

## 第四章 研究結果之分析

### 第一節 成績表現與教學網站學習分析

本章節將以 MOODLE 系統中所提供「顯示記錄」與「點選動作」兩者數值統計來做學生成績表現的分析。「顯示記錄」為 MOODLE 系統上記錄學生在所有學習資源，包含網站首頁等，可以顯示出訊息畫面的紀錄；「點選動作」則是記錄學生在 MOODLE 網站上所有滑鼠鍵盤等按鍵的點選動作。舉例來說，從登入教學網站到討論區瀏覽回答的過程，在顯示記錄上就會直接出現網站首頁與討論區主題兩者資訊；而點選動作則會出現在登入後在首頁上操作的動作，與點選討論區主題後出現的回應欄。一般來說，顯示記錄與點選動作是一比一的紀錄，但因為 MOODLE 系統有登入時間的限制，經一段時間沒有操作則會要求重新登入；以及在部分功能經過回應後，系統會自動重回原本主題，如討論區回應，5 秒後若無其他操作，系統將自動回復前一主題介面，當然電腦本身的重新整理的功能鍵，也是會影響兩者數值比的關係。

筆者認為，雖然經過觀察兩者誤差值不大，但卻可以說明以下兩點可能現象，一是學生電腦操作習慣，以及使用時間，是否有掛站，若學生已經習慣於網站操作模式，或個性較急、不愛等待者則點選動作與顯示記錄應是接近一比一；反觀學生個性較為謹慎，或登入次數較少、不習慣者，則會比較會按照系統顯示或教師要求按步驟來操作，相對比較慢，顯示記錄會比點選動作次數來的多。當然若學生使用時間是系統計錄以一天 24 小時中的半夜 24 點為分界，一旦使用時間超過 24 點，則會在顯示記錄上多加一筆同名目項目，紀錄於隔天欄位，這是當初系統設計時的問題，也許單純只考慮上述兩者系統功能所能提出學生學習表現與成績關係，這樣就簡單清楚許多，以下則是筆者將進行分析的目標與內容。

本節主要是探討學生使用數位學習教學網站與實際游泳成績間的相關程度，就各班學生具有突出學習表現者作差異性分析，以及全部學生網路學習資源取向、學習時間分布、教學網站主題吸引程度，最後則對游泳教學期望量表的綜合探討，希望能在一系列對學生學習與教學網站成效間探討有何關聯。下表兩百多位學生，是筆者七年級的學生，若要探討全體所有學生學習表現是很困難的，因此筆者將挑選各班具有特殊表現的學來來做探討，見下表 4-1 各班學生游泳成績與教學網站顯示記錄表所示。

透過下表可知，各班學生學習較為突出者，筆者已用不同顏色標出，顯示記錄為在網站系統中，學生登入的顯示次數，而筆者依照次數多寡訂立不同的學習標準，50~99 筆顯示記錄者為灰色，100~199 筆顯示記錄者為綠色，200~299 筆顯示記錄者為黃色，300 筆以上記錄者為紅色。橘色則是針對游泳成績滿分但卻

在教學網站顯示記錄上低於 50 計數者，與顯示記錄計數的區分不同意涵，說明技術學習優越但不依賴數位學習教學網站輔助者。

因此，就各班顯示記錄所示，703 班共有 4 筆(2 灰、1 黃、1 紅)，704 班共有 14 筆(10 灰、2 綠、1 黃、1 紅)，705 班共有 6 筆(5 灰、1 綠、1 紅)，706 班共有 11 筆(8 灰、2 綠、1 紅)，707 班共有 11 筆(5 灰、5 綠、1 黃)，708 班共有 9 筆(8 灰、2 綠、1 黃)，以上不同數據則可解釋「各班在學習網站上有著不同的班級學習風格」。

表 4-1 各班學生游泳成績與教學網站顯示記錄表

座號	3 班游 泳成績	顯示 記錄	4 班游 泳成績	顯示 記錄	5 班游 泳成績	顯示 記錄	6 班游 泳成績	顯示 記錄	7 班游 泳成績	顯示 記錄	8 班游 泳成績	顯示 記錄
1	100		100		75		85	165	85	49	100	60
2	102	29	100	40	95		100	37	90		80	10
3	100	30	100	126			100	63	100		85	22
4	85	3	100	18	100	64	85	52	100	206	100	92
5	90	28	100	23	100		85	27	85	11	100	84
6	95		100	14	75	13	100		75	52	80	10
7	100	221	85	41	90		80	56	95	93	100	45
8	85	36	100		70		85	9	75	120	85	
9	75	17	85	67	100	176	100	14	100	183	100	
10	100	692	90		100		100		100	4	80	37
11	90	3	95	4	90	9+20	85		95	90	95	209
12	80		90	62	90	53		3	90		100	28
13	100		90	57	100	38		21	100		100	38
14	100	54	100	183		22	85	10	85		100	108
15	80		100	209	100		95	47	90	27	100	74
16				79	100						100	122
21	95	11	100	64	100		100		104	37	100	
22	100		100	53	100		100	562			102	24
23	100		100	57	100		101		100	75+24	100	76
24	100	24	100	61	100	15	100	4+94	100	33	100	31
25	85		80	42	100	49	100	57	103	14	100	
26	100		100	48	100	20	100	21	90		100	55
27	100	57	85	12	100	10		66	90		101	24
28	100		100		101	11	100		85		100	
29	100		60		100	323	85		100	18	100	60

表 4-1 各班學生游泳成績與教學網站顯示記錄表(續)

座號	3 班游 泳成績	顯示 記錄	4 班游 泳成績	顯示 記錄	5 班游 泳成績	顯示 記錄	6 班游 泳成績	顯示 記錄	7 班游 泳成績	顯示 記錄	8 班游 泳成績	顯示 記錄
30	100		80	5	100		95	23	90	11	85	
31	100				103	52	100	50	100	20	90	
32	80		90		100		95	74	95	46	100	3
33	101	18	100		100	6	100	42	100		100	8
34	102		85	67	102		100	7	100	21	102	
35	100		100		85	65	100	13	60	95	104	62
36	100		100		108	43	100	34	100	8		
37	100		85	60	轉學		95		100	110	95	41
38		11	100		102	90	缺考	115	100	130	85	
39	100		100		100	20	100	3	100	52	100	13
40	100	33	80	694	95		100	15	100	34		
41	104	15	101	14	100		80		95	11	85	
42									102			

補充說明，部分顯示記錄 50 計數以下者(除成績滿分者外)，筆者並未計算統計，原因是學生可能僅註冊教學網站帳號後就不再使用，當然包含在家學習，因此筆者認為該類型學生並無學習動機與意願，因此不納入分析樣本中。

下頁表 4-2 為各班學生不同顯示記錄在而游泳成績 100 分者的統計，發現各班在最後成績表現上，若有使用數位學習教學網站輔助學習者其成績較為容易達到滿分當然這與教學網站中所包含學習內容、動機啟發與教學引導有關，而導致學生在搭配數位學習後能更為輔助成績的表現。但該表 4-2 也卻說明了，學生在教學網站上瀏覽顯示記錄的偏低，是否因為學生能快速查詢想要瀏覽的學習資源，還是學習內容易於吸收、學生數位學習教學網站的使用習慣尚未養成等等，這些都在後面幾節中討論分析。

此外，當數位學習導入於游泳學習時，本身就具有一定的成效，因為同樣是得 100 分，就有超過 1/4 的比例可以是有用數位學習來經常性學習的學生，甚至是超過 1/2，也許這可以解釋他們可能是屬於具學習動機強烈的族群，或是本身就很優秀的學生，但經過筆者長時間的認識相處，再經過後續研究分析後，筆者認為數位學習是的確可以提供學生課後學習的機會平台，延續技能學習重點，以及增強主動學習探討的動機，這是具有正面的意義。

表 4-2 各班學生游泳成績滿分與教學網站顯示記錄表

703 分數與 記錄的關係		704 分數與 記錄的關係		705 分數與 記錄的關係		706 分數與 記錄的關係		707 分數與 記錄的關係		708 分數與 記錄的關係	
灰色爲 100 分	2	灰色爲 100 分	4	灰色爲 100 分	3	灰色爲 100 分	4	灰色爲 100 分	1	灰色爲 100 分	8
綠色爲 100 分	0	綠色爲 100 分	2	綠色爲 100 分	1	綠色爲 100 分	0	綠色爲 100 分	4	綠色爲 100 分	2
黃色爲 100 分	1	黃色爲 100 分	1	黃色爲 100 分	0	黃色爲 100 分	0	黃色爲 100 分	1	黃色爲 100 分	0
紅色爲 100 分	1	紅色爲 100 分	0	紅色爲 100 分	1	紅色爲 100 分	1	紅色爲 100 分	0	紅色爲 100 分	0
橘色爲 100 分	6	橘色爲 100 分	6	橘色爲 100 分	9	橘色爲 100 分	9	橘色爲 100 分	9	橘色爲 100 分	9
游泳技能成績滿分在有無使用教學網站學習之比例											
有使用 100 分	10	有使用 100 分	13	有使用 100 分	14	有使用 100 分	14	有使用 100 分	15	有使用 100 分	19
無使用 100 分	14	無使用 100 分	8	無使用 100 分	11	無使用 100 分	5	無使用 100 分	4	無使用 100 分	5

另外，筆者也嘗試探討男女生在使用教學網站的差異不同，詳見下表 4-3，發現有使用教學網站學習的男女生中，女生就略高於男生族群，而且在高數量顯示記錄分佈上，女生是有延續常態的分佈，顯示記錄由少至多，數量間也呈現相同比例；反觀男生，則是出現高顯示記錄族群黃色的斷層，表示特別突出表現紅色者，他們在男生使用教學網站學習上是相當特殊稀少的一群，學習動機與表現在男生族群中是最佳的典範。

表 4-3 學生游泳成績滿分與教學網站顯示記錄分類表

女生	總數=93	比例	男生	總數=124	比例
灰色	17	18.28%	灰色	21	16.94%
綠色	8	8.60%	綠色	4	3.23%
黃色	4	4.30%	黃色	0	0.00%
紅色	1	1.08%	紅色	3	2.42%
橘色	13	13.98%	橘色	35	28.23%
無記錄但成績 100 分	13	13.98%	無記錄但成績 100 分	34	27.42%
備註	灰色	50~99 筆顯示記錄者			
	綠色	100~199 筆顯示記錄者			
	黃色	200~299 筆顯示記錄者			
	紅色	300 筆以上記錄者			
	橘色	顯示記錄低於 50 但游泳成績滿分者			

表 4-4 標竿學生個人學習前三類型排名表-以點選動作為例

最多學習類型前三名			學生	動作資訊	游泳分數
第一名	第二名	第三名			
討論區	健康操影片	教學影片	黃沛恆	109	100
照片	聊天室	影片	黃昱齊	114	缺考
照片	聊天室	討論區	弘竹蔡	116	120
照片	教學影片	影片	洪儀璇	118	60
照片	教學心得	影片	李佳容	125	100
討論區	影片	聊天室	子頡楊	129	150
討論區	影片	教學影片	劉佩宜	129	100
討論區	照片	教學文件	王若茵	158	70
討論區	影片	教學影片	瑀容張	175	100
討論區	教學影片	個人資料	謝翔垣	181	100
照片	討論區	個人資料	君竹胡	182	100
照片	討論區	教學影片	朱純慧	205	190
討論區	照片	聊天室	呈安簡	206	100
討論區	照片	教學文件	彭柏瑄	208	100
討論區	個人資料	照片	姜筑翎	218	100
討論區	個人資料	照片	許羿笙	322	100
公佈欄	照片	影片	訪客	533	
聊天室			江寧	561	80
討論區	影片	個人資料	郭伊梵	574	100
討論區	影片	個人資料	鄭宇勝	693	60
備註	1. 「影片」在此定義為線上 YouTube 或他人教學影片的上傳分享。 2. 「教學影片」在此定義為教師親自拍攝游泳教學影片 3. 技能成績以全程游完 25M 為 100 分，若過程中站立乙次，則扣五分，若想成績往上加分，則歡迎至教學網站討論區留言，留一篇教師認定具有學習反思與意義的文章者，則可再加十分於游泳技能成績，並做體育三大評分情意項成績參考值。				

上表 4-4 所示，討論區的使用是這些動作資訊數達 100 以上學生們最常點選的功能欄，其次則是影片、照片則是學生第二經常瀏覽的點選動作；而在點選動作表現較佳的學生，筆者發現個人資料的瀏覽有逐漸成長的趨勢，個人資料不論是學生本人還是瀏覽他人均算於此，而該筆動作記錄對於表現較佳的學生來說的確明顯前者第三名者，如聊天室、公佈欄、教學文件等多出許多數量。因此單純

以點選動作比值來觀察，具有互動性與視覺效果的學習資源是較能吸引學生學習的地方，而相對於表現比較佳的學生來說，學生對個人資料的撰寫、記錄顯示、私人資料等都具有好奇心與關注感。筆者認為，若能有好的鼓勵條件與驅使學生點選網站功能的誘因產生，學生表現勢必如上述發現所驅使。

另外搭配技術成績觀察則可發現，成績較為突出者，對於網路學習可能並沒有太明顯的表現，可能單純就僅止於個人對網路學習的接受度與好奇心、甚至是網路使用自由度而定，但在技術成績較不突出的學生來說，網路學習可以帶來更多的學習緩衝與補充空間，在搭配實體游泳教學的過程中，若學生學習表現不如預期，或有些許傷痛、個人問題者，則可藉由網路學習來增強學習效果，並且還有加分的機會，大大提升學習誘因，減少游泳課的學習疑慮與壓力。

## 第二節 教學網站學習資源取向分析

本節主要是以教學網站所提供的學習資源對於學生的學習喜好偏向，以及在其中所花費的時間所做的探討，筆者認為教與學是雙向的，除了要探討學生較為感興趣的內容之外，教師所提供的學習主題資源也必須一並探討，因為在系統資訊處理上，純粹的點選動作與經過點選後再做出回應、學習反思兩者是不同的學習型態，當中可能只包括單向式的引導、傳達或展示的某種教學內容，而非須要學生提出想法、反思回饋，因此，筆者希望透過兩者間的比較，能更為貼近實際去說明兩者之間的關係。

### 一、學生學習方面

根據下表 4-5 對學習瀏覽次數最多前 30 名統計，可發現影響學生最多共鳴的是有關具有互動與具影音、聲光效果的學習資源，這包含了討論區、聊天室、學習照片、教學影片等(下表分類別為影音)；而文字間單向互動則是其次，包含教師教學心得、教學重點、公告文件等(下表分類別為文件)；最後則是成員的基本資料查詢、訊息留言(下表分類別為查詢)等，因此筆者認為若後續要導入數位學習於游泳技能類的教學模式中，具有聲光效果影音互動的分享機制是首要任務，過多單向僅提供文件分享、無關於直接學習的資源，或與學生無關的學習內容等都會造成數位學習網站的偏廢。

表 4-5 教學網站學習資源內容統計表

學習資源項目	次數統計	類別
歡迎對我的教學日記提出妳的想法~~~ 計數	63	文件
請問妳覺得排球課對妳們來說是怎麼樣的課程呢??? (非游泳單元) 計數	65	影音
703 郭 伊梵 計數	70	查詢
參與游泳學習網站加分與嘉獎辦法 計數	77	文件
70529 許羿笙 計數	82	查詢
公佈欄 計數	85	文件
請問游泳課對於妳來說是甚麼樣的感覺呢??? (第一篇) 計數	85	影音
上了這麼久的游泳課，對課程妳覺得還甚麼建議或想法呢??? 計數	88	影音
請問妳們喜歡哪種水上遊戲或活動呢??? 可以推薦幾個參考 計數	90	影音
東湖國中 98 學年度 901 游泳照片 計數	94	影音
東湖國中 98 學年度 911 游泳照片 計數	98	影音
view blog entry 計數	123	系統

表 4-5 教學網站學習資源內容統計表(續)

學習資源項目	次數統計	類別
影片討論區~~~ 計數	123	影音
98 早鴨社游泳照片 計數	126	影音
妳覺得捷泳(自由式)哪個部分是最困難學的呢??? ^^ 計數	132	影音
東湖國中 98 學年度 706 游泳照片 計數	150	影音
新的體育教學網站建立囉~(科學園) 計數	158	文件
鄭 宇勝 計數	174	查詢
士傑 林 計數	175	查詢
請問你覺得做為一名游泳老師應該要如何教導學生呢??? (第二篇) 計數	198	影音
東湖國中 98 學年度 708 游泳照片 計數	246	影音
東湖國中 98 學年度 703 游泳照片 計數	274	影音
東湖國中 98 學年度 707 游泳照片 計數	358	影音
東湖國中 98 學年度 705 游泳照片 計數	403	影音
東湖國中 98 學年度 704 游泳照片 計數	550	影音
公開討論區 計數	722	影音
1948 計數	2003	系統
東湖國中游泳教學網聊天室 ^^ 計數	2902	影音
東湖國中游泳學習網 計數	4250	系統
總計數	13964	
備註：系統是指學員登錄網站後，系統介面將會顯示的記錄，並非是指學生的學習內涵。		

另外，學生在操作學習資源的同時，MOODLE 亦會記錄學習者的點閱動作類型，經下表 4-5 所示，對於課程與資源的查詢是最多(下表分類別為課程)，學生名單的查詢與討論動作次之(下表分類別為互動)，當然也包含了反思回饋，占第三位(下表分類別為反思)，因此，筆者認為學生在數位學習上多以學習資源的查詢為主，若是提供過於複雜或需要學習者創作、主動提出討論者是稍嫌困難，因為無法提出立即性的指導與有效的引起學習動機，技術型學習網站是較難達成的目標。此外，提供參與網站的學員部分資料，讓學生認為學習網站是一個具有社交、查詢與分享的共有資源平臺，這樣的先備認知是必須根深蒂固的。



表 4-6 教學網站學習動作類型統計表

學習動作類型	次數統計	類別
course update 計數	75	課程
resource update 計數	88	課程
course update mod 計數	104	課程
blog view 計數	123	課程
forum user report 計數	139	互動
chat view all 計數	171	互動
upload upload 計數	248	課程
forum add post 計數	266	互動
resource add 計數	279	課程
course add mod 計數	298	課程
forum view forums 計數	329	反思
chat view 計數	337	互動
course user report 計數	591	互動
user view 計數	732	互動
forum view forum 計數	1100	互動
forum view discussion 計數	1347	反思
user view all 計數	1411	互動
chat talk 計數	2558	討論
course view 計數	4123	課程
resource view 計數	4797	課程

根據上表所示，討論與反思是有所不同，反思是對於討論區內容產生一種學習的啟發而發表的文章，討論區的點閱動作有閱覽與發表兩種，閱覽動作僅能算討論類別而已，而真正反思卻是能夠有文章回應的表達。

不過回歸研究本質，筆者仍希望在學生的反思回饋上能有所加強，畢竟單純的單向式教學網站這是沒有甚麼區別性與學術價值，能夠從中了解學生內心世界的感受，並且發現學習時的障礙、疑問與到底他們學習的如何，這是非常重要的課題，這是未來筆者需要努力的地方。

## 二、教師資源提供方面

下表 4-6 為教師教學網站所提供的學習資源，在學生瀏覽點選與反思回應上使用率的統計表，如表所示，討論區的建置是能夠有效給予學生學習最直接且最

大的資源，姑且不論是否有回應撰寫文章，有去瀏覽觀看他人的文章，這樣就多少能說明他有看過、學習過，了解了別人的想法，也許要學生發表觀看後的感想是困難的，但筆者相信時間久了，部分學生也能常是去撰寫出自己的感想，學習別人回應文章的方式，這就是網路學習了。

當然公佈欄是每個教學網站最直接第一時間就能讓學習者看到的地方，有版主所要傳達的最新、最重要的訊息，或是學習資源連結等，因此該學習資源已算是必備條件。最後根據下表還可以見得學生們對於自己班級的學習照片是相當在意的，因此，教師版主能適時給予教學歷程中學生的學習影照片，學生則能更常瀏覽教學網站，若能搭配有效的討論區回應機制、獎勵辦法、或須某數量的限制門檻等要求，該網站則可更能達到預期網路教學的目標。

表 4-7 教師教學網站資源提供統計表

主題類型	活動記錄	瀏覽檢視
討論區	公開討論區	2681
聊天室	東湖國中游泳教學網聊天室 ^^	347
討論區	影片討論區~~~	218
公佈欄	新的體育教學網站建立囉~(科學園)	162
公佈欄	公佈欄	135
文件區	歡迎對我的教學日記提出妳的想法~~~	113
討論區	學生學習照片欣賞討論區	107
討論區	學生學習影片欣賞討論區	92
公佈欄	參與游泳學習網站加分與嘉獎辦法	86
影片	游泳科技產品-鯊魚裝 (十)	56
照片	東湖國中 98 學年度 704 游泳照片	53
影片	新式健康操影片	48
公佈欄	東湖國中 98 年度七年級游泳教學設計大綱	45
公佈欄	3~5 週-自我訓練體適能嘉獎名單	45
照片	東湖國中 98 學年度 703 游泳照片	44
影片	97 學年度港湖區游泳比賽-第一名 (一)	43
照片	東湖國中 98 學年度 707 游泳照片	43
照片	東湖國中 98 學年度 705 游泳照片	42
照片	東湖國中 98 學年度 901 游泳照片	41
照片	98 旱鴨社游泳照片	40
影片	揭開菲爾普斯游泳神秘面紗 (一)	39
照片	東湖國中 98 學年度 911 游泳照片	38
照片	東湖國中 98 學年度 703 游泳照片	38
照片	東湖國中 98 學年度 705 游泳照片	37

表 4-7 教師教學網站資源提供統計表(續)

主題類型	活動記錄	瀏覽檢視
照片	東湖國中 98 學年度 707 游泳照片	37
公佈欄	目前討論區參與加分名單 20100708	36
照片	東湖國中 98 學年度 704 游泳照片	36
影片	七年級拔河教學影片 (一)	36
照片	東湖國中 98 學年度 705 游泳照片	35
公佈欄	東湖國中 98 學年度第一學期七年級第一次體育常識測驗重點整理	34

### 第三節 學生網路經驗學習類型分析

本節將針對受測學生之學習風格作一系列的分析，包含受測量的信度、學習風格類型、網路經驗、習慣取向等做說明，而 Kolb 之學習量表研究早在多年以前就已開始，有長久歷史與研究標竿，國內也有不少學者投入於此，不論在量表英翻中後其效度依然存在，因此本研究直接沿用量表並作受測者之信度分析。

根據 Kolb 學生學習風格量表中 12 題題型內四個構面，包含了具體經驗、省思觀察、抽象概念與主動驗證等分數加總後，得到信度至少在.78 以上，屬於可接受的範圍。詳見表 4-8 學生學習風格量表之信度說明。

4-8 學生學習風格量表之信度說明

學習風格量表構面	Cronbach's $\alpha$ 係數
具體經驗 (CE)	0.7870
省思觀察 (RO)	0.7810
抽象概念 (AC)	0.8550
主動驗證 (AE)	0.8880
全量表	0.8278

根據 279 位國中八年級學生量表的收集，扣掉無效樣本 10 位(原有 289 位學生)，可以發現學生在資訊融入體育教學的模式中是傾向於第四象限調適型，其次則為第一象限分散型，第二象限同化型與第三象限聚斂型則是大致相等。

這說明學生們在資訊融入體育教學中，第一點是他們強調希望能以做中學的方式為主軸，減少去思考繁瑣與枯燥的教學理論或運動觀念，也許與體育課程的建構本質相同，過去以往體育課程在刻板印象中，就是體能訓練、遊戲玩樂，與身體活動的課程，不論是否何種運動單元，就是要做到身體上的活動，因此體育課本身就是能讓學生能調適自我生理與心理的課程，在此則可印證。

第二點是當這結果出現所要回饋給教師就是，雖然體育課程是身體上的活

動，但在不同年齡、學習程度、身體素質等條件下，是否反映出對於運動思考邏輯上的缺乏，當然這對一般國中小學生可能比較偏向如此結果，但大專、高中、甚至是專業運動選手，也許在認知上，包含戰術思考、運動理論、動作觀念等的學習，是否必須慢慢強化，而當從戶外走進室內靜態的資訊課程時，教師能夠給與與戶外活動等質的學習這點是教師必須警惕之處。

表 4-8 學生學習風格分佈表

象限位置	學習風格	總數	特性
第一象限	分散型	77	著重觀察、收集資訊、透過感官感悟以不同角度觀察想像得出象徵性意涵
第二象限	同化型	41	重視理論、處理資訊、重邏輯輕實務透過推論與歸納建立自我理論新主張
第三象限	聚斂型	40	重視實用、轉化資訊、將抽象化現實將理論假說演繹善於處理科技性問題
第四象限	調適型	121	正視適應、依賴資訊、勇於直覺冒險經常嘗試錯誤與個人直覺中找尋答案

根據下圖4-1 學生學習風格分佈圖則更可表示學生學習模式其實是處在分散型偏向調適型的分佈。就下圖所示，國中學生容易在依靠自我與他人所給與的觀察或觀念後，就直接的實作，在做中學的模式下，會經常在錯誤中找到答案，或是由感性層面主導理性而做出決策。

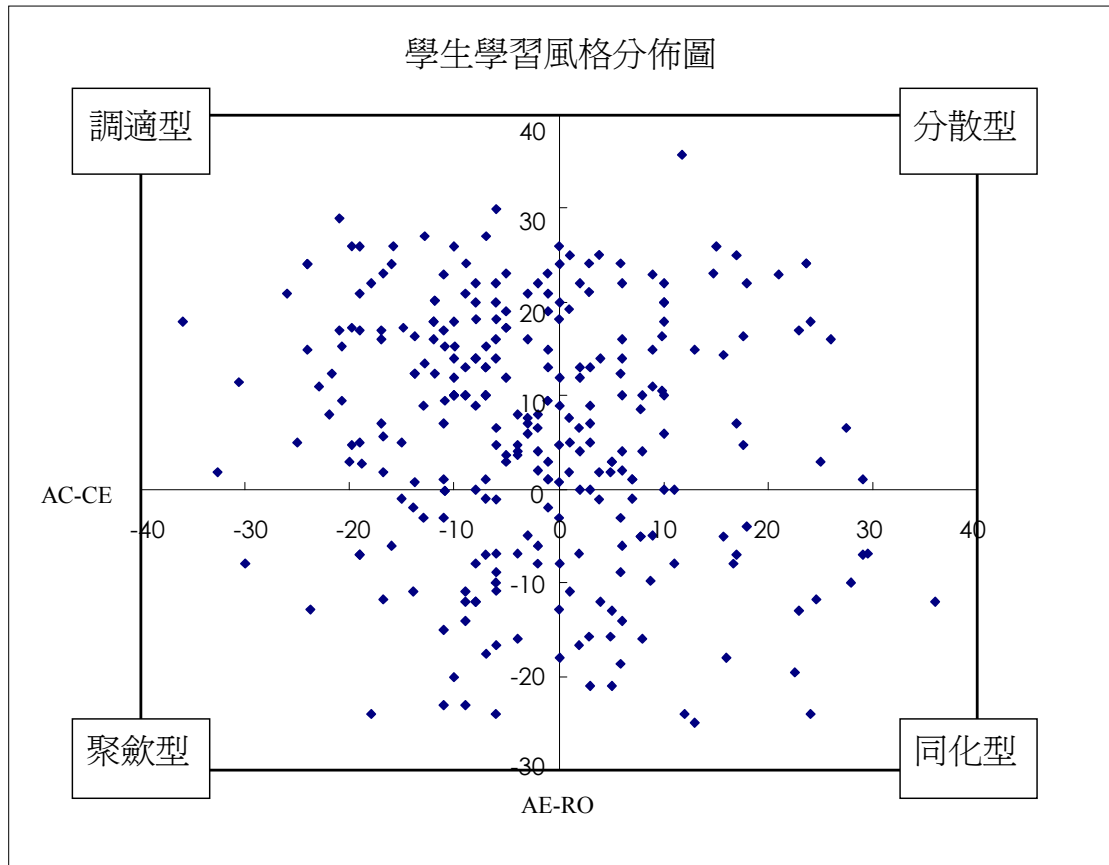


圖 4-1 學生學習風格分佈圖

下表 4-9 為學生在不同學習風格與數位學習使用經驗上的樣貌呈現，因為兩者並不能以因果關係表示，也無法說明在該學習類型下，他們的數位學習經驗就會如何表現等。學生不同的學習風格不會因為外在因素影響而出現大幅度的改變或衝擊，如在圖 4-2 中所示，兩個黑框正表示學生在 4~5 年前與 1 年前他們較少人是在該處開始接觸數位學習，原因可能是教育階段的不同，所面對的衝擊也不同，如考試、補習、升學等。因此，相對於資訊素養或數位學習經驗上卻有如此大幅度高低的表現，筆者認為必須單就每個學習風格類型來探究個別數位學習經驗中的差異。

表 4-9 學生不同學習風格與數位學習使用經驗之樣貌表

類型 經驗	分散型		同化型		聚斂型		調適型	
	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
1年以內	12	15.58%	3	7.32%	8	20.00%	22	18.18%
1~2年	3	3.90%	2	4.88%	0	0.00%	9	7.44%
2~3年	4	5.19%	3	7.32%	5	12.50%	2	1.65%
3~4年	11	14.29%	2	4.88%	10	25.00%	8	6.61%
4~5年	2	2.60%	3	7.32%	3	7.50%	15	12.40%
5~6年	12	15.58%	11	26.83%	2	5.00%	16	13.22%
6~7年	9	11.69%	3	7.32%	4	10.00%	20	16.53%
7~8年	7	9.09%	4	9.76%	5	12.50%	11	9.09%
8年以上	17	22.08%	10	24.39%	3	7.50%	18	14.88%
合計	77	100.00%	41	100.00%	40	100.00%	121	100.00%

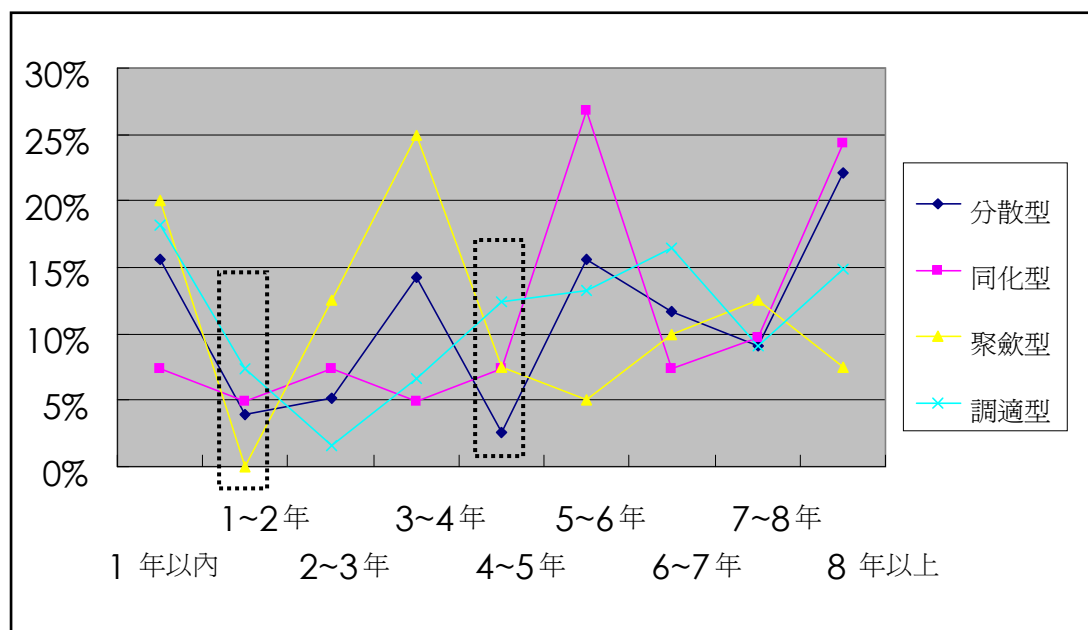


圖 4-2 學生不同學習風格與數位學習使用經驗之樣貌圖

### 第一象限：分散型

下表 4-10 為第一象限分散型中所有學生數位學習經驗統計結果，在表中以紅框標示者為筆者隨機在四大類學習風格中所挑選的七個樣本。下圖 4-3 則可明顯看出該象限所有樣本的分佈位置。

根據筆者的觀察，發現該象限中數位學習電腦經驗有至少有 5 年以上的歷史，最多樣本是落在 8 年以上的經驗，有 17 樣本數，在一週使用天數上大多在 7 天，有 26 樣本數，每天使用的時間則是在 1 小時內者居多，其次則是 2~3 小

時與 1~2 小時。筆者認為他們是很早就已經接觸電腦的操作並且一直持續，不會因為早期使用經驗較久就每日時間較長，而是視每個人需要而定，而且他們相當熟悉電腦數位資訊的操作，可以花較少的時間快速找到自己想到的資訊，而且幾乎每天都在接收新資訊或主動挖掘。分散型的學習風格是喜歡蒐集資訊、具有廣泛文化與人的興趣，因此由數位學習經驗分佈可知，正如字義上所描述，他們的分佈範圍很廣，無法清楚界定他們趨近於或群聚於某區段，只要他們喜歡、有興趣就會花時間去蒐集了解。

表 4-10 第一象限分散型學生數位學習經驗統計表

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
804	13	謝博繻	1年以內	3天	1~2小時	4	14
802	25	周齊	1年以內	2天	1~2小時	7	1
804	26	姜昱帆	1年以內	2天	1~2小時	10	18
802	31	高瑜鴻	2~3年	3天	1~2小時	29	1
802	15	陳怡琇	3~4年	4天	1~2小時	0	24
805	21	王方元	3~4年	4天	1~2小時	9	11
802	39	鄭少宇	3~4年	2天	1~2小時	24	18
805	41	鍾瑞洋	5~6年	7天	1~2小時	0	20
808	21	王柏元	5~6年	2天	1~2小時	5	1
806	33	張振緯	6~7年	5天	1~2小時	15	23
801	27	周彤宸	6~7年	3天	1~2小時	26	16
804	11	劉昱辰	7~8年	2天	1~2小時	2	0
806	25	吳琿廷	8年以上	7天	1~2小時	18	4
806	4	李亭樺	8年以上	7天	1~2小時	28	6
806	6	周庭君	1~2年	4天	1小時以內	15	26
803	25	何奕良	1年以內	7天	1小時以內	3	0
803	34	陳泓元	1年以內	1天	1小時以內	6	14
805	29	許羿笙	3~4年	7天	1小時以內	1	25
801	2	王瑜旰	3~4年	1天	1小時以內	8	4
807	32	張力學	3~4年	4天	1小時以內	18	16
803	7	姜筑翎	3~4年	1天	1小時以內	18	22
807	38	楊子韻	5~6年	7天	1小時以內	6	24
806	26	李旻昇	5~6年	2天	1小時以內	8	8
805	39	賴景裕	5~6年	7天	1小時以內	25	3
806	30	金浩天	6~7年	1天	1小時以內	0	4

表 4-10 第一象限分散型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
808	16	蔡弘竹	6~7 年	3 天	1 小時以內	3	24
807	10	邱奕敏	7~8 年	3 天	1 小時以內	1	7
805	30	許碩方	7~8 年	3 天	1 小時以內	2	12
806	22	江寧	7~8 年	7 天	1 小時以內	3	21
805	26	孫碩廷	7~8 年	6 天	1 小時以內	21	23
808	1	王宜鈞	8 年以上	1 天	1 小時以內	0	0
803	41	鐘貴懷	8 年以上	2 天	1 小時以內	3	9
804	14	謝翔亘	8 年以上	6 天	1 小時以內	5	3
804	14	謝翔亘	8 年以上	6 天	1 小時以內	5	3
801	31	洪偉賓	1 年以內	4 天	2~3 小時	0	12
808	2	李怡靜	1 年以內	6 天	2~3 小時	0	18
804	7	張碩芬	1 年以內	2 天	2~3 小時	2	4
804	29	莊育霖	1 年以內	7 天	2~3 小時	6	22
806	40	穆書佑	2~3 年	2 天	2~3 小時	3	5
801	23	吳育瑋	2~3 年	2 天	2~3 小時	17	7
801	24	吳俊辰	3~4 年	2 天	2~3 小時	2	13
805	32	陳萬泓	3~4 年	3 天	2~3 小時	3	7
803	40	闕沛倫	3~4 年	4 天	2~3 小時	3	13
807	15	鄭婷芝	3~4 年	2 天	2~3 小時	4	25
803	33	梁鴻鈞	4~5 年	2 天	2~3 小時	23	17
808	29	洪大鈞	5~6 年	1 天	2~3 小時	4	1
807	13	劉佩宜	5~6 年	3 天	2~3 小時	10	10
805	14	廖云淨	6~7 年	6 天	2~3 小時	13.04	15
802	6	林沛辰	7~8 年	4 天	2~3 小時	11	0
801	37	曾聖文	1~2 年	4 天	3~4 小時	0	9
808	39	薛志瑋	1 年以內	2 天	3~4 小時	2	6
802	32	張竣	4~5 年	7 天	3~4 小時	10	10
806	14	蔡函妤	5~6 年	5 天	3~4 小時	6	12
802	3	林雅婷	5~6 年	7 天	3~4 小時	7	1
803	2	李宜蓁	6~7 年	1 天	3~4 小時	6	2
803	22	王振州	7~8 年	6 天	3~4 小時	10	6
802	24	呂泉甫	8 年以上	6 天	3~4 小時	8	10



808	4	林佳樺	8 年以上	7 天	3~4 小時	16	14
-----	---	-----	-------	-----	--------	----	----

表 4-10 第一象限分散型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
807	33	張威	8 年以上	7 天	3~4 小時	24	24
807	33	張威	8 年以上	7 天	3~4 小時	24	24
804	40	鄭宇勝	1~2 年	7 天	4~5 小時	1	5
803	36	劉大可	1 年以內	2 天	4~5 小時	6	10
805	9	張瑄容	2~3 年	3 天	4~5 小時	6	4
806	31	徐富紳	6~7 年	7 天	4~5 小時	10	16
806	32	翁宇慶	8 年以上	7 天	4~5 小時	0	26
804	5	林映臻	1 年以內	4 天	5 小時以上	10	20
806	29	蕭有成	5~6 年	7 天	5 小時以上	1	1
805	15	藍郁欣	5~6 年	7 天	5 小時以上	10	22
803	38	盧俊仁	5~6 年	7 天	5 小時以上	17	25
802	5	李宜蓁	6~7 年	7 天	5 小時以上	9	15
802	26	林毓昇	6~7 年	3 天	5 小時以上	10	0
807	25	李季	8 年以上	7 天	5 小時以上	1	19
802	27	侯子堯	8 年以上	7 天	5 小時以上	2	22
801	34	張耀文	8 年以上	7 天	5 小時以上	6	16
804	33	黃以宸	8 年以上	2 天	5 小時以上	9	23
805	38	賴禹鈞	8 年以上	7 天	5 小時以上	10	20
807	35	游相宇	8 年以上	7 天	5 小時以上	12	36

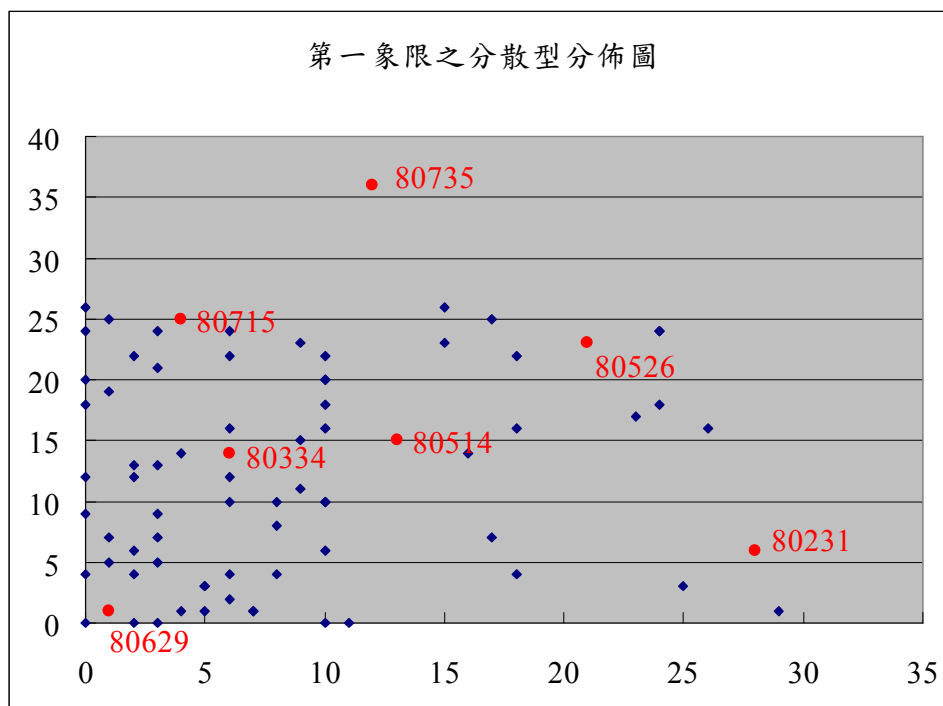


圖 4-3 第一象限分散型分佈圖

## 第二象限：同化型

由下表 4-11 可知學生在同化型學習風格是僅有 41 人次，在隨機抽樣樣本統計上可發現學生數位學習電腦操作經驗在 5~6 年與 8 年以上居多，1~7 天都有學生分佈，每天使用電腦天數則以 1~2 小時與 2~3 小時佔大多數，說明該類型學生其實是把電腦當作是生活必需工具看待，他們使用經驗豐富，每天需花上幾個小時來完成自己需要的工作或社交活動，如同同化型學習風格的意涵，他們是善於處理資訊與喜歡思考，重視實用性為主的群體，因此電腦資訊對他們來說只要是有用、有意義，就是他們生活必需的工具了。

表 4-11 第二象限同化型學生數位學習經驗統計表

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
805	24	楊昌龍	1~2 年	1 天	1~2 小時	23	-13
804	39	廖崇安	1 年以內	1 天	1~2 小時	24	-24
804	23	呂俊緯	1 年以內	1 天	1 小時以內	36	-12
806	28	林勝坤	4~5 年	1 天	1~2 小時	25	-13
807	9	胡君竹	5~6 年	1 天	1 小時以內	2	-8
807	23	李侑澄	6~7 年	1 天	1 小時以內	6	-4
802	40	戴銘威	7~8 年	1 天	1 小時以內	3	-21

表 4-11 第二象限同化型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
803	27	李岳霖	2~3 年	2 天	1 小時以內	5	-21
803	10	郭伊梵	2~3 年	2 天	2~3 小時	5	-13
803	10	郭伊	2~3 年	2 天	2~3 小時	8	-16
802	10	黃映婷	4~5 年	2 天	1~2 小時	12	-24
805	4	石硯林	8 年以上	2 天	2~3 小時	4	-12
803	35	楊秉豪	1 年以內	3 天	5 小時以上	11	-8
804	34	黃冠霖	3~4 年	3 天	3~4 小時	1	-11
802	38	蔡昀軒	5~6 年	3 天	2~3 小時	9	-5
808	37	賴冠霖	5~6 年	3 天	5 小時以上	17	-9
801	1	王毓惠	5~6 年	3 天	1~2 小時	18	-4
806	10	夏皓雯	5~6 年	3 天	1~2 小時	23	-21
808	6	林意苓	8 年以上	3 天	5 小時以上	6	-20
801	32	唐嘉宏	8 年以上	3 天	2~3 小時	6	-6
806	5	李珈絃	3~4 年	4 天	2~3 小時	2	-18
802	23	朱修煒	5~6 年	4 天	2~3 小時	17	-7
808	10	陳葦芪	7~8 年	4 天	2~3 小時	8	-6
802	8	陳宛宣	7~8 年	4 天	2~3 小時	13	-25
806	41	蘇俊諺	8 年以上	4 天	1~2 小時	0	-4
805	16	鐘珮慈	8 年以上	4 天	2~3 小時	28	-10
808	22	王樂樂	5~6 年	5 天	1~2 小時	6	-10
802	35	黃彥瑜	5~6 年	6 天	2~3 小時	16	-18
804	21	安宣百	5~6 年	6 天	1~2 小時	29	-7
807	37	黃沛恆	6~7 年	6 天	1 小時以內	4	-2
805	8	林映汝	1~2 年	7 天	5 小時以上	0	-8
802	13	蔡孟芹	4~5 年	7 天	1 小時以內	0	-18
802	14	謝欣儀	5~6 年	7 天	3~4 小時	6	-14
808	26	林承翰	5~6 年	7 天	4~5 小時	16	-6
804	24	周奕安	6~7 年	7 天	4~5 小時	7	-1
807	28	林亞澄	7~8 年	7 天	2~3 小時	8	-6
806	13	詹佳倫	8 年以上	7 天	4~5 小時	0	-14
807	42	簡子堯	8 年以上	7 天	1~2 小時	3	-17
808	12	曾怡婷	8 年以上	7 天	1~2 小時	5	-17
808	34	陳資翰	8 年以上	7 天	1 小時以內	9	-11
806	4	李亭樺	8 年以上	7 天	1~2 小時	30	-8

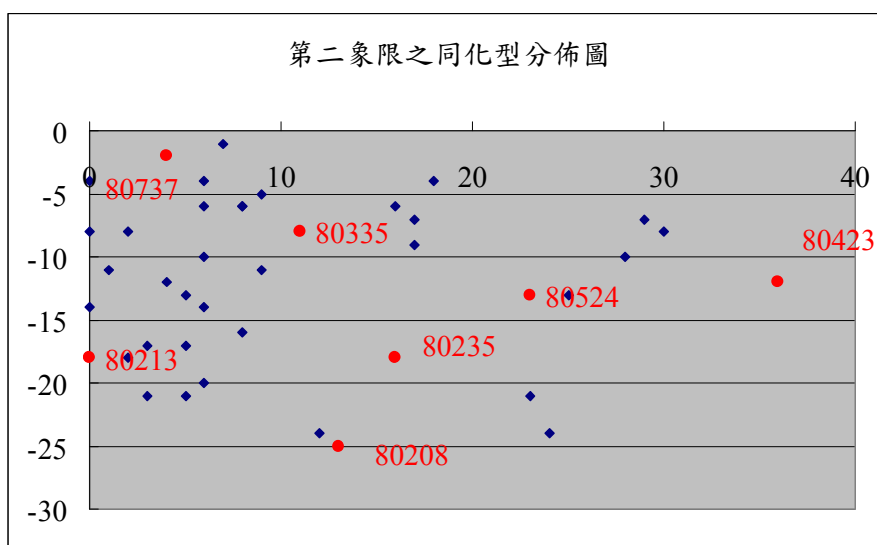


圖 4-4 第二象限同化型分佈圖

### 第三象限：聚斂型

透過下表 4-12 可以發現學生數位學習經驗是較偏向 4 年以前的經歷居多，而每週使用也在 1~2 天者為多數，甚至在每日使用小時上，1~2 小時就佔了 13 樣本數為最多，1 小時內者則佔了 9 樣本數居次。這表示該類型的學生其實對於數位學習資訊工具不是很熱衷或融入生活，可能只是界定在若非必須才須接觸的資訊工具或是休閒小品，可能其他事物就佔去他們興趣與學習的一大半。在聚斂型學習風格定義上則是對將理論轉化為實務，對事物本身較為重視，處理科技研發、經濟社會、環境保育等領域教為興趣，因此當思考在先、實務在後聚斂型學習風格的學生來說，數位學習電腦資訊固然重要，但他們更看重如何藉由電腦資訊來轉化文字、數字變的更有建設性。

表 4-12 第三象限聚斂型學生數位學習經驗統計表

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
806	8	林奕慈	1 年以內	1 天	2~3 小時	-19	-7
801	22	史力元	1 年以內	1 天	1 小時以內	-14	-11
804	16	蘇奕蓁	1 年以內	1 天	1 小時以內	-9	-11
804	36	黃宣凱	1 年以內	1 天	1 小時以內	-8	-12
808	30	高旭弘	1 年以內	1 天	1 小時以內	-6	-2
805	34	黃彥智	2~3 年	1 天	1~2 小時	-8	-12
805	31	陳冠委	2~3 年	1 天	1~2 小時	-6	-10

表 4-12 第三象限聚斂型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
808	15	魏云芸	2~3 年	1 天	2~3 小時	-4	-8
804	12	潘怡綺	3~4 年	1 天	1 小時以內	-11	-15
806	1	王若茵	3~4 年	1 天	1~2 小時	-6	-12
801	11	葉珈玟	3~4 年	1 天	1~2 小時	-3	-5
807	6	吳宇蓁	5~6 年	1 天	1 小時以內	-11	-1
807	11	陳佳琦	6~7 年	1 天	1 小時以內	-6	-10
803	9	翁維彤	1 年以內	2 天	5 小時以上	-11	-3
804	1	王蔚慈	1 年以內	2 天	1 小時以內	-7	-7
804	8	陳羿涵	1 年以內	2 天	1 小時以內	-7	-1
801	5	張雅晴	3~4 年	2 天	1~2 小時	-11	-23
806	11	黃聖晴	3~4 年	2 天	1~2 小時	-6	-18
802	1	朱筱妤	5~6 年	2 天	2~3 小時	-19	-7
805	42	陳致愷	3~4 年	3 天	1~2 小時	-9	-14
801	33	高士軒	3~4 年	3 天	3~4 小時	-6	-24
801	7	黃宜柔	3~4 年	3 天	1~2 小時	-4	-16
804	25	周皓鈞	4~5 年	3 天	1~2 小時	-1	-2
807	27	周晉霆	6~7 年	3 天	1~2 小時	-7	-19
808	7	殷儀庭	8 年以上	3 天	4~5 小時	-24	-14
802	12	劉子綺	3~4 年	4 天	3~4 小時	-30	-8
807	36	黃志豪	4~5 年	4 天	1~2 小時	-17	-13
803	13	黃若涵	7~8 年	4 天	2~3 小時	-10	-20
803	4	周昀	8 年以上	4 天	1~2 小時	-8	-8
805	12	黃潮慈	6~7 年	5 天	5 小時以上	-2	-6
805	33	游世郁	8 年以上	5 天	3~4 小時	-14	-2
803	29	周昱甫	2~3 年	6 天	1~2 小時	-9	-23
805	35	黃耀賢	3~4 年	6 天	4~5 小時	-15	-1
805	27	張世豪	4~5 年	6 天	3~4 小時	-18	-24
805	6	李依庭	7~8 年	6 天	2~3 小時	-16	-6
803	31	張庭綱	7~8 年	6 天	4~5 小時	-13	-3
808	24	李威德	2~3 年	7 天	5 小時以上	-2	-9
803	15	蔡安怡	6~7 年	7 天	2~3 小時	-9	-12
806	9	紀思宇	7~8 年	7 天	4~5 小時	-11	-1
806	36	陳俊元	7~8 年	7 天	4~5 小時	-6	-8

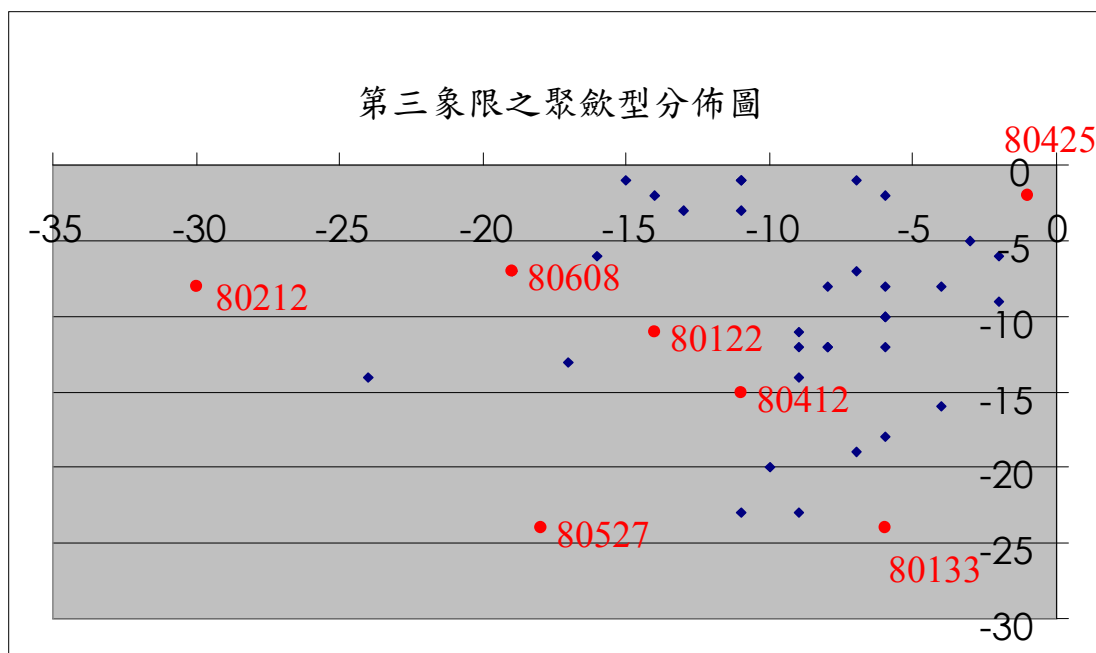


圖 4-5 第三象限聚斂型分佈圖

#### 第四象限：調適型

根據下表 4-13 統計發現，調適型學習風格的學生是以兩種峰態來表示，在電腦學習操作經驗年資上—是在一年以內者有 22 樣本數；二是在 6~7 年者有 20 樣本數，中間 2~3 年為峰谷，僅有 2 個樣本數；而在每周使用數位資訊學習天數則更是在 2 天、3 天與 7 天在大多數，各有 24 樣本數，其他也僅有 10 多樣本數而已；最後在每日使用小時數上，也是以 1~2 小時的 33 樣本數與 2~3 小時的 28 樣本數為最多，其它也至少有 11 以上的樣本數，筆者認為調適型學習風格在定義上是描述是具有冒險性格，喜歡在錯誤與嘗試找尋適應生存的道理，透過他人現有的資訊與資源操作，較少藉由自身邏輯性思考與技術性分析來處理事務。

而根據該學習量表樣本統計結果發現，不論是每週花費多少天數在數位學習電腦操作，在以天數為分隔區間上，較少小時數的 1~2 小時是佔多數(代表使用時間與熟悉度的關係)；在每周僅一天的學習經驗(有 17 樣本數在第四多)上也以 1 小時以內的 12 樣本為多數(代表投入時間較少)；在數位經驗僅在一年以內，但當中卻以每週 1~3 天的使用為大宗(代表剛接觸的使用頻率)；在 6~7 年的電腦學習操作經驗者每週所投入的天數至少在 2 天以上(代表操作經驗與使用習慣的關係)。以上四點是可以說明數位學習電腦操作在調適型學習風格類型的學生上是須要長時間的摸索、體驗與學習，最後才會轉成習慣階段，一開始的投入是一個高峰，但時間久了，他必須跟隨著在做中學或是在錯誤中找尋到真理、方向來累積經驗，當達到一定時間後，可能在 6 年或 7 年，這須視個人發展而定，爾後才會形成生活習慣

與完整的熟悉度，因此，這一類的人是需要較長的時間給與摸索與提供學習資源來做依據，當徹底且完整的主動學習後，就能夠深植於學習對象的日常生活中。

表 4-13 第四象限調適型學生數位學習經驗統計表

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
802	2	吳珮瑄	1~2 年	1 天	5 小時以上	-8	22
805	36	劉明坤	1 年以內	1 天	1 小時以內	-21	29
808	32	張家豪	1 年以內	1 天	1 小時以內	-19	2
805	40	薛禎祐	1 年以內	1 天	1 小時以內	-10	12
807	22	李育瑋	1 年以內	1 天	1 小時以內	-7	27
805	7	李維庭	1 年以內	1 天	1 小時以內	-5	3
801	38	黃厚維	1 年以內	1 天	1 小時以內	-5	12
803	23	王泰尊	1 年以內	1 天	1 小時以內	-4	4
804	22	吳紘毅	2~3 年	1 天	1~2 小時	-7	10
801	3	林欣潔	4~5 年	1 天	2~3 小時	-21	17
808	13	蔡孟芸	4~5 年	1 天	1 小時以內	-10	15
802	29	胡至麟	5~6 年	1 天	1 小時以內	-13	9
805	11	陳曼妮	5~6 年	1 天	1 小時以內	-1	15
807	7	林宜君	6~7 年	1 天	1~2 小時	-20	4
802	7	林姍庭	6~7 年	1 天	1 小時以內	-18	22
807	14	蔡依庭	7~8 年	1 天	3~4 小時	-12	20
803	14	黃鶴聞	7~8 年	1 天	1 小時以內	-2	8
806	40	穆書佑	1~2 年	2 天	2~3 小時	-8	9
808	35	潘冠宇	1 年以內	2 天	1~2 小時	-22	12
803	37	劉正仁	1 年以內	2 天	2~3 小時	-10	26
803	26	吳挺笙	1 年以內	2 天	4~5 小時	-6	14
801	35	許庭瑋	1 年以內	2 天	1 小時以內	-6	20
803	36	劉大可	1 年以內	2 天	4~5 小時	-3	7
801	13	蔣明儒	1 年以內	2 天	4~5 小時	-2	2
804	3	李佳容	3~4 年	2 天	5 小時以上	-19	5
801	29	林廷儂	3~4 年	2 天	2~3 小時	-1	21
801	12	廖曼婷	4~5 年	2 天	1~2 小時	-20	3
802	36	黃柏鈞	4~5 年	2 天	5 小時以上	-17	17
808	14	鄭茜宜	4~5 年	2 天	4~5 小時	-12	20
804	17	陳俞媛	4~5 年	2 天	1 小時以內	-10	10

表 4-13 第四象限調適型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
808	41	羅鴻文	4~5 年	2 天	1~2 小時	-3	7
801	10	黃筱涵	4~5 年	2 天	3~4 小時	-1	1
806	12	蔡欣芸	5~6 年	2 天	1~2 小時	-4	3
807	8	洪儀璇	6~7 年	2 天	2~3 小時	-14	12
804	6	張雲心	6~7 年	2 天	2~3 小時	-11	7
807	21	吳仲鈞	6~7 年	2 天	1~2 小時	-5	17
807	21	吳仲鈞	6~7 年	2 天	1~2 小時	-5	17
801	28	周書睿	6~7 年	2 天	3~4 小時	-1	3
808	28	邱清陽	8 年以上	2 天	5 小時以上	-14	0
807	40	劉宜軒	8 年以上	2 天	1~2 小時	-5	3
805	5	呂昕妮	8 年以上	2 天	1~2 小時	-3	21
802	34	曾永德	1~2 年	3 天	2~3 小時	-12	18
805	22	王彥文	1~2 年	3 天	1~2 小時	-11	23
805	13	董元琪	1~2 年	3 天	1~2 小時	-8	14
808	40	簡劉全	1 年以內	3 天	3~4 小時	-20	26
804	35	黃威翔	1 年以內	3 天	2~3 小時	-12	16
804	2	何詩敏	1 年以內	3 天	1~2 小時	-9	21
804	38	黃鈺峰	1 年以內	3 天	3~4 小時	-7	1
803	11	陳雅琪	3~4 年	3 天	2~3 小時	-24	15
806	34	陳子超	3~4 年	3 天	1~2 小時	-14	12
801	30	施丞恩	4~5 年	3 天	2~3 小時	-24	24
801	21	王聖捷	4~5 年	3 天	3~4 小時	-1	13
803	1	江佳瑛	5~6 年	3 天	1~2 小時	-19	21
805	23	朱杰威	5~6 年	3 天	2~3 小時	-11	17
803	3	沈幸誼	5~6 年	3 天	1 小時以內	-7	10
801	8	黃怡潔	5~6 年	3 天	2~3 小時	-4	8
806	35	陳泓宇	6~7 年	3 天	5 小時以上	-8	18
804	30	許少軒	6~7 年	3 天	3~4 小時	-3	16
804	15	簡呈安	7~8 年	3 天	1~2 小時	-26	21
801	6	陳宛葶	7~8 年	3 天	1~2 小時	-23	11
807	4	朱純慧	7~8 年	3 天	1~2 小時	-6	18
808	23	何佶穎	7~8 年	3 天	2~3 小時	-4	4
807	1	涂沛妤	8 年以上	3 天	1~2 小時	-31	11



表 4-13 第四象限調適型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
807	31	席孟群	8年以上	3天	2~3小時	-21	15
803	32	張博軒	8年以上	3天	2~3小時	-8	20
803	8	楊寶儀	1~2年	4天	3~4小時	-17	7
807	3	王家慧	4~5年	4天	1~2小時	-16	26
802	9	黃怡瑄	5~6年	4天	1~2小時	-12	18
804	4	林品辰	6~7年	4天	2~3小時	-11	1
806	2	何青穎	6~7年	4天	2~3小時	-11	9
805	2	王雯怡	6~7年	4天	5小時以上	-10	10
807	26	高佑嘉	6~7年	4天	3~4小時	-7	15
805	1	王郁婷	7~8年	4天	3~4小時	-6	22
807	5	朱潤洵	8年以上	4天	1小時以內	-17	5
801	26	李得璋	8年以上	4天	1~2小時	-7	13
801	41	簡維邦	8年以上	4天	3~4小時	-1	1
807	34	陳學雍	1年以內	5天	2~3小時	-6	6
803	30	張家緯	3~4年	5天	1~2小時	-25	5
803	39	陳少凡	3~4年	5天	2~3小時	-10	14
808	27	林震	4~5年	5天	4~5小時	-20	17
801	9	黃嘉樂	5~6年	5天	3~4小時	-19	26
806	24	吳庭逸	5~6年	5天	5小時以上	-17	1
801	4	徐悅芳	5~6年	5天	4~5小時	-9	13
808	9	陳沛綺	6~7年	5天	1~2小時	-11	15
803	12	彭芝蓁	7~8年	5天	1~2小時	-10	10
806	3	李昀錡	7~8年	5天	5小時以上	-9	24
808	31	張丞逸	8年以上	5天	5小時以上	-13	13
807	24	李侑諺	8年以上	5天	5小時以上	-12	12
805	10	陳郁涵	8年以上	5天	1~2小時	-6	16
806	15	鍾優	8年以上	5天	3~4小時	-5	23
806	21	毛嘉樞	3~4年	6天	2~3小時	-33	1
803	5	林家誼	3~4年	6天	3~4小時	-8	14
808	5	林舒淳	4~5年	6天	2~3小時	-1	9
805	3	王颯云	6~7年	6天	4~5小時	-10	18
804	37	黃家鈞	6~7年	6天	1~2小時	-7	13
802	37	黃聖峰	8年以上	6天	3~4小時	-7	10

表 4-13 第四象限調適型學生數位學習經驗統計表(續)

班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	C-A=(AC-CE)	D-B=(AE-RO)
801	40	劉家銘	1~2 年	7 天	2~3 小時	-3	6
803	28	杜秉諺	1~2 年	7 天	3~4 小時	-2	4
806	39	蔡宇軒	1~2 年	7 天	1~2 小時	-1	19
801	25	呂旻諺	1 年以內	7 天	1~2 小時	-36	18
801	15	羅丹勵	1 年以內	7 天	3~4 小時	-22	8
804	9	陳語潔	1 年以內	7 天	2~3 小時	-9	10
808	25	翁鈺翔	1 年以內	7 天	1~2 小時	-2	6
807	30	林漢標	2~3 年	7 天	2~3 小時	-6	4
802	41	簡鏡倫	4~5 年	7 天	4~5 小時	-24	24
808	11	彭柏瑄	4~5 年	7 天	1~2 小時	-1	9
808	3	林言芳	5~6 年	7 天	2~3 小時	-21	9
803	6	邱羿慈	5~6 年	7 天	5 小時以上	-19	17
802	11	黃香穎	5~6 年	7 天	2~3 小時	-17	16
802	21	方昱瀚	5~6 年	7 天	2~3 小時	-9	10
807	29	林軒丞	5~6 年	7 天	3~4 小時	-1	23
806	37	黃冠閔	6~7 年	7 天	4~5 小時	-17	23
807	2	王岑嘉	6~7 年	7 天	1~2 小時	-13	27
807	39	葉庭瑋	6~7 年	7 天	2~3 小時	-6	30
802	22	王俊諺	6~7 年	7 天	5 小時以上	-2	22
803	21	王重真	7~8 年	7 天	1~2 小時	-8	0
802	4	呂俐璇	7~8 年	7 天	4~5 小時	-5	19
805	25	林東毅	8 年以上	7 天	5 小時以上	-16	24
804	41	謝梓麒	8 年以上	7 天	3~4 小時	-15	5
807	41	鄭煌穎	8 年以上	7 天	5 小時以上	-15	17
806	27	林弘鈞	8 年以上	7 天	4~5 小時	-14	16

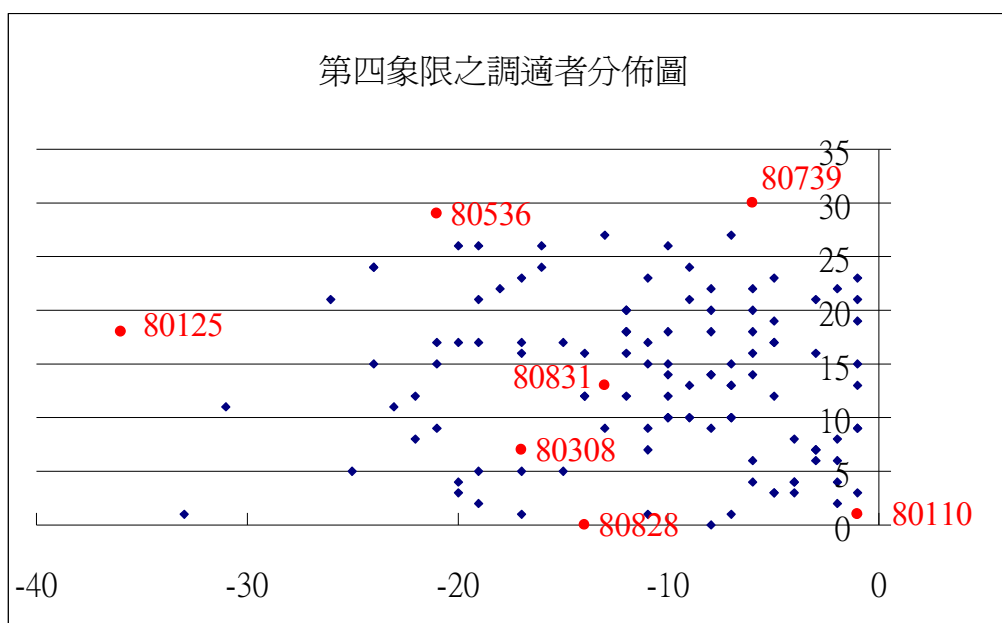


圖 4-6 第四象限調適型分佈圖

下表 4-14 為第一至第四象限各學習風格類型所做的抽樣整理與表現特徵，可以發現數位學習電腦資訊的定位與學習模式是可以透過本身學習經驗(年)、每周使用(天)，與每天使用小時(時數)來做分析。分散型、同化型兩類學習風格多雷同，電腦學習使用經驗豐富且每週都有機會接觸到電腦，但不同的是把電腦資訊工具的定位不同，調適型是將電腦資訊納為生活一部分，必須經常性接收；同化型則是著重在將接收資訊做處理，每個人的處理方式與能力不同而有不同的花費時間，相關數值甚為零散。

聚斂型者則是將電腦資訊界定為輔具設備，如何透過該工具將蒐集而來的資料處理轉成可以被解釋的文字或是實務參考；調適型者則因為接觸了解而變成類似行為習慣養成的基模，似同化型加上分散型後，再導入人類勇於不斷嘗試與在錯誤中找到方法的韌性，而出現的行為表現特徵。

因此了解學生學習風格分佈型態特徵，與大多學生趨近於調適型與分散型後，對傳統體育課程的界定就可以了解他是必須要學生從做中學中找到體育活動的概念、累積經驗，而資訊課程是需要學生對於影音聲光感官效果產生學習的興趣，將枯燥無味的理論或是文字說明透過該模式，輕鬆且活潑的方式呈現。綜合兩者，數位學習資訊融入體育教學，抑或是游泳單元，都必須讓教學資源活潑化與具聲光影音效果為佳，互動雙向式與即時性回饋是能夠再次觸及他們感官與感覺的最佳模式，這樣的體育課程界能夠有別於傳統，真正去了解學生在想甚麼、需要甚麼，甚麼東西是能夠融入現有的資源，是真正有效率、有效果的教學。

表 4-14 第一至第四象限各學習風格類型隨機抽樣與表現特徵整理表

象限	班級	座號	姓名	我電腦學習/操作有幾年經驗	我平均一週使用電腦幾天	我平均一天使用電腦幾小時	表現特徵
第一象限分散型	803	34	陳泓元	1年以內	1天	1小時以內	幾乎每天使用電腦，花費時間雖不多，但學習經驗年分多半久遠，又有每天使用習慣，說明已將電腦資訊學習視為生活一部分
	807	15	鄭婷芝	3~4年	2天	2~3小時	
	802	31	高瑜鴻	2~3年	3天	1~2小時	
	805	26	孫碩廷	7~8年	6天	1小時以內	
	805	14	廖云淨	6~7年	6天	2~3小時	
	807	35	游相宇	8年以上	7天	5小時以上	
	806	29	蕭有成	5~6年	7天	5小時以上	
第二象限同化型	805	24	楊昌龍	1~2年	1天	1~2小時	具電腦學習經驗，不同是使用天數分散且時間更凌亂，坐在電腦前的時間多在處理學習資訊，更將把電腦視為必要時使用工具
	804	23	呂俊緯	1年以內	1天	1小時以內	
	803	35	楊秉豪	1年以內	3天	5小時以上	
	802	8	陳宛宣	7~8年	4天	2~3小時	
	802	35	黃彥瑜	5~6年	6天	2~3小時	
	807	37	黃沛恆	6~7年	6天	1小時以內	
	802	13	蔡孟芹	4~5年	7天	1小時以內	
第三象限聚斂型	804	12	潘怡綺	3~4年	1天	1小時以內	將電腦反視為如果有必要才需使用的工具，使用經驗年、天、小時數上都偏低，著重如何將數字文字化做說明，代表何種意義
	806	8	林奕慈	1年以內	1天	2~3小時	
	801	22	史力元	1年以內	1天	1小時以內	
	804	25	周皓鈞	4~5年	3天	1~2小時	
	801	33	高士軒	3~4年	3天	3~4小時	
	802	12	劉子綺	3~4年	4天	3~4小時	
	805	27	張世豪	4~5年	6天	3~4小時	
第四象限調適型	805	36	劉明坤	1年以內	1天	1小時以內	接觸後行為調適需要時間經驗的累積，年、天、時數等數值皆出現V型坡態，剛開始接觸與習慣後是影響數位學習表現的關鍵
	808	28	邱清陽	8年以上	2天	5小時以上	
	801	10	黃筱涵	4~5年	2天	3~4小時	
	803	8	楊寶儀	1~2年	4天	3~4小時	
	808	31	張丞逸	8年以上	5天	5小時以上	
	801	25	呂旻諺	1年以內	7天	1~2小時	
	807	39	葉庭瑋	6~7年	7天	2~3小時	