

Moodle 融入國小高年級藝術與人文教學之研究-以戲偶天地為例

張維娟 王麗雁

國立彰化師範大學美術系藝術教育碩士班

jessieart999@yahoo.com.tw

lywang@cc.ncue.edu.tw

摘要

本研究旨在探討 Moodle 網路平台融入國小五年級藝術與人文之戲偶天地教學，學生在學習態度與成效的改變，並瞭解學生對平台之接受度，以做為教學上之參考。研究採「不等控制組設計」，隨機分派實驗組與控制組各一班。研究工具包括 Moodle 網路平台，及自編之「學生學習態度問卷」、「學生對 Moodle 網路平台接受度問卷」、「戲偶天地學習測驗」，將透過單因子變異數分析及 t 檢定 (t-test) 等方式進行統計分析。

從研究結果顯示，融入 Moodle 網路平台學習之學生在整體學習態度上，顯著優於一般講述法學習之學生、學生對 Moodle 網路平台的接受度上具有正面功能性、學生在學習過程與認知上，顯著優於一般講述法學習之學生。

關鍵詞：Moodle、學習態度、接受度、學習成效。

1. 緒論

本研究主要希望藉由 Moodle 網路平台，提昇學生在藝術與人文上的學習興趣，及彌補講述教材不足之處；進而分析一般講述教學及融入 Moodle 網路平台教學，此二種模式於藝術與人文教學，學生在學習態度與成效的改變，並瞭解學生對平台之接受度，以作為教學上之參考。

1.1 研究動機與目的

隨著網路蓬勃興盛，以網路做為輔助的教學逐漸受到重視，學習的主導性亦回歸學習者本身，學習模式漸轉為「學生本位」。在這樣的時代，需要符合這個世代的學習工具，「網路教學平台」即是在網路世界中，開闢一個屬於教師與學生學習交流的空間，透過它我們可以瞭解學生的成長及轉變歷程，也能紀錄每一筆具有意義的知識建立過程，這樣的學習過程是充滿著價值的探究與追尋。

網路學習環境囿於時空限制與虛擬互動的媒體特質，使得其歷程本質在在反映出主動學習的實質內涵，進而促進學習者自主性的認知歷程，以建構個人化的知識結構，在不停建構、探索知識與解決問題過程中，亦時時刻刻觸動著反思的行為；社會化的合作學習更為網路學習的核心，異質性分工及討論，形成社群間彼此互助合作的機能與本質，

讓每一個參與成員都有貢獻著一己所長的機會，這種知識共構模式，恰是網路學習的最佳寫照。

結合網路學習具體呈現之主動、合作、反思及共構歷程本質輔助，讓學習者無形中有著情意的主動、社群的合作、問題的反思、知識的共構等學習態度的改變，因此研究者想探究在教學中，如何融入網路這些特性、功能、優點，來精進學習成效、改變學習態度及提昇教學品質，或是可更進一步的建置網路學習課程與學習環境，培養學生具備使用網路自主學習的能力。而在進行具體學習成效評估的同時，網路學習所具體呈現之主動、合作、反思、知識共構等重要歷程本質[1][2]，在無形中啟發的學習態度改變，亦是值得探討。

教育部近年來積極推動國民中小學九年一貫化與資訊融入課程教學，更於藝術與人文學習領域課綱之國小五、六年級課程目標中（探索與表現、審美與理解、實踐與應用），納入了資訊教育指標[3]。且為縮短資訊科技所造成的城鄉落差，教育部亦致力推廣校園自由軟體的應用，成立校園自由軟體應用諮詢中心；同時，建置了一個免費之數位化課程服務平台 Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)，讓教師透過此平台呈現教學方法與概念，協助教師建置數位課程。

目前，國內之中小學教育經費對課程資訊化融入之補助普遍不足，間接造成系統或軟體上的缺乏，Moodle 網路平台恰可提供教學者與學生一個免費數位化課程建置的學習平台。有鑑於網路的發達、國小課程資訊化的缺乏、藝術與人文教學模式及課程目標逐漸導向數位化的趨勢下，研究者期望能藉由國小藝術與人文教學活動，融入 Moodle 網路平台，成為學生學習的輔助工具，進而分析學生在藝術與人文領域中探索與表現、審美與理解、實踐與應用課程目標之有形學習成效及主動、合作、反思、合作等無形的學習態度，提供藝術教師在資訊時代中，另一種可運用之教學方式，並瞭解其網路平台應用的有用性及易用性等接受度，給於未來國小推展網路教學平台之參考。為瞭解融入 Moodle 網路平台在藝術與人文領域各項課程目標所提昇之學習成效，在學校既定之教材中，擇以完整涵蓋課程目標的「戲偶天地」單元，為融入 Moodle 網路平台之題材，以利對所有課程目標研究與分析。

基於上述研究動機，研究者以學習者為中心的 Moodle 網路平台，融入國小高年級藝術與人文之戲偶天地教學活動中，讓學生透過網路教學平台互動學習、取得藝術與人文資訊、啟發美感認知、加深

對文化的理解，並研究探討比較目前課堂上所使用之講述、分組學習，與融入 Moodle 網路平台學習的過程、成果之間的差異。因此，本研究目的：

- (1) 瞭解 Moodle 網路平台融入國小高年級藝術與人文之戲偶天地教學，學生在過程中學習態度上的影響及改變。
- (2) 瞭解學生對 Moodle 網路平台融入教學之接受度。
- (3) 瞭解 Moodle 網路平台融入國小高年級藝術與人文之戲偶天地教學，學生在學習上的成效。

1.2 研究問題

- (1) 分析 Moodle 網路平台融入國小高年級藝術與人文之戲偶天地教學，學生在學習態度上之影響及改變為何？
- (2) 分析學生對 Moodle 網路平台融入教學之接受度為何？
- (3) 分析 Moodle 網路平台融入國小高年級藝術與人文之戲偶天地的教學模式與傳統講述教學模式，學生在學習成效上的差異為何？

2. 文獻探討

2.1 網路教學

網路教學是以現有的資訊技術，融會講述教學的優點，所以能突顯了數位學習帶來的優勢，亦成就了網路教學的優點[4]。但縱使網路學習帶來了便利與滿足，也勾勒出未來學習的方向與希望。但在現今藝術學習過程中還是無法完全取代整個師生教學的全部，只能視為教學工具的應用，而學生運用網路學習增進對藝術知識的了解、體驗及行為改變的過程與結果才是重要的。教師想透過網路增進學生對知識的探索經驗與改進視覺藝術教學策略、方法以提昇學習成效，不在於網路資訊的填充，而是在於能否了解及活用網路學習的特性。所以，就進行網路教學時應根據網路學習的特性進行下列幾點思考：

- (1) 學習態度的轉變：由於網路學習管道通暢，學生學習由被動的接受轉變為主動的建構，在態度上也應隨之調整改變、積極投入與參與整個學習。
- (2) 合作關係的建立：與團體的分組分工競爭方式不同，透過網路上的互動機制，學生必須在同儕之間建立合作之夥伴關係，進行分享及交流，學習才能有效的達成目標。
- (3) 重視反思的過程：知識的探索不再是追尋固定而且唯一的答案，而是由同儕間學習互動而成，所建構的學習內容是否正確或者是具有意義價值，需藉由反思的過程來應證。
- (4) 教師角色的調適：網路資訊廣擴帶來學習的便利，網路學習中的教師不再是知識的唯一提供者，但應具有多重性與帶領引導的角色與功能，協助學生主動共構學習的知識體系。

2.2 Moodle 網路平台

Moodle 主要是由開放原始碼自由軟體發展而成的課程管理系統。由澳洲創始人（Martin Dougiamas）運用教學原理並以 PHP 所撰寫。Moodle 可以透過它強大的功能來幫助教學者將知識資訊傳遞的更廣、服務更為透徹，並且跳脫以往教學輔助平台價格昂貴、複雜功能設計的缺點，並且還允許使用者根據個別的需求修改程式[5]。

2.3 學習態度

在網路學習的歷程中，顏榮泉與陳明溥（2002）對線上學習歷程本質建構四項歷程：主動學習、合作學習、反思、知識共構的歷程；許紹真（2006）在運用網路互動式學習介面對藝術知識的探索研究中，更歸納主動、合作、反思與共構是網路學習所具體呈現之重要歷程本質。學習的歷程中，學習者是最具關鍵性的成員，Sternberg[6]認為態度、經驗、認知及學習型態等四個重要指標是可以增強學習者本身學習的歷程，當中態度是為最重要的指標。學習態度不是天生而來的，而是後天習得的，不同的學習環境，不同的學習態度，對於學習的具體呈現亦有不同，相對於網路的環境，主動、合作、反思與知識共構等學習態度對網路學習更能具體呈現，本研究依據網路學習特性分析及針對網路學習歷程本質與內涵，將以主動、合作、反思及知識共構學習態度等層面，分析 Moodle 網路平台融入國小高年級藝術與人文之戲偶天地教學，學生學習態度上之影響及改變。

2.4 學習成效

學習成效可以從許多方面來衡量，綜合相關學者的看法[7]-[9]，如學習績效、學習的自我評估、學習興趣、作業表現、學習者的態度等。本研究以國小高年級為研究對象，參照上述這些衡量學習成效的指標，再依據教育部（2008）國民中小學九年一貫藝術與人文學習領域課程綱要，第三階段國小高年級之探索與表現、審美與理解、實踐與應用等課程目標中之學習能力指標，經由學習測驗，瞭解學生在藝術與人文之戲偶天地教學中，探索傳統戲偶起源資料之認知能力，理解傳統戲偶美感、形式、特徵及要素之辨能力，應用傳統戲偶角色之欣賞能力等學習成效。

2.5 Moodle 網路平台接受度

Moodle 乃為電腦資訊系統之一種，而科技接受模式（Technology Acceptance Model, TAM）為使用者對於電腦資訊系統接受度的決定性因素提供理論基礎[10]；在科技接受模式中兩個重要的信念：「知覺有用性」與「知覺易用性」，其認為影響使用者接受資訊科技行為的外在變數，是透過知覺

有用性與知覺易用性這兩個信念，再經由對使用態度與使用行為意向的影響，然後產生實際系統使用行為。該模型當中的「知覺有用性」與「知覺易用性」為形成態度的關鍵，而影響到使用者的意圖，最後影響使用者實際使用的行為。所以知覺有用性與知覺易用性亦衡量資訊系統接受度的指標。知覺有用性會影響使用態度與使用意願；知覺易用性會影響知覺有用性、使用態度與使用意願；使用意願會影響實際使用行為。如下圖 1：

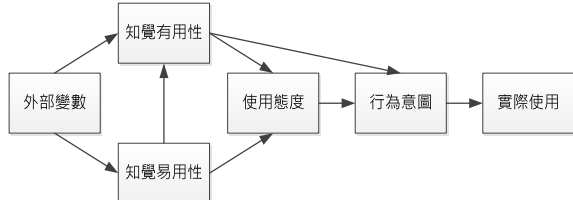


圖 1 科技接受模式[11]

3. 研究設計與實施

本研究為實驗研究法，採以班級為單位之實驗研究，結合學校課程教學進行實際教學實驗，並針對研究內容中的各個變項進行分析及界定。

3.1 研究設計

整個研究架構如圖 2 所示：

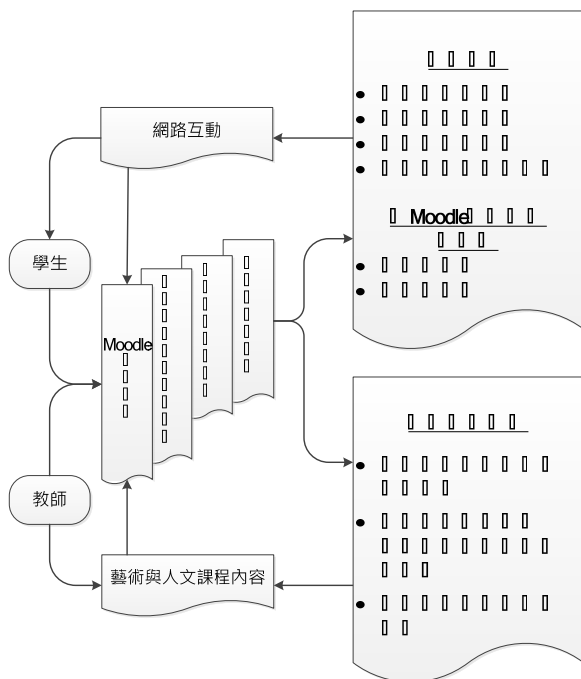


圖 2 研究架構圖

教學實驗為實驗研究法中之不等控制組設計 [12]：以五年級學生為實驗對象，將現有的班級建制中，隨機各選擇一班為實驗組及控制組，每班（組）學生各 23 人。對實驗組進行 Moodle 網路平台操作應用之實驗處理，兩組間同時採取前、後測設計，用以分析之間的差異性，以了解融入 Moodle

網路教學平台與學習態度、學習成效及平台接受度的關係。模式如圖 3：

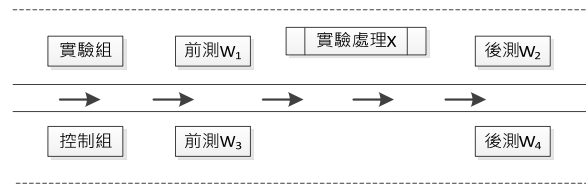


圖 3 實驗設計模式

- (1) W_1 、 W_3 ， W_2 、 W_4 ：實驗前、後，兩組均接受「學生學習態度問卷」、「學生對 Moodle 網路平台接受度問卷」及「戲偶天地學習測驗」測驗。
- (2) X：實驗組接受講述教學及 Moodle 網路平台操作與線上互動交流的實驗處理。控制組接受講述教學及一般課堂討論及分組合作方式進行學習。本研究主要探討的自變項及依變項如圖 4：

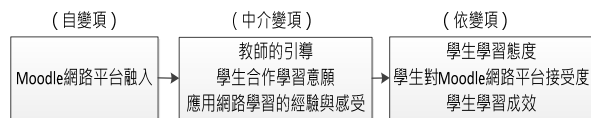


圖 4 變項關係圖示

3.2 研究工具

(1) 學生學習態度問卷

本問卷採用 Likert-type scale 四點量表，內容分為：主動學習、合作學習、反思學習及知識共構學習的態度等四個面向，每個面向各七題，包括一題反向題。並針對學習態度內容之符合程度填答，每題得分範圍為 1-4 分，每個面向得分範圍為 7-28 分；得分愈高，表示學習動機強，態度愈積極、正面。題目由研究者參考資料文獻自行設計編訂，先經「專家效度分析」，再經信度分析檢核，各個面向 Cronbach's α 係數達 0.8 以上、整體之 Cronbach's α 係數為 0.972，顯示其一致性是可被接受。

(2) 學生對 Moodle 網路平台接受度問卷

本問卷採用 Likert-type scale 四點量表，內容依網路平台使用之知覺有用性與知覺易用性二個面向，每個面向各 6 題。並針對內容之符合程度填答，每題得分範圍為 1-4 分，每個面向得分範圍為 6-24 分；得分愈高，表示平台之有用性、易用性愈高，接受度愈正面。知覺有用性與知覺易用性題目由研究者翻譯自 TAM 原始問卷，再經信度分析之檢核。信度分析檢核後，各個面向及整體之 Cronbach's α 係數達 0.9 以上，顯示其一致性是可被接受。

(3) 戲偶天地學習測驗

戲偶天地學習測驗，以文字描述為主，為研究者參考資料文獻及藝術與人文教學之目標與能力而自行設計，先經「專家效度分析」後，再經信度分析檢核，整體信度值為 0.773，顯示本試題內容具有內部之一致性。編製目的主要用來評量學習者

對學習主題的認知程度，其測驗面向依教學之學習目標共分為探索、理解與應用知識三個面向。

4. 結果與討論

4.1 學生整體學習態度之分析與討論

本節主要為分析本研究中融入 Moodle 網路平台學習之實驗組與進行一般討論學習之控制組學生，在戲偶天地課程之整體學習態度情形。分析中，以組別（實驗組、控制組）為自變項，「主動學習的態度」、「合作學習的態度」、「反思學習的態度」及「知識共構學習的態度」為依變項，進行「學習態度之平均數與標準差」如表 1、「學習態度之單因子變異數」如表 2、「學習態度之 t 檢定 (t-test)」如表 3 等相關分析。

表 1 學習態度之前、後測驗平均數與標準差分析

統計項目	控制組			實驗組		
	個數	平均數	標準差	個數	平均數	標準差
整體學習的態度						
前測	23	90.70	11.79	23	91.91	18.15
後測	23	92.22	13.30	23	100.30	10.09
1.主動學習的態度						
前測	23	21.39	4.30	23	21.43	3.85
後測	23	22.83	3.60	23	25.17	2.87
2.合作學習的態度						
前測	23	23.00	3.66	23	23.61	4.93
後測	23	23.00	3.72	23	25.04	3.05
3.反思學習的態度						
前測	23	22.48	3.17	23	23.09	5.33
後測	23	23.09	3.48	23	24.96	2.53
4.知識共構學習的態度						
前測	23	23.83	3.50	23	23.78	4.81
後測	23	23.30	3.31	23	25.13	2.56

上表統計資料，無論在「整體學習態度」或是在其分向度之前、後測驗平均數差異，都以實驗組之差異較大，相對表示融入 Moodle 網路平台教學之實驗組在這些方面均有較多的成長。

表 2 學習態度之前、後測驗單因子變異數分析

統計項目	平方和	自由度	平均平方和	F 值	顯著性	
					P	顯著性
整體學習的態度						
前測	17.043	1	17.043	.073	.789	
後測	10302.696	44	234.152			
前測	752.087	1	752.087	5.398	*.025	
後測	6130.783	44	139.336			
1.主動學習的態度						
前測	.022	1	.022	.001	.971	
後測	733.130	44	16.662			
前測	63.391	1	63.391	5.978	*.019	
後測	466.609	44	10.605			
2.合作學習的態度						

前測	組間	4.261	1	4.261	.226	.637
後測	組內	829.478	44	18.852		
前測	組間	48.022	1	48.022	4.152	*.048
後測	組內	508.957	44	11.567		

3.反思學習的態度

前測	組間	4.261	1	4.261	.221	.640
後測	組內	847.565	44	19.263		
前測	組間	40.196	1	40.196	4.348	*.043
後測	組內	406.783	44	9.245		

4.知識共構學習的態度

前測	組間	.022	1	.022	.001	.972
後測	組內	779.217	44	17.709		
前測	組間	38.348	1	38.348	4.377	*.042
後測	組內	385.478	44	8.761		

*P<.05

上表資料顯示，後測在其分向度皆具顯著性，綜合「整體學習態度」亦具有顯著性。

表 3 學習態度之前、後測驗 t 檢定 (t-test) 分析

統計項目	t	自由度	顯著性		平均差異
			P(雙尾)	顯著性	
平均數相等的 t 檢定					
整體學習的態度					
前測	-2.270	44	.789		-1.21739
後測	-2.270	37.768	.789		-1.21739
前測	-2.323	44	*.025		-8.08696
後測	-2.323	41.031	*.025		-8.08696
1.主動學習的態度					
前測	-0.36	44	.971		-0.4348
後測	-0.36	43.459	.971		-0.4348
前測	-2.445	44	*.019		-2.34783
後測	-2.445	41.918	*.019		-2.34783
2.合作學習的態度					
前測	-4.75	44	.637		-6.0870
後測	-4.75	40.562	.637		-6.0870
前測	-2.038	44	*.048		-2.04348
後測	-2.038	42.395	*.048		-2.04348
3.反思學習的態度					
前測	-4.70	44	.640		-6.0870
後測	-4.70	35.851	.641		-6.0870
前測	-2.085	44	*.043		-1.86957
後測	-2.085	40.211	*.043		-1.86957
4.知識共構學習的態度					
前測	.035	44	.972		.04348
後測	.035	40.170	.972		.04348
前測	-2.092	44	*.042		-1.82609
後測	-2.092	41.417	*.043		-1.82609

*P<.05

上表資料再一次驗證，後測在其各分向度皆具顯著性，「整體學習態度」亦具顯著性。因此，我們認為融入 Moodle 網路平台學習對於實驗組「整體學習態度」提昇是有成效的，且以「主動學習的態度」前、後測平均數差異值為最大，所以提昇為最多。

4.2 學生對 Moodle 平台接受度之分析與討論

本節主要為分析本研究中融入 Moodle 網路平台學習之實驗組與進行一般討論學習之控制組學生，在戲偶天地課程之學生對 Moodle 網路平台接受度情形。分析中，以組別（實驗組、控制組）為自變項，「知覺有用性」及「知覺易用性」為依變項，進行「對 Moodle 網路平台接受度之平均數與標準差」如表 4、「對 Moodle 網路平台接受度之單因子變異數」如表 5、「對 Moodle 網路平台接受度之 t 檢定 (t-test)」如表 6 等相關分析。

表 4 對 Moodle 平台接受度之前、後測驗平均數與標準差分析

統計項目	控制組			實驗組		
	個數	平均數	標準差	個數	平均數	標準差
對 Moodle 網路平台接受度						
前測	23	35.70	4.50	23	36.26	6.80
後測	23	35.70	6.65	23	42.30	6.31
1.知覺有用性						
前測	23	18.09	2.39	23	18.39	3.81
後測	23	17.87	3.49	23	21.39	3.43
2.知覺易用性						
前測	23	17.61	2.37	23	17.87	3.33
後測	23	17.83	3.39	23	20.91	3.29

上表統計資料，無論在「對 Moodle 網路平台接受度」或在其分向度之前、後測驗平均數差異，都以實驗組之差異較大，相對表示融入 Moodle 網路平台教學之實驗組在這些方面均有正面的改變。

表 5 對 Moodle 平台接受度之前、後測驗單因子變異數分析

統計項目	平方和	自由度	平均平方和	F值	顯著性	
					P	
對 Moodle 網路平台接受度						
前測	3.674	1	3.674	.111	.741	
後測	502.261	1	502.261	11.960	*.001	
1.知覺有用性						
前測	1.065	1	1.065	.105	.747	
後測	142.630	1	142.630	11.884	*.001	
2.知覺易用性						
前測	.783	1	.783	.094	.761	
後測	109.587	1	109.587	9.818	*.003	

*P<.05

上表資料，後測在「知覺有用性」及「知覺易用性」等向度皆具顯著性，綜合「對 Moodle 網路平台接受度」亦具顯著性。

表 6 對 Moodle 平台接受度之前、後測驗 t 檢定 (t-test) 分析

	平均數相等的 t 檢定			
	t	自由度	顯著性 P(雙尾)	平均差異
對 Moodle 網路平台接受度				
前測	-0.333	44	.741	-.56522
後測	-3.458	44	*.001	-6.60870
1.知覺有用性				
前測	-0.324	44	.747	-.30435
後測	-3.447	44	*.001	-3.52174
2.知覺易用性				
前測	-0.306	44	.761	-.26087
後測	-3.133	44	*.003	-3.08696

*P<.05

上表統計資料再一次驗證，後測在「知覺有用性」及「知覺易用性」等向度皆具顯著性，綜合「對 Moodle 網路平台接受度」亦具顯著性。因此，我們認為實驗組對 Moodle 網路平台接受度的改變具正面功能性。

4.3 學生整體學習成效之分析與討論

本節主要為分析本研究中融入 Moodle 網路平台學習之實驗組與進行一般討論學習之控制組學生，在戲偶天地課程之整體學習成效情形。分析中，以組別（實驗組、控制組）為自變項，「傳統戲偶起源資料之探索能力」、「傳統戲偶美感、形式、特徵及要素之理解能力」、「傳統戲偶角色之應用能力」為依變項，進行「傳統戲偶認知能力之平均數與標準差」如表 7、「傳統戲偶認知能力之單因子變異數」如表 8、「傳統戲偶認知能力之 t 檢定 (t-test)」如表 9 等相關分析。

表 7 認知能力之前、後測驗平均數與標準差分析

統計項目	控制組			實驗組		
	個數	平均數	標準差	個數	平均數	標準差
整體傳統戲偶認知能力總分						
前測	23	7.57	1.90	23	7.39	1.95
後測	23	11.91	2.70	23	14.39	1.03
1. 傳統戲偶起源資料之探索能力						
前測	23	1.13	0.76	23	1.09	0.85
後測	23	3.13	1.36	23	4.74	0.45
2. 傳統戲偶美感、形式、特徵及要素之理解能力						
前測	23	3.30	1.06	23	3.26	0.92
後測	23	4.22	1.00	23	4.91	0.29
3. 傳統戲偶角色之應用能力						
前測	23	3.13	0.92	23	3.04	0.82
後測	23	4.30	1.06	23	4.96	0.21

上表統計資料，無論在「整體傳統戲偶認知能力」或其各分向度之前、後測驗平均數差異，都以實驗組之差異較大，相對表示融入 Moodle 網路平台教學之實驗組在這些方面均有較多的進步。

表 8 認知能力之前、後測驗單因子變異數分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 值	顯著性 P
整體傳統戲偶認知能力						
前測	組間	.348	1	.348	.094	.761
	組內	163.130	44	3.708		
後測	組間	70.630	1	70.630	16.954	*.000
	組內	183.304	44	4.166		
1.傳統戲偶起源資料之探索能力						
前測	組間	.022	1	.022	.034	.855
	組內	28.435	44	.646		
後測	組間	29.761	1	29.761	29.071	*.000
	組內	45.043	44	1.024		
2.傳統戲偶美感、形式、特徵及要素之理解能力						
前測	組間	.022	1	.022	.022	.883
	組內	43.304	44	.984		
後測	組間	5.565	1	5.565	10.315	*.002
	組內	23.739	44	.540		
3.傳統戲偶角色之應用能力						
前測	組間	.087	1	.087	.114	.737
	組內	33.565	44	.763		
後測	組間	4.891	1	4.891	8.333	*.006
	組內	25.826	44	.587		

*P<.05

由上表資料，後測在其各分向度能力皆具顯著性，綜合「整體傳統戲偶認知能力」亦具有顯著性。

表 9 認知能力之前、後測驗 t 檢定 (t-test) 分析

		平均數相等的 t 檢定			
		t	自由度	顯著性 P(雙尾)	平均差異
整體傳統戲偶認知能力					
前測	假設變異數相等	.306	44	.761	.17391
	不假設變異數相等	.306	43.976	.761	.17391
後測	假設變異數相等	-4.118	44	*.000	-2.47826
	不假設變異數相等	-4.118	28.327	*.000	-2.47826
1.傳統戲偶起源資料之探索能力					
前測	假設變異數相等	.183	44	.855	.04348
	不假設變異數相等	.183	43.444	.855	.04348
後測	假設變異數相等	-5.392	44	*.000	-1.60870
	不假設變異數相等	-5.392	26.749	*.000	-1.60870
2.傳統戲偶美感、形式、特徵及要素之理解能力					
前測	假設變異數相等	.149	44	.883	.04348
	不假設變異數相等	.149	43.049	.883	.04348
後測	假設變異數相等	-3.212	44	*.002	-.69565
	不假設變異數相等	-3.212	25.641	*.004	-.69565
3.傳統戲偶角色之應用能力					
前測	假設變異數相等	.338	44	.737	.08696
	不假設變異數相等	.338	43.485	.737	.08696
後測	假設變異數相等	-2.887	44	*.006	-.65217
	不假設變異數相等	-2.887	23.690	*.008	-.65217

*P<.05

上述資料再一次驗證，後測在其各分向度能力皆具顯著性，綜合整體傳統戲偶認知能力亦具有顯著性。因此，我們認為融入 Moodle 網路平台學習對實驗組「整體傳統戲偶認知能力」的提昇是有成效的，其中以「傳統戲偶起源資料之探索能力」前、後測平均數差異值為最大，所以成效提升為最多。

5. 結論

本研究從藝術與人文的發展可能性為起點，突破了時間空間限制，架構了以學習者為中心的 Moodle 網路平台，使學生能透過網路平台互動學習並發現美感知識，而非僅於一般的課堂。研究者透過對網路平台的研究實驗比較此一學習過程和結果與一般教學的過程和結果之間的差異做出結論。

經探討對於學生在學習態度、學習成效與對 Moodle 網路平台的接受度都是具有正向的功能性及顯著性。在學習態度方面，尤以主動學習的態度提昇為最多，顯示透過網路平台學習，可讓學生的學習更為積極。在平台的接受度方面，知覺有用性及知覺易用性都為顯著，可見得學生非常樂於接受網路平台的學習方式。在學習成效方面，與傳統講述教學相較，使用 Moodle 者皆顯著提昇學習上探索、理解、應用等課程目標能力，尤以傳統戲偶起源資料探索能力提昇為最多。經此等實驗與分析，皆呈正向性，希望可提供學界為教學上之參考。

參考文獻

- [1] 顏榮泉、陳明溥、葉嵩生 (2002)。網路學習之歷程分析與知識探索模式，第六屆全球華人學習科技研討會 (GCCCE 2002)，中國，北京，北京師範大學，2002年6月。
- [2] 許紹真 (2006)。情緒誘導表現於互動式學習介面之創作與研究—以藝術知識探索為例。國立臺灣師範大學設計研究所在職進修碩士班。未出版。台北市。
- [3] 教育部 (2008)。國民中小學九年一貫課程綱要藝術與人文學習領域。台北市：教育部。
- [4] 趙惠玲、丘永福、張素卿、傅斌暉、曹筱玥、鍾政岳 (2006)。高中藝術領域課程輔助教學參考手冊 1—美術。台北市：國立臺灣藝術教育館。
- [5] 歐展嘉 (2008)。Moodle 馬上就會。台北市：松岡。
- [6] Sternberg, R. J. (1999). A propulsion model of types of creative contributions. *Review of General Psychology*, 3(2), 83-100.
- [7] Alavi, M. (1994). Computer-mediated collaborative learning: An empirical evaluation. *MIS Quarterly*, 18, 159-174.
- [8] Piccoli, G., Ahmad, R., & Ives, B. (2001). Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic it skills training. *MIS Quarterly*, 25, 4, 401-426.
- [9] Schutte, J. G. (1997). Virtual teaching in higher education: The new intellectual superhighway or just another traffic jam. Northridge, CA: California State University.
- [10] Davis, F. D. (1989a). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [11] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989b). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- [12] 王文科、王智弘 (2007)。教育研究法：研究與方法。台北市：五南。