

第四章 資料分析結果

第一節 學校環境與個人背景特性和網路學習活動

壹、 學校環境與個人背景特性

以兩類型學校別為自變數，學生對學校學習和行政環境的認知與個人背景為應變數，利用卡方檢定來驗證兩校學生在學校學習和行政環境的認知與個人背景上的差異。統計結果如表三。

一、 學校環境與個人背景特性－顯著問項說明

在 48 個問項裡，與學校學習和行政環境相關的問題有 26 題達顯著水準，分別說明如下：

問項 A1~A3；指學校對學生學術活動的重視程度，包括要求學生花很多的時間在研究閱讀等學術相關活動、或學校會提供學生在學術研究上的所需、或經常舉辦演講、文化藝術、或體育競賽等活動讓學生參加以增廣見聞。本類問項有 4 個可能選擇：統計結果顯示 C 校在這三方面對學生的要求或支援較 T 校多。可能因為 C 校在大學的排名是名列前茅的，因此學生認為學校對於學術上研究閱讀的要求相對高於其他大專院校的；而 T 校的學生的認知恰好相反，因為要進入 T 校就讀的成績門檻很低，所以學生比較不認為在這方面學校是會有所要求的。C 校圖書館藏豐富，各個學院也都有自己的圖書館，網路上供搜尋的學術研究用國內外資料庫也很多，也有研究室和實驗室供學生使用；而 T 校目前只有一個圖書館，且因教育

部的評鑑要求，館藏和圖書館空間才在增加和擴建當中。可想而知，兩校學生「對學校提供學生學術研究上所需」認知上的差異。從兩校的大事紀查詢九十二學年度學校舉辦的學術研討會數目來看，T 校僅八次，而 C 校有五十六次之多。而且 C 校全校性、或各院系所、學會、研究中心、學生社團等各層級舉辦的活動不勝其數，學生可以選擇參加哪一個活動以得到最大的學習效益。T 校舉辦活動的數目除了比 C 校少之外，主動參加的學生也不多，因此容易產生一種惡性的循環，活動不容易辦好，學生參與的意願也愈低落。

問項 B1~B10：指學校對學生的知識、技能和人格發展所提供的支援；包括提供給學生獲取廣泛通識教育的知識、與工作或技能相關的知識、提昇寫作、演說、批判和分析的思考能力、與他人工作效能的知識、增加自我學習能力、對自我的了解、解決真實世界複雜問題的能力、和發展自我的價值觀。本類問項有 4 個可能選擇：統計結果顯示 T 校學生所以對於學校能支援他們的知識、技能和人格發展較缺乏信心要歸咎於主流升學主義作祟，因此否定甚至拒絕學校提供的支援。例如，因曠課有被退學可能的學生，他們多不願意接受學校提供補救教育，而選擇參加轉學考試，因為只要參加轉學考多半會進入排名比 T 校更好的學校；這是目前台灣教育制度下，跟 T 校相似類型的高等教育機構常會面臨的事實，即學生不珍惜學校提供的支援。反觀 C 校的學生因能進入這個學校就讀相對的困難，所以會重視學校提供提昇知識、技能和人格發展的支援，並且願意與校方配合，形成一種良性互動。

問項 C1~C3：對評估學校整體環境的認知，包括評估學校提供學術活動的品質、在學校受教育的經驗、和假如可以重新選擇，認為同樣選擇現在這個學校的可能。本類問項有 4 個可能選擇：統計結果顯著。值得注意

的是：沒有任何一個 T 校學生在這三個題項的勾選”極佳”，尤其是一假如可以重新選擇，認為同樣選擇現在這個學校的選擇—沒有學生回答”一定會”；台灣的學生在高中選擇大學時，通常技職體系的大學總次於一般大學，也是 T 校學生希望能重新選擇一般大學的主因。

問項 D1~D4；指在畢業以前，學生對於未來規劃的確認，包括對於未來是否選擇進入社會實務界工作、或選修外語課程以加強語文能力、或出國進修、或做更深層進階的學習深造的決定。本類問項有 3 個可能選擇：統計結果顯著表示 C 校學生比 T 校學生更明確有未來生涯規劃。T 校學生在進入大學前的學習過程通常並不順遂，絕大多數的學生從國中升高中時，就是因為成績不理想無法選擇主流升學路線而被迫進入高職高工就讀，之後會選擇進入技術學院也是一樣的原因；因此造成學生長期來對自己缺乏自信，甚至針對目前技術學院的學習都害怕會失敗。所以，對未來的繼續學習或進入職場的決定就不敢多想像。C 校學生剛好相反，大多數的學生從小成績優異，是升學路上的常勝軍，因而有自信且清楚自己未來的生涯規劃。

問項 E1~E2；指在一星期七天裡，各種工作事項的時間管理。本類問項有 8 個可能選擇：統計結果顯示兩校學生在課程準備、和參與社團活動這兩個工作事項上所花的時間有顯著差異。C 校學生願意花更多的時間在課業上，驗證其對學習的投入程度遠高於 T 校學生。參與社團活動所花的時間可能跟兩校長期來社團的發展有關；T 校只有少數社團有定期的活動，且可以選擇的社團很少，所以學生多數沒參與社團。反觀社團蓬勃發展的 C 校，除了有多樣的社團可以參加外，社團活動也常與社會外界的資訊結合，學生普遍認為參與社團活動可以學習到課業以外的知識，很多的學生願意投入時間參與，社團間為了爭取到更多更好的學生也產生良性的競爭，因此

更提升了社團活動的品質，進而吸引更多學生的加入，產生一種良性的循環。

問項 F1~F5；指學生個人背景。

問項 F1、受大學教育前，所受過的其他教育（高中、高工職、其他）。在台灣的教育體制下，高中畢業後選擇高等教育時多半會選擇一般大學，高工或高商畢業則選擇技職體系的大學，所以，兩校差異相當顯著。

問項 F2，截至目前為止的成績表現（A、B、C）。統計結果非常顯著跟 T 校和 C 校兩校在大學的排名有絕對相關；C 校絕對是成績好的高中職學生非常優先想選擇進入的學校，而 T 校的學生通常一般認為自己的學業成績不好才會到這個學校就讀。

問項 F3，上學的交通方式（住學校宿舍、住學校附近走路上學、和住離學校有些距離，需搭車上學）。統計結果顯著。到校的交通方式跟居住地方有絕對的關係，但仔細觀察兩校學生住校舍的情形，在 C 校，學校宿舍嚴重不足，學生須抽籤才能住校；但在走路上學方面，C 校學生比 T 校學生人數多，原因在於 C 校是國內知名國立大學，只要有能力考上，無法從家裡通勤上學又申請不到宿舍的，一定會在學校附近租房子來就學；但 T 校的學生多半是升學主義下的弱者，既然無法就讀好的學校，通常會選擇離家近一點的學校，所以學生大多是在地人，因此，需要花費較多的交通時間搭車上學。

問項 F4，父親的學歷（高中以下、專科、大學、碩士、博士）。父親學歷 C 校高於 T 校，且差異相當顯著。

問項 F5，母親的學歷（高中以下、專科、大學、碩士、博士）。母親學歷 C 校高於 T 校，且差異相當顯著。。

上述統計分析結果說明本研究的前提假設的成立；兩校學生在「學校能夠提供的知識、技能、人格發展、學術研究上支援」認知是有顯著差異、生活中課業準備和參與社團活動的時間安排有顯著不相同，對學校學習和行政整體環境的認知也有顯著差異；且兩校在與個人背景相關的問題全部達到非常顯著的差異，顯示兩校學生的來源、背景大不相同。

二、 學校環境與個人背景特性—不顯著問項說明

問項 A4~A7；指學校對學生學術活動的重視程度，不顯著問項包括：鼓勵與其他不同家庭背景、種族的同學互相聯繫、協助你非學業上的任務、提供支援你的社交發展和支援在學術上電腦的使用。問項不顯著可能原因是學校多半不會去強調學生本身的家庭背景或種族的差異，且都願意公平對待學生，因此不會有鼓勵或不鼓勵相互聯繫的問題；由於大學生均是成年人了，所以學校也很少過問學生非學業上的事情，當然也不會去干涉學生社交關係的發展；而兩校校內電腦的使用相當方便容易，也是在學術上電腦的支援這個問題不顯著的主因。

問項 B12~B15；指學校對學生的知識、技能和人格發展所提供的支援；不顯著問項包括：學校提供提昇數量分析方法能力、電腦和資訊科技使用能力、地區性或國家級競選投票選擇能力、對其他人的了解和對社會福利和社區工作的服務能力。T 校學生長期以來對自我數量分析方法能力缺乏信心，因不認為學校可以對這方面能力的提昇提供協助；而相反的，C 校學生自認數理能力屬於基礎科學，本來就該學好，所以不重視學校提供支援與否。由於資訊科技發展深切地影

響到現代人的生活，所以兩校學生會對於學校提供電腦和資訊科技使用能力的養成是重要的，也因此兩校學生在這問項差異上不顯著。至於地區性或國家級競選投票選擇能力、對其他人的了解和對社會福利和社區工作的服務能力，兩校學生均會認為學校是課業學習的場所，不會重視這些是非學業上能力的培養的。

問項 D5~D8；指在畢業以前，學生對於未來規劃的確認，不顯著問項包括：社區服務或義工、參與學習社群，且社群中的同學是共同修兩門或兩門以上的課程、在課程以外，參與任課或非任課老師的研究計劃、和獨立學習研究。這些不顯著的問項相較於問項 D 的顯著問項：一般包括對於未來是否選擇進入社會實務界工作、或選修外語課程以加強語文能力、或出國進修、或做更深層進階的學習深造的決定，兩類型學生通常都會認為這些項目對未來的規劃是較不重要的，導致兩校學生在這幾格問項的認知差異會不顯著。

問項 E31~E7；指在一星期七天裡，各種工作事項的時間管理。不顯著問項包括：在學校裡工讀、在學校外工讀、休閒娛樂、家務事、上學交通時間。兩類型學生多認為這些問項跟學習課業無直接相關，相較於顯著問項：每週花在課程準備上的時間、和每週花在參與社團活動上的時間，很清楚可以看出學生重視學業成就會花較多時間跟課業直接相關的工作項目上。

問項 G1~G3；指學生與學校群體的關係；不顯著問項包括：與同學們的關係、與師長們的關係、和與學校行政人員們的關係是否是友善的，彼此支援的，和歸屬的。兩校學生在這整個構面的差異都不顯著，可能因為現今這樣兩類型學校學生大多認為在學校裡跟這些群體關係的好壞是平均起來差不多的，也就是認為要好的同學和關心自己的師長是友善的和彼此關心的，對不重視的同學或師長關係好壞是不重要的；而行政人員關係好壞也不要緊，因為學生只會要求需辦理的行政相關事務能及時處理即可。

貳、 網路學習活動

以卡方檢定來驗證兩校學生在網路上學習活動上的差異。統計結果如表七。

表七、學生個人論壇發言

個人論壇發言問項	X ² 值	P 值
d1 每週使用論壇次數	12.874	0.01**
d2 論壇發言每週則數	4.967	—
d3 平均每週使用論壇時間(小時)	1.199	—

** p < 0.01

在 3 個問項裡，只有每週使用次數這個問項達顯著水準，依據統計結果推論 C 校學生已有 5 年線上學習的經驗，較了解可以利用論壇來蒐集資訊以解決學習情境所遭遇的問題，所以使用論壇的次數會較 T 校學生來得多。針對假說三的驗證，經由上述統計分析結果達到非常顯著。兩校在相關的三個問項裡有一個問項達到非常顯著的差異，顯示兩校學生的對於網路論壇的參與和使用仍有部分是不相同的，但因為只剩一個問項驗證成立，未能符合統計上多元指標的測量方式使各變項的測量更形客觀，避免單一測量所可能造成的誤差所不納入本研究因素分析構面中。

第二節 學校環境與個人特性對學習社群發展的影響

壹、在傳統面授教學環境下，學校環境和個人特性對學習社群發展的影響

表八、不同教學模式－兩校學生在學習社群、學習成效和學習成績各構面的平均值與標準差

學校類型 因素	T 校		C 校		T 值 (P 值)
	平均值(標準差)		平均值(標準差)		
傳統教學模式					
學習社群					
聯繫	3.64(.469)		3.41(.430)		3.592(.000**)
學習	3.45(.402)		3.19(.477)		4.191(.000**)
學習成效					
建構主義學習	3.1292	.5234	3.0500	.6732	.943(.347)
社會行爲主義學習	2.9603	.5143	2.9357	.6200	.310 (.757)
學習成績	84.4074	9.1631	73.5625	10.6680	7.810(.000**)
非同步線上教學模式					
學習社群					
聯繫	3.19(.592)		3.25(.537)		-.742(.459)
學習	3.15(.545)		3.49(.502)		-4.602(.000**)
學習成效					
建構主義學習	2.6903	.5234	2.7469	.6149	-.710(.479)
社會行爲主義學習	2.5333	.5809	2.6357	.6145	-1.223(.223)
學習成績	81.2778	2.2375	78.5104	18.0753	1.578(.116)

註：**p<0.01 資料來源：本研究。

表九、傳統教學模式－學校學習行政環境認知與學生個人特性對學習社群影響

因素	Wilk's λ	整體模式 F 值	學習社群互動 (F 值)	
			聯繫	學習
A 學校對學術活動的重視	.020*	4789.624	—	.006**
B 學校對學生的知識、技能和人格發展的支援	.017*	5117.717	—	.002**
C 學校整體環境評估	.021*	4445.909	—	—
D 個人對未來規劃的確認	.021*	4508.083	—	—
E 個人時間管理	.020*	4576.745	—	.002**
F 個人背景	.022*	4419.377	—	—

註：** $p < 0.01$ 資料來源：本研究。

表十、非同步線上教學模式－學校學習行政環境認知與學生個人特性對學習社群影響

因素	Wilk's λ	整體模式 F 值	學習社群互動因 素(F 值)	
			聯繫	學習
A 學校對學術活動的重視	.027*	3402.675	—	.002**
B 學校對學生的知識、技能和人格發展的支援	.025*	3351.866	—	—
C 學校整體環境評估	.028*	3385.124	—	—
D 個人對未來規劃的確認	.028*	3304.662	—	—
E 個人時間管理	.028*	3284.143	—	—
F 個人背景	.030*	3222.957	—	—

註：** $p < 0.01$ 資料來源：本研究。

兩校在不同教學環境(傳統教學和非同步線上教學)的學習社群、學習成效和學習成績兩者的平均數和標準差，以及兩校的 T 檢定如表八。從表中可以看出兩校的差異在非同步線上教學似乎是縮減的；因此在進一步以『學校類型』和傳統教學環境下的『學校環境和個人背景特性』的六個構面「學校對學術活動的重視」、「學校對學生的知識、技能和人格發展的支援」、「學校整體環境評估」、「個人對未來規劃的確認」、「個人時間管理」、和「個人背景」為自變數，「學習社群」

的「聯繫」和「學習」為因變數，進行二因子變異數分析。統計分析結果如表九。

統計結果顯示，整體模式（Wilk's λ 值）均呈顯著，表示此模式合適。即以「學生對學校學習行政環境認知和個人背景特性」為自變數的單因子變異數分析，在「學習社群」的整體效果上有顯著差異。因此，驗證『假說一：在傳統面授教學環境下，學生對學校環境認知和學生個人特性對學習社群發展有顯著的影響』成立。

在檢查個別變項差異（F 值）時，發現對「學習社群」的「學習」子構面有顯著差異。尤其是「學校對學術活動的重視」、「學校對學生的知識、技能和人格發展的支援」和「個人對未來規劃的確認」對學生間的相互協同合作學習、彼此分享價值觀和共同建構知識來達成學習目標和滿足學習新知的需求有顯著影響。相較於不顯著的子構面問項：學校整體環境評估、個人時間管理、和個人背景，這些顯著項目是 C 校學生的學習經驗裡認知到可以達成學習成效的重要因素；相反的，缺乏學習自信和成就的 T 校學生就比較不會重視這些項目了。

貳、 在非同步遠距教學環境下，學校環境和個人特性對學習社群發展的影響

以非同步遠距教學環境下的『學校環境和個人背景特性』的六個構面「學校對學術活動的重視」、「學校對學生的知識、技能和人格發展的支援」、「學校整體環境評估」、「個人對未來規劃的確認」、「個人時間管理」、和「個人背景」為自變數，「學習社群」的「聯繫」和「學習」為因變數，進行單因子變異數分析。統計分析結果如表十。

統計結果顯示，整體模式（Wilk's λ 值）均呈顯著，表示此模式合適。即

以「學校類型」和「學生對學校學習行政環境認知和個人背景特性」為自變數的二因子變異數分析，在「學習社群」的整體效果上有顯著差異。因此，驗證『假說二：在非同步遠距教學環境下，學生對學校環境認知和學生個人特性對學習社群發展有顯著的影響』成立。

在檢查個別變項差異（F 值）時，發現對「學習社群」的「學習」子構面有顯著差異。但只有「學校對學術活動的重視」對學生間的相互協同合作學習、彼此分享價值觀和共同建構知識來達成學習目標和滿足學習新知的需求有顯著影響。相較於傳統教學環境，顯著的子構面問項只剩一項：學校對學術活動的重視，也就是說，在虛擬的學習環境裡，學生認為學校對學術重要性會影響他們的學習成效，這也可能是兩校在高等教育機構裡學術上的排名差異大所導致兩校學生認知的差異顯著的關鍵原因。

參、傳統教學環境相較於在非同步遠距教學環境下，學校環境和個人特性對學習社群發展的影響

比較表九和表十整體的 F 值，發現表九所有的 F 值均大於表十；且表九僅有「學校對學術活動的重視」對「學習社群」的「學習」子構面有顯著影響。表示在非同步遠距教學環境下，學生對學校行政和學習環境的認知及學生個人背景特性對學習社群發展的影響小於傳統教學環境，因此，驗證「假說三：相較傳統教學環境和非同步教學環境，學生對學校環境認知和個人特性對學習社群影響的差異有顯著差異」成立。

第三節 學校環境與個人特性對學習成效的影響

壹、 在傳統面授教學環境下，學校環境和個人特性對學習成效的影響

以「學校類型」和傳統教學環境下的『學校環境和個人背景特性』的六個構面「學校對學術活動的重視」、「學校對學生的知識、技能和人格發展的支援」、「學校整體環境評估」、「個人對未來規劃的確認」、「個人時間管理」、和「個人背景」為自變數，「學習成效」的「建構主義學習」和「社會行為主義學習」為因變數，進行單因子變異數分析。統計分析結果如表十一。

表十一 傳統教學模式－學校學習行政環境認知與學生個人特性對學習成效影響

因素	Wilk's λ (F 值)	學習成效(F 值)	
		建構	社會行為
A 學校對學術活動的重視	3.842**	—	—
B 學校對學生的知識、技能和人格發展的支援	3.969**	—	—
C 學校整體環境評估	3.841**	—	—
D 個人對未來規劃的確認	3.846**	—	—
E 個人時間管理	3.884**	—	—
F 個人背景	3.841**	—	—

註：** $p < 0.01$ 資料來源：本研究。

統計結果顯示，整體模式 (Wilk's λ 值) 均呈顯著，表示此模式合適。即以「學生對學校學習行政環境認知和個人背景特性」為自變數的單因子變異數分析，在「學習成效」的整體效果上有顯著差異。

在檢查個別變項差異 (F 值) 時，發現沒有對「學習成效」的任何子構面有顯著影響。因此，驗證『假說四：在傳統面授教學環境下，學生對學校環境認知

和學生個人特性對學習成效有顯著影響』成立。

貳、 在非同步遠距教學環境下，學校環境和個人特性對學習成效的影響

以「學校類型」和非同步遠距教學環境下的『學校環境和個人背景特性』的六個構面「學校對學術活動的重視」、「學校對學生的知識、技能和人格發展的支援」、「學校整體環境評估」、「個人對未來規劃的確認」、「個人時間管理」、和「個人背景」為自變數，「學習成效」的「建構主義學習」和「社會行為主義學習」為因變數，進行二因子變異數分析。統計分析結果如表十二。

表十二 非同步遠距教學模式－學校學習行政環境認知與學生個人特性對學習成效影響

因素	Wilk's λ (F 值)	學習成效(F 值)	
		建構	社會行為
A 學校對學術活動的重視	2.591**	—	—
B 學校對學生的知識、技能和人格發展的支援	2.508**	—	—
C 學校整體環境評估	1.575**		
D 個人對未來規劃的確認	2.572**	—	—
E 個人時間管理	2.725**	—	—
F 個人背景	2.776**	—	—

註：** $p < 0.01$ 資料來源：本研究。

統計結果顯示，整體模式 (Wilk' s λ 值) 均呈顯著，表示此模式合適。即以「學校類型」和「學生對學校學習行政環境認知和個人背景特性」為自變數的二因子變異數分析，在「學習成效」的整體效果上有顯著差異。

在檢查個別變項差異 (F 值) 時，發現發現沒有對「學習成效」的任何子構面有顯著影響。因此，驗證『假說五：在非同步遠距教學環境下，學生對學校環

境認知和學生個人特性對學習成效有顯著影響』成立。

參、 傳統教學環境相較於在非同步遠距教學環境下，學校環境和個人特性對學習成效的影響

比較表十一和表十二整體的 F 值，發現表十一中所有的 F 值均大於表十二；表示在非同步遠距教學環境下，學生對學校行政和學習環境的認知及學生個人背景特性對學習成效的影響小於傳統教學環境，因此，驗證「假說六：相較傳統教學環境和非同步教學環境，學生對學校環境認知和個人特性對學習成效影響的差異有顯著差異」成立。

肆、 學校環境和個人特性對學習成績的影響

分別以「學校類型」和傳統教學環境下和非同步遠距教學環境下的『學校環境和個人背景特性』的六個構面「學校對學術活動的重視」、「學校對學生的知識、技能和人格發展的支援」、「學校整體環境評估」、「個人對未來規劃的確認」、「個人時間管理」、和「個人背景」為自變數，並分別以傳統教學環境下和非同步遠距教學環境下的「學習成績」為因變數，進行二因子變異數分析。統計分析結果如表十三。

表十三 學校學習行政環境認知與學生個人特性對學習成績影響

因素	Wilk's λ (F 值)	
	傳統教學 學習成績	非同步遠距教學 學習成績
A 學校對學術活動的重視	49.107**	12.789**
B 學校對學生的知識、技能和人格發展的支援	47.960**	17.846**
C 學校整體環境評估	104.534**	43.579**
D 個人對未來規劃的確認	45.333**	22.375**
E 個人時間管理	42.052**	25.605**
F 個人背景	.231	.214

註：** $p < 0.01$ 資料來源：本研究

統計結果顯示，整體模式 (Wilk's λ 值) 均呈顯著，表示此模式合適。即以「學校類型」和「學生對學校學習行政環境認知和個人背景特性」為自變數的二因子變異數分析，在「學習成效」的整體效果上有顯著差異。因此，驗證『假說四 A：在傳統教學境下，學生對學校環境認知和學生個人特性對學習成績有顯著影響』和『假說五 A：在非同步遠距教學環境下，學生對學校環境認知和學生個人特性對學習成績有顯著影響』成立。

比較表十三整體的 F 值，發現傳統教學學期成績所有的 F 值均大於非同步遠距教學學期成績的 F 值；表示在非同步教學環境下，學生對學校行政和學習環境的認知及學生個人背景特性對學習成績的影響小於傳統教學環境，因此，驗證『假說六 A：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，學生對學校環境認知和個人特性對學習成績影響的差異有顯著差異』成立。

第四節 學習社群對學習成效的影響

分別以傳統教學環境下和非同步遠距教學環境下的『學習社群發展』的「聯繫」、「學習」為自變數，並分別以傳統教學環境下和非同步遠距教學環境下的「學習成效」的「建構主義學習」和「社會行為主義學習」為因變數，進行二因子變異數分析。統計分析結果如表十四和表十五。

統計結果顯示，整體模式 (Wilk's λ 值) 均不顯著，因此，『假說七：在傳統面授教學環境下，學習社群發展對學習成效有顯著影響』、『假說八：在非同步遠距教學環境下，學習社群發展對學習成效有顯著影響』、和『假說九：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，學習社群發展對學習成效影響的差異有顯著差異』的統計驗證結果不顯著。

表十四 傳統教學模式－學習社群發展對學習成效的影響

學習社群發展	Wilk's λ (F 值)	學習成效 (P 值)	
		建構	社會行為
聯繫	1.348	—	—
學習	1.454	—	—

**p<0.01

資料來源：本研究

表十五 非同步遠距教學模式－學習社群發展對學習成效的影響

學習社群發展	Wilk's λ (F 值)	學習成效 (P 值)	
		建構	社會行爲
聯繫	1.060	—	—
學習	1.292	—	—

**p<0.01 資料來源：本研究

表十六 傳統教學模式－學習社群發展對學習成績的影響

學習社群發展	學習成績 F 值 (P 值)	
	傳統教學	非同步遠距教學
聯繫	1.408(.422)	.683(.905)
學習	.953(.533)	.980(.497)

**p<0.01 資料來源：本研究

而學習社群對學習成績影響的驗證則分別以傳統教學環境下和非同步遠距教學環境下的『學習社群發展』的「聯繫」、「學習」為自變數，並分別以傳統教學環境下和非同步遠距教學環境下的「學習成績」為因變數，進行單因子變異數分析。統計分析結果如表十六。

統計結果顯示，整體模式 (Wilk' s λ 值) 均不顯著，因此，『假說七 A：在傳統面授教學環境下，學習社群發展對學習成績有顯著影響』、『假說八 A：在非同步遠距教學環境下，學習社群發展對學習成績有顯著影響』和『假說九 A：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，學習社群發展對學習成績影響的差異有顯著差異』的統計驗證結果不顯著。

推測不顯著的可能原因是：兩大構面問項出自於兩個不同的研究，學習社群

來自問項 Rovai(2002)的研究,而學習成效問項來自 Hiltz, Coppola, Turoff (2000)的研究;並沒有任何研究將這兩者之間的關聯作進一步的驗證,導致學習社群問項對學習成效問項的影響會不顯著。

第五節 同一學校類型在不同教學環境學習成果分析

本研究進一步作橫斷面分析:即在同一學校類型,學生從傳統教學環境到非同步遠距教學環境下進行學習活動,所以,可以觀察同類型學生對教學環境的改變下,本身學習社群發展或學習成效的是否不同,且希望是呈現漸入佳境的現象;因此將同一學校學在傳統教學環境下的『學習社群發展』、『學習成效』和『學習成績』為自變數,並非同步遠距教學環境下的『學習社群發展』、『學習成效』和『學習成績』為因變數,進行單因子變異數分析。統計分析結果如表十七和表十八。

表十七 C校(一般大學)在傳統教學和非同步教學環境下之學習表現差異分析

學習表現	因素子購面	F 值	P 值
學習成效	主動學習	.810	.677
	被動學習	.679	.798
學習社群	聯繫	.826	.698
	學習	.728	.781
量化學習成績		.997	.460

** p<0.01 資料來源：本研究

表十八 T校(技職學院)在傳統教學和非同步教學環境下之學習表現差異分析

學習表現	因素子購面	F 值	P 值
學習成效	主動學習	1.304	.207
	被動學習	.607	.861
學習社群	聯繫	.976	.497
	學習	.1.079	.389
量化學習成績		6.688	.000**

** p<0.01 資料來源：本研究

統計結果顯示，整體模式（Wilk' s λ 值）均不顯著，因此，下述假設無法驗證成立。

在一般大學方面：『假說十：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，一般大學教育學生學習社群發展有顯著差異』、『假說十一：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，一般大學教育學生學習成效有顯著差異』、『假說十一 A：相

較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，一般大學教育學生學習成績有顯著差異』、『假說十二：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，一般大學教育學生學習社群發展對學習成效影響有顯著差異』、『假說十二 A：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，一般大學教育學生學習社群發展對學習成績影響有顯著差異』無顯著差異。

在技職學院方面：『假說十三：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，技職教育學生學習社群發展有顯著差異』、『假說十四：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，技職教育學生學習成效有顯著差異』、『假說十四 A：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，技職教育學生學習成績有顯著差異』、『假說十五：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，技職教育學生學習社群發展對學習成效影響有顯著差異』、『假說十五 A：相較傳統教學環境和非同步遠距教學環境，技職教育學生學習社群發展對學習成績影響有顯著差異』無顯著差異。

但其中值得注意的是，表十八中傳統教學相較於非同步教學環境，T 校學生在學習成績上有顯著的成長和進步，原因是 T 校學生在非同步教學的虛擬環境下，他們可以擺脫學校環境和個人背景的影響而表現優異，使得在量化的學習成績評量成果上有很大的進步。