第四章 研究結果與討論

本章旨在就研究結果進行分析與討論，內容包括：(1)成人學習者網路學習現況調查分析與討論、(2)成人學習者人口變項與學習風格、媒介與資訊處理偏好及網路學習態度的差異比較、(3)成人學習者學習風格、媒介與資訊處理偏好及網路學習態度相關分析、和(4)成人學習者學習風格、媒介與資訊處理偏好及網路學習態度對網路學習成就預測力分析。

第一節 成人學習者網路學習現況調查分析

一、成人學習者背景分析

如表 4.1 所示。以下就有效填答問卷受試者，其背景資料概況加以描述。

(一) 女性多於男性

女性 72 人，佔 57.1 % ；男性 54 人，佔 42.9 % 。

(二) 年齡以 40-49 歲為主

年齡以 40-49 歲居多共 45 人，佔 35.7 % ；依次為 30-39 歲 36 人，佔 28.6 % ，及 20-29 歲 31 人，佔 24.6 % 。學習者平均年齡為 38 歲。

(三) 居住高雄市者超過六成

居住地區以高雄市 85 人，佔 67.5 % ；依次為台北市、高雄縣 19 人及 11 人，分佔 15.1 % 及 8.7 % 。

(四) 工作上使用電腦經驗，四成以上超過五年

工作上使用電腦經驗，一年以下者 23 人，佔 18.3 % ；二年以下 19 人，佔 15.1 % ；三年以下 15 人，佔 11.9 % 。；四年以下 12 人，佔 9.5 % ；五年以下 14 人，佔 11.1 % ；五年以上

43 人，佔 44.1 %。學習者平均使用電腦經驗 4 年 9 個月。

(五) 使用頻率每週 2 次居多

使用網路學習系統頻率以每週 2 次居多共 30 人，佔 23.8 %；依次為 1 次 28 人，佔 22.2 %；3 次 26 人，佔 20.6 %。學習者平均使用頻率為每週 2.8 次。

(六) 使用時間每週 2 小時以下居多

使用網路學習系統時間，以每週平均使用 2 小時以下居多共 35 人，佔 27.8 %；依次為使用 1 小時以下、3 小時以下，各有 33 人及 26 人，分佔 26.2 % 及 20.6 %。學習者平均使用時間為每週 3 小時 9 分鐘。

(七) 七成以上在家中上網

最常上網地點以學習者家中居多共 90 人，佔 71.4 %；次為工作地點 27 人，佔 21.4 %。

(八) 成人學習者網路學習成就，學期平均分數為 75.4。

表 4.1 成人學習者背景分析統計表

變項	分組	人數	%
性別	男性	54	42.9
	女性	72	57.1
年齡	20-29 歲	31	24.6
	30-39 歲	36	28.6
	40-49 歲	45	35.7
	50 歲以上	14	11.1
居住地區	高雄市	85	67.5
	台北市	19	15.1
	高雄縣	11	8.7
	屏東市	4	3.2
	屏東縣	3	2.4
	其他	4	3.2

n=126

表 4.1 (續)

變項	分組	人數	%
使用電腦的經驗	1年以下	23	18.3
	1年以上2年以下	19	15.1
	2年以上3年以下	15	11.9
	3年以上4年以下	12	9.5
	4年以上5年以下	14	11.1
	5年以上	43	44.1
	每週使用網路 學習系統頻率	不使用	4
1次		28	22.2
2次		30	23.8
3次		26	20.6
4次		14	11.1
5次		12	9.5
6次		4	3.2
每天使用		8	6.3
每週使用網路 學習系統時間	1小時以下	33	26.2
	1-2小時以下	35	27.8
	2-3小時以下	26	20.6
	3-4小時以下	8	6.3
	4-5小時以下	5	4.0
	5小時以上	19	15.1
	最常上網地點	家中	90
工作地點		27	21.4
學校		5	4.0
其他		4	3.2

n=126

二、成人學習風格、媒介與資訊處理偏好型態、網路學習態度現況分析

本研究之調查問卷採五點量表，以五分至一分表示符合程度，以平均數、標準差及每題平均得分呈現。

(一) 成人學習風格以「邏輯思考」層面平均數最高

學習風格各層面摘要如表 4.2。相關分析說明如下：

1. 「邏輯思考」層面平均數 55.18 分最高，「依賴直覺」層面平均數 35.92 最低。
2. 各層面的標準差分別為「邏輯思考」 $SD = 9.21$ ；「行動實做」層面 $SD = 8.97$ ；「投入觀察」層面 $SD = 7.53$ ；「依賴直覺」層面 $SD = 6.27$ 。

表 4.2 成人學習者學習風格各層面摘要表

層面名稱	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>R</i>
邏輯思考	126	55.18	9.21	1
行動實做	126	46.01	8.97	2
投入觀察	126	42.25	7.53	3
依賴直覺	126	35.92	6.27	4

(二) 媒介與資訊處理偏好以「偏好動手做」平均得分最高

媒介與資訊處理偏好各層面摘要如表 4.2。相關分析說明如下：

1. 「偏好動手做」層面平均數 64.54 分最高，「偏好聽覺」層面平均數 27.46 最低。
2. 各層面的標準差分別為「偏好動手做」 $SD = 9.37$ ；「偏好視覺」層面 $SD = 7.02$ ；「偏好聽覺」層面 $SD = 5.08$ 。

表 4.3 成人學習者媒介與資訊處理偏好各層面摘要表

層面名稱	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>R</i>
偏好動手做	126	64.54	9.37	1
偏好視覺	126	45.67	7.02	2
偏好聽覺	126	27.46	5.08	3

(三) 網路學習態度以「學習工具易得」層面平均得分最高

網路學習態度各層面摘要如表 4.4，相關分析說明如下：

1. 「增加學習成效」層面，平均數 21.73 分最高，「學習工具易得」層面平均數 16.55 最低。
1. 各層面的標準差分別為「增加學習成效」 $SD = 4.65$ ；「學習工具易得」層面 $SD = 5.88$ ；「學習內容統整」層面 $SD = 3.23$ 。

表 4.4 成人學習者網路學習態度各層面分析摘要表

層面名稱	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>R</i>
增加學習成效	126	21.73	4.65	1
學習工具易得	126	16.55	5.88	3
學習內容統整	126	18.70	3.23	2

三、成人學習風格、媒介與資訊處理偏好、網路學習態度之討論

以下分項討論學習風格、媒介與資訊處理偏好與網路學習態度之差異性

(一) 成人學習者背景層面

1. 網路學習呈現性別差異

本研究以網路學習者進行調查，在性別變項上，呈現男女差異。亦即成人網路學習者女性多於男性。從以往國內網路使用人口的調查中發現，網路使用行為未普及時，使用者以男性居多。主要原因為，女性涉入或接觸科技產品的速度不及男性。但隨著網路使用行為的普及及使用人口的增加，女性使用網路的人數持續增加。從 2004 年起，女性使用人數首度超過男性（蕃薯藤，2004）。

網路學習對高雄空大的學習者而言，仍屬新興的學習型態，從以往網路使用人口的性別觀之，早期出現的使用者以男性為主，高雄空大網路課程的出現，與其他成人教育機構網路學習課程出現時間相

較，明顯落後數年，此種情況會影響選修網路課程學習者性別差異的呈現。這與宗靜萍（2001）研究發現：「成人遠距學習者的性別以女性居多」相符合。未來幾年內，高雄空大繼續實施網路課程，網路學習者的性別仍將以女性為主。

2. 網路學習者年齡偏低

從年齡變項觀之，國內空中大學成人學習者，平均年齡層以 30-49 歲的青壯年為主（陳國恩，1997）。本研究調查結果顯示，高雄空大網路學習者，平均年齡在 49 歲以下即佔 88.9%。值得注意的是，以網路進行遠距學習，與國內實施已久的廣播、電視遠距教學類型不同。高雄空大網路學習者平均年齡 20-29 歲者，佔 % 24.6%；30-39 歲者，佔 % 28.6%；40-49 歲者佔 35.7%。相較之下，50 歲以上學習者僅佔 11.1%。這與 Rumble（1981）針對 10 個不同國家的空中大學學生進行研究發現：「遠距學習者的年齡集中於 20-40 歲」的情況相符。

3. 網路學習者以居住高雄市為主

從居住地區的變項而言，高雄空大主要的學生來源仍以高雄市為主，遠距教學所使用的媒體，以高雄廣播電台及高雄地區有線電視台為限。根據高雄空大統計，學習者 80% 以上居住在高雄市。雖然學習者居住在廣播、電視有效的接收範圍之內，但是學習者生活作息仍受到教學節目播出時間的限制。學習者雖然能夠透過廣播、電視進行遠距學習，但是基於網路便利性，居住在高雄市的學習者仍選擇以網路為學習媒介。居住在台北市的網路學習者，佔受訪人數 15.1%。其間的意涵為，台北市的學習者因為教學節目播出頻道的問題，以致無法收聽及收視廣播及電視教學節目，學習者必須透過網路收視、收聽的課程。

高雄空大為吸引外縣市學習者就讀，從 92 學年暑假起，即在台北市設立學習指導中心，讓居住在台北市的學習者，能就近選讀高雄空大的面授課程，校方期待透過網路課程的開設，逐漸吸引台北市的成人學習者就讀。這與 Rumble (1981) 研究發現，主動參與學習活動的成人學習者，傾向來自於都市地區相符合。

居住在鄰近高雄空大的高雄縣、屏東縣市學習者，地理上的距離雖然比台北市近，但是高雄空大所使用的教學媒介屬地方性媒介，高雄市以外的學習者同樣面臨無法接收廣播、電視教學節目的困境。為改善此一況狀，高雄空大從 93 學年第二學期起，利用縣市政府合作的方式與高雄縣及屏東縣市有線電視業者聯盟，以每天一小時，每週共 7 小時的方式播出電視教學節目。由於有線電視業者提供的播出時數不敷需求，高雄空大只能選取部份的電視教學節目播出，學習者選讀的課程受到限制。廣播教學節目，目前仍只有高雄市的學習者可以收聽。這與陳國思 (1997) 研究發現：「受到區域的限制，空中大學學習者對教科書的滿意度最高」

來自於高雄縣及屏東縣市的學習者，因為地理鄰近性，所以選擇該校就讀。這與陳清美 (2001) 的研究發現：「受到居住地區的影響，近便性為高齡學習者選擇學習地點的重要因素」情形相符。

4. 電腦使用經驗超過五年的學習者約佔四成

從學習者工作上使用電腦的經驗而言，學習者在就讀高雄空大之前，工作上已有使用電腦進行文書或資料處理的經驗。選擇網路課程時，自然會縮短其學習適應期。從統計結果中得知，選修網路課程的學習者，在工作上使用電腦的經驗超過五年以上者，佔所有學習人數的 44.1%，意謂網路學習者在選修網路課程之前，已具備電腦、網路相關知識，網路學習不會成為其學習障礙，反而變成一種學習工

具，輔助學習者學習。這與李金泉（2000）的研究發現：「學習者對電腦網路的態度及先前使用電腦網路的經驗會影響其學習」情形相符。

工作上使用電腦經驗不足一年的學習者，佔 18.3 %。在電腦及網路普及的情況下，仍有一小部分的學習者，在工作或生活上仍無接觸或使用電腦網路的相關經驗。對於這部分的學習者，學校應有計畫的規劃資訊素養相關課程，協助學習者儘速增加相關知識及提升電腦及網路使用的基本技能，進而讓更多的學習者願意嘗試網路課程。

5. 每週使用網路學習系統頻率，以三至四次的人數最多

從學習者每週使用網路學習系統的頻率而言，以每週使用一次以上，四次以下的累積人數最多達 70 %。以高雄空大網路課程設計的角度觀之，一學分的課程每週授課一次，每門課最多三學分，每週授課三次。從此角度切入，可以解釋為何高雄空大學習者，每週使用網路學習系統頻率以一次以上，四次以下的累積人數最多。但每週使用網路學習系統頻率四次以上的學習者，比例依次下降。換言之，學習者每週使用頻率與課程學分數的多寡有關。若從網路媒介即時互動、具有虛擬實境的功能而言，學習內涵除了收視網路課程外，並未能吸引學習者在既定的課程播出次數外，額外增加網路學習者上網與教學者、同儕間互動討論的頻率，或是進行其他學習活動。顯示網路學習者的學習內涵，仍停留在最基本的學習接收模式。若教學者在課程設計時，能增加線上互動討論、課前預習、課後評量等功能，將會增加學習者每週使用網路學習系統的頻率。這與陳年興（2000）研究發現「學習者使用網路學習系統的頻率會影響其網路學習型態」情形相符。雖然是網路課程，但是仍有 3.2 % 的學習者，每週使用頻率為 0；但有 6.3 % 的成人學習者，每天使用網路學習系統。

6. 每週使用網路學習系統的時間以一至三小時的人數最多

從每週使用網路學習系統時間而言，每週使用網路學習系統時間在一小時以上，三小時以下，累積人數最多達 74.6 %，對照前述每週使用頻率來看，學習者平均每次上網時間約在一小時左右。

值得觀察的是，每週使用網路學習系統的時間及頻率變項上，二者在每週使用頻率四次以上及每週使用時間三小時以上的學習者，比均例依次下降，。

7. 逾七成的學習者最常上網的地點是家中

從最常上網的地點而言，學習者在家中上網的人數最多，佔所有學習者的 71.4 %。由於學習者是經由網路進行學習，學習內容包括影音、圖片、數據等各類型的數位學習內容。為了讓學習過程不受外在環境因素的影響，學習者多半選擇在家進行學習活動；最常上網的地點是家中，還有其他重要的原因是，週休二日施行後，在家學習的時間變長，以及家用型網路寬頻費用逐年降低、傳輸品質及傳送速度增加，網路學習者為了增加學習的便利性，由以往免費撥接上網的方式改變為每月固定費率、不限上網時間的中華電信 ADSL 或是 Seed Net、有線電視寬頻網路等。這與近年來國內大型入口網站所進行的網路使用人口調查相較(蕃薯藤, 2004)，以往由於頻寬及撥接費用的問題，國內使用網路的人口，最常上網的地點是工作場所相符應。反觀近年來，由於網路技術的進步，許多工作環境會直接在網路上設限，禁止員工進入與工作內容不符的網站，或限制收發個人電子郵件，網路使用行為連帶受到影響。

網路學習最大的好處是，由於學習者可以在任何的時間、地點進行課程隨選。在頻寬技術成熟、使用價格合理的情況下，學習者自然會減少在工作場所、學校或圖書館公用電腦進行網路學習的機會。與

Kaye (1981) 等人針對遠距學習者進行研究發現，「遠距學習者的學習活動常在家中進行」相符。

(二) 學習風格傾向「邏輯思考」，顯示成人學習經過事前評估

本研究以成人學習者學習風格進行研究，實因是網路學習已蔚然成為遠距學習的主流。高雄空大原本以廣播、電視媒體進行遠距教學，但為解決廣播、電視教學節目，播出時間及接收範圍受到限制的問題，近年來逐漸採用網路進行教學。網路相對於廣播、電視學習型態而言，屬於新興的學習型態。

本研究將成人學習風格依其屬性歸類為「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」等四個層面。

研究發現在「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」等四個層面，以「邏輯思考」層面的平均分數最高，「依賴直覺」層面的平均分數最低。

成人教育強調學習者是自我導向的學習、事前經過詳細評估，對於為何就讀高雄空大是理性思考的結果。高雄空大網路學習者平均年齡以 40-49 歲居多，進入職場工作近 20 年；在學習風格上傾向「邏輯思考」層面者平均分數最高，是符合理論及實際情況。網路學習必須具備基礎的電腦操作技能及網路相關設備，學習者選擇網路學習時，必須購置相關設備，學習成本因而增加。網路學習者必須將各方面的因素詳加考量後，才會決定是否選擇網路課程，其學習行為是經過事前思考及審慎評估的結果，對照之下即可解釋為何學習風格在「依賴直覺」層面上，的平均分數最低，。

(三) 媒介與資訊處理偏好傾向「偏好動手做」層面

成人學習者媒介與資訊處理偏好分為：偏好動手做、偏好視覺及偏好聽覺等三種層面。研究結果顯示，「偏好動手做」層面的平均分

數最高，「偏好聽覺」層面的平均分數最低。

學習者雖然以遠距方式進行學習，但仍偏好實施已久的傳統教學，認為到校學習比較能感受到真正學習的氣氛，礙於工作、家庭等因素限制，只能在平日利用廣播、電視進行學習。

從媒介的特性而言，廣播媒介處理資訊時以聽覺為主，訊息傳達清楚與否，與傳播者本身口語表達能力有極大的關連。電視教學因為具備畫面及字幕，影音同時呈現的功能，資訊來源除了聽覺之外，又有視覺輔助，已成為國內外遠距教學的重要媒介。隨著電腦多媒體的出現及網路設備價格的大眾化，網路教學已具備取代廣播、電視教學的實力，惟目前成人使用網路學習的人口有限，以致限制了國內空中大學規劃網路課程的發展時效。

遠距教學實施以來，最受批評之處為，師生以及同儕間相隔兩地，礙於地理因素限制，彼此互動及回饋次數有限，學習者遇到問題無法立即發問求教，教學者無法立即得知學習者的學習情況。為了改善缺乏互動的情形，國內二所空中大學每學期規劃四次面授課程，藉此增加師生及同儕間的互動。近年來，網路學習型態興起及大量出現，網路即時互動及虛擬實境的功能受到重視，相隔兩地的師生及同儕，彼此間透過線上即時功能，便能進行雙向互動，網路學習受到批評的情況得以減少。

遠距學習與傳統面對面學習最大的差異在於，遠距教學必須依賴教學媒介，才能完成整個學習活動。教學媒介對教學者及學習者而言，扮演關鍵角色。在傳統面對面教學中，教學者是主角，其他教學媒介都屬輔助性角色，目的是協助教學者提升教學品質與增進學習成效。簡而言之，學習者在傳統學習中扮演被動的角色，教學者主導全部學習活動的規劃與實施，學習者沒有權利及機會選擇適合自己的學

習媒介。而在遠距教學中，學習者對於學習媒介擁有較多的選擇權，可以依據自己對媒介與資訊處理偏好，選擇適合或喜歡的學習媒介。

（四）網路學習態度傾向「增加學習成效」層面

成人學習者的網路學習態度，與其是否會使用網路進行學習有關。研究結果發現，學習者的網路學習態度是以「增加學習成效」層面平均分數最高，「學習工具易得」層面平均分數最低。

其意涵為網路學習雖是新興的學習型態，學習者並未排斥或是抗拒此種學習型態，除了將網路視為學習工具之外，更認為網路學習可以增加學習成效。網路學習是藉由電腦多媒體進行學習活動，學習者可以隨時儲存及提取教學資料，經由教學者的設計及規劃，網路學習包括線上討論、課前預習及課後評量等功能，增加師生及同儕間互動的品質及自我學習的機會。研究結果顯示，從「學習內容統整」的層面而言，高雄空大的學習者認為網路學習確實能發揮統整學習內容的功能。電腦多媒體屬於數位學習的一環，教學者在從事教學活動之前，須將影音、圖檔、資料等，各種不同類型的教學材料、學習內容數位化，目的在便於傳輸及學習者學習。因此，學習者在學習過程中面對數位化的學習資料，會有經過統整的感覺。而傳統的學習型態中，以教學者為主體的學習型態，教學材料的呈現五花八門，雖然有助於教學活動的生動化，但是資料的型式各異，以致與網路學習內容相較下，學習者會認為網路學習的內容較具有統整性。

綜上所述，成人學習風格層面以「投入觀察」層面平均數最高，符應成人學習是經過事前評估、觀察。網路學習近年來已蔚然成為遠距學習的主流，了解成人學習者網路學習風格，才能規劃適合學習者的網路課程，進而幫助及學習。

成人學習者對媒介與資訊處理偏好與其選擇學習媒介有關。網路

學習可以不受廣播、電視教學節目播出時間的限制、能夠解決學習者未能居住在有效收視或收聽範圍之內並依照學習者個人學習需求調整學習速度，學習活動可以隨時隨地、不限次數重複進行。學習者認為既然是新的學習媒介，就應有新的功能，不像廣播、電視只能被動收看、收聽，應該具有「動手操作」的功能，例如參與課程討論、主動調整學習速度等。

成人網路學習態度會影響其是否選擇網路進行學習。學習過程中，教學者與學習者最關心的是，透過何種教學設計才提升學習成效。除了學習成效外，學習者也重視學習工具取得的難易與學習內容的難易度，研究中驗證，學習者在「學習工具易得」層面上，每題平均得分最高。

第二節 人口變項與學習風格的關係

一、人口變項與學習風格變項關係之考驗

假設一：高雄空中大學參與網路學習者不同的人口變項和其學習風格無關。

(一) 成人學習者性別和學習風格無關

本部份以性別為自變項，學習風格各層面為依變項，進行 t 值顯著性考驗分析。不同性別成人學習者在學習風格變項上的平均數、標準差、 t 值顯著性考驗分析及平均數事後比較考驗結果，如表 4.5 所示。

表 4.5 不同性別成人學習者在學習風格各層面的 t 考驗分析摘要表

學習風格層面	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>
邏輯思考	男 54	54.63	9.06	.52
	女 72	55.50	9.37	
行動實做	男 54	44.89	9.59	1.22
	女 72	46.85	8.44	
投入觀察	男 54	40.89	8.13	1.77
	女 72	43.26	6.92	
依賴直覺	男 54	35.13	6.79	1.23
	女 72	36.51	5.82	

$n=126$

從表 4.5 得知，成人學習者性別在「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」等層面，無顯著差異。亦即成人學習者性別與學習風格無關。與黃玉枝（1991）發現：「學習者性別與學習風格無顯著差異」相符。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同的人口變項—性別，和其學習風格無關」，假設成立。

(二) 成人學習者年齡和學習風格無關

本部份以年齡為自變項，學習風格各層面為依變項，進行單因子變異數分析。不同年齡成人學習者在學習風格變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.6 所示：

表 4.6 不同年齡的成人學習者在學習風格各層面的單因子變異數分析摘要表

學習風格層面		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
邏輯思考	20-29 歲	31	52.71	8.63	2.58
	30-39 歲	36	53.86	8.33	
	40-49 歲	45	56.29	9.75	
	50 歲以上	14	60.00	9.31	
行動實做	20-29 歲	31	44.50	9.27	1.50
	30-39 歲	36	45.44	8.71	
	40-49 歲	45	46.20	8.61	
	50 歲以上	14	50.36	9.64	
投入觀察	20-29 歲	31	41.74	6.31	.697
	30-39 歲	36	41.33	7.86	
	40-49 歲	45	42.60	8.07	
	50 歲以上	14	44.57	7.53	
依賴直覺	20-29 歲	31	35.42	5.72	1.79
	30-39 歲	36	34.31	5.13	
	40-49 歲	45	36.91	6.75	
	50 歲以上	14	38.00	7.81	

n=126

從表 4.6 得知，成人學習者在「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」等層面，無顯著差異。亦即成人學習者年齡與學習風格無關。此一發現與 Wessel et. al. (1999) 發現：「不同年級的學生其學習風格無顯著差異」相符。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同的人口變項--年齡，和其學習風格無關」，假設成立。

(三) 成人學習者居住地區和學習風格無關

本部份以居住地區為自變項，學習風格各層面為依變項，進行單因子變異數分析。不同居住地區成人學習者在學習風格變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.7 所示：

表 4.7 不同居住地區成人學習者在學習風格各層面的單因子變異數分析摘要表

學習風格層面	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	
邏輯思考	高市	85	55.02	8.44	
	高縣	11	56.27	10.99	
	屏東縣	4	68.75	11.84	2.68*
	屏東市	3	49.00	1.00	
	台北市	19	58.50	9.33	
	其他	4	52.32	9.63	
行動實做	高市	85	46.05	8.73	
	高縣	11	48.36	8.9	
	屏東縣	4	52.00	15.34	.974
	屏東市	3	45.00	7.94	
	台北市	19	43.00	9.10	
	其他	4	47.75	6.85	
投入觀察	高市	85	42.32	6.95	
	高縣	11	41.36	8.96	
	屏東縣	4	50.25	9.50	1.643
	屏東市	3	35.67	4.16	
	台北市	19	41.16	8.54	
	其他	4	45.25	7.14	
依賴直覺	高市	85	35.59	5.57	
	高縣	11	35.00	7.96	
	屏東縣	4	43.25	13.50	1.873
	屏東市	3	32.00	2.65	
	台北市	19	36.11	5.97	
	其他	4	40.25	6.13	

$n=126$, * $p<.05$

從表 4.7 得知，不同居住地區成人學習者在「邏輯思考」層面 $F = 2.68$ ， $p<.05$ ，有顯著差異。經 Scheffe 法事後比較，未發現任何二組平均數達到顯著差異。成人學習者居住地區不同，在「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」層面，無顯著差異。與 Kaye (1981) 發現：「不同居住地區的學習者，學習風格有顯著」不符。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--居住地區，和其學習風格無關」，假設拒斥。

(四) 成人學習者工作上使用電腦的經驗和學習風格無關

本部份以工作上使用電腦經驗的不同為自變項，學習風格各層面為依變項，進行單因子變異數分析。工作上使用電腦經驗不同的成人學習者，在學習風格變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.8 所示：

表 4.8 使用電腦經驗不同的成人學習者在學習風格各層面的單因子變異數分析摘要表

學習風格層面	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
邏輯思考				
1 年以下	23	56.17	8.34	
1 年以上 2 年以下	19	54.16	11.77	
2 年以上 3 年以下	15	53.47	8.38	.53
3 年以上 4 年以下	12	57.17	8.90	
4 年以上 5 年以下	14	52.79	10.12	
5 年以上	43	55.77	8.68	
行動實做				
1 年以下	23	47.17	7.60	
1 年以上 2 年以下	19	46.32	9.40	
2 年以上 3 年以下	15	40.73	7.83	1.22
3 年以上 4 年以下	12	47.08	8.37	
4 年以上 5 年以下	14	46.86	10.44	
5 年以上	43	46.51	9.32	
投入觀察				
1 年以下	23	42.04	5.93	
1 年以上 2 年以下	19	41.47	10.00	
2 年以上 3 年以下	15	41.53	5.55	.21
3 年以上 4 年以下	12	41.33	7.13	
4 年以上 5 年以下	14	42.71	8.97	
5 年以上	43	43.05	7.59	
依賴直覺				
1 年以下	23	35.48	5.30	
1 年以上 2 年以下	19	36.21	9.12	
2 年以上 3 年以下	15	34.67	5.70	.68
3 年以上 4 年以下	12	38.75	5.93	
4 年以上 5 年以下	14	35.07	4.27	
5 年以上	43	35.95	6.13	

n=126

從表 4.8 得知，工作上使用電腦經驗不同的成人學習者，在學習風格「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」層面，無顯著差異。與李金泉（2000）發現：「學習者使用電腦經驗不同其學

習風格有顯著差異」不符。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項—工作上使用電腦經驗，和其學習風格無關」，假設成立。

(五) 成人學習者使用網路學習系統的頻率和學習風格無關

本部份以每週平均使用網路學習系統頻率不同為自變項，學習風格各層面為依變項，進行單因子變異數分析。每週平均使用網路學習系統頻率不同的成人學習者在學習風格變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.9 所示：

表4.9 使用網路學習系統頻率不同的成人學習者在學習風格層面的單因子變異數分析摘要表

學習風格層面	N	M	SD	F
邏輯思考	不使用	4	54.25	
	1次	28	51.93	
	2次	30	56.97	
	3次	26	55.42	10.97
	4次	14	57.57	10.97
	5次	12	54.25	10.03
	6次	4	55.00	9.02
	每天使用	8	56.00	8.43
行動實做	不使用	4	43.00	
	1次	28	42.71	
	2次	30	45.33	10.29
	3次	26	48.34	8.50
	4次	14	46.43	7.66
	5次	12	47.83	8.46
	6次	4	42.25	12.15
	每天使用	8	52.25	7.00
投入觀察	不使用	4	37.25	
	1次	28	40.36	
	2次	30	43.30	
	3次	26	42.42	5.84
	4次	14	42.93	8.42
	5次	12	41.75	8.60
	6次	4	44.00	7.22
	每天使用	8	45.50	6.46
依賴直覺	不使用	4	35.75	
	1次	28	35.32	
	2次	30	35.87	
	3次	26	36.12	5.35
	4次	14	36.43	6.11
	5次	12	34.33	8.25
	6次	4	37.75	4.79
	每天使用	8	38.25	4.53

n=126

從表 4.9 得知，使用網路學習系統頻率不同的學習者，在學習風格各層面上，無顯著差異。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--使用網路學習系統頻率，和其學習風格無關」，假設成立。

(六) 成人學習者工作上使用網路學習系統的時間和學習風格無關

本部份以每週平均使用網路學習系統時間不同為自變項，各層面學習風格為依變項，進行單因子變異數分析。每週平均使用網路學習系統時間不同的成人學習者在學習風格表現上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.10 所示：

表 4.10 每週平均使用網路學習系統時間不同的成人學習者在學習風格各層面的單因子變異數分析摘要表

學習風格層面	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
邏輯思考	1小時以下	33	52.21	1.24
	1小時以上至2小時	35	56.49	
	2小時以上至3小時	26	54.38	
	3小時以上至4小時	8	58.50	
	4小時以上至5小時	5	57.60	
	5小時以上	19	56.63	
行動實做	1小時以下	33	41.67	2.75*
	1小時以上至2小時	35	47.31	
	2小時以上至3小時	26	46.00	
	3小時以上至4小時	8	46.88	
	4小時以上至5小時	5	49.60	
	5小時以上	19	49.84	
投入觀察	1小時以下	33	40.24	1.02
	1小時以上至2小時	35	43.43	
	2小時以上至3小時	26	41.35	
	3小時以上至4小時	8	43.25	
	4小時以上至5小時	5	45.21	
	5小時以上	19	53.58	
依賴直覺	1小時以下	33	34.76	.747
	1小時以上至2小時	35	36.37	
	2小時以上至3小時	26	35.27	
	3小時以上至4小時	8	38.75	
	4小時以上至5小時	5	35.40	
	5小時以上	19	36.95	

n=126, **p*<.05

從表 4.10 得知，成人學習者在「行動實做」層面上， $F= 2.75$ ， $p<.05$ 有顯著差異。經 Scheffe 法進行事後比較，並未發現任何二組平均數達到顯著差異。成人學習者在學習風格「邏輯思考」、「投入觀察」、「依賴直覺」等層面，不會因每週平均使用網路學習系統時間不同，有顯著差異。劉通國（2003）發現：「學習風格與學習滿意度無關，學習者使用網路學習系統的時間和學習成效無關」相符。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--使用網路學習系統時間不同，和其學習風格無關」，假設拒斥。

（七）成人學習者最常上網的地點和學習風格無關

本部份以最常上網地點不同為自變項，學習風格各層面為依變項，進行單因子變異數分析。最常上網地點不同的學習者在學習風格變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.11 所示。

表 4.11 最常上網地點不同的成人學習者在學習風格各層面的單因子變異數分析摘要表

學習風格層面	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	事後比較	
邏輯思考	1.家中	90	55.68	8.97	2.70*	
	2.工作地點	27	55.07	9.50		
	3.學校	5	44.00	9.72		
	4.其他	4	57.00	4.70		
行動實做	1.家中	90	46.47	8.95	1.46	
	2.工作地點	27	44.63	8.81		
	3.學校	5	40.60	10.29		
	4.其他	4	51.75	6.40		
投入觀察	1.家中	90	42.89	6.79	3.13*	1>3
	2.工作地點	27	41.96	8.68		
	3.學校	5	32.60	9.55		
	4.其他	4	41.75	6.95		
依賴直覺	1.家中	90	36.16	6.40	1.73	
	2.工作地點	27	36.00	5.38		
	3.學校	5	30.80	9.36		
	4.其他	4	36.50	2.52		

$n=126$ ，* $p<0.5$

從表 4.11 得知，成人學習者在「邏輯思考」層面上 $F= 2.70$ ， $p<.05$ 及「投入觀察」層面上 $F= 3.13$ ， $p<.05$ ，有顯著差異。經由 Scheffe 法進行事後比較得知以下結果：

1. 在「邏輯思考」層面：未發現任何二組平均數達到顯著差異。
2. 在「投入觀察」層面：最常上網地點為「家中」的高雄空大成人學習者，優於最常上網地點為「學校」的高雄空大成學習者。成人學習者在「行動實做」、「依賴直覺」層面上，無顯著差異。

成人學習者在「邏輯思考」、「投入觀察」層面，會因最常上網地點不同，有顯著差異。「行動實做」、「依賴直覺」層面上，不會因最常上網地點不同，有顯著差異。與許智豪（2004）研究發現不符。

假設一：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--最常上網地點，和其學習風格無關」，假設拒斥。

二、結論與討論

綜上所述，學習者性別、年齡、工作上使用電腦的經驗、使用網路學習系統的頻率不同和其學習風格無關。學習者居住地區、使用網路學習系統的時間、最常上網的地點和其學習風格有關。

本研究驗證 Well（1991）的研究發現：「具體經驗的學習者最適合情意環境；省思觀察的學習者最適理解環境；抽象概念的學習者最適合符號環境；主動驗證（AE）的學習者最適合行為環境。」

參與網路學習的成人學習者不會因男女性別不同，學習風格有差異。主要的原因是，網路學習只是學習的方法及媒介之一，雖然使用網路的女性人口超過男性，但不能據此推論網路學習者的性別，與學習風格有關，如果針對不同教學媒介及學習科目的學習者加以比較，學習者的性別與學習風格間，會有顯著差異。

參與網路學習的成人學習者，不會因年齡的不同，學習風格有差

異。可能是成人學習者具有主動學習的動機及傾向自我學習，以致雖然年齡不同，但不會造成其學習風格的差異。

居住在外縣市的高雄空中大學的網路學習，在選擇網路課程時，已清楚知道必須經由網路學習的方式才能學習，因此成人網路學習者居住地區不同，學習風格中「邏輯思考」層面，有顯著差異。

工作上使用電腦經驗的不同的成人學習者，電腦、網路為其生活中或工作上必須接觸的媒介，將電腦視為生活中的一部份，使用網路學習是很自然的事，尤其是將其視為學習必須的媒介，以致雖然工作上使用電腦經驗不同的成人學習者，但不會造成其學習風格的差異。

成人網路學習者使用學習系統的時間不同，「邏輯思考」層面，有顯著差異。其間的意涵為，除考量學習者使用網路學習系統時間的長短外，亦應考量學習者使用的網路學習項目為何，才能真正了解學習者上網學習的內容。

在最常上網地點不同的成人學習者，其「投入觀察」層面有差異，在家中上網的學習者優於在學校上網的成人學習者，與成人遠距教育強調在家中進行學習的理念相合。

第三節 人口變項和媒介與資訊處理偏好的關係

一、人口變項和媒介與資訊處理偏好

假設二：高雄空中大學參與網路學習者不同的人口變項和其媒介與資訊處理偏好無關。

(一) 成人學習者性別和媒介與資訊處理偏好無關

本部份以性別為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行 t 值顯著性考驗分析。不同性別成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面與整體表現上的平均數、標準差、 t 值顯著性考驗分析及平均數事後比較考驗結果，如表 4.12 所示：

表 4.12 不同性別成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面 t 考驗分析摘要表

媒介與資訊處理偏好		n	M	SD	t
偏好動手做	男	54	63.57	9.99	1.00
	女	72	65.26	8.87	
偏好視覺	男	54	44.87	7.11	1.11
	女	72	46.28	6.95	
偏好聽覺	男	54	26.50	5.32	1.86
	女	72	28.18	4.80	

$n=126$

從表 4.12 得知，成人學習者性別在媒介與資訊處理偏好變項上，無顯著差異。亦即成人學習者性別和媒介與資訊處理偏好無關。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--性別，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設成立。

(二) 成人學習者年齡和媒介與資訊處理偏好無關

本部份以年齡為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行單因子變異數分析。不同年齡成人學習者在媒介與資訊處理偏好上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果如表 4.13 所示。

表 4.13 不同年齡成人學習者在媒介與資訊處理好各層面的單因子變異數分析摘要表

媒介與資訊處理偏好	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
偏好動手做	20-29 歲	31	64.58	9.68
	30-39 歲	36	63.72	9.55
	40-49 歲	45	64.56	9.08
	50 歲以上	14	66.50	9.82
偏好視覺	20-29 歲	31	46.81	6.71
	30-39 歲	36	43.72	7.33
	40-49 歲	45	45.91	6.44
	50 歲以上	14	47.43	8.23
偏好聽覺	20-29 歲	31	26.10	4.82
	30-39 歲	36	26.69	4.06
	40-49 歲	45	28.11	5.42
	50 歲以上	14	30.36	5.85

$n=126, *p<.05$

從表 4.13 得知，成人學習者在「偏好聽覺」層面上，有顯著差異。經由 Scheffe 法事後比較，未發現任何二組平均數達到顯著差異。在「偏好動手做」、「偏好視覺」層面上，無顯著差異。亦即成人學習者在「偏好動手做」、「偏好視覺」層面上，不會因年齡不同，有顯著差異。在偏好聽覺層面的表現程度，會因年齡不同而有顯著差異。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同不同人口變項--年齡，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設拒斥。

(三) 成人學習者居住地區和媒介與資訊處理偏好無關

本部份以居住地區為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行單因子變異數分析。居住地區不同的成人學習者在媒介與資訊處理偏好變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.14 所示：

表 4.14 不同居住地區成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面的單因子變異數分析

					摘要表
媒介與資訊處理偏好		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
偏好動手做	高市	85	64.13	7.89	1.24
	高縣	11	63.73	13.09	
	屏東縣	4	74.50	9.71	
	屏東市	3	64.00	6.09	
	台北市	19	63.74	12.81	
	其他	4	69.75	7.63	
偏好視覺	高市	85	46.05	8.73	1.01
	高縣	11	48.36	8.90	
	屏東縣	4	52.00	15.34	
	屏東市	3	45.00	7.94	
	台北市	19	43.00	9.10	
	其他	4	47.75	6.85	
偏好聽覺	高市	85	26.91	4.94	2.38*
	高縣	11	28.73	5.37	
	屏東縣	4	35.25	9.50	
	屏東市	3	28.00	2.00	
	台北市	19	27.32	5.04	
	其他	4	28.25	7.63	

$n=126, *p<.05$

從表 4.14 得知，成人學習者在「偏好聽覺」層面上 $F=2.38$ ， $p<.05$ ，有顯著差異。經 Scheffe 法事後比較，未發現任何二組平均數達到顯著差異。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--居住地區，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設拒斥。

(四) 成人學習者工作上使用電腦經驗不同，和媒介與資訊處理偏好無關

本部份以工作上使用電腦經驗不同為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行單因子變異數分析。工作上使用電腦經驗不同的成人學習者，在媒介與資訊處理偏好變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果如表 4.15 所示。

表4.15 使用電腦經驗不同的成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面的單因子變異數分析摘要表

媒介與資訊處理偏好	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	
偏好動手做	1年以下	23	64.43	8.11	
	1年以上2年以下	19	64.26	10.96	
	2年以上3年以下	15	62.93	8.99	.96
	3年以上4年以下	12	66.58	7.04	
	4年以上5年以下	14	64.50	12.02	
	5年以上	43	64.72	9.40	
偏好視覺	1年以下	23	46.30	5.88	
	1年以上2年以下	19	46.05	7.68	
	2年以上3年以下	15	42.67	7.83	.58
	3年以上4年以下	12	47.17	4.86	
	4年以上5年以下	14	44.86	9.00	
	5年以上	43	46.07	6.87	
偏好聽覺	1年以下	23	28.52	4.67	
	1年以上2年以下	19	27.16	5.04	
	2年以上3年以下	15	25.87	5.21	.53
	3年以上4年以下	12	28.83	5.65	
	4年以上5年以下	14	26.29	5.4	
	5年以上	43	27.58	4.60	

n=126

從表 4.15 得知，成人學習者工作上使用電腦經驗不同，在媒介與資訊處理偏好各層面，無顯著差異。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--工作上使用電腦經驗，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設成立。

(五)成人學習者使用網路學習系統頻率不同，和媒介與資訊處理偏好無關

本部分以每週平均使用網路學習系統頻率不同為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行單因子變異數分析。每週平均使用網路學習系統頻率不同的成人學習者，在媒介與資訊處理偏好變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，

如表 4.16 所示。

表 4.16 每週平均使用網路學習系統頻率不同的成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面的單因子變異數分析摘要表

媒介與資訊處理偏好	<i>n</i>		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
偏好動手做	不使用	4	57.50	9.00	.63
	1 次	28	63.57	10.80	
	2 次	30	65.73	8.21	
	3 次	26	66.38	6.68	
	4 次	14	62.57	11.28	
	5 次	12	63.00	12.78	
	6 次	4	66.75	7.67	
	每天使用	8	65.63	7.80	
偏好視覺	不使用	4	57.50	9.00	.83
	1 次	28	63.57	10.80	
	2 次	30	65.73	8.21	
	3 次	26	66.38	6.68	
	4 次	14	62.57	11.28	
	5 次	12	63.00	12.78	
	6 次	4	66.75	7.37	
	每天使用	8	65.63	7.80	
偏好聽覺	不使用	4	57.50	9.00	.94
	1 次	28	63.57	10.80	
	2 次	30	65.73	8.21	
	3 次	26	66.38	6.68	
	4 次	14	62.57	11.28	
	5 次	12	63.00	12.78	
	6 次	4	66.75	7.37	
	每天使用	8	65.63	7.80	

n=126

從表 4.16 得知，成人學習者每週平均使用網路學習系統頻率不同，在媒介與資訊處理偏好各層面上，無顯著差異。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--每週平均使用網路學習系統頻率，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設成立。

(六) 成人學習者每週平均使用網路學習系統時間不同，和媒介與資訊處理偏好無關

本部份以每週平均使用網路學習系統時間不同為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行單因子變異數分析。每週平均使

用網路學習系統時間不同的成人學習者，在媒介與資訊處理偏好變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.17 所示：

表4.17 每週平均使用網路學習系統時間不同的成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面的單因子變異數分析摘要表

媒介與資訊處理偏好		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
偏好動手做	1小時以下	33	61.45	10.08	1.16
	1小時以上至2小時	35	66.46	6.71	
	2小時以上至3小時	26	64.88	8.85	
	3小時以上至4小時	8	67.25	8.28	
	4小時以上至5小時	5	64.80	2.28	
	5小時以上	19	64.68	13.37	
偏好視覺	1小時以下	33	43.03	6.85	1.54
	1小時以上至2小時	35	45.89	6.79	
	2小時以上至3小時	26	46.88	7.32	
	3小時以上至4小時	8	46.75	6.56	
	4小時以上至5小時	5	49.40	3.58	
	5小時以上	19	46.79	7.55	
偏好聽覺	1小時以下	33	26.61	4.74	.54
	1小時以上至2小時	35	27.54	5.72	
	2小時以上至3小時	26	27.69	4.26	
	3小時以上至4小時	8	27.38	4.57	
	4小時以上至5小時	5	30.40	3.36	
	5小時以上	19	46.79	7.55	

n=126

成人學習者每週平均使用網路學習系統時間不同，在媒介與資訊處理偏好各層面上，不會有顯著差異。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--每週平均使用網路學習系統時間，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設成立。

(七)成人學習者最常上網地點的不同，和媒介與資訊處理偏好無關

本部分以最常上網地點不同為自變項，媒介與資訊處理偏好各層面為依變項，進行單因子變異數分析。

最常上網地點不同的成人學習者，在媒介與資訊處理偏好表現上

的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果如表 4.18 所示。

表 4.18 最常上網地點不同的成人學習者在媒介與資訊處理偏好各層面的單因子變異數分析摘要表

媒介與資訊處理偏好層面		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
偏好動手作	家中	90	65.08	9.27	.32
	工作地點	27	64.44	10.32	
	學校	5	57.40	6.23	
	其他	4	62.00	9.37	
偏好視覺	家中	90	46.21	7.17	.49
	工作地點	27	44.81	7.40	
	學校	5	42.20	2.77	
	其他	4	43.75	1.50	
偏好聽覺	家中	90	28.23	5.15	.04
	工作地點	27	25.81	4.57	
	學校	5	23.60	3.71	
	其他	4	26.00	4.24	

n=126

從表 4.18 得知，成人學習者最常上網地點不同，在媒介與資訊處理偏好各層面上，不會有顯著差異。

假設二：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項—最常上網地點，和其媒介與資訊處理偏好無關」，假設成立。

二、結論與討論：

學習者性別、工作上使用電腦的經驗、使用網路學習系統的頻率、使用網路學習系統的時間、最常上網的地點不同，和其媒介與資訊處理偏好無關。學習者年齡、居住地區不同，和其媒介與資訊處理偏好有關。

1. 學習者不同的年齡，在「偏好聽覺」層面上，有顯著差異。50 歲以上的學習者平均數最大，依次為 40-49 歲 30-39 歲及 20-29 歲。
2. 學習者居住地區不同，在「偏好聽覺」層面上，有顯著差異。以居住在屏東縣的學習者平均數最高，居住在高雄市的學習者平均數最

低。

研究結果驗證 Reay (2001) 的研究發現：「任何有效率的學習方案，需要顧及到是否符合學習者需求、學習教材、呈現方式及如何傳送四個面向」。Coggin (1988) 發現：「學習者資訊接收偏好與資訊處理方式的交互作用對學習成效有影響」也獲得驗證。

日後不論是從提昇學習成效的角度，或是遠距學習媒介種類日漸多元，教學者與學習者的選擇彈性增加等面向考量，教學者及學習機構在課程規劃、選擇教學媒介時，都應將學習者的需求、學習教材的編排、學習內容呈現方式及透過何種媒介傳送給學習者等面向，一併納入考量之列。

第四節 人口變項與網路學習態度關係

一、人口變項與網路學習態度變項關係之考驗

假設三：高雄空中大學參與網路學習者不同的人口變項和其網路學習態度無關。

(一) 成人學習者性別和網路學習態度無關

以性別為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行 t 值顯著性考驗分析。不同性別成人學習者在網路學習態度變項上的平均數、標準差、 t 值顯著性考驗分析及平均數事後比較考驗結果，如表 4.19 所示：

表 4.19 不同性別成人學習者在網路學習態度各層面 t 考驗分析摘要表

網路學習態度	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>
增加成效	男 54	22.09	4.90	.76
	女 72	21.46	4.47	
工具易得	男 54	15.89	3.42	1.09
	女 72	17.04	7.18	
內容統整	男 54	18.11	3.45	1.78
	女 72	19.14	3.00	

n=126

從表 4.19 得知，成人學習者性別在網路學習態度變項上，無顯著差異。亦即成人學習者男女性別不同，和網路學習態度無關。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--性別，和其網路學習態度無關」，假設成立。

(二) 成人學習者年齡和網路學習態度無關

以年齡為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行單因子變異數分析。不同年齡的成人學習者在網路學習態度變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.20 所示：

表 4.20 不同年齡成人學習者在網路學習態度各層面的單因子變異數分析摘要表

網路學習態度	<i>n</i>		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
增加成效	20-29 歲	31	21.94	4.19	1.51
	30-39 歲	36	20.86	4.93	
	40-49 歲	45	21.60	4.53	
	50 歲以上	14	23.93	4.98	
工具易得	20-29 歲	31	16.25	3.64	.60
	30-39 歲	36	17.50	9.77	
	40-49 歲	45	15.82	3.08	
	50 歲以上	14	17.07	2.84	
內容統整	20-29 歲	31	18.00	3.06	1.07
	30-39 歲	36	18.53	3.09	
	40-49 歲	45	19.02	3.39	
	50 歲以上	14	19.64	3.41	

n=126

從表 4.20 得知，成人學習者年齡在網路學習態度變項上，無顯著差異。亦即成人學習者年齡不同，和網路學習態度無關。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--年齡，和其網路學習態度無關」，假設成立。

(三) 成人學習者居住地區和網路學習態度無關

本部分以居住地區為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行單因子變異數分析。不同居住地區成人學習者在網路學習態度變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4-21 所示：

表4.21 不同居住地區成人學習者在網路學習態度各層面的單因子變異數分析摘要表

網路學習態度		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
增加成效	高市	85	21.88	4.19	2.15
	高縣	11	21.91	5.05	
	屏東縣	4	27.75	4.50	
	屏東市	3	22.33	2.52	
	台北市	19	19.84	5.30	
	其他	4	20.50	7.99	
工具易得	高市	85	16.78	6.72	.39
	高縣	1	15.82	3.22	
	屏東縣	4	18.25	3.50	
	屏東市	3	15.67	3.51	
	台北市	19	15.32	4.00	
	其他	4	18.50	1.73	
內容統整	高市	85	18.67	2.87	1.46
	高縣	11	18.63	3.80	
	屏東縣	4	22.00	6.00	
	屏東市	3	16.33	1.53	
	台北市	19	18.21	3.78	
	其他	4	20.25	2.87	

n=126

從表 4.21 得知，成人學習者居住地區，在網路學習態度變項上，無顯著差異。亦即成人學習者居住地區不同，和網路學習態度無關。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--居住地區，和其網路學習態度無關」，假設成立。

(四)成人學習者工作上使用電腦經驗的不同和網路學習態度無關

本部分以工作上使用電腦經驗為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行單因子變異數分析。工作上使用電腦經驗不同的成人學習者在網路學習態度變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.22 所示。

表 4.22 使用電腦經驗不同的成人學習者在網路學習態度各層面單因子變異數分析摘要表

網路學習態度	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	
增加成效	1年以下	23	21.70	3.94	
	1年以上2年以下	19	21.90	5.00	
	2年以上3年以下	15	20.27	3.06	.45
	3年以上4年以下	12	22.25	5.03	
	4年以上5年以下	14	21.21	6.74	
	5年以上	43	22.21	4.53	
工具易得	1年以下	23	15.70	3.63	
	1年以上2年以下	19	16.37	2.54	
	2年以上3年以下	15	19.40	14.64	.91
	3年以上4年以下	12	15.42	3.48	
	4年以上5年以下	14	16.07	4.10	
	5年以上	43	16.56	3.11	
內容統整	1年以下	23	18.78	2.60	
	1年以上2年以下	19	18.32	4.30	
	2年以上3年以下	15	18.00	2.51	.48
	3年以上4年以下	12	19.83	3.41	
	4年以上5年以下	14	18.71	3.07	
	5年以上	43	18.74	3.31	

n=126

從表 4.22 得知，成人學習者工作上使用電腦經驗，在網路學習態度變項上，無顯著差異。亦即成人學習者工作上使用電腦經驗不同，和網路學習態度無關。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--工作上使用電腦經驗，和其網路學習態度無關」，假設成立。

(五)成人學習者每週平均使用網路學習系統頻率不同和網路學習態度無關

本部分以每週平均使用網路學習系統頻率不同為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行單因子變異數分析。每週平均使用網路學習系統頻率不同的成人學習者在網路學習態度變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果，如表 4.23 所示：

表4.23 每週平均使用網路學習系統頻率不同的成人學習者在網路學習態度各層面單因子變異數分析摘要表

網路學習態度		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
增加成效	不使用	4	19.75	1.50	1.94
	1次	28	19.86	5.67	
	2次	30	21.33	4.00	
	3次	26	23.27	3.72	
	4次	14	21.86	6.07	
	5次	12	21.58	4.10	
	6次	4	23.00	2.31	
	每天使用	8	25.13	2.36	
工具易得	不使用	4	13.25	3.95	.67
	1次	28	15.32	3.77	
	2次	30	17.50	10.70	
	3次	26	17.04	2.47	
	4次	14	16.00	3.33	
	5次	12	16.50	2.81	
	6次	4	15.75	1.26	
	每天使用	8	18.75	1.75	
內容統整	不使用	4	20.25	3.86	.63
	1次	28	17.92	3.94	
	2次	30	18.90	2.81	
	3次	26	18.81	2.71	
	4次	14	18.50	3.65	
	5次	12	18.67	3.73	
	6次	4	19.50	1.91	
	每天使用	8	19.88	2.47	

n=126

從表 4.23 得知，成人學習者每週平均使用網路學習系統頻率不同，在網路學習態度變項上，無顯著差異。亦即成人學習者每週平均使用網路學習系統頻率不同，和網路學習態度無關。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--每週平均使用網路學習系統頻率，和其網路學習態度無關」，假設成立。

(六)成人學習者每週平均使用網路學習系統時間不同和網路學習態度無關

本部分以每週平均使用網路學習系統時間不同為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行單因子變異數分析。每週平均使用網路

學習系統時間不同的成人學習者，在網路學習態度變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果如表 4.24 所示。

表4.24 每週平均使用網路學習系統時間不同的成人學習者在網路學習態度各層面單因子變異數分析摘要表

網路學習態度		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	事後比較
增加成效	1小時以下	33	18.73	4.36	4.60*	
	1小時以上至2小時	35	22.49	3.94		
	2小時以上至3小時	26	22.92	3.88		
	3小時以上至4小時	8	23.50	4.34		
	4小時以上至5小時	5	24.80	2.39		
	5小時以上	19	22.37	5.78		
工具易得	1小時以下	33	14.30	3.45	1.85	
	1小時以上至2小時	35	18.37	9.51		
	2小時以上至3小時	26	16.38	3.53		
	3小時以上至4小時	8	16.63	2.77		
	4小時以上至5小時	5	18.80	1.10		
	5小時以上	19	16.68	3.27		
內容統整	1小時以下	33	17.76	3.00	.94	
	1小時以上至2小時	35	19.20	3.26		
	2小時以上至3小時	26	18.77	3.58		
	3小時以上至4小時	8	19.50	3.30		
	4小時以上至5小時	5	19.80	1.64		
	5小時以上	19	18.68	3.37		

$n=126, *p<.05$

從表 4.24 得知，成人學習者在「增加學習成效」層面上， $F=4.60$ ， $p<.05$ ，有顯著差異。經由 Scheffe 法進行事後比較得知以下結果：

1. 在「增加學習成效」層面：每週平均使用網路學習系統時間「1 小時以上至 2 小時」的成人學習者，與每週平均使用網路學習系統時間「1 小時以下」的成人學習者，有顯著差異。
2. 每週平均使用網路學習系統時間「2 小時以上至 3 小時」的成人學習者，和每週平均使用網路學習系統時間「1 小時以下」的成人學習者，有顯著差異。

亦即成人學習者「在增加學習成效」層面上，會因每週平均使用網路學習系統時間不同，有顯著差異。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--每週平

均使用網路學習系統 時間，和其網路學習態度無關」，假設拒斥。

(七) 成人學習者最常上網地點不同和網路學習態度無關

本部分以成人學習者最常上網地點不同為自變項，網路學習態度各層面為依變項，進行單因子變異數分析。最常上網地點不同的成人學習者在網路學習態度變項上的平均數、標準差、單因子變異數分析及單變量顯著性考驗結果如表 4-25 所示。

表 4.25 最常上網地點不同的成人學習者在網路學習態度各層面的單因子變異數分析摘要表

網路學習態度層面		<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>
增加成效	家中	90	22.41	4.33	2.72*
	工作地點	27	19.96	5.13	
	學校	5	18.80	4.76	
	其他	4	22.00	5.60	
工具易得	家中	90	16.99	6.48	.78
	工作地點	27	15.70	3.72	
	學校	5	13.60	5.32	
	其他	4	16.00	3.37	
內容統整	家中	90	18.73	3.27	.44
	工作地點	27	18.74	3.02	
	學校	5	17.20	4.44	
	其他	4	19.50	2.65	

n=126, **p*<.05

從表 4.25 得知，成人學習者在「增加學習成效」層面上，有顯著差異。經由 Scheffe 法事後比較，未發現任何二組平均數達到顯著差異。亦即成人學習者最常上網地點不同，在「增加學習成效」層面上，有顯著差。

假設三：「高雄空中大學參與網路學習者不同人口變項--每週平均使用網路學習系統頻率，和其網路學習態度無關」，假設拒斥。

二、結論與討論

(一) 性別、年齡、工居住地區、作上使用電腦的經驗與網路學習態度無關

綜上所述，學習者性別、年齡、工居住地區、作上使用電腦的經驗、使用網路學習系統的頻率不同和其網路學習態度無關。學習者使用網路學習系統的時間、最常上網的地點和其網路學習態度有關。

(二) 每週平均使用網路學習系統時間、最常上網的地點不同與網路學習態度有關

亦即成人學習者每週平均使用網路學習系統時間不同，和其網路學習態度，有顯著差異。以及成人學習者最常上網的地點不同，和其網路學習態度，有顯著差異。

研究結果驗證 Andriole (1995) 發現：「學校實施非同步網路課程，85%的學習者日後會再選擇其他非同步網路課程；75%的學習者認為他們在非同步教學網路課程中學到的比他們預期在傳統課程裡會學到的還多」；以及許瀚濃（民 86）研究發現：「學習者的學前電腦態度及學習方式與學習者電腦學習態度有關」。

網路學習是近年來新興出現的學習型態，教學者在規劃網路學習課程時都會優先想到如何將網路無遠弗屆、虛擬實境、即時雙向互動、多媒體等特性融入教學設計之中。但這是從教學者單方面的思考出發，如果從傳播的觀點出發，教學過程實際上是教學者與學習者傳播的過程，教學者除了扮演傳播者的角色透過網路傳送與課程有關的訊息給學習者外，在具有雙向互動功能的網路上，學習者除了原有的受播者角色外，亦轉變為傳播者的角色，將與回饋有關的訊息回傳給教學者，而此時教學者由先前的傳播者再度轉變為受播者。一個成功的傳播活動，除了充分了解受播者的個人特色及需求外，傳送的訊息

亦須根據受播者的需求加以設計，才能達到傳播的效果並進而提升其滿意度。

日後空中大學及遠距教育機構在規劃網路學習課程時，除致力於課程的規劃及設計外，亦應充分了解學習者對網路學習的態度，並進而將此結果應用在實際的課程規劃之中。

第五節 成人學習者學習風格、媒介與資訊處理偏好、 網路學習態度之相關分析

一、學習風格變項和媒介與資訊處理偏好關係之考驗

假設四：高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好、及網路學習態度無關。

(一) 成人學習風格變項和媒介與資訊處理偏好無關

成人學習者學習風格各層面和媒介與資訊處理偏好各層面的相關係數，如表 4.26 所示：

表4.26 成人學習者學習風格各層面和媒介與資訊處理偏好各層面相關分析摘要表

	偏好動手做	偏好視覺	偏好聽覺
邏輯思考	.76*	.59*	.64*
行動實做	.54*	.65*	.45*
投入觀察	.76*	.64*	.45*
依賴直覺	.66*	.63*	.53*

n=126, * $p < .05$

從表 4.26 得知，學習風格中的「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」等四個層面和媒介與資訊處理偏好中「偏好動手做」、「偏好視覺」、「偏好聽覺」各層面呈現正相關，且達顯著差異 $p < .05$ 。可見成人學習者學習風格與媒介與資訊處理偏好呈現正相關，成人學習者學習風格愈強，則媒介與資訊處理偏好愈強。

假設四：「高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格和媒介與資訊處理偏好無關」，假設拒斥。

(二) 成人學習者媒介與資訊處理偏好與網路學習態度無關

成人學習者媒介與資訊處理偏好各層面與網路學習態度各層面與的相關係數，如表 4.27 所示：

表4.27 成人學習者媒介與資訊處理偏好各層面與網路學習態度各層面相關分析摘要表

	增加學習成效	學習工具易得	學習內容統整
偏好動手做	.59*	.43*	.66*
偏好視覺	.54*	.14	.66*
偏好聽覺	.53*	.22*	.58*

n=126, * $p < .05$

從表 4.27 得知，成人學習者媒介與資訊處理偏好中的「偏好動手做」、「偏好聽覺」層面與網路學習態度中的「增加學習成效」、「學習內容統整」層面呈現正相關，達顯著差異 $p < .05$ 。成人學習者在媒介與資訊處理偏好中的「偏好動手做」、「偏好聽覺」與網路學習態度中的「增加學習成效」、「學習內容統整」呈現正相關，成人學習者媒介與資訊處理偏好愈強，則傾向網路學習態度愈強。

成人學習者在媒介與資訊處理偏好中的「偏好視覺」層面與成人學習者網路學習態度中的「增加學習成效」、「學習內容統整」層面，呈現正相關，達顯著差異 $p < .05$ ，「偏好視覺」層面與網路學習態度中的「學習工具易得」層面，二者無關。由上述研究結果得知：

1. 「偏好動手做」層面與網路學習態度

(1) 「偏好動手做」層面與「增加學習成效」層面呈現正相關

成人學習者愈傾向「偏好動手做」層面，其網路學習態度愈傾向「增加學習成效」層面。

(2) 「偏好動手做」層面與「學習工具易得」層面呈現正相關

成人學習者愈傾向「偏好動手做」層面，其網路學習態度中愈傾向「學習工具易得」層面。

(3)「偏好動手做」層面與「學習內容統整」層面呈現正相關
成人學習者愈傾向「偏好動手做」層面，其網路學習態度愈傾向「學習內容統整」層面。

2. 「偏好視覺」層面與網路學習態度

(1)「偏好視覺」層面與「增加學習成效」層面呈現正相關
成人學習者愈傾向「偏好視覺」層面，其網路學習態度愈傾向「增加學習成效」層面

(2)「偏好視覺」層面與「學習工具易得」層面，二者無關。

(3)「偏好視覺」層面與「學習內容統整」層面呈現正相關
成人學習者愈傾向「偏好視覺」層面，其網路學習態度愈傾向「學習內容統整」層面。

3. 「偏好聽覺」層面與網路學習態度

(1)「偏好聽覺」層面與「增加學習成效」層面呈現正相關
成人學習者愈傾向「偏好聽覺」層面，其網路學習態度愈傾向「增加學習成效」層面。

(2)「偏好聽覺」層面，與「學習工具易得」層面呈現正相關
成人學習者愈傾向「偏好聽覺」層面，其網路學習態度愈傾向「學習工具易得」層面。

(3)「偏好聽覺」層面，與「學習內容統整」層面呈現正相關
成人學習者愈傾向「偏好聽覺」層面，在網路學習態度愈傾向「學習內容統整」層面。

假設四：「高雄空中大學參與網路學習者不同的媒介與資訊處理偏好與網路學習態度無關」，假設拒斥。

(三) 成人學習風格與網路學習態度無關

假設四：「高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好、及網路學習態度無關」。

成人學習者學習風格各層面與網路學習態度各層面相關係數，如表 4.28 所示：

表4.28 成人學習者學習風格各層面與網路學習態度各層面相關分析摘要表

	增加學習成效	學習工具易得	學習 內容統整
邏輯思考	.58*	.42*	.76*
行動實做	.47*	.10	.70*
投入觀察	.53*	.41*	.70*
依賴直覺	.41*	.10	.80*

n=126 , * $p < .05$

從表 4.28 得知，成人學習者學習風格中之「行動實做」、「依賴直覺」層面與網路學習態度中之「學習工具易得」層面，二者間無關；學習風格中「邏輯思考」、「投入觀察」與網路學習態度中之「增加學習成效」、「學習內容統整」層面呈現正相關，且達顯著差異 $p < .05$ 。由上述研究結果得知：

1. 「邏輯思考」層面與網路學習態度呈現正相關

- (1) 學習風格愈傾向「邏輯思考」層面，網路學習態度愈傾向「增加學習成效」層面。
- (2) 學習風格愈傾向「邏輯思考」層面，網路學習態度愈傾向「學習工具易得」層面。
- (3) 學習風格愈傾向「邏輯思考」層面，網路學習態度愈傾向「學習內容統整」層面。

2. 「行動實做」層面與網路學習態度相關性

(1) 「行動實做」層面與「增加學習內容統整」層面成正相關

學習風格中學習者愈傾向「行動實做」層面，網路學習態度愈傾向「增加學習成效」層面。

(2) 「行動實做」層面與「學習工具易得」層面無關

(3) 「行動實做」層面與「學習內容統整」層面成正相關

學習風格中學習者愈傾向「行動實做」層面，網路學習態度愈傾向「學習內容統整」層面。

3. 「投入觀察」層面與網路學習態度正相關

(1) 學習風格愈傾向「投入觀察」層面，網路學習態度愈傾向「增加學習成效」層面。

(2) 學習風格愈傾向「投入觀察」層面，網路學習態度愈傾向「學習工具易得」層面。

(3) 學習風格愈傾向「投入觀察」層面，網路學習態度愈傾向「學習內容統整」層面。

二、結論與討論

本研究發現：高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好、及網路學習態度有關。

研究結果驗證，Clark 與 Mayer (2003) 發現：「訊息設計除須符合學習原則外，將其應用到網路課程設計時，仍需考慮運用多媒體、圖文相關連貫性、主從分別、減少重複性、避免無關干擾、設計虛擬空間及擬人化人物、增加練習的次數、善用實例、培養問題解決的能力」；徐新逸和廖珮如 (2004) 的研究發現：「人的訊息處理歷程是穩定而不易改變的，妥善運用訊息處理的認知歷程，才能設計出良

好的網路課程」；陳育民（2003）研究發現：「不同學習風格會造成電腦成績、電腦網路態度的差異達顯著水準」。

本研究發現學習者學習行為的產生，是個很複雜的過程。其中牽涉到學習者的學習風格、媒介與資訊處理的偏好與網路學習態度，且三者間相互關聯。學習風格雖然是學習者個人獨特的學習方式及偏好，具有穩定、一致性，但仍會牽涉到學習者個人的認知、情意、生理、社會環境等因素，並與學習的情境脈絡有關。學習風格不僅是學習者個人的學習偏好，應該更是與學習環境交互作用下的產物，因此個人學習風格雖然不易改變，尤其是成人學習者，但是當學習環境改變時，學習風格也會隨之而變。在傳統的教室教學中，學習者慣用自己的學習方式學習，但隨著遠距教學及網路學習型態的出現，學習者的學習環境已因為教學媒介的不同而產生改變，進而影響學習的學習方式及學習成效。日後針對遠距教學進行研究時，除了教學者的教學設計、學習者的學習行為外，更應將教學媒介的因素一併納入考量。

第六節 成人學習者學習風格、網路學習態度 對網路學習成就之預測力分析

一、成人學習風格對網路學習成就的預測力

假設五：高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好和網路學習態度無法預測其網路學習成就。

本部分旨在探討成人學習者學習風格對網路學習成就的預測力，以成人學習者學習風格中「邏輯思考」、「行動實做」、「投入觀察」、「依賴直覺」為自變項，以網路學習成就為依變項，進行逐步多元迴歸，以了解各自變項對依變項的聯合預測力。分析結果如表 4.29 所示：

表 4.29 成人學習者學習風格變項對網路學習成就之逐步多元迴歸分析摘要表

選出的變項順序	多元迴歸係數 R	決定係數 R^2	校正後決定係數	標準化迴歸係數	F
邏輯思考	.565	.319	.313	.565	58.05*

$n=126$, * $p < .05$

從表 4.29 分析結果得知，僅保留「邏輯思考」層面，進入迴歸模式。「邏輯思考」層面與依變項「網路學習成就」的相關係數為.565，決定係數(R^2)為.319，校正後的決定係數為.313。根據決定係數(R^2)可知，學習風格中的「邏輯思考」層面，可解釋「網路學習成就」總變異量的 31.9%。

成人學習者網路學習成就預測值=0.565X(邏輯思考)

假設五：「高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好和網路學習態度無法預測其網路學習成就」，假設拒斥。亦即「高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好和網路學習態度能夠預測其網路學習成就」。

二、成人學習者媒介與資訊處理偏好對網路學習成就的預測力

本部分旨在探討成人學習者媒介與資訊處理偏好對網路學習成就的預測力，以成人學習者媒介與資訊處理偏好中「偏好動手做」、「偏好視覺」、「偏好聽覺」為自變項，網路學習成就為依變項，進行逐步多元迴歸，以了解各自變項對依變項的聯合預測力。分析結果如表 4.30 所示：

表 4.30 成人學習者媒介與資訊處理偏好變項對網路學習成就之逐步迴歸分析摘要表

選出的變項順序	多元迴歸係數 R	決定係數 R^2	校正後決定係數	標準化迴歸係數	F
偏好聽覺	.472	.223	.217	.472	35.593*
偏好聽覺				.353	
偏好動手做	.507	.257	.245	.219	21.276*

n=126, * $p < .05$

從表 4.30 分析結果得知，保留「偏好聽覺」及「偏好動手做」二個層面，進入迴歸模式。

模式一：「偏好聽覺」與依變項「網路學習成就」的相關係數為 .472，決定係數 (R^2) 為 .223，校正後的決定係數為 .217。根據決定係數 (R^2) 可知，媒介與資訊處理偏好中的「偏好聽覺」層面，可解釋「網路學習成就」總變異量的 22.3%。

模式二：「偏好聽覺」層面加上「偏好動手做」層面，這二個層面與依變項「網路學習成就」的相關係數為 .507，決定係數 (R^2) 為 .257，校正後的決定係數為 .245。根據決定係數 (R^2) 可知，媒介與資訊處理偏好中的「偏好聽覺」加上「偏好動手做」二個層面，共可解釋「網路學習成就」總變異量的 25.7%。表示加入「偏好動手」層面可以提高解釋「網路學習成就」變異量的 3.4%。

$$\text{成人學習者網路學習成就預測值} = 0.472X(\text{偏好聽覺}) + 0.219X(\text{偏好動手做})$$

三、成人學習者網路學習態度對網路學習成就的預測力

本部分旨在探討成人學習者網路學習態度對網路學習成就的預測力，以成人學習者網路學習態度中「增加學習成效」、「學習工具易得」、「學習內容統整」為自變項，以網路學習成就為依變項，進行逐步多元迴歸分析，以了解各自變項對依變項的預測力。分析結果如表 4.31 所示：

表 4.31 成人學習者網路學習態度對網路學習成就之逐步多元迴歸分析摘要表

選出的變項順序	多元迴歸係數 R	決定係數 R^2	校正後決定係數	標準化迴歸係數	F
內容統整	.595	.354	.349	.472	67.877*
內容統整 工具易得	.615	.379	.369	.558 .163	37.508*

$n=126, p < .05^*$

從表 4.31 分析結果得知，保留「學習內容統整」及「學習工具易得」層面，進入迴歸模式。

模式一：「學習內容統整」與依變項「網路學習成就」的相關係數為 .595，決定係數 (R^2) 為 .354，校正後的決定係數為 .349。根據決定係數 (R^2) 可知，網路學習態度中的「學習內容統整」層面共可解釋「網路學習成就」總變異量的 35.4%。

模式二：「學習內容統整」加上「學習工具易得」二個層面，與依變項「網路學習成就」的相關係數為 .615，決定係數 (R^2) 為 .379，校正後的決定係數為 .369。根據決定係數 (R^2) 可知，網路學習態度

中的「學習內容統整」加上「學習工具易得」二個層面，共可解釋「網路學習成就」總變異量的 37.9%。表示加入「學習工具易得」層面可以提高解釋「網路學習成就」變異量的 2.5%。

成人網路學習成就預測值=0.472X(學習內容統整)+0.163X(學習工具易得)

五、結論與討論

綜上所述，假設五：「高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好和網路學習態度無法預測其網路學習成就」，假設拒斥。

(一) 學習風格、媒介與資訊處理偏好、網路學習態度可以預測學習成就

本研究證實：「高雄空中大學參與網路學習者不同的學習風格、媒介與資訊處理偏好和網路學習態度能夠預測其網路學習成就」。研究結果與侯雅玲（1994）發現：「教學者在其教學過程中，除須體認每位學習者在學習情況中所存在的個別差異外，更應設法區辨其學習風格，加以安排、設計各種教學活動並利用適當的媒體進行教學，進而能夠提升學習者的學習興趣及學習成效」；以及丁導民（1996）：「學習者先前電腦學習經驗與電腦學習環境與電腦學習成就有關」，相符。

(二) 學習成就的高低，同時受到教學者及學習者的重視

學習者學習成就的高低，同時受到教學者及學習者的重視。尤其是教學者無不希望能透過種種方式，對學習者的成就加以預測。洪明洲（1999）指出，「具體的學習效果」包含兩類：客觀的學習效果—包括測驗成績、完成進度時間及學期分數等；主觀的學習收穫—包括學習滿足、成就及偏好。本研究選定學習成績做為學習成就，即是希望在學習者個人主觀的學習風格、媒介與資訊偏好與網路學習態度等

變項上，去預測客觀的學習成就，期待能從研究中發現變項彼此間的相關性，做為未來研究的參考及依據。