國立台東大學教育學系(所)

教學科技碩士班

碩士論文

國小資訊教育軟體之學習成效與學習遷移之探究-以 OpenOffice 與 Microsoft Office 為例

研 究 生：張義斌　　撰

指導教授：鄭承昌 先生

中華民國九十六年七月

國立台東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：教育學系(所)教學科技碩士班

本班 張義斌 君

所提之論文 國小資訊教育軟體之學習成效與學習遷移之探究-以OpenOffice與Microsoft Office為例

業經本委員會通過合於 ☑ 碩士學位論文 ☐ 博士學位論文 條件

論文學位考試委員會：

王明習
（學位考試委員會主席）

[signature]

[signature]
（指導教授）

論文學位考試日期：96年6月29日

國立台東大學

附註：1.一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2.本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

NTTU Library

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立台東大學 教育學 系(所)
教學科技碩士班 95 學年度第 2 學期取得 碩 士學位之論文。
論文名稱：國小資訊教育軟體之學習成效與學習遷移之探究-以 OpenOffice 與 Microsoft Office 為例

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予下列單位：

同意	不同意	單　位
☑	☐	國家圖書館
☑	☐	本人畢業學校圖書館

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：＿＿＿＿＿＿＿＿，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
✓			

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：鄭勇昇　(親筆簽名)
研究生簽名：張義斌　(親筆正楷)
學　　號：9940100 2　(務必填寫)
日　　期：中華民國 96 年 7 月 18 日

1.本授權書 (得自 http: //www.lib.nttu.edu.tw/theses/ 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。
2.依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議:研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本:2005/06/09

NTTU Library

誌謝

大學畢業進入教學現場多年後，感覺需要接受更高深的思考訓練，不僅是充實職能，也是實現自我目標。因緣際會來到台東大學教學科技碩士班在職深造，能以在職身分兩年完成學業，除自身努力外，眾人的支持更是最重要的推手。

感謝母親的鼓勵與支持，您的犧牲讓我得以安心求學；感謝指導教授鄭承昌老師不厭其煩的教誨，與師母慈愛的關懷，讓我輩得以繼續堅持不怠畢其功；也要感謝審查委員王明習教授和蔡東鐘教授鉅細靡遺的指導，以及莊勝期、陳育致兩位老師辛勤批閱成效測驗卷，讓這份學位論文更加精實；另感謝服務學校同仁們的配合，讓我在工作上得無後顧之憂；同窗梁雅琇小姐更是在我求學期間體貼援手支持，至是感恩！

畢業真好！重拾課本當學生的感覺，在爲人師表一段時間後更覺沁心珍貴，雖又結束學生身分，但爾後當時時拾起書本鑽研學問，重溫當學生時的那份酸甜苦辣。

義斌 謹誌

2007 年 7 月

國小資訊教育軟體之學習成效與學習遷移之探究-以 OpenOffice 與 Microsoft Office 為例

作者：張義斌

國立台東大學教育學系(所)教學科技碩士班

摘要

本研究透過系統化教學設計 ADDIE 模式，發展出一套適用於 OpenOffice Writer 及 Microsoft Word 兩種文書處理軟體的教學計劃，以及一套適用於 OpenOffice Impress 及 Microsoft PowerPoint 兩種簡報製作軟體的教學計劃，進一步以此教學計劃，在台東市區招收三年級學生共 55 名以實現雙組前後測實驗設計之教學，其中 28 名學童採用 Word 及 PowerPoint，27 名學童使用 Writer 及 Impress 進行教學。教學實驗之教學時間，兩類軟體各爲 10 小時，從 11 項軟體功能類別比較 Writer 與 Word 兩文書處理軟體，並從 13 項軟體功能類別比較 Impress 與 PowerPoint 兩簡報軟體之使用成效是否具有差異。經實驗教學所得的前後測及遷移測等數據的分析後，得到以下結論：(一)Writer 與 Word 之間的學習成效無顯著差異；(二)性別在文書處理軟體的學習成效無顯著差異；(三)兩種文書處理軟體之間的學習成效具正遷移的效果；(四) PowerPoint 的學習成效顯著高於 Impress；(五)性別在 PowerPoint 的學習成效沒有顯著差異，但男生在 Impress 的學習成效上顯著優於女生；(六) Impress 對 PowerPoint 具有正遷移的效果，且遷移成效高於學習成效，而 PowerPoint 對 Impress 則具有負遷移的效果，且遷移成效遠低於學習成效，此種情形可以歸結爲 PowerPoint 的操作介面或操作方式較 Impress 更適合初學者。

關鍵詞：九年一貫、資訊教育、系統化教學設計、學習成效、學習遷移

Comparison Studies on Teaching OpenOffice and Microsoft Office to Elementary Students: Effects and Transfer of Learning

Yi-Bin Chang

ABSTRACT

To reconcile the teaching with strategy and materials and control the other variables that could affect learning, developed lessons for teaching OpenOffice Writer and Microsoft Word as well as Impress and PowerPoint to 3rd graders were based on generic instructional design model ADDIE. Based on the instructional designs, the software instructions were given to 55 volunteer 3rd graders. The students were divided into two groups according to a quasi-experimental design. One group consisted of 28 students received 10 hours of Word and 10 hours of PowerPoint instructions, while the other group consisted of 27 students received 10 hours of Writer and 10 hours of Impress instructions. The experimental instruction of each group was done for a period of one week. The results of this study are as the following: 1) There were no significances of learning effects between Writer and Word groups; 2) The learning effects between Writer and Word groups had no significant differences across gender; 3) There was positive transfer of learning between the two word processing software; 4) The group using PowerPoint performed significantly better than the group using Impress; 5) No significant differences were found in students learning with PowerPoint across gender, but male students performed significantly better than female students in learning with Impress; 6) There was positive transfer of learning from Impress to PowerPoint, but there was negative transfer of learning from PowerPoint to Impress. It was suggested that the interface design of PowerPoint is more suitable to beginners than the interface design of Impress.

Keywords：Instructional design, OpenOffice, Microsoft, Learning effects, Transfer of learning

目錄

第一章　緒論 1

第一節　研究動機與背景 2
第二節　研究目的 9
第三節　待答問題與研究假設 10
第四節　名詞釋義 14
第五節　研究範圍與限制 16

第二章　文獻探討 17

第一節　系統化教學設計 17
第二節　自由軟體 31
第三節　商業軟體 40
第四節　學習遷移 45

第三章　研究方法與步驟 51

第一節　研究架構 51
第二節　研究方法 53
第三節　研究樣本 54
第四節　研究工具 55
第五節　研究程序與實驗步驟 56
第六節　資料處理 58

第四章　文書處理課程之系統化教學設計 61

第一節　分析階段 61
第二節　設計階段 101
第三節　發展階段 103
第四節　實施階段 130
第五節　評鑑階段 131

第五章　簡報製作課程之系統化教學設計 133

第一節　分析階段 133

第二節　設計階段 171
第三節　發展階段 178
第四節　實施階段 209
第五節　評鑑階段 210

第六章　研究結果與分析 211

第一節　評分者間信度 211
第二節　文書處理學習成效分析 214
第三節　簡報製作學習成效分析 223
第四節　學習遷移成效分析 233

第七章　結論與建議 257

第一節　結論 257
第二節　建議 260

參考文獻 263

中文部分 263
外文部分 269

附錄一　A 班課程教學資料 271

附錄二　B 班課程教學資料 303

NTU Library

表次

表 1-1　2002-2007 年台灣自由軟體產業產值 3
表 1-2　主要推展自由軟體的國家及其作法 6
表 1-3　自由軟體在九年一貫資訊教育之相關研究 8
表 2-1　自由軟體原始程式的授權方式 33
表 2-2　自由軟體衍生程式的授權方式 34
表 2-3　九年一貫資訊教育運用自由軟體的相關研究 35
表 2-4　MICROSOFT OFFICE 2003 銷售組合及價格表 42
表 2-5　功能相近的自由軟體與商業軟體對照表 42
表 3-1　研究變項列表 53
表 3-2　實驗分組表 54
表 3-3　研究工具說明表 55
表 4-1　教學電腦設備硬體規格表 62
表 4-2　「WRITER」與「WORD」功能類別說明表 63
表 4-3　「檔案管理」功能對照表 65
表 4-4　「版面設定」功能對照表 66
表 4-5　「列印管理」功能對照表 66
表 4-6　「剪貼複製」功能對照表 67
表 4-7　「搜尋替代」功能對照表 67
表 4-8　「編輯模式」功能對照表 68
表 4-9　「資訊標註」功能對照表 68
表 4-10　「協助尺規」功能對照表 69
表 4-11　「插入資料」功能對照表 70
表 4-12　「文字編輯」功能對照表 71
表 4-13　「藝術文字」功能對照表 71
表 4-14　「表格繪製」功能對照表 72
表 4-15　「數學運算」功能對照表 73
表 4-16　「視窗管理」功能對照表 74
表 4-17　「功能說明」功能對照表 74

表 4-18 「網頁製作」功能對照表 75
表 4-19 「繪圖功能」功能對照表 76
表 4-20 「圖片編輯」功能對照表 77
表 4-21 「圖文配置」功能對照表 78
表 4-22 「其他工具」功能對照表 79
表 4-23 WORD「獨有功能」功能說明表 80
表 4-24 WRITER「獨有功能」功能說明表 82
表 4-25 「WRITER」參考用書內容整理 85
表 4-26 「WRITER」參考用書各概念類別採用之比例 88
表 4-27 「WORD」參考用書內容整理 89
表 4-28 「WORD」參考用書內容整理 94
表 4-29 「WORD」參考用書各概念類別採用之比例 100
表 4-30 「文書處理」課程教學設計依據說明表 104
表 4-31 文書處理課程大綱 105
表 4-32 「認識文書處理」教學簡案 109
表 4-33 「我會背唐詩—1」教學簡案 111
表 4-34 「我會背唐詩—2」教學簡案 113
表 4-35 「我會做運動會宣傳單」教學簡案 115
表 4-36 「我的功課表—1」教學簡案 117
表 4-37 「我的功課表—2」教學簡案 120
表 4-38 「我會畫漫畫—1」教學簡案 122
表 4-39 「我會畫漫畫—2」教學簡案 123
表 4-40 「我會查資料—1」教學內容簡案 124
表 4-41 「我會查資料—2」教學內容簡案 126
表 4-42 文書處理總結性評量給分標準 128
表 5-1 教學電腦設備硬體規格表 134
表 5-2 「IMPRESS」與「POWERPOINT」功能類別說明表 135
表 5-3 「檔案管理」功能對照表 136
表 5-4 「版面設定」功能對照表 137
表 5-5 「列印管理」功能對照表 137
表 5-6 「剪貼複製」功能對照表 138

表 5-7 「搜尋替代」功能對照表 138
表 5-8 「編輯模式」功能對照表 139
表 5-9 「資訊標註」功能對照表 140
表 5-10 「協助尺規」功能對照表 140
表 5-11 「插入資料」功能對照表 141
表 5-12 「文字編輯」功能對照表 142
表 5-13 「藝術文字」功能對照表 142
表 5-14 「表格繪製」功能對照表 143
表 5-15 「放映設定」功能對照表 144
表 5-16 「視窗管理」功能對照表 144
表 5-17 「功能說明」功能對照表 145
表 5-18 「網頁製作」功能對照表 145
表 5-19 「繪圖功能」功能對照表 146
表 5-20 「圖片編輯」功能對照表 147
表 5-21 「其他工具」功能對照表 149
表 5-22 POWERPOINT「獨有功能」功能說明表 150
表 5-23 IMPRESS「獨有功能」功能說明表 153
表 5-24 「IMPRESS」參考用書內容整理 155
表 5-25 「IMPRESS」參考用書各概念類別採用之比例 158
表 5-26 「POWERPOINT」參考用書內容整理 159
表 5-27 「POWERPOINT」參考用書內容整理 164
表 5-28 「POWERPOINT」參考用書各概念類別採用之比例 170
表 5-29 簡報製作總結性評量給分標準 177
表 5-30 「簡報製作」教學設計依據說明表 178
表 5-31 「簡報製作」課程教學設計流程大綱 180
表 5-32 「認識簡報」教學內容大綱 185
表 5-33 「我的第一個簡報」教學內容大綱 187
表 5-34 「美美的投影片」教學內容大綱 190
表 5-35 「利用網路資源及小幫手」教學內容大綱 193
表 5-36 「我會畫圖」教學內容大綱 195
表 5-37 「自我介紹—1」教學內容大綱 198

表 5-38 「自我介紹—2」教學內容大綱 201
表 5-39 「自我介紹—3」教學內容大綱 203
表 5-40 「自我介紹—4」教學內容大綱 205
表 5-41 「自我介紹—5」教學內容大綱 207
表 6-1 評分者基本資歷表 211
表 6-2 文書處理成效測驗 KENDALL 和諧係數 212
表 6-3 簡報製作成效測驗 KENDALL 和諧係數 213
表 6-4 兩班文書處理成效測驗基本描述性資料表 214
表 6-5 A 班文書處理前、後測成對樣本 T 檢定表 214
表 6-6 B 班文書處理前、後測成對樣本 T 檢定表 215
表 6-7 兩班文書處理後測迴歸係數同質性考驗摘要表 215
表 6-8 兩班文書處理後測共變數分析摘要表 216
表 6-9 兩班文書處理之性別、樣本數、前後測平均數及標準差表 216
表 6-10 A 班性別在文書處理後測迴歸係數同質性考驗摘要表 217
表 6-11 A 班性別在文書處理後測共變數分析摘要表 217
表 6-12 B 班性別在文書處理後測迴歸係數同質性考驗摘要表 217
表 6-13 B 班性別在文書處理後測共變數分析摘要表 218
表 6-14 兩班學生在文書處理後測各題項的平均成績表 219
表 6-15 兩班學生在文書處理後測各題項的 BARTLETT 球形檢定表 220
表 6-16 兩班學生在文書處理後測各題項的 WILKS' LAMBDA 摘要表 220
表 6-17 兩班學生在文書處理後測各題項的 MANOVA 摘要表 221
表 6-18 兩班簡報製作成效測驗基本描述性資料表 223
表 6-19 A 班簡報製作前、後測成對樣本 T 檢定表 223
表 6-20 B 班簡報製作前、後測成對樣本 T 檢定表 224
表 6-21 兩班簡報製作後測迴歸係數同質性考驗摘要表 224
表 6-22 兩班簡報製作後測共變數分析摘要表 225
表 6-23 兩班簡報製作後測原始平均數及調整後的平均數摘要表 225
表 6-24 兩班簡報製作之性別、樣本數、前後測平均數及標準差表 226
表 6-25 A 班性別在簡報製作後測迴歸係數同質性考驗摘要表 226
表 6-26 A 班性別在簡報製作後測共變數分析摘要表 226
表 6-27 B 班性別在簡報製作後測迴歸係數同質性考驗摘要表 227

表 6-28　B 班簡報製作後測男女生組內迴歸相交點及差異顯著點 227
表 6-29　兩班學生在簡報製作後測各題項的平均成績表 229
表 6-30　兩班學生在簡報製作後測各題項的 BARTLETT 球形檢定表..... 230
表 6-31　兩班學生在簡報製作成效後測各題項的 WILKS' LAMBDA 摘要表..... 230
表 6-32　兩班學生在簡報製作後測各題項的 MANOVA 摘要表 231
表 6-33　兩班文書處理之後測、遷移測平均數及標準差表 233
表 6-34　兩班文書處理後測、遷移測之成對樣本 T 檢定表..... 233
表 6-35　兩班文書處理遷移測獨立樣本 T 檢定表..... 234
表 6-36　A 班文書處理後測與遷移測各題項的平均數及標準差表 236
表 6-37　A 班文書處理後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表..... 237
表 6-38　B 班文書處理後測與遷移測各題項的平均數及標準差表 240
表 6-39　B 班文書處理後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表..... 241
表 6-40　兩班學生在文書處理遷移測各題項的 BARTLETT 球形檢定表..... 242
表 6-41　兩班學生在文書處理遷移測各題項的 WILKS' LAMBDA 摘要表..... 242
表 6-42　兩班學生在文書處理遷移測各題項的平均數及標準差表 243
表 6-43　兩班學生在文書處理遷移測各題項的 MANOVA 摘要表 244
表 6-44　兩班簡報製作之後測、遷移測平均數及標準差表 245
表 6-45　兩班簡報製作後測、遷移測之成對樣本 T 檢定表..... 245
表 6-46　兩班簡報製作遷移測獨立樣本 T 檢定表..... 245
表 6-47　A 班簡報製作後測與遷移測各題項的平均數及標準差表 248
表 6-48　A 班簡報製作後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表..... 249
表 6-49　B 班簡報製作後測與遷移測各題項的平均數及標準差表 251
表 6-50　B 班簡報製作後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表..... 252
表 6-51　兩班學生在簡報製作遷移測各題項的 BARTLETT 球形檢定表..... 253
表 6-52　兩班學生在簡報製作遷移測各題項的 WILKS' LAMBDA 摘要表..... 253
表 6-53　兩班學生在簡報製作遷移測各題項的平均數及標準差表 254
表 6-54　兩班學生在簡報製作遷移測各題項的 MANOVA 摘要表..... 255

圖次

圖 2-1　DICK AND CAREY 教學設計模式圖 18
圖 2-2　ASSURE 教學設計模式圖 21
圖 2-3　KEMP 教學設計模式圖 23
圖 2-4　ADDIE 教學設計模式圖 27
圖 2-5　本研究之系統化教學設計模式及工作項目 30
圖 2-6　文書處理學習遷移資料分析示意圖 48
圖 2-7　簡報製作學習遷移資料分析示意圖 49
圖 3-1　研究架構圖 52
圖 3-2　研究流程圖 56
圖 3-3　實驗教學流程圖 57
圖 4-1　工作預定時間甘特圖 101
圖 4-2　示範—練習教學模式 102
圖 4-3　「認識文書處理」教學流程圖 108
圖 4-4　「我會背唐詩—1」教學流程圖 110
圖 4-5　「我會背唐詩—2」教學流程圖 112
圖 4-6　「我會做運動會宣傳單」教學流程圖 114
圖 4-7　「我的功課表—1」教學流程圖 116
圖 4-8　「我的功課表—2」教學流程圖 119
圖 4-9　「我會畫漫畫—1」教學流程圖 121
圖 4-10　「我會畫漫畫—2」教學流程圖 123
圖 4-11　「我會查資料—1」教學流程圖 124
圖 4-12　「我會查資料—2」教學流程圖 125
圖 4-13　文書處理總結性評量範本 127
圖 5-1　工作預定時間甘特圖 171
圖 5-2　示範—練習教學模式 172
圖 5-3　簡報製作總結性評量範本 173
圖 5-4　「認識簡報」教學流程圖 184
圖 5-5　「我的第一個簡報」教學流程圖 186

圖 5-6　「美美的投影片」教學流程圖 189
圖 5-7　「利用網路資源及小幫手」教學流程圖 192
圖 5-8　「我會畫圖」教學流程圖 194
圖 5-9　「自我介紹—1」教學流程圖 197
圖 5-10　「自我介紹—2」教學流程圖 200
圖 5-11　「自我介紹—3」教學流程圖 202
圖 5-12　「自我介紹—4」教學流程圖 204
圖 5-13　「自我介紹—5」教學流程圖 206
圖 6-1　B 班簡報製作後測男女生組內迴歸線圖 228

NTTU Library

NTTU Library

第一章　緒論

經本研究者比較國內自由軟體運用於九年一貫資訊教育的相關研究，發現這些研究的結果有助於自由軟體的推展，但研究者也發現這些藉由比較兩種功能相近的電腦軟體，來探討、比較兩者在資訊教育上的實施成效，其研究設計不甚嚴謹，亦即這些研究並未深入分析並比較軟體的功能，從而以相同的功能爲規準，再進一步設計出共通的教學設計與評量標準，立基於相同的基礎來進行研究，如此研究所得結果值得重新檢視。

本研究即欲透過系統化教學設計的方式，首先透過軟體功能分析及比較，並參照坊間國小資訊教育參考用書，設計出通用於兩種軟體的教學設計及評量標準，再以台東縣台東市區國民小學三年級的學生爲研究對象，探討以自由軟體 OpenOffice 中的文書處理軟體「Writer」及簡報製作軟體「Impress」進行資訊教育教學，並以商業軟體 Microsoft Office 的文書處理軟體「Word」及簡報製作軟體「PowerPoint」爲對照，探究兩者在國小資訊教育中之實施成效，並探究實驗組的學童在實驗教學之後，當使用功能相對應的另一種軟體時，其學習遷移的情形。

本章共分五節：第一節「研究動機與背景」、第二節「研究目的」、第三節「待答問題與研究假設」、第四節「名詞釋義」及第五節「研究範圍與限制」。

第一節　研究動機與背景

自民國九十學年度(2000-2001 年)九年一貫教育推行以來，至今(2007 年)已經六年，但在資訊教育方面，僅將之列爲六大重要議題之一，其相關能力指標亦甚模糊，導致各縣市教育局無統一做法，各校實施方式也莫衷一是，實施成效有待檢驗。另外，資訊教育能力指標中，在運用相關軟體方面都提及「盡量使用自由軟體」(教育部，2006)，只是目前僅有少數縣市教育局有進行相關推展訓練，教學現場也甚少學校有計畫地推行。

近幾年，政府逐漸重視自由軟體的開發與應用，民間團體社群也不遺餘力，學術界亦有不少學者研究自由軟體的相關議題與應用，研究者身爲國小資訊教育現場工作者，因而欲探究自由軟體在國小資訊教育中，其推行之成效如何？是否與商業軟體之學習成效有所差異？最後，探討功能相同的自由軟體與商業軟體間產生學習遷移的情形。

本研究的研究動機與背景，可就政府的政策、教育的應用價值、世界的潮流與趨勢，以及前人研究可改進處四大方面來說：

一、 政府的政策

我國自由軟體的推展，透過行政院國家資訊通信發展推動小組(簡稱 NICI)的協調管理下，希望共同以 2007 年達成「伺服器 30%、桌上電腦 10%」的目標來努力推動開放原始碼軟體的普及率(劉龍龍，2006)。透過「自由軟體指導小組」策劃，結合研考會、主計處、教育部等單位，進行「自由軟體產業推動計畫」; 亦在 2003 年結合產官學研的力量，發起「阿里山日出計畫」，積極推動自由軟體產業(行政院研究發展考核委員會，2004)。行政院科技顧問組更決議：從去年(2006 年)起，中央政府各機關、學校、國營事業電腦設備用品統一採購案，必須採行雙作業系統(資訊傳真周刊，2006)。

民間及政府也有許多的網站及社群積極推動自由軟體的成長，例如：「自由軟體入口網站」(經濟部工業局，2006b)、「TCA Linux 測試認證中心」(經濟部工業局，2006a)、「自由軟體鑄造場」(中央研究院資訊科學研究所，2006)、「校園

自由軟體交流網」(校園自由軟體交流網，2006)、「全國中小學校園自由軟體應用諮詢中心」(中華民國軟體自由協會，2006)、「鳥哥的 Linux 私房菜」(蔡德明，2006)、「花蓮縣校園自由軟體交流網」(花蓮縣校園自由軟體交流網，2006)、「OpenOffice.org 中文計劃」(OpenOffice.org 中文計劃，2006)、「OpenOffice.org 補給站」(OpenOffice.org 補給站，2006)、「軟體自由協會」(軟體自由協會，2006)、「歐展嘉老師線上教學」(歐展嘉，2006)等網站，可見我國也正積極投入開放原始碼軟體的開發與訓練中。

而開放原始碼軟體在台灣的成長可由表 1-1 看出趨勢(周樹林，2006)：

表 1-1　2002-2007 年台灣自由軟體產業產值

(單位：新台幣百萬元)

	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
軟體與服務	622	1,419	2,366	3,927	5,764	8,676
硬體應用	7,116	12,032	31,137	42,625	72,279	113,47
總計	7,738	13,451	33,503	46,552	78,043	122,153

資料來源：引自 Taiwan.CNET.com (Taiwan.CNET.com，2006a)

二、 教育的應用價值

個人、企業或教育單位的電腦使用自由軟體至少有以下好處：(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2006)

(一) 節省龐大軟體經費

以中小學的軟體授權來說，每間學校每年約可省下數十萬元的經費，長久下來所節省的教育經費實在可觀。若是家庭個人採購軟體，系統軟體以 Microsoft 來說，Win XP Professional 中文隨機版要 5,190 元(YAHOO 奇摩購物中心，2006c)，Win XP Home 中文隨機版也要 3,290 元(YAHOO 奇摩購物中心，2006b)，可是 LINUX 的 Fedora Core 5 系統，可以在網站上免費下載，若是購買簡易操作手冊加 1 片 DVD 光碟，在一般書店只要 299 元，兩者差距十倍以上；應用軟體部分，以辦公室軟體來說，微軟 Office 中文標準版 2003 要 13,350 元(YAHOO 奇摩購物中心，2006d)，微軟 Office 師生家用版 2003 也要 4,950 元(YAHOO 奇摩購物中心，2006e)，可是自由軟體中的 OpenOffice 可以

從網站上免費下載；其他應用軟體，像是繪圖軟體，最有名的 Adobe Photoshop CS2 中文版，一套便要 24,000 元(YAHOO 奇摩購物中心，2006a)，而自由軟體方面也有功能不差的 Gimp 繪圖軟體，兩廂價格天差地別！

除此之外，這些付費軟體每隔一、二年便出版一次進階版本，增加部分新功能或原功能提升，甚至出現舊版軟體無法開啓新版軟體所儲存的檔案的情形，使用者若要升級，只好再掏出一筆金額付費，但是自由軟體一樣會有進階版本，而且完全免費自由下載。

(二) 穩定性佳、效能高

由於自由軟體的開發與修補是藉由散布世界各地的眾人之力所合作完成，軟體的修補與更新速度快，遇有問題可快速更新解決(嚴春美，2004)。陳梅芬(2001)也認爲，由於「市集式」的研發模式，軟體的更新快速，加上少有當機情形，以及良好的升級能力，系統穩定性極佳(陳梅芬，2001)。以現今最著名的網路搜尋引擎「Google」爲例，目前已經在其伺服器中儲存超過 80 億個網址(Google，2006)，每天可供全世界超過上億次的搜尋服務，如此強大的效能就是因爲使用硬體需求低、系統消耗資源少的 Linux PC(嚴春美，2004)；Wheeler 在其文章中更列舉由 IBM 公司、美國威斯康辛大學等機構所做實際測試，說明自由軟體的性能及穩定性優於商業軟體(Wheeler，2005)。

(三) 不怕違反著作權法

許多人或學校的軟體可能是違法使用，擔心被查獲。根據微軟公司自己的統計，約有四成使用 Windows 系統的電腦，其系統軟體是未經授權的(鍾翠玲，2006)。

在教育現場中，資訊教育使用自由軟體更有助於保護智慧財產權。舉例來說：學生在學校習得繪圖軟體 PhotoShop 的相關技術，在家中如果要熟練這些技術，但又無法負擔兩萬多元購置此套軟體的情況下，只好轉向使用盜版，這無異助長盜版軟體的炙焰。相反的，使用自由軟體的情形下，學生不必擔負被控告違反著作權法的風險。

(四) 文件流通性佳

開放原始碼軟體的文件格式採開放式，流通容易。國際組織 The International Organization for Standardization(ISO)以及 The International Electrotechnical Commission (IEC)，已經在 2006 年 5 月 8 日通過認定源自 OpenOffice.org 的「ODF(Open Document Format)」格式爲國際共通格式(Wikipedia，2006)，相較於 Microsoft Office，OpenOffice.org 不但已經符合國際標準格式，更可以開啓或儲存成 Microsoft Office 的文件格式，但是 Microsoft Office 則只能開啓自家產品的文件格式。

(五) 可以自由修改軟體

有能力的使用者可以修改軟體，以符合自己需求。根據 Free Software Foundation(FSF)對於自由軟體所下的定義，自由軟體的散佈必須提供其原始碼，以提供他人研究軟體的運作，並可修改程式以符合自己所需(FSF，2006)。相較之下，商業軟體爲保護商業利益而隱匿程式原始碼，使用者自然無法修改該軟體程式。

(六) 促進縮減數位落差

造成數位落差(digital divide)的現象，最重要的關鍵因素是使用資訊科技的機會(李京珍，2003)。使用資訊科技的機會取決於經濟的發展，簡單的說，有了錢才能購買資訊設備，但這在發展中國家卻是一項奢侈品。以電腦設備來說，設備的成本主要分成硬體和軟體兩部份，硬體成本無可避免，但連軟體成本也高不可攀時，無形中更擴大數位落差的鴻溝，因此美國 MIT 科技媒體實驗室爲發展中國家設計的「一百美元電腦」，其軟體即是採用免費的自由軟體(廣達電腦，2007)。

(七) 跟上世界潮流

世界上約有 25 個國家都在推動發展開放原始碼軟體(呂宗憲，2004；經濟部工業局，2006c)。由於有越來越多的國家加入自由軟體的行列，自由軟體勢必逐漸成爲全球性的共同價值，勢所必然的要以國家力量來趕上這世界潮流。

教育界使用自由軟體會有免費使用、操作安全、系統穩定、自由分享等幾個

優點(毛慶禎，2002)。另外，學校資訊教育運用自由軟體，也可以避免學生產生學習電腦就是學習特定軟體的印象，也讓學生有自由修改、創作的機會(陳貴成，2004)。因此，資訊教育運用自由軟體實爲不錯的選擇。

三、 世界的潮流與趨勢

許多國家包括我國，都有發展自由軟體的計畫，研究者統整行政院研究發展考核委員會(2004)及呂宗憲(2004)之內容，整理如表 1-2：

表 1-2　主要推展自由軟體的國家及其作法

國家	開始年份	主要推展方式
美國	/	奧勒岡州爲第一個明文規定政府採購軟體須將開放原始碼軟體列入考量的州政府。
巴西	/	立法規定政府部門採購軟體須優先採用開放原始碼軟體，目前選舉系統已經採用。
義大利	/	政府制定法案規定政府部門需優先採用開放原始碼軟體。
新加坡	/	政府以減稅與財政補助方式支援 Linux 相關計畫。
泰國	/	推廣 Linux 國民電腦計畫。
德國	2002	SchwabischHall 市政府作業平台全部採用 Linux 系統；2003 年慕尼黑市政府跟進。 IBM 協助課程訓練與認證。
法國	1998	法國教育部爲全國中小學安裝 Linux 及自由軟體；2004 年政府 PC 逐步轉換爲開放原始碼平台。
西班牙	/	西班牙西部「艾斯崔馬度拉區」政府，將區內政府機關、商家、住戶的電腦作業系統轉換爲 Linux，並自費開發軟體。
英國	/	英國警政署改用 Linux 作業平台，並採用 Open Office 辦公室軟體。
加拿大	/	Nanaimo 市政府受軟體升級費用影響，將辦公室軟體改爲 StarOffice。
中國	2002	2002 年官方宣布電子化政府作業平台採用 Linux 爲主。啓動揚帆、遠航計畫，發展自有的 RedFlag Linux 系統。 與日本、韓國結盟爲「Open Source 三國同盟」
韓國	2003	致力發展本國自由軟體產業。 與日本、中國結盟爲「Open Source 三國同盟」

接下頁

表 1-2　主要推展自由軟體的國家及其作法(續)

國家	開始年份	主要推展方式
台灣	2002	經濟部工業局成立自由軟體推動小組，提出「自由軟體產業推動計畫」： 1.要建立人才認證及產品認證機制。 2.相關產值至 2007 年達 100 億以上。 3.至 2007 年政府及企業伺服器達 30%以上、民間客戶端平台達 5%以上。 台灣 Linux 促進會也於 2003 年提出「阿里山日出計畫」：期望 2007 年後，台灣可掌握相關軟體 120 億元產值，相關硬體產值 1000 億元。

資料來源：整理自(行政院研究發展考核委員會，2004；呂宗憲，2004)

各國諸如印度以及智利、阿根廷、古巴等拉丁美洲國家，不斷積極加入自由軟體的行列中，並建置「FSF India(Free Software Foundation of India)」(FSFIndia，2006)、「FSFLA(Free Software Foundation Latin America)」(FSFLA，2006)、「FSF Europe(Free Software Foundation Europe)」(FSFEurope，2006)等網站，除了可以自由發展、創新軟體外，更重要的是可以逐步擺脫企業壟斷。以全球最大的軟體製造商「微軟 Microsoft」爲例，在 2006 年就因違反「反托辣斯法」先後遭到歐洲聯盟及南韓裁罰(Taiwan.CNET.com，2006b；資傳網，2006)。

由此可見，自由軟體軟體的發展是全球的趨勢，不但可以節省經費、減少財團的控制，因應全球趨勢，更可以發展具有本土特色的應用軟體，台灣也正積極趕上這股潮流，與國際接軌，並增加資訊產業的國際競爭力。

四、 前人研究可改進之處

經本研究者參閱國內關於自由軟體應用於九年一貫資訊教育，且採用準實驗教學法的相關研究後，發現前人的實驗設計有所不足，其實驗結果之推論，有待重新檢視。以下整理出國內六篇相關研究，如表 1-3：

表 1-3　自由軟體在九年一貫資訊教育之相關研究

研究者	論文名稱	研究方法	研究結論
林威昇 2000	Linux 作業系統環境中自由軟體教學之研究---以國中教學爲例	採用準實驗研究法，以七年級爲對象，比較 Linux 與 Windows 系統之學習成效。	學生在「電腦繪圖」方面，Linux 組的成績優於 Windows 組的學生，而「網頁製作」與「文書處理」兩項的成績則無明顯的差異。
嚴春美 2004	自由軟體在教育環境之研究-以製作無障礙網頁爲例	採準實驗研究法，以六年級爲對象，比較 Mozilla 設計師與 Namo WebEditor5.5 在無障礙網頁製作之成效。	Mozilla 之成效優於 Namo WebEditor5.5。
陳啓榕 2004	國民小學資訊教育使用自由軟體教學之研究-以網際網路教學爲例	採準實驗研究法，以三年級爲對象，比較 Linux+Mozilla 與 Window ME+IE6.0 在網頁製作之成效。	學生在使用態度與學習成效皆無顯著差異。
呂宗憲 2004	KNOPPIX 教學對學童電腦態度與課後使用行爲之研究	採準實驗研究法，以四年級爲對象，比較 Knoppix Live CD 與 Fedora Core 2 教學後之「Linux 電腦態度」與「課後 Linux 使用行爲」。	學生在 Knoppix 教學後之電腦態度與課後使用行爲均優於教學前，且 Knoppix 優於 Fedora Core 2。
吳仁智 2005	自由軟體應用於國小電腦課程之可行性探討	採準實驗研究法，以五年級共兩個班爲對象，比較在 Red Hat 7.3+KDE 與 Windows 98 的作業系統中，進行「辦公室軟體」、「網頁製作」與「網頁瀏覽器」教學的成效比較與態度調查。	1.學生在不同的平台上，學習成效沒有顯著差異。 2.問卷結果分析，有 72%的學生可以接受上課環境換成 X Window 。
郭力源 2006	自由軟體教學之學習成效與電腦態度研究-以國小學童爲例	採準實驗研究法，以四、五年級共八個班爲對象，比較在 Knoppix Live CD 與 Windows XP 的作業系統中，進行「網際網路」、「電腦繪圖」教學的成效比較與態度調查。	使用 KNOPPIX Live CD 來教學後的學習成效及電腦態度，都與使用 Windows XP 之學習成效無顯著之差異。

這六篇實徵研究中，研究者發現其主要目的都在比較兩種軟體或系統的學習成效，但其教學內容皆未先分析比較兩種軟體的功能，再以相同的功能爲基礎來進行教學設計與教學實驗，如此未立基於相同立足點的研究，其所得之實驗推論，

似有偏頗；嚴春美(2004)更在其研究推論中，以其主觀之意見認爲，Mozilla 設計師的成效優於 Namo WebEditor 5.5，乃是「歸功於軟體功能的貼心設計」，如此歸結其實驗成效，並不妥當。

有鑑於此，本研究即欲透過系統化教學設計的方法，以準實驗研究設計，來探究自由軟體中的 OpenOffice 辦公室軟體，在國小資訊教育現場中，其實施成效是否與 Microsoft Office 辦公室軟體的實施成效有所差異，並進一步探討兩者間是否能產生學習遷移及其效果。

第二節　研究目的

本研究主要透過系統化教學設計的模式，首先分析 OpenOffice「Writer」、「Impress」及 Microsoft Office「Word」、「PowerPoint」的功能，根基於相同的功能規劃出同一套教學設計及評量標準，再根據前實驗設計研究法的單組前後測設計的方式實施教學活動，探討辦公室軟體 OpenOffice 及 Microsoft Office 在國小資訊教育中，兩者的教學實施的成效，以及當兩組學童在使用功能相近的另一種軟體時，是否會產生學習遷移，因此有下述三個主要的研究目的：

1. 探究國小三年級學童經過本實驗教學後，使用 OpenOffice「Writer」與 Microsoft Office「Word」兩種文書處理軟體的學習成效。

2. 探究國小三年級學童經過本實驗教學後，使用 OpenOffice「Impress」與 Microsoft Office「PowerPoint」兩種簡報製作軟體的學習成效。

3. 探究國小三年級學童在使用 OpenOffice 及 Microsoft Office 的文書處理及簡報製作軟體教學後，學童在使用 OpenOffice 及 Microsoft Office 其功能相對應的軟體時，是否能產生學習遷移。

第三節　待答問題與研究假設

本節主要敘述本研究所要探究的相關問題，以及本研究在實施教學研究前的基本假設。

一、待答問題

1、國民小學三年級學生在接受本實驗課程後，使用不同文書處理軟體「Word」與「Writer」的學習成效是否具有顯著差異？

2、國民小學三年級學生在接受接受本實驗課程後，使用不同簡報製作軟體「PowerPoint」與「Impress」的學習成效是否具有顯著差異？

3、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，男生與女生的學習成效是否有顯著差異？

4、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，男生與女生的學習成效是否有顯著差異？

5、國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，男生與女生的學習成效是否有顯著差異？

6、國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，男生與女生的學習成效是否有顯著差異？

7、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，使用「Writer」時是否能產生學習遷移的效果？使用「Writer」的學習遷移成效，與使用「Word」的學習成效相比較，是否具有顯著差異？

8、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，使用「Word」時是否能產生學習遷移的效果？使用「Word」的學習遷移成效，與使用「Writer」的學習成效相比較，是否具有顯著差異？

9、國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，使用「Impress」時是否能產生學習遷移的效果？使用「Impress」的學習遷移成效，與使用「PowerPoint」的學習成效相比較，是否具有顯著差異？

10、 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，使用「PowerPoint」時是否能產生學習遷移的效果？使用「PowerPoint」的學習遷移成效，與使用「Impress」的學習成效相比較，是否具有顯著差異？

NTTU Library

二、 研究假設

本實驗之研究假設，乃根據待答問題而來，共有下述十點：

1.不同軟體學習成效之差異：

1-1. 國民小學三年級學生分別接受不同文書處理軟體「Word」與「Writer」教學後，其學習成效無顯著差異。

1-2. 國民小學三年級學生分別接受不同簡報製作軟體「PowerPoint」與「Impress」教學後，其學習成效無顯著差異。

2.性別在學習成效之差異：

2-1. 國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

2-2. 國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

2-3. 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

2-4. 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

3.學習遷移之差異

3-1. 國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，使用「Writer」的學習遷移成效，與使用「Word」的學習成效相比較，不具顯著差異。

3-2. 國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，使用「Word」的學習遷移成效，與使用「Writer」的學習成效相比較，不具顯著差異。

3-3. 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，使用「Impress」的學習遷移成效，與使用「PowerPoint」的學習成效相比較，不具顯著差異。

3-4. 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，使用「PowerPoint」的學習遷移成效，與使用「Impress」的學習成效相比較，不具顯著差異。

NTTU Library

第四節　名詞釋義

本節僅就本研究相關的研究媒介與變項進行說明解釋，敘述如下：

一、 系統化教學設計

系統化教學設計(Instructional System Design，ISD)，是指運用合乎邏輯的順序和方法，來訂定(Identifying)、發展(Developing)和評鑑(Evaluating)整個教學設計的流程，使得教學設計得以達成教學目標(中國視聽教育學會，2001)。

二、 自由軟體

「自由軟體，根據『自由軟體基金會』的定義，是一種可以不受限制地自由使用、複製、研究、修改和分發的軟體。」(維基百科，2006c)

簡單來說，自由軟體就是由網路社群所共同開發出來，可以讓所有人自由使用、修改、散佈的電腦軟體。

三、 商業軟體

「商業軟體(commercial software)是在電腦軟體中，指被作為商品進行交易的軟體。」(維基百科，2006d)

商業軟體就是由註冊有案的軟體公司或個人所出產的軟體，這些軟體受智慧財產權所保護，不得任意散播、複製，使用這些軟體必須付費或有所限制。

四、 Open Office「Writer」

係指由自由軟體社群所共同開發的辦公室文書處理軟體，其主要功能在處理文字編輯、排版。此爲免費軟體，目前中文最新版本爲 2.1.0 版(2007 年 6 月 18 日檢視)。本研究所用版本爲 2.0 版，取自「OpenOffice.org 中文計畫」網站。

五、 Microsoft Office「Word」

係指由 Microsoft 微軟公司所開發的辦公室文書處理軟體，其主要功能在處理文字編輯、排版。此爲商業付費軟體，目前最新版本爲 2007 版。本研究所用版本爲 2003 版。

六、 Open Office「Impress」

係指由自由軟體社群所共同開發的辦公室簡報製作軟體，其主要功能在簡報製作、編輯、排版。此爲免費軟體，目前中文最新版本爲 2.1.0 版(2007 年 6 月 18 日檢視)。本研究所用版本爲 2.0 版，取自「OpenOffice.org 中文計畫」網站。

七、 Microsoft Office「PowerPoint」

係指由 Microsoft 微軟公司所開發的辦公室簡報製作軟體，其主要功能在簡報製作、編輯、排版。此爲商業付費軟體，目前最新版本爲 2007 版。本研究所用版本爲 2003 版。

八、 學習遷移

學習遷移(transfer of learning)或訓練遷移(transfer of training)指的是「一種學習對另一種學習的影響」(王文科，1993)。從學習的層次來說，學習遷移有水平和垂直之分。水平(horizontal)遷移指的是學習者能將舊知識擴展運用到其他相近的領域，垂直(vertical)遷移指的是學習者在新情境中能夠將舊知識重新加以組合重現，產生更高層次的學習。本研究所要探討的是兩種文書處理軟體和簡報製作軟體之間，能否產生水平遷移的效果。

九、 基本文書處理能力

本研究所稱基本文書處理能力，係依據九年一貫課程綱要中的資訊教育，其中所列分段能力指標「3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。」(教育部，2006)所要求之基本能力。

十、 基本簡報製作能力

本研究所稱基本簡報製作能力，係依據九年一貫課程綱要中的資訊教育，其中所列分段能力指標「3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。」(教育部，2006)所要求之基本能力。

第五節　研究範圍與限制

本研究採取前實驗設計之單組前後測設計方式來進行教學實驗研究，限於時間及人力，有其研究範圍及限制，茲分述如下：

一、 研究範圍

本研究以台東縣台東市區國民小學三年級學生爲研究對象，使用本研究所設計之教學內容，來比較完成自由軟體 Open Office「Writer」、「Impress」及 Microsoft Office 「Word」、「PowerPoint」的教學後，學童使用「Writer」及「Word」進行文書處理時，其學習成效是否有所差異，以及學童使用「Impress」及「PowerPoint」進行簡報製作時，其學習成效是否有所差異，並探討學童在實驗教學完成後，使用功能相對應的軟體時，產生學習遷移的成效如何？

二、 研究限制

茲從本研究之教學內容、研究樣本、實驗時間等四方面來說明本研究的研究限制：

(一) 在教學內容方面：

本研究僅就 OpenOffice「Writer」、「Impress」及 Microsoft Office「Word」、「PowerPoint」的部分相同功能做教學成效實驗，其結果無法廣泛推論到其他未進行實驗之軟體功能。

(二) 在研究樣本方面：

本研究僅選擇台東縣台東市區三年級的學生爲對象，採用寒假電腦營方式自由報名參加，故研究結果無法進行整體性的廣泛推論。

(三) 在實驗時間方面：

本研究的兩組實驗組各僅進行一週的實驗教學，與小學資訊教育至少 16 週、每週一節課的實際教學狀況不同，故本研究結果可能與不同時間長短的實驗研究有所差異，亦無法廣泛推論至小學實際教學情境中。

第二章　文獻探討

本章共分四節，分別探討系統化教學設計、自由軟體、商業軟體與學習遷移。

第一節　系統化教學設計

任何一種學習課程的進行，都必須經歷一定的歷程，這樣的歷程必須是有系統的、有固定步驟的，唯有如此方能讓學習課程順利的實施。本節主要在探討眾多常見的教學設計模式，以及本研究所用之教學設計，其所遵循之設計理念。

教學設計的流程，強調以系統法則的方法來監控整個過程，又可稱作「系統化教學設計(Instructional System Design，ISD)」，其模式有好幾種，本文僅就較爲人熟知的「Dick and Carey」、「ASSURE」及「KEMP」以及「ADDIE」等四種模式做簡單介紹。

一、 Dick and Carey 模式

Dick and Carey 的教學設計模式，包含了確定教學目標、進行教學分析、確定起點行爲特質、撰寫行爲目標、發展標準參照測驗題目、發展教學策略、發展及選擇教材、設計並進行形成性評鑑、設計並進行總結性評鑑等九個階段和一個回饋環線(陳正昌等譯，2000)，其間的階層及相互關係，如圖 2-1 所示。

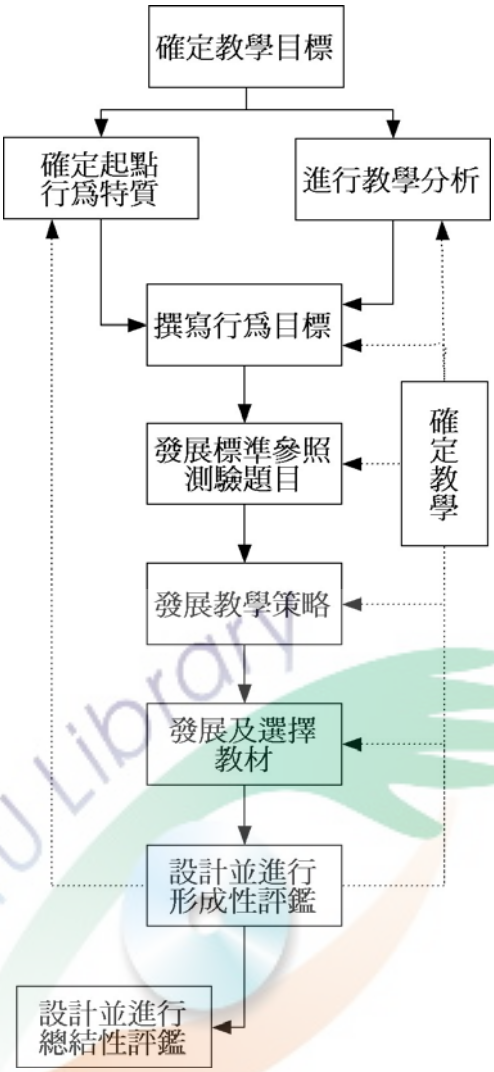


圖 2-1　Dick and Carey 教學設計模式圖

資料來源：引自(Dick、Carey & Carey，2005)

以下分別敘述這九個階段的主要工作內容：(張春興，1996；陳正昌等譯，2000)

(一) 確定教學目標

這個階段的主要工作是要確定，到底這一個教學是要達成什麼樣的目標。確定教學目標，一般是根據課程的需要、學生特質與教學者的教學經驗。唯有確定了教學目標，才能決定提供什麼樣的教學內容。

(二) 進行教學分析

教學分析的主要目的，在分析教學目標所含括的相關能力，將之分類歸納，以利達成教學目標。

(三) 確定起點行為特質

這一階段可與教學分析階段同時進行。此階段必須分析學習者的先備能力，也就是學習新經驗之前所必備的基礎經驗，如此方能選擇適合教學對象的教材內容。檢查起點行爲可以透過口頭問答或紙筆測驗方式進行。

(四) 撰寫行為目標

此階段要將所欲達成之教學目標，轉化成具體可觀察及測量的行爲目標，以便觀察學習者是否已達到教學目標之要求。

(五) 發展標準參照測驗題目

這一階段要發展出相對應的形成性評鑑和總結性評鑑的評鑑內容，而這些內容必須和行爲目標緊密切合。

(六) 發展教學策略

教學策略是用來達成教學目標的過程與方法。教學策略的設計，著重在如何透過教學活動讓學習者能夠達成教學目標。

(七) 發展及選擇教材

這一階段要根據學習目標來設計或選定所需要的教材內容，並要發展、運用適合該教學內容所需要的教學媒體。

(八) 形成性評鑑

在教學設計未正式完成前，可就部份已初步完成之內容先行試驗，而此時所進行的評鑑過程即是形成性評鑑，其主要目的在修正或增進教材設計所需的內容。

(九) 總結性評鑑

在正式教學設計完成完整的教學過程後，必須有一套符合教學目標的評量工具或測驗，來檢覈學習者是否已經達成教學目標，此即總結性評鑑。

以上九個階段，當確定教學目標之後，在達成教學目標的過程中，並非線性單向的歷程，而是不斷循環與迴歸。整個過程中遇有問題，便要回復至前面的步驟重新檢視並修正，直到整個教學設計能夠協助學習者，達成預設的教學目標爲止。

二、 ASSURE 模式

「ASSURE」模式是由 Heinich R.、Molenda M.和 J. Russell D.所提出，專門針對老師在教學上的應用而設計的。ASSURE 的代表涵義分別是以下六個階段(Heinich、Molenda、Russell & Smaldino，1996)：

A：分析學習者的特質(Analyze Learners)。

S：陳述學習目標(State Objectives)。

S：選擇、修正或設計教材(Select Methods、Media and Materials)。

U：使用教材(Utilize Media and Materials)。

R：要求學習者的反應(Require Learner Response)。

E：評量(Evaluate and Revise)。

圖 2-2 所顯示的是 ASSURE 教學設計模式的流程圖。

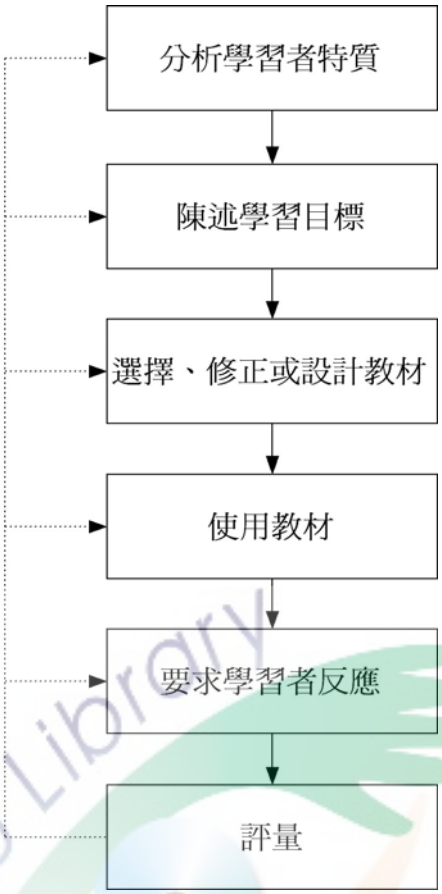


圖 2-2　ASSURE 教學設計模式圖

資料來源：引自(Heinich、Molenda、Russell & Smaldino，1996)

ASSURE 模式的各階段主要工作分述如下：(李宗薇，1999；張霄亭、朱則剛，2001)

(一)　分析學習者特質

教學者必須對學習者的特殊性質先行分析瞭解，這樣對於選擇教材或是選用媒體有極大的助益，但是要瞭解這些特質，有時並不容易，教學者必須主動透過交談、查閱學習資料等方式，來瞭解學習者的特質。

(二)　陳述學習目標

陳述學習目標就是要明確地指出，學習者要在學習活動結束後具備什麼樣的能力。這樣的目標必須是具體可行的，也是整個教學活動的主要目的與方針。

良好的學習目標，應該要考慮到三個要素：表現—學習者能達到的水準、條件—將表現的範圍予以界定、標準—界定何種的表現是可被接受的。

(三) 選擇、修正或設計教材

確立教學目標後，便要採用適當的教材，而教材的取得，不外乎選擇現有的教材、修正現有的教材，或是自己設計教材。

最理想的教材，是根據學習者特性所設計出來的教材，但是教材品質受限於設計時所花費的成本與時間。在採用教材時，也必須考慮到現有教學媒體的特性，選擇適合的媒材。

(四) 使用教材

教學者在正式教學之前，應該要先行演示，以期熟悉教材內容與教學媒體，方不至於在教學進行時手忙腳亂。另外，教學者本身就是一種教學媒材，教學者應有適宜的穿著、行爲、口語，以免影響教學效果。

(五) 要求學習者反應

教學進行的過程中，教學者應該隨時觀察學習者的反應，或與之進行問答、上台演示等互動，以便瞭解學習者是否習得教學目標，而教學者對於學習者的反應，應該給予立即的回饋，或是改正錯誤觀念。

(六) 評量

教學的評量，應該包含三個部份：一是對教學過程的評量，二是學習者的成就評量，三則是對教學媒體、教學方法及教學者的評量。

教學過程的評量，亦即形成性評量，也就是在教學的過程中，透過學習者的反應來評估學習者的學習狀態。成就評量，也就是總結性評量，目的在瞭解學習者是否習得應學的知識與技能。教學媒體與教學方法的成效，可以在教室氣氛與學習者的反應立即得知，而教學者的表現則可由對學習者的調查得知。

三、 KEMP 模式

KEMP 教學設計模式，係由 Jerrold E. Kemp 在 1985 年所提出，目前所見之環形模式是其第三版，如圖 2-3 所示。

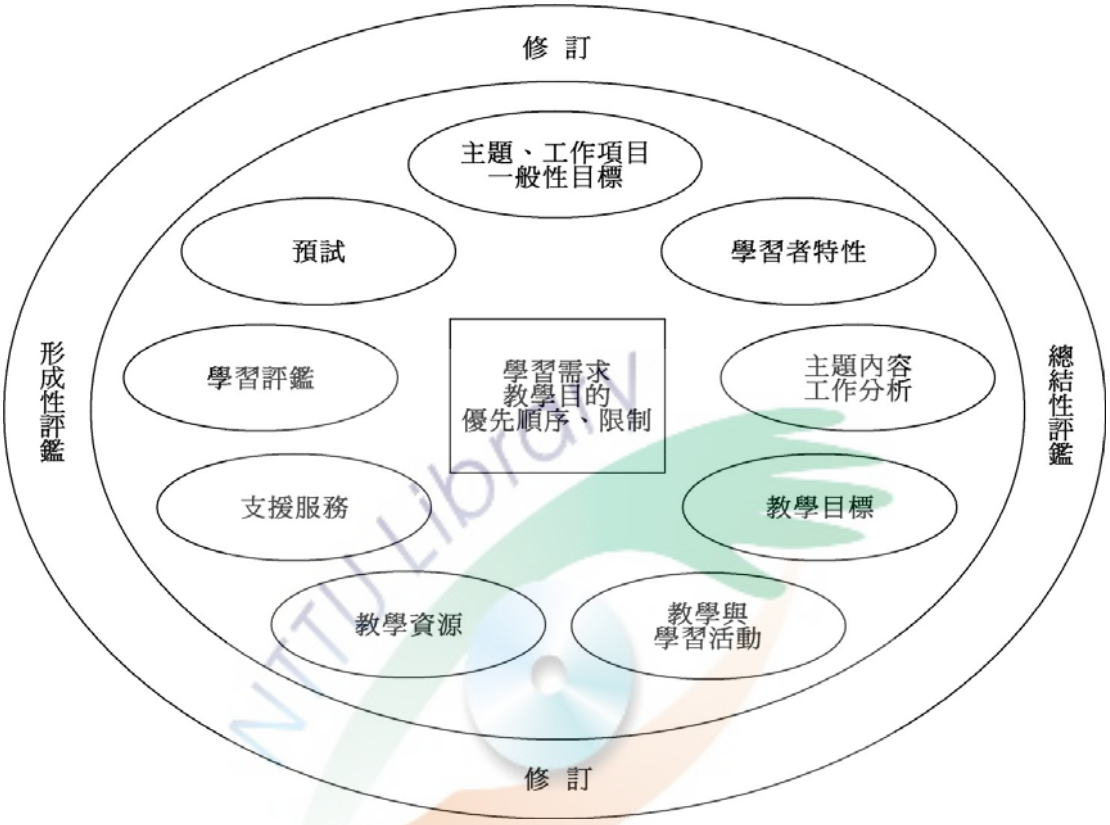


圖 2-3　KEMP 教學設計模式圖

資料來源：引自(中國視聽教育學會，2001)

KEMP 教學設計模式包含十個要素，分別條列說明其主要內涵如下：(中國視聽教育學會，2001)

(一) 學習需求與教學目的

在教學設計初始最重要的工作有三項：

1. 評估、確立教學計畫的需求。
2. 敘述教學目的。
3. 確定優先順序並考慮限制因素。

一開始著手進行教學設計時，就應清楚瞭解到底爲誰而做、爲何而做，要訂定教學的最終目標，也要考慮種種的人、時、地、物等限制因素。這是整個教學設計最重要的核心要素。

(二) 主題、工作項目與一般性目標

在確定教學需求與目的之後，接下來就要選定教學主題和教學目標。教學主題就是學習內容的一個單元或一個部份，而教學目標就是在學習內容中，希望學習者要學成的某種情意或是技能。有了明確的主題和目標，接續才能發展教材內容。

(三) 學習者特性

發展教材內容之前，必須先對教學對象做一番瞭解，也就是要先瞭解這一群學習者的普遍特性，這些特性包含基本的學業資料、先備經驗知識、個別學習者的特別狀況等，以便配合學習內容安排適合學習者的教學情境或媒體。

(四) 主題內容與工作分析

在發展教材內容時，必須先列出主題內容大綱，然後再依據大綱，詳列出每一個小階段學習者必須學習或從事的事項，最後透過條理有序的步驟，例如繪製流程圖，將之編排組織。這一個步驟可以讓教學者循序施教，不至雜亂無序或遺漏。

(五) 教學目標

訂定教學目標就是將學習者必須達成的事項,以實際成效的形式界定出來。

教學目標可以分爲認知、情意與技能領域三大類。認知領域指的是學習活動中的學科知識與問題解決的學習；情意領域是指態度、情感、欣賞等較難以觀察及評量的內在心智活動；技能領域包含如表演、製作、操演等肢體活動，這些行爲表現較易觀察、評量與描述。

總之，明定教學目標可以讓教學者進行教學活動時有脈絡可循，也讓學習者可以作爲讀書重點與準備測驗評量之依據。

(六) 教學與學習活動

教學與學習活動，簡單來說，就是教與學的過程，這是達成教學目標最重要的一個活動。

教學者透過講解、交談、呈現教學材料、示範等方式，將學習內容傳授給學習者，學習者則透過朗誦、回答、作業、報告、實驗等方式來學習。教學者必須考慮學習者的特性，選擇適當的教材與媒體，配合不同的教學方式進行教學，最重要的是要教學者與學習者共同參與。

(七) 教學資源

成功的教學活動常常需要利用適當的教學資源。教學資源就是教學活動中所需用到的媒體，不同的媒體有不同的特性，也有不同的優缺點，在選用時宜先就教材內容做評估，選擇適合教材特性的媒體，再依經費與時間等問題進行通盤考量。

(八) 支援服務

在規畫教材的同時，就必須同時考量經費、設備、人員等等的教學支援。例如，鐘點費、器材維修、消耗品、書籍、上課設備、人力支援等，這些雖然不是教學活動的主體，但往往影響著教學成效的良窳。

(九) 學習評鑑

學習評鑑是檢視學習者是否已達成教學目標的最好方法。評鑑的內容必須與學習目標息息相關，在完成工作內容分析之後就應立即設計和學習目標有關的評鑑內容。

評鑑的方式分成三大部分：

1. 學習者自評：提供學習者對其學習進度的評鑑，有助於促成有效的學習，意即在單元告一段落後進行簡單測驗，可以讓學習者知道其學習狀況。
2. 形成性評鑑：就是在教學過程中，教學者對學習者進行評鑑的歷程，這有助於教學者對整個教學過程做一番省思，並隨時調適教學活動，以求達成教學目標。

3. 總結性評鑑：總結性評鑑是在教學活動結束後，對學習者所做的學習成效測驗，這可以讓教學者與學習者知道教學目標的達成程度。

(十) 預試

在教學的過程中，教學者最好能先知道學習者的程度，再依據其程度予以施教，而這就需要先做預試的步驟。預試的主要用意有兩個，一個是爲了瞭解學習者是否具備與學習目標相關的先備知識，另一個是要瞭解學習者是否已具備與學習目標相關的技能。

有專家建議，用相同的測驗對學習者進行前後測，透過比較前後測的成績，即可瞭解學習者到底學到了多少。

以上十個要素以圓形循環方式呈現，也就是說，每個教學設計的起始點並非一成不變(中國視聽教育學會主編，1994)。

四、 ADDIE 模式

根據研究，至今有上百種教學設計的模式，但其模式所含階段，不脫離分析(Analysis)、設計(Design)、發展(Development)、實施(Implementation)、評鑑(Evaluation)五個階段，也就是國內目前在數位學習領域所常聽到的 ADDIE 模式(張淑萍，2006)。而這個概念由 Grafinger 所提出，在 1980 至 1990 之間逐步形成(徐新逸，2003)。

圖 2-4 是 ADDIE 模式的設計模式。

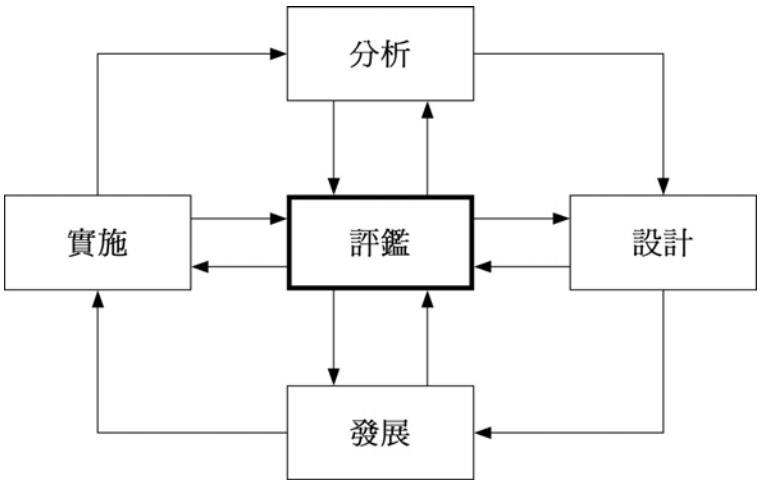


圖 2-4　ADDIE 教學設計模式圖

資料來源：引自(徐新逸，2003)

以下分別摘要說明 ADDIE 各個步驟之重要工作內容：(徐新逸，2003；徐新逸、施郁芬譯，2003)

(一) 分析階段

1. 需求評估：透過問卷、訪談、觀察等方式進行需求調查，以決定課程是否需要進行設計。
2. 前端分析：前端分析的內容包含學習者分析、學習內容分析、科技分析、目標分析、媒體分析、現有資源分析，以及成本效益分析。
   (1)學習者分析：要瞭解學習者的特性，如教育程度、年齡、先備知識、學習型態等。
   (2)科技分析：分析教學過程中所使用的相關科技媒介，如電腦、投影機等，以便通盤掌握狀況。
   (3)學習目標分析：也就是要決定學習範圍、決定學習階層、撰寫目標說明、詳列行爲目標。
   (4)媒體分析：要依據學習者和教材內容的特性，選擇適當的教學媒體。
   (5)成本效益分析：考量現有資源、時間、人力等因素，以決定是否採用現有教材，或是設計新教材。

(二) 設計階段

1. 時程規劃：專案的設計，必須要先擬定各個階段預定完成的時間，方便確實掌握設計的進度。
2. 人員分工：專案的設計，有賴團隊合作，各個工作需有專人負責，人員的分配宜依個人專長，各司其職，如此方能發揮團隊最大效率。
3. 制定媒體規格：在分工合作的同時，也需針對媒體的設計提出一套共同遵守的標準，有了依循的標準，才不會在最後要整合所有教材設計時發生問題。
4. 教學策略設計：教學策略是指運用適當的教學活動引發學習者學習的方法，包含示範、討論、練習、模擬、問題解決等活動。
5. 評量方法與工具設計：學習成效的評量應該根據學習目標與教材特性，選用適當的方法與工具，不可本末倒置。

(三) 發展階段

1. 發展課程腳本：這個階段要根據教學目標與教學資源，規劃整個教學設計的流程與大綱。
2. 發展課程雛型：根據教學流程與大綱來發展詳細的課程內容，並要不斷檢視與修正，看看課程設計是否符合教學目標。
3. 課程驗收：當雛型課程完成後，應先實施試教，並請專家、教學者及設計者，共同審核、修正。

(四) 實施階段

1. 教學者與助教訓練：進行正式教學活動之前，教學者及助教應該熟悉整個課程流程及活動，也要熟悉教學媒體的操作，因此需要先行課程試教演練。
2. 學習者訓練：開始正式課程之前，學習者也應進行課程說明、教學媒體基本操作的訓練，避免因此而影響教學成效。
3. 實施課程：接下來就開始正式實施最重要的教學活動。教學進行當中，仍應隨時視學習者狀況或特殊情形，調整教學活動，以求完整達成教學目標。

(五) 評鑑階段

1. 學習成效評量：在教學活動結束後，要對學習者進行學習成效評量，以便檢視教學效果，學習成效分數越高，當然其所代表的是教學效果越好。
2. 學習者態度評量：對學習者實施關於教學的態度調查，如課程內容、學習活動、自我表現、媒體使用滿意度等，將有助於改善教學課程。
3. 教學評鑑：綜合教學成效與態度調查，便可檢視教學的實際成效，進而加強優良或改善不足，務使教學課程至於完善。

以上「Dick and Carey」、「ASSURE」、「KEMP」及「ADDIE」四種系統化教學設計模式，雖階段區分、時間順序各不相同，但都屬於動態循環的方式，發現需要修正的地方，隨時可回溯至前面步驟重新檢視，其基本仍不外乎要瞭解學習者的特性和先備知識、確立教學目標、依據教學目標設計教學計畫流程、實施教學活動以及評鑑教學成效，各種模式可謂殊途而同歸，其主要目的都是爲了讓教學者順利進行教學活動，最後達成教學者所期望的教學目標。

本實驗教學因屬研究性質，人力及時間均屬有限，無法顧及各個模式中所要求的各項工作內容。本研究決定採用晚近國內較爲人熟知的 ADDIE 模式，並據以簡化或減少各階段之工作項目，以圖 2-5 表示之。

研究者亦據此模式專章撰寫本研究系統化教學設計之流程與內容，詳見「第四章—文書處理課程之系統化教學設計」，及「第五章—簡報製作之系統化教學設計」。

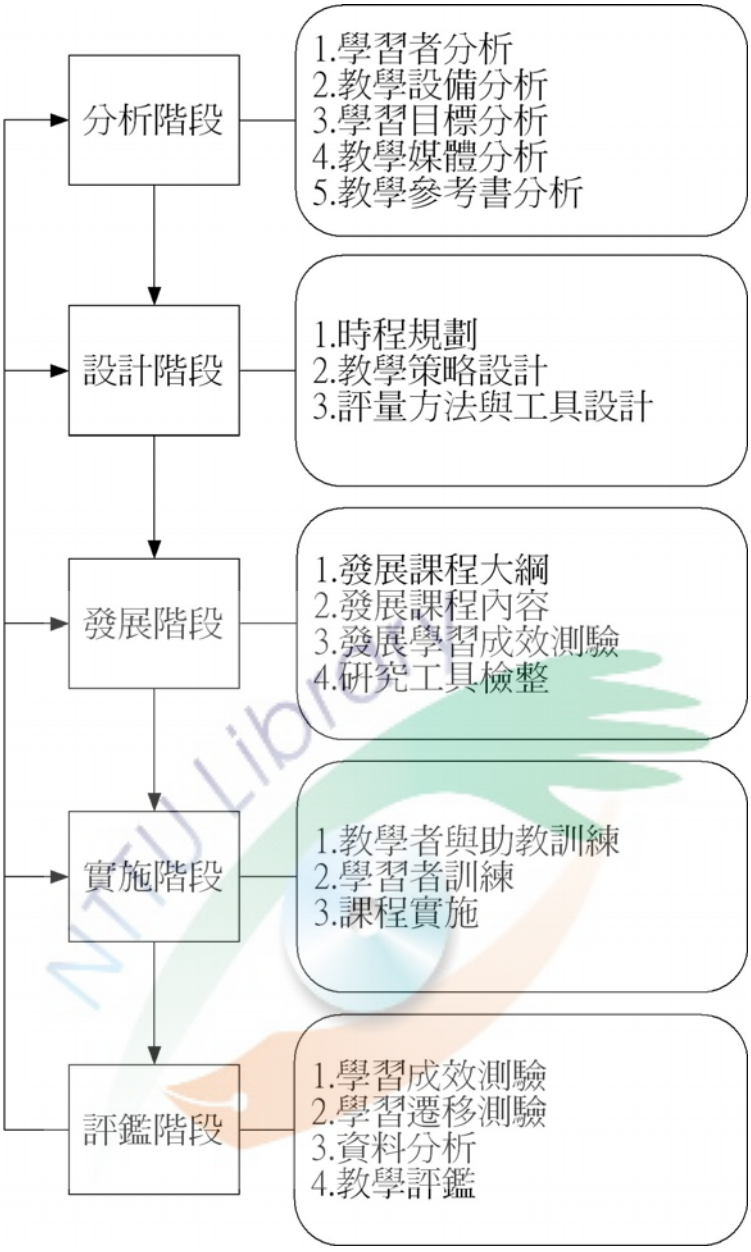


圖 2-5　本研究之系統化教學設計模式及工作項目

第二節　自由軟體

本節從自由軟體的興起、自由的定義與授權規範、自由軟體的九年一貫資訊教育中的相關研究，以及辦公室軟體 OpenOffice，四個部份來探討自由軟體。

一、 自由軟體的興起

電腦工業發展之初，電腦軟體只是附屬的贈品，這個時期的電腦軟體當然可以自由流通使用，但隨著廠商意識到軟體的價值，開始有了版權觀念，此後，電腦軟體的使用必需有償使用，如此作法當然部份人士引發不滿，便有人開始提倡軟體自由的觀念。

美國麻省理工學院人工智慧實驗室〈MIT〉的 Richard M. Stallman 在 1983 年提出了「GNU 宣言」的構想，他說：「如果我喜歡一個程式的話，那我就應該分享給其他喜歡這個程式的人。」後來便有自由軟體基金會「FSF」〈Free Software Foundation〉的成立，並使用「Copyleft」來與著作版權「Copyright」互別苗頭(呂宗憲，2004)。此其後，網路的發展更加速了軟體分享的實現。

爲了落實「Copyleft」的精神，訂定了 GPL—General Public License〈通用公共授權，有人稱爲革奴版權〉，其主要精神在於：GPL 允許每一個人修改和傳播自由軟體，但不允許修改或傳播者加入任何限制，並遵守 GPL 規範。其規範重點爲(GNU，1991)：

1. 散佈時不允許收費〈但可藉提供保證而收費〉。
2. 公開原始碼。
3. 衍生著作需註明原作者之聲明權。
4. 衍生著作必須附加說明文件。
5. 不得與非自由軟體結合。

自由軟體是如何壯大的呢？Eric S. Raymond 在 1998 年所發表的 The Cathedral and the Bazaar 一文中，說明了現行軟體發展的理論：一個是商業化軟體採用的「教堂」模式，也就是軟體的發展由少數人主導，使用者與研發者界線分明；另一個是自由軟體所採用的「市集」模式，也就是及網路眾人之力共同研

發自由軟體，使用者也可以是開發者(呂宗憲，2004)。自由軟體就是透過網路上龐大的社群，集眾人之力一點一滴的累積出來的。

二、 自由的定義與授權規範

什麼樣的電腦軟體才可以稱作自由軟體(Free Software)呢？「自由軟體的重點在於『自由』而非『免費』，而這裡所稱的自由，指的是『言論自由』。」凡是使用者可以自由使用、複製、散佈、研究、改寫、再利用的軟體，就是自由軟體，並有下列四個要點(FSF，2006)：

1. 在任何目的下都可使用自由軟體。〔自由 0〕
2. 可以自由研究軟體如何運作，並修改軟體以符合自己的需求。〔自由 1〕原始碼的取得與使用是其前提。
3. 可以自由複製並散佈軟體以協助他人。〔自由 2〕
4. 可以改良軟體並將之散佈給他人，使大眾可以受益。〔自由 3〕 原始碼的取得與使用是其前提。

後來，有鑒於「Free」的意義容易遭誤認爲「免費」，Bruce Perens 提倡將「自由軟體」改稱爲「開放原始碼軟體(Open-Source Software)」，並獲得認同(自由軟體鑄造場，2006b)，但是兩者並不完全相同，兩個的主要差別在於「開放原始碼是一種開發軟體的方法論；自由軟體則是社會運動。」雖然原則不同，但方針大致相同，同樣把私權軟體當作敵人(Stallman，2002)。

自由軟體的創作與散佈且須符合下列十大條件(OSI，2006a；自由軟體鑄造場，2006b)：

1. 自由再散布(Free Distribution)：允許自由複製散佈。
2. 原始碼（Source Code）：新開發軟體應附有原始程式碼。
3. 衍生著作（Derived Works）：允許原始軟體和衍生軟體的修改。
4. 原創作者程式原始碼的完整性（Integrity of The Author’s Source Code）：衍生著作應保持原程式碼的完整性。
5. 不得對任何人或團體有差別待遇（No Discrimination Against Persons or Groups）：授權條款不得對任何人或團體有所差別待遇。
6. 對程式在任何領域內的利用不得有差別待遇（No Discrimination Against

Fields of Endeavor）：授權條款不得對任何工作領域有所限制。

7. 散布授權條款（Distribution of License）：授權條款對衍生作品一概適用。
8. 授權條款不得專屬於特定產品（License Must Not Be Specific to a Product）：授權條款不得具體針對某項軟體產品。
9. 授權條款不得限制其他軟體（License Must Not Restrict Other Software）：授權條款的規定不得影響、限制其他軟體的散佈。
10. 授權條款必須技術中立（License Must Be Technology-Neutral）：散佈管道需保持中立性，不限制於特定之技術或平台。

由 GPL 授權原則及十大條件來看，只要遵守以上原則，自由軟體可以免費使用、修改、散播。

除了最普遍的 GPL 授權條款外，尚有其他超過五十種的授權條款(OSI，2006b)，以下就幾項較常見的四種條款 MIT(The MIT License)、BSD(The BSD License)、LGPL(GNU Lesser Public License)及 GPL(GNU General Public License)作整理，如表 2-1 和表 2-2。

表 2-1　自由軟體原始程式的授權方式

	原始程式的授權方式			
	他人再散布程式時是否須提供原始碼？	是否允許他人對程式進行再授權？	是否可以將程式所包含的專利授權出來？	若是散布程式時，不包含原始碼在內，而是另外提供原始碼，此時是否允許收取散佈原始碼的費用可以高於散布成本？
MIT	否	是	否	是
BSD	否	否	否	是
LGPL 2.1	是	否	否	否
GPL 2.0	是	否	否	否

資料來源：引自(自由軟體鑄造場，2006a)

由以上四種授權條款來看，LGPL 2.1 和 GPL 2.0 對原始程式的授權要求是比較嚴格的，也就是要保持自由軟體的自由狀態。

表 2-2　自由軟體衍生程式的授權方式

	衍生程式的授權方式			
	是否允許程式被修改後使用不同的授權條款？	在什麼狀況下允許使用者選擇符合自己需求的授權條款？ **0.** 使用者只能採用原本的授權條款。 **1.** 修改程式的使用者可以隨意選擇合乎需求的授權條款。 **2.**使用者必須使用原作者所指定的授權條款。 **3.** 只要不和原本採用的授權條款相違背，使用者可以自行決定授權內容。	是否要求程式被修改後必須公開原始碼？	是否要求後續修改者修改程式時必須附加修改說明文件？
MIT	是	1	否	否
BSD	是	1	否	否
LGPL 2.1	否	0	是	是
GPL 2.0	否	0	是	是

資料來源：引自(自由軟體鑄造場，2006a)

對於衍生程式而言，LGPL 2.1 和 GPL 2.0 的要求仍是比較高的，不希望因任何的程式修改而損及自由的精神。

三、 自由軟體在九年一貫資訊教育的相關研究

我國自 2002 年經濟部工業局成立自由軟體推動小組以來，自由軟體正式在台灣推展已經邁入第五年，無論是在企業界或是教育界，自由軟體的運用都有顯著的成長；各縣市教育局，例如台中縣、台南縣、宜蘭縣、花蓮縣等，近兩年也積極舉辦各種研習，要讓教師將自由軟體帶入校園中；台中縣與台南縣更合作發展「SFS 校務行政電腦化系統」，希望讓各中小學擁有自由開放而強大的校務 E 化平台，目前已有彰化縣、桃園縣、苗栗縣等加入行列中。

在學術研究領域中，近年亦有不少研究者研究自由軟體的相關運用議題，九年一貫資訊教育運用自由軟體的探討亦爲數不少，以下羅列九篇研究文獻，並做簡單整理，如表 2-3。

表 2-3　九年一貫資訊教育運用自由軟體的相關研究

研究者	論文名稱	研究方法	研究結論
林威昇 2000	Linux 作業系統環境中自由軟體教學之研究---以國中教學爲例	採用準實驗研究法，以七年級爲對象，比較 Linux 與 Windows 系統之學習成效。	學生在「電腦繪圖」方面，Linux 組的成績優於 Windows 組的學生，而「網頁製作」與「文書處理」兩項的成績則無明顯的差異。
蔡春宏 2003	國民小學自由軟體使用現況之調查研究	以問卷調查方式，對台灣地區國民小學資訊組長或電腦相關教師，進行使用自由軟體的動機、種類、滿意度、未使用的原因以及將來使用的意願等調查。	1. 資訊組長或相關電腦教師有使用自由軟體經驗者佔 74%。 2. 台灣地區國民小學使用自由軟體的經驗不會因學校地區、學校規模不同而有明顯的不同。 3. 多數人使用自由軟體的動機，著重於經費及版權問題兩方面爲考量。 4. 對自由軟體的認知不足是造成教師不使用自由軟體的主要原因，其次是認爲目前使用的迫切性不是很高且市場環境仍不夠普遍等原因。 5. 對於有參加過自由軟體研習者而言，會使用自由軟體的機會較大。
嚴春美 2004	自由軟體在教育環境之研究-以製作無障礙網頁爲例	採準實驗研究法，以六年級爲對象，比較 Mozilla 設計師與 Namo WebEditor5.5 在無障礙網頁製作之成效。	Mozilla 之成效優於 Namo WebEditor5.5。
陳啓榕 2004	國民小學資訊教育使用自由軟體教學之研究-以網際網路教學爲例	採準實驗研究法，以三年級爲對象，比較 Linux+Mozilla 與 Window ME+IE6.0 在網頁製作之成效。	學生在使用態度與學習成效皆無顯著差異。

接下頁

表 2-3　九年一貫資訊教育運用自由軟體的相關研究(續)

研究者	論文名稱	研究方法	研究結論
呂宗憲 2004	KNOPPIX 教學對學童電腦態度與課後使用行為之研究	採準實驗研究法，以四年級為對象，比較 Knoppix Live CD 與 Fedora Core 2 教學後之「Linux 電腦態度」與「課後 Linux 使用行為」。	學生在 Knoppix 教學後之電腦態度與課後使用行為均優於教學前，且 Knoppix 優於 Fedora Core 2。
石慶賜 2004	國民中學使用自由軟體現況及影響因素之研究	以問卷調查方式對台灣地區公私立國民中學進行調查，探討學校使用自由軟體的影響因素、種類及熟悉度，與未使用自由軟體之因素等。	1. 國民中學使用自由軟體於網路管理相當普遍，其中以網頁伺服器最常使用，資訊教育軟體以網頁瀏覽器最常使用。 2. 影響使用自由軟體的因素與背景變項沒有顯著差異。 3. 未使用自由軟體的因素以「中文化支援不足」為最主要因素，其次為「軟體資訊取得不容易」與「相關研習活動太少」。
吳仁智 2005	自由軟體應用於國小電腦課程之可行性探討	採準實驗研究法，以五年級共兩個班為對象，比較在 Red Hat 7.3+KDE 與 Windows 98 的作業系統中，進行「辦公室軟體」、「網頁製作」與「網頁瀏覽器」教學的成效比較與態度調查。	1.學生在不同的平台上，學習成效沒有顯著差異。 2.問卷結果分析，有 72%的學生可以接受上課環境換成 X Window 。
范偉培 2006	國民小學學生自由軟體學習滿意度調查研究	採用問卷調查方法，對彰化縣小學生使用 OpenOffice Writer 的學習滿意度進行調查。	在自由軟體學習滿意度總量表看法趨近於滿意，各因素滿意度由高而低依序為：學習環境、學習成果、教師教學、軟體介面、人際關係、課程內容。
郭力源 2006	自由軟體教學之學習成效與電腦態度研究-以國小學童為例	採準實驗研究法，以四、五年級共八個班為對象，比較在 Knoppix Live CD 與 Windows XP 的作業系統中，進行「網際網路」、「電腦繪圖」教學的成效比較與態度調查。	使用 KNOPPIX Live CD 來教學後的學習成效及電腦態度，都與使用 Windows XP 之學習成效無顯著之差異。

由以上研究來看，實徵研究皆顯示，自由軟體在國內九年一貫資訊教育中之實施成效優於版權軟體，或是兩者無顯著差異；在問卷調查方面，學校使用自由軟體的比率普遍，教師使用的意願也高，使用的考量因素則是著重在經費與版權兩方面，而學生的使用態度，則與使用版權軟體無明顯的差異。由此可知，自由軟體應用於國內九年一貫資訊教育中是可行的。

四、 辦公室軟體 OpenOffice

「OpenOffice.org」簡稱「OOo」，這一套辦公室軟體近幾年逐漸在世界各地的電腦使用者中打響名號，不僅因爲它是一套自由軟體，更因爲它足以和軟體巨人「Microsoft」的辦公室軟體「Office」相抗衡。

OpenOffice.org 原本是一家德國公司 StarDivision 在 1998 年所研發的辦公室軟體，稱作「StarOffice」，後來被昇陽微系統公司(Sun Microsystems)買走；到了 2000 年，昇陽公司採用了「GNU 寬鬆通用公共授權（GNU Lesser Public License，LGPL）」，將大部分的程式法公開，使之成爲自由軟體，目的是通過提供低價、優質、開放的選項，打破 Microsoft Office 的市場壟斷。並且成立 OpenOffice.org 這個組織，專門來負責維護 OpenOffice。這個計畫及軟體通常稱爲「OpenOffice」，但因爲商標的爭議，不得不採用其他名稱，正規的叫法是「OpenOffice.org」(OpenOffice.org，2006；維基百科，2006b)。

目前可以在網站上取得的最新版本是 2.1.0 版，另外也有可攜式的版本，也就是可以安裝在隨身儲存裝置(如隨身碟)中，只要電腦可以讀取隨身儲存裝置便可以使用，電腦無須安裝整套軟體套件。

那 OpenOffice 有哪些優點足以和 Microsoft Office 相抗衡呢？

(一) 免費使用

OpenOffice 採用 LGPL 授權方式，使用者可以無償使用、散佈、修改。國外研究顯示，使用 Microsoft Office 的企業想從 Office 97 或 Office 2000 升級到 Office 2003，但是授權費和訓練費是一項阻礙(Brooks，2004)。

(二) 流通性佳

1. 跨平台：

OpenOffice 可以在 Linux、Windows、FreeBSD、 Mac、Solaris 等系統平台上使用，而 Microsoft Office 只能在 Windows 或 Mac 下執行(Comino & Manenti，2004)。

2. 親和力：

使用者普遍認爲 OpenOffice 性能優良、使用介面友善，與 Microsoft Office 使用介面高度相似(Amatriain，2004)，因此，使用者的訓練成本會降至最低(Hepburn，2005)。

3. 高相容：

OpenOffice 可以開啓 Microsoft Office 的 Word、Excel、PowerPoint 等所儲存的檔案格式，以及一般文字、RTF 檔、網頁等，也可以儲存成 Microsoft Office 的格式，但是 Microsoft Office 無法開啓 OpenOffice 的檔案，甚至本身較老舊的版本無法開啓較新版本的檔案。

4. ODF：

OpenOffice 採用 ODF(Open Document Format) 以及 XML(EXtensible Markup Language，翻譯爲可擴展標記語言或可延伸標示語言)國際共通的文件格式。OpenOffice 甚至內建可直接將文件轉換成 PDF(Portable Document Format)可攜式文件格式的功能。在 eWEEK LABS 所做的實驗中，使用者對於 Writer 能直接將檔案存成 PDF 印象深刻，而 Microsoft Office 的 Word 則需另外花錢購買外掛程式(Brooks，2004)。另外，研究者也發現，Impress 也擁有可將檔案輸出成 Micromedia Flash 格式的特別功能，方便將檔案放置在網站上供人點閱。

(三) 更新快速

OpenOffice 軟體的研發是由眾人集思而成，更新的速度很快，幾乎每個月都會更新一次。

(四) 體積小巧

以 2.0.4 版爲例，檔案體積只有 92.8MB，安裝好也只有 253MB，體積比

起 Microsoft Office 小很多，甚至所儲存的檔案也都小了不少。

(五) 擴充性好

由於程式原始碼是公開流通的，使用者自己可以修改程式，或是安裝外掛套件，Microsoft Office 則無法自行任意修改。

雖然 OpenOffice 的優點不少，也足以滿足一般使用者的需求，但是它的使用率目前爲止仍然不高，主要是因爲使用者長久以來已經習慣於 Microsoft Office，大部份的使用者也不知道它的存在(Comino & Manenti，2004)，但是使用者是有足夠的能力可以從 Microsoft Office 轉換到 OpenOffice 的(Gray、Easterday & Rothrauff，2005)。

NTTU Library

第三節　商業軟體

本節從商業軟體的定義與授權、辦公室軟體 Microsoft Office，以及功能相近的自由軟體與商業軟體三大部分來探討商業軟體。

一、 商業軟體的定義與授權

所謂商業軟體(commercial software)，指的是受到著作權法所保護的電腦軟體。購買商業軟體時，我們買的只是「使用」這個軟體的權利，而這樣的權利尚需受到著作權擁有者(通常爲軟體出版商)的部分規範，這樣的規範通常包括一份軟體只能安裝在一台電腦的聲明，如果自行重製而散佈軟體或大量分享，在法律上都是不允許的(台灣商業軟體聯盟，2006)。

根據中華民國著作權法的定義，「著作權」指的是「因著作完成所生之著作人格權及著作財產權(中華民國立法院，2003)。」也就是著作人對其著作物的權利。其中「著作人格權」是指著作人對於著作享有公開發表之權利，其內涵包括了公開發表權、姓名表示權等；「著作財產權」是指著作人有重製其著作的權利，包括重製權、公開傳輸權、公開展示權、改作權、散佈權、出租權等等。(維基百科，2006e)

> 中華民國著作權法 第 37 條 「著作財產權人得授權他人利用著作，其授權利用之地域、時間、內容、利用方法或其他事項，依當事人之約定；其約定不明之部分，推定為未授權。前項授權不因著作財產權人嗣後將其著作財產權讓與或再為授權而受影響。非專屬授權之被授權人非經著作財產權人同意，不得將其被授與之權利再授權第三人利用。」(中華民國立法院，2003)

> 中華民國著作權法 第 59 條「合法電腦程式著作重製物之所有人得因配合其所使用機器之需要，修改其程式，或因備用存檔之需要重製其程式。但限於該所有人自行使用。前項所有人因滅失以外之事由，喪失原重製物之所有權者，除經著作財產權人同意外，應將其修改或重製之程式銷燬之。」(中華民國立法院，2003)

這兩條條文內容，說明了：個人購買了一套受著作權法保障的軟體之後，可以依授權內容來使用該軟體，也可以修改程式來配合自己的電腦，或因爲備份存

檔之需要而複製程式，但是，沒有經過著作財產權人的同意，不可以將軟體給其他人使用。

雖然著作權法中說到個人可以修改電腦程式以配合電腦的運作，也可以備份程式檔案，但是，這些軟體的廠商通常沒有提供程式碼，個人根本無從修改軟體程式，而廠商爲了防止非法盜版，通常也會有軟體序號、光碟防拷或是線上註冊認證的保護措施。

總而言之，除非付費購買商業軟體的使用權，使用者是無權使用那些軟體的，否則，違法的使用，隨時要擔心被「台灣商業軟體聯盟，BSA」的舉發而吃上官司。

二、 辦公室軟體 Microsoft Office

Microsoft Office 是由微軟（Microsoft）公司所開發的辦公室整合應用軟體，專爲 Microsoft Windows 和 Apple Macintosh 所設計。它包括聯合的伺服器和基於網際網路的服務，所以最近被稱爲「Office system」而不叫「Office suite」，反映出包括伺服器的事實(維基百科，2006a)。

Microsoft Office 的開發已脫離個人產能產品套件的階段，發展成更具全面性和整合性的系統，它所包含的程式、伺服器、服務和解決方案，在設計上都相輔相成，可協助使用者解決各式各樣的的商務問題(台灣微軟，2006)。

Microsoft Office 的產品銷售有許多不同的組合，最新的 Microsoft Office Basic Edition 2007 僅包括 Word、Excel 和 Outlook，其他產品需另外購買，這樣的銷售方式，對使用者來說經費負擔更重。以下就 Microsoft Office 2003 版，市面上銷售的套件組合及價格，整理如表 2-4。

表 2-4　Microsoft Office 2003 銷售組合及價格表

產品名稱	軟體內容	價格
微軟 Office Pro 中文專業版 超值組	PowerPoint、Publisher、Excel、Word、Outlook with Business Contact Manager、Outlook 、Access	31200 元
微軟 office 師生家用版 (3 台授權)	Word 、Outlook、Excel 、PowerPoint	4950 元
微軟 Office 中文標準版	Word、Outlook、Excel、PowerPoint	13350 元
微軟 Office Pro 中文專業版	PowerPoint 、 Publisher 、 Excel 、 Outlook 、 Word 、Access	16250 元
FrontPage 2003 中文教育版	FrontPage 2003	3150 元
FrontPage 2003 中文版	FrontPage 2003	7290 元
微軟 Office Visio 2003 中文標準教育版	Visio 2003	2090 元
微軟 Office Visio 2003 中文專業教育版	Visio 2003	4980 元
微軟 Project Pro 2003 中文專業版 1 Client	Project Pro 2003	36190 元

資料來源：Yahoo！奇摩購物中心(2006)

三、 功能相近的自由軟體與商業軟體

自由軟體行列中的軟體，透過社群或個人的努力，也發展了不少與商業軟體功能相近的軟體，以下僅就常見了軟體類別作整理對照，如表 2-5。

表 2-5　功能相近的自由軟體與商業軟體對照表

軟體類別	自由軟體	商業軟體
系統軟體	Red Hat 、 Debian 、 Fedora Core 、 Mandriva、Gentoo、Ubuntu、Open SUSE、Free BSD、Open BSD	Windows NT、Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、Mac OS
網頁伺服器	Apache	IIS、Raiden HTTPD
郵件伺服器	Sendmail、Postfix	Raiden MAILD

接下頁

表 2-5　功能相近的自由軟體與商業軟體對照表(續)

軟體類別	自由軟體	商業軟體
檔案伺服器	Wu FTPD、ProFTPD、FileZilla Sever、zFTPServer Suite	Raiden FTPD、ServU
網頁瀏覽器	FireFox、Opera、Internet Explorer PCMan 2004 Combo	無
遠端連線	UltraVNC、PuTTY、 FileZilla	CuteFtp
網頁製作	Nuv、Mozilla Composer、FirstPage	FrontPage、Namo Web Editor、DreamWeaver
郵件管理	Thunderbird、Evolution	Outlook、Outlook Express
辦公室軟體	OpenOffice	Microsoft Ofice、EI Office
繪圖	TuxPaint、Xpaint、Pixia、Draw	Windows Paint
向量繪圖	Inkscape	CorelDraw
3D 繪圖	Blender	3ds Max、Maya
影像處理	Gimp、Picasa	PhotoShop、PhotoImpact
圖片瀏覽	IrfanView	ACDSee
繪製組織圖	FreeMind	MindManager
繪製流程圖	Dia	Visio、SmartDraw
製作、讀取 PDF	Foxit PDF Reader、PDFCreator、CutePDF Writer	Adobe Acrobat
檔案壓縮	7-Zip、Ultimate zip、ALZip	WinRar、WinZip
防毒軟體	CalmWin、AntiVir、Ad-Aware、Avast、AOL Active Virus Shield	Pc-cillin、Norton、Macfee、Panda Kaspersky
翻譯軟體	StarDict、CDicCDic 中英字典	Dr.Eye、譯經、網際護照
螢幕錄製	Demostudio、Wink	Camtasia
影片剪輯	VirtualDub	Vedio Studio、Media Studio
多媒體撥放	TMPGEnc、K-Lite Codec Pack	Power DVD、WinDVD
燒錄軟體	K3b、Burn4Free、ImgBurn	Nero、Alcohol 120%
中文輸入法	新酷音輸入法、微軟新注音	自然輸入法

資料來源：本研究整理。

參考(全國中小學校園自由軟體應用諮詢中心，2006；呂宗憲，2004；陳啓榕，2004)

以上的自由軟體，在研究者的使用經驗中，如 Apache、zFTPServer Suite、FireFox、TuxPaint、Dia、CalmWin、AntiVir、7-Zip 等，都有不錯的效能，甚至都比相同功能的商業軟體優異，更重要的是，這些軟體都可以免費取得、自由使用，不必擔憂因使用盜版軟體而被舉發。

NTTU Library

第四節　學習遷移

在教學的過程中，學習的效果影響了新學習，這種學習效果的擴展現象稱爲學習遷移(transfer of learning)，或稱作訓練遷移(transfer of training)。當舊的學習果有助於新學習時，稱作正向遷移(positive transfer)；反之，舊學習效果阻礙新學習時，就是負向遷移(negative transfer)。基本上，學校教育的課程，都是假設學生能在學習的過程中產生正向遷移而設計的(張春興、林清山，2002)。

一、學習遷移的相關理論

關於學習遷移的理論基礎，較著名的有「形式訓練論」、「同元素論(共同元素論)」、「類化論(共原則論)」、「轉換論(關係轉換論)」、「能力論」(王文科，1993；張春興、林清山，2002)，以及「認知結構論(認知遷移論)」(王文科，1993；邵孟瓊，2001；許麗玲，2000)六種，茲分別簡述如後：

(一) 形式訓練論(formal discipline theory)

形式訓練論的基礎來自官能心理學，它是最早系統化解釋學習遷移現象的學說。形式訓練論認爲人的「心智(mind)」是由注意、意志、記憶、想像、判斷、推理等等官能(faculties)所組成，各種官能是各司其職，也可以相互配合。形式訓練論強調訓練的重要性，透過嚴格的訓練，各種心智能力的發展就會越加完善，而且，某種官能的增進，也會在無形中加強其他的官能。發展完善的官能，就可以產生普遍遷移的能力，可以解決性質相近的一切問題。

(二) 同元素論(identical elements theory)

同元素論者認爲：學習遷移的發生，乃是由於新舊學習之間有著相同的元素，也就是說，當新學習的原理、內容、材料、技術等成分，越是和舊學習相同或相似，則舊學習越能對新學習產生學習遷移的作用。

(三) 類化論(generalization theory)

類化論者認爲：舊學習的知識之所以能遷移到新學習，是因爲學習者在舊學習中獲得了可以運用於新舊兩者的概括原則；新舊學習之間的共同要素，只

是學習遷移的必要前提，能否產生學習遷移的關鍵，在於學習者是否能從新舊學習之間找出共同的概括原則。

(四) 轉換論(transposition theory)

轉換論是由完形心理學家所提出。這個論述認爲：學習遷移不僅是新舊學習間存有共同元素，更強調這些元素組成的整體關係，而學習者能否頓悟(insight)到新舊學習兩者間的關聯，是產生學習遷移的一個決定因素。

(五) 能力論(ability theory)

能力論者把學習遷移解釋爲能力的增加。舊經驗能否幫助新學習，取決於學習者在舊學習中學到什麼能力，以及新學習中需要什麼樣的能力。如果新學習中的能力早在舊學習中已學得一部份，則學習遷移的發生是可以預期的。

(六) 認知結構論(cognitive structure theory)

認知遷移論者認爲：舊經驗對新學習的影響不是直接發生的，是經由引起認知結構的變化而間接發生的。新學習所接收到的訊息，會擴充原來的認知結構，這樣的改變又會影響到對下一個訊息的認知，這樣的過程讓舊知識得以擴充或改造，也讓新知識有了具體的意義。

學習者是否能夠對新學習產生遷移作用，端看學習者認知結構的特點而定：

1. 可利用性：
   認知結構中是否具備吸收並固定新知識的舊經驗可供利用？
2. 可辨別性：
   是否可以辨識區分新舊學習之間知識的差異？
3. 穩定性及清晰性：
   學習者原來的知識結構是否穩固而清晰？

由於每個學習者對於同樣知識的認知結構有所差異，爲了要促進學習遷移，教學者要提供範圍廣泛而易於明瞭的「先行組織者(advance organizer)」，來當作新舊學習之間的「認知橋樑」。

二、學習遷移的類型

學習遷移的類型，可以分爲下列四種(林淑萍，2003；邵孟瓊，2001；許麗玲，2000)：

(一) 正(positive)遷移和負(negative)遷移：

從學習效果來看，學習的遷移有正負之分。當一種學習對另一種學習產生促進作用，稱作正遷移，若發生抑制作用，則爲負遷移。在教學上的基本假設，是要促進正遷移的發生，並避免產生負遷移。

(二) 遠(far)遷移和近(near)遷移：

從學習情境的條件來說，學習遷移有遠近之分。遠遷移指的是學習者能將舊知識運用在不同情境中，意即能夠解決不同類型的問題；近遷移則是，學習者能將舊知識運用在類似相近的情境中，也就是能夠解決類似性質的問題。兩相比較，近遷移較遠遷移容易發生。

(三) 水平(horizontal)遷移和垂直(vertical)遷移：

從學習的層次來說，學習遷移有水平和垂直之分。水平遷移指的是，學習者能將舊知識擴展運用到其他相近的領域中；垂直遷移指的是，學習者在新情境中能夠將舊知識重新加以組合重現，產生更高層次的學習。水平遷移的型態是「加廣」，垂直遷移則是「加深」。

(四) 一般(general)遷移與特定(specific)遷移：

從學習的內容來說，學習遷移有一般與特定之分。一般遷移是指知識的原理原則及學習態度，運用在廣泛的情境中；特定遷移是指習慣或連結的延伸，也就是將特定的動作與知識，運用在相類似的境中，屬於動作技能方面的遷移。

本研究所要探討的學習遷移，是基於同元素論者的觀點，也就是兩種文書處理軟體「Writer」和「Word」，以及簡報製作軟體「Impress」和「PowerPoint」間，有著相同的功能和類似的操作方法，因此要透過相同的學習成效測驗，來考驗舊的學習是否能對新的學習產生水平遷移的效果。

由於國內未見探討兩種軟體間的學習遷移研究，國外亦不多見，本研究嘗試以同一份文書處理成效測驗，以及簡報製作成效測驗，採用相依樣本 t 考驗的統計分析法，分析兩種文書處理軟體和兩種簡報製作軟體其間的學習遷移效果，再以多變量變異數分析(MANOVA)比較分析各自學習遷移成效間的差異。研究方式如圖 2-6 及圖 2-7 所示。

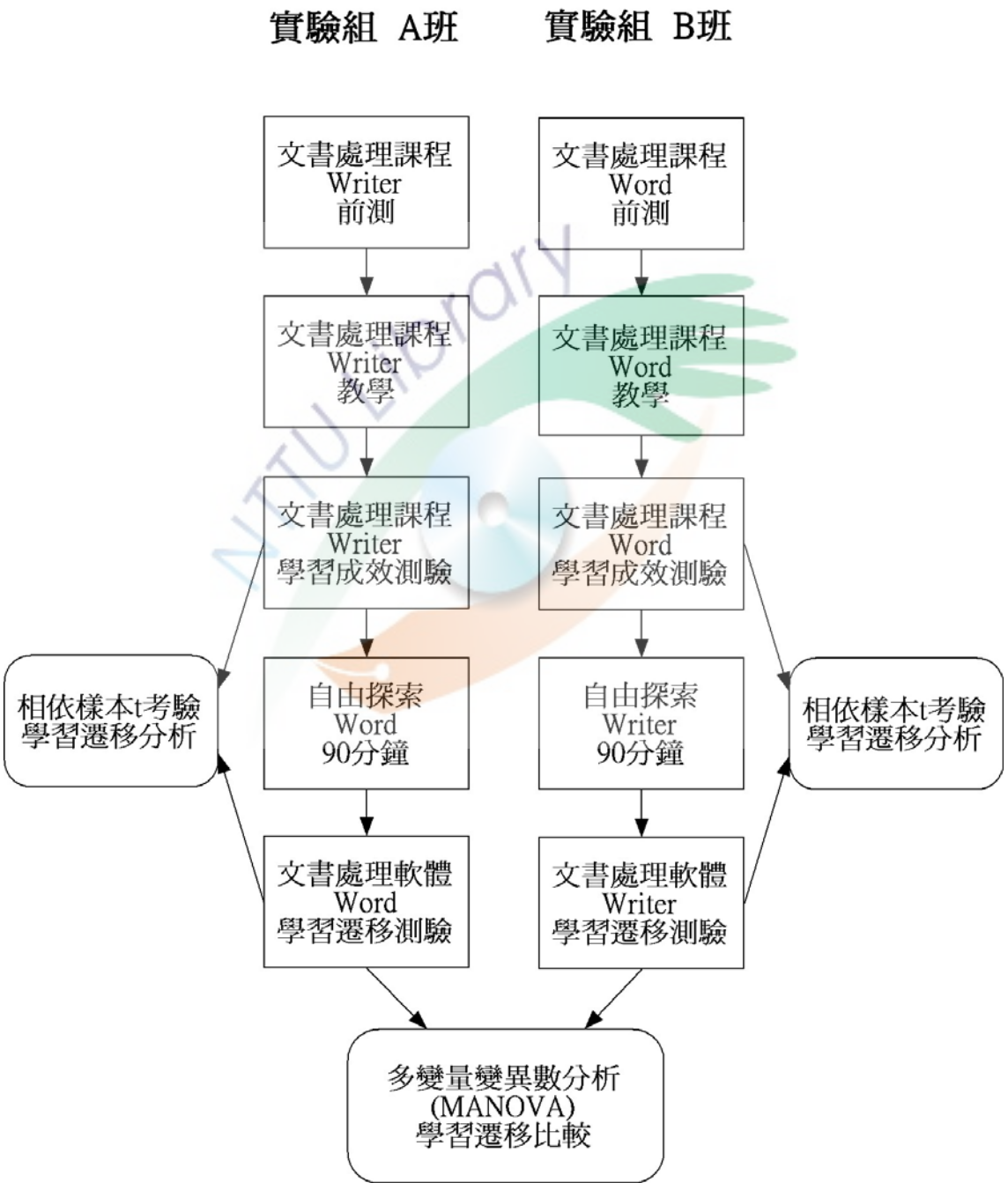


圖 2-6　文書處理學習遷移資料分析示意圖

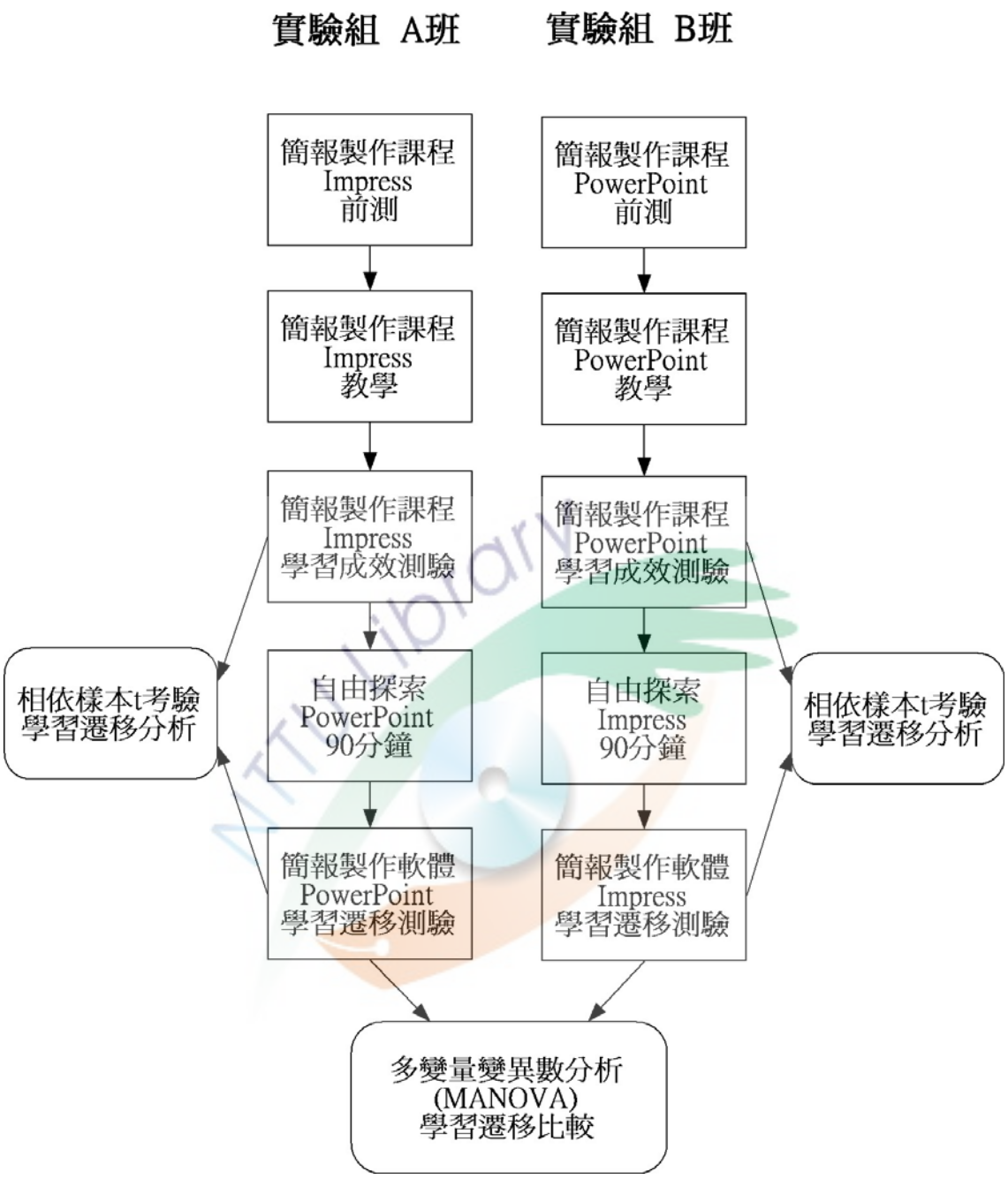


圖 2-7　簡報製作學習遷移資料分析示意圖

NTTU Library

第三章　研究方法與步驟

本研究的主要目的，藉由系統化教學設計之步驟，再透過準實驗設計之教學實驗，欲比較辦公室軟體 OpenOffice 的「Writer」、「Impress」和 Microsoft Office 的「Word」、「PowerPoint」在國小資訊教育的實施成效，並探討兩種軟體間是否能產生學習遷移的效果。

本研究透過文獻分析、教學設計、實驗教學及學習成效測驗的方式，進行量的研究。本章從研究架構、研究方法、研究樣本、研究工具、研究程序與實驗步驟，以及資料處理六節分別加以說明。

第一節　研究架構

本研究採用準實驗設計之方式來進行教學實驗。本研究之架構主要根據研究動機及研究目的，設計出如圖 3-1 所示之研究架構。

NTTU Library

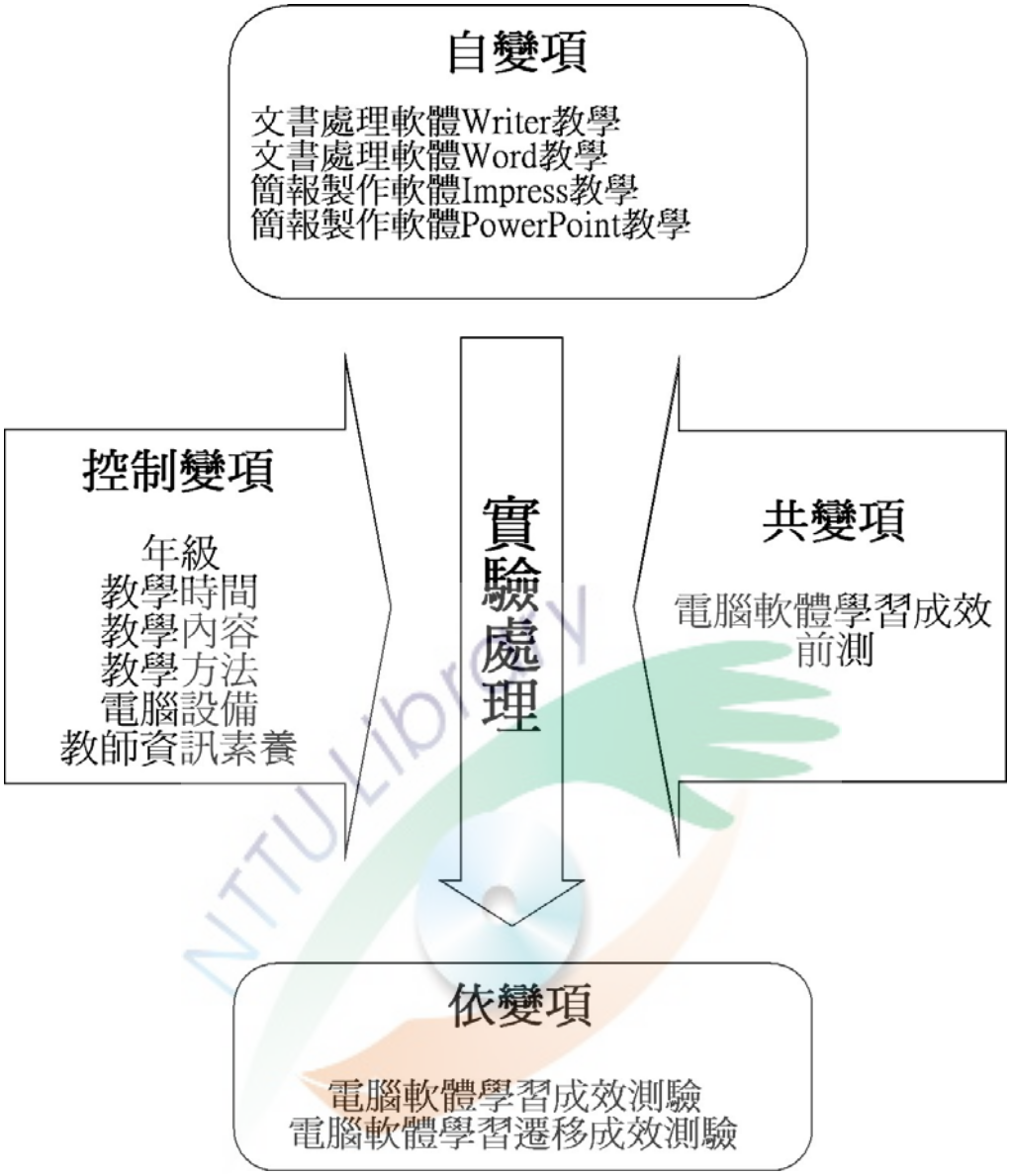

自變項
文書處理軟體Writer教學
文書處理軟體Word教學
簡報製作軟體Impress教學
簡報製作軟體PowerPoint教學
控制變項
年級
教學時間
教學內容
教學方法
電腦設備
教師資訊素養
實驗處理
共變項
電腦軟體學習成效前測
依變項
電腦軟體學習成效測驗
電腦軟體學習遷移成效測驗

圖 3-1　研究架構圖

第二節　研究方法

本研究主要透過系統化教學設計之模式，設計出通用於 OpenOffice 與 Microsoft Office 的教學設計，以台東市區國小三年級學生爲樣本，採用寒假電腦營隊方式自由報名參加教學實驗，欲探究兩者在國小資訊教育中的實施成效是否有顯著差異，以及學生在使用兩者間的另一種功能相近的軟體時，能否產生學習遷移的效果。

爲達上述目的，本研究採用雙實驗組之準實驗設計，透過教學實驗探討此問題。由於本研究在探討使用 OpenOffice「Writer」、「Impress」 與 Microsoft Office「Word」、「PowerPoint」的教學，學生在文書處理能力與簡報製作能力是否有顯著差異，以及學生在兩種軟體間是否能產生學習遷移，故需控制其他干擾變項，如教學者、實驗對象、教學方法、教學時間、教學內容、電腦設備等的一致性。

本研究根據研究架構區分出自變項、依變項與控制變項，說明如表 3-1。

表 3-1　研究變項列表

研究變項	內容
自變項	1.使用 OpenOffice 之文書處理軟體「Writer」教學。 2.使用 Microsoft Office 之文書處理軟體「Word」教學。 3.使用 OpenOffice 之簡報製作軟體「Impress」教學。 4.使用 Microsoft Office 之簡報製作軟體「PowerPoint」教學。
依變項	1.電腦軟體學習成效：指實驗對象於教學實驗後，在成效評量上所得的分數。同質性軟體的學習成效測驗內容相同，評分標準相同。 2.學習遷移成效：在各軟體教學活動結束後，使其使用另一種功能對應的軟體，並以相同成效測驗卷進行測驗，檢視其學習遷移的效果。
共變項	1.學習成效前測：在教學活動實施前，先對學習者實施前測，以便了解起點行爲，以及教學後進行個人學習成效之比較。

續下頁

表 3-1　研究變項列表(續)

研究變項	內容
控制變項	1.年級：實驗對象均爲台東市國小三年級學童。 2.教學時間：2007 年寒假期間，共兩週。 「Writer」教學時間共 10 小時； 「Impress」教學時間共 10 小時； 「Word」教學時間共 10 小時； 「PowerPoint」教學時間共 10 小時。 3.教學內容：除軟體不同外，同質性軟體的教學內容一致。 「Writer」與「Word」教學內容與設計相同； 「Impress」與「PowerPoint」教學內容與設計相同。 4.教學方法：研究者即爲教學者，採用限於場地之設備，採用大螢幕投影示範教學，學生一人一機操作練習。 5.電腦設備：學生所使用之電腦規格相同。 6.教師資訊素養：研究者爲唯一教學者，故教師資訊素養一致。

資料來源：本研究整理

第三節　研究樣本

本研究採用準實驗研究設計的雙實驗組模式，實驗對象爲台東市國小三年級學童。兩班實驗組由台東市國小三年級學生自由報名參加，分組如表 3-2。

表 3-2　實驗分組表

組別	總數	男生	女生
實驗組 A 班 Word 及 PowerPoint 教學	28	17	11
實驗組 B 班 Writer 及 Impress 教學	27	16	11

第四節　研究工具

本研究之進行，主要用到的研究工具，整理說明如表 3-3。

表 3-3　研究工具說明表

研究工具	說明
OpenOffice Writer	本實驗之文書處理教學軟體，採用 2.0 版本。
OpenOffice Impress	本實驗之簡報製作教學軟體，採用 2.0 版本。
Microsoft Office Word	本實驗之文書處理教學軟體，採用 2003 版本。
Microsoft Office PowerPoint	本實驗之簡報製作教學軟體，採用 2003 版本。
文書處理教學計畫	研究者根據軟體分析及參考書分析而自行設計，據以實施文書處理軟體 Writer 與 Word 之教學。參閱第四章第二節。
簡報製作教學計畫	研究者根據軟體分析及參考書分析而自行設計，據以實施簡報製作軟體 Impress 與 PowerPoint 之教學。參閱第五章第二節。
文書處理學習成效測驗卷	研究者依文書處理軟體教學設計而發展，據以實施文書處理之教學前測、學習成效測驗以及學習遷移測驗。參閱第四章第二節。
簡報製作學習成效測驗卷	研究者依簡報製作軟體教學設計而發展，據以實施簡報製作之教學前測、學習成效測驗以及學習遷移測驗。參閱第五章第二節。
資料光碟	本研究實驗教學進行時所需要之資料、圖檔等之來源。
網路、IE 瀏覽器	本研究實驗教學進行時，部分教學內容所需之工具。
SPSS 12.0	本研究實驗教學結束後，對教學實施成效、學習遷移成效等，進行資料分析時所需之統計軟體。
教學用電腦	本研究進行實驗教學時所需之基本設備，供教學者教學示範及學生操作練習之用。
投影機及投影幕	本研究進行實驗教學時所需之基本設備，方便投射教學相關資料。

資料來源：本研究整理

第五節　研究程序與實驗步驟

本研究之研究流程，如圖 3-2 所示。實驗教學流程如圖 3-3。

圖 3-2　研究流程圖

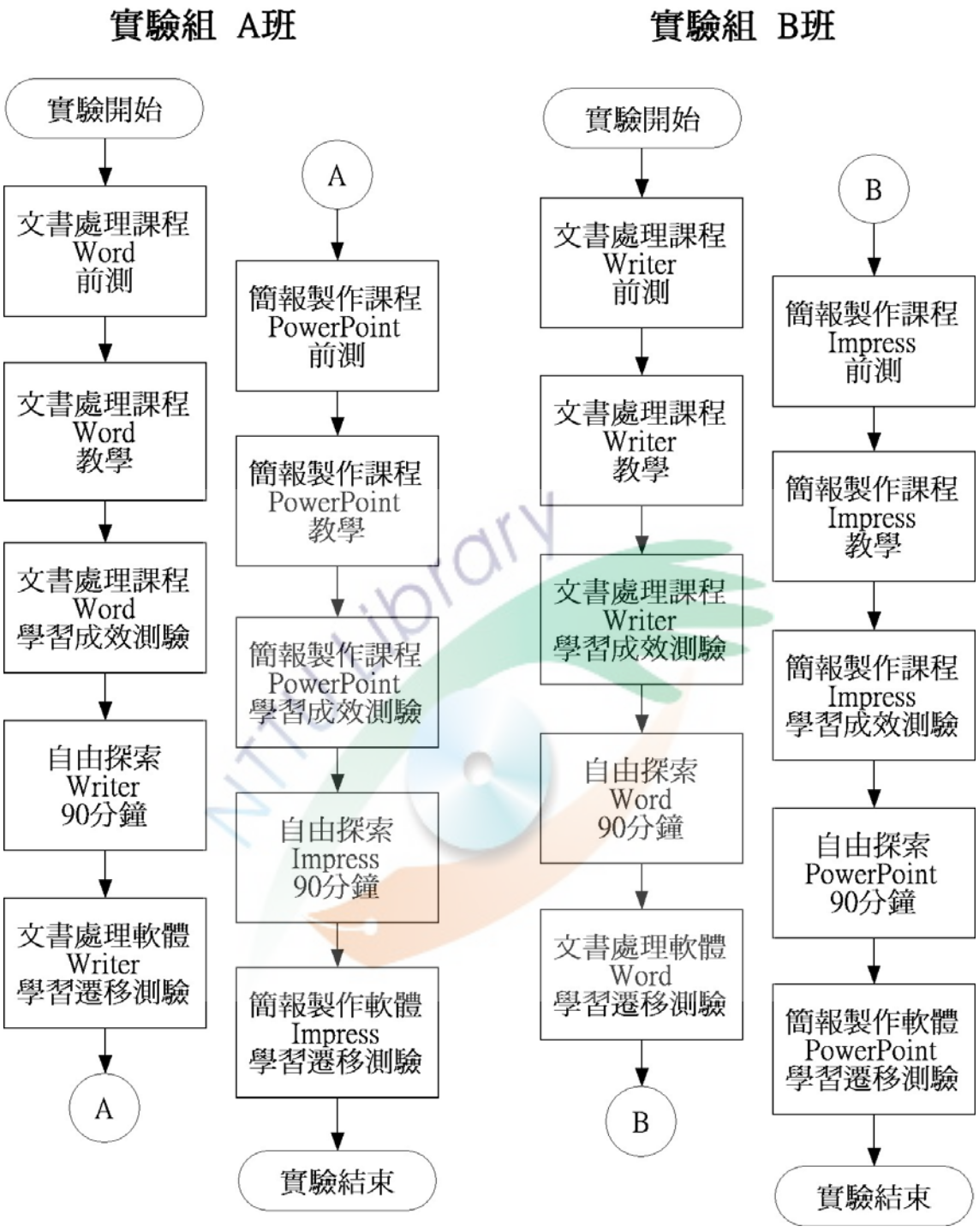

實驗組 A班
實驗開始
文書處理課程
Word
前測
文書處理課程
Word
教學
文書處理課程
Word
學習成效測驗
自由探索
Writer
90分鐘
文書處理軟體
Writer
學習遷移測驗
A
A
簡報製作課程
PowerPoint
前測
簡報製作課程
PowerPoint
教學
簡報製作課程
PowerPoint
學習成效測驗
自由探索
Impress
90分鐘
簡報製作軟體
Impress
學習遷移測驗
實驗結束
實驗組 B班
實驗開始
文書處理課程
Writer
前測
文書處理課程
Writer
教學
文書處理課程
Writer
學習成效測驗
自由探索
Word
90分鐘
文書處理軟體
Word
學習遷移測驗
B
B
簡報製作課程
Impress
前測
簡報製作課程
Impress
教學
簡報製作課程
Impress
學習成效測驗
自由探索
PowerPoint
90分鐘
簡報製作軟體
PowerPoint
學習遷移測驗
實驗結束

圖 3-3　實驗教學流程圖

第六節　資料處理

本研究主要在探討兩種軟體間的學習成效有否差異？以及兩種軟體間產生學習遷移的效果如何？因此要以統計分析的方式來進行資料處理。資料分析透過統計軟體 SPSS 12.0 中文版來處理，採用資料處理的方式分別敘述如下：

一、評分者信度

本實驗成效評量之評分者共有三位，因此採用「肯德爾和諧係數(the Kendall coefficient of concordance)」(余民寧，2002；吳明隆，2006)，來分析評分者對於試題的評分是否一致。

二、學習成效分析

（一）成對樣本 T 檢定

以同組前後測之平均數，分析實驗之教學是否具有成效。

（二）單因子共變數分析(ANCOVA)

以學習成效前測爲共變量，進行以下統計分析：

1. 比較國民小學三年級學生在接受不同文書處理軟體「Writer」與「Word」教學後之學習成效。
2. 比較國民小學三年級學生在接受不同簡報製作軟體「Impress」與「PowerPoint」教學後之學習成效。
3. 比較國民小學三年級學生在接受不同文書處理軟體「Writer」與「Word」教學後，男生與女生的學習成效。
4. 比較國民小學三年級學生在接受不同簡報製作軟體「Impress」與「PowerPoint」教學後，男生與女生的學習成效。

（三）試題題項學習成效分析

採用「多變量變異數分析(MANOVA)」來比較兩組實驗組，在後測及遷移

測各題項的成效差異，以探討兩種軟體在各題項上的學習成效。

三、學習遷移成效分析

此部份在分析學習者在學習某種文書處理及簡報製作軟體後，當使用相對應的另一種軟體時，其產生學習遷移的情形。

(一) 相依樣本 T 檢定

在同一實驗組中，採用「相依樣本 T 檢定」來進行：

1. 國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，使用「Writer」的學習遷移成效分析。
2. 國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，使用「Word」的學習遷移成效分析。
3. 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，使用「PowerPoint」的學習遷移成效分析。
4. 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，使用「Impress」的學習遷移成效分析。

(二) 獨立樣本 T 檢定

在兩組實驗組中，採用「獨立樣本 T 檢定」來進行：

1. 當以 Word 爲教學工具時，對 Writer 的學習遷移影響，及以 Writer 爲教學工具時，對 Word 的學習遷移影響，進行這兩種文書處理軟體之間學習遷移成效的結果分析。
2. 當以 PowerPoint 爲教學工具時，對 Impress 的學習遷移影響，及以 Impress 爲教學工具時，對 PowerPoint 的學習遷移影響，進行這兩種簡報製作軟體之間學習遷移成效的結果分析。

NTTU Library

第四章　文書處理課程之系統化教學設計

本章依據系統化教學設計 ADDIE 之模式，設計出本研究所需文書處理課程之教學內容、教學流程與評量標準，以利實驗教學之進行。以下就系統化教學設計之分析、設計、發展、實施、評鑑五大階段分別論述。

第一節　分析階段

本階段的主要工作重點，在於學習者分析、科技分析、學習目標分析、教學媒體分析以及教學參考書分析。

一、學習者分析：

本研究之教學實驗，目標選定台東市區國小三年級學生爲實驗對象。以三年級學生爲對象，其主要原因除了依照九年一貫資訊教育能力指標「3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。」於中年級階段實施之要求外，另一重要因素，是要盡力排除學生可能在所屬學校學過「Writer」或「Word」這兩種文書處理軟體，其主要的目的是爲了避免影響本實驗之信效度。

三年級的學生，由於各校之資訊教學內容與進度不一，其資訊能力可能已達成以下幾項能力指標：

- 1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。
- 1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離等，以維護身體健康。
- 2-2-1 瞭解電腦教室（或教室電腦）的使用規範。
- 2-2-3 認識鍵盤、特殊鍵的使用，會英文輸入與一種中文輸入。
- 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。

二、教學設備分析

本研究所使用的教學電腦硬體設備，詳如表 4-1。

表 4-1　教學電腦設備硬體規格表

硬體名稱		規格說明
主機 ASUS	中央處理器	Intel Pentium 4　2.80GHz
	主記憶體	DDR II　2.00GB
	顯示界面	3Dlabs Wildcat Realizm 500
	硬碟	Seagate 7200 轉 160GB
	光碟機	LITE-ON DVD、Sony DVD RW
	軟式磁碟機	1.44MB(含)以上 3.5 吋軟式磁碟機
	網路界面	Broadcom NetXtreme Gigabite Ethernet
	鍵盤及滑鼠	104 鍵(含)以上鍵盤，兩鍵式光學滾輪滑鼠
	作業系統	Windows XP Professional
顯示器	Acer 17 吋內建防刮玻璃之 TFT LCD	

資料來源：本研究整理

三、學習目標分析

本研究之目的，主要是要比較「Writer」與「Word」兩種文書處理軟體在國小資訊教育中之學習成效，而本研究所採用的教學內容，係以「九年一貫資訊教育課程綱要」爲方向，再依軟體功能爲考量，並參考坊間參考用書，據以進行教學內容設計。

本教學設計所欲達成之能力，主要是「3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。」之能力指標，並依教學內容之需要，結合下列幾項能力指標而完成設計：

- 1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。
- 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。
- 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。
- 4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。

四、 教學媒體分析

本教學實驗所需使用的文書處理軟體，分別是 OpenOffice 2.0.1 版中的「Writer」，以及 Microsoft Office 2003 版中的「Word」。本研究者自行對照兩者的功能，以功能對列的方式歸納出 21 項功能類別，說明如表 4-2。

表 4-2 「Writer」與「Word」功能類別說明表

功能類別	類別說明
檔案管理	是指軟體對於文件所做開啓、儲存、關閉等功能之操作。
版面設定	是指軟體對於文件內容的頁面邊界、頁面大小、頁面方向等功能之操作。
列印管理	是指軟體對於文件內容輸出至印表機時所做的控制與操作。
剪貼複製	是指軟體對於文件內容的文字、符號、表格或圖片，可以進行複本重製、剪下消除等功能。
搜尋替代	是指軟體對於文件內容的文字或符號可以進行搜尋、替代的功能。
編輯模式	是指軟體在編輯文件時，編輯區顯現於整個螢幕的樣式。
資訊標註	是指軟體在編輯文件時，可以在文件頁面加上如公司資訊、註解等訊息。
協助尺規	是指軟體在進行文件編輯時，協助使用者在視覺上更容易進行文件內容的編排的輔助工具。
插入資料	是指軟體在進行文件編輯時，從資料庫或是外部置入文字訊息或圖片、表格、資料圖表、音樂等功能。
文字編輯	是指軟體對於文件內容的文字部分，進行樣式、間隔、行距、位置等功能之設定。
藝術文字	是指軟體提供使用者以圖片物件的方式，進行文字樣式編輯的功能。
表格繪製	是指軟體提供使用者在繪製表格時所提供的功能。
數學運算	是指軟體提供使用者可以對表格內的數字進行排序、加總、平均等數學運算的功能。
視窗管理	是指軟體提供使用者在切換不同編輯中的文件視窗的功能。
功能說明	是指軟體提供使用者查詢產品資訊、功能提示等功能。
網頁製作	是指軟體提供使用者可直接編輯文件內容成網頁格式，或是將文件轉換儲存成網頁格式。
繪圖功能	是指軟體提供使用者繪製簡單線條、幾何圖形，並可對圖形進行立體及陰影設定的功能。
圖片編輯	是指軟體提供使用者進行圖片編修的功能。
圖文配置	是指軟體提供使用者在處理圖片與文字的相對位置編排時的功能。

接下頁

表 4-2 「Writer」與「Word」功能類別說明表(續)

功能類別	類別說明
其他工具	是指軟體提供使用者除上述功能之外的協助工具，如文法檢查、字數統計、巨集等。
獨有功能	是指兩種軟體各自獨具的功能。

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2007)

以下分別就這 21 項功能類別說明「Writer」與「Word」兩種文書處理軟體的功能比較與對照。

(一) 檔案管理

所謂檔案管理，是指軟體對於文件所做開啓、儲存、關閉等功能之操作。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-3：

NTTU Library

表 4-3 「檔案管理」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
檔案	開新檔案		檔案	開新檔案	
	開啓舊檔			開啓舊檔	
	關閉檔案			關閉	
	儲存檔案			儲存	
	另存新檔			另存新檔	
	傳送到	Microsoft Office PowerPoint		傳送	大綱送至簡報、 自動摘要送至簡報
	摘要資訊			屬性	
	版本			版本	
	結束			結束	
工具	自動摘要			傳送	製作自動摘要
檔案⇨ 傳送到	收件者使用傳真數據機		檔案⇨ 精靈	傳真	
	使用網際網路傳真服務的收件者				
獨有功能鈕名稱					
檔案	檔案搜尋、 另存成網頁、網頁預覽		檔案	全部儲存、匯出 最近使用的文件、 匯出成 PDF、 重新載入	
	權限	存取不受限制、 請勿傳送…、 限制權限爲…		精靈	書信、待辦事項、簡報、網頁、 文件篩選器、 歐元篩選器、 地址資料來源、 安裝新字典、 從網路安裝字型
獨有功能鈕名稱					
檔案	傳送到	郵件收件者、 郵件收件者(請檢閱)、 郵件收件者(當作附件)、 傳閱名單收件者、 Exchange 資料夾、 線上會議參與者	檔案	傳送	作爲電子郵件的文件、 文件當作 PDF 附件、 製作主控文件、 製作 HTML 文件、 大綱送至剪貼簿

資料來源：本研究整理

(二) 版面設定

所謂版面設定，是指軟體對於文件內容的頁面邊界、頁面大小、頁面方向等功能之操作。兩者在按鈕名稱上之異同，整理如表 4-4：

表 4-4 「版面設定」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
檔案	版面設定	邊界、紙張、版面配置	格式	頁面	頁
		文件格線			文字格子線
格式	框線及網底、背景、佈景主題		格式	頁面	邊框、背景
獨有功能鈕					
			格式	頁面	管理、背景、頁首、頁尾、邊框、欄、註腳

資料來源：本研究整理

(三) 列印管理

所謂列印管理，是指軟體對於文件內容輸出至印表機時所做的控制與操作。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-5：

表 4-5 「列印管理」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檔案	預覽列印	檔案	頁面檢視
	列印		列印
檢視⇨工具列	合併列印	工具	合併列印精靈
獨有功能鈕名稱			
		檔案	設定印表機

資料來源：本研究整理

(四) 剪貼複製

所謂剪貼複製，是指軟體對於文件內容的文字、符號、表格或圖片，可以進行複本重製、剪下消除等功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能，整理如表 4-6：

表 4-6 「剪貼複製」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
編輯	剪下	編輯	剪下
	複製		複製
	貼上		插入
	選擇性貼上		選擇性貼上內容
獨有功能鈕名稱			
編輯	貼上超連結、Office 剪貼簿		

資料來源：本研究整理

(五) 搜尋替代

所謂搜尋替代，是指軟體對於文件內容的文字或符號可以進行搜尋、替代的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-7：

表 4-7 「搜尋替代」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
編輯	尋找、取代	編輯	尋找與取代
獨有功能鈕名稱			
編輯	到…		

資料來源：本研究整理

(六) 編輯模式

所謂編輯模式，是指軟體在編輯文件時，編輯區顯現於整個螢幕的樣式。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-8：

表 4-8 「編輯模式」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檢視	標準模式	檢視	列印版式
	Web 版面配置		Web 版面配置
	全螢幕		全螢幕
	顯示比例		顯示比例
獨有功能鈕名稱			
檢視	閱讀版面配置、 大綱模式、工作窗格、文件 導引模式、縮圖、整頁模式		

資料來源：本研究整理

(七) 資訊標註

所謂資訊標註，是指軟體在編輯文件時，可以在文件頁面加上如公司資訊、註解等訊息。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-9：

表 4-9 「資訊標註」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檢視	頁首/頁尾	插入	頁首、頁尾
	註腳		註腳
插入	參照		參照
	頁碼、日期及時間		欄位
	自動圖文集	編輯	自動圖文集
工具⇨選項	安全性	檔案	數位簽名
獨有功能鈕名稱			
		插入	標籤、內文標籤、備註

資料來源：本研究整理

(八) 協助尺規

所謂協助尺規，是指軟體在進行文件編輯時，協助使用者在視覺上更容易進行文件內容的編排的輔助工具。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-10：

表 4-10 「協助尺規」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檢視	尺規	檢視	標尺
	顯示段落標記		隱入的段落
	格線	格式	頁面➪文字格子線
獨有功能鈕名稱			
		檢視	內文邊界、欄位名稱、控制符號、 欄位背景顏色、

資料來源：本研究整理

(九) 插入資料

所謂插入資料，是指軟體在進行文件編輯時，從資料庫或是外部置入文字訊息或圖片、表格、資料圖表、音樂等功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-11：

表 4-11 「插入資料」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office Word</td><td colspan="3">OpenOffice Writer</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="7">插入</td><td rowspan="2">圖片</td><td>從檔案</td><td rowspan="7">插入</td><td rowspan="2">圖片</td><td>取自檔案</td></tr>
<tr><td>從掃描器或照相機</td><td>掃描</td></tr>
<tr><td colspan="2">文字方塊</td><td colspan="2">文字方塊</td></tr>
<tr><td colspan="2">檔案</td><td colspan="2">檔案</td></tr>
<tr><td colspan="2">物件</td><td colspan="2">物件</td></tr>
<tr><td colspan="2">超連結</td><td colspan="2">超連結</td></tr>
<tr><td colspan="2">特殊符號、符號</td><td colspan="2">特殊字元</td></tr>
<tr><td>格式</td><td colspan="2">插入文字方塊</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">表格</td><td rowspan="3">插入</td><td>表格</td><td rowspan="3">表格</td><td rowspan="3">插入</td><td>表格</td></tr>
<tr><td>上方列、下方列</td><td>列</td></tr>
<tr><td>左方欄、右方欄</td><td>欄</td></tr>
<tr><td colspan="6">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="3">插入</td><td>圖片</td><td>美工圖案、新相簿、組織圖
快取圖案、文字藝術師、</td><td rowspan="3">插入</td><td rowspan="3" colspan="2">電影與音效、訊框、
水平標尺、程式檔</td></tr>
<tr><td>物件</td><td>OLE 物件</td></tr>
<tr><td colspan="2">插入 Web 元件、數字、
資料庫圖表、</td></tr>
<tr><td>表格</td><td>插入</td><td>儲存格</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(十) 文字編輯

所謂文字編輯，是指軟體對於文件內容的文字部分，進行樣式、間隔、行距、位置等功能之設定。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-12：

表 4-12 「文字編輯」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
格式	字型		格式	字元	
	段落			段落	
	項目符號及編號			項目符號與編號	
	欄			欄	
	定位點			定位點	
	大小寫轉換			變更字母大小寫	
格式	亞洲方式配置		格式	亞洲語言注音標示	
	自動格式設定			自動格式	
	樣式與格式			樣式與格式化	
插入	分隔設定		插入	手動換行	
檢視⇨工具列	繪圖	文字方塊	檢視⇨工具列	繪圖	文字
		垂直文字方塊			直式文字
獨有功能鈕名稱					
格式	首字放大、顯示格式、最適文字大小、直書/橫書		插入	區域	

資料來源：本研究整理

(十一) 藝術文字

所謂藝術文字，是指軟體提供使用者以圖片物件的方式，進行文字樣式編輯的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-13：

表 4-13 「藝術文字」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檢視⇨工具列⇨文字藝術師	文字藝術師圖庫	檢視⇨工具列⇨美術字型	美術字型畫廊
	文字圖案		美術字型形狀
	相同字高		美術字型相同字母高度
	文字對齊方式		對齊美術字型
	字元間距		美術字型字元間距
獨有功能鈕名稱			
檢視⇨工具列⇨文字藝術師	繪圖物件、文繞圖、直排文字		

資料來源：本研究整

(十二)　表格繪製

所謂表格繪製，是指軟體提供使用者在繪製表格時所提供的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-14：

表 4-14　「表格繪製」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
表格	插入	表格	表格	插入	表格
		左方欄			欄
		右方欄			
		上方列			列
		下方列			
		儲存格			
表格	刪除	表格	表格	刪除	表格
		欄			欄
		列			列
		儲存格			
	選取	表格		選取	表格
		欄			欄
		列			列
		儲存格			儲存格
表格	合併儲存格		表格	合併儲存格	
	分割儲存格			分開儲存格	
	分割表格			分開表格	
	表格自動格式設定			自動格式	
	自動調整	固定欄寬		自動調整	最適欄寬
		平均分配列高			平均分配列
		平均分配欄寬			平均分配欄
	跨頁標題重複			跨頁標題重複	
	表格內容			表格特性	
	轉換	文字轉表格		轉換	文字轉換爲表格
		表格轉文字			表格轉換爲文字

接下頁

表 4-14 「表格繪製」功能對照表(續)

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office Word</td><td colspan="3">OpenOffice Writer</td></tr>
<tr><td colspan="6">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="2">表格</td><td colspan="2">手繪表格、隱藏格線、
插入多對角線儲存格、</td><td rowspan="2">表格</td><td colspan="2">表格邊框</td></tr>
<tr><td>自動調整</td><td>自動調整成內容大小
自動調整成視窗大小</td><td>自動調整</td><td>欄寬、列高、
最適列高、
允許列超越頁分隔線與欄</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(十三) 數學運算

所謂數學運算，是指軟體提供使用者可以對表格內的數字進行排序、加總、平均等數學運算的功能。兩者在按鈕名稱上之異同整理如表 4-15：

表 4-15 「數學運算」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="2">Microsoft Office Word</td><td colspan="2">OpenOffice Writer</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="2">表格</td><td>排序</td><td rowspan="2">表格</td><td>排序</td></tr>
<tr><td>公式</td><td>公式、數字格式</td></tr>
<tr><td>插入</td><td>功能變數</td><td>插入⇨物件</td><td>公式</td></tr>
<tr><td colspan="4">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>工具</td><td>計算</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(十四) 視窗管理

所謂視窗管理，是指軟體提供使用者在切換不同編輯中的文件視窗的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-16：

表 4-16 「視窗管理」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
視窗	開新視窗	視窗	新視窗
獨有功能鈕名稱			
視窗	並排顯示、並排比較於、分割	視窗	關閉視窗

資料來源：本研究整理

(十五) 功能說明

所謂功能說明，是指軟體提供使用者查詢產品資訊、功能提示等功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如下表 4-17：

表 4-17 「功能說明」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
說明	Microsoft Office Word 說明	說明	OpenOffice 說明
	顯示 Office 小幫手		支援
	關於 Microsoft Office Word		關於 OpenOffice
獨有功能鈕名稱			
說明	Microsoft Office Online	說明	這是什麼？

資料來源：本研究整理

(十六) 網頁製作

所謂網頁製作，是指軟體提供使用者可直接編輯文件內容成網頁格式，或是將文件轉換儲存成網頁格式。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-18：

表 4-18 「網頁製作」功能對照表

Microsoft Office Word		OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檔案	另存成網頁	檔案⇨精靈	網頁
編輯	連結	編輯	超連結
插入	超連結	插入	超連結
檢視	Web 版面配置	檢視	Web 版面配置
獨有功能鈕名稱			
檔案	網頁預覽	插入⇨物件	Applet
檢視⇨工具列	Web 工具		
格式	框架	插入	訊框
插入	Web 元件		

資料來源：本研究整理

(十七) 繪圖功能

所謂繪圖功能，是指軟體提供使用者繪製簡單線條、幾何圖形，並可對圖形進行立體及陰影設定的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-19：

表 4-19 「繪圖功能」功能對照表

Microsoft Office Word				OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱			所屬功能項	功能鈕名稱	
檢視⇨工具列⇨繪圖	繪圖	順序		檢視⇨工具列⇨繪圖	繪圖	排序
		對齊或等距分佈				對齊
		旋轉或翻轉				旋轉、翻轉
		編輯端點				點
		格線及輔助線				尺規、輔助線
檢視⇨工具列	繪圖	選取物件		檢視⇨工具列	繪圖	選擇
		快取圖案	基本圖案			基本的形狀、符號的形狀
			箭號圖案			箭號圖案
			流程圖			流程圖
			星星及彩帶			星星
			圖說文字			圖說文字
		線條				線條
		箭頭				線條箭頭樣式
		矩形				矩形
		橢圓				橢圓形
		文字方塊				文字
		垂直文字方塊				直式文字
		插入文字藝術師				美術字型畫廊
		插入圖表或組織圖 插入美工圖案 插入圖片				取自檔案
檢視⇨工具列	繪圖	填滿色彩		檢視⇨工具列	繪圖	平面
		線條色彩				線條顏色
		線條樣式				線條式樣、線粗
		3D			3D 設定	

接下頁

表 4-19 「繪圖功能」功能對照表(續)

Microsoft Office Word				OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱			所屬功能項	功能鈕名稱	
獨有功能鈕名稱						
檢視⇨ 工具列	繪圖	字型色彩、箭號、 陰影、選取多個物件		檢視⇨ 工具列	繪圖	自由型曲線、點、 多邊形、曲線、橢圓 弧、扇形、 圓缺、動態文字、 模壓開啓/關閉、 旋轉、顯示網格、 平面樣式/平面充填、 使用網格、 在移動時顯示輔助線、 圖例、 直式圖例
檢視⇨ 工具列	繪圖	快取圖案	連接線、 其他的快取圖案			

資料來源：本研究整理

(十八) 圖片編輯

所謂圖片編輯，是指軟體提供使用者進行圖片編修的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-20：

表 4-20 「圖片編輯」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
檢視⇨ 工具列	圖片	插入圖片	插入⇨圖片	取自檔案	
		色彩	檢視⇨ 工具列	圖片	圖形模式
		提高對比、 降低對比 提高亮度、 降低亮度			顏色
		剪裁			取自檔案⇨剪裁
		線條樣式			取自檔案⇨邊框
		文繞圖			取自檔案⇨換行
		物件格式			取自檔案
		設定透明色彩			透明

接下頁

表 4-20 「圖片編輯」功能對照表(續)

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer			
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱		
獨有功能鈕名稱						
檢視⇨ 工具列	圖片	向左旋轉 90 度、 壓縮圖片、 重設圖片	檢視⇨ 工具列	圖片	篩選	互補色轉換、 平滑、 清晰度、 清除雜色、 曝光、 時效、 海報、 浮雕、 流行藝術風格、 鑲嵌、 炭筆素描
						水平翻轉、 垂直翻轉

資料來源：本研究整理

(十九) 圖文配置

所謂圖文配置，是指軟體提供使用者在處理圖片與文字的相對位置編排時的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 4-21：

表 4-21 「圖文配置」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
檢視⇨ 工具列⇨ 圖片	文繞圖	與文字排列	檢視⇨ 工具列⇨ 圖片	繪圖物件特性	不使用環繞換行
		矩形			頁面環繞
		緊密			最佳化頁面環繞
		穿透			穿過

接下頁

表 4-21 「圖文配置」功能對照表(續)

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
獨有功能鈕名稱					
檢視⇨ 工具列⇨ 圖片	文繞圖	文字在前、 文字在後、 上及下、 編輯文字區端點	檢視⇨ 工具列⇨ 圖片	繪圖物件特性	左向換行、 右向換行、環繞 顯示輪廓

資料來源：本研究整理

(二十) 其他工具

所謂其他工具，是指軟體提供使用者除上述功能之外的協助工具，如文法檢查、字數統計、巨集等。兩者在按鈕名稱上之異同，整理如表 4-22：

表 4-22 「其他工具」功能對照表

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
編輯	更新輸入法字典		工具⇨ 拼字檢查	選項⇨新建	
工具	拼字及文法檢查		工具	拼字檢查	
	語言			語言	
	字數統計			字數	
	巨集	巨集		巨集	執行巨集
		錄製新巨集			錄製巨集
		Visual Basic 編輯器			組織巨集⇨ OpenOffice Basic
		Microsoft Script Editor			組織巨集⇨ Java Script
	自動校正選項			自動校正	
	比較並合併文件		編輯	比較文件	
說明	檢查更新		工具	更新	

接下頁

表 4-22 「其他工具」功能對照表(續)

Microsoft Office Word			OpenOffice Writer	
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱
編輯	復原鍵入		編輯	復原
	重複鍵入			上一個指令
	全選			全部選取
	清除	格式、內容		
檢視⇨工具列	控制工具箱		檢視⇨工具列	表單控制項

資料來源：本研究整理

(二十一) 獨有功能

所謂獨有功能，是指兩種軟體各自獨具的功能。兩者之按鈕名稱及功能說明整理如表 4-23 與表 4-24：

表 4-23 Word「獨有功能」功能說明表

Microsoft Office Word		
所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
檔案	權限	可讓個別作者指定權限，以及誰可以存取並使用文件或電子郵件訊息的功能，並可協助避免未獲授權的人員進行列印、轉寄或複製機密性資訊。
編輯	重新組字	在輸入法的狀態下，提供使用者可將選取的字元重新選取置換字元。
	Office 剪貼簿	複製、貼上文字或圖片的協助工具。
	資料庫圖表	提供組織圖、循環圖表、星形圖表、金字塔圖表、卞氏圖表、靶心圖表等常用概念說明圖的功能。
工具	參考資料	可以快速地參考到線上及電腦上的資訊，而不需離開 Office 程式。使用者可以將定義、股票報價及其他搜尋資訊插入文件，並且自訂適合研究需求的設定。
	語音	提供使用者可以以語音的方式進行「聽寫」及「語音指令」來輸入文字或控制 Word 功能的操作。
	共用工作區	共用工作區是一個由網頁伺服器主控的區域，一群人可以在那裡共用文件及資訊、維護相關資料清單，以及相互保持某一給定專案的最新狀態。

接下頁

表 4-23　Word「獨有功能」功能說明表(續)

Microsoft Office Word		
所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
工具	追蹤修訂	可讓使用者在文件中製作及檢視文件中作過刪除、插入或其他編輯變更的位置。
	保護文件	控制其他人可以存取和變更文件中特定區域的程度，以及指定變更的類型，如追蹤修訂、註解及格式設定等等。
	線上共同作業	可以讓一群人能夠共用、檢閱、註解及更新在 Word 2003 中建立的任何檔案類型。
	信件與郵件	協助將 Word 文件內容轉換成電子郵件格式，並將之傳送給通訊錄中的名單。
	範本與增益集	範本與增益集是可透過新增自訂命令及特殊功能來協助使用者可以快速套用格式的補充程式。使用者可以從 Microsoft Office Online 網站、合作廠商取得增益集，或者使用 Microsoft Visual Basic for Applications 撰寫自己的自訂增益集程式。
說明	請與我們連絡	與 Microsoft Office 公司聯絡。
	偵測與修復功能	軟體提供使用者可偵測軟體錯誤，並可修復軟體功能。
	啓動產品	指軟體於安裝後輸入正確序號方可啓用軟體。
	客戶回函選項	指使用者可自行設定是否自動連上 Microsoft Office 網站，或是選擇是否願意參與「客戶經驗改進計畫」。
	Microsoft Office Online	指軟體提供使用者可線上進行功能檢索的功能。
檢視⇨工具列	Visual Basic	提供使用者一個建立程式、除錯程式碼的錯誤，以及執行程式碼的整合開發環境。例如，使用者可以將重複的動作透過程式自動地完成，以便提高工作效率。
	Web	指軟體所提供可進行網頁瀏覽的工具。
	Web 工具	指軟體中提供網頁編修功能的工具列。
	大綱	可協助使用者構思及規劃文件的內容的功能。
	日式祝賀詞	指軟體提供使用者方便輸入季節性祝賀詞和私人探望祝賀詞等一般習慣用語的工具列。
	功能鍵顯示	指顯示出 F1 至 F12 等快捷鍵功能的快捷列。
	表單	表單是一種結構化的文件，其中留有可以輸入資訊的空間。使用者可以設計表單，供他人在紙上或在 Microsoft Word 中填寫，然後再編輯所收集到的資料。

接下頁

表 4-23　Word「獨有功能」功能說明表(續)

Microsoft Office Word		
所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
檢視⇨工具列	資料庫	此功能列在協助使用者管理相關的資料庫。
	電子郵件	指軟體提供使用者可進行電子郵件內容編修的功能。
	檢閱	提供使用者可以檢視並管理註解、追蹤修訂等資訊的功能。
檢視	閱讀版面配置	指軟體提供使用者以閱讀版面方式進行文件瀏覽、列印的功能。
檔案⇨傳送到	Exchange 資料夾	可將文件內容傳送至 Exchange Sever 公用資料夾中，以便與他人共享資訊的功能。
	線上會議參與者	可讓使用者即時與線上會議參與者共用文件，每個人都可立即看到對文件進行的任何變更。
格式	首字放大	可將文件中的每一段落的第一個字放大。
	框架	若將單一網頁畫分成能夠單獨顯示網頁的區域，這些區域就稱爲框架。在網頁設計中使用框架，可以使資訊更有條理，也更易於存取。

資料來源：本研究整理

表 4-24　Writer「獨有功能」功能說明表

OpenOffice Writer			
所屬功能項	功能鈕名稱		功能說明
檔案	範本		指提供使用者製作和管理文件範本的功能。
	匯出成 PDF		可將整份文件直接轉換成 PDF 格式文件的功能。
	精靈	文件篩選器	可以將 StarOffice 或 Microsoft Office 的文件格式轉換成 OpenDocument 格式的功能。
		歐元篩選器	將 Writer 文件的欄位與表格中的貨幣金額轉換成歐元。
		地址資料來源	此功能可以協助使用者選擇通訊錄的來源。
		安裝新字典	提供使用者線上安裝延伸字典的功能。例如，可以線上安裝南非英語的字典。
		從網路安裝字型	提供使用者可以線上安裝字型的功能。

接下頁

表 4-24　Writer「獨有功能」功能說明表(續)

所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
編輯	助手	這是顯示文內內容摘要的助手，此功能會顯示出文件中所含的標題、工作表、表格、文字方塊、圖形、OLE 物件、區域、超連結、參照、索引亦或備註等資料，協助使用者檢視文件內容。
	替換資料庫	提供使用者可以針對插入資料的資料庫進行選擇替換的功能。
	欄位指令	此功能提供使用者檢視、編輯文件中所設定的欄位資料格式。
	索引項目	可編輯選取的索引項目內容。
	參考文獻目錄條目	提供使用者可以編輯、插入文件內容所引用的參考資料來源。
	捷徑	這是用來編輯、更新主控文件中的所有連結的功能。
	Plug-in	這裡是提供使用者選擇是否啓用或停用文件中的外掛程式。
	影像映射	影像映射是一種參照相關的圖形或文字方塊。可以按一下圖形或文字方塊中已定義的區域以轉到某個目標 (URL)，該目標與區域相連結。
檢視	輸入法狀態	提供使用者選擇顯示或隱藏輸入法引擎 (IME) 狀態視窗。
	資料源	此選項提供使用者讓軟體列出在 OpenOffice 中登記的資料庫，並可管理這些資料庫的內容。
插入	目錄	此功能提供使用者可將選取的文字標記爲索引條目或目錄條目，或是插入參考文獻目錄條目。
	信封	提供使用者可以在文件頁面中插入信封框。可從資料庫中擷取收件人、地址等相關資料，或是自行編輯。
插入⇨物件	Applet	是指 Java Applet。Java Applet 是小型的軟體程式，以 Java 程式語言撰寫，是主要應用於全球資訊網上的程式語言。藉由新增 Java Applet 到網頁，您便可以新增特殊效果、互動性等等。
	訊框	將訊框插入目前的文件中。在 HTML 文件中使用訊框來顯示另一個檔案的內容。
工具	章節編號	提供使用者自行設定章節編號的樣式與格式。
	行編號	此功能可於文件頁面上顯示出第幾行的編號，方便閱讀者尋找行數。
	媒體播放器	使用者可以開啓預覽電影與聲音檔案的媒體播放器視窗，並可插入這些檔案至目前文件中。
	文獻資料庫	提供使用者編輯完整參考資料之索引項目。

接下頁

表 4-24　Writer「獨有功能」功能說明表(續)

所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
工具	套裝軟體管理程式	可新增、移除、停用、啓用與匯出 OpenOffice 擴充 (套裝軟體)。例如：UNO 元件 (編譯的軟體模組)、OpenOffice Basic 程式庫、OpenOffice 對話方塊程式庫。
	XML 篩選器設定	OpenOffice 以 XML 格式儲存文件。此功能可以建立自訂的篩選器，將 OpenOffice 使用的原生 OpenDocument XML 檔案格式轉換成其他格式。
說明	這是什麼？	此功能可以讓使用者將滑鼠游標點至某功能鈕上便可顯示功能解說。
檢視⇨工具列⇨繪圖	編輯接點	當選取一個多邊形物件，然後按一下此功能鈕時，此工具列提供使用者可以編輯曲線的接點或轉換成曲線的物件上的接點，進一步可以改變繪圖物件的形狀。
	圓缺、橢圓弧、扇形	提供使用者可以繪製「圓缺」、「橢圓弧」、「扇形」的圖形。
	模壓開啓/關閉	此功能可以開啓和關閉選取的物件之 3D 效果。
	平面樣式/平面充填	選取要套用至所選繪圖物件的平面樣式與顏色樣式的充填類型。
	在移動時顯示輔助線	在移動文字方塊時顯示文字方塊周圍的輔助線，這可以顯示物件的精確位置。

資料來源：本研究整理

以上資料整理參考(王聖鑫，2002；林鳳寧，2003；洪錦魁研究室，2004；書英工作室，2003)等人所著之書籍。

五、教學參考書內容分析

本小節依據前章研究者所歸納之功能類別，分別整理歸納市售之九年一貫相關資訊教學參考用書，檢視其教學內容之設計，以作爲本實驗教學設計之參考。

此部份資料之取得因研究者能力有限，僅蒐羅部份之書籍進行整理分析。

(一) Writer 參考用書內容分析

此部份就三本市售九年一貫資訊教育，OpenOffice「Writer」各家教學參考書教學單元內容整理，如表 4-25；以及各參考用書在該概念類別採用之比例，如表 4-26 。(說明：以下三家出版社所出版之參考書，皆爲 OpenOffice 之整體

介紹概述，此部分僅就「Writer」之教學做整理。)

表 4-25 「Writer」參考用書內容整理

書籍 / 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門(潘乾芳、智勝國際編輯部，2004)	OpenOffice.org 2.0 自由教學館(巨岩出版編輯部，2006)	自由軟體 OpenOFFICE(古東明等，2005)
檔案管理	有	第二課 2-2.開啓一個 Writer 的舊檔 2-6.另存新檔 第四課 4-10.儲存成各式檔案	第二章 2-1.開啓與關閉 Writer 2-4.開啓與關閉檔案、儲存檔案
版面設定	第三課 3-3. 設定邊框	第四課 4-1.版面設計的技巧 第五課 5-1.設定頁面的邊距	無
列印管理	有	第三課 3-8.列印的設定	第五章 5-6.合併列印
剪貼複製	第二課 2-3.圖文剪貼技巧與格式設定	第三課 3-5.複製與插入的技巧 第四課 4-4.插入文字的技巧	第二章 2-7.文字的搬移與複製
搜尋替代	無	第四課 4-2.尋找與取代的技巧	第三章 3-2.尋找代替資料
編輯模式	無	第三課 3-1.頁面與顯示比例的設定 第四課 4-9.檢視頁面	無
資訊標註	第二課 2-2.文字工具使用技巧	第四課 4-8.插入頁尾的設定與變換顏色的技巧	無
協助尺規	無	無	無

接下頁

表 4-25 「Writer」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門	OpenOffice.org 2.0 自由教學館	自由軟體 OpenOFFICE
插入資料	第三課 3-4.插圖美化文件	第二課 2-4.插入圖片 2-5.平行功能的設定 第三課 3-2.插入文字方塊 3-7.插入圖片的技巧 第五課 5-6.插入背景與圖片	第五章 5-1.插入圖片 5-3.插入文字方塊
文字編輯	第二課 2-1.文字格式與顏色設定 2-2.文字工具使用技巧 2-3.圖文剪貼技巧與格式設定	第二課 2-3.文字格式的設定與段落的設定 第三課 3-3.編輯文字方塊 3-4.使用項目符號 第五課 5-3.文字置中對齊的方法 5-4.設定標題與儲存格設定的技巧	第二章 2-5.輸入文字 2-6.輸入特殊字元及標點符號 第三章 3-1.基本編輯 3-3.格式的設定 3-4.樣式設定 3-5.樣式修改
藝術文字	第三課 3-2. 美術字型的使用技巧	第三課 3-6.插入美術字型	第五章 5-5.美術字型的運用
表格繪製	第二課 2-2.文字工具使用技巧	第五課 5-2.插入表格、調整欄寬與列高 5-5.合併儲存格	第四章 4-1.表格的產生 4-2.插入、刪除列與欄 4-3.合併與分開表格 4-4.調整表格大小 4-5.表格其他設定
數學運算	無	無	無
視窗管理	無	第四課 4-3.切換視窗	無
功能說明	無	無	第二章 2-3.輔助說明
網頁製作	無	無	無

接下頁

表 4-25 「Writer」參考用書內容整理(續)

書籍 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門	OpenOffice.org 2.0 自由教學館	自由軟體 OpenOFFICE
繪圖功能	第三課 3-4.插圖美化文件	第四課 4-5.插入圖說文字與如何改變邊框、底色 4-6.圖說文字的翻面與微調的使用方法 4-7.對齊、群組與旋轉物件的技巧	第五章 5-4.繪圖功能
圖片編輯	第二課 2-3.圖文剪貼技巧與格式設定 第三課 3-4.插圖美化文件	第五課 5-6.插入背景與圖片	第五章 5-2.圖片的編輯
圖文配置	第三課 3-4.插圖美化文件	無	無
其他工具	無	無	第二章 2-8.重複與復原功能 第三章 3-6.新增樣式
獨有功能	無	無	無
其他	第一課 1-1.透過相關網站介紹自由軟體的精神與存在價值 1-2.比較 OpenOffice 與 MS Office 異同點 1-3.OpenOffice 安裝教學 1-4.介紹國內 OpenOffice 教學網站 第三課 3-1.利用童詩創作網路資源學習童詩創作	第一課 1-1.認識自由軟體的優點與智慧財產權的觀念 1-2.OpenOffice 與 Office 的差異點與如何取得軟體	第二章 2-2.Writer 工作環境介紹 2-9.工具列的介紹

資料來源：本研究整理

表 4-26 「Writer」參考用書各概念類別採用之比例

書籍 / 類別	Open Office – 開啓自由軟體之門	OpenOffice 2.0 自由教學館	自由軟體 OpenOFFICE	採用比例 %
檔案管理	O	O	O	100
版面設定	O	O	X	67
列印管理	O	O	O	100
剪貼複製	O	O	O	100
搜尋替代	X	O	O	67
編輯模式	X	O	X	33
資訊標註	O	O	X	67
協助尺規	X	X	X	0
插入資料	O	O	O	100
文字編輯	O	O	O	100
藝術文字	O	O	O	100
表格繪製	O	O	O	100
數學運算	X	X	X	0
視窗管理	X	O	X	33
功能說明	X	X	O	33
網頁製作	X	X	X	0
繪圖功能	O	O	O	100
圖片編輯	O	O	O	100
圖文配置	O	X	X	33
其他工具	X	X	O	33
獨有功能	X	X	X	0

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2007)

(二) Word 參考用書內容分析

此部份就八本市售九年一貫資訊教育，Microsoft Office Word 各家教學參考書教學單元內容整理，如表 4-27 及表 4-28；以及各參考用書在該概念類別採用之比例，如表 4-29 。

表 4-27 「Word」參考用書內容整理

書籍 / 類別	Word 文書處理(王薇菁，2004)	e 世代電腦小玩子-Word(小瓢蟲工作室，2002)	布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002(小烏龜工作室，2002)	快快樂樂學電腦 - Word2002(聖傑資訊工作室，2003)
檔案管理	第一課 1-2. 學會開啓 Word 1-5.使用範本精靈 第二課 2-5.儲存檔案 第三課 3-1.開啓舊檔 第九課 9-5.將報告直接郵寄給老師 第十課 10-1.將文件轉存爲網頁 10-5.預覽網頁	第一課 1-1.開啓 Word 文件 1-4.儲存文件 第二課 2-1.開啓新文件 第九課 9-4.用電子郵件傳送 Word 文件	第一課 1-3.建立新文件 1-4.儲存檔案 第八課 8-1.開啓舊檔	第一課 1-1.開啓 Word 視窗 1-9.儲存檔案 第二課 2-1.開啓舊檔 2-7.另存新檔
版面設定	第四課 4-5.加上頁面框線 第五課 5-1.調整紙張方向 第九課 9-2.調整版面配置	第一課 1-2.改變文件的顯示比例 第二課 2-2.改變紙張方向 第五課 5-5.製作頁面花邊	第四課 4-1.版面的設定 第五課 5-1.橫式文件 第十課 10-2.分欄設定	第三課 3-1.版面設定 第四課 4-1.設定對折卡片 4-3.加入頁面框線 4-5.設定透明背景 4-6.加入框線及網底
列印管理	第一課 1-6.列印文件	第一課 1-5.列印文件	第三課 3-4.文件的列印	第四課 4-7.列印卡片
剪貼複製	第三課 3-3.複製與搬移文字	第九課 9-2.從網頁中複製圖片及文字	第三課 3-1.複製與貼上 第十課 10-1.蒐集網頁的資料	第二課 2-2.文字的複製 第七課 7-1.擷取網路資料
搜尋替代	第九課 9-1.使用尋找與取代功能	無	無	無

接下頁

表 4-27 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Word 文書處理	e 世代電腦小玩子-Word	布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002	快快樂樂學電腦 - Word2002
編輯模式	第一課 1-4.瞭解 Word 功能表與檢視模式	無	無	無
資訊標註	第九課 9-3.設定頁首與頁尾	第六課 6-1.進入【頁首／頁尾】模式 6-2.在【頁首／頁尾】中製作物件 第九課 9-3.文件【頁首／頁尾】的設定	第十課 10-3.頁首頁尾的設定 10-4.插入頁碼	第一課 1-8.加入頁首頁尾 第七課 7-6.插入日期及時間
協助尺規	無	無	無	第二課 2-4.尺規與段落縮排
插入資料	第四課 4-2.插入圖片 第五課 5-2.插入美工圖案 5-3.使用文字方塊 5-4.調整文字方塊的樣式 第七課 7-2.插入符號 第九課 9-4.加入浮水印圖案	第二課 2-3.插入圖片 2-4.調整圖片格式 2-6.製作文字方塊 第三課 3-1.插入表格 第四課 4-2.插入美工圖案 第五課 5-2.插入圖片 第八課 8-1.將表格內容轉換爲統計圖表 8-2.設定圖表類型 8-3.製作圖表標題	第四課 4-3.插入圖片 第五課 5-3.插入文字方塊 5-4.拖曳插入圖片 第九課 9-2.插入檔案圖片	第三課 3-7.插入美工圖案 第四課 4-4.插入檔案圖片 第七課 7-3.文字方塊應用

接下頁

表 4-27 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 類別	Word 文書處理	e 世代電腦小玩子-Word	布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002	快快樂樂學電腦 - Word2002
文字編輯	第二課 2-1.輸入文字 2-2.切換中英文輸入 2-3.拼字檢查 2-4.設定段落的對齊方式 第三課 3-4.設定文字的各種格式 第四課 4-1.段落的相關設定 第六課 6-1.項目符號與編號	第一課 1-3.設定文字格式 第四課 4-4.設定段落首行縮排距離 第五課 5-1.改變文字走向 5-4.項目符號的設定 第六課 6-3.設定段落間的距離	第二課 2-2.項目符號 2-3.文字的格式變化 2-4.段落的對齊 第三課 3-2.換行與段落標記 3-3.段落的縮排 第四課 4-4.框線與網底 第五課 5-2.橫向文字	第一課 1-3.切換輸入法 1-4.輸入文字 1-5.輸入標點符號 1-5.插入符號 1-7.設定文字格式 第二課 2-3. 設定段落間距與行距 2-4.尺規與段落縮排 第三課 3-4.加入項目符號 3-5.即點即書 3-6.使用文字定位點
藝術文字	第五課 5-5.建立文字藝術師文字 5-6.文字藝術師的變化	第二課 2-5.製作【文字藝術師】文字 第七課 7-2.改變【文字藝術師】文字的填滿色彩 7-3.改變【文字藝術師】文字的文字圖案	第四課 4-2.文字藝術師 第六課 6-3.直式文字藝術師	第三課 3-2.加入文字藝術師 3-3.加入浮雕字

接下頁

表 4-27 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Word 文書處理	e 世代電腦小玩子-Word	布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002	快快樂樂學電腦 - Word2002
表格繪製	第七課 7-1.建立表格 7-3.表格的基本操作 7-4.表格的調整 第八課 8-1.手繪表格工具的應用 8-2.調整框線 8-3.插入多對角線儲存格 8-4.調整儲存格內容對齊方式 8-5.表格的樣式設定	第三課 3-2.設定表格儲存格格式 3-3.設定儲存格框線 3-4.合併儲存格 3-5.設定儲存格網底色彩 3-6.插入多對角線儲存格 3-7.在表格中輸入文字	第七課 7-1.建立表格 7-2.調整表格 7-3.表格的間距 7-4.新增與刪除 第八課 8-2.合併儲存格 8-3.表格的框線 8-4.表格的網底色彩 第九課 9-3.修改表格樣式	第五課 5-1.認識 建立表格 5-2.表格的選取 5-3.在表格中輸入文字 5-4.調整表格的高度與寬度 5-5.表格的新增與刪除 5-6.儲存格的合併與分割 5-7.插入多對角線儲存格 5-8.對齊表格內的資料 5-9.美化表格 第六課 6-3.表格自動設定 6-4.表格自動格式設定
數學運算	無	第八課 8-4.排序表格資料	無	第六課 6-1.表格的公式計算 6-2.表格的排序
視窗管理	無	無	無	無
功能說明	無	無	第二課 2-1.認識小幫手	無
網頁製作	第十課 10-2.製作網頁背景 10-3.插入水平線 10-4.插入電子郵件超連結	無	無	第八課 8-1.網頁的建立與儲存 8-2.設定網頁背景 8-3.加入走馬燈 8-4.插入水平分隔線 8-5.加入超連結 8-6.插入動態圖片 8-7.wed 畫面預覽

表 4-27 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Word 文書處理	e 世代電腦小玩子-Word	布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002	快快樂樂學電腦 - Word2002
繪圖功能	第六課 6-2.快取圖案的繪製 6-3.快取圖案的變化	第四課 4-1.插入快取圖案 4-3.設定圖案的文字換行方式	第六課 6-1.快取圖案的運用 6-4.加入對話框	第七課 7-2.繪製快取圖案 7-4.加入陰影效果
圖片編輯	第四課 4-3.修改圖片 第九課 9-4.加入浮水印圖案	第七課 7-1.圖片去背技巧 第五課 5-3.製作圖片浮水印效果	第六課 6-2.物件的旋轉 第九課 9-4.浮水印圖案	第三課 3-8.編輯圖片屬性 第四課 4-2.製作浮水印 第七課 7-5.圖形的編輯
圖文配置	第四課 4-4.圖與文的關係	無	無	無
其他工具	第三課 3-2.選取文字的方法	無	第九課 9-1.套用範本	第二課 2-5.校正英文拼字 2-6.校正文法錯誤
獨有功能	無	無	無	無
其他	第一課 1-1.認識 Word 的用途 1-3.認識 Word 工作環境	無	第一課 1-1.認識 Word 1-2.Word 操作環境介紹	第一課 1-2.認識 Word 工作環境

資料來源：本研究整理

表 4-28 「Word」參考用書內容整理

書籍 / 類別	Word 文書處理我最拿手(呂聰賢，2005)	神氣活現 WORD 2003(碁峰資訊，2006)	Word 文書探險隊(小無限編輯部，2006)	魔力文書 Word(昕晟，2005)
檔案管理	第一課 1-4.儲存檔案 第三課 3-1.開啓舊檔 第八課 8-1.word 文件轉網頁	第一課 1-3.檔案管理 第九課 9-1.將文件變成網頁	第一課 1-4.啓動 Word2003 與輸入文字 1-5.儲存檔案 第二課 2-1.開啓打油詩檔案 2-7.使用閱讀功能預覽成品 第三課 3-1.開啓範例檔案與變化文字格式 第三課 3-7.調整顯示比例與另存新檔 第四課 4-1.新增空白文件 第五課 5-8.儲存檔案與預覽列印姓名貼紙 第六課 6-1.開啓範例檔案 6-9.設定儲存格網底與另存新檔 第七課 7-1.開啓範例檔案 第八課 8-1.開啓範例檔案並加入標題	第一課 1-3. 開啓及關閉 Word 第二課 2-1.開啓舊檔 2-5.儲存檔案 第七課 7-4.寄送邀請函
版面設定	第二課 2-1.設定紙張方向 第六課 6-5.加上頁面花邊 第七課 7-1.版面分欄製作 7-4.不同的分欄方式	第七課 7-1.版面設定 7-3.分欄格式更方便	第四課 4-2.設定支票的版面 第七課 7-3.設定嗨翻報的排版樣式	第五課 5-1.兩欄式排法

表 4-28 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 類別	Word 文書處理我最拿手	神氣活現 WORD 2003	Word 文書探險隊	魔力文書 Word
列印管理	第二課 2-5.預覽列印	第一課 1-4.把作品印出來	第五課 5-8.儲存檔案與預覽列印姓名貼紙	無
剪貼複製	第五課 5-3.文字格式複製	無	第二課 2-2.複製、貼上文字 第五課 5-7.複製與貼上儲存格	第二課 2-4.複製文字
搜尋替代	無	無	無	無
編輯模式	無	無	第三課 3-7.調整顯示比例與另存新檔	無
資訊標註	第七課 7-3.頁首頁尾製作	第七課 7-4.頁首與頁尾	第七課 7-6.加入頁首頁尾	無
協助尺規	無	無	無	無
插入資料	第二課 2-3.插入圖片檔 2-4.垂直文字方塊 第五課 5-4.美工圖案應用 第六課 6-4.主角照片	第三課 3-3.插入美工圖案與對齊 第四課 4-5.加入背景圖 第七課 7-2.爲遊記加入圖片 第八課 8-1.加入背景浮水印	第四課 4-3.使用文字方塊增加支票內容文字 4-7.使用文字方塊貼上圖片與輸入文字 第五課 5-5.插入圖片	第四課 4-3.插入美工圖案 第五課 5-2.插入圖片 第六課 6-5.圖片的加入 第八課 8-1.插入圖表庫 8-2.遊戲規章製作

接下頁

表 4-28 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 類別	Word 文書處理我最拿手	神氣活現 WORD 2003	Word 文書探險隊	魔力文書 Word
文字編輯	第一課 1-2.大字報製作 1-3.字型效果總覽 第四課 4-1.段落縮排 4-4.字首放大 4-5.標點符號 第五課 5-1.文字縮排的應用 5-2.美化文章 5-3.文字格式複製 第七課 7-2.主題製作	第二課 2-1.文字輸入與換行 2-2.改變文字模樣與位置 2-3.文字顏色變變變 2-4.項目符號更清楚 2-5.加上框線美化文件 第三課 3-1.美化文字 3-2.設定文字的位置 第七課 7-5.首字放大	第一課 1-4.啓動 Word2003 與輸入文字 第二課 2-3. 變化文字字型、字體大小與字型樣式 2-4.設定標題文字效果 2-5.設定文字色彩與複製格式 2-6.在文字旁標示注音 第三課 3-1.開啓範例檔案與變化文字格式 3-2.設定標題文字	第二課 2-2.輸入文字 2-3.文字選取 第三課 3-1.美化文字 3-2.段落的調整 3-3.封面的製作 第八課 8-3.遊戲卡片的製作
文字編輯		第八課 8-2.改變文字方向 8-4.爲文字加入注音符號	第三課 3-3.設定班規的項目符號與編號 3-4.設定文件的對齊方式 3-5.設定文件背景 3-6.增加頁面框線 第四課 4-4.設定文字方塊的行距 第七課 7-5.設定段落的首字放大樣式 第八課 8-1.開啓範例檔案並加入標題	

接下頁

表 4-28 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Word 文書處理我最拿手	神氣活現 WORD 2003	Word 文書探險隊	魔力文書 Word
藝術文字	第二課 2-2.標題文字製作 第六課 6-1.標題文字製作	第四課 4-1.插入文字藝術師 4-2.設定文字藝術師格式 4-3.設定配置方式 4-4.奇妙的文字圖案	第七課 7-2.使用文字藝術師製作標題	第四課 4-1.插入文字藝術師 4-2.文字藝術師的修改
表格繪製	第三課 3-2.表格基本操作 3-3.儲存格的設定 3-.表格資料建立 3-5.欄列的增加與刪除 3-6.文字對齊設定 3-7. 表格自動格式設定	第五課 5-1.建立表格 5-2.編輯表格內容 5-3.調整表格 5-4.合併儲存格 5-5.表格美化真簡單	第五課 5-1.插入表格 5-2.調整表格的列高 5-3.設定表格的框線和網底 5-4.在表格中打上姓名 5-7.複製與貼上儲存格 第六課 6-2.插入列 6-3.刪除欄 6-4.合併儲存格 6-5.分割儲存格 6-6.插入對角線儲存格 6-7 手繪表格 6-8.設定框線 6-9.設定儲存格網底與另存新檔	第六課 6-2.插入表格 6-3.表格的美化 6-4.表格的修改 第八課 8-3.遊戲卡片的製作
數學運算	無	無	無	無
視窗管理	無	無	無	無
功能說明	無	無	無	無

接下頁

表 4-28 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Word 文書處理我最拿手	神氣活現 WORD 2003	Word 文書探險隊	魔力文書 Word
網頁製作	第八課 8-2.建立新網頁 8-3.超連結設定	第九課 9-1.將文件變成網頁 9-2.美化網頁的背景 9-3.製作網頁連結	無	第九課 9-1.建立新網頁 9-2.網頁資料的加入及美化 9-3.超連結的使用
繪圖功能	第四課 4-2.快取圖案製作 4-3.造型玫瑰花 第六課 6-2.許願蛋糕製作 6-3.立體閃亮星星	第六課 6-1.插入快取圖案 6-2.調整快取圖案 6-3.加入對話文字 6-4.美化快取圖案	第四課 4-5.調整文字方塊的大小及位置 4-6.設定文字方塊的框線與色彩 第八課 8-2.使用基本圖案繪製小青蛙 8-4.設定繪圖物件的順序 8-5.設定繪圖物件的色彩 8-6.群組繪圖物件 8-7.插入圖說文字	第五課 5-4.畫龍點睛—圖說的加入 第七課 7-1.繪圖工具列的使用
圖片編輯	第六課 6-4.主角照片	第三課 3-5.爲圖片加上陰影 第八課 8-1.加入背景浮水印	第五課 5-6.修整表格中的圖片 第八課 8-3.使用旋轉或翻轉功能調整圖形位置	第四課 4-4.美工圖案的修改
圖文配置	第四課 4-3.造型玫瑰花	無	第七課 7-4.設定圖文排列的方式	第五課 5-3.文繞圖的應用 第七課 7-3.物件的排列順序
其他工具	無	第八課 8-3.把文字圈起來	無	第三課 3-3.封面的製作—插入/分隔設定
獨有功能	無	無	無	無

接下頁

表 4-28 「Word」參考用書內容整理(續)

書籍 類別	Word 文書處理我最拿手	神氣活現 WORD 2003	Word 文書探險隊	魔力文書 Word
其他	第一課 1-1.Word 2003 操作介面	第三課 3-4.上網尋找美工圖案	第一課 2-1.自由軟體的概念	第一課 1-1.Word 可以幫我們做什麼 1-2.製作一份文件的流程 1-4.Word 的操作環境 第六課 6-1.資料的收集

資料來源：本研究整理

NTTU Library

表 4-29 「Word」參考用書各概念類別採用之比例

書籍 / 類別	Word 文書處理	e 世代電腦小子玩-Word	布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002	快快樂樂學電腦 - Word2002	Word 文書處理我最拿手	神氣活現 WORD 2003	Word 文書探險隊	魔力文書 Word	採用比例 %
檔案管理	O	O	O	O	O	O	O	O	100
版面設定	O	O	O	O	O	O	O	O	100
列印管理	O	O	O	O	O	O	O	X	88
剪貼複製	O	O	O	O	O	X	O	O	88
搜尋替代	O	X	X	X	X	X	X	X	13
編輯模式	O	X	X	X	X	X	O	X	25
資訊標註	O	O	O	O	O	O	O	X	88
協助尺規	X	X	X	O	X	X	X	X	13
插入資料	O	O	O	O	O	O	O	O	100
文字編輯	O	O	O	O	O	O	O	O	100
藝術文字	O	O	O	O	O	O	O	O	100
表格繪製	O	O	O	O	O	O	O	O	100
數學運算	X	O	X	O	X	X	X	X	25
視窗管理	X	X	X	X	X	X	X	X	0
功能說明	X	X	O	X	X	X	X	X	13
網頁製作	O	X	X	O	O	O	X	O	63
繪圖功能	O	O	O	O	O	O	O	O	100
圖片編輯	O	O	O	O	O	O	O	O	100
圖文配置	O	X	X	X	O	X	O	O	50
其他工具	O	X	O	O	X	O	X	O	63
獨有功能	X	X	X	X	X	X	X	X	0

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2007)

NTU Library

第二節　設計階段

本階段的主要工作項目有：時程規劃、教學策略設計、評量方法與工具設計等三部份，以下分別說明之：

一、 時程規劃

本實驗課程之系統化流程，爲了方便監控各項工作內容之執行情形，制定工作預定時間表，如圖 4-1 所示。

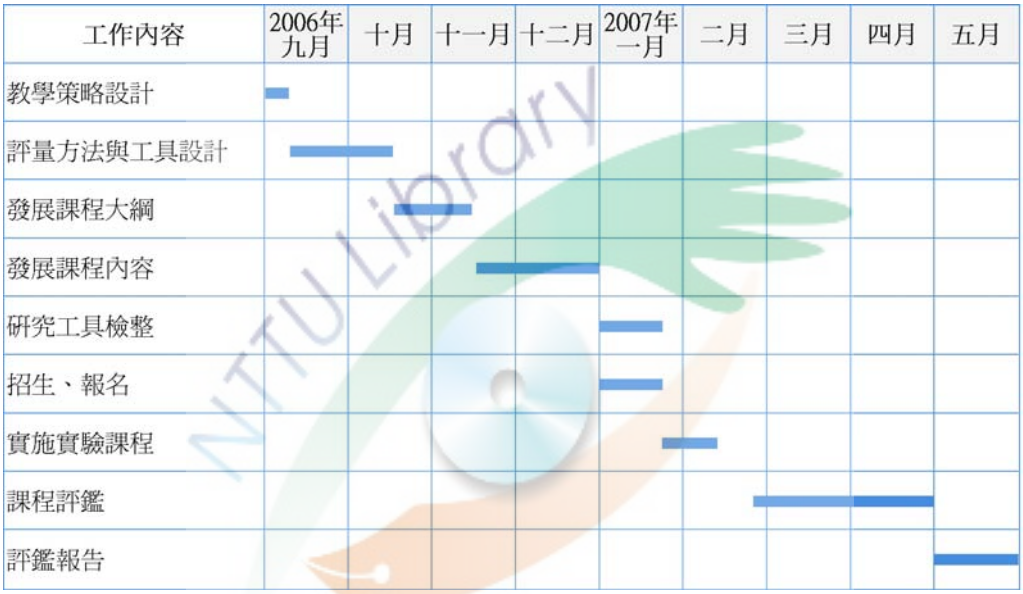


圖 4-1　工作預定時間甘特圖

二、 教學策略設計

本實驗教學採用「示範—練習」的方式進行教學活動，透過「教師示範」→「學生模仿」→「反覆練習」→「成效評量」的教學流程，進行本實驗課程內容的教學。教學過程中，除教學者觀察學習者之反應重複示範外，並有助教一起進行行間巡視，隨時個別指導學習者練習，待教學活動結束後進行成效評量。最終的目的要讓學習者能習得文書處理軟體的操作技巧。本教學模式如圖 4-2 所示。

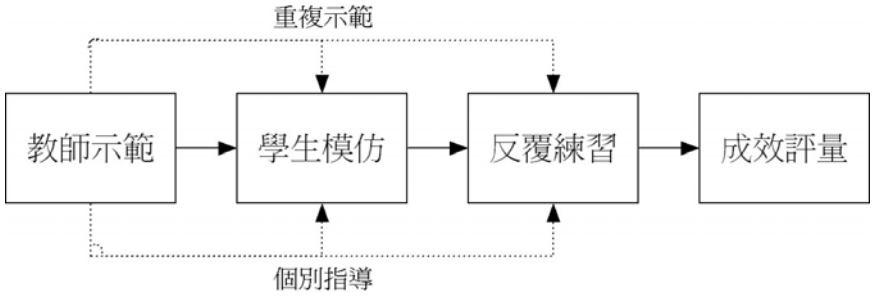


圖 4-2　示範—練習教學模式

本實驗教學之教學內容及流程如本章第三節所示。

三、 評量方法與工具設計

(一) 評量方法

本實驗課程之總結性評量方法，是讓學生透過文書處理軟體依樣完成給定的評量範本。待學生完成評量後，依照評量給分表準，由教學者及兩位專家評定成績，取其平均數爲評量成績。

文書處理總結性評量範本及評量給分標準，詳見本章第三節。

(二) 評量工具

本實驗教學所使用之評量工具以電腦爲主，主要目的就是要評量學習者經本教學課程之後，其文書處理軟體的學習成效如何？

評量時之參考範本採用 A4 紙張黑白列印，以節省經費；發給每生一張，供其便利參閱，另使用投影機將範本投影於白螢幕上，使能對照範本內容如圖片、背景等之真實顏色，期能讓學習者正確達成所要求之評量項目。

第三節　發展階段

本階段的主要工作內容爲發展課程大綱、發展課程內容以及研究工具檢整三部份，分別說明如下：

一、發展課程大綱

(一) 課程設計依據

「文書處理」課程的教學設計，依據軟體功能分析歸納而得的概念類別，以及參考九年一貫資訊課程綱要和坊間參考用書之內容，編製成本實驗教學的教學設計，其設計依據，說明如表 4-30。

NTTU Library

表 4-30 「文書處理」課程教學設計依據說明表

項目 / 類別	八本 Word 參考書各類別採用比例%	三本 Writer 參考書各類別採用比例%	教學設計是否採用	說明
檔案管理	100	100	✓	此爲必備基本功能。
版面設定	100	67	✓	此爲必備基本功能。
列印管理	88	100		礙於教學現場設備不足，不予採用。
剪貼複製	88	100	✓	此爲必備基本功能。
搜尋替代	13	67		此功能參考書採用率不高，故亦不予採用。
編輯模式	25	33		此功能參考書採用率低，故亦不予採用。
資訊標註	88	67	✓	此爲必備基本功能。
協助尺規	13	0		此功能在此效用不彰，且參考書採用率低，故不予採用。
插入資料	100	100	✓	此爲必備基本功能。
文字編輯	100	100	✓	此爲必備基本功能。
藝術文字	100	100	✓	此爲必備基本功能。
表格繪製	100	100	✓	此爲必備基本功能。
數學運算	25	0		此功能在此效用不彰，且參考書採用率低，故不予採用。
視窗管理	0	33		此功能在此效用不彰，且參考書採用率低，故不予採用。
功能說明	13	33	✓	此功能可適時解決學生在使用上的疑難，增進自我學習的機會，予以採用。
網頁製作	63	0		非兩種軟體之主要功能，且非本研究之目的，不予採用。
繪圖功能	100	100	✓	此爲必備基本功能。
圖片編輯	100	100	✓	此爲必備基本功能。
圖文配置	50	33		此功能效用不大，且參考書採用率不高，不予採用。
其他工具	63	33		非兩種軟體之主要功能，且非本研究之目的，另參考書採用率低，故不予採用。
獨有功能	0	0		非共通功能，無法設計通用的教學計畫，故不予採用。

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2007)

(二) 課程設計大綱

本文書處理課程大綱，依據前項設計依據說明而規劃，共分六大單元、十節課，每節課五十分鐘。大綱內容如表 4-31。

表 4-31　文書處理課程大綱

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
1	認識文書處理	1.什麼是文書處理？ 2.認識 Writer/Word 3.認識自由軟體與商業軟體 4.啓動軟體 5.在桌面設立捷徑 6.認識軟體介面 7.認識小幫手 8.輸入文字 9.儲存檔案	1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。	檔案管理 功能說明 文字編輯
2	我會背唐詩	1.新增空白文件 2.輸入五言絕句(春曉) 3.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等) 4.儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。	檔案管理 文字編輯
3	我會背唐詩	1.開啓唐詩檔案 2.輸入五言絕句(靜夜思) 3.插入圖片 4.修整圖片 5.儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。	檔案管理 文字編輯 插入資料 圖片編輯

接下頁

表 4-31　文書處理課程大綱(續)

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
4	我會做運動會宣傳單	1.新增空白文件 2.設定版面 3.插入文字藝術師標題 4.輸入活動內容 5.新增文字方塊 6.插圖美化 7.儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。	檔案管理 版面設定 藝術文字 文字編輯 插入資料
5	我的功課表	1.新增空白文件 2.插入表格 3.平均欄寬與列高 4.合併儲存格 5.設定框線及網底 6.儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。	檔案管理 表格繪製
6	我的功課表	1.開啓功課表檔案 2.輸入功課表 3.文字格式設定 4.儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。	檔案管理 文字編輯

接下頁

表 4-31　文書處理課程大綱(續)

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
9 10	我會查資料	1.新增空白文件 2.利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料 3.搜尋食物相關圖片 4.運用表格整理資料 5.複製貼上資料 6.插入頁首、日期時間 7.儲存檔案	1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯盡量使用自由軟體。 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。 4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。	檔案管理 剪貼複製 表格繪製 資訊標註

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2007)

二、發展課程內容

本課程設計共有六個單元主題，分爲十節課，每節課五十分鐘。各單元之教學內容流程及簡案設計如下：

(一) 認識文書處理

「認識文書處理」單元共一節課，教學流程如圖 4-3。教學內容如表 4-32。

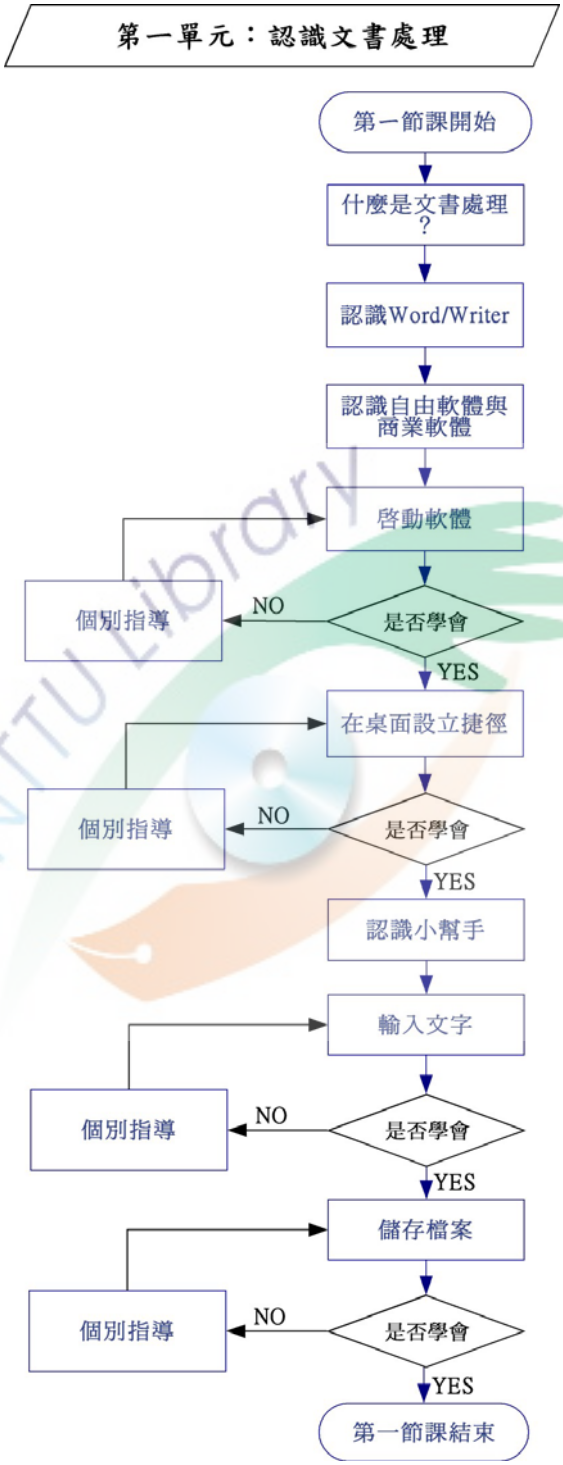


圖 4-3 「認識文書處理」教學流程圖

表 4-32 「認識文書處理」教學簡案

(第一節) 第一單元：認識文書處理				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.什麼是文書處理？	1.介紹文書處理的意義及運用 2.呈現文件範例	4	電腦設備 投影機及投影幕 螢幕小鍵盤	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.認識 Writer/ Word	1.認識常用文書處理軟體 Word/Writer	3		
3.認識自由軟體與商業軟體	1. 介紹自由軟體的定義與種類(如 Fedora Core、TuxtPaint 等) 2. 介紹商業軟體的定義與種類(如 Windows XP、非常好色等)	6		
4.啓動軟體	1.從開始→程式集→ Microsoft Office / OpenOffice.org 2.0 啓動 Word / Writer	2		
5.在桌面設立捷徑	1.從開始→程式集→ Microsoft Office / OpenOffice.org 2.0 →Word / Writer→滑鼠右鍵→傳送到 →桌面當捷徑	2		
6.認識軟體介面	1.介紹「功能表」、「工具列」、「編輯區」、「狀態列」、「工作窗格」等	8		
7.認識小幫手	1. 介紹「小幫手」的功用 2. 求助練習	8		
8.輸入文字	1. 輸入法的切換：Ctrl + Shift 2. 輸入英文字(如 ONE、TWO、THREE)與中文字(如名字、學校名稱)	10		
9.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.新增資料夾 3.檔案命名並儲存 4.從我的電腦檢視儲存的檔案	8		

資料來源：本研究設計

(二) 我會背唐詩

「我會背唐詩」單元共二節課，教學流程如圖 4-4 及圖 4-5。教學內容簡案如表 4-33 及表 4-34。

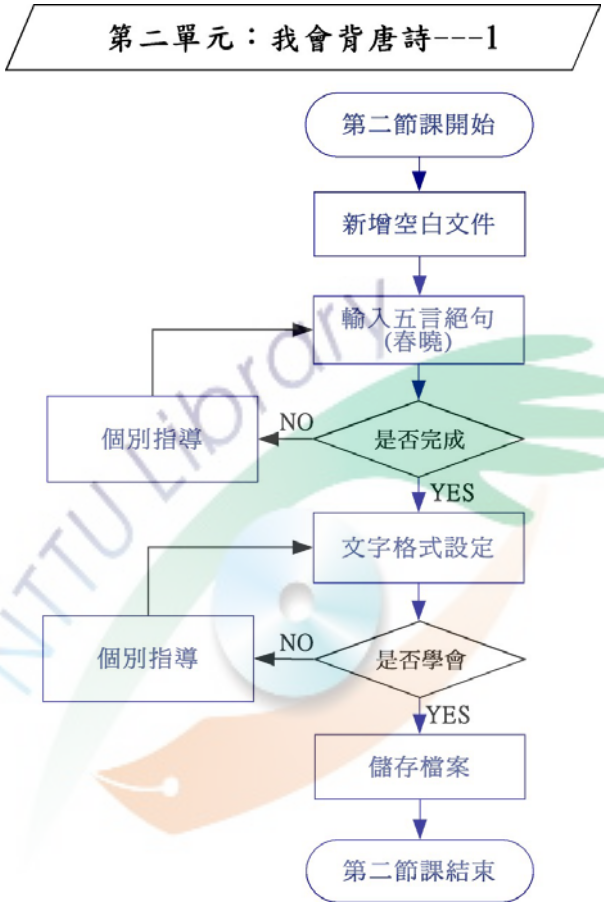


圖 4-4 「我會背唐詩—1」教學流程圖

表 4-33 「我會背唐詩—1」教學簡案

<table>
<tr><td colspan="5">(第二節)　　第二單元：我會背唐詩---1</td></tr>
<tr><td>教學內容</td><td>教學活動重點</td><td>教學時間
共 50 分鐘</td><td>教學
資源</td><td>評量方式</td></tr>
<tr><td>1.新增空白文件</td><td>1.開啓空白文件
A：Word：檔案→開新檔案→空白文件
Writer：檔案→開新檔案
→文字文件
B：一般工具列→開新檔案</td><td>4</td><td rowspan="4">電腦設備
投影機及投影幕
螢幕小鍵盤</td><td rowspan="4">形成性評量：
1. 口頭回應
2. 舉手回應
3. 畫面切換
4. 行間巡視
總結性評量：
於教學結束後進行成效測驗</td></tr>
<tr><td>2.輸入五言絕句(春曉)</td><td>1.切換輸入法：Ctrl + Shift
2.輸入五言絕句「春曉」--孟浩然
春眠不覺曉，處處聞啼鳥。
夜來風雨聲，花落知多少。</td><td>20</td></tr>
<tr><td>3.文字格式設定</td><td>1.選取文字
2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、
靠邊置中、文字效果等)</td><td>20</td></tr>
<tr><td>4.儲存檔案</td><td>1.儲存位置的選定
2.檔案命名並儲存
3.檢視儲存的檔案</td><td>6</td></tr>
</table>

資料來源：本研究設計

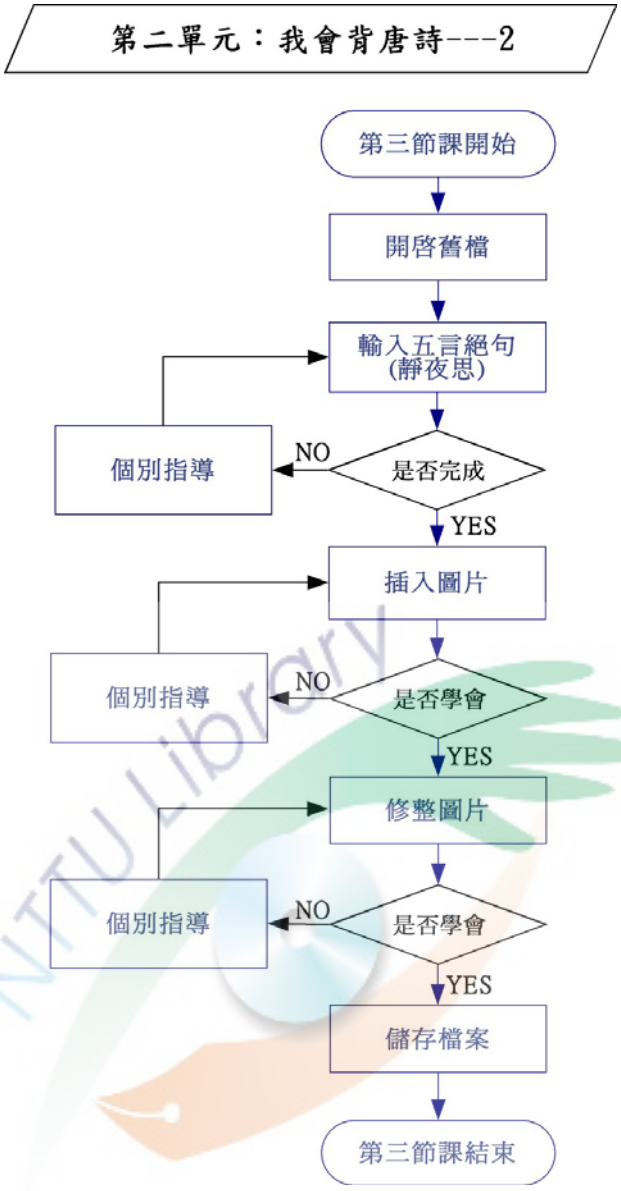


圖 4-5 「我會背唐詩—2」教學流程圖

NTU Library

表 4-34 「我會背唐詩—2」教學簡案

<table>
<tr><td colspan="5">(第三節)　第二單元：我會背唐詩---2</td></tr>
<tr><td>教學內容</td><td>教學活動重點</td><td>教學時間
共 50 分鐘</td><td>教學
資源</td><td>評量方式</td></tr>
<tr><td>1.開啓唐詩檔案</td><td>1.開啓「春曉」舊檔</td><td>2</td><td rowspan="5">電腦設備

投影機及投影幕

螢幕小鍵盤</td><td rowspan="5">形成性評量：
1.口頭回應
2.舉手回應
3.畫面切換
4.行間巡視

總結性評量：
於教學結束後進行成效測驗</td></tr>
<tr><td>2.輸入五言絕句(靜夜思)</td><td>1.切換輸入法：Ctrl + Shift
2.輸入五言絕句「靜夜思」--李白
床前明月光，疑是地上霜。
舉頭望明月，低頭思故鄉。</td><td>14</td></tr>
<tr><td>3.插入圖片</td><td>1.插入外部圖片：
Word：插入→圖片→從檔案
Writer：插入→圖片→取自檔案</td><td>6</td></tr>
<tr><td>4.修整圖片</td><td>1.設定圖片大小：
Word：滑鼠左鍵快點兩下
→設定圖片格式→大小
Writer：滑鼠左鍵快點兩下→圖片
→剪裁
2.手動改變圖片大小
3.提高亮度、降低亮度：
Word：滑鼠左鍵快點兩下
→設定圖片格式→圖片→亮度
Writer：圖片工具列→顏色→亮度
4.剪裁圖片：
Word：圖片工具列→剪裁
Writer：滑鼠左鍵快點兩下→圖片→剪裁</td><td>27</td></tr>
<tr><td>5.儲存檔案</td><td>1.原檔儲存</td><td>1</td></tr>
</table>

資料來源：本研究設計

(三) 我會做運動會宣傳單

「我會做運動會宣傳單」共一節課，教學流程如圖 4-6，教學內容簡案如表 4-35。

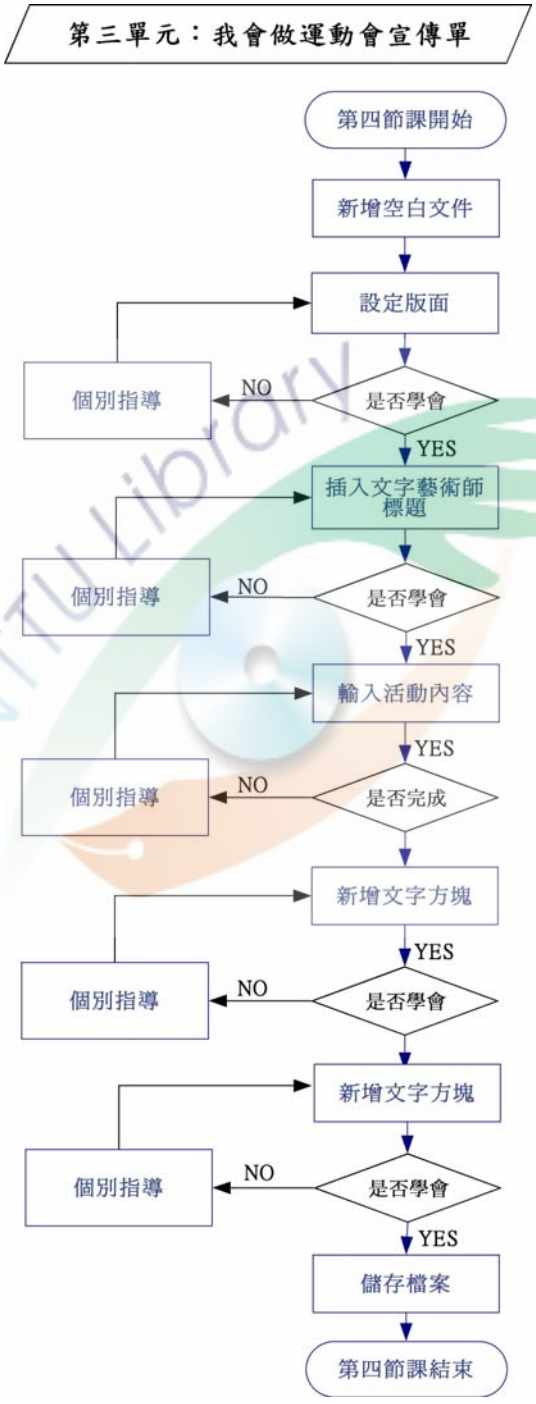


圖 4-6 「我會做運動會宣傳單」教學流程圖

表 4-35 「我會做運動會宣傳單」教學簡案

<table>
<tr><td colspan="5">(第四節)　第三單元：我會做運動會宣傳單</td></tr>
<tr><td>教學內容</td><td>教學活動重點</td><td>教學時間
共 50 分鐘</td><td>教學
資源</td><td>評量方式</td></tr>
<tr><td>1.新增空白文件</td><td>1.開啓空白文件
A：Word：檔案→開新檔案→空白文件
Writer：檔案→開新檔案→文字文件
B：一般工具列→開新檔案</td><td>3</td><td rowspan="7">電腦設備
投影機及投影幕</td><td rowspan="7">形成性評量：
1.口頭回應
2.舉手回應
3.畫面切換
4.行間巡視

總結性評量：
於教學結束後進行成效測驗</td></tr>
<tr><td>2.設定版面</td><td>1.邊界設定：
Word：檔案→版面設定→邊界
Writer：格式→頁面→頁→頁面邊距</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.插入文字藝術師標題</td><td>1.插入文字藝術師標題：
Word：繪圖工具列→插入文字藝術師
Writer：繪圖工具列→美術字型畫廊
2.輸入文字
3.手動調整標題大小、位置</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4.輸入活動內容</td><td>1.輸入活動內容文字：活動時間、
活動地點、說明</td><td>20</td></tr>
<tr><td>5.新增文字方塊</td><td>1.插入橫式文字方塊：宣傳單製作者
Word：繪圖工具列→文字方塊
Writer：繪圖工具列→文字
2.移動文字方塊</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6.插圖美化</td><td>1.插入外部圖片：
Word：插入→圖片→從檔案
Writer：插入→圖片→取自檔案</td><td>5</td></tr>
<tr><td>7.儲存檔案</td><td>1.儲存位置的選定
2.檔案命名並儲存
3.檢視儲存的檔案</td><td>4</td></tr>
</table>

資料來源：本研究設計

(四) 我的功課表

「我的功課表」單元共分二節課，教學流程如圖 4-7 及圖 4-8。教學簡案如表 4-36 及表 4-37。

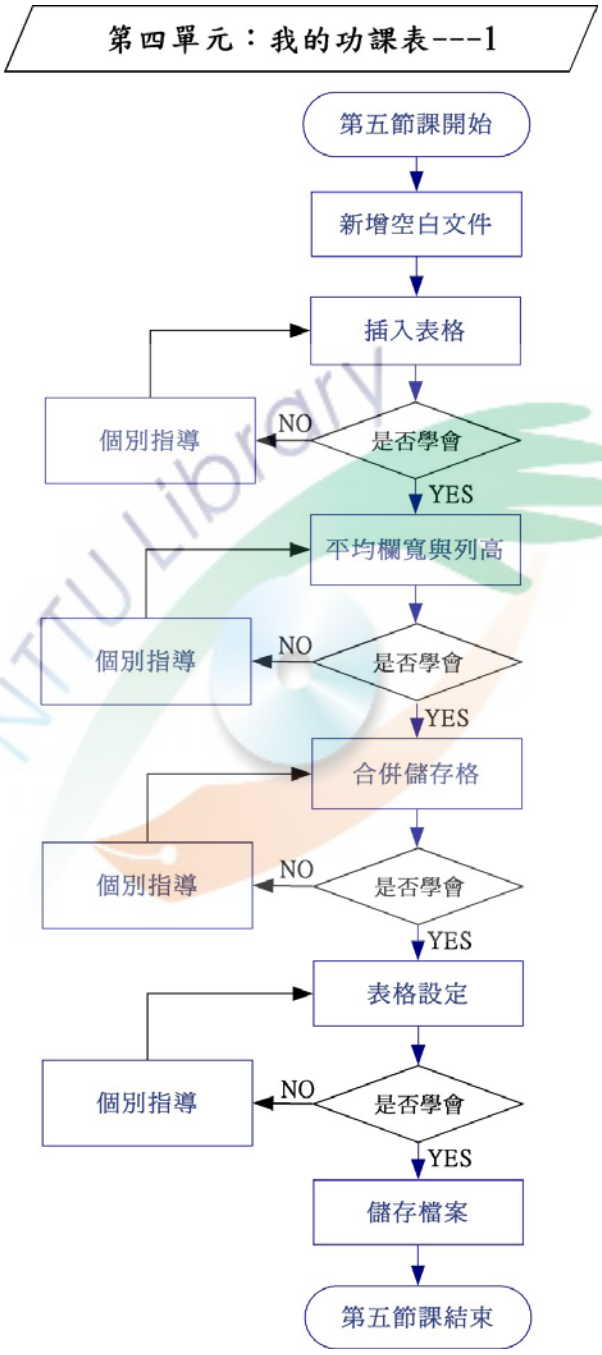


圖 4-7 「我的功課表—1」教學流程圖

表 4-36 「我的功課表—1」教學簡案

(第五節) 第四單元：我的功課表---1				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：Word：檔案→開新檔案→空白文件 Writer：檔案→開新檔案→文字文件 B：一般工具列→開新檔案	2	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.插入表格	1.插入表格： A：Word：表格→插入→表格 Writer：表格→插入→表格 B：Word：一般工具列→插入表格 Writer：一般工具列→表格	12		
3.平均欄寬與列高	1.選取表格範圍 2.平均欄寬： Word：表格及框線工具列 →平均分配欄寬 Writer：表格工具列→最適化 →平均分配欄 3.平均列高： Word：表格及框線工具列 →平均分配列高 Writer：表格工具列→最適化 →平均分配列	12		
4.合併儲存格	1.選取表格範圍 2.合併儲存格 Word：表格及框線工具列→合併儲存格 Writer：表格工具列→合併儲存格	6		

接下頁

表 4-36 「我的功課表—1」教學簡案(續)

(第五節)　第四單元：我的功課表---1				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
5.設定框線及網底	1.選取表格範圍 2.設定表格框線 Word：格式→框線及網底→ 框線樣式、框線色彩 Writer：格式→段落→邊框 →線條風格與顏色 3.設定表格網底 Word：格式→框線及網底→網底顏色 Writer：格式→段落→背景→背景顏色	15		
6.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案	3		

資料來源：本研究設計

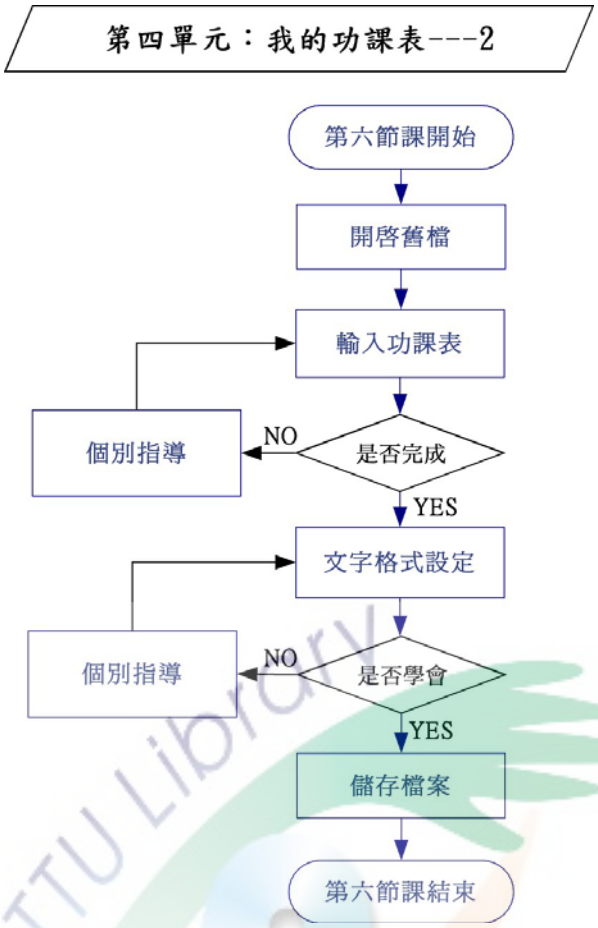


圖 4-8 「我的功課表—2」教學流程圖

NTTU Library

表 4-37 「我的功課表—2」教學簡案

(第六節) 第四單元：我的功課表---2				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓功課表檔案	1.開啓功課表舊檔	2	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.輸入功課表	1.輸入星期、節次時間 2.輸入功課表內容	40		
3.文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)	7		
4.儲存檔案	1.原檔儲存	1		

資料來源：本研究設計

(五) 我會畫漫畫

「我會畫漫畫」單元共分二節課，教學流程如圖 4-9 及圖 4-10。教學內容簡案如表 4-38 及表 4-39。

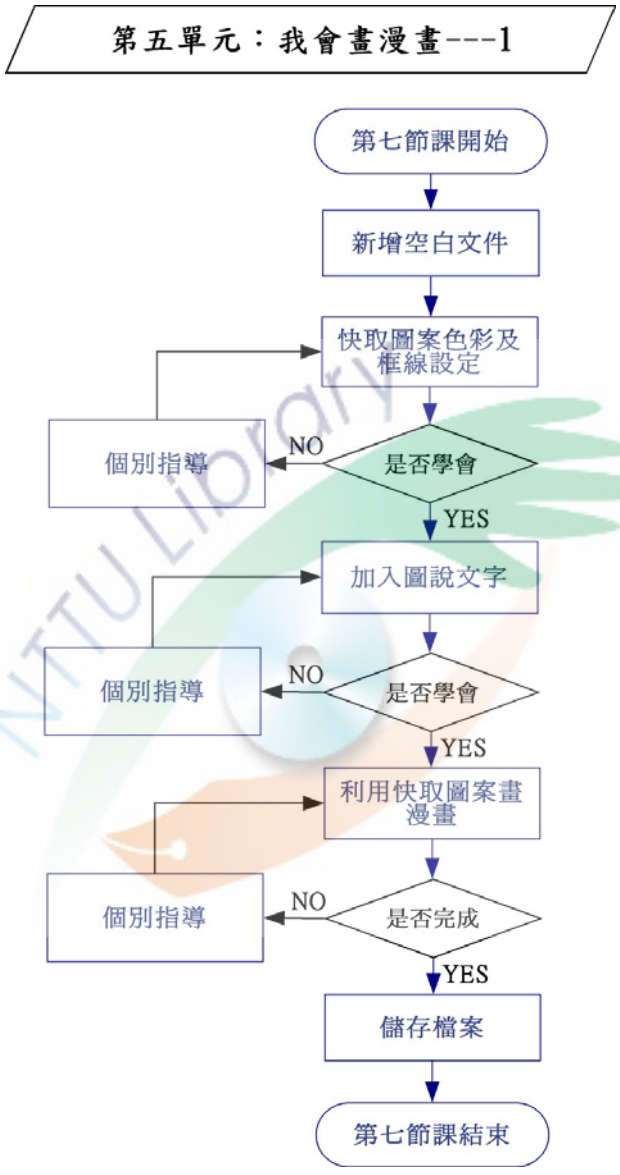


圖 4-9 「我會畫漫畫—1」教學流程圖

表 4-38 「我會畫漫畫—1」教學簡案

<table>
<tr><td colspan="5">(第七節)　第五單元：我會畫漫畫---1</td></tr>
<tr><td>教學內容</td><td>教學活動重點</td><td>教學時間
共 50 分鐘</td><td>教學
資源</td><td>評量方式</td></tr>
<tr><td>1.新增空白文件</td><td>1.開啓空白文件：
A：Word：檔案→開新檔案→空白文件
Writer：檔案→開新檔案
→文字文件
B：一般工具列→開新檔案</td><td>2</td><td rowspan="5">電腦設備

投影機及投影幕</td><td rowspan="5">形成性評量：
1. 口頭回應
2. 舉手回應
3. 畫面切換
4. 行間巡視

總結性評量：
於教學結束後進行成效測驗</td></tr>
<tr><td>2.快取圖案色彩及框線設定</td><td>1.插入快取圖案：
Word：繪圖工具列→快取圖案
→選擇圖案
Writer：繪圖工具列→文字→選擇形狀
2.移動快取圖案
3.設定快取圖案顏色：
Word：滑鼠左鍵快點兩下
→快取圖案格式→色彩及框線
Writer：繪圖物件特性工具列→
線條顏色、平面樣式/平面填充</td><td>10</td></tr>
<tr><td>3.加入圖說文字</td><td>1.加入圖說文字框及文字
Word：繪圖工具列→快取圖案
→圖說文字
Writer：繪圖工具列→圖說文字</td><td>7</td></tr>
<tr><td>4. 利用快取圖案畫漫畫</td><td>1.利用快取圖案做簡單漫畫創作</td><td>28</td></tr>
<tr><td>5.儲存檔案</td><td>1.儲存位置的選定
2.檔案命名並儲存
3.檢視儲存的檔案</td><td>3</td></tr>
</table>

資料來源：本研究設計

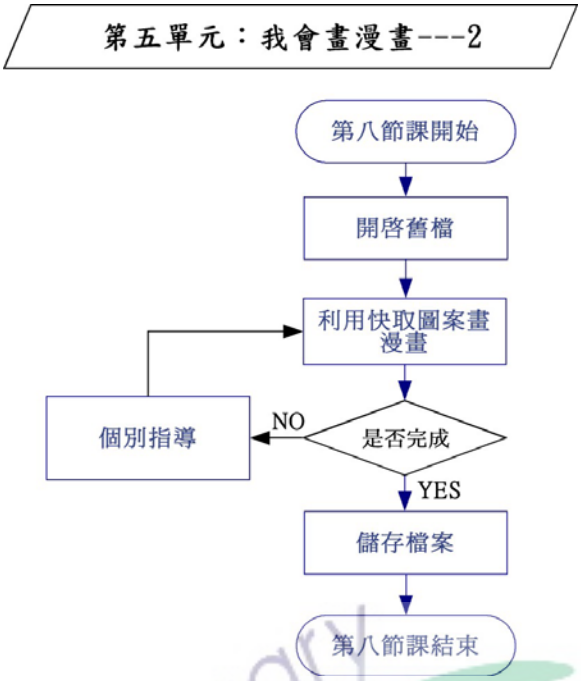


圖 4-10 「我會畫漫畫—2」教學流程圖

表 4-39 「我會畫漫畫—2」教學簡案

(第八節) 第五單元：我會畫漫畫---2				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓舊檔	1.開啓漫畫舊檔	2	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.利用快取圖案畫漫畫	1.利用快取圖案做簡單漫畫創作	47		
3.儲存檔案	1.原檔儲存	1		

資料來源：本研究設計

(六) 我會查資料

「我會查資料」單元共分二節課，教學流程如圖 4-11 及圖 4-12。教學內容簡案如表 4-40 及表 4-41。

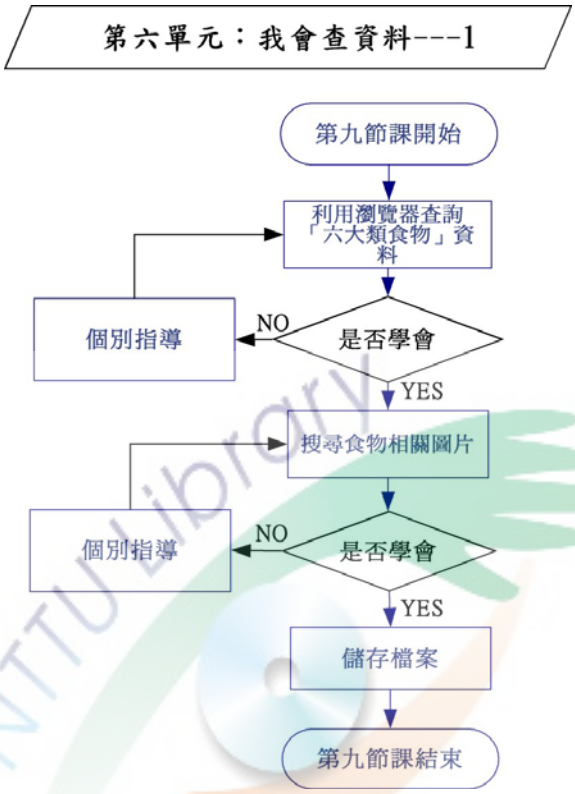


圖 4-11 「我會查資料—1」教學流程圖

表 4-40 「我會查資料—1」教學內容簡案

(第九節) 第六單元：我會查資料---1				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學資源	評量方式
1.利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 查詢六大類食物網站或資料 2.儲存網頁資料	25	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.搜尋食物相關圖片	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 查詢六大類食物相關圖片 2.儲存圖片至資料夾	25		

資料來源：本研究設計

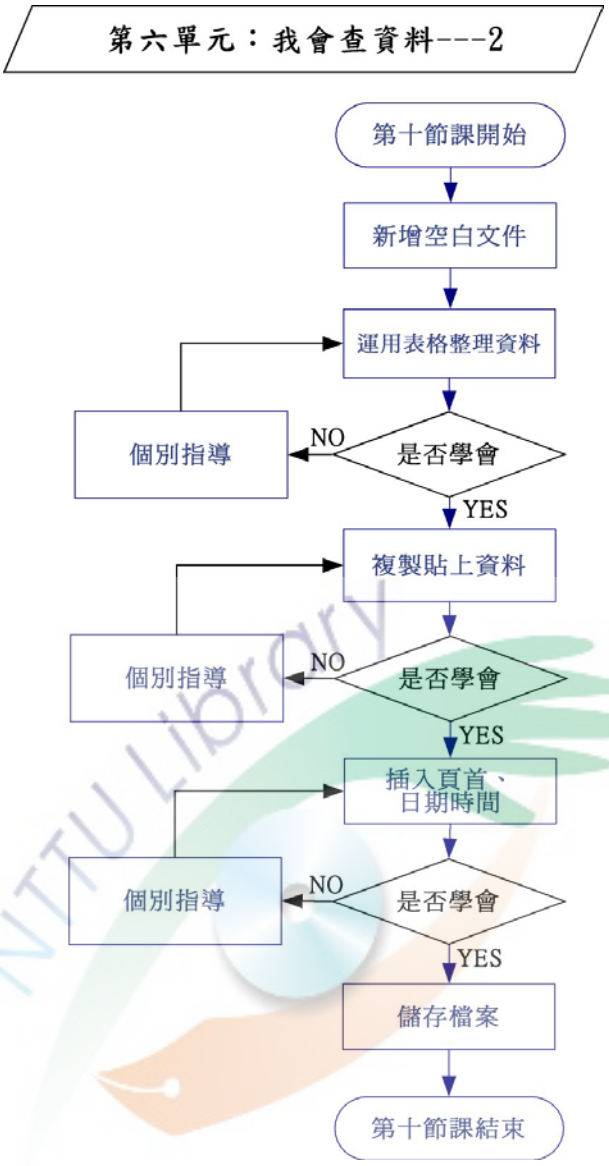


圖 4-12　「我會查資料—2」教學流程圖

表 4-41 「我會查資料—2」教學內容簡案

(第十節) 第六單元：我會查資料---2				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：Word：檔案→開新檔案→空白文件 Writer：檔案→開新檔案 →文字文件 B：一般工具列→開新檔案	2	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
1.運用表格整理資料	1.插入表格： A：Word：表格→插入→表格 Writer：表格→插入→表格 B：Word：一般工具列→插入表格 Writer：一般工具列→表格 2.表格格式設定：設定欄寬列高、合併儲存格等	6		
2.複製貼上資料	1.開啓網頁資料檔案 2.複製貼上資料 3.文字格式設定 4.插入相關圖片 5.圖片編輯	30		
3.插入頁首、日期時間	1.插入頁首頁尾： Word：檢視→頁首頁尾 →輸入名字、插入日期及時間 Writer：插入→頁首→輸入名字 插入→欄位→日期、時間	10		
4.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案	2		

資料來源：本研究設計

三、發展學習成效測驗

(一) 總結性評量範本

本文書處理教學總結性評量範本，係依據教學內容編製而成，如圖 4-13 所示。

圖 4-13　文書處理總結性評量範本

(二) 評量給分標準

本文書處理教學總結性成效評量之給分標準，依據評量範本之內容而訂定，分作 20 個評量項目，每個項目 5 分，總分 100 分，內容如表 4-42 所示。

表 4-42　文書處理總結性評量給分標準

評量主題：月曆製作			
概念類別	評量項目	說明	配分
檔案管理	1. 儲存檔案	於評量完成時，儲存檔案	5
文字編輯	1. 新增文字方塊	能新增橫式或直式文字方塊並輸入文字	5
	2. 輸入文字	能輸入文字	5
	3. 設定文字顏色	能變換文字的顏色	5
	4. 變換字體大小	能變換文字的字體大小	5
版面設定	1. 設定版面	能設定版面的邊界	5
插入資料	1. 插入圖片	能從外部插入圖片檔案	5
圖片編輯	1. 設定圖片大小	能改變圖片的大小	5
	2. 剪裁圖片	能將圖片剪裁	5
繪圖功能	1. 加入快取圖案並著色	能完成插入指定圖案並著色	5
	2. 加入圖說文字框	能利用繪圖工具加入圖說文字框	5
剪貼複製	1. 從剪貼複製文字	能從外部複製並貼上資料	5
表格繪製	1. 加入表格	能夠加入表格	5
		能平均分配欄寬	5
	2. 設定表格框線	能設定表格框線的樣式	5
	3. 設定儲存格色彩	能設定表格內的背景顏色	5
	4. 合併儲存格	能夠合併儲存格	5
藝術文字	1. 加入藝術文字	能插入藝術文字內容	5
資訊標註	1. 插入頁首	能插入頁首註解	5
		能於頁首插入時間	5
		總分	100

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2007)

四、 研究工具檢整

本實驗教學之研究工具，必須於課程實施兩天前檢整完成，以利教學之進行。以下分別就各項工具做概括說明：

(一) 招生報名

課程實施前兩週須完成招生簡章發放，課程實施前兩天要結束報名程序，以便統計並製作名冊。招生報名採用電子郵件報名，以及來電報名兩種，並附上家長同意書，於課程第一天繳回。

(二) 硬體設備

硬體設備爲本實驗之必要設施，如教學用電腦、螢幕切換器、投影機等，必須確保設備之妥善。

1. 教學電腦：除主機、螢幕外，亦須確保鍵盤、滑鼠、網路之妥善。
2. 投影機及投影幕：投影機除教學時可運用外，進行成效評量時爲必需之設備。

(三) 系統與教學軟體

電腦設備運行之系統軟體，以及教學時所用之辦公室軟體，應確保妥善可用。

1. 系統軟體：系統軟體爲 Windows XP，需確保運行順暢。
2. 辦公室軟體：應確保原有之 Office 2003 運行順暢，另需逐台安裝設定 OpenOffice 之套件，方能進行實驗教學。
3. 防毒軟體：防毒軟體也應能啓用，避免病毒侵擾而致系統故障，影響教學之進行。

(四) 課程資料

課程資料爲教學時之輔助參考，包含課程進度表、教學參考資料、資料光碟、評量範本、學習測驗評分表等。

1. 課程進度表：師生共同參考，方便掌握進度。

2. 教學參考資料：此爲教學內容之簡易資料，提供師生教學與練習之參考。資料分爲 A 班(Word 及 PowerPoint)，如附件一，及 B 班(Writer 及 Impress)，如附件二。
3. 資料光碟：內容爲上課時所需之相關文字、圖片等資料，爲教學內容所需。
4. 評量範本：當進行學習成效前測或評量時，發給每生之範本試卷，供其依樣試做之用。
5. 學習測驗評分表：此爲提供評分者方便評定測驗分數之用。

第四節　實施階段

本階段爲實驗課程正式實施之階段，實施前亦須完成相關之準備，方能遂行實驗課程之實施。

一、教學者與助教訓練

教學者在進行教學課程之前，必須對整個課程內容及教學流程做通盤瞭解，並熟悉操作過程，課程之教學才能順暢。助教亦應瞭解課程內容，操作過程亦須熟悉，並且要劃分責任區，使之能在課程進行中，隨時機動指導學生操作。

教學者與助教應於課前共同討論與演練，可於檢整研究工具時一同實施。

二、學習者訓練

在進行正式教學課程之前，應讓學習者瞭解相關的規範或規則，例如，教學者及助教介紹、電腦教室規則、環境介紹、教學目的、課程內容大綱、上課規則、電腦基本操作等等。這些基本訓練看似微不足道，但也可能影響教學的順暢性。

三、實驗教學前測

本實驗研究最主要的目的，就是要檢視本研究依照兩種文書處理軟體共通功能，而自行設計的教學內容，運用在兩種軟體的學習成效，因此必須在課程實施前，分別以該課程所使用的軟體進行教學前測，以便課程結束後，透過統計分析

軟體與學習成效測驗進行統計分析，以科學的方法來探討教學是否有成效。

四、 課程實施

待前述步驟皆完成後，接下來就是正式教學課程的進行。教學課程進行的過程中，除依照教學計畫按部就班實施外，也應隨機反應，依學習者狀況或課程特性而稍作修正。教學者與助教，可於課程間隙或下課時，隨時討論教學上所遇到的問題，機動調整教學方法或修正錯誤，以求達到最終教學目標。

第五節　評鑑階段

教學課程結束後，自然要實施一些作爲來協助評鑑教學是否成功。學習者是否達成教學目標？這些作爲中最重要的就是學習成效測驗，有了學習成效測驗才能據以分析學成效，進而檢討教學設計與教學過程。

一、 學習成效測驗

本實驗研究之學習成效測驗，係依據教學內容而設計，於教學課程結束後接續實施，以一人一機方式進行，時間爲 90 分鐘。測驗過程中禁止學生交談討論，教學者亦不做任何指導或提示，待學生完成後，舉手請教學者或助教確認檔案儲存完成，完成者可自由運用電腦，測驗時間結束後，學生一律離開教室，以便收集學生的測驗檔案。

二、 學習遷移測驗

本實驗研究的另一重點，在於探討兩種文書處理軟體之間的學習遷移效果，因此，在學習成效測驗結束後，給予學生 90 分鐘的時間自由探索另一種軟體，再以相同的學習成效測驗內容，來測驗是否產生學習遷移的效果。學習遷移測驗的成績，將與學習成效測驗成績進行統計分析，據以探究學習遷移的效果。

三、 資料分析

實驗課程結束後，以 SPSS 12.0 版的統計分析軟體，來分析教學課程學習成效以及學習遷移的成效，藉以探討本課程設計的實施效果，以及性別、家中有無電腦等因素是否影響學習成效。

四、 教學評鑑

教學評鑑爲課程設計的中繼點，是邁向良好教學設計的重要步驟。透過的成效資料分析，來判斷、反思課程設計與教學方法的優缺，據以加強或改善缺失之處。唯有透過評鑑與反省，課程內容與教學方法才能更臻完善。

本資料分析及教學評鑑內容併於「第六章　研究結果與分析」中呈現。

NTTU Library

第五章　簡報製作課程之系統化教學設計

本章依據系統化教學設計 ADDIE 之模式，設計出本研究所需簡報製作課程之教學內容、教學流程與評量標準，以利實驗教學之進行。以下就系統化教學設計之分析、設計、發展、實施、評鑑五大階段分別論述。

第一節　分析階段

本階段的主要工作重點，在於學習者分析、科技分析、學習目標分析、教學媒體分析以及教學參考書分析。

一、學習者分析

本研究之教學實驗，目標選定台東市區國小三年級學生爲實驗對象。以三年級學生爲對象，其主要原因是要盡力排除學生可能在所屬學校學過「Impress」或「PowerPoint」這兩種簡報製作軟體，目的是爲了避免影響本實驗之信效度。

三年級的學生，由於各校之資訊教學內容與進度不一，其資訊能力可能已達成以下幾項能力指標：

- 1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。
- 1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離等，以維護身體健康。
- 2-2-1 瞭解電腦教室（或教室電腦）的使用規範。
- 2-2-3 認識鍵盤、特殊鍵的使用，會英文輸入與一種中文輸入。
- 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。

二、教學設備分析

本研究所使用的教學電腦硬體設備，詳如表 5-1。

表 5-1　教學電腦設備硬體規格表

硬體名稱		規格說明
主機 ASUS	中央處理器	Intel Pentium 4　2.80GHz
	主記憶體	DDR II　2.00GB
	顯示界面	3Dlabs Wildcat Realizm 500
	硬碟	Seagate 7200 轉 160GB
	光碟機	LITE-ON DVD、Sony DVD RW
	軟式磁碟機	1.44MB(含)以上 3.5 吋軟式磁碟機
	網路界面	Broadcom NetXtreme Gigabite Ethernet
	鍵盤及滑鼠	104 鍵(含)以上鍵盤，兩鍵式光學滾輪滑鼠
	作業系統	Windows XP Professional
顯示器	Acer 17 吋內建防刮玻璃之 TFT LCD	

資料來源：本研究整理

三、學習目標分析

本研究之目的，主要是要比較「Impess」與「PowerPoint」兩種簡報製作軟體在國小資訊教育中之教學成效，而本研究所採用的教學內容，係以「九年一貫資訊教育課程綱要」爲方向，再依軟體功能爲考量，並參考坊間參考用書，據以進行教學內容設計。

本教學設計所欲達成之能力，主要是「3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。」之能力指標，並依教學內容之需要，結合下列幾項能力指標而完成設計：

- 1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。
- 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。
- 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。
- 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。
- 4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。

四、 教學媒體分析

本教學實驗所需使用的簡報製作軟體，分別是 OpenOffice 2.0 版中的「Impress」，以及 Microsoft Office 2003 版中的「PowerPoint」。本研究者自行對照兩者的功能，以功能對列的方式最後歸納出「檔案管理」、「版面設定」、「列印管理」等 20 項功能類別，說明如表 5-2。

表 5-2 「Impress」與「PowerPoint」功能類別說明表

功能類別	類別說明
檔案管理	是指軟體對於文件所做開啓、儲存、關閉等功能之操作。
版面設定	是指軟體對於文件內容的頁面邊界、頁面大小、頁面方向等功能之操作。
列印管理	是指軟體對於文件內容輸出至印表機時所做的控制與操作。
剪貼複製	是指軟體對於文件內容的文字、符號、表格或圖片，可以進行複本重製、剪下消除等功能。
搜尋替代	是指軟體對於文件內容的文字或符號可以進行搜尋、替代的功能。
編輯模式	是指軟體在編輯文件時，編輯區顯現於整個螢幕的樣式。
資訊標註	是指軟體在編輯文件時，可以在文件頁面加上如公司資訊、註解等訊息。
協助尺規	是指軟體在進行文件編輯時，協助使用者在視覺上更容易進行文件內容的編排的輔助工具。
插入資料	是指軟體在進行文件編輯時，從資料庫或是外部置入文字訊息或圖片、表格、資料圖表、音樂等功能。
文字編輯	是指軟體對於文件內容的文字部分，進行樣式、間隔、行距、位置等功能之設定。
藝術文字	是指軟體提供使用者以圖片物件的方式，進行文字樣式編輯的功能。
表格繪製	是指軟體提供使用者在繪製表格時所提供的功能。 ※Microsoft Office PowerPoint 有表格繪製按鈕選項，OpenOffice Impress 沒有專門繪製表格的按鈕選項，但仍可用「插入試算表」的方式繪製表格。
放映設定	是指軟體提供使用者設定投影片的聲音、動畫、切換動作等放映效果的功能。
視窗管理	是指軟體提供使用者在切換不同編輯中的文件視窗的功能。
功能說明	是指軟體提供使用者查詢產品資訊、功能提示等功能。
網頁製作	是指軟體提供使用者可直接編輯文件內容成網頁格式，或是將文件轉換儲存成網頁格式。
繪圖功能	是指軟體提供使用者繪製簡單線條、幾何圖形，並可對圖形進行立體及陰影設定的功能。
圖片編輯	是指軟體提供使用者進行圖片編修的功能。
其他工具	是指軟體提供使用者除上述功能之外的協助工具，如文法檢查、字數統計、巨集等。
獨有功能	是指兩種軟體各自獨具的功能。

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2006)

以下分別就這 20 項功能類別說明「Impress」與「PowerPoint」兩種簡報製作軟體的功能比較與對照。

(一) 檔案管理

所謂檔案管理，是指軟體對於文件所做開啓、儲存、關閉等功能之操作。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-3：

表 5-3 「檔案管理」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="3">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="7">檔案</td><td colspan="2">開新檔案</td><td rowspan="7">檔案</td><td colspan="2">開新檔案</td></tr>
<tr><td colspan="2">開啓舊檔</td><td colspan="2">開啓舊檔</td></tr>
<tr><td colspan="2">關閉檔案</td><td colspan="2">關閉</td></tr>
<tr><td colspan="2">儲存檔案</td><td colspan="2">儲存</td></tr>
<tr><td colspan="2">另存新檔</td><td colspan="2">另存新檔</td></tr>
<tr><td colspan="2">摘要資訊</td><td colspan="2">屬性</td></tr>
<tr><td colspan="2">結束</td><td colspan="2">結束</td></tr>
<tr><td>檔案⇨傳送到</td><td colspan="2">使用網際網路傳真服務的收件者</td><td>檔案⇨精靈</td><td colspan="2">傳真</td></tr>
<tr><td colspan="6">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="3">檔案</td><td colspan="2">檔案搜尋、另存成網頁、網頁預覽、封裝成光碟</td><td rowspan="3">檔案</td><td colspan="2">全部儲存、匯出最近使用的文件、版本、匯出成 PDF、重新載入</td></tr>
<tr><td>權限</td><td>存取不受限制、請勿傳送…、限制權限爲…</td><td>精靈</td><td>書信、待辦事項、簡報、網頁、文件篩選器、歐元篩選器、地址資料來源、安裝新字典、從網路安裝字型</td></tr>
<tr><td>傳送到</td><td>郵件收件者(請檢閱)、郵件收件者(當作附件)、Exchange 資料夾、線上會議參與者、Microsoft Office Word</td><td>傳送</td><td>作爲電子郵件的文件、文件當作 PDF 附件</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(二) 版面設定

所謂版面設定，是指軟體對於文件內容的頁面邊界、頁面大小、頁面方向等功能之操作。兩者在按鈕名稱上之異同，整理如表 5-4：

表 5-4 「版面設定」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint			OpenOffice Impress		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
檔案	版面設定	投影片大小、投影片方向	格式	頁	頁
格式	背景			背景	
	投影片版面配置		格式	投影片版面配置	
	投影片設計			投影片設計	

資料來源：本研究整理

(三) 列印管理

所謂列印管理，是指軟體對於文件內容輸出至印表機時所做的控制與操作。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-5：

表 5-5 「列印管理」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檔案	列印	檔案	列印
獨有功能鈕名稱			
檔案	預覽列印	檔案	設定印表機

資料來源：本研究整理

(四) 剪貼複製

所謂剪貼複製，是指軟體對於文件內容的文字、符號、表格或圖片，可以進行複本重製、剪下消除等功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能，整理如表 5-6：

表 5-6 「剪貼複製」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
編輯	剪下	編輯	剪下
	複製		複製
	貼上		插入
	選擇性貼上		選擇性貼上
	複製物件		複製件
插入	複製投影片	插入	複製頁面
獨有功能鈕名稱			
編輯	貼上超連結、Office 剪貼簿		

資料來源：本研究整理

(五) 搜尋替代

所謂搜尋替代，是指軟體對於文件內容的文字或符號可以進行搜尋、替代的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-7：

表 5-7 「搜尋替代」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
編輯	尋找、取代	編輯	尋找與取代
獨有功能鈕名稱			
編輯	到摘要資訊		

資料來源：本研究整理

(六) 編輯模式

所謂編輯模式，是指軟體在編輯文件時，編輯區顯現於整個螢幕的樣式。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-8：

表 5-8 「編輯模式」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="3">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="10">檢視</td><td colspan="2">標準模式</td><td rowspan="10">檢視</td><td colspan="2">一般</td></tr>
<tr><td colspan="2">投影片瀏覽</td><td colspan="2">投影片瀏覽</td></tr>
<tr><td colspan="2">投影片放映</td><td colspan="2">投影片放映</td></tr>
<tr><td colspan="2">備忘稿</td><td colspan="2">備註頁</td></tr>
<tr><td colspan="2">工作窗格</td><td colspan="2">工作窗格</td></tr>
<tr><td colspan="2">顯示比例</td><td colspan="2">顯示比例</td></tr>
<tr><td rowspan="3">母片</td><td>投影片母片</td><td rowspan="2">背景</td><td>投影片母片</td></tr>
<tr><td>備忘稿母片</td><td>備註母片</td></tr>
<tr><td>講義母片</td><td colspan="2">講義頁</td></tr>
<tr><td rowspan="3">彩色/灰階</td><td>色彩</td><td rowspan="3">彩色/灰階</td><td>顏色</td></tr>
<tr><td>灰階</td><td>灰階</td></tr>
<tr><td>純粹黑白</td><td>黑白</td></tr>
<tr><td colspan="6">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="2" colspan="3"></td><td>檢視</td><td colspan="2">投影片窗格、大綱</td></tr>
<tr><td>檢視⇨背景</td><td colspan="2">主要元素</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(七) 資訊標註

所謂資訊標註，是指軟體在編輯文件時，可以在文件頁面加上如公司資訊、註解等訊息。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-9：

NTTU Library

表 5-9 「資訊標註」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="2">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="2">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td>檢視</td><td>頁首及頁尾</td><td>檢視</td><td>頁首與頁尾</td></tr>
<tr><td rowspan="2">插入</td><td>日期及時間</td><td rowspan="2">插入</td><td>日期與時間</td></tr>
<tr><td>註解</td><td>訊框</td></tr>
<tr><td>工具⇨選項</td><td>安全性</td><td>檔案</td><td>數位簽名</td></tr>
<tr><td colspan="4">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="2">插入</td><td rowspan="2">投影片編號</td><td rowspan="2">插入</td><td colspan="2">頁碼</td></tr>
<tr><td>欄位</td><td>日期(固定)、作者
日期(可變)、頁碼
時間(固定)、
時間(可變)、檔案名稱</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(八) 協助尺規

所謂協助尺規，是指軟體在進行文件編輯時，協助使用者在視覺上更容易進行文件內容的編排的輔助工具。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-10：

表 5-10 「協助尺規」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="2">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="2">檢視</td><td colspan="2">尺規</td><td rowspan="3">檢視</td><td>尺規</td></tr>
<tr><td colspan="2">格線及輔助線</td><td rowspan="2">輔助線</td></tr>
<tr><td>檢視⇨
工具列⇨
繪圖</td><td>繪圖</td><td>格線及輔助線</td></tr>
<tr><td colspan="5">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>檢視</td><td>狀態列、網格</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(九) 插入資料

所謂插入資料，是指軟體在進行文件編輯時，從資料庫或是外部置入文字訊息或圖片、表格、資料圖表、音樂等功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-11：

表 5-11 「插入資料」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint			OpenOffice Impress		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
插入	新投影片		插入	投影片	
	圖片	從檔案		圖片	取自檔案
		從掃描器或照相機			掃描
插入	影片及聲音		插入	電影與音效	
	圖表			圖表	
	物件			物件	
	超連結			超連結	
	特殊符號、符號			特殊字元	
獨有功能鈕名稱					
插入	圖片	美工圖案、新相簿、組織圖快取圖案、文字藝術師、	插入	檔案、試算表、動畫影像、格式化標記	
	資料庫圖表、從檔案插入投影片、從大綱插入投影片、文字方塊、表格				

資料來源：本研究整理

(十) 文字編輯

所謂文字編輯，是指軟體對於文件內容的文字部分，進行樣式、間隔、行距、位置等功能之設定。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-12：

表 5-12 「文字編輯」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="2">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="3">格式</td><td colspan="2">字型</td><td rowspan="3">格式</td><td>字元</td></tr>
<tr><td colspan="2">項目符號及編號</td><td>項目符號與編號</td></tr>
<tr><td colspan="2">大小寫轉換</td><td>變更字母大小寫</td></tr>
<tr><td colspan="5">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="3">格式</td><td>對齊</td><td>靠左對齊、置中、靠右對齊、
左右對齊、
分散對齊</td><td>格式</td><td>段落、位置和大小、
樣式與格式化</td></tr>
<tr><td>文字對齊</td><td>向上、置中、
基線、向下</td><td>插入</td><td>格式化標記</td></tr>
<tr><td colspan="2">行距、分行、取代字型</td><td></td><td></td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(十一) 藝術文字

所謂藝術文字，是指軟體提供使用者以圖片物件的方式，進行文字樣式編輯的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-13：

表 5-13 「藝術文字」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="2">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="2">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="5">檢視⇨
工具列⇨
文字藝術師</td><td>文字藝術師圖庫</td><td rowspan="5">檢視⇨
工具列⇨
美術字型</td><td>美術字型畫廊</td></tr>
<tr><td>文字圖案</td><td>美術字型形狀</td></tr>
<tr><td>相同字高</td><td>美術字型相同字母高度</td></tr>
<tr><td>文字對齊方式</td><td>對齊美術字型</td></tr>
<tr><td>字元間距</td><td>美術字型字元間距</td></tr>
<tr><td colspan="4">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td>檢視⇨
工具列⇨
文字藝術師</td><td>繪圖物件、文繞圖、
直排文字</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(十二)　表格繪製

是指軟體提供使用者在繪製表格時所提供的功能。Microsoft Office PowerPoint 有表格繪製按鈕選項，而 OpenOffice Impress 沒有專門繪製表格的按鈕選項，但仍可用「插入試算表」的方式繪製表格。比較如表 5-14

表 5-14　「表格繪製」功能對照表

<table>
<tr><td colspan="3">Microsoft Office PowerPoint</td><td colspan="2">OpenOffice Impress</td></tr>
<tr><td>所屬功能項</td><td colspan="2">功能鈕名稱</td><td>所屬功能項</td><td>功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td rowspan="11">檢視⇨
工具列</td><td rowspan="11">表格及框線</td><td>框線樣式</td><td rowspan="11">插入⇨
試算表
(在編輯狀態下)</td><td rowspan="2">線條樣式</td></tr>
<tr><td>框線寬度</td></tr>
<tr><td>框線色彩</td><td>框線顏色</td></tr>
<tr><td>框線</td><td>邊框</td></tr>
<tr><td>填滿色彩</td><td>背景顏色</td></tr>
<tr><td>表格</td><td>插入列、插入欄、
刪除列、刪除欄</td></tr>
<tr><td>合併儲存格</td><td>合併儲存格</td></tr>
<tr><td>靠上對齊</td><td>向上對齊</td></tr>
<tr><td>垂直置中</td><td>垂直置中對齊、
水平置中對齊</td></tr>
<tr><td>靠下對齊</td><td>向下對齊</td></tr>
<tr><td>變更文字方向</td><td>文字方向從左向右、
文字方向從上向下</td></tr>
<tr><td colspan="5">獨有功能鈕名稱</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">手繪表格、清除、
分割儲存格、平均分配列高、
平均分配欄寬</td><td></td><td>左對齊、右對齊、
左右對齊、數字格式</td></tr>
</table>

資料來源：本研究整理

(十三)　放映設定

所謂放映設定，是指軟體提供使用者設定投影片的聲音、動畫、切換動作等放映效果的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-15：

表 5-15 「放映設定」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
投影片放映	播放	簡報投影片	投影片放映
	設定放映方式		設定放映簡報投影片
	排練計時		簡報投影片附加放映時間
	動作設定		互動式
	自訂動畫		自訂動畫
	投影片切換		投影片切換
	自訂放映		使用者的放映簡報投影片
獨有功能鈕名稱			
投影片放映	錄製旁白、 動作按鈕、 動畫配置、 隱藏投影片	簡報投影片	顯示投影片

資料來源：本研究整理

(十四) 視窗管理

所謂視窗管理，是指軟體提供使用者在切換不同編輯中的文件視窗的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-16：

表 5-16 「視窗管理」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
視窗	開新視窗	視窗	新視窗
獨有功能鈕名稱			
視窗	並排顯示、 重疊顯示、 下一個窗格	視窗	關閉視窗

資料來源：本研究整理

(十五) 功能說明

所謂功能說明，是指軟體提供使用者查詢產品資訊、功能提示等功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-17：

表 5-17 「功能說明」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
說明	Microsoft Office PowerPoint 說明	說明	OpenOffice 說明
	顯示 Office 小幫手		支援
	關於 Microsoft Office PowerPoint		關於 OpenOffice
獨有功能鈕名稱			
說明	Microsoft Office Online	說明	這是什麼？

資料來源：本研究整理

(十六) 網頁製作

所謂網頁製作，是指軟體提供使用者可直接編輯文件內容成網頁格式，或是將文件轉換儲存成網頁格式。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-18：

表 5-18 「網頁製作」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint		OpenOffice Impress	
所屬功能項	功能鈕名稱	所屬功能項	功能鈕名稱
檔案	另存成網頁	檔案⇨精靈	網頁
編輯	連結	編輯	超連結
插入	超連結	插入	超連結
獨有功能鈕名稱			
檔案	網頁預覽		

資料來源：本研究整理

(十七) 繪圖功能

所謂繪圖功能，是指軟體提供使用者繪製簡單線條、幾何圖形，並可對圖形進行立體及陰影設定的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-19：

表 5-19 「繪圖功能」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint				OpenOffice Impress		
所屬功能項	功能鈕名稱			所屬功能項	功能鈕名稱	
檢視⇨工具列⇨繪圖	繪圖	順序		檢視⇨工具列⇨繪圖	排序	
		對齊或等距分佈			對齊	
		旋轉或翻轉			旋轉、翻轉	
		編輯端點			點	
		群組		格式	群組	群組
		取消群組				取消
		復原群組				進入群組
						退出群組
		格線及輔助線		檢視	尺規、輔助線	
檢視⇨工具列	繪圖	選取物件		檢視⇨工具列	繪圖	選擇
		快取圖案	連接線			連接符
			基本圖案			基本的形狀、符號的形狀
			箭號圖案			箭號圖案
			流程圖			流程圖
			星星及彩帶			星星
			圖說文字			圖說文字
			動作按鈕			畫廊
			其他的快取圖案			
		線條				線條
		箭頭、箭頭樣式				箭頭線條、末端箭頭樣式
		矩形				矩形
		橢圓				橢圓形
		文字方塊				文字
		直排文字方塊				直式文字
		文字藝術師				美術字型畫廊
		插入圖表或組織圖 美工圖案、圖片				取自檔案、插入
		立體樣式⇨立體設定		檢視⇨工具列		3D 設定、變成 3D、3D 物件、變成 3D 旋轉體

接下頁

表 5-19 「繪圖功能」功能對照表(續)

Microsoft Office PowerPoint			OpenOffice Impress		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
獨有功能鈕名稱					
檢視⇨ 工具列⇨ 繪圖	繪圖	微調、 重設連接線路徑、 變更快取圖案、 設定爲快取圖案預設值	檢視⇨ 工具列	繪圖	接點、 變成多邊形、 變成曲線、 位置和大小 模壓開啓/關閉、 控制項、 自訂動畫、 互動式、 動畫影像、 3D 效果
檢視⇨ 工具列	繪圖	字型色彩、 選取多個物件、 資料庫圖表、 填滿色彩、 線條色彩、 線條樣式、 虛線樣式、 陰影樣式			

資料來源：本研究整理

(十八) 圖片編輯

所謂圖片編輯，是指軟體提供使用者進行圖片編修的功能。兩者在按鈕名稱上之異同、獨有功能鈕，整理如表 5-20：

表 5-20 「圖片編輯」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint			OpenOffice Impress		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
檢視⇨ 工具列	圖片	圖片	插入⇨圖片	取自檔案	
		色彩	檢視⇨ 工具列	圖片	圖形模式
		提高對比、 降低對比 提高亮度、 降低亮度			顏色
		剪裁			剪裁
		線條樣式			線條
		設定透明色彩			透明

接下頁

表 5-20 「圖片編輯」功能對照表(續)

Microsoft Office PowerPoint			OpenOffice Impress			
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱		
獨有功能鈕名稱						
檢視⇨ 工具列	圖 片	向左旋轉 90 度、 壓縮圖片、 重設圖片、 圖片重新著色、 設定圖片格式	檢視⇨ 工具列	圖 片	篩 選	互補色轉換、 平滑、清晰度、 清除雜色、 曝光、時效、 海報、浮雕、 流行藝術風格、 鑲嵌、炭筆素描

資料來源：本研究整理

(十九) 其他工具

所謂其他工具，是指軟體提供使用者除上述功能之外的協助工具，如文法檢查、字數統計、巨集等。兩者在按鈕名稱上之異同，整理如表 5-21：

NTTU Library

表 5-21 「其他工具」功能對照表

Microsoft Office PowerPoint			OpenOffice Impress		
所屬功能項	功能鈕名稱		所屬功能項	功能鈕名稱	
工具	拼字及文法檢查		工具	拼字檢查	
	語言			語言	
	巨集	巨集		巨集	執行巨集
		錄製新巨集			錄製巨集
		Visual Basic 編輯器			組織巨集⇨ OpenOffice Basic
		Microsoft Script Editor			組織巨集⇨Java Script
	自動校正選項			自動校正	
	自訂			自訂	
	選項			選項	
	比較並合併簡報		編輯	比較文件	
編輯	復原鍵入		編輯	復原	
	重複鍵入			上一個指令	
	全選			全部選取	
	刪除投影片			刪除投影片	
	清除				
檢視⇨ 工具列	控制工具箱		檢視⇨ 工具列	表單控制項	

資料來源：本研究整理

(二十) 獨有功能

所謂獨有功能，是指兩種軟體各自獨具的功能。兩者之按鈕名稱及功能說明整理如表 5-22 及表 5-23：

表 5-22　PowerPoint「獨有功能」功能說明表

Microsoft Office PowerPoint		
所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
檔案	權限	可讓個別作者指定權限，以及誰可以存取並使用文件或電子郵件訊息的功能，並可協助避免未獲授權的人員進行列印、轉寄或複製機密性資訊。
	封裝成光碟	此功能可以協助使用者將所完成的簡報檔案，直接燒錄至光碟中。
編輯	重新組字	在輸入法的狀態下，提供使用者可將選取的字元重新選取置換字元。
	Office 剪貼簿	複製、貼上文字或圖片的協助工具
插入	分隔設定	可在文件中插入分頁、分欄、換行、分節等設定的功能。
	資料庫圖表	提供組織圖、循環圖表、星形圖表、金字塔圖表、卞氏圖表、靶心圖表等常用概念說明圖的功能。
	圖片⇨組織圖	此功能可以置入一張組織圖表，用來表示事物間的階層式關聯。
	從檔案插入投影片	此功能可以讓使用者從其他簡報檔案中插入其中幾張或全部的投影片內容。
格式	取代字型	讓使用者可以選擇投影片中的某些文字字型，轉換成另一種字型格式。
工具	參考資料	可以快速地參考到線上及電腦上的資訊，而不需離開 Office 程式。使用者可以將定義、股票報價及其他搜尋資訊插入文件，並且自訂適合研究需求的設定。
	共用工作區	共用工作區是一個由網頁伺服器主控的區域，一群人可以在那裡共用文件及資訊、維護相關資料清單，以及相互保持某一給定專案的最新狀態。
	同義字	此功能可以查詢選定的字辭是否有其他可替代的字辭。
	印刷樣式	此功能在設定特定字元或符號，不能顯示於行首或行尾。
	語音	提供使用者可以以語音的方式進行「聽寫」及「語音指令」來輸入文字或控制 Word 功能的操作。

接下頁

表 5-22　PowerPoint「獨有功能」功能說明表(續)

Microsoft Office PowerPoint		
所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
工具	線上共同作業	可以讓一群人能夠共用、檢閱、註解及更新在 Word 2003 中建立的任何檔案類型。
	信件與郵件	協助將 Word 文件內容轉換成電子郵件格式，並將之傳送給通訊錄中的名單。
	增益集	增益集是可透過新增自訂命令及特殊功能來協助使用者可以快速套用格式的補充程式。使用者可以從 Microsoft Office Online 網站、合作廠商取得增益集，或者使用 Microsoft Visual Basic for Applications 撰寫自己的自訂增益集程式。
	巨集⇨安全性	此功能讓使用者可以設定限制或過濾某些具有威脅性，或是隱含病毒的巨集檔案。
視窗	並排顯示	可以讓兩個以上使用中的文件，以左右並列的方式顯示於視窗中。
	重疊顯示	可以讓兩個以上使用中的文件，以相互疊覆的方式顯示於視窗中。
說明	請與我們連絡	與 Microsoft Office 公司聯絡。
	偵測與修復功能	軟體提供使用者可偵測軟體錯誤，並可修復軟體功能。
	啓動產品	指軟體於安裝後輸入正確序號方可啓用軟體。
	客戶回函選項	指使用者可自行設定是否自動連上 Microsoft Office 網站，或是選擇是否願意參與「客戶經驗改進計畫」。
	檢查更新	可連線至 Microsoft Office 網站檢查是否有可供更新的套件，進而更新軟體。
說明	Microsoft Office Online	指軟體提供使用者可線上進行功能檢索的功能。
檢視⇨工具列	Visual Basic	提供使用者一個建立程式、除錯程式碼的錯誤，以及執行程式碼的整合開發環境。例如，使用者可以將重複的動作透過程式自動地完成，以便提高工作效率。
	Web	指軟體所提供可進行網頁瀏覽的工具。
	大綱	可協助使用者構思及規劃文件的內容的功能。
	檢閱	提供使用者可以檢視並管理註解、追蹤修訂等資訊的功能。
	文字藝術師⇨文繞圖	此功能在協助使用者設定圖片與文字間的相對位置關係。
	圖片⇨壓縮圖片	此功能可針對文件中的圖片檔案進行壓縮，使其佔用容量縮小。

接下頁

表 5-22　PowerPoint「獨有功能」功能說明表(續)

Microsoft Office PowerPoint		
所屬功能項	功能鈕名稱	功能說明
檔案⇨傳送到	Exchange 資料夾	可將文件內容傳送至 Exchange Sever 公用資料夾中，以便與他人共享資訊的功能。
	線上會議參與者	可讓使用者即時與線上會議參與者共用文件，每個人都可立即看到對文件進行的任何變更。
	Microsoft Office Word	可將簡報內容傳送至 Word 文件編輯器中進行編輯。
投影片放映	錄製旁白	可讓使用者進行簡報內容旁白的錄製。
	動作按鈕	可在簡報內容中加入動作控制鈕，以便於簡報播放時可以進行頁面切換、資料連結等動作。
	動畫配置	是指一次性設定簡報內容整頁或全部頁面中所有物件的動畫效果。
滑鼠右鍵	指標選項	提供使用者在投影片放映時可以在頁面上塗畫標示的功能。

資料來源：本研究整理

NTTU Library

表 5-23　Impress「獨有功能」功能說明表

OpenOffice Impress			
所屬功能項	功能鈕名稱		功能說明
檔案	匯出成 PDF		可將整份文件直接轉換成 PDF 格式文件的功能。
	精靈	文件篩選器	可以將 StarOffice 或 Microsoft Office 的文件格式轉換成 OpenDocument 格式的功能。
		歐元篩選器	將 Writer 文件的欄位與表格中的貨幣金額轉換成歐元。
		地址資料來源	此功能可以協助使用者選擇通訊錄的來源。
		安裝新字典	提供使用者線上安裝延伸字典的功能。例如，可以線上安裝南非英語的字典。
		從網路安裝字型	提供使用者可以線上安裝字型的功能。
	範本		指提供使用者製作和管理文件範本的功能。
編輯	助手		此功能在協助使用者快速切換投影片檔案及頁面。
	點		當選取一個多邊形物件，然後按一下此功能鈕時，此工具列提供使用者可以編輯曲線的接點或轉換成曲線的物件上的接點，進一步可以改變繪圖物件的形狀。
	欄位指令		此功能提供使用者檢視、編輯文件中所設定的欄位資料格式。
	捷徑		這是用來編輯、更新主控文件中的所有連結的功能。
	Plug-in		這裡是提供使用者選擇是否啓用或停用文件中的外掛程式。
	影像映射		影像映射是一種參照相關的圖形或文字方塊。可以按一下圖形或文字方塊中已定義的區域以轉到某個目標 (URL)，該目標與區域相連結。
插入	檔案		可以讓使用者插入簡報、簡報範本、HTML 等檔案。
	格式化標記		讓使用者可以在文字編輯時，於文字間插入「不斷行的空格字元」、「不斷行的連字符」和「選擇性連字符」。
	試算表		使用者可以插入「Clac」(功能同「Excel」)表格，可直接進行數學運算，亦可繪製表格。
格式	位置和大小		協助使用者設定文字物件或圖片的版面相對位置，或是旋轉、傾斜的角度。
	樣式與格式化		讓使用者可以套用固定的文字格式或樣式。
工具	取色		提供使用者可以擷取在頁面中的任何顏色，取代軟體內建顏色選項，成爲套用顏色的來源。
	媒體播放器		使用者可以開啓預覽電影與聲音檔案的媒體播放器視窗，並可插入這些檔案至目前文件中。

接下頁

表 5-23　Impress「獨有功能」功能說明表(續)

OpenOffice Impress			
所屬功能項	功能鈕名稱		功能說明
工具	套裝軟體管理程式		可新增、移除、停用、啓用與匯出 OpenOffice 擴充 (套裝軟體)。例如：UNO 元件 (編譯的軟體模組)、OpenOffice Basic 程式庫、OpenOffice 對話方塊程式庫
	XML 篩選器設定		OpenOffice 以 XML 格式儲存文件。此功能可以建立自訂的篩選器，將 OpenOffice 使用的原生 OpenDocument XML 檔案格式轉換成其他格式。
	顏色列		是指協助使用者選擇套用顏色的功能列。
工具⇨巨集	組織對話		此功能可以讓使用者加入或編輯對話巨集。
工具⇨巨集⇨組織巨集	Python		Python 是一種物件導向的解釋性的電腦程式語言，也是一種功能強大而完善的通用型語言，已經具有十多年的發展歷史，成熟且穩定。http://zh.wikipedia/wiki/Python
	BeanShell		Beanshell 是用 Java 寫成的，一個小型的、免費的、可以下載的、嵌入式的 Java 源代碼解釋器，具有對象腳本語言特性。http://www.beanshell/intro.html
說明	這是什麼？		此功能可以讓使用者將滑鼠游標點至某功能鈕上便可顯示功能解說。
檢視⇨工具列⇨繪圖	接點		此功能在協助使用者插入或修改接點的屬性。接點是指自訂的連結點，使用者可以附加連接符、線條等。
	變成多邊形		此功能可將所選取的物件轉換成多邊形(以直線爲邊界的封閉物件)。
	變成曲線		此功能可以將所選取的物件轉換成貝茲曲線。
	模壓開啓/關閉		對選取的物件開取或關閉 3D 效果。
	控制項		此按鈕可以開啓建立互動式表單所需要的按鈕。
	互動式		此功能在設定當您在投影片播放期間，按一下所選取的物件時，它要有何反應。
	動畫影像		按下此按鈕可以在目前投影片中建立自訂動畫。
	3D 效果		此功能在指定目前文件中所有 3D 物件的特性。
檢視⇨工具列⇨圖片	篩選		此功能鈕可以對所選取的圖片直接套用其中的效果。
滑鼠右鍵	形狀	合併	這些按鈕的功能，可以讓使用者將兩個以上的繪圖形狀，合併成單一形狀、減去多餘而留下重疊區域，或是只留下下層圖形未被上層圖形覆蓋的區域。
		減去	
		剪下	

資料來源：本研究整理

以上資料整理參考(王聖鑫，2002；林鳳寧，2003；洪錦魁研究室，2004；書英工作室，2003)等人所著之書籍。

五、教學參考書分析

本節依據前章研究者所歸納之功能類別，分別整理歸納市售之九年一貫相關資訊教學參考用書，檢視其教學內容之設計，以作爲教學設計之參考。

此部份資料之取得因研究者能力有限，僅蒐羅部份之書籍進行整理分析。

(一) Impress 參考用書內容分析

僅就三本市售九年一貫資訊教育，OpenOffice 「Impress」各家教學參考書教學單元內容整理，如表 5-24 ；以及各參考用書在該概念類別採用之比例，如表 5-25 。(說明：以下三家出版社所出版之參考書，皆爲 OpenOffice 之整體介紹概述，此部分僅就「Impress」之教學做整理。)

表 5-24 「Impress」參考用書內容整理

書籍 / 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門 (潘乾芳、智勝國際編輯部，2004)	OpenOffice.org 2.0 自由教學館 (巨岩出版編輯部，2006)	自由軟體 OpenOFFICE (古東明等，2005)
檔案管理	無	第六課 6-2.使用簡報精靈來開啓舊檔 第七課 7-10.匯出成網頁格式	第十三章 13-1.如何開啓一份新簡報 13-2.開啓現存的簡報 13-3.儲存或另存檔案 第二十章 20-1.如何將投影片匯出成網頁格式
版面設定	第三課 3-2.頁面樣式變換練習 第四課 4-2.簡報背景設定 第五課 5-4.利用匯入圖片當背景圖片	第七課 7-6.新增色彩圖案與變更背景	第十五章 15-1.頁面的基本操作—設定簡報背景 15-1.頁面的基本操作—變更頁面格式

接下頁

表 5-24 「Impress」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門	OpenOffice.org 2.0 自由教學館	自由軟體 OpenOFFICE
列印管理	無	無	第二十章 20-2.列印簡報
剪貼複製	第三課 3-4.圖文剪貼的技巧 第四課 4-3.運用圖文剪貼的技巧編排簡報內容 第五課 5-1.運用圖文剪貼的技巧編排樂器介紹的內容	第七課 7-5.複製投影片的技巧與便利性	無
搜尋替代	無	無	無
編輯模式	無	第六課 6-4.投影片的瀏覽與標題的設定	第十五章 15-2.母片 第十七章 17-1.檢視投影片
資訊標註	無	無	無
協助尺規	無	無	無
插入資料	第三課 3-4.圖文剪貼的技巧 第五課 5-2.互動按鈕的設定 5-4.利用匯入圖片當背景圖片 5-6.音效的運用 5-7.超鏈結按鈕的設定	第六課 6-3.插入外部圖片來作爲背景 6-5.插入物件與編輯物件 第七課 7-3.新增投影片與插入文字圖片的方法 7-4.插入聲音	第十五章 15-1.頁面的基本操作—插入頁面 15-1.頁面的基本操作—插入圖片 第十六章 16-1.新增圖表的樣式 16-2.編輯圖表類型
文字編輯	第四課 4-3.運用圖文剪貼的技巧編排簡報內容 第五課 5-1.運用圖文剪貼的技巧編排樂器介紹的內容	第七課 7-2.對齊與分佈的觀念與技巧，並使用快速鍵	第十五章 15-1.頁面的基本操作—輸入文字
藝術文字	無	無	無
表格繪製	無	無	無

接下頁

表 5-24 「Impress」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門	OpenOffice.org 2.0 自由教學館	自由軟體 OpenOFFICE
放映設定	第三課 3-5.操作投影片切換設定 第四課 4-4.操作物件動畫設定，操作進階設定 第五課 5-3.設定切換特效與物件動畫 5-5.操作物件動畫進階設定	第六課 6-6.投影片的切換設定 6-7.播放投影片 第七課 7-8.自訂動畫的技巧 7-9.設定投影片的切換與播放的設定	第十七章 17-2.放映投影片 第十八章 18-1.投影片效果 18-2.設定物件效果 18-3.讓我的投影片生動起來
視窗管理	無	無	無
功能說明	無	無	無
網頁製作	無	第七課 7-10.匯出成網頁格式	第二十章 20-1.如何將投影片匯出成網頁格式
繪圖功能	無	無	第十五章 15-1.頁面的基本操作—編輯圖形
圖片編輯	第五課 5-4.利用匯入圖片當背景圖片	無	無
其他工具	無	無	無
獨有功能	無	無	第十九章 19-1.製作動態 GIF 圖檔 19-2.匯出動態 GIF 圖檔
其他	第三課 3-1.介紹 Impress 的操作環境與主工具列的使用方法 3-3.上網瀏覽卡通網站，選定喜歡的卡通主角 第四課 4-1.藉由介紹 Sars 防治學習網站，學習與討論預防的常識與策略。	第六課 6-1.Impress 製作專題報告的觀念與技巧 第七課 7-1.製作互動式的遊戲簡報與設計的邏輯概念 7-2.對齊與分佈的觀念與技巧，並使用快速鍵 7-7.如何設定互動的技巧與超連結的觀念	第十四章 14-1.Impress 的環境編輯介紹

資料來源：本研究整理

表 5-25 「Impress」參考用書各概念類別採用之比例

書籍 / 類別	Open Office - 開啓自由軟體之門	OpenOffice .org2.0 自由教學館	自由軟體 OpenOFFICE	採用比例 %
檔案管理	X	O	O	67
版面設定	O	O	O	100
列印管理	X	X	O	33
剪貼複製	O	O	X	67
搜尋替代	X	X	X	0
編輯模式	X	O	O	67
資訊標註	X	X	X	0
協助尺規	X	X	X	0
插入資料	O	O	O	100
文字編輯	O	O	O	100
藝術文字	X	X	X	0
表格繪製	X	X	X	0
放映設定	O	O	O	100
視窗管理	X	X	X	0
功能說明	X	X	X	0
網頁製作	X	O	O	67
繪圖功能	X	X	O	33
圖片編輯	O	X	X	33
其他工具	X	X	X	0
獨有功能	X	X	O	33

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2006)

(二) PowerPoint 參考用書內容分析

此部份就八本市售九年一貫資訊教育，Microsoft Office「PowerPoint」各家教學參考書教學單元內容整理，如表 5-26、表 5-27，以及各參考用書在該概念類別採用之比例，如表 5-28。

表 5-26 「PowerPoint」參考用書內容整理

書籍 / 類別	PowerPoint 2000 輕鬆學 (黃文鈺，2004)	魔力簡報 PowerPoint(馨宬，2005)	簡報探險隊 PowerPoint(小無限編輯部，2005)	e 世代電腦小玩子－PowerPiont(小瓢蟲工作室，2003)
檔案管理	第一課 1-3.建立一份簡報文件 1-4.播放簡報 1-5.儲存簡報 第二課 2-1.開啓舊檔	第二課 2-2.如何設計麻吉好友的簡報—設計範本 2-4.儲存檔案 第八課 8-2.製作簡報放檔	第一課 1-3. 啓動 PowerPoint 2003 與開啓範例檔案 第二課 2-1.開啓舊檔 第四課 4-1.開啓範例檔案 第五課 5-1.開啓範例檔案 第七課 7-3.另存投影片播放檔與寄發電子賀卡 附錄 2.發佈成網頁	第一課 1-1.開啓新的空白簡報 1-4.套用簡報設計範本 1-5.儲存簡報 第二課 2-1.開啓簡報 第四課 4-1.播放簡報 第七課 7-1.製作 PowerPoint 隨身簡報 7-2.播放 PowerPoint 隨身簡報
版面設定	無	第一課 1-3.投影片的版面配置設定 第二課 2-3.如何修改範本	第二課 2-4.修改投影片版面配置與插入圖片 2-5.設定投影片背景 第三課 3-1.調整投影片版面配置 3-2.設定投影片背景	第二課 2-4.設定投影片背景 第五課 5-2.使用圖片作爲投影片背景
列印管理	無	第九課 9-1.列印功能介紹 9-2.如何列印投影片	無	無

接下頁

表 5-26 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍類別	PowerPoint 2000 輕鬆學	魔力簡報 PowerPoint	簡報探險隊 PowerPoint	e 世代電腦小玩子 – PowerPiont
剪貼複製	第七課 7-2.複製超連結 7-3.複製網頁上的文字資料 7-4.複製網頁上的圖片	無	第一課 1-5.增加、複製、刪除及調整投影片 第三課 3-5.複製與旋轉快取圖案 第四課 4-7.複製投影片與修改圖表類型	無
搜尋替代	無	無	無	無
編輯模式	第三課 3-3.投影片母片	無	第一課 1-4.切換投影片檢視模式	無
資訊標註	無	無	無	第五課 5-3.在投影片母片中插入編號
協助尺規	無	無	無	無
插入資料	第二課 2-2.加入多張投影片 第三課 3-1.插入圖片 3-2.美工圖案 3-4.爲投影片加入聲音 第五課 5-5.插入圖表	第四課 4-1.美工圖片的應用 4-2.插入圖片 4-4.統計圖表的製作 第五課 5-1.流程圖的使用 5-2.組織圖的應用 第七課 7-1.音效的應用 7-2.插入與移除超連結	第一課 1-5.增加、複製、刪除及調整投影片 第二課 2-4.修改投影片版面配置與插入圖片 第三課 3-4.插入圖片與設定陰影 3-7.插入多媒體圖片 3-9.加入文字方塊 第四課 4-5.插入圖表與修改資料工作表內容 第五課 5-6.設定超連結	第一課 1-3.插入美工圖案 第二課 2-2.新增投影片 第二課 2-5.插入圖片

接下頁

表 5-26 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍類別	PowerPoint 2000 輕鬆學	魔力簡報 PowerPoint	簡報探險隊 PowerPoint	e 世代電腦小玩子 – PowerPiont
插入資料			第六課 6-2.設定超連結 6-3.新增 Word 物件 6-5.加入聲音 第七課 7-1.新增背景音效	
文字編輯	第二課 2-3.美化投影片文字 2-4.文字的對齊	第二課 2-2.如何設計麻吉好友的簡報—字型	第二課 2-2.新增投影片標題文字與設定文字格式 2-3.調整項目符號的樣式 第五課 5-5.設定文字的縮排	第一課 1-2.在投影片中輸入文字 第二課 2-3.輸入文字 第五課 5-1.改變文字格式
藝術文字	第四課 4-1.文字藝術師	第三課 3-1.設計班級活動公告—製作標題 3-2.修改文字藝術師	第五課 5-3.使用文字藝術師加入標題	無
表格繪製	第五課 5-1.新增表格 5-2.手繪表格 5-3.合併儲存格 5-4.表格的底色設定	第四課 4-3.表格的插入與修改	第四課 4-2.插入列與輸入文字 4-3.手動調整表格與設定表格格式 4-6.編修圖表格式 4-7.複製投影片與修改圖表類型	無
放映設定	第六課 6-1.投影片切換特效 6-2.文字播放特效 6-3.自訂動畫 6-4.自訂放映順序	第六課 6-1.動畫的應用 6-2.自訂動畫 6-3.自訂動畫路徑 第八課 8-1.如何播放簡報	第一課 1-6.投影片放映 第五課 5-7.插入與設定動作按鈕 5-8.設定投影片放映方式 5-9.播放簡報	第三課 3-1.設定投影片切換效果 3-2.設定投影片物件的動畫效果 3-3.自訂動畫效果

接下頁

表 5-26 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍類別	PowerPoint 2000 輕鬆學	魔力簡報 PowerPoint	簡報探險隊 PowerPoint	e 世代電腦小玩子 – PowerPiont
			第六課 6-4.設定自訂動畫效果 第七課 7-2.變更自訂動畫的效果	
視窗管理	無	無	無	無
功能說明	無	無	無	無
網頁製作	無	無	附錄 1.網頁預覽簡報檔案 2.發佈成網頁	無
繪圖功能	第四課 4-2.繪製家庭成員組織圖 4-3.繪製生活作息流程圖 4-4.物件陰影與立體的設定	第三課 3-3.繪圖工具列的使用	第三課 3-3.使用快取圖案畫圖及設定色彩 3-5.複製與旋轉快取圖案 3-8.使用繪圖工具列旋轉圖案 第五課 5-4.新增快取圖案的文字與調整位置	無
圖片編輯	無	無	第三課 3-4.插入圖片與設定陰影 3-6.編修圖片 第四課 4-4.編修圖片	第一課 1-3.插入美工圖案 第二課 2-5.插入圖片 2-6.設定圖片去背效果 2-7.調整圖片位置及大小
其他工具	無	無	無	無

接下頁

表 5-26 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍類別	PowerPoint 2000 輕鬆學	魔力簡報 PowerPoint	簡報探險隊 PowerPoint	e 世代電腦小玩子 – PowerPiont
獨有功能	第六課 6-5.動作按鈕	無	第四課 4-8.畫筆的使用 第五課 5-7.插入與設定動作按鈕 第七課 7-3.錄製旁白	第四課 4-2.在投影片中畫圖 第五課 5-4.製作動作按鈕
其他	第一課 1-1.認識簡報 1-2.認識 PowerPoint 第七課 7-1.網際網路超連結	第一課 1-1.什麼是 PowerPoint 1-2.PowerPoint 環境介紹 第二課 2-1.設計簡報注意事項	第一課 1-1.認識 PowerPoint 1-2.操作環境介紹 1-7.自由軟體的概念	第四課 4-3.播放投影片的技巧 第六課 用「魅力四射」做簡報 第八課 安裝【魅力四射】 第九課 製作【魅力四射】隨身簡報

資料來源：本研究整理

表 5-27 「PowerPoint」參考用書內容整理

書籍 / 類別	布丁快樂學 - 阿布學 PowerPoint 2002(小烏龜工作室，2001)	PowerPoint 簡報製作我最拿手(黃文鈺，2005)	PowerPoint -簡報製作我最行(潘乾芳、沈玉火，2002)	快快樂樂學電腦-PowerPoint2002(探索電腦工作室，2003)
檔案管理	第一課 1-2.啓動與關閉 第三課 3-1.開啓舊檔 第十課 10-4.傳送卡片	第一課 1-1.開啓簡報 1-2.建立空白簡報 1-3.播放簡報 1-4.將簡報儲存 第二課 2-1.開啓之前的簡報 第六課 6-1.開啓舊檔 6-3.進行播放預覽 6-11.播放預覽測試 第七課 7-1.開啓舊檔 7-4.放映投影片測試	第一課 1-1.開啓與關閉 PowerPoint 1-3.使用簡報範本	第一課 1-3.內容大綱精靈 1-7.將簡報儲存起來 第二課 2-8.播放投影片 第三課 3-8.將賀卡傳送給壽星 第八課 8-2.將簡報轉換成網頁
版面設定	第二課 2-1.簡報範本的應用 第四課 4-1.背景設定 4-2.套用簡報設計範本	第二課 2-2.開啓簡報範本	第二課 2-1.使用色彩配置來設定背景 第三課 3-3.設定背景漸層色	第一課 1-5.調整簡報投影片架構 第二課 2-1.好用的簡報範本

接下頁

表 5-27 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	布丁快樂學 - 阿布學 PowerPoint 2002	PowerPoint 簡報製作我最拿手	PowerPoint -簡報製作我最行	快快樂樂學電腦 -PowerPoint2002
版面設定	第八課 8-3 投影片的色彩配置 8-4 版面配置與列印			第三課 3-1.投影片版面配置 3-2.套用簡報設計範本 3-4.調整版面配置 第四課 4-1.穿上漂亮的投影片背景 第六課 6-1.從設計範本建立新簡報 6-2.套用色彩配置樣式
列印管理	第八課 8-4 版面配置與列印	無	無	第八課 8-3.將簡報列印出來 8-4.預覽列印畫面 8-5.列印版面設定 8-6.黑白與彩色列印
剪貼複製	第九課 9-3.表格的複製	第五課 5-8.複製儲存格內容 第七課 7-6.貼上複製的文字 7-7.複製網頁上的圖片	第三課 3-2.複製與貼上的技巧 第六課 6-2.複製資料到投影片上	無
搜尋替代	無	無	無	無
編輯模式	第二課 2-4.投影片檢視 第八課 8-1.認識母片 8-2.修改母片	無	無	第一課 1-4.認識簡報的檢視模式 1-6.調整視窗的檢視比例

接下頁

表 5-27 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	布丁快樂學 - 阿布學 PowerPoint 2002	PowerPoint 簡報製作我最拿手	PowerPoint -簡報製作我最行	快快樂樂學電腦 -PowerPoint2002
資訊標註	第三課 3-2.設定頁首頁尾	無	無	無
協助尺規	無	無	無	無
插入資料	第一課 1-4.建立新的投影片 第二課 2-3.插入圖片 第四課 4-4.插入音效 第五課 5-1.插入表格 第六課 6-2.設定圖表 6-3.圖表的類型 第七課 7-1.文字方塊	第二課 2-3.開啓簡報範本 第三課 3-1.在投影片中插入圖片 3-3.插入美工圖案 3-7.插入聲音檔 3-8.插入音樂檔 第四課 4-6.插入文字方塊 4-7.插入組織圖 4-8.建立組織圖 4-13.插入圖表 4-14.改變圖表類型 4-15.改變圖表顏色	第三課 3-4.完成影音投影片賀卡 第四課 4-2.應用資料製作統計圖表 第六課 6-3.使用動作按鈕設定	第二課 2-7.插入新的投影片 第三課 3-3.插入美工圖案 3-5.插入多媒體影片 3-6.加入文字方塊 3-7.配上背景音樂 第四課 4-6.插入 GIF 動畫圖片 第六課 6-3.建立組織圖
插入資料	第十課 10-1.加入動態圖 10-2.設定背景音樂 10-3.設定動作按鈕	第五課 5-1.插入表格 第七課 7-3.設定網址 7-8.插入→圖片→新相簿 7-9.相簿配置設定 7-10.放映預覽相簿		第七課 7-1.建立統計圖表 7-2.美化統計圖表 7-3.編輯統計圖表的內容 7-4.更換圖表類型

接下頁

表 5-27 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	布丁快樂學 - 阿布學 PowerPoint 2002	PowerPoint 簡報製作我最拿手	PowerPoint -簡報製作我最行	快快樂樂學電腦 -PowerPoint2002
文字編輯	第二課 2-2.修改項目符號	第二課 2-5.建立簡報文字 2-6.改變文字格式大小 2-7.改變簡報的對齊	第五課 5-3.設定字體大小與顏色	第二課 2-2. 輸入投影片的內容 2-3.文字格式變變變 2-4.修改項目符號與編號 2-5.變更文字方向 2-6.調整位置框
藝術文字	第六課 6-1.插入文字藝術師	第七課 7-1.進入文字藝術師 7-2.輸入文字 7-3.改變文字藝術師樣式 7-4.改變及旋轉文字藝術師大小	無	第四課 4-2.文字藝術師
表格繪製	第五課 5-1.插入表格 5-2.表格調整 5-3.框線與填滿 第九課 9-3.表格的複製	第五課 5-1.插入表格 5-2.改變表格大小 5-3.改變欄寬及列高 5-4.在表格內輸入資料 5-5.將儲存格合併 5-6.改變儲存格內的文字設定 5-7.設定儲存格底色 5-8.複製儲存格內容	無	第四課 4-3.建立通訊錄表格 4-4.改變表格的造型 4-5.設定表格的背景

接下頁

表 5-27 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	布丁快樂學 - 阿布學 PowerPoint 2002	PowerPoint 簡報製作我最拿手	PowerPoint -簡報製作我最行	快快樂樂學電腦 -PowerPoint2002
放映設定	第三課 3-3.投影片切換 3-4.動畫配置 第四課 4-3.自訂動畫 第六課 6-4.連續播放設定 第七課 7-4.錄製旁白	第三課 3-5.錄製聲音 3-6.打開喇叭播放 第六課 6-2.設定投影片的切換 6-5.設定動畫 6-6.播放動畫 6-7.點選投影片自訂放映 6-8.調整播放順序 6-10.動作設定 第七課 7-5.切換投影片及開啓網頁	第一課 1-4.設定投影片切換動作 第二課 2-4.自訂動畫來豐富簡報 第五課 5-4.設定預設動畫	第五課 5-1.放映簡報的基本操作 5-3.設定投影片放映方式 5-4.投影片切換效果 5-5.套用動畫配置 5-6.自訂物件動畫配置 5-7.套用動畫路徑
視窗管理	無	無	無	無
功能說明	無	無	無	無
網頁製作	無	第七課 7-3.設定網址 7-5.切換投影片及開啓網頁		第八課 8-1.建立超連結 8-2.將簡報轉換成網頁
繪圖功能	第七課 7-2.旋轉與3D的效果 7-3.物件的群組	第三課 3-3.插入美工圖案 第四課 4-5.開啓繪圖工具列 4-10.使用繪圖工具 4-11.建立物件陰影 4-12.立體物件的設定 第六課 6-4.選取物件	第二課 2-2.使用快取圖案 2-3.色彩的變化性 2-5.製作立體圖形 第五課 5-2.使用美工圖案	第三課 3-3.插入美工圖案 第六課 6-3.建立組織圖 6-4.編輯組織圖的內容 6-5.美化組織圖

接下頁

表 5-27 「PowerPoint」參考用書內容整理(續)

書籍 / 類別	布丁快樂學 - 阿布學 PowerPoint 2002	PowerPoint 簡報製作我最拿手	PowerPoint -簡報製作我最行	快快樂樂學電腦 -PowerPoint2002
圖片編輯	第五課 5-4.浮水印圖案	第三課 3-2.改變圖片位置及大小 3-4.刪除圖片	無	無
其他工具	無	第二課 2-4.刪除投影片	無	無
獨有功能	第三課 3-4.動畫配置 第七課 7-4.錄製旁白 第九課 9-4.螢幕畫筆 第十課 10-3.設定動作按鈕	第六課 6-9.插入動作按鈕	第六課 6-3.使用動作按鈕設定	第五課 5-2.畫筆的使用 5-8.互動式播放按鈕 第六課 6-3.建立組織圖
其他	第一課 1-1.認識 PowerPoint 1-3.操作環境介紹 第九課 9-1.蒐集網頁資料 9-2.加入備忘錄	第七課 7-2.利用瀏覽器確定網址 7-9.相簿配置設定 7-10.放映預覽相簿	第一課 1-2.熟悉 PowerPoint 的介面 1-5.運用投影片宣導交通安全 第三課 3-1.上網找到相關圖片與音樂 第四課 4-1.上網找到氣象資料 第五課 5-1.上網搜尋相關資料 第六課 6-1.上網找到奧運網站資料	第一課 1-1.進入 PowerPoint 的世界 2-2.熟悉 PowerPoint 工作環境

資料來源：本研究整理

NTTU Library

表 5-28 「PowerPoint」參考用書各概念類別採用之比例

書籍 / 類別	Power Point 2000 輕鬆學	魔力簡報 Power Point	簡報探險隊 Power Point	e 世代電腦小玩子 - Power Piont	布丁快樂學 - 阿布學 Power Point 2002	Power Point 簡報製作我最拿手	Power Point - 簡報製作我最行	仕耕快快樂樂學電腦 - Power Point2002	採用比例%
檔案管理	O	O	O	O	O	O	O	O	100
版面設定	X	O	O	O	O	O	O	O	88
列印管理	X	O	X	X	O	X	X	O	38
剪貼複製	O	X	O	X	O	O	O	X	63
搜尋替代	X	X	X	X	X	X	X	X	0
編輯模式	O	X	O	X	O	X	X	O	50
資訊標註	X	X	X	O	O	X	X	X	25
協助尺規	X	X	X	X	X	X	X	X	0
插入資料	O	O	O	O	O	O	O	O	100
文字編輯	O	O	O	O	O	O	O	O	100
藝術文字	O	O	O	X	O	O	X	O	75
表格繪製	O	O	O	X	O	O	X	O	75
放映設定	O	O	O	O	O	O	O	O	100
視窗管理	X	X	X	X	X	X	X	X	0
功能說明	X	X	X	X	X	X	X	X	0
網頁製作	X	X	O	X	X	O	X	O	38
繪圖功能	O	O	O	X	O	O	O	O	88
圖片編輯	X	X	O	O	O	O	X	X	50
其他工具	X	X	X	X	X	O	X	X	13
獨有功能	O	X	O	O	O	O	O	O	88

資料來源：本研究整理

第二節　設計階段

本階段的主要工作項目有：時程規劃、教學策略設計、評量方法與工具設計等三部份，以下分別說明之：

一、 時程規劃

本實驗課程之系統化流程，爲了方便監控各項工作內容之執行情形，制定工作預定時間表，如圖 5-1 所示。

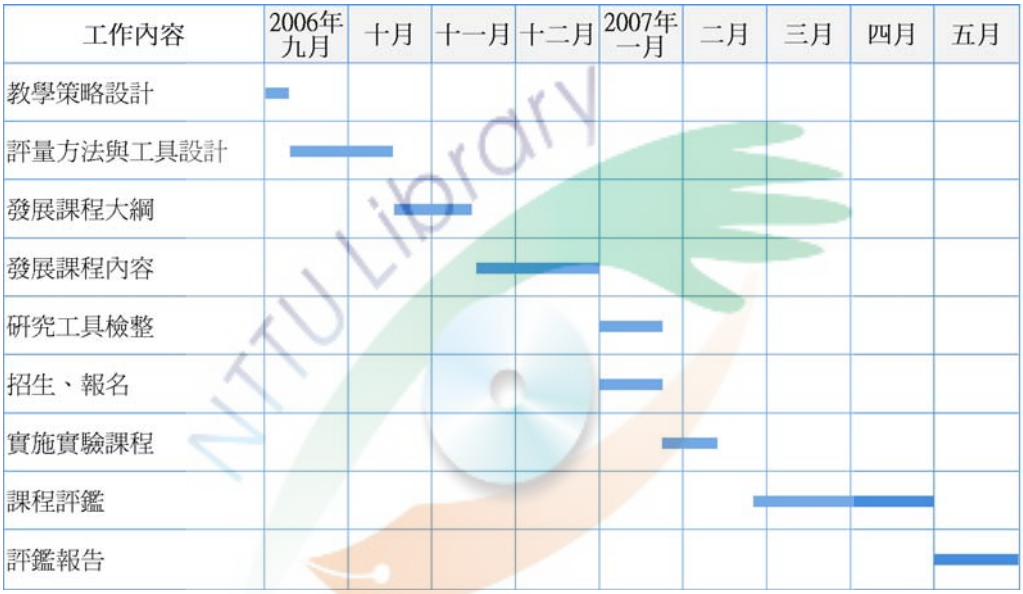


圖 5-1　工作預定時間甘特圖

二、 教學策略設計

本實驗教學採用「示範—練習」的方式進行教學活動，透過「教師示範」→「學生模仿」→「反覆練習」→「成效評量」的教學流程，進行本實驗課程內容的教學。教學過程中，除教學者觀察學習者之反應重複示範外，並有助教一起進行行間巡視，隨時個別指導學習者練習，待教學活動結束後進行成效評量。最終的目的要讓學習者能習得簡報製作軟體的操作技巧。本教學模式如圖 5-2 所示。

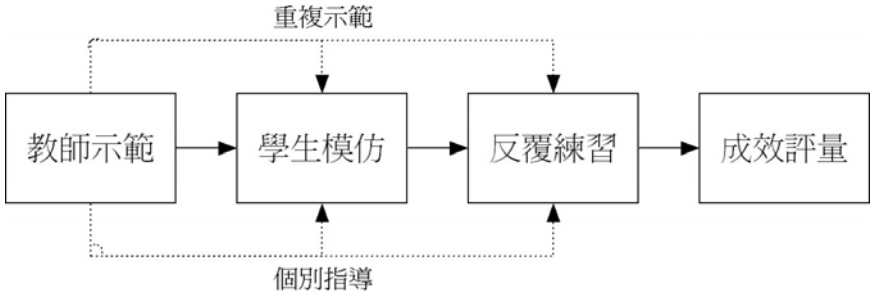


圖 5-2　示範—練習教學模式

本實驗教學之教學內容及流程如本章第三節所示。

三、評量方法與工具設計

(一) 評量方法

本實驗課程之總結性評量方法，是讓學生透過文書處理軟體依樣完成給定的評量範本，如圖 5-3 所示。待學生完成評量後，依照表 5-29 之評量給分表準，由本研究者及兩位專家評定成績，取其平均數爲評量成績。

NTU Library

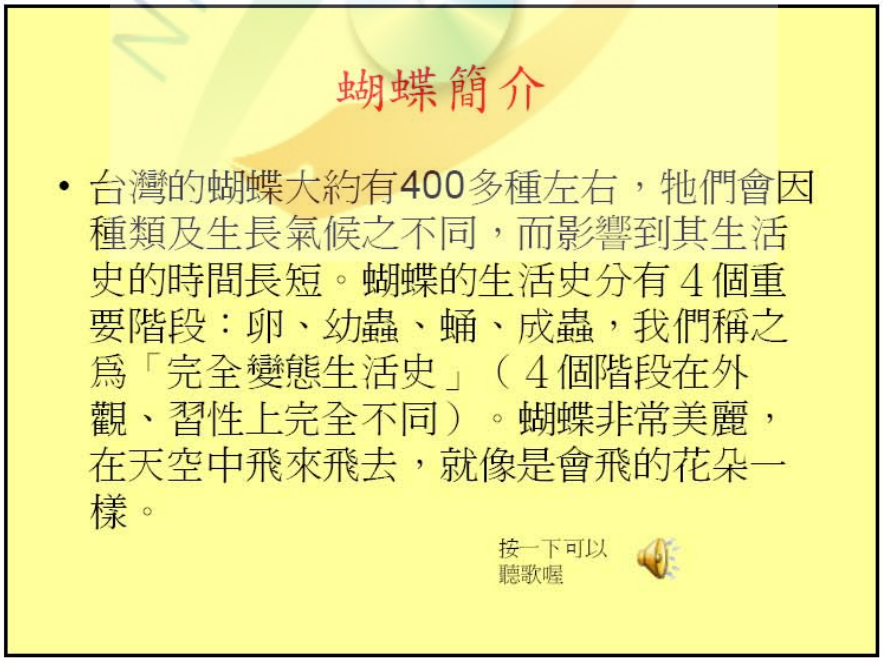


圖 5-3　簡報製作總結性評量範本

圖 5-3　簡報製作總結性評量範本(續)

圖 5-3　簡報製作總結性評量範本(續)

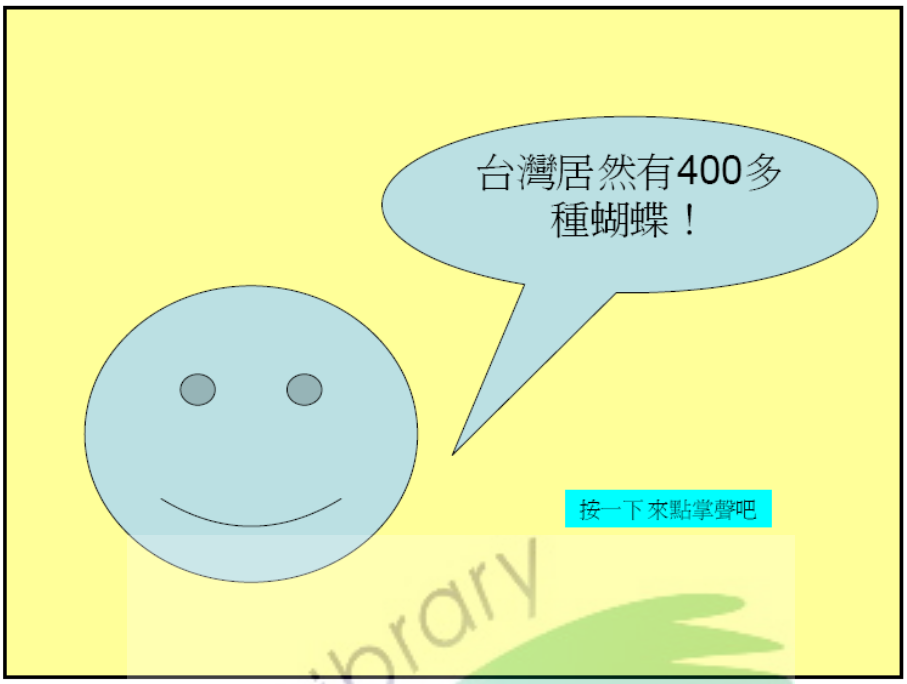


圖 5-3　簡報製作總結性評量範本(續)

NTTU Library

表 5-29　簡報製作總結性評量給分標準

評量主題：會飛的花朵			
概念類別	評量項目	說明	配分
檔案管理	2.　儲存檔案	於評量完成時，儲存檔案	5
文字編輯	1.　新增文字方塊	能新增橫式或直式文字方塊並加入文字	5
	2.　輸入文字	能輸入文字	5
	3.　設定文字顏色	能變換文字的顏色	5
	4.　變換字體	能變換文字的字體	5
藝術文字	1.　製作藝術文字標題	能插入藝術文字標題內容	5
版面設定	2.　設定投影片背景	能設定投影片背景顏色	5
插入資料	2.　插入新投影片	能新增新投影片	5
	3.　插入圖片	能從外部插入圖片檔案	5
	4.　插入音樂	能加入音樂	5
圖片編輯	3.　設定圖片大小	能改變圖片的大小	5
繪圖功能	1.　插入快取圖案	能插入快取圖案之圖形	5
	2.　加入圖說文字框	能利用繪圖工具加入圖說文字框及文字	5
剪貼複製	1.　從檔案複製文字	能從外部檔案複製並貼上部分資料	5
表格繪製	1.　加入表格	能夠加入表格	5
	2.　儲存格色彩	能設定表格內的背景顏色	5
	3.　表格框線樣式	能夠設定表格框線樣式	5
放映設定	1.　動作設定	能將圖片設定按下滑鼠時會發出聲音	5
	2.　投影片切換效果	能設定 1-3 種投影片的切換效果	5
	3.　自訂動畫	能對圖片或文字框設定 1-3 種動畫效果	5
		總分	100

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2006)

(二) 評量工具

本實驗教學所使用之評量工具以電腦爲主，主要目的就是要評量學習者經本教學課程之後，其文書處理軟體的學習成效如何？

評量時之參考範本採用 A4 紙張黑白列印，以節省經費；發給每生一份，供其便利參閱，另使用投影機將範本投影於白螢幕上，使能對照範本內容如圖

片、背景等之真實顏色，期能讓學習者正確達成所要求之評量項目。

第三節　發展階段

本階段的主要工作內容爲發展課程大綱、發展課程內容以及研究工具檢整三部份，分別說明如下：

一、發展課程大綱

(一) 課程設計依據

「簡報製作」課程的教學設計，依據軟體功能分析歸納而得的概念類別，以及參考九年一貫資訊課程綱要和坊間參考用書之內容，編製成本實驗教學的教學設計，其設計依據，說明如表 5-30。

表 5-30　「簡報製作」教學設計依據說明表

項目 / 類別	八本 PowerPoint 參考書各類別採用比例%	三本 Impress 參考書各類別採用比例%	教學設計是否採用	說明
檔案管理	100	67	✓	此爲必備基本功能。
版面設定	88	100	✓	此爲必備基本功能。
列印管理	38	33		礙於教學現場設備不足，不予採用。
剪貼複製	63	67	✓	此爲必備基本功能。
搜尋替代	0	0		此功能在此效用不彰，且參考書採用率低，故不予採用。
編輯模式	50	67	✓	此爲必備基本功能。
資訊標註	25	0		此功能在此效用不彰，且參考書採用率低，故不予採用。

接下頁

表 5-30 「簡報製作」教學設計依據說明表(續)

項目 / 類別	八本 PowerPoint 參考書各類別採用比例%	三本 Impress 參考書各類別採用比例%	教學設計是否採用	說明
協助尺規	0	0	✓	此功能可協助學生於繪圖或編排物件位置時校準之用，故予採用。
插入資料	100	100	✓	此爲必備基本功能。
文字編輯	100	100	✓	此爲必備基本功能。
藝術文字	75	0	✓	此爲必備基本功能。
表格繪製	75	0	✓	此爲必備基本功能。(註：Impress 可用插入試算表方式繪製表格。)
放映設定	100	100	✓	此爲必備基本功能。
視窗管理	0	0		此功能在此效用不彰，且參考書採用率低，故不予採用。
功能說明	0	0	✓	此功能可適時解決學生在使用上的疑難，增進自我學習的機會，予以採用。
網頁製作	38	67		非兩種軟體之主要功能，且非本研究之目的，不予採用。
繪圖功能	88	33	✓	此爲必備基本功能。
圖片編輯	50	33	✓	此爲必備基本功能。
其他工具	13	0		非兩種軟體之主要功能，且非本研究之目的，另參考書採用率低，故不予採用。
獨有功能	88	33		非共通功能，無法設計通用的教學計畫，故不予採用。

資料來源：引自(張義斌、梁雅琇、鄭承昌，2006)

NTTU Library

(二) 課程設計大綱

本實驗教學「簡報製作」課程的教學時間共十小時，教學內容大綱如表 5-31。

表 5-31 「簡報製作」課程教學設計流程大綱

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
1	認識簡報	1. 什麼是簡報？ 2. 認識 Impress/PowerPoint 3. 認識自由軟體/商業軟體 4. 啓動軟體 5. 在桌面設立捷徑 6. 認識軟體介面 7. 輸入文字 8. 播放簡報 9. 儲存簡報檔案	1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 文字編輯
2	我的第一個簡報	1. 開啓空白簡報 2. 認識編輯模式 3. 認識尺規 4. 輸入文字 5. 文字格式設定 6. 新增空白投影片 7. 播放簡報 8. 儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 編輯模式 協助尺規 文字編輯

接下頁

表 5-31 「簡報製作」課程教學設計流程大綱(續)

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
3	美美的投影片	1. 開啓舊檔 2. 設定投影片背景 3. 從美工圖庫插入圖片 4. 從檔案插入圖片 5. 圖片編輯 6. 播放投影片 7. 儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 版面設定 插入資料 圖片編輯
4	利用網路資源及小幫手	1. 網路搜尋喜愛的圖片 2. 如何下載儲存圖片 3. 搜尋與下載音樂 4. 請教小幫手	1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。	功能說明
5	我會畫圖	1. 開啓新投影片 2. 插入文字藝術師標題 3. 認識繪圖工具 4. 繪製簡單幾何圖形 5. 插入快取圖案 6. 插入文字方塊 7. 播放投影片 8. 儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 藝術文字 繪圖功能

接下頁

表 5-31 「簡報製作」課程教學設計流程大綱(續)

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
6	自我介紹	1. 開啓範本檔案 2. 插入圖片 3. 插入圖說文字 4. 加入音樂 5. 從網站上複製圖片與文字 6. 儲存檔案	1-2-1 瞭解資訊科技在人類生活之應用。 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。	檔案管理 插入資料 繪圖功能 剪貼複製
7	自我介紹	1. 開啓舊檔 2. 插入表格 3. 合併儲存格 4. 輸入個人資料 5. 文字編排 6. 表格底色設定 7. 儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 表格繪製
8	自我介紹	1. 開啓舊檔 2. 投影片切換效果 3. 動作設定 4. 儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 放映設定

接下頁

表 5-31 「簡報製作」課程教學設計流程大綱(續)

節次	單元主題	教學活動重點	對應能力指標	概念類別
9	自我介紹	1. 開啓舊檔 2. 自訂動畫 3. 儲存檔案	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 放映設定
10	自我介紹	1. 開啓舊檔 2. 自訂動畫 3. 儲存檔案 4. 檢視成果	2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。 3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	檔案管理 放映設定

資料來源：本研究設計

二、發展課程內容

本課程設計共有六個單元主題，分爲十節課，每節課五十分鐘。各單元之教學內容流程及簡案設計如下：

(一) 認識簡報

「認識簡報」單元共一節課，教學流程如圖 5-4。教學內容簡案如表 5-32 。

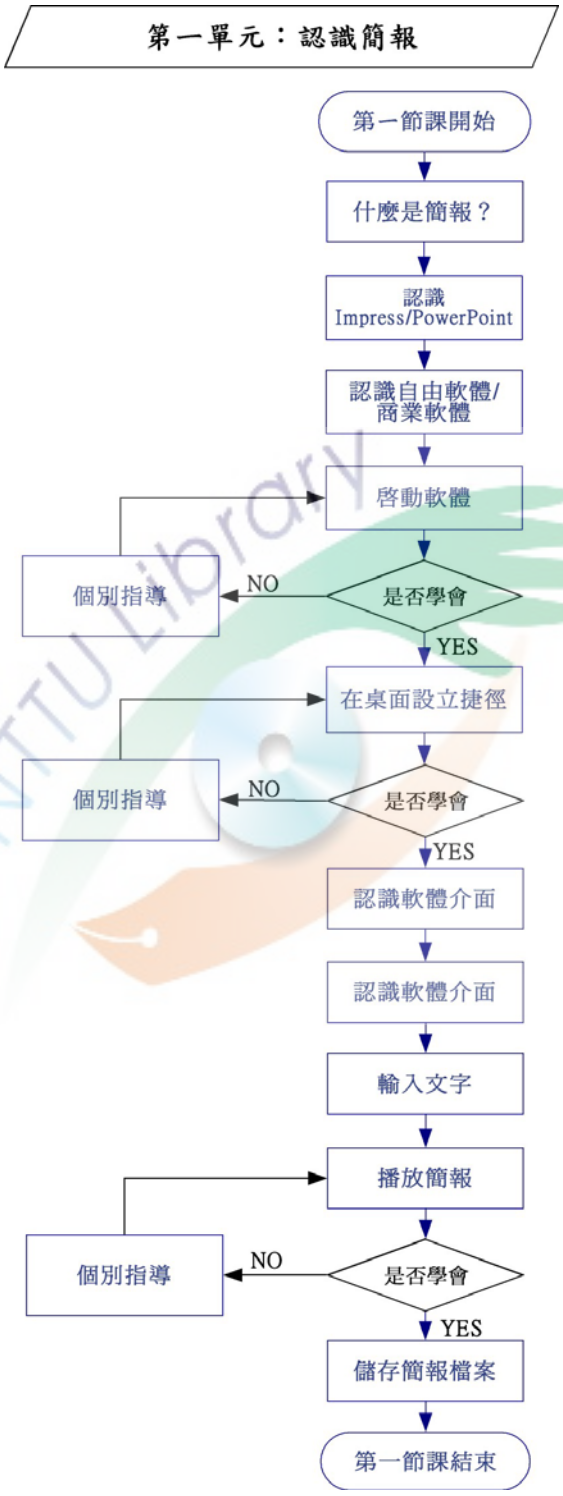


圖 5-4 「認識簡報」教學流程圖

表 5-32 「認識簡報」教學內容大綱

(第一節) 第一單元：認識簡報				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1. 什麼是簡報？	1.介紹簡報的意義及運用 2.呈現簡報範例	4	電腦設備 投影機及投影幕 螢幕小鍵盤	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.認識 Impress/ PowerPoint	1.認識簡報製作軟體 PowerPoint / Impress	3		
3.認識自由軟體/商業軟體	3. 介紹自由軟體的定義與種類(如 Fedora Core、TuxtPaint 等) 4. 介紹商業軟體的定義與種類(如 Windows XP、非常好色等)	6		
4.啓動軟體	1.從開始→程式集→ Microsoft Office / OpenOffice.org 2.0 啓動 PowerPoint / Impress	2		
5.在桌面設立捷徑	1.從開始→程式集→ Microsoft Office / OpenOffice.org 2.0 →PowerPoint / Impress→滑鼠右鍵→傳送到→桌面當捷徑	2		
6.認識軟體介面	1.介紹「功能表」、「工具列」、「編輯區」、「狀態列」、「工作窗格」等	8		
7.輸入文字	1.輸入法的切換：Ctrl + Shift 2.輸入英文字(如 ONE、TWO、THREE)與中文字(如名字、學校名稱)	10		
8.播放簡報	1.播放投影片 A：PowerPoint：投影片放映→播放 Impress：簡報投影片→投影片放映 B：PowerPoint：檢視→投影片放映 Impress：檢視→投影片放映	7		
9.儲存簡報檔案	1.儲存位置的選定 2.新增資料夾 3.檔案命名並儲存 4.從我的電腦檢視儲存的檔案	8		

資料來源：本研究設計

(二) 我的第一個簡報

「我的第一個簡報」單元共一節課，教學流程如圖 5-5，教學內容大綱如表 5-33。

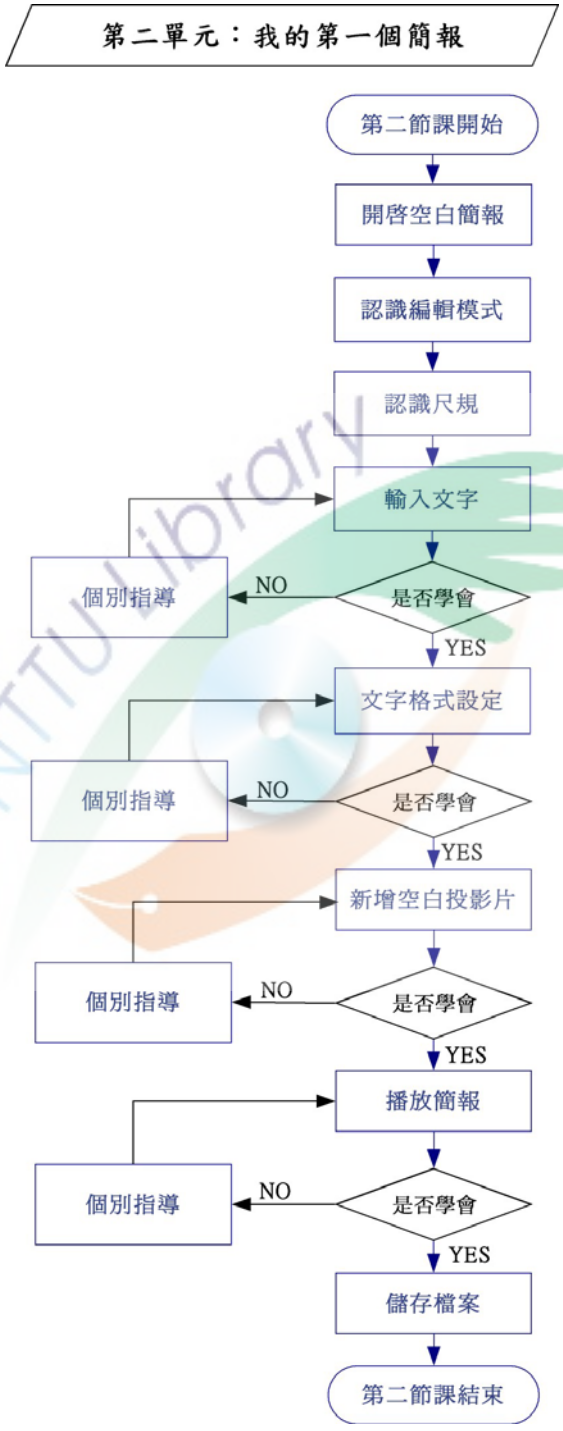


圖 5-5 「我的第一個簡報」教學流程圖

表 5-33 「我的第一個簡報」教學內容大綱

<table>
<tr><td colspan="5">(第二節)　第二單元：我的第一個簡報</td></tr>
<tr><td>教學內容</td><td>教學活動重點</td><td>教學時間
共 50 分鐘</td><td>教學
資源</td><td>評量方式</td></tr>
<tr><td>1.開啓空白簡報</td><td>1.開啓空白簡報：
A：PowerPoint：檔案→開新檔案
→空白簡報
Impress：檔案→開新檔案→簡報
→空白簡報
B：PowerPoint：一般工具列→開新檔案
Impress：一般工具列→開新檔案→簡報</td><td>6</td><td rowspan="6">電腦設備
投影機及投影幕
螢幕小鍵盤</td><td rowspan="6">形成性評量：
1.口頭回應
2.舉手回應
3.畫面切換
4.行間巡視
總結性評量：
於教學結束後進行成效測驗</td></tr>
<tr><td>2.認識編輯模式</td><td>1.認識編輯模式：
PowerPoint：投影片模式、大綱模式、
講義母片：檢視→母片
Impress：正常模式、大綱模式、講義。</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.認識尺規</td><td>1.顯示尺規
PowerPoint：檢視→尺規
Impress：檢視→尺規
2.說明尺規的作用</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4.輸入文字</td><td>1.輸入法的切換：Ctrl + Shift
2.輸入五言絕句(相思)—王維
紅豆生南國，春來發幾枝。
願君多採擷，此物最相思。</td><td>15</td></tr>
<tr><td>5.文字格式設定</td><td>1.選取文字
2.文字格式設定(大小、字型、顏色、
粗斜體、靠邊置中、文字效果等)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>6.新增空白投影片</td><td>1.新增空白投影片：
A：PowerPoint：插入→新投影片
Impress：插入→投影片
B：PowerPoint：點選左方投影片縮圖→
滑鼠右鍵→新投影片
Impress：點選左方投影片縮圖→
滑鼠右鍵→新增投影片</td><td>6</td></tr>
</table>

表 5-33 「我的第一個簡報」教學內容大綱(續)

(第二節) 第二單元：我的第一個簡報				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
7.播放簡報	1.播放投影片 A：PowerPoint：投影片放映→播放 Impress：簡報投影片→投影片放映 B：PowerPoint：檢視→投影片放映 Impress：檢視→投影片放映	4		
8.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案	6		

資料來源：本研究設計

(三) 美美的投影片

「美美的投影片」單元共一節課，教學流程如圖 5-6，教學內容大綱如表 5-34。

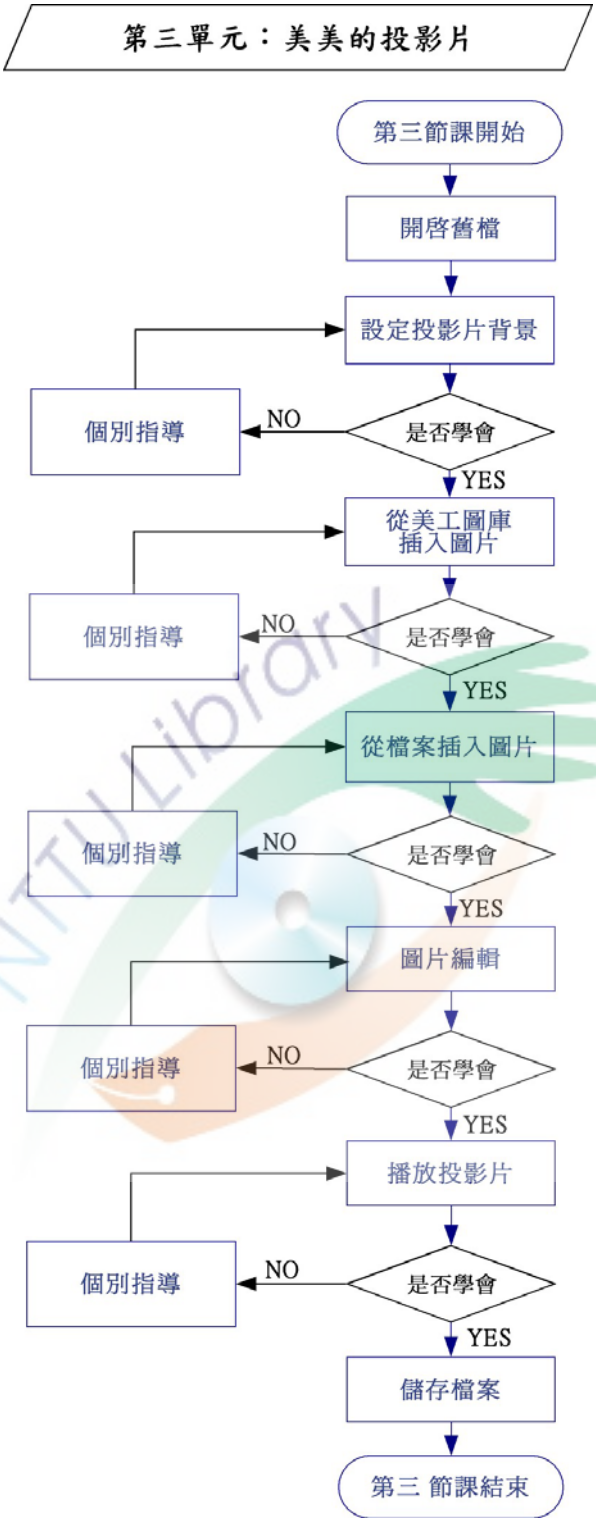


圖 5-6 「美美的投影片」教學流程圖

表 5-34 「美美的投影片」教學內容大綱

(第三節) 第三單元：美美的投影片				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓舊檔	1.開啓第一個簡報舊檔	3	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.設定投影片背景	1.設定投影片背景： A：PowerPoint：格式→背景 →其他色彩、填滿效果 Impress：格式→頁→頁面設定 →背景→顏色、點陣圖 B：PowerPoint：滑鼠右鍵→背景 Impress：滑鼠右鍵→投影片 →設定頁面	10		
3.從美工圖庫插入圖片	1.插入美工圖案： PowerPoint：插入→圖片→美工圖案 →多媒體藝廊→Office 集合 Impress：插入→圖片→取自檔案 →gallery	6		
4.從檔案插入圖片	1.插入外部圖片： PowerPoint：插入→圖片→從檔案 Impress：插入→圖片→取自檔案	5		
5.圖片編輯	1.設定圖片大小： PowerPoint：滑鼠左鍵快點兩下→ 設定圖片格式→大小 Impress：圖片工具列→剪裁→影像大小 2.手動改變圖片大小 3.提高亮度、降低亮度： PowerPoint：滑鼠左鍵快點兩下→ 設定圖片格式→圖片→亮度 Impress：圖片工具列→顏色→亮度 4.剪裁圖片： PowerPoint：圖片工具列→剪裁 Impress：圖片工具列→剪裁	20		

接下頁

表 5-34 「美美的投影片」教學內容大綱(續)

(第三節) 第三單元：美美的投影片				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
6.播放投影片	1.播放投影片 A：PowerPoint：投影片放映→播放 Impress：簡報投影片→投影片放映 B：PowerPoint：檢視→投影片放映 Impress：檢視→投影片放映	5		
7.儲存檔案	1.原檔儲存	1		

資料來源：本研究設計

(四) 利用網路資源及小幫手

「利用網路資源及小幫手」單元共一節課，教學流程如圖 5-7，教學內容大綱如表 5-35。

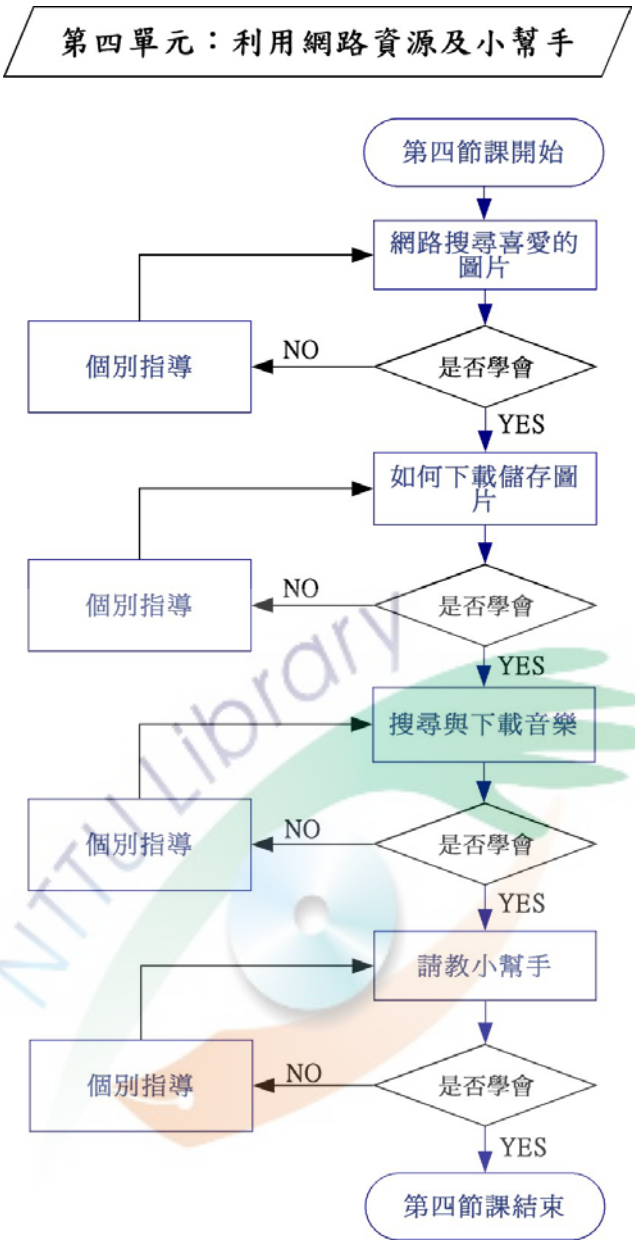


圖 5-7　「利用網路資源及小幫手」教學流程圖

表 5-35 「利用網路資源及小幫手」教學內容大綱

(第四節) 第四單元：利用網路資源及小幫手				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學資源	評量方式
1.網路搜尋喜愛的圖片	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋喜愛的圖片	20	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.如何下載儲存圖片	1.儲存圖片至電腦中： 滑鼠右鍵→另存圖片	5		
3.搜尋與下載音樂	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋 MIDI 音樂 2.儲存 MIDI 音樂	20		
4.請教小幫手	1.請教小幫手： PowerPoint：說明→顯示 Office 小幫手 →滑鼠左鍵快點兩下 →輸入搜尋項目 Impress：說明→支援→輸入搜尋項目	5		

資料來源：本研究設計

(五) 我會畫圖

「我會畫圖」單元共一節課，教學流程如圖 5-8，教學內容大綱如表 5-36。

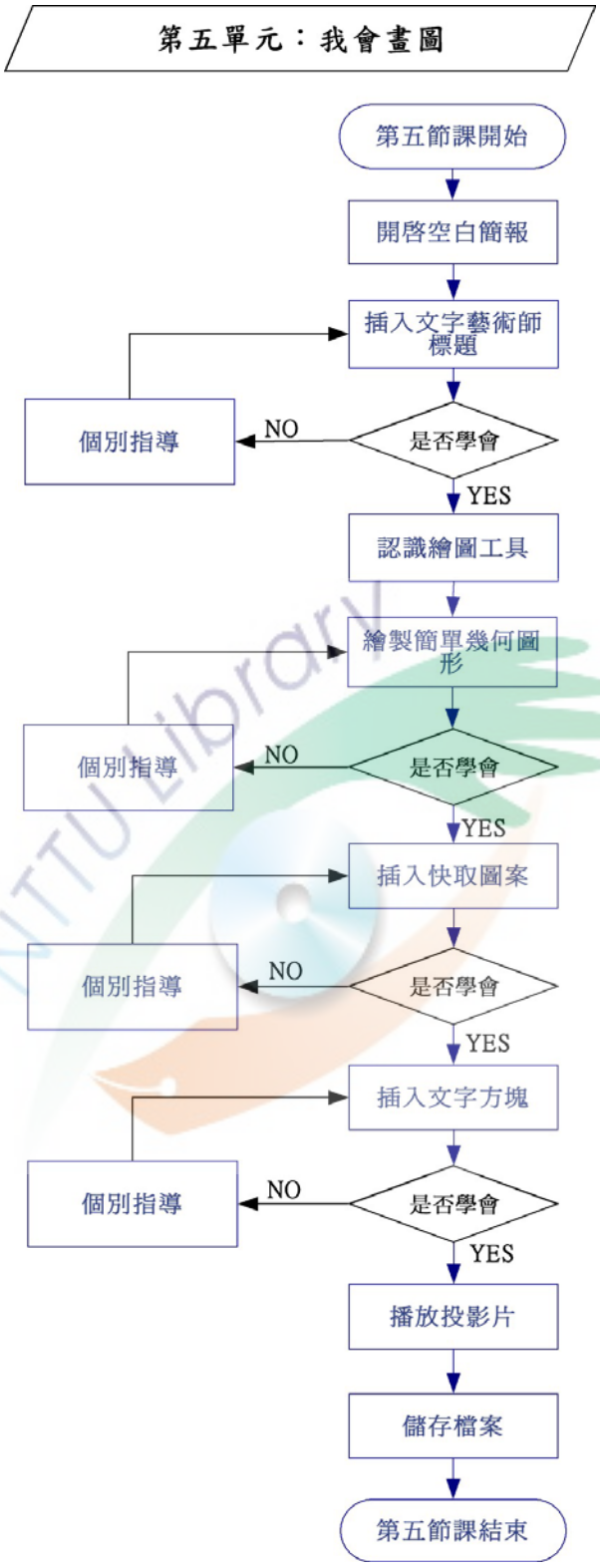


圖 5-8 「我會畫圖」教學流程圖

表 5-36 「我會畫圖」教學內容大綱

(第五節) 第五單元：我會畫圖				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學資源	評量方式
1.開啓空白簡報	1.開啓空白簡報： A：PowerPoint：檔案→開新檔案→空白簡報 Impress：檔案→開新檔案→簡報→空白簡報 B：PowerPoint：一般工具列→開新檔案 Impress：一般工具列→開新檔案→簡報	3	電腦設備 投影機及投影幕 螢幕小鍵盤	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.插入文字藝術師標題	1.插入文字藝術師標題： PowerPoint：繪圖工具列→插入文字藝術師 Impress：繪圖工具列→美術字型畫廊 2.輸入文字 3.手動調整標題大小、位置	10		
3.認識繪圖工具	1.認識繪圖工具列各項按鈕	3		
4.繪製簡單幾何圖形	1.繪製簡單幾何圖形 PowerPoint：繪製線條、箭頭、矩形、橢圓 Impress：繪製線條、末端箭頭線條、矩形、橢圓形	8		
5.插入快取圖案	1.插入快取圖案： PowerPoint：基本圖案、箭號圖案、星星及彩帶 Impress：基本的形狀、符號的形狀、箭號圖案、星星	12		

接下頁

表 5-36 「我會畫圖」教學內容大綱(續)

(第五節) 第五單元：我會畫圖				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
6.插入文字方塊	1.插入文字方塊： PowerPoint：繪圖工具列→文字方塊、直排文字方塊 Impress：繪圖工具列→文字、直式文字	8		
7.播放投影片	1.播放投影片 A：PowerPoint：投影片放映→播放 Impress：簡報投影片→投影片放映 B：PowerPoint：檢視→投影片放映 Impress：檢視→投影片放映	3		
8.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案	3		

資料來源：本研究設計

(六) 自我介紹

「自我介紹」單元共分五節課，教學流程如圖 5-9、圖 5-10、圖 5-11、圖 5-12 及圖 5-13，教學內容大綱如表 5-37、表 5-38、表 5-39、表 5-40 及表 5-41。

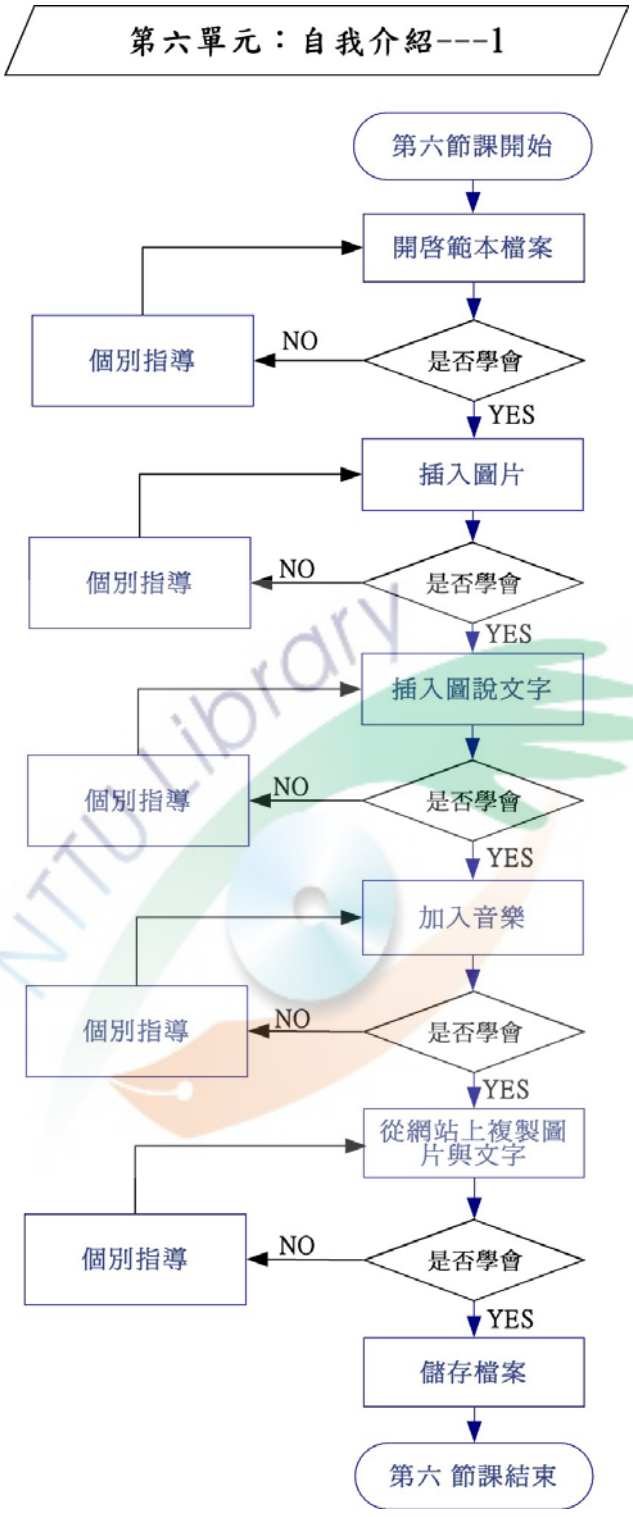


圖 5-9 「自我介紹—1」教學流程圖

表 5-37 「自我介紹—1」教學內容大綱

(第六節) 第六單元：自我介紹---1				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓範本檔案	1.開啓範本檔： PowerPoint：檔案→開新檔案 →從簡報設計範本 →選擇樣式 Impress：檔案→開新檔案→簡報 →採用樣式→簡報背景 →選擇樣式	8	電腦設備 投影機及投影幕 螢幕小鍵盤	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.插入圖片	1.插入美工圖案： PowerPoint：插入→圖片→美工圖案 →多媒體藝廊→Office 集合 Impress：插入→圖片→取自檔案 →gallery 2.插入外部圖片： PowerPoint：插入→圖片→從檔案 Impress：插入→圖片→取自檔案	10		
3.插入圖說文字	1.插入圖說文字框： PowerPoint：繪圖工具列→快取圖案 →圖說文字 Impress：繪圖工具列→圖說文字 2.移動與調整圖說文字框 3.輸入文字內容	6		
4.加入音樂	1.插入音樂： PowerPoint：插入→影片及聲音 →從檔案插入聲音→選擇檔案 Impress：插入→電影與音效→選擇檔案	8		

接下頁

表 5-37 「自我介紹—1」教學內容大綱(續)

(第六節) 第六單元：自我介紹---1				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
5.從網站上複製圖片與文字	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋需要的資料及圖片 2.複製資料與圖片	15		
6.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案	3		

資料來源：本研究設計

NTTU Library

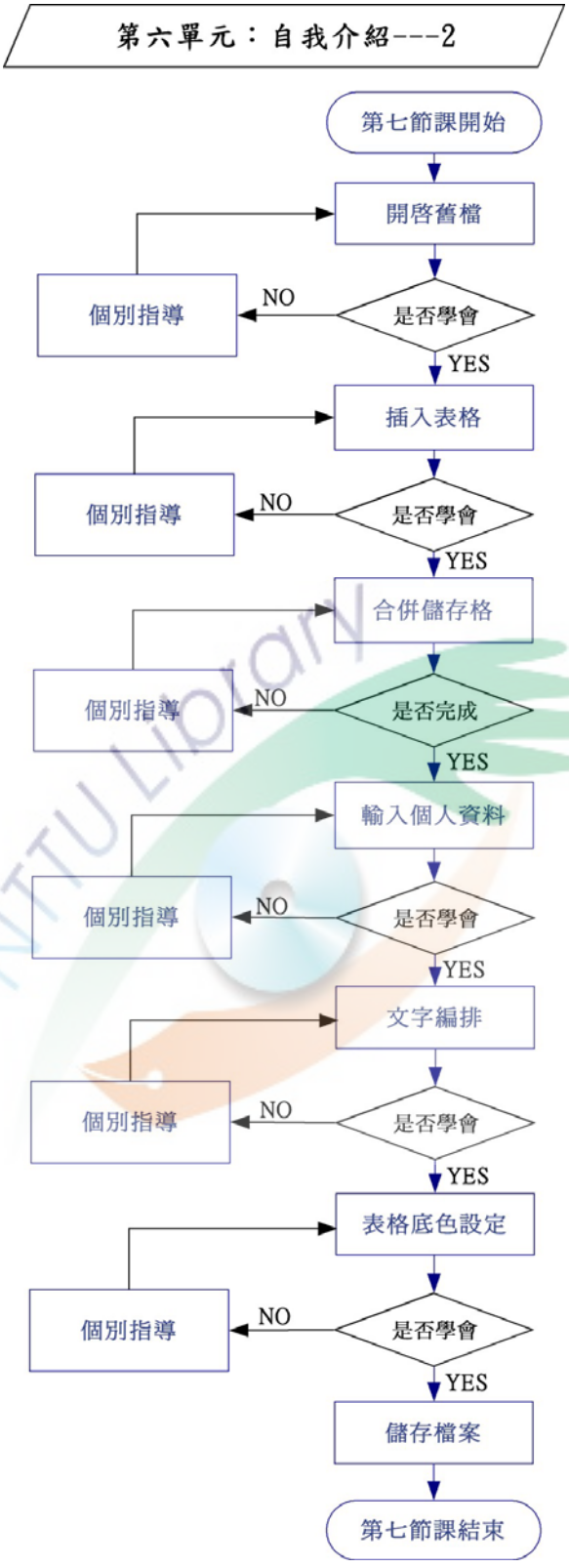


圖 5-10　「自我介紹—2」教學流程圖

表 5-38 「自我介紹—2」教學內容大綱

(第七節) 第六單元：自我介紹---2				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔	3	電腦設備 投影機及投影幕 螢幕小鍵盤	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.插入表格	1.插入表格： A：PowerPoint：插入→表格 →設定欄數與列數 Impress：插入→試算表 B：PowerPoint：一般工具列 →插入表格→選擇欄列數 Impress：一般工具列→試算表	12		
3.合併儲存格	1.合併儲存格： PowerPoint：選取儲存格 →表格及框線工具列 →合併儲存格 Impress：選取儲存格→格式→合併儲存格	6		
4.輸入個人資料	1.在表格中輸入個人基本資料，如生日、星座、興趣等。	10		
5.文字編排	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)	6		
6.表格底色設定	1.設定表格底色： PowerPoint：選取儲存格 →表格及框線工具列 →填滿色彩 Impress：滑鼠左鍵快點兩下 →選取儲存格 →格式化工具列→背景顏色	12		
7.儲存檔案	1.原檔儲存	1		

資料來源：本研究設計

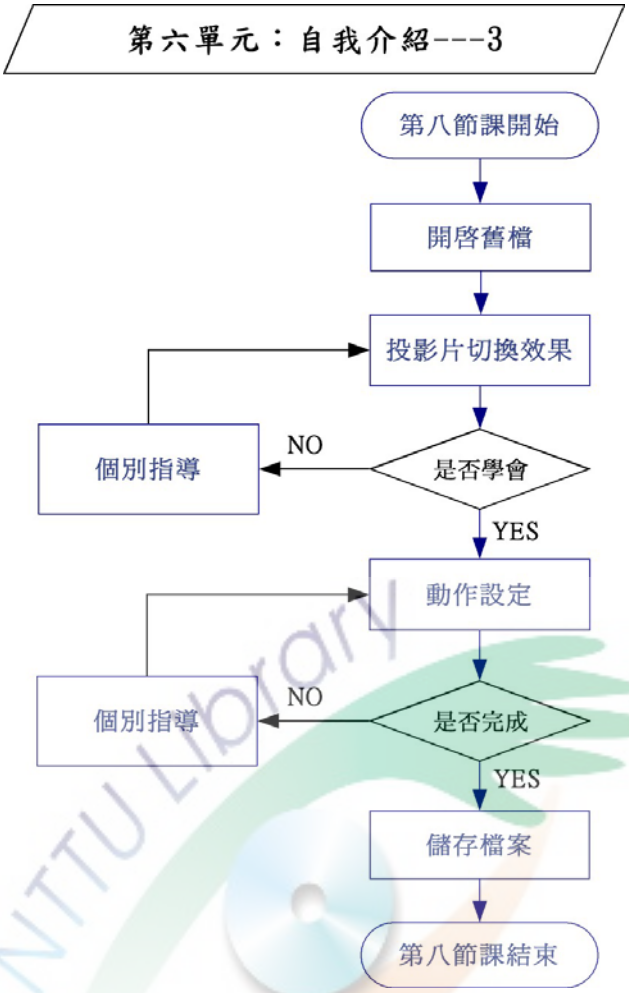


圖 5-11　「自我介紹—3」教學流程圖

NTTU Library

表 5-39 「自我介紹—3」教學內容大綱

(第八節)　第六單元：自我介紹---3				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔	3	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.投影片切換效果	1.設定投影片切換效果： PowerPoint：投影片放映 →投影片切換→選擇樣式 Impress：簡報投影片→投影片切換 →選擇樣式 2.切換速度及聲音設定： PowerPoint：投影片放映→投影片切換 →修改切換→速度及聲音 Impress：簡報投影片→投影片切換 →修改切換→速度及聲音 3.投影片換頁方式設定： PowerPoint：投影片放映 →投影片切換→投影片換頁 →按滑鼠換頁或每隔幾秒換頁 Impress：簡報投影片→投影片切換 →投影片換頁→ 按滑鼠換頁或每隔幾秒換頁 4.切換效果套用所有投影片： PowerPoint：套用至所有投影片 Impress：套用至全部投影片	32		
3.動作設定	1.對圖片設定聲音動作： PowerPoint：投影片放映→動作設定 →設定按一下滑鼠時的動作 →播放聲音 Impress：簡報投影片→互動式 →設定按一下滑鼠時的動作 →播放聲音	14		
4.儲存檔案	1.原檔儲存	1		

資料來源：本研究設計

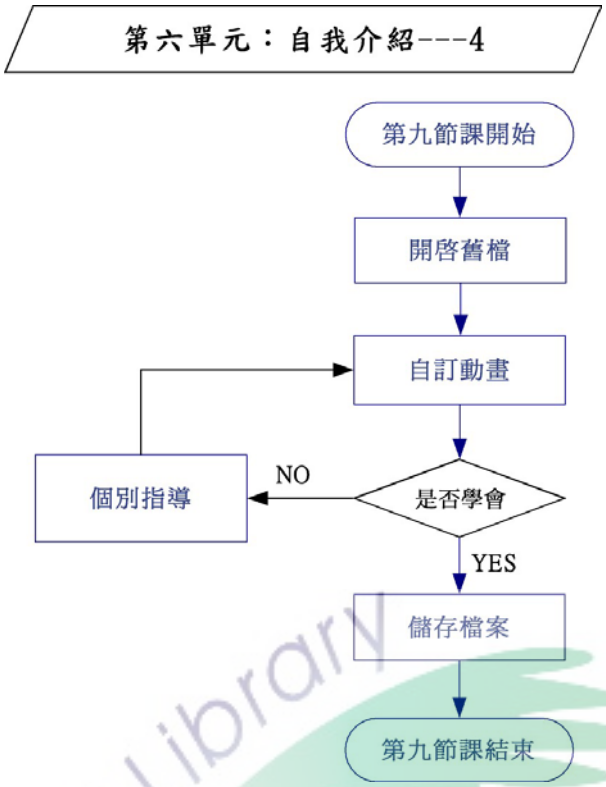


圖 5-12 「自我介紹—4」教學流程圖

NTTU Library

表 5-40 「自我介紹—4」教學內容大綱

(第九節) 第六單元：自我介紹---4				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔	3	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1. 口頭回應 2. 舉手回應 3. 畫面切換 4. 行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.自訂動畫	1.物件動畫設定： PowerPoint：選擇物件→投影片放映→自訂動畫→新增效果→選擇樣式 Impress：選擇物件→簡報投影片→自訂動畫→新增→選擇樣式 2.物件動畫方式設定： PowerPoint：開始、方向、速度 Impress：開始、方向、速度 3.動畫的變更： PowerPoint：選擇自訂動畫窗格中的動畫項目→變更→重新選擇樣式 Impress：選擇自訂動畫窗格中的動畫項目→變更→重新選擇樣式 4.動畫的移除： PowerPoint：選擇自訂動畫窗格中的動畫項目→移除 Impress：選擇自訂動畫窗格中的動畫項目→移除 5.更改動畫順序： PowerPoint：選擇自訂動畫窗格中的動畫項目→重新排序 Impress：選擇自訂動畫窗格中的動畫項目→變更順序	46		
3.儲存檔案	1.原檔儲存	1		

資料來源：本研究設計

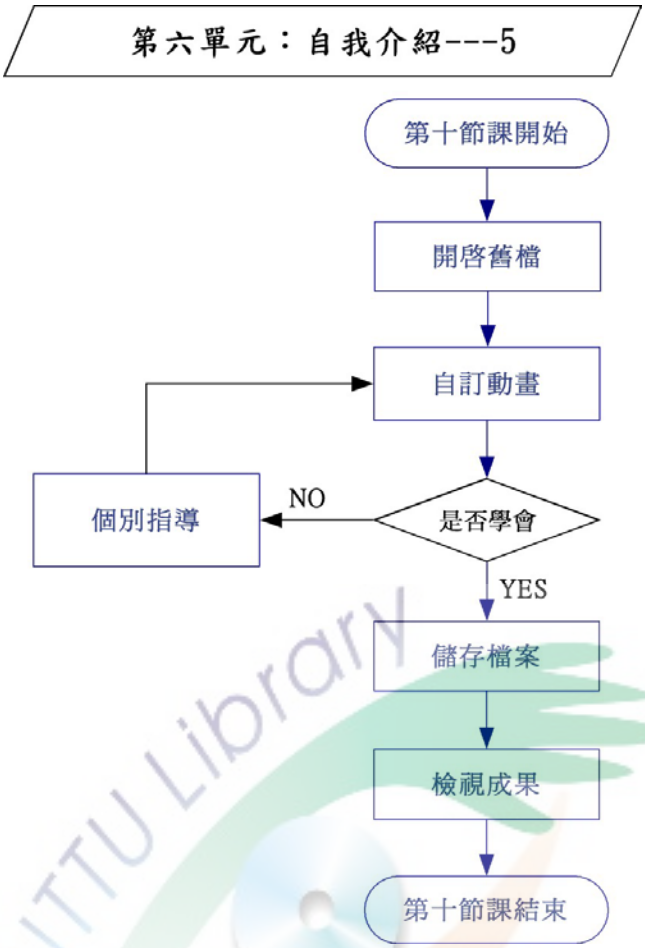


圖 5-13　「自我介紹—5」教學流程圖

表 5-41 「自我介紹—5」教學內容大綱

(第十節) 第六單元：自我介紹---5				
教學內容	教學活動重點	教學時間 共 50 分鐘	教學 資源	評量方式
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔	3	電腦設備 投影機及投影幕	形成性評量： 1.口頭回應 2.舉手回應 3.畫面切換 4.行間巡視 總結性評量： 於教學結束後進行成效測驗
2.自訂動畫	1.繼續完成上一節課動畫設定。	6		
3.儲存檔案	1.原檔儲存	1		
4.檢視成果	1.以教學廣播系統廣播學生之螢幕，成果分享欣賞。	40		

資料來源：本研究設計

三、 研究工具檢整

本實驗教學之研究工具，必須於課程實施兩天前檢整完成，以利教學之進行。以下分別就各項工具做概括說明：

(一)招生報名

課程實施前兩週須完成招生簡章發放，課程實施前兩天要結束報名程序，以便統計並製作名冊。招生報名採用電子郵件報名，以及來電報名兩種，並附上家長同意書，於課程第一天繳回。

(二)硬體設備

硬體設備爲本實驗之必要設施，如教學用電腦、螢幕切換器、投影機等，必須確保設備之妥善。

1. 教學電腦：除主機、螢幕外，亦須確保鍵盤、滑鼠、網路之妥善。
2. 投影機及投影幕：投影機除教學時可運用外，進行成效評量時爲必需之設備。

(三)系統與教學軟體

電腦設備運行之系統軟體，以及教學時所用之辦公室軟體，應確保妥善可用。

1. 系統軟體：系統軟體爲 Windows XP，需確保運行順暢。
2. 辦公室軟體：應確保原有之 Office 2003 運行順暢，另需逐台安裝設定 OpenOffice 之套件，方能進行實驗教學。
3. 防毒軟體：防毒軟體也應能啓用，避免病毒侵擾而致系統故障，影響教學之進行。

(四)課程資料

課程資料爲教學時之輔助參考，包含課程進度表、教學參考資料、資料光碟、評量範本、學習測驗評分表等。

1. 課程進度表：師生共同參考，方便掌握進度。
2. 教學參考資料：此爲教學內容之簡易資料，提供師生教學與練習之參考。資料分爲 A 班(Word 及 PowerPoint)，如附件一，及 B 班(Writer 及 Impress)，如附件二。
3. 資料光碟：內容爲上課時所需之相關文字、圖片等資料，爲教學內容所需。
4. 評量範本：當進行學習成效前測或評量時，發給每生之範本試卷，供其依樣試做之用。
5. 學習測驗評分表：此爲提供評分者方便評定測驗分數之用。

第四節　實施階段

本階段爲實驗課程正式實施之階段，實施前亦須完成相關之準備，方能遂行實驗課程之實施。

一、教學者與助教訓練

教學者在進行教學課程之前，必須對整個課程內容及教學流程做通盤瞭解，並熟悉操作過程，課程之教學才能順暢。助教亦應瞭解課程內容，操作過程亦須熟悉，並且要劃分責任區，使之能在課程進行中，隨時機動指導學生操作。

教學者與助教應於課前共同討論與演練，可於檢整研究工具時一同實施。

二、學習者訓練

在進行正式教學課程之前，應讓學習者瞭解相關的規範或規則，例如，教學者及助教介紹、電腦教室規則、環境介紹、教學目的、課程內容大綱、上課規則、電腦基本操作等等。這些基本訓練看似微不足道，但也可能影響教學的順暢性。

三、實驗教學前測

本實驗研究最主要的目的，就是要檢視本研究依照兩種簡報製作軟體共通功能，而自行設計的教學內容，運用在兩種軟體的學習成效，因此必須在課程實施前，分別以該課程所使用的軟體進行教學前測，以便課程結束後，透過統計分析軟體與學習成效測驗進行統計分析，以科學的方法來探討教學是否有成效。

四、課程實施

待前述步驟皆完成後，接下來就是正式教學課程的進行。教學課程進行的過程中，除依照教學計畫按部就班實施外，也應隨機反應，依學習者狀況或課程特性而稍作修正。教學者與助教，可於課程間隙或下課時，隨時討論教學上所遇到的問題，機動調整教學方法或修正錯誤，以求達到最終教學目標。

第五節　評鑑階段

教學課程結束後，自然要實施一些作爲來協助評鑑教學是否成功。學習者是否達成教學目標？這些作爲中最重要的就是學習成效測驗，有了學習成效測驗才能據以分析學成效，進而檢討教學設計與教學過程。

一、學習成效測驗

本實驗研究之學習成效測驗，係依據教學內容而設計，於教學課程結束後接續實施，以一人一機方式進行，時間爲 90 分鐘。測驗過程中禁止學生交談討論，教學者亦不做任何指導或提示，待學生完成後，舉手請教學者或助教確認檔案儲存完成，完成者可自由運用電腦，測驗時間結束後，學生一律離開教室，以便收集學生的測驗檔案。

二、學習遷移測驗

本實驗研究的另一重點，在於探討兩種簡報製作軟體之間的學習遷移效果，因此，在學習成效測驗結束後，給予學生 90 分鐘的時間自由探索另一種軟體，再以相同的學習成效測驗內容，來測驗是否產生學習遷移的效果。學習遷移測驗的成績，將與學習成效測驗成績進行統計分析，據以探究學習遷移的效果。

三、資料分析

實驗課程結束後，以 SPSS 12.0 版的統計分析軟體，來分析教學課程學習成效以及學習遷移的成效，藉以探討本課程設計的實施效果，以及性別、家中有無電腦等因素是否影響學習成效。

四、教學評鑑

教學評鑑爲課程設計的中繼點，是邁向良好教學設計的重要步驟。透過的成效資料分析，來判斷、反思課程設計與教學方法的優缺，據以加強或改善缺失之處。唯有透過評鑑與反省，課程內容與教學方法才能更臻完善。

本資料分析及教學評鑑內容併於「第六章　研究結果與分析」中呈現。

第六章　研究結果與分析

本章節運用統計軟體 SPSS 12.0 中文版，來分析實驗所得之各項數據，據以討論本實驗之各項假設。本章分成「評分者間信度」、「文書處理學習成效分析」、「簡報製作學習成效分析」及「學習遷移分析」四小節。

第一節　評分者間信度

爲避免本實驗學習成效之評分過於主觀，因此除了本研究者外，另選定兩位小學教學現場相關領域之專家教師進行評分。由於不同的評分者可能評定出不同的分數，有必要先觀察評分者間的分數誤差情形(邱皓政，2006)。本實驗成效評分者共有三位，故採取「肯德爾和諧係數(the Kendall coefficient of concordance)」來分析評分者間的評分信度是否一致(余民寧，2002；吳明隆，2006)。

一、評分者基本學經歷

本實驗評分者共三位，除本研究者外，另有兩位資訊相關教師，基本資歷如表 6-1。

表 6-1　評分者基本資歷表

教師	學歷	資訊相關經歷
張義斌	國立嘉義師範學院初等教育學系	台東縣大武國小資訊教師五年。
莊勝期	國立嘉義師範學院初等教育學系	a.台東縣尚武國小資訊教師四年。 b.台東縣椰油國小資訊教師一年
陳育致	國立台東師範學院語文教育學系	a.擔任台東社區大學關山教學中心電腦進階班、文書處理班及電腦系統維護班授課講師。 b.台東縣知本國小資訊組長二年。

二、文書處理部份

文書處理成效測驗之評分者「肯德爾和諧係數」分析如表 6-2：

表 6-2　文書處理成效測驗 Kendall 和諧係數

項目	個數	Kendall's W 檢定	卡方	自由度	漸近顯著性
前測	3	.927***	150.113	54	.000
後測	3	.958***	152.387	53	.000
遷移測	3	.945***	150.285	53	.000

*** p< .001

前測共有 55 位受試者，由表中得知三位評分者在文書處理前測之肯德爾和諧係數爲 .927，漸趨顯著性爲 .000，故三位評分者在前測之評分上等級一致；後測共有 54 位受試者，由表中得知三位評分者在文書處理後測之肯德爾和諧係數爲 .958，漸趨顯著性爲 .000，故三位評分者在後測之評分上等級一致；遷移測共有 54 位受試者，由表中得知三位評分者在文書處理遷移測之肯德爾和諧係數爲 .945，漸趨顯著性爲 .000，故三位評分者在遷移測之評分上等級一致。

由上述分析得知：三位評分者在文書處理前測、後測及遷移測之評分等級極爲一致，故三位評分者對於文書處理測驗所評定之分數信度極高。

三、簡報製作部分

簡報製作成效測驗之評分者「肯德爾和諧係數」分析如表 6-3：

表 6-3　簡報製作成效測驗 Kendall 和諧係數

項目	個數	Kendall's W 檢定	卡方	自由度	漸近顯著性
前測	3	.943***	152.806	54	.000
後測	3	.944***	147.314	52	.000
遷移測	3	.959***	146.705	51	.000

*** p< .001

前測共有 55 位受試者，由表中得知三位評分者在簡報製作前測之肯德爾和諧係數爲 .943，漸趨顯著性爲 .000，故三位評分者在前測之評分上等級一致；後測共有 53 位受試者，由表中得知三位評分者簡報製作後測之肯德爾和諧係數爲 .944，漸趨顯著性爲 .000，故三位評分者在後測之評分上等級一致；遷移測共有 52 位受試者，由表中得知三位評分者在簡報製作遷移測之肯德爾和諧係數爲 .959，漸趨顯著性爲 .000，故三位評分者在遷移測之評分上等級一致。

由上述分析得知：三位評分者在簡報製作前測、後測及遷移測之評分等級極爲一致，故三位評分者對於簡報製作測驗所評定之分數信度極高，增加後續分析之信度。

第二節　文書處理學習成效分析

本節欲檢驗同一班別的學生，其在實驗教學後於文書處理的能力上是否有顯著進步，進而推論本實驗教學是否具有成效，並分析兩班學生之學習成效是否有差異，以及性別因素是否會影響學習成效。

表 6-4 爲兩班學生在文書處理成效測驗中的前測、後測及遷移測的基本描述性資料。

表 6-4　兩班文書處理成效測驗基本描述性資料表

項目	班別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
前測平均	Word班	27	11.679	9.964	1.918
	Writer班	26	22.603	11.259	2.208
後測平均	Word班	27	57.395	16.917	3.256
	Writer班	26	69.846	14.157	2.776
遷移平均	Word班	27	60.395	17.264	3.322
	Writer班	26	66.372	16.342	3.205

一、A 班(使用 Word)

由表 6-5 可知，A 班學生在文書處理成效測驗中，教學後的平均成績，比教學前高出 45.716 分，前、後測達到顯著差異(p= .000< .001)，亦即 A 班學生在本次實驗教學中的學習成效顯著。

表 6-5　A 班文書處理前、後測成對樣本 T 檢定表

成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
前測平均 - 後測平均	-45.716	17.606	3.388	-13.493***	26	.000

*** p< .001

二、B 班(使用 Writer)

由表 6-6 可知，B 班學生在文書處理成效測驗中，教學後的平均成績，比教學前高出 48.136 分，前、後測達到顯著差異(p= .000< .001)，亦即 B 班學生在本次實驗教學中的學習成效顯著。

表 6-6　B 班文書處理前、後測成對樣本 T 檢定表

成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
前測平均 - 後測平均	-48.136	13.034	2.508	-19.190***	26	.000

*** p< .001

三、兩班之差異

由前述分析可知，A、B 兩班學生在本實驗教學中都獲致顯著的學習成效，進一步要來分析兩班之間在文書處理的學習成效上，是否具有差異。爲了排除可能因學生的先備能力上的差異，而影響分析的結果，必須以前測爲共變量，進行共變數分析(吳明隆，2006；邱皓政，2006)，而進行共變數分析前，必須先進行迴歸係數同質性考驗，結果如表 6-7。

表 6-7　兩班文書處理後測迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
班別 (迴歸係數同質性)	91.299	1	91.299	.413	.523
Error(誤差)	11049.251	50	220.985		

由表6-7可知，迴歸係數同質性考驗F值 .413，顯著性 .523(p> .05)，未達顯著水準，符合迴歸係數同質性之假設，繼續進行共變數分析，如表6-8。

表 6-8　兩班文書處理後測共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
前測平均	1572.380	1	1572.380	7.198*	.010
班別	604.923	1	604.923	2.769	.102
誤差	11140.550	51	218.442		
校正後的總數	15016.148	53			

* p< .05

由表 6-8 發現，前測的確會影響後測(F=7.198，p= .010< .05)，而去除前測的影響後，發現 A、B 兩班在文書處理學習成效上，沒有顯著差異(F=2.769，p= .102> .05)，符合本實驗假設 1-1「國民小學三年級學生分別接受不同文書處理軟體「Word」與「Writer」教學後，其學習成效無顯著差異。」之假設。

四、性別之差異

此部份運用共變數分析之方法，來檢驗本實驗假設 2-1.「國民小學三年級學生在接受文書處理軟體『Word』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」以及假設 2-2.「國民小學三年級學生在接受文書處理軟體『Writer』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」之假設。表 6-9 爲兩班男、女生的人數、前後測平均數及標準差表。

表 6-9　兩班文書處理之性別、樣本數、前後測平均數及標準差表

班別	性別	樣本數	前測			後測		
			平均數	標準差	平均標準誤	平均數	標準差	平均標準誤
A 班	男生	18	12.667	10.759	2.536	57.056	18.904	4.456
	女生	9	9.704	8.372	2.791	58.074	13.034	4.345
B 班	男生	16	25.778	13.205	3.409	72.622	14.166	3.658
	女生	11	18.273	6.090	1.836	66.061	13.885	4.187

(一)　A 班(使用 Word)

在進行共變數分析前，必須先進行迴歸係數同質性考驗，結果如表6-10。

表 6-10　A 班性別在文書處理後測迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別 (迴歸係數同質性)	422.522	1	422.522	1.469	.238
Error(誤差)	6616.762	23	287.685		

由表6-10可知，迴歸係數同質性考驗F值爲1.469，顯著性 .238(p> .05)，未達顯著水準，符合迴歸係數同質性之假設，繼續進行共變數分析，如表6-10。

表 6-11　A 班性別在文書處理後測共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
前測平均	395.167	1	395.167	1.347	.257
性別	28.184	1	28.184	.096	.759
誤差	7039.284	24	293.303		
校正後的總數	7440.675	26			

由表6-11可知，前測不會影響後測(F=1.347，p= .257> .05)，而A班男、女生在文書處理學習成效上，沒有顯著差異(F= .096，p= .759> .05)，符合本實驗假設2-1.「國民小學三年級學生在接受文書處理軟體『Word』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」之假設。

(二)　B 班(使用 Writer)

在進行共變數分析前，必須先進行迴歸係數同質性考驗，結果如表 6-12。

表 6-12　B 班性別在文書處理後測迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別 (迴歸係數同質性)	607.269	1	607.269	4.225	.051
Error(誤差)	3305.472	23	143.716		

由表6-12可知，迴歸係數同質性考驗F值爲4.225，顯著性 .051(p> .05)，未達顯著水準，符合迴歸係數同質性之假設，繼續進行共變數分析，如表6-13。

表 6-13　B 班性別在文書處理後測共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
前測平均	1000.767	1	1000.767	6.139*	.021
性別	69.042	1	69.042	.423	.521
誤差	3912.741	24	163.031		
校正後的總數	5272.255	26			

* p< .05

由表 6-13 可知，前測的確會影響後測(F=6.139，p= .021< .05)，但去除前測的影響後，B 班男、女生在文書處理學習成效上，沒有顯著差異(F= .423，p= .521> .05)，符合本實驗假設 2-2.「國民小學三年級學生在接受文書處理軟體『Writer』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」之假設。

五、兩班在各題項上的比較

此部分採用多變量變異數分析(MANOVA)的統計方式，來檢視兩班學生在各個題項上的答題情形，可進一步推論本文書處理成效測驗，各題項在兩種軟體上是否合適。表 6-14 是文書處理成效後測，兩班學生在各題項的平均成績。

表 6-14　兩班學生在文書處理後測各題項的平均成績表

題項	班別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	Word班	27	5.000	.000(a)	.000
	Writer班	27	5.000	.000(a)	.000
文字方塊	Word班	27	2.531	2.072	.399
	Writer班	27	3.457	2.102	.405
輸入文字	Word班	27	4.938	.321	.062
	Writer班	27	5.000	.000	.000
文字顏色	Word班	27	3.037	2.388	.460
	Writer班	27	3.469	2.301	.443
文字大小	Word班	27	2.124	1.979	.381
	Writer班	27	2.161	1.221	.235
版面設定	Word班	27	.185	.706	.136
	Writer班	27	.062	.321	.062
插入圖片	Word班	27	4.148	1.798	.346
	Writer班	27	4.877	0.372	.072
圖片大小	Word班	27	4.173	1.805	.347
	Writer班	27	4.889	.358	.069
圖片剪裁	Word班	27	2.482	1.877	.361
	Writer班	27	2.926	1.540	.296
快取圖案	Word班	27	4.099	1.579	.304
	Writer班	27	4.926	.214	.041
圖說文字	Word班	27	4.025	1.773	.341
	Writer班	27	4.728	.961	.185
資料複製	Word班	27	3.568	2.183	.420
	Writer班	27	4.012	1.975	.380
插入表格	Word班	27	4.827	0.214	.041
	Writer班	27	4.827	0.214	.041
平均欄寬	Word班	27	.000	.000(a)	.000
	Writer班	27	.000	.000(a)	.000
表格框線	Word班	27	1.975	2.404	.463
	Writer班	27	2.346	2.500	.481
表格背景	Word班	27	2.963	2.372	.457
	Writer班	27	2.840	2.438	.469
合併存格	Word班	27	4.284	1.431	.275
	Writer班	27	4.420	.981	.189
藝術文字	Word班	27	2.284	2.496	.480
	Writer班	27	4.370	1.608	.309
插入頁首	Word班	27	.407	1.167	.225
	Writer班	27	3.136	2.271	.437
插入時間	Word班	27	.346	1.064	.205
	Writer班	27	3.012	2.308	.444

(a)無法計算 t，因爲兩個組別的 標準差皆爲 0。

從表6-14可以看出,「儲存檔案」這一題項兩班平均皆爲滿分5分，表示兩班學生都已學會這一基本功能;「插入表格」的平均分數相等且很高，表示此題項極爲合適。而「平均欄寬」這一題項，兩班平均皆爲0分，表示此題項在此次成效測驗中並不適合，究其原因，在於成效測驗此題項的試題設計不良，學生看似完成表格平均欄寬的操作，但其實是兩種軟體在插入表格時便已自動平均欄寬，所以所有學生均未能達成此功能操作。

「版面設定」這一題項，兩班學生的平均成績都不高，分析其原因，也是試題設計不良，視覺上未能讓學生察覺需要設定頁面的版面，有待改進，另外，「文字大小」也有相同的設計缺點。

兩班的平均數皆低於3分的題項則有「圖片剪裁」、「表格框線」、「表格背景」、「插入頁首」及「插入時間」五項，其標準差兩班接近，且組內差異頗高，究其原因，應不是難度較高，而是操作練習不足所致，亦即爾後課程的設計，此部份應予加強。

表6-15是兩班學生在文書處理成效後測各題項的Bartlett球形檢定表,從表中可知，兩班的文書處理後測各題項之間具有顯著相關(p= .000< .001)，適合使用MANOVA來分析。

表 6-15　兩班學生在文書處理後測各題項的 Bartlett 球形檢定表

概似比	近似卡方分配	自由度	顯著性
.000	890.258	152	.000***

*** p< .001

表6-16是兩班學生在文書處理成效後測各題項的Wilks' Lambda摘要表。從表中可知，兩班的文書處理成效後測具有顯著差異(p= .000< .001)。

表 6-16　兩班學生在文書處理後測各題項的 Wilks' Lambda 摘要表

	數值	F 檢定	假設自由度	誤差自由度	顯著性	Eta平方
Wilks' Lambda	.240	6.708***	17.000	36.000	.000	.760

*** p< .001

表6-17是兩班學生在文書處理成效後測各題項的MANOVA摘要表。

表 6-17　兩班學生在文書處理後測各題項的 MANOVA 摘要表

依變數	型 III 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
文字方塊	11.574	1	11.574	2.657	.109
輸入文字	.051	1	.051	1.000	.322
文字顏色	2.521	1	2.521	.458	.501
文字大小	.019	1	.019	.007	.934
版面設定	.206	1	.206	.684	.412
插入圖片	7.163	1	7.163	4.249*	.044
圖片大小	6.922	1	6.922	4.086*	.048
圖片剪裁	2.667	1	2.667	.905	.346
快取圖案	9.237	1	9.237	7.274**	.009
圖說文字	6.685	1	6.685	3.287	.076
資料複製	2.667	1	2.667	.615	.436
插入表格	.000	1	.000	.000	1.000
表格框線	1.852	1	1.852	.308	.581
表格背景	.206	1	.206	.036	.851
合併存格	.249	1	.249	.165	.686
藝術文字	58.767	1	58.767	13.338**	.001
插入頁首	100.496	1	100.496	30.837***	.000
插入時間	96.000	1	96.000	29.716***	.000

* p< .05　** p< .01　*** p< .001

從顯著性來看，兩班學生在各題項的平均成績，具有顯著差異的有「插入圖片」(p= .044< .05)、「圖片大小」(p= .048< .05)、「快取圖案」(p= .009< .001)、「藝術文字」(p= .001< .01)、「插入頁首」(p= .000< .001)、及「插入時間」(p= .000< .001)五個題項。

在「插入圖片」及「快取圖案」兩個題項上，兩班平均數都高於 4 分，但標準差 A 班大於 B 班，表示 A 班學生在這兩個題項的表現差異較大，原因很可能

是 A 班學生的異質性較高，致使表現差異較大。「圖片大小」此一題項與「插入圖片」爲連動題，未能插入圖片即無法設定圖片大小，故 A 班學生的表現差異也較大。

在「藝術文字」題項上，B 班平均分數爲 4.370 分高於 A 班的 2.284 分，且 A 班組內差異頗高，就本研究者的使用經驗來看，「Word」在此功能的操作上，比「Writer」容易，造成這樣的結果，應該也是 A 班學生的異質性較大所致。

「插入頁首」及「插入時間」這兩個題項有連貫性，也就是會操作其中一項，另一項也應該會操作，兩班比較起來，B班的兩項平均分數皆高於A班，但是B班這兩項的平均差異都大於A班，顯示B班學生組內差異較大，而造成B班在這兩項的成效比A班高的原因，極有可能是高表現的學生受到課程獎勵集點制度的影響較大，積極爭取獎勵。

NTTU Library

第三節　簡報製作學習成效分析

本節欲檢驗同一班別的學生，其在實驗教學後於簡報製作的能力上是否有顯著進步，進而推論本實驗教學是否具有成效，並分析兩班學生之學習成效是否有差異，以及性別、家中有否電腦等因素是否會影響學習成效。

表 6-18 爲兩班學生在簡報製作成效測驗中的前測、後測及遷移測的基本描述性資料。

表 6-18　兩班簡報製作成效測驗基本描述性資料表

項目	班別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
前測平均	PowerPoint班	25	28.107	13.708	2.742
	Impress班	26	32.436	15.042	2.950
後測平均	PowerPoint班	25	77.187	14.312	2.862
	Impress班	26	71.000	17.242	3.382
遷移平均	PowerPoint班	25	49.333	16.796	3.359
	Impress班	26	78.590	12.869	2.524

一、A 班(使用 PowerPoint)

由表 6-19 可知，A 班學生在簡報製作成效測驗中，教學後的平均成績，比教學前高出 48.852 分，前、後測達到顯著差異(p= .000< .001)，亦即 A 班學生在本次實驗教學中的學習成效顯著。

表 6-19　A 班簡報製作前、後測成對樣本 T 檢定表

成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
前測平均 - 後測平均	-48.852	13.715	2.640	-18.508***	26	.000

*** p< .001

二、B 班(使用 Impress)

由表 6-20 可知，B 班學生在簡報製作成效測驗中，教學後的平均成績，比教學前高出 38.564 分，前、後測達到顯著差異(p= .000< .001)，亦即 B 班學生在本次實驗教學中的學習成效顯著。

表 6-20　B 班簡報製作前、後測成對樣本 T 檢定表

成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
前測平均 - 後測平均	-38.564	17.248	3.383	-11.401***	25	.000

*** p< .001

三、兩班之差異

由前述分析可知，A、B 兩班在本實驗教學中都獲致顯著的學習成效，進一步要來分析兩班之間在簡報製作的學習成效上，是否具有差異。為了排除可能因學生的先備能力上的差異，而影響分析的結果，必須以前測為共變量，進行共變數分析，而進行共變數分析前，必須先進行迴歸係數同質性考驗，結果如表 6-21。

表 6-21　兩班簡報製作後測迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
班別 (迴歸係數同質性)	8.612	1	8.612	.042	.838
Error(誤差)	9944.817	49	202.955		

由表6-21可知，迴歸係數同質性考驗F值 .042，顯著性 .838(p> .05)，未達顯著水準，符合迴歸係數同質性之假設，繼續進行共變數分析，如表6-20。

表 6-22　兩班簡報製作後測共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
前測平均	2928.645	1	2928.645	14.712***	.000
班別	829.989	1	829.989	4.169*	.046
誤差	9953.429	50	199.069		
校正後的總數	13285.447	52			

* p< .05　*** p< .001

表 6-23　兩班簡報製作後測原始平均數及調整後的平均數摘要表

班別	平均數	標準差	調整後平均數	標準誤
A班(PowerPoint班)	76.519	14.478	77.750	2.734
B班(Impress班)	71.000	17.242	69.722	2.787

共變量： 前測平均 = 30.006

由表 6-22 可知，前測的確會影響後測(F=14.712，p= .000< .001)，而去除前測的影響後，A、B 兩班在簡報製作學習成效上，仍具有顯著差異(F=4.169，p= .046< .05)，不符合本實驗假設 1-2.「國民小學三年級學生分別接受不同簡報製作軟體「PowerPoint」與「Impress」教學後，其學習成效無顯著差異。」之假設。另由表 6-23 得知，A 班後測成績調整後之平均數 77.750 仍然高於 B 班的 69.722，這表示 A 班的整體學習成效顯著高於 B 班。

四、性別之差異

此部份運用共變數分析之方法，來檢驗本實驗假設 2-3.「國民小學三年級學生在接受不同簡報製作軟體『PowerPoint』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」及假設 2-4.「國民小學三年級學生在接受不同簡報製作軟體『Impress』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」之假設。

表 6-24 爲兩班男、女生的人數、前後測平均數及標準差表。

表 6-24　兩班簡報製作之性別、樣本數、前後測平均數及標準差表

班別	性別	樣本數	前測			後測		
			平均數	標準差	平均標準誤	平均數	標準差	平均標準誤
A 班	男生	18	27.074	14.776	3.483	76.667	15.950	3.759
	女生	10	28.000	11.814	3.736	76.222	11.852	3.951
B 班	男生	16	33.146	16.933	4.233	74.188	13.388	3.347
	女生	11	31.727	11.642	3.510	65.900	21.912	6.929

(一)　A 班(使用 PowerPoint)

在進行共變數分析前，必須先進行迴歸係數同質性考驗，結果如表 6-25。

表 6-25　A 班性別在簡報製作後測迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別 (迴歸係數同質性)	61.469	1	61.469	.367	.550
Error(誤差)	3850.194	23	167.400		

由表6-25可知，迴歸係數同質性考驗F值爲 .367，顯著性 .550(p> .05)，未達顯著水準，符合迴歸係數同質性之假設，繼續進行共變數分析，如表6-26。

表 6-26　A 班性別在簡報製作後測共變數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
前測平均	1536.781	1	1536.781	9.429*	.005
性別	12.390	1	12.390	.076	.785
誤差	3911.663	24	162.986		
校正後的總數	5449.630	26			

* p< .05

由表6-26可知，前測的確會影響後測(F=9.429，p= .005< .001)，而去除前測的影響後，A班男、女生在簡報製作學習成效上，沒有顯著差異(F= .076，p= .785> .05)，符合本實驗假設2-3.「國民小學三年級學生在接受不同簡報製作軟體『PowerPoint』教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。」之假設。

(二) B 班(使用 Impress)

在進行共變數分析前，必須先進行迴歸係數同質性考驗，結果如表 6-27。

表 6-27 B 班性別在簡報製作後測迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p
性別 (迴歸係數同質性)	1341.239	1	1341.239	6.792*	.016
Error(誤差)	4344.442	22	197.475		

* p< .05

由表6-27可知，迴歸係數同質性考驗F值爲6.792，顯著性 .016(p< .05)，達顯著水準，不符合迴歸係數同質性之假設，無法進行共變數分析，須另用詹森-內曼法(Johnson-Neyman)來檢驗其交互作用的情形(林清山，2005；鄭承昌，2007)。依據詹森-內曼法所求得B班男、女生在後測組內迴歸線相交點及差異顯著點，如表6-28。

表 6-28 B 班簡報製作後測男女生組內迴歸相交點及差異顯著點

項目	女生		男生	
	迴歸係數	截距	迴歸係數	截距
	1.360	23.325	0.213	67.131
迴歸相交點	75.266			
差異顯著點	27.353，71.356			

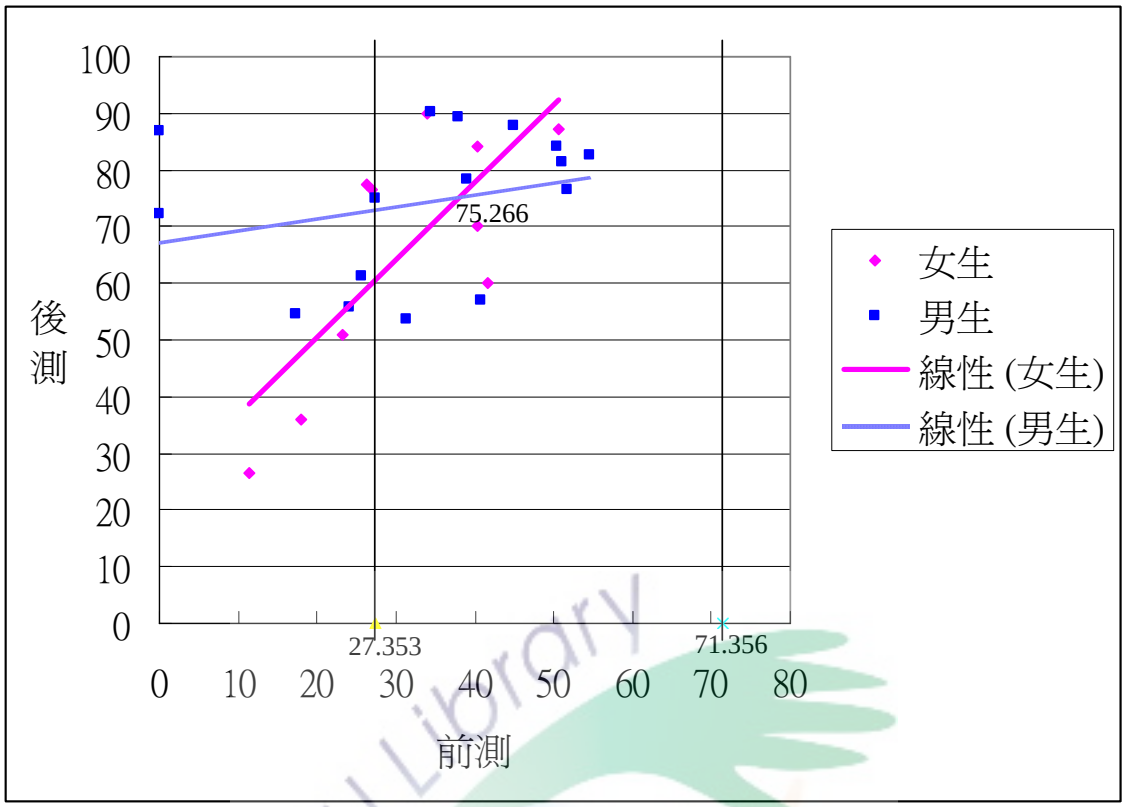


圖 6-1　B 班簡報製作後測男女生組內迴歸線圖

由表 6-28 及圖 6-1 可知，在本簡報製作實驗教學之前測分數介於 27.353 分及 71.356 分之間的男、女學生，接受本實驗教學後的學習成效不會有顯著差異，但前測分數低於 27.353 分者，女學生的學習成效明顯低於男學生，這是否代表本簡報製作實驗教學較不適合 B 班的女學生，由於未做進一步訪談研究，爲何產生這樣的結果，原因無從得知，因爲同樣的學生，在接受文書處理「Writer」的實驗教學時，性別在文書處理學習成效上並未產生顯著差異，僅能推測爲操作介面的差異，導致前測較低分的女生，在練習不足的情況下，無法獲致良好的學習成效，也有可能因緊湊的課程導致學習興趣降低，而影響測驗時的作答意願。

五、兩班在各題項上的比較

此部分採用多變量變異數分析(MANOVA)的統計方式，來檢視兩班學生在各個題項上的答題情形，可進一步推論本簡報製作成效測驗，各題項在兩種軟體上是否合適。表 6-29 是簡報製作成效後測，兩班學生在各題項的平均成績及標準差。

表 6-29　兩班學生在簡報製作後測各題項的平均成績表

題項	班別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	PowerPoint班	27	5.000	.000(a)	.000
	Impress班	26	5.000	.000(a)	.000
文字方塊	PowerPoint班	27	4.012	1.060	.204
	Impress班	26	4.526	.849	.167
輸入文字	PowerPoint班	27	4.963	.192	.037
	Impress班	26	4.641	.724	.142
文字顏色	PowerPoint班	27	1.580	2.152	.414
	Impress班	26	1.333	2.024	.397
文字大小	PowerPoint班	27	2.642	1.074	.207
	Impress班	26	2.269	.909	.178
藝術文字	PowerPoint班	27	4.309	1.614	.311
	Impress班	26	5.000	.000	.000
背景顏色	PowerPoint班	27	4.235	1.676	.323
	Impress班	26	4.962	.144	.028
新增投影片	PowerPoint班	27	4.938	.161	.031
	Impress班	26	4.885	.461	.090
插入圖片	PowerPoint班	27	4.938	.207	.040
	Impress班	26	4.564	1.173	.230
插入音樂	PowerPoint班	27	4.321	1.683	.324
	Impress班	26	3.782	2.137	.419
圖片大小	PowerPoint班	27	4.815	0.962	.185
	Impress班	26	4.654	1.056	.207
快取圖案	PowerPoint班	27	4.630	1.334	.257
	Impress班	26	3.462	2.353	.462
圖說文字	PowerPoint班	27	4.580	1.332	.256
	Impress班	26	3.397	2.332	.457
資料複製	PowerPoint班	27	4.753	.798	.154
	Impress班	26	4.487	1.424	.279
插入表格	PowerPoint班	27	4.778	.965	.186
	Impress班	26	4.462	1.185	.232
表格背景	PowerPoint班	27	1.222	1.739	.335
	Impress班	26	1.026	2.004	.393
表格框線	PowerPoint班	27	3.111	2.377	.457
	Impress班	26	2.615	2.423	.475
動作設定	PowerPoint班	27	3.333	2.265	.436
	Impress班	26	2.308	2.396	.470
切換效果	PowerPoint班	27	1.000	1.365	.263
	Impress班	26	.782	1.776	.348
自訂動畫	PowerPoint班	27	3.358	2.110	.406
	Impress班	26	2.846	2.236	.438

(a) 無法計算 t，因爲兩個組別的 標準差皆爲 0。

從表 6-29 可以看出，「儲存檔案」這一題項兩班平均皆爲滿分 5 分，表示兩班學生都已學會這一基本功能。其餘題項在兩班的平均分數上差異不大，A 班得高分的題項，B 班亦得高分，反之亦然。

表6-30是兩班學生在簡報製作成效後測各題項的Bartlett球形檢定表，從表中可知，兩班的簡報製作後測各題項之間具有顯著相關(p= .000< .001)，適合使用MANOVA來分析

表 6-30　兩班學生在簡報製作後測各題項的 Bartlett 球形檢定表

概似比	近似卡方分配	自由度	顯著性
.000	1125.737	189	.000***

*** p< .001

表6-31是兩班學生在簡報製作成效後測各題項的Wilks' Lambda摘要表。從表中可知，兩班的簡報製作成效後測沒有顯著差異(p= .073> .05)。

表 6-31　兩班學生在簡報製作成效後測各題項的 Wilks' Lambda 摘要表

	數值	F 檢定	假設自由度	誤差自由度	顯著性	Eta平方
Wilks' Lambda	.495	1.770(a)	19.000	33.000	.073	.505

表 6-32 是兩班學生在簡報製作成效後測各題項的 MANOVA 摘要表。

表 6-32　兩班學生在簡報製作後測各題項的 MANOVA 摘要表

依變數	型 III 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
文字方塊	3.490	1	3.490	3.766	.058
輸入文字	1.373	1	1.373	4.981*	.030
文字顏色	.808	1	.808	.185	.669
文字大小	1.840	1	1.840	1.853	.179
藝術文字	6.331	1	6.331	4.765*	.034
背景顏色	7.000	1	7.000	4.851*	.032
新增投影片	.038	1	.038	.324	.571
插入圖片	1.854	1	1.854	2.663	.109
插入音樂	3.847	1	3.847	1.044	.312
圖片大小	.343	1	.343	.337	.564
快取圖案	18.072	1	18.072	4.989*	.030
圖說文字	18.531	1	18.531	5.189*	.027
資料複製	.937	1	.937	.710	.403
插入表格	1.325	1	1.325	1.138	.291
表格背景	.512	1	.512	.146	.704
表格框線	3.255	1	3.255	.565	.456
動作設定	13.933	1	13.933	2.567	.115
切換效果	.629	1	.629	.252	.618
自訂動畫	3.470	1	3.470	.735	.395

* p< .05

從顯著性來看，兩班學生在各題項的平均成績，具有顯著差異的有「輸入文字」(p= .030< .05)、「藝術文字」(p= .034< .05)、「背景顏色」(p= .032< .05)、「快取圖案」(p= .030< .05)、及「圖說文字」(p= .027< .05)五個題項。

在「輸入文字」的題項上，兩班的平均分數都高於 4 分，只是 B 班的平均差異高於 A 班，也就是 B 班的學生在這一題項的表現差異較大，致使兩班的平均分數達到顯著差異。

在「藝術文字」的題項上，A 班的平均分數爲 4.309 分，B 班則是滿分 5 分，這表示 B 班學生在這一題項全部獲致學習成效，A 班則稍低，且平均差異較大，所以兩班的平均分數達到顯著差異。

在「背景顏色」的題項上，兩班的平均分數都高於 4 分，只是 A 班的平均差異高於 B 班，也就是 A 班的學生在這一題項的表現差異較大，致使兩班的平均分數達到顯著差異。

在「快取圖案」的題項上，A 班的平均分數 4.630 分高於 B 班的 3.462 分，且 B 班的平均差異達到 2.353 分，故兩班的平均分數達到顯著差異，這種情形也出現在「圖說文字」的題項上。造成這樣的結果，從兩種軟體的設計介面來看，「Impress」的「快取圖案」功能鈕是依據類別全部展列，而「PowerPoint」則是收聚在「快取圖案」鈕裡，視覺上應是「Impress」的功能鈕較易使用，但造成兩班在此題項的平均分數具有顯著差異的原因，應是受到「Impress」班的女生表現較低所影響。

另外，兩班的平均數皆低於 3 分的題項則有「文字顏色」、「文字大小」、「表格背景」及「切換效果」四項，其標準差兩班接近，且組內差異頗高，究其原因，應是操作練習不足所致，爾後課程的設計，此部份應予加強。

第四節　學習遷移成效分析

本節以獨立樣本 T 檢定，以及成對樣本 T 檢定等統計方法，來檢視 A、B 兩班的學生，在文書處理軟體及簡報製作軟體的學習遷移情形，後續分別探討兩班學生在各個題項上的學習遷移狀況。

一、文書處理學習遷移成效分析

表 6-33 爲兩班學生在文書處理成效測驗中的後測及遷移測的基本描述性資料；表 6-34 爲兩班學生在文書處理後測及遷移測的成對樣本 T 檢定表；表 6-35 爲兩班學生在文書處理遷移測獨立樣本 T 檢定表。

表 6-33　兩班文書處理之後測、遷移測平均數及標準差表

		後測			遷移測		
班別	人數	平均數	標準差	平均標準誤	平均數	標準差	平均標準誤
A班	27	57.395	16.917	3.256	60.395	17.264	3.322
B班	26	69.846	14.157	2.776	66.372	16.342	3.205

表 6-34　兩班文書處理後測、遷移測之成對樣本 T 檢定表

項目	班別	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性 (雙尾)
後測平均 -	A班	-3.000	20.016	3.852	-.779	26	.443
遷移平均	B班	3.474	13.246	2.598	1.337	25	.193

表 6-35　兩班文書處理遷移測獨立樣本 T 檢定表

項目	F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性(雙尾)	平均差異
遷移平均	.078	.781	-1.291	52	.202	-5.860

從表 6-33 及 6-34 可以看出，A 班的遷移測平均分數高出後測 3 分，但是後測與遷移測分數的差異未達顯著(p= .443> .05)；B 班的遷移測則是低於後測 3.474 分，但後測與遷移測分數的差異亦未達顯著(p= .193> .05)；再從表 6-35 得知，兩班在遷移測的相互比較並沒有顯著差異(p= .202> .05)。

從這裡可以看出，A 班學生在使用文書處理軟體「Word」的教學後，當其使用「Writer」時，依然表現出相同的學習成效，而 B 班學生在使用「Writer」教學後，當其使用「Word」，也依然表現出相同的學習效，可以說，「Word」與「Writer」兩種軟體之間，互有高度學習遷移的效果，符合本實驗假設 3-1.「國民小學三年級學生在接受文書處理軟體『Word』教學後，使用『Writer』的學習遷移成效，與使用『Word』的學習成效相比較，不具顯著差異。」，以及實驗假設 3-2.「國民小學三年級學生在接受文書處理軟體『Writer』教學後，使用『Word』的學習遷移成效，與使用『Writer』的學習成效相比較，不具顯著差異。」之假設。

二、文書處理各題項學習遷移成效分析

此部份進一步以成對樣本 T 檢定及 MANOVA 統計方式，分別探討兩班學生在後測與遷移測各題項的答題狀況，進而分析各題項的學習遷移情形。

(一)　A 班(使用 Word)

表 6-36 是 A 班學生在文書處理後測與遷移測，各題項的平均數、標準差等基本描述性資料；表 6-37 是 A 班學生在文書處理後測與遷移測，各題項平均數的成對樣本 T 檢定表。

從後測與遷移測各題項的平均數來看，「儲存檔案」都達到滿分，表示全部學生都已獲致此基本功能之學習成效，也能完全遷移到不同的軟體上，而「平均欄寬」的平均數皆爲 0 分，全部學生皆未獲致學習成效。

後測與遷移測的平均數達到顯著差異的題項，有「快取圖案」(p= .018< .05)、「插入頁首」(p= .015< .05)及「插入時間」(p= .019< .05)三項。

在「快取圖案」的題項上，後測平均 4.099 分，略低於遷移測平均的 4.741 分，且後測平均數的平均差異 1.579 分，高於遷移測的 .971 分，這表示此題項上的學習遷移成效良好，且有顯著差異，也就是說，A 班的學生在「Word」教學後，使用「Writer」來操作這一功能時，比使用「Word」好，可能是兩者在此功能的操作，「Writer」比「Word」更適合初學者。

「插入頁首」及「插入時間」這二個題項，遷移測的平均數都高於後測，但是遷移測的平均差異反而都比後測高，這應該是組內高表現的學生，在學習遷移的表現較好所造成的差異。

此外，後測與遷移測的平均數皆低於 3 分的題項則有「文字大小」、「圖片剪裁」、「表格框線」及「藝術文字」四項，其標準差兩班接近，且組內差異頗高，究其原因，應不是難度較高，而是 A 班學生在使用「Word」時的成效原本就不理想，改用「Writer」時成效自然也不理想，應該也是練習不足所致，爾後在課程的設計上，此部份應予加強。

表 6-36　A 班文書處理後測與遷移測各題項的平均數及標準差表

題項	成對比較	平均數	個數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	後測平均	5.000(a)	27	.000	.000
	遷移平均	5.000(a)	27	.000	.000
文字方塊	後測平均	2.531	27	2.072	.399
	遷移平均	2.049	27	2.452	.472
輸入文字	後測平均	4.938	27	.321	.062
	遷移平均	4.728	27	.692	.133
文字顏色	後測平均	3.037	27	2.388	.460
	遷移平均	3.432	27	2.313	.445
文字大小	後測平均	2.124	27	1.979	.381
	遷移平均	2.852	27	1.436	.276
版面設定	後測平均	.185	27	.706	.136
	遷移平均	.062	27	.321	.062
插入圖片	後測平均	4.148	27	1.798	.346
	遷移平均	4.198	27	1.803	.347
圖片大小	後測平均	4.173	27	1.805	.347
	遷移平均	4.198	27	1.812	.349
圖片剪裁	後測平均	2.482	27	1.877	.361
	遷移平均	1.975	27	1.604	.309
快取圖案	後測平均	4.099	27	1.579	.304
	遷移平均	4.741	27	.971	.187
圖說文字	後測平均	4.025	27	1.773	.341
	遷移平均	4.494	27	1.341	.258
資料複製	後測平均	3.568	27	2.183	.420
	遷移平均	4.136	27	1.870	.360
插入表格	後測平均	4.827	27	.214	.041
	遷移平均	4.593	27	.935	.180
平均欄寬	後測平均	.000(a)	27	.000	.000
	遷移平均	.000(a)	27	.000	.000
表格框線	後測平均	1.975	27	2.404	.463
	遷移平均	1.173	27	2.109	.406
表格背景	後測平均	2.963	27	2.372	.457
	遷移平均	3.457	27	2.308	.444
合併存格	後測平均	4.284	27	1.431	.275
	遷移平均	4.111	27	1.046	.201
藝術文字	後測平均	2.284	27	2.496	.480
	遷移平均	2.407	27	2.546	.490
插入頁首	後測平均	.407	27	1.167	.225
	遷移平均	1.506	27	2.165	.417
插入時間	後測平均	.346	27	1.064	.205
	遷移平均	1.284	27	1.930	.371

(a)無法計算相關值和 t， 因爲差異的標準誤爲 0。

表 6-37　A 班文書處理後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表

題項	成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
文字方塊	後測平均-遷移平均	.481	2.161	.416	1.158	26	.257
輸入文字	後測平均-遷移平均	.210	.785	.151	1.389	26	.177
文字顏色	後測平均-遷移平均	-.395	3.244	.624	-.633	26	.532
文字大小	後測平均-遷移平均	-.728	2.170	.418	-1.744	26	.093
版面設定	後測平均-遷移平均	.123	.791	.152	.811	26	.425
插入圖片	後測平均-遷移平均	-.049	2.445	.471	-.105	26	.917
圖片大小	後測平均-遷移平均	-.025	2.449	.471	-.052	26	.959
圖片剪裁	後測平均-遷移平均	.506	2.497	.481	1.053	26	.302
快取圖案	後測平均-遷移平均	-.642	1.320	.254	-2.527*	26	.018
圖說文字	後測平均-遷移平均	-.469	1.946	.375	-1.252	26	.222
資料複製	後測平均-遷移平均	-.568	2.964	.570	-.996	26	.329
插入表格	後測平均-遷移平均	.235	.841	.162	1.449	26	.159
表格框線	後測平均-遷移平均	.802	2.710	.522	1.539	26	.136
表格背景	後測平均-遷移平均	-.494	3.327	.640	-.771	26	.448
合併存格	後測平均-遷移平均	.173	1.200	.231	.749	26	.461
藝術文字	後測平均-遷移平均	-.123	2.612	.503	-.246	26	.808
插入頁首	後測平均-遷移平均	-1.099	2.182	.420	-2.617*	26	.015
插入時間	後測平均-遷移平均	-.938	1.944	.374	-2.508*	26	.019

* p< .05

(二) B 班(使用 Writer)

表 6-38 是 B 班學生在文書處理後測與遷移測，各題項的平均數、標準差等基本描述性資料；表 6-39 是 B 班學生在文書處理後測與遷移測，各題項平均數的成對樣本 T 檢定表。

從後測與遷移測各題項的平均數來看，「儲存檔案」都達到滿分，表示全部學生都已獲致此基本功能之學習成效，也能完全遷移到不同的軟體上，而「平均欄寬」的平均數皆爲 0 分，全部學生皆未獲致學習成效。

後測與遷移測的平均數達到顯著差異的題項，有「文字方塊」(p= .015< .05)、「圖片剪裁」(p= .009< .01)、「快取圖案」(p= .003< .01)、「合併存格」(p= .002< .01) 、「插入頁首」(p= .016< .05)及、「插入時間」(p= .011< .05)六項。

在「文字方塊」的題項上，後測平均 3.397 分，高於遷移測平均的 2.269 分，兩個的平均差異則差不多，這表示此題項上的學習遷移成效較差，達到顯著差異，但這是否表示兩者在此功能的操作，「Writer」比「Word」簡易，或操作介面讓學生容易上手，有待進一步研究。在「圖片剪裁」的題項上，也有相同的情形，原因是兩種軟體在此功能的操作方式截然不同，所以不管是 A 班或 B 班的學生，此題項的遷移成效都不理想。

在「快取圖案」及「合併存格」的題項上，後測及遷移測的平均數都高於 4 分，表示兩種軟體的操作方式相近，但因爲組內學生差異較大，達到顯著差異，建議爾後在課程設計上也應加強此部分的課程。

「插入頁首」及「插入時間」這兩個題項，後測的平均數都高於遷移測，且平均差異接近，這種情形恰與 A 班的情況相反，也就是說 B 班的學生學習「Writer」後，遷移到「Word」的成效較差，但 A 班學習「Word」後，遷移到「Writer」則較好，從操作方式來看，「Writer」此功能是在「插入」功能鈕裡，而「Word」是在「檢視」功能鈕裡，在一般使用習慣上，「Writer」的操作方式較符合操作邏輯，這可能是造成 A、B 兩班學生，在這兩個題項上產生不同學習遷移效果的原因。

此外，後測與遷移測的平均數兩班皆低於 3 分的題項則有「文字大小」及「版面設定」二項。「文字大小」的平均數皆爲 2.180 分，其標準差則是遷移測高於後測，表示組內學生在此題項的學習遷移上，有高低之別。「版面設定」則是試題設計不理想，自然無法在成效上判別學習遷移的情形。

NTTU Library

表 6-38　B 班文書處理後測與遷移測各題項的平均數及標準差表

題項	成對比較	平均數	個數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	後測平均	5.000(a)	26	.000	.000
	遷移平均	5.000(a)	26	.000	.000
文字方塊	後測平均	3.397	26	2.121	.416
	遷移平均	2.269	26	2.348	.460
輸入文字	後測平均	5.000	26	.000	.000
	遷移平均	4.962	26	.196	.038
文字顏色	後測平均	3.410	26	2.325	.456
	遷移平均	3.949	26	1.957	.384
文字大小	後測平均	2.180	26	1.241	.243
	遷移平均	2.180	26	2.096	.411
版面設定	後測平均	.064	26	.327	.064
	遷移平均	.064	26	.327	.064
插入圖片	後測平均	4.872	26	.378	.074
	遷移平均	4.756	26	1.005	.197
圖片大小	後測平均	4.885	26	.364	.071
	遷移平均	4.692	26	1.066	.209
圖片剪裁	後測平均	2.846	26	1.512	.297
	遷移平均	1.974	26	1.218	.239
快取圖案	後測平均	4.923	26	.217	.043
	遷移平均	4.205	26	1.163	.228
圖說文字	後測平均	4.718	26	.978	.192
	遷移平均	4.295	26	1.604	.315
資料複製	後測平均	3.974	26	2.004	.393
	遷移平均	4.487	26	1.473	.289
插入表格	後測平均	4.821	26	.216	.042
	遷移平均	4.718	26	.373	.073
平均欄寬	後測平均	.000(a)	26	.000	.000
	遷移平均	.000(a)	26	.000	.000
表格框線	後測平均	2.244	26	2.492	.489
	遷移平均	3.141	26	2.317	.454
表格背景	後測平均	2.756	26	2.447	.480
	遷移平均	3.462	26	2.207	.433
合併存格	後測平均	4.397	26	.993	.195
	遷移平均	4.654	26	.995	.195
藝術文字	後測平均	4.346	26	1.634	.321
	遷移平均	4.359	26	1.638	.321
插入頁首	後測平均	3.077	26	2.295	.450
	遷移平均	1.692	26	2.137	.419
插入時間	後測平均	2.936	26	2.319	.455
	遷移平均	1.513	26	2.073	.406

(a)無法計算相關值和 t， 因爲差異的標準誤爲 0。

表 6-39　B 班文書處理後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表

題項	成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
文字方塊	後測平均-遷移平均	1.128	2.203	.432	2.611*	25	.015
輸入文字	後測平均-遷移平均	.038	.196	.038	1.000	25	.327
文字顏色	後測平均-遷移平均	-.538	2.459	.482	-1.117	25	.275
文字大小	後測平均-遷移平均	.000	2.374	.466	.000	25	1.000
版面設定	後測平均-遷移平均	.000	.471	.092	.000	25	1.000
插入圖片	後測平均-遷移平均	.115	1.037	.203	.567	25	.575
圖片大小	後測平均-遷移平均	.192	1.104	.217	.888	25	.383
圖片剪裁	後測平均-遷移平均	.872	1.572	.308	2.827**	25	.009
快取圖案	後測平均-遷移平均	.718	1.114	.219	3.285**	25	.003
圖說文字	後測平均-遷移平均	.423	1.882	.369	1.146	25	.263
資料複製	後測平均-遷移平均	-.513	2.298	.451	-1.138	25	.266
插入表格	後測平均-遷移平均	.103	.362	.071	1.443	25	.161
表格框線	後測平均-遷移平均	-.897	2.498	.490	-1.832	25	.079
表格背景	後測平均-遷移平均	-.705	2.318	.455	-1.551	25	.133
合併存格	後測平均-遷移平均	-.256	.381	.075	-3.434**	25	.002
藝術文字	後測平均-遷移平均	-.013	1.492	.293	-.044	25	.965
插入頁首	後測平均-遷移平均	1.385	2.732	.536	2.584*	25	.016
插入時間	後測平均-遷移平均	1.423	2.642	.518	2.746*	25	.011

* p< .05　** p< .01

NTU Library

(三) 各題項學習遷移之比較

表6-40是兩班學生在文書處理成效遷移測各題項的Bartlett球形檢定表，從表中可知，兩班的文書處理遷移測各題項之間具有顯著相關(p= .000< .001)，適合使用MANOVA來分析。

表 6-40 兩班學生在文書處理遷移測各題項的 Bartlett 球形檢定表

概似比	近似卡方分配	自由度	顯著性
.000	1066.344	170	.000***

*** p< .001

表6-41是兩班學生在文書處理成效遷移測各題項的Wilks' Lambda摘要表。從表中可知，兩班的文書處理成效遷移測具有顯著差異(p= .031< .05)。

表 6-41 兩班學生在文書處理遷移測各題項的 Wilks' Lambda 摘要表

	數值	F 檢定	假設自由度	誤差自由度	顯著性	Eta平方
Wilks' Lambda	.482	2.086	18.000	35.000	.031*	.518

* p< .05

表6-42則是兩班學生在遷移測各題項的平均數及標準差表；表6-43是兩班學生在文書處理成效遷移測各題項的MANOVA摘要表。

兩班在學習遷移各題項上的平均數，達到顯著差異的只有「表格框線」(p= .004< .01)及「藝術文字」(p= .003< .01)二項。從兩者的平均數來看，B 班在這兩項功能的學習遷移情形優於 A 班，也就是學習「Writer」後，使用「Word」的學習遷移較佳；從操作介面及操作方式來看，兩種軟體在「表格框線」及「藝術文字」的操作方式差異，應是造成兩班學習遷移成效達到顯著差異的主因。

遷移測的平均數兩班皆低於 3 分的題項則有「文字方塊」、「文字大小」、「版面設定」、「圖片剪裁」、「插入頁首」及「插入時間」六項，承續前面各項分析結果來看，本實驗課程的成效測驗，在這六個題項上有待改進，或是應改善此部分的課程設計。

表 6-42　兩班學生在文書處理遷移測各題項的平均數及標準差表

題項	班別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	Word班	28	5.000	.000(a)	.000
	Writer班	26	5.000	.000(a)	.000
文字方塊	Word班	28	2.155	2.470	.467
	Writer班	26	2.269	2.348	.460
輸入文字	Word班	28	4.738	.681	.129
	Writer班	26	4.962	.196	.038
文字顏色	Word班	28	3.310	2.360	.446
	Writer班	26	3.949	1.957	.384
文字大小	Word班	28	2.869	1.412	.267
	Writer班	26	2.180	2.096	.411
版面設定	Word班	28	.060	.315	.060
	Writer班	26	.064	.327	.064
插入圖片	Word班	28	4.226	1.776	.336
	Writer班	26	4.756	1.005	.197
圖片大小	Word班	28	4.226	1.785	.337
	Writer班	26	4.692	1.066	.209
圖片剪裁	Word班	28	1.964	1.575	.298
	Writer班	26	1.974	1.218	.239
快取圖案	Word班	28	4.750	.954	.180
	Writer班	26	4.205	1.163	.228
圖說文字	Word班	28	4.512	1.319	.249
	Writer班	26	4.295	1.604	.315
資料複製	Word班	28	4.167	1.843	.348
	Writer班	26	4.487	1.473	.289
插入表格	Word班	28	4.595	.918	.173
	Writer班	26	4.718	.373	.073
平均欄寬	Word班	28	.000	.000(a)	.000
	Writer班	26	.000	.000(a)	.000
表格框線	Word班	28	1.310	2.192	.414
	Writer班	26	3.141	2.317	.454
表格背景	Word班	28	3.333	2.357	.445
	Writer班	26	3.462	2.207	.433
合併存格	Word班	28	4.107	1.027	.194
	Writer班	26	4.654	.995	.195
藝術文字	Word班	28	2.500	2.546	.481
	Writer班	26	4.359	1.638	.321
插入頁首	Word班	28	1.452	2.143	.405
	Writer班	26	1.692	2.137	.419
插入時間	Word班	28	1.238	1.909	.361
	Writer班	26	1.513	2.073	.406

(a)無法計算相關值和 t， 因爲差異的標準誤爲 0。

表 6-43　兩班學生在文書處理遷移測各題項的 MANOVA 摘要表

依變數	型 III 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
文字方塊	.177	1	.177	.030	.862
輸入文字	.673	1	.673	2.595	.113
文字顏色	5.508	1	5.508	1.164	.286
文字大小	6.410	1	6.410	2.036	.160
版面設定	.000	1	.000	.003	.958
插入圖片	3.790	1	3.790	1.786	.187
圖片大小	2.929	1	2.929	1.331	.254
圖片剪裁	.001	1	.001	.001	.979
快取圖案	4.002	1	4.002	3.565	.065
圖說文字	.635	1	.635	.297	.588
資料複製	1.385	1	1.385	.493	.486
插入表格	.203	1	.203	.402	.529
表格框線	45.222	1	45.222	8.907**	.004
表格背景	.222	1	.222	.042	.838
合併存格	4.029	1	4.029	3.936	.053
藝術文字	46.589	1	46.589	10.007**	.003
插入頁首	.776	1	.776	.169	.682
插入時間	1.018	1	1.018	.257	.614

** p< .01

NTTU Library

三、簡報製作學習遷移成效分析

表 6-44 爲兩班學生在簡報製作成效測驗中的後測及遷移測的基本描述性資料；表 6-45 爲兩班學生在簡報製作後測及遷移測的成對樣本 T 檢定表；表 6-46 爲兩班學生在簡報製作遷移測獨立樣本 T 檢定表。

表 6-44　兩班簡報製作之後測、遷移測平均數及標準差表

		後測			遷移測		
班別	人數	平均數	標準差	平均標準誤	平均數	標準差	平均標準誤
A 班	25	77.187	14.312	2.862	49.333	16.796	3.359
B 班	26	71.000	17.242	3.382	78.590	12.869	2.524

表 6-45　兩班簡報製作後測、遷移測之成對樣本 T 檢定表

項目	班別	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
後測平均 - 遷移平均	A班	27.853	14.925	2.985	9.331***	24	.000
	B班	-7.590	10.062	1.973	-3.846**	25	.001

** p< .01　*** p< .001

表 6-46　兩班簡報製作遷移測獨立樣本 T 檢定表

項目	F 檢定	顯著性	t	自由度	顯著性(雙尾)	平均差異
遷移平均	2.124	.151	-7.079***	50	.000	-29.062

*** p< .001

從表 6-44 及 6-45 可以看出，A 班的遷移測平均分數比後測平均分數低 27.853 分，達到顯著(p= .000< .001)；B 班的遷移測則是高於後測 7.590 分，而且達到顯著差異(p= .001< .01)；再從表 6-46 得知，兩班在遷移測的相互比較具有顯著差異(p= .000< .001)，也就是說，A 班學生在學習遷移的表現上低於 B 班學生，此結果不符合本實驗假設 3-3.「國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體『PowerPoint』教學後，使用『Impress』的學習遷移成效，與使用『PowerPoint』的學習成效相比較，不具顯著差異。」，以及假設 3-4.「國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體『Impress』教學後，使用『PowerPoint』的學習遷移成效，與使用『Impress』的學習成效相比較，不具顯著差異。」之假設。

四、簡報製作各題項學習遷移成效分析

此部份要分別來分析兩班學生在簡報製作各個題項上的學習遷移狀況，並進行兩班在各題項上的成對比較。

(一) A 班(使用 PowerPoint)

表 6-47 是 A 班學生在簡報製作後測與遷移測，各題項的平均數、標準差等基本描述性資料；表 6-48 是 A 班學生在簡報製作後測與遷移測，各題項平均數的成對樣本 T 檢定表。

從後測與遷移測各題項的平均數來看，「儲存檔案」都達到滿分，表示全部學生都已獲致此基本功能之學習成效，也能完全遷移到不同的軟體上。

後測與遷移測的平均數，除了「文字顏色」、「文字大小」、「藝術文字」、「新增投影片」及「切換效果」五個題項外，均達到顯著差異。

在平均數達到顯著差異的題項中，除了「文字方塊」外，平均數差距都在 1 至 3 分之間，且都是遷移測低於後測，亦即學習「PowerPoint」的學生，遷移至「Impress」的成效較差，基本上是兩者的操作方式不同所致，學生在 90 分鐘的遷移操作練習中，無法快速摸索出操作方式。

「表格背景」及「表格框線」這二個題項是「插入表格」的連動題，也就是說無法完成插入表格的功能，就無法進行表格背景及表格框線的設定。在這三個題項上，遷移測的平均數明顯低於後測，甚至「表格背景」及「表格框線」皆爲 0 分，這最主要的原因在於「Impress」沒有表格製作的功能，本教學實驗乃採取變通方式，以插入試算表的方式繪製表格，因此學習「PowerPoint」的操作方式，自然無法順利遷移到「Impress」上，倒是發現有學生利用矩形繪圖方式來拼貼表格，三位評分者都同意酌予給分。

此外，後測與遷移測的平均數皆低於 3 分的題項則有「文字大小」、「文字顏色」及「切換效果」三項，其標準差兩班接近，究其原因，實因成效測驗試題設計不理想所致，學生在視覺上較不易察覺試題的用意，導致測驗無法真正評斷其學習成效。

NTTU Library

表 6-47　A 班簡報製作後測與遷移測各題項的平均數及標準差表

題項	成對比較	平均數	個數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	後測平均	5.000(a)	25	.000	.000
	遷移平均	5.000(a)	25	.000	.000
文字方塊	後測平均	4.053	25	1.066	.213
	遷移平均	3.187	25	1.175	.235
輸入文字	後測平均	4.960	25	.200	.040
	遷移平均	3.827	25	.646	.129
文字顏色	後測平均	1.640	25	2.215	.443
	遷移平均	1.720	25	2.151	.430
文字大小	後測平均	2.707	25	1.090	.218
	遷移平均	2.413	25	.904	.181
藝術文字	後測平均	4.320	25	1.662	.332
	遷移平均	4.133	25	1.675	.335
背景顏色	後測平均	4.373	25	1.501	.300
	遷移平均	2.893	25	2.392	.478
新增投影片	後測平均	4.947	25	.158	.032
	遷移平均	4.720	25	.999	.200
插入圖片	後測平均	4.933	25	.215	.043
	遷移平均	3.373	25	2.174	.435
插入音樂	後測平均	4.400	25	1.658	.332
	遷移平均	2.133	25	2.431	.486
圖片大小	後測平均	4.800	25	1.000	.200
	遷移平均	3.347	25	2.116	.423
快取圖案	後測平均	4.600	25	1.384	.277
	遷移平均	3.267	25	2.281	.456
圖說文字	後測平均	4.573	25	1.383	.277
	遷移平均	3.160	25	2.255	.451
資料複製	後測平均	4.853	25	.602	.120
	遷移平均	3.613	25	1.845	.369
插入表格	後測平均	4.760	25	1.002	.200
	遷移平均	.387	25	1.100	.220
表格背景	後測平均	1.253	25	1.791	.358
	遷移平均	.000	25	.000	.000
表格框線	後測平均	3.160	25	2.359	.472
	遷移平均	.000	25	.000	.000
動作設定	後測平均	3.400	25	2.230	.446
	遷移平均	.107	25	.533	.107
切換效果	後測平均	1.013	25	1.399	.280
	遷移平均	.600	25	1.500	.300
自訂動畫	後測平均	3.440	25	2.068	.414
	遷移平均	1.453	25	1.976	.395

(a)無法計算相關值和 t， 因爲差異的標準誤爲 0。

表 6-48　A 班簡報製作後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表

題項	成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
文字方塊	後測平均-遷移平均	.867	1.440	.288	3.009**	24	.006
輸入文字	後測平均-遷移平均	1.133	.601	.120	9.430***	24	.000
文字顏色	後測平均-遷移平均	-.080	2.356	.471	-.170	24	.867
文字大小	後測平均-遷移平均	.293	1.285	.257	1.141	24	.265
藝術文字	後測平均-遷移平均	.187	1.391	.278	.671	24	.509
背景顏色	後測平均-遷移平均	1.480	2.363	.473	3.132**	24	.005
新增投影片	後測平均-遷移平均	.227	.891	.178	1.272	24	.216
插入圖片	後測平均-遷移平均	1.560	2.140	.428	3.644**	24	.001
插入音樂	後測平均-遷移平均	2.267	2.448	.490	4.630***	24	.000
圖片大小	後測平均-遷移平均	1.453	2.020	.404	3.597**	24	.001
快取圖案	後測平均-遷移平均	1.333	2.546	.509	2.619*	24	.015
圖說文字	後測平均-遷移平均	1.413	2.504	.501	2.822**	24	.009
資料複製	後測平均-遷移平均	1.240	1.715	.343	3.616**	24	.001
插入表格	後測平均-遷移平均	4.373	1.422	.284	15.380***	24	.000
表格背景	後測平均-遷移平均	1.253	1.791	.358	3.500**	24	.002
表格框線	後測平均-遷移平均	3.160	2.359	.472	6.697***	24	.000
動作設定	後測平均-遷移平均	3.293	2.214	.443	7.438***	24	.000
切換效果	後測平均-遷移平均	.413	1.908	.382	1.083	24	.290
自訂動畫	後測平均-遷移平均	1.987	2.669	.534	3.721**	24	.001

* p< .05　** p< .01　*** p< .001

(二)　B 班(使用 Impress)

表 6-49 是 B 班學生在簡報製作後測與遷移測，各題項的平均數、標準差等基本描述性資料；表 6-50 是 B 班學生在簡報製作後測與遷移測，各題項平均數的成對樣本 T 檢定表。

從後測與遷移測各題項的平均數來看，「儲存檔案」與「藝術文字」都達到滿分，表示全部學生都已獲致此基本功能之學習成效，也能完全遷移到不同的軟體上。

後測與遷移測的平均數，達到顯著差異有「輸入文字」(p= .022< .05)、「快取圖案」(p= .009< .01)、「圖說文字」(p= .008< .01)、「表格背景」(p= .001< .01)、「表格框線」(p= .019< .05)、「動作設定」(p= .010< .05)及「切換效果」(p= .001< .01)七個題項。在這七個題項中，除了「表格框線」外，都是遷移測高於後測，也就是學習「Impress」後，使用「PowerPoint」來操作，其成效反而比「Impress」好。另單就「插入表格」這個題項來看，遷移測的平均分數反而比後測高，再與 A 班的學習遷移結果相參照，「Impress」沒有插入一般表格的功能，確實影響學習遷移的成效。

從 A 班與 B 班的學習遷移結果相對照，可以推論出「PowerPoint」的操作介面或操作方式，對初學者來說更容易上手，這點也從另兩位評審的使用心得中得到佐證。

表 6-49　B 班簡報製作後測與遷移測各題項的平均數及標準差表

題項	成對比較	平均數	個數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	後測平均	5.000(a)	26	.000	.000
	遷移平均	5.000(a)	26	.000	.000
文字方塊	後測平均	4.526	26	0.849	.167
	遷移平均	4.256	26	1.425	.279
輸入文字	後測平均	4.641	26	.724	.142
	遷移平均	4.987	26	.065	.013
文字顏色	後測平均	1.333	26	2.024	.397
	遷移平均	1.551	26	1.939	.380
文字大小	後測平均	2.269	26	909	.178
	遷移平均	2.308	26	.909	.178
藝術文字	後測平均	5.000(a)	26	.000	.000
	遷移平均	5.000(a)	26	.000	.000
背景顏色	後測平均	4.962	26	.144	.028
	遷移平均	4.808	26	.981	.192
新增投影片	後測平均	4.885	26	.461	.090
	遷移平均	5.000	26	.000	.000
插入圖片	後測平均	4.564	26	1.173	.230
	遷移平均	4.680	26	1.157	.227
插入音樂	後測平均	3.782	26	2.137	.419
	遷移平均	4.167	26	1.716	.337
圖片大小	後測平均	4.654	26	1.056	.207
	遷移平均	4.705	26	1.093	.214
快取圖案	後測平均	3.462	26	2.353	.462
	遷移平均	4.744	26	1.021	.200
圖說文字	後測平均	3.397	26	2.332	.457
	遷移平均	4.590	26	1.080	.212
資料複製	後測平均	4.487	26	1.424	.279
	遷移平均	4.885	26	.524	.103
插入表格	後測平均	4.462	26	1.185	.232
	遷移平均	4.936	26	.327	.064
表格背景	後測平均	1.026	26	2.004	.393
	遷移平均	2.692	26	2.313	.454
表格框線	後測平均	2.615	26	2.423	.475
	遷移平均	1.269	26	1.781	.349
動作設定	後測平均	2.308	26	2.396	.470
	遷移平均	3.308	26	2.195	.430
切換效果	後測平均	.782	26	1.776	.348
	遷移平均	2.667	26	2.156	.423
自訂動畫	後測平均	2.846	26	2.236	.438
	遷移平均	3.039	26	2.183	.428

(a)無法計算相關值和 t， 因爲差異的標準誤爲 0。

表 6-50　B 班簡報製作後測與遷移測各題項的成對樣本 T 檢定表

題項	成對比較	平均數	標準差	平均數的標準誤	t	自由度	顯著性(雙尾)
文字方塊	後測平均-遷移平均	.269	.957	.188	1.435	25	.164
輸入文字	後測平均-遷移平均	-.346	.721	.141	-2.448*	25	.022
文字顏色	後測平均-遷移平均	-.218	1.439	.282	-.772	25	.447
文字大小	後測平均-遷移平均	-.038	.876	.172	-.224	25	.825
背景顏色	後測平均-遷移平均	.154	.999	.196	.785	25	.440
新增投影片	後測平均-遷移平均	-.115	.461	.090	-1.275	25	.214
插入圖片	後測平均-遷移平均	-.115	.805	.158	-.731	25	.472
插入音樂	後測平均-遷移平均	-.385	1.904	.373	-1.030	25	.313
圖片大小	後測平均-遷移平均	-.051	.555	.109	-.471	25	.642
快取圖案	後測平均-遷移平均	-1.282	2.324	.456	-2.813**	25	.009
圖說文字	後測平均-遷移平均	-1.192	2.123	.416	-2.863**	25	.008
資料複製	後測平均-遷移平均	-.397	1.467	.288	-1.382	25	.179
插入表格	後測平均-遷移平均	-.474	1.204	.236	-2.008	25	.056
表格背景	後測平均-遷移平均	-1.667	2.211	.434	-3.844**	25	.001
表格框線	後測平均-遷移平均	1.346	2.740	.537	2.505*	25	.019
動作設定	後測平均-遷移平均	-1.000	1.821	.357	-2.800**	25	.010
切換效果	後測平均-遷移平均	-1.885	2.623	.514	-3.664**	25	.001
自訂動畫	後測平均-遷移平均	-.192	2.459	.482	-.399	25	.693

* p< .05　** p< .01

(三) 各題項學習遷移成效之比較

表6-51是兩班學生在簡報製作成效遷移測各題項的Bartlett球形檢定表，從表中可知，兩班的簡報製作遷移測各題項之間具有顯著相關(p= .000< .001)，適合使用MANOVA來分析。

表 6-51 兩班學生在簡報製作遷移測各題項的 Bartlett 球形檢定表

概似比	近似卡方分配	自由度	顯著性
.000	849.507	189	.000***

*** p< .001

表6-52是兩班學生在簡報製作成效遷移測各題項的Wilks' Lambda摘要表。從表中可知，兩班的簡報製作成效遷移測具有顯著差異(p= .000< .001)。

表 6-52 兩班學生在簡報製作遷移測各題項的 Wilks' Lambda 摘要表

	數值	F 檢定	假設自由度	誤差自由度	顯著性	Eta平方
Wilks' Lambda	.057	27.783	19.000	32.000	.000***	.943

*** p< .001

表 6-53 則是兩班學生在遷移測各題項的平均數及標準差表；表 6-54 是兩班學生在簡報製作成效遷移測各題項的 MANOVA 摘要表。

兩班在學習遷移各題項的平均數上，除了「文字顏色」及「文字大小」及「新增投影片」三項外，其餘均達到顯著差異。這三個題項中，單從平均數來看，兩班差異不大，「文字顏色」及「文字大小」皆低於 3 分則肇因於試題設計不良，「新增投影片」則都高於 4 分，表示兩班學生在這個題項具有高度正向遷移。

遷移測的平均數兩班皆低於 3 分的題項有「文字顏色」、「文字大小」、「動作設定」、「切換效果」及「自訂動畫」五項。「文字顏色」及「文字大小」兩題項乃因試題設計不良，其餘三項都是 B 班高於 A 班，承續前面的分析，可歸結爲「PowerPoint」的操作介面或操作方式，對初學者來說更容易上手。

表 6-53　兩班學生在簡報製作遷移測各題項的平均數及標準差表

題項	班別	個數	平均數	標準差	平均數的標準誤
儲存檔案	PowerPoint班	25	5.000	.000(a)	.000
	Impress班	27	5.000	.000(a)	.000
文字方塊	PowerPoint班	25	3.187	1.175	.235
	Impress班	27	4.284	1.404	.270
輸入文字	PowerPoint班	25	3.827	.646	.129
	Impress班	27	4.988	.064	.012
文字顏色	PowerPoint班	25	1.720	2.151	.430
	Impress班	27	1.556	1.901	.366
文字大小	PowerPoint班	25	2.413	.904	.181
	Impress班	27	2.407	1.031	.198
藝術文字	PowerPoint班	25	4.133	1.675	.335
	Impress班	27	5.000	.000	.000
背景顏色	PowerPoint班	25	2.893	2.392	.478
	Impress班	27	4.815	.962	.185
新增投影片	PowerPoint班	25	4.720	.999	.200
	Impress班	27	5.000	.000	.000
插入圖片	PowerPoint班	25	3.373	2.174	.435
	Impress班	27	4.691	1.136	.219
插入音樂	PowerPoint班	25	2.133	2.431	.486
	Impress班	27	4.198	1.690	.325
圖片大小	PowerPoint班	25	3.347	2.116	.423
	Impress班	27	4.716	1.073	.207
快取圖案	PowerPoint班	25	3.267	2.281	.456
	Impress班	27	4.753	1.003	.193
圖說文字	PowerPoint班	25	3.160	2.255	.451
	Impress班	27	4.605	1.062	.204
資料複製	PowerPoint班	25	3.613	1.845	.369
	Impress班	27	4.889	0.515	.099
插入表格	PowerPoint班	25	.387	1.100	.220
	Impress班	27	4.938	.321	.062
表格背景	PowerPoint班	25	.000	.000	.000
	Impress班	27	2.593	2.327	.448
表格框線	PowerPoint班	25	0.000	0.000	.000
	Impress班	27	1.222	1.764	.339
動作設定	PowerPoint班	25	.107	.533	.107
	Impress班	27	3.247	2.175	.419
切換效果	PowerPoint班	25	.600	1.500	.300
	Impress班	27	2.568	2.176	.419
自訂動畫	PowerPoint班	25	1.453	1.976	.395
	Impress班	27	2.926	2.219	.427

(a)無法計算相關值和 t， 因爲差異的標準誤爲 0。

表 6-54　兩班學生在簡報製作遷移測各題項的 MANOVA 摘要表

依變數	型 III 平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
文字方塊	15.629	1	15.629	9.259**	.004
輸入文字	17.497	1	17.497	86.329***	.000
文字顏色	.351	1	.351	.086	.771
文字大小	.000	1	.000	.000	.983
藝術文字	9.750	1	9.750	7.240*	.010
背景顏色	47.926	1	47.926	14.852***	.000
新增投影片	1.018	1	1.018	2.126	.151
插入圖片	22.550	1	22.550	7.673**	.008
插入音樂	55.310	1	55.310	12.800**	.001
圖片大小	24.342	1	24.342	8.860**	.004
快取圖案	28.680	1	28.680	9.495**	.003
圖說文字	27.102	1	27.102	8.952**	.004
資料複製	21.120	1	21.120	11.919*	.001
插入表格	268.924	1	268.924	423.971***	.000
表格背景	87.251	1	87.251	30.997***	.000
表格框線	19.391	1	19.391	11.986*	.001
動作設定	128.005	1	128.005	49.291***	.000
切換效果	50.270	1	50.270	14.195***	.000
自訂動畫	28.149	1	28.149	6.345*	.015

* p< .05　** p< .01　*** p< .001

NTTU Library

第七章　結論與建議

本研究透過系統化教學設計 ADDIE 的模式，設計出通用於兩種文書處理軟體「Writer」、「Word」，以及通用於兩種簡報製作軟體「Impress」、「PowerPoint」的教學設計，採用前實驗設計的實驗方法，以台東市國小三年級學童爲對象，來比較兩種文書處理軟體及兩種簡報製作軟體之間的學習成效，並探討功能相同的軟體之間的學習遷移成效。

本章接續前章研究分析結果，整理出最後研究結論，並據以提出相關建議，提供推廣自由軟體以及未來相關研究之參考。

第一節　結論

經由前章對實驗教學所得的前測、後測及遷移測等數據的分析後，呼應本研究假設，可以得到以下結論：

一、國民小學三年級學生分別接受不同文書處理軟體「Word」與「Writer」教學後，其學習成效無顯著差異。

二、國民小學三年級學生分別接受不同簡報製作軟體「PowerPoint」與「Impress」教學後，「PowerPoint」的學習成效顯著優於「Impress」。

三、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

四、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

五、國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，男生與女生的學習成效無顯著差異。

六、國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，男生的學習成效顯著優於女生。

七、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Word」教學後，使用「Writer」的學習遷移成效，與使用「Word」的學習成效相比較，不具顯著差異。

八、國民小學三年級學生在接受文書處理軟體「Writer」教學後，使用「Word」的學習遷移成效，與使用「Writer」的學習成效相比較，不具顯著差異。

九、 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「PowerPoint」教學後，使用「Impress」的學習遷移成效，與使用「PowerPoint」的學習成效相比較，具有顯著差異，即「PowerPoint」本身的學習成效高於使用「Impress」的學習遷移成效。

十、 國民小學三年級學生在接受簡報製作軟體「Impress」教學後，使用「PowerPoint」的學習遷移成效，與使用「Impress」的學習成效相比較，具有顯著差異，即使用「PowerPoint」的學習遷移成效高於「Impress」本身的學習成效。

也就是說，在文書處理軟體方面，OpenOffice 的「Writer」與 Microsoft Office 的「Word」之間的學習成效是沒有顯著差異的，性別之間的學習成效也沒有顯著差異，這兩種軟體之間也可以產生水平學習遷移的效果。

在簡報製作軟體方面，OpenOffice 的「Impress」與 Microsoft Office 的「PowerPoint」之間的學習成效則具有顯著差異，「PowerPoint」的學習成效高於「Impress」；性別在「PowerPoint」的學習成效沒有顯著差異，但性別在「Impress」的學習成效上則具有顯著差異，是男生優於女生。而兩者之間的學習遷移情形，「Impress」對「PowerPoint」具有「正遷移」的效果，且遷移成效高於學習成效；「PowerPoint」對「Impress」則具有「負遷移」的效果，且遷移成效遠低於學習成效。據研究者的使用經驗來看，「Impress」與「PowerPoint」之間的操作界面與操作方式差異頗大，故而造成「PowerPoint」對「Impress」具有「負遷移」的效果；而「Impress」對「PowerPoint」具有「正遷移」的效果，兩者並陳，應可歸結爲「PowerPoint」的操作介面及操作方式較「Impress」更適合初學者。

從以上結論可以知道，文書處理軟體「Writer」與「Word」之間可以相互爲用，因兩者都可以互相產生「正遷移」的效果；而簡報製作軟體方面，雖然「PowerPoint」的操作介面及操作方式較「Impress」更適合初學者，亦即對學童而言，「PowerPoint」較易學習，但站在學習遷移的角度來看，「Impress」對「PowerPoint」具有「正遷移」的效果，反之則爲「負遷移」，故研究者建議校園中可以使用 OpenOffice 的「Writer」及「Impress」來進行資訊教育，爾後學生若使用 Microsoft Office 的「Word」及「PowerPoint」時，也能具有相當的使用效能。

NTTU Library

第二節　建議

本節將針對研究結果及流程提出具體建議，提供爾後相關研究之參考。

一、對資訊教育的建議：

從本研究結果可以知道，整體而言，國小資訊教育中不論採用 OpenOffice 或 Microsoft Office，其學習成效不至於有太大差異，若從版權、經費、自由性、傳播性等方面，且從學習遷移的角度來看，使用 OpenOffice 來進行資訊教育，是較佳的選擇，建議教學者可以廣用自由軟體來進行資訊相關教學。

二、對 OpenOffice 之建議

由於本實驗僅擷取 OpenOffice 的「Writer」和「Impress」，以及 MicroSoft Office 的「Word」和「PowerPoint」的共通功能進行實驗教學，僅就本研究結果提出建議。

對沒有學習經驗的國小三年級學生來說，在實驗控制下，同樣的教學內容在兩種文書處理軟體中，學生經過 90 分鐘的自行摸索練習的時間後，可以得到無顯著差異的學習遷移成效，可見「Word」及「Writer」之間，具有相似的操作方式與界面，有助於兩種文書處理軟體之間的相互遷移。

在簡報製作軟體上，雖經實驗控制，但學生經過 90 分鐘的自行摸索練習的時間後，學習「PowerPoint」的學生，遷移至「Impress」的成效相當低，但學習「Impress」的學生，遷移至「PowerPoint」的成效反而比自身的學習成效更高，可見「PowerPoint」的操作介面較「Impress」親和，這可從學生在自行摸索練習時的狀況得知，另兩位評分者也曾反映這樣的狀況。

建議 OpenOffice 開發社群，在整體使用介面上可稍做改善，尤其本研究發現「Impress」沒有繪製一般表格的功能，故學習「PowerPoint」的學生在此題項的學習遷移幾乎等於零，此外，由於「Impress」沒有繪製一般表格的功能，連帶影響「資料複製」的操作，也就是文字資料複製後，貼上文字會變成「文字方塊」的形式，也影響了文字格式的設定方式，因此有必要增加此項功能設計。

三、對後續研究之建議

本實驗研究透過系統化設計的方式，設計出通用於功能相同的兩類軟體之教學設計，欲立基於公平的起點來比較其使用效能，且採用準實驗設計的實驗方式，自台東市隨機選取實驗樣本，增加實驗教學之信效度，雖實驗力求完善，但不免仍有缺失。

本實驗最大的缺失，在於教學設計及成效評量設計，未有專家效度及預試，主要是因爲時間不足以及對象難以取得，尤其 OpenOffice 方面更是少之又少，故在教學設計上有練習不足、成效評量設計有部分未能真正評測學習成效之缺失。

在教學時間上較緊湊也是待改進之處。兩班的教學時間都是爲期五天，每天八小時，要進行兩種軟體各 10 小時之教學，以及文書處理前測、後測、遷移測，簡報製作前測、後測、遷移測共六次的測驗，還要安排體能活動與遊戲，整體設計確實太過緊湊，不僅學習者可能產生疲乏而降低學習意願，教學者也會有教學壓力。不過，因爲課程設計上有個人積分及團體積分的競賽方式，以不錯的獎品爲鼓勵，學生的學習意願普遍仍高。

另外，影響本實驗結果的最大外在因素，是實驗教學進行時，礙於場地限制，無電腦廣播控制系統可使用，只能以投影方式教學，教學時無法完全掌控學生之注意力，故常在教學示範操作後，仍需一對一逐一操作示範，雖另聘請兩位助教協助，仍感耗時耗力，學習成效也受到影響。

以下提供後續相關研究一些參考建議：

(一)　系統化教學設計方面：

系統化教學設計爲本研究重點之一，遵循系統化的設計方式可避免實驗設計上的偏誤產生，但由於相關流程幾爲個人之力所爲，或仍有不足及偏誤之處，建議後來者在更大型的研究中，應採團隊合作方式協力完成，或將研究期程拉長，則實驗結果將更具信效度。

(二)　實驗對象方面：

本次實驗採取電腦營隊的方式，借用國立台東大學教育學系之設備，於寒

假期間招收台東市區三年級學生進行實驗教學，礙於場地、時間及個人經費，僅收取兩班共 58 位的學生，樣本稍嫌不足，建議後來者在校園中以班級方式多班實驗，較爲節省經費及麻煩。

(三)　實驗工具方面：

由於台東大學教育學系之場地沒有電腦廣播控制系統，僅能以投影單槍投影至大影幕，教學效果及成效大受影響，極力建議採用電腦廣播控制系統進行教學，提高教學效率與成效。

(四)　研究時間方面：

從本實驗結果來看，以及教學時的觀察，每班爲期五天共 40 小時的實驗時間，要進行兩項軟體的實驗教學及測驗，師生都有壓力，實驗教學各 10 小時也確實緊湊，建議後來者將實驗教學時間加長，提供更多練習機會，且儘量一班實施一種軟體教學較爲理想。

(五)　研究方法方面：

雖然本次實驗教學的各個可能干擾的變項已盡力排除，僅以成效測驗來測量實驗學習成效，但實驗分析出現無法以量化觀點全然解釋的結果，研究方法實有缺憾，建議後來者增加態度調查及質性研究部分，輔以問卷及深入訪談，以補量化研究之不足。

NTTU Library

參考文獻

中文部分

Google (2006)。**使用 Google 的理由**。檢索日期：2006 年 10 月 21 日，取自：http://www.google.com.tw/intl/zh-TW/why_use.html

OpenOffice.org 中文計劃(2006)。**OpenOffice.org 中文計劃**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://zh.openoffice.org/

OpenOffice.org 補給站(2006)。**OpenOffice.org 補給站**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://ooo.tnc.edu.tw/

Taiwan.CNET.com(2006a)。**[MIC 研究報導]2005 年台灣自由軟體產業現況與趨勢**。檢索日期：2006 年 10 月 16 日，取自：http://taiwan.cnet.com/enterprise/research/0,2000062910,20104802,00.htm

Taiwan.CNET.com(2006b)。**南韓公交會罰微軟 3,200 萬美元**。檢索日期：2006 年 10 月 15 日，取自：http://taiwan.cnet.com/news/software/0,2000064574,20103029,00.htm

YAHOO 奇摩購物中心(2006a)。**Adobe Photoshop CS2 中文版**。檢索日期：2006 年 10 月 18 日，取自：http://buy.yahoo.com.tw/gdsale/gdsale.asp?gdid=91077

YAHOO 奇摩購物中心(2006b)。**Win XP Home 中文隨機版**。檢索日期：2006 年 10 月 18 日，取自：http://buy.yahoo.com.tw/gdsale/gdsale.asp?gdid=30717

YAHOO 奇摩購物中心(2006c)。**Win XP Professional 中文隨機版**。檢索日期：2006 年 10 月 18 日，取自：http://buy.yahoo.com.tw/gdsale/gdsale.asp?gdid=30716

YAHOO 奇摩購物中心(2006d)。**微軟 Office 中文標準版 2003**。檢索日期：2006 年 10 月 18 日，取自：http://buy.yahoo.com.tw/gdsale/gdsale.asp?gdid=16152

YAHOO 奇摩購物中心(2006e)。**微軟 office 師生家用版 2003**。檢索日期：2006 年 10 月 18 日，取自：http://buy.yahoo.com.tw/gdsale/gdsale.asp?gdid=43575

小烏龜工作室(2001)。**布丁快樂學 - 阿布學 POWERPOINT**。台北：松崗。

小烏龜工作室(2002)。**布丁快樂學 - 阿布學 Word 2002**。台北：文魁資訊。

小無限編輯部(2005)。**簡報探險隊 PowerPoint**。台北：無限可能創意。

小無限編輯部(2006)。**Word 文書探險隊**。台北：無限可能創意。

小瓢蟲工作室(2002)。**e 世代電腦小玩子- Word**。台北：松崗。

小瓢蟲工作室(2003)。**e 世代電腦小玩子 - PowerPiont**。台北：文魁資訊。

中央研究院資訊科學研究所(2006)。**自由軟體鑄造場**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://www.openfoundry.org/

中國視聽教育學會(2001)。**系統化教學設計**(第五版)。台北：師大書苑。

中國視聽教育學會主編(1994)。Kemp, J. E., & Smellie, D. C. 原著。**教學媒體的企劃、製作與運用(Planning, producing, and using instructional media, 6th ed.)**(初版)。台北：正中。

中華民國立法院(2003)。**著作權法(2003 年 7 月 9 日修正)**。檢索日期：2006 年 12 月 11 日，取自：http://stlc.iii.org.tw/03-5.htm

中華民國軟體自由協會(2006)。**全國中小學校園自由軟體應用諮詢中心**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://www.ossacc.org/

毛慶禎(2002)。**自由軟體的教育意義**。檢索日期：2006 年 10 月 14 日，取自：http://blue.lins.fju.edu.tw/~mao/works/fstp.htm

王文科(1993)。**教育心理學** (初版三刷)。台北：五南。

王聖鑫(2002)。**OpenOffice 完整學習書**。台北：數位人資訊。

王薇菁(2004)。**Word 文書處理**。台北：文魁資訊。

古東明等(2005)。**自由軟體 OpenOFFICE**。台北：碁峰資訊。

台灣商業軟體聯盟(2006)。**版權的重要**。檢索日期：2006 年 12 月 11 日，取自：http://www.bsa.org.tw/

台灣微軟(2006)。**Microsoft Office System 概觀**。檢索日期：2006 年 12 月 17 日，取自：http://www.microsoft.com/taiwan/office/system/overview.mspx

巨岩出版編輯部(2006)。**OpenOffice.org 2.0 自由教學館**。台北：巨岩。

石慶賜(2004)。**國民中學使用自由軟體現況及影響因素之研究**。國立彰化師範大學工業教育與技術學系碩士論文。

全國中小學校園自由軟體應用諮詢中心(2006)。**應用軟體**。檢索日期：2006 年 12 月 10 日，取自：http://www.ossacc.org/software/application/

自由軟體鑄造場(2006a)。**自由軟體授權條款之比較表 v2.1**。檢索日期：2006 年 12 月 9 日，取自：http://www.openfoundry.org/article.pl?sid=04/11/10/078231&mode=thread&

自由軟體鑄造場(2006b)。**開放源碼的十項定義**。檢索日期：2006 年 12 月 9 日，取自：http://www.openfoundry.org/index.pl?section=zh_definition

行政院研究發展考核委員會(2004)。**電子化政府 93-94 年度報告書**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://www.rdec.gov.tw/public/egov/9408/p19.html

余民寧(2002)。**教育測驗與評量：成就測驗與教學評量**(第二版)。台北：心理。

吳仁智(2005)。**自由軟體應用於國小電腦課程之可行性探討**。私立靜宜大學資訊管理學系研究所碩士論文。

吳明隆(2006)。**SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計**(第三版)。台北：知城數位科技。

呂宗憲(2004)。**KNOPPIX 教學對學童電腦態度與課後使用行為之研究**。國立台北師範學院自然科學教育研究所碩士論文。

呂聰賢(2005)。**Word 文書處理我最拿手**。台北：松崗。

李京珍(2003)。**國民小學學生數位落差現況之研究－以臺北市國民小學為例**。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文。

李宗薇(1999)。**教學媒體與教育工學**(初版六刷)。台北：師大書苑。

周樹林(2006)。**2005 年台灣自由軟體產業現況與趨勢**。檢索日期：2006 年 10 月 14 日，取自：http://taiwan.cnet.com/enterprise/research/0,2000062910,20104802,00.htm

昕晟(2005)。**魔力文書 Word**。台北：碁峰資訊股份有限公司。

林威昇(2000)。**Linux 作業系統環境中自由軟體教學之研究---以國中教學為例**。國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文。

林清山(2005)。**心理與教育統計學**(初版 16 刷)。台北：東華。

林淑萍(2003)。**學習風格與行為模仿教學對學習遷移的影響之研究—以大學資管系資料庫管理課程為例**。淡江大學資訊管理學系碩士論文。

林鳳寧(2003)。**Office 2003 學習導引手冊**。台北：博碩文化。

花蓮縣校園自由軟體交流網(2006)。**花蓮縣校園自由軟體交流網**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://free.hlc.edu.tw/

邵孟瓊(2001)。**資訊教育訓練學習轉移成效之研究－以基層公務人員為例**。雲林科技大學資訊管理系碩士班碩士論文。

邱皓政(2006)。**量化研究與統計分析-SPSS 中文視窗版資料分析範例解析**(第三版)台北：五南。

洪錦魁研究室(2004)。**看圖例學 Office 2003**。台北：文魁資訊。

范偉培。(2006)。**國民小學學生自由軟體學習滿意度調查研究**。大葉大學資訊管理學系碩士班碩士論文。

徐新逸(2003)。**數位學習課程發展模式初探**。教育研究月刊, 116, 15-30。

徐新逸、施郁芬譯(2003)。Lee, W. W., & Owens, D. L. 原著。**多媒體教學設計：數位學習與企業訓練(Multimedia-Based Instructional Design)** (初版)。台北：高等教育文化事業。

書英工作室(2003)。**OpenOffice 入門及應用範例全集**。台北：全華科技。

校園自由軟體交流網(2006)。**校園自由軟體交流網**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://sfs.wpes.tcc.edu.tw/index.php

張春興(1996)。**教育心理學—三化取向的理論與實踐**(第二版)。台北：臺灣東華。

張春興、林清山 (2002)。**教育心理學**(22 版 31 刷)。台北：臺灣東華。

張淑萍(2006)。**當教學設計遇上 e-Learning**。檢索日期：2006 年 12 月 8 日，取自：http://www.elearn.org.tw/NR/exeres/02A76568-7FD1-4BEB-8F8A-FDEC84DF337C.htm

張義斌、梁雅琇、鄭承昌(2006)。**OpenOffice 與 Microsoft Office 於小學資訊教育課程之系統化教學設計**。TANET2006 台灣網際網路研討會，花蓮。

張義斌、梁雅琇、鄭承昌(2007)。**「Writer」與「Word」之系統化教學設計及學習遷移之探究**。第三屆台灣數位發展學習研討會，南投。

張霄亭、朱則剛(2001)。**教學媒體**(初版三刷)。台北：五南。

探索電腦工作室(2003)。**快快樂樂學電腦 - PowerPoint2002**。台北：仕耕文化。

教育部(2006)。**國民中小學九年一貫資訊教育課程綱要**。檢索日期：2006 年 10 月 29 日，取自：http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/EJE/EDU5147002/9CC/9CC.html?UNITID=271&CATEGORYID=845&FILEID=147654&open

許麗玲(2000)。**認知風格在虛擬實境遠距學習遷移之影響**。國立高學師範大學工業科技教育學系碩士論文。

軟體自由協會(2006)。**軟體自由協會**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://www.slat.org/

郭力源(2006)。**自由軟體教學之學習成效與電腦態度研究-以國小學童爲例**。國立臺南大學資訊教育研究所碩士論文。

陳正昌等譯(2000)。Gagne, R. M., Brigge, L. J., & Wager, W. W.原著。**教學設計原理(Principles of Instructional Design)** (初版)。台北：五南。

陳啓榕(2004)。**國民小學資訊教育使用自由軟體教學之研究-以網際網路教學爲例**。臺中師範學院數學教育學系碩士論文。

陳梅芬(2001)。**開放原始碼軟體與 Linux 產業研究**。國立交通大學科技管理所碩士論文。

陳貴成(2004)。**運用自由軟體達成資訊融入教學**。檢索日期:2006 年 10 月 14 日，取自：http://fsoss.fcu.org.tw/XZGov-fsoss/oss-lecture-no12-02.html

黃文鈺(2004)。**小文魁電腦學園--PowerPoint 2000 輕鬆學**。台北：文魁資訊。

黃文鈺(2005)。**PowerPoint 簡報製作我最拿手**。台北：松崗。

經濟部工業局(2006a)。**TCA Linux 測試認證中心**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://linux.tca.org.tw/linux-test/index_home_List.php

經濟部工業局(2006b)。**自由軟體入口網站**。檢索日期:2006 年 10 月 19 日,取自:http://www.oss.org.tw/

經濟部工業局(2006c)。**網站首頁簡介**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://www.oss.org.tw/

聖傑資訊工作室(2003)。**快快樂樂學電腦 - Word2002**。台北：仕耕文化。

資訊傳真周刊(2006)。**政府作業系統 告別微軟壟斷**。檢索日期：2006 年 10 月 15 日，取自：http://cpro.com.tw/channel/news/content/?news_id=29720

資傳網(2006)。**歐盟強硬反壟斷 微軟難解習題**。檢索日期：2006 年 10 月 15 日，取自：http://cpro.tw/channel/news/content/index.php?news_id=29665

碁峰資訊(2006)。**神氣活現 WORD 2003**。台北：碁峰資訊。

維基百科(2006a)。**Microsoft Office**。檢索日期：2006 年 12 月 17 日，取自：http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=Microsoft_Office&variant=zh-tw

維基百科(2006b)。**OpenOffice.org**。檢索日期：2006 年 12 月 9 日，取自：http://zh.wikipedia.org/wiki/OpenOffice.org

維基百科(2006c)。**自由軟體**。檢索日期：2006 年 10 月 15 日，取自：http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%87%AA%E7%94%B1%E8%BB%9F%E9%AB%94&variant=zh-tw

維基百科(2006d)。**商業軟體**。檢索日期：2006 年 10 月 15 日，取自：http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%95%86%E4%B8%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6&variant=zh-tw

維基百科(2006e)。**著作權**。檢索日期：2006 年 12 月 11 日，取自：http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%89%88%E6%9D%83

劉龍龍(2006)。**政府是怎樣推動開放原始碼的應用？**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://taiwan.cnet.com/enterprise/column/0,2000062893,20097728,00.htm

歐展嘉(2006)。**歐展嘉老師線上教學**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://163.20.160.21/xoops22/online_computer_tutors.php

潘乾芳、沈玉火(2002)。**PowerPoint - 簡報製作我最行**。台北：智勝國際。

潘乾芳、智勝國際編輯部(2004)。**Open Office - 開啓自由軟體之門**。台北：智勝國際。

廣達電腦(2007)。**產品及服務**。檢索日期：2007 年 6 月 24 日，取自：http://www.quanta.com.tw/Quanta/chinese/product/qci_olpc.aspx

蔡春宏(2003)。**國民小學自由軟體使用現況之調查研究**。臺中師範學院數學教育學系碩士論文。

蔡德明(2006)。**鳥哥的 Linux 私房菜**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://linux.vbird.org/

鄭承昌(2007)。**雙組前後測實驗分析：Johnson-Neyman 法(電腦程式)** (Version 1.2 版)。檢索日期：2007 年 6 月 15 日，取自：http://cc.nttu.edu.tw/~cjeng/JN_1.2.zip

鍾翠玲(2006)。**微軟新措施刺激 Windows 正版驗證**。檢索日期：2006 年 10 月 19 日，取自：http://taiwan.cnet.com/news/software/0,2000064574,20104753,00.htm

嚴春美(2004)。**自由軟體在教育環境之研究-以製作無障礙網頁爲例**。朝陽科技大學資訊管理系碩士論文。

馨宬(2005)。**魔力簡報 PowerPoint**。台北：碁峰資訊。

外文部分

Amatriain, X. (2004). *Free Software in education:a guide for its justification and implementation.* Paper presented at the IADIS International Conference: e-Society 2004(finally not presented), Avila, Spain.

Brooks, J. (2004). *Office 2003 vs. OpenOffice.org* [Electronic Version]. Retrieved December 21,2006, from http://www.eweek.com/article2/0,1759,1571626,00.asp.

Comino, S., & Manenti, F. M. (2004). *Free/Open Source vs Closed Source Software:Public Policies in the Software Market.* Paper presented at the 2nd IIO Conference, Chicago,USA.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The systematic design of instruction* (6th ed.). Boston: Pearson/Allyn & Bacon.

FSF. (2006). *The Free Software Definition* [Electronic Version]. Retrieved October 22,2006, from http://www.fsf.org/licensing/essays/free-sw.html.

FSFEurope. (2006). *Free Software Foundation Europe*. Retrieved October 29, 2006, from http://www.fsfeurope.org/

FSFIndia. (2006). *Free Software Foundation of India*. Retrieved October 29, 2006, from http://fsf.org.in/

FSFLA. (2006). *Free Software Foundation Latin America*. Retrieved October 29, 2006, from http://www.fsfla.org/

GNU. (1991). *GNU General Public License Version 2* [Electronic Version]. Retrieved December 22,2006, from http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html.

Gray, K., Easterday, J., & Rothrauff, S. (2005). *Comparison of Open Office and Microsoft Office* [Electronic Version]. Retrieved December 10,2006, from http://osddp.org/files/issues/Feature%20Comparison%20White%20Paper.doc.

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1996). *Instructional Media and Technologies for Learning* (5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall,Inc.

Hepburn, G. (2005). *Open Source Software and Schools:New Opportunities and Directions*. *Canadian Journal of Learning and Technology, 31*, 65-78.

OpenOffice.org. (2006). *About Us: OpenOffice.org* [Electronic Version]. Retrieved December 9,2006, from http://about.openoffice.org/index.html#history.

OSI. (2006a). *The Open Source Definition Version 1.9* [Electronic Version]. Retrieved October 19,2006, from http://www.opensource.org/docs/definition.php.

OSI. (2006b). *Open Source Licens* [Electronic Version]. Retrieved December 9,2006, from http://www.opensource.org/licenses/.

Stallman, R. M. (2002). *Why "Free Software"is better than"Open Source"* [Electronic Version]. Retrieved December 20,2006, from http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html#translations.

Wheeler, D. A. (2005). *Why Open Source Software / Free Software* (OSS/FS, FLOSS, or FOSS)? Look at the Numbers! [Electronic Version]. Retrieved October 22,2006, from http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html.

Wikipedia. (2006). *OpenDocument* [Electronic Version]. Retrieved October 22,2006, from http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument.

NTTU Library

附錄一　A 班課程教學資料

<table>
<tr><td colspan="6">寒假電腦營課程表</td></tr>
<tr><td>星期
節次</td><td>星期一</td><td>星期二</td><td>星期三</td><td>星期四</td><td>星期五</td></tr>
<tr><td>0810—
0900</td><td rowspan="2">報到
環境認識
認識你我他</td><td>文書處理
第六節</td><td>文書處理
進階探索</td><td>簡報製作
第三節</td><td>簡報製作
複習</td></tr>
<tr><td>0910—
1000</td><td>文書處理
第七節</td><td>文書處理
大考驗</td><td>簡報製作
第四節</td><td>簡報製作
成果驗收</td></tr>
<tr><td>1010—
1100</td><td>文書處理
小考試</td><td>文書處理
第八節</td><td>電眼密碼</td><td>簡報製作
第五節</td><td>電眼密碼</td></tr>
<tr><td>1110—
1200</td><td>文書處理
第一節</td><td>文書處理
第九節</td><td>自由時間</td><td>簡報製作
第六節</td><td>簡報製作
進階探索</td></tr>
<tr><td colspan="6">午餐、午休時間</td></tr>
<tr><td>1310—
1400</td><td>文書處理
第二節</td><td>文書處理
第十節</td><td>簡報製作
小考試</td><td>簡報製作
第七節</td><td>簡報製作
大考驗</td></tr>
<tr><td>1410—
1500</td><td>認識你我
他</td><td>文書處理
成果驗收</td><td>大風吹</td><td>貓捉老鼠</td><td>個人
躲避球</td></tr>
<tr><td>1510—
1600</td><td rowspan="2">文書處理
第三節
第四節
第五節</td><td>雞飛狗跳</td><td>簡報製作
第一節</td><td rowspan="2">簡報製作
第八節
第九節
第十節</td><td>自由時間
成績結算</td></tr>
<tr><td>1610—
1700</td><td>自由時間</td><td>簡報製作
第二節</td><td>頒獎</td></tr>
</table>

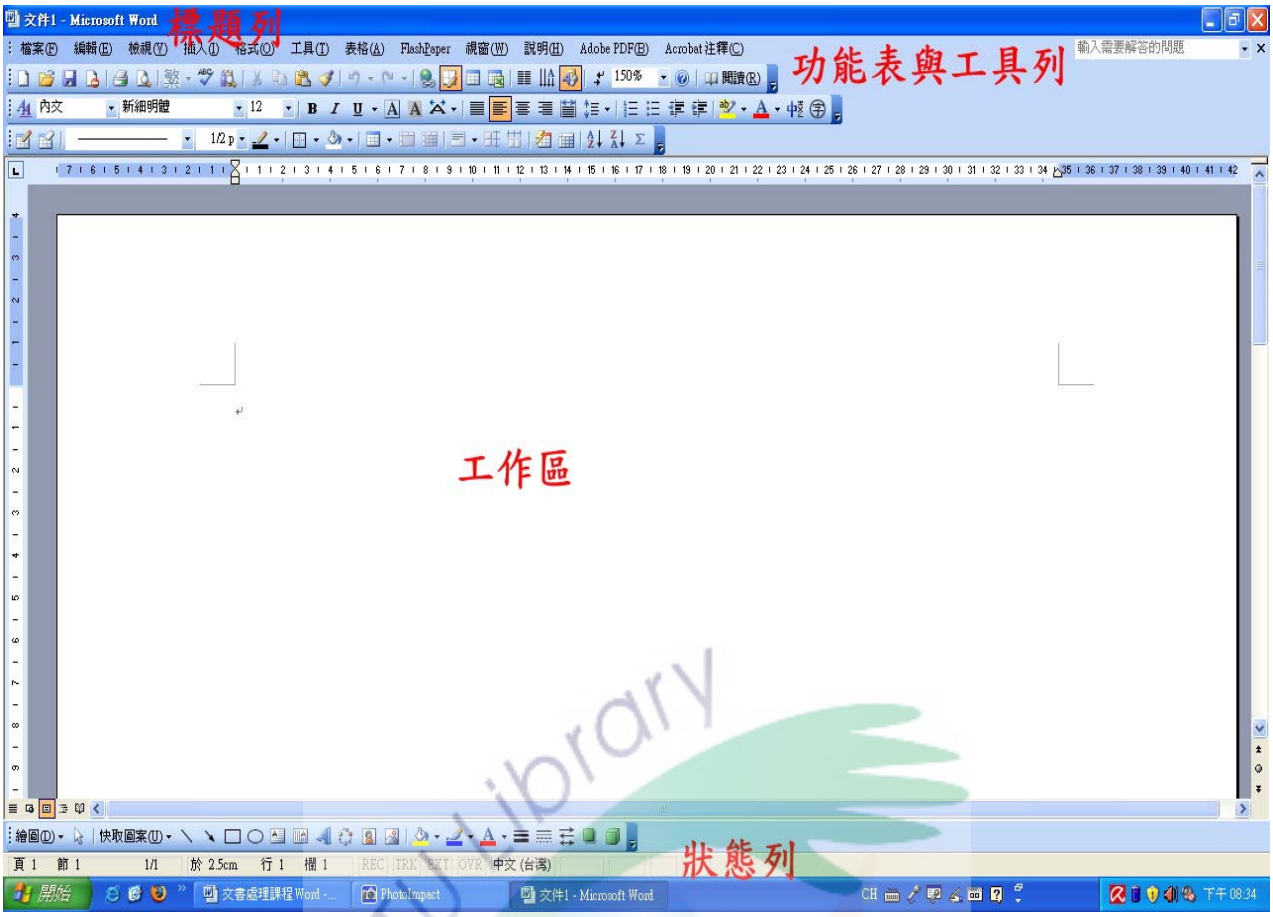
NTU Library

Word 文書處理課程大綱

節次	單元主題	教學活動重點
1	認識文書處理	1.什麼是文書處理？ 2.認識 Writer/Word 3.認識自由軟體與商業軟體 4.啓動軟體 5.在桌面設立捷徑 6.認識軟體介面 7.認識小幫手 8.輸入文字 9.儲存檔案
2	我會背唐詩	1.新增空白文件 2.輸入五言絕句(春曉) 3.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等) 4.儲存檔案
3		1.開啓唐詩檔案 2.輸入五言絕句(靜夜思) 3.插入圖片 4.修整圖片 5.儲存檔案
4	我會做運動會宣傳單	1.新增空白文件 2.設定版面 3.插入文字藝術師標題 4.輸入活動內容 5.新增文字方塊 6.插圖美化 7.儲存檔案

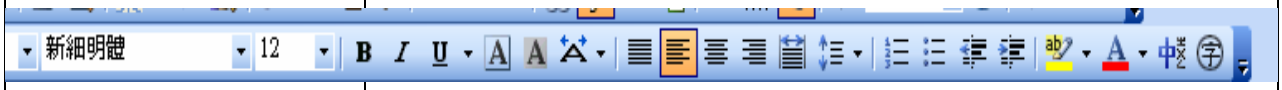
5	我的功課表	1.新增空白文件 2.插入表格 3.平均欄寬與列高 4.合併儲存格 5.設定框線及網底 6.儲存檔案
6		1.開啓功課表檔案 2.輸入功課表 3.文字格式設定 4.儲存檔案
7 8	我會畫漫畫	1.新增空白文件 2.快取圖案色彩及框線設定 3.加入圖說文字 4.利用快取圖案畫漫畫 5.儲存檔案
9 10	我會查資料	1.新增空白文件 2.利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料 3.搜尋食物相關圖片 4.運用表格整理資料 5.複製貼上資料 6.插入頁首、日期時間 7.儲存檔案

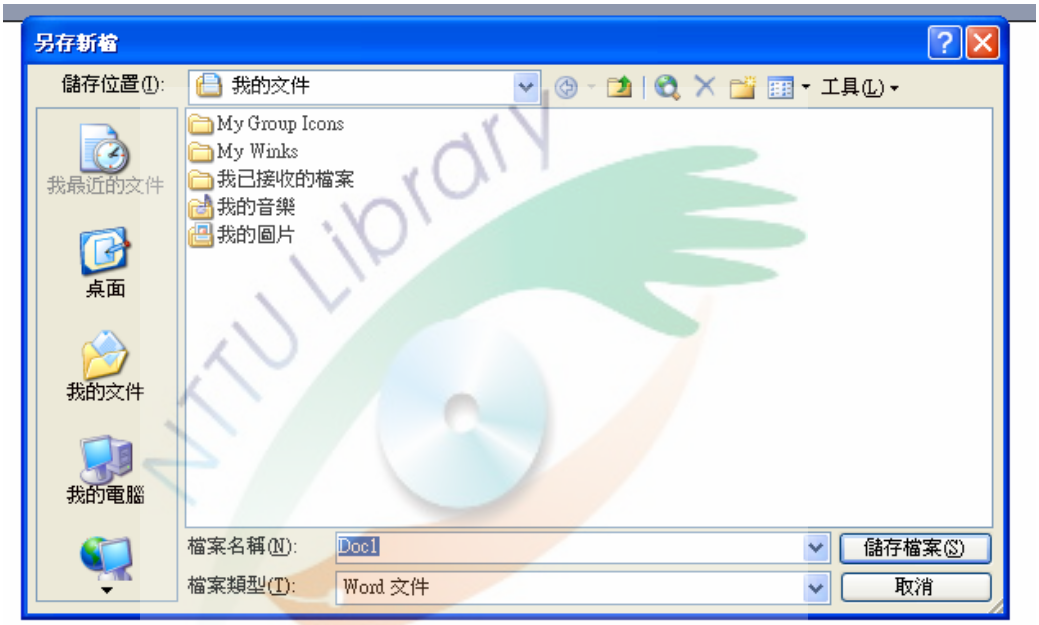
(第一節)　　第一單元：認識文書處理	
教學內容	教學活動重點
1.什麼是文書處理？	1.文書處理的意義及運用 2.文件範例
2.認識 Writer/ Word	1.認識常用文書處理軟體 Word
3.認識自由軟體與商業軟體	5.自由軟體的定義與種類(如 Fedora Core、TuxtPaint 等) 6.商業軟體的定義與種類(如 Windows XP、非常好色等)
4.啓動軟體	1.從開始→程式集→Microsoft Office 啓動 Word / Writer
5.在桌面設立捷徑	1.從開始→程式集→Microsoft Office→Word→滑鼠右鍵→傳送到→桌面當捷徑
6.認識軟體介面	1.介紹「功能表」、「工具列」、「編輯區」、「狀態列」、「工作窗格」等
7.認識小幫手	3.「小幫手」的功用 4.求助練習
8.輸入文字	3.輸入法的切換：Ctrl + Shift 4.輸入英文字(如 ONE、TWO、THREE)與中文字(如名字、學校名稱)
9.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.新增資料夾 3.檔案命名並儲存 4.從我的電腦檢視儲存的檔案



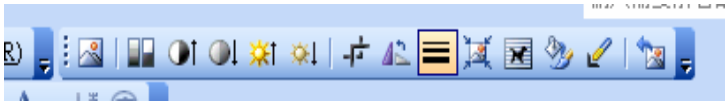
(第二節)　　第二單元：我會背唐詩---1	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件 A：檔案→開新檔案→空白文件 B：一般工具列→開新檔案
2.輸入五言絕句(春曉)	1.切換輸入法：Ctrl + Shift 2.輸入五言絕句「春曉」--孟浩然 春眠不覺曉，處處聞啼鳥。 夜來風雨聲，花落知多少。

3.文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
4.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案



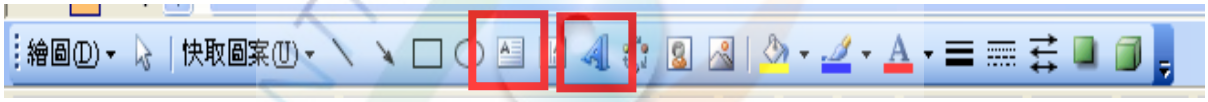


(第三節)　　第二單元：我會背唐詩---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓唐詩檔案	1.開啓「春曉」舊檔
2.輸入五言絕句(靜夜思)	1.切換輸入法：Ctrl + Shift 2.輸入五言絕句「靜夜思」--李白 床前明月光，疑是地上霜。 舉頭望明月，低頭思故鄉。

3.插入圖片	1.插入外部圖片： 插入→圖片→從檔案
4.修整圖片	1.設定圖片大小： 滑鼠左鍵快點兩下→設定圖片格式 →大小  2.手動改變圖片大小 3.提高亮度、降低亮度： 滑鼠左鍵快點兩下→設定圖片格式 →圖片→亮度 4.剪裁圖片： 圖片工具列→剪裁
5.儲存檔案	1.原檔儲存

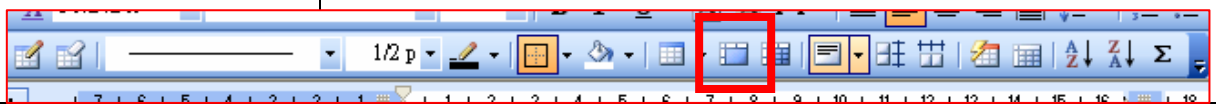
(第四節)　　第三單元：我會做運動會宣傳單	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件 A：檔案→開新檔案→空白文件 B：一般工具列→開新檔案
2.設定版面	1.邊界設定： 檔案→版面設定 →邊界

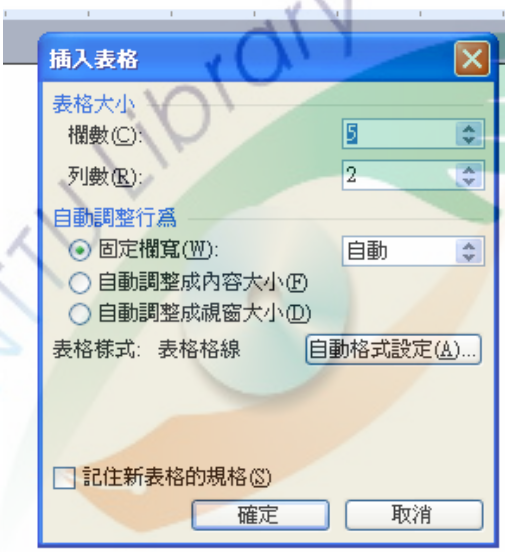
3.插入文字藝術師標題	1.插入文字藝術師標題： 繪圖工具列→插入文字藝術師 2.輸入文字 3.手動調整標題大小、位置
4.輸入活動內容	1.輸入活動內容文字：活動時間、 活動地點、說明
5.新增文字方塊	1.插入橫式文字方塊：宣傳單製作者 繪圖工具列→文字方塊 2.移動文字方塊
6.插圖美化	1.插入外部圖片： 插入→圖片→從檔案
7.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案



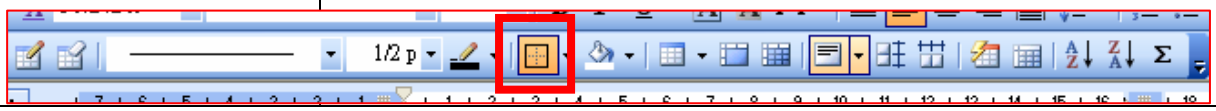
(第五節)　　第四單元：我的功課表---1	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：檔案→開新檔案→空白文件 B：一般工具列→開新檔案
2.插入表格	1.插入表格： A：表格→插入→表格 B：一般工具列→插入表格

3.平均欄寬與列高	1.選取表格範圍 2.平均欄寬： 表格及框線工具列→平均分配欄寬 3.平均列高： 表格及框線工具列→平均分配列高
4.合併儲存格	1.選取表格範圍 2.合併儲存格 表格及框線工具列→合併儲存格





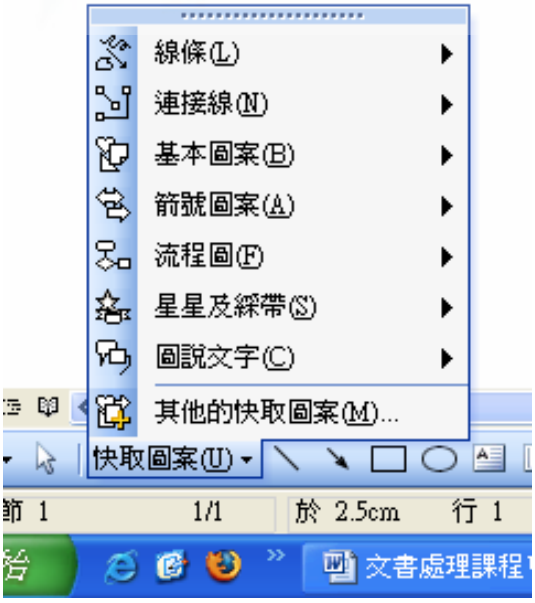
5.設定框線及網底	1.選取表格範圍 2.設定表格框線 格式→框線及網底→框線樣式、框線色彩 3.設定表格網底 格式→框線及網底→網底顏色



6.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

(第六節)　　第四單元：我的功課表---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓功課表檔案	1.開啓功課表舊檔
2.輸入功課表	1.輸入星期、節次時間 2.輸入功課表內容
3.文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、 粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
4.儲存檔案	1.原檔儲存

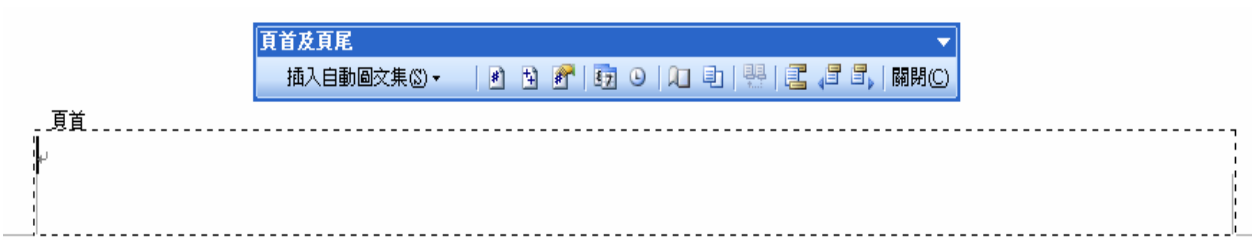
(第七節)　　第五單元：我會畫漫畫---1	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：檔案→開新檔案→空白文件 B：一般工具列→開新檔案
2.快取圖案色彩及框線設定	1.插入快取圖案： 繪圖工具列→快取圖案→選擇圖案 2.移動快取圖案 3.設定快取圖案顏色： 滑鼠左鍵快點兩下→快取圖案格式 →色彩及框線
3.加入圖說文字	1.加入圖說文字框及文字 繪圖工具列→快取圖案→圖說文字
4. 利用快取圖案畫漫畫	1.利用快取圖案做簡單漫畫創作
5.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案



(第八節)　　第五單元：我會畫漫畫---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓漫畫舊檔
2.利用快取圖案畫漫畫	1.利用快取圖案做簡單漫畫創作
3.儲存檔案	1.原檔儲存

(第九節)　　第六單元：我會查資料---1	
教學內容	教學活動重點
1.利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 查詢六大類食物網站或資料 2.儲存網頁資料
2.搜尋食物相關圖片	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 查詢六大類食物相關圖片 2.儲存圖片至資料夾

(第十節)　　第六單元：我會查資料---2	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：檔案→開新檔案→空白文件 B：一般工具列→開新檔案
1.運用表格整理資料	1.插入表格： A：表格→插入→表格 B：一般工具列→插入表格 2.表格格式設定：設定欄寬列高、合併儲存格等
2.複製貼上資料	1.開啓網頁資料檔案 2.複製貼上資料 3.文字格式設定 4.插入相關圖片 5.圖片編輯
3.插入頁首、日期時間	1.插入頁首頁尾： 檢視→頁首頁尾 →輸入名字、插入日期及時間
4.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案



文書處理隨堂評量

單元主題	評量內容	驗　證
認識文書處理	在桌面設立捷徑	
	認識軟體介面	
	認識小幫手	
	輸入文字	
	儲存檔案	
我會背唐詩	新增空白文件	
	輸入五言絕句(春曉)	
	文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)	
	開啓唐詩檔案	
	輸入五言絕句(靜夜思)	
	插入圖片	
	修整圖片	
我會做運動會宣傳單	設定版面	
	插入文字藝術師標題	
	輸入活動內容	
	新增文字方塊	
	插圖美化	

文書處理隨堂評量

單元主題	評量內容	驗　證
我的功課表	插入表格	
	平均欄寬與列高	
	合併儲存格	
	設定框線及網底	
	輸入功課表	
	文字格式設定	
我會畫漫畫	快取圖案色彩及框線設定	
	加入圖說文字	
	利用快取圖案畫漫畫	
我會查資料	利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料	
	搜尋食物相關圖片	
	運用表格整理資料	
	複製貼上資料	
	插入頁首、日期時間	

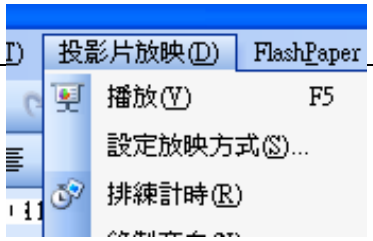
NTU Library

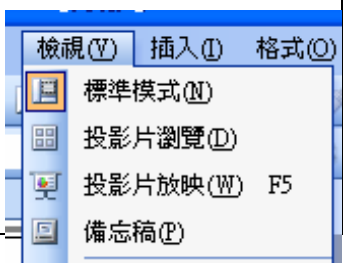
PowerPoint 簡報製作課程大綱

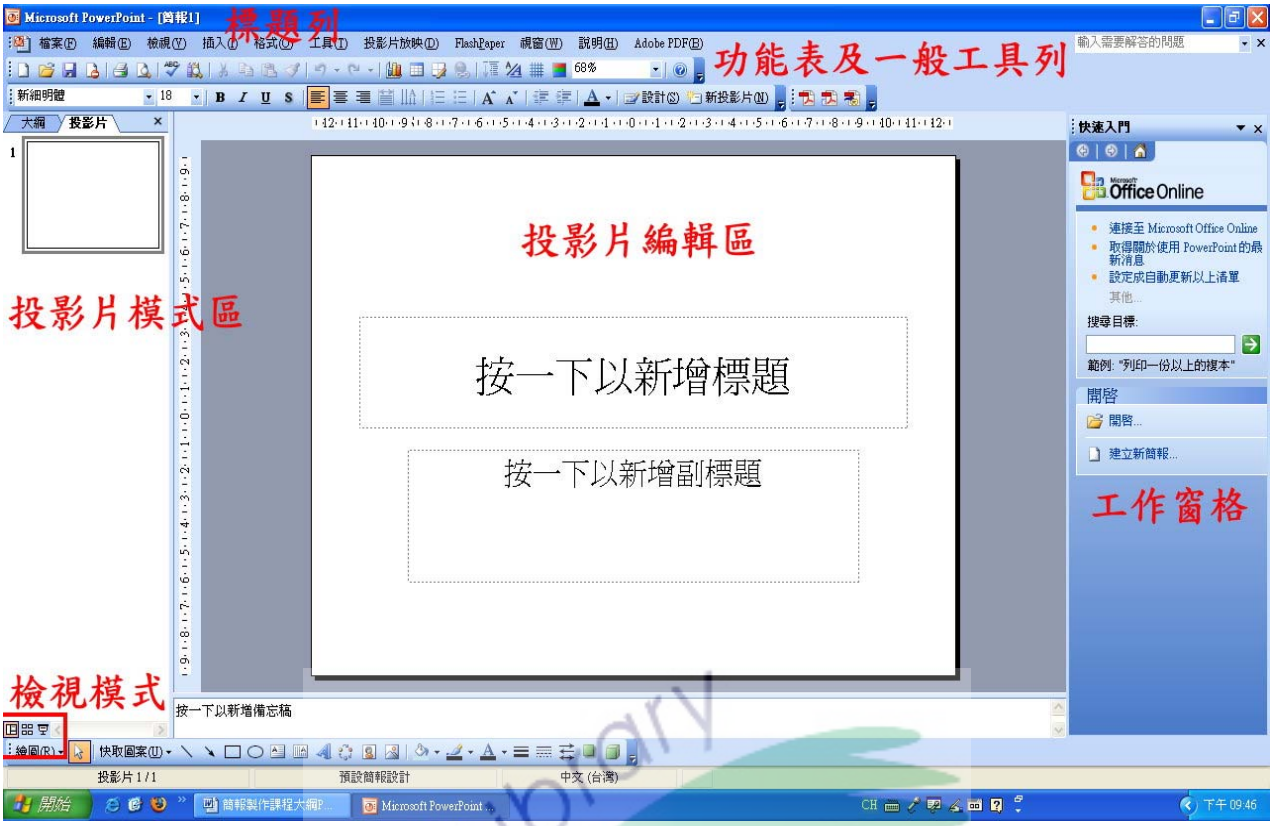
節次	單元主題	教學活動重點
1	認識簡報	10.什麼是簡報？ 11.認識 Impress/PowerPoint 12.認識自由軟體/商業軟體 13.啓動軟體 14.在桌面設立捷徑 15.認識軟體介面 16.輸入文字 17.播放簡報 18.儲存簡報檔案
2	我的第一個簡報	9. 開啓空白簡報 10.認識編輯模式 11.認識尺規 12.輸入文字 13.文字格式設定 14.新增空白投影片 15.播放簡報 16.儲存檔案
3	美美的投影片	8. 開啓舊檔 9. 設定投影片背景 10.從美工圖庫插入圖片 11.從檔案插入圖片 12.圖片編輯 13.播放投影片 14.儲存檔案
4	利用網路資源及小幫手	5. 網路搜尋喜愛的圖片 6. 如何下載儲存圖片 7. 搜尋與下載音樂 8. 請教小幫手

5	我會畫圖	9. 開啓新投影片 10.插入文字藝術師標題 11.認識繪圖工具 12.繪製簡單幾何圖形 13.插入快取圖案 14.插入文字方塊 15.播放投影片 16.儲存檔案
6	自我介紹	7. 開啓範本檔案 8. 插入圖片 9. 插入圖說文字 10.加入音樂 11.從網站上複製圖片與文字 12.儲存檔案
7	自我介紹	8. 開啓舊檔 9. 插入表格 10.合併儲存格 11.輸入個人資料 12.文字編排 13.表格底色設定 14.儲存檔案
8	自我介紹	5. 開啓舊檔 6. 投影片切換效果 7. 動作設定 8. 儲存檔案
9	自我介紹	4. 開啓舊檔 5. 自訂動畫 6. 儲存檔案
10	自我介紹	5. 開啓舊檔 6. 自訂動畫 7. 儲存檔案 8. 檢視成果

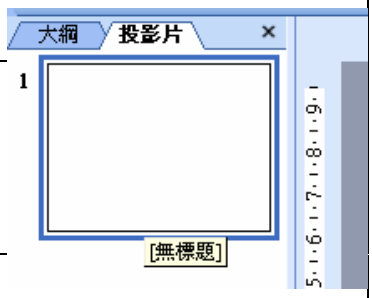
(第一節)　　第一單元：認識簡報	
教學內容	教學活動重點
1. 什麼是簡報？	1.簡報的意義及運用 2.呈現簡報範例
2.認識 PowerPoint	1.認識簡報製作軟體 PowerPoint
3. 認識自由軟體/商業軟體	7.自由軟體的定義與種類(如 Fedora Core、TuxtPaint 等) 8.商業軟體的定義與種類(如 Windows XP、非常好色等)
4.啓動軟體	1.從開始→程式集→Microsoft Office 啓動 PowerPoint
5. 在桌面設立捷徑	1.從開始→程式集→Microsoft Office →PowerPoint→滑鼠右鍵→傳送到 →桌面當捷徑
6. 認識軟體介面	1.介紹「功能表」、「工具列」、「編輯區」、「狀態列」、「工作窗格」等
7.輸入文字	1.輸入法的切換：Ctrl + Shift 2.輸入英文字(如 ONE、TWO、THREE)與中文字(如名字、學校名稱)
8.播放簡報	1.播放投影片 A：投影片放映→播放 B：檢視→投影片放映
9. 儲存簡報檔案	1.儲存位置的選定 2.新增資料夾 3.檔案命名並儲存 4.從我的電腦檢視儲存的檔案





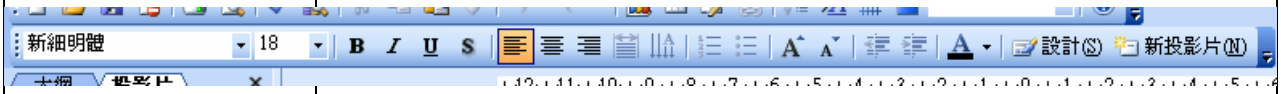


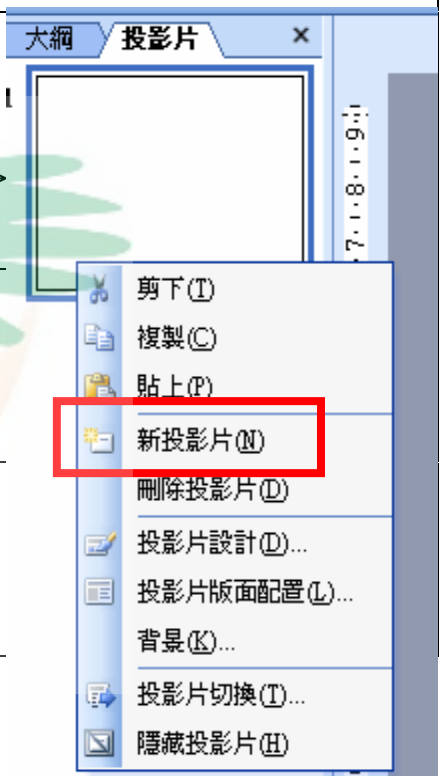
(第二節)　　第二單元：我的第一個簡報	
教學內容	教學活動重點
1.開啓空白簡報	1.開啓空白簡報： A：檔案→開新檔案→空白簡報 B：一般工具列→開新檔案
2.認識編輯模式	1.認識編輯模式： 投影片模式、大綱模式、 講義母片：檢視→母片
3.認識尺規	1.顯示尺規 檢視→尺規 2.說明尺規的作用



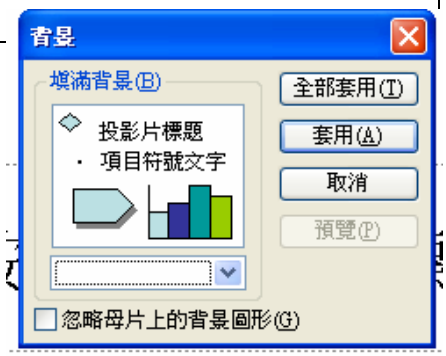
NTTU Library

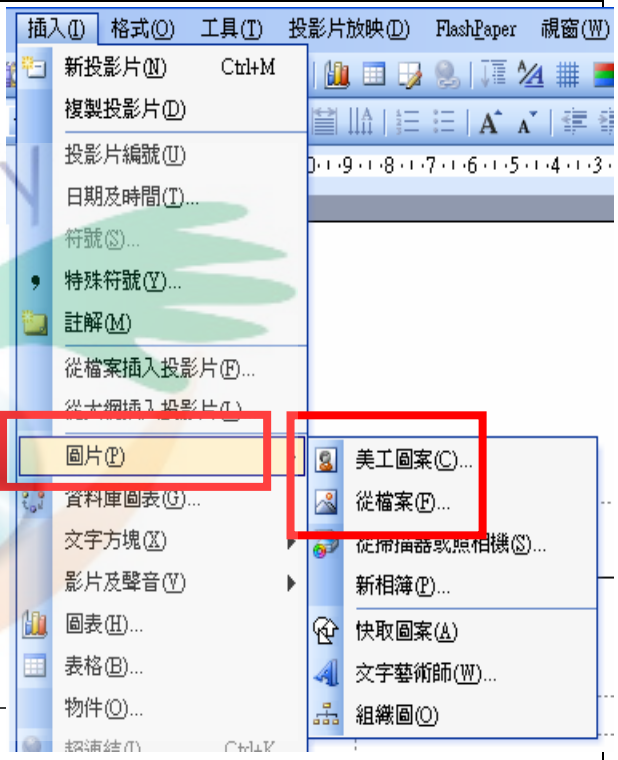
4.輸入文字	1.輸入法的切換：Ctrl + Shift 2.輸入五言絕句(相思)—王維 紅豆生南國，春來發幾枝。 願君多採擷，此物最相思。
5. 文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、 粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
6. 新增空白投影片	1.新增空白投影片： A：插入→新投影片 B：點選左方投影片縮圖→滑鼠右鍵→新投影片
7.播放簡報	1.播放投影片 A：投影片放映→播放 B：檢視→投影片放映
8.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案





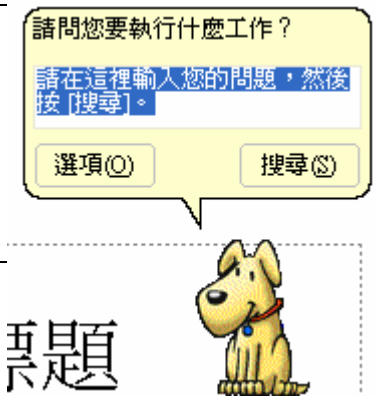
(第三節)　　第三單元：美美的投影片	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓第一個簡報舊檔
2.設定投影片背景	1.設定投影片背景： A：格式→背景→ 其他色彩、填滿效果 B：滑鼠右鍵→背景
3.從美工圖庫插入圖片	1.插入美工圖案： 插入→圖片 →美工圖案 →多媒體藝廊 →Office 集合
4.從檔案插入圖片	1.插入外部圖片： 插入→圖片 →從檔案
5.圖片編輯	1.設定圖片大小： 滑鼠左鍵快點兩下 →設定圖片格式 →大小 2.手動改變圖片大小 3.提高亮度、降低亮度 滑鼠左鍵快點兩下 →設定圖片格式 →圖片→亮度 4.剪裁圖片：





	圖片工具列→剪裁
6.播放投影片	1.播放投影片 A：投影片放映→播放 B：檢視→投影片放映
7.儲存檔案	1.原檔儲存

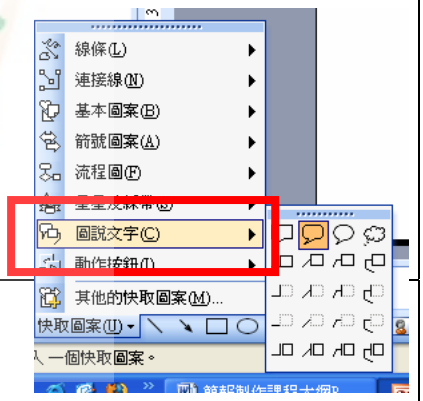
(第四節)　　第四單元：利用網路資源及小幫手	
教學內容	教學活動重點
1. 網路搜尋喜愛的圖片	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋喜愛的圖片
2.如何下載儲存圖片	1.儲存圖片至電腦中： 滑鼠右鍵→另存圖片
3. 搜尋與下載音樂	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋 MIDI 音樂 2.儲存 MIDI 音樂
4.請教小幫手	1.請教小幫手： 說明→顯示 Office 小幫手 →滑鼠左鍵快點兩下 →輸入搜尋項目

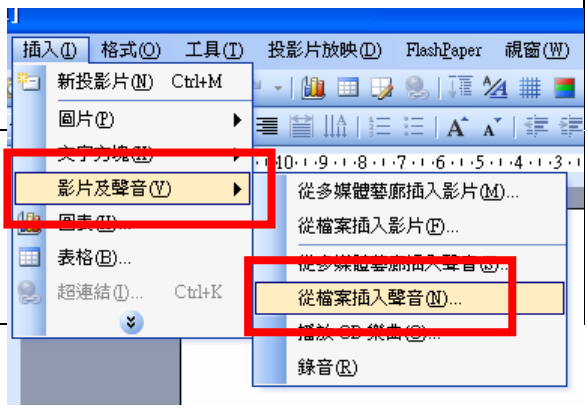


(第五節)　　第五單元：我會畫圖	
教學內容	教學活動重點
1.開啓空白簡報	1.開啓空白簡報： A：檔案→開新檔案→空白簡報 B：一般工具列→開新檔案
2.插入文字藝術師標題	1.插入文字藝術師標題： 繪圖工具列 →插入文字藝術師 2.輸入文字 3.手動調整標題大小、位置
3.認識繪圖工具	1.認識繪圖工具列各項按鈕
4.繪製簡單幾何圖形	1.繪製簡單幾何圖形 繪製線條、箭頭、矩形、橢圓
5.插入快取圖案	1.插入快取圖案： 基本圖案、箭號圖案、星星及彩帶
6.插入文字方塊	1.插入文字方塊： 繪圖工具列→文字方塊、直排文字方塊
7.播放投影片	1.播放投影片 A：投影片放映→播放 B：檢視→投影片放映
8.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

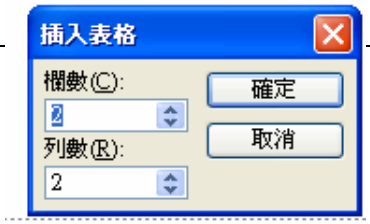
NTU Library

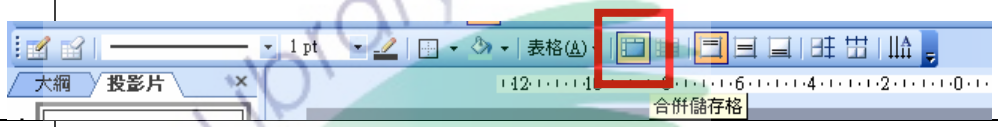
(第六節)　　第六單元：自我介紹---1	
教學內容	教學活動重點
1.開啓範本檔案	1.開啓範本檔： 檔案→開新檔案→從簡報設計範本 →選擇樣式
2.插入圖片	1.插入美工圖案： 插入→圖片 →美工圖案 →多媒體藝廊 →Office 集合 2.插入外部圖片： 插入→圖片 →從檔案
3.插入圖說文字	1.插入圖說文字框： 繪圖工具列→ 快取圖案→圖說文字 2.移動與調整圖說文字框 3.輸入文字內容
4.加入音樂	1.插入音樂： 插入→影片及聲音 →從檔案插入聲音 →選擇檔案
5.從網站上複製圖片與文字	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋需要的資料及圖片 2.複製資料與圖片
6.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

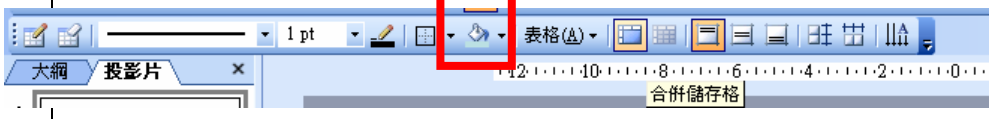




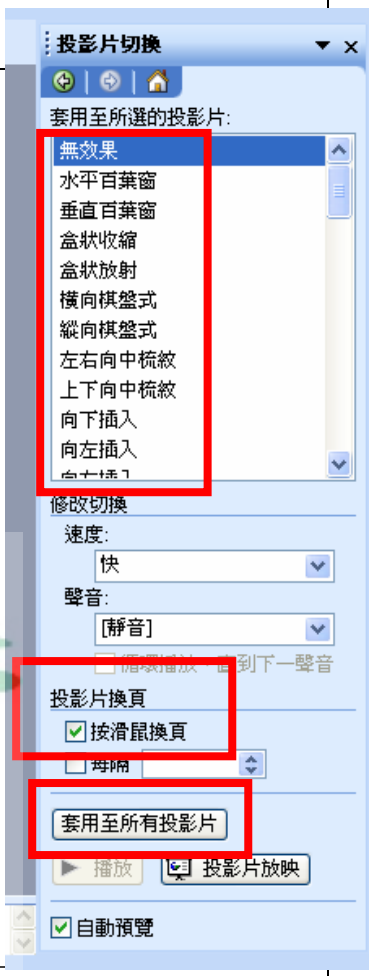
(第七節)　　第六單元：自我介紹---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.插入表格	1.插入表格： A：插入→表格 →設定欄數與列數 B：一般工具列 →插入表格 →選擇欄列數
3.合併儲存格	1.合併儲存格： 選取儲存格→表格及框線工具列→合併儲存格
4.輸入個人資料	1.在表格中輸入個人基本資料，如生日、星座、興趣等。
5.文字編排	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
6.表格底色設定	1.設定表格底色： 選取儲存格→表格及框線工具列 →填滿色彩
7.儲存檔案	1.原檔儲存

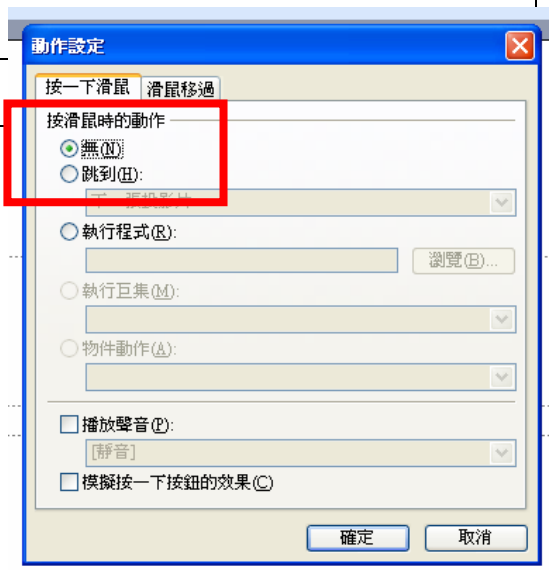




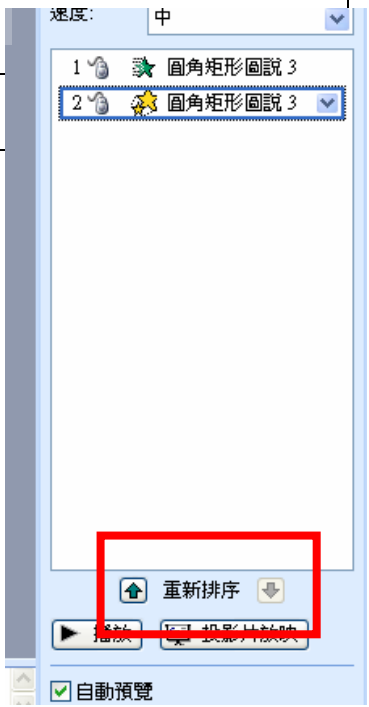


(第八節)　　第六單元：自我介紹---3	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.投影片切換效果	1.設定投影片切換效果： 投影片放映 →投影片切換 →選擇樣式 2.切換速度及聲音設定： 投影片放映→投影片切換 →修改切換→速度及聲音 3.投影片換頁方式設定： 投影片放映 →投影片切換 →投影片換頁 →按滑鼠換頁或每隔幾秒換頁 4.切換效果套用所有投影片： 套用至所有投影片
3.動作設定	1.對圖片設定聲音動作： 投影片放映 →動作設定 →設定按一下滑鼠時的動作 →播放聲音
4.儲存檔案	1.原檔儲存





(第九節)　　第六單元：自我介紹---4	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.自訂動畫	1.物件動畫設定： 選擇物件 →投影片放映 →自訂動畫 →新增效果 →選擇樣式 2.物件動畫方式設定： 開始、方向、速度 3.動畫的變更： 選擇自訂動畫窗格中的動畫項目 →變更→重新選擇樣式 4.動畫的移除： 選擇自訂動畫窗格中的動畫項目 →移除 5.更改動畫順序： 選擇自訂動畫窗格中的動畫項目 →重新排序
3.儲存檔案	1.原檔儲存



(第十節)　　第六單元：自我介紹---5	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.自訂動畫	1.繼續完成上一節課動畫設定。
3.儲存檔案	1.原檔儲存
4.檢視成果	1.成果分享欣賞。

NTTU Library

單元主題	評量內容	驗　證
認識簡報	在桌面設立捷徑	
	認識軟體介面	
	輸入文字	
	播放簡報	
	儲存簡報檔案	
我的第一個簡報	開啓空白簡報	
	認識編輯模式	
	輸入文字	
	文字格式設定	
	新增空白投影片	
美美的投影片	開啓舊檔	
	設定投影片背景	
	從美工圖庫插入圖片	
	從檔案插入圖片	
	圖片編輯	
利用網路資源及小幫手	網路搜尋喜愛的圖片	
	如何下載儲存圖片	
	搜尋與下載音樂	
	請教小幫手	

NTNU Library

單元主題	評量內容	驗　證
我會畫圖	插入文字藝術師標題	
	認識繪圖工具	
	繪製簡單幾何圖形	
	插入快取圖案	
	插入文字方塊	
自我介紹	開啓範本檔案	
	插入圖片	
	插入圖說文字	
	加入音樂	
	從網站上複製圖片與文字	
	插入表格	
	合併儲存格 輸入個人資料	
	文字編排	
	表格底色設定	
	投影片切換效果	
	動作設定	
	自訂動畫	
	自訂動畫	
	檢視成果	

NTU Library

競賽集點區							

NTTU Library

NTTU Library

附錄二　B 班課程教學資料

寒假電腦營課程表					
星期 節次	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
0810— 0900	報到 環境認識 認識你我 他	文書處理 第六節	文書處理 進階探索	簡報製作 第三節	簡報製作 複習
0910— 1000		文書處理 第七節	文書處理 大考驗	簡報製作 第四節	簡報製作 成果驗收
1010— 1100	文書處理 小考試	文書處理 第八節	電眼密碼	簡報製作 第五節	電眼密碼
1110— 1200	文書處理 第一節	文書處理 第九節	自由時間	簡報製作 第六節	簡報製作 進階探索
午餐、午休時間					
1310— 1400	文書處理 第二節	文書處理 第十節	簡報製作 小考試	簡報製作 第七節	簡報製作 大考驗
1410— 1500	認識你我 他	文書處理 成果驗收	個人 躲避球	雞飛狗跳	躲避球
1510— 1600	文書處理 第三節 第四節 第五節	雞飛狗跳	簡報製作 第一節	簡報製作 第八節 第九節 第十節	自由時間 成績結算
1610— 1700		自由時間	簡報製作 第二節		頒獎

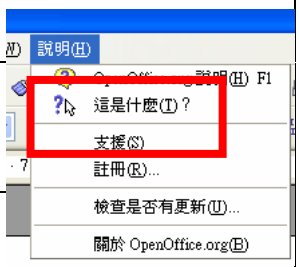
NTU Library

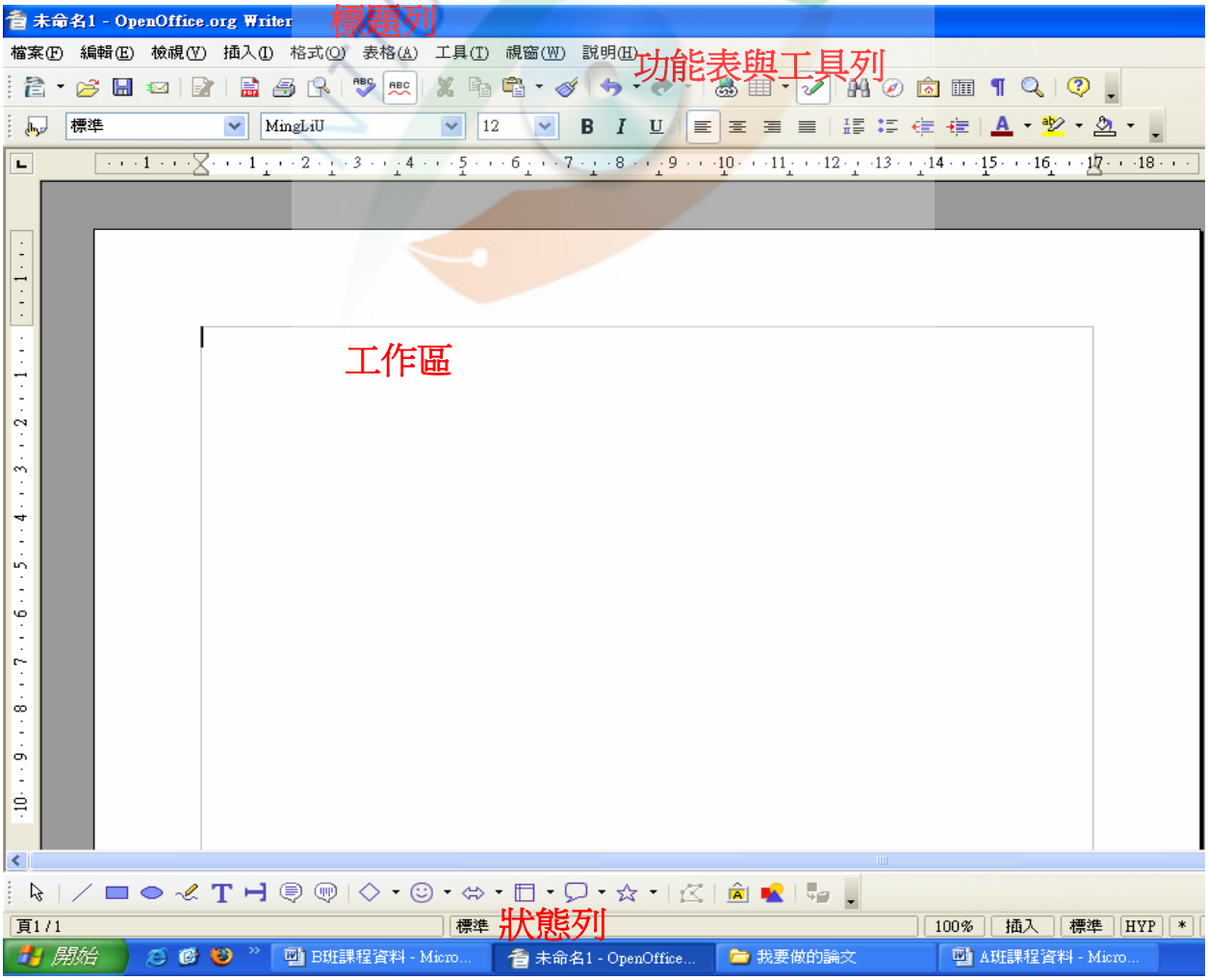
Writer 文書處理課程大綱

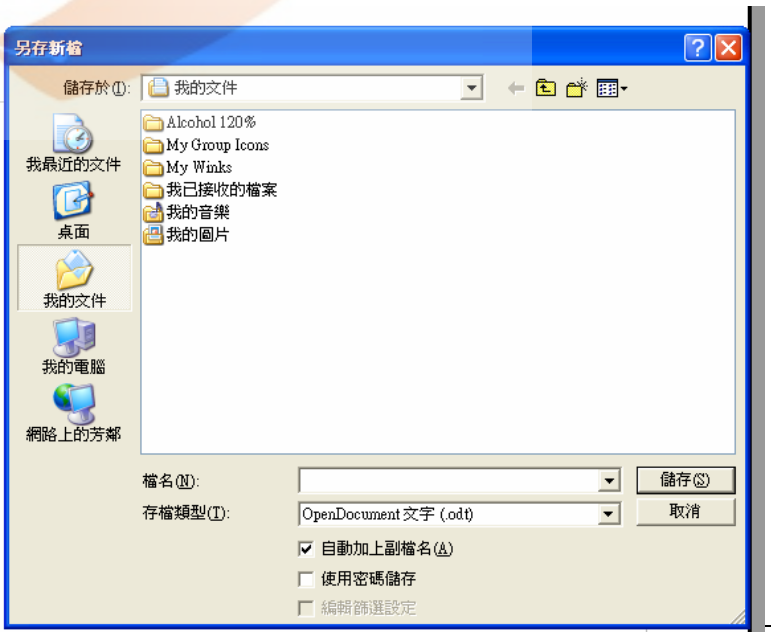
節次	單元主題	教學活動重點
1	認識文書處理	1.什麼是文書處理？ 2.認識 Writer/Word 3.認識自由軟體與商業軟體 4.啓動軟體 5.在桌面設立捷徑 6.認識軟體介面 7.認識小幫手 8.輸入文字 9.儲存檔案
2	我會背唐詩	1.新增空白文件 2.輸入五言絕句(春曉) 3.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等) 4.儲存檔案
3	我會背唐詩	1.開啓唐詩檔案 2.輸入五言絕句(靜夜思) 3.插入圖片 4.修整圖片 5.儲存檔案
4	我會做運動會宣傳單	1.新增空白文件 2.設定版面 3.插入文字藝術師標題 4.輸入活動內容 5.新增文字方塊 6.插圖美化 7.儲存檔案
5	我的功課表	1.新增空白文件 2.插入表格 3.平均欄寬與列高 4.合併儲存格 5.設定框線及網底 6.儲存檔案

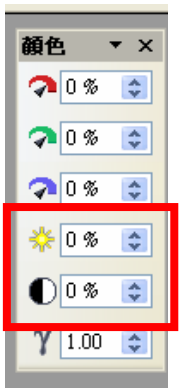
6	我的功課表	1.開啓功課表檔案 2.輸入功課表 3.文字格式設定 4.儲存檔案
7 8	我會畫漫畫	1.新增空白文件 2.快取圖案色彩及框線設定 3.加入圖說文字 4.利用快取圖案畫漫畫 5.儲存檔案
9 10	我會查資料	1.新增空白文件 2.利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料 3.搜尋食物相關圖片 4.運用表格整理資料 5.複製貼上資料 6.插入頁首、日期時間 7.儲存檔案

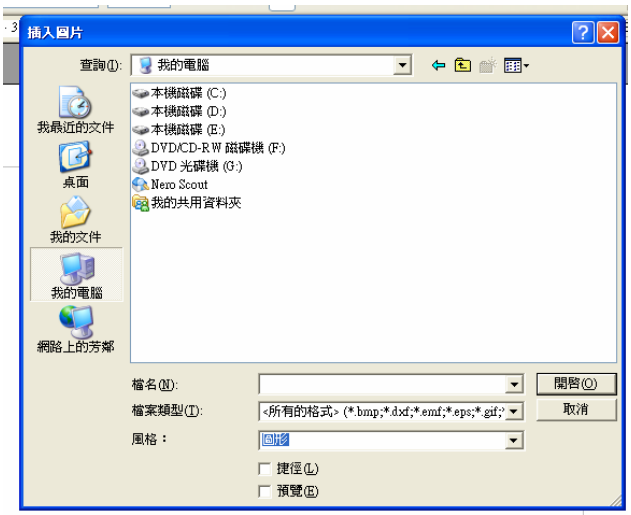
(第一節)　　第一單元：認識文書處理	
教學內容	教學活動重點
1.什麼是文書　處理？	1.文書處理的意義及運用 2.文件範例
2.認識 Writer/ Word	1.認識常用文書處理軟體 Writer
3.認識自由軟體與商業軟體	9.自由軟體的定義與種類(如 Fedora Core、TuxtPaint 等) 10. 商業軟體的定義與種類(如 Windows XP、非常好色等)
4.啓動軟體	1.從開始→程式集→OpenOffice.org 2.0 啓動 Writer

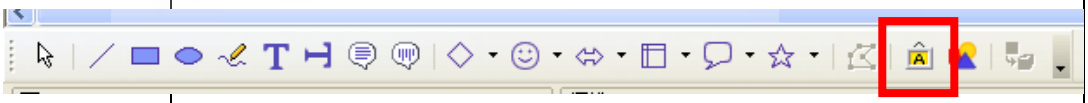
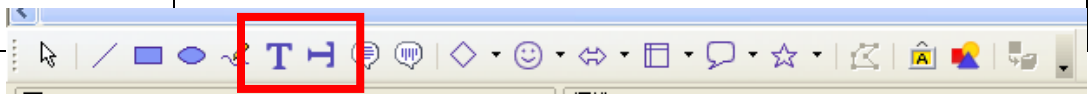
5.在桌面設立捷徑	1. 從 開 始 → 程 式 集 → OpenOffice.org 2.0 → Writer → 滑鼠右鍵 → 傳送到 → 桌面當捷徑
6.認識軟體介面	1.介紹「功能表」、「工具列」、「編輯區」、「狀態列」、「工作窗格」等 
7.認識小幫手	5.「小幫手」的功用 6.求助練習
8.輸入文字	5.輸入法的切換：Ctrl + Shift 6.輸入英文字(如 ONE、TWO、THREE)與中文字(如名字、學校名稱)
9.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.新增資料夾 3.檔案命名並儲存 4.從我的電腦檢視儲存的檔案



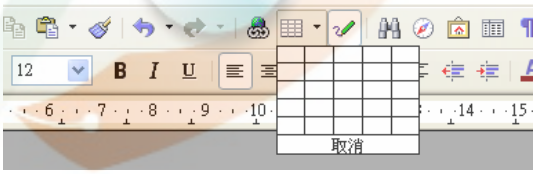
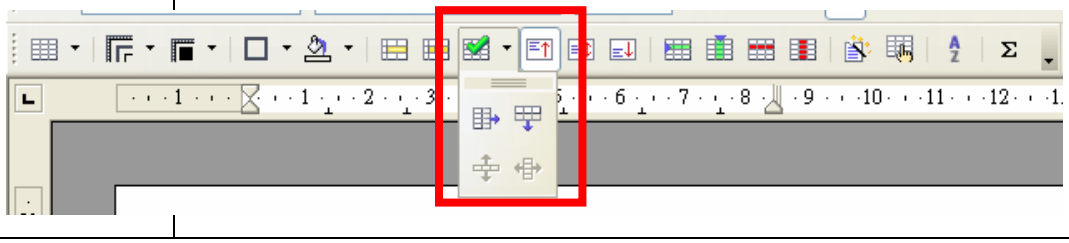
(第二節)　　第二單元：我會背唐詩---1	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件 A：檔案→開新檔案→文字文件 B：一般工具列→開新檔案
2.輸入五言絕句(春曉)	1.切換輸入法：Ctrl + Shift 2.輸入五言絕句「春曉」--孟浩然 春眠不覺曉，處處聞啼鳥。 夜來風雨聲，花落知多少。
3.文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
4.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案 

(第三節)　　第二單元：我會背唐詩---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓唐詩檔案	1.開啓「春曉」舊檔
2.輸入五言絕句 (靜夜思)	1.切換輸入法：Ctrl + Shift 2.輸入五言絕句「靜夜思」--李白 床前明月光，疑是地上霜。 舉頭望明月，低頭思故鄉。
3.插入圖片	1.插入外部圖片： 插入→圖片→取自檔案
4.修整圖片	1.設定圖片大小： 滑鼠左鍵快點兩下→圖片→剪裁 2.手動改變圖片大小 3.提高亮度、降低亮度： 圖片工具列→顏色→亮度  4.剪裁圖片： 滑鼠左鍵快點兩下→圖片→剪裁
5.儲存檔案	1.原檔儲存

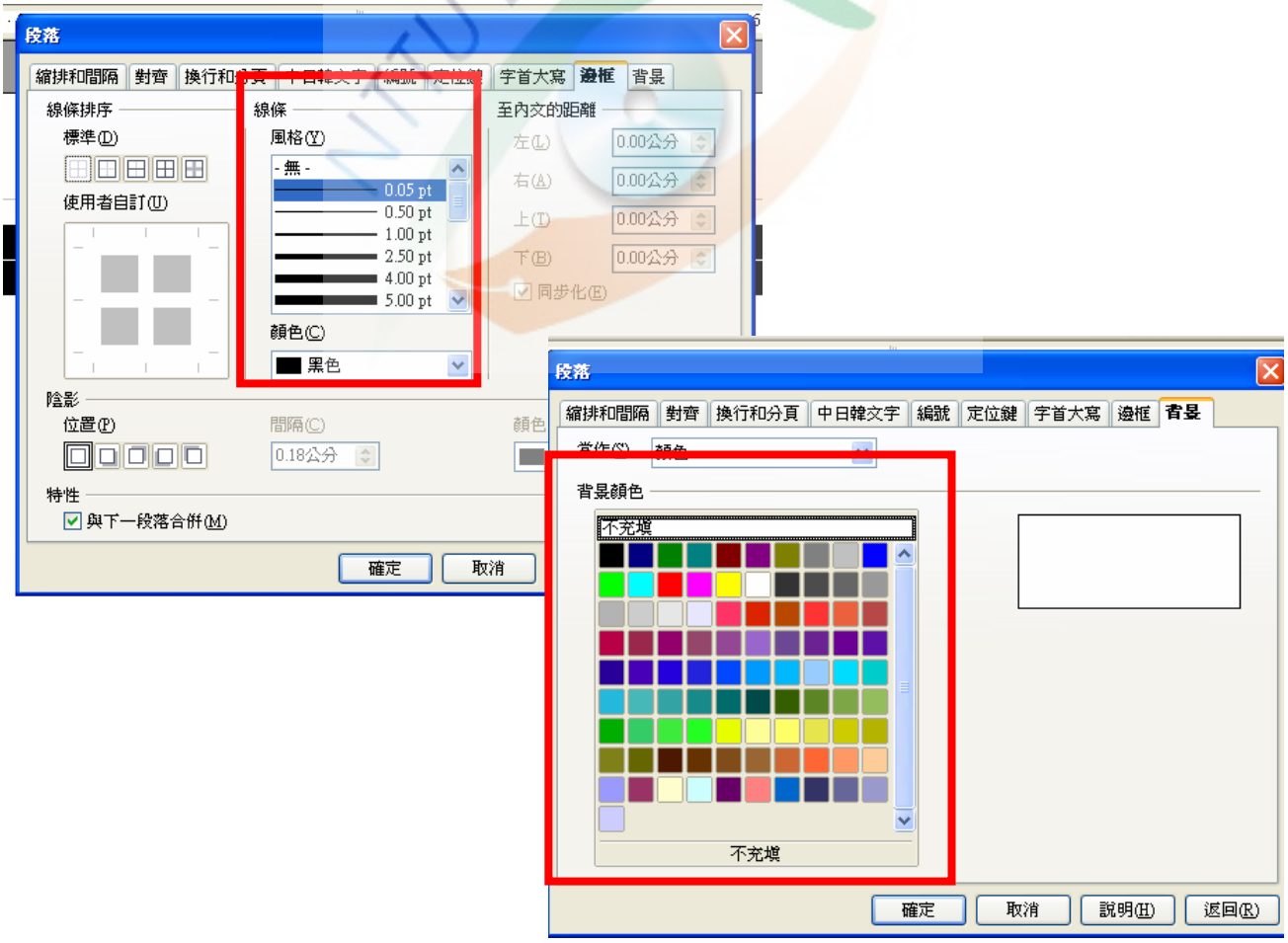


(第四節)　第三單元：我會做運動會宣傳單	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件 A：檔案→開新檔案→文字文件 B：一般工具列→開新檔案
2.設定版面	1.邊界設定： 格式→頁面→頁→頁面邊距
3.插入文字藝術師標題	1.插入文字藝術師標題： 繪圖工具列→美術字型畫廊  2.輸入文字 3.手動調整標題大小、位置
4.輸入活動內容	1.輸入活動內容文字：活動時間、 活動地點、說明
5.新增文字方塊	1.插入橫式文字方塊：宣傳單製作者 繪圖工具列→文字 2.移動文字方塊 

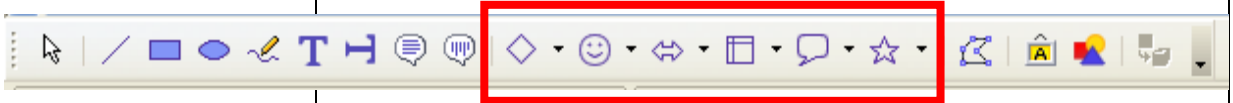
6.插圖美化	1.插入外部圖片： 插入→圖片→取自檔案
7.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

(第五節)　　第四單元：我的功課表---1	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：檔案→開新檔案→文字文件 B：一般工具列→開新檔案
2.插入表格	1.插入表格： A：表格→插入→表格 B：一般工具列→表格 
3.平均欄寬與列高	1.選取表格範圍 2.平均欄寬： 表格工具列→最適化→平均分配欄 3.平均列高： 表格工具列→最適化→平均分配列 

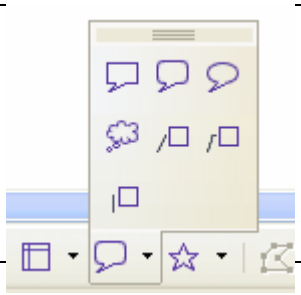
4.合併儲存格	1.選取表格範圍 2.合併儲存格 表格工具列→合併儲存格
5.設定框線及網底	1.選取表格範圍 2.設定表格框線 格式→段落→邊框→線條風格與顏色 3.設定表格網底 格式→段落→背景→背景顏色
6.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案



(第六節)　第四單元：我的功課表---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓功課表檔案	1.開啓功課表舊檔
2.輸入功課表	1.輸入星期、節次時間 2.輸入功課表內容
3.文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
4.儲存檔案	1.原檔儲存

(第七節)　第五單元：我會畫漫畫---1	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：檔案→開新檔案→文字文件 B：一般工具列→開新檔案
2.快取圖案色彩及框線設定	1.插入快取圖案： 繪圖工具列→選擇形狀  2.移動快取圖案 3.設定快取圖案顏色： 點選圖案→繪圖物件特性工具列→ 線條顏色、平面樣式/平面填充

NTTU Library

3.加入圖說文字	1.加入圖說文字框及文字 繪圖工具列→圖說文字 
4. 利用快取圖案畫漫畫	1.利用快取圖案做簡單漫畫創作
5.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

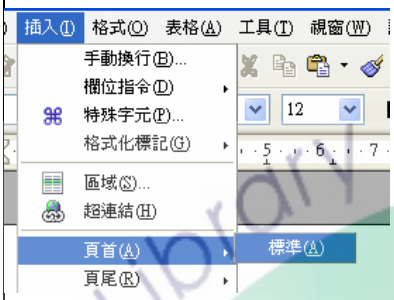
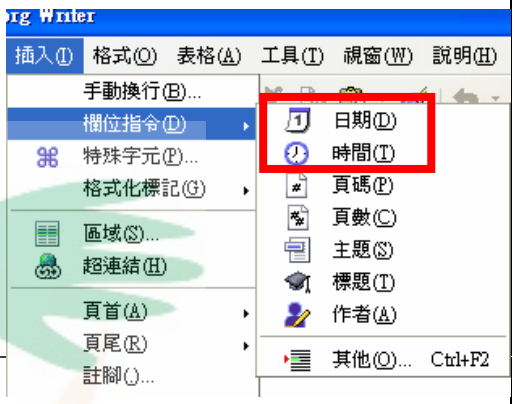
(第八節) 第五單元：我會畫漫畫---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓漫畫舊檔
2.利用快取圖案畫漫畫	1.利用快取圖案做簡單漫畫創作
3.儲存檔案	1.原檔儲存

NTTU Library

(第九節)　　第六單元：我會查資料---1	
教學內容	教學活動重點
1.利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料	1.利用IE瀏覽器及入口網站YAHOO查詢六大類食物網站或資料 2.儲存網頁資料
2.搜尋食物相關圖片	1.利用IE瀏覽器及入口網站YAHOO查詢六大類食物相關圖片 2.儲存圖片至資料夾

NTTU Library

(第十節)　　第六單元：我會查資料---2	
教學內容	教學活動重點
1.新增空白文件	1.開啓空白文件： A：檔案→開新檔案→文字文件 B：一般工具列→開新檔案
1.運用表格整理資料	1.插入表格： A：表格→插入→表格 B：一般工具列→表格 2.表格格式設定：設定欄寬列高、合併儲存格等

2.複製貼上資料	1.開啓網頁資料檔案 2.複製貼上資料 3.文字格式設定 4.插入相關圖片 5.圖片編輯
3.插入頁首、日期時間	1.插入頁首頁尾： 插入→頁首→輸入名字 插入→欄位指令→日期、時間  
4.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

文書處理隨堂評量

單元主題	評量內容	驗　證
認識文書處理	在桌面設立捷徑	
	認識軟體介面	
	認識小幫手	
	輸入文字	
	儲存檔案	
我會背唐詩	新增空白文件	
	輸入五言絕句(春曉)	
	文字格式設定(大小、字型、顏色、粗斜體、靠邊置中、文字效果等)	
	開啓唐詩檔案	
	輸入五言絕句(靜夜思)	
	插入圖片	
	修整圖片	
我會做運動會宣傳單	設定版面	
	插入文字藝術師標題	
	輸入活動內容	
	新增文字方塊	
	插圖美化	

文書處理隨堂評量

單元主題	評量內容	驗　證
我的功課表	插入表格	
	平均欄寬與列高	
	合併儲存格	
	設定框線及網底	
	輸入功課表	
	文字格式設定	
我會畫漫畫	快取圖案色彩及框線設定	
	加入圖說文字	
	利用快取圖案畫漫畫	
我會查資料	利用瀏覽器查詢「六大類食物」資料	
	搜尋食物相關圖片	
	運用表格整理資料	
	複製貼上資料	
	插入頁首、日期時間	

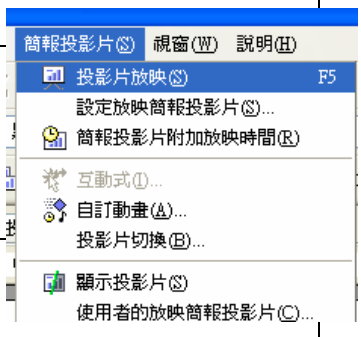
NTU Library

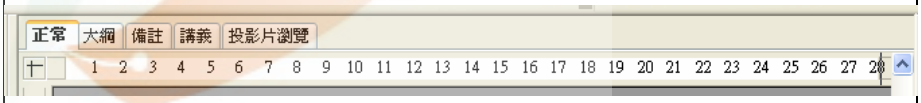
Impress 簡報製作課程大綱

節次	單元主題	教學活動重點
1	認識簡報	19.什麼是簡報？ 20.認識 Impress/PowerPoint 21.認識自由軟體/商業軟體 22.啓動軟體 23.在桌面設立捷徑 24.認識軟體介面 25.輸入文字 26.播放簡報 27.儲存簡報檔案
2	我的第一個簡報	17.開啓空白簡報 18.認識編輯模式 19.認識尺規 20.輸入文字 21.文字格式設定 22.新增空白投影片 23.播放簡報 24.儲存檔案
3	美美的投影片	15.開啓舊檔 16.設定投影片背景 17.從美工圖庫插入圖片 18.從檔案插入圖片 19.圖片編輯 20.播放投影片 21.儲存檔案
4	利用網路資源及小幫手	9. 網路搜尋喜愛的圖片 10.如何下載儲存圖片 11.搜尋與下載音樂 12.請教小幫手

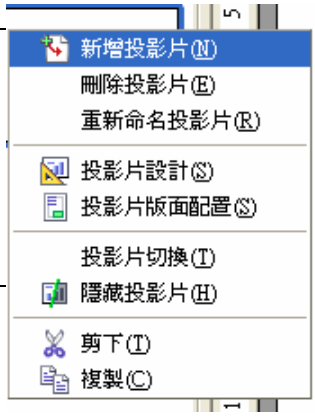
5	我會畫圖	17.開啓新投影片 18.插入文字藝術師標題 19.認識繪圖工具 20.繪製簡單幾何圖形 21.插入快取圖案 22.插入文字方塊 23.播放投影片 24.儲存檔案
6	自我介紹	13.開啓範本檔案 14.插入圖片 15.插入圖說文字 16.加入音樂 17.從網站上複製圖片與文字 18.儲存檔案
7	自我介紹	15.開啓舊檔 16.插入表格 17.合併儲存格 18.輸入個人資料 19.文字編排 20.表格底色設定 21.儲存檔案
8	自我介紹	9. 開啓舊檔 10.投影片切換效果 11.動作設定 12.儲存檔案
9	自我介紹	7. 開啓舊檔 8. 自訂動畫 9. 儲存檔案
10	自我介紹	9. 開啓舊檔 10.自訂動畫 11.儲存檔案 12.檢視成果

(第一節)　　第一單元：認識簡報	
教學內容	教學活動重點
1.什麼是簡報？	1.簡報的意義及運用 2.簡報範例
2.認識 Impress	1.認識簡報製作軟體 Impress
3.認識自由軟體/商業軟體	11.介紹自由軟體的定義與種類(如 Fedora Core、TuxtPaint 等) 12.介紹商業軟體的定義與種類(如 Windows XP、非常好色等)
4.啓動軟體	1.從開始→程式集→OpenOffice.org 2.0 啓動 Impress
5.在桌面設立捷徑	1.從開始→程式集→OpenOffice.org 2.0 →Impress→滑鼠右鍵→傳送到 →桌面當捷徑
6.認識軟體介面	1.介紹「功能表」、「工具列」、「編輯區」、「狀態列」、「工作窗格」等
7.輸入文字	1.輸入法的切換：Ctrl + Shift 2.輸入英文字(如 ONE、TWO、THREE)與中文字(如名字、學校名稱)
8.播放簡報	1.播放投影片 A：簡報投影片→投影片放映 B：檢視→投影片放映
9.儲存簡報檔案	1.儲存位置的選定 2.新增資料夾 3.檔案命名並儲存 4.從我的電腦檢視儲存的檔案

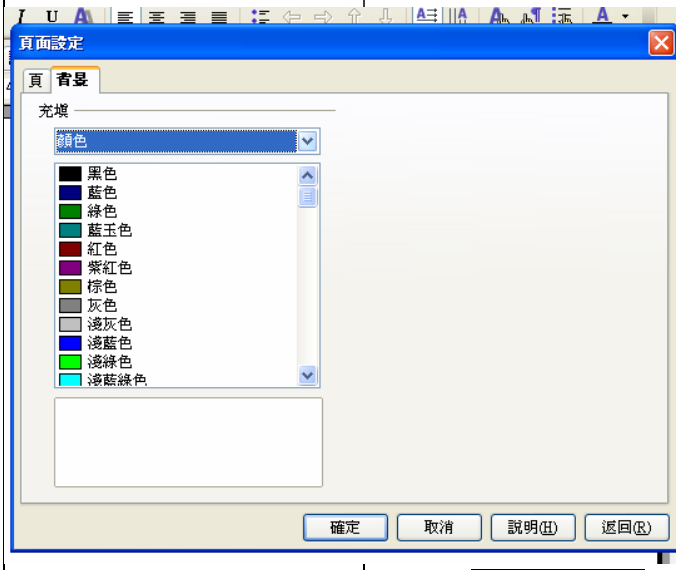


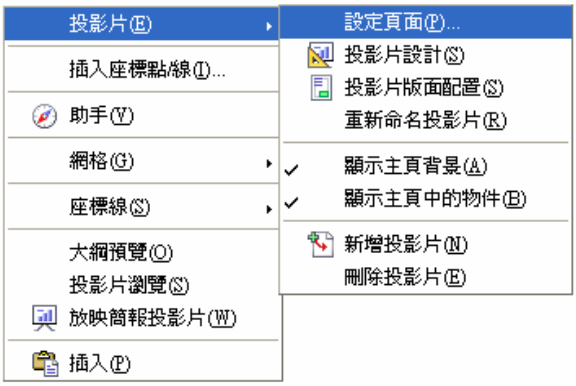
(第二節)　　第二單元：我的第一個簡報	
教學內容	教學活動重點
1.開啓空白簡報	1.開啓空白簡報： A：檔案→開新檔案→簡報 →空白簡報 B：一般工具列→開新檔案→簡報
2.認識編輯模式	1.認識編輯模式： 正常模式、大綱模式、講義。
3.認識尺規	1.顯示尺規 檢視→尺規  2.尺規的作用
4.輸入文字	1.輸入法的切換：Ctrl + Shift 2.輸入五言絕句(相思)—王維 紅豆生南國，春來發幾枝。 願君多採擷，此物最相思。
5.文字格式設定	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、 粗斜體、　靠邊置中、文字效果等)

6.新增空白投影片	1.新增空白投影片： A：插入→投影片 B：點選左方投影片縮圖→ 滑鼠右鍵→新增投影片
7.播放簡報	1.播放投影片 A：簡報投影片→投影片放映 B：檢視→投影片放映
8.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案



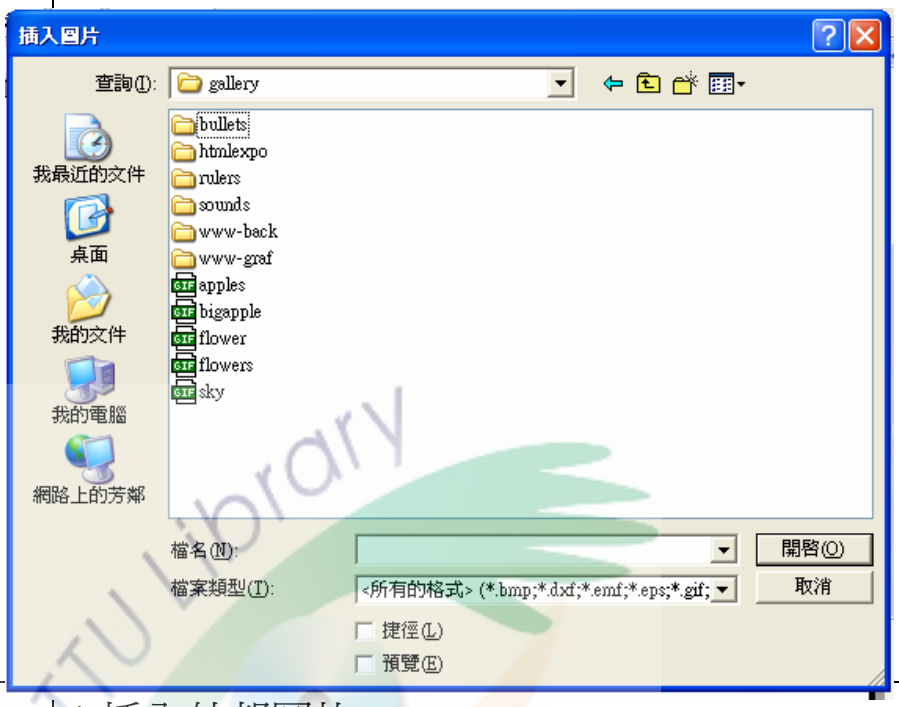
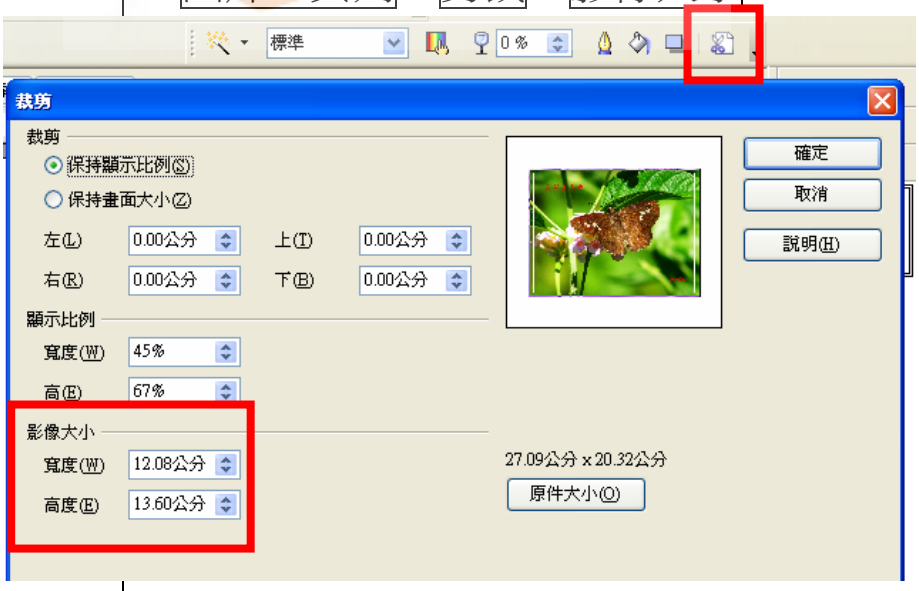
(第三節)　第三單元：美美的投影片	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓第一個簡報舊檔
2.設定投影片背景	1.設定投影片背景： A：格式→頁→頁面設定→背景 →顏色、點陣圖



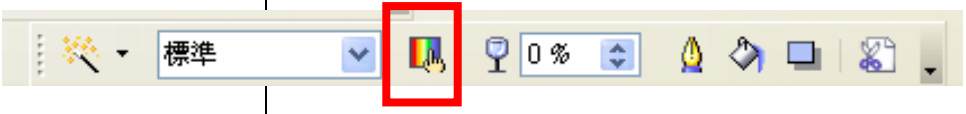
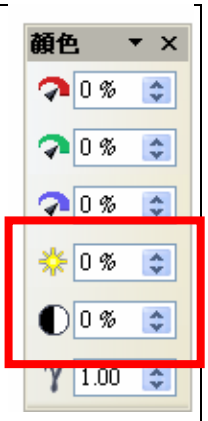
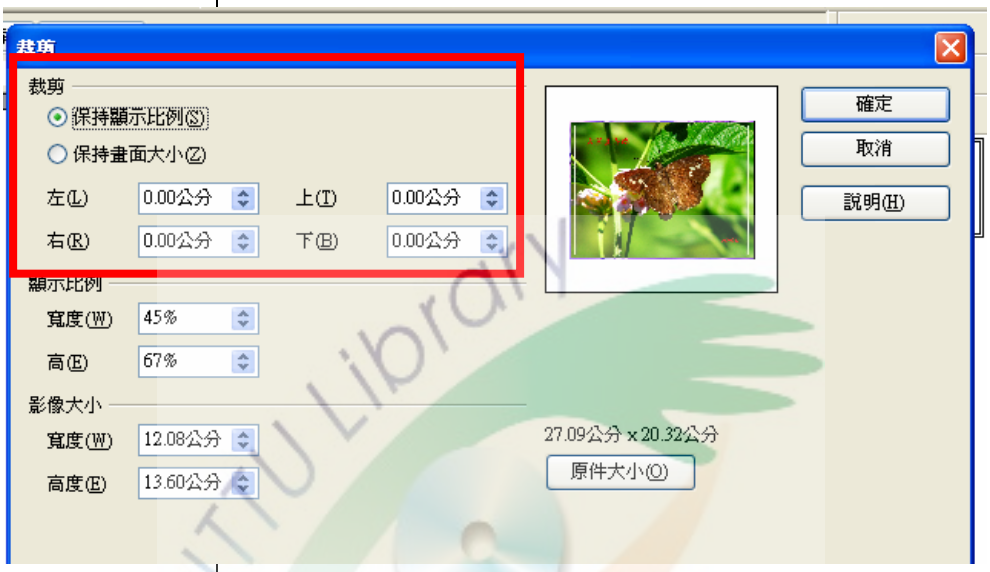


B：滑鼠右鍵→投影片→設定頁面

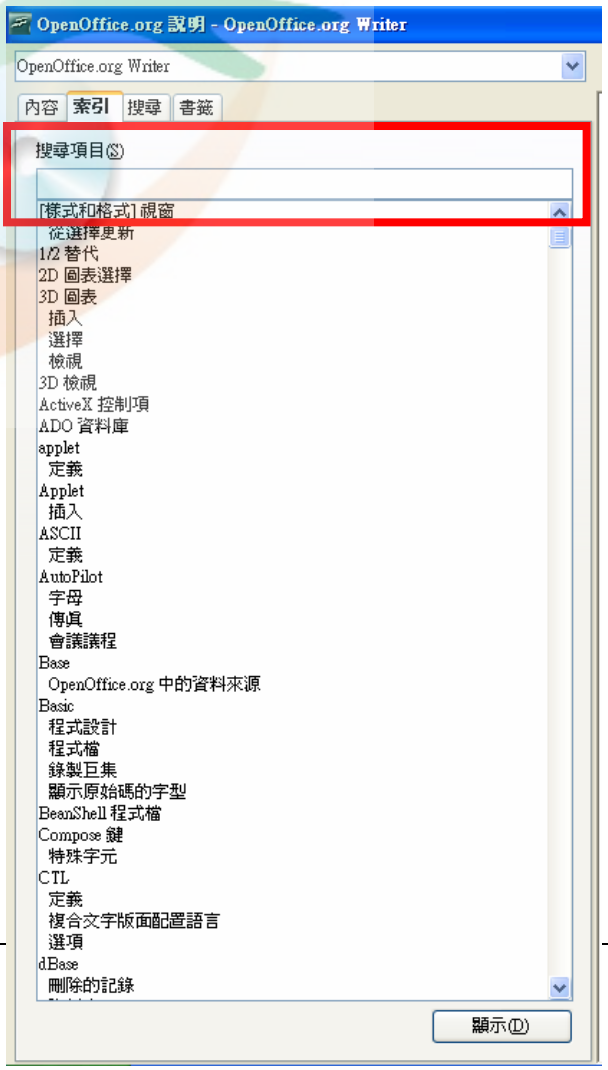
NTU Library

3.從美工圖庫插入圖片	1.插入美工圖案： 插入→圖片→取自檔案→C 槽 →Program Files→OpenOffice.org 2.0 →share→gallery 
4.從檔案插入圖片	1.插入外部圖片： 插入→圖片→取自檔案
5.圖片編輯	1.設定圖片大小： 圖片工具列→剪裁→影像大小  2.手動改變圖片大小

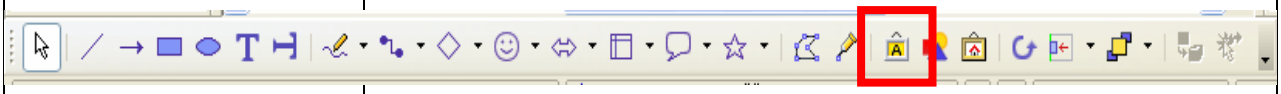
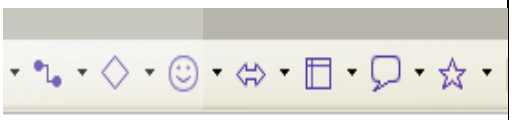
NTU Library

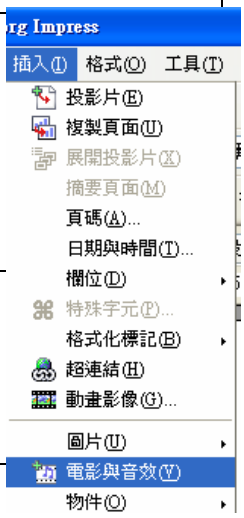
	3.提高亮度、降低亮度： 圖片工具列→顏色→亮度   4.剪裁圖片： 圖片工具列→剪裁 
6.播放投影片	1.播放投影片 A：簡報投影片→投影片放映 B：檢視→投影片放映
7.儲存檔案	1.原檔儲存

NTTU Library

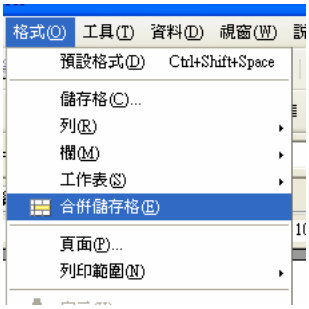
(第四節)　第四單元：利用網路資源及小幫手	
教學內容	教學活動重點
1.網路搜尋喜愛的圖片	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋喜愛的圖片
2.如何下載儲存圖片	1.儲存圖片至電腦中： 滑鼠右鍵→另存圖片
3.搜尋與下載音樂	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋 MIDI 音樂 2.儲存 MIDI 音樂
4.請教小幫手	1.請教小幫手： 說明→支援→輸入搜尋項目 

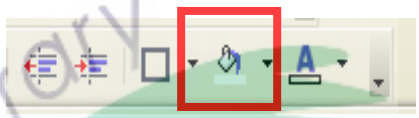
NTTU Library

(第五節)　　第五單元：我會畫圖	
教學內容	教學活動重點
1.開啓空白簡報	1.開啓空白簡報： A：檔案→開新檔案→簡報→空白簡報 B：一般工具列→開新檔案→簡報
2.插入文字藝術師標題	1.插入文字藝術師標題： 繪圖工具列→美術字型畫廊  2.輸入文字 3.手動調整標題大小、位置
3.認識繪圖工具	1.認識繪圖工具列各項按鈕
4.繪製簡單幾何圖形	1.繪製簡單幾何圖形 繪製線條、末端箭頭線條、矩形、橢圓形
5.插入快取圖案	1.插入快取圖案： 基本的形狀、符號的形狀、箭號圖案、星星 
6.插入文字方塊	1.插入文字方塊： 繪圖工具列→文字、直式文字
7.播放投影片	1.播放投影片 A：簡報投影片→投影片放映 B：檢視→投影片放映
8.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

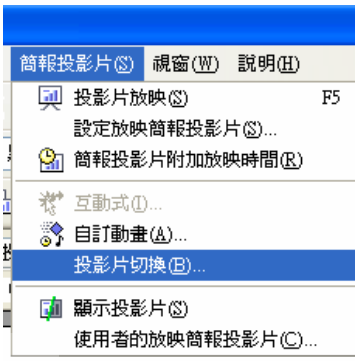
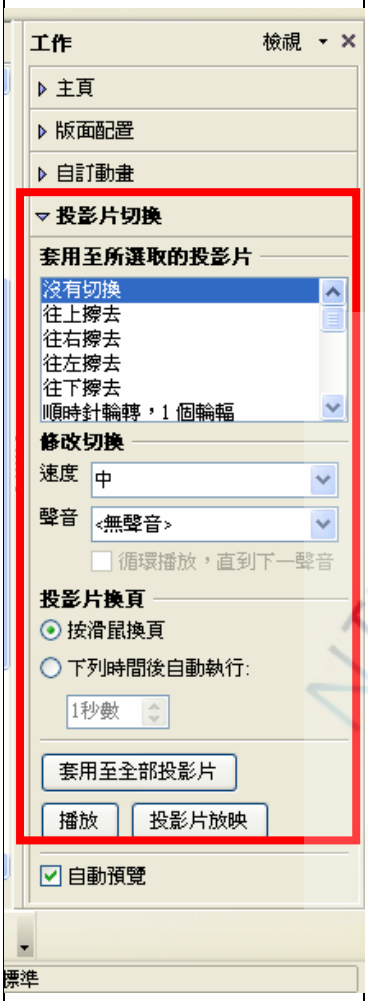
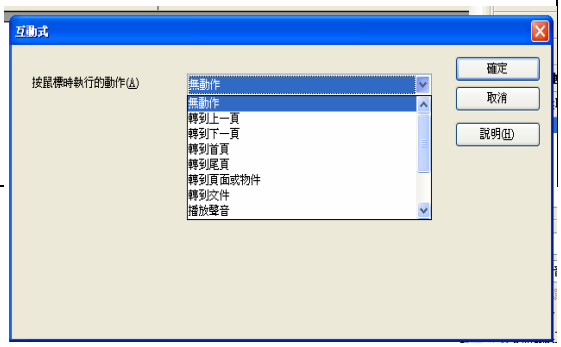
(第六節)　　第六單元：自我介紹---1	
教學內容	教學活動重點
1.開啓範本檔案	1.開啓範本檔： 檔案→開新檔案→簡報→採用樣式 →簡報背景→選擇樣式
2.插入圖片	1.插入美工圖案： 插入→圖片→取自檔案→C 槽 →Program Files→OpenOffice.org 2.0 →share→gallery 2.插入外部圖片： 插入→圖片→取自檔案
3.插入圖說文字	1.插入圖說文字框： 繪圖工具列→圖說文字 2.移動與調整圖說文字框 3.輸入文字內容 
4.加入音樂	1.插入音樂： 插入→電影與音效→選擇檔案

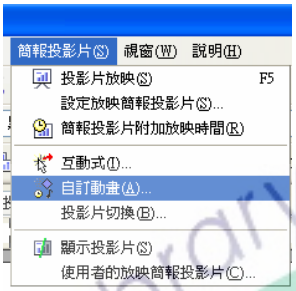
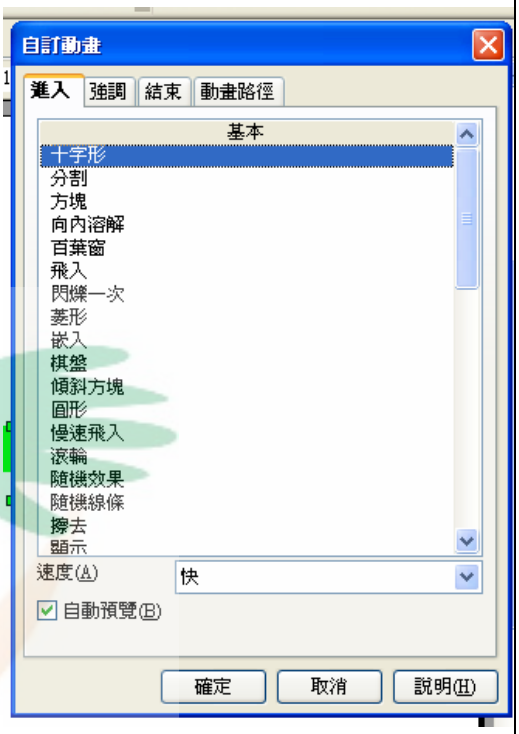
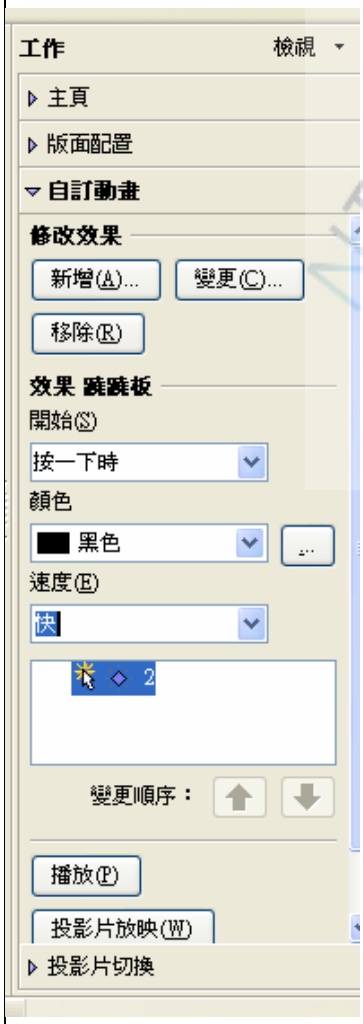
5.從網站上複製圖片與文字	1.利用 IE 瀏覽器及入口網站 YAHOO 搜尋需要的資料及圖片 2.複製資料與圖片
6.儲存檔案	1.儲存位置的選定 2.檔案命名並儲存 3.檢視儲存的檔案

(第七節)　　第六單元：自我介紹---2	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.插入表格	1.插入表格： A：插入→試算表 B：一般工具列→試算表
3.合併儲存格	1.合併儲存格： 選取儲存格→ 格式→合併儲存格 
4.輸入個人資料	1.在表格中輸入個人基本資料，如生日、星座、興趣等。

5.文字編排	1.選取文字 2.文字格式設定(大小、字型、顏色、 粗斜體、靠邊置中、文字效果等)
6.表格底色設定	1.顯示表格框線： 2.設定表格底色： 滑鼠左鍵快點兩下→選取儲存格 →格式化工具列→背景顏色 
7.儲存檔案	1.原檔儲存

NTTU Library

(第八節)　　第六單元：自我介紹---3	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.投影片切換效果	1.設定投影片切換效果： 簡報投影片→投影片切換→選擇樣式   2.切換速度及聲音設定： 簡報投影片 →投影片切換 →修改切換 →速度及聲音 3.投影片換頁方式設定： 簡報投影片→投影片切換 →投影片換頁 →按滑鼠換頁或每隔幾秒換頁 4.切換效果套用所有投影片： 套用至全部投影片
3.動作設定	1.對圖片設定聲音動作： 簡報投影片→互動式 →設定按一下滑鼠時的動作→播放聲音 

(第九節)　　第六單元：自我介紹---4	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.自訂動畫	1.物件動畫設定： 選擇物件→簡報投影片 →自訂動畫→新增 →選擇樣式   2.物件動畫方式設定： 開始、方向、速度 3.動畫的變更： 選擇自訂動畫窗格中的動畫 項目→變更→重新選擇樣式 4.動畫的移除： 選擇自訂動畫窗格中的動畫 項目→移除 5.更改動畫順序： 選擇自訂動畫窗格中的動畫 項目→變更順序 
3.儲存檔案	1.原檔儲存

(第十節)　　第六單元：自我介紹---5	
教學內容	教學活動重點
1.開啓舊檔	1.開啓自我介紹舊檔
2.自訂動畫	1.繼續完成上一節課動畫設定。
3.儲存檔案	1.原檔儲存
4.檢視成果	1.成果分享欣賞。

NTTU Library

單元主題	評量內容	驗　證
認識簡報	在桌面設立捷徑	
	認識軟體介面	
	輸入文字	
	播放簡報	
	儲存簡報檔案	
我的第一個簡報	開啓空白簡報	
	認識編輯模式	
	輸入文字	
	文字格式設定	
	新增空白投影片	
美美的投影片	開啓舊檔	
	設定投影片背景	
	從美工圖庫插入圖片	
	從檔案插入圖片	
	圖片編輯	
利用網路資源及小幫手	網路搜尋喜愛的圖片	
	如何下載儲存圖片	
	搜尋與下載音樂	
	請教小幫手	

NTU Library

單元主題	評量內容	驗　證
我會畫圖	插入文字藝術師標題	
	認識繪圖工具	
	繪製簡單幾何圖形	
	插入快取圖案	
	插入文字方塊	
自我介紹	開啓範本檔案	
	插入圖片	
	插入圖說文字	
	加入音樂	
	從網站上複製圖片與文字	
	插入表格	
	合併儲存格 輸入個人資料	
	文字編排	
	表格底色設定	
	投影片切換效果	
	動作設定	
	自訂動畫	
	檢視成果	

NTU Library

競賽集點區							

NTTU Library

NTTU Library