

建構資訊使用者與資訊系統間的對話管道： 檢測資訊情境與資訊落差

Building Channels of Dialogue Between Information Systems
and Information Users : An Investigation to Information
Situation and Information Gap

陳祥*

Hsiang Chen

摘要

本研究試圖在使用者與資訊系統間建構一個模擬溝通與對話的管道，並藉此對話管道協助系統理解使用者實際的資訊情境與資訊尋求行為，進而更能理解資訊問題的本質。本研究採用Dervin的意義建構理論為基礎，利用情境的時空定位來探索我國電子化政府入口網站使用者的資訊尋求行為。在使用入口網站前，使用者被要求針對資訊問題產生時的情境與擬進行的步驟進行自我描述，而在實際使用過資訊系統後，使用者則再次被要求報告有關其資訊問題是否被滿足與如何被滿足的過程。透過前後兩次的自我評估與對話，研究者則可以評估資訊系統在滿足使用者資訊問題過程中所產生的落差、情境與資訊使用，進而提升資訊系統在理解資訊使用者資訊問題的能力。

Abstract

This research explores the possibility of building a simulating channel of dialogue between information systems and information users. By keeping the two-way dialogue, the information system is able to understand the information users' seeking behavior, goals and motivations, and the users' information problems per se. Using Dervin's sense-making model, this study tries to investigate the user's situational needs and problems before and after in getting access to the electronic government portal of Taiwan. By analyzing users' self-evaluation including users' information situations, problems, and gaps, a better and more powerful information system in understanding users' information problems can be developed.

* 國立中山大學傳播管理研究所助理教授(Assistant Professor, Institute of Communication Management, National Sun Yat-sen University, Kaohsiung, Taiwan)

關鍵詞：資訊使用者、意義建構理論、情境模式

Keywords：Information users; Sense-making model; Situation model

一、研究背景與動機

過去針對資訊系統使用者的相關研究，較常從系統面向思考使用者的資訊需求與行為 (Dervin & Nilan, 1986)。這種被認為從系統觀點所進行的資訊使用者資訊尋求行為的研究，後來屢被發現其所能解釋的變異量相當有限 (Bellardo, 1985; Dervin & Nilan, 1986; 黃慕萱, 1994)，對於資訊尋求行為的預測能力並不佳。

造成解釋與預測能力不佳的部分原因，在於系統研究者將資訊系統與使用者間的關係，視為一種固定不變的流程，彼此間缺乏一套互動、回饋與溝通的管道，換言之，秉持系統觀點的研究過於強調資訊系統物理機械的速度，過於講求「輸送」(transportation)與「轉換」(transmission)，而忽略了人類傳播的隱喻 (metaphors)與對話 (Dervin, 1999)。

使用者的資訊尋求行為理應是一種動態傳播的過程，不應被視為輸入、輸出與轉換的固定程序，因此當資訊系統建構者將人類的傳播過程視為是固定、不變、穩定的過程時，自然就會忽略資訊尋求行為與資訊問題本身必須建構在現時/現地 (now/here) 的情境背景下才有意義；如果將資訊問題抽離時間與空間 (time/space) 的定位，資訊問題與

尋求行為就會失去了原先的意涵 (Dervin & Nilan, 1986; Dervin, 1999)。

Dervin所提出的「意義建構理論」(sense-making model)可說為資訊系統與資訊使用者間的對話開啟了一道門。Dervin認為，如果要探索資訊使用者的資訊需求，不能透過理解那些跨越時空 (across time and space) 的性格 (characteristics)，如使用者的人口變項、文化背景、規律的行為，因為這些性格不會隨時空而改變，反而必須定位於時空中的某一點，在當下、當時來探索使用者的需求。

本研究的目的就是要在資訊系統的實際使用者與資訊系統間建立一個溝通與互動的管道，藉由取得每一位資訊使用者與資訊系統間的對話，以求能在對話與溝通中更進一步瞭解資訊使用者的資訊尋求行為。

二、文獻分析

一個典型的資訊系統使用者的研究，往往會包含檢測一位受測者以下三種要素：(一)、使用者使用一種或多種資訊系統及其提供之服務的狀況；(二)、使用者使用系統時遭遇到一種或多種的障礙與困境；(三)、要求使用者對於所使用的資訊系統進行評估，報告其滿意度。這些研究通常會根據使用者超越情境特質的人口變項 (如年齡、性別、教育程度) 或是社經地位 (如會員) 或是生活型態 (興趣或社交活動) 來檢測這些變數與資訊系統使用的狀況、障礙或滿意度間的相關或因果關係 (Dervin &

Nilan, 1986)。

然而這種從資訊系統使用者角度出發的研究成果，實際上能夠用來解釋與預測使用者行為的能力卻有所不足，其部分原因在於將使用者與資訊系統的關係視為固定不變的過程，研究者則希望能夠透過對於使用者的人口變項來解釋與預測使用者的使用行為。這種單一、固定的溝通模式，實際上與Schramm & Weaver (1949)的傳播數學模型極為類似，都是用來描述系統與使用者的溝通傳播機制，等於是將資訊尋求過程界定為資訊來源、傳送者、接受者與目的地等機械化的四大步驟，冀求資訊使用者與資訊系統的關係是一種機械化的傳輸與轉換，因為兩者間欠缺溝通、理解與互動的管道，自然資訊系統很難瞭解資訊使用者的需求。

傳播學者Schramm (1954)後來將回饋(feedback)的概念加進原先的傳播數學模式的過程中，以訊息製碼、解碼的步驟作為資訊系統下一步動作的參考，系統再藉由評估使用者的輸入而產製下一個輸出，在這種輸入、評估、輸出、回饋、評估的反覆過程中，隱約的在系統與使用者間建立起一個對話的管道，以間接促進了系統與使用者間相互的瞭解。

如果將Schramm的回饋概念加進資訊使用者與資訊系統之間，或許可以促進兩者間的認知，也就是當系統與使用者間的對話、互動模式進行順利時，系統將能透過對話與互動過程還原符碼(decoding)，進而理解使用者的符號意義(symbolic meaning)，

也就是理解使用者資訊需求與資訊尋求的本質，並針對使用者的需求進行製碼(encoding)，傳送能解決使用者資訊問題的答案。

De Saussure (1960)認為符號是帶有意義的客體，是由符徵(signifier)與符旨(signified)這兩個要素共同緊密結合而成，而人類溝通時，就是利用這兩個要素來建構符號本身的意義，因此符號本身若不定位於特定的時空，符號本身的意義就會產生混亂，Yoon & Nilan (2001)曾舉出「窗」這個字做為例子來解釋，如果我們查閱不同的字典，通常會找出類似的意思，也多半會同意字典中對於「窗」的定義。但如果將「窗」這個字「定位」在不同的時空中，就會產生不同的意義。如果將窗用在一片黑暗中，那窗代表的是光明的來源；如果在憂鬱中，窗代表的是一種解放；如果在停滯的空氣中，窗是一種新鮮的空氣；如果在火災中，窗是求生的管道。窗這個字必須在情境中才能體現出真正的意義，也就是必須定位在時空的情境中，真正的意涵才會浮現。

系統與使用者的傳播模型能夠成功的要件，則全在於彼此要能夠分享對方的符號意義，否則他人所傳遞的訊息，一旦製成符碼，在還原符碼上產生了障礙，就無法了解對方任何語文或非語文的符號(林東泰，民86)。如果系統與使用者間具備分享符號意義的能力，即使系統在初期不完全明瞭使用者資訊需求的符號意義，在經過幾次反覆的互動性回饋對話後，系統理應瞭解真正的需

求，然後從系統中找出使用者需要的資訊，解決使用者的資訊問題。如果資訊系統能夠與使用者之間達到對話、溝通的層次，資訊系統毋寧是成功的。

可惜目前的科技與系統建構上，還無法完全達到上述的情境，資訊系統不易瞭解使用者的需求為何，更難以針對使用者的需求提供有用的回饋，或是從現有資料中找出有利於解決使用者需求的資訊；另一方面，使用者也常常遇到難以言說的情境，無法明確知悉自己資訊問題的本質為何，也常常出現無法描述的資訊需求 (Taylor, 1968)，而針對系統的輸出，使用者往往也有評估上的困難，不知如何從中釐清、找尋有用的資訊。在雙方都無法完全且輕易的理解對方，即使有一個隱約的溝通對話管道，這個管道通常也是阻塞不通。

Dervin的意義建構理論 (sense-making theory) 適足以在資訊使用者與資訊系統間的管道建立中，提供一條出路。根據Dervin (1999) 的意義建構理論，她認為人隨時隨地同時在兩個面向上前進。第一個面向是人的實體，隨時在時間、空間的流裡持續的從過去、現在向未來前進，因而在某一個剎那，人會定位 (anchor) 在時間與空間的某一點上。第二個面向指的是，人在實體情境中移動的同時，有同時具備意義建構的能力，不管是作夢、思考、計畫、野心、幻想等等，這些意義建構的能力並不受實體定位的限制，不僅會超越時空的限制，而且也不會僅僅定位於一點。因為使用者的資訊需求

會隨著所處時空而改變 (第一面向)，也會隨著抽象思維的改變而改變 (第二面向)，這兩個面向不會固定在同一個位置上，因此也使得資訊需求與資訊問題呈現動態的性格。

Dervin (1999) 認為，資訊問題的產生就是當這兩個面向 (第一面向與第二面向) 不一致時的產物，而資訊尋求行為就是要去彌補這個落差，進一步來滿足資訊問題。意義建構理論指的是，面對這兩個不同的世界，資訊系統或資訊提供者必須能夠連結 (bridge) 兩個面向的斷層 (gap)，在實體與虛擬、事實與想像、秩序與混亂之間建立連結的管道。意義建構理論著眼的就是這兩個不同的面向，這也成為意義建構理論在理解使用者的資訊尋求行為上的哲學基礎。

從意義建構理論探索資訊系統與資訊使用者間的關係時，必須同時探索這位使用者是否連結了兩個面向間的落差，與實際上使用者是「如何」連結這兩個面向間的落差。根據Dervin (1999) 的意義建構理論，每一位使用者是一位資訊的專家與理論家，在被詢及「落差」為何、落差是如何產生、「如何」連結落差時，資訊使用者即使不能實際說出其真正的資訊問題為何，但可以說出困擾或是產生困擾的原因與背景。透過對於時間與空間的定位，資訊提供者或是資訊系統就能夠更有效率的理解資訊使用者的資訊問題。

上述意義建構理論在偵測使用者的資訊問題上，其實踐階層的方法與步驟則是透

過對於情境 (situations)、落差 (gaps) 與利用 (uses) 三者的模型。其中情境指的是意義建構時的時空情境；落差指的是資訊問題或資訊需求，通常來自於特定時空下所建構出來的意義；利用指的是資訊幫助或資訊傷害。因為資訊本身到底是有助於解決問題還是會對於解決問題另行增加額外困擾、阻擋或傷害，必須視使用者的情境而定，所以在意義建構理論中將資訊的利用包含正反兩面。

意義建構理論試著利用微觀時間線 (Micro Time Line) 的方式來探詢資訊使用者的資訊問題，一步一步根據時間序列來詢問使用者。在衡量情境上，著重在詢問「問題產生時，你在做甚麼？」、「問這個問題時你是否覺得受到阻礙？」。在落差上的衡量，主要是詢問「得到答案對你的重要性？」、「問題是與其他問題有關連嗎？」「你有得到答案嗎？有幫助嗎？如何得到的？」在利用的面向上，主要是詢問「你得到的答案有幫助嗎？與你期望的相同嗎？」「你得到的答案對你有傷害嗎？與你事先期望的相同嗎？」

如果在資訊使用者與資訊系統間能夠依照「意義建構理論」建立起一個互動與傳播的對話管道，讓系統不是從轉換與傳輸的角度來思考使用者的資訊尋求行為，應當能夠增加系統與使用者相互溝通的認同度，也就是讓符徵與符旨的意義能夠藉由時空的定位而能夠彰顯出來。本研究將使用Dervin的意義建構理論作為基礎，試圖藉由情境、落

差、利用的三種面向與時空的定位，在使用者與資訊系統間建立一個定位於特定時空的即時對話管道，並進而驗證此舉是否有助於瞭解使用者實際的資訊問題與資訊尋求行為，並進而增進系統瞭解使用者資訊問題的能力。

三、研究方法

本研究的目的旨在驗證一個定位於特定時空的即時對話管道，是否將有助於瞭解使用者實際的資訊問題與資訊尋求行為，為了達到此項目的，本研究採取網路問卷法，利用我國電子化政府入口網站為測試平台，前後兩次詢問入口網站使用者的資訊使用與行為，並根據使用者在實際使用入口網站前與使用後的情境、落差與對比，進一步探索使用者的資訊使用行為。

(一)研究測試系統

本研究採用我國電子化政府入口網站 (<http://www.gov.tw>) 作為測試的資訊系統。我國政府基於電子化政府的推動為時勢所趨，多年來即努力規劃與推動各級政府機構的網站，於民國九十一年三月為實踐電子化政府的單一窗口理念而推出政府整合型入口網站，建立各種線上服務機制，分別建置政府資訊查詢、網路申辦服務、雙向溝通機制、公共事務參與等功能。由於該入口網站提供完整的各政府機關網站連結與索引，除建構效率優良的搜尋引擎外，並建構出數百項的線上申辦服務表單上網、線上申辦與申辦進度查詢，自從網站開台後，流量持續

成長，在民國九十二年一月的單月造訪人數 (visits) 為二十五萬六千次，瀏覽頁面超過兩百五十萬頁。(陳祥，2003)

(二)研究受測者

本研究的受測樣本全部來自於我國電子化政府入口網的實際使用者。本研究在我國電子化政府入口網站的首頁明顯處置入「招募問卷受測者」之Banner，使用者點選後可連結到研究者之伺服器，隨後閱讀有關參與問卷的說明，並填寫問卷，因此本研究使用的是便利樣本，但所有取得之樣本皆為在自然環境下之實際資訊使用者。

(三)研究設計

本研究根據Dervin提出的「意義建構理論」，將使用者行為分成三個階段：

1. 瞭解使用者進入電子化政府整合型入口網站之資訊尋求行為與情境；
2. 瞭解使用者欲解決其資訊問題之步驟；
3. 瞭解使用者如何實際執行與滿足其資訊尋求行為。

使用者接受填答問卷之聲明後，即會出現第一個詢問使用者的問題，該題請使用者描述其進入政府整合型入口網時預期想要完成的目的 (Situations)。然後使用者需描述預期想要進行之步驟 (Gaps)，其後在使用者完成該次資訊系統的使用後，使用者則需回答對於其預期想完成之目的有無完成之詢問，並問其原因 (Use/Help)。

為了瞭解使用者的資訊問題發生的情境與資訊問題的本質，因此本研究採用Dervin

& Dewdney (1990)所推動的中立式訊問法 (neutral questioning approach)，將問題本身定位在時空的某一點，而非採取泛泛之問法，且不採用任何選擇題或是一般常用的李克特量表作為評量方式。

(四)網路問卷內容

本研究的問卷內容，除了詢問使用者的基本資料 (網齡、教育程度、年齡等) 外，主要包括兩階段的開放式問項，在第一階段用來詢問使用者的問項如下：

1. 請問您本次來「電子化政府入口網」的原因是什麼？你要獲得哪些資訊？或是想要解決什麼問題？
(請說明你是在甚麼情況下，想要來這個網站)
2. 針對您在上一題你所描述的原因，您準備如何利用本網站來尋求解答？請描述您所要使用的步驟與方法。

本研究第二階段的問項為：

1. 根據您先前所描述的，您來本網站的使用原因為_____，請問在您使用「電子化政府入口網」後，是否找到你要的資訊，或是解決了你原先想要解決的問題？
2. 請你告訴我們，你所找到的資訊對你的問題有甚麼幫助？是如何幫助的？如果沒有幫助，為甚麼沒有幫助？

問卷的內容除人口變項外，兩階段的問項皆為開放式問題，受測者必須稍作思索才能答覆，但因為網路問卷所詢問的事項為受

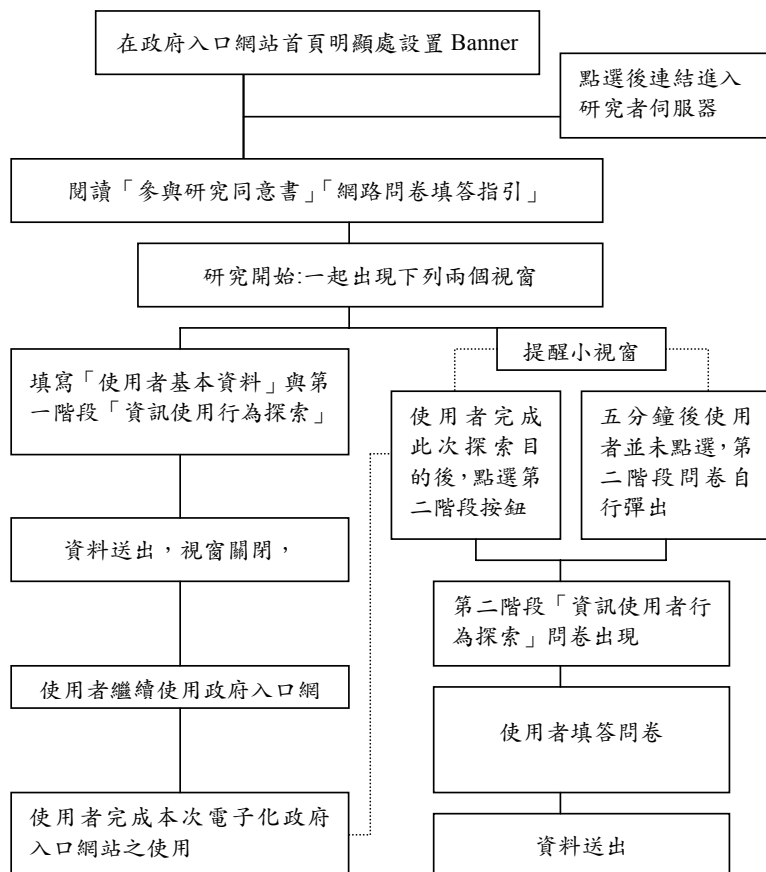
測者所親身經歷，且在其發生（資訊問題）的同時就進行詢問，因此推估受測者當能順利填答。

(五)網路問卷執程序

在執行網路問卷的程序上，首先受測樣本在實際使用電子化政府入口網站的資訊服務之前，就必須針對其情境與落差進行文字描述，這是資訊系統與資訊使用者的第一階段對話。在完成填答後，使用者將可暫時脫離研究的束縛，而自行正常使用入口網站所提供的各項資訊服務，在此同時，研究者自

行建構的自動提問機制（auto-ask）（Chen, Wigand & Nilan, 1998）則會倒數計時，約在五分鐘後會在瀏覽器上出現第二次對話，打斷使用者的資訊尋求行為，這時使用者則被要求回答有關其所找到的資訊是否有助於其解決其在特定情境下所產生的落差。由於螢幕左上角也有一個研究者建置的提問小視窗，使用者若在五分鐘內完成其資訊尋求行為，也可隨時依照提示按下小視窗中的按鈕，直接回答第二階段與資訊系統的對話。整個招募到完成的過程，參見圖一。

在使用者完成其在電子化政府入口網站



圖一：網路兩階段問卷執行過程

的資訊尋求行為後，將被要求繼續回答第二階段的問題。使用者只有在兩種情況中才有機會回答第二階段的問項，第一種情況是使用者自認為已經完成此次造訪入口網站的目的，而其在第一階段所陳述的疑難、問題、障礙等，都已經得到滿足，或是經過多次嘗試失敗，自認為無法完成此次的造訪目的，這時使用者可以點選在螢幕左上方的「提醒小視窗」，驅動第二階段的問項頁面，在問卷頁面彈出後答覆問項。第二種情況則是，在使用者花費超過五分鐘使用入口網站而未如同第一階段般點選「提醒小視窗」的按鈕，這時建置於「提醒小視窗」中的倒數計時程式則會自行驅動第二階段的問卷，讓包含第二階段問項的頁面自行彈出，提醒使用者答覆第二階段的問項。時間設定為五分鐘的主要原因是根據電子化政府入口網站的LOG檔案分析（陳祥，2003），除了將電子化政府入口網站設為首頁的使用者以外，為數相當高的使用者其每次使用入口網站的時間多半為三分鐘以內。

四、資料分析與討論

依據Dervin所提出的「意義建構理論」，本研究試圖探索資訊使用者的資訊使用行為，並藉由建構一個使用者與資訊系統間的傳播溝通管道，以建立雙方對話的機制。當雙邊對話與傳播時，資訊系統（由研究者代為執行）藉由意義建構理論中的時空定位模式，以情境、落差與使用三者來探詢資訊使用者的資訊問題，以協助資訊系統理

解資訊使用者的情境意涵。

(一)問卷回收

本研究所設計之網路問卷在執行期間（一星期）總共有432位電子化政府入口網站的實際使用者點選填答，完整填答之有效問卷為253份(59%)。其餘皆歸類為無效填答，造成無效填答的原因有重複填答、僅填答第一回合而未填答第二回合，或是所填寫之答案經人工檢視後判定為無效之答案（如過於簡略，未遵照填答規定）。實際造成填答高失敗率的原因，經過實際人工檢測，主要是因為本網路問卷採取受訪者自行處理（self-administered）的模式，在加上問卷之間項皆為開放式問題，受測者基於效率問題，往往半途而廢。

(二)人口變項

由於每位填答者皆留下個人基本資料，其人口變項如下。在有效問卷253份當中，男（51%）、女生幾乎各佔一半，而各年齡層以20-40歲的年齡層分佈比例最高（80%），如表一。

表一：研究樣本之性別與年齡分佈

| 變項名稱 | 類別 | 人數 | 百分比(%) |
|------|--------|-----|--------|
| 性別 | 男 | 130 | 51 |
| | 女 | 123 | 49 |
| 年齡 | 19歲以下 | 16 | 6 |
| | 20-29歲 | 108 | 43 |
| | 30-39歲 | 94 | 37 |
| | 40-49歲 | 29 | 11 |
| | 50-59歲 | 4 | 2 |
| | 60歲以上 | 2 | 1 |

填答者以資訊服務業的人數最多（15%），其次為公務人員及學生（皆為13%）。至於教育程度則以大學最高

(36%)，其次為專科(25%)，再其次為高中(職)(22%)，接著為碩士生(14%)，其餘比例皆不到10%，參與本次研究之由政府整合型入口網使用者還是以受過大學教育為主，如表二。

表二：研究樣本之教育程度分佈

| | | | |
|------|-------|----|----|
| 教育程度 | 小學及以下 | 9 | 4 |
| | 國(初)中 | 3 | 1 |
| | 高中(職) | 55 | 22 |
| | 專科 | 64 | 25 |
| | 大學 | 85 | 36 |
| | 碩士 | 35 | 14 |
| | 博士 | 2 | 1 |

另外在使用者接觸網路時間、使用之撥接形式上，在接觸網路時間的比例中以二至五年最高(52%)，其次為六至九年(33%)，其餘皆不足百分之十，如表三。至於使用撥接形式以ADSL最高(58%)，其次為區域網路(28%)，其餘皆不到10%。

表三：研究樣本之教育程度分佈

| 變項 | 類別 | 人數 | 百分比 |
|--------|-------|-----|-----|
| 接觸網路時間 | 1年以內 | 18 | 7 |
| | 2-5年 | 133 | 53 |
| | 6-9年 | 83 | 33 |
| | 10年以上 | 19 | 8 |

(三)目的與使用 (USES)

研究者根據使用者的在第一階段與第二階段針對情境、落差與使用三項詢問的回答，使用內容分析法進行歸納整理。歸納整理的目的有四，第一是要能夠回答研究問題，第二是要能夠評估此類相互溝通的模式是否有助於系統理解資訊使用者的資訊問

題；第三是要瞭解意義建構理論的三元素是否能夠透析使用者隱含的資訊問題。第四是要評估建立這種對話機制是否有助於改進資訊系統本身。

以達成使用者目的面向來看，根據使用者的自我描述，如表四所示，成功透過政府整合型入口網完成此次進站目的高達72%，未完成此次進站目的的使用者則佔20%，其餘的8%自我陳述其使用政府整合型入口網站並無特殊目的。根據使用者的自我評估，在資訊需求的滿足上，扮演資訊系統角色的電子化政府入口網站顯然還有待努力。

表四：使用目的統計資料

| | 人數 | 百分比 |
|------------|-----|-----|
| 成功完成此次進站目的 | 183 | 72 |
| 沒有完成此次進站目的 | 50 | 20 |
| 並無特別目的 | 20 | 8 |

從使用者的自我評估與描述中，研究者得以探索「完成進站目的」及「未完成進站目的」之使用者間的落差。本研究依據使用者進站目的彙整成表五中的八個類別。

資料分析中顯示，完成此次進站目的的受測者中，大部分使用者進入政府整合型入口網以搜尋政府資訊佔最多數，達50人次(27%)；而上站只是因為新鮮，純粹逛逛政府整合型入口網是什麼佔了第二名次(23%)；其次為網路申辦服務，佔了16%，在其次依序為旅遊休閒查詢(12%)、最新新聞時事(11)；其餘皆不到10%。

表五：使用者進站目的彙整

| 進站目的 | 範例 | 人數 | 百分比 |
|---------------------|---|----|-----|
| 查詢新資訊、政府資訊等屬於查詢資訊類 | 查詢稅務資訊 尋找政府機關資料 查詢有關兒童保健資訊 查詢政府機關所辦理的相關藝文活動 了解各種部門最新消息及辦理各項事宜資訊 | 50 | 27% |
| 查詢旅遊休閒資訊類 | 找尋旅遊資訊 旅遊資訊查詢 | 22 | 12% |
| 求職求才類 | 求職求才查詢 觀看求職資訊 | 9 | 5% |
| 最新新聞時事類 | 看新聞時事 查查新的訊息及新聞 | 20 | 11% |
| 網路申辦服務類 | 心中疑問很多，聽說電子化入口網站可以幫忙，我想求職資訊，所以就進來了 網路掛號 網路購票 | 29 | 16% |
| 宣傳活動 | 看到活動宣傳 填問卷，送彩券 因為朋友介紹有抽獎活動 | 8 | 4% |
| 抒發不滿類 | 因為有牢騷要說 我對時事有所不滿，想要發發牢騷 | 42 | 23% |
| 其它（純粹參觀、逛逛，瞭解網站內容等） | 逛一逛，廣泛的看看，隨時看到需要的就會繼續深入 好奇，想上來看看便利性 看看這個網站有什麼樣的服務，以後可能可以用到 | 3 | 3% |

(四)落差 (GAPS)

使用者未能完成其資訊尋求行為的目的，主要還是在於系統的功能未能滿足使用者的需求，因此兩者之間就產生了落差。在此處的落差並非指Dervin的意義建構理論中的落差，而是針對電子化政府整合型入口網站的實際使用者其使用前後在期望與實際使用間的落差。落差的偵測方式是藉由本研究進行使用前與使用後的兩次詢問來偵測與對

照，進而得知資訊系統在滿足使用者需求時的效率與障礙所在。

根據資料分析顯示，未完成此次進站目的之使用者所欲解決之問題多以資訊系統未能有效回應使用者的資訊需求有關。一個有效率的資訊系統，應該要能夠迅速與正確的回應資訊使用者的詢問，不僅要能夠掌握資訊使用者資訊問題的本質，也要能夠準確的透過回饋提供給使用者所需要的資訊。

在未完成此次進站目的的五十位使用者中，以查詢不到政府機關資訊最多，佔了56%，透過使用者詳細的自我描述與評估，造成無法找到所需要的政府機關資訊，主要是以整合型入口網站中的各級政府機關目錄分類過於龐雜，而同時在資訊的編目上又不成功，致使資訊使用者必須被迫面對龐雜的回應資料，而無法判斷這些回應的資料是否與其資訊問題本身具有關連性。此外，部分使用者評估部分政府機關網站在資料更新的速度不足，使得使用者在閱讀與使用資訊上遇到障礙。整合型入口網站的搜尋引擎也是導致部分使用者無法順利解決資訊問題的原因。部分使用者自我評估，指出搜尋引擎在建構上不夠完整，往往找到的網頁不存在，或是找到的資訊無法連結。

(五)情境 (SITUATIONS)

網路資訊需求者常常藉由網路搜尋引擎、目錄瀏覽的方式來尋求及使用網路中的資訊。網路的資訊尋求行為上，可分為經由關鍵字檢索與詢問及透過網路瀏覽。網路瀏覽行為是一種探索性的資訊尋求策略，特別適用於對問題本身認識不清，以及為了探究未知領域而採行的資訊搜尋方法 (Marchionini, 1995)。網路瀏覽行為的發展，主要有兩個階段，一為超文件瀏覽，文件間透過關鍵字與主題的連結，讓使用者可以隨意志來探索資訊，不過由於文件間缺乏系統性編排，容易造成使用者浪費大量時間在無意義的資訊搜尋過程，此一現象稱之為美術館現象 (art museum phenomenon) (Foss,

1989)。另一則為目錄瀏覽，此為更進階的目錄分類模式，有效增進資訊尋找效率，透過適當的主題分類，可以讓資訊的探索更有深度 (Carnet, Crawford & Chen, 1992)。

根據本研究過程中使用者的自我描述，可以發現有不少使用者使用電子化政府入口網站的情境僅是瀏覽而已。Hoffman & Novak (1996)曾經推論網路使用者在進入神馳狀態 (flow) 時，通常會處於目標導向 (goal-directed) 與經驗取向 (experiential) 兩種，具備目標導向的使用者心中多半具有強烈的資訊問題，本身就是一位主動的資訊尋求者，期望尋找資訊來解決其需求，本身不是被動的資訊吸收者。另外一類的經驗取向使用者，本身並無特別的資訊問題，進入與使用電子化政府入口網站並無特別強烈的動機，很可能只是透過其他網站的連結，因為好奇心或是基於純粹瀏覽、逛街的心態，不具備一般資訊尋求行為所應有的驅動力。

從使用者為目標導向或是經驗取向兩種分類，可以看出使用者本身問題的情境所在。如表五所示，目標導向的使用者，往往是在生活過程中遭遇到障礙，必須藉由電子化政府入口網站這個資訊系統來提供諮詢，以便解決其資訊問題。誠如Dervin的意義建構理論所描述的過程，一位使用者的兩個面向 (真實世界與虛擬想像世界) 產生落差時，心中就會浮現資訊問題，進而產生資訊尋求行為，從本研究電子化政府入口網站使用者的自我陳述 (參見表六)，可以發現資訊問題的產生與資訊問題的內涵，與使用

者的時空情境有相當大的關連性，並無法使用一般的人口變項或個人特質予以解釋或預測，也就是資訊問題的變異遠遠超過固定於時空的變數，如人口變項，所能解釋的範圍。

以表六中的例子來看，一位電子化政府入口網站的資訊使用者，其資訊問題的情境不易掌握，但透過其對於問題發生的情境（如發現小孩視力影有問題或剛收到詐騙簡訊）的具體描述，資訊系統則可以較為輕易的瞭解資訊使用者的問題本質。如果使用者能夠將情境要素匯入其問題的描述中，將更能有效的促使資訊系統與使用者彼此共享資訊問題的符號意義。

(六)對話

本研究試圖在模擬的情況下建立一個介於使用者與資訊系統間的對話管道，並瞭解此項溝通與對話管道對於改進資訊系統與使用者間的認知有何幫助。雖然本研究僅僅

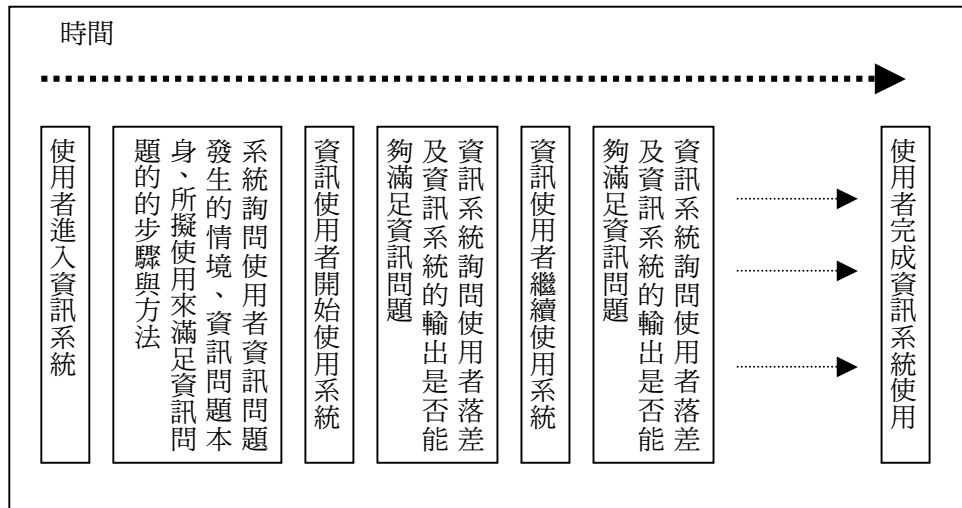
透過兩次對話，一次在使用者實際使用資訊系統前，一次在使用者使用資訊系統後，但是透過兩次的詢問，使用者的確能夠明白將其資訊問題的產生情境、對於資訊系統的期望、對於實際使用後的落差等重要面向，透過自我描述與評估提供給資訊系統（在本研究中為研究者）做為參考，而實際上資訊系統在理解使用者的情境、目的與步驟後，就能夠適時改善其資訊供應的面向，更能準確的提供能夠滿足使用者需求的資訊。

本研究中使用者與資訊系統的對話主要是建構在使用者的自我評估中，除了讓使用者預先描述其尋求資訊的步驟外，還讓使用者在使用資訊系統後評估所得資訊與期望間的落差。資訊系統（在此為研究者所模擬）如能適時瞭解與分析這項落差，應該能夠在後續的資訊供應中，更能夠準確的瞄準使用者的資訊需求。這種對話的互動模式可以用圖二來表示：

雖然本研究在建立對話管道上，只是在

表六：使用者資訊問題產生的情境與目的

| 情境 | 目的 |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 收到手機詐騙的簡訊 | 所以要上網找檢舉的方法。 |
| 家裡有特殊的垃圾，不曉得怎麼處理 | 到環保署網站上看看有沒有相關資訊 |
| 因為課堂作業需要，想要瞭解電子化政府入口網站是否真能解決組織的問題 | 藉由政府入口網站，瞭解政府在E化上各種便民的方法與網路應用 |
| 升學方式一改再改，所以要上網看看政府有沒有最後的定稿 | 連結到許多升學網站 |
| 當兵沒錢，看看有沒有最新求才求錢的資訊 | 看看有沒有有一些求才的連結 |
| 尋找勞委會與外勞申請的資訊 | 查詢外勞的資料 |
| 剛搬家，想找一找如何遷移戶籍 | 不知道要怎麼找 |
| 小孩視力有問題想找找看如何預防與保健 | 改善愈來愈糟的情況 |



圖二：資訊使用者與資訊系統的對話

模擬的初步階段，但透過持續的對話與管道的建構上，可以看出對話的重要性，尤其當對話的本質能夠定位於資訊情境、資訊落差與資訊使用三者的要素上，就能夠讓資訊系統更輕易的瞭解使用者的資訊需求與問題的本質。

五、結論

Blair (1995) 曾以物理速度或心理速度來比擬資訊系統的效率。當研究者利用科學化的步驟與儀器去檢視一套資訊系統的效能時，如CPU運算的效率、程式的邏輯或是系統以多少時間從龐雜的資料庫取得字串、文字或資料，基本上這是從系統面向進行資訊系統的評鑑，所評鑑出來的效率代表物理速度。反過來說，如果一位研究者站在使用者的立場，檢視使用者在面對系統的輸入與輸出過程中，如何建構輸入的指令，或是在面對龐大的輸出中如何找出對自己有用的資

訊，這時研究者基本上是從使用者的心理邏輯面向出發來檢視使用者面對系統的心智運算效率。

如果以Blair的分法來看，評鑑資訊系統與所採取的面向兩者間其實息息相關。使用者輸入指令的吻合程度會影響系統面向的效能。而系統面向的輸出，則會影響使用者的效能。為了能夠讓系統的表現與使用者的表現都能呈現具備效能，系統建構者必須知道使用者的心智模型，或是瞭解使用者的實際資訊需求，而同時使用者也必須知悉系統的功能與建構方式，也只有使兩方面都能夠相互結合，建立基本的連結與溝通的管道，才能使系統與使用者的表現同時提升。也就是說，系統與使用者之間必須建立互動與傳播的管道，產生持續性的對話，如此才能讓系統知道使用者的需求與對於系統的期望，而系統也能透過對話，瞭解使用者在使用後的落差。

本研究試圖在使用者與資訊系統之間建構一個溝通的管道，讓使用者與系統間透過持續的對話，讓系統理解使用者實際的資訊尋求行為、目的與動機。本研究採用Dervin的意義建構理論為基礎，利用情境的時空定位來探索每一位使用者在使用資訊系統（電子化政府整合型入口網站）前的資訊尋求行為，要求使用者針對資訊問題產生時的情境與擬進行的步驟進行自我描述，而在實際使用過資訊系統來解決資訊問題後，資訊系統則會再次詢問使用者有關其資訊問題是否被滿足與如何被滿足。研究發現，定位在特定時空情境下的資訊問題描述的確有助於資訊系統去理解資訊使用者問題的本質。

本研究所測試的對象為實際的資訊系統使用者，透過自動提問機制，在資訊使用者資訊尋求行為的過程中，即在線上同步進行兩次詢問，此點有別於過往許多研究的資料蒐集模式，在於第一，本研究的資訊使用者為在自然環境下（natural environment）真正的資訊尋求者，而非在模擬實驗環境下以假設性的資訊問題測試受測者；第二，本研究在資訊使用者資訊尋求行為正在發生的同時，即同步於第一時間進行詢問，避免掉因為事後詢問因為記憶或為符合社會期望（social expectancy）所引起的扭曲。過去的研究（Conrath, Higgins & McClean, 1983; Bernard, Killworth & Sailer, 1982; Bernard & Killworth, 1977）顯示，受測者自我評述的時間點距離事件發生的時間點距離越短，所評述的真實性越高，扭曲越少，本研究在第

一時間中詢問受測者，的確可以避免掉許多不必要的扭曲。

透過前後兩次的自我評估，研究者則可以評估資訊系統在滿足使用者資訊問題過程中所產生的落差與資訊使用者對於所獲得資訊的實際使用。經過本研究的測試，資訊使用者經過兩次的評估，尤其在定位於時空情境的描述下，的確可以讓資訊系統增進對於資訊問題的理解，這點從使用者對於資訊問題產生的情境與資訊使用者所評量的解決步驟中可以看出。

雖然本研究只是在模擬建立溝通與對話機制的可能性與實用性，而實際上目前資訊科技與自然語言的進展已足夠實際擔負起建立此項對話機制的功能，然而，如果對話機制不建立在意義建構理論的邏輯基礎下，也就是說，對話機制若不定位於特定時空下的情境認知，很可能資訊系統與資訊使用者間的對話未必能夠增進兩者的溝通與理解，因為對話的目的是要協助資訊系統更準確的提供符合使用者的資訊，如果對話不能達到此項目地，對話就失去了意義。

參考文獻：

- 林東泰（民86），大眾傳播理論，台北：師大書苑。
- 陳祥（2003），電子化政府整合型入口網站服務功能之研究，行政院研究考核委員會委託研究。
- 黃慕萱（1994），「情境模式在解釋資訊尋求行為之適用性」，國立臺灣大學，圖書館學刊，第九期，pp.49-70。

- Bellardo, Trudi. (1985). "An Investigation of Online Searcher Traits and Their Relationship to Search Outcome." *Journal of ASIS* 36: 4 (July 1985): 177-96.
- Bernard, H., & Killworth, P. D. (1977). Informant accuracy in social-network data II. *Human Communication Research*, 4, 3-18.
- Bernard, H., Killworth, P., & Sailer, L. (1982). Informant accuracy in social-network data V. An experimental attempt to predict actual communication from recall data. *Social Science Research*, 11, 30-66.
- Blair, David C.. *Language and Representation in Information Retrieval* (New York: Elsevier Science Publishing Company, 1990) , 18-19.
- Carnet, E., Crawford, S. & Chen. (1992) "Browsing in hypertext : a cognitive study," *IEEE Transactions on System, Man, and Cybernetics* 22 : 5 (September/October 1992) : 866.
- Chen, H., Wigand, R. & Nilan, M. (1998). Optimal Flow Experience in Web Navigation. *Proceedings of the 9th Information Resource Management Association International Conference*.
- Conrath, D. W., Higgins, C. A., & McClean, R. J. (1983). A comparison of the reliability of questionnaire versus diary data. *Social Networks*, 5, 315-322.
- de Saussure, F. (1960). *Course in general Linguistics* (Trans. By W. Baskin). London: Peter Owen.
- Dervin, B., and Dewdney, P. (1990). Neutral questioning a new approach to the reference interview. *RQ*, 26(Summer 1990), 506-513.
- Dervin, Brenda & Nilan, Michael. "Information Needs and Uses," in *Annual Review of Information science and Technology*, Volume 21 ed. Martha E. Williams (Chicago : American Society for Information Science, 1986), 16.
- Dervin, Brenda. "On Studying Information Seeking Methodologically: The Implications of Connecting Metatheory to Method." *Information Processing and Management* Vol 35 (1999): 727-750.
- Foss, C. L.. Tools for reading and browsing hypertext. *Information Processing and Management*, 25(4):407-418, 1989.
- Hoffman, D.L. and T.P. Novak (1996), "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations," *Journal of Marketing*, 60 (July), 50-68.
- Marchionini, Gary. (1995_ *Information Seeking in Electronic Environments*. New York: Cambridge University Press.
- Schramm, W. (1954). How communication works. In W. Schramm & D. F. Roberts (Eds.), *The process and effects of mass communication*. Urban: University of

Illinois Prsss.

Shannon, Claude E., and Warren Weaver
(1949), *The Mathematical Theory of
communication*, Urbana, University of
Illinois Press.

Taylor, S. R. "Question-negotiation and
Information Seeking Behavior," *College
and Research Libraries* 29: 3 (1968):
82-93.

Yoon, Kyunghye & Nilan, Michael. (1999).
Toward a reconceptualization of
information seeking research: focus on
the exchange of meaning. *Information
Processing and Management* 35(6):
871-890.