

第肆章 研究分析與結果

本章為兼顧理論研究與實務探討，首先將敘述本研究問卷的樣本，由於受訪之政大網路學院學員有 EMBA 與 MBA 之分，其樣本結構有其差異性，所在樣本結構分析中，除了全體的分析，特別將兩班分別標出，以便進一步瞭解受訪者之樣本結構。在第二節，針對各變項的平均數與標準差作敘述性的分析說明，其後進一步透過相關分析來檢視各變項間的相關程度。接著，再以 LISREL 統計軟體處理觀察資料，將其結果彙整並說明本研究架構的適配度結果，包括整體模式與模式內在結構，並驗證本研究假設之檢定結果，最後再透過變異數分析針對受訪客戶特性的不同來比較其在各個構面上的態度差異。

第一節 樣本結構分析

本研究的問卷採用線上問卷，透過多種方式，包括：政大網路學院首頁、電子郵件等，向目前政大網路學院在學之 478 位學員發出填寫邀請函。其中 EMBA 有 229 名學員、MBA 有 247 名學員。填寫的日期，由八月二十二日凌晨起至九月十日午夜十二點止。在二十一天中，共計有 260 名學員進入填寫，之後扣除 25 份無票問卷，共採用有效問卷 235 份。

一、個人資料分析

(一) EMBA 與 MBA 班人數

本次研究的問卷調查中，有效問卷 EMBA 班有 113 份，MBA 班 122 份，剛巧兩班的有效問卷數分別佔各班人數的 49.34%與 49.39%，參與度相當。

表 4-1 各班受訪者之性別、婚姻狀況與年齡表

項目	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
班別	EMBA	113	48.1%				
	MBA	122	51.9%				
性別	男	130	55.3%	75	66.4%	55	45.1%
	女	105	44.7%	38	33.6%	67	54.9%
婚姻狀況	單身	84	35.7%	21	18.6%	63	51.6%
	已婚	151	64.3%	92	81.4%	59	48.4%
年齡	30 歲及以下	34	14.5%	0	0.0%	34	27.9%
	31-35 歲	65	27.7%	11	9.7%	54	44.3%
	36-40 歲	60	25.5%	39	34.5%	21	17.2%
	41-45 歲	46	19.6%	35	31.0%	11	9.0%
	46-50 歲	20	8.5%	19	16.8%	1	0.8%
	51-55 歲	10	4.3%	9	8.0%	1	0.8%
	56 歲及以上	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

(二) 性別、婚姻狀況與年齡

從表 4-1 中得知 235 名學員中，男生有 130 人（55.3%）、女生有 105 人（44.7%）。其中，EMBA 班男生有 75 人，遠高於女生的 38 人；MBA 班則女生以 67 人，略高於男生 55 人。

在婚姻狀況的分佈上以已婚者居多有 151 人，佔全部樣本數 64.3%；單身者有 84 人，佔全部樣本數 35.7%。EMBA 班單身人數有 21 人，佔 18.6%，已婚者有 92 人，佔 81.4%；MBA 班則單身略高於已婚者，分別為 63 人（51.6%）與 59 人（48.4%）。

在年齡的分佈上以 31-35 歲為最多，共有 65 人，佔全部樣本數 27.7%；其次依序為年齡在 36-40 歲有 60 人，佔全部樣本數 25.5%；年齡在 41-45 歲有 46 人，佔全部樣本數 19.6%；年齡在 30 歲及以下的有 34 人，佔全部樣本數 14.5%；年齡在 46-50 歲有 20 人，佔全部樣本數 8.5%；年齡在 51-55 歲的有 10 人，佔全部樣本數 4.3%，兩班中並沒有

56 歲以上的學員，總體而言平均年齡 37.14 歲。若以班別區分，EMBA 班平均年齡為 41.44 歲，MBA 班為 31.16 歲。相差 10.28 歲。

(三) 職業別

表 4-2 各班受訪者之職業別分佈表

項目	班別 分類	全體		EMBA		MBA	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例
職業別	政府機關	2	0.9%	1	0.9%	1	0.8%
	軍警	3	1.3%	1	0.9%	2	1.6%
	教育／研究	5	2.1%	1	0.9%	4	3.3%
	經商	8	3.4%	6	5.3%	2	1.6%
	房地產	4	1.7%	2	1.8%	2	1.6%
	農漁牧	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	建築／營造	4	1.7%	3	2.7%	1	0.8%
	科技產業	58	24.7%	25	22.1%	33	27.0%
	傳統製造業	28	11.9%	18	15.9%	10	8.2%
	金融／保險	25	10.6%	14	12.4%	11	9.0%
	資訊	35	14.9%	12	10.6%	23	18.9%
	醫療	9	3.8%	5	4.4%	4	3.3%
	法律相關行業	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	流通／零售	13	5.5%	7	6.2%	6	4.9%
	交通／運輸／旅遊	13	5.5%	4	3.5%	9	7.4%
	娛樂	1	0.4%	1	0.9%	0	0.0%
	出版	3	1.3%	2	1.8%	1	0.8%
	藝術	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	傳播／行銷	13	5.5%	8	7.1%	5	4.1%
	自由業	1	0.4%	1	0.9%	0	0.0%
	其他	8	3.4%	1	0.9%	7	5.7%
待業中	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
拒答	2	0.9%	1	0.9%	1	0.8%	

235 名學員中分佈於十九個不同的職業別中，如表 4-2 所示。其中，屬硬體類的科技產業最多，共 58 人，佔全體受訪人數的 24.7%。其次是屬於軟體應用類的資訊業，有 35 人，佔全體受訪人數的 14.9%。再

其次分別為傳統製造業 28 人(11.9%)，及金融保險業的 25 人(10.6%)。EMBA 班與 MBA 班同屬在科技產業最多，分別為 25 人(22.1%) 與 33 人(27.0%)。而 EMBA 班在傳統產業及金融保險分居第二及第三高，分別為 18 人(15.9%) 及 14 人(12.4%)，其次才是資訊業的 12 人(10.6%)。而 MBA 第二多人從事的職業則為資訊業共有 23 人，佔有 18.9%，接著才分別為金融保險業與傳統製造業，分別為 11 人(9.0%) 及 10 人(8.2%)。由圖 4-1 中，可更清楚看出整體及各班各職業之分佈。

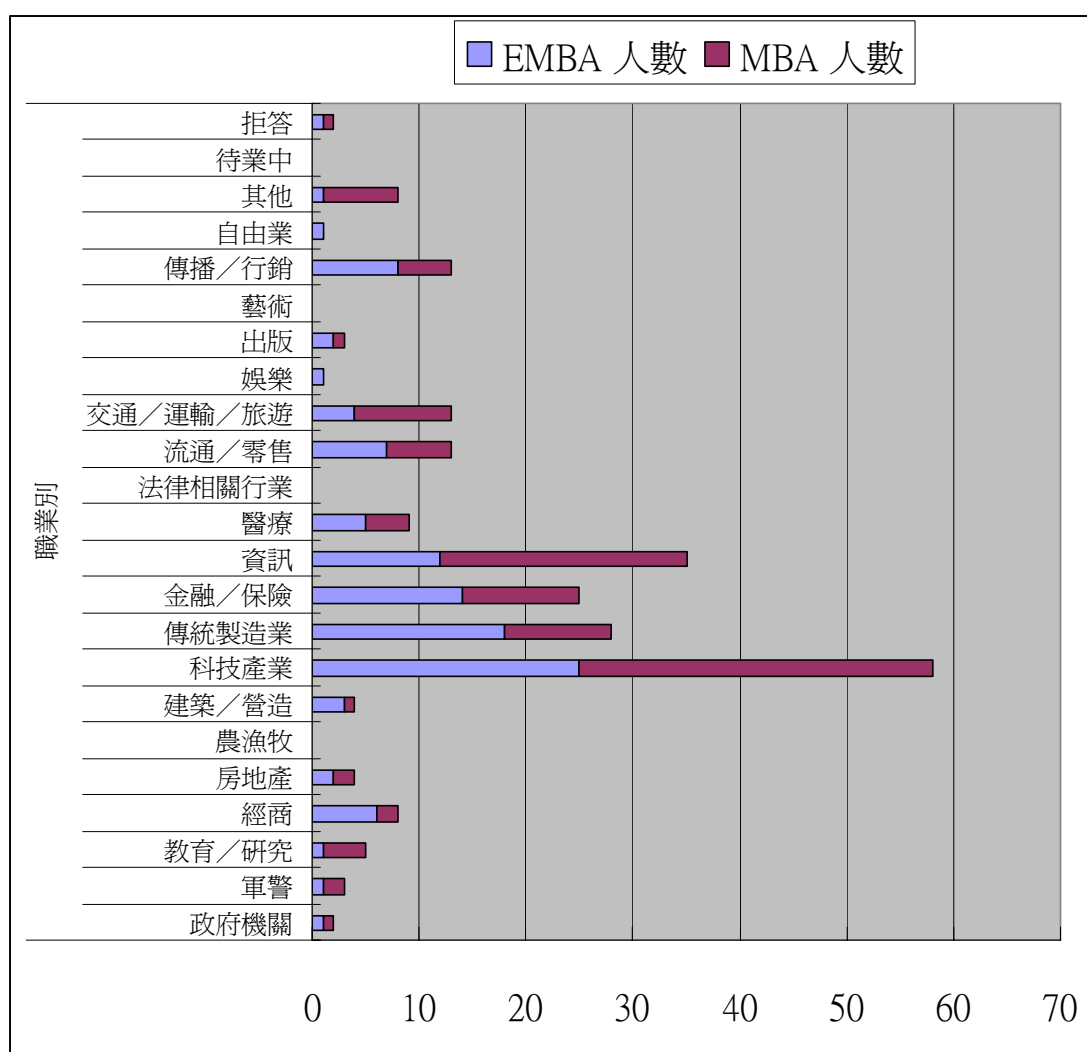


圖 4-1 各班受訪者之職業別分佈圖

(四) 職位別

235 名受訪學員中擔任中階主管的最多，共有 83 人，占全體的

35.3%。其次為非主管職務的 55 人，占全體的 23.4%。但擔任高階主管者的也有 19.6%，計有 46 人。

EMBA 班中以擔任中階主管的最多，共有 48 人，占全體的 42.5%。其次為高階主管的有 42 人，占全體的 37.2%。所以 EMBA 班中，擔任中高階主管的共計有 79.7%，將近八成的比例。

MBA 班中以擔任非主管職務居多，共有 49 人，占全體的 40.2%。其次為中階主管的 35 人，占全體的 28.7%。基層主管有 26 人，占全體的 21.3%。另外也有 4 人擔任高階主管，占該班 3.3%。

表 4-3 各班受訪者之職位別分佈表

項目	班別	全體		EMBA		MBA	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例
職位別	負責人	9	3.8%	6	5.3%	3	2.5%
	高階主管	46	19.6%	42	37.2%	4	3.3%
	中階主管	83	35.3%	48	42.5%	35	28.7%
	基層主管	33	14.0%	7	6.2%	26	21.3%
	非主管職務	55	23.4%	6	5.3%	49	40.2%
	其他	7	3.0%	2	1.8%	5	4.1%
	拒答	2	0.9%	2	1.8%		0.0%

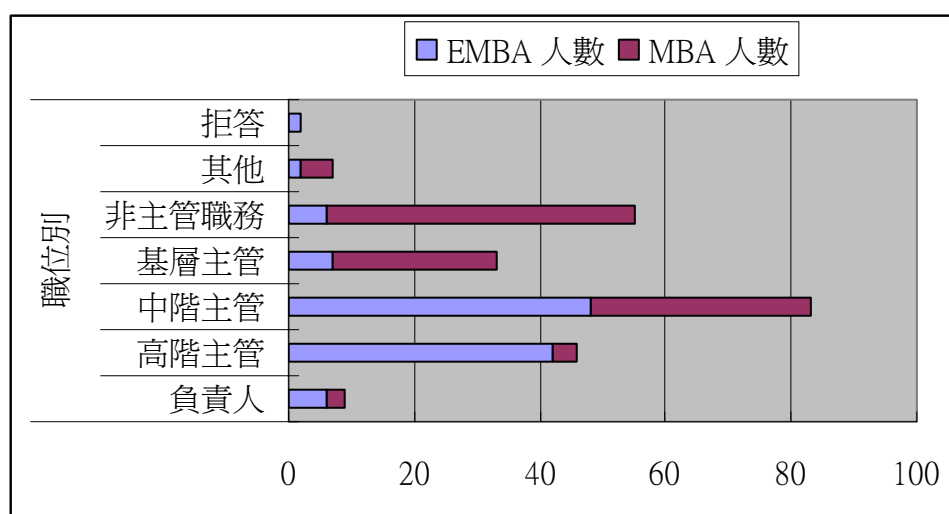


圖 4-2 各班受訪者之職位別分佈圖

而 EMBA 與 MBA 班分別有 6 人 (5.3%) 與 3 人 (2.5%) 擔任企業的負責人。由圖 4-2 中可更清楚看出整體與各班職位分佈。

(五) 畢業學院

235 名受訪學員中，大學或大專院校畢業於商業管理類的多，共有 82 人，占全體的 34.9%；其次為工學類，有 70 人，占全體的 29.8%。

其中，EMBA 班中以畢業於工學類的居冠，共有 38 人，占該班的 33.6%；其次為商業管理類，有 33 人，占該班的 29.2%。但，MBA 班則相反，畢業於商業管理類的居冠，共有 49 人，占該班的 40.2%；其次為工學類，有 32 人，占該班的 26.2%。

表 4-4 各班受訪者之畢業學院別分佈表

項目	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
畢業之學院別	人文類	23	9.8%	13	11.5%	10	8.2%
	教育類	1	0.4%	1	0.9%	0	0.0%
	法學	11	4.7%	4	3.5%	7	5.7%
	社會類	4	1.7%	3	2.7%	1	0.8%
	商學管理類	82	34.9%	33	29.2%	49	40.2%
	理學類	27	11.5%	11	9.7%	16	13.1%
	工學類	70	29.8%	38	33.6%	32	26.2%
	醫學類	6	2.6%	5	4.4%	1	0.8%
	農學類	6	2.6%	3	2.7%	3	2.5%
	未回答	5	2.1%	2	1.8%	3	2.5%

(六) 工作年資

235 名學員中，工作年資中最多的是 10-20 年，計有 109 人，占全體的 46.4%。其次是 10 年以下的，計有 77 人，占全體的 37.5%，但其中 MBA 有 11 人年資未滿 5 年，占全體的 4.7%，也占 MBA 班的 9.0%。20-30 年年資的，計有 36 人 (15.3%)，超過 30 年以上的則有 EMBA 的

2 位，占全體受訪者的 0.9%，也占 EMBA 班的 1.8%。全體受訪者平均的工作年資為 13.71 年。

EMBA 班中，工作年資中最多的是 10-20 年，計有 67 人，超過該班半數，占該班的 59.3%。20-30 年的居次，計有 31 人（27.4%），另外，介於 5 年至 10 年的有 13 人（11.5%），30 年以上的則有 2 人（1.8%）。該班受訪者的平均工作年資為 17.23 年。

MBA 班中，工作年資中最多的是 5-10 年，計有 64 人，亦超過該班半數，占該班的 52.5%。10-20 年的居次，計有 42 人（34.4%），另外，未滿 5 年的有 11 人（9.0%），20-30 年的則有 5 人（4.1%），超過 30 年年資者則沒有。該班受訪者的平均工作年資為 10.44 年。

表 4-5 各班受訪者工作年資分佈表

項目	班別	全體		EMBA		MBA	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例
工作年資	未滿 5 年	11	4.7%	0	0.0%	11	9.0%
	5-10 年	77	32.8%	13	11.5%	64	52.5%
	10-20 年	109	46.4%	67	59.3%	42	34.4%
	20-30 年	36	15.3%	31	27.4%	5	4.1%
	30 年以上	2	0.9%	2	1.8%	0	0.0%

(七) 個人收入

235 名學員中，個人收入最多的介於 30,001 元～60,000 元間，計有 86 人，占全體的 36.6%。其次是 60,001 元～90,000 元間，計有 42 人，占全體的 27.2%。個人收入 90,001 元～120,000 元間的有 42 人，占全體的 17.9%。超過 120,000 元以上的也有 32 人，占全體的 13.6%。30,000 元以下的也有 5 人，占全體的 2.1%。全體受訪者平均的個人收入為 76,528 元。

EMBA 班 113 名學員中，個人收入最多的介於 60,001 元～90,000 元間，計有 36 人，占全體的 31.9%。其次是 120,000 元以上，計有 31 人，占全體的 26.5%，超過 90,001 元～120,000 元間的 30 人（26.5%）。介於 30,001 元～60,000 元間的也有 9 人，占全體的 8.0%。而 30,000 元以下的也有 2 人，占全體的 1.8%。EMBA 班的受訪者平均的個人收入為 97,130 元。

MBA 班 122 名學員中，個人收入最多的介於 30,001 元～60,000 元間，計有 77 人，遠超過半數，占全體的 63.1%。其次介於 60,001 元～90,000 元間，計有 28 人，占全體的 23.0%。介於個人收入 90,001 元～120,000 元間的有 12 人，占全體的 9.8%。超過 120,000 元以上的也有 1 人，占全體的 0.8%。而 30,000 元以下的也有 3 人，占全體的 2.5%。MBA 班的受訪者平均的個人收入為 58,140 元。

表 4-6 各班受訪者之個人收入分佈表

項目	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
個人收入	30,000 元以下 (含)	5	2.1%	2	1.8%	3	2.5%
	30,001 元-60,000 元	86	36.6%	9	8.0%	77	63.1%
	60,001 元-90,000 元	64	27.2%	36	31.9%	28	23.0%
	90,001 元-120,000 元	42	17.9%	30	26.5%	12	9.8%
	120,000 元及以上	32	13.6%	31	27.4%	1	0.8%
	未填	6	2.6%	5	4.4%	1	0.8%

二、學習經歷

(一) 新舊生

235 名受訪的學員中，舊生有 163 人，占全體的 69%；新生有 72 人，占全體的 31%。其中 EMBA 班舊生有 77 人，占該班的 68%；新生有 36 人，占全體的 32%。MBA 班舊生有 86 人，占全體的 70%；新生有

36 人，占全體的 30%。兩班的新舊生分佈與全體大致相同，相去不遠。

表 4-7 各班受訪者之新舊生分佈表

班別	EMBA		MBA		總計	
	人數	%	人數	%	人數	%
舊生	77	68%	86	70%	163	69%
新生	36	32%	36	30%	72	31%
總計	113	100%	122	100%	235	100%

(二) 是否續修

表 4-8 各班受訪者是否續修調查表

班別	選擇	一定修	不一定	一定不修	已修畢	未回答	總計
EMBA	舊生	41	32		2	2	77
	%	53.2%	41.6%	0.0%	2.6%	2.6%	100.0%
	新生	22	12	2			36
	%	61.1%	33.3%	5.6%	0.0%	0.0%	100.0%
	小計	63	44	2	2	2	113
	%	55.8%	38.9%	1.8%	1.8%	1.8%	100.0%
MBA	舊生	38	43	4	1		86
	%	44.2%	50.0%	4.7%	1.2%	0.0%	100.0%
	新生	19	15	1		1	36
	%	52.8%	41.7%	2.8%	0.0%	2.8%	100.0%
	小計	57	58	5	1	1	122
	%	46.7%	47.5%	4.1%	0.8%	0.8%	100.0%
總計	人數	120	102	7	3	3	235
	%	51.1%	43.4%	3.0%	1.3%	1.3%	100.0%

235 名受訪的學員中，大部份的學員在期中填寫問卷期間的續修選擇，有超過半數的學員選擇一定續修，計有 120 人，占全體的 51.1%；其中，EMBA 班的學員有 63 人，占該班選擇的 55.8%。其次，整體而言，不一定續修的有 102 人，占全體的 43.4%。其中，MBA 班占有 58 人，比選擇一定修的 57 人多出 1 人，分別占該班的 47.5%與 46.7%。選擇一定不修的也有 7 位，占全體的 3.0%，其中 EMBA 有 2 位，MBA

的有 4 位。

(三) 是否在政大公企中心修過實體學分課程

政大網路學分班，是開拓了新市場或搶食到原來政大公企中心實體班的原有學員呢？本題項詢問受訪者「除了網路學分班，過去兩年內我曾在政大公企中心修過實體學分班」。

235 名受訪的學員中，兩年內沒有修過任何公企中心實體學分班者有 218 人，占全體的 92.8%。修過管理課程的僅 10 人，占全體的 4.3%；而修過非管理課程的僅 3 人，占全體的 1.3%。EMBA 曾修過管理課程的學員，比 MBA 較多，分別有 6 人與 4 人，比例上分占各班的 5.3%及 3.3%。

表 4-9 各班受訪者過去參與公企中心課程調查表

班別	EMBA		MBA		總計	
	人數	%	人數	%	人數	%
修過管理課程	6	5.3%	4	3.3%	10	4.3%
修過非管理課程	1	0.9%	2	1.6%	3	1.3%
沒有修過	104	92.0%	114	93.4%	218	92.8%
未回答	2	1.8%	2	1.6%	4	1.7%
總計	113	100.0%	122	100.0%	235	100.0%

(四) 是否有修過其他大學之碩士學分課程

表 4-10 各班受訪者參與其他大學碩士學分課程調查表

班別	EMBA		MBA		總計	
	人數	%	人數	%	人數	%
有，國內學校	17	15.0%	18	14.8%	35	14.9%
有，國外學校	3	2.7%	3	2.5%	6	2.6%
完全沒有	91	80.5%	100	82.0%	191	81.3%
未回答	2	1.8%	1	0.8%	3	1.3%
合計	113	100.0%	122	100.0%	235	100.0%

本研究有一題項是為瞭解學員除目前之政大碩士學分課程外，是否有修過其他大學之碩士學分課程而設計。其結果：完全沒有上過其他碩士學分課程的共計有 191 人，占全體的 81.3%。其中，EMBA 班 91 人，MBA 班 100 人，比例上 MBA 比 EMBA 高些，分別占該班之 82.0%與 80.5%。

而有上過其他國內學校之碩士學分課程者有 35 人，占全體的 14.9%，有上過其他國外學校之碩士學分課程者有 6 人，占全體的 2.6%。

(五) 是否有修過其他大學之網路學分課程

本研究有一題項是為瞭解學員除政大公企中心網路學院外，是否有修過其他大學之網路學分課程而設計。其結果：完全沒有上過其他網路學院的共計有 212 人，占全體的 90.2%。其中，EMBA 班 104 人，MBA 班 108 人，比例上 EMBA 比 MBA 高些，分別占該班之 92.0%與 88.5%。

其次，修過台大網路學分班的共計 11 人，占全體的 4.7%。其中，EMBA 班有 5 人修過，MBA 班有 6 人修過，分別占該班的 4.4%與 4.9%。

表 4-11 各班受訪者參與其他大學網路學分課程調查表

班別	EMBA		MBA		總計	
	人數	%	人數	%	人數	%
是否修過其他網路課程						
台大網路學分班	5	4.4%	6	4.9%	11	4.7%
中山網路學分班	1	0.9%	1	0.8%	2	0.9%
其他國內網路學分班		0.0%	2	1.6%	2	0.9%
其他國外網路學分班		0.0%	3	2.5%	3	1.3%
完全沒有	104	92.0%	108	88.5%	212	90.2%
未回答	3	2.7%	2	1.6%	5	2.1%
合計	113	100.0%	122	100.0%	235	100.0%

中山網路學分班，EMBA 班與 MBA 班分別有 1 人修過，分占該之 0.9%與 0.8%，共計 2 人，占全體的 0.9%。其他 MBA 班分別有 2 人及

3 人修過國內及國外的網路學分班，分別占全體的 0.9%與 1.3%。

三、網路使用狀況

由於本研究是網路學習的探討，所以，對每位受訪者使用網路狀況的情形應有所瞭解，且在需要時方可進行交叉分析。

(一) 上班地點寬頻網路狀況

235 名受訪者中，上班地點可上網的計有 221 人，其中無管制的有 129 人，占全體的 54.9%；有管制的 92 人，占全體的 39.1%。EMBA 班的學員中，無管制的比例比 MBA 班來得高，分別為 74 人與 55 人，分占該班的 65.5%與 45.1%，可見 EMBA 學員中，上網不受管制的比例較高。而 MBA 班，上網受管制的計有 60 人，占該班的 49.2%。另外，沒有提供寬頻上網設備的公司有 13 人，占全體的 5.5%，而 EMBA 班與 MBA 班也分別有 6 人與 7 人，分別占該班的 5.3%與 5.7%，不例不相上下。

表 4-12 各班受訪者上班地點寬頻使用狀況

題項	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
上班地點寬頻狀況	是，無管制	129	54.9%	74	65.5%	55	45.1%
	是，有管制	92	39.1%	32	28.3%	60	49.2%
	否	13	5.5%	6	5.3%	7	5.7%
	未答	1	0.4%	1	0.9%	0	0.0%
	總計	235	100.0%	113	100.0%	122	100.0%

(二) 家中網路使用狀況

235 名受訪者中，家中無上網設備的有 3 人，占全體的 1.3%。而 EMBA 班 MBA 班分別有 2 人與 1 人，分別佔該班的 1.8%與 0.8%。

而使用撥接上網的共有 7 人，占全體的 3.0%。EMBA 班 MBA 班分別有 5 人與 2 人，分別佔該班的 4.4%與 1.6%。

表 4-13 各班受訪者家中網路使用狀況

題項	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
家中 網路	無	3	1.3%	2	1.8%	1	0.8%
	撥接	7	3.0%	5	4.4%	2	1.6%
	寬頻 Cable 或 ADSL	224	95.3%	105	92.9%	119	97.5%
	未答	1	0.4%	1	0.9%		0.0%
	總計	235	100.0%	113	100.0%	122	100.0%

擁有寬撥 Cable 或 ADSL 上網的占絕對多數，共有 224 人，占全體的 95.3%。EMBA 班 MBA 班分別有 105 人與 119 人，分別佔該班的 92.9%與 97.5%，由此顯見 MBA 班學員比 EMBA 班學員對上網的設備要求來得要高。而在所有的受訪學員中，在家使用上網設備的更高達 231 人，達 98.3%。

(三) 接觸網路的時間

表 4-14 各班受訪者接觸網路時間

題項	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
接觸 網路 時間	1 年以下	2	0.9%	1	0.9%	1	0.8%
	1~3 年	17	7.2%	7	6.2%	10	8.2%
	3~5 年	59	25.1%	30	26.5%	29	23.8%
	5~9 年	99	42.1%	43	38.1%	56	45.9%
	10 年以上	56	23.8%	31	27.4%	25	20.5%
	未答	2	0.9%	1	0.9%	1	0.8%
	總計	235	100.0%	113	100.0%	122	100.0%

235 名受訪者中，接觸網路的時間介於 5~9 年的人數最多，計 99 人，占全體人數的 42.1%。介於 3~5 年的人數居次，計 59 人，占全體人數的 25.1%。再其次是超過 10 年以上，計 56 人，占全體人數的 23.8%。

1~3 年的人數計 17 人，占全體人數的 7.2%。而 1 年以下的也有 2 人，占全體的 0.9%。全體受訪者接觸網路的時間平均為 7.14 年。其中 EMBA 班為 7.35 年，而 MBA 班略低，平均為 6.95 年。總體而言，大家接觸電腦的時間皆算蠻久的。

(四) 平均每天使用網際網路的時數

235 名受訪者中，平均每天使用網路的時間分佈不一，全體而言，每天使用 1~3 小時者最多，共 72 人，占全體人數的 30.6%。其次為 8 小時以上，計 53 人，占全體人數的 22.6%。緊追在後的是 3~5 小時，計有 51 人，占全體人數的 21.7%。而 5~8 小時的，也有 46 人，亦占全體人數的 19.6%。當然，也有 10 人，每天上網時數不到 1 小時，占全部的 4.3%。整體而言，受訪者每天上網的時數為 5.09 小時。

EMBA 班每天上網時數分佈最多的是 1~3 小時，共有 35 人，占該班 31.0%。而 3~5 小時、5~8 小時及 8 小時以上剛巧都有 23 人，分別各占該班的 20.4%。而每日上網時數小於 1 小時的，有 7 人，占該班的 6.2%。EMBA 班受訪者每天上網的時數為 4.91 小時，略低於全體平均時數的 5.09 小時。

表 4-15 各班受訪者平均每日上網時數

題項	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
平均 每日 上網 時數	1 小時以下	10	4.3%	7	6.2%	3	2.5%
	1~3 小時	72	30.6%	35	31.0%	37	30.3%
	3~5 小時	51	21.7%	23	20.4%	28	23.0%
	5~8 小時	46	19.6%	23	20.4%	23	18.9%
	8 小時以上	53	22.6%	23	20.4%	30	24.6%
	未答	3	1.3%	2	1.8%	1	0.8%
	總計	235	100.0%	113	100.0%	122	100.0%

MBA 班每天上網時數分佈最多的與 EMBA 班同為 1~3 小時，共有 37 人，占該班 30.3%。但其次則為高使用量的 8 小時以上，共 30 人，占該班 24.6%。而緊追在後的是 3~5 小時，計有 28 人，占該班的 23.0%。而每日上網時數為 5~8 小時的也有 23 人，占該班 18.9%。而每日上網時數小於 1 小時的，也有 3 人，占該班的 2.5%。MBA 班受訪者每天上網的時數為 5.26 小時，高於全體平均時數的 5.09 小時，更高於 EMBA 班平均時數的 4.91 小時。

(五) 主要上網「學習」的地點

235 名網路學院的受訪者中，主要上網學習的地點，整體而言，仍以在住家為主，共 182 人，占全體的 77.4%。其次是公司，計有 48 人，占全體的 20.4%。另外，在學校、網咖及公共場所或其它場所則分別有 1 人，且都是 MBA 班的，分別占全體的 0.4%，也分別占該班的 0.8%。

EMBA 班的受訪者中，在住家上網學習的人數計有 82 人，占該班的 72.6%，其中 MBA 班占較多數，高達 100 人，占該班 82.0%。在公司上網學習的則 EMBA 班較 MBA 班為多。EMBA 班計有 30 人，MBA 班僅 18 人，分別占各班的 26.5%及 14.8%。這有可能代表著平均職位較高的 EMBA 班受訪者較有機會或權限使用公司網路上網學習。

表 4-16 各班受訪者主要上網學習地點

題項	班別	全體		EMBA		MBA	
	分類	人數	比例	人數	比例	人數	比例
主要 上網 學習 地點	公司	48	20.4%	30	26.5%	18	14.8%
	住家	182	77.4%	82	72.6%	100	82.0%
	學校	1	0.4%		0.0%	1	0.8%
	網咖或公共場所	1	0.4%		0.0%	1	0.8%
	其它	1	0.4%		0.0%	1	0.8%
	未答	2	0.9%	1	0.9%	1	0.8%
	總計	235	100.0%	113	100.0%	122	100.0%

第二節 敘述性統計資料分析

本研究問卷包括資訊品質、系統品質、服務品質、教學互動、品牌形象、顧客滿意及行為意向七個構面。為了瞭解受測者對於各構念的看法，本節將藉由對受測者各問項分數的敘述統計結果，來表達受測者對各構面的同意程度。由於本研究是使用 Likert 七點尺度加以評量，所以 1 分代表「非常不同意」，7 分代表「非常同意」。其統計結果分別說明如下：

一、資訊品質

從表 4-17 資訊品質構面中顯示，七個題項的平均數介於 5.1660 至 5.7191 間。同意程度最高（5.7191）的有兩個題項，分別為「線上教材是實用的」和「線上教材有條理，且深度是夠的」，且其兩者的標準差皆為 0.8709。其次，「線上教材是豐富的」的同意程度（5.6468）也相當高，以上代表著，資訊品質（教材品質）是很深受學員們的肯定。

表 4-17 敘述統計分析表－資訊品質

構面	題號	題項內容摘要	平均數	標準差	名次
資訊品質	1	線上教材是實用的	5.7191	0.8709	1
	2	線上教材是豐富的	5.6468	0.9003	3
	3	整體教學活動（含面授及線上）是豐富的	5.5745	0.9859	6
	4	線上教材有條理，且深度是夠的	5.7191	0.8709	1
	5	線上教材內容難易適中	5.5872	0.8696	5
	6	線上教材能引起我的學習興趣	5.5957	0.9884	4
	7	教學活動進行方式安排十分恰當	5.166	1.0871	7

同意程度最低的是「教學活動進行方式安排十分恰當」，平均數為 5.1660，其標準差也是最大，為 1.0871，這顯示出學員們對「教學活動進行方式安排十分恰當」是否得當，有較大差異的看法。這也意味著，線上教材的實用性、有條理、具深度與豐富性皆很受肯定，但並非每個

人對其進行方式的安排都能感到十分恰當，畢竟每位學員皆有自己的習慣及所想要的學習安排方式。

二、系統品質

從表 4-18 系統品質構面中顯示，十四個題項的平均數介於 5.0936 至 5.7532 間。同意程度最高 (5.7532) 的是「系統助理對我額外的需求能樂意協助」，其次是「系統助理會指導學員如何使用學習工具 (5.6596)」，再其次是「系統助理的專業能力是值得信賴的(5.6170)」。

表 4-18 敘述統計分析表－系統品質

構面	題號	題項內容摘要	平均數	標準差	名次
系統品質	8	安全性令我放心	5.2681	1.1135	12
	9	收看線上教材時皆能正常運作	5.3277	1.0331	10
	10	進行線上互動時皆能正常運作	5.0936	1.2194	14
	11	各功能在平日皆可以正常運作	5.6000	0.8829	4
	12	出現錯誤時，恢復正常並不困難	5.3702	1.0638	9
	13	出現錯誤時，通常可以快速恢復正常	5.2809	1.0691	11
	14	互動討論功能有助於師生互動	5.4213	1.0322	7
	15	討論功能有助於同儕互動	5.4596	0.9527	6
	16	所有功能皆有不錯的品質表現	5.2638	1.0035	13
	17	師生間可透過多種管道快速傳遞及回應	5.3830	0.9597	8
	18	學員間可過多種管道快速傳遞及回應	5.4638	0.9528	5
	19	系統助理的專業能力是值得信賴的	5.6170	0.8808	3
	20	系統助理對我額外的需求能樂意協助	5.7532	0.9003	1
	21	系統助理會指導學員如何使用學習工具	5.6596	0.9170	2

另外，十四題中同意程度第四高，也是除「系統助理」外最被肯定的是「各功能在平日皆可以正常運作 (5.6000)」；但同意程度最低的卻是「進行線上互動時皆能正常運作」，平均數僅為 5.0936。由於線上即時互動時時規定所有學員應同時上線進行包括文字、語音、甚至視訊互動，但有時學員需在個人使用的電腦設備上稍做設定，但由於每位學員自行使用的設備與環境皆有不同，且每位學員對電腦瞭解與熟悉度不

一，所以，會發生的狀況也特別多。還好，系統助理總是全程提供多元化的服務，而系統助教的努力，也非常受學員們的肯定，這也將學員在使用系統平台上，將所造成的不便降到最低。

代表本構念參與適配度檢定的分別為第 9、11、12 與 13 題。其中，安全性與進行線上互動時皆能正常運作由於學員對電腦的熟悉度不同，導致對其之看法差異太大，也太過主觀，不宜採用。而第 14 題後，實因本研究為瞭解相關實務問題而設計，不以採用。

三、服務品質

從表 4-19 服務品質構面中顯示，十七個題項的平均數介於 5.1532 至 6.2340 間。教師的「專業知識」是最受肯定的，同意程度最高(6.2340)，其次教師的「表達能力(6.0426)」。

但同意程度最低的三項，分別為教師的「師生間的互動良好(5.4426)」、「樂意照顧我的個別需要(5.2468)」與「樂意提供我額外的幫助或指導(5.1532)」，分列為第十五、十六與十七。由於網路教學大部份的教學活動皆在線上進行，而其他支援方面，皆由教學助教協助進行，導致學習者與教授間的互動，容易使得付錢學習的學員們深感不足，這也是網路教學裡比傳統教學較為不同的一個問題。也因此，除非學員主動積極，否則教師比在傳統教學中更難得知學員的個別需求，也導致於無法提供額外的幫助，這從該題項中的標準差 1.1332 可以得知，本研究根據分析之數據與實務經驗嚴判，學習者中，若較主動尋求教師者較易可獲得老師熱誠的回應，但若較被動者，則較無法得到教師額外的照顧。因為從教師的「熱誠(5.9277)」是頗讓學員認同的，為十七題中的第四名，就可以代表教師並不是不願意去為學習者多提供個別化或額外的幫助與指導。

行政助教「熱誠的心（5.9660）」、「主動積極協助（5.8213）」與「立即性（5.8170）」頗受學員們的認同，分別為第三、五及六名。但對問題所提供的「建設性回饋（5.7362）」則略差於其「立即性」。

教學助教「熱誠的心（5.7872）」是教學助教相關題項中平均數最高的，但較差於行政助教（5.9660）以及教師（5.9277）。教學助教對於學員的問題能提供「立即性的回饋（5.6213）」，但學員認為其「專業能力（5.6085）」，及回饋的「建議性（5.5872）」略差。其中，最差的是「主動積極（5.5319）」平均數最低

表 4-19 敘述統計分析表－服務品質

構面	題號	題項內容摘要	平均數	標準差	名次
服務品質		教師	5.6724	1.0057	
	22	同學間的互動良好	5.4426	1.1247	15
	23	能快速回應學生的需要	5.6596	1.0352	10
	24	表達能力讓我滿意	6.0426	0.8462	2
	25	具有熱誠的心	5.9277	0.9558	4
	26	有足夠的專業知識來解答我的問題	6.2340	0.8476	1
	27	樂意照顧我的個別需要	5.2468	1.0972	16
	28	樂意提供我額外的幫助或指導	5.1532	1.1332	17
		教學助教	5.6482	1.1025	
	29	對於問題，能提供立即性回饋	5.6213	1.0807	11
	30	對於問題，能提供建設性回饋	5.5872	1.0761	13
	31	具有熱誠的心	5.7872	1.1197	7
	32	專業知識有能力可與同學們分享	5.6085	1.0781	12
	33	可以主動積極協助	5.5319	1.2481	14
	34	對此課程有清楚的瞭解	5.7532	1.0121	8
		行政助教	5.8351	0.8552	
	35	對於問題，能提供立即性回饋	5.8170	0.8798	6
	36	對於問題，能提供建設性回饋	5.7362	0.8614	9
37	具有熱誠的心	5.9660	0.8210	3	
38	可以主動積極協助	5.8213	0.8586	5	

在教學助教與行政助教相比，兩者對學員問題回饋的「立即性」、

「建設性」、「熱誠的心」以及「主動積極協助」都是行政助教勝過教學助教。這也顯示了專職的行政助教的服務確實優於兼職的教學助教。

由於網路教學中，與學員接觸最頻繁，且最密切的為教學助教，其接觸頻率遠超過教師與行政助教。故本構面之服務品質，將以教學助理代表之。而其中，「具有熱誠的心」一題，由於大家給予的評價皆很高，無法測出其對整體滿意度是否有因果關係，故不適參與適配度之檢定。由其於五題，分別為第 29、30、32、33、34 題代表之。

四、教學互動

從表 4-20 教學互動構面中顯示，七個題項的平均數分別介於 4.923 至 6.0298 間。認為該教學活動對網路教學有很大幫助的同意程度最高是「面授 (6.0298)」，這是除了線上課程外，最主要的教學活動。其次重要的教學活動是師生線上互動的「Office hour (5.5915)」，但其平均數卻低於「專家學者專題演講 (5.4851)」，僅列為第三名。其他依序為「研討會 (5.4851)」、「企業參訪 (5.3660)」、「Workshop 研習營 (5.2596)」。被認為最沒有幫助，且對課程整體最沒有加分作用的是「烤肉或卡拉OK聯誼活動 (4.9234)」，由此可見，至網路學院進修的學員們，最想要獲得的，還是真正知識的取得。尤其由表中的排名看來，效益越好的方式越受學員們認同與喜愛。面授是接受教授教導最直接方式，尤其網路學院的面對面接觸機會不多，教授們無不在面授時，將最好的知識與經驗傳授給學員。而專家學者的演講，也是在最短時間內，接受到專家學者豐富的經驗與學識的大好機會。線上即時討論則是端看參與學員的積極度，在線上互動原本亦可獲得很好的交流，但會學員們對電腦使用熟悉度而影響成效。研討會及企業參訪則會因每位學員們「期望」與「實際感受」會有較大不同，而會有較大的落差，這從標準差分別為 0.9489、1.0757 可以得知。

表 4-20 敘述統計分析表－教學互動

構面	題號	題項內容摘要	平均數	標準差	名次
教學 互動	39	「面授」對學習有很大的幫助	6.0298	1.0228	1
	40	「Office hour」對學習有很大的幫助	5.5915	1.0757	3
	41	「企業參訪」對學習有很大的幫助	5.3660	1.1219	5
	42	「研討會」對學習有很大的幫助	5.4851	0.9489	4
	43	「專家學者演講」對學習有很大的幫助	5.6681	0.9699	2
	44	「聯誼活動」對課程整體是有加分的	4.9234	1.1922	7
	45	「WORKSHOP」對課程整體是有加分的	5.2596	1.0442	6

本構念主要想測試政大公企網路學院所額外增加的課程活動是否會影響顧客滿意。所以，政府法令中明文規定之「面授」與「office hour」不參與檢定。而其於五個題項中，由於「聯誼活動」的受訪者一致認為其影響顧客滿意的程度不高，而「workshop」研習營則因僅少數人參與過，故無法反應出母體的真實性。所以，本構念由學員們最常參與之「企業參訪」、「研討會」與「專家學者演講」，也就是第 41、42、43 題項代表之。

五、品牌形象

從表 4-21 品牌形象構面中顯示，政大公企中心的品牌形象被認同的程度相當高，前兩者的平均數皆高於 6。分別為「政大公企中心是具有教育專業的教育機構（6.2213）」、「政大公企中心的形象是專業、有水準、有品質的（6.1234）」。這顯示出政大公企中心四十年來所努力的耕耘與辛苦所塑造的形象是深受肯定的。

表 4-21 敘述統計分析表－產品品質

構面	題號	題項內容摘要	平均數	標準差	名次
品牌 形象	46	政大公企中心是具有教育專業的教育機構	6.2213	0.7804	1
	47	我可明確舉出政大公企中心的教學特色	5.6553	1.0563	3
	48	政大公企中心的形象是專業、有水準、有品質的	6.1234	0.8150	2

平均數最低的「我可明確舉出政大公企中心的教學特色」也有

5.6553，但其標準差也最大，為 1.0563，代表學員們對能否舉出「政大公企中心的教學特色」的能力有較大差異。

六、綜合敘述分析

在本節前面所做的五個構面的敘述分析，僅能看出各構面中的狀況。本小段將五個構面中的四十八個題項，依其同意程度之平均數做個排序，在表 4-22 中，分別依同意程序之高低排序。

其中，最受肯定的是「教師服務品質」中的「專業知識」，平均數為 6.2340，且標準差僅為 0.8476。其次，第二、三高分的是政大公企中心的品牌形象，其中「政大公企中心是具教育專業的教育機構」同意程度的平均數為 6.2213，「政大公企中心的形象是專業、有水準、有品質的」同意程度的平均為 6.1234。

服務品質中，「行政助教」、「教師」和「教學助教」的「熱誠」皆受學員們的肯定，平均數分別為 5.9660、5.9277 和 5.7872，分列四十八項中的第六、七和第十名。可見，在屬於「人」的「服務品質」部份，政大公企中心網路教學的相關人員皆可表現出其熱誠的心，且相當受肯定。

其中，四十八項中同意程序墊底的是「烤肉或卡拉OK的聯誼活動對課程整體是有加分的」是其中同意程序最低的，平均數為 4.9234。與其他教學活動之排序關係，在第四項中已有說明。

同意程序排名倒數第二的「進行線上互動時皆能正常運作」，其平均數僅為 5.0936，標準差為 1.2194，與同意程度排名第二十二名「各功能在平日皆可以正常運作」的平均數 5.6000，標準差 0.8829，相去甚遠，這意味著線上互動時狀況會較多的，可能是系統端、學員端的問題，值

得深入探討。

值得一提的是，教師服務品質中的「樂意照顧我的個別需要」、「樂意提供我額外的幫助或指導」分列四十八項中的第四十四與四十六名，平均數分別為 5.2468、5.1532，與排列第一、四名的「專業知識」、「表達能力」有兩極化的受認同程度。

表 4-22 各題項得分排行表

題號	題項內容摘要	平均數	標準差	名次	備註
26	有足夠的專業知識來解答我的問題	6.2340	0.8476	1	教師服務品質
46	政大公企中心是具有教育專業的教育機構	6.2213	0.7804	2	品牌形象
48	政大公企中心的形象是專業、有水準、有品質的	6.1234	0.8150	3	品牌形象
24	表達能力讓我滿意	6.0426	0.8462	4	教師服務品質
39	「面授」對學習有很大的幫助	6.0298	1.0228	5	教學互動
37	具有熱誠的心	5.9660	0.8210	6	行政助教服務品質
25	具有熱誠的心	5.9277	0.9558	7	教師服務品質
38	可以主動積極協助	5.8213	0.8586	8	行政助教服務品質
35	對於問題，能提供立即性回饋	5.8170	0.8798	9	行政助教服務品質
31	具有熱誠的心	5.7872	1.1197	10	教學助教服務品質
20	系統助理的對我額外的需求能樂意協助	5.7532	0.9003	11	系統品質
34	對此課程有清楚的瞭解	5.7532	1.0121	11	教學助教服務品質
36	對於問題，能提供建設性回饋	5.7362	0.8614	13	行政助教服務品質
1	線上教材是實用的	5.7191	0.8709	14	資訊品質
4	線上教材有條理，且深度是夠的	5.7191	0.8709	14	資訊品質
43	「專家學者演講」對學習有很大的幫助	5.6681	0.9699	16	教學互動
21	系統助理會指導學員如何使用學習工具	5.6596	0.9170	17	系統品質
23	能快速回應學生的需要	5.6596	1.0352	17	教師服務品質
47	我可明確舉出政大公企中心的教學特色	5.6553	1.0563	19	品牌形象
2	線上教材是豐富的	5.6468	0.9003	20	資訊品質
29	對於問題，能提供立即性回饋	5.6213	1.0807	21	教學助教服務品質
19	系統助理的專業能力是值得信賴的	5.6170	0.8808	22	系統品質
32	專業知識有能力可與同學們分享	5.6085	1.0781	23	教學助教服務品質
11	各功能在平日皆可以正常運作	5.6000	0.8829	24	系統品質
6	線上教材能引起我的學習興趣	5.5957	0.9884	25	資訊品質
40	「Office hour」對學習有很大的幫助	5.5915	1.0757	26	教學互動
5	線上教材內容難易適中	5.5872	0.8696	27	資訊品質

30	對於問題，能提供建設性回饋	5.5872	1.0761	27	教學助教服務品質
3	整體教學活動（含面授及線上）是豐富的	5.5745	0.9859	29	資訊品質
33	可以主動積極協助	5.5319	1.2481	30	教學助教服務品質
42	「研討會」對學習有很大的幫助	5.4851	0.9489	31	教學互動
18	學員間可過多種管道快速傳遞及回應	5.4638	0.9528	32	系統品質
15	討論功能有助於同儕互動	5.4596	0.9527	33	系統品質
22	同學間的互動良好	5.4426	1.1247	34	教師服務品質
14	互動討論功能有助於師生互動	5.4213	1.0322	35	系統品質
17	師生間可透過多種管道快速傳遞及回應	5.3830	0.9597	36	系統品質
12	出現錯誤時，恢復正常並不困難	5.3702	1.0638	37	系統品質
41	「企業參訪」對學習有很大的幫助	5.3660	1.1219	38	教學互動
9	收看線上教材時皆能正常運作	5.3277	1.0331	39	系統品質
13	出現錯誤時，通常可以快速恢復正常	5.2809	1.0691	40	系統品質
8	安全性令我放心	5.2681	1.1135	41	系統品質
16	所有功能皆有不錯的品質表現	5.2638	1.0035	42	系統品質
45	「WORKSHOP」對課程整體是有加分的	5.2596	1.0442	43	教學互動
27	樂意照顧我的個別需要	5.2468	1.0972	44	教師服務品質
7	教學活動進行方式安排十分恰當	5.1660	1.0871	45	資訊品質
28	樂意提供我額外的幫助或指導	5.1532	1.1332	46	教師服務品質
10	進行線上互動時皆能正常運作	5.0936	1.2194	47	系統品質
44	「聯誼活動」對課程整體是有加分的	4.9234	1.1922	48	教學互動

表 4-23 各構念得分排行表

構面	平均數	標準差	名次
資訊品質	5.5726	0.9390	3
系統品質	5.4258	0.9986	5
服務品質	5.7186	0.9878	2
教學互動	5.4748	1.0537	4
品牌形象	6.0000	0.8839	1

整體而言，在五個構面中，被認同的同意程度，表現最佳的是「品牌形象」，平均數為 6.0000，且其標準差僅為 0.8839，代表學員們的意見差異最小。其次是服務品質，平均數為 5.7186，排名第三的是資訊品質，也就是教材品質的部份，平均數為 5.5726。而系統品質是整體的表現最差的，平均數為 5.4258。其排行如表 4-23 所示。

七、顧客滿意

在探討顧客滿意的六個題項中，學員感到最滿意的是「教學品質」，平均數為 5.8979，且其標準差僅為 0.7832，代表學員們的意見差異最小，大家普遍都能認同。其次是「整體課程與服務感到滿意」，平均數為 5.7702；但另一個題項「各項教學活動」的滿意度時，比整體差，平均數為 5.6426，排名為第五。「行政支援與活動安排」方面則勝過相對於教學助教的「教學支援品質」，平均數分別為 5.7191 及 5.6894。學員的滿意度中排名最後的是「平台品質」，平均數是 5.6043。

表 4-24 敘述統計分析表－顧客滿意

題號	構面	平均數	標準差	名次
49	教學品質	5.8979	0.7832	1
50	平台品質	5.6043	0.8578	6
51	教學支援品質	5.6894	0.8226	4
52	行政支援與活動安排	5.7191	0.8409	3
53	各項教學活動	5.6426	0.8371	5
54	整體課程與服務感到滿意	5.7702	0.8207	2

本構念參與適配度檢定的分別由第 49、51 與 54 題代表之。

八、行為意向

在瞭解學員行為意向的三個題項中，學員最能同意的是「願意將政大網路學分班的課程推薦給其他人」，平均數為 5.8766，且其標準差最小，僅為 0.9139；但「願意再次選擇政大網路學分班就讀」卻小小輸給願意推薦給他人，平均差為 5.8511。但當被問到「不管以後其他大學陸續開設相似課程，是否仍會繼續選擇政大網路學分班」時，平均數卻僅有 5.5319，但標準差也是最大。這說明著，學員很樂意將政大網路學分班的課程推薦給他人，但有極少部份的人，對再次選擇政大網學分班就讀的意願較低一點點。但一旦其他學校有類似「替代品」課程出現，有

部份的人是會考慮到其他大學進修的。

表 4-25 敘述統計分析表—行為意向

題號	構面	平均數	標準差	名次
55	我願意再次選擇政大網路學分班就讀	5.8511	0.9286	2
56	我願意將政大網路學分班的課程推薦給其他人	5.8766	0.9139	1
57	不管以後其他大學陸續開設相似課程，我仍會繼續選擇政大網路學分班	5.5319	1.1142	3

第三節 相關分析

為瞭解本研究資訊品質、系統品質、服務品質、其他教學活動、品牌形象對顧客滿意及行為意向之間相聯的情形，利用 Pearson 相關分析來衡量研究構面間的相關性是否顯著，相關矩陣係數列於表 4.10，矩陣中對角線數值均為 1，及是構面本身的相關係數，非對角線的值表示構面兩兩配對的相關係數，係數的值越大，表示構面的相關程度越強。

表 4-26 構面相關矩陣分析

	資訊品質	系統品質	服務品質	其他教學活動	品牌形象	顧客滿意	行為意向
資訊品質	1.000						
系統品質	0.461**	1.000					
服務品質	0.659**	0.518**	1.000				
其他教學活動	0.483**	0.409**	0.579**	1.000			
品牌形象	0.551**	0.446**	0.595**	0.490**	1.000		
顧客滿意	0.658**	0.659**	0.704**	0.522**	0.681**	1.000	
行為意向	0.654**	0.468**	0.624**	0.490**	0.692**	0.721**	1.000

註：**表在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

從表 4-26 中可知所有構面間彼此都呈現顯著的正相關，顯示資訊品質、系統品質、服務品質、教學互動、品牌形象對顧客滿意及行為意向之間存在著關連性。換句話說，政大網路學院的「資訊品質」符合學員需求時，系統品質、服務品質及教學互動也都受肯定時，則學員們對於所感受到的品牌形象與滿意就會有正面評價，而且也會願意繼續使用下

去並推薦給其他人。

第四節 LISREL 模式分析

本研究旨在探討資訊品質、系統品質、服務品質、其他教學活動、品牌形象對顧客滿意與行為意向之間的關係，因此採用 LISREL 模式分析研究各變數間的因果關係，來驗證本研究架構所的假設。

在進行 LISREL 分析時，須先對本研究架構建立潛在變項 (latent variables) 和觀察變項 (observed variables) 的路徑結構關係圖，如第三章之圖 3-3，再以該模式檢驗理論模式的適配度，並評鑑理論模式是否能解釋實際觀察所得的資料。

一、模式適配度分析

有關模式適配度的評鑑，Bagozzi and Yi (1988) 認為必須從「基本適配標準」、「整體模式適配度」及「模式內在結構適配度」三方面來評量。模式適配度分析的目的，主要是從各方面來評鑑理論模式是否能解釋實際觀察所得的資料，或是衡量理論模式與實際觀察所得資料的差距有多大。過去對於模式的評量常從整體模式適配度的標準去評量，較少對模式內在品質進行評鑑，不過除了外在品質外，模式內在品質也是不容忽視的。因此，本研究將從上述三方面進行評量分析。

二、基本模式適配度分析

在本模式適配標準上，本研究參考 Bagozzi and Yi (1988) 所提出的項目，採用誤差變異、估計參數之間相關的絕對值與因素負荷量來評鑑基本模式適配程度。

(一) 誤差變異：Bagozzi and Yi (1988) 認為誤差變異不可為負，而且

必須達到顯著水準，從表 4-27 可知，本研究之誤差變異皆為正值，且達到顯著水準，顯示本研究在誤差變項方面已符合標準。

(二) 估計參數之間的絕對值：Bagozzi and Yi (1988) 認為估計參數之間相關的絕對值必須小於 0.9，本研究估計參數之間相關的絕對值除了一組間的相關係數剛巧等於 0.90，其餘皆小於 0.9，相關係數的平均值為 0.69。可見本研究的估計參數之間彼此之間並無太高的相關。

表 4-27 誤差變項

構念	參數名稱	參數說明	誤差變異	t value
PSI		顧客滿意	0.09	5.82**
		行為意向	0.16	6.16**
Theta-Delta	X ₁	實用性	0.29	9.39**
	X ₂	豐富性	0.28	9.26**
	X ₃	整體豐富性	0.38	9.42**
	X ₄	有條理，有深度	0.22	8.67**
	X ₅	難易適中	0.31	9.51**
	X ₆	引起興趣	0.35	9.24**
	X ₇	安排恰當	0.64	10.13**
	X ₈	看線上教材 OK	0.63	10.31**
	X ₉	各功能平日 OK	0.50	10.27**
	X ₁₀	出錯恢復不難	0.14	4.36**
	X ₁₁	出錯恢復快速	0.16	4.70**
	X ₁₂	立即性回饋	0.13	7.21**
	X ₁₃	建設性回饋	0.16	7.78**
	X ₁₄	專業知識足夠	0.25	9.16**
	X ₁₅	主動積極	0.35	9.34**
	X ₁₆	對課程瞭解	0.27	9.58**
	X ₁₇	企業參訪	0.57	9.31**
	X ₁₈	研討會	0.15	3.77**
	X ₁₉	專家學者演講	0.28	6.69**
	X ₂₀	教育專業機構	0.12	7.57**
	X ₂₁	明確特色	0.50	10.07**

	X ₂₂	有水準有品質	0.05	3.56**
Theta-EPS	Y ₁	教學品質	0.11	7.48**
	Y ₂	教學支援	0.22	9.08**
	Y ₃	整體課程&服務	0.15	8.11**
	Y ₄	再次選用	0.20	7.61**
	Y ₅	願意推薦	0.15	6.62**
	Y ₆	不因替代品改變	0.42	9.03**

*表 $t_{0.05}>1.961$; **表 $t_{0.01}>2,576$

(三) 因素負荷量：因素負荷量必須介於 0.5~0.95 之間，從表 4-28 中，可清楚得知本研究的因素負荷量皆介於 0.5~0.95 間。所以，本研究在因素負荷量這項標準上也是符合要求的。

表 4-28 因素負荷量

構面	參數說明	因數負荷量
資訊品質	實用性	0.77
	豐富性	0.79
	整體豐富性	0.77
	有條理，有深度	0.83
	難易適中	0.76
	引起興趣	0.79
	安排恰當	0.64
系統品質	看線上教材 OK	0.62
	各功能平日 OK	0.64
	出錯恢復不難	0.93
	出錯恢復快速	0.93
服務品質 (教學助理)	立即性回饋	0.94
	建設性回饋	0.93
	專業知識足夠	0.89
	主動積極	0.87
	對課程瞭解	0.86
教學互動	企業參訪	0.71
	研討會	0.91
	專家學者演講	0.84
品牌形象	教育專業機構	0.88
	明確特色	0.71

	有水準有品質	0.95
顧客滿意	教學品質	0.88
	教學支援	0.80
	整體課程&服務	0.85
行為意向	再次選用	0.85
	願意推薦	0.88
	不因替代品改變	0.78

三、整體模式適配度分析

在整體模式適配標準上，本研究參考Bagozzi and Yi (1988) 所提出的項目，採用 χ^2 值、 χ^2 比例值、Q-plow圖、GFI指數、AGFI指數、RMR值、RMSEA值、增值適配指數 (IFI)、以及NNFI指數來評鑑模式的整體適配度程度。

1. χ^2 值：一般而言， χ^2 值愈大表示適配情形愈差，本研究 $p < 0.05$ ，若以 $p = 0.05$ 為顯著水準，則此結果必須拒絕此假設，即理論模式與觀察所得的資料間並不適配。但是Jöreskog and Sörbom (1993) 認為 χ^2 值容易隨著樣本數而波動，因此，判斷模式的適配度仍需參考其他的指標來做合理的評鑑。
2. χ^2 值比率 ($\chi^2 / \text{d.f.}$)：如果 χ^2 值比率小於 3，則表示整體模式的適配度不錯。本研究的 χ^2 值比率為 1.91，表示整體模式的適配度相當不錯。
3. Q-plow 圖：Q-plot 圖若其分曲線斜率大於 1 (即大於 45 度)，則表示模式的適配度不錯，斜率愈大，表示適配度愈佳。如圖 4-3 所示，本研究 Q-plow 圖的線呈一直，而其分曲線斜率稍稍小於 45 度，則表示模式的適配度尚可接受。

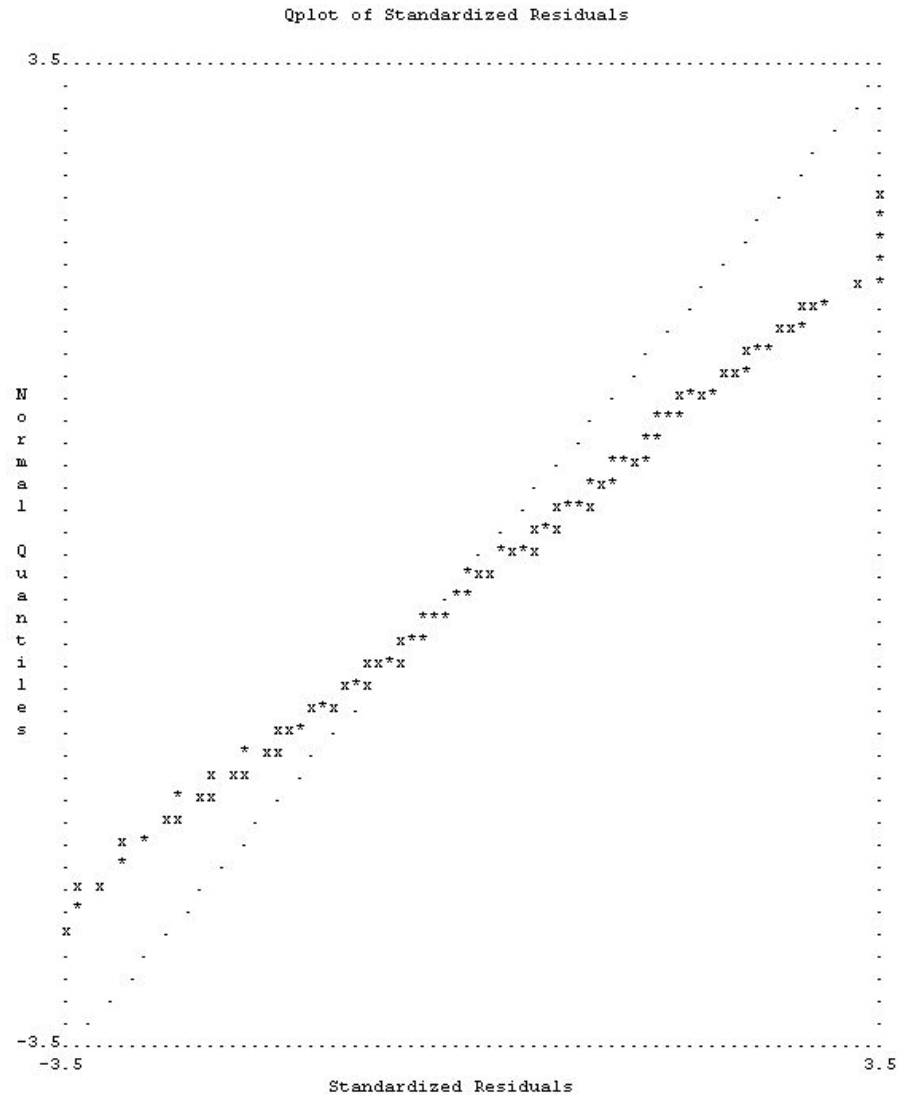


圖 4-3 Q-plow 圖

4. GFI 與 AGFI 指數：GFI 指數表示由理論模式或假設模式所能解釋的變異量與共變數的量，介於 0~1 之間，當適配度指數愈接近於 1，表示此模式解釋能力愈高，整體配置愈適切；反之，當適配度指數愈接近於 0，則表示此模式解釋能力愈低，整體配置愈不適切。AGFI 與 GFI 的衡量水準相同，只是 AGFI 將 GFI 依自由度的數目加以調整，其值愈接近 1 時，則模式適配度愈佳。通常 GFI 與 AGFI 值須大於 0.8，表示該模式的適配度達到理想。本研究中的 GFI 值為 0.84，AGFI 值為 0.80，顯示模式適配度符合標準。

5. RMR 值：其值反應了殘差的大小，其值愈小表示模式的適配愈佳。本研究模式的 RMR 值為 0.051，顯示本研究模式可以接受。
6. RMSEA 值：RMSEA 值反應了殘差的大小，其值越低表示模式的適配程度越好，本研究模式的 RMSEA 值為 0.062，顯示本研究模式的適配度很好。
7. IFI指數與NNFI指數：IFI指數係以理論模式的 χ^2 值或自由度和基準線模式的 χ^2 值或自由度相比較而來，由於基準線模式的適配度將是最差的模式，所以IFI值反映的是理論模式「增值適配度」，其值介於 0 與 1 之間，若大於 0.9 則表示模式的適配度極佳。NNFI係將IFI指數依自由度的數目加以調整，其評鑑指標與IFI指數相同，亦以趨近 1 為最佳。本研究的IFI值為 0.94，NNFI 值為 0.93，表示本研究模式的適配度不錯。

四、模式內在品質適配度分析

在模式內在結構適配標準上，本研究參考 Bagozzi and Yi (1988) 所提出的項目，採用潛在變項的成份信度、潛在變項的平均變異抽取、個別項目的信度以及估計參數來評鑑模式內在品質適配程度。

1. 個別項目的信度：個別項目的信度必須達到 0.5 以上才算符合、標準，從表 4-29 可知本研究個別項目的信度，計有 X₇、X₈、X₉ 小於 0.5 外，其餘個別項目的信度皆大於 0.5，所以本研究題項的個別信度有 89%符合達到 0.5 以上的標準。
2. 潛在變項的平均變異抽取：潛在變項的平均變異抽取必須大於 0.5 才算符合標準。從第三章的表 3-2 可知：本研究潛在變項的平均變異抽取量都大於 0.5，可見本研究的潛在變項之各觀察變數對該潛在變項的平均變異解釋力很不錯。

表 4-29 個別項目的信度 (SMC)

參數名稱	內容	SMC
X ₁	實用性	0.60
X ₂	豐富性	0.62
X ₃	整體豐富性	0.59
X ₄	有條理，有深度	0.69
X ₅	難易適中	0.58
X ₆	引起興趣	0.62
X ₇	安排恰當	0.42
X ₈	看線上教材 OK	0.39
X ₉	各功能平日 OK	0.41
X ₁₀	出錯恢復不難	0.87
X ₁₁	出錯恢復快速	0.86
X ₁₂	立即性回饋	0.89
X ₁₃	建設性回饋	0.87
X ₁₄	專業知識足夠	0.78
X ₁₅	主動積極	0.77
X ₁₆	對課程瞭解	0.73
X ₁₇	企業參訪	0.51
X ₁₈	研討會	0.83
X ₁₉	專家學者演講	0.70
X ₂₀	教育專業機構	0.77
X ₂₁	明確特色	0.50
X ₂₂	有水準有品質	0.91
Y ₁	教學品質	0.77
Y ₂	教學支援	0.64
Y ₃	整體課程&服務	0.73
Y ₄	再次選用	0.73
Y ₅	願意推薦	0.78
Y ₆	不因替代品改變	0.61

3. 潛在變項的成份信度：成份信度是用來衡量其內部的一致性，而成份信度是以 LISREL 的標準因素負荷量與測量誤差計算求得，根據建議其成份信度應大於 0.6 方可接受，本研究結果顯示如表 4-30 所示，成份信度介於 0.81~0.93 間，皆大於 0.6，因此本研究

的內在品質良好。

表 4-30 潛在變項的成效信度

潛在變項	資訊品質	系統品質	服務品質	教學互動	品牌形象	顧客滿意	行為意向
成份信度	0.87	0.82	0.93	0.81	0.88	0.91	0.85

4. 估計參數：Bagozzi and Yi (1988) 認為，所有的估計參數都必須達到顯著水準，本研究除了 γ_{41} （教學互動→顧客滿意）未達到顯著外，其餘所有估計參數皆已達顯著，表示本研究的內在品質還不錯。
5. 標準化殘差：Jöreskog and Sörbom (1993) 認為標準化殘差的絕對值必須小於 2.58，才是具有一致性。本研究的標準化殘差值共有 378 個，其中有 35 個等於或超過絕對值 2.58，不符合率為 9.26% ($35 \div 378$)。所以，本研究大部份的標準化殘差超過九成以上皆分布在 ± 2.58 內。



五、模式分析結果

由表 4-31 中，可得知本研究的模式分析結果，從基本適配度到內、外品質，大多有達到標準，可見本研究之模式適配程度相當不錯。

表 4-31 模式適配度評鑑表

評鑑項目		理想評鑑結果	本研究結果	符合情形
基本配適標準	負的誤差變異	不應存在	沒有負的	是
	誤差變異	全部達到顯著	全部達到顯著	是
	因素負荷量	介於 0.5~0.95 之間	介於 0.5~0.95 之間	是
整體模式 適配標準 (外在品質)	X2 值	P 值大於 0.05	P<0.05	否
	X2 值比率	小於 3	1.91	是
	GFI	大於 0.8	0.84	是
	AGFI	大於 0.8	0.8	是
	RMR	越小越好	0.051	是
	REMSA	越小越好	0.062	是
	IFI($\Delta 1$)	大於 0.9	0.94	是
NNFI ($\Delta 2$)	大於 0.9	0.93	是	
模式內在 品質	個別項目的信度	在 0.5 以上	28 個中 3 個小於 0.5	可接受
	潛在變項的信度	在 0.5 以上	全部介於 0.81~0.93	是
	平均變異抽取	在 0.5 以上	全部 ≥ 0.5	是
	標準化殘差	全部小於 2.58	35 個 ≥ 2.58 ， 不合格率 9.26%	可接受
	估計參數	t 值全部大於 1.96	γ_{41} 未達顯著， 其餘皆達到	可接受

第五節 整體模式路徑圖

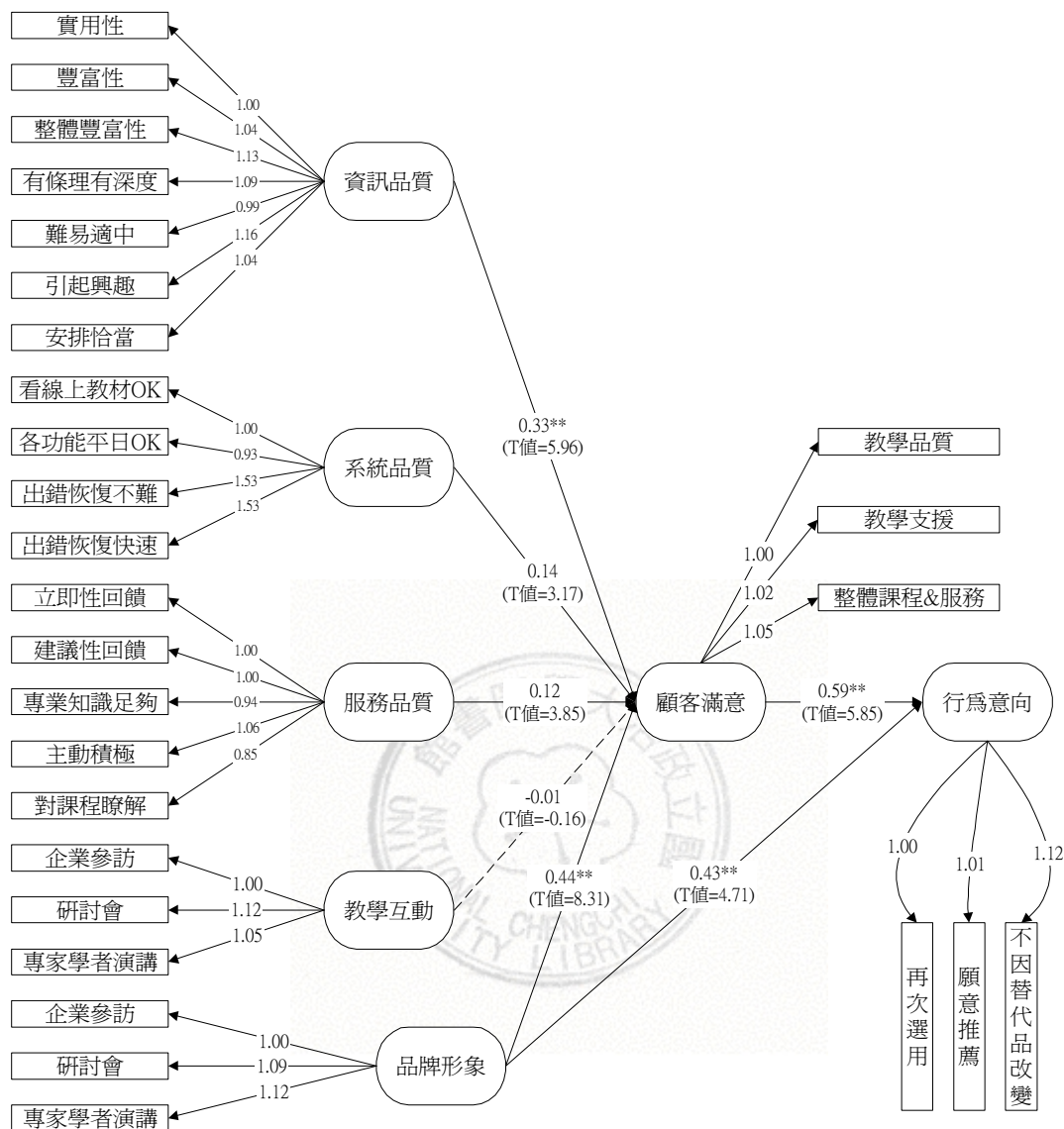


圖 4-4 整體模式路徑圖

本研究旨在探討網路教學品質、教學互動、品牌形象對顧客滿意與行為意向之間的關係，以 LISREL 模式分析本研究中各變數之間的因果關係，來驗證本研究的假設。經過驗證後，本研究之路徑關係結構，如圖 4-4 所示。各變項之間的路徑關係與影響程度的參數估計值，如表 4-32 所示。

表 4-32 各變項之間的路徑關係與影響程度的參數估計值

潛在自變項	參數說明	參數名稱	估計值	T VALUE
資訊品質	實用性	λ_1	1.00	-
	豐富性	λ_2	1.04	12.67
	整體豐富性	λ_3	1.13	12.35
	有條理，有深度	λ_4	1.09	13.54
	難易適中	λ_5	0.99	12.16
	引起興趣	λ_6	1.16	12.71
	安排恰當	λ_7	1.04	10.07
系統品質	看線上教材 OK	λ_8	1.00	-
	各功能平日 OK	λ_9	0.93	8.49
	出錯恢復不難	λ_{10}	1.53	11.06
	出錯恢復快速	λ_{11}	1.53	11.05
服務品質 (教學助理)	立即性回饋	λ_{12}	1.00	-
	建設性回饋	λ_{13}	1.00	27.56
	專業知識足夠	λ_{14}	0.94	23.28
	主動積極	λ_{15}	1.06	22.44
	對課程瞭解	λ_{16}	0.85	21.09
其他教學活動	企業參訪	λ_{17}	1.00	-
	研討會	λ_{18}	1.12	12.06
	專家學者演講	λ_{19}	1.05	11.84
品牌形象	教育專業機構	λ_{20}	1.00	-
	明確特色	λ_{21}	1.09	12.92
	有水準有品質	λ_{22}	1.12	20.87
顧客滿意	教學品質	λ_1	1.00	-
	教學支援	λ_2	1.02	15.22
	整體課程&服務	λ_3	1.05	17.09
行為意向	再次選用	λ_4	1.00	-
	願意推薦	λ_5	1.01	16.61
	不因替代品改變	λ_6	1.12	13.90
潛在變項間的關係		G	估計值	估計值
資訊品質	顧客滿意	γ_1	0.33	5.96
系統品質	顧客滿意	γ_2	0.14	3.17
服務品質	顧客滿意	γ_3	0.12	3.85
教學互動	顧客滿意	γ_4	-0.01	-0.16

品牌形象	顧客滿意	γ_5	0.44	8.31
品牌形象	行為意向	ξ_1	0.43	4.71
顧客滿意	行為意向	ξ_1	0.59	5.85

第六節 研究假設與驗證結果

本研究將根據 LISREL 所提供的參數估計值，分析各研究假設是否成立，判定的方式是檢視 LISREL 各變項間參數估計值是否與假設的正負值一致。若兩者正負值一致，且 t 值統計量顯著，則此假設成立。若兩者正負值一致，但 t 值統計量不顯著，則假設不成立。如圖 4-4 所示，本研究中的「教學互動對顧客滿意有正向關係」的假設沒有成立，其餘皆成立。假設的驗證結果說明如下：

H1: 資訊品質對顧客滿意有正向關係

此假設的參數估計值為 0.33，而 t 值統計量為 5.96，呈現顯著相關，表示在網路教學中代表資訊品質的教材品質若符合學習者之要求，則學習者認知的滿意度就會愈高，因此，此一假設「成立」。

H2: 系統品質對顧客滿意有正向關係

此假設的參數估計值為 0.14，而 t 值統計量為 3.17，呈現顯著相關，表示網路教學之平台，也就是系統品質方便使用，符合學習者之要求，則學習者認知的滿意度就會愈高，因此，此一假設「成立」。

H3: 服務品質對顧客滿意有正向關係

此假設的參數估計值為 0.12，而 t 值統計量為 3.85，呈現顯著相關，表示網路教學中之教學助教，若其服務品質及專業程度等若符合學習者之要求，並讓學習者認同，則學習者認知的滿意度就會愈高，因此，此一假設「成立」。

H4：其他教學活動品質對顧客滿意有正向關係

此假設的參數估計值為-0.01，而 t 值統計量為-0.16，檢定結果未顯著，無法判定該結果會支持此一假設，所以，本研究認為此假設不成立。

H5：品牌形象對顧客滿意有正向關係

此假設的參數估計值為 0.44，而 t 值統計量為 8.31，呈現顯著相關，表示網路教學機構之品牌形象若好，廣被人認同，則學習者認知的滿意度就會愈高，因此，此一假設「成立」。

H6：品牌形象對行為意向有正向關係

此假設的參數估計值為 0.43，而 t 值統計量為 4.71，呈現顯著相關，表示網路教學機構之品牌形象若好，廣被人認同，則學習者再選讀、推薦給他人及較不會到其他機構就讀之機會較高，因此，此一假設「成立」。

H7：顧客滿意對忠誠度有正向關係

此假設的參數估計值為 0.59，而 t 值統計量為 5.85，呈現顯著相關，表示網路教學之品質及品牌形象令學習者感到愈滿意，則其再選讀、推薦給他人及較不會到其他機構就讀之機會就較高，因此，此一假設「成立」。