

電子郵件學習活動融入大學專業 英文教學的成效評估

王興芳

私立僑光技術學院會計系講師

陳美紀

彰化師範大學商業教育研究所教授

投稿日期：92.09.04 接受日期：93.04.22

摘要

正向積極的師生關係是有效教學的核心，它是改進學生學習的基礎，並能增強學生和教師們自我價值。電子郵件這種新的電子溝通模式具備易於存取、快速、缺少語言上的提示、和非同步等特徵，提供教師和學生之間溝通的可行性，教育人員已經注意到電子郵件所具備的潛力，而將它視為傳統面對面教學方式的另一種選擇和資源。本研究以技術學院大學二技部會計系二年級，選修「會計專業英文」課程的學生為對象，教師在課程進行中，有系統的融入電子郵件學習活動，希望藉由會計專業知識的探討中，培養學生英文閱讀能力，進而提升學習的興趣和動機。本研究採質的研究方法，在研究過程中，利用教室觀察、教師日誌、開放式問卷調查、師生之間的電子郵件內容、學習歷程檔案等，當作蒐集資料的工具，資料分析以連續比較法分三步驟進行：(1)資料的分類。(2)資料的比較。(3)修定類目 (Dye, Schatz, Rosenberg & Coleman, 2000)。並在期末實施學生對電子郵件學習活動五點量表的評量，運用 excel 進行結果分析。從所蒐集資料的分析得知，電子郵件不僅僅是傳遞教材的有效工具，藉由電子郵件溝通功能的發揮，所營造的學習環境，對學生和教師均產生積極、正向的影響和功能。

關鍵詞：電子郵件、電子郵件學習活動、資訊融入教學

壹、研究動機和目的

教師們在進行教學工作時，一方面要與學生建立緊密的關係以發揮其教導的功能，但在另一方面又必須負起監督學生增強學習成就的責任，而這兩者通常是相互衝突的（Whitehead, 2000; Norton & Lewis, 2000），教師們為使學生具備接受學術挑戰的能力，注重學生學科內容知識的學習，因而使師生之間的關係，經常處於一種緊張的狀態，但正向積極的師生關係是有效教學的核心，它是改進學生學習的基礎，並能增強學生和教師們自我價值（Doherty & Mayer, 2003）。Snyder（2000）指出在電腦中介溝通（computer mediate communication, CMC）中，存在一種“新的溝通秩序”，電子郵件這種新的溝通模式，具備易於存取、快速、缺少語言上的提示、和非同步等特徵，它提供教師和學生之間溝通的可行性，是建立師生關係的有利工具，教育人員已經注意到電子郵件所具備的潛力，而將它視為傳統面對面教學方式的另一種選擇和資源（陳嘉彌, 1998; Tao & Boulware, 2002; Yu & Yu, 2002）。

資訊科技融入學科教學已為世界各國學校教育的普遍趨勢，本研究主要研究動機，即在探討如何將電子郵件融入教學活動中，成為學生有利的學習工具和策略，以實踐科技融入教學的理念，落實資訊教育的推廣。因此研究目的有三：

- 一、探討大學部專業英文課程，實施融入電子郵件學習活動之可行性及其所達到的成效。
- 二、瞭解學生對電子郵件學習活動的看法和意見。
- 三、分析在電子郵件學習活動的歷程中，教師可能遭遇的問題及解決方式，供教師們在實施電子郵件融入教學時的參考。

貳、研究方法

一、研究樣本

本研究以技術學院大學二技部會計系二年級，選修「會計專業英文」課程的學生為對象，其中男生 4 位、女生 20 位，共 24 位同學。學生的求學過程，大部分是從高職、二專、再進入二技部就讀的，其中祇有三位同學是來自五專畢業。他們對英文的學習經驗，大都充滿了焦慮、挫折、和恐懼，但也都知道“英文能力”是目前職場上必備的工具；在有心學好英文，卻不得其門而入的情況之下，抱著試試看的心態選修這門課程。

任課教師具有十五年以上會計學教學經驗，對英文學習有濃厚的興趣，曾兩度至美國攻讀碩士和博士學位，並在系上與外籍老師共同指導英語會話社。

二、研究者的角色

本研究以行動研究中教師即研究者的角色，由教師自己在實際教學環境中，反思自己的教學，分析評估所蒐集的資料，作為課程規劃及教學實施的重要參考，以落實課程教學的革新。

三、資料蒐集與分析

本研究採質的研究方法，在研究過程中，利用教室觀察、教師日誌、開放式問卷調查、師生之間的電子郵件內容、學習歷程檔案等，當作蒐集資料的工具，資料分析以連續比較法分三步驟進行：(1)資料的分類。(2)資料的比較。(3)修定類目(Dye, Schatz, Rosenberg & Coleman, 2000)。並在期末實施學生對電子郵件學習活動五點量表的評量，運用excel 進行結果分析。

四、課程設計

由於技術學院的學生普遍英文能力不足，當授課老師採用原文教材時，總是人手一本翻釋書，努力研讀應付考試，而將原文課本束之高閣，當成書架上的裝飾品；但不論學生在畢業後是就業或繼續深造，「英文能力」這項必備的工具就成為許多學生的致命傷，雖然在現今的社會環境中，不論報紙、雜誌、廣播、或網路都提供許多學習空間，如果能夠善加利用這些學習英文的管道，增進英文能力也並不是一件困難的事，但長久以來，由於學習英文所帶來失敗的挫折，使許多的學生產生所謂「英文恐懼症」，因此破除學生英文的學習迷思，重建學習英文的信心，成為提升英文能力的先決條件。

本課程採Grubb, Davis, Lum, Plihal, & Morgain 等人在1991年提出的學術與職業課程整合模式—在職業科目中包含更多的學術內容(incorporating more academic content into vocational courses)，希望藉由會計專業知識的探討中，培養學生英文閱讀能力，進而提升學習的興趣和動機。

(一) 教學目標：

1. 培養學生會計專業知識英文的閱讀能力。
2. 提升學生學習英文的動機。
3. 增進學生對社會工商經濟現象分析判斷的能力。

(二) 教材內容：

1. 會計專業英文：主要取材自Kieso等人所著Intermediate Accounting一書，各章Summary Learning Objectives部分，及經濟日報副刊企管版學習英文專欄。
2. 英文歌曲：選自金革唱片公司出版“1950-1990 西洋流行排行精選”，以及西洋歌曲網站所提供歌詞電子檔。
3. 工商經濟時事：以每週經濟日報所刊載的文章為主。

(三) 教學流程：

1. 課前的預習：每週以電子郵件將課程學習資訊，分三次傳遞給每一學生，包括社會工商經濟事件的新聞報導，並提出反思性的問題，由同學參與討論和分享。選英文歌曲的中英文對照歌詞內容。選經濟日報副刊企管版學習英文專欄，如「看時事學英文」、「上班族英語」、「企業診療室」等。
2. 課程的進行：
 - (1)英文歌曲的聆聽欣賞：配合課堂上分發的英文歌詞講義（中文部分刪除），

以10~15分鐘的時間，帶領同學從音樂世界，瞭解英文歌詞的意義，由於同學在課前已收到中英文對照的歌詞電子檔，因而能輕鬆自然的進入英文閱讀學習領域。

(2)會計專業英文的閱讀：Kieso等人所著Intermediate Accounting是一年級必修課程的教科書，誠如同學在課程反思所談到的“一年級學Kieso真正用到的是分錄！數字對不對！而不是這些文字介面！”，因此以學生所具備會計專業的先前知識，採分組討論的方式，進行閱讀理解練習，教師以促進者的角色介入，協助同學完成學習任務，以減少學習英文所遭遇的挫折，引導學生掌握閱讀英文的方法和技巧，實現以學習者為中心的學習。

(3)工商經濟事件的討論：同學必須就電子郵件所傳送的新聞報導內容，提出個人的看法，以增進分析判斷的能力。由於同學在課前已透過電子郵件與教師溝通過，因此在課堂上，大都可以在有限的時間內，將議題清楚的陳述，並分享心得。

3. 學習的回饋：電子郵件的溝通是可以在任何時間、任何地點、以非同步的方式進行，由於這項特點使教師能就學生的學習需求給予回饋和改進，這種即時性互動，是營造的良好學習環境的要件。學期中不定期的以電子郵件的方式，傳送開放式的問題與同學進行雙向的溝通，要求同學就學習的內容、學習的活動、評量的方式等提出個人的看法與意見。

參、結果分析

「專業英文」是大學二技部二年級下學期，每週兩小時的課程，由於是畢業班上課時間僅十二週，為了實現課程教學目標：(一)培養學生會計專業知識英文的閱讀能力。(二)提升學生學習英文的動機。(三)增進學生對社會工商經濟現象分析判斷的能力。教師有系統的融入電子郵件學習活動，從所蒐集資料的分析得知，電子郵件不僅僅是傳遞教材的有效工具，藉由電子郵件溝通功能的發揮，所營造的學習環境，對學生和教師均產生積極、正向的影響和功能，但在實施電子郵件學習活動的過程中，師生也面臨許多傳統教學環境不曾發生的問題，於是就在連續不斷的發現問題、改善學習環境的歷程中，使電子郵件真正成為學生有利的學習工具，落實資訊科技融入學習的理念。以下就融入電子郵件學習活動課程的實施、學生對電子郵件學習活動的看法和意見、和教師在實施電子郵件學習活動的過程中，所遭遇的問題及採取的解決策略等三方面，作探討與說明：

一、融入電子郵件學習活動課程的實施

(一) 教學場所—教室外的學習

……而本學期的專業英文課程，老師給予資訊的方式不只是在每週上課的那兩個小時，而是在上課前幾天，不定期的將本週的上課內容和老師的一些心得或感想，以 mail 和同學分享，讓同學都能知道本週所要上課或討論的內容，無形中就達到“預習”的效

果，也讓我在上課時，更容易了解和吸收。

從學生的說明中，可知電子郵件的溝通並非取代教室裡的學習活動，而是在正常教室活動之外，營造另一個學習與成長的空間；教師透過電子郵件學習活動的實施，將學習場所與時間延伸到教室之外，使學習內容更具有實質的效能及價值（陳嘉彌，1998）。

（二）教材內容—多樣化的學習

如何妥善的規劃學習內容，使學生在每週兩個小時的上課時間中，產生最大的學習收穫，一直是教師們努力的目標。在融入電子郵件學習課程中，藉由電子郵件快速方便的傳遞功能，教師可配合學生的喜好與興趣，隨時提供多樣化學習資訊，不僅使學習內容更豐富充實，並使學習活動的進行，不再因上課時間不足而受限（Nulden, 2001; Oliver & Omari, 2001）。經濟日報副刊企管版每周提供許多學習英文的專欄，如「看時事學英文」、「上班族英語」、「企業診療室」等，配合聯合新聞網（udndata.com）所提供的電子檔，是教師設計電子郵件學習活動的得力幫手。在教師日誌中就談到：

今天報紙上那篇“企業生命力繫乎人才管理”，作者是從電影「時時刻刻」（The Hours）……談到公司人力資源管理的問題與解決之道，學生一定有興趣，mail 給同學們，聽聽他們的看法—感謝經濟日報提供學習的另一面窗。

2003 年 3 月 23 日星期日

同時新聞事件的及時性，與生活化的報導，不但是教師選用課程補充教材的主要來源，也是引起學生學習動機，營造多元化學習情境的最佳利器，值得每一位教師採用：

……有 udndata.com 真好，沒想到「時時刻刻」（The Hours）就在今天宣佈獲得奧斯卡獎，這項異外的插曲，使同學今天上課的表現特別有精神！不僅對影片情節產生重新的認識，同時對文章中所談到的內容，也能認真的思考與討論。

2003 年 3 月 28 日星期五

（三）學生參與—主動的學習

由於技術學院的學生對英文有太多失敗的學習經驗，不僅阻礙他們的學習，也影響同學對所有英文課程的認知（李家同，2004）。在學生的學習歷程檔案中，談到最初他們對這門課程的看法是樣敘述的：

剛開始選擇這門課程時讓我猶豫了許久，因本身對英文這東西是既愛又驚，每每想好好學習它卻往往打退堂鼓，甚至會害怕接觸……

剛開始看到“專業英文”這四個字時，心中充滿了害怕、挫折感和不安的心情，沒有絲毫的期待等上課的感覺，因為在自己的感覺裡“專業英文”應該是一門枯燥與困難的課……

在電子郵件學習活動中，藉由每星期的電子郵件的溝通，所建構的正向積極的師生關係，使學習活動不再是以教師為中心，而成為以學生為中心，師生共同參與討論的過程（Doherty, C., & Mayer, D., 2003），對打破學生對學習英文的迷思，重新建立學習信心，有積極而正面的作用：

……這門課讓我學會當自己的主人，要以什麼方式學習都可以和老師溝通……，從剛上英文課的恐懼到最後用娛樂的心去上課……雖然目前英文還是不太好，但至少會願意去接受它。

同時在電子郵件學習活動中，所營造任何時間、任何場所的學習情境，以及多樣化學習內容，不僅改變傳統教室中講授式的教學，並能培養學生學習的積極性與主動性，真正體驗學習的樂趣：

……英文課可以像老師上的課一樣可以是很有趣的，可以討論電影、文藝、歌曲……讓我感覺到學英文的樂趣，相信畢業後我還是會去學習英文，努力鑽研英文這門課。

（四）學習回饋—教師教學生涯的「再生」

在教室中，當老師問學生有沒有問題時，所得到的答覆往往是一片沉寂，這種情形在一般面對面的教室溝通活動中是非常普遍的現象。就本課程電子郵件內容的質與量而言，證實藉由電子郵件非同步的溝通方式，能使學生免於教室中不敢發言的困擾（Tao & Boulware, 2002），樂於參與學習的回饋，同時也使教師聽到學生真正的心聲。

從第一次上課真的被老師的教學方法說是嚇一跳，實在是太誇張倒也沒比這詞更能形容我的感覺了。一開始是有點錯愕，是不是走錯地方了為什麼老師上課程似乎與我的期望有點差距。漸漸的，我開始欣賞起老師的教學方法……

……非常感謝老師您的引導讓我有點遺忘了外國字出現在眼前的可怕，雖然很入門但很實際，……老師加油喔，我也會加油的喔。

透過電子郵件的溝通，獲得學生所給予積極正面的回饋，是對每一位教師最大的獎賞與鼓勵，而看到學生的成長，更是教師最感到欣慰的事，這些都是電子郵件學習活動所帶來的附產品，雖然任何教學活動的改變，對教師而言都是一項挑戰，必須投入額外的時間和精力，但所有的付出肯定是值得的，在學期末教師寄給學生

最後一次的信件中談到：

……和大家分享學習的成果是件愉快的事情，這些日子來，感謝同學的參與，使我在教書二十年之後有了“再生”，教書-我可以讓它變得更精采！謝謝大家！……

二、學生對電子郵件學習活動的看法和意見

從期末評量問卷統計結果得知（表一），電子郵件學習活動課程的實施，獲得學生全面支持的回應，該問卷是採 5 點量表的評量方式，“1”代表“非常不同意”、“5”代表“非常同意”，全班 24 位同學均完成這份問卷的填答，各題得分的平均數都在“3.5”以上。大部份的學生不僅覺得電子郵件是傳送課程資訊和作業的有效工具（第一題，排序 1），而且他們也認為它是師生溝通的良好管道（第四、六題，排序 1、3），當問到學生是否學得更多和獲得更好的學習經驗時，他們大都同意電子郵件在學習過程中有正面的效果（第十、十一題，排序 3、5）。同學認為電子郵件學習活動的優點綜述如下：

- （一）縮短老師與學生的距離，就像好友平常用電子郵件傳遞感情一般。
- （二）教材活潑可依學生喜好程度調整。
- （三）有讓學生發揮的空間。
- （四）可事先預習該堂上課的重點，使上課時容易了解和吸收。
- （五）同學必須主動參與收信，進而收集相關的資料。
- （六）郵件傳遞非常方便，且減少紙張浪費。
- （七）師生之間可以隨時進行資訊交流，不只是在每週上課的時間。
- （八）嘗試新的學習方法，可以刺激自己的思考。

表 1 學生對電子郵件學習活動問卷調查結果分析

	平均數	標準差	排序
一、就傳送課程資訊和作業而言，電子郵件是一項有效的工具。	4.30	0.46	1
二、相較於傳統的課堂講義，我比較偏愛電子郵件傳送資訊的方式。	4.05	0.74	5
三、郵件傳送課程資訊和作業的方式，應該運用在更多的課程之中。	3.90	0.77	7
四、電子郵件提供了與老師連絡更好的方法。	4.30	0.46	1
五、電子郵件使同學與同學之間產生更多的互動。	3.75	0.70	9
六、電子郵件使同學與老師之間產生更多的互動。	4.20	0.51	3
七、運用電子郵件可增進課程學習動機。	3.55	0.67	11
八、運用電子郵件使課程更有趣。	3.75	0.83	9
九、運用電子郵件使學生感覺更投入。	3.85	0.65	8
十、運用電子郵件幫助學生學得更多。	4.05	0.92	5
十一、運用電子郵件幫助提供更好的學習經驗。	4.20	0.51	3

在學習過程中，學生對電子郵件學習活動的缺點，也提出了他們的看法：

- (一) 網路使用的不便性：同學的抱怨大多集中在網路使用的問題，如家裡沒有網路、電子郵件沒有收到、和病毒信件等，對照表一問卷調查結果分析，排序最後三名的七、八、九題，這項缺點不僅影響課程的學習興趣和投入，在增進課程學習動機方面也造成不良的後果，是規劃融入電子郵件學習活動課程必須重視的問題。
- (二) 同學之間的互動不足：本課程電子郵件學習活動的設計，是以教師為中心，採一對一或一對多的溝通形式，由於電子郵件無法進行多人參與的即時討論，因而缺少同學與同學之間的互動（第五題，排序9）；在課程設計上，教師可安排以電子郵件進行分組討論的學習活動，是改進此一缺點的可行方法。

三、教師所遭遇的問題及採取的解決策略

(一) 課程規劃—從做中學

在融入電子郵件學習活動課程中，教師將學習的自主權交還給學生，因此如何選擇適合的教材，引起學生的學習興趣，達到課程的學習目標，是課程規劃時必須考慮的重要因素。茲將發展融入課程方案中，教師所遭遇的問題分述如下：

1. 教材：從學習資料的蒐集、整理、和編寫，以及電子郵件的傳送與回應，這每一項工作對教師而言，都是時間、精力、體力的一大負擔。
2. 教師：對教師而言，融入電子郵件學習活動是一種全新的教學策略，對課程規劃缺乏經驗，影響課程設計整體的連貫性與一致性。
3. 學生：雖然電子郵件已經成為一項普遍的溝通工具，但將它視為學習工具使用，對所有的學生而言，是一種全新的學習經驗，需要教師有效的引導與協助。

針對上述的問題，歸納三點建議事項，供改進參考之用：

1. 師生共同參與的學習歷程：利用學生網路操作的知識與技能，每週可由不同的學生，協助教師完成相關的網路工作，使學生能參與發現自己的學習資源，進行有意義的學習。
2. 成立教學研究小組：面對網路化教學時代的來臨，教學者有責任提供完善的網路學習教材、學習環境（Sanders & Morrison-Shedar, 2001），因此教師們定期研討交換意見和心得，不僅可由意見的交流中，修正、發展適切的教學方案，並能進而提高教師研究的水準。
3. 充實相關知識：良好教學品質的建立，需要教師隨時接受新的知識與觀念；而多閱讀相關的書籍，與同仁之間的不斷相互切磋，請教學有專精的人士，更是每一位好老師不可或缺的工作。

(二) 學習成就—另類的評量

本課程主要目的在培養學生專業英文的閱讀能力，進而提升學習英文的興趣和動機；由於英文閱讀能力的培養，並非短短十二週的課程就能產生立即的成效，而學習興趣和動機的提升，也非紙筆測驗所能衡量的；但透過電子郵件與學生溝通之後，本課程在期中、期末考試，仍採用紙筆測驗的評量方式，主要原因是：

1. 配合學校行政單位的要求：除特殊學科外，學校當局均要求教師定期繳交學生紙筆測驗的成績報告、試題、和試卷。
2. 學生對分數的迷思：根據學生電子郵件的回應，他們大都認為紙筆測驗的成績比較公平、客觀，而且紙筆測驗的考試範圍明確、準備容易，獲得好成績並不是件困難的事情。

在融入電子郵件學習活動課程中，為達到教學目的，教師可考慮：

1. 師生共同參與的評量：透過電子郵件的溝通，教師可經常要求學生，就課堂中的學習和討論，提出個人的反思與回饋，即時診斷學生學習的困難與疑惑，使評量真正成為學習的工具而不是學習的目的。
2. 多樣化的評量：另類評量重視知識的真實性應用與自我評鑑標準（Herman et al., 1992），因此在紙筆測驗之外，教師可同時實施各種不同的評量活動，如實作演練評量、學習歷程檔案評量等，並藉由學生的自評與互評，提供建設性的意見和看法，作為改進學習的參考。

（三）網路運用—妥善的規劃

電腦操作技術的學習困難、網路頻寬的設施不足等問題，都是影響科技融入教學實施的主要因素，相較於其他網路學習（web-based learning）活動，電子郵件的確是一項簡單、易學、好用的學習輔助工具（陳嘉彌，1998；Tao & Boulware, 2002）。在融入電子郵件學習活動課程中，教師規劃網路運用應注意事項有：

1. 有效利用學校資源：本課程由於使用學生所提供的電子郵件帳號（大都是網路公司提供免費使用的帳號），使師生之間的溝通，產生許多不必要的困擾和麻煩，如信箱容量、信件遺失等問題，是學生認為融入電子郵件學習活動課程最大的缺點；其實目前學校電腦教室，不僅提供數量充足的電腦設備，同時各校電算中心，均依照每一位同學的學號，設有個別的電子郵件帳號，運用校園網路快捷安全的便利性，電子郵件在使用和傳遞上所產生的問題，當可迎刃而解。
2. 建立網路使用規範：電子郵件雖已成為一項廣泛的通訊工具，培養良好的網路溝通禮儀，是當前網路社會一項重要的課題（毛慶禎，2004）。在融入電子郵件學習活動課程中，就網路使用規範，應要求學生：(1)養成每天收信的習慣，並經常整理信箱內容，清除不必要的信件；(2)書寫明確的電子郵件「標題」，並註明送信者及其身份；(3)勿重複傳送同一訊息，或大量轉寄信訊，避免製造「垃圾」信件。

肆、結論

根據本課程的實施結果的分析，得到下列三項啓示提供教育各級單位和學校教師努力的方向：

- 一、網路社會所提供的豐富教學資源，能提供電子郵件學習活動多樣化的學習內容，營造良好的學習情境，在實施資訊融入教學中，應妥善的規劃與運用。

- 二、電子郵件是一項有效的傳遞工具、良好的師生溝通管道，使學生獲得更好的學習經驗，並能激發教師在教學工作上的創新與活力。
- 三、融入電子郵件學習活動課程的設計，必須針對不同的學科內容、學生學習背景、及教學目標的需要而不同，因此需要更多教師的投入，作深入的探討與推廣。

參考文獻

- 李家同 (2004)。技職生英文差 先檢討義務教育。2004，4月5日，**聯合報**，第15版。
- 陳嘉彌 (1998)。E-mail 輔助教學策略之探究。**中等教育**，49(3)，102-111。
- 毛慶禎 (2004)。網路禮儀。<http://www.lins.fju.edu.tw/mao/internet/netiquette.htm>
- Doherty, C., & Mayer, D. (2003). E-mail as a “contact zone” for teacher-student relationships. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 46(7), 592-600.
- Dye, J. F., Schatz, I. M., Rosenberg, B. A., & Coleman, S. T. (2000). Constant Comparison Method: A Kaleidoscope of Data. Retrieved from <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR4-1/dye.html>.
- Grubb, W. N., Davis, G., Lum, J., Plihal, J., & Morgain, C. (1991). *The cunning hand, the cultured mind: Models for integrating academic and vocational education*. Berkeley: University of California, Berkeley, National Center for Research in Vocational Education.
- Herman, A. K., Aschbacher, P. L., & Winters, L. (1992). A practical guide to alternative assessment. VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Norton, J., & Lewis, A.C. (2000). Middle-grades reform: A Kappan special report. *Phi Delta Kappan*, 81, 1-20.
- Nulden, U. (2001). E-education: Research and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 363-375.
- Oliver, R., & Omari, A. (2001). Student responses to collaborating and learning in a web-based environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 34-47.
- Sanders, D. W., & Morrison-Shetlar, A. I. (2001). Student Attitudes toward Web-Enhanced Instruction in an Introductory biology Course. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(3). 251-262.
- Snyder, I. (2000). Literacy and technology studies: Past, present and future. *Australian Educational Researcher*, 27(2), 97-120.
- Tao, L., & Boulware, B. (2002). E-mail: Instructional potentials and learning opportunities. *Reading & Writing Quarterly*, 18, 285-288.
- Whitehead, K. (2000). Teachers, gender and the “Report of the Junior Secondary Review”. *Journal of Educational Inquiry*, 1(1), 1-12.
- Yu, F-Y., & Yu, H-J. (2002). Incorporating e-mail into the learning process: its impact on student academic achievement and attitudes. *Computers & Education*, 38, 117-126.