

教育講話叢書
陳選善主編

教育研究法

陳選善著

世界書局印行

書叢話講育教

編主善選陳

話講法究研育教

著編善選陳

行印局書界世

中華民國三十三年十二月出版

教育講話叢書

教育研究法講話

實價國幣七百元

外加運費郵費

版權所有
不准翻印

編著者 陳選善

主編者 陳選善

發行人 陸高誼

出版者 世界書局

發行所 世界書局

教育講話叢書書目及編著者一覽

教育哲學講話

傅統先編著

心理學講話

張耀翔編著

教育心理學講話

高君珊編著

教育社會學講話

陳科美編著

西洋教育史講話

林漢達編著

中國教育史講話

林漢達編著

比較教育講話

韋 懋編著

教育及學校行政講話

胡祖蔭編著

教育測驗講話

陳選善編著

教育統計學講話

沈有乾編著

教學法講話

董任堅編著

幼稚教育講話

董任堅編著

小學教育講話

孫貴定編著

中學教育講話

黃式金編著

社會教育講話

俞慶棠編著

鄉村教育講話

古 棣編著

職業教育講話

何清儒編著

教育研究法講話

陳選善編著

教育講話叢書編輯凡例

- 一 本叢書就教育各部門，約請專家，分別編著，定名為教育講話叢書。
- 二 本叢書編輯主旨，在就教育各部門，給予讀者一種綜合的鳥瞰，以為專門研究之基礎。
- 三 本叢書內容着重在歷史背景之敘述，發展趨向之指示，各家學說各派主張之介紹，參考材料之提供，研究方法之指導，俾啟發讀者思想，引起讀者興趣。
- 四 本叢書文字力求流利生動，深入淺出，俾便閱讀而利了解。
- 五 本叢書讀者以師範生，大學教育系學生，中小學教師，一般從事教育工作人員及對於教育有興趣者為對象。

自序

約在十幾年前——民國二十二年之間——作者曾在教育與職業月刊，寫過一些關於教育研究法的文字。去年在聖約翰大學授課，曾開過教育研究法的學程。最近受世界書局之託，編寫本書，翻閱十年前的寫作大部分仍可採用，這大概是學識經驗兩無進益的表示罷！

本書因限於篇幅，各類研究各種方法不能多舉實例，對於了解或者不無妨礙。教育研究，尤其是因果的分析，有賴於統計方法者甚多，因篇幅所限，同時作者對於統計方法素乏高深研究，祇得從略。

本書及各章參考材料僅列書籍而不及雜誌論文。教育研究法通著見附錄一，在各章之末不再列舉。有關各類研究或各種特殊方法的參考分列各章之末。

本書內容取材於前人的著作甚多，不及詳細註明出處，祇得在此作一次總申謝。實驗的研究一章曾請沈有乾先生審閱一遍，抄謄工作概由內子德音擔任，對於他們作者謹表謝忱。

教育研究法講話目次

第一講 教育研究的性質

- 一 模倣與試誤.....一
- 二 思想的歷程.....二
- 三 思想中的錯誤.....五
- 四 科學方法的特徵.....七
- 五 科學研究的步驟.....九

第二講 教育研究的類別

- 一 各家的分類.....一四
- 二 本書的分類.....一九

第三講 歷史的研究

- 一 性質和功用.....二三
- 二 步驟和方法.....二六

第四講 調查的研究……………三七

一 性質和功用……………三七

二 步驟和方法……………三九

第五講 實驗的研究……………四六

一 性質……………四六

二 方法……………四七

三 步驟……………五五

第六講 溯因的研究……………六八

一 性質……………六八

二 邏輯……………七二

三 相關法……………七四

第七講 個案的研究和發生的研究……………七九

一 個案的研究……………七九

二 發生的研究……………八四

第八講 觀察法……………八八

一 性質..... 八八

二 特徵..... 九〇

第九講 問卷法..... 九六

一 性質..... 九六

二 批評..... 九八

三 應用..... 一〇一

四 編製和分發..... 一〇三

第十講 面談法..... 一〇六

一 性質..... 一〇六

二 用途..... 一〇七

三 要點..... 一〇八

第十一講 測量法..... 一一三

一 性質和功用..... 一一三

二 步驟..... 一一四

第十二講 評估法..... 一二〇

一 性質和功用·····	一一〇
二 方法和工具·····	一一一
三 性能評量·····	一二八
第十三講 文獻分析法 ·····	一三二
一 性質·····	一三一
二 解繹·····	一三五
第十四講 資料的處理與結論的取得 ·····	一三七
一 資料的處理·····	一三七
二 結論的取得·····	一三九
第十五講 研究報告的寫作 ·····	一四二
一 作用·····	一四二
二 內容及格式·····	一四三
附錄 教育研究法書目 ·····	一四七

第一講 教育研究的性質

一 模倣與試誤

一切思想發生於疑難，一切研究發生於問題。所謂思想不過是解決疑難的一些步驟，所謂研究不過是解答問題的一個歷程。但是一個人碰着了疑難，不一定會用思想，遇見了問題，不一定會去研究。應付疑難解決問題還有兩種比較普通的方式。

一種是模倣。師承古人，效法他國，都是模倣。模倣也需要相當的觀察。但模倣時觀察所得，往往不加變化，直接應用，所以模倣只是抄襲而已。模倣並不是絕對無效的。但許多問題有時間性和空間性的，適用於古代的，未必適用於現在；適用於甲地的，未必適用於乙地。不顧時間空間的條件，所以模倣往往要失敗；只跟着別人走，自己不去創造，所以模倣對於學術不能有新的貢獻。

另一種是試誤。試誤倒確是不求別人的一種解決新問題的方法。但既云試誤，當然沒有把握，碰得巧或者一試就成功了，碰得不巧，就是錯誤，錯誤之後惟有換一方法，再行嘗試，直到最後成功為止。盲目的試誤，雖然比坐以待斃或一成不變好得多，總是不很經濟而且有危險性的。因為試誤非但浪費時間和精力，還會把事情弄糟，根本消滅成功的機會。假使完全用試誤的方法治病，第一種藥將病人吃死後，不能再試。

第二種藥了。教育若用盲目的試誤法，誤人子弟，也是一種難以補救的損失。

所以模倣與試誤都不是解決問題有效的方法。但模倣試誤與思想或研究的區別並不是絕對的。思想不能在真空中進行。空洞的思想或玄想是無補於事的。前人的經驗，應是我們思想的出發點；別人的經驗應是解決問題極有價值的參考；祇要不是囫圇吞棗地直接應用，而能顧到目前問題的性質，加以取捨的鑒別就好了。所以模倣並不礙事，但機械的模倣却是十分危險的。對於新問題的解決多少含有試誤的性質。但試誤應以已知事實為根據，不應完全瞎碰。換言之，試誤不應當是盲目的，應當是有思想的。有思想的試誤就是有計劃的試誤。所謂科學的實驗方法，實際上也是一種有計劃的試誤。有計劃的實驗和盲目的試誤有幾種值得注意的差別。第一，實驗是根據已知事實的，所提出的解決方案，多少有成功的可能，與完全瞎碰不同。第二，實驗有指定領域，結果成功固然可以普遍推行，若結果失敗也不至於遺誤大局。第三，實驗在規定的條件下進行，不論成敗，都可以知其所以然。成功的原因可以永久利用，失敗的原因可以永久避免。所以試誤的方法並非不可採用，但盲目的試誤却是遺誤很大的。

二 思想的歷程

上節我們說明模倣和試誤的限制與危險。解決疑難最有效的方法是思想。思想的方法是獨立的、創造的，不像模倣那樣依賴別人，抄襲別人。思想的方法是穩健的、經濟的，不像試誤那樣鹵莽而耗費精力時

間，那麼思想的程序究竟是怎樣的？我們不妨照杜威的說法說明一般思想的大概歷程。

一、疑難 思想的起點是一種疑難的境地。思想爲人類應付環境的工具。人類的生活若是處處沒有障礙，時時方便如意，那就用不着思想了。但是人生的環境常有更換，常有不測的變遷。到了新奇的局面，遇着不曾經慣的事物，習慣的行爲不適用了，原有的見解講不通了，心理上乃發生一種不安寧，思想便開始了。

二、辨析 辨析的功用是發現困難的中心，也就是尋找解決的關鍵。盲目的試誤就缺少這步工夫。這一步就好像中醫的脈案，西醫的診斷。醫生必須把病情診察清楚，才能對診下藥。做研究工作的，必需把問題分析清楚，才能提出解決的方案。這一步在整個思想歷程中佔着很重要的地位，因爲若把問題看錯了，當然無從尋找有效的解決方法。

三、設臆 問題辨析清楚後，次一步當然是提出解決方法了。設臆並不是全憑想像漫無標準的，而應以已知事實或已往經驗爲根據。但真正新的問題並無現成的解決方法，已知的事實或已往的經驗只可以供參考，解決的方法仍得自己創造出來。所謂創造當然不是憑空發生的，乃是利用舊的材料給以新的配合。大概一人學識愈淵博，經驗愈豐富，則設臆的能力亦愈強。臆說是思想歷程中的關鍵，也是科學方法的中心。科學中的一切觀察不能漫無目的，臆說有如黑暗中的明燈可以指引觀察的進行。

設臆不宜過於拘謹。既經提出之後，應懷着存疑的態度，小心地尋求證據，不宜輕加接受，亦不宜輕加

放棄。但一經發覺臆說與事實不符，則應斷然放棄，另求臆說。輕率與膠執都不是良好的科學態度。

好的臆說或有價值的臆說應該滿足三個條件。第一，臆說應是我們所能思議的，不可荒誕無稽。第二，臆說應是可據以推測事實的。第三，臆說不可和已知事實或定律衝突。第一第三兩個條件並不是絕對的。我們現在所公認的科學定律，有很多曾經被人認為荒誕無稽的。我們現在認為荒誕無稽的臆說，說不定將來會成為科學的定律。一種臆說和已知事實或定律衝突不一定是錯誤的。衝突或許僅僅是表面的。現在大家所公認的事實或定律亦許根本是錯誤的。從前風行一時的學說有許多不是被後來的新發現推翻了嗎？不過這兩個條件，雖然不必絕對遵守，却可以給我們些警告。第二個條件最關重要。譬如鬼神存在之說是無從推演，無從證實的。我們固然不能證明其必無，亦不能證明其必有。所以這種臆說是毫無科學價值的。

四、推演 推演是預測或演繹臆說的種種可能結果。推演要詳盡，要避免偏見，最好分別着正反兩個方向推演，同時尋找所提辦法的利弊，同時尋找所提臆說的合理涵義和不合理涵義。

五、證驗 一個臆說的涵義已經推演出來了，最後一步是實證，就是實地考察，那些預測的結果是否成為事實。若二者符合，我們說那臆說被證實了。所謂實地考察，或者自然的情境下觀察已夠，或者有實驗的必要。實驗是在控制的情境下觀察，因為所要觀察的事件在自然的情境下不發生，所以我們要自己佈置某種情境，觀察其結果。假使臆說未被觀察或實驗所證實，則須回到第三步重新提出臆說。

思想是非常複雜的，變化無窮的，以上的分析，只代表一般思想的大概程序，當然不能適合每一特殊例子。實際上有時若干步驟可以省略，有時若干步驟須加重複，視問題的繁簡而定。

從上面的討論我們可以說思想是不斷地往返於事實和原理之間的。從特殊的事例尋求普遍原理，普通稱為歸納法。從普遍原理推測特殊事例普通稱為演繹法。這兩種方法並不是互相排斥而是相輔而行的。

三 思想中的錯誤

思想既是一種很複雜的歷程，發生錯誤的機會非常之多。這些錯誤可以歸納為下列三類。

一、錯誤的態度 態度上最普遍的錯誤是固執成見。成見可以影響事實的觀察和解釋。列子中有一段故事是一個很好的例子：

「人有亡鈇者，意其隣之子。視其步行，竊鈇也；顏色，竊鈇也；言語，竊鈇也；動作態度，無爲而不竊鈇也。俄而招其谷而得其鈇。他日復見其隣人之子，動作，態度無似竊鈇者。」

有成見的人對於一個問題祇看到一方面的事實或一方面的理由，對於反面的事實或理由往往是不加考慮或不願加以考慮的。和成見相反的一種態度就是「人云亦云」，祇會附和別人，跟着潮流跑，而自己沒有獨立的見解。這種態度也是錯誤的根源，因為時髦的學說不一定是對的。

以上兩種錯誤的態度亦許可以總稱為輕率的態度，輕忽事實，和輕下結論。固執成見，可說是輕信自己；人云亦云，可說是輕信他人。

和以上所論不健全的態度相反而是我們所應培養的，是虛心的態度，獨立的態度，和謹慎的態度。虛心就是不固執，獨立就是不隨和，謹慎就是不輕率。不過我們也要注意，虛心並不是自己毫無主意，獨立並不是排斥他人意見，謹慎並不是抑制一切臆說。我們固然要虛心，也要貫徹；我們固然要獨立，也要容納；我們固然要謹慎，也要勇敢。概括地說，科學的精神在求真、尚實、貴確、存疑。科學的態度是批評的、反省的。

二、錯誤的材料 思想不能憑空進行，必得根據材料。思想的材料不外智識和經驗。所以富有思想的人一定具有正確淵博的智識和翔實豐富的經驗。智識經驗一方面要正確翔實，一方面要淵博豐富。智識錯誤了，固然很難推演出正確的結論，智識太貧乏，思想就無所憑藉。若不知一星期是七天，一天是二十四小時，雖然乘法學得純熟，亦算不出一星期有幾小時。要回答「鄉村和城市那一種環境比較有益於患肺病的人」，一定要知道患肺病的人需要充足的陽光，新鮮的空氣，和幽靜的環境，同時又要曉得鄉村比城市陽光充足，空氣新鮮，環境幽靜。思想不過是事實的配合，智識的運用，事實弄錯了，或智識不夠用，思想自然很難正確，很難有效。

三、錯誤的技術 思想的技術是論理學所討論的範圍。不懂論理學的人雖然有豐富的智識，往往不能推演出正確的結論。但訓練思想最有效的方法，還是對於實際的問題多作思考的練習。在練習當中可

以養成許多良好的思想習慣，如思想時要把握住問題的中心，不要離開本題，逸出問題範圍之外；要及時提出臆說；對於每一臆說要加以仔細的考慮，不要輕易接受，亦不要輕易放棄；要顧到一個問題的各方面，要考慮到一切有關的事實，不要遺漏；要能拋棄成見，不爲成見所蒙蔽；要時時證驗臆說，要拿自己的結論同別人的結論比較等等。

四 科學方法的特徵

前面我們把思想的歷程和思想中的錯誤說得相當詳細，因為做任何研究工作一定要運用思想的。門羅（W. S. Monroe）說「教育研究是對於教育問題加以批評的和反省的思想的一個歷程」換句話說，教育研究不過是運用科學的方法，以解決教育上問題的一個歷程而已。什麼是科學方法？前面討論思想時已經約略說到。現在不避重複，再將科學方法的特徵分條說明如下：

一、科學方法是根據事實的。思想以事實爲出發點，以事實爲歸宿，前已言之。臆說的提示要根據事實，臆說的考驗亦要根據事實。胡適之說「科學的方法說來其實很簡單，只不過尊重事實，尊重證據。在應用上，科學的方法只不過大膽的假設，小心的求證。」可謂中肯之論。加利雷（Galileo）在比沙（Pisa）塔上關於物體下墜速度的試驗，不但解決了一個久經爭執而未獲解決的問題，而且代表着思想上一種重要的轉變。