

## 第四章 研究結果與分析

本章旨在根據研究目的之待答問題，利用所獲得的問卷資料，經過編碼與資料處理之後，進行各種統計分析來考驗研究假設，而各項考驗之顯著水準皆定為 0.05，以一個星號「\*」表示之，最後並依據結果加以分析與討論。

本章共分為九節，第一節為樣本分析；第二節為從業人員數位學習態度之現況分析；第三節為個人背景對從業人員數位學習態度之影響分析；第四節為工作因素對從業人員數位學習態度之影響分析；第五節為數位化環境對從業人員數位學習態度之影響；第六節為電腦態度對從業人員數位學習態度之影響分析；第七節為網路態度對從業人員數位學習態度之影響分析；第八節為電腦態度和網路態度對數位學習態度之預測；第九節綜合討論。

### 第一節 樣本分析

本研究是以台北市中小企業之服務業從業人員為研究母群體，於 104 公司資訊網(<http://www.104info.com.tw/>)中，採立意取樣方式自 2004 年 7 月 5 日至 2004 年 8 月 5 日抽取 860 家，設址於台北市且符合中小企業定義之廠商，於 2004 年 7 月 12 日至 2004 年 8 月 27 日，共發出 3000 份問卷。刪除無效問卷後，共計回收 329 份研究樣本。

#### 壹、台北市中小企業之服務業從業人員基本資料分析

所回收之有效問卷經 SPSS11.0 作資料庫的轉檔、歸類後，利用次數分配分析法，瞭解樣本的人數及百分比之分配情形，其樣本基本資

料如表 4-1 所示。

表 4-1 樣本基本資料一覽表

基本資料名稱	選 項	人 數	百分比
曾接觸數位學習	1. 是	115	35.0%
	2. 否	214	65.0%
性別	1. 男	130	39.5%
	2. 女	199	60.5%
年齡	1. 25 歲(含)以下	77	23.4%
	2. 26~35 歲	186	56.5%
	3. 36~45 歲	53	16.1%
	4. 46~55 歲	13	4.0%
教育程度	1. 高中職	60	18.2%
	2. 專科	74	22.5%
	3. 技術學院	58	17.6%
	4. 大學	117	35.6%
	5. 碩士	20	6.1%
行業別	1. 批發、零售業、住宿及餐飲業	78	23.7%
	2. 運輸倉儲及通信業	39	11.9%
	3. 金融及保險業	31	9.4%
	4. 不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業	113	34.3%
	5. 醫院保健、文化、運動及休閒業、其他服務業	68	20.7%
職務別	1. 生產	45	13.7%
	2. 銷售	86	26.1%
	3. 人力資源	74	22.5%
	4. 研發	65	19.8%
	5. 財務	28	8.5%
	6. 其他	31	9.4%
職級	1. 非主管(一般員工)	277	84.2%
	2. 三級主管(基層主管)	29	8.8%
	3. 二級主管(中階主管)	14	4.3%
	4. 一級主管(高級主管)	9	2.7%
工作年數	1. 1~5 年	199	60.5%
	2. 6~10 年	74	22.5%
	3. 11~15 年	36	11.0%
	4. 16~20 年	10	3.0%
	5. 21~25 年	2	0.6%
	6. 26~30 年	8	2.4%

表 4-1(續)

收入水準	1. 0~370,000	116	35.5%
	2. 370,000~990,000	192	58.4%
	3. 990,000~1,980,000	21	6.4%
主管態度	1. 傾向鼓勵	172	52.3%
	2. 保持中立	148	45.0%
	3. 傾向反對	9	2.7%
同事態度	1. 傾向熱衷	66	20.1%
	2. 稍感興趣	228	69.3%
	3. 漠不關心	35	10.6%
工作場所數位化程度	1. 無電腦；無網路	10	3.0%
	2. 有電腦；無網路	24	7.3%
	3. 有電腦；有網路 (使用數據機)	83	25.2%
	4. 有電腦；有網路 (使用數據專線)	212	64.4%
家庭環境數位化程度	1. 無電腦；無網路	2	0.6%
	2. 有電腦；無網路	23	7.0%
	3. 有電腦；有網路 (使用數據機)	96	29.2%
	4. 有電腦；有網路 (使用數據專線)	208	63.2%
接觸電腦的時間	1. 未滿1年	12	3.6%
	2. 1~2年	11	3.3%
	3. 2~3年	26	7.9%
	4. 3年以上	280	85.1%
接觸網路的時間	1. 未滿1年	18	5.5%
	2. 1~2年	15	4.6%
	3. 2~3年	35	10.6%
	4. 3年以上	261	79.3%
使用數位學習的動機	5. 工作上的需要	63	19.1%
	6. 學習新的知識	212	64.4%
	7. 基於社會競爭	34	10.3%
	8. 較能被人重視	5	1.5%
	9. 其他	15	4.6%

註：基本資料的「工作年數」變項為自填選項，故在資料回收後，研究者即依據資料的分佈情形，重新整理資料，並將其劃分為六個等級。

## 貳、基本資料選項之合併

由於「Gravetter and Wallnau (2000) 指出，進行 t 考驗或單因子變異數分析時，每個細格人數應大於 30」(引自邱佳椿，民 92，92 頁)。基於此因，研究者在進行 t 考驗或單因子變異數分析時，須將基本資料勾選人數低於 30 人的選項先進行合併整合後，再進行分析考驗，其合併的情形如表 4-2 所示。

表 4-2 部份未滿三十人之樣本基本資料選項合併一覽表

基本資料名稱	選 項	人 數	備 註
年 齡	1. 25 歲(含)以下	77	選項 3、4 合併；選項 3 修改為「36 歲(含)以上」。
	2. 26~35 歲	186	
	3. 36~45 歲	53	
	4. 46~55 歲	13	
教育程度	1. 高中職	60	選項 4、5 合併；選項 4 修改為「大學以上」。
	2. 專科	74	
	3. 技術學院	58	
	4. 大學	137	
	5. 碩士	20	
職 務 別	1. 生產	45	選項 5、6 合併；選項 5 修改為「財務或其他」。
	2. 銷售	86	
	3. 人力資源	74	
	4. 研發	65	
	5. 財務	28	
	6. 其他	31	
職 級	1. 非主管(一般員工)	277	選項 2、3、4 合併；選項 2 修改為「主管(含基層、中階及高級主管)」。
	2. 主管(基層主管)	29	
	3. 二級主管(中階主管)	14	
	4. 一級主管(高級主管)	9	
工作年數	1. 1~5 年	199	選項 3、4、5、6 合併；選項 3 修改為「11 年以上」。
	2. 6~10 年	74	
	3. 11~15 年	36	
	4. 16~20 年	10	
	5. 21~25 年	2	
	6. 26~30 年	8	

表 4-2(續)

收入水準	1. 0~370,000	116	選項 2、3 合併；選項 1、2 修改為「免稅層級」及「應稅層級」。
	2. 370,000~990,000	192	
	3. 990,000~1,980,000	21	
主管態度	1. 傾向鼓勵	172	選項 3 因人數過少，對依變項的解釋力顯得不足，且其亦不適合併入選項 2 中，故設定成 Minning 不予探討。
	2. 保持中立	148	
	3. 傾向反對	9	
工作場所數位化程度	<del>1. 無電腦；無網路</del>	<del>10</del>	本研究所指的數位學習是需透過電腦及網路，而選項 1、2 因不符合此條件，故設定成 Minning 不予探討。並將選項 3、4 修改為「低數位化程度」和「高數位化程度」。
	<del>2. 有電腦；無網路</del>	<del>24</del>	
	3. 有電腦；有網路 (使用數據機)	83	
	4. 有電腦；有網路 (使用數據專線)	21	
家庭環境數位化程度	<del>1. 無電腦；無網路</del>	<del>2</del>	本研究所指的數位學習是需透過電腦及網路，而選項 1、2 因不符合此條件，故設定成 Minning 不予探討。並將選項 3、4 修改為「低數位化程度」和「高數位化程度」。
	<del>2. 有電腦；無網路</del>	<del>23</del>	
	3. 有電腦；有網路 (使用數據機)	96	
	4. 有電腦；有網路 (使用數據專線)	208	
接觸電腦的時間	1. 未滿 1 年	12	選項 1、2、3 合併；選項 3 修改為「3 年以下」。
	2. 1~2 年	11	
	3. 2~3 年	26	
	4. 3 年以上	280	
接觸網路的時間	1. 未滿 1 年	18	選項 1、2 合併；選項 2 修改為「2 年以下」。
	2. 1~2 年	15	
	3. 2~3 年	35	
	4. 3 年以上	261	

表 4-2(續)

使用數位學習的動機	1. 工作上的需要	63	因選項 4、5 的人數過少，且不適合併入其他選項中，故設定成 Missing 不予探討。
	2. 學習新的知識	212	
	3. 基於社會競爭	34	
	<del>4. 較能被人重視</del>	<del>5</del>	
	<del>5. 其他</del>	<del>15</del>	

註：灰色區塊表欲合併之選項；雙刪除線表設定為 Missing 之選項。

樣本之基本資料的選項及人數，在經過人數少於三十人之選項的合併處理後，欲作為後續統計分析使用之基本資料整理如表 4-3 所示。

表 4-3 經合併整理後樣本基本資料之選項及人數資料一覽表

基本資料名稱	選 項	人 數
曾接觸數位學習	1. 是	115
	2. 否	214
性別	1. 男	130
	2. 女	199
年齡	1. 25 歲(含)以下	77
	2. 26~35 歲	186
	3. 36 歲(含)以上	66
教育程度	1. 高中職	60
	2. 專科	74
	3. 技術學院	58
	4. 大學以上	137
行業別	1. 批發、零售業、住宿及餐飲業	78
	2. 運輸倉儲及通信業	39
	3. 金融及保險業	31
	4. 不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業	113
	5. 醫院保健、文化、運動及休閒業、其他服務業	68
職務別	1. 生產	45
	2. 銷售	86
	3. 人力資源	74
	4. 研發	65
	5. 財務或其他	59

表 4-3(續)

職級	1. 非主管(一般員工)	277
	2. 主管(含基層、中階及高級主管)	52
工作年數	1. 1~5 年	199
	2. 6~10 年	74
	3. 11 年以上	56
收入水準	1. 免稅層級	116
	2. 應稅層級	213
主管態度	1. 傾向鼓勵	172
	2. 保持中立	148
同事態度	1. 傾向熱衷	66
	2. 稍感興趣	228
	3. 漠不關心	35
工作場所數位化程度	1. 低數位化程度	83
	2. 高數位化程度	212
家庭環境數位化程度	1. 低數位化程度	96
	2. 高數位化程度	208
接觸電腦的時間	1. 3 年以下	49
	2. 3 年以上	280
接觸網路的時間	1. 2 年以下	33
	2. 2~3 年	35
	3. 3 年以上	261
使用數位學習的動機	1. 工作上的需要	63
	2. 學習新的知識	212
	3. 基於社會競爭	34

## 第二節 從業人員數位學習態度之現況分析

根據中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表之回收資料，經平均數、標準差以及單一樣本 t 考驗的分析，除可獲知樣本的集中及離散情形之外，亦可瞭解樣本所抱持之態度傾向，以獲得待答問題 1 之結論。

### 壹、台北市中小企業之服務業從業人員所抱持之數位學習態度傾向之現況分析

為了瞭解台北市中小企業之服務業從業人員對數位學習方式所抱持的態度傾向，在經平均數、標準差以及單一樣本 t 考驗後，其統計結果如表 4-4 所示。

表 4-4 全體樣本之平均數、標準差及單一樣本 t 考驗分析摘要表

考驗值 = 2.0					
變數名稱	內涵層面	人數	平均數	標準差	t 值
數位學習 態度	興趣	329	2.99	0.36	50.32*
	習慣	329	2.91	0.55	30.35*
	焦慮	329	2.18	0.43	7.80*
	實用性	329	2.92	0.35	46.96*
	自我效能	329	2.81	0.43	34.20*
	總量表	329	2.89	0.36	44.48*
考驗值 = 3.0					
變數名稱	內涵層面	人數	平均數	標準差	t 值
數位學習 態度	興趣	329	2.99	0.36	-0.58
	習慣	329	2.91	0.55	-2.82*
	焦慮	329	1.43	0.34	-34.84*
	實用性	329	2.92	0.35	-4.20*
	自我效能	329	2.81	0.43	-7.94*
	總量表	329	2.89	0.36	-5.65*

\*P<.05



由表 4-4 得知：

- 一、當考驗值為 2.0 時，全體樣本的「數位學習態度」平均數為 2.89；標準差為 0.36， $P < 0.05$  亦達到顯著水準且  $t$  值為正，因此研究者可以確定全體樣本的「數位學習態度」是高於 2 分的顯著差異，故拒絕虛無假設。
- 二、拒絕虛無假設僅表示全體樣本的「數位學習態度」傾向非負向(排斥)，為了更進一步了解樣本的態度是否達正向(接受)的標準，研究者以考驗值為 3.0 再作一次考驗。
- 三、當考驗值為 3.0，其平均數和標準差不變的情況下，全體樣本的「數位學習態度」雖達顯著( $P < 0.05$ )，但因  $t$  值為負，所以研究者確定全體樣本的「數位學習態度」是低於 3 分的顯著差異，故拒絕虛無假設。
- 四、在考驗值為 2.0 及 3.0 時，考驗的結果都是拒絕虛無假設。即表示，全體樣本的「數位學習態度」既不傾向負向(排斥)，亦非屬正向(接受)，考驗的結果只能說其傾向屬尚可(觀望)的程度。

另外，由表 4-4 可看出，在數位學習態度的五個內涵層面中，「興趣」層面的平均數最高為 2.99，依序為「實用性」層面的 2.92、「習慣」層面的 2.91、「自我效能」層面的 2.81 以及「焦慮」層面的 2.18。因數位學習態度總分的平均只有 2.89 未達到正向( $\mu = 3$ )的標準，故只能說台北市中小企之服務業從業人員對數位學習的方式抱持著觀望的態度傾向。

由於考驗值=3.0(正向)時，除了興趣層面未達顯著水準外，其餘的各層面皆達顯著的水準。由此可見中小企業之服務業從業人員，對於透過電腦和網路所進行的數位學習方式是感到有興趣的，也認為對學習或訓練是有些實用性的幫助，雖然與傳統的學習習慣不同但也不

會太排斥，且對自己亦稍具信心，認為自己應該是可以透過數位學習的方式來進行學習或訓練的活動，而對於這樣的學習方式雖然不會感到很自在，但也不至感到焦慮。

### 第三節 個人背景對從業人員數位學習態度之影響分析

根據中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表之回收資料，經獨立樣本 t 考驗、單因子變異數分析(One-way ANOVA)考驗後，可瞭解個人背景對數位學習態度之影響情形，以獲得待答問題 2 之結論，其個人背景變項之樣本基本資料如表 4-5 所示。

表 4-5 個人背景變項之樣本基本資料一覽表

基本資料名稱	選 項	人 數
曾接觸數位學習	1. 是	115
	2. 否	214
性別	1. 男	130
	2. 女	199
年齡	1. 25 歲(含)以下	77
	2. 26~35 歲	186
	3. 36 歲(含)以上	66
教育程度	1. 高中職	60
	2. 專科	74
	3. 技術學院	58
	4. 大學以上	137
工作年數	1. 1~5 年	199
	2. 6~10 年	74
	3. 11 年以上	56
收入水準	1. 免稅層級	116
	2. 應稅層級	213
接觸電腦的時間	1. 3 年以下	49
	2. 3 年以上	280
接觸網路的時間	1. 2 年以下	33
	2. 2~3 年	35
	3. 3 年以上	261
使用數位學習的動機	1. 工作上的需要	63
	2. 學習新的知識	212
	3. 基於社會競爭	34

由表 4-5 可知，在個人背景變項中「是否接觸過數位學習、性別、收入水準及接觸電腦的時間」這四個變項只有二個子選項，故其適用獨立樣本 t 考驗的統計分析；其餘變項則都有三個以上的子選項，故適用單因子變異數分析之統計考驗。

#### 壹、個人背景變項之「是否接觸過數位學習、性別、收入水準及接觸電腦的時間」對台北市中小企業之服務業從業人員數位學習態度之影響分析。

台北市中小企業之服務業從業人員，在「是否接觸過數位學習」、「性別」、「收入水準」及「接觸電腦的時間」變項的不同，是否會對其所抱持的數位學習態度傾向造成影響。在透過獨立樣本 t 考驗分析後，其所得之結果如表 4-6 所示。

表 4-6 個人背景變項之獨立樣本 t 考驗摘要表

變項名稱	選項	人數	平均數	標準差	t 值
是否接觸過數位學習	1.是	115	2.99	0.31	4.12*
	2.否	214	2.83	0.38	
性別	1.男	130	2.96	0.36	3.13*
	2.女	199	2.84	0.35	
收入水準	1.免稅層級	116	2.87	0.37	-0.65
	2.應稅層級	213	2.90	0.36	
接觸電腦的時間	1.3 年以下	49	2.62	0.37	-5.94*
	2.3 年以上	280	2.94	0.34	

\*P<.05

由表 4-6 得知：

- 一、台北市中小企業之服務業從業人員在「是否接觸過數位學習」之平均得分為 2.99 及 2.83 分，標準差為 0.31 及 0.38。t 值為 4.12， $P=0.000<0.05$ ，故拒絕虛無假設。在獨立樣本 t 考驗中，當結果達顯著差異時，僅需比較平均數大小即可說明其事後比

較(徐昊杲、邱佳椿，民 91)。亦即，有接觸過數位學習的從業人員，其對數位學習的態度優於沒有接觸過的從業人員。

二、台北市中小企業之服務業從業人員在「性別」之平均得分為 2.96 及 2.84 分，標準差為 0.36 及 0.35。t 值為 3.13， $P=0.002<0.05$ ，所以拒絕虛無假設。亦即，男性從業人員，其對數位學習的態度優於女性從業人員。

三、台北市中小企業之服務業從業人員在「收入水準」之平均得分為 2.87 及 2.90 分，標準差為 0.37 及 0.36。t 值為 -0.65， $P=0.5152>0.05$ ，所以接受虛無假設。亦即，從業人員在不同的收入水準上對數位學習態度的傾向無顯著差異存在。

四、台北市中小企業之服務業從業人員在「接觸電腦的時間」之平均得分為 2.62 及 2.94 分，標準差為 0.37 及 0.34。t 值為 -5.94， $P=0.000<0.05$ ，所以拒絕虛無假設。亦即，接觸電腦時間在 3 年以上的從業人員，其對數位學習的態度優於接觸電腦時間在 3 年以下之從業人員。

**貳、個人背景變項之「年齡、教育程度、工作年數、接觸網路的時間及使用數位學習的動機」對台北市中小企業之服務業從業人員數位學習態度之影響分析。**

台北市中小企業之服務業從業人員，在「年齡」、「教育程度」、「工作年數」、「接觸網路的時間」及「使用數位學習動機」變項的不同，是否會對其所抱持的數位學習態度傾向造成影響。在透過單因子變異數分析考驗後，其所得之結果如表 4-7 所示。

表 4-7 個人背景變項之次數、平均數、標準差摘要表

基本資料名稱	選項	次數	平均數	標準差
年齡	1. 25 歲(含)以下	77	2.88	0.28
	2. 26~35 歲	186	2.92	0.40
	3. 36 歲(含)以上	66	2.81	0.35
教育程度	1. 高中職	60	2.72	0.33
	2. 專科	74	2.82	0.31
	3. 技術學院	58	2.95	0.36
	4. 大學以上	137	2.97	0.38
工作年數	1. 1~5 年	199	2.89	0.37
	2. 6~10 年	74	2.89	0.38
	3. 11 年以上	56	2.88	0.33
接觸網路的時間	1. 2 年以下	33	2.57	0.37
	2. 2~3 年	35	2.76	0.32
	3. 3 年以上	261	2.94	0.34
使用數位學習的動機	1. 工作上的需要	63	2.91	0.32
	2. 學習新的知識	212	2.89	0.38
	3. 基於社會競爭	34	2.90	0.40

表 4-8 個人背景變項之單因子變異數分析摘要表

變項名稱		離均差平方和	自由度	均方	F 值
年齡	組間	0.51	2	0.25	
	組內	42.45	326	0.13	1.95
	全體	42.96	328		
教育程度	組間	3.00	3	1.00	
	組內	39.96	325	0.12	8.14*
	全體	42.96	328		
工作年數	組間	0.01	2	0.00	
	組內	42.96	326	0.13	0.02
	全體	42.96	328		
接觸網路的時間	組間	4.72	2	2.36	
	組內	38.24	326	0.12	20.14*
	全體	42.96	328		
使用數位學習動機	組間	0.02	2	0.01	
	組內	41.34	306	0.14	0.08
	全體	41.37	308		

\*P<.05

由表 4-8 得知：

- 一、「年齡」變異數分析之 F 值為 1.95； $P=0.144>0.05$ ，故接受虛無假設，即不同的「年齡」對「數位學習態度」沒有顯著差異存在。
- 二、「教育程度」變異數分析之 F 值為 8.14； $P=0.000<0.05$ ，故拒絕虛無假設，即不同的「教育程度」對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 三、「工作年數」變異數分析之 F 值為 0.02； $P=0.979>0.05$ ，故接受虛無假設，即不同的「工作年數」對「數位學習態度」沒有顯著差異存在。
- 四、「接觸網路的時間」變異數分析之 F 值為 20.14； $P=0.000<0.05$ ，故拒絕虛無假設，即不同「接觸網路的時間」對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 五、「使用數位學習動機」變異數分析之 F 值為 0.08； $P=0.922>0.05$ ，故接受虛無假設，即不同「使用數位學習動機」對「數位學習態度」沒有顯著差異存在。

當 F 值達顯著水準時，表示至少有兩組平均數有顯著差異存在。因此，必須進行事後比較分析，以瞭解組與組之間的差異。由表 4-8 得知，「教育程度」及「接觸網路的時間」兩個變項的 F 值有達顯著水準，因此必須進行事後比較，因其選項為兩個以上，加上各組人數不同，因此採用「Scheffe」事後比較分析，來瞭解其間的差異，其結果如表 4-9 所示。

表 4-9 教育程度及接觸網路的時間事後比較摘要表

變項名稱	選項		離均差 平方和	自由度	均方	F 值	事後比較
教育程度	1. 高中職	組間	3.00	3	1.00	8.14*	3>1 4>1、2
	2. 專科	組內	39.96	325	0.12		
	3. 技術學院	全體	42.96	328			
	4. 大學以上						
接觸網路 的時間	1. 2 年以下	組間	4.72	2	2.36	20.14*	3>1、2
	2. 2~3 年	組內	38.24	326	0.12		
	3. 3 年以上	全體	42.96	328			

\*P<.05

由表 4-9 得知：

- 一、在「教育程度」上，具有「技術學院」之學歷者，其對「數位學習的態度」，明顯優於具有「高中職」學歷之從業人員；而具有「大學以上」學歷者，其對「數位學習的態度」，亦明顯優於「高中職」及「專科」學歷者，且具有「大學以上」學歷者和具有「高中職」學歷者的平均數差異高於其與具有「專科」學歷的從業人員。
- 二、在「接觸網路的時間」上，接觸時間超過「3 年以上」者對「數位學習的態度」，明顯優於接觸時間在「2 年以下」及接觸時間介於「2~3 年」之從業人員，且接觸時間超過「3 年以上」者和接觸時間在「2 年以下」者的平均數差異高於其與接觸時間介於「2~3 年」的從業人員。



#### 第四節 工作因素對從業人員數位學習態度之影響分析

根據中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表之回收資料，經獨立樣本 t 考驗及單因子變異數分析考驗後，可瞭解工作因素對數位學習態度之影響分析，以獲得待答問題 3 之結論，其工作因素變項之樣本基本資料如表 4-10 所示。

表 4-10 工作因素變項之樣本基本資料一覽表

基本資料名稱	選 項	人 數
行業別	1. 批發、零售業、住宿及餐飲業	78
	2. 運輸倉儲及通信業	39
	3. 金融及保險業	31
	4. 不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業	113
	5. 醫院保健、文化、運動及休閒業、其他服務業	68
職務別	1. 生產	45
	2. 銷售	86
	3. 人力資源	74
	4. 研發	65
	5. 財務或其他	59
職級	1. 非主管(一般員工)	277
	2. 主管(含基層、中階及高級主管)	52
主管態度	1. 傾向鼓勵	172
	2. 保持中立	148
同事態度	1. 傾向熱衷	66
	2. 稍感興趣	228
	3. 漠不關心	35

由表 4-10 可知，在工作因素變項中「職級、主管態度」這兩個變項只有兩個子選項，故其適用獨立樣本 t 考驗的統計分析；其餘變項則都有三個以上的子選項，故適用單因子變異數分析之統計考驗。

## 壹、工作因素變項之「職級和主管態度」對台北市中小企業之服務業從業人員數位學習態度之影響分析

台北市中小企業之服務業從業人員，在「職級」和「主管態度」變項的不同，是否會對其所抱持的數位學習態度傾向造成影響。在透過獨立樣本 t 考驗分析後，其所得之結果如表 4-11 所示。

表 4-11 工作因素變項之獨立樣本 t 考驗摘要表

變項名稱	選項	人數	平均數	標準差	t 值
職級	1.非主管(一般員工)	277	2.91	0.34	2.43*
	2.主管(含基層、中級及高級主管)	52	2.76	0.43	
主管態度	1.傾向鼓勵	172	2.98	0.30	4.75*
	2.保持中立	148	2.79	0.39	

\*P<.05

由表 4-11 得知：

- 一、「職級」變異數分析之 t 值為 2.43； $P=0.018<0.05$ ，故拒絕虛無假設，即不同的「職級」對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 二、「主管態度」變異數分析之 t 值為 4.75， $P=0.000<0.05$ ，故拒絕虛無假設，即不同的「主管態度」對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 三、由「職級」變項之平均數得知：職級為「非主管」者，其對「數位學習的態度」，明顯優於職級為「主管」的從業人員。
- 四、由「主管態度」變項之平均數得知：主管態度「傾向鼓勵」者其對「數位學習的態度」，明顯優於主管態度「保持中立」之從業人員。

## 貳、工作因素變項之「行業別、職務別及同事態度」對台北市中小企業之服務業從業人員數位學習態度之影響分析

台北市中小企業之服務業從業人員，在「行業別」、「職務別」及「同事態度」變項的不同，是否會對其所抱持的數位學習態度傾向造成影響。在透過單因子變異數分析考驗後，其所得之結果如表 4-12 所示。

表 4-12 工作因素變項之次數、平均數、標準差摘要表

變數名稱	選項	次數	平均數	標準差
行業別	1. 批發、零售業、住宿及餐飲業	78	2.81	4.00
	2. 運輸倉儲及通信業	39	2.84	0.33
	3. 金融及保險業	31	2.76	0.37
	4. 不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業	113	3.00	0.37
	5. 醫院保健、文化、運動及休閒業、其他服務業	68	2.89	0.26
職務別	1. 生產	45	2.87	0.33
	2. 銷售	86	2.86	0.37
	3. 人力資源	74	2.82	0.30
	4. 研發	65	3.06	0.38
	5. 財務或其他	59	2.84	0.38
同事態度	1. 傾向熱衷	66	3.00	0.34
	2. 稍感興趣	228	2.88	0.35
	3. 漠不關心	35	2.71	0.40

表 4-13 工作因素變項之變異數分析摘要表

變項名稱		離均差平方和	自由度	均方	F 值
行業別	組間	2.37	4	0.59	4.73*
	組內	40.59	324	0.13	
	全體	42.96	328		
職務別	組間	2.55	4	0.64	5.10*
	組內	40.41	324	0.13	
	全體	42.96	328		
同事態度	組間	1.93	2	0.97	7.68*
	組內	41.02	326	0.13	
	全體	42.96	328		

\*P<.05

由表 4-13 得知：

- 一、「行業別」變異數分析之 F 值為 4.73， $P=0.001<0.05$ ，拒絕虛無假設。即不同的「行業別」，對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 二、「職務別」變異數分析之 F 值為 5.10， $P=0.001<0.05$ ，拒絕虛無假設。即不同的「職務別」，對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 三、「同事態度」變異數分析之 F 值為 7.68， $P=0.001<0.05$ ，拒絕虛無假設。即不同的「同事態度」，對「數位學習態度」有顯著差異存在。

當 F 值達顯著水準時，表示至少有兩組平均數有顯著差異存在。因此，必須進行事後比較分析，以瞭解組與組之間的差異。由表 4-13 得知，「行業別」、「職務別」及「同事態度」三個變項的 F 值皆達顯著水準，因此必須進行事後比較。因其選項為兩個以上，加上各組人數不同，因此採用「Scheffe」事後比較分析，來瞭解其間的差異，其結果如表 4-14 所示。

表 4-14 同事態度、行業別、職別事後比較摘要表

變項名稱	項目	離均差平方和	自由度	均方	F 值	事後比較	
行業別	1. 批發、零售業、住宿及餐飲業						
	2. 運輸倉儲及通信業						
	3. 金融及保險業	組間	2.37	4	0.59		
	4. 不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業	組內	40.59	324	0.13	4.73*	4>3、1
		全體	42.96	328			
	5. 醫院保健、文化、運動及休閒業、其他服務業						

表 4-14(續)

職務別	1. 生產						
	2. 銷售	組間	2.55	4	0.64		
	3. 人力資源	組內	40.41	324	0.13	5.10*	4>2、5、3
	4. 研發	全體	42.96	328			
	5. 財務或其他						
同事態度	1. 傾向熱衷	組間	1.93	2	0.97		
	2. 稍感興趣	組內	41.02	326	0.13	7.68*	1>3
	3. 漠不關心	全體	42.96	328			2>3

\*P<.05

由表 4-14 得知：

- 一、在「行業別」上，「不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業」者，其對「數位學習的態度」，明顯優於「批發、零售業、住宿及餐飲業」、「金融及保業」之從業人員，其中「不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業」者和前者的平均數差異高於後者的從業人員。
- 二、在「職務別」上，從事「研發」者，其對「數位學習的態度」，明顯優於從事「銷售」、「財務或其他」及「人力資源」之從業人員，其從事「研發」者和從事「銷售」者的平均數差異高於從事「財務或其他」及「人力資源」的從業人員。
- 三、在「同事態度」上，其同事態度「傾向熱衷」或「稍感興趣」者，其對「數位學習的態度」，明顯優於同事態度抱持「漠不關心」之從業人員，其中同事態度「傾向熱衷」者和「漠不關心」者的平均數差異高於同事態度「稍感興趣」者和「漠不關心」的從業人員。

## 第五節 數位化環境對從業人員數位學習態度之影響

根據中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表之回收資料，經單一樣本 t 考驗後，可瞭解環境數位化程度對數位學習態度之影響分析，以獲得待答問題 4 之結論，其環境數位化程度變項之樣本基本資料如表 4-15 所示。

表 4-15 環境數位化程度變項之樣本基本資料一覽表

基本資料名稱	選項	人數
工作場所數位化程度	1. 低數位化程度	83
	2. 高數位化程度	212
家庭環境數位化程度	1. 低數位化程度	96
	2. 高數位化程度	208

### 壹、工作場所數位化程度及家庭環境數位化程度對台北市中小企業之服務業從業人員數位學習態度之影響分析

台北市中小企業之服務業從業人員，在「工作場所數位化程度」及「家庭環境數位化程度」變項的不同，是否會對其所抱持的數位學習態度傾向造成影響。在透過獨立樣本 t 考驗分析後，其所得之結果如表 4-16 所示。

表 4-16 環境數位化程度變項之獨立樣本 t 考驗摘要表

變項名稱	選項	人數	平均數	標準差	t 值
工作場所數位化程度	1. 低數位化程度	83	2.78	0.36	-3.59*
	2. 高數位化程度	212	2.95	0.36	
家庭環境數位化程度	1. 低數位化程度	96	2.79	0.37	-3.41*
	2. 高數位化程度	208	2.94	0.34	

\*P<.05

由表 4-16 得知：

- 一、台北市中小企業之服務業從業人員在「工作環境數位化程度」之平均得分為 2.78 及 2.95 分，標準差皆為 0.36。t 值為-3.59， $P=0.000<0.05$ ，所以拒絕虛無假設。即不同的「工作環境數位化程度」，對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 二、台北市中小企業之服務業從業人員在「家庭環境數位化程度」之平均得分為 2.79 及 2.94 分，標準差為 0.37 及 0.34。t 值為-3.41， $P=0.001<0.05$ ，所以拒絕虛無假設。亦即不同的「家庭環境數位化程度」，對「數位學習態度」有顯著差異存在。
- 三、由「工作環境數位化程度」變項之平均數得知：工作環境數位化程度高的從業人員，其對「數位學習的態度」明顯優於工作環境數位化程度低的從業人員。
- 四、由「家庭環境數位化程度」變項之平均數得知：家庭環境數位化程度高的從業人員，其對「數位學習的態度」明顯優於家庭環境數位化程度低的從業人員。

## 第六節 電腦態度對從業人員數位學習態度之影響分析

為了瞭解台北市中小企業之服務業從業人員在「電腦態度」與「數位學習態度」上的相關情形，本研究除了採用皮爾森積差相關分析，以獲知「電腦態度」與「數位學習態度」的相關情況外，亦透過典型相關分析，進一步了解兩個態度的相關程度，以獲得待答問題 5 之結論。

### 壹、台北市中小企業之服務業從業人員其電腦態度與數位學習態之差異分析

回收的中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表資料，經皮爾森積差相關分析後，從業人員之「電腦態度」各層面和「數位學習態度」各層面上的相關情形，如表 4-17 所示。

表 4-17 從業人員之電腦態度與數位學習態度相關矩陣摘要表

	相 關 係 數 矩 陣			
	電腦信心	電腦喜歡性	電腦焦慮	電腦態度
數位學習興趣	0.26**	0.39**	-0.37**	0.36**
數位學習習慣	0.54**	0.61**	-0.56**	0.63**
數位學習焦慮	-0.52**	-0.69**	0.62**	-0.68**
數位學習實用性	0.40**	0.55**	-0.45**	0.51**
數位學習自我效能	0.34**	0.54**	-0.39**	0.46**
數位學習態度	0.51**	0.66**	-0.57**	0.63**

註：\*\* $P < .01$

由表 4-17 得知：

- 一、「電腦態度」及「數位學習態度」在各層面間的相關係數( $r_{XY}$ )之 P 值皆 $<0.01$ ；且「電腦態度」和「數位學習態度」的相關係數( $r_{XY}$ )=0.63， $P < 0.01$  達到非常顯著的相關水準，故拒絕虛無假



設。即台北市中小企業之服務業從業人員，在其「電腦態度」與「數位學習態度」上存有正相關。

## 貳、台北市中小企業之服務業從業人員其電腦態度與數位學習態之典型相關分析

由表 4-17 得知，「電腦態度」與「數位學習態度」之各層面間，均有相關存在，為了更進一步瞭解「電腦態度」與「數位學習態度」，的相關程度，本研究採用典型相關分析，來探討兩個變項間的相關程度。其中「電腦態度」層面(電腦信心、電腦喜歡性、電腦焦慮)為 X 組的預測變項；「數位學習態度」層面(數位學習興趣、數位學習習慣、數位學習焦慮、數位學習實用性、數位學習自我效能)為 Y 組的效標變項，如表 4-18 所示。此外，亦可經由典型相關分析，獲得其相關程度最大之權數分析徑路圖，如圖 4-1 所示。

表 4-18 從業人員電腦態度與數位學習態度典型相關分析摘要表

電腦態度層面 (預測變項)	典型變項			數位學習態度層面 (效標變項)	典型變項		
	$\chi_1$	$\chi_2$	$\chi_3$		$\eta_1$	$\eta_2$	$\eta_3$
電腦信心	0.817	-0.432	-0.382	數位學習興趣	0.535	0.193	0.650
電腦喜歡性	0.974	0.216	-0.069	數位學習習慣	0.856	-0.196	0.029
電腦焦慮	-0.843	0.320	-0.431	數位學習焦慮	-0.954	-0.029	-0.268
				數位學習實用性	0.734	0.307	0.147
				數位學習自我效能	0.691	0.648	0.126
抽出變異量百分比	77.571	11.191	11.238	抽出變異量百分比	58.868	11.810	10.647
重疊量百分比	43.132	0.812	0.299	重疊量百分比	32.732	0.857	0.283
				$\rho^2$	0.556	0.073	0.027
				典型相關( $\rho$ )	0.746**	0.269**	0.163*
				P	0.000	0.000	0.033

\*\*P<.001；\*P<.05；灰色區塊之數值表相關係數( $\rho$ )>0.4

由於相關係數值介於 0.4 到 0.6 之間時，表示變項間的相關程度，可視情況的不同而有理論上或實務上的價值(Jack、Norman，2000/民 92)。加上本研究為探討性的研究，故研究者選擇關係數值 $>0.4$  作為變數間相關與否的判斷標準。

由表 4-18 得知：

一、「電腦態度」與「數位學習態度」典型相關程度分析：

(一)台北市中小企業之服務業從業人員的「電腦態度」與「數位學習態度」，經典型相關分析之結果為：兩個變項間的相關係數值( $\rho$ )分別為 0.746、0.269、0.163， $P=0.000$ 、 $0.000$ 、 $0.033<0.05$ ，拒絕虛無假設。表示兩個變項間的三組典型相關因素有顯著相關存在。

二、「電腦態度」與「數位學習態度」典型因素的解釋變異量分析：

(一)X 組變項的第一個典型因素( $\chi_1$ )和 Y 組變項( $\eta_1$ )共同解釋的總變異量為  $55.6\%(\rho^2)$ 。 $\chi_1$  可以解釋「電腦態度」(預測變項)總變異量的  $77.571\%$ (抽出變異量百分比)。 $(\chi_1, \eta_1)$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的  $32.732\%$ (重疊量百分比)。 $\eta_1$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的  $58.868\%$ (抽出變異量百分比)。 $(\chi_1, \eta_1)$  可以解釋「電腦態度」(預測變項)總變異量的  $43.132\%$ (重疊量百分比)。

(二)X 組變項的第二個典型因素( $\chi_2$ )和 Y 組變項( $\eta_2$ )共同解釋的總變異量為  $7.3\%(\rho^2)$ 。 $\chi_2$  可以解釋「電腦態度」(預測變項)總變異量的  $11.191\%$ (抽出變異量百分比)。 $(\chi_2, \eta_2)$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的  $0.857\%$ (重疊量百分比)。 $\eta_2$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的  $11.810\%$ (抽出變異量百分比)。 $(\chi_2, \eta_2)$  可以解釋「電腦態度」(預測變項)總

變異量的 0.812%(重疊量百分比)。

- (三)X 組變項的第三個典型因素( $\chi_3$ )和 Y 組變項( $\eta_3$ )共同解釋的總變異量為 2.7%( $\rho^2$ )。 $\chi_3$ 可以解釋「電腦態度」(預測變項)總變異量的 11.238%(抽出變異量百分比)。 $(\chi_3, \eta_3)$ 可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的 0.283%(重疊量百分比)。 $\eta_3$ 可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的 10.674%(抽出變異量百分比)。 $(\chi_3, \eta_3)$ 可以解釋「電腦態度」(預測變項)總變異量的 0.299%(重疊量百分比)。

三、「電腦態度」與「數位學習態度」之各層面典型相關的結構系數分析：

- (一)三個典型相關及重疊量均以第一典型相關為最大，由此可知，「電腦態度」層面變項主要是透過第一對典型變項( $\chi_1, \eta_1$ )來影響「數位學習態度」層面變項。由於 X 變項的「電腦態度」各層面在第一典型變項( $\chi_1$ )之典型系數值皆 $>0.4$ ；且 Y 變項的「數位學習態度」各層面在第一典型變項( $\eta_1$ )之典型系數值亦都 $>0.4$ 。因此，在第一對典型變項( $\chi_1, \eta_1$ )中，預測變項的各層面可以透第一對典型變項來影響效標變項的各層面。在相關系數上當其符號相同時，表示呈同方面變動，例如當「電腦信心、喜歡性」越高時；「數位學習興趣、習慣、實用性、自我效能」就會越高，而「數位學習焦慮」卻會越低。加上「電腦焦慮」和「數位學習焦慮」也是呈同一方向變動，由此可知，當從業人員的「電腦態度」越正向時，其「數位學習態度」也會越趨於正向，反之亦同。
- (二)在第二對典型變項( $\chi_2, \eta_2$ )中，主要是由預測變項的「電腦信心」層面透過第二對典型變項來影響效標變項的「數位學習

自我效能」層面。由於相關係數為負數，所以當從業人員的「電腦信心」越高時，其「數位學習自我效能」也就會越低，反之亦同。

(三)在第三對典型變項( $\chi_3, \eta_3$ )中，主要是由預測變項的「電腦焦慮」層面透過第三對典型變項來影響效標變項的「數位學習興趣」層面。由於相關係數的符號相反，所以當從業人員的「電腦焦慮」越高時，其「數位學習興趣」就會越低，反之亦同。

綜觀上述，中小企業之服務業從業人員其「電腦態度」與「數位學習態度」的相關，共有三個典型相關因素達到顯著水準，且其「電腦態度」可解釋「數位學習態度」總變異量的 33.872% (32.732% + 0.857% + 0.283%)。

在典型相關分析後，經由標準化之典型加權係數，如表 4-19 及表 4-20 所示，即可求得兩個變項層面間最大相關的徑路分析圖，如圖 4-1 所示。

表 4-19 電腦態度各層面標準化典型加權係數分析一覽表

COVARIATE	電腦態度標準化係數		
	典型變項(CAN.VAR.)		
	1	2	3
電腦信心	0.157	-1.054	-1.089
電腦喜歡性	0.681	1.488	-0.227
電腦焦慮	-0.247	0.698	-1.316

表 4-20 數位學習態度各層面標準化典型加權係數分析一覽表

COVARIATE	數位學習態度標準化係數		
	典型變項(CAN.VAR.)		
	1	2	3
數位學習興趣	-0.369	-0.066	1.449
數位學習習慣	0.362	-0.642	-1.004
數位學習焦慮	-0.678	0.525	-0.835
數位學習實用性	0.271	0.305	-0.437
數位學習自我效能	0.061	1.248	-0.566

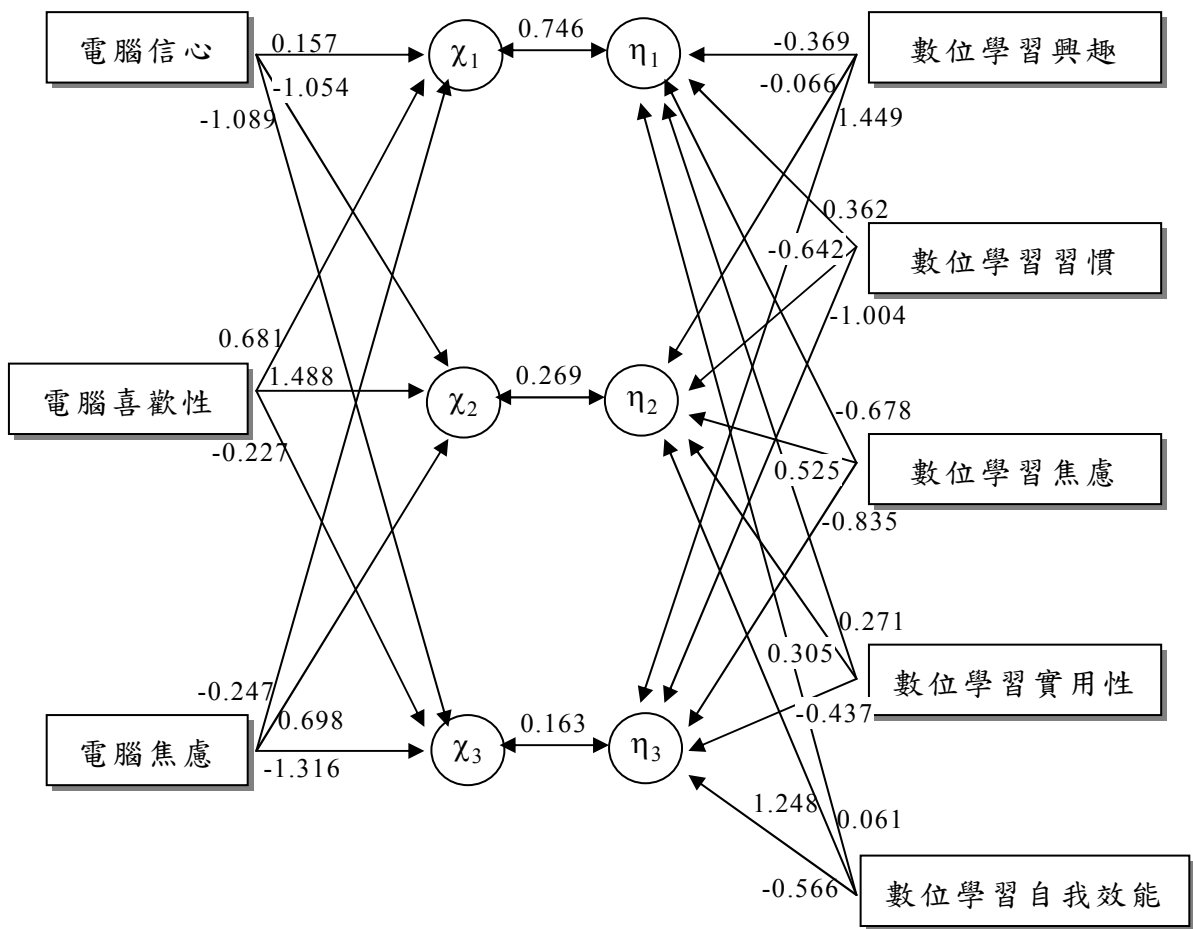


圖 4-1 電腦態度與數位學習態度典型相關分析徑路圖

## 第七節 網路態度對從業人員數位學習態度之影響分析

為了瞭解台北市中小企業之服務業從業人員在其「網路態度」與「數位學習態度」上的相關情形，本研究除了採用皮爾森積差相關分析，以獲知「網路態度」與「數位學習態度」的相關情況外，亦透過典型相關分析，進一步了解兩個態度的相關程度，以獲得待答問題 6 之結論。

### 壹、台北市中小企業之服務業從業人員其網路態度與數位學習態度之差異分析

回收的中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表資料，經皮爾森積差相關分析後，從業人員之「網路態度」各層面和「數位學習態度」各層面之相關情形，如表 4-21 所示。

表 4-21 從業人員之網路態度與數位學習態度相關矩陣摘要表

	相 關 係 數 矩 陣			
	網路信心	網路喜歡性	網路實用	網路態度
數位學習興趣	0.38**	0.43**	0.35**	0.48**
數位學習習慣	0.60**	0.51**	0.40**	0.63**
數位學習焦慮	-0.70**	-0.47**	-0.36**	-0.64**
數位學習實用性	0.46**	0.35**	0.31**	0.46**
數位學習自我效能	0.47**	0.36**	0.31**	0.48**
數位學習態度	0.63**	0.50**	0.41**	0.64**

註：\*\* $P < .01$

由表 4-21 得知：

- 一、「網路態度」及「數位學習態度」在各層面間的相關係數( $r_{XY}$ )之 P 值皆  $< 0.01$ ；且「網路態度」和「數位學習態度」的相關係數( $r_{XY}$ ) = 0.64， $P < 0.01$  達到非常顯著的相關水準，故拒絕虛無假設。

即台北市中小企業之服務業從業人員，在其「網路態度」與「數位學習態度」上存有正相關。

## 貳、台北市中小企業之服務業從業人員其網路態度與數位學習態之典型相關分析

由表 4-21 得知，「網路態度」與「數位學習態度」之各層面間，均有相關存在，為了更進一步瞭解「網路態度」與「數位學習態度」，的相關程度，本研究採用典型相關分析，來探討兩個變項間的相關程度。其中「網路態度」層面(網路信心、網路喜歡性、網路實用性)為 X 組的預測變項；「數位學習態度」層面(數位學習興趣、數位學習習慣、數位學習焦慮、數位學習實用性、數位學習自我效能)為 Y 組的效標變項，如表 4-22 所示。此外，亦可經由典型相關分析，獲得其相關程度最大之權數分析徑路圖，如圖 4-2 所示。

表 4-22 從業人員網路態度與數位學習態度典型相關分析摘要表

網路態度層面 (預測變項)	典型變項		數位學習態度層面 (效標變項)	典型變項	
	$\chi_1$	$\chi_2$		$\eta_1$	$\eta_2$
網路信心	0.967	0.249	數位學習興趣	0.600	-0.656
網路喜歡性	0.667	-0.721	數位學習習慣	0.881	-0.382
網路實用性	0.518	-0.608	數位學習焦慮	-0.980	-0.038
			數位學習實用性	0.666	-0.145
			數位學習自我效能	0.685	-0.142
抽出變異量百分比	54.910	31.686	抽出變異量百分比	60.194	12.376
重疊量百分比	29.318	2.709	重疊量百分比	32.138	1.058
			$\rho^2$	0.534	0.085
			典型相關( $\rho$ )	0.731**	0.292**
			P	0.000	0.000

\*\*P<.001；灰色區塊之數值為相關係數( $\rho$ )>0.4

由於相關係數值介於 0.4 到 0.6 之間時，表示變項間的相關程度，可視情況的不同而有理論上或實務上的價值(Jack、Norman，2000/民 92)。加上本研究為探討性的研究，故研究者選擇關係數值 $>0.4$  作為變數間相關與否的判斷標準。

由表 4-22 得知：

一、「網路態度」與「數位學習態度」典型相關程度分析：

(一)中小企業之服務業從業人員的「網路態度」與「數位學習態度」，經典型相關分析結果為：兩個變項間的相關係數值( $\rho$ )分別為 0.731、0.292， $P=0.000$ 、 $0.000<0.05$ ，拒絕虛無假設，表示兩個變項間的二組典型相關因素有顯著相關存在。

二、「網路態度」與「數位學習態度」典型因素之解釋變異量分析：

(一)X 組變項的第一個典型因素( $\chi_1$ )和 Y 組變項( $\eta_1$ )共同解釋的總變異量為 53.4%( $\rho^2$ )。 $\chi_1$  可以解釋「網路態度」(預測變項)總變異量的 54.910%(抽出變異量百分比)。 $(\chi_1, \eta_1)$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的 32.138%(重疊量百分比)。 $\eta_1$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的 60.194%(抽出變異量百分比)。 $(\chi_1, \eta_1)$  可以解釋「網路態度」(預測變項)總變異量的 29.318%(重疊量百分比)。

(二)X 組變項的第二個典型因素( $\chi_2$ )和 Y 組變項( $\eta_2$ )共同解釋的總變異量為 8.5%( $\rho^2$ )。 $\chi_2$  可以解釋「網路態度」(預測變項)總變異量的 31.683%(抽出變異量百分比)。 $(\chi_2, \eta_2)$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的 1.058%(重疊量百分比)。 $\eta_2$  可以解釋「數位學習態度」(效標變項)總變異量的 12.376%(抽出變異量百分比)。 $(\chi_2, \eta_2)$  可以解釋「網路態度」(預測變項)總變異量的 2.709%(重疊量百分比)。



三、「網路態度」與「數位學習態度」之各層典型相關的結構系數分析：

(一)二個典型相關及重疊量均以第一典型相關為最大，由此可知，「網路態度」層面變項主要是透過第一對典型變項( $\chi_1, \eta_1$ )來影響「數位學習態度」層面變項。由於 X 變項的「網路態度」各層面在第一典型變項( $\chi_1$ )之典型系數值皆 $>0.4$ ；且 Y 變項的「數位學習態度」各層面在第一典型變項( $\eta_1$ )之典型系數值亦都 $>0.4$ 。因此，在第一對典型變項( $\chi_1, \eta_1$ )中，預測變項的各層面可以透第一對典型變項來影響效標變項的各層面。在相關系數上當其符號相同時，表示呈同方面變動，例如當「網路信心、喜歡性、實用性」越高時；「數位學習興趣、習慣、實用性、自我效能」就會越高，而「數位學習焦慮」卻會越低。由此可知，當從業人員的「網路態度」越正向時，其「數位學習焦慮」就會越低，且「數位學習態度」也會越趨於正向，反之亦同。

(二)在第二對典型變項( $\chi_2, \eta_2$ )中，主要是由預測變項的「網路喜歡」、「網路實用」層面透過第二對典型變項來影響效標變項的「數位學習興趣」層面。由於相關係數皆為負數，所以當從業人員的「網路喜歡性」和「網路實用性」越低時，其「數位學習興趣」也會越低，反之亦同。

綜觀上述，台北市中小企業之服務業從業人員其「網路態度」與「數位學習態度」之相關，共有二個典型相關因素達到顯著水準，且其「網路態度」可解釋「數位學習態度」總變異量的 33.196% (32.138%+1.058%)。

在典型相關分析後，經由標準化之典型加權系數，如表 4-23 及表 4-24 所示，即可求得兩個變項層面間最大相關的徑路分析圖，如圖 4-2 所示。

表 4-23 網路態度態度各層面標準化典型加權系數分析一覽表

電腦態度標準化系數		
典型變項(CAN.VAR.)		
COVARIATE	1	2
網路信心	0.840	0.765
網路喜歡	0.176	-0.937
網路實用	0.136	-0.221

表 4-24 數位學習態度各層面標準化典型加權系數分析一覽表

數位學習態度標準化系數		
典型變項(CAN.VAR.)		
COVARIATE	1	2
數位學習興趣	-0.158	-1.102
數位學習習慣	0.337	-0.722
數位學習焦慮	-0.709	-1.128
數位學習實用性	0.037	0.299
數位學習自我效能	0.000	-0.010

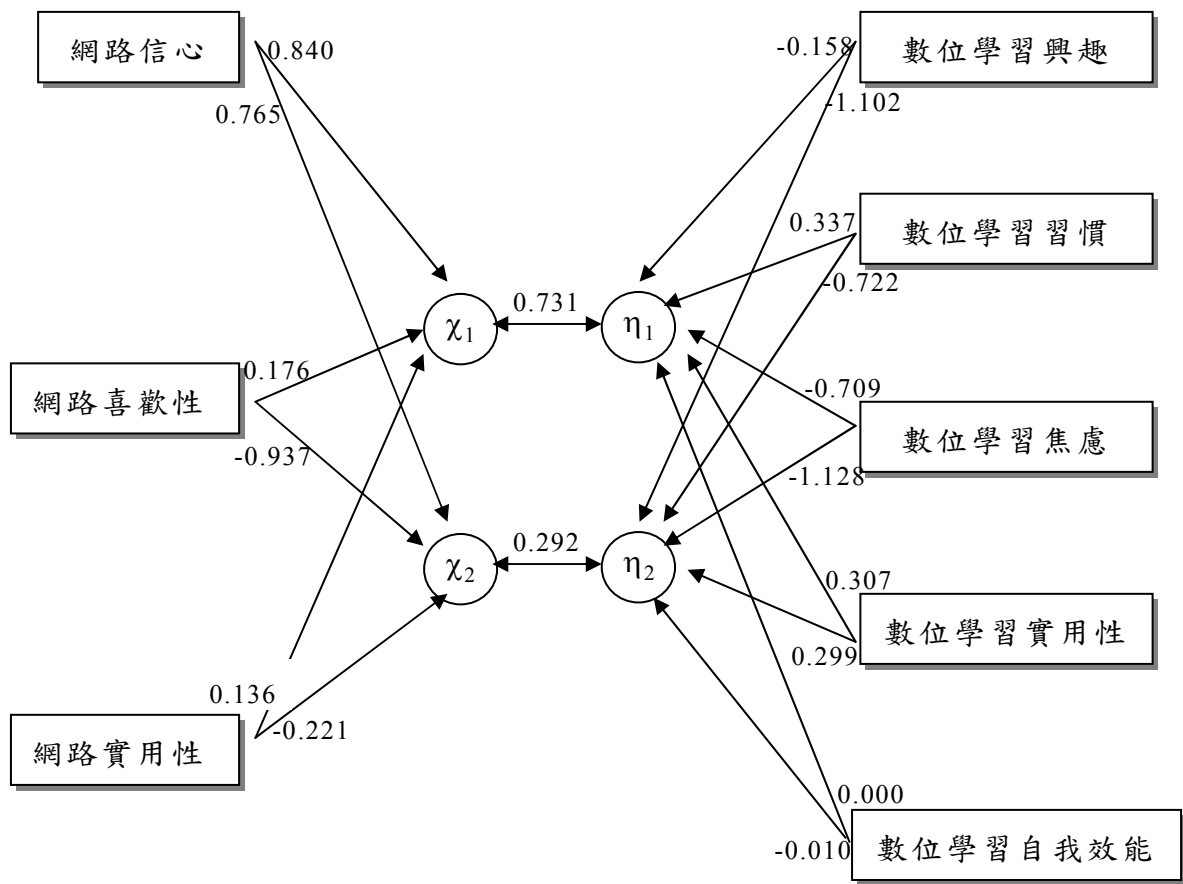


圖 4-2 網路態度與數位學習態度典型相關分析徑路圖

## 第八節 電腦態度和網路態度對數位學習態度之預測

由第六節和第七節得知，「電腦態度」、「網路態度」與「數位學習態度」之間有相關存在。為了瞭解服務業從業人員的「電腦態度」與「網路態度」是否能有效的預測其「數位學習態度」，以及三個態度間的相關情形，本研究除了採用複相關與多元迴歸，以獲知「電腦態度」和「網路態度」對「數位學習態度」的預測力之外，同時也採用逐步多元迴歸來瞭解「電腦態度」及「網路態度」那個變項是真正對「數位學習態度」具有預測力，以獲得待答問題 7 之結論。

### 壹、台北市中小企業之服務業從業人員其電腦態度、網路態度對數位學習態之複相關與多元迴歸分析

回收的中小企業之服務業從業人員數位學習態度相關量表資料，經複相關與多元迴歸分析後，其結果如表 4-25 所示。

表 4-25 電腦、網路與數位學習態度複相關與多元迴歸分析摘要表

變異數分析					
變異來源	離均差平方和 SS	自由度 df	均方 MS	F 值	決定系數 (R <sup>2</sup> )
迴歸變異	6464.398	2	3232.199	141.353**	0.464
殘差變異	7454.356	326	22.866		
總變異	13918.754	328			

\*\*P<.01

註：複相關係數 R：0.681；決定系數(R<sup>2</sup>)：0.464

多元迴歸方程式：

〈原始分數多元迴歸方程式〉

$$\hat{Y} = b_1 X_1 + b_2 X_2 + a$$

$$= 0.320 X_1 + 0.557 X_2 + 17.363$$

X<sub>1</sub>：電腦態度

X<sub>2</sub>：網路態度

〈z 分數多元迴歸方程式〉

$$\begin{aligned} \hat{Z}_Y &= \beta_1 z_1 + \beta_2 z_2 & z_1 &: \text{電腦態度} \\ &= 0.346 z_1 + 0.382 z_2 & z_2 &: \text{網路態度} \end{aligned}$$

由表 4-25 得知：

- 一、 $F=141.353$ ， $P=0.000<0.001$ ，達到顯著水準，因此拒絕虛無假設，即利用「電腦態度」與「網路態度」可有效的預測「數位學習態度」。
- 二、相關係數  $R=0.681$ ，決定係數  $R^2=0.464$ ，亦即「電腦態度」和「網路態度」兩者僅可以解釋「數位學習態度」總變異量的 46.4%，其餘 53.6% 的總變異量是由其他未知變項來解釋。

貳、台北市中小企業之服務業從業人員其電腦態度、網路態度與數位學習態之逐步多元迴歸分析

在多元迴歸方程式中，哪些預測變項真正具有預測力，哪些預測變項並不具預測力，以及其預測力為多少，光從方程式中並無法得知。本研究為獲得更進一步的瞭解，遂採用逐步多元迴歸分析的方式進行考驗，其結果如表 4-26 所示。

表 4-26 電腦、網路與數位學習態度之逐步多元迴歸分析摘要表

變異數分析					
變異來源	離均差平方和 SS	自由度 df	均方 MS	F 值	$R^2$ 增加量
迴歸變異	6464.398	2			
電腦態度	725.054	1	725.054	31.709**	0.052
網路態度	5739.344	1	5739.344	250.99**	0.412
殘差變異	7454.356	326	22.866		
總變異	13918.754	328			

\*\* $P<.01$

由表 4-26 可知：

- 一、「電腦態度」與「網路態度」二個預測變項皆達到顯著水準，可見多元逐步回歸中，「電腦態度」與「網路態度」可以一起解釋效標變項「數位學習態度」的總變異之 46.4%，因為
$$R_{Y.12}^2 = r_{Y1}^2 + r_{Y2}^2 = (0.681)^2 + (0.642)^2 = 0.052 + 0.412 \cong 0.464$$
。
- 二、由決定系數( $R^2$ )的增加量來看，「電腦態度」可以解釋效標變項總變異量的 5.2%，「網路態度」則可解釋效標變項總變異量的 41.2%。亦即，預測「數位學習態度」的傾向，「網路態度」之預測力比「電腦態度」高。

## 第九節 綜合討論

本節根據待答問題與研究結果進行綜合討論，共分為二個部份：  
壹、研究假設之考驗結果分析；貳、自變項對依變項影響之探討，茲分述如后。

### 壹、研究假設之考驗結果分析

根據待答問題所提出之研究假設，經問卷回收之樣本資料的統計分析後，其所得之結果整理如表 4-27 所示。

表 4-27 研究假設考驗結果之摘要彙總表

待答問題	研究假設	考驗結果 「 <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> 」	說明
1	H <sub>0</sub> 1-1	<input type="checkbox"/>	☒ 台北市中小企業之服務業從業人員對數位學習的態度傾向為抱持觀望的程度。
	H <sub>0</sub> 2-1	<input type="checkbox"/>	☒ 從業人員接觸數位學習的經驗會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 2-2	<input type="checkbox"/>	☒ 從業人員的性別會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 2-3	<input checked="" type="checkbox"/>	☒ 不同年齡層的從業人員對數位學習所抱持的態度傾向沒有差異存在。
	H <sub>0</sub> 2-4	<input type="checkbox"/>	☒ 從業人員的教育程度會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
2	H <sub>0</sub> 2-5	<input checked="" type="checkbox"/>	☒ 不同工作年數的從業人員對數位學習所抱持的態度傾向沒有差異存在。
	H <sub>0</sub> 2-6	<input checked="" type="checkbox"/>	☒ 不同收入水準的從業人員對數位學習所抱持的態度傾向沒有差異存在。
	H <sub>0</sub> 2-7	<input type="checkbox"/>	☒ 從業人員之接觸電腦的時間會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 2-8	<input type="checkbox"/>	☒ 從業人員之接觸網路的時間會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 2-9	<input checked="" type="checkbox"/>	☒ 不同使用數位學習動機的從業人員對數位學習所抱持的態度傾向沒有差異存在。

表 4-27(續)

	H <sub>0</sub> 3-1	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的行業別會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 3-2	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的職務別會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
3	H <sub>0</sub> 3-3	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的職級會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 3-4	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的主管態度會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 3-5	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的同事態度會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
4	H <sub>0</sub> 4-1	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的工作場所數位化程度會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
	H <sub>0</sub> 4-2	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的家庭環境數位化程度會影響其對數位學習所抱持的態度傾向。
5	H <sub>0</sub> 5-1	<input checked="" type="checkbox"/>	☒台北市中小企業之服務業從業人員的電腦態度與其對數位學習所抱持的態度存有正相關。
	H <sub>0</sub> 5-2	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的電腦態度與其數位學習態度之間有大於零的典型相關值存在。
6	H <sub>0</sub> 6-1	<input checked="" type="checkbox"/>	☒台北市中小企業之服務業從業人員的網路態度與其對數位學習所抱持的態度存有正相關。
	H <sub>0</sub> 6-2	<input checked="" type="checkbox"/>	☒從業人員的網路態度與其數位學習態度之間有大於零的典型相關值存在。
7	H <sub>0</sub> 7-1	<input checked="" type="checkbox"/>	☒利用台北市中小企業之服務業從業人員的電腦態度和網路態度可有效預測其對數位學習所抱持的態度傾向。

註：☑表接受 H<sub>0</sub>；☒表拒絕 H<sub>0</sub>

## 貳、自變項對依變項影響之探討

在本研究中，經文獻探討與專家建議所建構的自變項包含「個人背景、工作因素及環境數位化程度」在經樣本資料之統計分析後，其對依變項的影響分述如后。

### 一、個人背景因素之分析

#### (一)是否接觸過數位學習對數位學習態度的影響



由表 4-27 可知「是否接觸過數位學習」對數位學習態度會造成影響，且根據第三節的研究結果顯示，有接觸過數位學習的從業人員對數位學習所抱持的態度優於沒有接觸過數位學習的從業人員。可見「是否接觸過數位學習」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

### (二)性別對數位學習態度的影響

吳清山、王以仁(民 75)、Comber(1997)、Mathews(1998)、陳怜怜(民 89)、劉杰明(民 91)在其研究中指出不同性別對電腦或網路態度的表現有差異性存在，且男性的表現一般都優於女性。在表 4-27 中可發現不同的「性別」對數位學習態度亦會造成影響，且根據第三節的研究結果顯示，男性從業人員對數位學習所抱持的態度優於女性從業人員。研究的結果與文獻所得資料一致，顯示「性別」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

### (三)年齡對數位學習態度的影響

Jean & Martin(1999)、陳怜怜(民 89)、韓享亨(民 89)、劉杰明(民 91)、王舒可(民 91)在其研究中指出不同年齡對電腦或網路態度的表現有差異性存在，且年齡較低者的表現一般都優於年齡較高者。在表 4-27 中可發現不同的「年齡」對數位學習態度的表現並無差異，且根據第三節的研究結果顯示，不同年齡的從業人員對數位學習所抱持態度傾向沒有差異性存在。研究的結果與文獻資料相左，導至這樣的結果可能情況有二：

1. 樣本無法充份代表母群的特性。
2. 年齡對服務業從業人員之數位學習態度不是一個影響性的因素。

若發生上述第一種情況，則年齡是否為影響台北市中小企業之服

務業從業人員的數位學習態度的因素之一，則有待後續研究繼續探討之。若發生上述第二種情況，則代表本研究的樣本足以代表母群體特性，且年齡不會影響從業人員的數位學習態度之研究結果便成立。因此，關於年齡是否為台北市中小企業之服務業從業人員之數位學習態度的影響因素之一，實有賴後續研究加以驗證。

#### (四)教育程度對數位學習態度的影響

陳美茜(民 87)、韓享亨(民 89)在其研究中指出不同教育程度對電腦或網路態度的表現有差異性存在，且教育程度較高者的表現一般都優於教育程度較低者。在表 4-27 中可發現不同的「教育程度」對數位學習態度亦會造成影響，且根據第三節的研究結果顯示，擁有大學以上及技術學院學歷的從業者之數位學習態度優於高中職學歷者；擁有大學以上學歷的從業者之數位學習態度亦優於專科學歷者。研究的結果與文獻所得資料一致，顯示「教育程度」對台北市中小企業之服務業從業人員之數位學習態度會是一個影響性的因素。

#### (五)工作年數對數位學習態度的影響

黃曉婷(民 89)、劉杰明(民 91)在其研究中指出不同工作年資對電腦或網路態度的表現有差異性存在。在表 4-27 中可發現不同的「工作年數」對數位學習態度的表現並無差異，且根據第三節的研究結果顯示，不同工作年數的從業人員對數位學習所抱持態度傾向沒有差異性存在。研究的結果與文獻資料相左，導至這樣的結果可能情況有二：

- 1.樣本無法充份代表母群的特性。
- 2.工作年數(資)對服務業從業人員之數位學習態度不是一個影響性的因素。

若發生上述第一種情況，則工作年數是否為影響台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度的因素之一，則有待後續研究繼續

探討之。若發生上述第二種情況，則代表本研究的樣本足以代表母群體特性，且工作年數不會影響從業人員的數位學習態度之研究結果便成立。因此，關於工作年數是否為台北市中小企業之服務業從業人員之數位學習態度的影響因素之一，實有賴後續研究加以驗證。

#### (六)收入水準對數位學習態度的影響

由表 4-27 中可發現不同的「收入水準」對數位學習態度的表現並無差異，且根據第三節的研究結果顯示，不同收入水準的從業人員對數位學習所抱持態度傾向沒有差異性存在。可見「收入水準」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度不會是一個影響性的因素。

#### (七)接觸電腦的時間對數位學習態度的影響

由表 4-27 可知「接觸電腦的時間」對數位學習態度會造成影響，且根據第三節的研究結果顯示，接觸電腦時間在 3 年以上的從業人員其對數位學習的態度優於接觸電腦時間在 3 年以下之從業人員。可見「接觸電腦的時間」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

#### (八)接觸網路的時間對數位學習態度的影響

由表 4-27 可知「接觸網路的時間」對數位學習態度會造成影響，根據第三節的研究結果顯示，接觸網路時間超過「3 年以上」者對「數位學習的態度」，明顯優於接觸網路時間在「2 年以下」及接觸網路時間介於「2~3 年」之從業人員。可見「接觸網路的時間」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

#### (九)使用數位學習的動機對數位學習態度的影響

由表 4-27 可知「使用數位學習的動機」對數位學習態度不會造成影響，根據第三節的研究結果顯示，不同使用數位學習動機的從業人

員對數位學習所抱持態度傾向沒有差異性存在。可見「使用數位學習的動機」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度不會是一個影響性的因素。

## 二、工作因素之分析

### (一)行業別對數位學習態度的影響

郭汶川(民 89)、張靜慧(民 90)在其研究中指出不同行業別對電腦態度的表現有差異性存在。在表 4-27 可發現「行業別」對數位學習態度亦會造成影響，且根據第四節的研究結果顯示，「不動產及租賃業、專業、科學及技術服務業」者，其對數位學習的態度，明顯優於「批發、零售業、住宿及餐飲業」、「金融及保業」之從業人員。研究的結果與文獻所得資料一致，顯示「行業別」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

### (二)職務別對數位學習態度的影響

魏世華(民 90)、劉杰明(民 91)在其研究中指出不同職務(別)對電腦或網路態度的表現有差異性存在。在表 4-27 可發現「職務別」對數位學習態度亦會造成影響，且根據第四節的研究結果顯示，從事「研發」者，其對數位學習的態度，明顯優於從事「銷售」、「財務或其他」及「人力資源」之從業人員。研究的結果與文獻所得資料一致，顯示「職務別」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

### (三)職級對數位學習態度的影響

由表 4-27 可知「職級」對數位學習態度會造成影響，且根據第四節的研究結果顯示，非主管的從業人員對數位學習所抱持的態度優於擔任主管的從業人員。可見「職級」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

#### (四)主管態度對數位學習態度的影響

陳怜怜(民 89)、郭汶川(民 89)、李業成(民 90)、鄭綺兒(民 91)在其研究中指出主管態度對電腦或網路態度的表現有差異性存在。在表 4-27 可發現「主管態度」對數位學習態度亦會造成影響，且根據第四節的研究結果顯示，從業人員的主管態度傾向鼓勵者其對數位學習的態度明顯優於主管態度保持中立之從業人員。研究的結果與文獻所得資料一致，顯示「主管態度」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

#### (五)同事態度對數位學習態度的影響

由表 4-27 可知「同事態度」對數位學習態度會造成影響，且根據第四節的研究結果顯示，從業人員的同事態度為傾向熱衷或稍感興趣者其對數位學習的態度，明顯優於同事態度抱持漠不關心之從業人員。可見「同事態度」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

### 三、環境數位化程度因素之分析

#### (一)工作場所數位化程度對數位學習態度的影響

由表 4-27 可知「工作場所數位化程度」對數位學習態度會造成影響，且根據第五節的研究結果顯示，工作環境數位化程度高的從業人員，其對數位學習的態度明顯優於工作環境數位化程度低的從業人員。可見「工作場所數位化程度」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

#### (二)家庭環境數位化程度對數位學習態度的影響

吳清山、王以仁(民 75)、Colley、Gale & Harris(1994)、陳怜怜(民 89)、韓享享(民 89)、郭汶川(民 89)在其研究中指出不同程度的家庭數位化環境(電腦、網路設備之建置)對電腦或網路態度的表現有差異性

存在。在表 4-27 中可發現不同程度的「家庭數位化環境」對數位學習態度亦會造成影響，且根據第五節的研究結果顯示，家庭環境數位化程度高的從業人員，其對數位學習的態度明顯優於家庭環境數位化程度低的從業人員。研究的結果與文獻所得資料一致，顯示「家庭環境數位化程度」對台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度會是一個影響性的因素。

綜觀上述，在個人背景變項中的「是否有接觸過數位學習、性別、教育程度、接觸電腦的時間及接觸網路的時間」和工作因素變項中的「行業別、職務別、職級、主管態度、同事態度」，以及環境數位化程度變項中的「家庭環境數位化程度、工作場所數位化程度」變項，都是影響台北市中小企業之服務業從業人員的數位學習態度之重要因素。