

## 第四章 資料處理與分析

經相關文獻的探討及分析「微軟 Office 專家認證」模擬試題技能內涵，訂定符合國際認證「微軟 Office 專家認證」資訊課程「辦公室資訊應用與管理」選修課程之課程大綱，包括 Word、Excel、PowerPoint、Access 四種課程大綱，如附錄二專家會議參考資料。再依據第三章研究設計與實施，經由專家訪談，專家會議及三次德懷術檢核表問卷調查方式收集各學者專家的意見，針對課程大綱內涵作深入研究。

### 第一節 樣本描述

本研究樣本以非機率抽樣的立意分層抽樣的方式，抽樣資訊教育學者專家及業界代表計 12 名，茲就樣本背景分述如下。

#### 壹、服務機構

德懷術檢核表問卷調查之學者專家樣本 12 人，服務機構背景：服務於大學學者代表 4 人佔 33%，服務於業界代表 3 人佔 25%，服務於技職院校專業教師 5 人，佔 42%。詳如表 4-1 樣本服務機構背景分析表。

表 4-1 樣本服務機構背景分析表

樣本服務機構類別	人數	比率
服務於大學學者	4	33%
服務於業界	3	25%
服務於技職院校專業教師	5	42%

#### 貳、服務年資

德懷術檢核表問卷調查之學者專家樣本 12 人，服務年資背景：服務年

資 10 年以內 2 人佔 17%，服務年資 11 年 - 20 年 6 人 50%，服務年資 20 年以上 4 人 33%。詳如表 4-2 樣本服務年資背景分析表。

**表 4-2 樣本服務年資背景分析表**

樣本服務年資類別	人數	比率
服務 10 以內	2	17%
10 年 - 20 年	6	50%
20 年以上	4	33%

### 參、服務性質

德懷術檢核表問卷調查之學者專家樣本 12 人，服務性質背景：偏重教學理論學術性者 4 人佔 33%，偏重實務性者 3 人 25%，理論與實務並重者 5 人 42%。詳如表 4-3 樣本服務性質背景分析表。

**表 4-3 樣本服務性質背景分析表**

樣本服務年資類別	人數	比率
偏重教學理論學術性者	4	33%
偏重實務性者	3	25%
理論與實務並重者	5	42%

### 肆、樣本分析

本研究的樣本經分析發現，

- 一、以服務機構背景分析：服務於技職院校專業教師代表專家佔 42%，服務於大學學者 33%，服務於業界 25%。
- 二、以服務年資背景分析：服務 10 以內專家佔 17%，服務 10 年 - 20 年至 50%，服務 20 年以上佔 33%。
- 三、以服務性質背景分析：偏重教學理論學術性者佔 33%，偏重實務

性者佔 25%，理論與實務並重者佔 42%。

由以上發現，本研究以非機率抽樣的立意分層抽樣的方式，抽樣資訊教育學者專家及業界代表計 12 名，在立意分層抽樣非常平均，無論在專家背景，經驗，行業屬性上均為一時之選，因此由此樣本參與德懷術檢核表的問卷調查，所獲得的資料殊屬可貴，值得參考價值，各學者專家背景分析圖如圖 4-1 樣本描述分析圖。

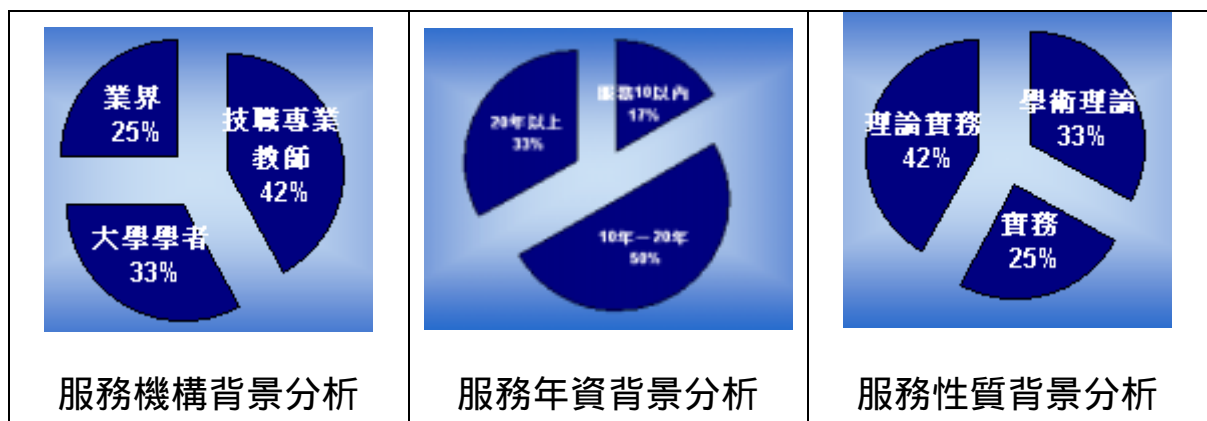


圖 4-1 樣本描述分析圖

## 第二節 資料處理

本研究經分析微軟模擬試題，建構符合「微軟 Office 專家認證」課程「辦公室資訊應用與管理」選修課程大綱懷術檢核表問卷，計分 Word、Excel、PowerPoint、Access 四種課程，經過實施三次的懷術檢核表問卷調查後，各學者專家填答意見，以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 做資料統計分析，使用描述統計方法，主要統計以「第一四分位數  $Q_1$ 」，「第三四分位數  $Q_3$ 」，「四分差  $Q$ 」，「平均數  $\bar{X}$ 」作為描述，資料處理如下：

### 壹、第一次德懷術檢核表資料處理

「辦公室資訊應用與管理」選修課程大綱 Word、Excel、PowerPoint、Access 四種課程德懷術檢核表，如附錄四第一次德懷術檢核表，經各學者專家第一次德懷術檢核表填答後，以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 做資料統計分析，各課程所得結果之「第一四分位數  $Q_1$ 」，「第三四分位數  $Q_3$ 」，「四分差  $Q$ 」，「平均數  $\bar{X}$ 」分述如下：

- 一、「Word」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」，「第三四分位數  $Q_3$ 」，「四分差  $Q$ 」，「平均數  $\bar{X}$ 」詳如附錄七第一次德懷術檢核表分析結果 --Word 課程。
- 二、「Excel」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」，「第三四分位數  $Q_3$ 」，「四分差  $Q$ 」，「平均數  $\bar{X}$ 」詳如附錄八第一次德懷術檢核表分析結果 --Excel 課程。
- 三、「PowerPoint」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」，「第三四分位數  $Q_3$ 」，「四分差  $Q$ 」，「平均數  $\bar{X}$ 」詳如附錄九第一次德懷術檢核表分析結果 --PowerPoint」課程。
- 四、「Access」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」，「第三四分位數  $Q_3$ 」，「四

分差  $Q_1$ 、「平均數  $\bar{x}$ 」詳如附錄十第一次德懷術檢核表分析結果  
--Access 課程。

經各學者專家第一次德懷術檢核表填答後，計：

- (一)增列的單元計 12 單元，分別為 Word 課程增列 A-A11、A-A12 等 2 單元，Excel 課程增列 B-A13、B-A14 等 2 單元，PowerPoint 課程增列 C-A12、C-A13 等 2 單元，Access 課程增列 D-A4、D-A5、D-G7、D-G8、D-K8、D-K9 等 6 單元，詳如表 4-4 第一次德懷術檢核表填答後增列的單元，以上各單元於第二次德懷術檢核表各學者專家填答時補填。
- (二)修正的單元計 8 單元，分別為 Word 課程修正 A-A4 等 1 單元，Excel 課程修正 B-A4 等 1 單元，PowerPoint 課程修正 C-D6、C-D7 等 2 單元，Access 課程修正 D-D1、D-G1、D-G2、D-K6 等 4 單元，詳如表 4-5 第一次德懷術檢核表填答後修正的單元。

**表 4-4 第一次德懷術檢核表填答後增列單元表**

項次	課 程	新增列的單元		增列
01	Word	A-A11	Word 的功用及範例介紹	2 單元
02		A-A12	Word 的新增功能	
03	Excel	B-A13	Excel 的功用及範例介紹	2 單元
04		B-A14	Excel 新增功能	
05	PowerPoint	C-A12	PowerPoint 的功用與範例介紹	2 單元
06		C-A13	PowerPoint 新增功能	
07	Access	D-A4	Access 的功用及範例介紹	6 單元
08		D-A5	Access 新增功能	
09		D-G7	查閱欄位	
10		D-G8	分析資料表(分割成正規化資料表)	
11		D-K8	群組與合計	
12		D-K8	參數查詢及從表單傳遞參數	

表 4-5 第一次德懷術檢核表填答後修正單元表

項次	課程	新增列的單元		修正
01	Word	A-A4	輸入文字及 <u>手寫辨識文字</u>	1 單元
02	Excel	B-A4	輸入文字、 <u>數字、日期等</u>	1 單元
03	PowerPoint	C-D6	在投影片中建立表格、 <u>統計圖表</u>	2 單元
04		C-D7	在投影片中建立 <u>簡圖表</u>	
05	Access	D-D1	<u>認識</u> 欄位屬性	4 單元
06		D-G1	<u>認識</u> 何謂關聯	
07		D-G2	<u>認識</u> 如何建立關聯	
08		D-K6	建立運算欄位、 <u>建立幫手及準則函數</u>	

註：粗斜體加底線為修正部份

## 貳、第二次德懷術檢核表資料處理

將實施第一次德懷術檢核表全數回收後：

- (一)加列及修正部份學者專家於第一次德懷術檢核表提議增列及修正的單元，作為第二次德懷術檢核表的議題。
- (二)以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 做資料統計與分析，將第一次德懷術檢核表各單元圈選的人數及意見集中範圍之第一「四分位數」至第三「四分位數」的範圍以加雙底線標註。
- (三)以螢光筆圈註上次學者專家個別圈選的選項

詳如附錄五第二次德懷術檢核表。經各學者專家填答第二次德懷術檢核表後，以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 做資料統計分析，各課程所得結果之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{x}$ 」分述如下：

- 一、「Word」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{x}$ 」詳如附錄十一第二次德懷術檢核表分析結果--Word」課程。

二、「Excel」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{X}$ 」詳如附錄十二第二次德懷術檢核表分析結果--Excel」課程。

三、「PowerPoint」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{X}$ 」詳如附錄十三第二次德懷術檢核表分析結果--PowerPoint」課程。

四、「Access」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{X}$ 」詳如附錄十四第二次德懷術檢核表分析結果--Access」課程。

經各學者專家第二次德懷術檢核表填答後：

(一)無增列的單元。

(二)修正 1 單元，分別為 A-A4，建議刪除「~~手寫辨識文字~~」，理由為：手寫辨識文字設備難以普及。

### 參、第三次德懷術檢核表資料處理

將實施第二次德懷術檢核表全數回收後：

(一)修正部份學者專家於第二次德懷術檢核表提議修正的單元，作為第三次德懷術檢核表的議題。

(二)以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 做資料統計與分析，將第二次德懷術檢核表各單元圈選的人數及意見集中範圍之第一「四分位數」至第三「四分位數」的範圍以加雙底線標註。

(三)以螢光筆圈註上次學者專家個別圈選的選項

詳如附錄六第三次德懷術檢核表。經各學者專家填答第三次德懷術檢核表後，以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 做資料統計分析，各課程所得結果之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平

均數  $\bar{x}$ 」分述如下：

- 一、「Word」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{x}$ 」詳如附錄十五第三次德懷術檢核表分析結果--Word 課程。
- 二、「Excel」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{x}$ 」詳如附錄十六第三次德懷術檢核表分析結果--Excel 課程。
- 三、「PowerPoint」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{x}$ 」詳如附錄十七第三次德懷術檢核表分析結果--PowerPoint 課程。
- 四、「Access」課程之「第一四分位數  $Q_1$ 」、「第三四分位數  $Q_3$ 」、「四分差  $Q$ 」、「平均數  $\bar{x}$ 」詳如附錄十八第三次德懷術檢核表分析結果--Access 課程。

#### 肆、三次德懷術檢核表分析

經三次德懷術檢核表填答後，發現：

一、增列單元部份：各課程均有增列單元，計 Word 課程 2 單元、Excel 課程 2 單元、PowerPoint 課程 2 單元、Access 課程 6 單元，四種課程合計增列 12 單元。詳如表 4-4。

二、修正單元部份：各課程均有修正單元，計 Word 課程 1 單元、Excel 課程 1 單元、PowerPoint 課程 2 單元、Access 課程 4 單元，四種課程合計修正 8 單元。詳如表 4-5。



### 第三節 意見集中情形分析

經三次德懷術檢核表填答後，以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 對第三次德懷術檢核表填答資料做資料統計分析；以四分差 Q 來分析意見集中情形，四分差 Q 了解樣本分散之情形，四分差是指在樣本群中，由高至低排列後，第 25% 樣本為第一四分位數以 Q1 表示與第 75% 樣本為第三四分位數以 Q3 表示，「四分差 Q」為  $[(Q3-Q1)/2]$ ，以四分差的大小來統計群體分散情形。四分差是一段距離。這段距離愈長，表示團體中各分子愈不整齊。反之，代表團體中各分子愈整齊，樣本意見愈集中，愈同意本議題。本研究即以此來分析各學者專家意見集中情形。當「四分差 Q」 $[(Q3-Q1)/2]=0$  即二極化意見完全相同，代表「意見完全相同」或「意見完全集中」； $0 < \text{「四分差 Q」} < 0.5$  代表「意見非常相同」或「意見非常集中」； $0.5 < \text{「四分差 Q」} < 1$  代表「意見相同」或「意見集中」； $1 < \text{「四分差 Q」}$  代表「意見分散」。

#### 壹、Word 課程意見集中情形分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十五，第三次德懷術檢核表分析結果--Word 課程。經分析「Word」課程的「意見完全集中」即「四分差 Q」 $[(Q3-Q1)/2]=0$ ，計有 15 單元，如表 4-6 Word 課程「意見完全集中」單元表；「Word」課程的「意見非常集中」即  $0 < \text{「四分差 Q」} < 0.5$ ，計有 31 單元，如表 4-7 Word 課程「意見非常集中」單元表；「Word」課程的「意見集中」即  $0.5 < \text{「四分差 Q」} < 1$ ，計有 1 單元，如表 4-8 Word 課程「意見集中」單元表；「Word」課程沒有意見分散情形，即  $1 < \text{「四分差 Q」}$ 。Word 課程整體意見集中分析，如表 4-9 Word 課程意見集中情形分析統計表，分析 Word 課程整體意見集中情形發現：意見非常集中

單元數 31 佔 66%為最多，「意見完全集中」單元數 15 佔 32%次之，「意見集中」單元數 1 佔 2%，無「意見分散」情形。

**表 4-6 Word 課程「意見完全集中」單元表**

A3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A1、	認識 Word2002 的基本畫面	6	6	0
A3、	如何設定個人化的工作環境	5	5	0
B1、	儲存檔案	6	6	0
B5、	列印文件	6	6	0
C1、	文字格式的設定	6	6	0
C3、	段落格式的設定	6	6	0
C4、	複製格式	6	6	0
C8、	定位點的設定與清除	5	5	0
C10	分隔設定	5	5	0
D1、	怎樣製作表格	6	6	0
D3、	表格自動格式設定功能	5	5	0
E6、	製作組織圖	5	5	0
F4、	頁面框線的設定	5	5	0
F6、	製作信封	5	5	0
F7、	比較與合併文件	5	5	0

**表 4-7 Word 課程「意見非常集中」單元表**

A3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A7、	智慧標籤	4	4.75	0.375
A8、	設定項目符號與編號	5.25	6	0.375
A11	Word 的功用及範例介紹	5	5.75	0.375
B6、	怎樣使用範本快速製作文件	4.25	5	0.375
C2、	文字動畫設定	4	4.75	0.375
C9、	分欄設定	5.25	6	0.375
E2、	圖片設定	5.25	6	0.375
E3、	設定文繞圖格式	5.25	6	0.375
E5、	插入圖表	5	5.75	0.375

表 4-7 Word 課程「意見非常集中」單元表(續)

A3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
F3、	文件的重點標示	4.25	5	0.375
A2、	Word2002 工作窗格	5	6	0.5
A4、	輸入文字	4	5	0.5
A5、	文字的選取與刪除	5	6	0.5
A6、	文字的搬移與複製	5	6	0.5
A9、	插入日期與時間	5	6	0.5
A10	插入符號	5	6	0.5
A12	Word 的新增功能	4	5	0.5
B2、	使用 Web 網頁預覽功能	4	5	0.5
B3、	儲存為 Web 網頁	4	5	0.5
B4、	預覽文件	5	6	0.5
C6、	全新的多重剪貼簿	4	5	0.5
C7、	邊界的設定	5	6	0.5
C11	建立頁首與頁尾	5	6	0.5
D2、	表格框線與網底設定	5	6	0.5
E1、	插入圖片	5	6	0.5
E4、	如何插入文字藝術師	5	6	0.5
F1、	拼字及文法檢查	5	6	0.5
F2、	插入註解	4	5	0.5
F5、	列印浮水印	5	6	0.5
F8、	復原文件	5	6	0.5
F9、	亞洲方式的配置	5	6	0.5

表 4-8 Word 課程「意見集中」單元表

A3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
C5、	套用樣式	4	6	1

表 4-9 Word 課程「意見集中情形」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理 Word 課程	總單元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中		意見分散	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	47	15	32%	31	66%	1	2%	0	0%

## 貳、Excel 課程意見集中情形分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十六，第三次德懷術檢核表分析結果--Excel」課程。經分析「Excel」課程的「意見完全集中」即「四分差 Q」 $[(Q3-Q1)/2]=0$ ，計有 24 單元，如表 4-10 Excel 課程「意見完全集中」單元表；「Excel」課程的「意見非常集中」即  $0 < \text{「四分差 Q」} < 0.5$ ，計有 32 單元，如表 4-11 Excel 課程「意見非常集中」單元表；「Excel」課程的「意見集中」即  $0.5 < \text{「四分差 Q」} < 1$ ，計有 2 單元，如表 4-12 Excel 課程「意見集中」單元表；「Excel」課程沒有意見分散情形，即  $1 < \text{「四分差 Q」}$ 。Excel 課程整體意見集中分析，如表 4-13 Excel 課程意見集中情形分析統計表，分析 Excel 課程整體意見集中情形發現：意見非常集中單元數 32 佔 55%為最多，「意見完全集中」單元數 24 佔 41%次之，「意見集中」單元數 2 佔 4%，無「意見分散」情形。

表 4-10 Excel 課程「意見完全集中」單元表

B3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A4、	輸入文字、數字、日期等	6	6	0
A5、	選取儲存格	6	6	0
A6、	修改、清除儲存格內容	6	6	0
A7、	使用複製、貼上功能	6	6	0
A13	Excel 的功用及範例介紹	5	5	0
B1、	儲存檔案	6	6	0
B2、	使用 Web 網頁預覽	5	5	0
C1、	設定字型格式	6	6	0
C2、	設定數字格式	6	6	0
C10	自動格式設定	5	5	0
D1、	設定列印方向與邊界	6	6	0
D3、	工作表列印設定	6	6	0
D4、	分頁預覽	6	6	0

表 4-10 Excel 課程「意見完全集中」單元表(續)

B3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
D5、	列印文件	6	6	0
E3、	新增、刪除工作表	6	6	0
E4、	移動、複製工作表	6	6	0
E7、	工作表背景	5	5	0
F2、	使用自動加總	6	6	0
F3、	使用日期函數	6	6	0
F4、	使用基本的統計函數	6	6	0
F5、	使用邏輯函數	6	6	0
G2、	建立圖表	6	6	0
G3、	調整、移動圖表	6	6	0
H2、	使用排序功能	6	6	0

表 4-11 Excel 課程「意見非常集中」單元表

B3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A1、	認識 Excel 的基本畫面	5.25	6	0.375
A9、	插入及刪除儲存格、欄與列	5.25	6	0.375
A10	隱藏欄與列	5	5.75	0.375
A11	調整欄寬與列高	5.25	6	0.375
A12	使用數列及自動填滿	5.25	6	0.375
B3、	儲存成 Web 網頁	4.25	5	0.375
B4、	儲存工作環境	5	5.75	0.375
C4、	設定儲存格框線	5.25	6	0.375
C6、	使用複製格式	5.25	6	0.375
C8、	儲存格的註解	4.25	5	0.375
C9、	尋找與取代儲存格內容	5.25	6	0.375
C11	設定格式化條件	5	5.75	0.375
D2、	設定頁首和頁尾	5.25	6	0.375
E1、	使用顯示比例	5	5.75	0.375
E6、	設定索引標籤	5	5.75	0.375
F1、	建立公式	5.25	6	0.375
G1、	插入圖片	5.25	6	0.375

表 4-11 Excel 課程「意見非常集中」單元表(續)

H1、 使用範本	5	5.75	0.375
A2、 認識工作視窗	5	6	0.5
A3、 自訂工作列	5	6	0.5
A8、 智慧標籤	4	5	0.5
A14 Excel 新增功能	4	5	0.5
C3、 設定儲存格對齊方式	5	6	0.5
C5、 設定儲存格背景	5	6	0.5
C7、 合併儲存格	5	6	0.5
C12 建立樣式	4	5	0.5
E2、 使用凍結窗格	5	6	0.5
E5、 重新命名工作表	5	6	0.5
E8、 監看式視窗	4	5	0.5
G4、 更改圖表類型	5	6	0.5
H3、 使用自動篩選功能	5	6	0.5
H5、 使用 Excel 的小計功能	5	6	0.5

表 4-12 Excel 課程「意見集中」單元表

B3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
F6、	定義名稱	4.25	6	0.875
H4、	建立超連結	4.25	6	0.875

表 4-13 Excel 課程「意見集中情形」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理 Excel 課程	總單元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中		意見分散	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	58	24	41%	32	55%	2	4%	0	0%

### 參、PowerPoint 課程意見集中情形分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十七，第三次德懷術檢核表分析結果--PowerPoint」課程。經分析「PowerPoint」課程的「意見完全集中」即「四分差 Q」 $[(Q3-Q1)/2]=0$ ，計有 13 單元，如表 4-14 PowerPoint 課程「意見完全集中」單元表；「PowerPoint」課程的「意見非

常集中」即  $0 < \text{「四分差 } Q」 < 0.5$ ，計有 35 單元，如表 4-15 PowerPoint 課程「意見非常集中」單元表；「PowerPoint」課程的「意見集中」即  $0.5 < \text{「四分差 } Q」 < 1$ ，計有 2 單元，如表 4-16 PowerPoint 課程「意見集中」單元表；「PowerPoint」課程沒有意見分散情形，即  $1 < \text{「四分差 } Q」$ 。PowerPoint 課程整體意見集中分析，如表 4-17 PowerPoint 課程意見集中情形分析統計表，分析 PowerPoint 課程整體意見集中情形發現：意見非常集中單元數 35 佔 70% 為最多，「意見完全集中」單元數 13 佔 26% 次之，「意見集中」單元數 2 佔 4%，無「意見分散」情形。

表 4-14 PowerPoint 課程「意見完全集中」單元表

C3	單 元 名 稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A4、	新增投影片	6	6	0
A6、	開啟簡報	6	6	0
A8、	使用內容大綱精靈建立簡報	6	6	0
B1、	選取投影片	6	6	0
B2、	搬移投影片	6	6	0
B3、	複製投影片	6	6	0
B4、	設定投影片頁首與頁尾	6	6	0
B5、	修改投影片版面配置	6	6	0
C1、	設定文字格式	6	6	0
D1、	插入美工圖案中的圖片	6	6	0
E4、	自訂投影片物件的動畫效果	6	6	0
H1、	儲存簡報檔案	6	6	0
H2、	將簡報發佈為 Web 畫面	5	5	0

表 4-15 PowerPoint 課程「意見非常集中」單元表

C3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A1、	認識 PowerPoint 的視窗環境	5.25	6	0.375
A5、	刪除投影片	5.25	6	0.375
A10	插入另一個簡報中的投影片	5.25	6	0.375
A12	PowerPoint 的功用與範例介紹	5	5.75	0.375
B6、	設定投影片母片	5.25	6	0.375
C2、	尋找與取代文字	5.25	6	0.375
C4、	設定編號	5.25	6	0.375
C6、	以 Word 檔內容新增投影片	5	5.75	0.375
C9、	複製文字格式	5.25	6	0.375
D2、	插入快取圖案	5.25	6	0.375
D5、	調整圖案外形、大小和移動圖案位置	5	5.75	0.375
E5、	建立投影片動作按鈕	5.25	6	0.375
A3、	新增空白簡報	5	6	0.5
A7、	使用設計範本建立簡報	5	6	0.5
A9、	投影片版面設定	5	6	0.5
A11	切換投影片檢視模式	5	6	0.5
B7、	設定投影片色彩配置	5	6	0.5
B8、	設定投影片背景色彩	5	6	0.5
C3、	設定項目符號	5	6	0.5
C5、	大綱文字升級和降級	5	6	0.5
C7、	設定段落對齊	5	6	0.5
C8、	建立文字方塊	5	6	0.5
D3、	修改快取圖案的格式	5	6	0.5
D4、	插入文字藝術師	5	6	0.5
D6、	在投影片中建立表格、統計圖表	5	6	0.5
D7、	在投影片中建立圖表	5	6	0.5
E1、	新增備忘稿內容	5	6	0.5
E2、	設定投影片播放時的切換效果	5	6	0.5
E3、	設定投影片物件的動畫配置	5	6	0.5
F1、	設定投影片列印範圍	5	6	0.5
F2、	設定投影片列印項目	5	6	0.5



表 4-15 PowerPoint 課程「意見非常集中」單元表(續)

C3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
	F3、設定投影片列印選項	5	6	0.5
	G1、設定投影片播放的起迄投影片	5	6	0.5
	G2、播放時切換至另一張投影片	5	6	0.5
	G3、設定投影片播放之指標效果	5	6	0.5

表 4-16 PowerPoint 課程「意見集中」單元表

C3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
	A2、自訂工具列	4.25	6	0.875
	A13 PowerPoint 新增功能	4	6	1

表 4-17 PowerPoint 課程「意見集中情形」分析統計表

辦公室資訊應用與管理 PowerPoint 課程	總單元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中		意見分散	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	50	13	26%	35	70%	2	4%	0	0%

#### 肆、Access 課程意見集中情形分析

第三次德懷術檢核表填答資料做資料統計分析，第三次德懷術檢核表分析結果--Access」課程，詳如附錄十八。經分析「Access」課程的「意見完全集中」即「四分差 Q」 $[(Q3-Q1)/2]=0$ ，計有 32 單元，如表 4-18 Access 課程「意見完全集中」統計表；「Access」課程的「意見非常集中」即  $0 < \text{「四分差 Q」} < 0.5$ ，計有 23 單元，如表 4-19 Access 課程「意見非常集中」統計表；「Access」課程的「意見集中」即  $0.5 < \text{「四分差 Q」} < 1$ ，計有 3 單元，如表 4-20 Access 課程「意見集中」統計表；「Access」課程沒有意見分散情形，即  $1 < \text{「四分差 Q」}$ 。Access 課程整體意見集中分析，如表 4-21 Access 課程意見集中情形分析統計表。

表 4-18 Access 課程「意見完全集中」單元表

D3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
C2、	使用精靈建立資料表	5	5	0
D3、	設定格式屬性	6	6	0
D4、	設定小數點位置屬性	6	6	0
D5、	設定「索引」屬性	6	6	0
D6、	設定欄位的索引	6	6	0
D9、	選取、插入以及刪除資料表欄位	6	6	0
E2、	如何選取、新增以及刪除記錄	6	6	0
E3、	如何選取欄位及更改欄位名稱	6	6	0
E4、	刪除一個欄位	6	6	0
F1、	執行記錄的排序	6	6	0
F2、	關於 Access 中的記錄篩選	6	6	0
F4、	如何將篩選儲存成查詢	6	6	0
G2、	認識如何建立關聯	6	6	0
G3、	建立不同類型的連接線	6	6	0
G4、	設定「強迫參考完整性」關聯	6	6	0
G7、	查閱欄位	5	5	0
H1、	匯入 Access 資料表	6	6	0
H2、	匯入 Excel 的資料	6	6	0
I1、	表單操作	6	6	0
J1、	透過表單精靈建立表單	6	6	0
J2、	在「設計檢視」模式下建立表單	6	6	0
J3、	如何以手動方式美化表單	5	5	0
K2、	「設計檢視」模式下的查詢視窗	6	6	0
K3、	新增一個查詢	6	6	0
K4、	查詢欄位操作	6	6	0
K5、	顯示查詢結果	6	6	0
K6、	建立運算欄位、建立幫手及準則函數	6	6	0
K7、	如何執行儲存及查詢	6	6	0
L2、	在「設計檢視」模式下建立報表	6	6	0
L3、	修改報表首及背景色	6	6	0
L4、	在報表尾加入運算控制項的文字	6	6	0
L5、	列印及預覽列印報表內容	6	6	0

**表 4-19 Access 課程「意見非常集中」單元表**

D3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A4、	Access 的功用及範例介紹	4.25	5	0.375
B2、	開啟與儲存資料庫	5.25	6	0.375
C3、	在「設計檢視」模式下新建資料表	5.25	6	0.375
D1、	認識欄位屬性	5.25	6	0.375
D2、	設定「欄位大小」屬性	5.25	6	0.375
D7、	使用索引視窗	5.25	6	0.375
D8、	如何移除主索引設定	5	5.75	0.375
E1、	認識資料表環境	5.25	6	0.375
G1、	認識何謂關聯	5.25	6	0.375
I2、	尋找記錄	5.25	6	0.375
J4、	表單中加入運算控制項	5	5.75	0.375
K1、	使用精靈建立查詢	5.25	6	0.375
A2、	Access2000 環境介紹	5	6	0.5
A5、	Access 新增功能	4	5	0.5
B1、	使用資料庫精靈建立資料庫	5	6	0.5
C1、	認識資料庫	5	6	0.5
C4、	欄位資料類型	5	6	0.5
F3、	執行依選取範圍篩選	5	6	0.5
G5、	編輯關聯資料表	5	6	0.5
G6、	列印關聯圖	5	6	0.5
G8、	分析資料表(分割成正規化資料表)	5	6	0.5
K8、	群組與合計	5	6	0.5
L1、	透過報表精靈建立報表	5	6	0.5

**表 4-20 Access 課程「意見集中」單元表**

D3	單元名稱	第一四分位數	第三四分位數	四分差
A1、	啟動 Access	4.25	6	0.875
A3、	Access2000 的結構	4.25	6	0.875
K9、	參數查詢及從表單傳遞參數	4	5.75	0.875

**表 4-21 Access 課程「意見集中情形」分析統計表**

辦公室資訊應用與 管理 Access 課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中		意見分散	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	58	32	55%	23	40%	3	5%	0	0%

#### 伍、「辦公室資訊應用與管理」課程意見集中情形分析

進一步的分析「辦公室資訊應用與管理」各項選修課程大綱，Word、Excel、PowerPoint、Access 課程德懷術檢核表意見集中情形，如表 4-22「辦公室資訊應用與管理」各選修課程德懷術檢核表意見集中情形分析表，四項四項課程計 213 單元，其中以「意見非常集中」佔 56.8%，「意見完全集中」佔 39.4%次之，「意見集中」只佔 3.8%，亦即「意見非常集中」與「意見完全集中」佔 96.2%，表示各學者專家對「辦公室資訊應用與管理」各選修課程的看法幾乎完全相同。

**表 4-22 「辦公室資訊應用與管理」課程「意見集中情形」分析統計表**

辦公室資訊應用與 管理課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中		意見分散	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
Word	47	15	32%	31	66%	1	2%	0	0%
Excel	58	24	41%	32	55%	2	4%	0	0%
PowerPoint	50	13	26%	35	70%	2	4%	0	0%
Access	58	32	55%	23	40%	3	5%	0	0%
合計四種課程	213	84	39.4%	121	56.8%	8	3.8%	0	0%

## 第四節 需要程度分析

經三次德懷術檢核表填答後，以 SPSS 11.0 for Windows 及 Excel 2000 對第三次德懷術檢核表填答資料做資料統計分析；以平均數  $\bar{X}$  來分析需要程度，平均數  $\bar{X}$  是將各樣本資料總和除以總樣本數所得之商，表示群體整體平均意見，「辦公室資訊應用與管理」課程德懷術檢核表問卷以六等量表表示對各單元需要程度，6 代表非常的需要，1 代表非常不需要，平均數  $\bar{X}$  表示群體需要的程度大小，我們以三等分常態分配曲線區間劃分其分界點為  $X_1$  及  $X_2$ ， $X_1 = \bar{X} - SD \times Z$ ， $X_2 = \bar{X} + SD \times Z$ ， $X_1$ 、 $X_2$  為以平均數相差一個  $Z$  分數(常態分配標準分數)轉換的標準差的距離，經計算常態的平均數  $\bar{X} = 3.5$ ，常態的標準差的值  $SD = 1.708$ ，以常態分配標準差的值  $SD = 1.708$  的概率下，其常態分配的標準分數  $Z$  分數經查表約為 0.44，因此三等分常態分配曲線區間劃分界點為  $X_1 = 2.75$ 、 $X_2 = 4.25$ ，以 1-6 之選項分成三個區間，當  $0 < \text{「平均數 } \bar{X} \text{」} < 2.75$  代表該單元「非常不需要」；當  $2.75 < \text{「平均數 } \bar{X} \text{」} < 4.25$  代表該單元「需要」；當  $4.25 < \text{「平均數 } \bar{X} \text{」} < 6$  代表該單元「非常需要」

### 壹、Word 課程需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十五，第三次德懷術檢核表分析結果--Word 課程。經分析「Word」課程需要程度是「非常需要」( $4.25 < \text{平均數 } \bar{X} < 6$ )，計有 46 單元，如表 4-23 Word 課程「非常需要」單元表；「Word」課程需要程度是「需要」( $2.75 < \text{平均數 } \bar{X} < 4.25$ )，計有 1 單元，如表 4-24 Word 課程「需要」單元表；「Word」課程沒有「非常不需要」(平均數  $\bar{X} < 2.75$ )單元。Word 課程整體需要程度分析，如表 4-25 Word 課程需要程度分析統計表，分析 Word 課程整體需要程度發現：非常需要計 46 單元，佔 98% 為最多，「需要」1 單元，佔 2%，無「非常不需要」情形。

表 4-23 Word 課程「非常需要」單元表

A3	單元名稱	平均數
B1、	儲存檔案	6
B5、	列印文件	6
C1、	文字格式的設定	6
C3、	段落格式的設定	6
C4、	複製格式	6
D1、	怎樣製作表格	6
A1、	認識 Word2002 的基本畫面	5.917
A8、	設定項目符號與編號	5.75
C9、	分欄設定	5.75
E2、	圖片設定	5.75
E3、	設定文繞圖格式	5.75
A10	插入符號	5.667
B4、	預覽文件	5.667
C11	建立頁首與頁尾	5.667
E4、	如何插入文字藝術師	5.667
A6、	文字的搬移與複製	5.583
A9、	插入日期與時間	5.583
D2、	表格框線與網底設定	5.583
E1、	插入圖片	5.583
F9、	亞洲方式的配置	5.583
A5、	文字的選取與刪除	5.5
A2、	Word2002 工作窗格	5.417
F5、	列印浮水印	5.417
F8、	復原文件	5.417
C7、	邊界的設定	5.333
F1、	拼字及文法檢查	5.333
C5、	套用樣式	5.25
E5、	插入圖表	5.25
C8、	定位點的設定與清除	5.167
A11	Word 的功用及範例介紹	5.083
C10	分隔設定	5.083
F4、	頁面框線的設定	5.083

表 4-23 Word 課程「非常需要」單元表(續)

A3	單元名稱	平均數
A3、	如何設定個人化的工作環境	5
D3、	表格自動格式設定功能	5
F6、	製作信封	5
F7、	比較與合併文件	5
B6、	怎樣使用範本快速製作文件	4.917
E6、	製作組織圖	4.75
A12	Word 的新增功能	4.667
F3、	文件的重點標示	4.667
B2、	使用 Web 網頁預覽功能	4.583
C6、	全新的多重剪貼簿	4.583
B3、	儲存為 Web 網頁	4.5
A4、	輸入文字	4.417
C2、	文字動畫設定	4.25
F2、	插入註解	4.25

表 4-24 Word 課程「需要」單元表

A3	單元名稱	平均數
A7、	智慧標籤	4.167

表 4-25 Word 課程「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理 Word 課程	總單 元數	非常需要		需要		非常不需要	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	47	46	98%	1	2%	0	0%

## 貳、Excel 課程需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十六，第三次德懷術檢核表分析結果--Excel 課程。經分析「Excel」課程需要程度全部是「非常需要」( $4.25 < \bar{X} < 6$ )，計有 58 單元，如表 4-26 Excel 課程「非常需要」單元表；「Excel」課程需要程度沒有「需要」( $< 2.75$  平均數  $\bar{X} < 4.25$ )及「非常不需要」(平均數  $\bar{X} < 2.75$ )單元。Excel 課程整體需要程度分析，

如表 4-27 Excel 課程需要程度分析統計表，分析 Excel 課程整體需要程度發現：非常需要計 58 單元，佔 100%。

表 4-26 Excel 課程「非常需要」單元表

B3	單元名稱	平均數
A4、	輸入文字、數字、日期等	6
A5、	選取儲存格	6
A6、	修改、清除儲存格內容	6
A7、	使用複製、貼上功能	6
B1、	儲存檔案	6
C1、	設定字型格式	6
C2、	設定數字格式	6
D1、	設定列印方向與邊界	6
D5、	列印文件	6
E3、	新增、刪除工作表	6
E4、	移動、複製工作表	6
F2、	使用自動加總	6
D3、	工作表列印設定	5.833
D4、	分頁預覽	5.833
F3、	使用日期函數	5.833
F4、	使用基本的統計函數	5.833
F5、	使用邏輯函數	5.833
G2、	建立圖表	5.833
G3、	調整、移動圖表	5.833
H2、	使用排序功能	5.833
A1、	認識 Excel 的基本畫面	5.75
A9、	插入及刪除儲存格、欄與列	5.75
A11	調整欄寬與列高	5.75
C4、	設定儲存格框線	5.75
C6、	使用複製格式	5.75
C9、	尋找與取代儲存格內容	5.75
D2、	設定頁首和頁尾	5.75
F1、	建立公式	5.75
G1、	插入圖片	5.75
A2、	認識工作視窗	5.667



表 4-26 Excel 課程「非常需要」單元表(續)

B3	單元名稱	平均數
A12	使用數列及自動填滿	5.667
C5、	設定儲存格背景	5.667
G4、	更改圖表類型	5.667
H5、	使用 Excel 的小計功能	5.667
C3、	設定儲存格對齊方式	5.583
E2、	使用凍結窗格	5.583
H3、	使用自動篩選功能	5.583
C7、	合併儲存格	5.333
E5、	重新命名工作表	5.333
H4、	建立超連結	5.333
A3、	自訂工作列	5.25
A10	隱藏欄與列	5.25
B4、	儲存工作環境	5.25
C11	設定格式化條件	5.25
E1、	使用顯示比例	5.25
E6、	設定索引標籤	5.25
H1、	使用範本	5.25
C10	自動格式設定	5.083
A13	Excel 的功用及範例介紹	5
E7、	工作表背景	5
F6、	定義名稱	5
B2、	使用 Web 網頁預覽	4.833
C8、	儲存格的註解	4.75
A8、	智慧標籤	4.667
B3、	儲存成 Web 網頁	4.667
E8、	監看式視窗	4.667
C12	建立樣式	4.583
A14	EXCEL 新增功能	4.5

表 4-27 Excel 課程「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理 Excel 課程	總單元數	非常需要		需要		非常不需要	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	58	58	100%	0	0%	0	0%

### 參、PowerPoint 課程需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十七，第三次德懷術檢核表分析結果--PowerPoint 課程。經分析「PowerPoint」課程需要程度全部是「非常需要」( $4.25 < \bar{X} < 6$ )，計有 50 單元，如表 4-28 PowerPoint 課程「非常需要」單元表；「PowerPoint」課程需要程度無「需要」( $2.75 < \bar{X} < 4.25$ )及「非常不需要」( $\bar{X} < 2.75$ )之單元。PowerPoint 課程整體需要程度分析，如表 4-29 PowerPoint 課程需要程度分析統計表，分析 PowerPoint 課程整體需要程度發現：非常需要計 50 單元，佔 100%，「需要」及「非常不需要」0 單元。

表 4-28 PowerPoint 課程「非常需要」單元表

C3	單元名稱	平均數
A6、	開啟簡報	6
B1、	選取投影片	6
B2、	搬移投影片	6
B3、	複製投影片	6
B4、	設定投影片頁首與頁尾	6
B5、	修改投影片版面配置	6
H1、	儲存簡報檔案	6
A8、	使用內容大綱精靈建立簡報	5.917
D1、	插入美工圖案中的圖片	5.917
A4、	新增投影片	5.833
C1、	設定文字格式	5.833
A1、	認識 PowerPoint 的視窗環境	5.75
A5、	刪除投影片	5.75
A10	插入另一個簡報中的投影片	5.75
B6、	設定投影片母片	5.75
C2、	尋找與取代文字	5.75
C4、	設定編號	5.75
C9、	複製文字格式	5.75

表 4-28 PowerPoint 課程「非常需要」單元表(續)

C3	單元名稱	平均數
D2、	插入快取圖案	5.75
A3、	新增空白簡報	5.667
A11	切換投影片檢視模式	5.667
B8、	設定投影片背景色彩	5.667
C3、	設定項目符號	5.667
E4、	自訂投影片物件的動畫效果	5.667
E5、	建立投影片動作按鈕	5.667
G1、	設定投影片播放的起迄投影片	5.667
G3、	設定投影片播放之指標效果	5.667
A7、	使用設計範本建立簡報	5.583
C5、	大綱文字升級和降級	5.583
D3、	修改快取圖案的格式	5.583
D4、	插入文字藝術師	5.583
E2、	設定投影片播放時的切換效果	5.583
E3、	設定投影片物件的動畫配置	5.583
F1、	設定投影片列印範圍	5.583
F3、	設定投影片列印選項	5.583
C7、	設定段落對齊	5.5
C8、	建立文字方塊	5.5
D6、	在投影片中建立表格、統計圖表	5.5
D7、	在投影片中建立圖表	5.5
E1、	新增備忘稿內容	5.5
F2、	設定投影片列印項目	5.5
A9、	投影片版面設定	5.333
B7、	設定投影片色彩配置	5.333
G2、	播放時切換至另一張投影片	5.333
C6、	以 Word 檔內容新增投影片	5.25
D5、	調整圖案外形、大小和移動圖案位置	5.25
A2、	自訂工具列	5.167
A12	PowerPoint 的功用與範例介紹	5.083
H2、	將簡報發佈為 Web 畫面	4.833
A13	PowerPoint 新增功能	4.75

表 4-29 PowerPoint 課程「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理 PowerPoint 課程	總單	非常需要		需要		非常不需要	
	元數	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	50	50	100%	0	0%	0	0%

#### 肆、Access 課程需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十八，第三次德懷術檢核表分析結果--Access 課程。經分析「Access」課程需要程度全部是「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 58 單元，如表 4-30 Access 課程「非常需要」單元表；「Access」課程需要程度沒有「需要」( $2.75 < \text{平均數} \bar{X} < 4.25$ )及「非常不需要」(平均數  $\bar{X} < 2.75$ )之單元。Access 課程整體需要程度分析，如表 4-31 Access 課程需要程度分析統計表，分析 Access 課程整體需要程度發現：非常需要計 58 單元，佔 100%，無「需要」及「非常不需要」之單元。

表 4-30 Access 課程「非常需要」單元表

D3	單元名稱	平均數
D9、	選取、插入以及刪除資料表欄位	6
K7、	如何執行儲存及查詢	6
L5、	列印及預覽列印報表內容	6
K2、	「設計檢視」模式下的查詢視窗	5.917
K5、	顯示查詢結果	5.917
D3、	設定格式屬性	5.833
D4、	設定小數點位置屬性	5.833
D5、	設定「索引」屬性	5.833
D6、	設定欄位的索引	5.833
E2、	如何選取、新增以及刪除記錄	5.833

表 4-30 Access 課程「非常需要」單元表(續)

D3	單元名稱	平均數
E3、	如何選取欄位及更改欄位名稱	5.833
E4、	刪除一個欄位	5.833
F1、	執行記錄的排序	5.833
F4、	如何將篩選儲存成查詢	5.833
G2、	認識如何建立關聯	5.833
G4、	設定「強迫參考完整性」關聯	5.833
H1、	匯入 Access 資料表	5.833
I1、	表單操作	5.833
J1、	透過表單精靈建立表單	5.833
J2、	在「設計檢視」模式下建立表單	5.833
K3、	新增一個查詢	5.833
K4、	查詢欄位操作	5.833
K6、	建立運算欄位、建立幫手及準則函數	5.833
L2、	在「設計檢視」模式下建立報表	5.833
L3、	修改報表首及背景色	5.833
L4、	在報表尾加入運算控制項的文字	5.833
H2、	匯入 Excel 的資料	5.833
B2、	開啟與儲存資料庫	5.75
C3、	在「設計檢視」模式下新建資料表	5.75
D1、	認識欄位屬性	5.75
D2、	設定「欄位大小」屬性	5.75
D7、	使用索引視窗	5.75
E1、	認識資料表環境	5.75
F2、	關於 Access 中的記錄篩選	5.75
G1、	認識何謂關聯	5.75
G3、	建立不同類型的連接線	5.75
I2、	尋找記錄	5.75
K1、	使用精靈建立查詢	5.75
A2、	Access2000 環境介紹	5.667
C1、	認識資料庫	5.667
C4、	欄位資料類型	5.667

表 4-30 Access 課程「非常需要」單元表(續)

D3	單元名稱	平均數
G8、	分析資料表(分割成正規化資料表)	5.667
L1、	透過報表精靈建立報表	5.667
G5、	編輯關聯資料表	5.583
G6、	列印關聯圖	5.583
K8、	群組與合計	5.583
F3、	執行依選取範圍篩選	5.5
A1、	啟動 Access	5.417
B1、	使用資料庫精靈建立資料庫	5.417
A3、	Access2000 的結構	5.333
D8、	如何移除主索引設定	5.25
J4、	表單中加入運算控制項	5.25
C2、	使用精靈建立資料表	5.083
G7、	查閱欄位	5.083
J3、	如何以手動方式美化表單	5
K9、	參數查詢及從表單傳遞參數	4.833
A4、	Access 的功用及範例介紹	4.75
A5、	Access 新增功能	4.5

表 4-31 Access 課程「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理 Access 課程	總單	非常需要		需要		非常不需要	
	元數	單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
	58	58	100%	0	0%	0	0%

#### 伍、「辦公室資訊應用與管理」課程需要程度分析

進一步的分析「辦公室資訊應用與管理」各項選修課程大綱，Word、Excel、PowerPoint、Access 課程德懷術檢核表需要程度，如表 4-32「辦公室資訊應用與管理」各選修課程德懷術檢核表需要程度分析表，其中發現四種課程之「非常需要」佔 99.5%，亦即各學者專家認為「辦公室資訊應用與管理」各選修課程之單元非常需要。

表 4-32 「辦公室資訊應用與管理」課程「需要程度」分析表

辦公室資訊應用與 管理選修課程	總單 元數	非常需要		需要		非常不需要	
		單元數	%比	單元數	%比	單元數	%比
Word	47	46	98%	1	2%	0	0%
Excel	58	58	100%	0	0%	0	0%
PowerPoint	50	50	100%	0	0%	0	0%
Access	58	58	100%	0	0%	0	0%
合計四種課程	213	212	99.5%	1	0.5%	0	0%

## 第五節 意見集中情形與需要程度分析

本節以「辦公室資訊應用與管理」各選修課程德懷術檢核表之「意見集中」與「需要程度」交叉分析，先以「四分差  $Q$ 」來分析「意見集中」為依據，再以「平均數  $\bar{x}$ 」作「需要程度」的依據為準繩，其分析表，如表 4-33，辦公室資訊應用與管理課程意見集中情形與需要程度分析表，由表中發現：

- 一、若當「意見完全集中」，且需要程度是「非常需要」(圈選 6)，代表本單元各學者一致圈選 6 認為非常需要，因此本單元是最高優先教學單元。
- 二、若「意見非常集中」，需要程度是「非常需要」，代表本單元大部份學者專家需要程度圈選 6，少部份圈選 5 或 4，其需要程度仍維持大於 4.25，但四分差  $Q$  意見集中情形以略分散，落於「意見非常集中」區( $0 < \text{四分差 } Q < 0.5$ )，但整體而言，大部份仍認為「非常需要」，因此本單元是應優先教學單元。
- 三、若「意見集中」，需要程度是「非常需要」，代表學者專家在需要程度圈選上 6 至 2 均有，只是在比例上，需要程度 5 及 6 維持一定比例，因此其平均數  $\bar{x}$  仍維持大於 4.25，只是平均數  $\bar{x}$  已落在臨界點 4.25 附近，即部份學者專家認為需要程度高，部份認為需要程度低，看法分歧，但仍維持需要程度高，因此本單元是優先教學單元。
- 四、以此類推，以此方法分析可使「辦公室資訊應用與管理」課程的課程內涵更為真實與實用。



表 4-33 辦公室資訊應用與管理課程意見集中情形與需要程度分析表

意見集中情形		需要程度		
		平均數 $\bar{X}$		
		非常不需要 $\bar{X} < 2.75$	需要 $2.75 < \bar{X} < 4.25$	非常需要 $4.25 < \bar{X} < 6$
四分差 Q	意見分散 $Q > 1$	(不可能的現象)	應再研究	(不可能的現象)
	意見集中 $1 > Q > 0.5$	視需要編列	可編列單元	優先編列單元
	意見非常集中 $1.5 > Q > 0$	應刪除單元	需編列單元	應優先編列單元
	意見完全集中 $Q = 0$	必須刪除單元	應編列單元	最高優先編列單元

#### 壹、Word 課程意見集中情形及需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十五，第三次德懷術檢核表分析結果--Word 課程。經分析「Word」課程以「意見完全集中」(四分差  $Q=0$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數 } \bar{X} < 6$ )，計有 15 單元，如表 4-34 Word 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表，此為最高優先編列單元；「Word」課程以「意見非常集中」( $0 < \text{四分差 } Q < 0.5$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數 } \bar{X} < 6$ )，計有 30 單元，如表 4-35 Word 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表，此為應優先編列單元；「Word」課程以「意見集中」( $0.5 < \text{四分差 } Q < 1$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數 } \bar{X} < 6$ )，計有 1 單元，如表 4-36 Word 課程「意見集中」且「非常需要」單元表，此為優先編列單元。「Word」課程以「意見非常集中」( $0 < \text{四分差 } Q < 0.5$ )且「需要」( $2.75 < \text{平均數 } \bar{X} < 4.25$ )，計有 1 單元，如表 4-37 Word 課程「意見非常集中」且「需要」單元表，此為需編列單元，「Word」課程整體分佈情形，如表 4-38 「Word」課程「意見集中」與「需要程度」分析統計表，其中「意

見完全集中」且「非常需要」佔 32%，「意見非常集中」且「非常需要」佔 64%，「意見非常集中」且「需要」佔 2%，「意見集中」且「非常需要」亦佔 2%，我們發現 Word 課程是屬於應優先編列單元佔 96%。

**表 4-34 Word 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表**

A3	單元名稱	四分差	平均數
B1、	儲存檔案	0	6
B5、	列印文件	0	6
C1、	文字格式的設定	0	6
C3、	段落格式的設定	0	6
C4、	複製格式	0	6
D1、	怎樣製作表格	0	6
A1、	認識 Word2002 的基本畫面	0	5.917
C8、	定位點的設定與清除	0	5.167
C10	分隔設定	0	5.083
F4、	頁面框線的設定	0	5.083
A3、	如何設定個人化的工作環境	0	5
D3、	表格自動格式設定功能	0	5
F6、	製作信封	0	5
F7、	比較與合併文件	0	5
E6、	製作組織圖	0	4.75

**表 4-35 Word 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表**

A3	單元名稱	四分差	平均數
A8、	設定項目符號與編號	0.375	5.75
C9、	分欄設定	0.375	5.75
E2、	圖片設定	0.375	5.75
E3、	設定文繞圖格式	0.375	5.75
E5、	插入圖表	0.375	5.25
A11	Word 的功用及範例介紹	0.375	5.083
B6、	怎樣使用範本快速製作文件	0.375	4.917
F3、	文件的重點標示	0.375	4.667

**表 4-35 Word 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表(續)**

A3	單元名稱	四分差	平均數
C2、	文字動畫設定	0.375	4.25
A10	插入符號	0.5	5.667
B4、	預覽文件	0.5	5.667
C11	建立頁首與頁尾	0.5	5.667
E4、	如何插入文字藝術師	0.5	5.667
A6、	文字的搬移與複製	0.5	5.583
A9、	插入日期與時間	0.5	5.583
D2、	表格框線與網底設定	0.5	5.583
E1、	插入圖片	0.5	5.583
F9、	亞洲方式的配置	0.5	5.583
A5、	文字的選取與刪除	0.5	5.5
A2、	Word2002 工作窗格	0.5	5.417
F5、	列印浮水印	0.5	5.417
F8、	復原文件	0.5	5.417
C7、	邊界的設定	0.5	5.333
F1、	拼字及文法檢查	0.5	5.333
A12	Word 的新增功能	0.5	4.667
B2、	使用 Web 網頁預覽功能	0.5	4.583
C6、	全新的多重剪貼簿	0.5	4.583
B3、	儲存為 Web 網頁	0.5	4.5
A4、	輸入文字	0.5	4.417
F2、	插入註解	0.5	4.25

**表 4-36 Word 課程「意見集中」且「非常需要」單元表**

A3	單元名稱	四分差	平均數
C5、	套用樣式	1	5.25

**表 4-37 Word 課程「意見非常集中」且「需要」單元表**

A3	單元名稱	四分差	平均數
A7、	智慧標籤	0.375	4.167

表 4-38 Word 課程「意見集中情形」與「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理選修課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中	
		非常需要	需要	非常需要	需要	非常需要	需要
Word 課程	47	15 32%	0 0%	30 64%	1 2%	1 2%	0 0%

## 貳、Excel 課程意見集中情形及需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十六，第三次德懷術檢核表分析結果--Excel 課程。經分析「Excel」課程以「意見完全集中」(四分差  $Q=0$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 24 單元，如表 4-39 Excel 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表，此為最高優先編列單元；「Excel」課程以「意見非常集中」( $0 < \text{四分差} Q < 0.5$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 32 單元，如表 4-40 Excel 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表，此為應優先編列單元；「Excel」課程以「意見集中」( $0.5 < \text{四分差} Q < 1$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 2 單元，如表 4-41 Excel 課程「意見集中」且「非常需要」單元表，此為優先編列單元。「Excel」課程整體分佈情形，如表 4-42「Excel」課程「意見集中」與「需要程度」分析統計表，其中「意見完全集中」且「非常需要」佔 41%，「意見非常集中」且「非常需要」佔 55%，「意見集中」且「非常需要」亦佔 4%，我們發現 Excel 課程是屬於應優先編列單元佔 96%。

表 4-39 Excel 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表

B3	單元名稱	四分差	平均數
A4、	輸入文字、數字、日期等	0	6
A5、	選取儲存格	0	6
A6、	修改、清除儲存格內容	0	6
A7、	使用複製、貼上功能	0	6
B1、	儲存檔案	0	6

**表 4-39 Excel 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表(續)**

B3	單元名稱	四分差	平均數
C1、	設定字型格式	0	6
C2、	設定數字格式	0	6
D1、	設定列印方向與邊界	0	6
D5、	列印文件	0	6
E3、	新增、刪除工作表	0	6
E4、	移動、複製工作表	0	6
F2、	使用自動加總	0	6
D3、	工作表列印設定	0	5.833
D4、	分頁預覽	0	5.833
F3、	使用日期函數	0	5.833
F4、	使用基本的統計函數	0	5.833
F5、	使用邏輯函數	0	5.833
G2、	建立圖表	0	5.833
G3、	調整、移動圖表	0	5.833
H2、	使用排序功能	0	5.833
C10	自動格式設定	0	5.083
A13	EXCEL 的功用及範例介紹	0	5
E7、	工作表背景	0	5
B2、	使用 Web 網頁預覽	0	4.833

**表 4-40 Excel 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表**

B3	單元名稱	四分差	平均數
A1、	認識 Excel 的基本畫面	0.375	5.75
A9、	插入及刪除儲存格、欄與列	0.375	5.75
A11	調整欄寬與列高	0.375	5.75
C4、	設定儲存格框線	0.375	5.75
C6、	使用複製格式	0.375	5.75
C9、	尋找與取代儲存格內容	0.375	5.75
D2、	設定頁首和頁尾	0.375	5.75
F1、	建立公式	0.375	5.75
G1、	插入圖片	0.375	5.75
A12	使用數列及自動填滿	0.375	5.667
A10	隱藏欄與列	0.375	5.25
B4、	儲存工作環境	0.375	5.25

表 4-40 Excel 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表(續)

B3	單元名稱	四分差	平均數
C11	設定格式化條件	0.375	5.25
E1、	使用顯示比例	0.375	5.25
E6、	設定索引標籤	0.375	5.25
H1、	使用範本	0.375	5.25
C8、	儲存格的註解	0.375	4.75
B3、	儲存成 Web 網頁	0.375	4.667
A2、	認識工作視窗	0.5	5.667
C5、	設定儲存格背景	0.5	5.667
G4、	更改圖表類型	0.5	5.667
H5、	使用 Excel 的小計功能	0.5	5.667
C3、	設定儲存格對齊方式	0.5	5.583
E2、	使用凍結窗格	0.5	5.583
H3、	使用自動篩選功能	0.5	5.583
C7、	合併儲存格	0.5	5.333
E5、	重新命名工作表	0.5	5.333
A3、	自訂工作列	0.5	5.25
A8、	智慧標籤	0.5	4.667
E8、	監看式視窗	0.5	4.667
C12	建立樣式	0.5	4.583
A14	Excel 新增功能	0.5	4.5

表 4-41 Excel 課程「意見集中」且「非常需要」單元表

B3	單元名稱	四分差	平均數
H4、	建立超連結	0.875	5.333
F6、	定義名稱	0.875	5

表 4-42 Excel 課程「意見集中情形」與「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理選修課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中	
		非常需要	需要	非常需要	需要	非常需要	需要
Excel 課程	58	24 41%	0 0%	32 55%	0 0%	2 4%	0 0%

### 參、PowerPoint 課程意見集中情形及需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十七，第三次德懷術檢核表分析結果--PowerPoint 課程。經分析「PowerPoint」課程以「意見完全集中」(四分差  $Q=0$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 13 單元，如表 4-43 PowerPoint 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表，此為最高優先編列單元；「PowerPoint」課程以「意見非常集中」( $0 < \text{四分差} Q < 0.5$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 35 單元，如表 4-44 PowerPoint 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表，此為應優先編列單元；「PowerPoint」課程以「意見集中」( $0.5 < \text{四分差} Q < 1$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{X} < 6$ )，計有 2 單元，如表 4-45 PowerPoint 課程「意見集中」且「非常需要」單元表，此為優先編列單元。「PowerPoint」課程整體分佈情形，如表 4-46 「PowerPoint」課程「意見集中」與「需要程度」分析統計表，其中「意見完全集中」且「非常需要」佔 26%，「意見非常集中」且「非常需要」佔 70%，「意見集中」且「非常需要」亦佔 4%，我們發現 PowerPoint 課程是屬於應優先編列單元佔 96%。

表 4-43 PowerPoint 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表

C3	單元名稱	四分差	平均數
A6、	開啟簡報	0	6
B1、	選取投影片	0	6
B2、	搬移投影片	0	6
B3、	複製投影片	0	6
B4、	設定投影片頁首與頁尾	0	6
B5、	修改投影片版面配置	0	6
H1、	儲存簡報檔案	0	6
A8、	使用內容大綱精靈建立簡報	0	5.917
D1、	插入美工圖案中的圖片	0	5.917
A4、	新增投影片	0	5.833

表 4-43 PowerPoint 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表(續)

C3	單元名稱	四分差	平均數
C1、	設定文字格式	0	5.833
E4、	自訂投影片物件的動畫效果	0	5.667
H2、	將簡報發佈為 Web 畫面	0	4.833

表 4-44 PowerPoint 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表

C3	單元名稱	四分差	平均數
A1、	認識 PowerPoint 的視窗環境	0.375	5.75
A5、	刪除投影片	0.375	5.75
A10	插入另一個簡報中的投影片	0.375	5.75
B6、	設定投影片母片	0.375	5.75
C2、	尋找與取代文字	0.375	5.75
C4、	設定編號	0.375	5.75
C9、	複製文字格式	0.375	5.75
D2、	插入快取圖案	0.375	5.75
E5、	建立投影片動作按鈕	0.375	5.667
C6、	以 Word 檔內容新增投影片	0.375	5.25
D5、	調整圖案外形、大小和移動圖案位置	0.375	5.25
A12	PowerPoint 的功用與範例介紹	0.375	5.083
A3、	新增空白簡報	0.5	5.667
A11	切換投影片檢視模式	0.5	5.667
B8、	設定投影片背景色彩	0.5	5.667
C3、	設定項目符號	0.5	5.667
G1、	設定投影片播放的起迄投影片	0.5	5.667
G3、	設定投影片播放之指標效果	0.5	5.667
A7、	使用設計範本建立簡報	0.5	5.583
C5、	大綱文字升級和降級	0.5	5.583
D3、	修改快取圖案的格式	0.5	5.583
D4、	插入文字藝術師	0.5	5.583
E2、	設定投影片播放時的切換效果	0.5	5.583
E3、	設定投影片物件的動畫配置	0.5	5.583
F1、	設定投影片列印範圍	0.5	5.583
F3、	設定投影片列印選項	0.5	5.583
C7、	設定段落對齊	0.5	5.5
C8、	建立文字方塊	0.5	5.5



表 4-44 PowerPoint 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表(續)

C3	單元名稱	四分差	平均數
D6、	在投影片中建立表格、統計圖表	0.5	5.5
D7、	在投影片中建立圖表	0.5	5.5
E1、	新增備忘稿內容	0.5	5.5
F2、	設定投影片列印項目	0.5	5.5
A9、	投影片版面設定	0.5	5.333
B7、	設定投影片色彩配置	0.5	5.333
G2、	播放時切換至另一張投影片	0.5	5.333

表 4-45 PowerPoint 課程「意見集中」且「非常需要」單元表

C3	單元名稱	四分差	平均數
A2、	自訂工具列	0.875	5.167
A13	PowerPoint 新增功能	1	4.75

表 4-46 PowerPoint 課程「意見集中情形」與「需要程度」分析統計表

辦公室資訊應用與 管理選修課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中	
		非常需要	需要	非常需要	需要	非常需要	需要
PowerPoint 課程	50	13 26%	0 0%	35 70%	0 0%	2 4%	0 0%

#### 肆、Access 課程意見集中情形及需要程度分析

以第三次德懷術檢核表填答資料做統計分析，詳如附錄十八，第三次德懷術檢核表分析結果--Access 課程。經分析「Access」課程以「意見完全集中」(四分差  $Q=0$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{x} < 6$ )，計有 32 單元，如表 4-47 Access 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表，此為最高優先編列單元；「Access」課程以「意見非常集中」( $0 < \text{四分差} Q < 0.5$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{x} < 6$ )，計有 23 單元，如表 4-48 Access 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表，此為應優先編列單元；「Access」課程以「意見集中」( $0.5 < \text{四分差} Q < 1$ )且「非常需要」( $4.25 < \text{平均數} \bar{x} < 6$ )，計有 3 單元，如表 4-49 Access 課程「意見集中」且「非常需要」單元表，此

為優先編列單元。「Access」課程整體分佈情形，如表 4-50「Access」課程「意見集中」與「需要程度」分析統計表，其中「意見完全集中」且「非常需要」佔 55%，「意見非常集中」且「非常需要」佔 40%，「意見集中」且「非常需要」亦佔 5%，我們發現 Access 課程是屬於應優先編列單元佔 95%。

**表 4-47 Access 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表**

D3 單元名稱	四分差	平均數
D9、 選取、插入以及刪除資料表欄位	0	6
K7、 如何執行儲存及查詢	0	6
L5、 列印及預覽列印報表內容	0	6
K2、 「設計檢視」模式下的查詢視窗	0	5.917
K5、 顯示查詢結果	0	5.917
D3、 設定格式屬性	0	5.833
D4、 設定小數點位置屬性	0	5.833
D5、 設定「索引」屬性	0	5.833
D6、 設定欄位的索引	0	5.833
E2、 如何選取、新增以及刪除記錄	0	5.833
E3、 如何選取欄位及更改欄位名稱	0	5.833
E4、 刪除一個欄位	0	5.833
F1、 執行記錄的排序	0	5.833
F4、 如何將篩選儲存成查詢	0	5.833
G2、 認識如何建立關聯	0	5.833
G4、 設定「強迫參考完整性」關聯	0	5.833
H1、 匯入 Access 資料表	0	5.833
I1、 表單操作	0	5.833
J1、 透過表單精靈建立表單	0	5.833
J2、 在「設計檢視」模式下建立表單	0	5.833
K3、 新增一個查詢	0	5.833
K4、 查詢欄位操作	0	5.833
K6、 建立運算欄位、建立幫手及準則函數	0	5.833
L2、 在「設計檢視」模式下建立報表	0	5.833
L3、 修改報表首及背景色	0	5.833
L4、 在報表尾加入運算控制項的文字	0	5.833
H2、 匯入 Excel 的資料	0	5.833
F2、 關於 Access 中的記錄篩選	0	5.75

表 4-47 Access 課程「意見完全集中」且「非常需要」單元表(續)

D3 單元名稱	四分差	平均數
G3、建立不同類型的連接線	0	5.75
C2、使用精靈建立資料表	0	5.083
G7、查閱欄位	0	5.083
J3、如何以手動方式美化表單	0	5

表 4-48 Access 課程「意見非常集中」且「非常需要」單元表

D3 單元名稱	四分差	平均數
B2、開啟與儲存資料庫	0.375	5.75
C3、在「設計檢視」模式下新建資料表	0.375	5.75
D1、認識欄位屬性	0.375	5.75
D2、設定「欄位大小」屬性	0.375	5.75
D7、使用索引視窗	0.375	5.75
E1、認識資料表環境	0.375	5.75
G1、認識何謂關聯	0.375	5.75
I2、尋找記錄	0.375	5.75
K1、使用精靈建立查詢	0.375	5.75
D8、如何移除主索引設定	0.375	5.25
J4、表單中加入運算控制項	0.375	5.25
A4、Access 的功用及範例介紹	0.375	4.75
A2、Access2000 環境介紹	0.5	5.667
C1、認識資料庫	0.5	5.667
C4、欄位資料類型	0.5	5.667
G8、分析資料表(分割成正規化資料表)	0.5	5.667
L1、透過報表精靈建立報表	0.5	5.667
G5、編輯關聯資料表	0.5	5.583
G6、列印關聯圖	0.5	5.583
K8、群組與合計	0.5	5.583
F3、執行依選取範圍篩選	0.5	5.5
B1、使用資料庫精靈建立資料庫	0.5	5.417
A5、Access 新增功能	0.5	4.5

表 4-49 Access 課程「意見集中」且「非常需要」單元表

D3 單元名稱	四分差	平均數
A1、啟動 Access	0.875	5.417
A3、Access2000 的結構	0.875	5.333
K9、參數查詢及從表單傳遞參數	0.875	4.833

**表 4-50 Access 課程「意見集中情形」與「需要程度」分析統計表**

辦公室資訊應用與 管理選修課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中	
		非常需要	需要	非常需要	需要	非常需要	需要
Access 課程	58	32 55%	0 0%	23 40%	0 0%	3 5%	0 0%

#### 伍、辦公室資訊應用與管理課程意見集中情形與需要程度分析

進一步的分析「辦公室資訊應用與管理」各項選修課程大綱，Word、Excel、PowerPoint、Access 課程德懷術檢核表「意見集中」與「需要程度」交叉分析，如表 4-51「辦公室資訊應用與管理」各選修課程「意見集中」與「需要程度」分析表，其中發現四種課程 213 單元中「意見完全集中」且「非常需要」84 單元佔 39.4%，此為各學者專家認為需最高優先編列的單元，「意見非常集中」且「非常需要」120 單元佔 56.3%，此為各學者專家認為應優先編列的單元。而以上合計 204 單元已佔 95.7%，可見本課程深獲學者專家認同。

**表 4-51 辦公室資訊應用與管理課程意見集中情形與需要程度分析統計表**

辦公室資訊應用與 管理選修課程	總單 元數	意見完全集中		意見非常集中		意見集中	
		非常需要	需要	非常需要	需要	非常需要	需要
Word 課程	47	15 32%	0 0%	30 64%	1 2%	1 2%	0 0%
Excel 課程	58	24 41%	0 0%	32 55%	0 0%	2 4%	0 0%
PowerPoint 課程	50	13 26%	0 0%	35 70%	0 0%	2 4%	0 0%
Access 課程	58	32 55%	0 0%	23 40%	0 0%	3 5%	0 0%
合計四種課程	213	84 39.4%	0 0%	120 56.3%	1 0.5%	8 3.8%	0 0%

## 第六節 應用派翠西網路(Petri Net)建構課程內涵流程分析

派翠西網路(Petri Nets) 具有數學及圖形特性的技術，將技術能力與行為轉化為數學模型，並以圖型顯示，可作為技術能力行為的系統分析基礎。本節以派翠西網路建構本課程內涵流程分析。

### 壹、應用派翠西網路建構「辦公室資訊應用與管理」課程內涵流程分析

派翠西網路的工作定義為：訊息經由 Arc(箭號)傳遞到 Place 中儲存，等待 Transition 上的條件滿足後，訊息再經 Transition 傳遞處理後之訊息或資料到下一個 Place(戴建耘、饒達欽、邱清文、陳世旺，1995)。本節以派翠西網路來模擬本課程。本研究課程系統規劃內涵定義如下

$$P=\{\text{課程單元內涵}\}$$
$$T=\{\text{本課程內涵流向控制機制}\}$$
$$\text{所有的課程流向, } t_j \in T, p_i \in P, u(p_i) \neq l(t_j)$$

以「辦公室資訊應用與管理」Word 課程第一章為例，應用派翠西網路建構「辦公室資訊應用與管理」Word 課程內涵流程分析圖，如圖 4-2，以 P 定義課程單元內涵，以 A 定義第一章，以編號定義各節單元，PA00 定義為第一章編輯文件，PA01 定義為第一節認識 Word 的基本畫面，PA02 定義為第二節 Word 工作窗格，以此類推；課程內涵碼如表 4-52 「辦公室資訊應用與管理」Word 課程應用派翠西網路課程內涵碼。其課程內涵流程控制矩陣表，如表 4-53 應用派翠西網路建構辦公室資訊應用與管理課程內涵控制矩陣表。

其圖表中的課程單元內涵定義如下：

$$P=\{PA00, PA01, PA02, PA03, PA04, PA05, PA06, PA07, PA08, PA09,$$
$$T=\{T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7\}$$

P 是各課程單元的集合，各課程單元為課程的子集中，T 為課程單元內

涵流向相互關係控制機制，各課程單元彼此獨立又彼此相互有依存關係，其相互依存關係受 T 課程內涵流向相互關係控制機制所控制。其課程內涵流向相互關係控制機制矩陣表，如表 4-53

**表 4-52 辦公室資訊應用與管理 Word 課程應用派翠西網路課程內涵碼**

「辦公室資訊應用與管理 Word」課程大綱	定義內涵碼
<b>單 元 名 稱</b>	
第 一 章 編 輯 文 件	PA00
第一節 認識 Word 的基本畫面	PA01
第二節 Word 工作窗格	PA02
第三節 如何設定個人化的工作環境	PA03
第四節 輸入文字練習	PA04
第五節 文字的選取與刪除	PA05
第六節 文字的搬移與複製	PA06
第七節 智慧標籤	PA07
第八節 設定項目符號與編號	PA08
第九節 插入日期與時間	PA09
第十節 插入符號	PA10
第十一節 Word 的功用及範例介紹	PA11
第十二節 Word 的新增功能	PA12
第 二 章 檔 案 管 理	PB00
第一節 儲存檔案	PB01
第二節 使用 Web 網頁預覽功能	PB02
第三節 儲存為 Web 網頁	PB03
第四節 預覽文件	PB04
第五節 列印文件	PB05
第六節 怎樣使用範本快速製作文件	PB06

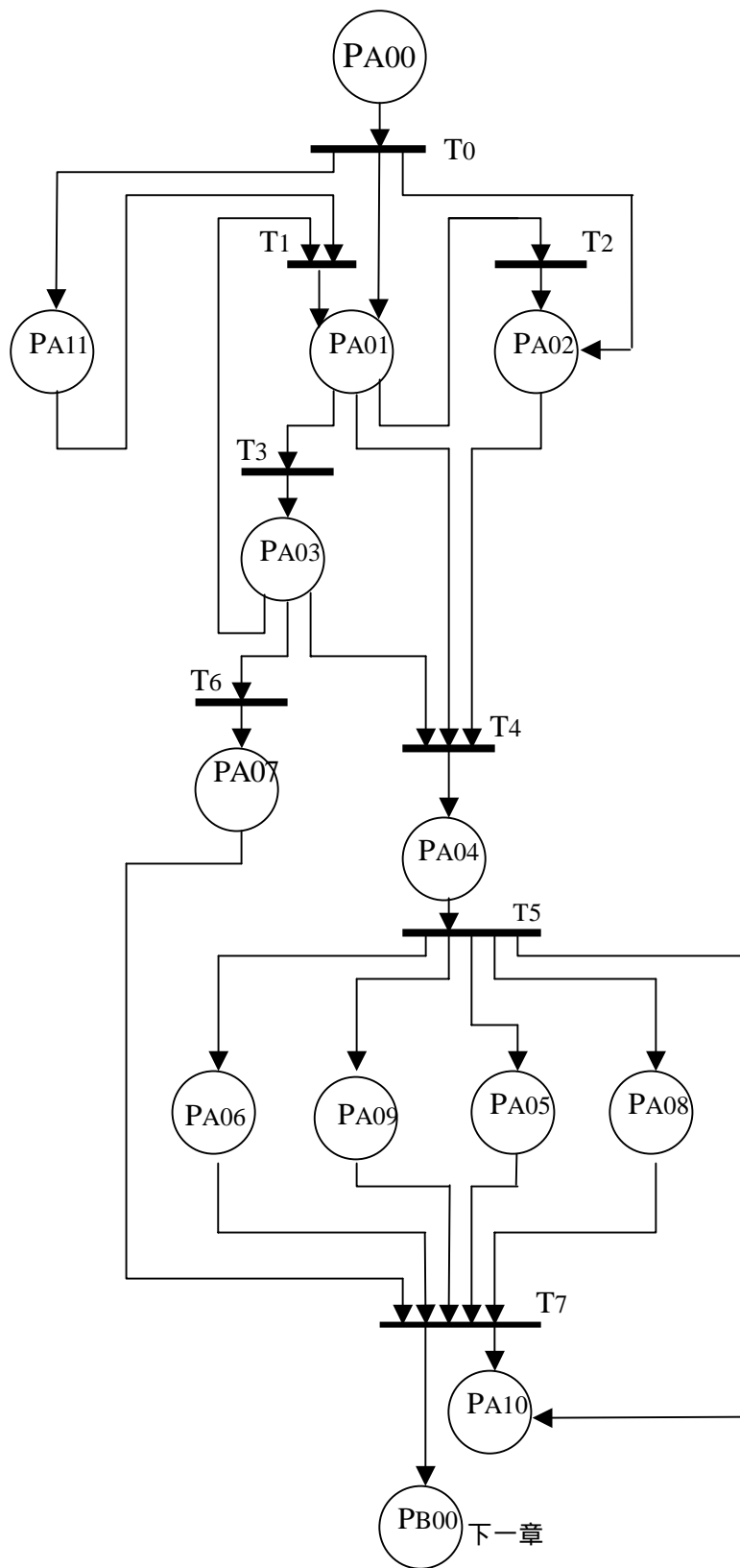


圖 4-2 應用派翠西網路建構「辦公室資訊應用與管理」課程內涵流程分析圖

以 Word 課程第一章為例

表 4-53 應用派翠西網路建構辦公室資訊應用與管理課程內涵控制矩陣表

(以 Word 第一章為例)

	PA00	PA01	PA02	PA03	PA04	PA05	PA06	PA07	PA08	PA09	PA10	PA11	PB00
T0	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
T1	0	1	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0
T2	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T3	0	-1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T4	0	-1	-1	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T5	0	0	0	0	-1	1	1	0	1	1	1	0	0
T6	0	0	0	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
T7	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	1

表 4-53 課程內涵控制矩陣表中，P 代表課程單元內涵，T 代表課程單元內涵流向控制機制，-1 代表課程單元內涵的流出控制機制，代表上完本單元，可接續下一單元的流向，兩個-1，代表本課程單元上完後，可接續的下一單元有兩個單元；1 代表控制機制流向本課程單元，兩個 1，代表有上兩個課程單元上完後，可接續本課程單元；表中 PA00 在課程單元內涵流向控制機制 T 中只 T0 為-1 代表此為啟始位置，而 PA10 及 PB00 只有 1 未有-1 代表此為本單元結束或是下一單元之啟始。

由課程內涵控制矩陣表及課程內涵流程分析圖可了解，應用派翠西網路可建構完整的課程內涵控制矩陣及清楚知道各課程單元內涵流向，使課程各單元內涵彼此關係更清楚，使課程內涵更見結構化。