五南出版

研究&方法

Statistical Analysis Using SPSS

SPSS與統計分析

·陳正昌 著·

本書特色

- 細詳說明資料輸入、分析步驟、報表解讀，及撰寫結果，有助於順利完成論文。
- 兼具統計基本概念與統計報表解讀，有助於掌握統計原理。
- 使用SPSS 22版最新統計軟體，有助於快速完成統計分析。
- 附全書操作過程影音檔，有助於學習SPSS統計軟體。

隨書附贈資料檔光碟

研究&方法

Statistical Analysis Using SPSS

SPSS與統計分析

·陳正昌 著·

五南圖書出版公司 印行

國家圖書館出版品預行編目資料

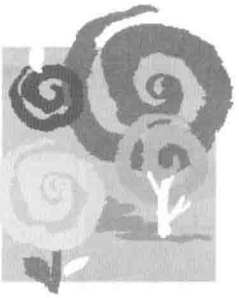
SPSS與統計分析（附光碟）／陳正昌著. ——初版. ——臺北市：五南，2013.11

面； 公分

ISBN 978-957-11-7376-4（平裝）

1.統計套裝軟體 2.統計分析

512.4 102020831



1H84

SPSS與統計分析（附光碟）

作　　者— 陳正昌

發 行 人— 楊榮川

總 編 輯— 王翠華

主　　編— 張毓芬

責任編輯— 侯家嵐

文字校對— 陳俐君

封面設計— 盧盈良

出 版 者— 五南圖書出版股份有限公司

地　　址：106台北市大安區和平東路二段339號4樓

電　　話：(02)2705-5066　　傳　　真：(02)2706-6100

網　　址：http://www.wunan.com.tw

電子郵件：wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號：01068953

戶　　名：五南圖書出版股份有限公司

台中市駐區辦公室/台中市中區中山路6號

電　　話：(04)2223-0891　　傳　　真：(04)2223-3549

高雄市駐區辦公室/高雄市新興區中山一路290號

電　　話：(07)2358-702　　傳　　真：(07)2350-236

法律顧問　林勝安律師事務所　林勝安律師

出版日期　2013年11月初版一刷

定　　價　新臺幣850元

※版權所有・欲利用本書內容，必須徵求本公司同意※

序

《SPSS 與統計分析》是在《行為及社會科學統計學——統計軟體應用》（巨流圖書公司出版）及《量化研究與統計分析》（新學林出版股份有限公司出版，與張慶勳教授合著）兩本專書的基礎上，搭配最新版之 SPSS 統計軟體改寫而來。本書包羅了多數的單變量統計方法，以及常用的多變量分析技術，主要提供基礎統計學及進階統計學教學之用，也配合研究生及學者進行量化研究分析與撰寫論文之需。

全書共分為九大部分。第一部分（第 1 章）是 SPSS 22 版（含 Amos 22 版）的安裝及操作介面說明。第二部分（第 2 章及第 3 章）在說明使用 SPSS 登錄資料及進行資料處理。第三部分（第 4 章及第 5 章）是描述統計。第四部分（第 6 章及第 7 章）在說明平均數之區間估計及統計檢定的基本概念。第五部分（第 8 章至 16 章）為平均數差異檢定，分別針對 *t* 檢定及各種變異數分析加以說明。第六部分（第 17 章至 19 章）是變數間的相關分析，含簡單相關、偏相關，及典型相關。第七部分（第 20 章及第 21 章）為迴歸分析，含簡單及多元迴歸。第八部分（第 22 章及第 23 章）是卡方檢定，在進行質性變數的分析。第九部分（第 24 章至第 26 章）在分析量表的信度及效度，同時包含試探性及驗證性因素分析。

第 8 章至第 26 章都涵蓋八個重點。首先，每章開頭提醒該種統計方法適用的情境，敘述雖然簡短，卻相當重要。其次，簡要說明基本統計概念，建議讀者仔細閱讀這一節的內容。接著，使用各學科領域的範例資料，並提出研究問題及統計假設。第四，配合 SPSS 進行分析，此部分都有詳盡的畫面截圖及操作說明，有助於讀者自行完成統計分析。第五，分析所得的報表都逐一加以解讀，並針對重要的統計量數說明計算方法。第六，針對目前各學術期刊都強調的效果量（effect size）加以介紹。第七，將分析發現以 APA 格式寫成研究結果。最後，強調該種統計方法的基本假定，避免誤用工具。

能夠完成本書，首先要感謝五南圖書出版公司慨允出版，張毓芬副總編輯細心規劃，侯家嵐責任編輯居間聯繫，以及陳俐君編輯的細心校稿。其次，要感謝內子林素秋老師多次審閱初稿，並提出建議。讀者對於前述兩本書的支持，歷年教導過學生的回饋及提問，也是促使個人不斷學習的動力，在此一併致謝。

書中所附光碟，除了每一章所用的資料外，針對每一種統計方法，我都親自錄製了操作過程，期望能夠協助讀者更順利完成統計分析工作。

本書改寫前後花了一年的時間，期間曾經疑惑困頓，也經常熬夜撰稿，雖然投入許多心力，但是難免會有疏漏之處，敬請讀者不吝來信指教。個人的聯絡方式如下：

教學網站：http://cclearn.npue.edu.tw/tuition/ccchen-web/

電子信箱：chencc99.npu@gmail.com

陳正昌

謹誌於屏東教育大學

2013 年 10 月

试读结束：需要全本请在线购买： www.ertongbook.com

目 錄

序 001

第 1 章 IBM SPSS 及 Amos 簡介 001

1.1 SPSS 統計軟體簡介 003
1.2 安裝 IBM SPSS Statistics 22 版 003
1.3 進入 SPSS 系統 014
1.4 SPSS 操作環境設定 019
1.5 Amos 統計軟體簡介 026
1.6 安裝 Amos 22 版 026
1.7 進入 Amos 系統 035
1.8 Amos 操作環境設定與模型繪製 037

第 2 章 登錄資料 063

2.1 使用 SPSS 登錄資料 065
2.2 使用 Excel 登錄資料 073
2.3 在 SPSS 中讀取 Excel 資料檔 075
2.4 在 SPSS 中讀取文字資料檔 077

第 3 章 資料處理 085

3.1 資料除錯 087
3.2 反向題之處理 096
3.3 變數之運算 098
3.4 重新分組 099
3.5 標準分數——直線轉換 102

第4章 統計圖表 105

4.1 次數分配表 107
4.2 長條圖 109
4.3 集群長條圖 117
4.4 堆疊長條圖 129
4.5 圓餅圖 136
4.6 直方圖 144
4.7 折線圖 152
4.8 時間序列圖 158
4.9 盒形圖 161
4.10 莖葉圖 171

第5章 描述統計 177

5.1 基本統計概念 179
5.2 範例 185
5.3 使用 SPSS 進行分析 186
5.4 報表解讀 193

第6章 平均數信賴區間估計 197

6.1 基本統計概念 199
6.2 範例 211
6.3 使用 SPSS 進行分析 211
6.4 報表解讀 217
6.5 以 APA 格式撰寫結果 220

第7章 檢定的基本概念 221

7.1 虛無假設與對立假設 223
7.2 雙尾檢定與單尾檢定 224
7.3 第一類型錯誤與第二類型錯誤 226
7.4 裁決的規準 228

第 8 章 單一樣本 t 檢定 241

8.1 基本統計概念 243
8.2 範例 247
8.3 使用 SPSS 進行分析 248
8.4 報表解讀 254
8.5 計算效果量 258
8.6 以 APA 格式撰寫結果 259
8.7 單一樣本 t 檢定的假定 259

第 9 章 相依樣本 t 檢定 261

9.1 基本統計概念 263
9.2 範例 267
9.3 使用 SPSS 進行分析 269
9.4 報表解讀 273
9.5 計算效果量 277
9.6 以 APA 格式撰寫結果 278
9.7 相依樣本 t 檢定的假定 278

第 10 章 獨立樣本 t 檢定 279

10.1 基本統計概念 281
10.2 範例 285
10.3 使用 SPSS 進行分析 287
10.4 報表解讀 291
10.5 計算效果量 296
10.6 以 APA 格式撰寫結果 298
10.7 獨立樣本 t 檢定的假定 298

第 11 章 單因子獨立樣本變異數分析 301

11.1 基本統計概念 303
11.2 範例 328

11.3 使用 SPSS 進行分析（事後比較） 329
11.4 報表解讀（事後比較） 335
11.5 計算效果量 341
11.6 以 APA 格式撰寫結果（事後比較） 342
11.7 事前比較 342
11.8 使用 SPSS 進行分析（事前比較） 343
11.9 報表解讀（事前比較） 346
11.10 以 APA 格式撰寫結果（事前比較） 348
11.11 單因子獨立樣本變異數分析的假定 348

第 12 章 單因子相依樣本變異數分析 349

12.1 基本統計概念 351
12.2 範例 365
12.3 使用 SPSS 進行分析 366
12.4 報表解讀 371
12.5 計算效果量 380
12.6 以 APA 格式撰寫結果 381
12.7 單因子相依樣本變異數分析的假定 381

第 13 章 二因子獨立樣本變異數分析 383

13.1 基本統計概念 385
13.2 範例 406
13.3 使用 SPSS 進行分析 408
13.4 報表解讀 412
13.5 計算效果量 428
13.6 以 APA 格式撰寫結果 430
13.7 二因子獨立樣本變異數分析的假定 430

第 14 章 二因子混合設計變異數分析 431

14.1 基本統計概念 433
14.2 範例 446

14.3 使用 SPSS 進行分析 448
14.4 報表解讀 452
14.5 計算效果量 468
14.6 以 APA 格式撰寫結果 469
14.7 二因子混合設計變異數分析的假定 470

第 15 章 單因子獨立樣本共變數分析 473

15.1 基本統計概念 475
15.2 範例 488
15.3 使用 SPSS 進行分析 490
15.4 報表解讀 498
15.5 計算效果量 505
15.6 以 APA 格式撰寫結果 506
15.7 單因子獨立樣本共變數分析的假定 506

第 16 章 單因子獨立樣本多變量變異數分析 509

16.1 基本統計概念 511
16.2 範例 521
16.3 使用 SPSS 進行分析 522
16.4 報表解讀 527
16.5 計算效果量 536
16.6 以 APA 格式撰寫結果 536
16.7 單因子獨立樣本多變量變異數分析的假定 536

第 17 章 Pearson 積差相關 539

17.1 基本統計概念 541
17.2 範例 549
17.3 使用 SPSS 進行分析 552
17.4 報表解讀 557
17.5 計算效果量 561
17.6 以 APA 格式撰寫結果 562

17.7 Pearson 積差相關的假定 562

第18章 偏相關 565

18.1 基本統計概念 567
18.2 範例 571
18.3 使用 SPSS 進行分析 573
18.4 報表解讀 576
18.5 計算效果量 577
18.6 以 APA 格式撰寫結果 577
18.7 偏相關的假定 578

第19章 典型相關 579

19.1 基本統計概念 581
19.2 範例 587
19.3 使用 SPSS 進行分析 589
19.4 報表解讀 592
19.5 計算效果量 599
19.6 以 APA 格式撰寫結果 600
19.7 典型相關的假定 600

第20章 簡單迴歸分析 601

20.1 基本統計概念 603
20.2 範例 610
20.3 使用 SPSS 進行分析 612
20.4 報表解讀 616
20.5 計算效果量 621
20.6 以 APA 格式撰寫結果 621
20.7 簡單迴歸分析的假定 622

试读结束：需要全本请在线购买： www.ertongbook.com

第 21 章 多元迴歸分析 623

21.1 基本統計概念 625
21.2 範例 628
21.3 使用 SPSS 進行分析 630
21.4 報表解讀 634
21.5 計算效果量 639
21.6 以 APA 格式撰寫結果 639
21.7 多元迴歸分析的假定 640

第 22 章 卡方適合度檢定 641

22.1 基本統計概念 643
22.2 範例 648
22.3 使用 SPSS 進行分析 649
22.4 報表解讀 654
22.5 計算效果量 656
22.6 以 APA 格式撰寫結果 656
22.7 卡方適合度檢定的假定 656

第 23 章 卡方同質性與獨立性檢定 659

23.1 基本統計概念 661
23.2 範例 669
23.3 使用 SPSS 進行分析 670
23.4 報表解讀 673
23.5 計算效果量 678
23.6 以 APA 格式撰寫結果 678
23.7 卡方同質性與獨立性的假定 679

第 24 章 試探性因素分析 681

24.1 基本統計概念 683
24.2 範例 684

24.3 使用 SPSS 進行分析 686
24.4 報表解讀 690
24.5 撰寫結果 699

第 25 章 驗證性因素分析 701

25.1 基本統計概念 703
25.2 範例 710
25.3 使用 SPSS Amos 進行分析 710
25.4 報表解讀 716
25.5 撰寫結果 726

第 26 章 信度分析 729

26.1 基本統計概念 731
26.2 範例 732
26.3 使用 SPSS 進行分析 734
26.4 報表解讀 737
26.5 撰寫結果 739

參考書目 741

第 1 章

IBM SPSS 及 Amos 簡介

SPSS

本章概要說明 IBM 公司之 SPSS Statistics（以下簡稱 SPSS）及 Amos 統計軟體的歷史與安裝方法，並簡要介紹 SPSS 及 Amos 的操作環境，至於詳細的設定和分析方法，請見後面各章。

IBM 公司在網站上提供 SPSS 及 Amos 的 14 天免費試用版，讀者可以自行上網註冊 ID 並下載。

1.1 SPSS 統計軟體簡介

SPSS 統計軟體原先所屬的 SPSS 公司於 1968 年設立，並發行第 1 版，至今已有 40 多年歷史。它在 2009 年 7 月被 IBM 公司併購，SPSS 於是成為 IBM 旗下的一個軟體。

早期 SPSS 代表 Statistical Package for the Social Sciences（社會科學統計套裝軟體），後來改為 Statistical Product and Service Solutions（統計產品及服務解決方案）的縮寫， 2009 年 4 月起，曾短暫更名為 PASW（Predictive Analytics Software，預測分析軟體），目前正式名稱為 IBM SPSS Statistics。

近年來，SPSS 在每年八月都會定期發表新版本軟體，更新相當快速，目前已是第 22 版。自第 8 版開始，偶數版（除 16 版外）均有繁體中文版；17 版開始改為多國語言版，已可直接切換 12 種語言介面（包含繁體中文及簡體中文）。

SPSS 含有眾多的統計分析功能，使用者可自行選購需要的模型（model）。如果要進行常用的多變量分析方法，最少要有 Base、Advanced，及 Regression 三個模型；如果只是進行單變量統計分析，則 Base 模型就已足夠。

1.2 安裝 IBM SPSS Statistics 22 版

1. 下載試用版後，雙擊執行檔即可解開壓縮檔，進行安裝。

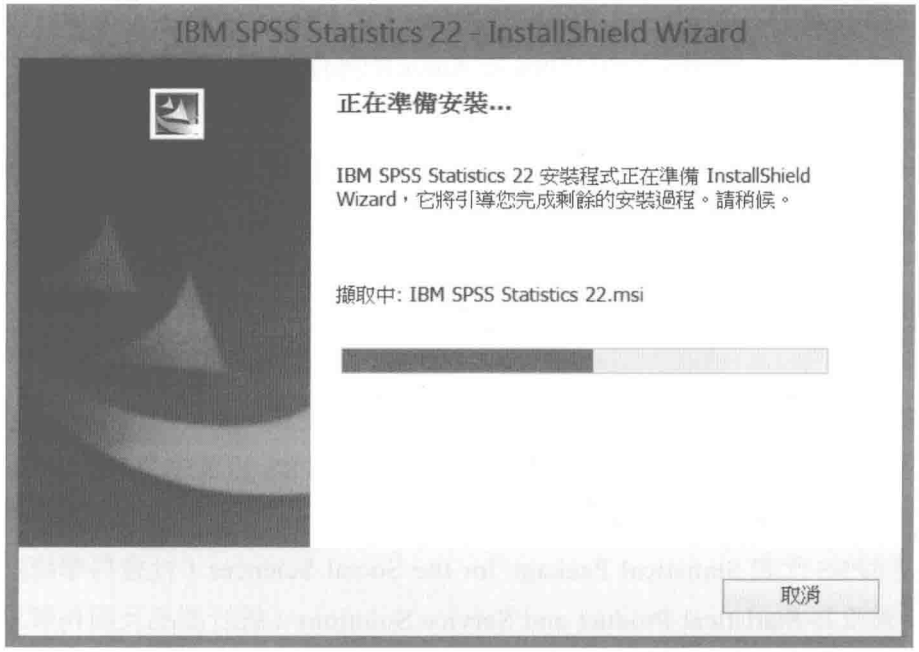


圖 1-1　解開 SPSS 壓縮檔

2. 首先出現版權說明，此時點選【下一步】按鈕即可。

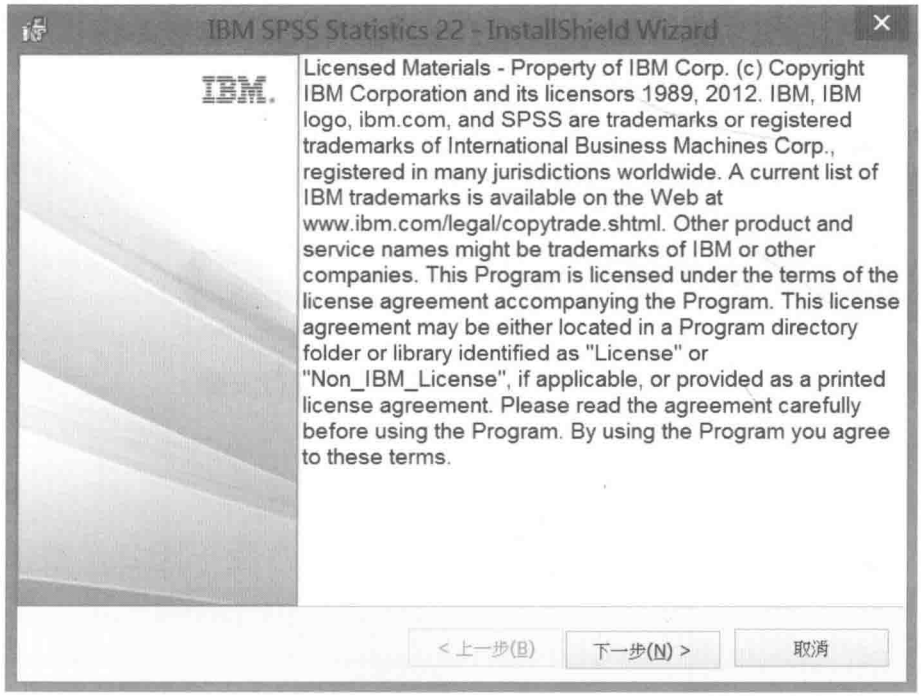


圖 1-2　版權說明

试读结束：需要全本请在线购买： www.ertongbook.com