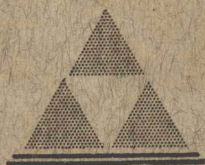


物理學上幾何重大實驗

美國蓋睿原著

朱鎮蓀等譯

沈有乾博士校



上海中華書局印行

Great Experiments in Psychology

H. E. Garrett

心理學上幾個重大實驗

朱鎮蓀等譯



中華書局印行

民國二十三年十一月印刷
民國二十三年十一月發行

心理學上幾個重大實驗 (全一冊)

◎ 定價銀一元二角

(外埠另加郵匯費)

H. E. Garrett

朱鎮蓀

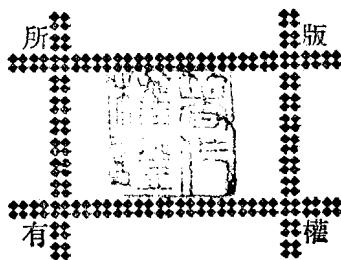
盛明若 張家鳳 朱有熾
周光熙 鄭文漢 王雋英

原著者
發行所

中華書局有限公司
代表人 陸費逵

印刷者

上海靜安寺路
中華書局印刷所



總發行所

上海棋盤街

中華書局

分發行所

各

埠

中華書局



司平浩斯 ←



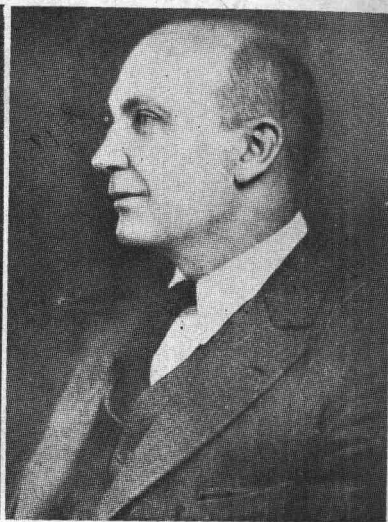
比納 →



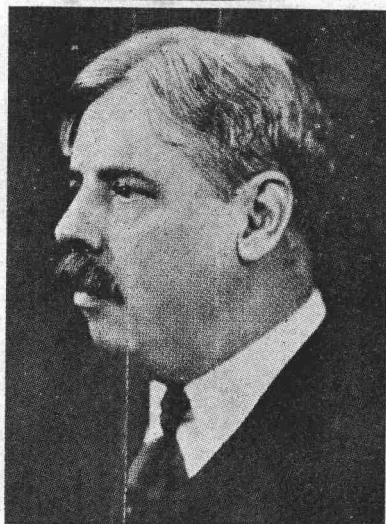
爾特客 →



← 孟推

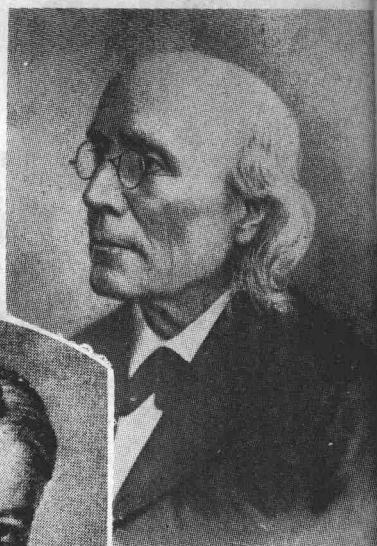


吳偉士 ←

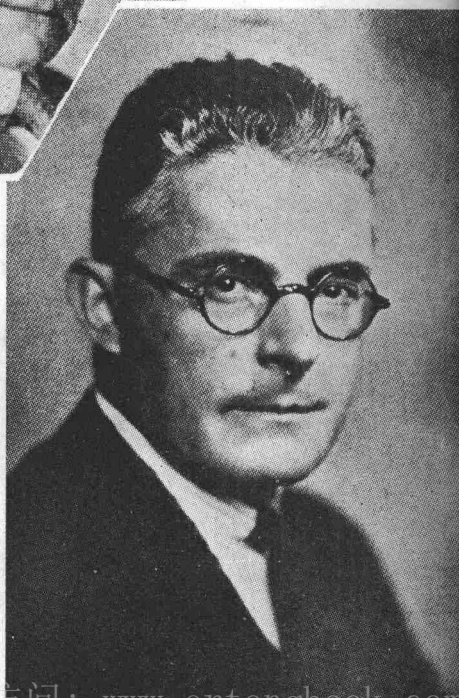


桑戴克 →

↓ 納 希 費



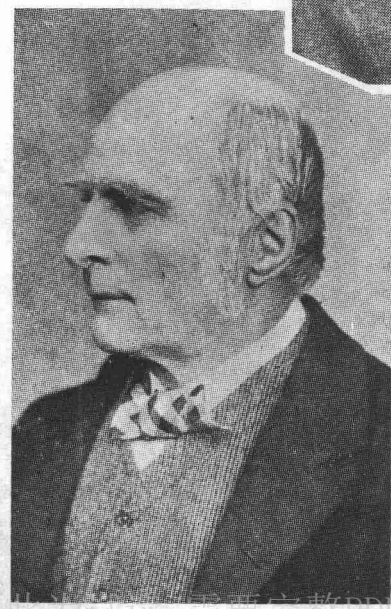
↓ 森 華



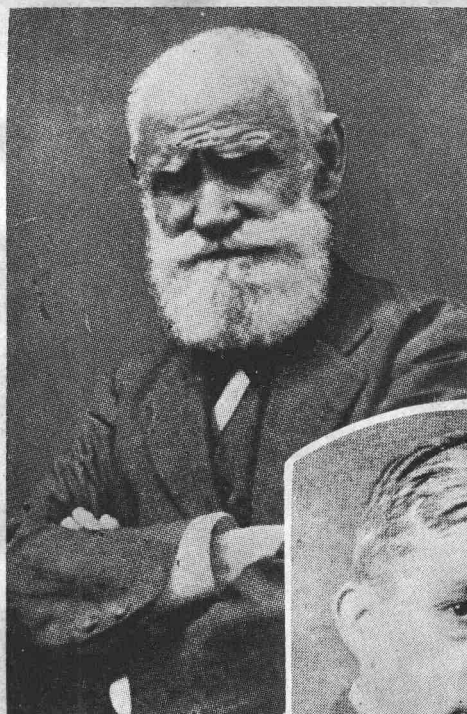
巴 夫 洛 夫 ←



↑ 苛 勒



↓ 頓 爾 高



沈序

心理學已爲一種實驗科學，而坊間課本中之大部份爲理論的與系統的說明，對於實驗之方法與事實往往未能詳細敘述。敘述實驗之材料，原文大都非初學者所能讀，且除少數比較完備之圖書館外，亦無從查攷，教學雙方都感不便。

光華大學教育學會諸同學合譯之美國哥倫比亞大學蓋容(H. E. Garrett)所著『心理學上幾個重大實驗』一書，頗可應此需要。取原文校對，略加修改之後，可無大誤。以爲際此實驗心理學讀品缺乏之時，亟宜付梓以供研究心理學者之參攷焉。

沈有乾

二十年十二月

原序

擔任大學普通心理學學程的人，大概都經驗到學生們常喜歡把心理學實驗的基礎與物理化學等實驗的基礎作比較，往往對於心理學加以不好的批評。他們當中尤其是能力較高的學生，會得了一種概念，以為心理學初步的學程，至少在傳統上是包含太多理論的辯駁，名詞的爭執和專門學說的定義，而對於具體的客觀的實驗證據的敘述却很少。最近較新出版的教本也略附有實驗的資料，但以教本性質而論，却必須以較多的篇幅去說明心理學普通的原理。較專門的實驗結果，祇有讓助教去實驗和解釋給學生聽，或者指定多種參考書籍由學生閱讀研究。實際上真真去閱讀參考書的很少，而要能估計所閱讀內容的價值的更少，同時助教的時間有限，結果心理學實驗的證據沒有充分時間提示給學生看。

本書的著作，就是適應上述的需要，具體的提示心理學實驗的基礎並詳細的概括現代心理學所依據而成立一種實驗的科學的那些重大實驗。作者精選材料，使讀者讀了之後得到一種確切的概念。

本書本來想當作參考書和正式教本並用，但採作實驗心理學初步學程的教本亦頗適合。初學者幸勿以篇幅過長，文字乾燥而忽視之。

實驗何以稱重大？請略述數語，以資解釋。本書所選的實驗，俱為著名心理學家所公認為具有真實的

價值或歷史的價值或二者兼備者，並公認值得稱為偉大的實驗。當然，這本小冊子不能把心理學所有的重大實驗都包括在內，但本書所列舉的，却必能在著名心理學家所列的實驗名單中找到，且為彼等所公認為偉大的實驗無疑。讀者或許以未將其他有同等偉大性的實驗刊入為憾耳。

本書的編著，承親友同事多方贊助，至為感幸。吳偉士 (R.S. Woodworth)、何林華甫 (H.L. Hellingworth)、卡生 (Hulsey Cason)、克里活 (Heinrich Klüver) 諸教授供給本重大實驗的名單。吳偉士、蒲芬白格 (A.T. Poffenberger)、華登 (C.T. Warden)、麥化蘭 (R.A. McFarland)、力琪 (Lecky)、安拿斯泰史 (Anne Anastasi)、雪力 (M.R. Schneek)、天克 (Tinker) 諸先生註解各章意義，並賜有價值的提示與批評。書內引證各大心理學家學說，定義暨圖表，至深感幸。世紀心理學叢書主編愛路脫 (R.M. Elliott) 給我無限的幫助，提示與批評，尤其感謝。謹誌數語，以表萬一。

蓋睿序於哥崙比亞大學 一九三〇年

編者序

在大學校的課程中有沒有一種科目對於學生比心理學較有興趣，比心理學較難教的呢？在現在第一步往往是教學生知道什麼是心理的科學（例如大學裏的基本課程）。第二步是教他們了解牠們怎樣發現的（實驗的方法與實驗室）。第三步是教他們怎樣去發現問題（研究）。這三個步驟是漸進的。這種歷程是一種錯誤的傳統方法。成績優良的學生應得與研究生同等看待，或者他們的能力要不夠一點，但我們要承認他們對於心理學的工作是可以作同樣地批判與研究。要是事實上可能的話，大學二年級甚至於一年級的學生也要指示他心理學的活用方法。不管用不用實驗室以增加興趣，但如果在第一個學程裏，單靠一本教科書作為基本的教學，則確難引人入勝。學生在涉獵文學歷史等科目上所養成的快讀習慣，也許不會影響到學生對於數學及物理上所指定的工作的閱讀習慣。可是指定他們閱讀十頁心理學時，也許會認為是煩難的工作。

我們早已需要像本書作為補充讀本，供給實驗的方法，使學生知道心理學的事實如何被發現，知道心理學的建設是那些人的貢獻，以及什麼問題是急待我們解決的。

蓋容博士所著之此書，能和一本內容很好的課本同時並用，可提醒學生指出學術界發表公認的知

識的源流，更可以調和心理學各派別的隔閡——行爲的，經驗的，機能的，及其他所以把牠貢獻於一班輕信易惑的初學者面前。這本書裏面且附有各個人的歷史及其對於未來之可能的貢獻等，這樣可使學生們感覺到心理學是一種增長不止的學問。

譯者序

此書之譯，還是在一九三一年底春天；那時，我們七個人都在光華念書，教育系底同學很不少，組織了一個『教育學會』，大家都感覺到西洋底關於教育和心理方面的著作移植過來的太少，所以很想譯一些書，做一點介紹的工作，但結果終於爲能力所限，其收穫只是這一部書底譯成。

書一共十四章，七個人平分，每人兩章。這辦法是不大妥當的，但因為我們底導師沈有乾先生答應爲我們仔細校訂，並且很是鼓勵我們，所以大家終於在校課底紛忙中，抽出功夫譯成了。沈先生底盛意是至可銘感的。

這年夏天，明若和鎮蓀離開光華了；一九三二，有熾，光熙，家鳳三人畢業；到去年，則雋英也離開母校了。文漢仍服務於中華職業教育社，到我們兩人執筆寫這小序時，幾個人都已分散在各地，有的在上海，有的在北平，而有的則在浙江。人事底變遷，真是叫人感喟。

但我們終於覺到歡喜：由於這本小書底譯成，我們已爲我們少年時的友情，留下一個紀念。這會叫人懷念，但也會引起人回憶往昔時的一種淡淡的歡快之情。這是我們底舊日，我們底友誼。

心理學上幾個重大實驗

二

最後，我們還得再謝謝沈有乾先生，這書底校訂和出版，都曾費了他不少心的。

鍾蓀明若 一九三四，兒童節。

心理學上幾個重大實驗目次

沈序

原序

編者序

譯者序

第一章 比納的普通智力量表……………一

第二章 軍隊測驗與團體智力測驗之興起……………二五

第三章 葛平浩斯對於記憶與遺忘之研究……………四三

第四章 巴夫洛夫之交替反射實驗……………六七

第五章 桑戴克之動物實驗與學習律……………八七

第六章 桑戴克與吳偉士之學習轉移的實驗及其對於訓練

學說之影響……………一〇九

第七章 華森對於嬰兒行為之實驗研究……………一二五

第八章 高爾頓與個別差異之測量……………一四七

第九章 客特爾之反應時間的實驗……………一七一

第十章 情緒反應之實驗：凱能等的研究……………一九三

第十一章 苛勒之知覺與學習的實驗及其對於形象心理學

之重要……………一二七

第十二章 韋伯費希納定律與精神物理學之發生……………一三三

第十三章 距離及深淺的視覺之實驗研究……………一五五

第十四章 佛朗茲與拉希萊之腦與學習的實驗研究……………一七一

心理學上幾個重大實驗

第一章 比納的普通智力量表

一九〇四年，法國教育部長請醫生、教育家和科學家組織了一個委員會，專門研究教育公立學校低能兒的方法。各委員中有一位最著名的心理學家，當時在 Sorbonne 擔任生理心理學實驗室主任，就是比納（Alfred Binet）。他於一八五七年生於法國尼斯（Nice）地方。從小就學做醫師。但他的興趣，早已專注於變態心理學和兒童心理學方面。後來就由此出名。一八九五年他創辦「L'annee Psychologique」種雜誌，自己研究的、文章和他的學生的文章，統在此發表。自任該委員後，與西蒙（Thomas Simon）共同合作，於一九〇五年初次發表他的智力量表。一九〇八年，經過一次的訂正與補充。一九一一年，再經過第二次訂正，在比納將死時發表。比納西蒙智力量表的發展，就是智力測驗的起端，真是一點不錯。但該量表的重要，不但是歷史上的關係。它經過了二十年的訂正、批評、討論和實驗，現在仍是普通智力量表最好的。

模範，而比納對於智力的觀念也和現在心理學家的見解相合。末次訂正的比納西蒙智力量表發表不到十年，已通行於美，加，英，奧，紐絲蘭，南美洲，德，瑞士，意，蘇俄，及中國，並且已譯成日文與土耳其文。這樣普遍的應用，正是表示社會上需要如比納那種的測驗。

二

有人要問，為什麼對比納測驗，會受這樣的歡迎？回答的方法，最好去研究比納怎樣編成這量表，怎樣與以前的測驗不同，和預算測量的是什麼？比納以前，智力測驗，大概是用來測量智力的偏狹各方面，如記憶力，注意力，知覺和辨別的速度與正確，動作的速度與正確，感覺的銳度等。比納批評這種測驗，認為太偏狹，不能測量普通的能力。他說我們必須測量較高的智力特性，如理解力，想像力，判斷力，因為如此纔能明白顯出智力的差異。他以爲注意力，適應力，和判斷力，是普通智力最重要的原素。他說智力就是判斷力，常識，創造力，和適應個體生存力的總和。他特別注重考察自身的能力（低能兒很顯明的缺乏此種能力），適應個體行為於某種目標的能力和持久力。他很明顯的劃分智力和從學校或社會環境學得的知識，雖然他堅持說聰明的人，苟非處於惡劣環境，終較愚者得到更多的知識。

比納並不把智力分成各部，再編製簡單的測驗去測量牠。他想從測量注意力，想像力，判斷力，和理解

力的混合表現，去評定智力。第一個量表，包含三十個精密選擇的問題，這些問題約略的依照難易排列（從測驗二百個普通兒童的結果得來的）。這些測驗並未依年齡分組，比納只表示普通某歲兒童，應能做出多少種測驗而已。在一九〇八年出版的第二個量表中，他初次把所有的測驗，依照年齡排列，成為最早的年齡量表。在這個量表裏，每一歲（從三歲至十三歲）有四種至八種測驗，每種測驗，依照以下的情形，分配於各年齡組內：一種測驗如有一年齡組內三分之二或四分之三的人數合格，就當為該年齡組的測驗；反之，如沒有人能合格，就不當為該年齡組的測驗（因為太難了）；假如全組人數都合格，也不當為該年齡組的測驗（因為太易了）。這種分排的方法，雖不很精密，但是根據實驗的材料而來。

一九〇八年的量表很重要，因為比納採用了智力年齡的觀念在裏面。兒童的智力年齡（*M. A.*），看他做了多少種測驗而定。若是他把八歲年齡組內的測驗完全做了，他就說有八歲的智力年齡，不管他的實足年齡是多少。若他的實足年齡是五歲，他就超過三年；若是八歲，就恰好；若是十歲，就落後二年。以智力年齡表示成績，已證明在智力測驗裏非常有用，因為牠有兩種好處：一，普通一般人容易明白；二，我們可把兒童的心理發展和他的身體發展比較。

一九一一年的量表是從一九〇八年的量表再經過三年研究而來的，是比納最後遺下來的一個。表內有五十四種測驗，照年歲分錄如下：