

EFL 大學生英作數位學習網站之初探性研究

宋倩如

國立中正大學傳播系暨電訊傳播研究所

telcrs@ccu.edu.tw

摘要

探索 EFL 大學生如何運用後設認知技能 (metacognitive skills) 學習英文寫作，為數位學習領域所不容忽視的研究課題之一。文獻(Wenden, 1998)中已指出，EFL 大學生學英文的困難之一在於欠缺運用規範技巧(self-regulation)的能力，以監控(self-monitoring)自己的理解過程，例如：如何使用英文的動詞時態、時式、用法、及表達；如何組織寫作的文句等等。為協助 EFL 大學生成功地學習英文寫作，發展數位互動教學設計者所面臨的挑戰之一是：如何將後設認知技能整合於數位學習環境中，以成功地協助 EFL 大學生解決學習英文寫作的各種問題(Vann & Abraham, 1990)。後設認知技能不是自然產生的；是需透過適切性的練習、訓練及提供適合的鷹架式協助(scaffoldings)而漸漸學習而得的。本研究以一互動式 EFL 英作數位學習網站為主要研究工具，同步收集質性及量化資料，以研究 EFL 大學生的數位英文寫作學習過程，並探索下列各研究問題：

- (1) 這個網站是否可以成功地吸引學生的注意？
- (2) 學生在使用網站時，其後設認知情形如何？
- (3) 網站中後設認知策略「短文提示」(Hints)的設計是否對學生練習「APPLICATION」單元的寫作時造成影響？
- (4) EFL 大學生與 NSC EFL 網站互動後的寫作成績如何？

關鍵詞：數位學習，後設認知技能，英作

Abstract

It is one of important research tasks to explore how EFL Taiwanese undergraduates employ cognitive skills to learn composition. Researcher (Wenden, 1998) has reported that EFL learners have difficulties in developing complex learning skills when mastering the usage of verb forms and tenses and compositions. To facilitate EFL learners in acquiring complex knowledge successfully, one of the challenges of an interface designer or interactive system developer is to take into account the development of various kinds of instructional units (cases) to model, coach, and scaffold different learners in order to enable learners to acquire complex knowledge by using contextualized learning skills. It is essential to guide learners how to employ metacognitive skills in acquiring the EFL's complex knowledge. In this study, an experimental interactive digital hypermedia (named NSC EFL website) is

developed and employed as a teaching / learning and research tool to explore EFL undergraduates' learning process. This study was designed to examine four central research questions: (a) Did the website succeed in engaging students? (b) What metacognitive knowledge explored among students? (c) Did the use of HINTS have any impact on questioning and reasoning with cases by students within the APPLICATION section? And (d) How is Taiwanese EFL learners' writing performance by interacting with NSC EFL website?

Keywords: Digital learning, Metacognitive skills, EFL writing

1. 前言

視英語為第二外語(EFL, English as Foreign Language)的學習是一個創意的建構過程(creative construction process)；也是一個複雜的認知發展過程(Syamala, 1991)。學習 EFL 需要複雜的學習技巧，如：後設認知策略(metacognitive strategies)、認知策略(cognitive strategies)和社會策略(Social strategies)(O'Malley, Michael, & Chamot, 1990)。因為理解力(comprehension)可因學習技巧的使用而增加(Burnett, 2000; Hartley, 2001)，而且對 EFL 學習者來說，運用語言學習技巧(LLS, language-learning skills)增強語言學習的能力是很重要的(Griffiths & Parr, 2001; Kojic-Sabo & Lightbown, 1999)。LLS 意指學習者運用的學習策略，以獲得(acquire)、記憶(store)、更正(retrieve)和使用(use)資訊。換句話說，在教導或學習 EFL 寫作的過程中，學習者必須要同時聚焦於該學習什麼(What to learn)和該如何學習(how to learn)(Liou, 2002; Wible, Kuo, Chien, Liu & Tsao, 2001)。

設計有效的個別化超媒體教學之學門正值萌芽的階段 (Kojic-Sabo & Lightbown, 1999)。顯然，針對有關英語學習策略的可行性與有效性，及融入於介面設計的進一步研究，有其迫切性及必要性 (Vann & Abraham, 1990; Wenden, 1998)。探索學習者發展 EFL 寫作能力的後設認知技巧便是外語學習策略的例子之一。本研究以 EFL 超媒體為教學、學習及研究工具；鼓勵學習者主動性掌控其學習過程。期藉此進一步獲得 EFL 學習者如何幫助自己建構寫作的能力等的資料。於建構整合學習策略於數位學習的設計時，先針對學習者運用學習策略的情形進行探索性研究，將有助於我們了解這些策略的使用過程，並能幫助我們於介面設計時，做出對不同寫作學習情境設計的正確判斷，以增進大多

數學生的學習利益。

2. 主要內容

2.1 後設認知技能:自我規範學習(SRL)模式

自我規範學習(Self-Regulation Learning, SRL)是一個重要的學習技巧理論,它可以解釋學習者如何操控他們的學習過程。自我規範學習(SRL)在辨別個體的重要差異間已經發展出一套系統性的方法(Winne, 1996),並且對於複雜的知識呈現提出了一些建議。自我規範學習(SRL)是一個關於學生在選擇分支節點上自由度的理論,他認為學習者必定會意識到先驗知識和認知過程中的關聯性(Butler & Winne, 1995)。這份察覺對於學生在自我學習過程中的評價和決定是否要達成學習目標來說是關鍵性的;自我規範學習(SRL)提供了關於學生需求為何還有選擇本質為何的資訊,讓實驗施測者可以評估學生是否做了適當的選擇。

自我規範指的是學生在達成目標的過程之中自我產生出來的一些想法、感覺和行為。自我規範在使用了下列後設認知技巧的情況之下,可以控制住完成任務的過程;這些後設認知技巧有:會因為獲得更高階的知識而設定目標、會選擇最適合的策略,並且在決定了要使用的策略和任務逐漸升級的過程之中,使用者會監視和反應這些策略執行的結果。很多學者曾對自我規範學習(SRL)做過研究(Winne & Perry, 1999)。在這份論文中,基於當代的教育和心理觀點,研究者使用了Winne & Butler(1995)的自我規範學習(SRL)模式當作研究架構,用以辨別學習過程中潛在且重要的個人差異。選擇Winne & Butler的自我規範學習(SRL)模式是因為這個模式在自我規範學習的範疇中已經發展完善而且比較詳細。

這個模式確定了一套幫助成為高度自我規範學習者的技巧。這些技巧包括:(1)對任務的詮釋,(2)用高階知識設定目標,(3)選擇戰術和策略,(4)監視,還有(5)使用回饋(這個技巧可以反映出使用者的行動選擇是否適當,並且可以適當調整一個人的行為模式)。從表1可以看出一般的自我規範學習者完成學術任務的藍圖;這個過程是由一連串自我規範學習者自己決定的事件所組成。這個過程有賴於自我規範學習者的認知系統和學習者與環境間的互動,然後基於學習者的先驗經驗去詮釋學習的任務,並且,依據這些詮釋訂定學習的目標。

一旦學習者決定了他的目標,他或她就會思考應該要用什麼策略和戰術去達成目標。監視,包括了對回饋的分析,讓學習者可以知道是不是應該要有所改變,接著會影響他後續的行動。在監視的過程中,學生可以改變他們的目標,或是指出要使用新的策略和創造新的步驟;有時候會從學習環境、老師或學習同伴中得到額外的回饋。額外的回饋可以更有助於學習者確定或反駁對任務的詮釋和學習路徑的正確性。因為使用了監視的結果,學習者會決定修改知識和信念,接著,可能會影響到後續的自我規範(Butler & Winne, 1995)。

2.2 研究方法與結果討論

本研究的受試者為四名某國立大學傳播系的大一學生,進行為期八週的數位英文網站英作實驗。本研究的資料分析以質及量化分析並重。量化資料包括各單元停留次數和時間統計(經由log file蒐集而得)、前後測問卷(五點式李克特量表)、後設認知量表(Metacognitive Awareness Inventory, MAI, 本量表經George Schraw教授授權翻成中文並可使用於本研究中,亦為五點式李克特量表)、問題難易度量表、使用學習網站前後之成績、英作學習單元一(case1)和英作學習單元二(case2)的寫作成績。關於作文成績的考評是安排兩位外籍英文老師於線上評分並提供學生寫作的回饋;學生於完成一次學習後,外籍英文老師即上網進行線上評分及回饋,因此受試者可於下一次測驗前收到前一次作文的成績及評語。此部份的溝通功能是經由網頁上「線上筆記」(NOTE)的設計而成。

質化分析包括3種方式來蒐集資料,分別為觀察(Observation)、深入訪談(In-depth Interview)、及進行一場焦點團體訪談(Focus Group Interview)。焦點團體在研究計畫的任何一個階段都是有用的,但對於所關注現象了解較少的探索性研究(exploratory research)特別有用;因此本研究採用焦點團體的目的在於探索大學生如何學習數位英文寫作的過程,並預備未來接著進行其他提供大量受訪者,較量化資料類型的研究。焦點團體的優點在於獲得的資料較個別訪談多且成本較低,且可以允許研究者和受訪者直接互動,使研究者有機會得到大量豐富且以受訪者自己的話來表達的資料。但也顯著地限制將其結果概推到較大的人口群。

本研究的結果將依研究問題一一討論如下:

研究問題一:這個網站是否可以成功地吸引學生的注意?

受試者在使用本網站之後,普遍皆認為對他們的英作學習有所幫助,包括:第一、喚起了他們學習英文的語感。一開始因為太久(自高中基本學力測驗後)沒接觸英文而覺得生疏的感覺,在使用本網站後,漸漸感到對於英文寫作變得較為熟練,寫作速度變得較快,思路也變得較順暢。受試者皆表示,使用此網站後,能刺激他們恢復停頓已久的英文能力。第二、認為本網站之「動畫安排」讓他們覺得很有趣。第三、受試者認為網站的色彩搭配很活潑。第四、受試者認為「短文寫作練習部分」和「文法練習部分」的「即時對答與提供回饋」的機制很有幫助。對於新接觸到的思想大聲說(think aloud)學習策略,受試者們覺得各有優、缺點。優點的部分是可以學習到同儕間不同的想法,而豐富寫作文章的內容(student id 1:我就是覺得我發現,經過這幾篇文章我覺得我跟他思考方向是不同的,我覺得可以學習一些,我覺得他的方法還不錯阿,我覺得還可以學到英文,還可以想到可以怎麼樣作阿可以怎麼樣想這樣子,我覺得可以學到。我覺得(think aloud)有幫助,因為重點是在兩次思考嘛,第一次是你先看到題目,然後把你想講的東西告訴同伴,然後好像有了一個雛型,就比較明白一

點，然後你再打出來就會有第二次的思考，就會加強一點。

缺點便是在時間上會花費較多。(student id 2: 其實我覺得這樣還蠻費時的。但是交換時，會覺得對方的想法很好，為什麼剛剛我沒想到。所以下次如果碰到同樣的題目，就可以把他的idea也加進來。如果是用作文的話，我可能會沒耐心把他的作文看完；但是用交談的方式，他的每一個字都會經過我頭腦想過，我會比較仔細地研究他的作文寫些什麼。如果用看的，就會草草瞄過，不會很深刻記得他寫些什麼。)

第五、受試者認為「短文提示」和「單字註解」在其寫作的過程中也提供了助力，幫助他們增加靈感、更清楚題目的內容。

研究問題二：學生在使用網站時，其後設認知模式如何？

後設認知：根據 Schraw (1994) 所發展的 MAI 量表，將後設認知分成兩部分——認知知識、認知規範。認知知識包括宣告性知識(DK)、過程性知識(PK)和情境知識(CK)；認知規範包括規劃(P)、監控(M)、訂正(DS)和評估(E)。由統計分析(平均數及標準差)結果可知四位受試者在各個類目的平均數都達3以上(代表「同意」)，除了在類目情境知識(CK)中，student id 1 和 student id 4 平均數低於3，分別為2.8和2.6之外，其他皆在3以上，顯示他們的認知知識以及認知規範皆達一定程度，因此他們屬於「優良學習者」，指他們的學習技巧、對學習策略的使用、組織能力、監控、訂正、評估的能力皆達標準。而四位受試者各個類目的標準差皆在0.5之內，差距最多者為「訂正」(DS)成績，標準差為0.5；差距最小者為「評估」(E) (SD=0.13)、「監控」(M) (SD=0.14)。由此可知，他們的成績分佈極為平均，這四位受試者的認知知識與認知規範能力差異很小。

由統計分析結果可得知，四位受試者的認知規範平均成績均高於認知知識成績，受試者的目標設定、規劃、監控、改錯、評估等方面的後設認知能力高於對於學習策略的使用知識。不過他們的後設認知規範之差異性 (SD=0.15) 也大於後設知識之差異性 (SD=0.07)。

由統計分析結果可得知無論是認知知識或認知規範，還是所有類目的平均數中，平均數越高者其測驗前後的差異也越大，即後設認知平均數越高的受試者，在完成測驗之後進步也越多(如: student id 4)。

綜上，研究者歸納下列小結：受試者表示在寫作文時，會先回想相關經驗，因想到相關經驗就會比較好發揮，如果沒有相關經驗時就會延伸自己的意見，用「假如」的觀點去想像。遇到新的單字時，也會把新單字背下來。

另外，學生也會利用網站提供的機制作輔助，如：「中文翻譯」和「寫作提示」。在自己不懂的時候會參考「中文翻譯」，如果跟自己原本的想法有出入就會修正；寫作時遇到困難時也會藉助網站的「寫作提示」找尋靈感。

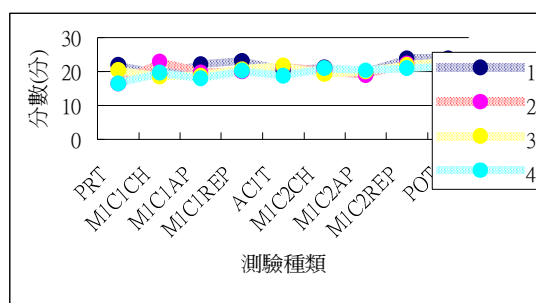
由統計分析結果得知認知能力平均數越高者，其測驗成績進步越多。因此若在教學網站上設計出可強化受試者認知能力的方法，應可增加其寫作能力。同時，研究者了解到四位受試者的認知知識平均數低於認知規範的平均數，顯示其認知知識能力相較於認知規範有更大的進步空間，因此應該要整合更多的認知知識在學習網站上，讓學生更了解如何正確有效地使用學習策略。

研究問題三：網站中「短文提示」的設計是否對學生練習「APPLICATION」單元的寫作時造成影響？

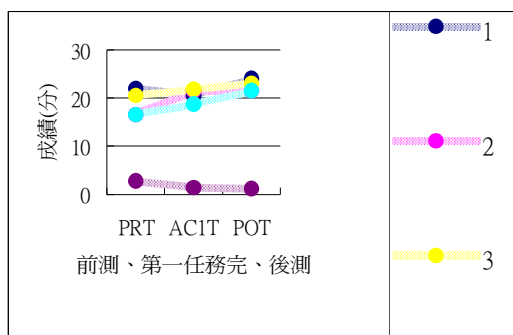
學生們認為「寫作提示」可以指引他們寫作的方向，但是略嫌太長太詳細，他們傾向於稍微參考一下，因為需要花很多時間去看，因此當他們沒時間的時候，就不會去看這個部分。另外，學生也表示他們因為怕被「寫作提示」拉著走，所以不會很常參考「寫作提示」。從質性資料顯示，受試者較少使用 HINTS 和 EXPERTS，又在後設認知量表中發現受試者的認知知識能力較認知規範不足，而 HINTS 和 EXPERTS 這兩部分是設計鷹架式支持 (scaffolding) 學生學習認知知識的主要單元，因此，如何促使受試者使用此兩部分來增加其認知知識將是未來網站設計的重要方向。

研究問題四：EFL 大學生與 NSC EFL 網站互動後的寫作成績如何？

受試者們對網站寫作題目(共21題)難易度的看法，其一致性極高 ($\alpha=0.9$)。研究者運用 Microsoft Excel 試算表為演算工具，以統計並將四位受試者寫作成績的進步情形以折線圖方式予以視覺化(如圖一，圖二)。每位受試者的寫作成績由兩位外籍英文老師評分，故以平均數代表其所得的分數；每人各有九種不同階段的寫作成績，包括前測、英作學習單元一(case1) (包括挑戰題(MIC1CH)、應用題(MIC1APP)、及反省題(MIC1REF))、英作學習單元一(case1)後寫作測驗、英作學習單元二(case2)的(包括挑戰題(MIC2CH)、應用題(MIC2APP)、及反省題(MIC2REF))、及後測等寫作成績。



圖一 四位 EFL 大學生受試者寫作成績情形



圖二. 四位 EFL 大學生受試者寫作成績情形
自前測(PRT), 英作學習單元一後的測驗
(ACIT), 至後測(POT)

四位受試者在學習英文的基本背景變項上並沒有太大的差異。其中三位認為自己的英文成績和班上同學差不多，一位認為自己略差；四位最主要都是用背誦的方式學習英文，且都沒有長住英語系國家的經驗，使用電腦的目的都為上網找資料、玩網路遊戲、文書處理、打 BBS 和上聊天室。其中唯一比較有差異的是 Student id 1，是僑生，接觸英文的時間最早，接觸的管道也比較多(電視)，在九種不同階段的寫作分類中，有六個類目的成績為四者中最高。且經過了英作學習單元一(case1)和英作學習單元二(case2)的練習，四位受試者的成績標準差逐次變小，分別為測驗前的 2.81 到兩次案例練習間的 1.36 和案例完成之後的 1.22。表示四位受試者的成績分布差距經過案例的練習之後縮小了，即四位受試者的成績趨於同質性，而且整體的成績也提高了(如表一)，可以推論這個英語學習網站的課程有潛力增進學習英文寫作的效果。

表一 受試者使用網站前後之寫作成績比較

	PRT	ACIT	POT
student id 1	22	20.5	24
student id 2	16.5	21.5	21.5
student id 3	20.5	21.75	23
student id 4	16.5	18.75	21.5
Standard deviation	2.81	1.36	1.22
平均成績	18.875	20.625	22.5

說明： 1. PRT 代表使用網站前成績。
2. ACIT 代表兩個案例間的測驗成績。
3. POT 代表使用網站後成績。

3、結論與建議

根據量化資料分析結果顯示，受試者對於網站頁面上所提供的各種不同功能，其使用的程度各有差異。以英作學習單元二(case2)為例，使用者點選頻率以「Context」單元最高，平均點選次數為 64 次，而個別使用者的點選次數最低是 50 次，最高是 95 次。使用者點選「Application」單元平均 23 次，「Reflection」為 18 次，「Challenge」為 15 次，而使用頻率最低者則是「Expert」部分，平均為 9 次，個別使用者點選次數為 0 到 36 次不

等。由此可知，不同的使用者對於網站的不同功能使用呈現了差異化情況。研究者首先針對網站的個別功能進行討論，然後再歸納出受訪者對整個網站的優、缺點及建議。

3.1、網站功能討論：共計 11 點

(一) 回饋(Feedback)功能

受訪者表示，他們都會先看線上外籍老師的 feedback 再開始寫作。Student id 1 希望老師的 feedback 可以用電子郵件方式寄給他們，讓他們可以慢慢消化。Student id 3 也覺得 feedback 很有幫助，老師會告訴他錯在哪裡。至於回覆的時間可以晚個一兩天這樣自己也可以回去看一下自己寫了什麼。

(二) 「導覽」(Guide)功能

學生都認為在剛開始使用系統的時候看 guide 有幫助，可是 student id 1, 2 和 4 在熟悉系統的操作之後就不會再去使用了，因為已經會用了所以覺得沒有必要。不過，student id 3 會在每一次操作系統的時候都看過一遍 guide，確定自己沒有遺漏某個過程或測驗。

(三) 動畫功能，除了 student id 1 覺得看文字解說比較容易了解之外，其他學生都偏好看動畫，因為動畫比較有趣，可以刺激學習動機。不過整體而言，學生們對於動畫的評價皆很高。

(四)「寫作提示」(hints)功能，學生們認為 hints 可以指引他們寫作的方向，但是略嫌太長太詳細，他們傾向於稍微參考一下，因為需要花很多時間去看，因此當他們沒時間的時候，就不會去看這個部分。student id 1 表示，他因為怕被 hint 拉著走，所以不會很常參考 hints。

(五)「中英對照」功能，受訪者認為，可以依照學生程度，有不同程度的中英文提示。Student id 3 表示他有注意到中英對照有兩種方式，一個是你滑過去才會顯示中文，另一個是按中文的連結，顯示中文，兩者對他而言並沒有太大差別，因為是相同的動作。Student id 4 則覺得兩者都有幫助，但是在遇到不懂的字的時候，他會希望可以直接就看到下方有中文註解，不必另外去找中文在哪。

(六)「單字註解」功能，除了 student 3 不知道這個功能之外，其他同學都知道。student id 1 表示註解很好用，student 2 & 4 則不常用到，但 student id 4 覺得這個設計不錯。

(七)「一句句聽」的功能，Student id 1 覺得這個功能很好用，會讓他覺得很親切，感覺比較能投入。而 student id 3 及 id 4 則不會一句句聽。

(八)「朗讀版」的功能，Student id 1 並沒有去聽朗讀版，而 student 2 與 student 3 都是直接看動畫。但 student id 3 與 4 都覺得有加上聽的功能不錯，可以訓練聽力，並可以學習英文的表達方式。

(九)「留言版/線上筆記」(Note)的功能

受訪者皆沒有使用留言版，主要原因則是因為寫完英文作文之後，會有疲憊感與厭倦感，因此沒有再

使用網站的其他功能。(student id 2: 做完的時候就不想要看到英文, 想要趕快寫寫趕快走。

student id 1: 每次都寫兩三個小時, 好累)

(十)「思想大聲說」(think aloud) 的使用

Student id 1 & 2 都是採用先自己思考後, 再加以討論的方式。而「思想大聲說」可幫助他們思考, 能使他們產生想法上的激盪, 產生互補的功用, 並讓他們有機會開口說英文。

(十一) 英作學習單元一(case1)和英作學習單元二(case2)之異同

Student id 1 和 2 認為英作學習單元一(case1)的題型比較類似, 作起來感覺比較累, 英作學習單元二(case2)的題型變化較多, 難度和深度都增加, 可是題目比較生活化, 比較有趣。Student id 3 和 4 是覺得兩次寫作相比自己都有進步, 第一次寫作的時候比較鬆散, 後來因為有 feedback 和 reflection, 可以改進自己有錯誤的地方, 所以都有進步。

3.2、網站的缺點：依各單元的使用情形分析發現：

(1) 受試者點選「Experts」的時間和次數都最少。從質性資料中學生也表示很少用到 expert、guide 和留言功能, (student id 1: 我覺得 expert 應該放在 test 之前當作前言, 告訴我們這次測試的內容大約是什麼, 也可以寫個範例, 不一定要跟本次考試題目一樣, 可能會比較好, 不然在測試之時看, 會沒有時間去逐字閱讀。Student id 3: 專家範例的地方可以減少一點, 如寫作前暗示的部分吧, 其實可以不用提到那麼多點, 一個 case 只要 1, 2 點提示就夠了, 可能太冗長了一點, 可以刪除一點。

(2) 受試者對「skill」及「knowledge」單元最沒有印象, 並覺得自我反省單元的幫助亦較少 (student id 2: 我對 Skill 跟 knowledge 最沒印象, introduction 是不知道怎麼使用時才看的。(針對監控)我覺得我看過這種東西都沒印象, 它告訴你怎麼做, 但我不會思考該如何做。因為我看過沒印象, 有看過沒什麼幫助。另外比較沒有幫助就是 reflection 和自我反省寫作的地方比較沒幫助。)

(3) 受試者認為「思想大聲說」的策略運用太費時間, 平常幾乎沒有機會會用到。(student id 2: 因為我們是討論完一題然後再上去寫, 再離開, 然後再繼續寫, 我是覺得討論的時間會很長, 可能是不習慣討論, 我習慣直接寫, 然後討論就覺得時間拉得很長。如果我是試用者, 我大概不會那麼規矩地做 think aloud, 會覺得這個步驟比較麻煩。)

此外, 使用者亦反應如「介面按鈕太多無從下手」、「題目的重複性過高」, 及在網路上寫作的流暢度不如在 word 上方便, 造成使用上比較不方便。

(student id 2: 剛開始, 我知道它他訓練的課程很多, 但是剛碰到的人會覺得那麼多的課程, 你不知道該從哪裡下手。它有說明沒錯, 但是看到那麼多項目這樣排列, 會不知道到底要按哪個按鈕。剛

開始寫得時候, 覺得奇怪, 怎麼左邊的按鈕我一直去按卻按不進去。然後其實是要先按 case, 再按左邊的按鈕。)

4、對未來研究的建議

1. 整體來說, 學生的負面反應多呈現在認為「題目太多」、「受試時間太長」、「受試的程序沒有先說明清楚」。受試者表示在接受測試的時候一直會意識到時間上的壓力, 除了計時的關係外, 也會因為其他的受試者的寫作時間而受到影響, 不過時間上的壓力也跟高中時期受到的寫作訓練有關; 對此 student id 2 表示有時間壓力未必不好, 有時候反而能夠激發出更多潛力。
2. 就網站整體而言, 四位學生都提到寫作時如果沒有看過題目的中文解釋, 很容易會誤解題目的意思, 認為雖然目的是學習英文, 但中文為輔助不可缺少。(student id 1: 有一次要做 3 篇短文, 裡面沒有中文解釋, 感覺理解上第一時間的理解上有問題, 在寫作過程中會有寫遺漏, 再後來會再補上去, 印象教深刻的是“穿新衣”妒忌那題。我在做筆記的時候寫的沒有很切題, 在想的時候用了很多時間, 在看了 sample 之後有改動了一點。反而這題“team work project”問題比較大。)受試者認為網站上所提供的「中文翻譯」會有負面學習效果 (student id 1: 我覺得中英對照可幫助我了解; 但長期學英文而言, 可能我會太依賴中文翻譯部分, 會養成英文看不明白沒關係, 看中文答題就好了, 但有中文協助是有其必要性, 一些較難的 key word 可加上註解在旁邊, 即可不必全有中文的翻譯。)
3. 題目的多樣性也是學生所強調的, 因為這次的英作學習單元一(case1)中短文寫作的題目雷同度高, 造成學生寫作時容易產生疲乏, 所以建議題目可以多樣一些, 文法練習和說明都可以詳細一點。
4. 在「專家」部分, 有三位受試學生表示專家部分是比較沒有用到的, student id 1 認為專家部分可以放在整個測驗之前當成引言, 告訴學生測驗的大概內容; Student id 3 認為專家範例的部分可以減少一點, 就像是寫作前的提示一樣, 不用那麼多, 他也建議專家範例部分可以依難易度區分, 從簡單到困難。
5. 在「回饋」的部分, student id 1 希望老師的 feedback 可以用寄的(via e-mail), 這樣可以在下線之後慢慢整理。student id 2 希望老師可以給他的文章多給一點建議, 他覺得老師的 feedback 對他很有幫助, 也希望可以線上看到。如果可以跟老師直接溝通的話, 幫助會比較大。
6. 最後, student id 3 願意推薦這個網站併入學校的教學活動, 並且建議是以課後輔助教學的模式, 可以幫助學生理解課本和課文的內容。

參考文獻

- [1] Andris, J. (1996). The relationship of indices of student navigational patterns in a hypermedia geology lab simulation to two measures of learning style. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 5 (3/4), 303-315.
- [2] Bartlett, K. J. (2001). Intranet ESOL Training and Considerations. Text for tutor training in ESOL for UGA's Writing Center.
[Http://parallel.park.uga.edu/~sigalas/Intra/tutorin_gasians.html](http://parallel.park.uga.edu/~sigalas/Intra/tutorin_gasians.html)
- [3] Brown, J., Collins, A., & Duguid, P. (1988). *Situated cognition and the culture of learning*. IRL Report No. 88-0008, Institute for Research on Learning.
- [4] Burnett, J. (2000). Language alternation in a computer-equipped foreign language classroom: the intersection of teacher beliefs, language, and technology. *Asia Pacific Journal of Language in Education*, 3 (1), 93-122.
- [5] Butler, D., & Winne, P. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65 (3), 245-281.
- [6] Collins, A., Brown, J. & Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In Resnick, L. (Ed.) *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- [7] Edelson, D. (1996). Learning from cases and questions: The Socratic case-based teaching architecture. *The Journal of The Learning Science*, 5 (4), 357-410.
- [8] Ellis, T.J. (2001). Multimedia enhanced educational products as a tool to promote critical thinking in adult students. *Journal of educational multimedia and hypermedia*. 10 (3), 107-123.
- [9] Griffiths, C., & Parr, J.M., (2001). Language-learning strategies: theory and perception. *ELT Journal Volumes*, 55/3, 247-254.
- [10] Hadwin, A., & Winne, P. (1996). Study strategies have meager support: A review with recommendations for implementation. *Journal of Higher Education*, 67 (6), 692-715.
- [11] Hartley, K. (2001). Learning strategies and hypermedia instruction. *Journal of educational multimedia and hypermedia*, 10 (3), 285-305.
- [12] Hinkel, E. (1992). L2 tense and time reference. *TESOL QUARTERLY*, 26 (3), 557-571.
- [13] Kojic-Sabo, I., & Lightbown, P.M. (1999). Students' approaches to vocabulary learning and their relationship to success. *The Modern Language Journal*, 83, ii. 176-192.
- [14] Kolodner, J. (1991, summer). Improving human decision making through case-based decision aiding. *AI MAGAZINE*, 52-68.
- [15] Kolodner, J. (1993). *Case-based reasoning*. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann Publishers, Inc.
- [16] Ling, L.M. (2000). Motivation of English language learners in Hong Kong – use of case histories. *Asia Pacific Journal of Language in Education*, 3 (1), 43-60.
- [17] Liou, H.C. (2002). Development of a Web project for English learning and teaching. *Journal of Instructional Technology and Teacher Education*.
- [18] Liu, Q., & Yu, S. (1998). Discussion on the difficulties of Chinese-English machine translation. *International Conference on Chinese Information Processing*, 507-514.
(<http://www.pku.edu.cn/cgi-bin/bigate.cgi/b/g/g/htp@www.icl.pku.edu.cn/research/papers/chinese/collection-4/23liuqun2.htm>)
- [19] Murphy-Judy (1997). The use of the world wide web in teaching foreign languages. In Badrul H. Khan, (eds.). *Web-based instruction*. 403-406. Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, N.J. 07632.
- [20] Olson, G.K., & Bredemus, C.T. (1992). Critical thinking in the acquisition of English as a second language. *Empowering Learners Project*, St. Paul, Minnesota.
- [21] O'Malley, Michael, & Chamot (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*, New York: Cambridge University Press.
- [22] Schank, R. (1993, May). Learning via multimedia computers. *Communications of the ACM*, 36 (5). 54-56.
- [23] Schraw, G. (1994). Questionnaire: AMI "Assessing Metacognitive Awareness" . *Contemporary educational psychology* 19, 460-475 .
- [24] Song, C. (2002). An analysis of branching behavior patterns in an interactive hypermedia learning environment. Doctor dissertation. New York University.
- [25] Syamala, V. (1991). Acquisition of English syntax by non-native speakers: A case study of ESL learning by Chinese Children. Paper presented at the Regional Language Centre Seminar (Singapore, April 22-28, 1991).
- [26] Wenden, A. (1987). Review Metacognition: An Expanded View on the Cognitive Abilities of L2 Learners. *Language Learning* (4). 573-597.
- [27] Wenden, A. (1998). Metacognitive Knowledge and Language Learning. *Applied Linguistics*, 19 (4), 515-537.
- [28] Wible, D., Kuo, C., Chien, F., Liu, A., & Tsao, N. (2001). "W web-Based EFL Writing Environment: Exploiting Information for Learners, Teachers, and Researchers," *Computers and Education*, 37, 297-315.
- [29]. Winne, P. & Perry, N. (1999). *Measuring Self-Regulated Learning*. Unpublished paper. This paper was supported in part by grants from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.