

## 電腦中文輸入法及網路使用經驗對識字能力之影響

應鳴雄

盧昆宏

中華大學資訊管理系 mhying@chu.edu.tw

中華大學資訊管理系 bear411169@hotmail.com

### 摘要

隨著資訊科技的蓬勃發展以及文件電子化的需求，人們對於電腦輸入法的依賴更是日益加深，在這樣的環境下人們手寫文字的機會逐漸減少，儘管書寫能讓我們加深對文字的認知、思索文字構造，但現代人長時間使用電腦，減少了親手書寫文字的機會，是否會因此影響了人們識字能力之表現，便成了一個值得探討的問題。本研究的主要目的是為了瞭解大學生的識字能力的概況，並探討大學生若使用不同的電腦中文輸入法，是否在識字能力上會產生落差？此外，本研究也將探究學生的個人特徵及網路使用經驗對於識字能力是否存在顯著的影響？

本研究採用問卷調查法，並使用非隨機抽樣之配額抽樣研究，樣本為新竹地區某大學大一至研究所的學生，發出問卷 86 份問卷，回收 74 份，有效問卷 68 份，有效問卷率為 79.06%。研究結果顯示，使用字形輸入法的學生在識字能力上優於使用字音輸入法的學生。而研究生在高頻字及多筆畫字二項書寫能力指標上，也明顯優於大學部學生。藉由本研究的結果可得知，使用字形輸入法、年級及網路使用經驗較豐富的學生，其識字能力的表現較優異。因此，希望未來在中等教育上教育單位可以考慮根據本研究的建議，適時的加入字形輸入法訓練，以幫助學生學習並加強學生的識字能力。

**關鍵詞：**中文字、中文輸入法、網路使用經驗、識字能力

## 1. 前言

由於現今網際網路使用的普及化再加上許多社群網站(譬如：Facebook、Plurk 等)的崛起以及訊息傳遞之需要，人們藉由網際網路來彼此溝通訊息也相對較以往更為頻繁。目前人們用來傳遞訊息的許多方式中，仍然以文字為當前主要傳遞訊息之方式，而在以文字為傳遞訊息的方式中，又以電腦中文輸入法為當前建立文字訊息的主要工具。由於本國的官方語言為中文語系，學生在學習中文字時都必須先學習注音(字音)才能夠進一步學習中文字，因此本國的許多學生在剛開始接觸電腦時，往往會優先使用字音類型的輸入法，以做為中文文字輸入的工具。而在輸入注音後，使用者需要再透過選字程序，從許多同音字裡選出所需的文字，這不僅減緩了中文打字的速度，也可能影響了使用者對中文字的識字與記憶。此外，在十多年前許多技職院校會開設倉頡輸入法或無蝦米等字形輸入法課程，培養學生在電腦環境中的中文打字能力，因此學生在輸入中文字時，往往需要先知道中文字的字形與結構寫法，在透過拆解字形的方法來進行中文打字，然而，近年來似乎已經鮮少有學校開設中文輸入法的相關課程，因此目前的學生也鮮少有人會使用以字形為主的中文輸入方法。

此外，網路應用的快速普及，也促使現在多數的學生均會透過網際網路的應用服務，從事郵件訊息交換、即時通訊、社群交友、學校課業撰寫…等活動，因此現在的學生透過電腦進行中文打字的機會也較以往增加許多。

為此，本研究亟欲瞭解學生使用的輸入法類型及學生的網路使用經驗，是否會影響到學生的識字能力。因此，本研究之目的可歸納為以下四點。

- (1) 瞭解使用不同輸入法的學生在識字能力上之差異情形。
- (2) 探討學生的個人特徵在識字能力上之表現行為。
- (3) 探討學生的網路使用經驗在識字能力上之差異情形。
- (4) 探討學生對於不同文字特性的識字能力之差異情形。

## 2. 文獻探討

### 2.1 中文輸入法

中文輸入法是指為了將漢字輸入計算機或手機等電子設備而採用的編碼方法，是中文信息處理的重要技術。所謂的中文輸入法包含手寫輸入、語音輸入、電腦鍵盤輸入及光學字元識別等，其目的是為了將文字訊息輸入到計算機、手機及電子設備上。紀懿真(2008)認為不同電腦輸入法的使用者，對字會有不同的內在表徵。例如：當慣用倉頡輸入法使用者看到一個字時，他們會將字看成一連串的倉頡碼的組合，而慣用注音輸入法使用者會將自看成一連串的注音的組合。所以，她認為倉頡使用者無形中會激發倉頡碼並且對字形越來越敏感，而注音使用者無形中會激發語音並對語音越來越敏感。

曾士熊(1997)認為，中文輸入法可說是任何中文電腦的必備功能，主要用以產生或修訂中文資料。以輸入工具來區分，輸入方式有：鍵盤、手寫、語音辨識、光學辨識四種(曾士熊，1997；黃耀輝，1998a)，當中以鍵盤輸入最為普遍(戴俊芬，1996；曾士熊，1997；黃耀輝，1998b)。隨著資訊科技的發展，電腦鍵盤輸入法也漸漸的取代傳統的手寫文字成為人類生活中不可或缺的工具之一，但就目前的電腦鍵盤輸入法來分

析，主要可分為二種類型的輸入法，分別為字形輸入法以及字音輸入法。

### (1) 字形輸入法

字形輸入法所用的原理是將中文字予以分解，找出中國字所有可能出現的「字根」。然後再將分解出的字根予以「分類」和「歸納」，把相關、可以聯想在一起的字根歸為一類，再對應到英文鍵盤上（廖瑞民，1993）。在漢字輸入法中，完全依據漢字的筆畫和字形特徵進行編碼的輸入法稱為形碼，典型的如倉頡輸入法、五筆字型輸入法、鄭碼輸入法和行列輸入法等等。形碼輸入法取一個漢字之字形的數個代表形狀「字形」，將字形歸為少數「字碼」，再據以輸入(Wikipedia, 2011)。通常這類的輸入法都會擁有屬於自己的字形表，使用者只要依據該輸入法的字形表並在鍵盤上輸入符合所想輸入的文字之字形便能組合出該文字（例如：使用倉頡輸入法時為了得到「蘋」字，便會以「艹卜竹金」的組合依序輸入）。

### (2) 字音輸入法

在中文輸入法中，以字的發音為主，每一個音對應一個字鍵，組字時，依發音順序，依次輸入的輸入法，便稱為字音輸入法（曾士熊，1997）。例如使用者在微軟新注音中想得到「蘋」字，便會以「ㄉㄨㄣˊ ㄇㄨㄣˊ」的組合依序輸入。使用者輸入注音符號或漢語拼音後，電腦即顯示一群同音中文字，再由使用者選擇其一（黃耀輝，1998b）。注音輸入法就是這類輸入法的代表作，利用現有的注音符號作為基本的組合元件，把所有的注音符號對應到鍵盤上，使用者只需輸入注音符號即可（廖瑞民，1993）。其優點為幾乎不必訓練即可應用，因為大部分國人都學過注音符號，只要會讀就能輸入（戴俊芬，1996；曾士熊，1997；黃耀輝，1998b），其缺點是不會唸的字就無法輸入；同音字多，選字傷眼且耗時，因必須停頓選字而造成輸入速度的瓶頸（廖瑞民，1993；曾士熊，1997；黃耀輝，1998b）。而在

字音輸入法中，又以微軟新注音、中文繁體注音、自然輸入法及倚天輸入法等最常見。

## 2.2 識字能力

識字能力是指能閱讀及辨識文字語意的能力。聯合國教科文組織(科教文組織)對「識字」下了定義：「識字」是能力辨認，瞭解，解釋，創造，傳達，計算和使用打印的和書面材料與變化的上下文相關。本文所稱識字能力為識字率之代稱。根據 CIA 世界 Factbook 2007 年估計全球整體的識字率為 82%，台灣在聯合國的資料統計中 15 歲以上人口識字率為 97.3%，全球排名為 54 名，識字率高於目前全球平均值，但在排名中與他國相較下顯示我國的識字率上有進步的空間；識字率能反映出一個國家教育普及的程度，也可反映出一個國家的發展水平，另一方面，識字率的增加和國民義務教育的實施以及印刷術的普及等也有著關聯(Wikipedia, 2011)。因此為了提升國家的教育普及程度，在教育上應該著重於學生識字能力的培養上。

### 3. 研究方法

#### 3.1 研究模型與假說

本研究以個人特徵、輸入法與網路使用經驗三個構面來探討分析學生的識字能力情形，研究模型如圖 1。

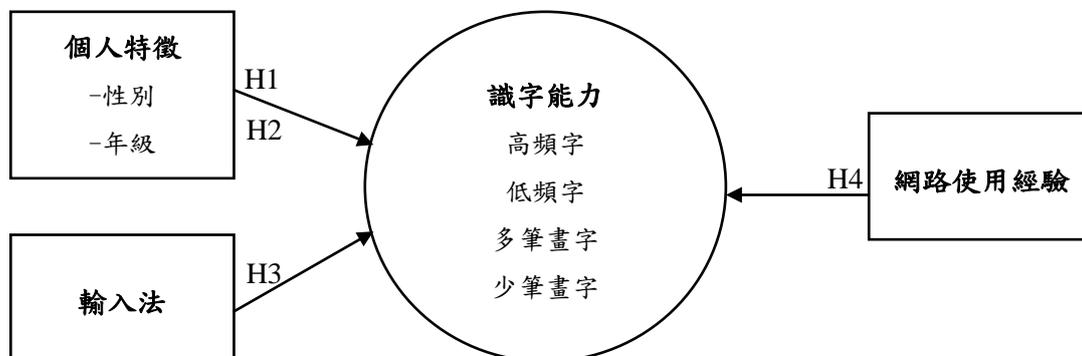


圖 1 研究模型

根據研究模型，本研究的假說如下：

#### (1) 個人特徵對於識字能力之假說

- H1：不同性別的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H1a：不同性別的學生對高頻字之識字能力上沒有顯著差異
  - H1b：不同性別的學生對低頻字之識字能力上沒有顯著差異
  - H1c：不同性別的學生對多筆畫字之識字能力上沒有顯著差異
  - H1d：不同性別的學生對少筆畫字之識字能力上沒有顯著差異
- H2：不同年級的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H2a：不同年級的學生對高頻字之識字能力上沒有顯著差異
  - H2b：不同年級的學生對低頻字之識字能力上沒有顯著差異
  - H2c：不同年級的學生對多筆畫字之識字能力上沒有顯著差異
  - H2d：不同年級的學生對少筆畫字之識字能力上沒有顯著差異

#### (2) 輸入法對於識字能力之假說

- H3：使用不同輸入法的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H3a：使用不同輸入法的學生對高頻字之識字能力上沒有顯著差異
  - H3b：使用不同輸入法的學生對低頻字之識字能力上沒有顯著差異
  - H3c：使用不同輸入法的學生對多筆畫字之識字能力上沒有顯著差異
  - H3d：使用不同輸入法的學生對少筆畫字之識字能力上沒有顯著差異

#### (3) 網路使用經驗對於識字能力之假說

- H4：網路使用經驗不同的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H4a：網際網路使用時間經驗不同的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H4b：每週上網使用時間不同的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H4c：使用通訊軟體頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H4d：使用 BBS 分享資訊頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異
  - H4e：使用社群網站頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

- H4f: 收發 E-mail 頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異
- H4g: 使用火星文頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

### 3.2 研究方法

本研究採問卷調查之研究方法，研究對象為新竹地區某大學的大學生及研究生進行非隨機抽樣(nonrandom sampling)中的配額抽樣(quota sampling)。資料分析將採用 SPSS 統計分析，分析大學生識字能力之現況，以及不同的大學生個人特徵、輸入法與網路使用經驗之差異情況。

### 3.3 操作型定義

本研究模型研究變數共有：識字能力、個人特徵、輸入法、網路使用經驗等四個變數，其操作定義說明如下。

- (1) 識字能力：根據聯合國教科文組織(簡稱 UNESCO)的定義，識字是指能夠閱讀理解及書寫表達日常生活中出現簡單文句；本研究將識字能力定義為：「個人在填寫字時繁體中文字在高頻字、低頻字、少筆畫字及多筆畫字四項文字特性上所引發的一些有關識字能力的問題。
- (2) 個人特徵：本研究將個人特徵定義為：「個人的性別以及所就讀的年級別。」其中性別區分為男生、女生；就讀的年級別中則分為大學生、碩士生等二個類別，其中大學生包含大一、大二、大三、大四的學生，碩士生則包含日間部研究生及碩士專班研究生。
- (3) 輸入法：繁體中文輸入法的歷史可溯及自 1976 年由朱邦復發明之倉頡輸入法開始。目前繁體中文輸入法主要有：注音輸入法、粵語拼音輸入法、倉頡輸入法、行列輸入法、無蝦米輸入法、大易輸入法、部首輸入法、筆劃輸入法、鄭碼輸入法；本研究將輸入法定義為：「個人在電腦輸入文字時所使用的繁體中文輸入法軟體工具。」並依據使用者在輸入法問卷中所勾選的輸入法，區分為字形類型輸入法、字音輸入法等兩個類型。
- (4) 網路使用經驗：本研究將網路使用經驗定義為個人使用網路相關資訊科技的頻率。

### 3.4 問卷設計

本研究採用「網路使用經驗對於識字能力的影響問卷」進行資料蒐集工具，此工具係由參考相關文獻資料彙整修改編製而成，問卷內容共分成個人特徵、網路使用經驗和識字能力三部分。

#### 3.4.1 網路使用經驗問卷

網路使用經驗問卷主要為了調查受測者在使用網路相關科技的經驗，受測者根據每題的描述，選出符合自己使用頻率的選項，每題皆有五個選項，「從不使用」1分、「很少使用」2分、「普通」3分、「經常使用」4分、「每天使用」5分，若此一量表分數越高，表示網路使用經驗越高，反之則表示網路使用經驗越低。問卷初稿編製擬定後，經由專家檢視及建議，針對不合適的題目和未納入考量的題目進行修改、刪除及新增，才形成預試問卷，本問卷共 8 題。

### 3.4.2 識字能力問卷

在識字能力部份，是由 20 個中文填空的句子組成，使用者需填寫的 20 個中文字，則均衡的包含了相同數量的少筆畫字與多筆畫字，也均衡的包含了相同數量的高頻率字與低頻率字。當受測者填寫完識字能力問卷後，再依據受測者在「高頻字」、「低頻字」、「少筆畫字」、「多筆畫字」四類文字的填寫內容，計算各類文字的正确得分。因此，受試者需根據每一題句子所空出的文字空格，填寫出符合題目句子中的文字答案，每一題皆附有注音提示該填入的文字，所填入文字如果答對則得 1 分，答錯則為 0 分的計分方式，若此一問卷總分越高，表示學生的識字能力越好，其識字能力愈正向。問卷初稿擬定後，經由專家及 3 位國中國小中文教師仔細修正並排除同義字問題後，才形成預試問卷，其中「高頻字」分量表 5 題、「低頻字」分量表 5 題、「少筆畫字」分量表 5 題、「多筆畫字」分量表 5 題，共 20 題。

## 4. 資料分析

為了針對各項變數進行研究，本問卷乃採取問卷調查之研究方法，正是問卷由新竹地區某大學大一至研究所學生為調查對象，問卷共發出 86 份問卷，回收 74 份，剔除無效問卷 6 份後，有效問卷共為 68 份，有效問卷率為 79.06%，回收後之有效資料經 SPSS 12 統計軟體進行多變量分析檢定後之結果如下。

### 4.1 基本資料分析

本研究之受測者基本資料依照性別、年級層、輸入法，按照人數及百分比概分如表 2 所示。

表 2 受試者基本資料表

| 變項     | 個人基本資料               | 人數 | 百分比(%) |
|--------|----------------------|----|--------|
| 性別     | (1) 男生               | 37 | 54.41  |
|        | (2) 女生               | 31 | 45.59  |
| 年級     | (1) 大學生(大學生)         | 44 | 64.71  |
|        | (2) 研究生(碩士生及碩專生)     | 24 | 35.29  |
| 輸入法    | (1) 字音輸入法            | 35 | 51.47  |
|        | (2) 字形輸入法            | 33 | 48.53  |
| 網路使用經驗 | (1) 網際網路使用時間經驗(高)    | 47 | 69.12  |
|        | (2) 網際網路使用時間經驗(低)    | 21 | 30.88  |
|        | (1) 每週上網使用時間(高)      | 33 | 48.53  |
|        | (2) 每週上網使用時間(低)      | 35 | 51.47  |
|        | (1) 使用通訊軟體頻率(高)      | 43 | 63.23  |
|        | (2) 使用通訊軟體頻率(低)      | 35 | 51.47  |
|        | (1) 使用 BBS 分享資訊頻率(高) | 37 | 54.41  |
|        | (2) 使用 BBS 分享資訊頻率(低) | 31 | 45.59  |
|        | (1) 使用社群網站頻率(高)      | 36 | 52.94  |
|        | (2) 使用社群網站頻率(低)      | 32 | 47.06  |
|        | (1) 收發 E-mail 頻率(高)  | 26 | 38.24  |
|        | (2) 收發 E-mail 頻率(低)  | 42 | 61.76  |
|        | (1) 使用火星文頻率(高)       | 31 | 45.59  |
|        | (2) 使用火星文頻率(低)       | 37 | 54.41  |

## 4.2 識字能力表現現況

本節主要說明受測者在識字能力表現現況，係以「答對率」分析受測者在識字能力表現上的概況，表 3 為受測者在識字能力之項目平均答對率分析結果，由本表數據可得知受測者在識字能力表現上的整體平均答對率為 56.1% 以上，這表示受測的學生在識字能力表現上尚有加強之空間。

表 3 識字能力項目平均答對率分析表

|     |      | 識字能力項目               | 答對率(%) |
|-----|------|----------------------|--------|
| 高頻字 | 少筆畫字 | Q1：這是一級「古」蹟          | 100    |
|     |      | Q2：這個造「型」真時髦         | 79     |
|     |      | Q3：我們在沙灘上撿「拾」貝殼      | 88     |
|     |      | Q4：他是一個有「企」圖心的大老闆    | 88     |
|     |      | Q5：你們將來的「志」向是什麼      | 100    |
|     | 多筆畫字 | Q6：這是一個「銳」角三角形       | 85     |
|     |      | Q7：「從」前有一個傳說         | 100    |
|     |      | Q8：下午有兩堂「歷」史課        | 100    |
|     |      | Q9：這台車的引「擎」真棒        | 35     |
|     |      | Q10：家裡買了一個新的「置」物櫃    | 87     |
| 低頻字 | 少筆畫字 | Q11：附近的老人常於此地「杵」小米   | 15     |
|     |      | Q12：他在公司的職位危危可「岌」    | 28     |
|     |      | Q13：去孔廟欣賞八「佾」舞       | 9      |
|     |      | Q14：心裡滴「咕」著，什麼時候可以放假 | 65     |
|     |      | Q15：犁田的人大聲「叱」喝       | 3      |
|     | 多筆畫字 | Q16：這是縣政府新安裝的「霓」虹燈   | 44     |
|     |      | Q17：這是我夢「寐」以求的禮物     | 18     |
|     |      | Q18：人生就像「曇」花一現般短暫    | 35     |
|     |      | Q19：皇上聽信了「讒」言，心中十分惱怒 | 12     |
|     |      | Q20：「篆」書是書法中的一種樣式    | 31     |

學生在低頻字表現上與其他項目相較之下較為差，除 Q14 以外的項目答對率皆低於平均答對率 56.1%，這顯示儘管個人特徵不同、網路使用經驗的不同與使用的輸入法類型不同的學生，面對在生活中較少見到的中文字時，他們對於這些文字的認知情況並沒有因為其他變數的不同而產生識字能力上的差異。

## 4.3 個人特徵對於識字能力差異之假說檢定

本節主要說明不同個人特徵的學生在識字能力上的差異現況，分析方法以多變量變異數進行分析。關於學生個人特徵對於識字能力之差異假說之內容如下：

H1：不同性別的學生在識字能力上沒有顯著差異

H2：不同年級的學生在識字能力上沒有顯著差異

### 4.3.1 不同性別的學生識字能力差異分析

不同性別的學生在識字能力上是否有顯著差異，經多變量變異數分析之結果如表 4 所示。

表 4 性別在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks' Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|-----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.935           | 1.492 | 0.225 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 4 中顯示不同性別的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H1，這可能是因為學生在學習文字過程中並不會因為個體性別的不同，而對文字學習產生差異表現，致使在識字能力上並無顯著差異。

#### 4.3.2 不同年級的學生識字能力差異分析

本研究將年級的不分區分成兩組，分別為「大學生」與「研究生」等兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 5 所示。

表 5 年級在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks' Lambda 值 | F 值   | P 值     | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|-----------------|-------|---------|------------------------|
| 識字能力 | 0.796           | 5.465 | 0.002** | 顯著                     |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 5 中顯示不同年級的學生在識字能力表現上 Wilks' Lambda 值為 0.796，F 值為 5.465，P 值為 0.002，這表示在不同年級的學生可能因為讀文章及書寫的機會不同而使整體識字能力表現有顯著差異，也可能因為就讀研究生的學生中，有些是年紀稍長的碩士專班學生，這些學生表示他們曾在年輕時的求學過程中，接受了較多的中文國學課程及字根輸入法的訓練，因此對於中文識字能力才會較現在的大學生佳，所以拒絕了假設 H2。

因為不同年級的學生在識字能力上有顯著的差異，本研究從年級對高頻字、低頻字、少筆畫字及多筆畫字構面之個別項目進行多變量分析，分析結果如表 6，結果顯示「大學生」、「研究生」學生在高頻字及多筆畫字中達到顯著差異，從平均數比較可以發現「研究生」學生在識字能力表現均優於「大學生」學生。

表 6 年級對各項識字能力平均數及多變量變異數分析表

| 年級(自變數)<br>識字能力<br>(依變數) | 大學生  |       | 研究生  |       | F 值    | P 值      |
|--------------------------|------|-------|------|-------|--------|----------|
|                          | 平均數  | 標準差   | 平均數  | 標準差   |        |          |
| 高頻字                      | 7.11 | 2.747 | 9.25 | 0.944 | 13.562 | 0.000*** |
| 低頻字                      | 3.55 | 2.816 | 3.00 | 2.187 | 0.676  | 0.414    |
| 少筆畫字                     | 5.61 | 1.083 | 6.00 | 1.351 | 1.655  | 0.203    |
| 多筆畫字                     | 5.05 | 1.711 | 6.25 | 1.595 | 8.064  | 0.006**  |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

由以上結果我們可以得知「研究生」學生在高頻字及多筆畫的表現上優異於「大學生」學生，我們把原因歸咎為研究生不僅閱讀許多論文及資料同時也會因為常要撰寫論文而獲得許多文字輸入練習機會，相較於「研究生」，「大學生」可能沒有太多的打字及書寫機會，因此「研究生」在整體識字能力的平均數也較「大學生」學生優異。

#### 4.4 輸入法對於識字能力差異之假說檢定

本節主要在說明使用不同類型輸入法的學生在識字能力上的差異情形，分析方法以多變量變異數進行分析。關於學生所使用的輸入法類型對於識字能力之差異假說之內容如下：

H3：使用不同輸入法的學生在識字能力上沒有顯著差異

##### 4.4.1 使用不同類型輸入法的學生識字能力差異分析

本研究將輸入法類型分成「字音」與「字形」等兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 7 所示。

表 7 輸入法在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks' Lambda 值 | F 值    | P 值     | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|-----------------|--------|---------|------------------------|
| 識字能力 | 0.576           | 15.684 | 0.00*** | 顯著                     |

備註：\* $p < 0.05$ ，\*\* $p < 0.01$ ，\*\*\* $p < 0.001$

表 7 中顯示使用不同輸入法的學生在識字能力表現上 Wilks' Lambda 值為 0.576，F 值為 15.685，P 值為小於 0.00，這表示使用不同類型輸入法的學生，因為輸入法的拼字方法不同而產生顯著的差異，使用字形輸入法的學生因為打字時需要拆字及拼字，因此更有機會可以思索練習到每個文字的構造及特性，而字音類型輸入法則反之，因此拒絕了假設 H3。

因為使用不同輸入法的學生在識字能力上有顯著的差異，本研究從輸入法對高頻字、低頻字、少筆畫字及多筆畫字構面之個別項目進行多變量分析，分析結果如表 8，結果顯示使用輸入類型為「字音」、「字形」學生在高頻字及多筆畫字中達到顯著差異，從平均數比較可以發現使用輸入類型為「字形」學生在識字能力表現均優於使用「字音」輸入法的學生。

表 8 輸入法對各項識字能力平均數及多變量變異數分析表

| 輸入法(自變數)<br>識字能力<br>(依變數) | 字音   |       | 字形   |       | F 值    | P 值      |
|---------------------------|------|-------|------|-------|--------|----------|
|                           | 平均數  | 標準差   | 平均數  | 標準差   |        |          |
| 高頻字                       | 6.74 | 2.894 | 9.06 | 1.116 | 18.554 | 0.000*** |
| 低頻字                       | 3.14 | 2.892 | 3.58 | 2.292 | 0.464  | 0.498    |
| 少筆畫字                      | 5.43 | 1.037 | 6.09 | 1.259 | 5.633  | 0.021    |
| 多筆畫字                      | 4.46 | 0.950 | 6.55 | 1.787 | 36.795 | 0.006**  |

備註：\* $p < 0.05$ ，\*\* $p < 0.01$ ，\*\*\* $p < 0.001$

由以上結果我們可以發現使用字音類型及字形類型的輸入在高頻字及多筆畫字中有顯著差異，我們推測會造成這樣的因素可能是字形輸入法的使用者使用方式需要拆解文字並且還要先知道該文字構造，因此識字能力表現上也較字音來的優異，相對的在低頻字及少筆畫的文字上，由於不管使用哪類型的輸入法所面對的問題都是生活中少見(低頻字)或者是容易記的字(少筆畫字)，所以不管是使用什麼樣類型的輸入法對這些文字特性並未能有顯著的差異，但整體平均數而言我們可以發現字形類型輸入法的整體表現優異於字音輸入法的表現。

#### 4.4 網路使用經驗對於識字能力差異之假說檢定

本節主要說明不同個人特徵的學生在識字能力上的差異現況，分析方法以多變量變異數進行分析。關於學生個人特徵對於識字能力之差異假說之內容如下：

H4a: 網際網路使用時間經驗不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

H4b: 每週上網使用時間不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

H4c: 使用通訊軟體頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

H4d: 使用 BBS 分享資訊頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

H4e: 使用社群網站頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

H4f: 收發 E-mail 頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

H4g: 使用火星文頻率不同的學生在識字能力上沒有顯著差異

##### 4.4.1 網際網路使用時間經驗不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在網際網路使用時間經驗的平均數，將網際網路使用時間經驗分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 9 所示。

表 9 網際網路使用時間經驗在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks'Lambda 值 | F 值   | P 值     | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|----------------|-------|---------|------------------------|
| 識字能力 | 0.815          | 4.827 | 0.004** | 顯著                     |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 9 中顯示網際網路使用時間經驗不同的學生在識字能力表上 Wilks'Lambda 值為 0.815，F 值為 4.827，P 值為 0.004，這表示網際網路使用時間經驗不同的學生，由於在網路上觀看文章以及打字經驗皆會因為使用網路的時間不同而產生個體間的顯著差異，大致上網路使用經驗越是豐富的學生在識字能力上表現越是優異於經驗較少的學生，因此拒絕假設 H4a。

因為網際網路使用時間經驗不同的學生在識字能力上有顯著的差異，本研究從網際網路使用時間經驗不同的學生對高頻字、低頻字、少筆畫字及多筆畫字構面之個別項目進行多變量分析，分析結果如表 10，結果顯示網際網路使用時間經驗較高的學生在高頻字及多筆畫字中達到顯著差異，從平均數比較可以發現網際網路使用時間經驗較高的學生在識字能力表現均優於網際網路使用時間經驗較少的學生。

表 10 網際網路使用時間經驗對各項識字能力平均數及多變量變異數分析表

| 年級(自變數)<br>識字能力<br>(依變數) | H    |       | L    |       | F 值   | P 值     |
|--------------------------|------|-------|------|-------|-------|---------|
|                          | 平均數  | 標準差   | 平均數  | 標準差   |       |         |
| 高頻字                      | 8.45 | 1.704 | 6.57 | 3.400 | 9.237 | 0.003** |
| 低頻字                      | 3.02 | 2.427 | 4.10 | 2.897 | 2.518 | 0.117   |
| 少筆畫字                     | 5.70 | 1.284 | 5.86 | 0.964 | 0.244 | 0.623   |
| 多筆畫字                     | 5.77 | 1.760 | 4.81 | 1.601 | 4.525 | 0.037*  |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

由以上結果我們發現網際網路使用時間經驗，對於高頻字及多筆畫字有顯著差異，從數據上發現網際網路的使用時間經驗面對生活中常見的字及多筆畫的字有明顯的差異，這代表網路使用經驗對於平時常見的字及多筆畫的字能有正向的幫助，但在低頻字

及少筆畫字中，由於皆是生活罕見字及少筆畫的字所以在本項目上沒有顯著的差異性。

#### 4.4.2 每週上網使用時間不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在每週上網使用時間的平均數，將每週上網使用時間分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 11 所示。

表 11 每週上網使用時間在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks'Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.908          | 2.153 | 0.102 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 11 中顯示每週上網使用時間不同的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H4b，這可能是因為學生儘管每周上網時間多，但並非是在瀏覽資訊或者是打字傳遞訊息，可能花在線上遊戲的時間佔的較多，因此就算學生每周上網時間多，但時間並非都是在打字及瀏覽資料，致使在識字能力上沒有任何提升幫助使其結果無顯著差異。

#### 4.4.3 使用通訊軟體頻率不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在使用通訊軟體頻率的平均數，將使用通訊軟體頻率分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 12 所示。

表 12 使用通訊軟體頻率在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks'Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.953          | 1.045 | 0.379 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 12 中顯示使用通訊軟體頻率不同的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H4c，可能是因為目前通訊軟體中都有語音及表情圖示及動畫功能，儘管學生使用通訊軟體頻率較高，但在使用上可能交雜著許多火星文，或是在傳統文字訊息中夾雜著許多的圖文表情，或是使用語音功能，致使學生在識字能力上沒有較多練習思索文字的機會，因此本項目之識字能力無顯著差異。

#### 4.4.4 使用 BBS 分享資訊頻率不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在使用 BBS 分享資訊頻率的平均數，將使用 BBS 分享資訊頻率分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 13 所示。

表 13 使用 BBS 分享資訊頻率在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks'Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.887          | 2.712 | 0.052 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 13 中顯示使用 BBS 分享資訊頻率不同的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H4d，造成支持假設之原因可能為學生在使用 BBS 時，大多數只瀏

覽資訊與觀看他人的文章並未親自撰寫文章或回覆訊息，因此儘管有在使用 BBS，但也沒有思索文字的機會，致使在本項目上之識字能力差異性為不顯著。

#### 4.4.5 使用社群網站頻率不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在使用社群網站頻率的平均數，將使用社群網站頻率分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 14 所示。

表 14 使用社群網站頻率在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks' Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|-----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.896           | 2.484 | 0.069 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 14 中顯示使用社群網站頻率不同的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H4e，其原因可能是因為受測學生在現今社群網站上的使用方式，可能都只有觀看他人的一些塗鴉牆資訊或玩社群網站上所提供的遊戲，因此就算使用者每天都在使用社群網站，也並非都在輸入文字，導致學生其在識字能力上並未能有正向的幫助，因此本項目的差異性也就呈現出不顯著的結果。

#### 4.4.6 收發 E-mail 頻率不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在收發 E-mail 頻率的平均數，將收發 E-mail 頻率分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 15 所示。

表 15 收發 E-mail 頻率在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks' Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|-----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.973           | 0.583 | 0.628 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

表 15 中顯示收發 E-mail 頻率不同的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H4f，其原因可能是因為現今學生在 E-mail 使用上，大多都用於夾帶傳遞檔案並非像以前傳送訊息之使用，較少於本項目上使用輸入法來輸入文字，因此在識字能力上無思索文字的機會，導致在本項目之識字能力表現上無顯著差異。

#### 4.4.7 使用火星文頻率不同的學生識字能力差異分析

本研究依據受測者在使用火星文頻率的平均數，將使用火星文頻率分成高(H)低(L)兩組，經多變量變異數分析後之結果如表 16 所示。

表 16 使用火星文頻率在識字能力表現之多變量變異數檢驗結果

| 依變數  | Wilks' Lambda 值 | F 值   | P 值   | 顯著性( $\alpha < 0.05$ ) |
|------|-----------------|-------|-------|------------------------|
| 識字能力 | 0.976           | 0.531 | 0.662 | 不顯著                    |

備註：\* $p < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$

表 16 中顯示使用火星文頻率不同的學生在識字能力上的表現並無顯著的差異，因此支持假設 H4g，可能是因為學生在目前儘管打字傳遞訊息上會使用火星文，但在使用火

星文前學生雖然也知道該文字怎樣輸入及構造，只是單純為了傳遞訊息而以火星文方式表達其意思，此外，目前火星文相對於中文常用字詞的總數量，僅佔極少的比例，致使在本項目上使用火星文的頻率並未能影響識字能力的結果。

## 5. 結論與建議

### 5.1 結論

隨著資訊科技的進步，輸入法的類型也越來越多樣化，從傳統的鍵盤輸入及手寫輸入到現在的語音輸入等多種輸入法，但儘管科技進步帶給人類是方便性的也會衍生出弊端，人們過度依賴輸入法之下，相對的在識字能力上的表現也就會越來越差，一個國家文字為其根本，如果國民整體識字能力低於世界水準甚至是呈現低落型態，那麼國家在未來的發展上是令人擔憂的，為此本研究以個人特徵、輸入法及網路使用經驗等多項自變數來探討目前的大專院校及研究生在識字能力上整體的表現狀況，探討大學生的識字能力表現之現況，並探討不同變項對識字能力的影響之可能因素。總結本研究分析結果發現：

- (1) 學生的識字能力整體表現整體而言趨於中等偏高的分數，其中在高頻字且及多筆畫字的文字特性上整體表現都較佳；而在低頻字且少筆畫字的文字特性上的表現就為較差，表示目前的學生對於低頻字且多筆畫字的識字能力上有待進步的空間，這也說明了平時少見的文字且多筆畫的字對於學生來說整體識字能力上的有待改進的。
- (2) 不同個人特徵的學生在識字能力表現上的差異比較中，我們從數據中知道其實性別並不會影響學生整體的識字能力表現，而研究生在高頻字及多筆畫字的識字表現則較大學生佳，可能因素是研究生在學習上以讀寫論文居多，不知不覺下其識字能力也隨著經驗的累積而提升了。
- (3) 使用不同輸入法的學生在識字能力表現上的差異比較中，使用字音及字形輸入法的學生，他們在低頻字及少筆畫字方面的識字表現上並無太大差異。而使用字形輸入法的學生則在高頻字及多筆畫字的識字能力上高於使用字音輸入法的學生，這表示遇到筆畫較多且較為少見的中文字時，使用字形輸入法的學生能用其所學到的拼字及拆字方法寫出符合的中文字，其思索方式較能幫助整體識字能力。
- (4) 不同的網路使用經驗在學生識字能力的表現的差異比較中，每週上網使用時間、使用通訊軟體頻率、使用 BBS 分享資訊頻率、使用社群網站頻率、收發 E-mail 頻率及使用火星文頻率等項目上對於學生識字能力皆無影響，只有網路使用時間經驗會對高頻字及多筆畫字的識字能力產生影響。

### 5.2 建議

在本研究分析結果後，依照研究的發現提出一些相關建議，提供給教育單位在爾後的資訊相關課程規劃上及中文輸入法快打課程規劃上的參考依據，並供未來設計中文輸入法相關開發人員參考之依據：

- (1) 學校及教育單位在未來規劃資訊相關課程及中文輸入法課程時，可考慮納入字形輸入法的課程，甚至在將來也可以將字形輸入法課程納入為電腦相關課程的學習章節之一。

- (2) 學校及教育單位在大學課程中應該安排字形輸入法的電腦中文輸入法選修課程或舉辦輸入法的相關檢定與競賽。
- (3) 本研究針對新竹市某大學學生進行調查，未能擴及其餘大專院校，研究結果不宜代表全國大專生之表現，建議將來相關研究者可以擴大研究範圍及對象，使研究更具全國之代表性。

### 參考文獻

1. 蘇怡安，2001「國小教師網路使用經驗、使用動機及使用滿意度相關之調查研究」，臺南師範學院國民教育研究所碩士論文。
2. 蕭惠華，2004「中學生網路使用現況問題：教師的知覺與輔導經驗初探」，國立交通大學教育研究所碩士論文。
3. 蕭景岳，2005「低位語與低味語：網路使用者對注音文態度之初探」，國立中正大學電訊傳播研究所碩士論文。
4. 戴俊芬，1996「倉頡中文輸入法與大易中文輸入法之比較」，中山中文學刊，第2期：頁211-243。
5. 曾士熊，1997「中文輸入法概述」，中央研究院計算中心通訊，第十三期，第八卷：頁85-88。
6. 黃耀輝，1998a「淺談中文字及其輸入、辨識之比較（上）」，中央研究院計算中心通訊，第十四期，第二十五卷：頁233-234。
7. 黃耀輝，1998b「淺談中文字及其輸入、辨識之比較（下）」，中央研究院計算中心通訊，第十四期，第二十六卷：頁240-241。
8. 莊淳宇，2006「文明產物對人類認知的影響—以不同之中文輸入法對漢字認知處理的影響為例」，國立中正大學心理學研究所碩士論文。
9. 張心怡，2009「注音輸入法與縱橫輸入法教學對國小資源班學生中文輸入學習成效之比較研究」，國立台灣師範大學特殊教育學系碩士論文。
10. 陳振宇，2009「人腦與電腦-電腦輸入法的影響」，科學發展月刊，435，頁67-68。
11. 黃家和，2010「縱橫碼教學方案對學習障礙學生中文輸入學習成效」，佛光大學學習與數位科技學系碩士論文。
12. 紀懿真，2008「不同電腦輸入法對中文字認知處理的影響」，國立成功大學認知科學研究所碩士論文。
13. 胡延宗，2004「大新倉頡與嘸蝦米輸入法的輸入績效進行比較研究」，大葉大學資訊管理學系碩士在職專班碩士論文。
14. 孟令珠，2002「電腦化教學策略對中文輸入學習成效之影響探討」，台灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。
15. 戴俊芬，1996「倉頡中文輸入法與大易中文輸入法之比較」，中山中文學刊，第2期：頁211-243。
16. 廖瑞民，1993「談理想的中文輸入法」，第三波，第一百二十六期：頁61-65。

# Chinese input method and network experience for the impact of literacy ability

Ming-Hsiung Ying<sup>1</sup>

Kun-Hung Lu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Information Management, Chung Hua University mhying@chu.edu.tw

<sup>2</sup> Department of Information Management, Chung Hua University bear411169@hotmail.com

## Abstract

With the rapid development of information technology and the demand of electronic documents, in such an environment people reduce the opportunity of handwritten Chinese character gradually, though writing the Chinese character allows us to deepen understanding, thinking about the structure of Chinese character, but people prolonged use of computers, which reduce the chance of handwritten Chinese character, Will therefore affect the performance of people literate, has become a question worth exploring. The main purpose of this study is to understand the profile of student's literacy, and to explore if students use a different computer Chinese input method, it will have on the literacy gap? In addition, this study will also examine the student's personal characteristics and network experience for the existence of literacy a significant impact? This study used questionnaire, and non-random sample of quota sampling research, sample is students of university in Hsinchu, this study sent 86 questionnaires, and received 74 questionnaires, and 68 valid questionnaires, rates of valid questionnaires was 79.06%. The research results showed that students used the font input method were superior than used the pronunciation input method in literacy. And graduate students in the high-frequency words and multi-stroke words on capacity indicators, significantly better than the undergraduate students. By results of this research that students used font input method, grade and network with more experienced, their performance is better in literacy. Therefore, hope that the future of education in secondary education units can be considered according to the recommendations of this research, timely join to train the font input, to help students learn and enhance students' literacy.

**Keywords:** Chinese Word, Chinese input method, network experience, literacy ability