

研究與方法

教育研究法

王文科 王智弘 著

增訂第十五版



研究與方法

教育研究法

王文科 王智弘 著

增訂第十五版



· 十五版序 ·

本增訂版主要的特色和增、修訂之重點，說明如下：

第一、延續本書撰寫之一貫態度：釐清概念和更新資料，使本書能與時俱進。

第二、增修研究計畫撰寫之內涵，以及修正研究報告撰擬的主體部分，以求二者契合。

第三、針對質的研究與量的研究樣本之選擇，提供較詳細的解說。

第四、至於實驗研究法（第 11、12 章）的部分內容作了刪節，以求簡化。

本書之增修訂，承五南圖書出版公司鼎力支持，編輯部同仁的積極投入，始能順利完成，謹致謝忱。

本書之增修訂過程，雖力求完備與充實，惟作者思慮難免欠周，敬祈 先進暨讀者繼續批評、賜教。

王文科、王智弘 謹誌

wkw@thu.edu.tw

chiwang@cc.ncue.edu.tw

· 增訂新版序 ·

隨著時代巨輪的運轉，學術領域不斷創新發展，乃為不爭的事實，教育研究法為教育學術領域中的一環，自不例外，無論就量的充實、質的改進，均見斐然有成。

拙作《教育研究法——教育研究的理論與實際》一書，自民國 75 年 3 月問世以來，其間已印行三版，初版與再版期間只相隔九個月。足見其深受讀者歡迎、接受的程度，但亦因而鞭策作者不可怠忽，務須針對讀者的意見、使用本書之教授先進的建議，予以更新，俾與時俱進。作者有鑑於此，加上本書問世以後，有關教育研究法的西書，除了新書陸續推出之外，原來參考用書的新版亦先後問世，使得本書有相形見絀之感，亟待增訂修正，遂於一年半前決定徹底改寫，達成符合「增訂新版」的理想。

本書與以前各版相較，值得告訴讀者的有以下各項：

一、本書以前各版共分十一章，有些體系讀者不易掌握，為了彌補此種缺失，本書改分成二十章，除了第一章教育研究概述與第二十章研究報告的撰寫與評鑑之外，其餘十八章細分成研究計畫的準備及撰擬、主要的研究方法、資料分析與解釋三篇，體系更加清晰、完備，內容益見充實，無論在理論或概念的解析，或在實際的應用，都有具體獨到而明確的闡釋。

二、本書以前各版雖開國內教育研究法著作風氣之先，列有討論質的研究（如人種誌研究法）部分；但仍停留在淺嘗輒止的境界，尚待充實。本書雖未能就質的研究與量的研究做等量處理，事實上亦不可能如此，但已就質的研究計畫的撰擬、質的研究報告的評鑑列有專節，人種誌研究法、內容分析研究法、個案研究法等列有專章探討，以拓展讀者的視野、擴充研究的方向。

三、本書對於常用或罕用，且不易找到範例的部分，如研究計畫的撰擬、個案研究的敘寫、Q 方法論的運用等，列有實例介紹，俾供讀者靈活運用的參考。

四、本書第二篇針對各種研究方法，有體例較為一貫的陳述，舉凡各研究方法的定義、目標、程序或步驟、使用的時機或優點與限制、統計分析等，都涵蓋其中，可深入了解各種方法，或可提醒讀者於運用取捨之際，宜加審慎或作周延考慮。

五、量的教育研究與統計分析密不可分，本書較之以前各版增加資料圖示方法、後設分析、百分比差異的顯著性考驗，與多重比較等，並將原有資料重加組織，務期更具實用性，增進讀者對統計運用的掌握，此一部分共分兩章，雖無意概括全部

4. 教育研究法

教育統計內容，但對初學者而言，應已足敷需要。

六、教育研究重在觀念的理解與運用，為了提供讀者自我評量的機會，本書在每章之後，精選若干作業，且部分附有參考答案，讀者可自行練習、訂正。是以本書無論當教科書或讀者自修，均方便適用。

本書為顧及讀者不同的需要，內容力求周全，採用本書為教科書之教師可視學生程度、需求與授課時數，作彈性調整，讀者自修時，亦宜針對個人狀況與需求，靈活運用，收益較宏。

本書部分內容，依據作者曾分別在台灣省中等學校教師研習會、台灣省國民學校教師研習會、台灣省教育廳舉辦之中等學校教育專題研究研習會、台灣省社會處社會福利工作人員研習中心、台北市教師研習中心，以及台灣省立台中師範學院國小教師教育研究法研習會講授之文稿，予以充實完成，謹向此等機關負責人致謝，若沒有他們提供機會，激發作者的動力，本書的完成，恐尚在未定之天。採用本書的教授先進，曾對本書之修訂，提供許多珍貴的建議。作者任教班級之學生的意見，亦多有參考價值。五南圖書出版公司負責人楊榮川先生的積極策劃推動之功，亦不可沒，謹此一併致謝。

作者雖全力以赴，務求本書達成自己預期的理想目標、符合讀者的需要，但疏漏之處，恐在所難免，尚祈先進、讀者繼續予以指正。

王文科 謹誌

於彰化師範大學特殊教育研究所

• 初版序 •

「工欲善其事，必先利其器。」古有明訓。初學者若不諳研究方法，縱有絕佳題目，充實材料，亦有無法下筆之難；渠如能於撰稿之前，掌握方法訣竅，寫作過程較能順利，即使遭遇困難，自知處理之道，便可迎刃而解。

作者曾於民國 70 年編譯出版貝斯特（John W. Best）原著《教育研究法》（*Research in Education*, 3rd ed., 1977）一書，頗受歡迎，旋於 72 年濃縮再版；可見國人對研究方法需求殷切。惟鑑於編譯書籍常有無法面面兼顧之憾，自該譯本初版之日，即有自擬專書計畫。加之，作者自 66 年以來，忝承台灣省政府研究發展考核委員會之聘，為評審工作小組委員之一，得以參與省政研考之評審工作，因而發現，不少佳作礙於使用方法不當，以致遜色許多；間亦有誤用工具，減損報告之價值者，實屬可惜。更因而激發作者撰寫本書之動機。奈因平時教學、研究忙碌，又兼任行政工作，是以雖有要將本書早日付梓之念，但終因心有餘而力不足，延宕至今方才脫稿。

全書主要分成四部分，其一、為研究理論之基本概念的剖析；其二、為研究方法的引介與評述；其三、為研究工具與技術的編製和應用；其四、為附錄。

研究理論之基本概念的剖析，以第一、二兩章為主。試圖揭示研究基本概念，進而確立選擇問題之途徑，撰擬研究計畫之細節，以為以後的研究工作，奠定穩固之基礎。

第三至五共三章為研究方法的引介及剖析部分。舉凡實驗研究法、敘述研究法、歷史研究法等之類型、特徵、步驟、優點及限制，均力求鉅細靡遺地分析，俾供讀者在選用適當方法之餘，亦能慎記其缺點，或進而謀求補救之道，或慎於申述。

工具與技術應用部分包括第六至十一共六章，逾本書之半數。第六至八章以探討各種工具或技術之類型、編製程序、優缺點等為主，強調工具或技術之編製過程及應用之重點。第九、十兩章針對資料分析所需之統計程序，基於實用之立場，分從敘述及推論統計舉隅說明。最後一章為研究報告的撰寫，舉凡論文或報告之目次的編排、圖表的安置、附註及參考書目的排列、研究報告或論文的評鑑，都有比較式的說明，或有多種舉隅，藉供參照與取擇。

附錄部分，除了統計檢定所需之附表資料外，尚有研究問題、Q 方法論之應用舉隅、社會科學統計套裝軟體（Statistical Package for the Social Science, SPSS）之應

用、國內論文簡略索引、中央暨省市鼓勵研究發展有關規定等。

研究問題，旨在供讀者評量自己熟練各章內容的程度外，並導引進一步探討之用，尚可為報告之撰寫，無形中奠定基礎，此與一般作業限於教材內容，不涉進一步的應用有別。應用 Q 方法論論文舉隅，係作者翻譯的文章，乃鑑於國內真正應用 Q 分類撰寫論文者不多，擬藉本文之介紹，供讀者揣摩應用之需。又利用電子計算機處理資料迅速又便捷，已蔚為今後可循之途徑，研究者除需了解基本之運算外，交付便捷工具處理，至有價值；作者乃商請在該方面有深入研究與實務經驗豐富的林振盛博士，依本書第十章有關附表資料為例，寫成〈研究工具，電子計算機〉一文，藉供參考。此外，閱讀有關論文或報告，不失為初學者揣摩研究方法、技術之可靠途徑，作者有鑑於此，以方法為經，論文內容、使用工具、統計程序等為緯，分就北、中、南部大專院校有關教育、心理、輔導等期刊所載，近十餘年來之（碩士）論文或報告，擇要彙成索引，以滿足讀者就近參閱之需。此項安排一則可節省篇幅，二則可供讀者就需要選擇研讀，三則可讀到全文而非摘要，易有全盤性之了解。另附「各級行政機關研究發展實施辦法」、「台灣省政府研究發展案件評審暨獎勵金核發要點」、「台北市政府所屬各機關自行研究注意事項」，供有志研究工作者參考。

貝斯特教授曾惠贈書刊；本院同事何華國博士提供不少寶貴資料；另作者藉於 74 年 5、6 月間赴美參加皮亞傑學會（Jean Piaget Society）年會之便，承張煌熙博士、蔡璧煌博士、吳明清博士、曾守得博士、黃半先先生等之協助與引導，得先後在史坦福大學（Stanford University）、柏克萊加州大學（U. of California-Berkeley）、聖荷西州立大學（San Jose State University）、哈佛大學（Harvard University）、賓州大學（U. of Pennsylvania）、休斯頓大學（U. of Houston）等校，蒐得本書所需寶貴資料，使本書內容得以益增充實；內人陳桂花女士從旁督促，舍弟文漢費神校對；五南圖書出版公司楊榮川先生安排出版事宜，均有助於本書的問世，謹致謝忱。

作者不揣謏陋，勉力完成本書，疏漏在所難免，敬祈方家不吝指正。

王文科 謹誌

台灣光復四十週年紀念日於國立台灣教育學院

· 目 次 ·

十五版序

增訂新版序

初版序

第 1 章 教育研究概述（性質、特徵與相關概念）..... 1

第一節 人類知識的來源	1
第二節 科學方法的性質	5
第三節 教育研究的意義與問題	9
第四節 依目標區分的教育研究類別	13
第五節 依方法區分的教育研究類別	24
第六節 教育研究的相關概念	30

第壹篇 研究計畫的準備及撰擬

第 2 章 研究問題的選擇..... 41

第一節 研究問題的來源	42
第二節 研究問題的敘述	47
第三節 研究問題的評鑑	52

第 3 章 文獻探討..... 57

第一節 文獻探討的性質	57
第二節 資料的來源	60
第三節 運用電腦查尋資料	67
第四節 文獻探討的呈現	71

第 4 章 選擇樣本的方法..... 75

第一節 抽樣與母群體	75
第二節 機率抽樣的方法	76
第三節 非機率抽樣的方法	81

第四節	樣本數的大小與抽樣誤差的防範	83
第5章	工具的選用與編製(一).....	91
第一節	心理測驗的種類及良好測驗的品質	91
第二節	測驗的信度	97
第三節	測驗的效度	105
第四節	測驗編製的方法	111
第6章	工具的選用與編製(二).....	123
第一節	態度量表	123
第二節	Q 方法論	145
第三節	社交測量法與猜人技術	159
第7章	研究計畫的撰擬與評鑑.....	167
第一節	量的研究計畫大綱	167
第二節	質的研究計畫大綱	177
第三節	研究計畫的評鑑	182
第貳篇 主要的研究方法		
第8章	調查研究法.....	189
第一節	調查研究的意義與類別	189
第二節	執行調查的步驟	194
第三節	問卷調查法	198
第四節	訪問調查法	218
第五節	得爾慧技術的運用	228
第9章	觀察研究法.....	235
第一節	觀察研究的類別	235
第二節	觀察研究法的特徵、優點與限制	240
第三節	觀察行為的類別與策略	241
第四節	觀察者的訓練	249
第五節	觀察者信度與效度	252

第六節	問卷調查法、訪問調查法與觀察研究法的比較	254
第七節	觀察研究易犯的錯誤	255
第 10 章	相關研究法	259
第一節	相關研究的意義與歷程	259
第二節	關係研究與預測研究	263
第三節	雙變項相關統計	269
第四節	多變項相關統計分析	276
第五節	相關研究易犯的錯誤	292
第 11 章	實驗研究法(一)	299
第一節	實驗研究的意義、目標與抽樣	299
第二節	無關變項的控制	302
第三節	影響內在效度的因素	303
第四節	影響外在效度的因素	308
第五節	影響統計結論效度與構念效度的因素	310
第六節	前實驗設計	312
第七節	真正的實驗設計	316
第八節	多因子實驗設計	323
第九節	實驗結果的解釋	328
第 12 章	實驗研究法(二)	337
第一節	準實驗設計	337
第二節	單一受試者設計	345
第三節	用人當實驗對象的倫理問題	357
第 13 章	事後回溯研究法	365
第一節	事後回溯研究的意義	365
第二節	事後回溯研究的步驟	366
第三節	事後回溯研究的範例	372
第四節	事後回溯研究的優點與限制	374

第 14 章 質的研究概述與人種誌研究法	379
第一節 質的研究傳統與特徵	379
第二節 質的資料蒐集方法	382
第三節 質的研究之抽樣策略	385
第四節 質的研究設計之信度和效度	387
第五節 質的研究的反思	389
第六節 人種誌的意義	391
第七節 人種誌研究的設計	393
第八節 人種誌資料蒐集策略	397
第九節 人種誌的資料分析與提出	408
第十節 人種誌研究的信度與效度	413
第十一節 人種誌研究的優缺點與問題	415
第十二節 教育人種誌研究舉隅	417
第 15 章 個案研究法與敘事研究法	425
第一節 個案研究的意義與目標	425
第二節 個案研究的設計	427
第三節 個案研究者的條件	430
第四節 個案研究的步驟與類別	431
第五節 個案研究的信度與效度	434
第六節 個案研究的優、缺點與舉隅	435
第七節 敘事研究的定義與運用的時機	445
第八節 敘事研究的過程與類型	446
第九節 敘事研究的技術與特徵	448
第十節 敘事研究的步驟	450
第十一節 敘事研究的評鑑	451
第 16 章 內容分析研究法	455
第一節 內容分析的意義、目標與類別	455
第二節 內容分析的步驟	457
第三節 內容分析的優點與缺失	462
第四節 內容分析的效度與信度	463
第五節 次層次分析	464

第 17 章 歷史研究法 471

第一節	歷史研究的性質與題材	471
第二節	歷史與科學	473
第三節	史料的來源	474
第四節	歷史研究的步驟	475
第五節	史料的鑑定舉隅	479
第六節	報告撰擬的缺失與注意事項	481
第七節	歷史研究的評鑑——歷史研究的限制	482

第 18 章 混合法、評鑑研究法與行動研究法 489

第一節	混合法：定義、目的、優勢與弱勢	489
第二節	混合法研究設計	490
第三節	混合法研究設計步驟	493
第四節	混合法研究設計的效度	494
第五節	混合法研究設計的評鑑	495
第六節	評鑑研究：形式、對象及判斷其品質的標準	496
第七節	評鑑研究的步驟：以方案評鑑為例	499
第八節	量的與質的評鑑方法	501
第九節	行動研究的意義、類型及其學理基礎	507
第十節	確認行動研究的焦點領域	511
第十一節	行動研究的執行與運用步驟	513
第十二節	適用於行動研究效度的規準	515
第十三節	確保行動研究效度的策略	516
第十四節	評鑑行動研究（價值）的規準	518

第參篇 資料分析與解釋

第 19 章 敘述統計 527

第一節	統計學及其相關概念	527
第二節	資料的圖示方法	530
第三節	統計量數	533
第四節	後設分析	549

第 20 章 推論統計	563
第一節 統計推論	563
第二節 母數檢定（考驗）	566
第三節 司徒登分配	572
第四節 相關係數的統計顯著性	579
第五節 百分比差異的顯著性考驗	580
第六節 變異數分析	582
第七節 共變數分析	594
第八節 無母數檢定	599
第九節 電腦在資料分析上的運用	612
第十節 缺漏資料的處理與研究結果的解釋	613
第 21 章 研究報告的撰寫與評鑑	625
第一節 論文、研究報告的體例	625
第二節 撰寫報告或論文的基本技巧	631
第三節 美國心理學會引註與參考文獻的格式	636
第四節 芝加哥格式手冊的附註、引註與參考文獻寫法	654
第五節 研究報告或論文的評鑑	663
附 錄	673
重要參考文獻	691
名詞索引	703

• 附表目次 •

表 1-1	科學的與藝術的研究法之差異	10
表 1-2	正式的教育研究與行動研究的差異	23
表 1-3	蒐集資料的觀點	27
表 4-1	摘錄的亂數表	78
表 4-2	五種基本抽樣方法相關的優缺點	83
表 5-1	常模參照測驗與標準參照測驗屬性之比較	93
表 5-2	估量信度的統計方法	103
表 5-3	預備與實施測驗的雙向細目表	112
表 6-1	二十五個非工業生產組織的科層體制特徵	134
表 6-2	由二十個受試者填答四個陳述句的分析	135
表 6-3	某受試者在五種概念、六個量尺上的語意區分資料	140
表 6-4	兩個語意空間類似之受試者的 D 矩陣	142
表 6-5	第三位受試者的 D 矩陣	143
表 6-6	九個等級的分類	146
表 6-7	十一個等級的分類	147
表 6-8	四人的 Q 分類值：小型 Q 分類	148
表 6-9	表 6-8 而來 Q 分類值的相關矩陣	149
表 6-10	某保守人士雙向結構 Q 分類的平均數	152
表 6-11	學校行政人員十二個壓力因素的等級	156
表 6-12	Q 分類結果	158
表 8-1	二項百分比分配的樣本數表	195
表 9-1	傅蘭德的交互作用分析類別表 (FIAC)	244
表 9-2	傅蘭德交互作用分析類別觀察記錄表	245
表 9-3	觀察、訪問與問卷方法的目標及其缺點	255
表 10-1	計算兩組分數 (X 與 Y) 的皮爾遜 r	265
表 10-2	以原始分數計算積差相關係數	266
表 10-3	計算兩組等級的相關係數	267
表 10-4	適用不同變項形式的相關係數	269
表 10-5	評分者評定等級的肯氏和諧係數	270
表 10-6	小學二、三年級學生閱讀測驗的加權迴歸分析 (1975~1976)	277

表 10-7	教師缺席研究中所有變項的相關矩陣	282
表 10-8	12 個課程領域 GPA、中學 GPA 以及 SATs 交互相關	286
表 10-9	12 個課程領域 GPAs、中學 GPA 以及 SATs 的負荷量	287
表 11-1	Lipsey 的適當樣本數／每個實驗組（在 $\alpha=.05$ 達成各種統計力效標水準的效果值所需每個實驗組樣本數）	301
表 11-2	簡單的多因子實驗設計	325
表 11-3 (1)	多因子實驗設計舉隅	325
表 11-3 (2)	多因子實驗設計舉隅	326
表 12-1	對抗平衡設計	343
表 12-2	對抗平衡設計舉隅	344
表 13-1	閱讀準備度與「芝麻街」	374
表 14-1	質的研究的各種學理傳統	380
表 15-1	十二歲的阿類克書面心理報告中的評量資料	440
表 18-1	批判行動研究與實用行動研究的差異	510
表 18-2	量的研究與行動研究的比較	510
表 19-1	測量量化的等級	530
表 19-2	未經組織的學生分數	531
表 19-3	依表 19-2 而來的組距次數分配表	531
表 19-4	依表 19-2 而來的等級分數次數分配表	531
表 19-5	接受教育統計學測驗的 105 個學生成績的中數	535
表 19-6	常態分配分數的標準分數與百分等級	548
表 19-7	檢查練習對自尊影響的四種研究假定結果	551
表 19-8	適用於計算結合考驗的四種獨立研究的結果	551
表 19-9	四個獨立研究的結果與效果值	554
表 19-10	假定個人所得與自尊相關的四個研究	554
表 20-1	第一類型與第二類型錯誤	567
表 20-2	不同教學方式對數學成績的影響	582
表 20-3	薛費法多重比較	587
表 20-4	涂凱法多重比較	588
表 20-5	紐曼—庫爾法多重比較	589
表 20-6	鄧肯法多重比較	589
表 20-7	教學方式、性別對數學成績的影響	591
表 20-8	有無家庭作業學生的數學前測後測成績	595
表 20-9	家庭社經地位與家庭生活的改善	603

表 20-10	接受操縱測驗的 40 個受試者的分數	604
表 20-11	接受 A 法與 B 法閱讀訓練學生的分數	606
表 20-12	分配在異質班級 (H) 與能力分組班級 (A) 之同卵雙生子的創造力 分數	609
表 21-1	任教不同年級之台灣、新英格蘭、伊利諾教師樣本在對特殊學生回歸 主流態度全部得分的平均數與 t 檢定	634

• 附圖目次 •

圖 1-1	基本研究與應用研究的動機、目的和關係	15
圖 1-2 (1)	(教育) 研究與 (教育) 評鑑	18
圖 1-2 (2)	(教育) 研究與 (教育) 評鑑	19
圖 1-3	缺乏內在效度的假設性研究架構	30
圖 1-4	假定缺乏外在效度的研究架構	31
圖 1-5	在小學五年級成就研究中運作的不同變項類型	35
圖 3-1	取自網路 ERIC#EJ 的樣張	64
圖 3-2	取自 ERIC 的 Advanced Search 螢幕	70
圖 5-1	信度與效度的關係	109
圖 6-1	三年級十五個學生作第一次與第二次選擇繪成的社交關係圖	161
圖 7-1	量的研究計畫的一般大綱	168
圖 7-2	隨機化僅為後測控制組設計	173
圖 7-3	甘特圖示擬進行的研究時間進度表	175
圖 7-4	擬進行研究的預算舉隅	176
圖 8-1	3×2 調查分類系統	191
圖 8-2	問卷傳達予填答者的訊息	197
圖 8-3	問卷回收率與追蹤次數的關係	197
圖 8-4	獲致完整答案的問卷格式	205
圖 8-5	附帶條件問題的樣式	209
圖 8-6	複雜的附帶條件問題	209
圖 8-7	指導跳題填答	210
圖 8-8	矩陣問題的體例	210
圖 8-9	結構性訪問格式舉隅	227
圖 9-1	依場所與結構區分的觀察研究類型	236
圖 9-2	在質的研究中觀察者的角色	237
圖 9-3	觀察連續性行為記錄單舉隅	243
圖 9-4	連續觀察的博多稿樣張	247
圖 9-5	等級量表中一題的四種說法	249
圖 9-6	計算兩個觀察者之間的信度舉隅	253
圖 10-1	相關係數分布圖	261