(李佩芝譯，2004)認為，身體科技一方面提升我們的舒適度，增加我們的能力，也加強了我們對它的依賴(p275)。他對科技物的看法，正是研究者想要用來看待書寫工具的角度，也就是工具不只是因應人的需要而發明的器物，科技物的走向有時候超乎人的控制，科技物和人之間的關係，事實上是以「不斷地不可預測地，互為辯證的方式在改變(Tenner, 2003 p53)。」

事實上，當電腦誕生起，相關的研究也一直在進行。當我們不討論電腦內含的功能，而討論電腦科技物的存在的本身與人的互動時，許多有趣的研究出現。有些學者討論電腦較紙筆寫作平面化，所以作者對作品的認同也減少；有些人則認為電腦就像是寫不完的紙，所以可以無限制重來；從寫作教育觀點的學者則意見紛歧。(e.g. Condon & Butler, 1997; Crafton, 1996; Haas, 1996; Pennington, 1993)。

Haas(1996)認為作者對文本的認知有物質性的基礎，她用文本感(sense of text)來指稱當作者與文本有物理互動，進而產生作者對自己作品的了解。她認為電腦所能提供作者與文本的物理互動有限，相對於紙筆來說，Haas 歸類出四種物理互動，分別是距離上的互動、指稱部分的文本、改換視角與觸覺的操作文本⁵。而因為電腦文本是平面的，紙本是立體的，所以電腦文本與作者的互動較少，作者對電腦的文本感也較弱。

此外，Haas 在其他研究也舉出幾個影響到電腦使用者的變項，比如說螢幕越大越容易閱讀，但總是無法看到完整的文本；又電腦和紙筆相比較之下，電腦在寫作上會耗費作者較多的注意力。

Condon & Butler (1997)則認為電腦與網路科技的進步，使得人類必須要重新面對如何與科技互動的事實。作者舉出電腦的特色之一就是「螢幕比紙便宜」，意思是螢幕可以反覆寫作，紙張會不停耗損，所以電腦支持文字任意的輸出。因為不管作者需要多少個版本的草稿，螢幕也不會因此需要更新。從正式寫作之前

⁵ 距離上的互動(Distancing Move)指的是作者在物理上可以接近或遠離文本。指稱部分的文本(pointing)指的是停留在某個特定的文本段落，或者一邊指著一邊快速瀏覽。改換視角(moves to change perspective)只有在紙筆寫作的時候發生，表示作者改變看文章的物理角度。觸覺的操作文本(tactile manipulations of text)也只有在紙筆寫作出現，包括把紙拿在手上、攤開、整理成一疊跟翻閱。

的自由聯想、腦力激盪來看，電腦很適合這些工作。Condon & Butler 甚至認為寫作者可以在自由聯想的時候把螢幕電源關掉，就看不到自己寫了什麼也不會因此回過頭去讀。

Crafton(1996)認為，雖然一般的看法都覺得電腦科技可以幫助學生或初學者寫作，但這個假設還未被完全實現。至少電腦給學生額外的複雜性，讓學生的焦點放在科技物，而不是寫作上面。更重要的是，線上寫作環境有一些矛盾的因素，可能讓初學者專注在語言與科技的工具面，讓他們只追求字面的修辭，把寫作當作表演，把修改當作錯誤糾正。作者藉由電腦實驗室課程來探索在寫作過程中的輔助性的電腦使用，顯示出初學者在科技中心的環境中，缺乏電腦技術所面臨的困難。

Crafton(1996)舉出數個線上寫作環境的矛盾特質，其中他特別指出，電腦的介面對初學者來說過於複雜，作者除了在寫作之外還需要操作電腦的指令；但如果電腦過於簡單，作者又會變得無法瞭解電腦的內部運作。還有，Crafton 也認為電腦具備的工具本質，讓電腦永遠就是一台「文字處理器」，因此這最終會阻擾我們對於語言感性的認知，作者很有可能被工具引導而只會講究語言的修辭。

另外 Pennington(1993)也提出相類似的觀察，她嘗試建立一個理論模式，構連電腦使用、寫作能力與語言成熟度的關係，對比早期與晚期電腦使用者。她認為，與媒介相處的經驗，使用者總是表面的階段進展到深層的階段，從個別不同的方向變成統整的使用。她認為紙筆已經透明到不會妨礙我們寫作，但電腦永遠都是個顯著的存在，所以學生先習得傳統寫作媒介(紙筆)的技術之後，再學習電腦，會比直接使用電腦寫作來的容易。

以上的研究其實都顯示出電腦作為書寫工具的多面向，以及電腦工具的不可忽視的存在。不過，當時的電腦產品與今日相比在寫作上仍有相當大的技術因素待考量。研究者認為電腦發展至今與寫作相結合的便利性已經遠大於過去。電腦最初不是以書寫為目的而設計的工具，而今卻十分仰賴鍵盤輸入。特別在個人電腦起步之後，電腦的書寫功能越益突顯，今日配合網路的使用，各種型態的書寫/輸入都是使用者的不可或缺的電腦經驗，研究者認為有必要再次檢視電腦作為書寫介面的特殊性，並觀察其與使用者的互動導致了何種不同的書寫經驗。

小結

Haas 以實證研究探討以電腦進行規劃、書寫、修訂等活動時，與其他書寫媒介的差異。實驗的結果初步證實了電腦的高速回應性確實讓書寫的過程加快，甚至抹去了書寫前的規劃，也加速了書寫後的修訂。用電腦書寫似乎引誘著什麼都不要多想，只要把閃過腦中的思緒傾瀉而出的寫作，因為電腦的速度能做到所有人對文字呈現的要求，而且這些文字都可以即時地更動。Heim 進一步看到電

腦書寫對人類心理的影響，他看到電腦不停進化的能力將來可能不需要人的使用也能自動生產文本(事實上現在已經可以做到)，也看到電腦作為書寫環境與人類思想接軌的流暢，讓意識外部化加快。電腦的速度讓我們先把修辭丟在一邊，捕捉乍現的靈光。文思泉湧時，文章可能自動浮現於不成篇的段落當中；但腸思枯竭時，電腦也拖拉著書寫者進行枝微末節的調整。Haas 和 Heim 兩者相呼應的地方在於兩者都認為電腦雖然是工具，卻會主動的邀請人和它進行某種互動，這種互動符合電腦內在的邏輯特性。也就是說，他們都認同科技物的本身具有某些傾向，會讓人以符合那些傾向的方式與其互動，但是人在其中並非沒有自己的控制力，所以人和電腦的互動形式將因著個人而有所不同。在科技和人的討論中，Haas 與 Heim 都可算是溫和的科技決定論者，研究者在本研究意欲提出的介面看法也承襲他二人而來。就電腦來說，兩者都認知到電腦的特性在於速度，Haas 稱之為高速回應性，Heim 稱之為自動化。從現象面來看就是電腦讓文本的修改和操縱變得非常容易，這就是讓意識外部化加快的顯著原因。

而除了媒介的速度之外，媒介本身的存在也相當重要。電腦對許多學者來說，似乎都是一個巨大而無法穿透的存在。書寫媒介的存在首次以壓倒性的力量讓作者必須要注意到它的存在，甚至在寫作過程中對工具付出比書寫文字更多的心力，去學習它的使用方法，或是去透過它跟文本互動。事實上，作為一個作者，我們根本沒有辦法不透過電腦和我們書寫的文字互動（已印出紙本者不在此例）。因此研究者認為在討論電腦寫作之時，不能不注意電腦的速度，和電腦的存在感兩個要素。

五、思維與寫作：書寫工具之中介

從前兩小節的討論，我們看到電腦回應人寫作的速度，以及電腦作為書寫工具的存在，在在都突破了過去的書寫介面，賦予書寫活動新的意義。書寫介面從來就不應該被當作意識外部化的最終工具，我在本章最初曾指出，書寫應當是意識外部化與書寫介面的互動。我們之所以會漠視書寫工具，很有可能是因為書寫活動早已經內化到我們的生活當中我們習而不察(Ong, 1982)；也可能是因為書寫與思維中間必然的時間延遲，讓我們不把思考和書寫當作是同一回事，僅認為書寫是思考的最終產物。

自從人類使用工具以來，科技與認知就脫不了關係。人必須將工具(及其代表的文化)內化到自己的心理層面，也會將自己的心理外部化到社會的層面(Karpatschhof, 1999)。

如果我們想要藉由鑽研心靈的外部化來研究它，我們一定要認知到外部化的過程直接連接到同時發生的內部化的過程。此時，我們系統化地與我們自身的外部化和我們的思考方式面對面(ibid, p108)。

Karpatschhof(1999)論述了人類活動與工具的關係之後，他轉而提到資訊科技

(information technology, IT)。他認為資訊科技是繼石器時代、青銅器時代、工業時代之後的年代，資訊科技的誕生，透過過去都被認為是心智勞動的思想外部化(externalization)，知識與工具到此相結合。Karpachof 並未指明 IT 是什麼工具，但是他在文中將文化區分為工具部分和符號(知識)部份，並認為 IT 能夠將工具的演進與知識的演進相結合，由此我們可以知道，IT 這個工具也擔任著符號傳遞的功能，語言就是最好的例子。因此，將電腦設想為 IT 的實例之一相當合理。

自從電腦發明以來，寫作理論的學者開始轉而注意這個新型態的書寫介面。因為電腦吸納了過去書寫工具的功能，卻與過去的書寫工具一點也不相同。以電腦進行寫作的人也感受到與過去書寫工具互動截然不同的經驗，因而注意到介面帶來的寫作上的差異。研究者之前特別討論電腦的回應速度與工具性，是因為研究者認為這將會影響到書寫者的思維與書寫速度。文字處理加快了文本外部化的過程，此加速的過程縮短了腦海與外面的阻礙，讓人即時地書寫、閱讀和保存(Levinson, 1997, P118)。書寫和思維之間的延遲，在過去的書寫環境中，幾乎是不可避免，甚至是必須的。不然我們不會認為經過規劃的寫作通常品質會比較好，因為從思想到寫作，文字還需要經過多重淬鍊。而電腦深化了書寫工具的工具性之後，電腦就不僅僅是個書寫器具了。

即便在傳統的寫作理論中，也把電腦視為不但是個書寫工具，更是書寫環境。Collins & Gentner (1980) 意識到電腦功能的強大如同寫作的環境，因此人若有電腦幫助可以產生出新的寫作大陸(writing land)。Sharples(1996)則認為寫作的生理與社會環境都會被納入電腦；電腦提供了新的工作方法(比如說合作書寫)，更造成了寫作活動本身的改變。

Heim(1987)對文字處理提出了他的看法：工匠的技藝被自動化所取代；削弱個人的表達變成代數運算。因為電腦結合了主體的無中介和公開典型化的外表。從此去除了物理的抗拒性。手的動作(書寫)演變成機械化的行為(打字)，進而回復電子流動般的意識。但是如果被速度牽著走而產生焦慮，讓意識傾瀉而出變成虛無主義，反而讓電腦帶來的可能性抹去了個人的存在，文本就不過是一堆資料。Heim 覺察到電腦的速度之快有可能為人類帶來始料未及的影響。

Heim 的擔憂，正因為電腦是個讓書寫者跟著一起思考的工具。正如 Sherry Turkle(1995)在 *Life on the Screen* 中說道：

物教導我們一種新的思考方式，並鼓勵我們發展出我們和我們的小孩希望和機器所擁有的關係(p49)。

電腦作為書寫介面，不斷地邀請我們跟著工具一起思考，也不斷在提醒我們書寫就是跟著工具思考的事實。此外電腦的速度跟上人類書寫時思維流轉的需求，並且將文字數位化以供即時的儲存和提取檢閱，甚至讓我們對文本的記憶、組織與編排都和電腦一起執行。

但是速度加快的意識外部化所產生的文本，還有速度同樣飛快的傳播媒介在發送。研究者認為，在網路上進行書寫的文本，除了有前述的速度之外，更有網路先天的傳播性質與文字的中介性，它讓文本的產生更有目的性，也就是預設有讀者立場的書寫，也讓書寫總是有著距離。研究者想要討論網路書寫，因為電腦已經加速了意識外部化的階段，並彰顯媒介的位置。而電腦書寫發展到網路媒介時，電腦書寫的特質會起什麼變化，又會與網路碰撞產生什麼火花？研究者想要延續電腦書寫介面的討論，並將之帶向網路書寫的領域。因為網路是電腦書寫發展中最興盛的景象，網路一方面消除了書寫與他人的時空距離，卻確立了兩者間的中介。網路上有大量的文字每日 24 小時不停生產著，書寫不再是某些人的工作或嗜好，而是幾乎成為所有網路使用者的全民運動。

第三節、從電腦走向網路是延續還是創新？

從類比書寫工具到電腦，是書寫的大突破。因為數位化破除了書寫的物質性，所以介面不再是介面，而是總是已經在那。所以電腦介面本身的特質與書寫者和書寫行為的關係密不可分，我們只能透過介面來書寫和理解文字，也就是說我們只能透過介面將意識外部化。

網路則是讓電腦除了是書寫工具外，也是傳播媒介。這樣的特色將如何改變使用者？如果我們可以直接透過書寫工具和他人溝通，書寫者會有什麼感受？過去當我們用紙筆寫信時，紙筆是書寫工具，郵遞系統是傳播媒介。倘若紙筆的書寫能直接透過紙筆讓收信者閱讀，感覺好像是小叮噠的法寶。但是電腦與網路對現代的我們來說一點都不陌生，電腦／網路就是既可以書寫的紙筆，又可以傳遞的媒介。在這種情況下，我們會回到對媒介視而不察的年代嗎？還是我們會放更多的注意力在媒介上面呢？更重要的是，書寫會有怎麼樣的進化，電腦配合上網路之後，人和它的互動又有怎樣的改變？

研究者前面鋪陳了電腦書寫的特點，第二部份討論電腦的速度加速了意識外部化，指的是電腦書寫介面回應的速度，和電腦的自動化，使得人使用電腦書寫時，思考的速度與寫作的速度加快。其次，電腦媒介的工具性更強，介面的位置更清楚，所有使用電腦的人都知道自己正在和電腦互動，因為電腦不如紙筆透明，不管在功能或外型上都佔據了寫作過程中相當的份量。那麼網路呢？網路對電腦寫作來說，只是多增加的新功能，還是一種全然的變革？網路書寫有別於電腦書寫嗎？還是只是電腦書寫的一種形式？

研究者認為，就好像數位化把有形的文字裝上一對翅膀，讓文字可以突破物理性質，在電腦螢幕上任意轉換形貌；網路，就是電腦書寫的翅膀。網路把數位化的文字帶向沒有時空限制的環境中，甚至沒有道德上或情境上的限制。我們可以說網路像是電腦書寫的傳播工具，也像是電腦書寫的發表平台。電子的溝通方式和傳統的溝通方式之所以不同，就是因為電子的傳佈方式是在瞬間，讓在全球的

範圍內都能夠接收到(Poster, 1990)。這種即時與全球性的資訊傳播，就是電子媒介的魅力，過去在電視和收音機時代已經造成很大的變化，今日的網路更是無遠弗屆。但是這種資訊模式的影響迄今還沒有定論。

不過，研究者覺得網路還不只如此。今日網路書寫平台已經與電腦書寫介面有所區別。網路環境中有許許多多，大小功能不等的網路書寫介面。這些介面不只是提供一個文本上傳的地方，這些介面實質上負擔了書寫者的書寫過程。對為數眾多的網路書寫者來說，他們並不是在「電腦前」寫作，而是在網路上寫。個人書寫的風潮在網路興起後大量增生，對文字文本來說，網路的空間無限，題材沒有限制，連可接觸到的讀者都是未知數。網路書寫介面表現出強烈的傳播性質，因為書寫不只是為了書寫者，也是為了其他讀者，而作者讀者關係就是網路切入的地方。很重要的一點是，網路的讀者不若傳統書寫理論中要有目標讀者的概念，網路上的讀者，即便沒有實體，卻是確實存在著。讀者在網路上可以進行明確的回饋，讀者也有可能就是身邊的人，讀者甚至有可能參與文本的創作。這種作者讀者逆轉的關係，正是諸多網路理論所提倡的，網路讓以單一個人為主導的書寫概念有鬆動的跡象。

回歸到書寫，我們不能忘記書寫是意識外部化與介面的互動。當網路不只是書寫的傳播媒介，而根本上就是書寫媒介時，表示網路之於電腦乃是書寫介面上的改變。而書寫行動也將因為介面的改變而產生新的互動模式，當電腦有著內部複雜的運作系統時，網路不也是更為複雜的電子環境嗎？研究者想要深入分析網路媒介的特質將如何改變書寫，改變書寫者使用介面的方式。發展出有別於電腦書寫的網路書寫理論。

以下研究者將簡述網路速度帶來的變革，此速度配合上網路書寫介面使得網路書寫與電子書寫有何相異或承襲之處，讓網路書寫文本帶有怎樣的書寫色彩，最後再實際進入網路書寫介面的描述。

既然現在能夠不以物理型態就傳達想法從一個心靈到另外一個心靈，我們現在宣稱僅擁有想法的本身，而不是想法的表達(Barlow, 1994, p88; 轉引自 Levinson, 1997 p197)。

一、網路的速度也快

網路其實就是電腦之間的串聯。網路在窄頻時代使用電話線，後來寬頻逐漸普及，使得網路幾乎呈現「遍在」的局面。在網路空間中，資訊傳遞的速度以秒和位元為單位。簡單的說明就是，在寬頻正常的情況下，一個一萬字的文字檔只有一百多 kb，可以在數秒內傳送完畢。網路就是電腦與電腦之間交換資訊的管道。而網路的速度可以讓資訊交換飛快，以致於時空的距離被壓縮至無形。

怎麼說呢？網路的速度可以分別討論它在時間和空間上的影響，也就是即時與廣泛。網路資料傳遞以秒為單位，以人類能夠感知的時間流動來說，秒的走動

跟瞬間一樣快。小於秒的時間差，就如同無中介口語傳播般幾乎感覺不到時間差。而傳遞的速度也不會受物理距離影響，反而是受制於網路頻寬。所以在一定的資訊量底下，時間的測量單位是人類所使用的最小時間單位。

另外，由於傳遞速度不受影響，因此物理上的遠近也因而失去意義。只要雙方都保持頻寬暢通，那麼雙方並不因為在隔壁房間，或者在相鄰的國家而影響到傳遞的品質。所以任何地方在網路空間中都沒有遠近的差別，只有速度的差異。溝通的雙方只有延遲(lag)，沒有距離。

綜上所述，我們可以知道在網路空間最重要的就是速度和資訊量，這就是網路書寫的關鍵。當我們談及網路書寫，我們必須要注意到，資訊傳遞最快的形式就是文字文本。事實上網路的起源就是成山成海的文字檔，窄頻時代要開啓一個含有影像的網站可能就要等上十來分鐘，根本稱不上迅速。圖片、影片、和聲音資料都需要更大的頻寬，所以在窄頻世界裡，以文字為主的交流才能達到流暢的效果(有時候還是會塞車)。也就是說，如果想要在網路上和其他人溝通，文字是截至目前為止最低干擾的方式⁶，也是最基本的方式。研究者認為，決定性的速度是網路即便可以容納多種媒體並呈的表現，看來最儉樸的文字依然佔有一席之地的重要原因。交通工具的發達，在速度上不停縮小世界的距離感，人好像也因此不只是自己居住的房子，也是大世界中的一個可移動的點。網路的速度雖然沒有發送實體的人，卻發送了我們的意念，讓散亂的主體在戲耍的語言中游走(Poster, 1990)。網路的速度與電腦的速度有加乘的效果，電腦的速度加快意識外部化的腳步，網路的速度則是發送意識外部化的結果。不過，如果單純將網路視為電腦書寫的傳播管道就窄化了網路書寫的意義。網路書寫的速度，以研究者的觀點甚至快過電腦書寫。現今的網路書寫已經發展出自己的書寫介面，容許書寫者在線上即時創作，這種演化就已經顯示出來書寫者在網路上立即馬上寫作的需求，並不是先行電腦書寫而後上傳到網路。網路的速度依然在追趕著過去的書寫甚至追趕著電腦書寫，書寫介面更精緻更短小更迅捷，務求在每次使用網路的時間內就能夠順利發表文章。

不過，我們也需要注意網路作為傳播工具，除了書寫之外，基本上已經把書寫者置放入充滿可能性的環境。書寫者在書寫的同時也可以和他人交談、逛網站、收集資訊，這麼多的選擇會否在某個程度上反而讓書寫者分心呢？在高速的網路環境中，多樣化的選擇讓書寫者不一定單純專注在網路書寫，同時進行多個活動的情況增加了，對每個單一活動來說，也許反而需要花費更多的時間。

談到多樣化的選擇，網路也延續著電腦書寫介面膨脹的原則，研究者更認為書寫進入網路之後，介面極大化。

二、網路書寫介面極大化

⁶ 此時網路電話已經佔有一席之地，但是網路電話其實只是走網路頻寬的電話，所以研究者將之歸諸電話使用，不在網路溝通的範圍之內。而且網路電話和視訊(影像)都需要雙方除了電腦之外的相關配備，不是任意兩人可以進行的溝通活動。

波特(Bolter, 2000)曾經提出過再媒介(remediation)的概念，再媒介就是一個媒介的再現出現在另一個媒介上，這也是新的數位媒介的特色(p45)。波特在數位媒介上看到多個媒介的混合物，介面好像消失了，又其實是無處不在。電腦似乎提供給我們無中介的環境，但當我們在視窗中移動時，我們又隨時都知道自己在端視著一個巨大的媒介。而網路書寫更是把再媒介的概念推到了極端，因為透過網路介面其實更多元也更中介了，我們總是在網路上漫遊，也總是在同一部電腦前面，我們似乎在移動，也總是哪都沒去。在網路上恍若隔世的感覺，就是介面的極大化。更深入地分析，網路書寫介面的擴張有兩個主要的原因：網路媒介的傳播性和文字的中介性。前者強化了書寫的溝通性質，讀者就近在咫尺；後者則用文字確立介面的中介性，我們只能憑藉網路上的文字來瞭解彼此。

1. 網路書寫就是為了傳播

談完網路連接電腦的速度之後，其實網路的重要性當然不只是電腦之間的聯繫，而是透過電腦可以接觸到的人。研究者想要強調網路書寫與電子書寫(僅存於個人電腦中的電子檔)的差異。看起來兩者只是書寫的「地方」不同，然而我認為網路書寫的目的性更強。「藉著連結，數位寫作進入了象徵符號、甚至是聲音、圖像、音樂符號的連結網絡(Heim, 1987, p163)。」一開始在網路上書寫就已經更本質地確認書寫的傳播性質。因為網路就是提供電腦相連繫的媒介，在網路上書寫就是讓自己的文字留在與其他電腦相連的空間，所以不管書寫者的本意是要廣佈群眾還是孤芳自賞，網路書寫的文本供人閱讀的動機很強，否則作者只需要存檔在自己的硬碟中。透過網路的溝通強調了寫作的傳播性。因為在網路上呈現的方式與作者書寫的環境一致，在電腦上寫作比起傳統的書寫環境更為公開和嘈雜(Daiute, 1985; 轉引自 Heim, 1987)。Daiute的意思是，書寫者的書寫工具和傳播工具完全相同，我們用同樣的螢幕和鍵盤寫作，也用同樣的工具閱讀他人的作品。這跟過去的書寫經驗並不相同，寫好一封信和把這封信寄出去所使用的工具，彼此沒有關係，但網路將兩者合而為一。

也就是說，當書寫者在網路上寫作時，他已經預期到自己的文本以怎樣的形式被閱讀。強調網路書寫的傳播性質，是因為研究者認為，特別以傳播為目的將表現在網路書寫的介面上。也就是說，網路書寫介面與一般文字處理軟體的差異應該能夠從傳播的性質去討論。而且網路所提供的傳播又擁有過去許多不同媒體的特殊性，它可以像報章雜誌一樣以成篇的文章供讀者閱覽，它也可以像電話一樣提供一對一同步的互動，它也能夠像留言板一樣提供非同步的互動。

Levinson(1997)也注意到網路傳播和電話相比，電話在每次使用時都是獨一無二的原創內容，但是網路就算是「聊天」，也會留下紀錄。在網路書寫平台上，這些不同種類的傳播介面都有可能出現。同一個平台上使用者如何和這些功能目的相異的介面互動產生文本，讓網路書寫呈現今日的樣貌，才是研究者感興趣的地方。

2 網路之為中介

除了書寫的傳播性質被網路強化之外，文字本來就是傳播的中介物。研究者認為，網路書寫更確立了文字的中介性，文字也確立了網路的中介性。因為網路由於前述的即時與廣泛性，讓網路文本的可及範圍到達未知。這無形中似乎讓文本中介於作者讀者之間的存在感加深，因為書寫者與作者若非本來就相識，就算透過文本的接觸，兩者可以依然完全不認識對方。文本區隔的不只是兩個人，而是整個沒有時空距離的網路空間，此中介性帶著神秘的距離感，讓作者可以暢所欲言。

此處研究者特別指出網路文字的中介性，可以和無中介傳播比較。過去的傳播理論中，許多媒介理論都預設了無中介傳播(面對面、口語)是傳播的最佳狀態。文字囿於其物質性，必然要透過媒介屬於中介性傳播。無中介傳播的缺點就在於它因為不透過媒介，所以能傳播的時間與空間都有限。就好像雅典的民主侷限在可以面對面口說的觀眾大小。所以，打破時空距離就是媒介傳播的著力之處，也是網路媒介的爆炸性威力之所在。網路讓非常原始的媒介(文字)達到傳播的最大效力，此時文字仍保留著中介的性質，但是可以沒有時間限制地連結到無限廣闊的範圍。

李文森(Levinson 1999/宋偉航譯，2000)認為文字是迄今幾乎所有媒介都涵括的內容，是媒介的公約數(P78)。而網路和電腦的文字導向使得人類閱讀和寫作的本質產生變化。他首先確立了語言為傳播最普遍的形式，幾乎所有媒體都需要用到語言，而書寫語言又是口說語言的具體化，所以語言和文字是所有媒體的內容(除了照片以外)

全都很快就變成了網際網路這「媒體中的媒體」的內容。語言因此始終與我們同在，不僅是因為語言是史上最多人類最常直接使用的傳播形式，也因為語言在所有後繼的通用媒體裡，始終是其內容…(P79)。

他大膽預言，除非網路可以完全用口說的方式進行，文字就持續在主導的地位。李文森的話大體來說並沒有錯，即便我們持續宣揚數位環境的多媒體世界，超媒體文本，文字依然主導著網頁瀏覽、資訊分享、創作和溝通的主要管道。網路需要書寫文字，而同時文字也因為網路而改變。網路書寫可以看作是兩個科技物交會的混種。交會的過程中科技物彼此影響，所以網路不只是文字的表現場域，文字也不只是網路的內容。網路的出現加速了文字文本的產生，閱讀和書寫文字的人口大量增加。過去什麼內容得以被書寫紀錄或者什麼內容能夠經由平面出版，在網路媒體誕生之後都受到動搖。而文字進入網路之後應運而生的網路口語文字相混合風格(Msn-ism)，或者是縮寫略字的現象都是文字進入網路之後的變體。文字也在催逼著網路更緊密更快速地壓縮時空距離來進行文字溝通。

更進一步，我可以說網路書寫讓介面極大化。怎麼說呢？文字在紙筆時代，

朋友間的書信往來，雖然透過文字媒介，雙方只是透過媒介與對方溝通。電話連聲音都帶進來，電影電視把影像與聲音相結合，達到舞台劇的效果。但是網路書寫呢？他讓作者僅以文字呈現、讓讀者僅以文字介面了解作者。排除雙方本就互相認識的情況，網路書寫讓幾乎最沒有溫度文字媒介成為唯一的線索，讓書寫者和讀者僅認識該介面。透過該介面以文字的方式互動。文字是一個存在性強烈的媒介，而數位化加上網路讓文字呈現遍在卻又不存在的情況，網路書寫是介面中的介面，因為介面是唯一的憑藉。當書寫者僅僅依靠文字在介面上流通時，網路書寫的之缺乏社會線索的性質，讓作者的文字可以不顧網路的傳播性，談論私密個人的話題。而這也是我們經常在網路書寫上看到的情況，匿名的作者在網路上發表禁忌的話題，談論自己生活中無法與熟識的朋友分享的心事，或是發洩職場上只能忍氣吞聲的苦水。只有文字與介面與一群陌生讀者的網路環境，剛好是這些想說話又不見得想被人「揭穿」的文字的最佳去處。

三、網路出版：社會與個人的書寫媒體

從網路的速度，到網路介面的極大化，再到將文字傳播與中介，網路書寫媒介的雛形逐漸出現。網路的速度很快適合傳播資訊，且其資訊以文字為主，分隔著作者和讀者，從這個角度來看，網路書寫經常被比擬為出版，印刷出版就是網路以前，也是網路以外最大宗的文字傳播手段。研究者認為，網路近於出版的特性，恰好可以說明網路同時身為個人隱私與社會公開的書寫媒體。

研究者大致歸類出幾個網路書寫介面遊走在個人與公開之間的現象。其一，作者與讀者處在同個網路平台上(Wahlstrom & Scruton, 1997)。書寫者可以預見自己被閱讀的模樣，書寫者不需要等待出版印刷就能以讀者的身份閱讀自己的文章。而且，從作者寫完的那一刻起，文章立刻變成可供閱讀的客體，但是作者並不知道有沒有人閱讀或誰來閱讀。因此，視網路書寫隱密的作者就認為沒什麼機會被閱讀，而視網路書寫為開放空間的作者就認為文章立刻就能拋諸讀者。而在網路書寫的田野中，這兩種看法矛盾也確實地成立。

其二，在網路上閱讀/提供文本，會進一步認為文本的作者/讀者很容易接觸。這當然也跟網路平台有關。因為讀者可以直接對作者提出建議，也可以加上自己的意見來改變文本，讀者終於有機會對文本做出更動。作者再也不需寫給想像中的讀者，讀者近在咫尺(Wahlstrom & Scruton, 1997)。作者與讀者除了已寫就的文本之外，書寫平台的本身也是溝通管道，電子郵件或是文章回覆都讓意見的交流持續進行中(Barker & Kemp, 1990; 轉引自 Tuman, 1992)，文本以及作者讀者關係也處於變動中。

以上兩點是前述網路出版的形式造成的經驗，以下是關於網路書寫在內容上也呈現個人與公開的對立景象。網路的速度加上文字的中介所誕生的寫作形式與內容。書寫者每時每刻的想法都表露無遺，雖不得不用文字，卻進而採取簡略跳躍的姿態。原本邊緣的寫作方式成為電子寫作的中心，就好像人類的記憶一樣快

速，可以覆寫或增減(Bolter, 1991)。

其三，網路書寫的主體通常是個人的、隱私的、主觀的想法，可以是政經評論，也可以是瑣碎的日常生活，當然讀者所給予的回應也不是客觀表面的，而是與書寫者相同的個人感受。

最後，網路書寫的形式，與內容相呼應地，呈現口語親近的表達，使用非正式的語言比如說簡稱、同音字互換。Davis(1988)也認為從電腦書寫以來，電子文本一直往口語靠近，而網路上即時溝通的性格，也讓電子文本更為近似口語(Tuman, 1992)。

螢幕讓個人的思想過程公開，公開給那些也可以觀察到螢幕的人。這讓寫作變成物理上容易觀察的客體，也可以被其他人以不同的方式操縱修改。因此，電腦讓私密的寫作活動變成潛在的公共與社會性活動(Greenfield, 1984; 轉引自 Heim, 1987, p163)。

網路書寫介面帶來的交流和電腦本身的特性使得寫作更容易，交換意見更頻繁，文本產量更大。但是這樣的結果可能是真誠的想法，也可能只是越來越多的無意義言語(Heim, 1987)。從上述的觀察中，我們可以發現網路書寫媒介的矛盾的特質，它似乎完全站在作者這邊，又似乎與讀者相當親密；它似乎是個公開的傳播媒介，又容許作者私密的言語。研究者認為這就是網路書寫介面最大的特質：它兼具了以傳播為目的的社會性書寫，以及以個人情感抒發為主的私密性書寫兩種功能。在這兩種特質交互作用下，網路書寫內含的工具意義究竟是什麼？又在此看似矛盾的邏輯下，作者將與書寫工具發展出如何的書寫模式？

小結

從第二部份研究者討論電腦的速度導致了意識外部化的速度加快，與電腦媒介強烈的存在感讓使用者不得不注意到工具的存在。第三部份研究者則認為電腦書寫邁入網路書寫的範圍時，除了原本速度的特質會繼續發揮之外，另外增加傳播與中介的特性。網路書寫因為能夠高速且廣泛地傳播，又以文字作中介，在發表文字方面與出版相仿。但是，網路書寫也因為它僅只依靠介面與他人溝通，網海茫茫，所以書寫者除了發表文字接觸讀者的意圖，也有似乎獲得一個可以書寫自己私密文字的空間。

麥克魯漢認為電子將改變語言，因為電子有能力繞過語言直接延伸意識，達到宇宙意識(cosmic consciousness)(McLuhan, 1964)。從另一個角度來看，不妨認為麥克魯漢其實是在呼籲電子時代中書寫不再是單一個人為主體的孤立行為，而是作者延伸了個人的意識，不管是在意識層面或實際上都與讀者有所交流。這樣看來，書寫理論從原本的認知心理學出發，逐漸考量作者的目標讀者，與作者身處的社會情境，也都是相類似的關懷。只是書寫理論的發展始終沒有結合科技與

人性面的關懷。研究者即是想在此重新提問工具和人的關係，特別是在書寫中。以下研究者將詳述承襲文獻之後開啓的研究問題，也就是在網路書寫田野中如何建立一個含有工具意義的網路書寫理論，又此理論如何能夠回饋到一般書寫理論的思考。