

# 植基於 MOODLE 之『遠距教學理論與實務』課程教學平台實施之詮釋性分析

國立臺灣體育學院  
郭瑞庭

## 摘要

本研究的目的是希望藉由探討學習者對於網路學習環境的期望與實際之間差距，來了解學習者對於網路輔助教學環境的真正需求，並提供未來網路輔助教學平台運作或網路輔助教學實施時的參考。本研究的對象為某大學教學行政碩士在職專班進修之國中教師。研究目標係植基於研究者所架設之 MOODLE 教學平台中之「遠距教學理論與實務」課程。本研究採用 MOODLE 平台內建的「建構式線上學習環境問卷」做為本研究的評估準則。問卷分為「期望版」和「實際版」兩種版本。研究結果發現，學習者對於實際的網路教學系統與期望中的網路學習環境之間存在差距。「相關性」分量表顯示兩者之間存在顯著差異 ( $p < .001$ )；學習者發覺學習內容對未來之專業需求而言並不重要，或是與未來職場專業需求並未吻合。「反思學習」項目也呈現出顯著差異 ( $p < .001$ )；學習者並未能夠清楚知道該如何開始學習，或是瞭解該如何成為一個有效率的學習者。「互動性」項目亦呈現出顯著差異 ( $p < .001$ )；學習者發覺彼此間互動參與之程度並不如預期。「詮釋性」項目也呈現出顯著差異 ( $p < .01$ )；學習者並未能夠清楚理解其他學習者或教師所傳遞之訊息，或是無法確保本身所傳遞之訊息能被充分理解。除此之外，研究結果顯示，無論依據學習者實際的網路輔助學習經驗，或就學習者心目中的理想網路輔助學習環境而言，男、女學習者之間除了「教師支援」項目外，並未存在任何顯著差異。最後，本研究推測越是經常進入課程平台執行動作的學習者，學期成績應該較佳；在實際分析之後，顯示學習者進入課程平台所執行的動作次數與學期成績之間呈現相當低的正向關係。

關鍵字：網路輔助教學、數位學習環境、建構主義

## **Interpretive Analysis of a Web-based Course Implemented with MOODLE**

### **Abstract**

The purpose of this study was to investigate the differences between students' actual and preferred web-based learning environments. It was aimed to help realize learners' needs on web-aided learning environments. It also provided guidelines for the operations of the web-based instructional systems and the implementations of web-aided instruction. The sample of this study, including 24 on-job graduate students who are Taiwanese secondary school teachers, was asked to report their preferences of the web-based learning environments by using the preferred form of the Constructivist On-Line Learning Environment Survey (COLLES). In the last week of the course, students were requested to use the actual form of the COLLES to further evaluate an actual course website based on MOODLE platform. The result indicated that there had been some differences between students' actual and preferred web-based learning environments. Significant differences were found in Relevance scale ( $p < .001$ ), Reflection scale ( $p < .001$ ), Interactivity scale ( $p < .001$ ) and Interpretation scale ( $p < .01$ ) of the COLLES, suggesting that learners were unable to recognize the content important to their professional needs, unaware of how to become effective learners, unable to find good interactive participation, and incapable of easily understanding the messages. According to either students' preferences or experiences, this study, moreover, found that males and females shared similar perceptions except the Tutor Support scale.

**Key words:** Web-based instruction, Learning environment, Constructivism

## 壹、研究背景

傳統的教學著重於知識的傳遞，較強調的是事實性資訊的背誦與記憶。傳統教學幾乎完全以教本為範本，教學的素材也多侷限於教本的內容，在這種教學環境下，學習者固然具備基礎的知識，但在資訊蒐集、資訊分析統整、問題解決、資訊創新等能力均有所不足。傳統學習者的學習常流於被動的接受，而非主動的探索與思考，更缺乏知識的學習與知識的成長過程中最寶貴的質疑、批判與創新精神。

根據經濟合作與發展組織（OECD）的定義（Bassassini, 2000），『知識經濟』意指『以知識資源的擁有、配置、產生和使用為最重要生產因素』的經濟型態，其中，『知識』包括人類迄今為止創造的所有知識，以科學技術、管理和行為科學為最重要的部分。其具體形式則表現在『人力資源』和『科技』上。在邁入知識經濟與知識爆炸的社會，就業市場需要能夠搜尋、選擇、應用與創造資訊，具備獨立思考與理性判斷能力，並能持續學習自我成長的人力資源。知識經濟時代整個教學供應鏈必須適度調整，舉凡學校的教學與學習環境、教學者的教學方法、學習者的學習態度、家長對子女受教的認知等均需要做相當的改變。教學供應鏈管理運作的結果將決定教學的效率和效益。

受到建構主義的影響，學習的發生是靠學習者主動地與人、事、物、環境互動所產生的。知識的建構是要靠學習者本身能透過學習的過程主動建構自己的瞭解，而無法直接由指導者轉移。透過現代資訊科技在教育上的運用，教學與學習的觀念已由教學者單向的知識傳遞，轉成師生、同儕、與學習環境間雙向或多向互動的知識傳遞與建構。學習的空間與時間也由傳統教室，擴展到教室外的多重、同步、非同步的混成式學習型態。

在一個科技支援之建構式學習環境（constructive learning environment）中，科技是工具，其功能在於支援學習者進行探索、實驗、解決實際的問題、進行對話、反省思考，藉以建構自己的知識體系（Jonassen, 1998）。

MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) 的全名是模組化物件導向動態學習環境，它是一個課程管理系統（Course Management System, CMS），也是一個被設計來幫助教學者在網路上產出課程的一個系統，像這樣的網路學習系統有

時候也被稱作為學習管理系統 ( Learning Management System, LMS ) 或虛擬學習環境 ( Virtual Learning Environments, VLE )( 資料來源 : <http://moodle.org/> )。MOODLE 最大優勢在於它的設計係植基於社會建構主義的學習理論,特別是針對數位學習課程教學與訓練而設計。

## 貳、研究目的

緣於網際網路的普及化及網路頻寬成本的平民化,使得課程與資訊科技的整合運用已經水到渠成。教育部推動教學卓越計畫之重要指標之一即是課程改革與教學數位化。因此,各級學校與教育行政機構無不將課程改革和教學數位化發展列為重要施政目標,其中一個重要發展方向即是教師利用課程管理系統或學習管理系統來建構和管理資訊化學習環境,包括教學內容與資源的設計、學習活動的安排與組織、測驗評量、探究性學習、多樣化的教學評價、師生互動過程的指導與管理、教師協同教學、學生合作學習等,在諸如 MOODLE、Wisdom Master、Blackboard 等網路平台上實現網路課程與傳統教學的融合。

MOODLE 是目前世界上最普及的課程管理系統之一,由於它具有開放原始碼軟體、免費取得與使用、建構主義教學理念設計等特性,且具備易用性與普及性,使得每一位教師都可以參與數位化課程的建置,成為比較適合各級教育機構選用的數位化學習環境。

本研究將以某大學教學行政碩士在職專班進修之國中教師為研究個案,研究植基於 MOODLE 之『遠距教學理論與實務』課程教學平台實施之成效。我們將針對在職研究生與教學者經由該課程教學平台之學習經驗進行詮釋性分析,探討具教師背景之在職研究生的學習與思考態度議題,並調查分析他們對數位學習環境的期望與實際之差異,藉以瞭解他們對於 MOODLE 數位學習環境之滿意度與真正需求,並提出改善建議。

## 參、研究方法

本研究採用線上問卷調查法。基於現實因素的考量，研究對象的選擇以研究者所能接近且容易取得之樣本為主。雖然本研究並未採用隨機抽樣法進行研究，將限制其結論之代表性，但是可應用的樣本（available samples）將提供試探性的資訊，以供未來研究者進行更深入之研究。

本研究的對象包含了 24 名某大學教學行政碩士在職專班進修之國中教師為研究個案（平均年齡約 40 歲），研究目標係植基於研究者所架設之 MOODLE 教學平台中之「遠距教學理論與實務」課程，做為本次研究學習者評量的目標。「遠距教學理論與實務」課程的首頁中，包括【課程參與者】【課程整體資訊區】【課程活動區】【學習檔案區】【週曆格式教材區】【學習評量區】【搜尋討論區】【最新訊息區】【即將來臨事件區】【系統管理區】及【最近活動紀錄區】等區塊。每一個區塊中都包含有數個超連結（hyper-links）。舉例而言，【課程活動區】中，還包括了：問卷、作業、意見調查、線上資源、聊天室、討論區、辭典、Wikis、WiZiQ 等。隨著混成式課程的進行，學習者可充分瞭解該一網路學習環境。為瞭解學習者對於 MOODLE 網路教學平台的看法，本研究以 MOODLE 平台內建的「建構式線上學習環境問卷」（Constructivist On-Line Learning Environment Survey, COLLES）做為評估準則，如表 1 所示。問卷內容同時包含學習者所期望（preferred）的收穫與實際（actual）使用後的感覺兩種版本。「建構式線上學習環境」的評估內容包括：相關性（Relevance）、反思學習（Reflection）、互動性（Interactivity）、教師支援（Tutor Support）、同儕支援（Peer Support）、與詮釋性（Interpretation）等六個分量表，它們中的每一個都可以幫助我們指出關於線上學習環境品質的關鍵問題；各個分量表皆包含有四個問題，問題設定的目的是希望測得學習者對於此一分量表的看法。舉例而言，「相關性」的主要評估目的是在測量線上學習內容與學習者之專業實務的相關性。學習者的回應可以由從未（1）、很少（2）、偶爾（3）、經常（4）到幾乎總是（5），共有五個選項。受測者在課程第二週透過網路線上填寫「建構式線上學習環境問卷」之「期望版」，並在歷經整個學期的 MOODLE 網路教學平台運用後，於課程最後一週再透過網路線上填寫「建構式線上學習環境問卷」之「實際版」。

表 1、「建構式線上學習環境問卷」

分量表	評估目的	題目（期望版） 我希望的是	題目（實際版） 我發現
相關性	線上學習與學習者之專業實踐能力的相關性	我只學習我感興趣的東西	
		所學習到的內容對未來專業需求很重要	
		我學會如何增進我的專業技能	
		所學習內容和未來職場專業需求很吻合	
反思學習	線上學習是否能激勵學習者進行關鍵性反思	我會很仔細思考本身學習的狀況	
		我會很仔細的思考自己的論點	
		我會很仔細的思考同儕的論點	
		我會很仔細的思考書本上的論點	
互動性	在線上學習對話中學習者可以參與之程度	我會向其他學習者解釋我的論點	
		我要求其他學習者解釋他們的觀點	
		其他學習者要求我解釋我的觀點	
		其他學習者回應我的觀點	
教師支援	教師對促成學習者參與線上學習的作為	教師激勵我的思考	
		教師鼓勵我積極參與	
		教師上課很有條理	
		教師本身以身作則	
同儕支援	同儕提供讚揚與激勵作為	其他學習者鼓勵我積極參與	
		其他學習者讚揚我的貢獻	
		其他學習者肯定我的貢獻	
		其他學習者都認為我學習的很辛苦	
詮釋性	學習者與教師彼此間之溝通順暢	我能理解其他學習者所提供的訊息	
		學習者會很注意體會我所提供的訊息	
		我能理解教師所提供的訊息	
		教師能理解我所提供的訊息	

另外，為瞭解學習者之學習與思考態度，並研究不同的態度與建構式線上學習環境評估結果之關連，本研究亦以 MOODLE 平台內建的「學習與思考態度問卷」(Attitudes Towards Thinking and Learning Survey, ATTLS) 為評估準則如表 2 所示，藉以瞭解學習者之學習與思考態度。學習者的回應可以從非常不同意 (1) 到非常同意 (5)，共有五個選項。ATTLS 問卷係用以評量某個人是屬於連結式理解者 (Connected Knower, CK) 或是疏離式理解者 (Separate Knower, SK)。具有較高 CK 得分者，傾向於認為學習是有

趣的，更具合作性與協調性，也更願意採納他人的意見。具有較高 SK 得分者，則傾向於以更具批判與辯論的態度來學習。Galotti 之研究指出這兩種學習風格彼此獨立，且它們僅只反映出學習態度，而非學習能力或智力。

表 2、「學習與思考態度問卷」

對於思考與學習的態度	
1	當遇到他人觀點和我相異時，我會試圖置身於對方的立場去思考為何他人會產生那樣的看法
2	當別人觀點和我的不同時，我會用心體會對方的觀點
3	當討論具爭議性的議題時，我會試圖從他人的立場去思考為何對方有如此的想法
4	我傾向於從別人的角度去理解他人的觀點而不是評論其觀點
5	我會盡量理解別人的想法意見而不是一味的站在反對的立場
6	我覺得實踐自我的最好方式是能夠和很多不同的人打交道
7	我總是很有興趣於理解他人為何如此描述並相信他們的所作所為
8	我喜歡多聽到不同背景的人所提出不同的論點，這讓我更容易體會為何事情會有很多不同的想法
9	我的教育中最重要學習經驗是理解人和人之間往往會有不同的觀點
10	我喜歡了解別人想法的由來，為何會導致對方有如此想法
11	我喜歡抬槓，和他人唱反調
12	對我而言，當分析事情時盡量保持客觀的態度
13	當評論他人的言論時，我總是就事論事，針對的是言論內容的品質，而不管發言者本身的身分地位
14	我發現和立場不同的人辯論會使我的論點更受到支持
15	我分析問題的方式可稱為檢驗求證法，因為我總是會考慮現有的所有證據
16	我經常會和所讀書本作者的論點爭辯，試圖找出書中錯誤的論點
17	當我評量論點時會維持一致的評量標準
18	我會試圖找出他人論點中的弱點以便協助對方更清楚表達其論點
19	當處理問題時，我重視邏輯推理勝於感情用事
20	我會花時間去找出事情可能有問題之處，例如：某種論點不完整有缺失的地方

該份問卷在施測時，系統題目將隨機出現，以避免受測者有先入為主的觀念。問卷於正式施測之前，研究者於課堂上逐一說明每一個問卷題目之意義，確認受測者充分了解每一個問卷題目之意義，並強調沒有所謂的標準答案或對錯之分，我們有興趣的是受測者個人的觀點，保證受測者所做的回答將會被保密且絕對和學業成績完全無關。

本研究依據問卷結果，針對具國中教師身份之在職研究生與教學者經由該課程教學平台之學習經驗進行詮釋性分析。調查分析他們對數位學習環境之期望與實際之差異，探討具國中教師背景之在職研究生的學習與思考態度議題，並對照分析學習與思考態度問卷結果暨數位學習環境問卷結果之一致性，藉以瞭解他們對於 MOODLE 數位學習環境以及所實施課程之滿意度與真正需求，最後提出改善建議。

## 肆、研究結果

在為期十八週的課程中，這 24 位學習者產出了大量的資料。除了問卷資料外，學習者在線上作業、討論區、聊天室、意見調查與辭典等活動約產出 230,000 字數的資料。學習者進入課程平台所執行的動作總計約 16,039 筆紀錄 (log entries)。

本研究發現，「建構式線上學習環境問卷」之相關評估，學習者感受到實際的線上學習環境與期望的線上學習環境之間，存在著某些差距。表 3 標示了整體學習者在「實際版」和「期望版」問卷的平均值、標準差及 t 值。結果顯示，「相關性」、「反思學習」、「互動性」以及「詮釋性」分量表顯示兩者之間存在非常顯著之差異 ( $p < .001$  或  $p < .01$ )。學習者對於線上學習內容與本身專業實踐能力相關性之期望與實際兩者間存在非常顯著差異；亦即，學習者期望有機會藉由線上學習環境與內容，增進自我專業技能，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者發覺學習內容對未來之專業需求而言並不重要，或是與未來職場專業需求並未吻合。學習者對於線上學習能否激勵自我進行關鍵性反思之期望與實際兩者間存在非常顯著差異；亦即，學習者期望有機會藉由線上學習環境，清楚地了解自己的想法，並進一步進行反思學習，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者並未能夠清楚知道該如何開始學習，或是瞭解該如何成為一個有效率的學習者。學習者對於在線上學習對話中可以參與之程度的期望與實際兩者間存在非常顯著差異；亦即，學習者期望有機會藉由線上學習環境，與其他學習者充分互動，交換彼此間之觀點，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者發覺彼此間互動參與之程度並不如預期。另外，學習者對於與其他學習者或教師彼此間之訊息溝通順暢程度之期望與實際

兩者間存在非常顯著差異；亦即，學習者期望藉由線上學習環境，能清楚地彼此理解所提供之訊息，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者並未能夠清楚理解其他學習者或教師所傳遞之訊息，或是無法確保本身所傳遞之訊息能被充分理解。至於「同儕支援」分量表亦顯示兩者之間存在顯著差異 ( $p < .05$ )，表示學習者對於同儕提供讚揚與激勵作為上之期望與實際兩者間存在顯著差異；亦即，學習者期望其他學習者能透過線上學習環境，讚揚、激勵或肯定我的貢獻，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者並未能夠受到同儕藉由該一線上學習系統給予具體讚揚與激勵作為。「教師支援」係唯一不存在顯著差異之分量表，表示學習者對於教師在促成學習者參與線上學習的作為上之期望與實際兩者間沒有顯著之差異存在。

表 3、「建構式線上學習環境問卷」之「實際版」和「期望版」的平均值，標準差及 t 值（不分性別）

分量表	實際版		期望版		t 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
相關性	4.05	0.83	4.32	0.87	-4.25***
反思學習	3.99	0.68	4.36	0.58	-6.96***
互動性	3.52	0.79	3.96	0.73	-7.21***
教師支援	4.68	0.55	4.63	0.54	1.15
同儕支援	3.84	0.83	3.99	0.77	-2.15*
詮釋性	4.26	0.63	4.44	0.52	-2.67**

\*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

表 4 與表 5 分別標示了女性與男性學習者之「實際版」和「期望版」問卷的平均值、標準差及 t 值。相同的部分是，不論女性或男性學習者，他們在「相關性」、「反思學習」、以及「互動性」分量表，皆顯示兩者之間存在顯著差異。不同的部分則是僅有女性學習者在「同儕支援」與「詮釋性」分量表顯示兩者之間存在顯著差異。男性學習者在「同儕支援」與「詮釋性」兩個項目之期望皆比女性學習者低，但實際之感受則比女性學習者高。

表 4、「建構式線上學習環境問卷」之「實際版」和「期望版」的平均值，標準差及 t 值 ( 女性 )

分量表	實際版		期望版		t 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
相關性	4.10	0.86	4.42	0.87	-3.77***
反思學習	3.98	0.70	4.40	0.53	-5.75***
互動性	3.52	0.75	4.05	0.72	-7.29***
教師支援	4.78	0.42	4.72	0.45	1.27
同儕支援	3.83	0.81	4.05	0.70	-2.52*
詮釋性	4.17	0.67	4.48	0.54	-3.77**

\*\*\*p<.001;\*\*p<.01;\*p<.05

表 5、「建構式線上學習環境問卷」之「實際版」和「期望版」的平均值，標準差及 t 值 ( 男性 )

分量表	實際版		期望版		t 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
相關性	3.97	0.81	4.17	0.88	-2.02*
反思學習	4.00	0.68	4.31	0.67	-3.92***
互動性	3.53	0.88	3.81	0.75	-2.71**
教師支援	4.50	0.70	4.47	0.65	0.33
同儕支援	3.86	0.90	3.89	0.89	-0.25
詮釋性	4.42	0.55	4.36	0.49	0.57

\*\*\*p<.001;\*\*p<.01;\*p<.05

表 6 與表 7 分別標示了「實際版」與「期望版」問卷之男、女平均值、標準差及 t 值。不論是「實際版」或「期望版」，男性學習者與女性學習者在「教師支援」分量表皆顯示兩者之間存在顯著差異。

表 6、「建構式線上學習環境問卷」之「實際版」的男、女平均值，標準差及 t 值

分量表	男		女		t 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
相關性	3.97	0.81	4.10	0.86	0.72
反思學習	4.00	0.68	3.98	0.70	-0.11
互動性	3.53	0.88	3.52	0.75	0.07
教師支援	4.50	0.70	4.78	0.42	2.50**
同儕支援	3.86	0.90	3.83	0.81	-0.16
詮釋性	4.42	0.55	4.17	0.67	-1.89

\*\*p<.01

表 7、「建構式線上學習環境問卷」之「期望版」的男、女平均值，標準差及 t 值

分量表	男		女		t 值
	平均值	標準差	平均值	標準差	
相關性	4.17	0.88	4.42	0.87	1.36
反思學習	4.31	0.67	4.40	0.53	0.77
互動性	3.81	0.75	4.05	0.72	1.58
教師支援	4.47	0.65	4.72	0.45	2.16*
同儕支援	3.89	0.89	4.05	0.70	0.97
詮釋性	4.36	0.49	4.48	0.54	1.12

\*p<.05

為瞭解學習者進入課程平台所執行的動作次數與學期成績之間的相關程度，我們依據 Pearson 皮耳森積差相關係數進行相關分析。分析之結果顯示 Pearson 皮耳森積差相關係數等於 0.1993，表示學習者進入課程平台所執行的動作次數與學期成績之間呈現相當低的正向關係。

表 8 係依據 ATTLS 問卷之結果，呈現全體受測者、不同性別之受測者、以及不同職別（專職教師或兼行政職務之教師）之受測者的平均值與標準差。問卷之得分顯示出學習者得分幾乎都傾向較高之 CK，此結果和討論區內容以及面授時的理解是一致的；學習者的反應幾乎都表現出同理心以及排斥對立的態度。

表 8、「學習與思考態度問卷」之平均值與標準差

		CK		SK	
		平均值	標準差	平均值	標準差
	全體受測者	4.38	0.75	3.83	1.04
性別	女性受測者	4.41	0.72	3.80	1.08
	男性受測者	4.32	0.80	3.89	0.98
職別	專職教師身份	4.38	0.79	3.78	1.07
	行政教師身份	4.37	0.72	3.87	1.02

同樣地，我們概略地檢視表 3 有關 COLLES 問卷的結果可以發現，就六個分量表問題而言，所有學習者都體認到一個接近於最佳的學習環境。他們的期望只略高於他們的實際體驗，且所有學習者都給予相當滿意的個人評價。

具有較高 CK 得分之學習者者，傾向於認為學習是有趣的，他們更具合作性與協調性，也更願意採納他人的意見。然而，從表 3 可以發現互動性分量表之分數相對較低，此結果與多數學習者傾向較高 CK 得分之間存在著一些問題；為什麼這麼多學習者對於互動性的體驗僅只是『偶爾』？為了回答這個問題，我們決定通過對話內容觀察互動性的品質，特別是研究特定學習者之實際體驗。

我們選擇學習者淑玲（化名）為第一個研究案例，原因在於她的 ATTLS 得分顯示出她認為自己是一個非常連結式的理解者（如圖 1 所示）她的對話內容與學習歷程亦傳遞出她傾向是一位知識建構者、以及她是一個主動活躍的課程使用者，經常一天登錄課程平台數次。圖 2 顯示 COLLES 問卷結果之全班實際與期望值以及淑玲之實際與期望值。依據 ATTLS 研究，連結式的理解者與“一位樂於發問並以他人的意見或觀念為基礎建立其理解”有關（Galotti 等，2001）。針對 ATTLS 問卷中之問題，例如“我總是很有興趣於理解他人為何如此描述並相信他們的所作所為”，淑玲的回應是“非常同意”。然而，詳細審視淑玲的討論區文章，並沒有任何證據顯示她向其他學習者提出任何問題，並以其他學習者的意見或觀念為基礎建立其本身之理解，或藉以查究他們的動機。仔細審視討論區的文章內容可以發現，在學習過程中，極少有任何學習者提出問題。相反地，學習者傾向於在討論過程中支持某項陳述，表明他們已經閱讀並回應，並以其為基礎來

反應和解釋他們自己的想法。

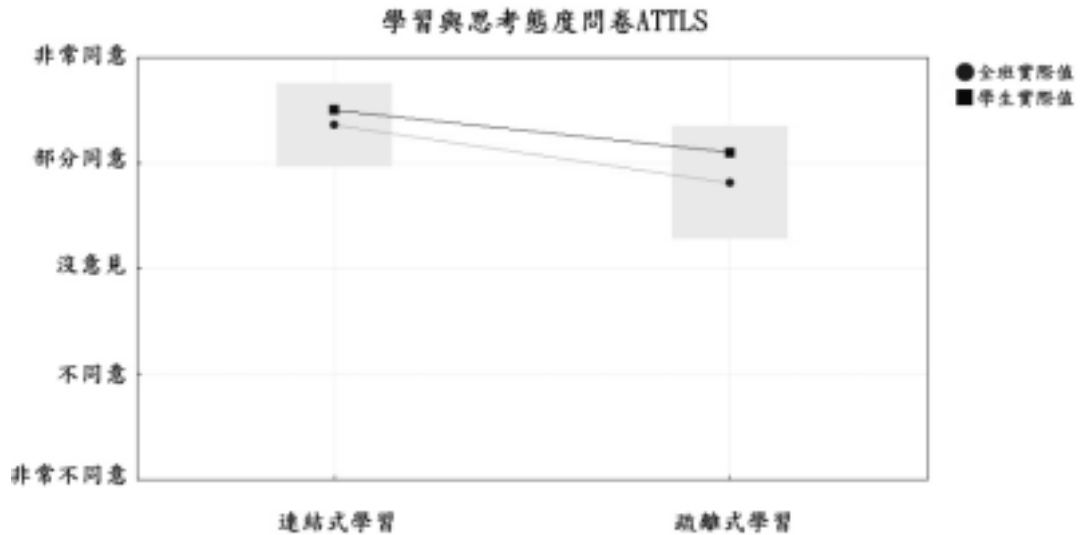


圖 1、MOODLE 所產生之 ATTLs 結果 (重繪), 顯示全班實際值與淑玲之實際值 (並以長方圖呈現標準差)

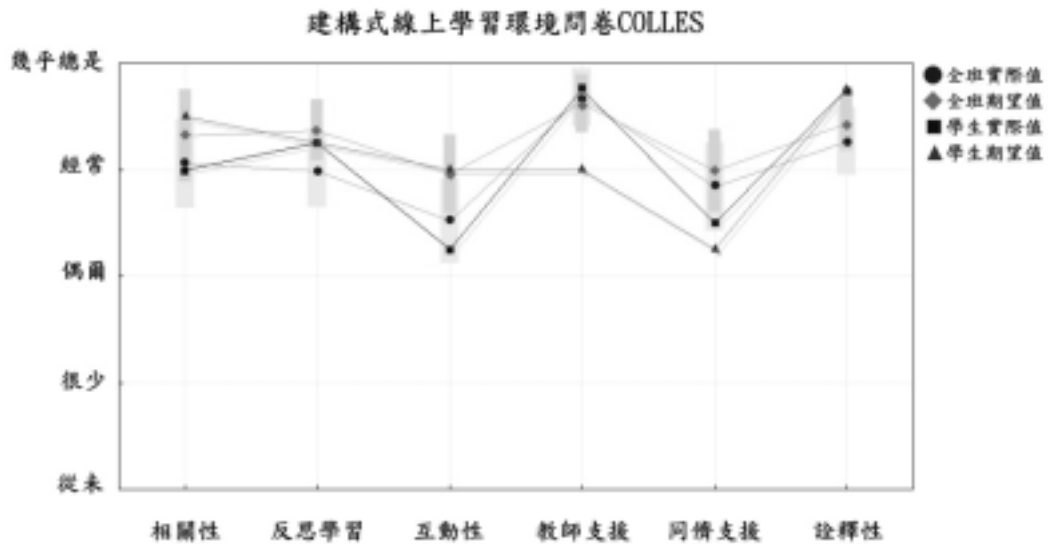


圖 2、MOODLE 所產生之 COLLES 結果 (重繪), 顯示全班實際與期望值以及淑玲之實際與期望值 (並以長方圖呈現標準差)

依據以上之觀察，我們發現學習者在線上互動方面傾向於較鬆散的對話模式，分析可能的原因有二：其一為學習者並未被告知或理解在課程平台對話中的適當模式；其二為所有學習者皆為在職教師，其中高達 58% 之教師兼任行政職務，學習者強烈表達他們並沒有足夠之時間在研讀、思考與發表心得後，再適度地參與線上討論並對其他學習者提出問題。以上的分析結果將可做為未來課程平台環境精進與課程規劃之參考。例如，建立適當之對話交談模式或框架，給予學習者適切之導引範例和協助，鼓勵學習者針對討論區中之主題或內容提出問題並參與討論。

## 伍、討論與建議

本研究的主要目的在於瞭解學習者對於某一實際課程教學平台與期望課程教學平台的差距。我們以某大學教學行政碩士在職專班進修之國中教師為研究個案，研究植基於 MOODLE 之『遠距教學理論與實務』課程教學平台實施之成效。我們針對在職研究生與教學者經由該課程教學平台之學習經驗進行了詮釋性分析，探討具教師背景之在職研究生的學習與思考態度議題，並調查分析他們對數位學習環境之期望與實際之差異。研究之結果除了期望能精進該門研究所課程之品質外，也期望能藉以瞭解學習者對於 MOODLE 數位學習環境之滿意度與真正需求，並提出改善建議。

本研究問卷調查的結果顯示，MOODLE 數位學習環境和學習者之期望兩者之間仍然存在差異。例如：就「相關性」而言，學習者期望有機會藉由線上學習環境與內容，增進自我專業技能，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者發覺學習內容對未來之專業需求而言並不重要，或是與未來職場專業需求並未吻合。就「反思學習」而言，學習者期望有機會藉由線上學習環境，清楚地了解自己的想法，並進一步進行反思學習，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者並未能夠清楚知道該如何開始學習，或是瞭解該如何成為一個有效率的學習者。就「互動性」而言，學習者期望有機會藉由線上學習環境，與其他學習者充分互動，交換彼此間之觀點，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者發覺彼此間互動參與之程度並不如預期。就「詮釋性」而言，學習者期望藉

由線上學習環境，能清楚地彼此理解所提供之訊息，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者並未能夠清楚理解其他學習者或教師所傳遞之訊息，或是無法確保本身所傳遞之訊息能被充分理解。就「同儕支援」而言，學習者期望其他學習者能透過線上學習環境，讚揚、激勵或肯定我的貢獻，但是在實際使用該線上學習系統時，學習者並未能夠受到同儕藉由該一線上學習系統給予具體讚揚與激勵作為。「教師支援」係唯一不存在顯著差異之分量表，表示學習者對於教師在促成學習者參與線上學習之作為上的期望與實際兩者間沒有顯著之差異存在。

除此之外，越是經常進入課程平台執行相關動作之學習者，應該是一個主動活躍的課程使用者，越有可能獲得更高的學習成效。然而，本研究結果顯示學習者進入課程平台所執行的動作次數與學期成績之間呈現相當低的正向關係。

數位學習（E-learning）暨網路輔助學習已經成為一個重要的趨勢，本研究希望未來教學者運用網路輔助教學平台時，於進行形成性評估的過程中，透過類似於本研究的方法，來了解學習者心目中理想學習環境和實際學習環境的可能差距；藉此調整網路課程活動之設計，並建立一個真正符合學習者需求的數位學習環境。由於本研究屬於探索性的研究，故僅針對某大學教學行政碩士在職專班進修之國中教師為研究個案，進行網路問卷之測試暨網路活動資訊之分析。本研究亦建議可以對學習者進行深度訪談（in-depth interview），藉以獲得更多的質性的資料；或是對教學者進行施測，以了解學習者和教學者之間的認知差距。

## 參考文獻

- Bassassini, Andrea and Scarpetta, Stefano and Visco, Ignazio (2000). Knowledge, technology and economic growth: an OECD perspective. In National Bank of Belgium.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). *The handbook of qualitative research* (2nd ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Dougiamas, M. (2001). *Moodle: open-source software for producing internet-based courses*. <http://moodle.com/>
- Taylor, P. C., & Maor, D. (2000). *Assessing the efficacy of online teaching with the Constructivist On-Line Learning Environment Survey*. Paper presented at the 9th Annual Teaching Learning Forum - Flexible Futures in Tertiary Teaching, Perth: Curtin University of Technology. <http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2000/taylor.html>
- Galotti, K. M., Clinchy, B. M., Ainsworth, K., Lavin, B., & Mansfield, A. F. (1999). A new way of assessing ways of knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS). *Sex Roles, 40*(9/10), 745-766.
- Galotti, K. M., Reimer, R. L., & Drebus, D. W. (2001). Ways of knowing as learning styles: Learning MAGIC with a partner. *Sex Roles, 44*(7/8), 419-436.
- Jonassen, D. (1998). Designing constructivist learning environments. In C.M. Reigeluth (Ed.) *Instructional theories and models*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.