

882

閱 讀 心 理

漢 字 問 題

中國教育心理研究所叢書

閱 讀 心 理

漢 字 問 題

艾 偉 著



中 華 書 局 印 行

上海圖書館藏書



A541 212 0005 47108

謹以此書紀念生
我育我而使我對
國家作教育學術
上之貢獻的父母

自 序

漢字問題至爲重大，蓋基本教育之推進有待於漢字問題之解決，使漢字問題能迅速獲得滿意之解決，則基本教育之推進必事半功倍，行見吾國文盲能加速掃除。由漢字之認識與瞭解，可進而求一般知識之增進，於是吾國各地文化水準逐漸提高，民主基礎由是鞏固。最近四十年來關於漢字問題之討論，殊費學人之苦心，披荆斬棘成就自多；然而有時不免築室道旁，謀多行少，似學人所見或仁或智，議論紛紜，莫衷一是。其結果也，政府既憚於採擇施行，社會亦艱於勇往推進，長此濡滯，影響殊鉅。心理學家有鑑於此，乃對漢字作科學之整理，所謂科學之整理不外乎實事求是，蓋初學者對於漢字之感覺有難有易。何種字易於學習？何種字難於學習？從教學經驗中固可探知一二，然而欲窺全豹必須用實驗方法作大量初學者之心理觀察，並須控制其情境以探知其學習歷程，如是則癥結所在不難查出，改進之道方能求得。此即漢字之科學整理爲心理學家所有事，匪異人任也。

心理學家之從事於漢字之研究，迄今雖亦有三十年之久，然心理學研究之範圍至爲廣泛，而學人之興趣每不相同，故偶有所獲，輒見異思遷，比比皆是。且多數目的在攫取一種學位，目的既達，則轉而探討他種問題，不專在漢字之心理研究也。著者無似，在最近二十五年中對漢字問題之心理探討，雖不敢云鏗而不舍，然實較多費工夫。願著者對於文字，音韻，訓詁諸學未能升堂，遑云入室？故徒有心理學之工具，統計學之技術，亦不能多所成就，良可歎也。在近年之研究中，固亦嘗發現事實，略窺門徑，方以爲藉此可作大量實驗之張本，而冀獲得最終之結果，使漢字問題得一滿意之解決，而有助於基本教育之推進，乃不幸研究所部奉令裁併，研究人員，相率星散，致使英雄無用武之地，更堪浩歎。雖然，失馬得馬，禍福難分，今日之被裁併，明日未始不能擴充，今日學術研究之不自由，明日未始不可

獨立；只須吾人對此漢字問題，朝斯夕斯，鏗而不舍，所謂有志者事竟成也。凡我同人務其勉之。是爲序。

艾 偉

中國教育心理研究所、

南京傅厚崗九號之二、

三十六年九月十八日。

鳴 謝

關於書中以載各種實驗之進行，昉於民紀十二年，距今已二十五年矣。在此長久期間，其襄助著者以底於成者，自不乏人，丁此暫告一段落之時對其鼎力玉成，自應有所聲謝。第一余當致謝美國友人，同學及美京華盛頓佐治城兩大學之在校學生爲數近一百五十人，在民紀十二三兩年中獲得其贊助不少，徵諸君之力字形問題詳在第一章者將無法解決也。

第二余應對梁培德、嚴銘吉、湯翼雲、郭祖超四君致謝，因關於漢字橫直排列之比較的實驗由諸君於京燕兩地，先後在十七十八兩年中擔任也。

第三余應對高光世、鄭大源、費景瑚、楊時雨四君申謝，因漢字測驗之編輯，實施與統計，由諸君助其成也。

第四余應對曹治德女士表示謝忱，因詞彙分析之工作，先後三年幾由渠一人擔任。最後黃君堅厚參加統計工作以至於成，實深感激。

第五，余應對方東澄，范仲德二君及張德琇女士表示謝意，蓋書法實驗之進行，由三君負責，堅苦工作，先後兩年，實不可多得也。

在字量方面徐則敏、周祖訓兩君之襄助工作，余對之亦應表示謝意，至於楊繼本君以研究生之資格，作獨立之實驗，其間接襄助余處亦不少也。

在編輯成書之時，承李宗泌、劉培成二君惠予襄助，俾得早日脫稿，著者亦應致謝。

嗟乎，駒光駛去，歲月如流，在此二十五年中其襄助余者如梁培德、徐則敏、方東澄、楊時雨四君及費景瑚女士現已逝世，專家碩學，不幸短命，良可慨也。

最後余尙不能忘於懷者，厥爲參與實驗及測驗之數千學子，在此二十五年中諸君固已長大成人，而服務於社會爲其中堅矣。

漢字問題

目 錄

自 序

第一章 字形研究	1
第一節 <u>漢字</u> 心理之意義及其研究之目的	1
第二節 <u>漢字</u> 改革運動述略	1
第三節 <u>漢字</u> 字形之重要	3
第四節 識字之意義	5
第五節 形聲義相互間之關係	5
第六節 <u>漢字</u> 心理實驗之第一種	6
第七節 計算成績之方法	9
第八節 觀察上漢字困難之原因	10
第九節 觀察與默寫 <u>漢字</u> 之幾種特性	14
第十節 <u>漢字</u> 心理實驗之第二種	15
第十一節 統計結果之研究	18
第十二節 <u>漢字</u> 心理實驗之第三種	22
第十三節 識字教學原則之擬定	27
第十四節 <u>劉廷芳</u> 氏之研究	28
第十五節 <u>蔡樂生</u> 氏之研究	29
第十六節 <u>蔣一前</u> 氏之形母創說	34
第十七節 <u>楊繼本</u> 君之研究	36
第二章 字量問題	41
第十八節 史的敘述	41
第十九節 通用字典之字量	43
第二十節 普通書報與文件之字量	44

第二十一節	常用字彙之重要及其功用	45
第二十二節	語體文應用字彙	47
第二十三節	小學分級字彙	49
第二十四節	兒童民衆與商人之字彙	52
第二十五節	大衆實用字彙	53
第二十六節	市民常用字彙	53
第二十七節	農民常用字彙	54
第二十八節	店號常用字彙	55
第二十九節	教育部之常用字彙工作	56
第三十節	艾偉周祖訓二氏之研究	58
第三十一節	千字課之字量比較	63
第三十二節	學習千字課之效率問題	64
第三十三節	洪深舒新城吳廉銘三氏對於基本字之嘗試	65
第三章	識字測量	69
第三十四節	識字測量之重要	69
第三十五節	張耀翔氏之識字測驗	69
第三十六節	艾偉漢字測驗之編造	73
第三十七節	漢字測驗之舉行	75
第三十八節	測驗結果之統計	77
第三十九節	本測驗之信度與效度	85
第四十節	次數分配之形勢	88
第四十一節	本章之結論	91
第四章	詞彙研究	97
第四十二節	緒論	97
第四十三節	王文新氏之研究	97
第四十四節	王顯恩氏之研究	100
第四十五節	周其辰氏之研究	101

第四十六節	本研究之動機與目的	102
第四十七節	選詞原則	104
第四十八節	統計步驟說明	107
第四十九節	統計結果分析	109
第五十節	結論與建議	115
第五章	音義分析	118
第五十一節	測驗結果之推究	118
第五十二節	識字反應之分析	121
第五十三節	造字原則與字數分配	136
第五十四節	音義成績與常見次數	137
第六章	簡化問題	140
第五十五節	史的敘述	140
第五十六節	勞乃宣之簡字運動	142
第五十七節	黎錦熙與部頒簡體字表	144
第五十八節	陳光垚與中國文字改進學會	146
第五十九節	吳廉銘君對於簡筆字的嘗試	147
第六十節	字形心理實驗對於簡化之貢獻	148
第七章	排列問題	155
第六十一節	國文橫直讀問題	155
第六十二節	杜佐周氏之研究	155
第六十三節	陳禮江哈爾二氏之研究	160
第六十四節	沈有乾氏之研究	162
第六十五節	周先庚氏之研究	166
第六十六節	艾偉氏之研究	174
第六十七節	研究之結果	189
第六十八節	陳漢標君的批評及最近之新發現	192
第八章	書法研究	202

第六十九節	過去研究述略	202
第七十節	本研究之目的與方法	204
第七十一節	第一實驗(書法練習之進展)	206
第七十二節	第二實驗(字形寫法難易之分析)	209
第七十三節	書法橫直之比較	210
第九章	全書總結	215
第七十四節	重要發現述略	215
第七十五節	對於繼續工作之建議	219
附錄一	關於歷代漢字之增加情形(本書第二章)	221
附錄二	關於識字測量(本書第三章)	227
插頁三、四	中小學各級之識字量	234頁之次
附錄三	關於詞彙分析(本書第四章)	251
插頁五	三種教本在各冊中所含有的生字數及總字數之比較	252頁之次

漢字問題

表次

第一章

表一	漢字艱難度之比較	11
表二	漢字艱難度之比較	11
表三	漢字艱難度之比較	12
表四	字類三組	16
表五	釋形同音兩法教授之成績比較統計	19
表六	最後試驗中之成績統計	20
表七	兩次試驗成績統計(單字方面)	24
表八	兩次試驗成績統計(辭的成績)	25
表九	蔡氏研究之結果(A)(識別方面)	31
表十	蔡氏研究之結果(B)(默寫方面)	31
表十一	蔡氏研究之結果(C)(字形及其成績等級)	32

第二章

表十二	歷代字數遞增情形	42
表十三	二十種通用字典所有字數的調查	44
表十四	各家常用字彙之單字數	45
表十五	陳氏字彙各種材料之字數	47
表十六	小學作文用字分析	50
表十七	大眾實用字彙之材料	53
表十八	市民字彙各項材料之字數	54
表十九	陸氏店號用字發現次數	56
表二十	徐氏店號用字發現次數	56
表二一	教育部千字課選字各材料之字數	57

表二二	小學初級國語教科書各部各冊生字數比較表	59
表二三	小學初級國語教科書各部各冊字數比較表	60
表二四	全文字數與其生字數之比率	62
表二五	蓋滋智商與艱難指數對照表	62
表二六	依據指數而定初小國語教本每冊總字數及生字數之設計	63
表二七	五種千字課字量比較表	64
表二八	兩月內學習二十八課後之測驗成績	65

第三章

表二九	張氏識字測驗之結果	71
表三十	各級學生之平均年齡	78
表三一	第一二類測驗音義俱知成績均數及識字量	79
表三二	兩類測驗音義俱知成績差異係數	81
表三三	各級識字成績之進步	81
表三四	各級識字成績常模表	84
表三五	男女識字量(全識字)之比較	84
表三六	漢字測量結果上信度之表示	87
表三七	四十五等級相關之分配	87
表三八	偏態之表示	89
表三九	切面成績之表示	91
表四十	各級一二兩類之成績	94

第四章

表四一	小學各級詞彙分配表	99
表四二	初小國語教本各部生字生詞數及三部共同之生字生詞數	109
表四三	三部共同及一部僅有之生字生詞數	110
表四四	各部總字數	111

表四五	各冊難度指數表	111
表四六	各冊總字數及總詞數	113
表四七	生字生詞在各冊之增加率	114

第五章

表四八	漢字測量結果(音總義總)	119
表四九	漢字測量結果(止知音止知義兩種)	119
表五十	音義比率	121
表五一	各字音義成績所屬等第表	136
表五二	漢字測驗所用漢字按造字原則分配表	137

第六章

表五三	小學各級默字錯誤分析表(周啓巽)	150
表五四	(a)(b)(c) 小學各級錯字分析表(包稚頤)	151, 152

第七章

表五五(a)	無意義字之閱讀比較	156
表五五(b)	有意義字之閱讀比較	157
表五六	(a)(b)(c) 幾何圖形之閱讀比較	158, 159
表五七(a)	平均每人所費之時間	161
表五七(b)	平均每人做對之工作	161
表五八	英文程度與例外之關係	162
表五九	沈氏研究之結果	163
表六十	周氏首次實驗之結果	168
表六一	整個與半字閱讀成績之比較	172
表六二	美人對於漢字位置之判斷	174
表六三	卡片上所用漢字之一段	175
表六四(a)	漢字橫直視正確度之比較(高小二年級)	177
表六四(b)	漢字橫直視正確度之比較(初中二年級)	178
表六四(c)	漢字橫直視正確度之比較(高中二年級)	179

表六五 (a)	<u>漢</u> 字橫直視速度比較 (高小二年級)	180
表六五 (b)	<u>漢</u> 字橫直視速度比較 (初中二年級)	180
表六五 (c)	<u>漢</u> 字橫直視速度比較 (高中二年級)	181
表六六 (a)	默寫錯誤之次數 (白話)	182
表六六 (b)	默寫錯誤之次數 (文言)	183
表六六 (c)	默寫錯誤之次數 (無意義)	183
表六七	各種文字橫直讀比較總表	184
表六八 (a)	不同筆畫 (無意義) 之 <u>漢</u> 字橫直視成績比較 (高中一甲)	185
表六八 (b)	不同筆畫 (無意義) 之 <u>漢</u> 字橫直視成績比較 (高中一乙)	186
表六九 (a)	不同筆畫 (無意義) 之 <u>漢</u> 字橫直視速度比較 (高中一甲)	187
表六九 (b)	不同筆畫 (無意) 義之 <u>漢</u> 字橫直視速度比較 (高中一乙)	187
表七十 (a)	不同筆畫 (無意義) <u>漢</u> 字橫直視成績速度男女之比較 (高中一甲)	188
表七十 (b)	不同筆畫 (無意義) <u>漢</u> 字橫直視成績速度男女之比較 (高中一乙)	189
表七一	書法練習之進展 (初中三上)	206
表七二	書法練習之幾何均數	208
表七三	書法練習之進展 (初中三下)	208
表七四	<u>漢</u> 字字形構造在難易寫法上之等第舉例	210
表七五	常用字彙筆劃之均數與衆數	210
表七六	<u>漢</u> 字分類表	211
表七七	<u>漢</u> 字首劃及末劃之末端的位置分析	211
表七八	<u>漢</u> 字橫直書法比較實驗報告	213

圖 次

第一章

- 圖一 a. 觀察測驗原來樣……………8
 b. 字形之觀察錯誤舉例……………14

第二章

- 圖二 歷代漢字遞增之趨勢……………41

第三章

- 圖三 各級全識字數……………83

第四章

- 圖四 總字數與總詞數之比較……………112
 圖五 生字數與生詞數之比較……………112
 圖六 各冊中生字數在總字數中之百分比……………112
 圖七 各冊中生詞數在總詞數中之百分比……………112
 圖八 各冊中詞彙之分析圖示……………插頁114頁之次
 圖九 圖八事實之另一表示……………112

第五章

- 圖十 一二兩類漢字測驗之成績(各有止知音與止知義兩種)……………120

第七章

- 圖十一 周氏圖示結果之第一種……………168
 圖十二 A.B.周氏圖示結果之第二種……………171, 172

第八章

- 圖十三 書法練習之進展……………207
 圖十四 書法練習進展中各生之努力度……………208
 圖十五 書法練習之進展……………209
 圖十六 書法練習上各字之個別成績……………插頁210頁之次

閱 讀 心 理

漢 字 問 題

第一章 字形研究

第一節 漢字心理之意義及其研究之目的

所謂漢字心理者謂漢字爲一種刺激以引起學者之反應也，反應與刺激之往還謂之學習。漢字筆劃之多寡不同，難易不等，自始至終，學習靡有間斷，此種活動之全部經過是謂學習之歷程，歷程暢達則學習充實，或時間經濟，二者必居一於此，或皆有之，此科學的心理學家所最注意者。顧學習歷程如何使之暢達誠一問題，非有實驗，無從解決。漢字學習之心理研究，其目的在選擇適當之漢字，由易而難，次第介紹，使學者感覺便利而有長足之進步。漢字之學習難易非主觀的判決所得而定，必須從實驗中探討之，此種實驗雖如鳳毛麟角，不可多得，而廿餘年來，在結果上已有相當之貢獻，吾人當亟介紹之以饗讀者。

第二節 漢字改革運動述略

在介紹漢字之心理實驗以前，吾人對於漢字改革之各派意見似有加以簡單敘述之必要。數十年來討論漢字之問題者亦夥矣，其中派別衆多，意見紛歧，此必然之事。此種爭辯吾人固無暇一一敘述，惟舉其犖犖大者二派。一爲主張將固有漢字完全推翻而以字用羅馬字式，音用國際音標代之者。一爲主張用注音符號者。前者爲錢玄同氏所主張，而後者之中又分三派，其一爲獨出心裁以創造注音符號者，其二

爲根據古代文字以創造注音符號者，其三爲參合中西文字以特創一種新字母者。

據錢氏之意見以爲羅馬字式有三優點，其一爲易寫，其二爲美觀，其三爲世界通用。惟此字式亦有三劣點，其一爲音太缺乏，如國音中兀、尸等音字式並無有之；其二爲音有重複，如有ku，又有q，有ks，又有x是；其三爲音無定讀，如u母英讀|又，法讀u，德讀u；尸音英作sh，法作ch，德作sch。此三缺點在用國際音標（International phonetics alphabet）之時，即可免除，故錢氏以爲此種改革方法有百利而無一弊也。

錢氏之主張，在頑固派觀之，固爲洪水猛獸。其實現代文化爲世界之文化，非西洋獨有之文化。爲求教育普及起見，廢除漢字而以羅馬字式代之，未嘗不可。錢氏主張之實行，在今日社會中似尚有種種窒礙，至注音符號最初雖種類甚多，莫衷一是，而經多數專家之討論，於民國二年已製定一種，並於民國七年公布於世矣。

注音符號之應用，在今日之中國誠有普遍推行之必要。蓋一國之文字不過爲一國人民之工具，用以吸取各種通常的，及科學的知識而已。在一定之教育年限內，時間之費於磨治工具者少，則所獲之知識數量必大，若磨治工具費時甚多，則所獲之知識數量必小，此一定不易之理也。就國際觀之，假使教育年限及其他情形相等，一國文字之深淺與其人民知識數量之大小成一正比例，此又吾人所承認者。吾國文盲（約佔百分之六十）之所以多，未始非文字艱深之故。採用注音符號之後，則教育普及，文盲之數量減少，而同時人民知識數量之加增當突飛猛進，一日千里。

在最近之將來於注音符號通行之後，固有之文字亦未必全廢，此吾人可斷言者，蓋我國文字業有數千年之歷史。行用注音符號之後，對於國故仍有整理之必要。數千年歷史上之沿革，社會上之變遷，欲探討之胥將取材於此也。顧漢字之本身在歷史上非一成不變者，如周

之大篆，秦之小篆，秦末之隸書，西漢之草書，晉之正書以及唐宋時代之行書、俗體等皆其最著者。漢字之變遷雖無一定，而其原則在由複雜變而為簡單。現在之漢字雖較歷史上所有為簡單，然較之現代各國文字仍覺艱深。漢字之為用既不可全廢，則漢字之科學的整理，或心理的研究為必不可緩矣。

我國文字誠為比較艱深矣，考其原因，在文字為文字，語言為語言，兩種並行，鮮能互用。現白話文興，普通說話可以筆之為書，是語言現於文字之中矣。至文言之為用，社會縱即高雅，但在平日言談之間，尙未有練習之機會，然亦無庸有此機會也。文字艱深第二原因在文法之未注意，文法者，所以觀察詞句之構造，定立原則，以表示有規則之變遷也。習之者可聞一知十，事半功倍。吾國向無文法專書，自歐風東漸，始有人注意及之，然為用尙不廣也。此二原因，關係於我國文字之艱深，似尙其小焉者；而字體孳乳，致其數增多，難於學習，恐係最大者。蓋造字之時，為數雖少，而援六書中「轉注」「形聲」兩例，其變化乃無窮。凡此三因，解決何由，誠是問題。然第一，第二兩因已有解決之道，蓋白話文興，則文字與語言已漸接近；至文法之尙未注意者，今已注意及之，但求推廣可耳。文字艱深之第三原因，實一重大問題，漢字之心理研究者不可不對此求解決之道也。

第三節 漢字字形之重要

漢字之變化根據於六書，所謂「象形」「指事」「會意」「轉注」「假借」「形聲」是也。其實六書之原質，可用「象形」「指事」二者概括之。「象形」者，謂借形為象，而成字體，故曰「畫成其物，隨體詰誦，日月是也」；「指事」者，出自符號，為象形之省之又省者，故曰「視而可識，察而見意，上下是也」。至「會意」「轉注」則以盡「象形」之流勢，而「假借」「形聲」則以盡「指

事」之流勢也。顧氏實曰：『自宋明以來，言六書者，輒曰六書不外形聲；是形聲二者，又可爲六書之本質也。形居其四：曰「象形」，「會意」，「轉注」，「指事」；聲居其二：曰「假借」，「形聲」。』前四者固純爲範圍字形之原則，而後二者雖以聲稱，其實亦藉形以爲聲。蓋「假借」屬於「指事」一類，亦符號之變；惟「假借」者僅借已成之文字爲表識，非如「指事」之特造形體，是其異耳。「形聲」者亦屬於「指事」一類，爲符號之變。「形聲」字一體之間，而形聲兼備；聲從假借而來，形則有賴「會意」。是「假借」「形聲」二者，雖以聲稱，而在初學者方面，決不能因形而得聲；且假借之字，在古代文字中，其形（例如鼎貝二字）可許相近，或其形聲（例如足足二字）俱近，至今已不復能識辨矣。又形聲之字如江河等，當造字之時，本因工可而得聲；惟年代久遠，方言複雜，至今已不讀工可矣。故六書本質，雖分形聲兩類，而在不明文字學者觀之，實止字形一質。明乎此，則漢字字形之重要可知矣。

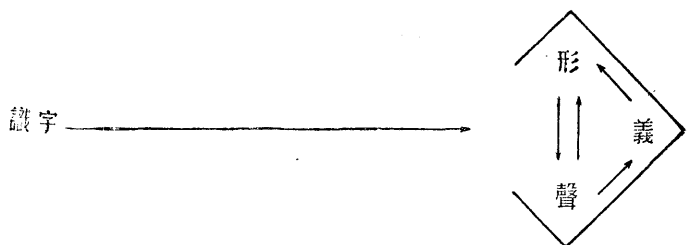
漢字之字形既屬重要，故吾人進行研究，當注重字形觀察之歷程。字形之種類不同，而觀察之歷程亦應有異。吾人讀書三十年，朝夕與漢字相接觸；關於通常用字，不知已閱讀與抄寫幾十萬次，初未想到初學時經過之困難。字之筆畫數稍多，形狀稍異，不知經幾次練習經幾番更改，始能隨筆寫出，應用得宜。假使從心理上，能將初學之歷程考察得出，以其所發現，改良教本與教法，使學者不致誤入歧途，則吾人實驗之功用，不綦大乎？

關於字形之觀察問題甚多，其犖犖大者有下列數端：(1)在同樣情形之下，何種字形容易觀察？(2)若筆畫過多爲觀察困難之一原因，筆畫進至何數，始生此種困難？(3)若筆畫加多爲觀察困難之唯一原因，則凡字之筆畫數相等者，其困難必相等。此說是否屬實？(4)若字之筆畫數相等，而其觀察困難不相等，則除筆畫數外，必另有原因致使觀察困難。此種原因爲何？(5)就通常言，漢字如何觀察，如何學習？(6)

字之初現於眼簾者，何部分最先學習？(7)筆誤之心理為何？

第四節 識字之意義

漢字分形、聲、義三部分。所謂識字者謂見形而知聲、義，聞聲而知義、形也。斯二者可用下圖表示之。故以形爲刺激須能引起聲、義二反應，以聲爲刺激須能引起形、義二反應。吾人閱讀之時，目光注射於字形而引起字聲與字義之反應，至在聽講之時則因聞字聲而得字形與字義之反應。在此二種情形之下，反應必須正確，或形聲、形義、聲形、聲義四縮結之組織必皆牢固，始爲合乎識字之條件。有一錯誤，不能認爲完全識字也。



第五節 形聲義相互間之關係

同形而異義，同聲而異形，變化離合，交互錯綜，此漢字之所以複雜也。漢字既重字形，今試以形爲刺激，因形而知聲義，其反應之時，孰較迅速？字形之變遷固大，然有六書條例以範圍而歸納之；在初學者方面，當漢字介紹之時，對於字之構造與以簡單說明，使了然於字形變化之原則，此法似屬可行；且古時在反切未發明以前，此固爲小學識字之方法，江氏不云乎：『周禮八歲入小學，保氏教國子以六書，一曰「指事」，二曰「象形」，三曰「形聲」，四曰「會意」，五曰「轉注」，六曰「假借」。蓋是史頡之遺法也。』今者雖以方言複雜，形聲字已失却固有之音，然認形爲一問題，讀音爲又一

問題，不能以音之複雜而不釋形也。明乎此，則研究有價值矣。再因形而引起之反應，有義聲兩種，使同音異字之字同時介紹，俾初學者知在文字上音雖同而字有異。此種介紹方法，於記憶有助抑有損害，頗有研究之價值，倘能於實驗方面得有解決，則在讀法上必有所改進也。

夫形、聲、義相互間之關係既極複雜，故因形而引起聲義，決非單字記憶之實驗所能解決。必也連字成詞，連詞成句，使讀之，然後考察其於形也，義也，聲也，孰已完全領悟，孰須再事學習？而形、聲、義三者又各自有難易：同爲字形也，何種字形易觀察而寫出？同爲字義也，何種意義見形即能解答？同爲字聲也，何種字聲最易隨形而反應？此種連環綰結，在學習歷程中，孰強孰弱，不可不一一考察之也。

此種考察或實驗舉行於美京華盛頓城。工作開始之時爲民國十二年春，所有一切手續，如實驗之舉行，材料之預備，結果之統計等，均著者躬自爲之，於十三年冬告竣。自始至終爲期兩年，在此期間，著者擔任佐治城大學外交院（School of Foreign Service, Georgetown University）漢文講席，因得就美國學生中，研究其學習歷程。下述三種實驗，應試者共達二百人，除佐治城大學文學、理學、外交三院各一部分學生加入外，尚有美京華盛頓大學心理研究院同學參與實驗中之重要部分。前者於心理學稍有門徑，而後者則在心理實驗方面有充分之訓練。此曾受訓練之心理學家，當應試之時，極守規則，故實驗中所得之結果，亦自有可靠之價值也。

第六節 漢字心理實驗之第一種

著者之第一種測驗爲「觀察測驗」。「觀察測驗」云者，所以測驗應試者之字形觀察力，以視其於數秒鐘內，觀察一字後，能否默寫，或其所默寫係字之一部或其全部。夫字之經一次觀察而不能全默

寫者，則全默之時，其觀察數必在一次以上；此數經實驗可得而知也。又觀察字形既爲國文學習之一部分，則在同樣情形之下，字形經一次觀察即能默寫者，其學習能力必大於不能默寫者，故學習之個人差異，亦可得而察也。

測驗中所用之漢字，由平民千字課中檢出，取其甚普通而常用也。此部書中計有生字一千二百三十二個。其筆畫之兩極距離爲一至三十。其中六畫至十五畫之字佔全部生字數之百分之七十五，而五畫至十七畫者佔百分之八十七，可謂普通字之最大多數。此次測驗所用之漢字共有一百一十一個。其選擇原則如下：

1. 選用之生字須極普通，即其筆畫數須在五與十七之間，取其次數多也。字之筆畫數在五以下或十七以上者爲數甚少，故實驗縱有發現，而應用之機會亦少也。

2. 八畫與十四畫之字數佔全部字數百分之五十六，可謂最普通者，須特別注意，因多事研究。

3. 生字之檢出，其組距大多相等，例如：全部千字課中，五畫字有五十五個，八畫字有一百零四個，若於每組中檢出十個，則五畫字之組距爲五，而八畫字之組距爲十。

4. 檢出之漢字，在同一測驗中，其偏旁應不相同；若在相等組距之中檢出偏旁相同之字，則棄而不用，另檢其附近之字以代之。

字形之觀察測驗分兩大類：第一類有測驗十組，用漢字八個，其筆畫數各不相同，計第一字爲五畫，第二字爲七畫，第三字爲九畫，第四字爲十畫，第五字爲十一畫，第六字爲十三畫，第七字爲十五畫，第八字爲十七畫，如此介紹，則觀察之困難若因筆畫之加多，其數不難查出；又除筆畫數外，其他困難亦可發現。第二類有測驗五組，每組所用之字其筆畫數相同，如八畫字組，十畫字組，十二畫字組，十四畫字組。前三組各實驗一次，後一組則實驗二次。一試曾習漢文約三個月者，一試未曾習者。每組字之筆畫數既相同，則測驗以

後其結果之同與不同，至可研究也。

Trial	1	2	3	4	5	6	7	8
Character 1	外	外	外	外	外	外	外	外
" 2	每	每	每	每	每	每	每	每
" 3	神	神	神	神	神	神	神	神
" 4	財	財	財	財	財	財	財	財
" 5	雪	雪	雪	雪	雪	雪	雪	雪
" 6	話	話	話	話	話	話	話	話
" 7	鄭	鄭	鄭	鄭	鄭	鄭	鄭	鄭
" 8	書	書	書	書	書	書	書	書

Trial	1	2	3	4	5	6	7	8
Character 1	生	生	生	生	生	生	生	生
" 2	那	那	那	那	那	那	那	那
" 3	後	後	後	後	後	後	後	後
" 4	拿	拿	拿	拿	拿	拿	拿	拿
" 5	國	國	國	國	國	國	國	國
" 6	意	意	意	意	意	意	意	意
" 7	莫	莫	莫	莫	莫	莫	莫	莫
" 8	詔	詔	詔	詔	詔	詔	詔	詔

圖一 a. 觀察測驗原來樣本

爲測驗字形觀察力起見，吾人用堅固紙片百十一張，每張計長六英寸寬四英寸，各寫一佔兩英寸之漢字於其正中部。此外預備試驗紙數百張，每張計長十一英寸，寬八英寸半，內有方格六十四，每格之邊爲八分之七英寸，此方格排列紙上，縱橫各八，其上與其左部以長方格緣之，在左者書漢字數目一至八，在上者書嘗試 (Trial) 數目亦一至八，蓋每一測驗有漢字八個，而每組之試寫數，亦有八次也。

此次測驗，應試者每組至少有五人，至多有十八人，全數爲一百四十八人，均爲美國大學學生。在舉行測驗之先，由主試請應試者列坐於兩排或三排，旋發試驗紙，令勿書其名於上。試時，主試立於應試者之前，距前排約一米遠，左手執一隨停表 (Stopwatch)，右手取「說明」讀之，曰：「此間有紙八張，每張上書一中國字，余將一一舉示諸君，每字舉示八次，每次八秒鐘。舉示一次後，余即放下，請諸君將所見者寫於試驗紙上。經一次觀察後，諸君可許將字之全部寫出，即不能寫出，亦請將能寫出者寫之；二次觀察後，所寫可許較多，但前次之不完全者，請仍其舊，不必改觀；二次以後尚有三次，三次以後尚有四次，每次觀察以後，所書如前，無論其字已否完全寫出。由此類推至八次爲止，」讀畢，由主試詢諸生已否了解。若無問題，則試驗開始矣。在第一次舉行以前，由主試宣佈「預備」，然後言「看」，於是全體視線集於紙片之正中部矣。

第七節 計算成績之方法

觀察成績之計算，實一困難問題。蓋漢字爲筆畫所構成，筆畫之大小不同，而其種類亦不一，有直線畫，橫線畫，斜線畫，而其長短各不相同。有各種曲線畫，而其角度互異。有以點爲畫，而其地位所在，常有變遷。此種橫也，直也，點也，撇也，趯也，捺也，灣也，翹也，相合而成字形。其變數與變互列（即排列與組合）如恆河沙數不勝枚舉。使橫也，直也，點也，撇也，趯也，捺也，灣也，翹也，

各自獨立不相配合，則其形之比較困難，從觀察方面不難查出。惟事實上並不如此，且正以其筆畫相合成形之複雜，始發生問題，勢不能離此範圍而單獨研究筆畫之觀察困難也。賈德 (Judd) 教授在其「知覺發展之研究」(Studies in Perceptual Development) 中，未嘗採用單位，計算成績，氏之研究目的在：隨意繪圖形而實驗其知覺之發展。故在討論之時，氏謂當前數次嘗試之時，所知覺者不過「粗略之外形」(Gross general outline)，泊後數次，則所繪較詳細矣。吾人此次實驗，亦為比較之研究。如字形經一次觀察，所寫如何？第二次進步多少？觀察至何次，「粗略之外形」始備？而詳細筆畫之寫出又在何次？設一字之中，有數畫觀察未到，或地位誤置，致使全字形難以認識者，此種情形在觀察者方面，不能不認為失敗。倘再經一次觀察，其所寫筆畫加添地位更正，則其進步可得而知。觀察次數漸增，而筆畫錯誤漸減，至一定次數，錯誤全改，學習成功矣。由此觀之，吾人已得一量算之方法，而其單位則為筆畫，吾人固知筆畫非絕對的單位，所以暫用之者，純為便利計算起見耳。且計算之時，每字平均十畫，應試者平均十人，每人嘗試八次。故一字之成績，其總平均時，除正負錯誤相抵外，所差 (Discrepancies) 實等於不足注意之數。尤有進者，余於民國十四年在大夏大學時，為實驗此次結果之可靠性以資比較起見，曾計劃幾何形觀察測驗數十種，所用筆畫，有相等者，有不等者，如一英寸之直線八畫，或十畫，或十二畫相成之圖，是相等者也。又一英寸與半英寸之直線數畫另加小點曲線相成之圖，是不等者也。實驗一年，應試者七百人，其所得結果，與此次報告用漢字試美人者相同。故筆畫之是否能為單位雖成問題，而觀察困難之比較，實甚明顯也。

第八節 觀察上漢字困難之原因

在前十組測驗中，所用漢字共八十個。試驗表一表二上半部所有

之字，由五畫至十畫者有三十一，十一畫者有五，十三畫者有四。假定上半部之四十字為較易，則比較易者中之大多數字，其筆畫為五至十。再五畫至十畫之字，在此十組測驗中共有四十；其中三十四字之成績超過百分之八十者，佔全體八十字有此成績者百分之七十二，由

表一 漢字艱難度之比較

實驗一					實驗二					實驗三					實驗四					實驗五				
A	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
1	生	5	100	0	住	7	95	7.61	只	5	99	1.56	雪	11	95	5.81	田	5	100	0				
2	拿	10	97	3.00	本	5	94	6.00	草	10	95	2.73	神	9	94	4.65	逢	11	91	9.98				
3	那	7	92	2.17	票	11	90	7.75	把	7	89	7.88	財	10	92	8.10	忍	7	86	7.41				
4	意	13	89	4.21	時	10	88	13.63	頓	13	85	7.07	話	13	90	11.64	殺	10	84	11.61				
5	國	11	87	9.67	春	9	87	11.05	嚇	17	80	14.50	每	7	86	17.09	經	13	83	10.61				
6	避	17	81	12.94	談	15	78	13.81	炮	9	77	16.51	外	5	83	23.00	鍋	17	81	9.72				
7	後	9	81	7.38	賽	17	69	16.66	稻	15	70	10.57	鄭	15	64	22.37	穿	9	64	22.28				
8	歎	15	75	7.09	搬	13	49	27.29	牽	11	47	14.50	幫	17	33	18.47	廢	15	59	18.01				

A = 困難度之漸升 B = 漢字 C = 筆畫數 D = 成績均數(小數未列入均數相等者視小數以定等級) E = 均差

表二 漢字艱難度之比較

實驗六					實驗七					實驗八					實驗九					實驗十				
A	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
1	司	5	97	4.86	荒	10	96	3.26	呈	7	96	4.47	甲	5	100	0	計	9	98	2.22				
2	封	9	97	1.94	利	7	85	7.62	罪	13	85	19.06	苗	9	96	5.18	束	7	92	5.59				
3	尾	7	95	3.64	代	5	84	4.08	規	11	83	6.67	翁	10	95	1.50	令	5	82	13.09				
4	訓	10	94	4.01	政	9	79	15.12	拚	9	82	14.02	判	7	91	6.04	術	11	78	9.66				
5	張	11	78	23.49	淹	11	71	15.79	瘡	15	75	18.71	箱	15	74	12.72	潮	15	63	24.55				
6	績	17	57	18.29	熱	15	70	18.03	仗	5	74	21.33	敬	13	68	11.10	料	10	61	17.78				
7	飽	13	55	18.27	禮	17	57	17.09	根	10	73	20.84	肢	11	64	4.38	闊	17	59	20.08				
8	劉	15	38	15.64	義	13	52	18.73	聰	17	51	19.24	撈	17	44	19.41	亂	13	19	21.98				

此推測，似筆畫之多寡頗足以影響觀察；筆畫之在十以下者，似較在十以上者為易。然筆畫過多（如實驗中所用之十七畫字），並非觀察困難之唯一原因，蓋十組測驗中，筆畫並不依次隨成績而成反比例。且每組測驗中，最困難之字有十七畫者止三個，其他十三畫及十五畫者各三，而十一畫者一。至就成績而論，十七畫之三字為百分之三三，百分之五一及百分之四四，十五畫之三字為百分之三八，百分之五九及百分之七五，十三畫之三字為百分之一九，百分之四九及百分之五二；十一畫之一字為百分之四七。由此觀之，八十字中最困難者為十三畫字，並非十七畫字。故筆畫之過多，並非觀察困難之唯一原因，而其第二原因，由實驗中考察得出者則為筆畫之組織。

表三 漢字艱難度之比較

實驗十一				實驗十二				實驗十三				實驗十四 _a			實驗十四 _b						
A	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E					
1	門	8	100	0	馬	10	85	11.40	會	12	86	20.05	演	14	77	13.12	演	14	88	13	59
2	青	8	98	0	原	10	84	9.52	華	12	74	23.48	端	14	77	9.36	對	14	87	8	51
3	命	8	96	4.29	書	10	78	19.02	渡	12	72	20.35	癩	14	72	10.13	蒼	14	86	25	81
4	兩	8	92	5.63	般	10	76	20.38	稅	12	67	24.73	對	14	70	10.01	端	14	68	13	87
5	牧	8	82	8.87	勉	10	74	19.32	然	12	66	18.25	蒼	14	70	14.43	肅	14	65	23	46
6	泥	8	80	10.62	缺	10	70	20.30	喪	12	64	25.13	肅	14	62	15.57	癩	14	63	19	33
7	受	8	73	14.58	孫	10	55	18.20	就	12	62	25.40	蒸	14	58	20.70	蒸	14	60	24	43
8	拔	8	70	17.62					隊	12	49	23.46	疑	14	51	11.48	疑	14	56	17	98

再試觀後五組測驗所得之結果（表三），亦有同樣之表示。後五組測驗中，每組漢字之筆畫相同，假使筆畫增加為困難之唯一原因，則組中各字之成績應相等，或相差不大；乃事實上並不如此。試觀表三，其中實驗十一所有各字成績之兩極差（range）為百分之三十；實驗十二所有亦為百分之三十，實驗十三所有為百分之三十七；實驗十四 a 所有為百分之二十六；實驗十四 b 所有為百分之三十二。平均為百分之三十一，幾佔全部三分之一，相差不為不大。再十畫字之成績

優於八畫字者甚多。而十二畫字之成績優於十畫字者，十四畫字之成績優於十二畫者亦比比皆是。故普通雖有筆畫增加致使觀察困難之表示——如八畫字之成績在百分之八十以上者凡六，十畫字則止有二，而十二畫字則止一；又十四畫之成績（實驗十四 a）未有超過百分之八十者——然非困難之唯一原因，而除此以外，組織方面實為重要。試再比較實驗十四之 a, b 兩組，前組視者未曾學習漢文，而後組視者則有數月之程度。（其中有一人曾讀漢文一年）就成績論，字之排列次序相等者三，其餘之相差亦不過一二級而已。再相等之三字為「演」「疑」「蒸」。其中「演」字為全組八字中之最易者，「疑」字為全組之最難者，「蒸」字為次難者；據此推測，似最難與最易之字在視者方面無論其曾否學漢文，均有同樣之感覺。除此兩極端外，則視者之感覺難易，未免稍有參差。在此兩組實驗中，字既同為十四畫，而難易之分別在已習與未習者均甚明顯；故筆畫之組織，在觀察上實為重要。茲將其詳細情形，從實驗中所發現者，列舉於後：

1. 容易觀察之字，其筆畫在一與十之間。
2. 筆畫自十一至十五之字，有易觀察者，亦有難者，視其字形之組織以為定。
3. 設有一字其筆畫數在十三或以上，為左右偏旁所組織而成；若其任何偏旁之筆畫數超過其他偏旁在十以上者（如劉，亂等字），此種組織之字形，觀察非常困難。
4. 若一字之筆畫在十數以上，而分為三四部，由斜線，曲線所組織而成（例如疑，殺等字），此種字之觀察，亦感困難。
5. 若字之一部分，類似其他字之一部分，為觀察者曾經經驗者，此字寫出之時，容易筆誤，且此種臆定（Mental set）頗難改正。
6. 字形合攏如田，口，日，目等字者容易觀察。
7. 字形由橫直線組織而成，如罪，華等字者，若其筆畫數不過十五，觀察亦易。

8. 若字之筆畫，兩方相稱 (Symmetrical)，如開，罪等字者，其觀察亦覺容易。

第九節 觀察與默寫漢字之幾種特性

漢字之組織既不相同，而筆畫數又多寡不均，以漢字為刺激，而引起反應，在反應者方面必有特異之處（參閱附圖）。從實驗方面，歸納此種特性，得下列現象：

1. 除少數例外（如觀察由左而右，或由上而下）外，視者每觀察一字，大都注意其全形（此點頗合於格式塔「Gestalt」學理）。
2. 視者之觀察力，大別之：為強弱兩種，在視者方面，可以稱

字數	漢字	整字或偏旁之筆誤		字數	漢字	整字或偏旁之筆誤	
1	那	刃 _a		17	本	本 _a 木 _b 木 _c	
2	歎	欠 _a		18	對	莖 _a 莖 _b 此 _c	
3	兩	兩 _a		19	國	國 _a 國 _b 國 _c	
4	神	神 _a		20	搬	才 _a 舟 _b A _c	
5	疑	疑 _a		21	把	巴 _a 巴 _b 巴 _c	
6	蒸	蒸 _a		22	炮	火 _a 火 _b 火 _c	
7	忍	刃 _a	B _b	23	草	草 _a 草 _b 草 _c	
8	拿	手 _a	毛 _b	24	張	弓 _a 弓 _b 弓 _c 弓 _d	
9	績	么 _a	么 _b	25	春	春 _a 春 _b 春 _c 春 _d	
10	聰	角 _a	角 _b	26	時	時 _a 時 _b 時 _c 時 _d	
11	政	政 _a	政 _b	27	鍋	高 _a 昌 _b 昌 _c 昌 _d 昌 _e	
12	每	每 _a	每 _b	28	封	圭 _a 圭 _b 寸 _c 寸 _d 寸 _e	
13	然	然 _a	然 _b	29	仗	亻 _a 文 _b 文 _c 文 _d 文 _e	
14	端	端 _a	端 _b	30	經	么 _a 么 _b 經 _c 聖 _d 經 _e	
15	箱	箱 _a	才 _b 于 _c	31	頓	巾 _a 巾 _b 巾 _c 頓 _d 頓 _e	
16	廢	弓 _a	及 _b 及 _c	32	殺	殺 _a 殺 _b 殺 _c 殺 _d 殺 _e	

圖一 b. 字形之觀察錯誤舉例

爲優者，劣者。

3. 字形之易觀察者，優者劣者兩方均感便利。字形若甚複雜，則劣者所感之困難較大於優者。

4. 觀察力強者爲何？即在新環境中，能更換動作以適應其環境也。觀察力弱者爲何？即於環境改變後，舉止動作一仍舊習慣者也。處新環境中而用舊習慣，當然不宜，是以聯念錯誤，筆畫倒置，而學習之時間，遂大不經濟。

5. 觀察者除優劣兩派以外，等級甚多，有觀察一次能寫出字之全部者，有觀察二三次始能者，亦有觀察八次尙不能寫者。

6. 字形之觀察與寫出，在反應者方面，純爲試驗與錯誤(Trial and error)，當試驗之際，舊錯雖全改正，新錯亦常增加。此種學習歷程，繪曲線於圖中，不能表示。故試行錯誤律者，非謂學習一次，錯誤即減少一次，其實在情形，在一方面減少舊錯，一方面加添新錯，迨練習次數既多，則所有錯誤，全行改正，而學習成矣。

7. 已習漢文者之觀察成績雖較未習者爲高，然其感覺字形之難易則相同。

8. 已習漢文者於觀察新字之時，常聯想及已識之漢字；至未習者其聯想所及，則在英文字母方面。

觀察之困難，不一類也。就實驗所查出，得下列數種：

1. 遇新事物而不能當新事物學習者。
2. 小異之處不能辨別者。
3. 感覺錯誤。
4. 動作不能聯合。
5. 無興趣觀察者。
6. 不小心者。

第十節 漢字心理實驗之第二種

著者之第二種實驗，其目的在用兩種教授方法以比較學習上之結果，此二法一爲「釋形」，一爲「同音」。所謂「釋形」者，謂在授課之時對於字形加以最簡單之解釋也。此並非正式上文字學課，止在引起學者之興趣或使學者在聯念上較有意義。所謂「同音」爲兩字相同一音，如「東」「冬」、「鐘」「中」等是。

此次實驗材料爲漢字一百二十個，分爲三類，每類四十字。第一字類之字爲預備釋形者，第二類之字爲兩字相同一音者；第三類中各字之偏旁與一二兩類之字迥不相同。前八十字用紙片寫出，每片長一英寸，寬一英寸半，漢字在左，其右側附以英文意義。此外備大硬紙片四張，每張能嵌入小紙片二十，嵌入之後，可以隨意取出；庶學習之時，字之地位每次可以更換。第三類字止用於最後之一試驗中，用時連同前八十字混雜書於長一英寸、寬八英寸半之紙上，以觀應試者能否辨別已習之前八十字與未習之後四十字。

表四 字 類 三 組

第一字類						
一	口	木	拿	門	心	馬
二	吃	林	冰	刀	鬥	怒
三	喝	丈	汽	切	閃	怕
十	音	杖	汁	問	忘	貓
人	信	森	潤	分	開	恨
						虎

第二字類						
東	黃	和	狐	工	妙	數
冬	明	河	欺	攻	有	橫
鐘	名	媒	期	鐘	友	叫
江	手	煤	非	中	肝	教
皇	守	潮	飛	廟	乾	在

第三字類						
紋	絲	疾	趁	越	徐	伴
納	紆	疥	疾	趨	趨	徒
紐	純	疖	症	起	超	後
約	紗	疔	痊	趣	趣	徑
紛	紉	疲	痕	趙	赴	律

實驗之時，主試立於長桌之前，而應試者則坐於對面，實驗材料照人數而定份數，每份爲大紙片一張，（內嵌漢字二十，附以英文音、義）納於硬紙摺頁中。應試者既就坐，由主試分發摺頁，迨各手一份時，遂令之啓。於是由主試將二十字之字形，一一加以簡單之解釋。例如：「指事」字中之一、二、三等字，即解釋曰：「一橫爲一，二橫爲二，三橫爲三」。又水部字則曰：「古文水字，字形如

水；時代既久，字亦變遷，然水、汽、汁、泗與水均有關係，因各附以水旁。馬、虎等字本屬於「象形」字類，古文筆畫，酷肖此種走獸，然今之字形，業已變遷。』解釋時，止用口述，並未書示古文，釋字不過二三分鐘；釋字既畢，即令之學習。學習時間連同解釋時間共二十分鐘。鐘到，即令之將紙頁摺疊送還，而另與以試驗紙，上書漢字二十，其排列次序與前稍有顛倒，以免地位與記憶發生關係。此時漢字旁之英文音、義並未列入，須彼等填之，以視其於二十分鐘內識字多寡。

三日以後，重行聚集，以備學習第一類之後半。教法如前，時間相等。時至，亦有試驗。逾三日，又復聚集，以備溫習全部四十字。此次字之排列地位，完全更換，時間仍為二十分鐘。鐘到，舉行試驗。此後休息兩星期。假滿復集，即行試驗，試畢從事溫習，限定二十分鐘，鐘到，復試一次。所有成績均慎藏之，以備統計。

越三週，第二字類之學習開始，仍分二次，每次二十字。此次不釋字形，但各字之音、義，則由主試領導應試者，朗讀三遍；旋令之學習。其時間與前相等，為二十分鐘；但此次止讀音，所費不過一分鐘。故實際上學習時間較前多一二分鐘。時至，試驗如前。三日後，學習第二類字之後半。再三日，學習全部四十字。習畢，與以同樣之試驗。此後亦有兩星期之休息。假滿復集，以備試驗；試驗之後，溫習隨之；溫習之後，繼以試驗，所有成績，均什襲藏之，以備統計。

六星期以後，應試者重行聚集，由主試各與一紙，上書漢字一百二十個，即第一、第二、第三，三字類全部，並不依類排列，蓋恐其能推想到也。其實驗說明如下：

『紙上漢字共一百二十個，分為三類，每類四十。首類字為首次學習者，次類字為二次學習者，三類字則諸君未曾學習。現在請諸君於此一百二十漢字中，指明其類別，若以為確屬於第一類者，即請書 a a a 於其旁，屬於第二類者書 b b b，屬於第三類者書 c c c，其

不確定之字，則書 a a b，以表明此字大半屬於 a，可許屬於 b，惟絕對不屬於 c；或書 b b a，a a c，c c b 等，視其情形以爲定。各字類別既已指出，再請將附以 a a a 及 b b b 等字之音義寫出，以視確定字之音義尙能否記憶也。

第十一節 統計結果之研究

吾人在研究統計結果以前，有兩點須注意：一爲「釋形法」之用在「同音法」之先；一爲前法因釋字之關係，致學習時間較少百分之五至十（二十分鐘內之一二分鐘）。據此事實，依吾人之普通見解，必謂初學漢字困難較多，經兩三星期習四十字後，則再習生字應較容易；且學習時間，後者既較前者爲久，成績將更優美；但事實並不如此。試觀表五所表示，二十分鐘後，前二十字試驗時，「釋形法」之形義縮結得百分之九七·一五，而「同音法」之形義縮結則止百分之九十；「釋形法」之形聲縮結得百分之九一·六五，而「同音法」之形聲縮結則止百分之八八·三五。後二十字之試驗時「釋形法」之形聲，形義兩縮結各得百分之百，而「同音法」之兩縮結則各止百分之八五；雖然，此結果中，彼此相差尙不六也。試再觀休息兩星期後試驗，其時「釋形法」之形義縮結所得爲百分之八十，而「同音法」之形義縮結則止百分之三五；又「釋形法」之形聲縮結所得爲百分之六七·五，而「同音法」形聲縮結則止百分之二五，相差遠矣。又誤的方面兩法之形聲縮結所得結果雖同，而關於形義縮結之組織，「同音法」錯誤之多較「釋形法」在二倍以上。至於無反應方面，「釋形法」之形義縮結所有不過百分之一一·六七，而「同音法」之形義縮結則百分之四五·八三，「釋形法」之形聲縮結所有不過百分之二三·三三，而「同音法」之形聲縮結則有百分之六五·八三，相差之數，在三倍左右，亦云巨矣。或曰「同音法」中，一言兩字，如「東」「冬」、「欺」「期」之類，容易混淆，反應之困難，其在斯乎？然

表五 釋形同音兩法教授之成績比較統計(全班平均成績)

		釋 形 法						同 音 法					
		形 義 縮 結			形 聲 縮 結			形 義 縮 結			形 聲 縮 結		
	成 績	正	無反應	誤	正	無反應	誤	正	無反應	誤	正	無反應	誤
二十分鐘後 前二十字試驗	均 數	19.33		0.67	18.33	1.33	0.33	18.00	0.33	1.61	17.67	0.33	2.00
	百分數	97.15		3.35	91.65	6.65	1.65	90.00	1.65	8.35	88.35	1.65	10.00
二十分鐘後 後二十字試驗	均 數	20.00			20.00			17.00	1.00	2.00	17.00	1.00	2.00
	百分數	100.00			100.00			85.00	5.00	10.00	85.00	5.00	10.00
溫習二十分鐘後 全部四十字試驗	均 數	36.67	1.67	1.67	37.00	1.67	1.33	34.33	2.33	3.33	31.33	4.67	4.00
	百分數	91.68	4.18	4.18	92.50	4.18	3.33	85.82	5.83	8.33	78.33	11.67	10.00
休息兩星期後試 驗	均 數	32.00	4.67	3.33	27.00	9.33	3.67	14.00	18.33	7.67	10.00	26.33	3.67
	百分數	80.00	11.67	8.33	67.50	23.33	9.18	35.00	45.83	19.18	25.00	65.83	9.18
重習二十分鐘後 試驗	均 數	39.33	0.67	0.33	39.33	0.67		35.33	1.00	3.67	35.00	1.67	3.33
	百分數	98.33	1.67	0.83	98.33	1.67		88.33	2.50	9.18	87.50	4.18	8.33

吾人統計之時，於英文音義中，未嘗發現以「東」爲「冬」，以「欺」爲「期」者，且「同音法」之統計表中，形義縮結尚多於形聲縮結，若與「釋形法」相較，其錯誤並不多見；惟無反應方面形義，形聲兩縮結平均竟佔全部二分之一。故「同音法」成績低劣之要點，在不能反應，並非誤於反應。由此觀之，則「東」「冬」，「欺」「期」之學習並無混淆之弊。其實美國人不諳漢音，一音兩字謂之有助於記憶也可，決非致難之原因也。

表六 最後試驗中之成績統計

應試者 成績類別	第一字類					第二字類				
	D.S.	K.O.	T.H.	A	A'	D.S.	K.O.	T.H.	A	A'
聲義俱正	16	14	12	14.00	51.35	4	6	3	4.33	28.25
聲義俱誤	1	5	1	2.33	8.16	3	0	1	1.33	8.68
聲誤義正	1	2	2	1.66	6.07	0	1	0	.33	2.15
聲正義誤	0	0	0	0	0	1	2	0	1.00	6.52
聲無反應義正	9	5	8	7.33	26.82	2	4	7	4.33	28.25
聲無反應義誤	0	1	5	2.00	7.25	3	3	6	4.00	26.09
聲正義無反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
聲誤義無反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總成績	27	27	28	27.32		13	16	17	15.32	

A = 一項成績之平均

$$A' = \frac{(\text{一項成績之平均}) \times 100}{\text{總成績}}$$

第一字類用釋形法教授

第二字類用同音法教授

試再觀最後之一試驗（表六），其時應試者確知屬於「釋形法」（第一字類）者，四十字中平均得二七·三三字，佔全部百分之六八·三三；屬於「同音法」（第二類字）者，四十字中僅得一五·三三字，佔全部百分之三八·三三。此試驗舉行之時，距同音字之學習爲六星期，而距釋形字之學習則爲十二星期，若以時間愈久而遺忘愈多

例之，何以遠者之記憶力尚強於近者？此無他，釋字之功效也。試再觀反應中之形聲、形義兩縮結。第一字類中聲義俱正者佔百分之五一·三五，而第二類中則止百分之二八·二五。前者成績之優幾倍於後者。聲義俱誤者，彼此結果相差甚近，其數均不甚大；此足以證明確知者，非但知其類別，且於音義亦大半知之，聲誤義正與聲正義誤兩者相差不大。聲無反應而義正者兩數亦幾相等，計各佔全部四分之一以上。所謂聲無反應而義正者，謂一字之形義縮結組織已成，而其形聲縮結則猶未也；或形義縮結組織較強，歷長時間尚未解體，而形聲縮結則因組織薄弱而已消滅（兩種情形，以後者為近事實）。試觀聲無反應而義誤者一項，在第一字類中，此種情形佔全部百分之七·二五，而在第二字類中則佔百分之二六·〇九。是形聲縮結解體，而形義縮結致誤者，不釋字教法所有，較釋字法多至數倍。此種結果頗在意料中，蓋字形經解釋以後，其形義縮結之組成較有把握；匪若字不解釋，則似識非識，致多錯誤也。試再觀再下兩項，所謂聲正而義無反應或聲誤而義無反應兩者，在釋字與不釋字兩法中，無一發現。似形義縮結若已消滅，而形聲縮結尚存在，無論其正誤與否，未之有也。余嘗論學習心理（參觀拙著初中國文成績之實驗研究——教育心理學論叢，中華書局出版），謂在學習歷程中（若別項情形相同），反應錯誤較絕無反應者其程度為高，蓋絕無反應者，可謂毫無所知，未曾學習者，不過是也；至反應錯誤，為學習之未成功，致識別不清楚耳。

關於形義縮結之耐久，表五中亦有證明。其縮結於組織後即試驗者，在「釋形」「同音」兩法中，形義與形聲之成績相差不遠，普通形義雖優於形聲，然形聲亦間有優於形義者；至經兩星期之不用（Two weeks disuse）而後再試，則形義縮結較形聲縮結耐久多矣。

以上討論，可謂詳盡，綜其結果，得下列數端：

1. 在學習歷程中，形義與形聲兩縮結同時組織。（至組成之先

後，現在尚難斷定。）

2. 若縮結組成以後，當即與以試驗，此種方成熟之形義形聲兩縮結，其強弱無所差別；若經兩星期之不用而後試驗，則形義縮結較形聲縮結耐久多矣。（此種情形以二十分鐘內，形義與形聲各縮結可謂完全組成。至是否學習過度（over learning）或過度多寡則不得而知。）

3. 字形經解釋後，所組之縮結，為暫時計，或永久計，均較字形不釋者為強而耐久，且此耐久力相差之巨，在三倍左右。

4. 用釋字法，不但形義縮結強而耐久，即形聲縮結亦較不釋者為強而耐久。

5. 學習以後，經長時間（三四個月）之不用，至再受刺激時，尚能分別字之已釋與未釋（即用同音法者）兩類；但未釋之字，雖明知其為未釋，而於其音義則鮮能舉出。至已釋之字，不但知其已釋，且能將其音義之大半指出。（按兩者成績之比較，為百分之六八·三三與百分之三八·三三，已釋在前，未釋在後。）

6. 縮結之弱者，經長久時間之不用，形聲方面先行解體，而形義方面則尚餘四分之一強。

7. 形聲縮結消滅以後，形義縮結尚有存在者；惟其反應有正有誤。（在此種情形之下，字經解釋，其反應錯誤不過佔未解釋者四分之一。）

8. 形義縮結消滅以後，形聲縮結即無反應，無論其正誤與否。（據上述學習心理研究，似可推論為：形聲縮結之消滅先於形義；若形義縮結消滅時，則形聲縮結早不存在，故完全無反應也。）

第十二節 漢字心理實驗之第三種

著者之第三種實驗為講室情形下之學習歷程，在此種情形之下其實驗雖非完全約束的，然此為一種實際情形為一般的學者所經驗者。

由此所得之結果，當可代表一般學習歷程而有普遍之應用。此實驗仍舉行於美京佐治城大學外交學院(School of foreign Service, Georgetown University, Washington D. C., U. S. A.)，當時著者充任該院漢文講席前後凡兩年，共授兩班。甲班止有一人，乙班則有六人。此數生之漢文學習即為著者研究之對象。學習歷程之研究範圍甚廣，惟著者之所注意止在字彙 (Vocabulary) 如何獲得一問題。因用兩次字彙測驗 (Vocabulary test) 以考察諸生之學習成績。此兩次測驗相同，所以用兩次者，以一則不告而試，使無時間預備，一則明告之使其充分預備也。甲班在第一年時因止一人故，由著者自編講義抄與之。乙班在第一年時既有六人，由著者抄寫講義分發之，勢所難能，因用平民千字課為教本以授之。此書第一冊之首六課共有生字七十二個。編造測驗之時，將此七十二字悉數納於其中，此外加以二字相連之名詞或短句十八個。當學生於三星期修完此六課時，即與以測驗，此為不告之試驗。其第二試，在舉行以前，曾經明告，蓋希望其能充分預備以便比較此兩次試驗之成績也。

表七所列為七十二生字兩試之成績，試觀其內容，則知此七十二字分為三組：其第一組有字二十九，其次數在七與三五之間；其第二組有字十四，其次數在四與六之間；其第三組有字二十九，其次數在一與三之間。以次數論，第一組與第二組之相差不可謂不遠；然以成績論，在首複兩次之中，形義與形聲兩縮結之所獲均甚近。考其原因，始悉第二組之十四字中有數目字六個，由此六字組成之縮結，在形聲中佔百分之五十，在形義中佔百分之七十，故成績之優良全恃乎此。顧此六字在教本上所見次數甚少，何以能使其縮結牢固？此其故，完全在學生之學習方面，蓋美國學生之練習數一以至十，亦若吾國之初習英文者之口誦(One, two, three, four, 以至 ten)不絕也。第三組二十九字之成績不及其他遠甚，此其故似因教本上所見次數過少也。

表七 兩次試驗成績統計(單字方面)

漢字組別	漢字數	其次數	結總數*	形義縮結				形聲縮結										
				首試成績		複試成績		首試成績		複試成績								
				反應數	百分數	反應數	百分數	反應數	百分數	反應數	百分數							
第一組	29	7-35	145	81	55.86	118	2	81.37	1.38	100	22	68.96	5.17	128	5	88.28	3.44	
第二組	14	4-6	70	39	55.72	0	58	0	82.68	0	47	8	67.14	11.43	63	3	90.00	4.29
第三組	29	1-3	145	35	24.14	4.27	92	0	63.44	0	54	9	37.24	6.21	64	8	64.83	5.52

* 應試者共五人，每字每人反應一次，故漢字數相乘以五，得結總數。反應為五人反應之總數。

複試時，在形義縮結方面第一組成績之增進為百分之二十六，第二組為百分之二十七，第三組為百分之三十九，同時各組之錯誤亦已減少。至在形聲縮結方面，第一組成績之增進為百分之十九，第二組

爲百分之二十三，第三組爲百分之二十七。此就總百分數而言，若就首試中各個成績而比較之，此三組增進之相差當更大，而次數少者在複試中更佔便宜矣。

表八 兩次試驗成績統計(辭的成績)

漢字組別	生辭數	共次數	結總數*	形 差						形 摩						形 結					
				首 試 成 績			複 試 成 績			首 試 成 績			複 試 成 績			首 試 成 績			複 試 成 績		
				反 應 數		百 分 數	反 應 數		百 分 數	反 應 數		百 分 數	反 應 數		百 分 數	反 應 數		百 分 數	反 應 數		百 分 數
				正	誤		正	誤		正	誤		正	誤		正	誤		正	誤	
第一組	4	4-8	20	18	1	90.00	5.00	13	0	90.00	0	17	1	85.00	5.00	19	0	95.00	0		
第二組	9	1-3	45	13	1	28.89	2.22	2.05	3	45.55	6.66	27	6	60.00	13.33	25	2	55.55	4.44		
第三組	5	0	25	10	4	40.00	16.00	2.00	0	80.00	0	18	2	72.00	8.00	21.5	5	86.00	2.50		

* 應試者共五人，每字或每辭每人反應一次，故字數或辭數相乘以五，得總結總數，反應數爲五人反應之總數。

試再觀表八，其中生辭十八個，茲分別列爲三組：其第一組有辭四個，其次數爲四至八；其第二組有辭九個，其次數爲一至三；其第三組有辭五個，乃由教師於教授時就已習之生字聯結而成，在教本上並未見過者。試觀其形義縮結之組織，在首試時第一組得百分之九十；第二組得百分之二八·八九；第三組得百分之四十。以次數論，第一組之與第二組相差並不爲大；然以成績論，則相隔遠矣。又第三組之辭於教室中偶然連成者，其成績居然高於第二組。故字之次數在學習上雖一重要原因，而教室之內，對於各問題，若能由教師引起注意，其於學習亦有助力也。

試再觀形聲縮結之組織，在首試時，第一組不及其形義縮結之成績，然第二第三兩組則遠過之。複試時，一三兩組各有所增進，惟第二組則稍退步；然此就正的方面而言，至其錯誤則由百分之十三·三三減爲百分之四·四四；故綜合正誤兩方面，似尚有進步也。

關於形義形聲兩縮結之強弱比較，在七、八兩表中除一例外而外，以形聲縮結之成績爲優，與前章所下結論似乎不同。其實此次之研究，方法既不相同，結果亦當有異；蓋平日授課，除注意字形外，亦常以一部份時間用之於會話。會話之練習，既屬於字聲，則形聲縮結之組織當較強固也。

縮結之組織，在誤的方面，統計表中雖已列出，但未能敘述其原因。欲研究其究竟，須披閱詳細統計，由此始知錯的原因，大半屬於學生之識別力方面。蓋字形之相似者，在反應者方面，往往誤甲爲乙，誤丙爲丁。此種錯誤在首試時尤其明顯，縮結不固，似識非識，易致誤也。

現在尚有一結果，非統計表所能表示者，即次數之分配是。蓋統計表中祇表明各字次數之多寡，而關於次數之分配則不能有所指示，當吾人統計時，在第一組中發現數字，其次數雖多，然集中於一二課，此外無練習之機會；其結果在第一組全部之成績未有如所期望之

優，此種情形除討論統計表中所列之結果外，不能不補敘者也。

綜上一切情形，關於縮結之組織在講室情形之下，似視下列各端而定：

- (1)次數之多寡。
- (2)次數之分配。
- (3)字形相似者之解釋明晰與否。
- (4)教師之誘導能力。
- (5)學習之注意及其興趣。

二次之字彙測驗既畢，遂舉行默字測驗。由主試朗誦各字，令應試者寫出其字形，以視其形聲縮結組織之強否，默寫測驗材料為數目字十個，外加兩字相連之詞或短句四個。吾人研究此實驗之結果，則知默寫時致誤之原因，有下列幾種：

- (1)習字時各字所見次數過少。
- (2)課本上各字之次數分配不勻。
- (3)字形之組織過於複雜。
- (4)各字筆畫過多。
- (5)誤寫相似之字形。
- (6)誤聽字聲而寫別字代之。

第十三節 識字教學原則之擬定

根據上述之各種實驗結果，吾人對於識字教學獲得六個原則。此六原則應請小學教本編輯者注意者三，應請小學教員注意者亦三。茲分別言之於下。

I. 對於小學教本編輯者之貢獻：

- (1)在教本之首五課至十課中，各字之筆畫數須在一與十之間。
- (2)關於生字之介紹，在可能範圍之內，應取偏旁相同者。
- (3)生字介紹以後，應有再見之機會，其次數之分配，應使其均

勻，或比較的均勻。

II. 對於小學教師之貢獻：

(4)介紹生字之時，對於各字之字形，須加以極簡單且極明瞭之解釋。

(5)字形相似或字聲相同之字，須使學生特別注意，以免聯念錯誤。

(6)在始業時，或在第一學期中，應測驗初學者之字形觀察力。若在默寫時，發現其誤點，須使之練習純熟，以免一誤再誤。

第十四節 劉廷芳氏之研究

先著者而研究漢字心理者爲劉廷芳氏。時在民國十年左右。此實驗劉君於美哥倫比亞大學舉行，費時兩年，所作實驗，計分十六組。茲將其實驗方法及結果，簡單敘述於下：

第一組 用漢字二十六個，以試驗留美同學數人，注重字義字聲之記憶。此漢字由新字典中選出，其中通常用字凡九千五百八十六個，而二十六字獨能當選者，以根據下列之原則也：(1)字不常見，其聲與義非中國學生所知者；(2)字形平常一望而知爲漢字者；(3)字聲與字義均極尋常；(4)筆畫多少不一。

第二組 此次所用之漢字共十個，就原有之二十六字中選出，其筆畫在八與十九之間。每字之筆畫爲之分散而重組之。如罌而變爲甌，故字形改組以後，完全與舊者不同也。教授法如前而應試者亦大半前人也。試驗時，重背誦，初試，背誦一次；六星期後再試，復誦一次，此其大略也。

第三組 此次所用之漢字計分兩組，每組十字，其筆畫一在五與九之間，一在二十九與三十二之間。應試者爲美國學童五十人，教授之時，口授英文意義，使之筆錄，如是五次。兩星期後舉行試驗，詢其意義，並令其試寫各字。

第四組 此次漢字計分三組，第一組計五十字，其筆畫在七與十一之間；第二組亦五十字，其筆畫在十七與二十一之間；第三組計十四字，其形經重組，與舊者不同。試驗時每字顯露於懷博氏製之速示儀器(Whipple's Tachistoscope)中凡五分之一秒，令應試者於試後寫出。不能寫者再露一次。

第五組 此次所用之漢字計分三組：(每組二十五字)第一組為容易者，第二組為困難者，難易之分，視各字在速視儀器內所露之次數以為定，至第三組則為新加入者。試驗之舉行在第四組實驗後二十五日。其實驗方法，當各字顯露之時，詢應試者曾否見過。

第六組 此次漢字計分七組，每組十字。第一組十字，由首次實驗二十六字中選出；第二組十字為第一組十字之改組者，如勑為𠄎，𠄎為𠄎是；第三組十字亦為第一組十字之變相，如勑為𠄎，𠄎為𠄎是；第四組十字由新字典中選出，其筆畫有一部分與第一組十字相同，如第一組之首字為勑，而第四組之首字則為𠄎；第五、第六、第七三組漢字之選擇，亦本此原則。試驗方法，將此次所用之漢字書於紙片上，每片一字。試驗時，舉片相示，詢應試者曾否見過，一次既畢，再示一次，至應試者自知能默寫各字而後已。於是將第二組至第七組共六十字檢出，令應試者依組選出十字，以視其類別之力強否。

結論 劉君試驗既畢，曾作結論。謂(1)學者初習單字，殊覺困難；經習一定字數後，再遇新字，可以借用聯念之力以解釋之。(2)識字較多者，其聯念之力亦較大。(3)字形之影響字義，較大於字聲。(4)組織形聲結結，不能得助於英文知識。(5)因字形而知字聲字義多屬盲記。

第十五節 蔡樂生氏之研究

後著者而研究漢字心理者有蔡樂生氏，蔡氏之實驗舉行於美國芝加哥大學，茲根據其英文報告，譯其要點如下：

(A)研究之目的：

- (1)比較筆畫不同的漢字在識別上與默寫上之難易。
- (2)比較筆畫數相同之漢字在識別上與默寫上之難易。
- (3)察出學者識別並默寫漢字之反應型。
- (4)察出學者漸能識別並默寫漢字之過程。
- (5)察出練習識別與默寫各字之功效。
- (6)察出在漢字之識別與默寫上個人差異之範圍。

(B)研究之方法：

(1)識別漢字

a. 三十漢字各隨意附以英文字，此三十對爲實驗之材料。

b. 三十漢字分爲三組，每組十字，第一組字爲三畫者，第二組字爲六畫者，第三組字爲十二畫者。

c. 兩套5"×3"卡片，一套卡片之上各有漢英兩種字一個，另一套則止有漢字。

d. 被試者爲二十一大學院生，均爲美國人。

e. 學習之時，每卡片顯露三秒鐘，一組字之顯露共需三十秒鐘，每日學習一組。

f. 識別(Recognition) 三組漢字顯露之後，即與以識別測驗，此時用第二套卡片，其上止有漢字並無英文字，被試驗者須於四秒鐘內識出並將附帶之英文寫出。測驗之後再顯露第一套卡片上所有之漢英文兩種字。各組顯露既畢，復有識別測驗。此實驗如此繼續舉行，至被試者能全識各字而後止。

g. 保持(Retention) 保持測驗之舉行，在全識每組漢字二十四小時以後，保持測驗與學習新字之相隔爲半小時。

h. 默寫(Reproduction) 最後之保持測驗既已舉行，被試者即默寫各漢字以便察出對於各字之反應型。

i. 漢字艱難度之三種量法 (I)初次識別測驗中所識之漢字數，

(II)各字全識之時已舉行之識別測驗數，(III)舉行保持測驗之時所識之漢字數。

(2)默寫漢字

此實驗除下列各點外，與前相同。

a. 被試驗者只有九人。

b. 每字顯露之時間爲五秒鐘，每寫一字之時爲十秒鐘。

(C)研究之結果：

(1)漢字之複雜性與學習之困難。

表九 蔡氏研究之結果(A)(識別方面)

組別	試驗人數	字之筆畫數	識別測驗數	初次測驗所識之字數	保持測驗後所識之字數
			(平均)	(平均)	(平均)
1	21	8	3.71±.26	6.13±.33	7.38±.26
2	21	6	3.71±.35	6.38±.49	6.90±.30
3	21	12	3.48±.28	6.85±.21	7.59±.22

根據附表可得下列幾點：

a. 識別無論在當時或在二十四小時以後，似與字之複雜性（從三畫至十二畫）無關係。

b. 默寫之困難與字之複雜性成正比例。

c. 經過二十四小時以後，在默寫上其保持之困難與字之複雜性成正比例。

表十 蔡氏研究之結果(B)(默寫方面)

組別	試驗人數	字之筆畫數	全識時之默寫次數	初次顯露後所寫之字數	保持廿四小時後所寫之字數
			(平均)	(平均)	(平均)
1	9	3	3.66±.36	5.55±.48	9.33±.23
2	9	6	7.00±.39	2.00±.25	8.77±.48
3	9	12	9.66±.31	1.00±.20	8.33±.39

表十一 蔡氏研究之結果(c)(字形及其成績等級)

第 一 組

字 形	學習識別之困難等級	保持測驗所得之困難等級	學習默寫之困難等級	保持測驗所得之困難等級
工	1	3	4	3
川	2	1	6.5	3
丈	3	3	10	3
个	4	5	3	3
千	5.5	7.5	1	10
小	5.5	3	6.5	7.5
寸	7	7.5	6.5	7.5
土	8	7.5	6.5	7.5
上	9	7.5	9	3
大	10	10	2	7.5

第 二 組

字 形	學習識別之困難等級	保持測驗所得之困難等級	學習默寫之困難等級	保持測驗所得之困難等級
州	1	4	3.5	2
竹	2	4	1	2
耳	3	6	3.5	6
亦	4	4	8.5	6
共	5.5	2	2	2
年	5.5	8	10	9.5
朱	7	8	8.5	9.5
在	8	1	6	6
米	9	10	5	6
羊	10	8	7	6

第 三 組

烏	1	1	2	2.5
豈	2	3	5	6.5
麥	3	2	3	6.5
甜	4	5	4	2.5
哥	5	4	1	2.5
差	6	9	9.5	8.5
裁	7	8	8	9.5
黃	8	7	6	5
唐	9.5	10	9.5	10
將	9.5	6	7	2.5

(2)字之分類與學習之困難。

根據附表可得下列幾點：

a. 筆畫數相同之字其艱難度不一致。最難者與最易者之比例為二與一。此種情形識別與默寫相同。

b. 在識別上不因筆畫之多少而分識別之難易，惟在默寫上艱難度隨筆畫而增加。

c. 筆畫數相同之字在保持上其難易有不同者。

d. 各字之等級秩序在學習上與在保持上並不完全相同，但各組之中其較易學習之一半在保持上有較好之成績。

e. 各字之等級秩序在識別上與在默寫上亦不完全相同，但除兩例外，各組中其較易學習之一半在默寫上亦有較好之成績。

(3)對於漢字之反應型。

a. 識別漢字之時，應試者作整個字看，無分析筆畫之趨向，識別之字有筆畫數相同而學習之困難不同者，亦有筆畫數不同而學習之困難相同者（此點與著者十年前所得結果相同）。

b. 在默寫之時，字之一部分頗為顯著，因此應試者能先寫，至究以何部分為最顯露殊不一致。（蔡君之實驗其規模過小，故不能獲得如著者所獲得之結果。）

(4)學習漢字之過程。

a. 三畫字一次即能默寫無所謂學習過程，故學習過程之探討，須在默寫較複雜之字。

b. 在學習過程中綜合與分析兩法並用。（蔡氏並謂 The Subject first reproduces certain parts of the character, but not the remainder. When he gains mastery of the rest, he tends to lose what he first acquired, as practice continues, he regains what he first acquired, and assembles it into the complete character. 此處蔡君所發現者與著者十年前所發現者完全相同。）

第十六節 蔣一前氏之形母創說

蔣氏分析漢字結構，根據形體觀察，將漢字分爲若干單體。單體由若干筆畫結合而成，爲構成文字之基本單位，蔣氏名之曰形母，以區別於『形聲同體』之字母（據蔣氏說此卽爲漢字與羅馬字最大差異處）。茲依蔣氏所著中國字之結構及其形母創說一書述其大意如下：

A. 漢字形體之初步觀察：

- (1) 是方塊字。
- (2) 是由筆畫交錯而成。
- (3) 俱備「形」「音」「義」三者謂之字。「獨體字」之形體單獨，自成完整；「合體字」之形體，顯然可分爲幾部分。更尙有「單筆字」算作例外。
- (4) 筆畫本身之形態種類和數量，複雜而無一定標準。
- (5) 各字筆畫多寡不同。
- (6) 獨體字之形態有交錯屈折等複雜情形。
- (7) 合體字之形態有對峙堆疊包圍種種。

B. 漢字結構之分析：

(1) 筆畫最基本的分爲點、直線、曲線三種，依此順序排列漢字之筆畫如下：

、點，一橫，丨直，丿撇，✓剔，ㄥ捺，（鈎（以上爲直線）；
 丿左灣，㇇右灣，↗上灣，↘下灣（以上爲曲線）。

(2) 筆畫之結合有五種：

a. 離吸結合 筆畫不相接而相引，如彳、彳、二、冫、川、彡等。

b. 幹枝結合 以一筆畫爲主幹，另有許多不同之筆畫附着其上，如一、丩、六、彳、卜、冫、小、丰、水、办、丩、少、火、互、辵、止等。

c. 門角結合 由二個相等而方位不同之筆畫之門接結合而成，如人、尸、夕、丁、フ、丁、イ、彳、厶、上、工、レ等。

d. 穿交結合 兩筆畫相交穿，可謂為前者之延長，如十、牛、士、夕、王、才、牙、升、开、華、井等。

e. 接折結合 筆畫蜿蜒銜接所成各種圍繞與屈折，如夕、巾、弓、乃、亞、丘、卩、臼、夕、么、夕等。

(3) 筆畫結合而成單體，單體配合而成字。此種配合可分八種：

a. 左右平列配合 如吐、明、林、剩、競、赫等。

b. 上下堆疊配合 如杏、亭、僉、品、聖、器等。

c. 斜稱配合 如建、過、司、式、君、雇等。

d. 內外包圍配合 如困、圖、同、句、凶、匡等。

e. 中旁挾帶配合 如來、夾、巫、乖、坐等。

f. 主從配合 如斗、臧、豕、良等。

g. 穿疊配合 如束、赴、兼、禹等。

h. 夾道式配合 如亘、胤等。

(4) 漢字結構之定義：『漢字是由一套單體配合而成，但單體中有一小部分單體直接成字。』

C. 形母之創訂：

(1) 上述之單體名之為形母。形母之排列次序，根據其中心筆畫或輪廓編成系統，共十二類如次：點、橫、直、撇、捺、灣（以上係以中心筆畫分類），角形、十字形、交叉形、接折形、框形、方形（以上係以輪廓形狀分類）。

(2) 每類形母之中數量尚衆，按其簡繁奇正情形分成「段」，段中形母依次各有其固定之「位」。應用時即以形母之類、段、位為控制根據。

D. 形母之應用：

(1) 識字 利用形母分析漢字結構組織，即以之為識字單位。在

未識字前先學形母，識字時即可得到形母之幫助。蔣氏以爲『教育方面有了形母，容易「分析」「解釋」及令識字者照形母拼字，以驗記習之程度，識字者則因形母將字能夠辨認清楚，將字容易記入腦筋，記憶能夠深刻，並且持久，寫出能夠準確，不會提筆忘字，或丟了筆畫。』

(2)習字 利用形母觀念之助，字既可以寫好，又容易寫出；因有中心或輪廓，筆畫分析較易得均勻之配合，筆畫之組織亦較得完整也。

(3)檢字 按照形母檢字，蔣氏以爲『和西文照字母排檢相等，因爲排檢法用形母爲單位，合乎漢字組織，單位比筆畫大，比筆畫顯明，比筆畫直接，比筆畫多義的成分，比筆畫有偏旁整齊觀念及易檢的事實。照形母檢字，因爲形母單位大而顯明，檢得形母即直到所需之字之處，而看見所需之字，或頂多再找一二形母即行。比按筆畫單位檢字需分析筆畫，費目力，一筆筆去檢，要檢上很多筆畫才找得字，要來得「直接」「簡易」「迅速」和「準確」』。

蔣氏之研究，據其自序動機由於感覺檢字困難，始則研究檢字法，進而作漢字結構之整理。費時十二年，分析歸納，條理系統，皆出於創思。其實，在拙著漢字之心理研究中即有直線曲線之說。是書於民紀十八年問世，初載於教育雜誌之上，後印成單行本。所謂直線曲線之說，在蔣氏完成其論著之前於其構思上或有助益也。

第十七節 楊繼本君之研究

楊繼本君於三十四年七月畢業中央大學研究院教育研究所教育心理學部，楊君在作者指導之下，其所提出之碩士論文爲『漢字構造在學習上之影響』，亦可視爲在心理學方面對漢字字形之一種研究。茲依據楊君之畢業論文，摘要介紹如次：

A.研究之計劃 楊君自王筠文字蒙求一書共2027字中，求出受試

者重慶中正學校初中三上學生十人所共同不識之字 821 個，再依一定之原則就中選出 160 字，使象形、指事、會意、形聲四類各佔四十字。即以此爲實驗材料進行研究，其目的在發現漢字構造在學習上之影響，包括(1)造字原則，筆畫多少與學習之難易；(2)聲音方面四聲間與四呼間之比較；(3)意義方面具體與抽象，及爲學習者經驗中所有或所無之比較；(5)音義之比較；(5)智力及教學法在學習上所產生之差異等問題。

B. 研究之經過 楊君自三十四年一月開始實驗至同年六月完畢。於實驗前利用智力測驗（兩種語數形測驗及賓特勒兒童測驗）將受試十人分爲智力兩兩相近之兩組，一組爲普通教法組，一組爲釋形教法組。一百六十個實驗字之形、聲、義依文字蒙求及中華大字典二書予以確定，聲音方面並根據中華新韻分別其四聲與四呼，意義方面亦分之爲具體與抽象及學習者經驗中所有或所無各二類。個別教授各受試者，每日認十六字，每類四字。普通法組以普通法教授之；釋形法組則依據篆文兼釋字形構造。每連續兩日對一字之音或義反應正確者，即認爲已經學會；若音義俱已學會，則認爲該字已經認得。乃淘汰此字另以同類之字補充之，保持每類四字，全部十六之數，直至一百六十字完全認得爲上。在受試全體每認得四十字之時，即作一次保持測

實驗字舉例

	實驗字	形	聲	義	實驗字	形	聲	義
象形	ナ	𠄎	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	左手也(具體,有)	屮	𠄎	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	草初生也(具體,有)
指事	卩	卩	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	相糾纏也(抽象,有)	口	口	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	回也,包圍也(抽象,有)
會意	炎	炎	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	火焚屋也(抽象,有)	爨	爨	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	炊也(抽象,有)
形聲	少	少	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	少也(抽象,有)	或	或	平ノ 上ノ 去ノ 入ノ	水流也(具體,有)

四聲符號：陰平無號，陽平作「ノ」，上聲作「ㄩ」，去聲作「ㄨ」。

四呼符號：開口無號，齊齒爲「一」，合口爲「ㄨ」，撮口爲「ㄨ」。

量，一週後再測第二次。如此，一百六十字乃平均分為四組（不依字類），每組均各曾舉行兩次保持測量。在受試全體將一百六十字認得以後，乃舉行默寫測量，由實驗者口述每字之音及義，令受試書出其實驗字形。

C. 研究之結果

實驗所得之各項結果

成績平均	象 形			指 事			會 意			形 聲		
	音總	義總	音義俱知	音總	義總	音義俱知	音總	義總	音義俱知	音總	義總	音義俱知
識 別 (以時間計)	1.77	1.39	1.93	1.85	1.38	1.96	1.55	1.18	1.64	1.55	1.35	1.77
保 持 (以數字計)	35	37	33	32	36	32	36	38	36	35	37	33
	35	37	34	34	36	33	37	39	37	37	38	36
默 寫 (以字數計)	24.67			27.11			26.67			24.78		

(1) 造字原則與學習之難易 如上表所示：在識別與保持兩方面，均以指事為最難，會意為最易，象形與形聲介於二者之間。在默寫方面，則四類之相差，均不甚大。

筆畫數目與識字能力之相關

	識 別 能 力			保 持 能 力			默寫能力
	音 總	義 總	音義俱知	音 總	義 總	音義俱知	
筆畫數目	.0823	.3586	.1305	.1557	.0527	.1977	-.3136

(2) 筆畫多少與學習之關係 如上表所示：筆畫之多少在識別與保持兩方面幾毫無關係；但在默寫方面，因默寫係由音、義而引起對字形之反應，其相關表現於筆畫數與默寫字量上，為低等之負相關。

(3) 字音方面

a. 四聲之間以上聲為易識，去平較難；但在保持上則毫無差別。

b. 四呼之間差別甚微；以開口、齊齒爲優，合口，撮口爲稍遜。

(4) 字義方面

a. 具體與抽象之比較，在識別時以具體爲較易，但在保持量之表現上，則以抽象者爲多。

b. 學習者經驗中所有或所無之比較，在識別與保持兩方面均無不同。

(5) 音、義之比較 在識別與保持兩方面，均表現字義較易學習，字音次之，音義俱知最難。

各種相關之表示

	智力測驗*	字量	漢字測量(一)	默寫能力	保持能力
識別能力	.2480	.2215	.5796	.8002	.8907
保持能力	.4457	.3634	.4125	.6812	
默寫能力	.8481	.0880	.6001		

*智力測驗係根據第一、二種語數形測驗(艾偉編製)及賓特勒兒童智慧測驗三者所得之結果

(6) 智力與漢字學習之關係 在識別方面僅略有關係，在保持方面爲切實相關，在默寫方面爲積極相關。

(7) 已識字量(根據字量及漢字測量二者之成績)與漢字學習之關係 在識別與保持兩方面，均爲切實相關，在默寫方面，亦近於切實相關。

(8) 識別、保持、默寫三種能力之相互關係 均屬於積極相關。

(9) 普通與釋形兩種教學法之比較：

a. 識別方面 無論全識(音義俱知)或半識(知音不知義與知義不知音)，兩組之差異均不甚顯著。足見兩種教學法在智力高於常模，教育程度達初中三年級之受試之學習歷程中，無顯著差異。

b. 保持方面 以釋形組爲較優，但相差亦不大。

c. 默寫方面 普通組之成績略優於釋形組，但其差甚小。

楊君此作甚爲新穎，其所邀請之被試雖止十人，但其所選之實驗字則達一百六十個，故其代表性似相當大。在成績表上象形、指事、會意、形聲四組，彼此之間雖有差異，但其顯著性未曾求出，未免美中不足。故其結果祇可留作參考而已。尙望楊君能作進一步之實驗，以求得其結果之可靠性。又此實驗中之被試現均爲初中三年級學生，其於漢字認識已有八年半之久。此吾人所應注意者。彼輩識字既相當多，或有助於會意組之結果也。

第一章 參考書目

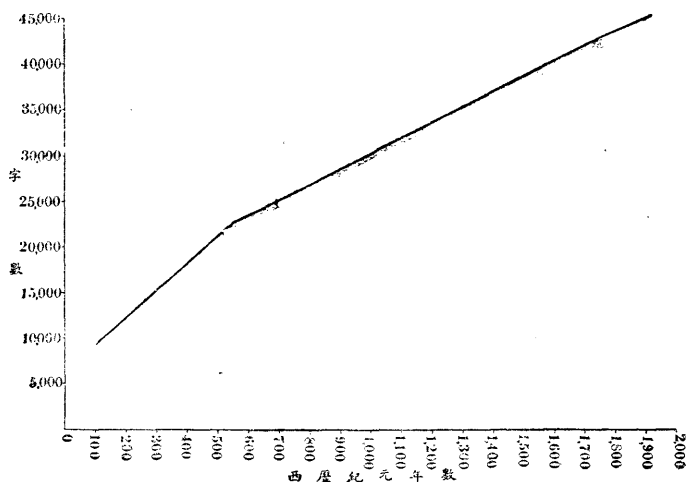
1. 國語月刊：漢字改革專號（民國十二年中華書局出版）
2. 顧實：文字學（商務）
3. E. B. Huey: Psychology and Pedagogy of Reading, 1926, Macmillan Co.
4. C. H. Judd: Studies in Percepture Development
5. C. H. Judd: Psychology of High School Subjects
6. 劉廷芳：漢字心理學（原文係英文，載一九二三年左右北平出版之 The Social and Political Science Review）
7. 蔡樂生：漢字心理研究（原文載一九二六年美國實驗心理雜誌）
8. 蔡樂生：漢字心理學（二十九年教育通訊）
9. 艾偉：漢字心理研究之經過（二十八年教育通訊）
10. 艾偉：漢字之心理研究（民十八年在教育雜誌上發表，後收入邵爽秋所編之教育資料，教育心理學中）
11. 蔣一前：中國字之結構及其形母創說（識字教育社出版）
12. 楊繼本：漢字構造在學習上之影響（教育心理研究三卷三四期中央大學教育心理學部出版）

第二章 字量問題

第十八節 史的敘述

漢字增加在歷史上之情形。上古之世，生活簡單，庖犧氏雖畫八卦，尙未有文字；迨神農氏時，猶以結繩記事；迨黃帝之世，庶業漸繁，專恃結繩，不足應用，其史倉頡見鳥獸蹏迒之跡，知分理之可相別異，始造書契。然其初作，猶僅依類象形，凡所謂象形與指事之字是也。今檢說文，凡象形 125 字，指事 364 字，合計 489 字，此等字雖不能斷定是否全數爲倉頡一人所造，然其字數之簡少，可想而

圖二 歷代漢字遞增情形



有確切考據以定其年次之各書

書名	朝代年號	西歷紀元
說文解字	漢永元十二年	一〇六年
玉篇	梁大同九年	五四三年
唐韻	唐天寶十年	七五一年
類篇	宋治平三年	一〇六六年
康熙字典	清康熙五十五年	一七二六年
中華大字典	中華民國四年	一九一五年

知。其後造字，爲形聲相益，即將初造之象形字，二字或數字拼合成一字，如日(☉)月(☾)皆象形字，而古文明(☽)字，則爲日月二字合成者。如玉(王)象三玉之連，丨，其貫也，耳(耳)主聽者也，象耳之形，而珥(珥)訓瑱，則爲從玉耳，耳亦聲者。由此可知：先有象形字(包括指事)，後因年代悠遠，庶業繁興，逐漸將象形字，拼合成適合時代需用之文字，其數遂逐漸增加，此勢所必然者也。

關於漢字增加在歷史上之情形，可根據歷代字典所搜羅之字數，加以統計。此種統計如欲一時完成，極爲困難，所幸歷來研究文字學者對此已有相當之貢獻，吾人只須加以搜羅編次，即不難有美皆備。

吾人試將歷來搜集所得之結果，列一系統，如上圖下表所述。

表十二 歷代字數遞增情形

字	典	時代	公 歷 紀 元	編 者	字 數	遞 增 字 數
倉	頡	篇	漢	漢*	3,300	
訓	纂	篇	漢	揚	5,340	2,040
續	訓	篇	漢	班	6,180	840
說	文	解	漢	許	9,353	3,173
聲	類	魏	二二七至二三九	李	11,520	2,167
字	林	晉		呂	12,824	1,304
字	統	後魏		楊 承	13,734	910
廣	雅	後魏	四八〇	張	18,150	4,416
玉	篇	梁	五四三*	顧 野	22,726	4,576
唐	韻	唐	七五一*	孫	26,194	3,468
韻	海	源	唐	顏 眞	26,911	717
類	篇	宋	一〇六六*	王 洙 胡 宿**	31,319	4,408
字	彙	明	一六一五	梅 膺 祚	33,179	1,860
正	字	通	明	張 自 烈	33,440	261
康	熙	字 典	清	陳 廷 敬 等	42,174	8,734
華	大 字 典	民國	一九一五	中 華 書 局	44,908	2,734

* 公歷紀元有此星號者，係有確切考據以定其年次。

* 漢時，闕里書師將李斯之倉頡篇，趙高之爰歷篇，胡毋敬之博學篇，合而爲倉頡一篇。

** 原爲王洙胡宿等修纂而司馬光奏進之者，故或以爲司馬光所修纂者，非也。

† 此係魏明帝在位時期，李登撰著約在此時，其確期不可考，其書今佚。

‡ 呂忱晉書無傳，其身世不可考，字林一書分五百四十部凡一萬二千八百二十四字。諸依說文，說文所無者皆呂忱所益。字林亡逸當在宋元之間。

卅 字統今佚。著者楊承慶爲齊梁時人。其書之撰成，約在公元四百八十至五百五十年之間。

由此，吾人可知由後漢許慎之說文解字九千餘字至唐顏真卿（西元七〇八——七六四）之韻海鏡源二萬七千字，於六百餘年之間，增加二倍之字數；至民國之中華大字典四萬五千字，於一千八百年間，增加四倍之字數。

第十九節 通用字典之字量

文字爲時代之產物，其作用在記錄事物，替代言語。時代在息息演進，事物與語言亦隨時代之演進而變化；於是文字即隨事物與語言之變化，一面新生，一面廢棄。社會上無此事物，無此語言，即無須有此文字。是以在四萬五千漢字中，現今有若干已廢棄不用？有若干尚在通用？爲吾人所不可不知者。

通用之字典爲搜集現今人所用之字加以註解，以利大眾查考生字之用。其內容在求現代人在讀物上見到之字應有盡有，與夫讀物上所未見之字應盡量刪除，以利人之查閱。通用字典與大字典之區別，前者在通用之字應有盡有，目的在求實用；後者在所有之字應有盡有，目的在求廣博。是以吾人能將通用字典所有之字數加以統計，即足以察知現今通行字量之大概，與現今已有若干字廢棄不用。

徐則敏氏曾搜集二十部通用字典，而統計其每部字典所有字數。在此二十部字典之中，據徐氏統計，字數最少者有四千四百三十一字，最多者爲一萬五千四百三十一字，較通行者爲七千五百字左右，適中辦法爲八千三百六十三字，平均爲九千零七十二字；其中有四分之三之字典，其字數在一萬字之下。若以此四分之三爲大多數，則總數約四萬五千之漢字中，僅見於現今之通用字典者不過百分之二十二，而有百分之七十八已屬廢棄不用。

表十三 二十種通用字典所有字數的調查

字 典	編 者	書 局	定 價	字 數
1. 平 民 字 典	馬 瀛	商 務	.70	4,431
2. 小 學 國 語 字 典	馬俊如	中 華	.30	5,832
3. 注 音 國 語 學 生 字 典		三 民	.40	6,985
4. 中 華 新 式 字 彙		中 華	.16	6,987
5. 中 華 注 音 國 語 字 典	孫 樾	中 華	.40	7,183
6. 學 生 字 典	陸爾奎	商 務	.60	7,217
7. 新 體 國 語 大 字 典		世 界	.60	7,825
8. 新 體 學 生 國 語 字 典		世 界	.40	7,970
9. 注 音 符 號 學 生 國 語 字 典	馬國英	世 界	.40	7,970
10. 國 語 學 生 字 典	陸衣言	中 華	.60	8,270
11. 新 國 音 學 生 字 典	陸衣言	中 華	.50	8,435
12. 四 角 號 碼 學 生 字 典	王雲五	商 務	.60	8,643
13. 校 改 國 音 學 生 字 典	方 毅	商 務	.30	9,035
14. 縮 本 新 字 典	陸爾奎	商 務	.80	9,586
15. 詞 性 分 類 新 式 中 華 字 典	黃鐘瀛	商 務	1.50	10,021
16. 中 華 萬 字 字 典	沈 鎔	中 華	.60	10,482
17. 校 改 國 音 字 典		商 務	.40	11,902
18. 實 用 學 生 字 典	陸爾奎	商 務	.40	13,469
19. 新 體 學 生 大 字 典	秦同培	世 界	.50	14,175
20. 王 雲 五 小 字 典	王雲五	商 務	.70	15,431

第二十節 普通書報與文件之字量

漢字之總數約有四萬五千字，通用字典平均有九千餘字，但普通書報與文件所用之字數，決無如此廣泛。陸費伯鴻氏在中華大字典序中說，吾國通用鉛字不足七千。德人葛拉子(P. Krauz)估計西人學漢字，只須四千字，而編有常用四千字錄。華文打字機只有二千三百九十九字，普通文件已足夠用。

表十四 各家常用字彙之單字數

研 究 者	材 料	總 字 數	單 字 數
1. 彭 仁 山	三 民 主 義	163,296	2,134
2. 陳 人 哲	信 札 與 雜 件	70,580	2,333
3. 王 文 新	兒 童 作 文	207,246	2,954
4. 杜 佐 周	普 通 讀 物 與 作 品	221,354	4,117
5. 王 文 新	小 學 國 語 教 科 書	303,941	4,279
6. 陳 鶴 琴	新 舊 語 體 文	551,478	4,261
7. 敖 弘 德	現 代 語 體 文	46,840	4,339
8. 莊 澤 宣	3,5,6,7 之 總 合		5,262

以科學方法決定普通書報與文件之字量，即統計一切普通書報與文件中所用之字數。此種辦法，近數年來吾國已有多人加以研究。其總結果即如表十四之所示：即閱讀三民主義一書須識二千一百三十四字，閱讀兒童作文須識二千九百五十四字，閱讀小學國語教科書須識四千二百七十九字，閱讀現代語體文須識四千三百三十九字；若欲閱讀兒童作文，小學國語教科書，新舊語體文則須識五千二百六十二字。此五千餘字在總數約四萬五千之漢字中，僅佔百分之十二，即有百分之八十八之漢字，在普通書報與文件中，已是廢棄不用。

第二十一節 常用字彙之重要及其功用

吾人欲將所學與所用聯貫，須選擇有用之材料教學生學習，尤須選擇用處最大與最多之材料。實際從事教育者應常問課程中是否已將用處最大最多最急之材料盡量容納？課程中是否已將用處最小最少最緩之材料盡量取消？務將學非所用與用非所學之流弊完全革除方可。

字彙在國語閱讀上佔有重大之作用。吾人日常生活中，無論為看報、讀書或作文，其最低限度究需若干字？其所需者，究為何種字？用處最大最多最急者為何種字？用處最小最少最緩者為何種字？此在

國語閱讀上首先應解決之問題。在未解決此種問題之前，民衆與兒童讀書教學時，是否已將重要之字一一學習，不需要之材料是否空佔有重要材料學習之時間，殊難確定。

有以爲常用字類之價值與範圍難於決定，因常用之字時時變遷。假使吾人費五年十年之時間統計常用之字，甚至在統計完畢時，所求出各字之價值與範圍已大變動。例如近數年來黨政機關盡力宣傳三民主義，街頭巷尾遍貼標語，有許多字在從前價值極低而現在成爲極常用者；又如白話文初盛行時所常用之字，與飲冰室文集暢行時所常用者，已大不相同。假使在最近之將來，吾國各項建設突飛猛進，因物質上精神上之日新月異，十年二十年後所常用之字決非從現今通行書報中所可統計而得。

吾人以爲常用字彙雖時有變遷，但其變遷爲陳陳相因，鈎連銜接，偶然有極小部分之變遷，尙易於適應。何況漢字有四萬五千之多，在此大量之字中，若不加以科學方法之選擇，斷難免除「學非所用」與「用非所學」之流弊。

常用字彙是以客觀之態度，科學之方法，將日常生活中無論說話、讀書、寫字、作文各方面所應用之字，作一搜集、分析、歸納、統計、以及比較之工夫，求出一種有條理、有層次、有系統、有目的之排列，使國語教材之編制上，或國語教學之改進上，可以獲得一種科學之根據與有價值之參考。

常用字彙可爲民衆語文教學之工具。民衆求學之時間短，所學必須切於實用。其費時少、收效大之法則雖不一，但採用用處最大最多最急之字提前學習，却爲捷徑之一。現今民衆教育運動中之千字課，借重於常用字彙研究所得之結果者不少。即民衆讀物與民衆字典之編輯，爲適合民衆程度與需要，亦當以常用字彙爲根據。

常用字彙用於兒童者，在對於編輯兒童讀物與小學教科書時，即可參照各年級字彙去選字，可不致輕重倒置，又可顧及各字在練習上

之適當機會。

常用字彙一方可為編造閱讀測驗用字之根據，一方可用抽象之原理，選擇若干字編為字彙測驗，作為識字能力測量之用。浙江省立民衆教育實驗學校曾以此種測驗，作為民衆學校學生編級之依據，其結果甚為圓滿。

第二十二節 語體文應用字彙

最早作漢字常用字彙研究者為陳鶴琴氏。陳氏與幾位助理於民國十年以兒童用書、報章、雜誌、兒童作品、古今小說、雜類等六種材料，取其中一集，或一冊，或一期，或一編，或一回，以五十五萬四千四百七十八字中，分析得四千二百六十一個單字。又以各單字重見之次數，定出每個單字之價值。計在五十五萬餘字中，重見二萬九千五百九十二次者，有一「的」字；只見一次者有六百零四個單字。在

表十五 陳氏字彙各種材料之字數

材 料	字 數	百 分 數
兒 童 用 書	127,293	22.98
報 章	153,344	27.65
雜 誌	90,142	16.25
兒 童 作 品	51,807	9.34
古 今 小 說	71,267	12.85
雜 類	60,625	10.93
總 計	554,478	100.00

五十五萬餘字中，有二分之一字，屬於三十七個單字之反復，即每百字中有半數之字屬於此三十七個單字之範圍；有四分之三字，屬於九十四個單字之反復，即每百字中有七十五字屬於此九十四個單字之範圍。此九十四個之單字如下表：

百字中佔 3/4的單字	}	百字中佔 1/2的單字	的不一了是我上他有人全這來小在們說子可道那你也到要個
			就得大裏以時着去下二麼

中事爲國好家生看見天之出都多兒自所地問沒學又把和樣過
老還能很十如想於後便面此知官用三起年日方會話因從前種
頭心已做無

從單字重見次數之分配情形上看，大概重見次數愈多，則其間之單字數愈少；重見次數愈少，則其間之單字數愈多。凡重見次數愈多之單字，其應用價值愈大；重見次數愈少者，其應用價值愈小。

民國十八年敖弘德氏繼續陳氏作語體文應用字彙之研究。所用之材料爲孫中山留聲演講詞四片，要靠黨員成功不專靠軍隊一文，中國革命史略一冊，新生活一期，時報一張等爲材料。於中求得四萬六千八百四十七字。就已發現單字四千三百三十九個，較陳氏字彙多得七十八個單字。敖氏字彙中對於地名姓名及專門名詞未經除去，而陳氏字彙則一概除去不計。是以百家姓中最普通之劉潘呂蔣蔡鄧郭邱鄒等字，陳氏字彙竟未備有。

陳氏之語體文應用字彙爲我國字彙研究之最早者，其所用之材料在各家研究中亦爲分量之最多者，因此最爲引人注意，而加以批評者大有人在。邱椿氏說：『陳先生檢字時，採用了許多貴族生活（如紅樓夢）和西洋古代生活（如聖經）的作品，對於現代中國平民的生活，不能完全適合。』傅葆琛氏評述陳氏字彙有三個顯著之缺點：『1. 選字的材料仍嫌太少，範圍仍嫌太狹；2. 選字的材料沒有根據成人生活的需要，以爲兒童識的字，就是成人應識的字，未免武斷；3. 選字的材料中，除勸種小麥淺說一書外，別無農工兩界的讀物……在陳氏字彙裏耶穌的「耶」字發現一百四十次；上帝的「帝」字發現二百九十六次；而高粱的「梁」字，煤炭重量的「噸」字，躉批發的「躉」字，只發現兩次；裱糊棚窗的「裱」字，只發現一次。這種情形，不是由於陳氏選字的材料中有基督教的聖經，而缺乏農工商人們的讀書和應

用文件的緣故嗎？』『就是在發現最多的一千字裏，有許多字，如「載」「關」「侮」「爾」「妄」「謂」「束」「欲」「遣」「遂」「亦」等，多係文言文常用，而白話文不常用的字。又如「您」「瞧」等字，乃某處方言中的字，而非全國通用的字。在發現只有一次的字裏，却有「喬」「扁」「楷」「枕」「癸」「箕」「趨」「芹」「駒」等常見的字。在發現只有二次的字裏，也有「抄」「椒」「棟」「疏」「網」「緘」等常見的字。趙錢孫李的「趙」字，在陳氏的字彙裏，也只發現了一次。我們便可想見這種字彙的選字法的可靠程度了。』劉德文氏批評說：『陳鶴琴君編的語體文應用字彙，關於平民日常生活應用文件方面，並沒有注意，這是很大的缺點。』批評者雖言之成理，但陳氏之研究自有其價值在。因陳氏字彙除缺乏日常應用文件外，其選字範圍實較國內任何字彙研究為廣大。在成人方面選用之材料，有報章、雜誌、古今小說、雜類等計佔百分之六十八；兒童方面選用之材料有兒童用書、兒童作品等，計佔百分之三十二；可謂成人與兒童之需要，已經兼顧。至於紅樓夢與聖經之材料，僅佔全體百分之四，不能謂有重大之缺陷。況且描寫某時代之生活關乎詞者大，關乎字者小。例如鴿蛋固為貴族常用之食品而非一般平民所享有者，然將此詞析而為二單字，則鴿字雖較罕見，而蛋字實極平常，明乎此，則陳氏之採用紅樓夢聖經等，亦未可厚非者，矧此種材料只佔全部百分之四哉？

第二十三節 小學分級字彙

民國十九年王文新氏發表小學分級字彙研究，其所用材料為小學作文與小學國語教科書兩種。小學作文取之於廣東、廣西、浙江、江蘇、河北五省六十四校之兒童作文二千六百八十七篇，其總字數為二十萬七千二百四十六字。小學國語教科書為新時代、新主義、新中華三部，計三十六冊，其總字數為三十萬三千九百四十一字。

小學作文方面在總字數二十萬餘字中，計有單字二千九百五十四個，至於各年級所有之單字數與各年級增加之字數則如表十六所示。

表十六 小學作文用字分析

年 級	各年級單字數	各年級增加數
一	1208	
三	1843	635
四	2387	494
五	2703	366
六	3003	300
實 計	2954	

(各年級單字數合計3003字，實計2954字，可見其中有49字遺漏)

在二十萬餘字中發現次數最多者爲「的」字，只見一次者有八百三十二字。其中有四分之一字屬於十三個單字之反復，有三分之一字屬於六十個單字之反復，此六十單字如下表：

百字中佔 1/2的單字	百字中佔 1/4的單字	的 我 一 了 有 們 是 不 去 在 日 來 到
		就 人 見 要 上 這 他 天 很 裏 個 看 好 時 學 小 那 家 生 子 說 多 國 大 中 以 花 和 得 書 可 都 你 同 也 後 快 爲 還 做 校 吃 起 面 山 地 樣

小學國語教科書方面在總字數三十萬餘字中，計有單字四千二百七十九個。其中發現次數最多者爲「的」字；只見一次者有三百七十九個單字，只見二次者有二百九十八個單字。有四分之一字爲「的 了 不 是 我 一 人 有 在 來 國 你 說 們 這 子 個 到 大 上 道 天 那 就 得 中 生 去」二十八個單字之反復；有二分之一字爲一百四十七個單字之反復。

王氏將小學作文，小學國語教科書及陳鶴琴之語體文應用字彙三方面之單字綜合而得五千三百六十四個不同形之單字。依照下述兩項標準，經過二次淘汰。第一次淘去重字一百五十五字，第二次淘去不重要字一千四百十字。結果在五千三百六十四字中，尚存三千七百九十九字，爲小學六年中應識之字量。

第一次淘汰重字之標準：

1. 在世俗上已通行一體，而原字並無他義的，看字形孰簡，從簡的。

2. 在世俗上已通行一體，而原字並無他義，字形又繁簡相似的，看那個等第較高，便取那個。

3. 在世俗上已通行一體，而原字尚有別種意義的，則兩者並存：如賬帳沈沉是。

4. 字形既簡，應用又廣，則取簡的去繁的，不復計其真偽雅俗。

5. 原字過於難寫，則去原字取簡的，不復計其等第及其他。

第二次淘汰不重要字之標準：

1. 在三種材料（小學作文、國語教科書及陳氏字彙）的總次數上只佔一次的，不要。

2. 等第愈低可不要。

3. 已成爲歷史上的名詞，在現代生活上幾不復用的，不要；如等第尚高，仍予保留。

4. 科學上特有的名詞，在該科範圍以外，很少見到或用到的不要。

5. 等第雖然很低，而在生活上需要時別無他字可以代替的保留。

王氏又將淘汰後之三千七百九十九字，依據（一）各字等第之高低，（二）各字在作文上最初見之年級，（三）各字在作文上次數最多之年級，（四）各字在教科書上發現之年級，（五）字形之難易，（六）字義之深淺等六項標準，定出小學初級四年應識二千五百四十六字，高級二年應識一千二百五十三字。在初高兩級中，又定出各年級之識字範圍：

一年級	五四一字，	二年級	五五八字，
三年級	六五四字，	四年級	七九三字，
五年級	六二二字，	六年級	六三一字。

第二十四節 兒童民衆與商人之字彙

民國二十二年杜佐周與蔣成堃二氏發表兒童與成人常用字彙之調查及比較。兩氏以爲：『過去各種關於字彙的研究，不免各有其優點與缺點；同時，因爲時間的進展單字的用途上也不免時常隨着在變遷，我們爲求這種研究的工作更加完備，同時，也可以說是爲求適應今後實際上的迫切需要起見，特再作一種比較完備的普通常用字彙之調查與研究。』

彼等之研究係利用廈門大學教育學院選習課程編制班之學生，每人分擔一部分徵集材料的工作；然後再由杜蔣二氏總其成。研究所根據之材料，按其性質可分成下列四項：

(一)成人之各種普通讀物：如日報、雜誌、小說、傳單、廣告及佈告等。

(二)兒童之各種普通讀物：如課本、報紙、小說、寓言、童話及參考書等。

(三)成人之各種文字作品：如信札、賬目、報告、契約、公文及各種記錄等。

(四)兒童之各種文字作品：如作文、信札、日記、短評、筆記及報告等。

根據上列之各項材料，杜蔣二氏加以分析統計，結果二十二萬一千三百五十四字中，發現不同之單字四千一百十七個。其中四分之一字屬於「的是了一不人國我有他大來在這可上們」等十七個單字之反復；有二分之一字屬於八十二個單字之反復；發現次數最多者，爲一「的」字。在此二十二萬餘字中，兒童用字計十一萬八千八百四十字，得單字三千六百五十四個。商人用字計三萬一千五百二十字，得單字二千三百五十八個。在三萬餘商人用字中，最常見者爲「先收號啓日敵款敬洋銀本價國不廈童叟百貨計安實年月真者電二金弟布」等

三十一字，其反復次數之和佔總次數之四分之一，即七千八百八十二次。

第二十五節 大眾實用字彙

民國二十三年陳人哲女士發表大眾實用字彙研究。此研究所根據之材料，爲信札四百四十二件；雜件一千八百五十一件，其詳細分配如表十七所示。分析之結果，共得七萬零五百八十字，其中不同之單字爲二千三百三十三個。

關於陳氏之研究除根據之材料欠充分外，對於研究所採取之方法實爲最合大眾常用字彙研究之理想。因其所根據之信札與雜

件，俱爲大眾所常用之字，並非少數知識分子所編之小說、雜誌、叢刊、教本所用之字。此種材料之搜集較之叢書、教本、作文、日記、日報等爲困難，因一般民衆對於日常來往信件，嚴守祕密，不肯公開，甚至懷疑搜集者另有作用，對彼等有害而無利。

第二十六節 市民常用字彙

民國十四年劉德文氏爲平教總會改編千字課而有市民常用字彙之研究。所用之材料分爲兩方面：(一)關於平民書報者，有平民叢書、舊有平民讀物、舊劇唱本、大鼓書詞、平民日報五類；(二)關於應用文件者，有雜件(如發票、傳單、請帖、謝帖、郵局匯票、公司章程、商業廣告、賬單、借據、官廳告示、收據存根等)信札(包括民

表十七 大眾實用字彙之材料

材 料	件 數
信 札： 家 屬	187
社 交	736
商 業	53
便 條	36
通 告	30
雜 件： 契 約	18
票 據	1772
計 帖	28
告 示	11
其 他	33

間白話信與白話尺牘），賬簿（包括商店日月賬、往來賬、家庭日用賬、流水賬、出入賬以及菜市賬等）三類。共檢得五十萬四千六百零九字，其各項材料之數，可參考表十八。劉氏按發現次數分別統計，列成三表：一爲平民書報上所發現之常用字；二爲應用文件上所發現之常用字；三爲平民書報與應用文件二方相加所發現之常用字。最後從兩方總加之常用字中選出發現次數最多之一千三百字，作爲編市民千字課之用。

表十八 市民字彙各項材料之字數

材 料	字 數
平 民 叢 書	235,044
舊 有 平 民 讀 物	7,495
舊 劇 唱 本	7,894
大 鼓 書 詞	14,376
平 民 日 報	72 651
雜 件	63,463
信 札	30,888
賬 簿	72,798
總 計	504,609

在劉氏之字彙研究中所用之材料爲普通人所讀所寫者，其字數已有五十萬之多，對於民衆字彙上當有重大之貢獻。惜劉氏之報告僅爲全部中之一段，未曾全部公告。所以彼之字彙研究除一千三百市民千字課用字外，吾人不能從彼之研究中探知普通人究需若干常用字？何者爲常用字？

第二十七節 農民常用字彙

傅葆琛氏之農民常用字彙研究，大概與劉德文氏之研究同時進行。傅氏之研究未見有專篇之報告，但見其在二十一年所發表之民衆識字教育與民衆基本字一文中曾作下列之介紹：『現在我再把農民千字課選字之經過說一說。這部千字課，是由平民教育促進會鄉村教育部負責編輯的。因爲市民千字課所選的字，不合農民的需要，我們只得另行選字。我們在選字之前，也做了一番檢字的工作，我們檢字的材料，也可分爲兩大類：（一）農民閱讀的書報，（二）鄉村應用文件。

我們選用的農民閱讀的書報，共有十四種如下：1. 桐樹，2. 桑樹，3. 村政，4. 棉，5. 種菜的方法，6. 種花的方法，7. 種草的方法，8. 種樹的方法，9. 昆蟲研究法，10. 養羊，11. 農諺，12. 莊農雜字，13. 農民報，14. 曆書。我們搜集的鄉村應用文件，種類更較複雜，共分為二十八項，其中重要的如：房契，地契，婚書，借據，請帖，收據，藥方，對聯等等。』

『這種材料檢字的結果如下：從農民閱讀的書報裏，共檢得不同的單字三千六百五十九個；從鄉村應用文件裏，共檢得不同的單字二千三百零一個。兩種材料相合，有不同的單字三千六百七十二個。我們從這字表裏，選出發現次數最多的前一千四百個。因為我們覺察有許多農家用字沒有選入，所以又從農家常用的各種名詞動詞裏，選了一百補充字，湊成了一千五百個字。就用這一千五百字作編輯農民千字課的範圍，編輯的結果，只用了一千一百三十八個字。』

第二十八節 店號常用字彙

店號常用字之研究，足以衡定與校正常用字彙。張耀翔氏曾將民國十二年出版之北平電話號簿之商店部分四千九百四十七家之店號用字加以統計，結果得不同之單字約八百個。其中有發現一次者，有發現四百餘次者。發現次數最多之二十字，則為：「興華和義成順豐天聚同泰源祥盛匱大公裕隆昌」。此二十字共發現約四千次，平均每字發現約二百次。

陸志韋氏於民國十四年亦有同樣之研究。陸氏所用材料係內學生數人，沿門抄寫而來。計在南京商業繁盛之區，抄三千二百二十七家之店號，六千一百二十七字。據陸氏研究所得，發現次數最多的三十字，如表十九所示：

徐錫瀚氏於民國十七年從廣州市政府商號登記簿三萬餘商店中，用抽樣法選出三千家店號加以研究。計在六千六百四十字中，發現不

同之單字五百九十一個。在此五百餘單字中，其發現次數最多之三十四字列於表二十之內。

將三處最常用字相加，但算複見於兩處或三處之字，共有二十六個如下：

三處最常見之字：興、昌、和、祥、隆、泰、華、源、盛、同、豐、大、順、裕、義、恆。

二處最常見之字：生、永、德、成、福、新、萬、榮、公、聚。

表十九 陸氏店號用字發現次數

單字	次 數	單字	次 數
興	677	華	98
祥	307	福	95
泰	276	德	91
源	256	聚	86
和	230	新豐	85
順	203	春	79
永	197	榮	77
昌	157	慶	74
大	136	生	73
萬	128	六	72
盛	125	裕	68
同復	104	茂	67
義	102	隆	64
恆	100	森	56

表二十 徐氏店號用字發現次數

單字	次 數	單字	次 數
興	360	盛	95
昌	315	福發	92
和	265	同	90
隆	244	新	85
利	209	豐	82
廣	206	大	80
安	188	益	73
合	173	萬	68
祥	160	榮	63
生	152	順	62
泰	148	南	54
永	138	東	53
華	123	裕	52
源	122	信	51
德	114	義	50
成	97	公恆	43

第二十九節 教育部之常用字彙工作

民國十九年教育部發表「編輯三民主義千字課的經過報告」，因為編輯三民主義千字課，須經過選字之工作。選字之方法當時中央訓練部列出四點要項：(一)千字須為人民日常生活最常用之字，(二)選定千字之方法必須合於近代科學的方法，(三)用為選定之材料必須具有普遍、新近、實用之性質，(四)選字經過手續須有詳細之記載，選

字所用之材料，共分下列六類：

- (一)總理遺著：三民主義、建國大綱、實業計劃、孫文學說、第一次全國代表大會宣言、民權初步。
- (二)宣傳刊物：七項運動宣傳冊、總理關於青年農工商之遺教、撤廢領判權運動等十二種。
- (三)法規與文告：自治法規七種、文告八十一件。
- (四)日報與刊物：政府公報、日報及雜誌五種。
- (五)通常圖書：上下古今談等十種。
- (六)雜類：書信五百九十七封、簿據五十件、廣告五十一張、招貼、招牌約五十一件。

關於各類材料所用之字數如表廿一所示，共計六十二萬九千九百五十字。其發現之單字數，在百次以上者有九百字，在十次以上者有一千五百十八字，至於在十次以下者，因原報告者均已略去，故無從知悉。

關於此常用字彙之研究，據報告者自己說：『所有搜集到的材料，偏重在黨義方面，覺得材料的分配不平均。』

『有極少數的字，因材料的原文是文言，或因材料偏重在黨義方面，所以不是民衆最常用的字。』

民國二十四年教育部頒行小學初級暫用字彙*。

據編輯例言中說：『本字彙根據最近出版小學初級國語教科書十部，算術教科書五部，常識教科書五部，分級統計其所用生字，取其總次

表廿一 教育部千字課選字各材料之字數

材	料	字	數	
總	理	遺	教	324,452
宣	傳	刊	物	110,372
法	規	與	文	21,462
日	報	與	刊	55,936
通	俗	圖	書	37,971
雜			誌	79,756
總		計		629,948

* 此研究由胡頌立君負責進行，事先對於進行之步驟曾與著者商討。關於選字用書加入算術常識等課本即著者所貢獻之意見也。

數較多字，更與王文新君所編小學分級字彙，陳鶴琴敦弘德君所編語體文應用字彙，平民教育促進會所編基本通用字彙，莊澤宣君所編基本字彙，杜佐周蔣成堃君所編兒童與成人常用字彙參照斟酌選定之。並依據二十部教科書各年級所用生字統計表選取被用次數較多者，並參考王文新君分級字彙各字應列年級，及陳鶴琴君語體文應用字彙各字次第，分別排列適用之年級。』此字彙所收容各字，計一年級五六六字，二年級六四四字，三年級七三七字，四年級七六四字，共計二七一一字，較王文新君所定小學初級應識二五四六字，為多一六五字。

第三十節 艾偉周祖訓二氏之研究

著者於民國二十年指導周祖訓君分析初小國語字量，用新時代、新主義、新中華、新課程及基本五種教科書共約二十萬字為材料，其一部分結果經著者用精細統計方法整理者，如下述各點：

(一)在第一冊為初小一年級第一學期用者五種教本之中，其生字數最少者為一九七字，最多者為三〇一字，平均為二四二字。在第二冊生字數最少者為二五六字，最多者為二八九字，平均為二七四字。在第三冊生字數最少者二五二字，最多者為三一六字，平均為二八四字。以下趨勢相同有逐漸增加之勢，惟在均數方面至第七八兩冊其數降低。

(二)就教本種類而言，各冊生字數之增加極不一致，如新時代在第一冊其生字數為三〇一佔第一位，而在第三冊其生字數轉為最少止二五二字。又如新中華在第一冊止一九七字佔第五位，在第七冊則增至三五九字竟佔第一位，為生字數之最多者。足見生字數之介紹毫無一定之標準，其增減全隨編者之臆度而已。

(三)每課所有之字數，就總平均而論，第一冊至第八冊有逐漸增加之勢，其數約為三二、六三、九〇、一一七、一五二、一八一、二二九、二七三。惟就教本之種類而言，每課平均字數在同一冊之內其

表廿二 小學初級國語教科書各部各冊生字數比較表

冊	別	新時代	新主義	新中華	基 本	新課程	平均
第一冊	全冊生字數	301	260	197	207	243	242
	每課平均	6.02	5.40	4.10	5.23	4.86	
	兩極差	8(2-10)	5(3-8)	5(2-7)	4(3-7)	3(3-6)	
	標準差	1.82	0.94	1.28	1.15	0.40	
第二冊	全冊生字數	289	279	264	256	281	274
	每課平均	5.82	5.78	5.25	6.40	5.62	
	兩極差	10(1-11)	5(3-8)	6(2-8)	5(4-9)	3(4-7)	
	標準差	2.24	1.53	1.61	0.94	1.13	
第三冊	全冊生字數	252	296	316	263	291	284
	每課平均	5.02	5.92	6.62	6.60	5.82	
	兩極差	9(1-10)	7(3-10)	8(2-10)	5(4-9)	4(4-8)	
	標準差	2.09	1.28	1.97	1.20	1.41	
第四冊	全冊生字數	267	310	323	238	296	287
	每課平均	5.34	6.20	6.75	6.05	6.04	
	兩極差	9(1-10)	9(3-12)	10(2-12)	5(3-8)	5(4-9)	
	標準差	2.44	1.89	2.49	1.16	1.51	
第五冊	全冊生字數	308	333	385	265	304	319
	每課平均	6.04	7.26	7.94	6.63	6.91	
	兩極差	11(2-13)	10(3-13)	13(1-14)	8(2-10)	5(5-10)	
	標準差	3.05	2.57	3.04	1.90	1.52	
第六冊	全冊生字數	343	342	347	268	305	321
	每課平均	6.86	7.43	7.22	6.70	6.91	
	兩極差	16(2-18)	11(3-14)	13(1-14)	8(2-10)	6(5-11)	
	標準差	4.08	2.44	3.70	2.32	1.46	
第七冊	全冊生字數	284	326	359	266	331	309
	每課平均	5.68	7.78	7.29	6.73	7.52	
	兩極差	15(1-16)	11(3-14)	15(1-16)	8(2-10)	7(5-12)	
	標準差	3.99	2.94	2.96	4.99	1.75	
第八冊	全冊生字數	338	291	295	264	339	305
	每課平均	6.74	6.93	6.15	6.60	8.29	
	兩極差	13(1-14)	9(3-12)	13(1-14)	6(3-9)	7(5-12)	
	標準差	3.47	2.20	3.65	1.60	2.01	

相差有至兩倍或以上者，如在第一冊新中華止二十一字，而基本則有
五七字；在第二冊新中華止三八字，而基本則有一〇五字。以後比較

表廿三 小學初級國語教科書各部各冊字數比較表

冊 別	新 時 代	新 主 義	新 中 華	基 本	新 課 程	平 均
第一冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 1794 36.60 85(7.5—92.5) 17.75	1289 26.40 44(10—54) 9.41	963 20.75 39(4.5—43.5) 8.55	2240 56.63 95(7.5—102.5) 25.65	1032 21.18 27(10.5—37.5) 6.75	32.31
第二冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 3423 69.70 86(27.5—107.5) 3.42	2581 52.20 60(17.5—77.5) 12.70	1813 38.23 75(17.5—92.5) 9.95	4177 105.17 140(45—185) 41.26	2570 52.50 50(32.5—82.5) 11.45	63.56
第三冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 4449 89.60 90(57.5—147.5) 20.70	3892 78.40 95(32.5—127.5) 22.65	3516 71.58 80(27.5—107.5) 20.30	5457 137.00 190(45—225) 58.10	3711 74.90 110(27.5—137.5) 44.73	90.29
第四冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 5151 103.50 85(62.5—147.5) 21.85	5707 114.20 140(55—195) 29.90	5105 106.67 105(42.5—147.5) 21.45	6752 171.25 230(65—295) 64.16	4546 91.50 100(37.5—137.5) 21.49	117.42
第五冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 6812 137.70 223(47.5—272.5) 41.28	6655 144.79 320(50—370) 63.70	6586 136.56 130(75—205) 27.23	8203 205.00 340(50—390) 84.70	5935 136.02 160(65—225) 35.56	152.01
第六冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 8620 175.20 240(67.5—307.5) 59.86	7993 170.88 285(52.5—337.5) 61.02	7730 160.84 140(85—225) 31.26	9414 234.50 340(70—140) 108.76	7323 167.49 190(65—225) 47.93	181.78
第七冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 11887 237.20 340(70—410) 78.66	9000 217.28 270(82.5—352.5) 71.19	9164 194.38 280(55—285) 49.66	10975 281.28 460(75—535) 129.75	9476 214.99 300(70—370) 63.86	223.02
第八冊	全冊總字數 每課平均 兩極標準 13105 266.40 480(75—555) 84.63	11145 260.28 510(75—585) 100.08	11895 248.34 340(90—430) 66.38	15156 361.00 840(60—900) 182.76	10354 232.72 320(110—430) 61.20	273.75

接近，如在第三冊新中華有字七二而基本則有字一三七；在第四冊新中華有字一〇七而基本則有字一七一，其相差更爲相近矣。

(四)就各種教本自身之比較而言，例如新時代教本，其兩極差在前四冊最少者爲八十，最多者爲九十；在後四冊最少者爲二二五，最多者爲四八〇。其標準差在前四冊最少者爲三·四二，最多者爲二一·八五；在後四冊最少者爲四一·二八，最多者爲八四·六三。其趨勢除以第二冊止三·四二爲最少數外，呈逐漸增加之勢。各冊字數隨各冊之秩序而增加，故標準差數之不同，有如上述之情形。茲再就五種之第一冊而相互比較之，在兩極差方面以新課程爲最小，其數爲二七，新主義與新中華相近，其數一爲三九，一爲四四，新時代與基本極大，其數一爲八五，一爲九五，最大與最小相距其數在三倍以上。在標準差方面其趨勢相同，以新時代爲最小，其數爲六·七五，新中華與新主義相近，其數一爲八·五五，一爲九·四一，新時代與基本爲最大，其數一爲一七·七五，一爲二五·六五，至最大與最小之相距亦近三倍。

在第二冊關於兩極差及標準差，其情形大致相同，即最大與最小之相距約在三倍左右。在第三冊以至第五冊，其情形亦復如是，至六、七、八三冊其差數較爲相近，在兩極差方面最大與最小之相距，其數約有兩倍，至在標準差方面仍有三倍。

就各種教本而論，其差數始終以基本爲最大，新時代與新主義次之，新中華與新課程爲比較的相近。

(五)就每課生字數而言，其差數在種類不同之各冊中尙相近，且從第一冊至第八冊無逐漸增加之趨勢。

(六)就全文與生字之比率而論，在第一冊以新課程爲最小，其數爲四·二五，新中華與新主義相近，其數一爲四·八九，一爲四·九六，新時代較大，其數爲五·九六，基本爲最大，其數爲一〇·八五。最大與最小之相距約兩倍半。在第二冊各比率數均見增高，其最

大者仍爲基本所有，其數爲一六·三二，最小者爲新中華所有，其數爲六·八〇。在第三冊以至第八冊有逐漸增高之趨勢，仍以基本之比率爲最大，新時代與新主義次之，新中華與新課程又次之。後四者在漸增之趨勢中似有例外。

表廿四 全文字數與其生字數之比率

冊 別	新 時 代	新 主 義	新 中 華	基 本	新 課 程
第 一 冊	5.96	4.96	4.89	10.85	4.25
第 二 冊	11.84	9.25	6.80	16.32	9.15
第 三 冊	17.65	13.15	11.12	20.73	12.75
第 四 冊	16.53	18.40	15.80	28.37	15.36
第 五 冊	22.12	18.46	17.11	30.98	19.53
第 六 冊	25.13	23.17	22.27	35.13	24.02
第 七 冊	41.86	27.91	25.52	41.26	28.64
第 八 冊	38.77	38.85	40.63	58.5	30.56

全文總字數與生字數之比率即艱難指數，著者曾於商務所出版之教育心理學國語科的學習心理章中有所論及，美國名心理學家蓋滋 (A. I. Gates) 近年從事字彙擔負 (Vocabulary burden) 問題之研究，以艱難指數定字彙擔負之輕重。蓋氏於應用此種指數時係假定其他情形相等 (Other things being equal)，艱難指數始在學習方面發生影響。所謂其他情形，其最重要者爲字形之難易，生字之分配，語句之

表廿五 蓋滋智商與艱難指數對照表

智 商 範 圍	艱 難 指 數
60—69	55
70—79	45
80—89	40
90—109	35
110—119	30
120—129	20

構造及含義之繁簡四種。換言之，在兩種小學教本中若字形難易大致相同，生字分配均極均勻，語句構造難易相等，而課文含義亦均極爲明瞭，則艱難指數大者必較易於小者。所謂大小亦有一定範圍，過大則學習時間不

經濟，過小則兒童不易學會，適合之艱難指數仍視兒童之智慧程度而定。蓋氏所研究之結果，大致如表廿五所列。足見兒童所讀教本，聰

明者其重見次數應在二十左右，其極笨與平庸者當較此數為多。以之反證吾國初小國語教本之艱難指數，則一般編輯者可謂全然不知指數之重要，尤以低年級之指數過小，其弊在學生閱讀時發生困難，減少興味，而在眼球運動中恐易養成不規則習慣。就目前情形而論，初小國語之學習在低年級乃一大難關，不僅愚笨兒童有顧此失彼混淆不清之病，即聰明者亦不能養成牢固之習慣，因現有教本之指數尚未達到蓋滋表上最聰明兒童所需之一半。為此，著者有一設計，提供初小國語教本編輯者之參考，如表廿六所列：

表廿六 依據指數而定初小國語教本每冊總字數及生字數之設計

年 級	冊 數	每冊總字數	每冊生字數	生字數中點	指 數
一年級	第一冊	4000—5000	180—200	190	23.53
	第二冊	5000—6000	200—250	225	24.44
二年級	第三冊	6000—8000	250—280	265	26.40
	第四冊	8000—10000	250—280	265	33.96
三年級	第五冊	10000—12000	250—280	265	41.51
	第六冊	12000—15000	280—300	290	46.55
四年級	第七冊	15000—18000	290—310	300	55.00
	第八冊	18000—20000	290—310	300	63.30

第三十一節 千字課之字量比較

自晏陽初氏成立平民教育促進會提倡平民教育以來，坊間所出版之千字課為數甚多，皆以最常用之千餘生字為編輯教本之依據。其選字方法及其材料之來源，著者曾於第二十六、七兩節中有所引述。各種千字課教本間，其生字數與總字數如何？二者之比率如何？中山大學徐君錫齡曾採用五種千字課教本，以比較其字量，其所得之結果，經著者略為修改如表廿七所示：

就中可見：（一）每一種千字課所用生字數均在一千以上，以中華書局千字課之一千三百六十八字為最多，以青年會千字課之一千零二

表廿七 五種千字課字量比較表

課 本 類 別	平教會千 字課	平教會市 民千字課	青年會 千字課	中華書局 千字課	世界書局 千字課	均 差
每 課 平 均 字 數	209.9	94.4	77.4	128.5	69.9	43.0
每 課 生 字 均 數	13.3	14.2	10.9	14.2	11.2	1.37
全 書 總 字 數	20,150	9,072	7,428	12,331	6,626	6,093.3
全 書 生 字 總 數	1,286	1,302	1,027	1,368	1,076	114.24
總字數與生字數之比率	16	7	7	9	6	2.8

十七字爲最少。(二)全書總字數最多者爲平教會千字課近二萬餘字，最少者爲世界書局千字課不足七千字，相差至於三倍。(三)艱難指數（即總字數與生字數之比率）以平教會千字課之16爲最大，世界書局千字課之6爲最小，律以前節著者對艱難指數之建議，均未合於標準。千字課乃爲補救失學成人而編著之教材；但在學習原理上成人與兒童可用不同之材料，即許可其內容有差異，而學習方法及影響學習之因素固無所區別也。

第三十二節 學習千字課之效率問題

『一日識十個字，四個月便識一千字。這樣來讀，便學會讀書看報，便學會寫信記賬。』此爲千字課編纂之本意，亦爲一般人入民衆學校者之希望。其結果如何？辦民衆學校者從未有所報告，平民教育促進會總會亦未有所報告*。民國十八年十月（十月五日至十二月五日）經中山大學教育系同學徐錫齡君等試驗，其結果乃有令人失望者，其情形如下：

用自編之一種千字課，每課生字平均約十二字，授課時間每晚兩節合九十分鐘，學生數三十二人，其中有一人曾略讀過書。考查成績用四種測驗：(一)讀音 即見字形而讀出正確之音。(二)釋義 即見字形而能解釋其意義。(三)抄寫 即將書中字句抄錄於黑板之上。

* 在「測驗」雜誌上曾出有專號。其材料雖經周先庚氏整理，但因原來步驟未合乎測驗學手續，故終未達到科學之途徑，殊可惜也。

(四)默寫 即寫出各課已讀過之字句或詞。

自十月五日起經學習一月共教十九課，較一般民衆學校爲慢。至十一月五日舉行測驗，結果未能令人滿意。第二月乃採取更慢之教法，至十二月五日止授有九課，前後兩月共二十八課，然後加以測驗，其比較成績如表廿八所示。

表廿八 兩月內學習二十八課後之測驗成績

時次	測驗類別	讀	音	釋	義	抄	寫	默	寫
第一月	可能分數或最高分數	36		10		18		14	
	均數	25		4.8		13.8		3.5	
	均數與可能分數之百分比	69		48		77		25	
第二月	可能分數或最高分數	337		19		25		33	
	均數	268		10.2		23.1		12.8	
	均數與可能分數之百分比	87		54		92		37	

由此表可見抄寫與讀音成績稍優，但其學習進度已較普通爲慢二分之一或以上；釋義成績兩次均在百分之五十左右；默寫成績差，僅達四分之一或三分之一。其去學習之成功似尙遠也。故知千字課之編輯與教學，均尙有待於研究，以提高其學習效率，斷不可以閉門造車，徒事空言，不切實際也。

第三十三節 洪深舒新城吳廉銘三氏對於基本字之嘗試

洪深氏於民國二十四年由生活書店出版其一千一百個基本漢字，其選字目的係以普通一般人應識之字爲範圍；其選字所用之方法，亦非以本章開始諸節所述諸家共同採用之『頻現率』(Frequency)爲依據而分出常用字與最少用字等字表，彼係就一般生活行爲所需要之字，分爲若干類，加以選用者。例如實物字，又分爲天、地、人、衣、食、住、行等類；他如形容字，動作字等均依此種辦法分類加以選取。總數共一千一百。並主張由應用者，就其地方、職業、以及學

科，各選集特別字一百字至一百五十字以備用。

舒新城氏根據洪氏之研究而加以引伸；並由吳廉銘君襄助其事，廢續進行研究。準備分下述三步驟進行：(一)用基本字寫一部字典，即將字典內之註解，通體限用基本字加以改寫。(二)在日常寫作和書信中亦嘗試以基本字爲限。(三)應用基本字於編寫教材及實地教學方面。其中第二項可由個人自由試用；第三項有待於熱心簡化文字之專家分別進行。吳君年來改寫字典之註解，工作頗勤，已完成大半。其自述謂『在改寫字典的工作開始以後，漸漸感覺一千一百字的尺度不免窄了一點。經過長時間的思考，並從其他六七種字表加以研究，費去了二十來次增減去取的工夫，才決定以洪先生的一千一百字爲中心，在每類之下另選若干補充字。大半年來選定補充字近五百個。在實用時比較活動得多了。因此我們目前用的基本字數約一千六百。』

由一千六千字分爲人、天地、鳥獸、草木、親友、衣、食、住、行、物、具、助詞、聲色味、部位、數量、次序、形象、狀態、質料、感覺、品格、動作詞（又分口的、手的、足的、眼耳的、心理的五小類）、事物自動、複雜行爲、人事處理二十四類。其中有一重要之點至堪注意者，即洪氏於單字之外尙選用不少語詞，其形式上雖不止一字，其性質與單字無別，故視爲單字，此實爲進一步之嘗試（關於詞之研究，本書之內著者有專章「第四章」討論之）。

此種基本字之嘗試在國外作之者不乏其人，即以英語爲例，有所謂基本英語(Basic English)。此種英語只需基本字八百卽已足用。一書之寫成也可許萬言，而此萬言之中，亦不過此八百字之重複而已。有批評之者以爲字之非基本者如欲用之，必須用基本字綴成語句加以解釋。此種繞灣之解釋殊嫌笨重。非基本字愈多則需要解釋之處亦愈多，故其行文也更見笨重，反不如直接多用基本字爲愈。

洪深氏之基本字既經出版，舒吳二氏對之認爲不穀，於是自一千一百增至一千六百矣。倘繼起之者對一千六千字亦認爲不穀，則必將

一千六百增至二千甚至三千。如此遞增下去，各憑其主觀見解，是則所謂嘗試終於爲一種嘗試而無從到達科學意義之途徑。

夫選字方法若純以『頻現率』爲依歸自有其弊端，蓋此種選字方法乃根據學習原則之一而非其全部也。遠在二十年前邱椿氏對於平教課本之選字即有一種主張：以爲平民所應識之字應從其日常活動中查出，此種活動計有下列四大類：

1. 衛生活動：如起居、飲食、衣服、家事等。
2. 經濟活動：如耕種、做工、經商、服務等。
3. 社會活動：如社交、家庭、國家等。
4. 文化活動：如宗教、娛樂等。

根據此種分類或類似之分類而後視察平民之一般活動，以定其識字之範圍，似較妥適。一得之愚，未審基本字之嘗試者以爲然否？

第二章 參考書目

1. 徐則敏：漢字的數量問題（民衆教育季刊三卷四期）
2. 顧實：文字學（商務）
3. 莊澤宣：基本字彙（民智書局）
4. 陳鶴琴：語體文應用字彙（商務出版）
5. 敖弘德：語體文應用字彙（教育雜誌廿一卷二、三期）
6. 邱椿：平民教育課程的討論（大夏大學教育季刊一卷一期）
7. 傅葆琛：民衆識字教育與民衆基本字（教育與民衆三卷六期）
8. 劉德文：平教總會改編千字課檢字工作的經過（教育雜誌十八卷十二期）
9. 王文新：小學分級字彙研究（民智書局十九年十二月）
10. 杜佐周 蔣成堃：兒童與成人常用字彙之調查及比較（廈門大學二十二年六月）
11. 李智：民族中心制小學常用字彙研究（教育研究第六十期）
12. 陳人哲：大衆實用字彙研究（福建民衆教育季刊一卷一期）
13. 張耀翔：北京商店之招牌（心理雜誌選存下冊）

-
14. 陸志章：南京商店之招牌（心理雜誌選存下冊）
 15. 徐錫齡：商號用字之研究（教育研究第八期）
 16. 教育部編輯三民主義千字課經過報告（教育部公報二卷二十七期）
 17. 教育部頒行小學初級分級暫用字彙（小學教師半月刊三卷二十四期）
 18. 艾 偉：學科心理講義（中央大學出版組）
 19. 周祖訓：初小國語教科書文字分量研究（實驗教育二卷三期）
 20. A. I. Gates: Interest and Ability in Reading
 21. 吳廉銘：基本字的又一嘗試（中華教育界復刊一卷三期）
 22. 王文新：各家基本字彙研究之結果及其得失（教育通訊復刊三卷六期）
 23. 黃覺民：常用字研究的總檢討（教育通訊復刊三卷八期）
 24. 黃貴祥：文盲字彙研究（文通書局）
 25. 陳虞裳：民衆常用字彙（四川省立教育館）

第三章 識字測量

第三十四節 識字測量之重要

我國文字兩千年來，根據六書條例，字體孳乳日繁，其數之增加乃在四倍以上（參考前章首節）。而此乃字典上之數，非常人所必須認識之數，即文學家亦無庸熟讀全部字典，始能為優美之文章。就教育之立場而言，吾人應知小學生識字多寡，至初中其數增加若干？至高中其數又增加若干？至高中畢業時其數量佔字典上之百分之幾？此數問題異常重要，文字之優劣與識字之多寡，雖不完全相關，然非絕無關係，此乃吾人可斷言者。因此中小學各級所識之漢字數乃有測量之必要。而中小學識字之多寡及測出之方法如何，乃一重要問題。因坊間所出版之國語或國文教本，對於每冊或每課之生字數及總字數，尚無一定之標準，純由編者之主觀判斷而定；採用此種教本，其得失利病無人知之。蓋各級學生之識字量，若無客觀之標準，則任何假定，均為揣測或臆度之辭耳。

顧識字量之測出亦非易事，吾人不能示兒童以字典，令其從『一』以至『龠』盡行口述其意義，此法雖甚準確，惟事實上頗難作到，蓋為時間所不允許也。通常編造測驗之方法，在取通用教本五種或以上，於其中選出共同之材料。所謂共同材料者，即曾發現於此五種之中，凡已選讀此五種教本之任何一種者，均曾學習之材料也。所採用之材料愈普遍，則所測量之結果，其信度（reliability）亦愈大。惟此種選擇材料之方法，需時甚多，未可咄嗟立辦，此吾人所應知之者。

第三十五節 張耀翔氏之識字測驗

著者對於本問題之研究，開始於民國二十年，當時所採用之材料為前北平師範大學教授張耀翔氏所選。張氏在其所著之識字試驗（心

理雜誌選存第四十四篇)一文中，對於選字方法及試驗情形，敘述極為詳盡。其開始之時，取商務印書館所增訂放大實用學生字典一冊，於其全部中檢查得一萬三千四百六十九字，此字典除例言、檢字、附錄、廣告外，有二百五十三面。每面分印四格，共計一千零十二格。惟各字係分部而排，每一部終，其下一部即另從一面印起。故有時一面之中常有空格，因此有字之格數並不到一千零十二。張氏根據統計學上之隨機抽樣理論(The Theory of random sampling)於每十格中檢出最後一字，由此檢出一百字，其因字部終了而格數付闕如者，則取空格隣近之字以代之。張氏用此方法在此一部字典中，共檢得一千字。每字之距離約為十格，張氏用作測驗材料，分為十類，每類一百字。

張氏之實驗為個別的。在測驗之先，主試將所用之某組測驗材料一百字，依次寫在一張紙上，每字大小約半寸見方。試驗時，由主試逐一指問受試者曰『這是一個甚麼字？』或『這個字怎樣讀法？』然後再問『這個字怎樣講法？』主試將答案記下，在數種字音或數種解釋之中，若答對任何一種，此字即作為認識。

張氏根據其經驗，以為用此測法，每次所需之時間，至慢二十分鐘，快者不過五分鐘，普通約十五分鐘。

初試以後，張氏即用此十組材料以測驗北平八校(自研究科以至蒙養園)十一班共三百零五人。其分佈如下：

北京高師教育研究科乙班	十七人
兒童心理學選科	四十一人
英語部一年級	三十五人
附屬中學四年級	十人
附屬中學一年級	三十八人
附屬高小三年級	四十二人
附屬國民小學三年級	四十六人

平民學校	十二人
女高師家事科	二十一人
附屬女子中學二年甲	四十人
附屬蒙養園	三人

就張氏之十組平均成績列爲下表，而附以十組之兩極距離。其最

表廿九 張氏識字測驗之結果（經重整理者）

	學 級	十組成績平均數	兩 極 距、 離	平 均 字 數 (135)× 均數
高等學校	教 研 乙	64.9	6.7(61.5—68.2)	8762
	家 事 科	61.1	8.0(58.1—66.1)	8249
	選 科	63.3	6.8(59.8—66.6)	8546
	英 一	64.4	8.7(60.8—69.5)	8694
中學	附 中 一	55.9	9.0(51.0—60.0)	7547
	附女中二甲	61.4	10.7(55.9—66.6)	8289
小學	高 小 三	46.0	9.6(39.9—49.5)	6210
	初 小 三	25.2	11.7(20.4—32.1)	3402
	其餘合併	42.9	9.3(38.3—47.6)	5792

後一行爲平均字數。在高等學校平均約八千五百，在中學平均約八千，在小學平均約五千。此就張氏測驗之結果而言，所謂高、中、小之學級，其比較之價值，至爲有限，蓋各級在平均中之年級至不一致也。

且有一問題在張氏論文中無從尋究其解答者，卽應試者對於每字之言義二者，是否均能答出？或應試者所識之字，有無止知音而不知義，或止知義而不知音者？測驗從幼稚園以至研究科，用字十組，爲數一千，在音義兩方面未必無止知其一而不知其二者；有之，則應分別統計。此問題在著者之研究中曾予以顧及，俟後詳述。

張氏根據十組之平均成績，以比較各組之成績均數。各組均數之近於十組平均者則認爲信度(Reliability)甚大；遠之則否。近者爲優

組，最近則爲最優。此法固屬可行。張氏並謂『觀上表各班各平均數彼此相差之小，余之十組皆得稱爲優組。……綜觀一切統計，尤以第九組爲最優，最近於各班之十組平均數。』張氏所指之各平均數彼此之相差，見於表之兩極距離一行中。此相差之數，其大小之限度如何？究以何者爲大相差？何者爲小相差？此間未用兩極相差之機誤公式以求出各均數彼此之間所差之機誤倍數，故相差之各數孰大孰小，頗難斷定。再信度之大小，似可就各組相互間之相關係數而定，而張氏在其論文中，則並未求出此種相關係數也。

張氏對於兒童識字之多寡一問題，頗爲重視，故在其論文之首，即發問曰：『爲父母者，孰不欲知子女識字之多寡？爲教師者，孰不欲知其生徒識字之多寡？治社會學者，孰不欲知一國人民識字之多寡？政、學、工、商、軍、警各界考用各種人員者，孰不欲知其投考之人識字之多寡？人孰不欲自知識字之多寡？』張氏對於識字量一問題力求解決，並廣爲宣傳，在十數年前之中國，可稱科學界之先覺。且擬成測驗十組，可謂工具已備，應進行解決此問題矣。除識字試驗一篇文字外，張氏對於識字量問題尙有其他文字發表否，著者不甚知悉，觀其篇末有採用本試驗者注意一條『凡採用本試驗並遵此處所規定之方法去做者，請將其試驗後之結果，與試驗間所發生之諸困難，隨時向作者報告。報告單須具年齡、性別、年級、能識之字數等項。試驗樣張，函索即寄。』讀此條文似張氏對於此問題之解決，業已委之他人。張氏個人所試驗者則止三百零五人；而此三百零五人，又分爲十一班；其程度之相差，又由幼稚園以至研究科。就此試驗而論，關於中小學各級之識字量及其相差如何諸重要問題，可謂並未解決。

張氏施行此種識字測驗，每次一人，至慢二十分鐘，快者五分鐘，普通約十五分鐘，自謂省時省事。其實在十五分鐘內所測止有一人，就通常測驗情形觀之，未足爲省時省事。轉而言之，張氏對於各重要問題之所以未解決者，實此種個別測驗費時費事之故也。

第三十六節 艾偉漢字測驗之編造

著者於民紀二十年開始漢字測驗之編造，當時國語教本生字數之分析尚未着手。此種分析既需相當時日，而編造漢字測驗在吾人之研究程序中，又不容緩，乃就張氏所選之十個字組中選擇其第四第九兩組。前者在信度上佔十組中之第三位，而後者則為最優一組。個別測驗如張氏所施之費時費事，前已言之矣，故著者認定應編造團體測驗以減輕手續，節省時間，編造之時對於字音字義兩方面，各擬四種答案，即謂四答選一法(Quadruple Choice)也。在音的方面，因我國方言複雜，各地方讀音參差，若專用假借字以注音，在測驗時當有困難。為補救起見，著者特借助於注音字母。此種注音字母雖有一部份小學校注重練習，但中學生似不完全了解，因此又有求助於反切之必要。* 故在注音方面有三種方法。就正確度而言，以注音字母為第一，至反切與他字注音兩種，則取其近似者，即四答之中必有其一為最相近者。義之解釋比較簡單，即備四種解釋，而令應試者取其較準確者之一。此較為準確之答題為字典上所備多種解釋中之最普通一種。茲舉例於下：

例 題

	1	2	3	4
1 音() 義()	ㄊㄩ 音幸 材 料	ㄉㄩ 音茶 果 木 名	ㄇㄨ 音木 不 會 說 話 曰 杏	ㄉㄨ 音朴 松 樹 之 一 種
2 音() 義()	ㄌㄞ 音也 對 付 人	ㄕㄨ 音稚 小 河 也	ㄉㄨ 音河 處 理 事 情	ㄉㄨ 音台 化 鐵 也
3 音() 義()	ㄉㄨ 音我切 帶 兵 的 官	ㄍㄨ 音姑五切 執 掌 文 書 的 官	ㄉㄨ 音色矣切 改 變 的 意 思	ㄉㄨ 音弟切 地 名

用四答選一法以編造漢字測驗，尚有一種困難，即答題上所用之字應較所問者為普通。此在難字方面不成問題，蓋難字必不普通，以普通字解釋不普通之字自係易事。若所問之字非常普通，欲求解釋之

* 反切用者極少，後亦取消。

字，尤爲普通者，事實上殊爲困難。在吾人擬定答案之時，雖經一再斟酌，力求淺易，但測驗時，在兩組之中，均發現有不能用之字，此不能用之字中，亦有因印刷錯誤而取消者。至最後，量表甲之第一類（即張氏之第四組）止存九十五字，其第二類（即張氏之第九組）尚存九十八字。

所謂漢字測驗者，謂示應試者以字形，而希望其反應字音與字義也。應試者若見字形而能正確報告其音與義者，在識別此字方面可謂整個認識；若見字形止知其音而不知其義，或止知其義而不知其音，則其對此字止可認爲半識。在學習歷程中此爲常見之事。蓋習慣之未經成熟者，往往一部份發生錯誤，其尤甚者則爲遺漏。此種情形，在著者之漢字心理研究中，曾屢見不鮮。故作漢字測驗時，在成績上應有三種結果：其一爲音義俱知之字，其二爲知義不知音之字，其三爲知音不知義之字。就此三種結果分別統計，則科學事實之發現較瞭然矣。

漢字測驗量表甲之第一第二兩類（即前節所述張氏試驗之第四第九兩組）編造既竣，乃印刷成卷，以試南京中小學。根據此次經驗，著者認爲此項測驗最好從小學五年級上學期*開始至高中三年級下學期止。時間定爲三十五分鐘，蓋用四答選一法，每一字形有四種解釋，而在注音方面更有三乘四等於十二種不同之答法，故所需時間較張耀翔氏之個別測驗爲多也。

測驗卷內漢字排列之先後次序，與張氏論文中所發表者，微有不同。即此間將常見之字與不常見之字混合排列，以二十字連同音義答案佔一面，一百字共佔五面，每面之字，常見者與不常見者均有之。

* 此種測驗應定最低年級，惟所定不能過低，因年級過低，不但此種測驗不能施行，即張氏之個別測驗，亦難行之可靠。例如幼稚生偶識一字或二字，不能即認爲可識一百三十五或二百七十字也。此種偶然之事，如參加於此測驗中，則張氏十個字組相互之間相關係數，所以表示信度者，必形降低。又此所謂五年級上學期，實初小畢業進入高小之最初一月。

此種排列可使應試者，自始至終，感覺興趣。若將常見之字全列於前面，則應試者解答後面難字時，見一字即不識一字，其興趣必索然矣。測驗時間如上所規定，從小學五年級起，既綽有餘裕，則時限既滿，並無工作未了者。蓋字之認識與否，在刺激與反應間之聯結，頗為機械。能識即能解答，無所用其猶豫，所費思考，似較默讀測驗為少。故卷中雖常發現未註號數之字，此實應試者未能解答或不識之字也。

第三十七節 漢字測驗之舉行

初試以後，手續既定，乃在南京杭州兩市舉行。南京測驗由鄭渭川君負責，杭州測驗由費景瑚女士負責，時在民國二十一年三月中旬之前後兩星期。測驗時主試立教室講桌前，俟學生全體*到齊就坐後，發言曰：

『現在我請你們做一種測驗，這是一種識字比賽，要看誰認識的字多些或最多。我這裏所有的測驗共有兩類。我現在發第一類，除你們自帶鉛筆外，將桌上所有東西，放在抽屜內。現在發卷子。』

坐於主試面前之首排學生，為各行之第一人，照每行人數分發卷子，令第一人向後傳遞。發卷時，將試卷倒置，俟全體各手一本時，令之開始填寫，並續發言曰：

『現在大家都有一本卷子，請填寫第一行「我的姓名是……我是男（或女）學生。第二行我今年幾歲，在那月那日生的，那裏可用陰曆年歲；若知道陽曆或實足年齡的，請在後面加「陽曆」或「實足」二字。第三行填寫學校名稱，應將校名完全註出，不要簡寫。那一部？普通或師範，文科或理科；那一年級？上學期或下學期。第四行是日期。先填好的，不准翻看後面。』

* 每班以五十人為限，若超過此數，而在一百人以下，應有主試監試各一人，主試擔任說明，監試則環遊教室中，以視學生填寫之地方對否。一班人數，若在五十人以下，可由主試自行走看一次，遇有填寫不對者，應立即使之改正。

由主試口述令之填寫，主試俟全體學生填就後，復發言曰：

『現在請看測驗的例子，每一個字要找到他的正確的讀音和正確的意義，讀音方面有注音符號、假借的字音、和反切三種。這當中以注音符號為最準確。你們諸位熟悉注音符號嗎？若不熟習，請看假借的字音。請看第一個字，附有四個假借的字音：第一是「幸」，第二是「茶」，第三是「木」，第四是「朴」，請問這四個字音之中，以那一個最為正確？（讓諸生回答）是第一個嗎？請把「1」寫在前面註音的括弧裏。現在再看下面四個字義之中，那一個是對的？（讓諸生回答）是第二個嗎？請把「2」寫在前面註義的括弧裏。』首例既經全體填就，由主試或監試環視諸生卷上認為無誤後，由主試說明第二例填法：

『現在請看第二個例子，在字音方面四個之中，那一個是對的或最正確的？（讓諸生回答）是第二個嗎？請寫「2」在前面註音的括弧內。四個字義呢？那一個是對的或最正確的？（讓諸生回答）是第三個嗎？請把「3」寫在前面註義的括弧內。』

『現在還有一個字，在字音方面，我們用的是反切。這簡單的反切並不困難，請試試看，這四個反切那一個是對的或最正確的？或最與那個漢字的音相近的（學生若不會切，主試可當面把切音讀出）？（讓諸生回答）是第三個嗎？請寫「3」在前面註音的括弧內。寫好了，請看下面的四個字義，其中以那一個為對的或最正確的？（讓諸生回答）是第二個嗎？請寫「2」在前面註義的括弧內。』

例題既經解釋，後由主試說明下列六點：

1. 做的時候，先看四個字音和四個字義都可，但不可同時看音義兩種。因為這樣看法，耽誤時間。最好先從四個字音找出對的，把它的號數寫在前面括弧內。然後再看字義，也從四個字義之中找出對的，把對的號數寫在前面括弧內。

2. 音的方面以注音符號最爲準確，不懂注音符號的，請注意假借字音。四個字音之中，必有一個是最正確的或與那漢字的音很相近的。反切用的很少。用的時候請注意一下，即可以了解，並無多大困難。

3. 註音或註義的兩個括弧，請分別清楚，不可混淆。

4. 做測驗的時間是很充足的，儘管用心的做，但是有疑惑的地方，不要多費時間去考慮，應當一直做下去。等到做完了，再回來回答那比較困難或有疑惑的字。

5. 做的時候，應當各自獨立思索，不可看旁人的，也不可問旁人。

6. 不懂的字可以不做，不必猜寫。

各點說明之後，若無問題發生，即由主試令諸生預備翻頁並開始解答。三十五分鐘內有先答完者，即令其靜坐以待，迨時限已滿，主試仍託前排學生彙集卷冊，分別送到，再謝其相助而散。此舉行測驗之大概情形也。

第三十八節 測驗結果之統計

此測驗於兩星期內在京杭兩地由鄭費二君主持，共測得中小學二十九校*，九十二班，三千五百八十人。內分小學五六年級上下兩學期三十四班，一千零五十人。初中一二三級下學期二十八班，一千三百八十二人，及高中一二三級下學期三十班一千一百八十三人。各校之名稱及每班人數詳見附錄表一。此表係根據第一類測驗造成，至於第二類測驗，其被測之人數稍有差異，其實測人數註於表一之下。因舉行測驗時，常連續施用第一第二兩類，其先後之次序並無一定。初次施行時，難免有不諳規則或不守秩序之學生，此種學生之試卷一經查出即予作廢。故兩類測驗之人數，遂不一致。在大規模測驗

* 內徐州一校係中大華北英語測驗團過徐州時測得。

中，此乃常有之事，對於結果之統計，亦殊無何不便之處。

表冊 各級學生之平均年齡

年 級	小 五 上	小 五 下	小 六 上	小 六 下	初 中 二 下	初 中 二 下	初 中 三 下	高 中 一 下	高 中 二 下	高 中 三 下
歲:月	11:11.5	12:2	12:7	13:0	14:4	15:6	15:10	16:9	17:9	18:6

各級學生之平均年齡，在高小之四個學期中，其鄰近年齡之相差，均不及半歲，而尤以小五上與小五下之相差為最小。在中學一段除高一與高二之相隔為一歲，初一與初二之相隔為一歲兩個月外，餘均小於一歲，而尤以初二與初三之相隔為最小（四個月）。

附錄表二之A、B、C、D表示第一第二兩類測驗之原來分數或字數，即各級學生在被測之時所獲之成績，此中分音義俱知，知音不知義，知義不知音，音總，義總五項。所謂音總為測驗成績上所知之全音數，即音義俱知與知音不知義兩成績在初步統計時之相加者。所謂義總為測驗成績上所知之全義數，即音義俱知與知義不知音兩成績在初步統計時之相加者。此種表示方法，可使吾人窺測結果，至為明晰。對於各重要點，不致有所遺漏。

附錄表二之A在成績上表示第一類測驗之均數、標準差及此二者之機誤，而表二之B則表示其中數，兩極距離及上下兩四分點。此二表頗有堪討論之處。觀其各機誤，為數均小，此在取樣上當不成問題。在五項成績中之音義俱知方面，其成績隨年級而進步。在最初四級之進步甚速，在以後四級則進步較緩。試觀知音不知義與知義不知音兩成績，其情形則不如此。前者以小六下為最高，以後起伏不常，至最後兩級（高二與高三）則低而平坦；後者以最初兩級為最低，此後甚為平坦，並無驟昇之勢。在數量上前者大於後者，由小五上以至初中三上竟在兩倍以上，至高中三級則不及兩倍。就音義兩總成績而言，其進步均隨年級而行，惟義之成績總不及音之成績，各級皆然，

未有例外。在此兩項成績之相差上有應注意者，即在最初各級相差甚大，以後漸減，在高中二三兩級愈漸接近。此相差若以數目表示，在小五上下兩學期約為十二，在小六上下兩學期約為十三，在初中三級約為十，在高中一約為八點五，在高中二約為六點三，在高中三約為七點三。

表卅一 第一二類測驗音義俱知成績均數及識字量

年級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下
成均	15.8	18.89	22.78	25.60	31.73	36.32	38.17	40.82	42.01	43.54
績數	14.34	16.68	19.88	22.87	29.14	33.48	34.87	37.35	38.43	42.06
識字量	2245	2684	3237	3640	4509	5161	5424	5801	5970	6187
	1975	2298	2739	3151	4014	4612	4803	5145	5293	5546

附錄表二之 B 表示第一類測驗之中數，兩極距離及上下兩四分點。中數之趨勢，在各級與前表均數之趨勢相同。各級之兩極距離在音義俱知，知音不知義與知義不知音三方面，除一二例外外，相差甚微。如在音義俱知方面最低級（小五上）之數為42(2—44)，最高級（高三下）之數為43(17—60)。此足證明漢字之學習，互八年半之久，均能循序漸進，其進步極為穩定，無特殊之優者，亦無特殊之劣者。在音總方面此種情形較為參差，其最小之數為40(35—75)（初中三下），最大之數為73(6—79)（初中一下）。義總之兩極距離又復穩定，其最小之數為46(22—68)（高中三下），最大之數為62(8—70)高中三下。上下兩四分點在各項成績中，其分別至為顯著，各級之疊越(Over lapping)趨勢甚小。

附錄表二之 C、D 表示第二類測驗成績，在此二表中各級之數量較小，似因此類測驗較難之故。至其趨勢與前頗相同；如在音義俱知成績中，前四級進步極速，後四級進步較緩，又知音不知義之字數較知義不知音之字數為多，各級皆然，並無例外。但前數在各級中均無超過後數兩倍者，因此在音總成績中其趨勢雖與第一類相同，但在義

總成績中除高中所有三級外，其數目均以第二類爲較大。又在知音不知義之成績中亦有此種現象。

附錄表二之D表示第二類測驗之中數，兩極距離及上下兩四分點。在音義俱知成績中各級之中數均較第一類爲小，此與均數情形相同，因此類測驗較難，故在兩極距離中發現之零分較多。在音義俱知方面，在第一類止小五下一級有之，而在第二類則小五六上下四期均有之。在其他四項成績得零分者亦以第二類爲多。關於上下兩四分點，其情形與第一類相同。各級疊越亦不甚大。

就此四表之結果而論，吾人可得下列幾點：

1. 第二類測驗較難於第一類。
2. 五項成績中以第一項(音義俱知者)之表示較爲明顯而整齊，亦較爲可靠。
3. 漢字之學習，就此項成績而言，以最初四級(小五至初中二)進步較速，最後四級(初中三至高中三)進步較緩。
4. 知音不知義之成績，在兩類測驗中均優於知義不知音之成績，而尤以最初四級之相差爲大，蓋學習字音屬於盲記，而字義中則含抽象觀念，故字義較難於字音，初學者所感覺尤甚。
5. 兩極距離在各級中爲數甚近，而尤以音義俱知之距離爲穩定，似特別優異或特別低劣者，均屬少見。
6. 就上下兩四分點而言，各級成績之分別頗爲顯著，過於疊越之情形較少。

附錄表三之A、B表示第一第二兩類各項成績之差異係數(Coefficients of variation)。就各項成績而論，大都以小學各級之差異爲最大，兩類皆然。在音義俱知成績中，此種差異隨年級而減少。各級結果均以第二類爲較大。在知音不知義與知義不知音兩成績中，各級係數起伏不常，第一第二兩類皆然。在最後兩項(即音總與義總)各級係數又較穩定。

表卅二 兩類測驗音義俱知成績差異係數

年 級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第一類	51.77	44.15	34.86	35.27	29.18	22.74	18.57	18.18	19.33	17.68
第二類	57.46	47.54	42.45	35.68	31.06	23.66	22.48	20.67	22.40	22.40

小學差異之大，似因兩種關係所致：一因家庭環境鼓勵讀書，故兒童認字之機會必多；一因兒童聰明，故樂於或易於讀書識字。在最初各級，此種情形，比較簡單，故表示之差異極大，迨後學生之學習愈多，學生之競爭愈烈，至高中則優存劣退，程度較齊矣。是以成績之表示，以音義俱知為最準確。至知音不知義與知義不知音兩種，其情形比較複雜，一時頗難斷定。

百字測驗既為一部字典測驗之代表，則測驗中之一個字即代表字典上之一百三十五個字。在著者編造之測驗中，第一類既止九十五字，故每一字代表字典上之一百四十二字。第二類止九十八字，故每一字代表字典上之一百三十八字。就表二之 A、B、C、D 四部結果化為字典上之字數，吾人即可得中小學各級之識字量常模，將此列為

表卅三 各級識字成績之進步(用幾何均數表示)

第一類				第二類			
年 級	成 績	成績之進 步	增加率	年 級	成 績	成績之進 步	增加率
小五下	2684		1.0000	小五下	2298		1.0000
小六下	3640	956	1.3562	小六下	3151	853	1.3712
初中一下	4509	869	1.2387	初中一下	4014	863	1.2733
初中二下	5161	652	1.1416	初中二下	4612	598	1.1490
幾何均數			24.35%	幾何均數			26.14%
初中三下	5424		1.0000	初中三下	4803		1.0000
高中一下	5801	377	1.0695	高中一下	5145	342	1.0712
高中二下	5970	169	1.0291	高中二下	5293	145	1.0288
高中三下	6187	217	1.0363	高中三下	5546	253	1.0478
幾何均數			4.48%	幾何均數			4.91%

附錄表四之A、B、C、D四部。觀此四表則吾人對於各級學習之進步及各項成績字數之差異，較爲瞭然矣。

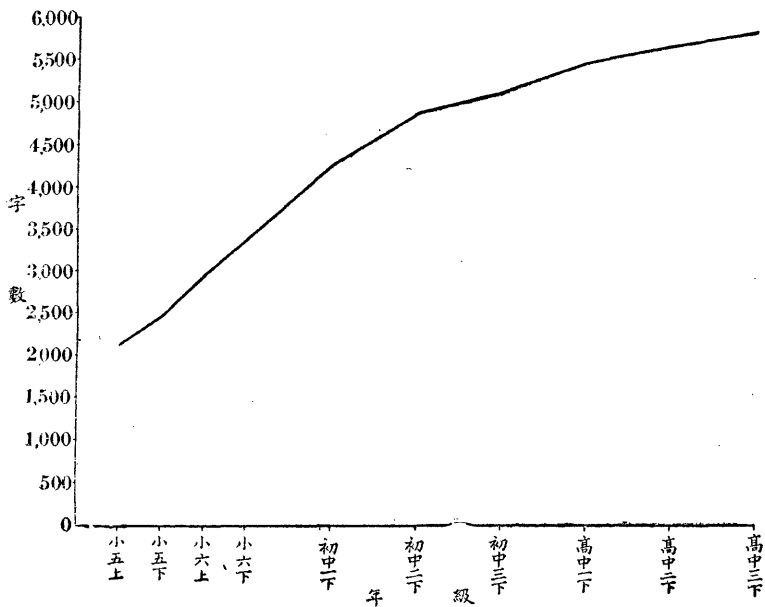
上表表示幾何均數，就各級進步之趨勢，劃爲兩個階段，前者爲小五至初中二下，後者爲初中三下至高中三下，就此兩段而求幾何均數。所得之結果：在一類前者爲百分之二四點三五，後者爲百分之四點四八；在二類前者爲百分之二六點一四，後者爲百分之四點九一。約而言之，前四級之平均進步爲百分之二十五，後四級之平均進步爲百分之五，似前者每一年級之進步大於後者五倍，其相差亦云鉅矣。

識字之意義著者已於第一章中詳述之矣，此處所謂識字止就見形而知音義而言。若音義俱知爲全識字，則知音不知義或知義不知音之字止能認爲半識字。根據上述各表之結果，歸併其中此兩項，亦頗有討論之價值。

附錄表五之A、B兩部表示學校分類之成績。參加測驗之學校分國、省、市、私及教會立五種。此種分類方法，可使吾人窺測學校性質與識字成績之關係，惟在此研究中，學校分類之後，各級人數甚少，故成績縱有分別，亦難遽下結論，僅供暫時之參考而已。就小學而言，全識字成績在第一類以國立爲最優，市立次之，省立又次之，教會立殿後。在第二類以市立爲最優，省立次之，國立又次之，教會立殿後。在半識字方面情形比較參差，成績之孰優孰劣，頗難斷定。就總成績而言，在一二兩類除教會立之小六下所有之半識字數量爲特多外，以市立爲第一，省立次之，國立與教會立相近。就初中而言，各級情形不同：在初中一之一二兩類全識字成績，以市立爲第一，省立次之，私立又次之，教會立殿後。在初中二之第一類成績，以教會立爲第一，市立次之，私立又次之，省立殿後；第二類成績以私立爲第一，市立次之，省立又次之，教會立殿後。半識字數量在此間亦頗參差。就總成績而言，各級情形亦不一致。高中一之全識字成績在第一類以市立爲第一，私立次之，省立又次之，教會立殿後；在第二類

以私立爲第一，市立次之，省立又次之，教會立殿後。高中二之全識字成績在第一第二兩類，以私立爲第一，教會立次之，省立又次之，市立殿後。高中三全識字成績在第一類以私立爲第一，教會立次之，省立又次之，市立殿後；在第二類以私立爲第一，市立次之，教會立又次之，省立殿後。半識字成績頗不一致，不足以資比較。就總成績而言，高中三級平均以私立爲第一，市立次之，教會立又次之，省立殿後。

就學校分類之全部結果而言：在最初各級以市立成績爲最優，此爲毫無意義者；在初中二三兩級，情形參差，頗難下以結論。至在高中，私立成績佔第一，而市立頗不弱，惟省立竟在教會立之後，實爲吾人始料不及，或以省立在高中注重科學而不注重文字故也。



圖三 各級全識字數

表卅四 各級識字成績常模表

年 級		小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第一類	全識字	2245	2684	3237	3640	4509	5161	5424	5801	5970	6187
	半識字	3980	4191	4170	4383	4323	4193	4413	4153	3919	3817
	總計	6225	6875	7407	8023	8832	9354	9837	9954	9889	10004
第二類	全識字	1975	2298	2739	3151	4014	4612	4803	5145	5293	5546
	半識字	3859	4127	4328	4461	4621	4352	4634	4416	4227	3973
	總計	5834	6425	7067	7612	8635	8964	9437	9561	9520	9519

上表乃各級之常模，頗為重要。學校當局欲知其各級學生程度之高下，請於測驗之後，求出各級之平均識字量，與此常模相比，即可知也。

表卅五 男女識字量(全識字)之比較

年 級		小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第一類	男	2506	2921	3379	3947	5077	5550	5731	6026	6030	6319
	女	1922	2368	2705	2896	3989	4694	5138	5532	5794	5855
第二類	男	2209	2526	2853	3370	4374	4845	4986	5316	5315	5739
	女	1689	1994	2304	2628	3687	4321	4636	4946	5233	5073

男女識字量之比較，在此表上男生成績之優於女生成績，殆毫無疑義。就第一類結果而言，在全識字方面，自小五上至小六上，男生識字量之多於女生，在六百字以上；在小六下及初中一兩班，竟增至一千；初中二為九百，高中三為四百。第二類測驗比較困難，前已言之，故男女生識字數量均較少，但其相差亦足驚人，約而言之，在小五上至小六上之三班中其相差為五百，小六下初中一兩班為七百，初中二為五百，初中三為四百，高中一為四百，高中二為一百，高中三為六百，此皆就全識字而言。但在半識字方面（參閱附錄表六）女生之數量亦常多於男生，尤以全識字成績相差過鉅之時，如在小六下及初中一兩班男生之全識字量多於女生，第一類為一千，第二類為七

百，而在同此兩班中，女生之半識字量，則多於男生，故在總成績上兩方之數目又較接近。就全部而論，男生程度之高於女生在一年與一年半之間，男生之習慣較為牢固，而女生對於各字常有半知之弊。女生成績之不及男生似有二原因在：一因女生每於課餘兼顧女紅，不似男生之注全力於書本之上；一因女生平日所接觸者大半為女流之輩，除其同學外，頗少切磋之機會。

第三十九節 本測驗之信度與效度

信度 (Reliability) 與效度 (Validity) 為測驗學上之重要量法，所以估定測驗之價值也。信度效度若大，則測驗即有價值，否則應加以修改，俾增大其信度與效度也。在本研究中，著者既同時編有兩類測驗，則就此兩類而求其相關係數，即可表示信度。在附錄表七之上有 A_1 、 A_2 、 B_1 、 B_2 、 C_1 、 C_2 六個符號；A 代表音義俱知之成績，B 代表知音不知義之成績，C 代表知義不知音之成績；各字母下之 1 或 2 所以代表第一類或第二類也。就六種符號求得相關係數十五個，相關比三十個。相關比與相關係數之所以同時求出者，為試驗相關線之曲或直也。統計學泰斗皮爾生教授 (Professor Pearson) 嘗謂心理學家應用統計方法時有一通病，即於求得相關係數之時，無論其數之大小，即下以結論，殊不妥當，蓋相關若為曲線，則此種結論，指鹿為馬，實甚危險也。為避免此種危險起見，相關係數與相關比應同時求出，於試驗線之曲直後，再下結論，庶不致差以毫釐失之千里也。

音義俱知一項，較能代表各級之真正成績，著者前已言之矣；兩類音義俱知之相關，在表中即為 A_1 與 A_2 之相關，查其係數為 $.967 \pm .004$ 為直線相關。此係數之大，吾人自當引為滿意。 B_1 與 B_2 之相關係數遠不逮此，僅為 $.487 \pm .052$ ，且 Y 在 X 上為曲線，其數增至 $.602 \pm .044$ 。 C_1 與 C_2 之相關係數為 $.634 \pm .041$ ，以此項成績測各級程度之深淺，雖不及音義俱知一項，然實優於知音不知義一項。

此外尚有幾個相關係數雖非表示信度者，然對於各項成績之相互關係亦為吾人所欲知。如 A_1 與 B_1 ， A_2 與 B_2 二者，所以表示音義俱知與知音不知義之相關；其係數在第一類為 $.549 \pm .048$ ，X 在 Y 上為曲線，其數量增至 $.721 \pm .033$ ，在第二類為 $.044 \pm .068$ （此處機誤太大）X 在 Y 上仍為曲線，其數量增至 $.375 \pm .059$ 。吾人試觀 A_1 與 B_2 ， A_2 與 B_1 ，兩相關，其係數在前者為 $.212 \pm .065$ ，X 在 Y 上為曲線，其比為 $.455 \pm .055$ ，在後者為 $.510 \pm .051$ ，X 在 Y 上仍為曲線，其比為 $.691 \pm .036$ 。此處各機誤較小，其相關當較為可靠。就此八數而言，音義俱知與知音不知義兩項成績，一方面似為負的相關，而另一方面似尚有關聯，視吾人所測算之方向而定。

A_1 與 C_1 ， A_2 與 C_2 二者所以表示音義俱知與知義不知音之關係，在第一類其係數為 $.433 \pm .056$ ，X 在 Y 上為曲線，其數量增至 $.557 \pm .047$ ，在第二類其係數為 $.205 \pm .066$ ，X 在 Y 上仍為曲線，其數量增至 $.580 \pm .045$ 。吾人試觀 A_1 與 C_2 ， A_2 與 C_1 兩相關，其係數在前者為 $.243 \pm .064$ ，X 在 Y 上為曲線，其比為 $.538 \pm .049$ ，在後者為 $.436 \pm .055$ ，X 在 Y 上仍為曲線，其比為 $.591 \pm .045$ 。就此八數而言：音義俱知與知義不知音之相關，無論其線之曲直，均係正數，且甚切實。

B_1 與 C_1 ， B_2 與 C_2 二者所以表示知音不知義與知義不知音之關係，在第一類其係數為 $.009 \pm .068$ ，在第二類其係數為 $.074 \pm .068$ （此二係數之機誤，異常之大，不甚合用），前者為直線，後者於 Y 在 X 上為曲線，其比為 $.389 \pm .058$ 。吾人試觀 B_1 與 C_2 ， B_2 與 C_1 兩相關，其比在前者為 $.358 \pm .060$ ， $.350 \pm .060$ ；在後者為 $.449 \pm .055$ ，最小之數 $.229 \pm .065$ 為一係數。就此四數而論，知音不知義與知義不知音兩項成績大半為曲線相關，其數並不甚大。

就附錄表七總而言之：一二兩類音義俱知之相關最大，知義不知音之相關次之，知音不知義之相關最小。就一類中三項成績之相互關

係而言，音義俱知與知義不知音兩項之相關最爲切實，知音不知義與知義不知音兩項相關比較小，至音義俱知與知音不知義兩項則一半爲負的相關。

音義兩總成績相關係數之大小，亦爲吾人所欲知者，在附錄表八之上，就年級而列，高中三級則併爲一處，在兩類測驗中，共有相關十六個，其中屬於直線者七，屬於曲線者三，屬於曲直各半者六，均爲正相關。最小者爲.640，最大者爲.810，大半在.75與.80之間。由此觀之，音義兩總成績實有關係，且其比或其係數均甚大也。

表卅六 漢字測量結果上信度之表示

第一類與第二類音義俱知之相關

N	r	P. E. meas.	P. E. meas./M	P. E. meas./σ	Brown's formula γ ₂
97	.967	1.1375	.0398	.1225	.983

上表中之各種結果所以表示信度者，音義俱知之第一第二類既爲.967，則用更正公式之後，其數仍增至.983。觀此，則第一第二兩類測驗，在施行時，雖有難易之別，而此兩種工具實一而二，二而一者也。

著者既因時間關係，止編有兩種測驗，對於其他八種之信度，似難加以揣測。在張氏論文中，其表示信度之方法，既不準確，吾人不妨就其結果代爲統計。附錄表九上所有之數目，爲張氏原來之成績（即張氏論文之第十二表）。就此成績而求等級相關，則得如附錄表十上之四十五個相關係數。再就其加以分配，則得下表：

表卅七

四十五等級相關*之分配

組	距	次	數
.8000—			1
.8500—			3
.9000			12
.9500—1.0000			29
總	計		45

* 根據附錄表九將各均數化爲等級而求相關者
〔P〕爲等級相關

觀此表，則知此十組相互間之

信度極大，相關係數至小數點八，可謂不小矣。此處在.8000與.8499之間者不過十分之一，其十分之九約在.9000以上，得1.0000者亦有七個。又第四第九兩組之相關等於一，此即著者所編之第一第二兩類。證之吾人所獲之結果尚屬符合，故就此兩類而加以推測，其餘八組相互間之信度亦必甚大。

效度之推測亦以相關係數為根據。此處所有為測驗成績與學校成績之相關。學校功課中固無漢字一門，然作文與讀法均與漢字有關。因此吾人有測驗成績兩種，即第一第二兩類；學校成績兩種，即作文與讀法分數。就此四種而求多數相關，得附錄表十一上之各種結果。

各校記分方法不盡相同，用五等法者有之，用百分法者亦有之。分數之性質不同，故應用之公式亦不相同；欲求結果，當分別統計。附錄表十一中，1代表讀法分數，2代表作文分數，3代表第一類音義俱知成績，4代表第二類音義俱知成績。在零級相關中 γ_{12} ， γ_{34} 均甚高， γ_{13} ， γ_{14} ， γ_{23} ， γ_{24} 除五等法之小五下外，其數均甚小；一二級相關均為部份相關(Partial Correlation)，各數當較零級係數為小，且有得負數者。最下一格為多數相關(Multiple Correlation)，各數均加大，此間最小者為.680，最大者為.864，大多數在.730與.800之間，此為吾人所應滿意者。

第四十節 次數分配之形勢*

識字測驗之次數分配，在結果之統計上為一重要問題。善用T分數之心理學家，對於各測驗之結果，恆假定其分配為常態曲線。此種假定往往與事實不符，因此，其所下之結論，亦難可靠。為避免此種困難起見，吾人可求出 β_1 、 β_2 兩統計常數，以試驗曲線之常態性。

附錄表十二表示一二兩類各成績之 β_1 ， β_2 。其中註有星點者為近於常態者。就全表而言，在第一第二兩類測驗中，從小五上以至高中

* 此間涉及理論統計學，教者可略去。

三下，其三項成績——音義俱知，知音不知義，及知義不知音——之曲線無一為常態者。因六十個 β_1 及六十個 β_2 無一等於零及三者。其近於常態者亦有等級之分，如在第一二兩類之初中二下，其音義俱知之 β_1 在前者等於0.0762，在後者等於0.0069。此同樣成績之 β_2 在前者等於3.0061，在後者等於2.9991；又在一二兩類之高中一下，其音義俱知之 β_1 在前者等於0.0942，在後者等於0.0060，此同樣成績之 β_2 在前者等於3.0261，在後者等於3.0074。此可謂極近於常態者。至如在小五上，其知音不知義之 β_1 在第一類為0.0272，在第二類為0.00001，此同樣成績之 β_2 在第一類為2.6642，在第二類為3.5236，就此種數目而言，其曲線去常態似尚遠。故星點雖多而常態表示之範圍實大。就表十二全部而論，音義俱知之成績註有星點者，在一二兩類雖各止有一半，然此一半之中，其曲線實多數極近於常態，知音不知義之成績註有星點者，在一二兩類雖佔有大半數，然此大半數之曲線，並不近於常態。至知義不知音之成績，在一二兩類註有星點者極少，其曲線並非常態可知。

表卅八 偏態之表示

年 級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第一類 音義俱知	.0862	.1010	-.1528	.0493	-.0365	-.0399	-.0206	-.0292	-.0331	-.0239
第二類 音義俱知	.0886	.1003	-.0307	.0295	-.0414	-.0155	-.0256	.0111	-.3385	.0458

識字測驗結果之分配，既無一為絕對的常態，則其曲線之偏向如何？亦為吾人所欲知。此即上表之所表示者。其中僅有一二兩類之音義俱知成績；就此而言，在兩類中小五上下兩學期之次數分配均傾於左，此後除小六下及第二類之高中一三以外均傾於右。此種結果，頗在意料之中。蓋程度低者多，或測驗題目較難，均能使曲線傾於左；反之則傾於右。表中共有結果二十項，其中無一等於零，此即表示曲線中無一為絕對常態者。

各級被測人數相差甚大，就此等次數分配而繪曲線，頗難比較。無已，惟有繪百分曲線以表示之，附錄表十三、十四各有A、B、C三部，乃一二兩類各級成績之百分等級，均為音義俱知之成績，以其較能代表各級之程度也。圖七至圖十二為各級成績之百分曲線，前三圖代表第一類結果，後三圖代表第二類結果。因級數過多，若將曲線繪在一處，觀之不易了然，故分為小學、初中及高中三部。

圖七、圖八及圖九各分別表示小學四期，初中及高中三級。茲試以第一類為例，而就圖讀其成績。先試觀各級百分之十之人數所識之字量。在小五上約六個半字。小五下約八個半字，小六上約十二個半字，小六下約十四個半字，初中一下約二十個零半字，初中二下約二十五個半字。初中三下約二十八個半字，高中一下約三十一字，高中二下約三十二字，高中三下約三十三個半字。就年級計算，小五上與小六上，小五下與小六下，及小六下與初中一下，其相差約為六個字，初中一與初中二之相差為五個字，初中二與初中三之相差為三個字，初中三與高中一之相差為兩個半字，高中一與高中二之相差為一個字，高中二與高中三之相差為一個半字。

試再觀各級百分之九十之人數所識之字量，在小五上約為二十六字，小五下約為三十零半字，小六上約為三十三字，小六下約三十七字，初中一下約四十三個半字，初中二下約四十六個半字，初中三下約四十七個半字，高中一下約五十字，高中二下約五十一個半字，高中三下約五十二個半字。就年級計算，小五上與小六上之相差為七個字，小五下與小六下之相差為六個半字，小六下與初中一下之相差亦為六個半字，初中一下與初中二下之相差為三個字，初中二下與初中三下之相差為一個字，初中三下與高中一下之相差為兩個半字，高中一下與高中二下之相差為一個半字，高中二下與高中三下之相差為一個字。

各級百分之五十人數所識之字量為中數成績，前已表列（附錄表

二B、D)之矣。茲試從曲線上讀之：在小五上約十五字，小五下約十八字，小六上約二十三字，小六下約二十五個半字，初中一下約三十二字，初中二下約三十七字，初中三下約三十八個半字，高中一下約四十一字，高中二下約四十二個半字，高中三下約四十四個半字。就年級計算：小五上與小六上之相差爲八個字，小五下與小六下之相差爲七個字，小六下與初中一下之相差爲六個半字，初中一下與初中二下之相差爲五個字，初中二下與初中三下之相差爲一個半字，初中三下與高中一下之相差爲兩個半字，高中一下與高中二下之相差爲一個半字，高中二下與高中三下之相差爲兩個字。

就圖上所讀之約數歸納爲下表，使吾人一望而知其整齊，頗與前

表卅九 切面成績之表示(第一類)

每一年級之相差	百分等級	10%	50%	90%
小五上—小六上		6.0字	8.0字	7.0字
小五下—小六下		6.0字	7.5字	6.5字
小六下—初中一下		6.0字	6.5字	6.5字
初中一下—初中二下		5.0字	5.0字	3.0字
初中二下—初中三下		3.0字	1.5字	1.0字
初中三下—高中一下		2.5字	2.5字	2.5字
高中一下—高中二下		1.0字	2.5字	1.5字
高中二下—高中三下		1.0字	2.0字	1.0字

面用均數之結果相吻合，即在最初各級相差之數甚大，以後漸小。換言之，即最初各級，其學習之進步甚速，以後則緩。此不獨在均數與中數爲然，即百分之十與百分之九十兩等級亦有此現象也。是以在各級之次數分配中，其優劣兩端，呈整齊之趨勢，鮮特殊之起伏。

第四十一節 本章之結論

著者對於識字測量之研究，各種結果之來源及其趨勢，已詳述如

上。茲特歸納其要點，作為本章之結論如次：

1. 根據統計學上隨機抽樣理論，於字典中選擇漢字，以作測驗，其信度甚大。
2. 編造團體識字測驗，於擬定字音字義之答案時，雖有種種困難，然團體測驗之施行，在時間上究較個別測驗為經濟。團體測驗之應用，在年級上雖有限制（如本研究即係從畢業初小者起），然個別測驗若應用於幼稚園，亦未見有可靠之結果。
3. 本研究中編有團體識字測驗兩種，分為第一第二兩類，其中所用之漢字，由張耀翔氏之十組漢字測驗中選出，而另行編造者，時在民國二十年九月至十二月。
4. 此兩類測驗之施行日期，在民國二十一年三月中旬，在南京杭州兩地分別由鄭渭川費景瑚兩君主持。在此時期中，兩君所測之中小學，共計二十九校，九十二班，三千五百八十人。內分：小學五六年級各上下學期三十四班一千零十五人，初中一二三三級下學期二十八班一千三百八十二人，及高中一二三三下學期三十班一千一百八十三人。
5. 測驗成績分音義俱知，知音不知義，知義不知音，音總及義總五項，其中以音義俱知一項最為準確，最能分別各級之程度。
6. 識字成績，以最初四級（小學五年級至初中二年級）進步為速，最後四級（初中三年級至高中三年級）進步較緩。此種情形在兩類測驗皆然。雖第二類材料較難，而在各級之地位上，其趨勢與第一類相同。就幾何均數而言，前四級為百分之二十五，後四級為百分之五，其相差竟有五倍，不可謂不多矣。
7. 知音不知義之成績，在兩種測驗中，均優於知義不知音之成績，而尤以最初四級之相差為大，似學習字音屬於盲記；而字義中則含有抽象觀念，故字義較難於字音。在初學者方面，其所感覺者尤甚。

8. 各級成績本身之相差，吾人用差異係數表示之。就此而言，大體以小學各級之差異爲大，第一第二兩類測驗中各項成績皆然。在音義俱知成績中，此種差異隨年級而減少。各級結果均以第二類爲較大。在知音不知義，與知義不知音兩成績中，各級係數起伏不常，兩類皆然。在最後兩項（即音總義總）各級係數又較穩定。

9. 小學各級本身差異之大，似因兩種關係所致：一因家庭環境鼓勵讀書，故兒童認字之機會多；一因兒童之資質聰穎，故樂於或易於讀書識字。在最初各級，此種情形比較簡單，故表現之差異極大。迨由初中而至高中，學習之數量愈多，學生之競爭愈烈，處此程度較高之年級，優者留而劣者降，故其程度較齊矣。

10. 第一第二兩類測驗，在最初施行時，雖各有一百字，迨施用之後，所存留者在第一類止九十五字，在第二類止九十八字。前者每一字代表商務印書館所出版之實用學生字典上之一百四十二字，後者每一字代表一百三十八字（因該字典共有一萬三千四百六十九字，或約爲一萬三千五百字。測驗中若爲一百字，則每一字代表一百三十五字）。

11. 根據此種計算，以定各級之識字量，則在第一類之音義俱知成績中：小五上所有爲2245，小五下所有爲2684，小六上所有爲3237，小六下所有爲3640，初中一下所有爲4509，初中二下所有爲5161，初中三下所有爲5424，高中一下所有爲5801，高中二下所有爲5970，高中三下所有爲6187；在第二類之音義俱知成績中：小五上所有爲1975，小五下所有爲2298，小六上所有爲2739，小六下所有爲3151，初中一下所有爲4014，初中二下所有爲4612，初中三下所有爲4803，高中一下所有爲5145，高中二下所有爲5293，高中三下所有爲5546。

12. 假使音義俱知之字爲全識字，則知音不知義或知義不知音字可視爲半識字。又假使每兩個半識字等於一個全識字（其不識之一半無論爲音或爲義），即以此數量加於音義俱知之數量，則在一二兩類各

級所得之成績如下表：

表四十 各級一二兩類測驗之成績

測 驗 \ 年 級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第 一 類	4235	4780	5322	5832	6671	7258	7631	7878	7930	8096
第 二 類	3905	4362	4903	5382	6325	6788	7120	7353	7407	7533

13. 若將所測二十九校分爲國立，省立，市立，私立，教會立五類而觀察其程度，此二十九校雖因於分類之後，各級人數甚少，不易有可靠之比較，然就其可靠之一部份而言，在最初各級，以市立學校爲最優，此甚顯著，毫無疑義。在初中二三兩級，其情形參差，難下結論。在高中各級私立學校雖佔第一，而市立學校在數目上相差有限，惟省立學校竟在教會學校之後，此非吾人始料所及，或則省立學校在高中注重科學而不注重文字也。

14. 就性別差異而言，其結果甚爲顯著，男生程度之高於女生，各級皆然。就全部而言，男女生成績之相差，在一年與年半之間，女生之半識字量每多於男生。足見女生之學習，多半尙未成熟，不似男生習慣之牢固。其原因可推測者有二：一爲女生兼顧女紅，故課餘不能盡量讀書識字；一爲女生之社交比較多限制，平日所接觸者大半爲女流之輩，除其同學外，殊鮮切磋之機會。

15. 此次測驗之結果，分爲五項成績，而此五項之中，以音義俱知之成績爲最穩定，最確實，最能分別各級之程度，前已言之矣。此兩類成績之相關，在音義俱知方面，所以用爲信度之表示者達 $.967 \pm .004$ ，信度之大至於如此，吾人當然滿意。換言之，第二類測驗雖難於第一類，而此二者實能互相代表，無所大異。爲參考便利，茲述兩類知音不知義與知義不知音之相關，其係數在前者爲 $.487 \pm .052$ ，在後者爲 $.634 \pm .041$ 。觀此二數，則知此三項成績中以知音不知義一項爲最不穩定。

16. 此三項成績之互相關係，亦爲吾人所欲知者。大致言之，音義俱知與知義不知音之相關最爲切實；知音不知義與知義不知音之相關較小；而音義俱知與知音不知義之相關，則一半爲負數。

17. 就音義兩總成績之相關而言：在各級十六個相關中(1)屬於直線而可用係數者七，(2)屬於曲線而須用相關比者三，(3)屬於曲直各半者六。此十六個相關均係正的。其最小者爲.640，最大者爲.810，大半在.75與.80之間。此種相關亦不爲小也。

18. 張氏所選之字，可供十組之用，此間所述爲其二組，其他八組之信度如何，張氏並未求出。著者就其材料代爲求出等級相關四十五個。其中在.80——.8499一組距內有一個，在.85——.8999一組距內有三個，在.90——.9499一組距內有十二個，在.95——1.0000有二十九個。此種相互間的等級相關，大多數在.90以上，殊出吾人意料之外，亦可告慰張氏矣。

19. 效度方面，著者用學校中作文與讀法兩種成績，與兩類測驗所得之兩種成績，共計四種成績；求其多數相關，其係數乃均在.680與.864之間，大多數則環於.75，爲數當不算小。

20. 各級次數之分配是否合於常態，在此處亦一重要問題。吾人就(1)音義俱知，(2)知音不知義，(3)知義不知音三項成績而統計之，覺兩類測驗由小五上以至高中三下無一分配爲絕對的常態。其近於常態者，在第一項成績則有一半，在第二項則多半均是，惟其相近之程度，不如第一項之高。在第三項其分配殊少常態者，就偏向而言：在最初數級其曲線略傾於左，以後大多數各級則傾於右。

21. 就百分曲線而言，各級之等級在切面上(如10%，50%，90%)，其相差頗爲一致，甚少特殊之現象。此亦爲始料所不及者。

第三章 參考書目

1. 張耀翔：識字試驗（心理雜誌選存第四十四篇）
2. 艾 偉：漢字之心理研究（中央大學出版組）
3. 艾 偉：漢字的學習心理（初級教育心理學第八章，商務）
4. 艾 偉：高級統計學（商務）
5. 艾 偉：初中國文成績之實驗研究（教育心理學論叢 中華書局）

第四章 詞彙研究

第四十二節 緒論

何謂詞？在黎錦熙先生之意以爲『凡表示一件東西或一個動作或一種現象，在心理上只是一個單體的、整個的（不一定是純粹的不可分的）觀念，在語言上已成了口滑、耳熟的單位聲音，就叫做「詞」（Words）^{註一}。』凡詞『只是一個漢字，便只有一個音，這叫做「單音詞」（Monosyllabic words）。若是兩個以上的漢字聯合而成，便有兩個以上的音，這叫做複音詞，也可稱爲黏結詞（Agglutinate words）。』單個的漢字在小學各科教本上或一般語體文讀本上所常見者，經陳鶴琴、王文新及其他專家研究，不過三四千字。一般兒童在小學中從事學習，費五六年之時間，尚有相當成就而不感覺困難。惟此三四千字既經學熟，未必即能了解各書全篇之音義，亦未必能閱讀同一水準之書並作通順之文，此何故歟？蓋平日常用之單個漢字雖只三四千，而兩字以上相連之詞，其數量乃相當多。例如葉紹鈞所編之「低能兒」小說之一節其全文八百字中，有三百二十七生字。若以詞論，則是四百七十個詞中，有三百零二個生詞。就總字數論，生字所佔不過百分之四〇·八七，至就總詞數論，則生詞數竟佔百分之六四·二五。是以黎氏以爲所謂八百漢字中有三百二十七生字實根本上錯誤，應爲四百七十詞中有三百零二生詞也。

第四十三節 王文新氏之研究^{註二}

王文新氏於民國二十年曾在「教育研究」廿九、三十、卅一三期上發表其「小學詞彙分級研究」一文。其所根據之材料爲小學國語教

註一 「詞類連書問題」黎錦熙著，民國十二年「國語月刊」漢字改革號。

註二 「小學分級詞彙研究」王文新著，載「教育研究」廿九、三十、卅一三期。

本三十六冊，蘇浙粵桂冀等省之小學作文，及小學兒童各種課外讀物五十一冊，三者合計，字數爲九十一萬餘字。在此許多字中除單音詞被略去無法計算外，搜得複音詞二十一萬四千五百五十八個，其中有不同形義之複音詞六千四百十一個。王氏根據選定小學應學複音詞限度之消極標準『凡在統計次數五次以下，而確爲語文中所不必用，或並發現字彙（指王氏之小學分級字彙）上所未見之生字的複音詞，小學分級字彙，均可不選入小學應學複音詞限度之內』淘汰一百七十二詞。結果得小學應學複音詞六千二百三十九個。其各年級之分配爲：一年級七〇二詞，二年級七九二詞，三年級一四一九詞，四年級一四三〇詞，五年級一一〇九詞，六年級七八七詞。其根據之標準如下：

『1.不應與字彙衝突。如一年級應學之複音詞須爲「小學分級字彙研究」上一年級內各字所組成，二年級應學之複音詞須爲字彙上一二年級內各字所組成。

2.盡量以各詞應用價值之大小分先後。

3.盡量以各詞學習之難易分先後。通常在詞中比較難於明瞭者爲：(1)意義抽象者，(2)在語言上極少聽到或說到者。』詞有單音與複音之分，故王氏除選定各級複音詞外，又根據小學應學單音詞選擇之標準，選定各級應學之單音詞計：一年級一四七詞，二年級一五四詞，三年級一四八詞，四年級二一三詞，五年級一四九詞，六年級一四九詞，共計九百六十詞。

所謂小學應學單音詞選擇之標準分下列五條：

『1.調查小學應學複音詞在「字彙」各字常用意義中所佔意義，若單字常用意義在複音詞中能完全表出，即不選爲單音詞。

2.私有名詞不選爲單音詞，如「粵」「閩」等私有名詞不選。

3.在實際上僅有符號作用者不選爲單音詞，如「乙」「戊」等。

4.意義難解或不通用者不選爲單音詞。

5.較難學習之單音詞排在較高年級學習。』

根據上得各級應學之複音詞，與單音詞合之乃成小學分級詞彙，計：一年級八四九詞，二年級九四六詞，三年級一五六七詞，四年級一六四三詞，五年級一二五八詞，六年級九三六詞。其較詳之分配如下表所示：

表四一 小學各級詞彙分配表

年 級	單 音 詞	複 音 詞	二 者 相 加
一	147	702	849
二	154	792	946
三	148	1419	1567
四	213	1430	1643
五	149	1109	1258
六	149	787	936
總 計	960	6239	7199

王氏以「小學分級詞彙研究」與其「小學分級字彙研究」之結果相比較，獲得下列之事實：

1. 在七一九九個詞中所有之字均為字彙中之熟字，並無一字出乎字彙三千七百餘字之外。
2. 在各級詞彙中之單字均為各級字彙中同級或同級以前之熟字，如二年級之詞彙其單字在字彙上亦即二年級及二年級以前之字。
3. 在各級詞彙中對於各級字彙中相同一級之各字亦有未嘗用者，計：一年級有二字，二三年級各七字，四年級十九字，五年級二十七字，六年級三十三字。

王氏對於小學詞彙既作有一番分級之研究，其貢獻在小學國語教育上自大。惟王氏對於某數方面尚有未顧到之處，故徐則敏君對之加以批評，以為『王文新君之小學分級詞彙，對於單音詞之選定，係根據假定之標準，非如複音詞之分析統計而得。故其選定之單音詞不無遺漏，如其詞彙中，有「一、二、三、八、九、廿、卅、百、千、

億、兆」等詞，而無「四、五、六、七、十、萬」等詞；有「南、北」而無「東、西」；有「我們、你們、他們」而無「我、你、他」；有「人家」而無「人」；有「馬車」而無「馬」；有「飯碗」而無「飯」；在王氏之意，以爲多數之單音詞，可由複音詞中學習之，故將大部份之單音詞不列入小學分級詞彙研究之內。此種見解，從以上各例觀之，實欠週到。若以單音詞可由複音詞中學習，則複音詞亦未始不可從單音詞中學習，是則但有字彙之研究即足用矣，何須乎詞彙之研究？

『王氏之見解既如上述，則其對於常用單音詞之多少實未有明確之計算。故在其所搜集之漢字中何種可作單音詞用？何種不能？又何種字可作單音詞用同時亦可作複音詞用？等問題，王氏皆無切實之解答矣。』

第四十四節 王顯恩氏之研究

王顯恩氏於民國二十一年發表其民衆詞彙之研究^{註三}。在此研究中其所搜集之材料根據下列四原則：(一)來源是民衆的；(二)性質是實用的；(三)數量是均等的；(四)材料來自各省。王氏所用之總字數爲十三萬八千零四十三個，其中取於家屬信札、社交信札、商業信札、契據訃帖、告示、商情、廣告及時事者各一萬五千餘字。選詞之時其所擬定之標準分爲下列各項：

- 『1. 選入之詞以單純基本爲主，如「儲蓄銀行」分爲「儲蓄」與「銀行」兩詞。
2. 用於計數之詞則不選入，如「一罐頭」只計「罐頭」一詞。
3. 私有名詞不選入。
4. 詞之組織同，而其意義各異者，如「圖書」有「書籍」與「圖章」兩種意義，則合併計算。

註三 民衆實用詞試探 王顯恩著，載教育與民衆四卷八期。

5. 詞之組織同，而其字之寫法不同者，如「唯一」與「惟一」，「賬房」與「帳房」，「祕書」與「秘書」，以通用者爲主，而合併計算。

6. 詞之組織不同，而其意義相同者，如「舊曆」與「古曆」，「陰曆」與「廢曆」，「痛苦」與「苦痛」，則分別計算。

7. 通俗成語，不論長短，自成一單位，如「歲月如流」，「一落千丈」，各作一詞計。』

此項材料經王氏分析並統計之後，結果在十三萬餘字中，發現複音詞三萬二千六百一十個，其不同形義之詞爲九千八百八十一個。其中發現一次之詞有五千五百十二個，二次者有一千六百十八個。兩者相加爲七千一百三十個。此數在總詞數中所佔之百分比不可謂不大，然若以其價值之過低而淘汰之，則所餘不過二千七百五十一詞。是民衆日常所用之詞彙尙不爲多。在此研究中恐所選之詞不彀單純基本。若然，則發現一二次之詞的總數必可降低也。

第四十五節 周其辰氏之研究

民國二十三年周其辰氏發表「民衆詞彙研究」一文^{註四}。在此研究中，其所搜集之材料根據於下列五原則：(一)切合民衆生活，(二)適合實際需要，(三)分佈須爲普遍——免地域之偏頗，(四)性質不同之材料成分無大相差，(五)全體材料總字數要在百萬之上。周氏所搜集之材料中關於實際生活中民衆應讀之讀物有日報、期刊、總理遺著、標語及標誌、法令及文告；關於教育上認爲應讀之讀物有民衆學校讀本、通俗讀物；關於民衆自己所寫的作品，有信札、賬簿、契據、訃帖；關於休閒讀物有唱本、戲曲、歌謠、傳記、小說、連環畫、謎語及諺語。每類各十萬字，共計四十萬字。此項材料來源包括江蘇廣東廣西河南河北湖南湖北江西陝西山東安徽浙江福建及西藏等

註四 民衆詞彙的研究 周其辰著，載教育與民衆六卷二三期。

處。至於詞之選擇則根據下列標準決定之。

『1. 所發現之詞，在不失原來之意義及對了解上無妨礙之範圍內，將其分爲若干單位。

2. 詞之計數者，從文字表面不能看出其意義者如「一切」，「一般」，作爲一複音詞。

3. 字之意同而其組織不同者，如「悲傷」與「傷悲」，「健康」與「康健」，則分別計算。

4. 詞之有詞尾者，去其尾失原意者。或已爲習用者如「棋子」，「帽子」則以一詞計。

5. 私有名詞概不選入』。

在四十萬字中，周氏根據上列五標準分析得複音詞六萬二千一百五十一個，其中不同形義之複音詞有七千三百零四個。而此七千餘之複音詞由二千六百七十七個單字所組成。其中發現一次之複音詞有一千六百七十七個，二次者有一千四百六十一個，二者相加爲三千一百三十八個。在選詞之時，假使周氏顧到單純基本一原則，則生詞總數與生字總數約爲三與一之比。此不可不注意者也。

第四十六節 本研究之動機與目的

著者對於詞的研究之發軔，遠在二十二年以前。其時方在美京佐治城大學外交學院講授漢文。於其班中除作生字之學習心理實驗外，亦曾作生詞之學習心理實驗，同時用熟生字以連成新的或生的複音詞，藉以比較學生成績之優劣，並由此發現影響學習心理之新的因素。歸國後，讀黎錦熙先生所著之「詞類連書問題」一文，甚感興趣。同時於小學學生之反應中發現「抽」字「象」字如分別用之，在小學一二年級生多半已能了解，但抽象二字若相連成詞，則非至五六年級不能領會。從此，益知詞的研究之重要。又因字彙之分析，問題單純，經各專家之研究，其結果已無甚出入，可謂告一段落矣。至詞之

研究會見報告者雖有上述數種，然問題之癥結所在尚未求得解決。且彼此之間在選詞原則及數字結果上各異其趣，因此，分析之漢字在數量上有二三百萬之多，而見仁見智無法比較。民國二十四年秋，門弟子曹治德女士將開始其中大教育系畢業論文之作，求題於著者，並表示願擔任詞彙之分析工作，著者深然之。遂爲之函黎錦熙先生商討選詞原則。數月之後工作開始，閱一年始告完成。論文交著者，讀之喜，謂可解決問題之一部份矣。因珍藏之以備作將來大規模研究之參考。乃不旋踵間適逢七七事變，繼之以八一三之滬戰。遂相率收拾書籍準備裝箱外運。是時也，敵機屢襲南京，中大頻遭轟炸。同人整裝於忙亂之中，情緒既甚緊張，挂漏在所難免。故於抵重慶之後，啓篋取書，而治德之論文已不可復得矣。當時治德已往雲南邊疆從事教育工作，著者亟函之以求副本。孰知此本亦於治德赴滇之前遺失在長沙，無已，惟有憑其記憶，而述其梗概，然此固非全豹也。

二十九年秋中大研究院教育心理學部招生時，各大學畢業生自遠方來此應試。其中不乏富有研究或教學經驗者，因而錄取者衆。遂由著者爲之開設「國語閱讀心理學」一學程，並於實驗時間內領導全班研究生商討詞彙分析問題。在正式工作開始之前，特於小學國語測驗中選擇數段，令各研究生分別單音、複音各詞，將此各個人所分析之詞提交課室共同討論，何者應行分開，何種應相連成詞，如是數月選詞原則大定，乃各取國語課本數冊而分析之。工作既竟，核而對之則尚有出入之處。且前訂原則爲數雖達二十尚未能包括一切，乃復增益之，並盡量附以實例。適治德由滇返校，乃由偉推薦於大學當局聘之爲研究助理，對於詞彙材料，託其重行整理，務求原則之劃一，分析之一致。治德之繼續此項工作又三年矣。近得黃君堅厚之襄助，始將商務之復興、基本兩部及中華之修正課程標準適用初小國語讀本各一部共三部，計各八冊共二十四冊分析完成，此本文之所由作也。

在此分析工作中吾人所欲探討者爲初小八冊中，每冊所有之生字

數、總字數及生詞數、總詞數。在選詞原則中吾人既單音、複音二者並選，則一字詞二字詞三字詞乃至十字詞在各冊中其分配如何？各冊之均數相差幾許？在課本上既同為第一冊或第二冊乃至第八冊其均數之相差如何？生字之艱難指數與生詞之艱難指數呈何比率？在單音、複音二種詞同時選取之時，其單純或基本的詞在第一冊，第二冊，乃至第八冊各有詞數若干？由多少生字所構成？各編者在編書之時其所用之詞在數量上是否距離甚近？凡此種種問題吾人皆欲在此研究中求得解答。蓋此種問題之解決固為本研究之目的也。

第四十七節 選詞原則

關於選詞原則之選擇經過，前已言之矣。在此研究中實際上吾人對之已大費心思。原則既定矣，乃從事應用。於發覺困難之時，乃又修訂之，增益之，甚至減少之，務求其在原則上客觀而固定，在分詞上單純而基本。此種嘗試而修正錯誤之時間相當長久。蓋盤根錯節之既過，始有迎刃而解之一日，自此以後吾人之分析工作或有長足之進展也。茲將所擬廿七原則列後，尚希讀者不吝賜教焉。

1. 單音詞與複音詞同選，但以單純與基本為主。
2. 詞之組織同而其文法異者分別計算，例如「當兵」與「當國軍北伐的時候」之兩「當」字是。
3. 詞之組織同而其意義不同者分別計算，如「小人」（指孩童而言）與「小人」（指非君子而言）是。
4. 詞之組織不同而其意義同者分別計算，例如「惟一」與「唯一」，「秘書」與「祕書」，「舊曆」與「古曆」是。
5. 詞中之字位置不同而其意義相同者合併計算，如「痛苦」與「苦痛」，「比較」與「較比」等是。
6. 除習慣上應相連者外，詞之須分析者應分析之，如「你 | 做過工 | 嗎」？「我 | 做過了」，「你 | 上過學 | 嗎」？「喝 | 酒」，

「吃|飯」。

7. 詞之有語尾，去其尾失却原意者以一詞計，如「棋子」，「帽子」，「貓兒」，「狗兒」，「雨點兒」，「樹葉兒」等。

8. 疑問詞，驚歎詞，或用於句末之詞單獨計算，例如「天|啊」！「母親|啊」！「少爺|在家|嗎」？「老虎|有|四|隻|脚|的」，「我|可|了|不|了|了」，只|剩|了|兩|個|銅子|了」。

9. 凡一動詞加上助詞以完成其意思者作一詞計，如「起來」，「下去」，「走了」，「躺着」，「做得」，「要得」，「吃過」，「來做」，「假想」，「滾出去」，「看過了」，「睡着」，「找着」，「吃得的」，「好吃得很」。

10. 凡副詞之後隨有一無動作之動詞而在習慣上連用者作一詞計，如「就是」，「總是」，「才是」，「還是」，「已是」，「也是」，「要是」，「凡是」，「硬是」，「就有」，「還有」……「就要」，「還會」，「才會」……等。

11. 凡成語或習慣上常相連應用者作一詞計，如「總不」，「應該」，「總之」，「終於」，「至於」，「關於」，「對於」，「不必」，「不行」，「不用」，「不要」，「不許」，「不准」，「不是」，「不能」，「了不了」，「可不是」，「莫奈何」，「沒奈何」，「擠來擠去」，「大魚大肉」，「歡天喜地」，「東飛西飛」，「一日千里」，「越跑越快」，「不忍」，「不敢」，「不免」，「不惜」等是。

12. 否定詞與其他詞不常相連者分別計算，例如：「不|贊成」，「他們|都|不|服從你」，「這|消息|是|不|正確|的」。

13. 形容詞或助詞附有語尾者作一詞計，如「亮些」，「快些」。

14. 「的」字附在代名詞、形容詞或形容詞節之後均合爲一詞計算，如「我的」，「他們的」，「大的」，「紅的」，「光明正大

的」。

15. 「的」字附在名詞後，以一詞計，如夾在兩名詞間則分別計算，如「這|書|是|先生|的」，「這|是|先生|的|書」，又文言「之」作「的」字用者同，例如「自由|之|花」是。

16. 凡重疊字或重疊詞已成習慣語者作一詞計，如「常常」，「天天」，「快快」，「想想」，「搖搖」，「坐一坐」，「會一會」，「猜猜看」等是。

17. 詞句中有省字在習慣上已通用者作一詞計，如：「行個禮」，「問聲好」，「換句話說」。

18. 凡特殊名詞如「孔明」，「重慶」等須選入私有名詞，如：「李四」，「王小毛」，「某甲」等則僅留其姓，如：「張」，「李」，「王」，「某」，列入單音詞內而捨棄其名，如：「三」，「四」，「小毛」，「甲」。

19. 凡數目字之後接一名詞且表示單位者分別計算，如「一|隻」，「一|張」，「一|支」，但「一切」，「一概」，「一定」則合爲一詞。

20. 名詞前置形容詞以表特定事物者以一詞計，如：「白糖」，「白菜」，「白兔」，「金魚」，「花貓」，「小姐」，「大姐」，「小孩子」，「大哥哥」，「好寶寶」，「老人家」，「老太婆」，「大門」；其所表事物不定者分別計算，如：「小|魚」「大|魚」，「青|布」，「白|紙」，「老|羊」，「新|衣」，「小|花貓」，「小小|貓」。

21. 名詞附有方位詞而作名詞用者以一詞計，如：「樓上」，「早上」，「世界上」，「午前」，「黃昏後」，「晚間」，「世間」，「教室裏」，「房內」，「樹下」，「簷下」，「山上」，「山下」，「路旁」，「窗前」，「屋後」。

22. 凡方位字如上下等用作動詞時分別計算，如「你|上|那

兒|去」?「上|山|去」,但未附助詞時可連同名詞計算,如:
「你|上山|嗎」?「他|下山|了」。

23. 凡一名詞夾在方位詞及其助詞之間者分開計算,「如在|樓|上」,「在|抽屜|裏」,「在|山|下」,「在|私室|之|間」,「在|常態|之|下」。

24. 凡集體名詞作一詞計,如:「農夫們」,「小朋友」,「牛羣」,「羊羣」。

25. 每課題目中之詞選入計算。

26. 練習問題或歌詞上所有詞一概選入,但遇字行上有空白時則不選入。

27. 指明圖表意義之詞一概選入,但所附註解備教師用者則不選入。

第四十八節 統計步驟說明

原則既經擬定,吾人乃進行分析與統計之工作。其步驟說明如下:

(一)材料:

a. 商務印書館出版之復興國語教科書第一冊至第八冊(編著者沈百英沈秉廉,校訂者王雲五何炳松)。

b. 商務印書館出版教育部審定基本教科書國語(編者沈百英校訂者蔡元培吳研因)。

c. 中華書局出版教育部審定修正課程標準適用新編初小國語讀本(編者呂伯攸校者朱文叔)。

(二)方法

a. 閱讀 將所擬分析之書自首至尾先閱讀一遍。

b. 分析 根據已訂定之原則用鉛筆依次將書內所包含之詞彙一一分開。

c. 分冊登記 按各詞之首字首筆用|,一,丿,丶,フ五種分類法

及其首字之筆劃數一一登記於已印就之表格內，如「文章」一詞其首字爲、類四劃，於是乃登入、類四劃內，依此法將各冊書內之單音詞複音詞分別登記之。

d. 總登記 各冊分別登記畢，又另製一種表格，按照上述登記法將各冊之詞一一登記於此同一表格內，由此表可查知各冊之生詞數及各詞在八冊內總共應用之次數。如「他們」一詞即按其在各冊中出現之次數登記如下：

字 首	字 畫	詞 彙	次 數								總 計
			一冊	二冊	三冊	四冊	五冊	六冊	七冊	八冊	
/	5	他們	/	1	20	10	24	23	36	43	157

登記完畢，即用紅鉛筆將各冊內所出現之生詞劃出以便計算。

(三) 結果統計繪圖

- a. 統計各冊內之總字數、總詞數。
- b. 統計各冊內之生字總數、生詞總數。
- c. 以生字總數除總字數可得各冊書內字之難度指數，同時將此難度指數之倒數求出，即得各冊中生字佔總字數之百分比。
- d. 以生詞總數除總詞數可得各冊書內詞之難度指數，並求各冊中生詞在總詞數中之百分比。
- e. 以總詞數除各數生詞數而求得各冊書內各種詞彙之百分比（詳見後表）。
- f. 將各冊內各種詞彙分別統計而求得八冊內各詞彙之總和。
- g. 以各冊書內之總字數、總詞數、生字總數、生詞總數繪成曲線以觀察其增減之趨勢（圖見後）（附圖曲線A、B）。
- h. 將各冊中生字在總字數中之百分比，及生詞數在總詞數中之百分比分別繪成曲線（附曲線）。
- i. 將各冊中詞彙分析結果，依百分比製成曲線，藉作比較

(附圖表)。

(四)附註

a. 凡教科書內之練習如無填字者一概選入(填字因語句不全遂未選入)。

b. 凡省寫字與正寫字合併計算,如「鐵」「鉄」。

c. 所選入統計之生字生詞,完全係在該冊書內第一次出現者,換言之,即在前一冊已出現之生字生詞,在次一冊內即不列入生字生詞內計算。

第四十九節 統計結果分析

就以上三部初小國語教本之分析結果,扼要言之,得共同生字1378個,共同生詞1926個。所謂「共同」即三部書內均見有此字或此詞之意。就此二數比較,生詞多於生字二分之一,或生字數止佔生詞數

表四二 初小國語教本各部生字生詞數及三部共同之生字生詞數

教 本 名 稱	生 字 數	生 詞 數		
		單 音 詞	複 音 詞	共 計
商 務 復 興 本	2,224	1,036	5,922	6,958
商 務 基 本 課 本	2,032	1,010	4,765	5,784
中 華 修 正 課 程 標 準 適 用 課 本	2,453	1,160	6,555	7,715
三 書 共 同 者	1,378			1,926
三 書 平 均	2,336			6,819
共同與平均之百分比	58%			29%

三分之二。此就三部初小國語所共同者而言。若就各部平均計之,生字數為2336個,生詞數為6819個。此二數雖為平均,然與各個數之相差,或各個數彼此間之相差均甚穩定。可見從事編輯者雖各「閉戶造車」,而出版之後其所選用之生字生詞數竟相距不遠(均差為178)。若以平均數除共同數而求得其各個之百分比,則在生字方面為58,而

在生詞方面爲29，兩者相差適爲一倍。可見字爲單純的，故各書共同者多，詞爲連結的，故各書共同者少。

就此三部教本分別言之，商務復興本有生字2224個，生詞爲6958個；內單音詞1036個，複音詞5922個；其基本課本有生字2032個，生詞5784個；內單音詞1010個，複音詞4765個；又中華本有生字2453個，生詞7715個；內單音詞1160個，複音詞6555個。由此知生詞多於生字三倍，複音詞多於單音詞六倍。前者所謂生詞多於生字一倍者，實爲共同的或可能的最低限度耳。在趨勢上詞的數量較易加多，尤其是複音詞。蓋社會既日進於文明，語言即趨於複雜，其所造之詞用以表達新的意義者皆複音詞也。

表四三 三部共同及一部僅有之生字生詞數

		三部教本 所共有者	一二兩部 所共有者	一三兩部 所共有者	二三兩部 所共有者	一部僅有 者	三部僅有 者	三部僅有 者
生	字	1378	279	301	200	266	175	574
生	單	595	158	130	101	153	165	334
詞	複	1331	1358	721	459	2512	1617	4044
數	合	1926	1516	851	560	2662	1782	4378
	計							

一部代表商務復興課本 二部代表商務基本課本 三部代表中華修正課本

三部教本所共同之生字生詞數，前已詳之矣。現在試問兩部共同及一部僅有之生字生詞數各爲若干？其彼此之間相差幾何？試觀表四三，兩部共有在生字方面少者200，多者301，平均260；在單音生詞方面少者101，多者158，平均130。此中各數之相差尚不爲大。至在複音生詞方面其情形似不相同，少者459，多者竟達1358，而其平均則爲846。所謂共有者，其數量吾人固希望大，蓋數量大則閱讀一部後，對於二部可以了解泰半矣。此間不然。大致同一書局出版並同一編著者其共有複音之生詞較多，其不同者則少。此商務兩部由沈百英氏一人所編之所以共有者多，而中華一部與商務之任何一部共有者少也。

表四四 各部總字數

課本	總字數
商務復興本全部八冊	65,148
商務基本本全部八冊	63,455
中華修正本全部八冊	72,437
總共	201,040

此種情形尚可於各部僅有之生字生詞數上見之。此中各數吾人希望其少，愈少則共有者愈多。反之，數量愈大則共有者愈少。此種情形復於中華本見之，生字然、生詞亦然，而生詞之中

複音詞一數尤見其多也。

合商務中華等三部初小國語讀本各八冊計，其總字數為二十萬零一千零四十字。若分別計之，則商務復興本有字65,148，其基本本有字63,455，中華修正本有字72,437。三數之中兩商務本相距甚近，而中華則較多。此或因篇幅長短伸縮性之關係，或因印刷成本之關係，而尤要者，或因編者個性之關係也。

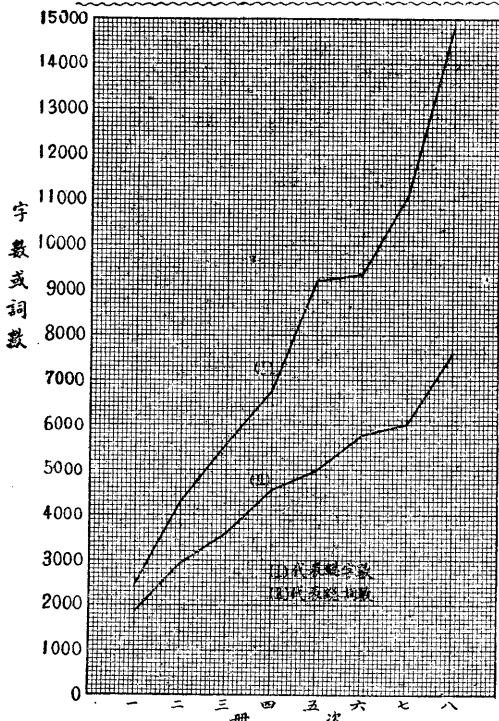
就各書之各冊比較，有難度指數在焉。所謂難度指數即在若干字數中始平均發現一生字。若他種情形相等，則指數愈大，生字數愈少，而學習較易。反之，則指數愈小，生字愈多而其學習愈難。易言之，生字學習以後，必須有重見之機會。重見之機會既多則篇幅加長

表四五 各冊難度指數表

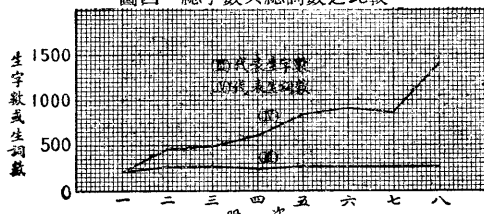
課本	第一冊	第二冊	第三冊	第四冊	第五至第八冊
商務復興本	10	16	20	24	30以上
商務基本本	12	17	21	28	30以上
中華修正本	7	12	14	21	30以上

而指數亦可加大，學者對之自感興趣也。就三書之一二兩冊比較，所有難度指數均嫌其小，而中華本尤其小。若以平均每二十字中見一生字作標準，而使舊生字重見之機會加多，則商務兩部之一二兩冊及中華之一二三三冊均有修訂之必要，此不可不注意者也。

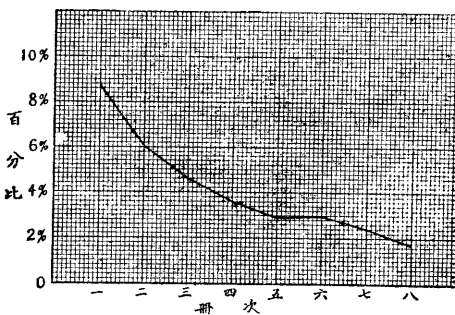
上列四表既表示統計之大概矣。有需要圖示者再略述之。茲以商務基本課本為代表，分繪各圖如下：



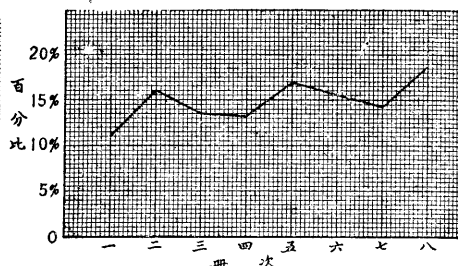
圖四 總字數與總詞數之比較



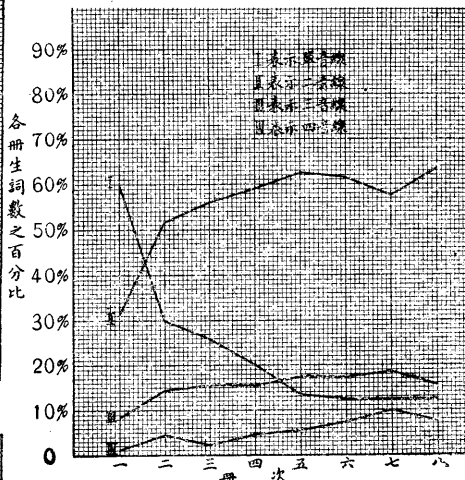
圖五 生字數與生詞數之比較



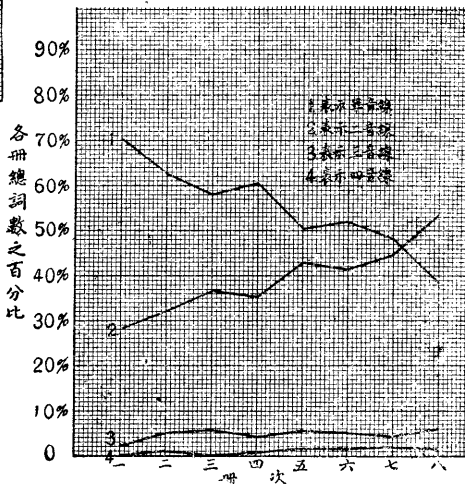
圖六 各冊中生字數在總字數中之百分比



圖七 各冊中生詞數在總詞數中之百分比



圖九(A) 圖八事實之另一表示



圖九(B) 圖八事實之另一表示

圖四爲各冊總字數與總詞數之比較。曲線I代表總字數，曲線II代表總詞數。由一冊至八冊總字數增加甚速而總詞數則增加甚緩。在第一冊兩者相距甚近，一爲二千四百強，一則接近一千九百。在第二、第三、第四三冊相距漸遠，從第五冊起相距更遠，至第八冊總字數竟多於總詞數一倍。詞數增加甚緩之原因，似在複音詞逐漸加多，複音詞多則單位大而數量少矣。此種情形尙可由圖(九)說明之。是初學者所習多半爲單字或單音詞也。

表四六 各冊總字數及總詞數

冊次	總字數	增加率	總詞數	增加率
一	2,410	1.0000	1,877	1.0000
二	4,275	1.7739	2,930	1.5610
三	5,545	1.2877	3,598	1.2279
四	6,755	1.2182	4,525	1.2576
五	9,204	1.3625	4,998	1.1045
六	9,340	1.0148	5,760	1.1525
七	11,113	1.1898	6,066	1.0531
八	14,813	1.3329	7,611	1.2547
合計	63,455		37,365	
幾何均數	29%		22%	

表四六所表示爲第一冊至第八冊總字數及總詞數之增加率，在總字數及總詞數兩方面均以第二冊爲最大，此後則較小，然無一定之趨勢。其幾何均數在總字數爲百分之二十九，在總詞數爲百分之二十二，此二數之相差固相當大也。

圖(五)爲生字數與生詞數之比較。曲線III代表生字數而曲線IV則代表生詞數。此圖一望即知生字數互八冊而無變遷。至生詞數則隨冊數而增加。此種情形不但在商務基本課本爲然，即在其他兩課本亦莫不然。每冊生字之數量由編者所決定，並非根據兒童之學習心理上之發

展。此種決定既係主觀的，將來尚有實驗研討之必要。至生詞數量之伸縮似與課本內容，題目範圍，編者行文上之習慣等有關係也。

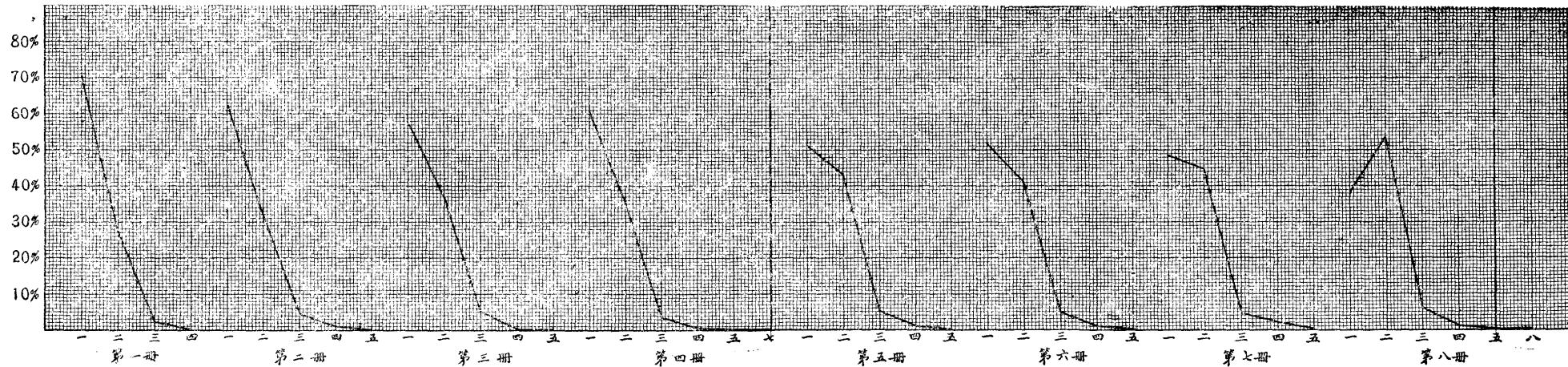
表四七 生字生詞在各冊之增加率

冊 次	生字數	增加率	生詞數	增加率
一	209	1.0000	207	1.0000
二	256	1.2247	462	2.2315
三	263	1.0273	487	1.0541
四	240	.9125	602	1.2361
五	265	1.1042	842	1.3897
六	268	1.0113	901	1.0701
七	267	.9963	866	.9612
八	264	.9888	1417	1.6210
合 計	2032		5784	
幾何均數		4%		32%

圖(五)所附之表四七所以表示生字數及生詞數在各冊上之增加率。此二者完全不同，一則除一例外而外有加無已而且甚多，一則不但所加甚少而其減退幾達半數，故其幾何均數在生字方面為百分之四，而在生詞方面則為百分之三十二，兩者之間實有其甚大之相差也。

圖(六)及圖(七)表示生字及生詞在總字數及總詞數之百分比。此為難度指數之另一面。難度指數係以生字數或生詞數除總字數或總詞數而得，至百分數則係以總字數或總詞數除生字數或生詞數而得。就此兩圖比較，吾人一望而知生字數與總字數之百分比是逐漸下降的，最高在第一冊為8.68%，最低在第八冊為1.78%。此種趨勢互八冊而無一例外。至生詞數與總詞數之百分比則不如是。其曲線起伏不常。最低在第一冊百分比為十一強，最高在第八冊，其百分比為十八強。中間六冊常徘徊於十三與十六之間而形成兩次以上之峯度。此足以表示詞的引用不似字的簡單，專從事於字的研究不足以發現此種重要事實也。

現在尚有一問題即詞彙之中既分單詞複詞二種，而複詞之中又分二音、三音以至八音之詞，試問在各冊之中一音、二音以至八音各佔有何百分比？此問題似可於圖(八)中答覆之。(圖八見插頁一，在本頁之次。)此圖之上共有曲線八條，所以表示從第一冊以至第八冊一音二音等詞之分佈也。就圖上比較觀之，八冊之中除第八冊為一例外



漢字問題插頁一 插在 114 頁之次

圖八 各冊中詞彙之分析圖示

曲綫一表示單音詞

曲綫二表示二音詞

曲綫三表示三音詞

曲綫四表示四音詞

曲綫五表示五音詞

曲綫六表示六音詞

曲綫七表示七音詞

曲綫八表示八音詞

而外，以單音詞之百分比爲最大，而以在第一第二兩冊爲尤大。其在他冊亦達百分之五十。此間雖因限於篇幅未將商務復興及中華修正兩課本之事實印示出來，但約而言之，復興與基本相同各止第八冊有一例外，而中華本則在第七第八兩冊皆爲例外。此足以表示在小學最後一年之國語課本中複音詞已較單音詞爲重要矣。另有一點應爲吾人注意者，即複音詞中以二音詞爲最重要，各冊皆然。至小學最後一年之國語課本中二音詞之百分比且超過單音詞而居首要矣。就單音詞二音詞合而計之，其百分比在任何一冊中均在九十以上，佔各詞中之大多數。其他所謂三音四音等詞之百分比實不足輕重。此足以說明吾人所選之詞實單純而基本，此其一。最重要之詞除單音者外，二音詞次之，此其二。是則詞的研究雖甚複雜又似簡單矣。

設以冊次代表橫線，各冊之一音二音等詞各代表縱線，則圖(八)可改繪爲圖(九)，此中表示更爲顯著，即單音詞由第一冊至第八冊是逐漸降低的。其第一冊之百分比到達七十，至第八冊則僅及半數。至二音詞曲線之趨勢則與之相反，其百分比在第一冊不及三十，至第八冊則超過五十，前後相距竟有一倍。是以兩者之和在各冊中或近乎九十或超過九十。易言之，由第一冊至第八冊之重要性在單音逐漸減小而在二音則逐漸增高。至三音四音等詞仍屬不足輕重，蓋三音四音等相連者多半已成詞句，非單純與基本之詞矣。

第五十節 結論與建議

書至此，吾人對於所統計之事實已顯露無遺，似可歸納於下以作結束。

1. 合商務復興，商務基本及中華修正本三部初小國語讀本各八冊計之，其總字數爲二十萬零一千零四十字。若分別計之，則商務復興本有字六萬五千一百四十八；其基本本有六萬三千四百五十五；中華修正本有字七萬二千四百三十七。

2. 關於生字數商務復興本有二千二百二十四個；其基本本有二千零三十二個；中華修正本有二千四百五十三個。關於生詞數商務復興本有六千九百五十八個，內單音詞一千零三十六個，複音詞五千九百二十二個；其基本本有五千七百八十四個，內單音詞一千零十個，複音詞四千七百六十五個；又中華修正本有七千七百十五個，內單音詞一千一百六十個，複音詞六千五百五十五個。由此知生詞多於生字三倍，複音詞多於單音詞六倍。

3. 三部初小國語讀本共同所有之生字數爲一千三百七十八個，其共同所有之生詞數爲一千九百二十六個。此外尚有兩部共同之生字數少則二百個，多則三百個，其兩部共同之生詞數在單音方面少則一百個，多則一百五十八個，在複音詞方面少則四百五十九個，多則一千三百五十八個。至一部僅有者在生字方面少則一百七十五個，多則五百七十四個；在單音詞方面少則一百五十三個，多則三百三十四個；在複音詞方面少則一千六百十七個，多則竟達四千零四十四個。由此知生字共同者多，生詞共同者少，而複音詞共同者尤其少。

4. 關於難度指數編者似乎均未注意，因此在最初數冊指數未免太小，如商務復興本之第一冊爲十，其第二冊爲十六；商務基本本之第一冊爲十二，其第二冊爲十七；又中華修正本之第一冊爲七，其第二冊爲十二是。若以二十爲標準，則此數冊均有修訂之必要。

5. 茲試就初小八冊讀本比較其字數與詞數之進展，則知幾何均數在總詞數爲百分之二十二，而在總字數則爲百分之二十九，似總字數進展較速。但此幾何均數在生字數不過百分之四，而其在生詞數竟達百分之三十二。故此問題之重要不在生字而在生詞。

6. 詞之大別爲單音與複音二種，而複音詞中又分二音三音等。在發展上八冊之中單音詞有降低之趨勢，且減退甚速。至二音詞則有上升之趨勢，其速度且相當大。單音二音兩種之和，在各冊中佔全部詞數百分之九十左右，至三音詞在各冊中所佔平均不過百分之十，四

音詞之百分數更低。兩者均不足重輕。五音六音之詞雖曾見之，其數量之微小實不足道，蓋音數加多即歸於詞句一類，而非單純與基本的詞矣。

根據以上六點，吾人擬作下列建議：

1. 詞的分析研究異常重要，吾人應繼續進行大規模之工作，在初小方面吾人所已分析之常識、算術課本應提早結束以便報告，高小方面亦應早日完成，以便銜接吾人所已嘗試之初中課本而使吾人得窺全豹。

2. 就目前小規模研究之結果而言，吾人應知生詞發展較生字發展為速。初小兒童除注重單字單詞外，應注意複音詞，尤其是二音詞。

3. 在相當時間內俟全部初小課本之詞彙分析完成後，吾人應編造並舉行小學（包括高小）詞彙測驗，以測知各級在成績上之差異。

4. 根據測驗結果，吾人應召集會議函請小學教師及課本編輯者共同商討以求改進。

5. 關於初小一二冊之難度指數，似應及早提高以減輕小學兒童在初學文字時之困難。

第五章 音義分析

第五十一節 測驗結果之推究

著者進行漢字心理實驗，逾二十年，冀由科學研究以達整理漢字之目的。在以往各種實驗中，吾人雖嘗獲得若干結果並曾解決若干問題，然問題之中亦發現不少之新問題。例如在最初之實驗中所發現之組織形聲、形義兩縮結之先後秩序（參見第一章第十一節），所謂形聲或形義，乃見字形而能讀出其音或明白其義之意。縮結若已組成，則見形必能知其音與義。所謂先後秩序乃縮結組織之強弱問題。如兒童學識字，看字形，必同時學習其聲與義；在此種學習歷程中，形聲、形義兩縮結孰先組織成功？又在遺忘曲線上，孰先消滅？此等問題異常複雜，未易解決。就以往所得結果而言，學習時間若相等，則形聲、形義縮結以形義成績為較佳。學習的方法儘可不同，而此種結果初無二致。學習之後，若久不溫習任其遺忘，其情形亦復如此。故作者於第一章中有云「縮結之弱者經長時間之不用，形聲方面先形解體，而形義方面則餘四分之一強。又形聲縮結消滅以後，形義縮結尚有存在者；惟其反應有正有誤。至形義縮結消滅以後，形聲縮結即無反應，無論其正誤與否。」

如此結果是否有特殊情形，殊難斷定，故有繼續研究之必要，十七年前著者曾設計一種識字測驗，令學生見形而解答其音與義，學生分小學與私塾兩組，其程度大都在五六年級間；所以分為小學與私塾兩組者，係欲考察兩組成績在音義兩反應上是否不同，唯此結果終未求出，無可報告。繼後著者編造漢字測量（參見第三章），所得之結果如下：

表中音義成績係見一百*字形而答對之音義成績。由此可知在任

* 在結算結果時所可用之字，第一類實止九十五個，第二類則有九十八個。

表四八 漢字測量結果(音總義總)

測驗	成績	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第一類	音	34.89	32.34	42.35	47.54	53.16	56.12	58.46	59.57	59.46	60.77
	義	22.35	26.41	30.00	33.46	40.48	51.98	48.84	51.12	52.63	50.33
第二類	音	30.69	34.55	39.32	41.94	47.98	51.26	53.83	56.01	55.48	56.65
	義	24.95	28.14	30.77	34.73	42.95	46.57	48.41	49.64	50.56	51.52

何一級總以音之成績較義之成績爲佳，且相差頗大，兩類測驗中各有十級，無一例外，此種結果似與初次所獲完全相反。此兩者情形亦有不一致之處，即在初次實驗中其他情形均可控制，如學習之時間相等，方法同或不同是；至在各級學生之識字測驗中，事先無法控制其學習情形，兩者結果之不同或在於此。

在漢字測量中吾人所統計之結果共有五種，即(1)音義俱知，(2)知音不知義，(3)知義不知音，(4)音總，(5)義總是。表四八所表示者爲音總，義總兩成績，其中包括學習成熟與未成熟者。因見形而音義俱知是爲學習成熟者，若見形止知音不知義或止知義不知音是爲學習未成熟者。然則學習未成熟之漢字中是否音多於義？此一問題可於下表中求得解答：

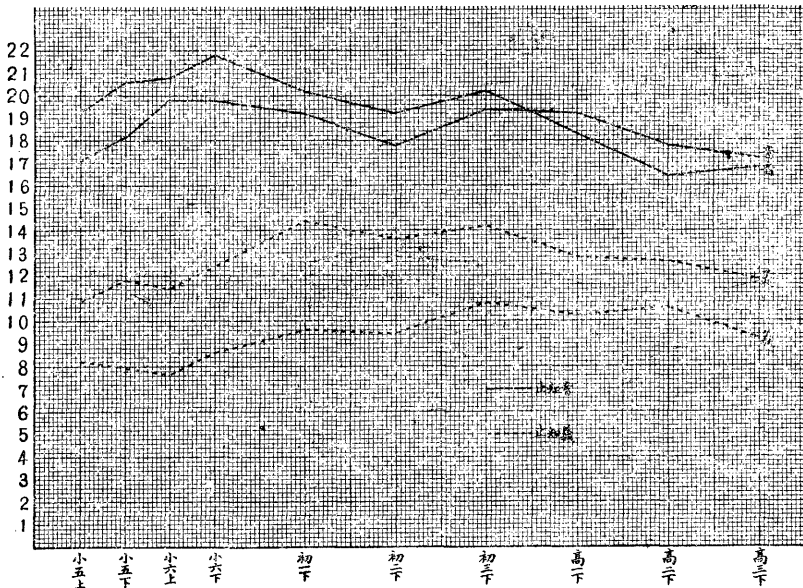
表四九 漢字測量結果(止知音止知義兩種)

測驗	成績	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下
第一類	音	19.10	20.57	20.89	21.84	20.23	19.14	20.24	18.47	16.58	16.88
	義	8.04	7.90	7.64	8.57	9.57	9.30	10.75	10.06	10.57	9.33
第二類	音	17.07	18.17	19.88	19.84	19.08	17.96	19.47	19.23	17.93	17.02
	義	10.94	11.79	11.53	12.55	14.46	13.62	14.17	12.83	12.75	11.82

從上表看來，音義兩成績之相差更大，即在學習未成熟之漢字中止知音者大於止知義者之數量達一倍之多。而在音總與義總之兩比較中前者超過後者不及三分之一，絕未有達一倍以上者。或可作如是之解釋：一字之義若已明瞭，其音必早明瞭；反之，一字之音若已會讀

而其字義則未必了解。此結果似又與前者相反。

以上二表之結果，在比較上尙感困難，茲將止知音與止知義兩成績用曲線表示（圖十），則兩類測驗中彼此數量雖有相差而其趨勢頗



圖十 一二兩類漢字測驗之成績（各有止知音與止知義兩種）

爲一致，即兩止知音曲線上有兩山峯，一在小六上下之間，一在初三下左右，兩者之中以前者爲較高。吾人對於此種結果之解釋爲：止知音既表示學習未成熟之結果，則級復一級，自漸成熟。成熟者當歸於音義俱知一類。故音義俱知之曲線逐漸上升（其原因見第三章），而止知音之曲線逐漸下降。其所以有兩山峯者，大約在識字數量過多時即有應接不暇之勢，而此種情形在小六上下及初三下左右。

止知義兩曲線之升降不如止知音者之驟。其山峯並不甚高，而其形勢則蔓延數級至高三始漸低下。此兩種情形，在第三章中未予以討論。

茲將兩類止知音與兩類止知義分別相加，就此求得兩者之比率如下：

表五十 音義比率

年級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一 下	初中二 下	初中三 下	高中一 下	高中二 下	高中三 下	平均
音義 比率	.52	.51	.47	.51	.61	.62	.63	.59	.68	.62	.576

觀此表則知音的數量總比較的大，而音與義之比最小為 1: .47，最大為 1: .68，平均為 1: .576。此等比率在各級均頗穩定，似遵照一定之原則進行（小學、初中、高中各自比較，以小學最少，初中次之，高中最大；又初中最穩定，小學次之，高中又次之），因此乃有分析音義成績之必要。惟此種工作極為複雜，僅能抽樣為之。就數千本試卷中每級抽出一百本，自小五上至高三下共有十級，故試卷總數為一千。就中分析音義兩方面之答案以求解答相當問題。

第五十二節 識字反應之分析

試卷既各以百份計，故各字最高為一百分，最低為零分。在此範圍內分數各有不同，為敘述便利計，乃採用下列標準。

0——20——30——40——60——70——80——100

低等 下等 中下之間 中等 上中之間 上等 不成問題或學習成功或學習純熟

茲將分析漢字測量量表第一類九十五字所得之結果列如下：

1. 『仁』 此字在音方面自小五上即不成問題；在義方面小學生尚難完全了解。就成績言，小五上處中下之間，小五下為中等，小六上下均在上中之間，此後始不成問題。此字之義似較抽象，故小學生中不能完全了解。

2. 『胞』 此字成績音不如義，此種情形見於小五上下，以後亦無問題。

3. 『埴』 此字在音方面無甚困難，但在義方面各級成績均不甚佳。未答者在各級人數均不為多；成績之所以不佳實因錯答之故。此

字不常見，故音義均有猜答之弊。形聲字中半形半聲，而音易猜而義不易猜也。

4.『杓』 此字成績與前相同，音勝於義。惟在小五上下音亦有困難。其義釋爲『挹酌器』，亦殊嫌過深也。

5.『左』 此字本甚平常，音義成績似均應佳，而義殊未達吾人之理想。小五上下處中下之間，小六上下及初中三級均是中等。定義本爲難事。尋常之字五六年級學生或已能用之矣。而欲定其義則有困難之感也。

6.『皎』 此字成績音不如義，因大多誤讀爲『交』，故音之成績不佳；因其偏旁有一『白』字，故釋義乃佔便宜。音之成績至高中三亦不過中等，義之成績至初中一即已不成問題。

7.『抹』 此字平均成績音義均在中上之間。音成績在小學五六年級已達中等，其後略有起伏，至高中二三固不成問題，然百分數最大者乃爲初中二。義之進步較爲一致，即最初甚低以後逐漸增高是。

8.『枿』 此字音義成績均極低劣。十級一千人中答對音者止七十七人，答對義者止四十六人。此字不常見，故不能答與誤答者均甚多。

9.『前』 此字極平常，故音義兩成績均極佳，比較上音略優。

10.『談』 此字亦極平常，音義兩成績均好，且均相近。

11.『愜』 此字成績音不如義，音有誤讀爲『夾』者，各級俱多，在小學五六年級者不能答者亦不少。義之成績在小學雖甚低，然此後逐漸進步，由初中三以至高中三已能由中等進至上中之間。

12.『燃』 此字不常見，在成績上音尙不差，義則太低，前者答對人數有七百三十七而後者僅二十五，相差懸殊。此字屬於形聲一類，學生見其偏旁『然』字可猜得其音。所謂知音不知義之字當屬於此類。

13.『雁』 此字成績義不如音。雁本爲一種水鳥，乃答曰『飛

也』者，在小學五六年級極多。此種答題隨年級而減少。此爲對於定義感覺困難之另一種。

14. 『恂』 此字成績音不如義。各級之中誤讀爲『句』者非常多。在小學五六年級不能答對者居多數。不能答是全不知，誤答者則因學習未成熟之故。義之成績亦起伏不常，各級之進步並不成一直線。

15. 『甞』 此字平均成績音義俱劣，不能答者在各級均佔多數。此字極不普通，所以不能答者實因未嘗見之故。

16. 『宗』 此字極平常，故其成績音義俱優，超過百分之九十。

17. 『猶』 此字成績義不如音。在小學五六年級對義誤答及不能答者甚多。在此兩年級中定義似感困難。

18. 『罕』 此字成績義不如音。音在最初不能答者甚多，以後漸少，同時答對者則由少而多，其間有相當之起伏。義之成績始終甚低，不能答者佔多數。此字不常見，故多不識者。

19. 『膾』 此字成績義不如音。此字讀『撫』，義爲『大肉』。由膾而聯想及撫之力強；至此字雖從月，而從牛肉、羊肉、大肉、小肉回答之中選出大肉，殊爲不易，故其義較難答也。

20. 『侍』 此字成績音不如義。侍與待形雖相似而音則完全不同。音方面有誤讀爲『帶』者，在小學四級中其數量竟超過一半，在初中三級仍各近百分之三十，至高中三級始減少。此種誤讀似純由於形誤。此又一種特別原因也。義方面至初中即無問題，義未錯而音不對，是形聲、形義兩縮結判然成爲二事，此亦爲吾人意料之所不及者。

21. 『梨』 此字音義均佳。比較上音略遜於義，其故在誤讀爲『利』者多，各級皆有，以低級爲較多。平日讀音不注意四聲之區別亦爲致誤之一原因。

22. 『厥』 此字成績義不如音。對於前者小學五六年級生中平均

有半數不能了解；對於後者誤讀爲『缺』字者甚多，各級皆有，平均在百分之二十以上。

23.『罍』 此字成績平均僅列中等，音義皆然。小學不能讀出此音者居半數，不能了解此義者尤多。至中學，音之成績逐漸進步至於中上，義之成績則多半居於中下。

24.『熊』 此字成績音義俱佳。在小學即不成問題。此字在陳氏字彙中所見次數雖止二十七，然在小學五上音得八十，義得六十九。此或因成人字彙與兒童字彙不同之故。

25.『祥』 此字成績甚佳，音較義爲甚。在小學五六年級對義錯答及誤答者均多。

26.『鞅』 此字成績義不如音。小學五六年級對於音未能解答者近乎半數，對於義未能解答者尤多。至中學，音之成績尚屬可觀，而義之成績始終在中下與中等之間。此字從革從央，爲形聲字，音讀爲『央』，故易答對，惟義釋爲『馬頸革』則較爲困難。

27.『廋』 此字成績在等第上音義相近，但均不甚佳。此爲不常見之字，在陳氏字彙中從未見過，故爲難字之一種。

28.『粗』 此字成績義不如音。音之成績最初即甚佳，而義之成績在小學四級均極平常。粗之本義爲不精緻，小學生中竟有半數誤爲糙米，此亦爲聯想關係。似乎小學生對字之解釋止能聯想，不能爲之定義也。

29.『齊』 此字成績音義俱佳而且相等。此爲一普通字，在陳氏字彙中曾見三百三十次。

30.『陟』 此字成績音義俱劣。兩者相較音劣於義。不能答者在小學及初中平均竟有半數。義之不能解答者較音爲多，而音之成績終劣於義者，以錯答（如誤讀爲池）較多也。

31.『鷓』 此字成績義不如音。其故與前鞅字相同，即此字可取音於庚而止能概括取義於鳥。回答爲(1)黃鳥，(2)信也，(3)飛也，(4)大

頭鳥。以黃鳥爲正確答案，但答對者非真知此義不可。十級一千人中音之不能答者有三百三十七，義之不能答者有四百四十三，故義實因難而不答也。誤釋爲大頭鳥者有二百二十四人，此爲最大誤答之數，似因此字有一鳥旁，不明真義者遂以此作答。

32.『者』 此字本極平常，但其成績未能如吾人意料之佳，音尤不如義。在小五六上下及初中一音之成績平均居中等，以後漸佳，至義之成績初卽甚好。此亦有一原因，卽此次釋義爲應用者如「啓者，或者」是。此在一般學生（從小五上起）似無困難也。

33.『貴』 此字亦極平常。音之成績雖甚佳而義則較遜，其故似在定義方面。小學五六年級多半誤爲寶石，蓋寶石甚貴，此實爲一種聯念或字之應用也。

34.『硯』 此字成績音不如義。十級一千人中音對者止四十五人，而義對者尙有二百五十人。『硯』從石從廑，誤讀爲廑者各級平均佔大多數。在小五六上下不能答者亦不在少數。大約中學生對漢字構造原則已甚明瞭，故常利用此原則以猜答案。小學生則根本不知此等原則，故以不答了之。義方面不能答者甚多，其誤會較多者爲『石聲』一答案，此在應用方面容易聯念，其錯誤之原因或卽在此。

35.『藹』 此字成績音義俱劣。十級一千人中音對者止十人，義對者止三十人。在分析之九十五字中，音之成績爲最劣，義之成績倒數第三。此字音華，良馬也，然從艸從嗣，故誤讀嗣者有四百九十人之多，而不能答者有三百九十八人。在義方面誤爲草名者有二百三十八人之多，未能答者則有四百七十五人，此中以小學各級及初中一佔大多數。

36.『邦』 此字成績尙好。音義二者亦甚相近。對於音或義未能解答者在小五上下平均各佔四分之一。

37.『弊』 此字成績義不如音。音之成績除小五上下外似無甚問題。義方面認此字爲『幣』字者甚多，千人之中竟有三百一十二人。

在小五上下未能解答者佔三分之一強。

38.『藍』 此字不常見，故其成績亦甚劣，千人之中答對音者有七十一人，答對義者有一百零二人。在音義兩方面對於此字不能解答或根本自認為不識者各約佔二分之一，其餘反應均為誤答。

39.『鏞』 此字成績義不如音。兩者之間相差懸殊。此字音雷，或字音藉此偏旁容易答對。

40.『君』 此字成績音義俱佳。小五上學生不明此字之義者百人中尚有九人。

41.『擲』 此字成績音不如義。音之成績所以不佳，實因誤會所致。此字本音『直』而非『正』，乃千人之中讀『直』者僅五十四人，誤讀為『正』者竟有四三四人之多。在高中各級平均誤讀之人數仍有三分之一。此殆誤於『鄭』字偏旁的聯念。

42.『渾』 此字成績音義俱劣，而音尤不如義。義方面錯答者與未答者各佔半數，音方面前者較後者為多。

43.『篆』 此字成績音不如義。十級平均音居中等，義在上中之間。未答者各佔音義四分之一強。小學五六上下之成績均不甚佳，而以音為尤劣。初中一頗能代表平均成績，此後似不成問題。

44.『徒』 此字成績義不如音，相差遠甚。對於義未答者約佔全體十分之一，並不為多。其義為步行，乃誤為『遷居』及『使者』者竟各佔全體四分之一。後者之誤因聯念關係尙情有可原，而前者之誤似為一種形誤，將『徒』作『徙』也。

45.『斂』 此字成績音義均在中下之間。未答者以義為較多。音方面各級頗為一致，即自小五上以至高三下彼此之間相差不遠。義方面其成績大致隨年級而俱進。

46.『潑』 此字成績義不如音。其故因『潑』讀『辱』，有此聯念之助而不致錯誤。音之未答數佔十分之三而義之未答數則佔十分之四。

47. 『瀟』 此字成績音義俱劣。平均百分數音尚佔百分之二十五而義則不及十。音之所以佔便宜，恐亦係偏旁之故。此字音義之未答數均在半數以上，可見其罕見也。

48. 『匈』 此字成績音方面甚好而義則不如遠甚。『匈』音『兇』，兩者之間有部分相同，此或音之成績較優之原因。在意義上『匈』不如『兇』之普通，故感困難者甚多而尤以五下爲最。以後各級雖有進步，然不甚一致。

49. 『淪』 此字成績義亦不如音，相差遠甚。音所佔之便宜仍爲『淪』『倫』部份相同之故。此種便宜小學生似尚未了解，故平均有三分之一不能讀出此字音。音之失敗多在小學五六兩級，至初中情形較佳，成績居於中等，至高中即不成問題。

50. 『洧』 此字成績音義俱劣。十級一千人中答對音者止二十七人，答對義者止九十六人。不能答音者各級均多；而誤讀爲『有』者亦不在少數。此種誤讀在小五六上下猶較少，至中學乃漸增多，與年級竟成正比例。不能答義者各級平均佔十分之六，彼此數目相距極近。『洧』爲水名，在河南。此字除史地外不常見，其困難之原因在此。

51. 『鱣』 此字成績義不如音，其相差遠甚。此字音『逐』，其所以佔便宜者仍係兩字之間部份或偏旁相同之故。小學生似尚未解此，因小學五六上下各級不能解答者平均佔十分之六，而高初中各自平均則止十分之三。似識字不多者不能得相當之聯念。義方面不能解答者各級平均幾佔十分之七。彼此之間其數相隔甚近。其與年級並不成一定之正式反比例。

52. 『幹』 此字似甚平常，然義之成績遠遜於音。音方面小五上即不成問題；義方面不但小五六上下居劣等，即初中亦僅中等，高中亦不過略高而已。

53. 『榕』 此字成績義不如音。音之成績所以好仍由於偏旁關

係。在小學四級不能解答者平均佔十分之三，可見小學生仍不能利用此種便宜。義方面就高小、初中、高中三階段比較其成績尚能逐漸增高，若再分爲數級，則其進步較爲參差。

54.『捻』 此字成績音義俱不甚佳而音尤劣於義。音之成績之所以不佳，乃音不讀偏旁音之故，故各級之中誤讀爲『連』者平均竟有十分之四之多。在小五六上下及初中一其未能答者與此數相埒。此字意義本極平常，但小五六上下及初中一之不能答者平均幾佔十分之六。就各級論，其成績尚能隨年級而進步。

55.『體』 此字不常見。十級一千人中答對音者止四十九人，答對義者則有二一三人，是音不如義。其故亦在偏旁，蓋此字音『冀』而非『愷』。誤讀爲『愷』者平均佔十分之四以上。小學生雖因字之部份音相同而不能利用便宜，然亦不因部份音相反而大受影響。故在小學仍以未答者較多。義方面亦以未答者爲衆，各級之數目參差，無一定之比例。

56.『將』 此字極平常，音義成績俱不應成問題。十級千人中答對音者雖有九四九人，而答對義者則僅六六五人。音成績之所以優並非偏旁關係，或因常見之所致，在陳氏詞彙中此字見過千二百八十四次。『將』爲開始之意，此義並不甚難，然十級之中除初中三得八十外，其他各級均在其下，而小五上百人之中答對者不過三十七人。

57.『牝』 此字成績音不如義，但均甚劣。音義兩方面其未答數各有四百餘人。小五上下及小六上對於此字認識者少，音義皆然。小六下成績稍好，百人之中能答對音義者各有二十人。初中一成績忽又低下。在初中二三義稍好而音仍低。至高中，義之進步甚速而音之進步則較緩。

58.『搽』 此字成績尚好，兩者比較音優於義。此字取音於『茶』，此或係其便宜之處。但小學各級竟多未能答者，尤以小五上五十四人，小五下三十六人，小六上三十五人爲多，小六下及初中一

仍各有二十人。此後始較少。義方面小五六上下不能答者將及一半，此外錯答者甚多，如誤此字之義爲『捧茶者』，在小五六上下四級平均佔百分之二十，誤爲『送茶者』亦在百分之十以上。此亦因小學生對於定義只能想到應用方面。

59. 『僿』 此字音義成績相等，但均甚劣。對於此字之音義各級不能答者爲數均多，十級千人中共在七百以上。

60. 『妾』 此字不算平常，或爲文言用字，但其成績音義均不差。小學生不了解義者較不了解音者多，其不了解者大多未答，因此錯答較少。音義兩方面除一二例外以外，其成績尚能隨年級而進步。

61. 『琅』 此字成績尚好，音義二者以音爲佳。『琅』音『郎』，彼此之間部份相同，故答對者較多。義之成績亦尚不惡，蓋有故焉，『琅』字從玉從良，而『良馬、玉名、富也、大也』四答之中自以『玉名』爲正確。此種定義屬於應用方面，『琅』字既有玉旁而四答之中涉於玉者又止第二答，故答者聯想中當以此答爲佔優勢。但此種便宜小學生能佔者極少。結果小五六上下四級中在音義兩方面仍以未答者爲多。

62. 『酌』 此字驟視之極爲平常，但其音義成績均不甚佳，尤以音爲劣。此中原因若不加以分析極難明瞭。『酌』字從酉從勺，本讀爲『棹』而誤讀爲『勺』者特多。在小五上誤答者尚較未答爲少，乃由小六上至初中一下未答者雖漸減少而誤答者竟加多。此後未答者絕少而誤答者在初中二三竟漸升，至高中平均仍有百分之五十五。

63. 『燴』 此字成績音義俱劣，兩者比較義不如音。此字不常見，故對於音義二者一千人中各有七百人之多俱不能答。

64. 『途』 此字成績音義俱佳，兩者相較音優於義。音之未答人數僅小五上爲多，計佔四分之一。義之未答人數小五上佔四分之一強，小五下小六上下及初中一尚各佔十分之一強。小五六上下四級對於義誤答者亦有相當之數。結果義之成績不如音矣。

65.『錡』 此字成績義不如音。十級千人中音對者有三百五十人，而義對者止九十二人。『錡』音『奇』，此其所以對也；然未答之人數在各級亦不少，尤以小五六上下及初中一爲多。對於義未答者平均過半數，在小學竟達三分之二，此外誤答者甚多。『錡』之本義爲釜而有足者，乃籠統答爲金器或銅器者，竟佔全體三分之一。

66.『注』 此字成績音義俱劣，兩者相差非常之近。此字音『注』，本字與注音雖有一部份相同，但成績並未因此轉佳。對於音誤答者爲數甚少，各級之大多數爲不能答者。義之情形亦復如是。

67.『華』 此字音義俱佳。但小五上對於音義均不能答者尙有百分之十四。從小五下至初中一下其不能答者亦尙有百分之十弱。

68.『競』 此字成績音義俱好，二者相差亦甚近。『競』音『敬』，音之答對無甚便宜。『競』之意爲『爭』，但有聯想爲『走』或『勝』者，因此誤答者佔十分之二。

69.『觸』 此字成績音不如義。音對者止三百零一人，而義對者有五百零八人。『觸』音『蜀』而非『濁』，但誤答爲後者竟有四一七人之多。此種錯誤，爲平日一種讀音之誤。在義方面未答者較音方面多一倍，故義之誤答者較少。

70.『獻』 此字成績音義均不甚佳，兩者相差亦近。未答之人數在音義兩方面各佔三分之二，足見此字之不常見。

71.『魁』 此字成績居於中等，義優於音。此字音『盔』而非『鬼』，誤答者乃有百分之二十二，此種錯誤各級皆有，且數目參差與年級並不成相當比例。此外在小五六上下及初中一未答之人數甚多。其兩極距離爲17—58。其趨勢除初中一一例外，乃由多而少。義方面未答之人數多在小五六上下及初中一段，其間之數量與年級成反比例並無例外，小五上之數爲六十，此爲最大者，以後逐漸減少至初中一爲二十四。

72.『稽』 此字成績音優於義，且相差甚懸殊，此字讀『鷄』，

答者並無相混之處。惟在小五六上下及初中一一段未答之人數尚不爲少。計小五上爲四十人，以下降低，至初中一尚有十四人。義方面未答之人數甚多，其趨勢由大(58)至小(24)延至初中三。其間錯答者亦不少。

73.『鈿』 此字成績音義俱劣，其相差亦極近。此字甚難，故未答者甚多，計在音有四七一，在義有五八七。

74.『譚』 此字亦不平常，但成績較前一字爲佳，音義相比，音優於義。此字音『衣』與『醫』相同，取此似易得音也。未答之人數音義俱多。在音有五六四，在義有六六六。

75.『蒿』 此字成績音不如義。十級一千人中音對者止一百八十一人，而義對者則有四百四十二人。此字音『耗』而讀爲『高』和『稿』者則共有六二三人。在小五六上下及初中一二未答之人數亦不少，最多者爲四十一，最少亦尚有十七，此種數量之減少與年級成一反比。此字之義，爲一種草名，屬於艾類，似尚普通。其成績在十級中除一二例外外，尚能隨年級而加優。在小五六上下及初中一二未答之人數甚多，從55逐漸減至23，其趨勢與年級亦呈反比。

76.『蟒』 此字成績平均，在上中之間，音義之數量相差極近。此字固因音『莽』而得便宜，但其意義亦甚普通。在小五六上下及初中一二六級一段對於音義未能解答者亦甚少，其趨勢亦大致與年級成反比。

77.『袂』 此字成績不佳，義尤爲甚。此字音『膚』與『夫』同音，此或爲其佔便宜處；至字義則較難解釋，以普通文字中言及『衣前襟』絕不用『袂』字也。兩方面未答之人數均多，在音有四二二，在義有五六五；在音方面與年級成反比之趨勢尚甚明顯，在義則較參差。

78.『結』 此字成績音不如義。本音『潔』而非『吉』，乃誤讀爲『吉』者一千人中竟有三六六人之多，各級數目頗形參差無反比之

趨勢。此字極平常，故對於音義未答之人數均少。義方面成績甚佳，即在小五上答對之人數已有六十八，至小五下即升至八十二，以後尚能逐漸增高。此足表示此字音義固極平常也。

79.『輸』 此字成績尙好，音義相比，義優於音。音之成績所以較次，其故在小學一段，因除未答者外，誤答爲『俞』者不在少數也。『輸』釋爲轉運，此定義在小學五上下答對者有五十九和六十二人，未答者有廿三和十八人。此後即不成問題。

80.『蕪』 此字音義俱劣，十級千人中答對音者止二十二人，而答對義者則有一百五十八人。音之回答爲：『吉』『華』『黑』『墨』，其中以『華』爲正確。十級一千人中除五二四人未答外，其作答之分配如次：『吉』三八九人，『華』廿二人，『黑』廿四人，『墨』四人。觀此四種分配則知誤於部份相同者特多，二、三、四三答案數幾相等，似正確答案中難免無猜中者。在義方面未答之人數共有六百，因有草字頭而聯想此字爲一花名以致誤答者有百十七人之多。

81.『褱』 此字成績義不如音，但兩者均不甚優。未答之人數在兩方面均不爲少。總之，此爲一不平常之字。音之成績所以較好，恐因此字與其注音『撮』字有相當之聯念故。

82.『偏』 此字似甚平常，但音義成績均不見特別好。音對者雖有六八九人，而義對者則止四六一人。其未答者在音有百二十九人，在義有二百十四人。此字本音『篇』，乃誤讀爲『邊』者竟有二百七十二人之多。

83.『睚』 此字成績義不如音。答對之人數在音有四百十六人，在義有二二四人。在音義兩方面各級數量均甚參差，無反比之趨勢。

84.『顛』 此字亦不平常，故音義成績均劣。但其數量一爲一百一十二，一爲一百一十九，相差極近。未答之人數在音有六百三十四，在義有六百九十。其趨勢爲漸減，但其中例外亦不少。

85.『丫』 此字成績尙佳，音義相比音優於義。在小五六上下對

於音未答者由四十六減至十九，對於義未答者則由六十二減至四十三。音之未答人數至中學最多不過十四，最少止有二人，而義之未答人數最多則有廿四，最少亦有一二。各級人數異常參差，於義為甚，反比之趨勢並不明顯。此字本有極平常意義，可以藉應用而答對，但其間所註為『分歧』之意，或即因此而使答者感覺困難也。

86.『戚』 此字成績義不如音，且其相差遠甚，計音對者有八百零五人，而義對者僅四百十三人。此字義釋為『悲哀』，此字在應用上頗為普通，似為文言中所專用者。若改釋之為親戚之戚，其成績或可轉佳。音之未答人數集中於小學五六上下四級，而義之未答人數則通過初中，即在高中三級平均尚有八人。

87.『艘』 此字似不常見，故其音義均不甚佳，兩者相比，字義尤劣。此字音『曹』，其成績較好(310)或即由於此。其義釋為『小船』，其應用實不普通，一千人中止有五十五人答對，此中似尚有偶然猜中者。

88.『國』 此字在陳氏字彙中見過3315次，可謂極其平常者。此字成績音固甚佳而義則較遜。義對者五百八十人，若能就應用方面而下定義為中國之國，其成績必能轉佳。測驗中吾人釋之為『邦』，此其所以難解答也。對於此字未能解答者在音有小五上十五人，至初中一尚有九人，此亦為意料所不及者。在義有小五上三十五人，至初中一尚有十六人。

89.『亨』 此字成績尚好，音義相比音優於義。此字取音於『亨』，其成績較好或以此故。未答之人數在音與義大都集中於小五六上下及初中一二，義為較多。

90.『歛』 此字成績音義俱劣，兩者相差亦極近，未答之人數在音有四七七人，在義有六〇三人，此外誤答者尤多。此字讀音本為『蚶』而誤讀為『欠』者竟有二三三人，誤讀為『險』者亦有一六一人。此實受偏旁之影響。在義方面誤答較少。

91.『蜺』 此字亦爲一不常見之字，故其音義成績俱劣。音義之未答人數均甚多，此外在音方面誤於偏旁『見』字者亦不少。

92.『沐』 此字成績尚佳，音義兩者相距亦近。計音對者有五六四人，義對者五一四人。未答之人數在音有二百零八，在義有二百七十。就各級自身相比，音未答較義未答之數爲少。

93.『嘒』 此字成績音優於義，且相差懸殊（音407，義96）。此字音『惠』，其義爲『蟲鳴聲急』。『惠』與『慧』同音而『慧』與『嘒』則有部份相同，此音成績所以較佳之故。此字之義既不普通，故答對者亦少。未答之人數在音有五百四十四，在義有六百七十九。

94.『夂』 此字成績音義俱劣。音對者止一百二十九人，而義對者止十九人。在義方面九十五字中以此字答對人數爲最少，即此最少人數恐亦係偶然猜中者。

95.『饑』 此字亦不平常，故答對者在音止七十六，在義止百十八。未答之人數在音義兩方面均超過六百。誤讀此字爲『虎』者有一百七十五人，誤釋其義爲『猛獸』者有一百五十三人，此爲聯念錯誤，蓋受部份相同之影響。

就上面之分析概括論之，吾人可得下列數點：

I. 音成績之所以好或不好的原因：

A. 好的原因：

1. 因常用而能盲記者如『粗』『將』等字是。
2. 藉偏旁以得聲如『埴』從土直聲，『燃』從木然聲，『鞅』從革央聲，『鷓』從鳥庚聲等是。
3. 藉部份相同而得聲如『匈』音『兜』，『淪』音『倫』等是。

B. 不好的原因：

1. 偏旁之誤如誤讀『皎』爲交，讀『愜』爲夾，誤讀『洧』爲有，誤讀『擲』爲鄭等是。
2. 因字形而誤讀字音如『侍』本與『待』有別，乃誤讀此音爲

『帶』者是。

3. 平日讀音不正確如『梨』誤讀爲『利』是。

II. 義成績之所以好或不好的原因：

A. 好的原因：

1. 就應用方面下定義如釋『者』字爲『啓者』『或者』是。

B. 不好的原因：

1. 在形聲字中藉偏旁而猜義頗不容易，例如『埴』釋爲『黏土』頗難解答。

2. 字極平常而其定義並不平常，如『杓』釋爲『挹酌器』，『左』釋爲『面向南方位以東爲左』，『冷』釋爲『天氣溫度低』等是。

3. 聯想錯誤如『雁』字小學生多半釋之爲『飛也』，『粗』字釋爲『糙米』，『貴』字釋爲『寶石』等是。

4. 不常見之字或見其形而不易聯想其義之字，不易解答，按如『蒟』字釋爲良馬，頗覺困難。

5. 字形認識有誤，如釋『弊』爲『金錢』，釋『徙』爲『遷居』等是，蓋誤『弊』爲『幣』，誤『徙』爲『徙』也。

III. 小學生之學習情形：

A. 兒童字彙與成人字彙似有分別，如小五上學生一百人中對於『熊』字答對音者有八十人，答對義者有六十九人。此字似屬於兒童字彙（兒童書籍係由成人編輯者，當編輯時，其所用之字係由觀察而得或隨意選擇者，則不得而知。）

B. 以小五六生與初中生比，似後者因識字較多讀書較久，故對於造字原則略有所知，例如『𨔵』本音『冀』，小學生對此多不能解答，而初中學生（高中在內）則有答對者，有誤答爲音『愷』者。

C. 文言字小學生答對者少，如『邦』字釋爲『封國』，『妾』字

表五二* 漢字測驗所用漢字按造字原則分配表

	造 字 原 則	第一類	第二類	總 數	平均百分數
說有 文之 上字 備	1. 指 象 事	0	0	0	0
	2. 指 象 形	1	0	1	.52
	3. 形 聲	51	51	102	52.85
	4. 會 意**	12	17	29	15.03
說備 文之 上字 未	0. 不 知 所 屬	0	1	1	.52
	(1) 指 事	1	0	1	.52
	(3) 形 聲	28	28	56	29.02
	(4) 會 意	1	1	2	1.04
	(3+4)二 者	1	0	1	.52
		95	98	193	100.00

就上表看來形聲字特多，會意字次之，指事、象形二者均甚少。說文九千三百餘字之中，象形字止三百餘，故其百分數尚不及小數點五。形聲字半形半聲，因此之故，在學者雖有誤猜之弊，然較佔便宜。問題乃在會意字，此等字止須略加解釋即易記憶，如人言爲信，止戈爲武，日在木中爲東，人持戈爲伐等是。

第五十四節 音義成績與常見次數

於此尚有一問題即音義成績佳者是否即爲常用之字？依研究常用字者之意見，字之常見次數 (Frequency) 與其音義成績成相當正比，因學生對於某字既有常見機會，則其音義成績自較爲優。爲求此一問題之解決，作者曾將所分析之九十五字根據陳鶴琴氏語體文應用字彙 (參見第二章第二十二節) 尋出其常見次數，就此次數與字音及字義分別求出其相關係數如下：

相 關 係 數	字 音	字 義
常 見 次 數	.365	.425

就此二係數而言，吾人可知字之音義成績與其常見次數確有相當

* 關於各字依照造字原則而分類，承潘重規先生指示，作者異常感激。

**六書有四體二用之說，發自戴震，申於段玉裁。其說以指事、象形、形聲、會意四者爲字之體，轉注、假借二者爲字之用，因有前四者而字形已盡，又字各有音而字音盡，轉注異字同義，假借異義同字，可以包括在內，此戴段之旨也。潘先生將轉注、假借寓於前四者之中，故表中所注明者止指事、象形、形聲、會意四類。

關係，但這種相關係數並不甚大。根據此一點可作兩方面推測：一方面陳氏字彙之常見次數，尚不能代表真正的常見次數；另一方面常用字之搜集係以練習律為根據，而練習律不過為若干學習律中之一條，並非學習律中之唯一條。就前節所分析，影響音義成績之因素，其數在三十六以上，是以常用字若再加以搜求，亦絕不能使其常見次數與音義成績之相關處於完全地位。由是言之，吾人尚須探求學習字音字義之其他因素，不必特別着重常用字之常見次數。

常用字研究已有二十年歷史(詳第二章)，試問常用字在國語教學上究有何等價值？或以為「在美國 桑戴克等對常用字早已從事調查，我國亦當從事調查；因常用字之引用所以求學習之經濟。學校中科目繁多，時間有限，兒童能用之字即應學習，不能用之字即不必學習；最常用之字更應先學習。」理由自極充分。惟常用字係根據練習律而來，即一字常見次數愈多，愈能學習純熟；此二語係就「其他情形相等」而言。若其他情形不等，則字雖常見亦未必易於學習。故在學習歷程中，字之常用與否雖為一因素而非唯一因素。其他因素經吾人發現者甚多：計在字形方面八個(參見第一章第八節)*，字音及字義方面各六個(本章第五十二節之分析)，共為二十，再加常用與不常用二因素即為二十二。若每一因素成一個單位，則一字之學習成熟必受形、音、義、常用與否四因素之影響。此二十二因素分為八、六、六、二四組，每次每組各取ⁿ一個，可得下列一組合，即 $8 \times 6 \times 6 \times 2 = 576$ 。此數之大誠足驚人。由此觀之，所謂常用一因子實渺乎其小，不足重輕。誠然以一因子為一單位之假定未必可靠，例如形聲字在字聲方面之影響極大，而形聲字在說文上備有或未備之總數中均佔百分之六十強。故吾人對於各種因素最好根據機率理論(Theory of Probability)實行加權(Weight)。如此加權辦法，有可能者有不可能者。例如上節依據六書條例而統計在說文中備有或未備之形聲字，乃屬可能。但

* 八個字形因素亦可縮為六個，即使字形觀察難者及易者各三是也。

常用字之數量雖經各專家之搜求，尙未得鞏固之科學基礎。在常用字之研究中引用或取消一條原則，頗足以影響常用字之數量。例如陳鶴琴氏在檢字時除去特別名字如人名地名等，其所用材料雖多於敖弘德氏十倍以上，而其字單反較敖氏少七十八字，因敖氏加入人名與地名之故。又生字之常用與否常受時代的影響，故莊澤宣氏云：「我們看這幾年來自三民主義通行全國，標語遍見於城鎮後，有許多字在前數年不很常用的已變成極常用的了；再看十年前白話文初盛行的時候所常用的，在二十年前飲冰室文集暢消時未必常用，而飲冰室文集中又引用了許多以前未常用的字，便可知道了。」又在同一時代中生字之常用與否在教本上亦常受編輯原則之影響。例如一般編者在國語上注重鳥言獸語之文字，其結果便貓、狗、鳥、草等字不知出現若干次。若就此種教科書搜求常用字，以供新編書者之參考，則朝三暮四與暮四朝三，豈不令研究者徒然白費氣力？邱椿先生建議先立原則，實地考查平民日常活動中所用之語言以搜求常用字（參見第二章第三十三節）。因語言爲文字之實質，而文字則僅爲語言之代表。若生字之引用隨兒童之語言經驗而發展，其意義不甚抽象，形體上簡單明瞭，字音亦極爲普通（如形聲字藉形而得聲並無例外是），如此之字方足以集成常用字表。惟此一問題過於複雜，吾人以近二十年之努力，發現二十因素，然此猶僅爲研究之開始，不能謂爲已獲滿意之解決。

末有言者，本章分析工作雖極呆板，然由此所獲得之事實，決非由其他研究所能得者。統計測驗卷時，若止顧及各年級之常模，而忽略精細之分析，則若干重要之點，將非吾人所可知矣。





第五章 參考書目

1. 艾偉 漢字音義之分析研究（中大教育叢刊三卷一期）
2. 艾偉 常用字與其形聲義之相關研究（教與學三卷五期）
3. 莊澤宣 基本字彙（民智書局）
4. 邱椿 平民教育課程的討論（大夏大學教育季刊課程專號）
5. 金輪海 介紹一套「主音的」國民基本新字彙（教育雜誌三十二卷五號）

第六章 簡化問題

第五十五節 史的敘述

我國文字爲一種單音字，筆畫多，書寫困難；乃一種不適用之符號，爲學術上及教育上之大障礙，故改革漢字之要求已如火在眉睫，迫不及待。近二三十年來倡言漢字改革者：或主張拉丁化，用羅馬字母拼音；或主張用國音字母注音；或主張減省現行漢字筆畫（即簡體字）。三說並行不悖，實相輔而相成。據黎錦熙先生之意見：『第一，漢字改良，用簡體字，這是過去殘餘階段的補充工作；第二，漢字改換，用注音符號，這是現在過渡階段的緊急工作；第三，漢字改革，用國語羅馬字，這是將來必然階段的準備工作。』惟茲事體大，尙有待於專家學者之努力研究，著者僅就其中漢字之簡化一問題有關於漢字心理研究之結果者，提出討論，即有所建議，亦止爲原則之性質。

就歷史上觀察漢字之變化，自甲骨、鐘鼎、說文以來，時見筆畫繁多之字減省筆畫而趨於簡易，如甲骨文中之『子』字作，省作；說文中之『秋』字作，省作。殷周之古體減爲秦篆（即李斯所作之小篆），秦篆又減爲漢隸（即程邈所作之八分書），漢隸減爲漢草（章草，史游作急就章），漢草減爲晉唐草（今草，晉有王羲之父子，唐有張旭均爲書法宗師）；漢隸之體勢變爲楷書（碑與帖），楷書減爲行書（介於楷草之間）；宋元以來又減省楷書，參取行草，變成一種簡體（即所謂『破體』『俗體』『小寫』）：此皆最顯著之筆畫減省。而篆與篆，隸與隸，草與草，簡體與簡體，其間猶有繁簡之不同。總而言之，漢字字體數千年來隨時均在減省。自殷周之古體變爲宋元之簡體，皆以簡易爲趨向，未嘗間歇。若循此趨向，不受障礙，則今日之漢字較諸五百年前當更爲簡易矣。且自古造字原則（六

書)之中，原有『假借』，凡同音字均可通用，此已盡棄造字之本意，依此辦法，同音字漸進而有單一化之可能。不圖至於明朝，八股試士，倒行逆施，趨向復古。至清更變本加厲，且頒康熙字典及字學舉隅以強制執行，對於文字之點、畫、挑、剔，限制極嚴。宋元以來之簡體悉遭摒斥，其影響至今未絕。

宋元簡體字之流傳至今者，多通行於民間，在明清以降迄於今日，均屢見於賬簿、當票、藥方、小說、唱本等方面，所謂「不登大雅之堂」者。此等簡體字，據錢玄同氏依其構成方法分爲八種如次：

- (1) 將多筆畫字就其全體刪簡，粗具匡廓，略得形似者，如——「龜」作「龟」，「壽」作「寿」，「該」作「詒」，「關」作「闕」。
- (2) 採用固有之草書者，如——「得」作「𠃉」，「爲」作「为」，「東」作「东」，「實」作「实」，「事」作「𠃉」，「會」作「会」。
- (3) 將多筆畫字止寫出其一部份者，如——「聲」作「声」，「寶」作「宝」，「條」作「条」，「雖」作「虽」，「獨」作「独」。
- (4) 將全字中筆畫多之一部份用簡單筆畫代替者，如——「觀」作「观」，「鳳」作「凤」，「劉」作「刘」，「邊」作「边」，「辦」作「办」。
- (5) 採用古體者，如——「禮」作「礼」，「處」作「处」，「從」作「从」，「雲」作「云」。
- (6) 形聲字將音符改爲少筆畫者，如「遠」作「远」，「燈」作「灯」，「覆」作「覆」，「遷」作「迁」，「墳」作「坟」，「襖」作「袄」。
- (7) 別造簡體者，如——「衆」作「𠃉」，「竈」作「灶」，「響」作「响」。

- (8) 假借他字者，如「義」借「乂」寫作「义」，「薑」借「姜」，「乾」借「干」，「幾」借「几」。

第五十六節 勞乃宣之簡字運動

清末以外交失敗，國事机程，有識之士，咸思改革。因見日本明治維新而國運崛起，是以甲午、庚子兩役以後，變法之議且自上倡之。此時期中實際從事於漢字改革運動者頗不乏人，而獨以浙江桐鄉勞乃宣之成就爲著。勞氏所提倡之簡字，雖僅如曇花之一現，然猶有一述之價值。

勞氏之前，有河北王照創用「官話合聲字母」仿日文片假名，取漢字之某一部份爲字母，得嚴修吳汝綸之贊助，上之於清廷；管學大臣張百熙且於奏定學堂章程時將「官話」列入學務綱要；袁世凱時爲直隸總督在天津設立大規模之「簡字學堂」輾轉傳習；兩江總督周馥、盛京將軍趙爾巽亦均於省城設立「簡字學堂」，傳習官話字母。皆光緒三十一二年間事，當時官話字母由京津而奉天而南京，傳播廣遍十三省。王氏並在保定創辦拼音官話書報社，後移至北京，所編印之初學修身、倫理、歷史、地理、地文、植物、動物、外交等拼音官話書銷達六萬餘部，又刊行拼音官話報。宣統初，袁世凱免職，該社因觸忌被封，官話字母亦禁傳習。幸有勞氏之「簡字」繼起，名雖更異，實則無別。

勞氏之簡字全譜以光緒三十三年（一九〇七）出版於南京，除依王氏之京音外，並增附寧音譜、吳音譜及閩廣音譜，共一百十六母，二十韻，包括全國各地方言。勞氏於光緒三十四年召見，面奏慈禧，說明簡字功用，奏進簡字譜錄五種，請旨頒行全國。並請於初等小學以前增加一學年，專教簡字，先習各地方音以期易解，次通習京音以期統一；一年畢業之後，再教漢字。並請實行強迫之令，全國人民凡及歲者，皆必入此簡字之學堂一年，不學者罪其家長。並請預額定

制，將來實行立憲，凡不識漢字而能識此簡字者，一體准作公民；又勒定五年之後，官府出告示批呈詞，皆參用此字。屢厄於學部，未獲實現。乃改從議會入手，時清廷預備立憲，成立資政院，勞氏得議員江謙、嚴復之助。江謙作小學教育改良芻議，首句即云：『初等小學前三年，非主用合聲簡字國語，則教育斷無普及之望。』清廷立憲，定期籌備九年，令各部奏報分年籌備事宜清單，學部清單中列有國語教育事項五條，其中定第九年檢定教員須考問「官話」，師範、中學、高小各項考試，均加「官話」一科。學部只標明官話，不提及簡字。江謙乃於資政院中提出書面詢問，中有云：『文字之用，主音者簡易，主形者繁雜。形攝萬有，造字數萬，猶有未盡之形；音出口舌，造母數十，已盡發音之蘊。且課本既爲語體，則與文殊；母音字拼合，則唇吻畢肖。若仍用形字，則各省讀之仍爲方音；雖有齊傳，不敵衆咻！方法既乖，效力全失。不知學部編定此項課本時，是否主用合聲字拼合國語，以收統一之效？或用形字而旁注合聲字，以爲範音之助？抑全不用音字，仍抄襲近時白話報刊例，效力有無，置之不顧？』其結語云：『毋使人謂學部空言普及教育，統一國語，區區國語教育之消息而不之知，而儼然握全國最高教育機關也！』此項質問，連署者有嚴復、陸宗輿等三十二議員。同時畿輔、江南、四川各地學界聯合向資政院請願頒行並推廣官話簡字，於是院中推嚴復主持審查。審查之結果爲：『謀國語教育，則不得不添造音標文字。』『將簡字正名爲「音標」，由學部審擇修訂，奏請欽定頒行。』『音標用法有二：一、拼合國語以開中流以下三萬九千萬不識字者之民智，而合蒙藏準回二千萬里異語民族之感情；二、正漢字讀音，學校課本每課生字亦須旁注音標。』『請議長會同學部具奏，請旨飭下迅速籌備施行。』獲得大多數通過。但學部仍故意推宕，主張交由中央教育會議公決。該會正會長張謇，副會長張元濟、傅增湘，宣統三年六月開幕，『統一國語辦法案』甫經議決，而辛亥革命作，國體改變，

勞氏之簡字運動遂戛然中止。

第五十七節 黎錦熙與部頒簡體字表

錢玄同氏於民國十一年教育部國語統一籌備會第四次大會提出「減省現行漢字筆畫案」，當時議決，通過，並即組織漢字省體委員會，進行工作。至二十三年錢氏復提「搜探固有而較適用的簡體字案」，議決着手編簡體字譜。簡體字係在漢字本身上設法改良，可謂溫和、穩健、極具妥協性。簡體字之起源，據胡適解釋稱：『……這二千年的中國小百姓不但做了很驚人的文法革新，他們還做了一件同樣驚人的革新事業：就是漢字形體上的大改革，就是「破體字」的創造與提倡。例如一個「錢」字有十六畫，小百姓嫌他太難寫了，就改用一个四畫的「𠄎」字，甚至改用一个兩畫的「𠄎」字。又如「萬」字改作「万」字，「劉」字改作「刘」字……這些驚人的大改革，處處均合於「經濟」的一個大原則。我曾經說過：「改變的動機是實用上的困難；改革的目的是要補救這種實用上的困難；改變的結果是應用能力的增加。」那幾句話雖是爲白話文說的，但我現在用來褒揚破體字的改革，似乎也是很正當的。小百姓總算盡了他們的力了；現在又輪到學者文人來做審查與追認的一步工夫了。』（胡適文存二集，頁三五四）但十餘年來「學者文人」不甚措意於「審查」與「追認」，而欲爲簡體字定出一系統，此乃顛倒本末，圖易於難，宜乎簡體字運動之罕著成效也。黎錦熙氏在國語運動史綱序中論大衆語文，提及簡體字時，力主『在「自然」的原則下很自然地做去，就是不可強定系統，臆造新體。』可謂深得此旨。黎氏對簡體字之贊成係持有條件之保留態度，除反對「強定系統，臆造新體」之外，並云：『凡是一種根深蒂固、具有長遠歷史的東西，尤其是語文工具，若要用人力把牠改進，第一就不必從他本身上去設法，那是很不經濟的，新造的「簡體字」和「拼音文字」，在小百姓是一樣的不認得，推行上是一樣的

難，那又何必捨棄後者而僂幹前者呢？既對漢字取妥協的態度，又要從牠本身上設法改造，這叫做「與虎謀皮」；最好不動牠本身，另給牠立一個輔佐者，這才是「偷天換日」的手段，「注音符號」是也。否則不妥協而革命，「國語羅馬字」是也。』又謂：『簡體字在書寫上誠然較便，但在閱讀上却和「繁體字」一樣不便於認識，這是教育心理學者從實際教學上得來的結論。儘管漢字全部改良為「簡體字」，在訓練的効率也祇能省力一半；若是「繁體字」同時存在，則一字繁簡兩體，勢須同時認識，那麼，這省去的一半又補充起來了。所以採用千餘年來「小百姓」造的就很夠很夠了，何必費勁兒再造新的呢？』

教育部於民國二十四年八月二十一日以部令公布第一批簡體字表，公佈令中言及選定簡字標準，有三原則：「(一)依述而不作之原則；(二)擇社會上比較通行之簡體字，最先採用；(三)原字筆畫甚簡者，不再求簡。」其選編經過則係根據前國語統一籌備委員會「搜採固有而較適用的簡體字，編為簡體字譜」之建議，其略謂：『漢字改簡，本非對於漢字為根本之改革，故若在草書、行書、別體、減筆字等中，搜採固有之體而選用之，則勢順而易於推行；若自我作古，別創新體，則因無歷史之習慣，易召阻力，目的反不易達到。其實固有之簡體字，亦已不少，再加以偏旁配合，則普通應用之字，當不虞其缺乏，本亦無須自創新體。』由部擬定推行簡體字辦法三項：一、由部聘請專家，選定簡體字表公佈。依「述而不作」之原則，但就向所已有者選擇之，向所未有者，不復創製。二、經部公佈之簡體字表，仍應酌定分期增訂辦法，以便採納各方意見，逐漸擴充簡體字數量。三、簡體字強制適用之範圍，暫限於民衆學校課本，民衆讀物及小學課本，其詳由部斟酌定之。乃將初步選字工作，委託國語統一籌備委員會辦理。至民國二十四年六月中旬，初稿送部，教部復邀集黎錦熙、汪怡、趙元任、潘尊行、張炯、鍾靈秀、吳研因、顧良杰諸人在

部開會逐字審查。計自六月二十日至二十二日審查竣事。原稿本十七韻共選編二千四百餘字，是爲第一次草案。開會後頗有增刪，結果選用二千三百四十餘字，就中認爲最適當且便利於鑄銅模者，計一千二百餘字，是爲第二次草案。復經部中部次長及有關各司處，就第二次草案詳加覆核，將可採用者逐字圈出，交社會教育司詳加研究，並函徵國語統一籌備委員會錢玄同、黎錦熙、汪怡諸君之意見後，又由國立編譯館重行整理，經教育部長簽定後公佈，共計十七韻三百二十四字，是爲部頒第一批簡體字表。其說明云：『一、本表所列之簡體字，爲便俗易識，且適於刊刻計，故多採宋元至今習用之俗體。古字與草書，間亦採及：古字如「气、无、处、广」等，草書如「时、实、苺、会」等，亦皆通俗習用者。草書因多用使轉以代替楷書中繁雜之點畫，且筆勢圓轉而多鉤聯，適於書寫而不適於刊刻，故所採不多：必如「发、协、乐、尗」等，筆勢方折，近於楷體者，方採用之。二、本表對於用同音假借之簡體字，別擇極嚴，必通用已久，又甚普遍，決不至於疑誤者，方採用之，如「异、机、旧、丰」等。其有偶用於一地者，如北平以「代」爲「帶」，閩廣以「什」爲「雜」，蘇浙以「叶」爲「葉」等，又如藥方中以「姜」爲「薑」，賬簿中以「且」爲「蛋」等，皆不採用。次列三種性質之簡體字，皆不採用：(1)賬簿藥方中專作符號用者，如「初」作「刀」，「月」作「丿」，「兩」作「刃」，「斤」作「丨」，「分」作「卜」等。(2)一體作數字用者，如「广」代「廣」又代「慶」，「卩」代「爺」又代「部」。(3)偶見之簡體字尙未通行者，如「漢」作「汊」，「僅」作「仅」。四、偏邊如「言、鳥、馬、糸、乚、走」等，本可採用簡體，但如此一改，則牽動太多，刊刻費時。今求簡而易行，故此等偏旁，暫不改易。』由上可見黎氏參與部頒簡體字工作及其主張之實現。

第五十八節 陳光垚與中國文字改進學會

陳光堉氏於民國十六年在上海發表「發起簡字運動臨時宣言」，長約五千言，其中舉述現行楷字之種種弊害甚詳。二十五年復出版其常用簡字表（北新書局），二十六年十月起草「中國文字改進學會宣言及章程」，列名於發起人者約三十人，頗多知名之士。蓋陳氏亦一熱心於簡字運動者也。其對簡體字之主張與黎氏之就現有予以搜採即「審查與追認」者頗有所異，茲據其宣言略加介紹如次。

陳氏於抗戰初起時發表其宣言，持教育救國之論，而以改進文字為其根本要圖。其言曰：『文字必使其易識易寫，簡單便利，全國之內，無一文盲；教育必使其普及民間，人人皆有愛國公民之常識。』陳氏以為『中國文字，在上古時，幾代代有改變；而後漢迄今，二千年中迄無革新。』因力主改革文字，喻文字與人類之關係為主奴，既無「出主入奴」之理，自當改良文字以適應人類之需要。改良現有楷書為一種「義精形簡之優美字體」，而所謂義精形簡，據其解釋云：『茲舉二例言之：「聽」字古文亦作「耳」，輕言出於口而耳受之之象也。「耳」之草體作「𦉰」，民衆不解草書，乃楷化為「听」。然此字與「欣」義同，理不可通，宜省其古體作「𦉰」，即雅俗共賞矣。又「簪」字古文作「先」「簪」，象人首戴簪之狀。「蠶」字從二「虫」，「簪」聲，亦釋為簪形之蟲，故說文作「蠶」，「先」與「天」形近，國人又以蠶桑為生，俗乃誤為天虫而成「蚕」，若改用「蠶」，亦可遵古而通今矣。』由是可見陳氏對於簡體字之觀點，尚須先費一番考訂工夫，從古文中尋出根據而後就現行楷書或簡體加以改良。其法殆黎氏所譏為「強定系統」者，亦費力多而成功少者也。該會自發起後，未嘗聞其正式成立於何處？十年來效果何如？或以國家多故，社會動盪不安，學人皆苦於治生之計，遂致微而不顯歟！

第五十九節 吳廉銘君對於簡筆字的嘗試

本書第二章第三十三節曾討論洪深、舒新城、吳廉銘三氏對於基

本字之嘗試，此一工作雖由洪舒兩教授開端於前，迄今主其事者仍爲吳君，吳君於選定基本字時，亦感中國字需要減少筆畫，乃試行擬定選用簡筆字之四點原則，選用簡筆字一百二十字。大抵爲已經熟用，能一致並有必要之三種簡寫。其選定原則如次：

- 一、以已經熟用者爲限，
- 二、以不與他字相混者爲限。如壞坏，麼么，龍龙均未採。
- 三、所有部份以能在各字中相一致者爲限。如難难，雞难或鷄、觀觀、戲戏等的「又」旁極不一致。又如職作戠，而織、識則未照此省略，均暫未採。
- 四、筆畫本不多或簡省的畫數極少者似可不必，如狀狀，來、未、災灾等是。

其一百二十個簡筆字中，除少數偏旁字外，大都已嘗見於教育部第一批簡體字表。又吳君列有通借字百二十字，就形體而言，亦以簡代繁，蓋亦可歸入簡筆字，故有一字同見於兩表中者，如「奸」(姦)，「掣」(拿)。此一百二十通借字中，亦有不少曾見於部頒簡體字表。

第六十節 字形心理實驗對於簡化之貢獻

教育部於民國二十四年八月公佈第一批簡體字，未幾乃由國民政府明令取消。其實，簡體字之行用是否有益於一般民衆及小學生？此一問題值得討論：若簡體字之行用果有科學根據，其所選之字又合乎科學原理，則雖無部令公佈，亦能行用於世；如已行用，縱以府令取消，其潛勢力仍在，並不因此而短其生命。

著者從事漢字心理研究工作二十餘年，雖曾於研究中解決若干問題，然去全面解決之期尚遠，工作既未成功，自當繼續努力，茲將研究結果與簡化有關者引述如次：

根據著者研究之結果以爲行用簡體字爲改革漢字之最低限度，著

者基於下述三點理由主張行用簡體字：

I. 從漢字之心理研究上尤其在字形觀察與默寫之結果上吾人宜用簡體字。其所發現之科學事實曾於本書第一章第八節詳加敘述，茲再錄其八條如次：

1. 容易觀察之字其筆畫在一與十之間。
2. 筆畫自十一至十五之字有易觀察者，亦有難於觀察者，視其字形之組織而定。
3. 設有一字其筆畫數在十三或以上，為左右偏旁所組織而成；若其任何偏旁之筆畫數超過其他偏旁在十以上者，（如劉，亂等字），此種組織之字形觀察非常困難。
4. 若一字之筆畫在十數以上，而分作三四部由斜線曲線所組織而成（例如疑、殺等字），此種字之觀察亦感困難。
5. 若一字之一部份類似其他字之一部份，為視者曾經驗者，此字寫出之時容易筆誤，且此種意定 (Mental set) 頗難改正。
6. 字形合隴如田、口、日、目等字者，容易觀察。
7. 字形由橫直線組織而成如罪、華等字者，若其筆畫數不過十五，觀察亦易。
8. 若字之筆畫兩方相稱 (Symmetrical) 如開、罪等字者，其觀察亦覺容易。

II. 就歷史言之，文字之變遷率由繁而簡。此不獨在中國為然，即在英國亦有同樣事實*。

III. 為時間及費用經濟起見，宜用簡體字，蓋實際上學生所筆錄之字，講義上油印之字，商店發票上及農工普通所寫莫非簡體字甚至破

* 盎格魯撒克遜之文字早已變形。迄十一世紀羅曼人侵入英格蘭島一時勢力甚大，上等階級中引用不少法國文字。年代既久，變成自然，已無英法之分。在最近三百年中，英國文字雖無重大改革，然從久遠歷史言之，則在文法上，字形上，拼音上，無不由繁難變為簡易。況現今尙有人提倡改 give 為 giv, 改 through 為 thru, 改 though 為 tho, 改 slow 為 slo 耶？

體字，其目的在求時間以及費用經濟也。

次一問題為錯字範圍與筆畫之關係。通常分錯字為三類，即形錯、音錯、義錯是。形錯為字形書寫錯誤，如「武」寫作「戠」，「商」誤作「尙」是。音錯乃讀音錯誤，如「以」讀為「宜」，「耳」讀為「而」是。義錯為意義錯誤，如誤「購」為「售」，以「糴」作

表五三 小學各級默字錯誤分析表(周啓巽)*

筆 畫 數	三 年 級						四 年 級						五 年 級						六 年 級					
	形 錯		音 錯		義 錯		總 數		形 錯		音 錯		義 錯		總 數		形 錯		音 錯		義 錯		總 數	
	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數
一 至 十 畫	736	23.01	463	37.75	333	40.56	1532	29.20	244	20.13	249	42.42	67	37.22	560	28.30								
十 畫 以 上	2463	76.99	763	62.25	488	59.44	3714	70.80	968	79.87	338	57.58	113	62.78	1419	71.70								
總 數	3199	100	1226	100	821	100	5246	100	1212	100	587	100	180	100	1979	100								
百 分 數	60.99		23.38		15.65				61.24		29.20		9.14											

* 小學默字錯誤研究(教育研究第五、六兩期)

「耀」是。此三種錯誤之中，何者最多，何者次之，何者最無足重輕？又形錯之中分爲簡字與繁字兩種，以十畫以下之字爲簡字，十畫以上之字爲繁字，此二者間其錯誤較多者屬於何一種？又此情形在小學各級中是否一致？對此三項問題，吾人已有滿意之解決，其事實具列於上表(表五三)中：

表五四(a) 小學各級錯字分析表(包種頭)*

筆 畫 數	二 年			三 年			年			級						
	形	錯	義	形	錯	義	形	錯	義	形	錯	義				
	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數				
一至十畫	128	41.16	29	50.88	14	63.64	171	43.85	184	33.57	43	46.24	48	67.60	275	38.62
十畫以上	183	58.84	28	49.12	8	36.36	219	56.15	364	66.43	50	53.76	23	32.39	437	61.38
總數	311	100	57	100	22	100	390	100	548	100	93	100	71	100	712	100
百分數	78.71	14.60	5.64				76.96	13.06	9.97							

* 小學生錯字統計與分析(教育研究第二十一，二十三兩期)

表五四(b)

筆 畫 數	四 年			五 年			年			級						
	形	錯	義	形	錯	義	形	錯	義	形	錯	義				
	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數	字數百分數				
一至十畫	277	46.95	22	53.66	29	82.86	328	49.25	307	44.17	36	44.44	23	67.65	366	45.19
十畫以上	313	53.05	19	46.34	6	17.14	338	50.75	388	55.83	45	55.56	11	32.35	444	54.81
總數	590	100	41	100	35	100	666	100	695	100	81	100	34	100	810	100
百分數	88.58	6.80	5.25				85.80	10	4.19							

表五四(c)

		六 年 級							
		形 錯		音 錯		義 錯		總 數	
		字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數	字數	百分數
筆 畫 數	一至十畫	486	39.74	92	43.60	32	59.26	610	40.99
	十畫以上	737	60.26	119	56.40	22	40.74	878	59.01
總 數		1223	100	211	100	54	100	1488	100
百 分 數		82.25		14.18		3.69			

表五三上所載爲周啓巽君原來材料，經著者以統計方法重加整理者。在本表中年級無論高、中，其形錯均約佔百分之六十一；音錯在三四年級佔百分之二十三，在五六年級佔百分之二十九；義錯在三四年級佔百分之十六，在五六年級佔百分之九；是即：三種錯誤之中以形錯佔大多數，音錯次之，義錯又次之。又形錯之字分爲簡繁二體，則繁體字之形錯在三四年級佔百分之七十七，在五六年級佔百分之八十。又音義兩錯以繁體字之百分數爲較大。此種情形在三四或五六年級頗爲一致，並無例外。

又上列三表(五四a,五四b,五四c)係就包稚頤女士原來材料重新統計者。表上二、三、四、五、六各年級均經分別統計；二年級形錯佔百分之七十九，其中繁體字佔百分之五十九；三年級形錯佔百分之七十七，其中繁體字佔百分之六十六；四年級形錯佔百分之八十九，其中繁體字佔百分之五十三；五年級形錯佔百分之八十六，其中繁體字佔百分之五十六；六年級形錯佔百分之八十二，其中繁體字佔百分之六十。在各年級中，繁體字形錯之多異常顯著，並未見有例外。

根據上述兩種科學事實，則知行用簡體字後一般小學生在學習上將免除許多不必需之困難，故爲小學教育着想，頒佈簡體字表實爲教育部之一種德政。反對者或曰：學習之難易與字體之繁簡並無何關係，例如「三」字三畫，「川」字亦三畫，何以小學生易學會「三」

字而對「川」字則不易？對此問題之答覆，吾人可云字之筆畫數加多乃影響默寫之一因子，但非唯一因子。關於影響默寫之因子就吾人研究所得共有十個：(1)教本上各字所見之次數；(2)課文內此種次數之分配；(3)各字之筆畫數；(4)字形之組織；(5)字形相似字之混淆；(6)字聲相同字之混淆；(7)感覺上之錯誤；(8)學者之注意力；(9)學習之興趣；(10)教師之誘導能力。換言之，其他情形若能相等，則教本上所見之次數多者較少者容易默寫；課文上次數分配均勻者較不均勻者為易默寫；筆畫少者較筆畫多者容易默寫；字形組織簡單者較複雜者為易默寫；字形全異者較相似者及字聲不同者較相同者，在默寫上不易混淆；學者感覺上有缺陷者較無缺陷者在默寫上容易發生錯誤；學者對於默寫甚注意而有興趣者較不注意而無興趣者成績為佳；教師善教者較不善教者能使學者默寫成績好。此十因子之中字之筆畫數僅居其一，其他尚有九因子足以影響默寫成績，故吾人認為「三」「川」二字在默寫上之難易相等。至「川」字在學習上之所以較難乃因意義較難了解之故，蓋「川」字為一文言字，不常見，而「三」字乃一普通字，小學生易於領會。

關於字義了解之難易又為一複雜問題，非數語所能盡，著者曾作一種研究（本書第五章），分析字音與字義成績之所以好或不好之原因，凡各有六種，二者配合，識字難易之原因乃得三十六種之多，而常用與否及其他原因尚不在內。「川」字之所以難於「三」字，其原因蓋已概於其中矣。

此外尚有一問題，即字之常用問題。如其他情形相等，則愈為常見常用之字，其音義二者之成績愈佳。其他情形至難相等，故常用字與字音字義兩成績之相關係數僅為.365與.425*，此二數雖不甚大，但確能表示一種正相關。常用字就吾人計算共有二千四百字，其中筆

* 常用字與其字形成績之相關比為 .4115±.0581(參閱教與學三卷五期二十二、二十三兩面)。

畫之中數 (Median) 等於十一，即一畫至十一畫及十一畫以上之常用字各有一千二百字。因此著者對於簡體字問題謹作如次之建議：

- I. 就十一畫以上之一千二百常用字設法改簡，其他似不必改（此中字如由橫直線構成或其筆畫相稱者〔除非在十五畫以上〕亦不必改簡）。
- II. 改簡之時，似可參考下列原則：
 1. 避免形狀極其相似之簡體字，
 2. 多用橫直線及相稱之筆畫，少用斜線及曲線之筆畫，
 3. 兩偏旁之筆畫數比率不宜相差過遠，
 4. 在可能範圍內設法顧到六書條例或造字時之原意，
 5. 形聲字中藉偏旁而得聲者應避免例外，
 6. 少造形義毫無關聯之簡體字。

III. 簡體字表經許多方面學者專家大體贊同由部令頒佈以後，一切大眾及小學讀物即應採取此種簡體（原來繁體留待大學國文系講授），不宜繁簡二體同時介紹以違反學習心理。

第六章 參考書目錄

1. 龔錦熙：國語運動史綱（商務）
2. 教育部：第一批簡體字表（二十四年八月公佈）
3. 陳光堉：中國文字改進學會宣言（二十六年）
4. 吳康銘：基本字的又一嘗試（中華教育界復刊一卷三期）
5. 艾 偉：初級教育心理學（商務）
6. 艾 偉：從漢字心理研究上討論簡體字（教與學一卷十二期）
7. 艾 偉：常用字與其形、聲、義之相關研究（教與學三卷五期）
8. 徐則敏：漢字難易分析的研究（中央大學教育季刊一卷三期）
9. 歐陽濤：簡體字考證（南昌大東書局寄售）

第七章 排列問題

第六十一節 國文橫直讀問題

漢字排列向爲縱行式，一行十數字至數十字不等。讀者目光之所注，由上至下，盡一行則往左移。一頁之上列十餘縱行，閱讀次序均自右而左。此吾國人士閱讀文字之一般習慣，由來久矣。自歐風東漸，蠶形文字見於國中。吾國人士治西文者，其閱讀方法爲自左至右橫讀之，與吾國文字之閱讀習慣完全相反。漢字之組織雖各不同，而其所占之地位則爲正方，每一字居一正方，故十數字或數十字之排列，以縱行可，以橫行亦可。故近二十年來坊間所出版之書籍，在字之排列上，從無一定之標準。縱排者有之，橫排者亦有之，視著者之取捨而定。若使中西文字各自成書，則治西學者分別養成兩種習慣以資應付，尚無關重要，惟文化溝通與日俱進，故中文書內有時不免引用若干西文字句；尤以譯著爲然，如此，則吾人閱讀方法，時而上下直讀，時而左右橫讀。在此種情況下，不但讀者目光之所注有應接不暇之勢，而印刷所之排字工人亦得提出抗議矣。我國心理學家有鑒於此，乃着手實驗以比較橫讀與直讀之效率。此種實驗研究，二十年來雖已有進行之者，惟其所獲之結果迥不相同，故各家所下之結論，亦不一致，以下所述爲其重要者數種：

第六十二節 杜佐周氏之研究

一九二三年左右，杜佐周氏於美國艾俄瓦州大學（State University of Iowa）進行橫直讀之比較研究。其材料分三種：一二兩種爲有意義與無意義之漢文，第三種爲幾何圖形。所用漢字並不甚長。在無意義方面分三字，四字，五字，六字四組，在有意義方面分四字，五字，六字，七字，八字五組，在幾何圖形方面則甚簡單如三角形，

圓形，十字形，丁形等爲數凡八，任意排爲三圖，四圖，五圖，六圖，七圖，八圖六組。杜氏將各組漢字或幾何形寫於紙片上，分橫排與直排兩種。其所用之儀器爲速示機 (Tachistoscope)，此機形似一小木箱，可納卡片於其上。中有齒輪，一轉動則卡片上之漢字或圖形立即顯露，每一輪轉所需之時間不同，視輪轉之緩急而定。杜氏所定之時間爲二十五分之一秒，其所以用此速度者，以芝加哥大學關於讀法心理之研究，自一九二二年以後，對於每個眼停均以二十五分之一秒計算也。

在第一實驗中應試者共八人，均爲中國留美學生。所用材料爲有意義與無意義之漢字兩種，均用橫直兩式排列。無意義字組中，每組共有八段，橫直各四；有意義字組中，每組共有十段，橫直各五。欲免除練習之影響，當就速示機顯露紙片之時，或橫或直，交換提示，應試者八人分爲兩組，橫視在先與直視在先者各爲一組，亦所以減少練習之功效也。

杜氏根據此種實驗，求得下列兩表之結果：

表五五(a) 無意義字之閱讀比較(每一輪轉所記字數)

組 別	三 個 字 的		四 個 字 的		五 個 字 的		六 個 字 的	
	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
均 數	1.01	1.01	.99	1.05	.99	1.03	1.05	1.17
標 準 差	.334	.275	.292	.436	.151	1.319	1.197	.338
均數之機誤	.101	.081	.088	.131	.045	.096	.059	.102
兩均數相差	0		.060		.040		.120	
相差機誤	.129		.158		.106		.118	
兩均數相差 相差機誤	0		.380		.377		1.017	
機 率	0		60:40		60:40		75:25	

表五五(b) 有意義字之閱讀比較(每一輪轉所記字數)

組別	四個字的		五個字的		六個字的		七個字的		八個字的	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
均數	1.47	1.47	1.36	1.51	1.42	1.81	1.33	1.50	1.32	1.42
標準差	.542	.437	.304	.523	.133	.754	.160	.353	.135	.175
均數之機誤	.165	.132	.091	.138	.040	.227	.048	.100	.041	.053
兩均數相差	0		.150		.390		.170		.100	
相差機誤	.210		.182		.230		.111		.067	
兩均數相差機誤	0		.824		1.696		1.532		1.493	
機率	0		71:29		87:13		85:15		84:16	

此兩表所表示均為速度之成績即每一輪轉所熟記之字數。成績優者即每一輪轉所記之字數多，或其識別距(Span of Recognition)大，劣者即每一輪轉所見之字數少，或其識別距小。在杜氏之意以為正確度之表示不如速度之明顯，因此在實驗中關於正確度在橫直兩讀上未曾得有固定之傾向也。至在速度方面從以上兩表觀之，得以下二點：

1. 閱讀之識別距直排漢字大於橫排者。
2. 有意義漢字之記憶速於無意義者。

就第一點而言，杜氏以為此種結果未必無習慣之影響，蓋受試八人皆為中國留美學生，對於漢文已讀之有年，其直讀習慣已養成也。

為免除此種影響起見，杜氏因計劃第二種實驗。在此實驗中應試者除中國留學生外，并請美國大學生三十人及小學生五、六、七三級兒童七十四人參加。此次所用之材料並非漢字，乃為上述之幾何圖形。其排列分橫直兩式，所以比較此三組應試者之閱讀能力也。此實驗之結果詳見下列三表。

此次所獲之結果與前次所獲者迥乎不同，故杜氏亦轉變其態度，以為用幾何圖形應試者既多，而又無習慣影響於其間，其可靠也可知。在閱讀方面橫行成績之所以優於直行成績，據杜氏之意，以為尚

有兩生理方面之理由在焉：其一，爲兩目橫排之自然關係，其二，爲眼球左右轉動不易疲倦。茲引證杜氏之說如下：

表五六 幾何圖形之閱讀比較(每一輪轉所記字數)

(a) 美國小學兒童成績

組 別	三個圖形的		四個圖形的		五個圖形的		六個圖形的	
	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
均 數	.507	.496	.513	.473	.413	.389	.358	.342
標 準 差	.202	.183	.214	.194	.189	.174	.183	.184
均數之機誤	.016	.014	.017	.015	.015	.014	.014	.014
兩均數相差	.011		.040		.024		.016	
相差機誤	.021		.023		.020		.020	
兩均數相差 相差機誤	.524		1.739		1.200		.800	
機 率	64:36		88:12		79:21		71:29	

表五六(b) 美國大學生成績

組 別	三個圖形的		四個圖形的		五個圖形的		六個圖形的		七個圖形的		八個圖形的	
	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
均 數	.80	.79	.80	.70	.65	.58	.54	.53	.43	.44	.37	.34
標 準 差	.268	.289	.224	.274	.210	.252	.267	.262	.213	.242	.211	.198
均數之機誤	.033	.035	.028	.034	.033	.032	.033	.032	.026	.030	.026	.024
兩均數相差	.01		.10		.07		.01		-.01		.03	
相差機誤	.048		.048		.046		.046		-.040		.035	
兩均數相差 相差機誤	.208		2.326		1.522		.217		-.250		.857	
機 率	56:44		94:6		85:15		56:44		-57:43		72:28	

1. 『我們的視野 (Field of vision) 橫面實大於縱面。巴孫士(G. H. Parsons)曾經說過：「如看一個白的東西十耗見方(10 mm. Squ-

表五六(c) 中國留美學生成績

組別	三個圖形的		四個圖形的		五個圖形的		六個圖形的		七個圖形的		八個圖形的	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
均數	.97	.93	.93	.90	.88	.83	.79	.79	.70	.72	.58	.56
標準差	.259	.233	.176	.191	.252	.210	.259	.206	.261	.153	.213	.206
均數之機誤	.078	.070	.053	.058	.076	.063	.078	.062	.079	.046	.064	.062
兩均數相差	.04		.03		.05		0		-.02		.02	
相差機誤	.105		.078		.099		.100		-.091		.089	
兩均數相差	.389		.384		.505		0		-.220		.225	
相差機誤	.389		.384		.505		0		-.220		.225	
機率	60:40		60:40		63:37		0		-56:44		56:44	

are)在純亮的光線底下，離開眼睛有四十五仙的米特(45CM)遠，則視野成一橫列的橢圓形，向上可見五十度(50°)高，向外可見九十度(90°)遠，向內可見六十度(60°)深，向下可見七十度(70°)低。」橫行所見多於直行所見，乃是人類眼睛天然構造使然的。再者，人類兩眼如他種動物一樣，都是東西並列，並非上下相疊。看見橫面排列的東西多於縱面排列的東西，亦是自然的道理。

雖閱讀時如普通觀察一樣，只有網膜(Retina)上一點，普通叫做中央小窩(Fovea)，能有很明瞭的印象；雖網膜上的印象離開這中心點愈遠，愈不明瞭；但注視點周圍的印象對於當時所見的或所將見的東西亦有一種暗示的功用。所以視野較廣部份這種暗示的幫助亦較大；其閱讀或觀察的速率亦較快。』

2.『眼球轉動恃乎眼球上六根肌肉的作用。內外兩根肌肉(Medial rectus and lateral rectus)使眼球向內外轉動；上下兩個肌肉(Superior rectus and inferior rectus)使眼球向上下轉動；另外兩根肌肉(Superior oblique and inferior oblique)使眼球向斜角作傾偏的轉動。雖現在對於這些肌肉因運動發生疲倦的情形，尚未有科學的研

究；但眼球上下轉動似乎比較左右轉動容易發生疲倦。因眼球上下轉動時，不特眼球自身轉動，即上下眼蓋亦隨之轉動；故上下兩個肌肉所需的努力，要比眼球左右轉動時所需左右兩根肌肉的努力大；所以易於疲倦。吾人普通恆有一種錯覺：兩條相等的線，直的往往似乎比橫的長。心理學家每謂這是因為眼球上下轉動時，比較左右轉動時更需努力的緣故。若別的情形一樣，則既有這種原因，橫行排列自可較優於直行排列了。』

關於杜氏第二次實驗之結果尚有數點可得而言者，茲簡述於下：

1. 橫直兩排列在正確度方面此次仍無甚差異。
2. 速度與正確度其相關無論正負均近於零。
3. 認記之成績隨年級而進步，成人則勝於兒童。
4. 每段圖形數目加多，則難度亦隨之增加，故速率及正確度之成績亦較次。
5. 應試者每特注意為首兩圖，故其記認成績亦較優。
6. 幾何圖形雖為無意義，但應試者每用機械方法使之有意義，以便記憶，至所用方法則人各不同。
7. 就我國留美學生之充應試者而言，認記幾何圖形與平日直讀習慣不發生顯著之影響。
8. 此輩應試者對於認記漢字，無論其有無意義，其成績均較認記幾何圖形之成績為優。

第六十三節 陳禮江哈爾二氏之研究

陳禮江氏於一九二五年左右曾在美芝加哥大學(University of Chicago)與其心理學教授哈爾氏(H. A. Carr)合作一種關於橫直讀之實驗。其所用之材料為漢文散文兩篇，其長短與難度大致相同。此兩篇散文各印為橫直兩式，應試者須閱讀兩遍，閱讀時間以秒計。讀畢，舉行口試，每篇散文就其內容分為八十三邏輯事項(Logical items)。

閱讀成績之優劣，視應試者所背誦之事項多寡而定。此漢文兩篇在排列上既橫直各一，故每一應試者均有讀此兩式之機會。應試者共六十四人，分爲四組，每組人數大致相同。練習之次序分先橫後直，與先直後橫各二組，所以減少練習功效之因素也。

除漢文閱讀實驗以外，尚有消字 (Cancellation) 測驗三種，其材料一爲漢字，一爲英文字母，一爲亞拉伯之數目字。每種材料應爲橫直兩式，惟所消之字則各不同，應試者仍分四組，其測驗之次序，亦前後各爲兩組。

表五七(a) 平均每人所費之時間(以秒計)

組別	漢文讀法		漢文消字		英文消字		消數目字	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
1	95	84	88	81	66	82	59	65
2	114	105	92	87	68	74	65	79
3	131	113	100	93	70	78	71	77
4	105	92	88	82	69	77	69	75

表五七(b) 平均每人做對之工作(以 Items 計)

組別	漢文讀法		漢文消字		英文消字		消數目字	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
1	47	53	20	21	36	35	34	32
2	56	57	21	22	35	34	36	34
3	46	48	21	22	36	34	37	35
4	41	45	20	21	35	33	36	35

此兩實驗之結果表示於表五七之a、b兩部中，由此二表觀之，關於漢文之閱讀與消字，四組應試者均以直讀費時爲較少，所做工作爲較多，至英文與數目之消字兩種，其成績則反是，蓋四組應試者均以橫讀費時爲較少所做工作較多也（此種情形在正確度方面不如在速度方面之顯著）。此種結果既甚明顯，故二氏以爲中國學生以直讀漢文

與橫讀英文及數目爲習慣，其成績之所以較優，亦習慣使然。觀四組之均數雖無例外，惟就個人成績言之，亦有直讀漢文或橫讀英文及數目字其成績不甚佳者，或漢文之直讀橫讀兩成績相差不遠者，此種例外情形之原因似須探討，故二氏對於應試者復進行其留美及學習英文年數之考察，就此結果列爲下表：

表五八 英文程度與例外之關係

應 試 者 人 數	例 外 數	留 美 年 數	學 習 英 文 年 數
6	4或5	8.16±.98	12.16±.69
14	3	4.85±.42	10.57±.48
17	2	3.23±.20	8.64±.27
13	1	3.84±.32	7.84±.25
14	0	3.00±.28	7.07±.27

由此表觀之，所謂例外者或謂個別上表示差異之人數與英文程度及留美年數誠有相當之關係，八種測驗之中其成績有三種例外者十四人，此十四人學習英文有十年半之久，其留美之時間亦近五年。至例外不及三種者六十四人中有四十四人，此四十四人留美時期亦較短，而學習英文之年數亦較少。似此，則實驗之所以有例外，而例外之所以較多者，實因應試者留美較久，故橫讀英文之習慣較深也。

英文程度與漢文直讀亦有相當之關係。留美較久並學習英文年數較多者，其對於漢文橫直讀均甚便利，蓋此兩種習慣均經養成也。

陳哈二氏根據此實驗結果，以爲在各種材料上，橫讀之優於直讀，或直讀之優於橫讀，純爲訓練關係，其理由甚充足，似不必假設一種生理關係也。此說正與杜氏之說相反。二氏亦不信排列爲材料之函數說，因所謂漢字必須直行排列者，經多年英文訓練之後，則中國學生對於兩種排列之漢文，讀之均甚便利也。

第六十四節 沈有乾氏之研究

與陳哈二氏之工作時間相近者，有沈有乾氏之實驗，沈氏於美之士丹佛大學(Stanford University)進行實驗，有三四年之久。其所作實驗甚多，而其所用之儀器亦極精確可靠。此儀器為一特製之照相機，能於閱讀之時，攝取讀者之眼球運動。關於眼球運動之研究，在心理學上已有五十年之歷史。最初發見此種現象者，為法人亞復氏(Javal 巴黎大學教授)，時一八七九年也。氏置反光器於讀者書旁，由其肩後於鏡中窺之，得悉閱讀之時眼球之跳動情形，並查出跳動時讀者不見字，惟眼停時始能見之。一行讀竟至另一行時，則掃而視之。自此種新發見公諸於世之後，一般心理學家繼續努力作眼球運動之實驗，並進行其改良實驗之方法。蓋坐觀或窺鏡以觀察讀者之眼停，並默記其數，容易發生錯誤。欲科學方法之精進似宜用儀器以記載事實，用代個人之觀察。因此，特製之照相機為應需要而製成，而士丹佛大學之所用即其一種。用特製照相機以研究眼球運動，其方法異常精確，而其結果亦極可靠。蓋應用此機，能查出閱讀時眼停之所在，眼停之次數，眼停時間之久暫及眼球轉動之方向也。

沈氏利用此精製之儀器以比較橫直讀在眼球運動上之關係，其所用之材料為橫直排列之漢文各兩種，每種用兩段，每段長十行至十二行。直文選自留美中國學生季報，每行三十五字，長十七公分；橫文選自科學雜誌，每行二十三字，長十四公分。試驗時應試者於此四段文字外先讀直文一段，以資練習其手續，惟不照相。閱讀之時，快慢隨其習慣。四段讀畢，與以問題十二，以視其所解答是否正確，此實

表五九 沈氏研究之結果

十一人成績均數	漢 文 橫 行		漢 文 直 行	
	第 一 種	第 二 種	第 一 種	第 二 種
眼 停 時 間	29	32	32	84
每 停 所 讀 字 數	1.9	1.8	2.1	2.5
每 秒 所 讀 字 數	6.5	5.7	6.9	7.6

驗之結果載上表中。

由上表觀之，可得結論五點：

1. 應試者十一人（皆為中國留美學生）讀橫直四文，其眼球每次平均停頓之時間，多數距三分之一秒不遠。
2. 讀直文眼停時間似較讀橫文為長，惟其差別不甚顯著。
3. 閱讀最速者每秒十一字，最慢者每秒不及三字。
4. 應試者各自相比，讀直文較讀橫文每秒約快一字。
5. 總計讀直文每次眼停之時間較讀橫文略長，然其每停所讀字數較多，兩者合計，則讀直文速率較高。

沈氏於初次實驗之後，復進行規模較大之研究，而其所獲之結果頗能證明首次實驗結果之正確。其歸納之要點如下：

(1) 漢文讀法與英文讀法之差異在眼停之空間分配，方形漢字及其能成一線之組織為漢文排列之特性。因此，閱讀漢文時眼球轉動之角度較閱讀英文時為小，而每線之眼停次數則較多。

(2) 每次眼停能讀之字最少為半個，最多為六個，平均得兩個，每停之時間約三分之一秒。

(3) 在每段文字為首一行上眼停次數較平均為大。在每行之最初一停（除相隨之倒動Regression movement外），其時間較平均為長。最後之一停與文中最後一字之相隔大都向內，而其時間則短於平均。

(4) 眼停時間橫讀較短於直讀，然每停之時直讀之字較多，因是直讀較速於橫讀。

(5) 橫直讀特異之處，似由於眼動機關內之生理差異。在直讀時眼球轉動之中心似趨向於外。於上直(superior rectus)下斜(inferior oblique)兩肌之動作時，有時限差異，且眼珠呈滑動之傾向，停之不穩，不似眼跳眼停之清晰。

沈氏除歸納得以上之結果外，復於影響橫直讀之因子作重要之討

論，茲節譯於下：

上述之結果足以表明直讀成績較之橫讀有過之無不及者，此種差異，固可以習慣解說了之。因練習較久，則直行排列之漢字必較易觀察，此種理由絕無不承認者。惟此種解釋在實驗之先亦能引用，何必多此一舉，所以必須從事眼球運動之研究者，搜集各條件下之因子而加以分析也。總之，習慣或經驗為直讀便利之理由，然此非其惟一理由。至其他理由吾人猶有探討之必要也。

在中國，一般之趨向為將漢字排列由直行改為橫行，並欲求得生理的事實以維護此種改革。當此之時，吾人若權衡事實，不懷成見，則對於此問題之另一方面應詳加考慮。

就一般人之觀察，橫讀之優於直讀，其明顯之事實乃雙目之相對地位，及睜目之形式。眼球之運動在於橫軸上固較自由，較寬闊，惟閱讀時所視之範圍極狹；當吾人執卷於目前之時，比較寬闊之視野散在邊際，除能注視卷外之物外，於閱讀並無裨益。

讀法中比較重要之因子為透視之網膜範圍 (The retinal field of clear vision) 出乎眼球運動之外者。據魯狄閣氏 (Ruediger) 之研究 (其應試者有少數中國人及日本人)，以為此範圍之四周，若有同等之明晰，則其形由方——橢圓 (Square-oval)，橫長為直寬之二倍，至圓視個人差異而定。惟範圍之廣闊與閱讀能力並無相關，此亦魯狄閣氏所查出。在讀漢文之時，其眼停之距離既異常之短，則吾人可以安然下以結論，以為若橫軸 (horizontal axis) 較長於直軸，則透視之網膜範圍，未必即使橫行為較易之讀法。同理，簡單而長的運動在橫行雖較遠，亦未必能在讀法上減少時間。此正如速度極大之汽車，為行於繁市上以供乘者游覽起見，實無甚優越之處也。

尚有一點為橫讀大張旗鼓者，即眼蓋 (eyelid) 之運動，於橫讀時不似直讀時之多。吾人初以為眼蓋運動耗費時力，且有阻礙閱讀之可能。惟此種運動在讀法上之實際功效至今尚無人知之。從另一方面而

言，眼蓋運動隨直讀而有加潤眼球之功用，且目瞬反射由是減少；否則此種反射爲必需也。

反對橫讀之說尙有一實事，即橫視常須轉合於一點，並須雙目有相對的調和。轉和作用既比較的遲緩而困難，而調和雙目使其彼此獨立或對立，又與尋常雙目聯合的習慣相反。是則此事實應有嚴重之考慮。目前，此事實在讀法上的重要雖不得而知，然此爲獨立於習慣之一因子則甚確定；或則直讀結果之較優，一部分職是故也。

第六十五節 周先庚氏之研究

繼沈氏而在士丹佛大學研究者有周先庚氏。周氏研究之結果於一九二九及一九三零年先後發表於美之實驗心理雜誌上，共有三篇。周氏研究之目的不專在漢文橫直讀之比較，乃擴而充之，以求漢字位置 (The position of characters) 與閱讀方向 (The direction of reading) 之關係。蓋周氏以爲橫直讀問題異常簡單，而整個的閱讀心理應以格式塔 (Gestalt) 視之。所以實際問題在察出一字與他字之連續在橫行上能否變遷直行之格式塔。若能，此種變遷影響於閱讀之速度者多少？(The real problem is how far the general sequence of one character following the other in rows, would alter the total configuration in columns and how much this alteration, if any, would affect the speed of reading.) 周氏根據此點提出三項意見：

(1) 若使一方面漢字位置不動，而另一方面閱讀方向不改。在此種比較下，若前者閱讀方向之變遷其影響於閱讀速度之大，不若後者漢字位置之變遷，則是字之位置在橫行或在直行較之普通之閱讀方向爲重要。

(2) 假使在一行上其閱讀方向雖非西文閱讀式，亦非漢文閱讀式，然其式爲習慣上一行一行進展之方向，且此式又較優於其他非在一行上之閱讀方向，或非習慣上之進展式；則吾人歸功於習慣與訓

練，認為非常重要，而取消其他一切因子，實有充足之理由。

(3) 閱讀方向不影響於閱讀速度則已，若有影響，而此影響又在閱讀知覺過程中漢字之「時空連續」(temporal spacial sequence)，則此種「時空連續」已經由一種讀法養成者，吾人似不必考究橫直兩讀法以推知其比較的效率。

周氏以為每一漢字佔一正方，就此正方之中，將字正放可，倒放亦可；左放可，右放亦可。又閱讀方面在直行上從上讀至下可，從下讀至上亦可；在橫行上從左讀至右可，從右讀至左亦可。就字之四種位置與閱讀之四種方向合為十六種排法。就此十六種排列實驗之，比較其結果，則上述之三種提案或可得相當之解決。

為進行此種實驗，周氏特自製一種速示機，名曰「四分圓速示機」(Quadrant Tachistoscope)。此機之上設有一窗，由四張四分圓鋁片所構成。每一鋁片可從兩方面開放自如，例如上右方鋁片可向上開，亦可向右開；下左方鋁片可向下開，亦可向左開。因此橫讀直讀可隨讀者之意而定。此四鋁片由彈簧而與電流相連接。讀時，讀者手按機關而一定之鋁片即啓，而漢字之卡片即露於外。在讀者朗誦各字之後，即將手放鬆，而鋁片下落，漢字不可復見矣。開機至朗誦最後一字之時間。用隨停錶 (Stopwatch) 計之，以五十分之一秒為一單位。

此次實驗中應試驗者十一人，均為中國留美學生。每人前後共測四次，每次七字，卡片一百二十八張。平均費時三十分鐘。其結果，詳於圖十一及表六十。在此圖之上，吾人見漢字之位置與閱讀之方向，前者代以英文小字母，後者用大字母代之。茲將此十六種排列方法說明於下：

下圖中Du，Dd等字母側括弧內之數字，代表各讀法之等級。第一為Lu，即讀往左而字正放者；第二為Du，即讀往下而字正放者，此為吾人之普通直讀式。第三為Ru，即讀往右而字正放者，此為吾

0.2=2.33 秒。此種讀法本極普通，惟其字之放法則爲事實所不許。然就成績而論，最優者與最劣者之相差尙不甚大。此亦方形漢字之特異之處，不似英文字經倒放之後，其與常態放法之成績即相差懸殊也。

在表六十之最右一行爲直行與橫行之成績，此間之所謂直行乃合讀往下讀往上二者而言。至所謂橫行亦爲讀往右與讀往左二者。就此總成績而言，直行成績爲109.8，橫行成績爲106.9，前者速度尙不及後者，惟周氏以爲其中個人差異甚大，非將各個成績就橫直兩行對比之，其結果不爲可靠也。

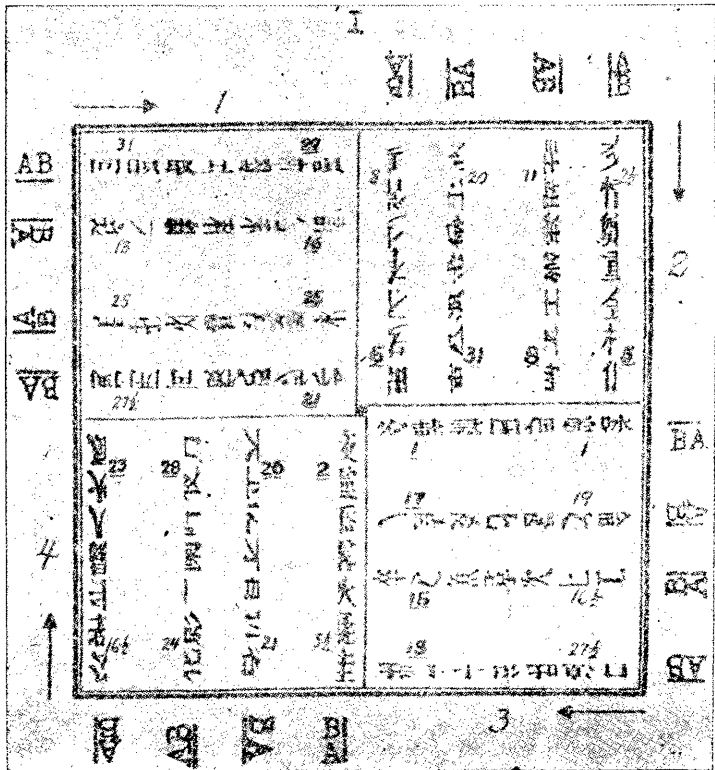
就此結果而論，則周氏對於所提之三種意見已可答覆：第一，漢字位置之影響於速度實較大於閱讀方向，因統計各種正放字之成績而不計其閱讀之方向，其所需之時爲 $102.3 \times .02$ 即2.05秒。惟在直讀而不計字之位置時，其所需之時間則爲 $108.4 \times .02$ 即2.17秒。兩數相差，後者較長3.76%。尤有進者，正放之字無論其閱讀方向如何，其平均時間爲2.05秒，而非正放之字在閱讀不計方向之時，其平均時間則爲 $110.4 \times .02$ 即2.21秒。兩數相差，後者較長7.92%。至直讀速度與非直讀速度相較，若各不計其字之位置，則均爲 $108.4 \times .02$ 或2.17秒，兩者實無甚差異。

第二，字之倒放與閱讀向上適與經驗相反，爲事實所不許，吾人不必多事考慮。此外在各字之各種位置中，除左放者外，均以讀往左較讀往右爲快。若閱讀向上，向左，則字宜右放，閱讀向下，向右，則字宜左放，此雖非習慣法，然其成績尙佳也。

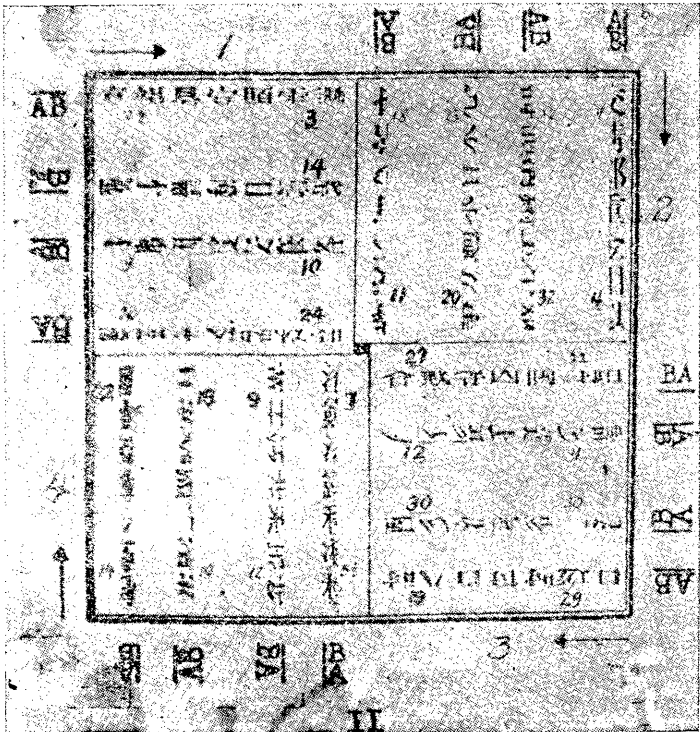
第三，在讀法上除閱讀方向與字之位置而外，尙有一重要因子，即「時空連續」關係是也。所謂「時空連續」據周氏之意，以爲各字在知覺歷程中並非獨立者。一字與另一字之相接，在空間上爲前者之下部與後者之上部，此就正放時直讀而言。若左放之或右放之而仍直讀，則前者各字之連續在空間上爲一字之左部與另一字之右部，後者

各字之連續在空間上為一字之右部與另一字之左部。各字因位置之不同，故其空間之連續亦不相同。在知覺歷程中，時間分子亦來參加，故閱讀之時，除閱讀方向與漢字位置外，此「時空之連續」，實甚重要。故閱讀方向頗能影響於速度，其所以能致此影響者，實憑藉「時空連續」之關係也。

周氏之第二種實驗，注重半字之觀察，即將七字一行從中劈為兩半，分上下兩半字或左右兩半字（參觀圖十二）。就此半字顯露於應試者，以視其能否藉此而識得整字。



圖十二A. 周氏圖示結果之第二種



(此間用A.B.表示字位置，其附近之粗線表示行中所用之半字)

圖十二B. 周氏圖示結果之第二種

又四種半字之中以何種為最易觀察並讀出整字？左半字與右半字或上半字與下半字之比較如何？此種特殊觀察方法最初法人亞復氏曾予以注意，洎後美人許氏 (Huey) 曾進行實驗，其結果讀英文上半字，四人平均每秒讀 .49 字，至讀下半字其平均僅 .33 字。漢字既各居一正方，則半字之觀察必有特殊之點。周氏殆法許氏之意也。周氏所用之儀器如前，應試共十六人，實驗時兩種半字卡片交換顯露，每人平均所需之時間為一小時又半，然亦有延至三小時者。

此次實驗中既將前十六種劈分為三十二種，在因子方面除前之漢

字位置，閱讀方向及「時空連續」三種外，尚加入字的顯露，行的顯露，及窗的顯露 (character-exposure, line-exposure and shutter-exposure) 三種。所謂字的顯露指顯露半字之種類而言，凡有四種。所謂行的顯露指各種半字所成之行而言；至所謂窗的顯露指開窗之方向而言。窗與行可聯合一致，因窗之開法雖有變遷，然可約束之使在任何情形之下，均從字之劈處至字之邊際。

此次實驗所用之材料與前次所用既完全相同，方法亦頗一致，故兩次之結果可以比較。周氏將前後兩種速度均化爲秒數計算，得表六一之a, b兩部。前者表示第一次或整字之觀察結果；後者表示第二次或半字之觀察結果。前者之總平均爲2.17秒；後者之總平均爲10.84秒。兩者相較讀半字所需時間約爲讀整字所需時間之五倍。據周氏言，應試者某君曾參加此兩次實驗，其後者所需時間約爲前者所需時

表六一(a) 整個與半字閱讀成績之比較(整字)(時間以秒數計)

		du		ud		rl		lr	
2.17		2.09	2.5	2.27	12	2.15	4	2.16	5
D	2.17 6.5	1.99	2	2.29	14.5	2.21	10	2.17	6
U	2.22 9	2.24	11	2.18	7.5	2.19	9	2.28	13
R	2.19 8	2.00	3	2.33	16	2.25	12	2.18	7.5
L	2.09 2.5	1.98	1	2.12	5	2.01	4	2.29	14.5
2.17		2.05	1	2.23	1.05	2.17	6.5	2.23	10.5
		u		d		r		l	

(b) 整個與半字閱讀成績之比較(半字)(時間以秒數計)

		du		ud		rl		lr	
10.84		10.58	3	10.45	2	11.17	10	11.22	11
D	10.60 4	8.88	1	9.95	3	11.53	11	12.02	16
U	10.82 5	9.03	2	11.56	12	11.12	9	11.57	13
R	11.02 7	10.40	5	11.58	14	11.05	8	11.02	7
L	10.95 6	10.06	4	11.14	10	10.85	6	11.80	15
10.84		9.58	1	11.05	8	11.15	9	11.60	12
		u		d		r		l	

間之兩倍。但此兩次材料完全相同，試驗半字之時，字句之間，未嘗無追憶之者。此爲一種特別情形，故結果之比較仍以兩總平均較爲可靠。

二次實驗時，應試者曾由半字之識別寫出整字，其寫字之正確度平均佔百分之六十。半字之識別上半較下半易。在速度與默寫成績兩方面，其情形均如此。據周氏之揣測，以爲字之偏旁多數在其上部或右部，而字之寫法亦先上部右部而後下部左部也。

就此次實驗結果而論，周氏仍以爲閱讀方向在速度上最無關輕重，而最重要點實在字之位置，「時空連續」在速度上之影響不如其在默寫上之甚，而半字之觀察，在速度與默寫兩方面，其影響所及均較「時空連續」爲大。

周氏實驗之第三種結果雖止關乎字之位置而不關乎閱讀方向，但其結果中有一部分頗饒興趣。茲爲簡單附帶報告於次：

此次實驗應試者全爲美國人，對於漢字位置向未注意者。周氏用印本大字六十四個，分爲橫直各八行。此六十四字中正放，倒放，左放，右放者各四分之一。其放法隨機會並無一定秩序。試驗時周氏就儀器中顯露漢字，一字一次，以便應試者於觀察之下判斷其放法。每字之放法既有正，倒，左，右四種，而四種之中其答對者既止一種，則應試者十七人觀察之下除對者外必有錯誤。周氏分析此判斷錯誤爲三種，其一爲以正爲倒或以倒爲正者，又以左爲右或以右爲左者，此種錯誤周氏名之爲「相反的錯誤」(opposites)。其二爲以正爲右或以右爲正者，又以倒爲左或以左爲倒者，此種錯誤周氏名之曰「相似的錯誤」(analogous)。其三爲以正爲左或以左爲正者，又以倒爲右或以右爲倒者，此種錯誤周氏名之爲「橫切的錯誤」(Crossed)。就此種錯誤之分析連同正確者而論，此六十四字經十七人之觀察與決斷，得下列一表：

表六二 美人對於漢字位置之判斷

判 斷 成 績	正 確 的	錯 誤 的		
		相 反 的	相 似 的	橫 切 的
百 分 數	64.8	25.9	5.1	4.2
秒 數	5.48	6.00	6.00	6.92

由此表觀之，美人之判斷成績尚佳，因正確答案尚佔百分之六十四強。錯誤之中似以相反為最多，或出乎誤會，除相反之百分數外，其他兩種百分數即相加之後亦甚小也。又正確者所需之秒數為最小，此亦吾人所應注意者。

第六十六節 艾偉氏之研究

橫直讀研究之各種重要結果及其推論已如上述，茲報告著者於民紀十七、十八兩年之實驗以資比較。此問題之癥結所在，著者固早知之：蓋習慣或訓練一因子在吾國學生中始終不能免除；欲免除之，須請未經直讀訓練之應試者。猶憶民紀十五年著者在東南大學時曾計劃一種實驗。擬請東大附近模範監獄中不識字之牢犯參加，擬分之為四組，用特印之橫直讀教本，各分授兩組；迨至相當之時間，與以橫直文兩種測驗以別優劣。如此，則習慣一因子庶幾可以免除。此種研究計劃經吾人之請求，曾邀監獄當局之允許，惟以時局不靖應請暫緩為辭。迨後時局愈趨愈下，故此計劃終不克行。自東大改組中大之後，民衆學校林立，著者又擬從此入手。惟就經驗所及，民衆學校學生開始時甚衆，以後則缺席日多，至終了時則寥寥無幾。此種情形大有礙於科學實驗之進行，作者之計畫遂又告失敗。

最後仍以普通學校學生為應試者，第一種實驗共有二百八十人，計小學六年級及初中二年級各一百人，高中一年級八十人；第二種實驗共有高中一年級學生一百六十人，男女各約佔半數。實驗開始之時間，前者在十七年秋冬之交，後者遲一年。以應試者學齡而論，所謂

小學六年級，初中二年級及高中一年級，實為小學五年級，初中一年級及初中三年級各加一二月也。小學方面之應試者大半為南京學生，中學方面應試者除南京學生外，有一部分為蘇州男女兩中學學生。

第一種實驗中，應試者之所以選取各級學生者，蓋希望因習慣之深淺而獲得相當之比較；又小學無英文，讀橫文之機會甚少，高中一年級讀英文之習慣較初中二年級為深。在結果上此種情形是否有顯著之表示如陳卡二氏所獲得者，誠是問題，未嘗不可連帶探討之。

此次實驗中所用之儀器為一種輕便速示機。其輪轉之時間為十分之一秒。此輪轉時間固比杜氏所用者為大，因吾人實驗手續略有不同，輪轉時間不較大將更費時。此不同處即吾人於每次輪轉顯露卡片上之漢字以後，即請應試者就其所觀察而默寫之。每觀察一次即默寫一次，故其時間之所費實不渺。

吾人所用之材料，在第一種實驗中，分白話、文言、及無意義漢

表六三 卡片上所用漢字之一段

文字種類	組別	三字組			四字組			五字組					六字組						
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
白話	話	好	容	易	改	日	再	見	他	也	該	來	了	一	點	頭	緒	沒	有
文言	言	緣	溪	行	家	徒	四	壁	孺	子	可	教	也	端	午	猶	披	重	裘
無意義	義	來	虎	兩	去	他	本	用	虎	晚	這	得	國	滿	暢	鳴	端	鼻	塵

卡片上所用漢字之一段(續)

文字種類	組別	七字組							八字組							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8
白話	話	那	裏	真	有	其	事	呢	難	道	他	的	心	是	鐵	麼
文言	言	良	辰	美	景	奈	何	天	聞	者	莫	不	額	手	稱	慶
無意義	義	霜	與	濤	還	嚇	牆	雖	呢	和	忽	怕	府	金	居	法

字三種。每種分三字、四字、五字、六字、七字、八字六組。每組計有五段。第二種實驗所用之漢字純爲無意義的，惟在各組中其筆劃並不相同；根據此種情形或可查出其艱難程度也。

試驗時應試者每兩人一次，坐於儀器桌前，由主試者予以簡單說明，即開始觀察儀器中所顯露之漢字。卡片每露一次即默寫一次，如是連續做去，至各字均經寫對，始由試驗者另換卡片，各級應試者之試驗手續相同。

結果之統計分正確度，速度兩種，以每次寫對字數作根據，每組均以二十次爲限。在第一種實驗中各應試者大都能於二十次內寫對。第二種所用之漢字既爲無意義者，而其筆畫又逐漸加多，故在二十次內有不能完全寫對者。然爲時間關係，每組漢字只能寫至二十次爲止。在二十次內應試者能早一次寫對，其分數即較高，寫對愈遲則分數愈低。至二十次尙不能寫對者，其影響在所屬組之均數方面。因每組十人，其成績之優劣由此十人之平均成績定之。每組人數之所以用十者，取其數以十進較易計算也。

計分法中尙有兩點可言者，即吾人經驗所及，應試者有於寫對一次之後又復錯誤者。在吾人之計算，止取其一次對者，至以後之錯誤則一概不計。又應試者對於字之位置常有顛倒者，此種顛倒之字以半分計算。除此兩點，並無其他例外，故吾人統計之方法實甚客觀也。

速度之計算以卡片顯露之次數計，即每字每人看對之次數，例如四字組中，第一字某應試者於三次看對，第二字於四次看對，第三字於五次看對，第四字於四次看對。此四字組各字之平均次數爲

$$\frac{3+4+5+4}{4} = \frac{16}{4} = 4$$

此爲一人看對之次數。若有十人，則求十人之平均。

第一種實驗結果中，除正確成績與速度而外，吾人尙有默寫上之錯誤一種。因觀察漢字之後，雖能默寫，難免不有錯誤。就吾人經驗之所及，有誤『厭』爲『壓』者，有誤『語』爲『話』者。

表六四(a) 漢字橫直視正確度之比較(高小二年級)

成績組別	類別排列	白 話 文		文 言 文		無 意 義	
		橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
三 字 組		96.70	97.67	92.97	93.45	92.63	93.12
四 字 組		92.08	96.18	89.95	92.96	86.16	91.69
五 字 組		89.93	94.14	92.07	93.34	86.59	87.17
六 字 組		86.20	91.29	84.35	89.06	83.17	84.88
七 字 組		85.78	87.93	81.89	86.94	75.26	78.13
八 字 組		84.72	88.10	81.57	84.50	73.21	76.81
均 數		89.24	92.55	87.14	90.04	82.84	85.30
標 準 差		4.20	3.76	4.70	3.47	6.72	6.18
機 誤		.041	.359	.448	.331	.641	.590
兩 均 數 相 差		3.31		2.90		2.46	
兩 均 數 相 差 機 誤		.538		.557		.871	
兩 均 數 相 差 機 誤 率		6.15		5.21		2.82	
機 率		100:0		99.98:0.02		97.09:2.91	

此種錯誤有歷十餘次至二十餘次而不改者。在心理上此雖為『臆定』(mental set)之原因，然此種錯誤有普遍之性質。閱讀雖速而錯誤甚多，則在橫直讀之比較上，殊難斷定其優劣。故計算錯誤實所以重視此一因子也。

表六四(a)，(b)，(c) 三部表示高小二，初中二，及高中一三級之速視成績。就(a)部觀之，在白話、文言及無意義三類，均以直行成績較橫行成績為優。就各字組觀之，在此三類中並無一例外，且此三類成績，機率亦皆甚大。

表六四之(b)部所表示為初中二之成績。此間之情形與高小二年級微有不同，即在白話、文言兩類以直行成績為較優，而在無意義一

表六四(b) 漢字橫直視正確度之比較(初中二年級)

成 績 組 別	白 話 文		文 言 文		無 意 義	
	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
三 字 組	98.52	97.05	95.65	95.02	93.58	93.97
四 字 組	95.31	96.21	93.13	95.13	91.55	92.05
五 字 組	92.66	94.54	95.89	92.63	89.26	89.11
六 字 組	92.02	93.58	90.84	91.06	87.04	86.31
七 字 組	90.47	91.93	89.32	89.99	82.23	82.60
八 字 組	91.62	92.51	87.35	89.35	81.54	80.37
均 數	93.43	94.30	92.03	92.20	87.53	87.40
標 準 差	2.71	5.86	2.98	2.48	4.47	3.92
均 數 機 誤	0.24	0.53	0.21	0.22	0.39	0.35
兩 均 數 相 差	0.87		0.17		0.13	
兩 均 數 相 差 機 誤	0.56		0.31		0.53	
兩 均 數 相 差 機 誤 率	1.56		0.55		0.25	
機 率	85.21:14.79		64.47:35.53		59.70:40.30	

類則以橫行較優，就各字組觀之，在白話文六組之中，有一例外，即三字組是；在文言文六組之中，有二例外，即三字、五字兩組是；在無意義六組之中，其平均雖皆以橫行為較優，而其例外竟佔一半，即在三字、四字、七字三組以直行成績為優，而在五字、六字、八字三組以橫行為優。

表六四之(c)部所表示為高中一之成績。此間三類均以直行成績為優。就各字組觀之，三類十八組中竟只有一例外，即文言文之三字組是。

在差異上就各級而論，高小二最大，高中一次之，初中二又次之。就各類而論，無意義最大，文言文與白話文甚相近。就橫直兩行

表六四(c) 漢字橫直視正確度之比較(高中一年級)

成績組別	類別排列	白 話 文		文 言 文		無 意 義	
		橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
三	字 組	98.65	91.27	96.52	95.61	95.27	95.46
四	字 組	96.88	97.91	95.66	96.83	92.93	94.17
五	字 組	93.80	96.16	94.90	96.25	89.40	90.42
六	字 組	91.91	92.20	90.49	93.78	85.15	86.38
七	字 組	90.57	93.10	91.25	93.32	83.30	83.97
八	字 組	93.30	94.15	87.92	89.78	79.90	83.03
均	數	94.19	95.47	92.84	94.27	87.66	88.91
標	準	2.78	2.55	3.00	2.37	5.39	4.80
機	誤	0.927	0.273	0.331	0.254	0.577	0.514
兩	均 數 相 差	1.28		1.43		1.25	
兩	均 數 相 差 機 誤	.403		.417		.773	
兩	均 數 相 差 機 誤	3.17		3.43		1.62	
機	率	98.23:1.77		98.96:1.04		80.04:19.96	

之比較而論，在高小二，初中二及高中一三級中，除初中一之白話文外，均以橫行之差異為大。

就各級程度而論，高中一最好，初中二次之，高小二又次之。在差異上高中一與初中二相距甚近，而高小二與前級之距離則較為明顯。就各類程度而言，白話文最好，文言文次之，無意義又次之。前二者在差異上相距甚近，其相差之大在無意義一類，三級情形相同。

表六五之(a)，(b)，(c)三部表示各級之速度。此速度以速示機顯露次數表示之，前既言之矣。故次數少者速度高，多者則較低。

就表六五(a)部觀之，在白話、文言、無意義三類均以直行速度為快，且在三類十八組中無一例外，而橫直兩視之相差亦甚明顯。此為高小二年級之比較。

表六五(a) 漢字橫直視正確度比較(高小二年級)*

類 別		文 言 文		白 話 文		無 意 義	
		橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
三	字 組	1.71	1.46	2.41	2.31	2.49	2.39
四	字 組	2.62	1.77	3.01	2.41	3.77	2.71
五	字 組	3.05	2.24	2.60	2.33	3.66	3.58
六	字 組	3.96	2.81	4.24	3.30	4.43	4.09
七	字 組	3.87	3.47	4.73	3.67	5.99	5.40
八	字 組	4.16	3.46	4.87	4.13	6.57	5.68
	均 數	3.23	2.54	3.64	3.03	4.49	3.98
	標 準 差	.87	.78	1.00	.72	1.40	1.24
	機 誤	.083	.074	.095	.069	.139	.118
	兩 均 數 相 差	.69		.61		.51	
	兩 均 數 相 差 機 誤	.111		.117		.179	
	兩 均 數 相 差 機 誤 率	6.22		5.21		2.85	
	機 誤 率	100:0		99.98:0.02		97.21:2.73	

* 速度以漢字顯露次數計，每次需十分之一秒。

表六五(b) 漢字橫直視正確度之比較(初中二年級)

類 別		白 話 文		文 言 文		無 意 義	
		橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
三	字 組	1.31	1.60	1.88	2.05	2.32	2.24
四	字 組	1.94	1.80	2.38	1.99	2.66	2.62
五	字 組	2.52	2.16	2.01	2.55	3.21	3.20
六	字 組	2.69	2.34	2.87	2.78	3.62	3.84
七	字 組	3.02	2.71	3.28	3.06	4.62	4.61
八	字 組	2.83	2.56	3.62	3.24	4.71	5.16
	均 數	2.39	2.20	2.67	2.61	3.52	3.61
	標 準 差	0.59	0.39	0.64	0.49	0.91	1.04
	均 數 機 誤	0.05	0.04	0.06	0.05	0.07	0.09
	兩 均 數 相 差	0.19		0.06		0.08	
	兩 均 數 相 差 機 誤	0.66		0.07		0.04	
	兩 均 數 相 差 機 誤 率	3.02		0.83		2.16	
	機 誤 率	95.85:2.15		70.53:29.47		92.65:5.37	

初中二之速度由表六五(b)部所表示，在此表上之情形與上表不同，在白話文言兩類雖以直行速度較快，然橫直兩視之相差極微。在無意義一類，雖以橫行較優，然橫直兩行速度之比較其數量亦甚相近。就各字組觀之，白話文中有一例外，即三字組是，文言文中有二例外，即三字五字兩組是。在無意義六組中其平均雖以橫行速度為較快，而其實只有六字八字兩組，惟此兩組中，其橫直行速度之相差較大，故其結果在平均上橫行竟佔優勢。

表六五(c) 漢字橫直視正確度之比較(高中一年級)

速 等 排 列 組 別	白 話 文		文 言 文		無 意 義	
	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
三 字 組	1.28	1.14	1.73	1.88	1.93	1.96
四 字 組	1.64	1.43	1.93	1.65	2.45	2.19
五 字 組	2.29	1.80	2.24	1.78	3.15	2.95
六 字 組	2.63	2.65	2.96	2.30	4.00	3.77
七 字 組	2.96	2.44	2.77	2.41	4.38	4.24
八 字 組	2.43	2.20	3.49	3.19	5.18	4.45
均 數	2.21	1.94	2.49	2.20	3.52	3.26
標 準 差	0.58	0.46	0.63	0.52	1.12	0.96
均 數 機 誤	0.06	0.05	0.07	0.06	0.12	0.10
兩 均 數 相 差	0.27		0.29		0.26	
兩 均 數 相 差 機 誤	0.08		0.09		0.16	
兩 均 數 相 差 機 誤 率	3.37		3.22		1.63	
機 率	958.87:1.13		98.50:1.50		68.40:13.60	

尙有高中一之速度由表六五之(c)部所表示。此結果在白話，文言及無意義三類中均以直行快於橫行。此三類之相差雖較初中一為大，然較之高小二則不及其一半。就各字組觀之，在白話文中有一例外(六字組)，而其相差甚微。文言文中亦有一例外，為三字組。在無意義中其三字組為唯一之例外，此例外之相差亦極少，似無注意之價值。

就標準差而言，在各類中以無意義為最大，文言文次之，白話文又次之，在各級中以高小二為最大，初中二與高中一相近。在橫直行之比較上，高小二與高中一之各類中均以橫行為較大；在初中二之白話與文言兩類以橫行為較大，在該級之無意義類以直行為較大。

就各級程度而論，其橫直行若自相比，高中一最好，初中二次之，高小二又次之。就差異而論，高中一與初中二相距甚近，高小二則較明顯。就各類程度而論，白話文最好，文言文次之，無意義又次之。

除正確度與速度而外，在第一種實驗中吾人尚有錯誤數之統計一種。雖然，就材料中搜求默寫錯誤頗費時間，吾人實驗之規模既大，欲將全部材料作一整理，乃時間所不許。無已，惟有取卡片之一段而搜求之。結果得表六六之(a)，(b)，(c)三部內各數。就此三表觀之，字之次序與錯誤數並不發生何種關係，就大體而論，十以下之數

表六六(a) 默寫錯誤之次數(白話)

字之 次 序	白						話					
	三字組		四字組		五字組		六字組		七字組		八字組	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
1	14	2	4	0	3	0	42	16	2	8	9	2
2	1	0	16	28	13	13	18	16	6	19	8	16
3	4	0	2	9	5	18	19	11	13	27	8	13
4			8	7	10	13	5	7	17	27	41	13
5					2	3	27	26	47	48	30	11
6							13	8	21	32	31	10
7									14	19	60	17
8											20	8
M	6.3	.7	7.5	11	6.6	9.4	20.7	14	17.1	25.7	25.9	11.2
	橫行總平均=14.01						直行總平均=12.00					

表六六(b) 默寫錯誤之次數(文言)

字之 次序	組別		文						音					
	行別		三字組		四字組		五字組		六字組		七字組		八字組	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
1	34	23	30	15	15	26	2	0	5	1	1	12		
2	8	30	17	10	2	3	24	22	34	26	38	19		
3	25	17	32	12	5	8	16	8	3	0	10	1		
4			5	13	17	10	33	31	27	32	10	27		
5					6	1	8	11	7	10	10	27		
6							41	24	11	6	13	16		
7									20	5	11	11		
8											11	20		
M	22.3	23.3	21	12.5	9	9.6	20.7	16	15.3	11.4	14.1	16.6		
橫行總平均=17.07												直行總平均=14.90		

表六六(c) 默寫錯誤之次數(無意義)

字之 次序	組別		無 意 義											
	行別		三字組		四字組		五字組		六字組		七字組		八字組	
	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
1	2	5	8	6	34	48	20	2	16	85	13	14		
2	15	33	38	16	20	13	16	36	51	25	33	25		
3	10	19	31	29	47	31	20	14	19	13	42	20		
4			47	7	26	28	28	22	25	27	27	22		
5					28	47	24	21	93	72	8	23		
6							9	21	23	32	33	2		
7									25	19	22	21		
8											41	30		
M	9	19	31	14.5	31	33.4	19.5	19.3	36	39	27.4	19.6		
橫行總平均=25.65												直行總平均=24.13		

爲小，則各組之中最初一字其錯誤數較小。其所以尚有例外者，因其他因子亦常致其影響。此中最明顯者爲相似字之誤寫，即如前所述誤『厭』爲『壓』，誤『語』爲『話』，恆歷十次至二十次而不能更正也。

表六六之(a)，(b)，(c)三部各最下一行爲錯誤之總平均。就此而言，白話錯誤少於文言，而文言錯誤又少於無意義。就橫直行比較而論，均以直行錯誤較少。三類文字之中無一例外。將各類中所有之錯誤總平均用六十除之，則得各人在各字組中默寫一字之平均錯誤。同時將正確度與速度二者各就文字分類得一總平均，於是得如表六七所列之結果。由此表觀之，直行在此三種成績上均佔優勢，橫行成績實遠弗及也。

表六七 各種文字橫直讀比較總表

類 別 排 成 績 列	白 話			文 言			無 意 義		
	正 確	速 度*	錯 誤 ÷	正 確	速 度	錯 誤	正 確	速 度	錯 誤
橫 行	92.29	2.61	.23	90.61	2.93	.29	86.01	3.84	.43
直 行	94.11	2.23	.20	92.17	2.61	.25	87.20	3.62	.40

* 速度以顯露次數計算即平均每觀察一字所需次數，每顯露一次爲十分之一秒。

÷ 錯誤數爲三，四，五，六，七，八，六組之中每字之平均錯誤。

在第二種實驗中所用之材料純爲無意義文字。其卡片分五、六、七、八四字組，每組字之筆畫不同，有七畫、十畫、十三畫、十六畫四種。應試者百六十人分爲甲乙兩組，均爲高中一學生。此兩組實驗情形相同，所以分組者，爲比較計也。

表六八之(a)部表示甲組成績，此間成績在橫直行之比較上頗形參差。七畫及十畫字以直行較優，十三畫及十六畫字以橫行較優。就各字組而論，七畫字四組之中以直行較優者三，橫行較優者一，故其

表六八(a) 不同筆畫(無意義)之漢字橫直視成績比較(高中一年級甲組)

類別 排列 組別			七劃		十劃		十三劃		十六劃	
			橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行	橫行	直行
五	字	組	76.64	83.75	79.61	82.90	91.65	84.75	78.34	77.25
六	字	組	76.06	83.18	84.73	82.83	82.30	76.99	80.96	73.13
七	字	組	82.86	81.19	77.78	83.93	79.14	76.29	77.59	75.68
八	字	組	80.17	78.91	83.83	82.74	80.28	77.80	70.08	71.50
均	數	差	78.93	81.73	82.49	83.10	83.34	78.96	76.74	74.39
標	準	誤	27.6	1.91	2.88	.48	4.93	3.39	4.04	2.22
機			.588	.407	.64	.102	1.050	.722	.861	.473
兩	均	數	2.80		1.61		4.38		2.35	
兩	均	數	.715		.621		1.274		.982	
兩	均	數	3.92		2.59		3.44		2.39	
相	差	機	99.59:1.41		95.96:4.04		98.98:1.02		94.63:5.37	

平均仍以直行為較優。十畫字四組之中橫優於直及直優於橫者各兩次，然其結果尚為直行佔優勢。十三畫字四組之中均以橫行較優，故在平均上其優勢當然屬於橫行。十六畫字四組之中橫優於直者三，直優於橫者一，其平均亦以橫行為較優。就各字組之總平均而論，橫行成績為80.12，直行成績為79.55，二者之相差雖極微，而優勢竟屬於橫者。

乙組之成績列於表六八之(b)部，由此表觀之，七畫及十三畫之字，以直行較優；十畫及十六畫之字，以橫行較優。就各字組分析而論：七畫字四組之中，直優於橫者三，橫優於直者一，其結果以直行為較優。十畫字四組之中，直優於橫者一，橫優於直者三，其結果以橫行為較優。十三畫字四組之中，直優於橫與橫優於直者各二，其結果雖以直行為較優，但其相差極小。十六畫字四組之中，均以橫行為優，故四組平均之成績當然以此行為較佳。就各字組之總平均而論，橫行成績為78.27，直行成績為77.84，二者之相差雖不甚大，然仍以

表六八(b) 不同筆畫(無意義)之漢字橫直視成績比較(高中一年級乙組)

類 別 排 列	七 劃		十 劃		十 三 劃		十 六 劃	
	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
五 字 組	80.02	83.60	84.30	79.92	86.25	87.73	83.50	81.73
六 字 組	69.95	72.23	86.22	87.55	72.96	75.79	75.44	75.30
七 字 組	64.61	77.58	81.36	78.32	78.32	75.48	84.07	81.30
八 字 組	64.07	63.71	79.31	71.87	80.66	79.97	78.31	73.75
均 數	70.41	74.28	82.80	79.42	79.55	79.74	80.33	78.02
標 準 差	5.86	7.31	2.66	5.58	4.77	4.94	3.61	3.54
機 誤	0.63	0.78	0.29	0.59	0.51	0.53	0.39	0.38
兩 均 數 相 差	8.87		3.38		0.19		2.31	
兩 均 數 相 差 機 誤	1.00		0.66		0.73		0.47	
兩 均 數 相 差 機 誤	3.87		5.12		0.26		4.91	
機 誤 率	99.55:0.44		99.99:0.03		56.72:43.28		99.95:0.05	

橫行爲較優。

甲乙兩組之結果，在成績上頗爲相同，惟其平均之差異似以乙組爲較大。

茲再就速度方面觀察之。表六九之(a)部所示爲甲組之速度結果，其七畫字四組之中，直優於橫者三，橫優於直者一，其結果以直行速度爲較快。其十畫字四組之中，直優於橫及橫優於直者各二，其結果仍以直行速度爲較快。其十三畫字四組之中，均以橫行爲較優，其平均之優勢當亦屬於橫行。其十六畫字四組之中，亦以橫直各佔其半，其平均優勢則屬於橫行。就各字組之總平均而論，橫行速度爲5.08，直行速度爲5.19，二者相差雖不甚大，然優越竟屬於橫行，此爲吾人所應注意者。

表六九之(b)部所表示者爲乙組之速度，其七畫字四組之中，直優於橫者三，橫優於直者一，其結果以直行速度爲較快。其十畫字四組之中，直優於橫者一，橫優於直者三，其結果以直行速度爲較快。

表六九(a) 不同筆畫(無意義)之漢字橫直視速度比較(高中一年級甲組)

成 組 別	類 別 排 列 別	七 劃		十 劃		十 三 劃		十 六 劃	
		橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
五	字 組	5.93	4.30	5.28	4.47	2.68	4.16	5.69	5.58
六	字 組	5.80	4.37	4.12	4.53	4.52	5.77	4.77	6.37
七	字 組	4.53	5.01	5.52	4.34	4.96	5.74	5.62	5.93
八	字 組	5.44	5.36	4.20	4.48	5.10	5.66	7.10	6.93
均	數	5.43	4.76	4.78	4.46	4.32	5.33	5.80	6.20
標	準 差	.55	.44	.63	.07	.97	.68	.84	.50
機	誤	.117	.094	.134	.015	.207	.145	.179	.107
兩均數相差		.67		.32		1.01		.40	
兩均數相差機誤		.150		.135		.253		.209	
兩均數相差機誤率		4.47		2.37		3.99		1.91	
機		99.87:1.13		94.50:5.50		99.64:3.6		90.11:9.89	

表六九(b) 不同筆畫(無意義)之漢字橫直視速度比較(高中一年級乙組)

成 組 別	類 別 排 列 別	七 劃		十 劃		十 三 劃		十 六 劃	
		橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行	橫 行	直 行
五	字 組	5.16	4.56	4.24	5.18	3.66	3.27	3.94	4.33
六	字 組	7.23	6.35	3.63	3.62	6.56	5.77	5.63	5.92
七	字 組	8.40	5.74	4.95	5.77	5.34	5.80	4.24	4.93
八	字 組	8.08	8.88	5.24	6.83	5.00	5.21	5.50	6.20
均	數	7.22	6.38	4.52	5.35	5.14	5.01	4.83	5.45
標	準 差	1.26	1.58	0.63	1.16	1.04	1.04	0.75	0.75
機	誤	0.14	0.17	0.07	0.13	0.11	0.11	0.08	0.08
兩均數相差		0.84		0.83		0.13		0.52	
兩均數相差機誤		0.22		0.14		0.16		0.11	
兩均數相差機誤率		3.82		5.93		0.81		4.73	
機		99.48:0.52		100:0		70.56:29.44		99.92:0.08	

其十三畫字四組之中，橫直各佔優勢者二次，其結果以直行速度為較快。其十六畫字四組之中，均以橫行為較優，故其平均上之優勢亦屬於此行。就各字組之總平均而論，橫行速率為 5.43，直行速率為 5.52，二者相較亦以閱讀橫行為較快。

綜合此四表之結果，在正確度與速度兩方面，均以橫行為較優，惟其相差並不大耳。

在此四表中尚有一點吾人須注意者，即不同筆畫之各字組中，其觀察之艱難度並不隨筆畫而增加。此種現象之產生，究為何種因子所影響，吾人雖不敢臆度，然筆畫加多非觀察艱難之唯一原因，則甚明顯。

此外，尚有男女兩性速視力之比較結果兩種，載之於表七十之(a)(b)兩部。

表七〇(a) 不同筆畫(無意義)漢字橫直視成績速度男女之比較(高中一甲)

排 列 組 別	成 績				速 度			
	橫 行		直 行		橫 行		直 行	
	男	女	男	女	男	女	男	女
五 字 組	80.60	82.28	83.57	80.10	5.12	4.67	4.29	5.05
六 字 組	82.91	79.88	80.17	78.35	44.42	5.02	5.01	5.36
七 字 組	78.09	80.95	82.29	76.51	5.38	4.89	4.59	5.83
八 字 組	78.47	77.94	80.66	75.33	5.47	5.63	4.94	6.13
均 數	80.02	80.26	71.67	77.57	5.09	5.05	4.71	5.59

(a)部為甲組之成績。就此部觀之，在正確度與速度兩方面，女生之橫行成績較優於男生，男生之直行成績較優於女生。惟就(b)部觀之，在正確度與速度兩方面，其橫直兩行之成績，均以男生為較優。在此兩表上各對數目之相差均極近，故在結果上與其斷定男生優於女生，或女生優於男生，毋寧謂兩性之比較上無顯著之差異也。

表七〇(b) 不同筆畫(無意義)之漢字橫直視成績速度男女之比較(高中一乙)

組 別	成 績				速 度			
	橫 行		直 行		橫 行		直 行	
	男	女	男	女	男	女	男	女
五 字 組	84.13	82.92	87.71	80.57	4.15	4.36	3.42	4.88
六 字 組	75.96	75.84	78.31	77.16	5.78	5.90	5.25	5.68
七 字 組	76.56	77.98	77.12	79.53	5.82	5.59	5.83	5.04
八 字 組	76.86	75.92	72.66	72.72	5.85	6.02	6.85	6.31
均 數	78.38	78.17	78.95	77.50	5.40	5.47	5.34	5.48

第六十七節 研究之結果

綜合以上之結果，吾人可得以下十點：

1. 學齡高者其速視成績（正確度與速度二者）亦高。此種情形在高小二與初中二間較初中二與高中一間為明顯。此結果應用於橫直兩行初無二致。

2. 高小二在白話、文言及無意義三類，均以直行成績（正確度與速度二者）為較優。

3. 初中二在白話、文言兩類以直行成績（正確度與速度二者）為較優，而在無意義一類則以橫行成績（正確度與速度二者）為較優。惟此三類之橫直相比，其數量均相差極微。

4. 高中一在白話、文言、無意義三類均以直行成績（正確度及速度二者）為較優。

5. 就各級而論，白話成績優於文言成績，而文言成績又優於無意義成績。此種情形在橫直兩行皆然。易言之，無意義之字速視最為困難，文言次之，白話又次之。此結果應用於正確度及速度二者初無二致。

6. 在正確度與速度二者之差異上，就各級而論，高小二最大，初中二與高中一甚相近。就各類而論，無意義最大，文言文與白話文甚相近。就橫直兩行之比較而論，除正確度與速度各有一例外外，均以橫行之差異為大。

7. 就默寫錯誤而言，學齡愈高而錯誤愈少。就各類而言，無意義錯誤最大，文言次之，白話又次之。就橫直行比較而言，在白話、文言及無意義三類均以直行錯誤較少。

8. 在第二種實驗或完全無意義字速視實驗中，其結果比較參差，惟甲乙兩組之總平均以橫行成績（正確度與速度二者）為較佳。

9. 在不同筆畫之各字組中，筆畫數與其速視之艱難程度並不成一定之正比例。

10. 就兩性之差異而論，在速視上及在橫直行之比較上，其所表示之結果並不顯著。

根據上述十點，並參合杜、陳、哈、沈、周五氏之結果，似可以下列結論暫作對於此種研究之結束。

1. 橫直行排列之比較研究，現已從讀法與速視兩方面有所探討。陳哈沈三先生之研究，屬於讀法方面；而杜周兩先生及著者之研究，則屬於速視方面。

2. 就讀法之研究結果而言，若應試者為曾受高等教育（即學齡甚高）之中國學生，則直行成績優於橫行成績，甚為顯著。

3. 就速視材料之研究結果而言，橫直行之成績比較不如讀法研究結果之明顯，視材料之深淺與應試者之程度而定。

4. 假使其他情形相等，就材料而言，無意義材料較有意義材料為難。而幾何圖形又較無意義材料為難。就應試者程度而言，學齡高者其成績亦較優。在各種情形之下，橫直行雖互有優劣，然其成績尚能隨材料之深淺與應試者之程度而行。例如在高小二文言橫行成績(87.14)雖低於文言直行成績(90.04)，然尚高於無意義直行成績(85.

30)；又如在初中二文言橫行成績(92.03)雖低於文言直行成績(90.04)，然尚高於無意義直行成績(87.40)，或其橫行成績(87.53)。

5. 大抵材料較困難者(例如著者第二種實驗中所用之無意義卡片及杜先生所用之幾何圖形)，以橫視成績為較優(杜氏所有之應試者為中國留美學生，而著者之應試者其最高學齡不過高中一，此應請注意者)。

6. 在著者之第一種實驗中，其高小二一級在白話、文言及無意義三類均以直行成績為較佳。此足證明五年餘閱讀漢文之經驗，已養成直讀之習慣。初中二以成績論，在有意義方面(白話、文言二類)直優於橫，在無意義方面則橫優於直。又此兩行成績相差極微，此似因入初中後有閱讀橫文之機會；在習慣尚未固定之前，故有此參差之結果。及至高中一，此種習慣已較固定，故直行成績又佔勝利，因其習慣較深也。

7. 在讀法上或速視上，其所用之材料若為有意義者，似含有閱讀習慣在內，當閱讀之時，在各字之連續上雖為第一字之尾與第二字之首(直讀往下之情形)或為第一字之右與第二字之左(橫讀往右之情形)，即周氏所謂「時空連續」者，然善讀者以詞為單位，或以短句為單位，恐非以字為單位，故所謂「時空連續」，應就詞或短句而言，始可免去讀者之誤會，此種連續，在習慣上發生影響，而閱讀有意義材料似多少受有此影響也。

8. 應試者觀察各字組之時，最初頗欲於一次之內得窺全豹，惟因貪多務得，結果不佳，大多數人以後用逐字觀察法，即在直行從上看至下，每次所看或一字或二三字不等；在橫行從左看至右，每次所看亦一字或二三字不等；然最初看法亦有至終不改者，故字之位置顛倒寫者特多。

9. 兩性差異在橫直讀之成績上所表現並不明顯。

10. 橫直行速視之生理差異，在著者之實驗中雖未顧及，不敢妄

斷。然綜合所有上述之實驗結果，似可推論之，著者根據此種推論，以爲橫行排列在讀法上似優於直行排列，其理由如下：

- a. 杜氏之幾何圖形速視成績爲獨立於習慣者，而以橫行爲較優。
- b. 著者之第二種實驗即無意義字速視實驗，施行於高中一者，在正確度與速度二者均以橫行爲較優。橫直兩行成績之相差雖不甚大，然此間似含有舊日習慣之衝突作用。
- c. 在周氏之十六種讀法中，橫讀往左爲第一，其所需之時間爲1.95秒；直讀往下爲第二，其所需之時間爲1.99秒；橫讀往右爲第三，其所需之時間爲2.00秒。此三種爲可能之讀法。其他讀法在事實上殊不可能。就此三種分爲橫直兩種（即將二橫讀法結果平均之以作橫行之代表），則前者所需之時間爲1.975秒，後者爲1.99秒，二者之相差雖極微，然仍以橫讀爲較快。

此三理由均由速視實驗中得來，而橫直讀之優劣問題，在不能完全免除習慣以前，其決定似宜用速視實驗之法。以閱讀與速視相比，後者所含習慣分子爲少；以有意義材料與無意義材料相比，亦後者所含習慣分子爲少；在獨立於習慣之材料中，既以橫行成績爲較佳，在含有較少習慣分子之材料中，亦以橫行成績爲較佳，至在陳哈二氏之實驗中，其閱讀雖爲長篇文字，然經分析之後，能表示習慣之影響或亦有相當之理由也。

第六十八節 陳漢標君的批評及最近之新發現

著者之研究結果曾於民國二十二年十月發表於中央大學教育學院所印行之教育叢刊第一卷第一期，閱一年在教育雜誌二十五卷十號上獲讀陳漢標君『中文橫直讀研究的總檢討』一文。陳君此文既屬於檢討過去之性質，故其本人並無實驗結果足資報告。然陳君之作頗爲精

細，旁徵博引，搜羅極富，殊堪欽佩。關於實驗材料、方法及結果等均討論甚詳，堪為心理系初畢業學生開始獨立研究之南針，因其需閱讀此類文章以資警惕，然後於着手研究時庶免錯誤百出。前述各種研究報告多為博士論文，由留學生在國外受優良教師之指導所寫成，蓋皆傑作也。因時間、環境及需要之故，方法上雖有出入，但其科學態度則吾人所可相信者。材料方面，陳君對於幾何圖形及無意義字之引用表示反對，且引證甚多心理學知識以為根據。陳君本人之主張為『我們既不贊成無意義中文材料又反對非中文材料，那麼我們唯一的方法就是利用有意義的中文材料了。不過有意義的中文材料又可分為三種。我們是採用長短不同的句子呢，一律七言的詩句呢，還是採用整段或整篇的散文呢？整段或整篇的散文自然是比較的近乎普通誦讀的情形，不過受平時閱讀習慣的影響最大，而且它的材料越長被試者所需的時間也越長，在這種長篇的誦讀材料和長久的誦讀時間中，被試者的誦讀反應更容易為聯想及文章的內容諸因子所影響，而我們所紀錄的是包含這許多因子許多條件下的誦讀速率，不能代表漢字橫直排列時誦讀的真正速率了。補救這種缺點的方式似乎可以把材料的長度減少，由整段或整篇的散文材料變為字數不多的句子。所以長短不同的字句和七言詩句，就成為我們不得不選的材料了。但是過去橫直讀實驗之採用長短不同的字句的，多半同時採用速視法中的時間限制法。而這個方法是不是可靠又成問題，這一層且留在下節討論。至七言詩句這種材料只有周先庚應用過。他以為採用這種材料除了可以免除被試者發生輕視實驗本身的心理(如應用無意義中文材料所發生的)外，又可得到多量的紀錄作為精密統計之用，而且誦讀七字所花的時間不多。周氏選擇七言詩句材料時，又極力避免不常應用的字，所以在這種情形下的誦讀反應比較可以減少習慣、聯念、以及字句意義諸因子的影響，可以說是實驗中文誦讀速率比較適合的材料。』

陳君於文末自云：『作者草此文時，承周先庚教授供給材料，並

爲校閱與修改原文，謹此致謝。……』故陳君對於中文橫直讀之比較研究一問題，雖依據科學知識以爲檢討，而實已先接受相當暗示矣。陳君雖受周教授之暗示，反埋沒周氏在橫直讀問題上之所有寶貴貢獻，而將周氏之弱點一再強調，是乃著者所不敢苟同者。爲尋求科學上之真理以期大家認識起見，爰就披覽陳君檢討文字之餘，以鄙見所及提供下述意見，是否合理，尙希專家學者不吝賜教。

關於根據實驗結果而發表之主張，據陳君之意共有三派：『第一派以爲橫讀比直讀好，杜佐周和艾偉就是。第二派以爲橫直讀無好壞的分別，都是由於習慣和訓練的影響，陳禮江等的主張就是。第三派以爲誦讀方向在誦讀速率中根本就不是一個重要因子，漢字的格式塔與漢字的位置才是緊要的因子，周先庚的主張就是。』此種分法在陳君或持之有故，但著者以爲周氏既承認誦讀方向無論橫直，在誦讀速率中根本即非重要因子，則似已自動退出橫直讀之爭，陳君何必強列之爲一派之主張？然著者認爲周氏在橫直讀比較之實驗研究中有其特殊貢獻，即周氏於十六種速視實驗中發現橫讀往左爲第一，在閱讀七字所需之時間爲1.95秒；直讀往下爲第二，其所需之時間爲1.99秒；橫讀往右爲第三，所需時間爲2.00秒。此三者中尤以第一種爲前所未見之事實，若非偶然，則經過繼續大規模之研究以後，其結果仍然如此，則吾人儘可主張橫讀往左而取消橫讀往右意見。漢字位置較閱讀方向爲重要，但所謂字之倒放、左放及右放等十三種，就純粹心理學研究而言，固無不可；而在實際應用上皆毫無價值或機會。能有應用機會者仍爲四種正放之前三種。惜周氏強調閱讀方向不比字之位置重要，回國之後十餘年竟未對兩種橫讀——橫讀往左與橫讀往右——作比較研究，使其擴而充之以得可靠之結果。而陳君又尤而效之，以爲『我們可以似乎不必再過於重視橫直讀好壞問題的爭論了。』此在科學上寧非一種武斷？

各人之主張見仁見智儘可不同，而他人之依然循此途徑以進行探

討者則莫能禁之。最近美國又有關於中文橫直讀比較研究之博士論文發表，著者乃張君（譯音C. Y. Chang.），其全文載於一九四二年之Archives Psychology 276，尚未得見，僅從美大使館所印送之『心理消息十號』（Psychology News Letter, No. 10）及美國心理簡篇雜誌（The Journal of Psychological Abstracts）第十七卷第六號讀其大要。茲遂譯其簡篇英文大意如次：

『漢字閱讀橫直行之比較研究 古代書寫或印刷漢字雖均為直行排列，但其構造仍可以橫行排列之也。本研究之目的在決定漢字之傳統直行排列抑或橫行排列，孰較便於閱讀。本研究之第一種實驗所發現者：紐約唐人街華僑小學之兒童（彼等曾受橫行閱讀英文及直行閱讀漢字之訓練），在閱讀橫行排列之漢字時，其速度快於閱讀直行排列者；又一中國學校之兒童（其閱讀經驗限於直行排列之漢字者），依照新排列方式（即橫行排列）閱讀其本國文字速度之大，頗堪注意：在此兩種情形中，訓練之轉移不能認為唯一之因子。在第二種實驗中所發現者：直行排列一行漢字之長度較橫行排列者為長。因此，閱讀直行者一行之後繼以一行，過分估計各行之長度，較之其若閱讀橫行作更多之工作，並耗更多之精力。根據此兩種實驗得一結論，即橫行閱讀之速度及效率均較直行為優。』

附原文

A Study of the relative merits of the vertical and horizontal lines in reading Chinese print

By C. Y. Chang

Although Chinese characters are since ancient times written or printed in vertical arrangement, their form permits them to be arranged horizontally as well. In the first experiment of this study it was found that children in the Chinese public school in Chinatown, New York City, who had received training in reading English in the

horizontal arrangement and in reading Chinese in the vertical, read Chinese in the horizontal arrangement with greater speed than in the vertical; and that children in a Chu Kan, China school, whose reading experience had been confined to Chinese in the vertical, read their native language in the new arrangement with remarkable speed. In both cases transfer of training cannot be considered as the sole factor. In a second experiment it was found that the length of a line of print appears greater in the vertical than in the horizontal arrangement. Therefore, someone reading vertically column after column and overestimating the length of each, performs a greater task and expends more energy than if he were reading horizontal lines. From the two experiments it is concluded that for reading speed as well as efficiency the horizontal arrangement is superior. (Columbia)

根據張君之實驗結果，無論誦讀速率或工作速率均以橫行為優，此與著者之主張若合符節，其實猶不僅此也，在拙著發表之後約一年，復旦大學教育學期刊某期曾有章益教授『中文橫直行排列對於閱讀效率之影響』一文。惜經十年離亂，載籍散亡甚夥，一時無從查考章氏原著；著者前年在滬嘗函詢章氏，茲據其覆函，述其研究之梗概如次：『原作係英文，在上海時摘要寫為中文文稿，當時受試分為成年與兒童兩組，成年組為留美中國同學，皆大學或研究院程度。始終贊助完成試驗者，似為七人（或九人）。兒童組為華僑小學學生，人數起初尚多，但完成者似亦僅八九人。試驗目的為：橫直行排列及新舊式標點對於閱讀效率之影響。所謂效率，專指速度，而以理解為控制。並為明瞭習慣對於閱讀之影響，特將受試者依年齡及學歷分為兩組。假定成年組受習慣之影響較多，而兒童組則無甚習慣成分滲雜其中也。試驗材料，成年組用梁任公演講集中演詞六篇，皆受試者未嘗讀過者。分六種方法工楷繕正於打字紙上：（一）直行無標點，（二）直

行舊標點（即每句末字右下角加一小圈），（三）直行新標點（即於每句末加新式標點），（四）橫行無標點，（五）橫行舊標點，（六）橫行新標點。兒童組試驗材料六種寫法相同，材料取自該兒童所未讀過之某種小學國語教科書。試驗開始以前，皆預囑受試者儘力快讀，但須理解內容。每人讀完後皆令答覆若干關於內容之問題。又恐各篇讀物本身之難易容有不同，而致閱讀時有快慢之分，不免根本妨礙試驗之目的。故六篇演詞，每篇皆以六種方法繕寫，輪流用於六位受試者，庶各篇之難易差異，可以相消。試驗結果：（一）有標點之文字較無標點之文字閱讀速度為高，兩組皆然；（二）新舊標點之差異不分明；（三）成年組直行排列稍優於橫行，兒童組橫行排列甚優於直行，似閱讀效率頗受習慣之影響。至於受試者人數雖少，而差異之統計意義，則甚顯著也。』

周教授研究漢字心理問題時所有之實驗方法極為精當，實驗材料雖小有問題，尚無關宏旨，惟此點既經陳君一再強調，著者深恐從此引起讀者之誤會，不得不於此加以申述。

陳君之不贊成用無意義中文材料，前已言之，因其『根據好些人的實驗結果，所謂意義是相對的不是絕對的。而且某些無意義字的意義又因人而異。……』誠然。但著者之所以引用無意義字，其目的誠如陳君所推測『想比較有意義和無意義中文的差別』；著者於實驗時又將有意義文字分為文言、白話兩種，其目的亦在比較。此乃科學條件之一，前亦已言之；而一般富有經驗之研究者亦皆知之。周教授在實驗中之所以獨用一種，或有其不得已之苦衷，不能認為天經地義。吾人試推究所謂文字之有無意義作何解釋？就愚見所及，所謂無意義文字乃一種文字其中雖有若干連串之字，而各字間彼此獨立，其鄰近字不能相連成複詞或詞句。但有意義文字能否讀懂其意義，視讀者之程度與文字之深淺而定，研究學科心理者俱知一般小學生對『抽』『象』二字在二年級已能了解，但將此二字連成『抽象』一詞，則非五、六年

級學生所能懂得。又如文言字句，在高中學生認為有意義而能了解者，在初小學生未必懂得，故文字本身雖有意義，初小學生對之亦覺無意義。試問自唐宋律詩中取出七言對句一二句，無頭無尾亦無題目，置於速視機內使被試者讀之，充被試者之留美學生能有幾人了解其意義？此問題著者不知如何答覆，而陳君之檢討文中似亦未為周教授答覆。但吾人知七言律詩之一句，表面上雖只七字，而其句法則有上四下三，上三下四，上二下五，上五下二，上一下六，上六下一，上二中二下三，上一中三下三，上二中四下一，上一中四下二，上四中一下二，上三中一下三，上一次三次一下二等十三種之多。而所謂倒裝、橫插、交互、明呼、暗應、藏頭、歇後等句法尚不在內，故吾人益無可談。曾充被試之留美學生對於周教授所用之十六句七言律詩，據著者之推測，似大半不能了解，或感覺其無意義。因熟讀周氏大著者知其在實驗工作上雖極為仔細，而有時乃不免錯誤。猶憶周氏一九三〇年十月二十九日在柏林致函美國實驗心理學雜誌社對於其第二篇(Reading and Legibility of Chinese Characters II. Reading. Half Characters Vol. XIII. No. 4 Aug. 1930)及第三篇(Judging the positions of Chinese Characters by American Subjects Vol. XIII. No. 5. Oct. 1930)中印刷上之錯誤加以更正。該更正函刊登於一九三一年四月出版之美國實驗心理學雜誌十四卷二號第一八六頁，函中周氏自云以一九三〇年二月離美，故第二、第三兩篇付印時未能親自校對，印成之後始發現錯誤，或因美國印刷工人不識中國字之故，謹此更正云云。據其聲明，則其刊登於同一雜誌十二卷二號上之第一篇於一九二九年四月出版者為其親自所校對；無論是否其親自校對或事後更正者，就中均有錯誤發現，如第一篇木刻律詩十六句宋字（載該刊十二卷二號第一六三頁）及第二篇照片半字（載同刊十三卷四號第三三四頁）均有錯誤而無更正之聲明。茲舉二例於下：

1. 逸才編稱和雲謠

2. 液靈添露秋凝柱

第一種錯誤在整字木刻上固易看出，而在半字照片上尤為明顯。第二錯句之下聯為『茗折香芽泛玉英』，正確無誤，由下聯觀上聯，其顛倒處一望而知。此等卡片最初或即假手於不懂詩學之留美同學所製成，本春秋責備賢者之義，其咎當在周氏。由是言之，曾充被試之留美學生對於七言律詩實已視同無意義文字矣。

有意義之律詩與無意義文字在被試之速視成績上有何差別？此一問題著者曾於三十四年一月至三月加以實驗研究，並加入文言白話兩種材料。此實驗係屬專門性質，統計數字甚繁，其全部結果發表於中央大學研究院教育心理研究第三卷一、二期合刊，標題為『漢字心理實驗中材料難易之比較研究』。茲就本章有關部份摘要引述於次：

實驗所用材料，舉例如下：

1. 白話 一點頭緒也沒有
2. 文言 多獎勵而少苛責
3. 七言詩句 獨開青檢試砂牀
4. 無意義 滿鳴端鼻塵霜濤

實驗手續及儀器與十七年前所用相同，被試乃著者所創辦之中學六年制學習心理實驗班二三年級（相當於一般初中二三年級）學生各十六人。兩級之平均成績如次：

成績分類 按材料類 級別	正確度(以百分計數)				速 率(以秒計)			
	白 話	文 言	無意義	律 詩	白 話	文 言	無意義	律 詩
二年級	71.24	54.35	50.91	36.36	.376	.438	.481	.533
三年級	82.97	67.63	63.63	45.94	.305	.405	.459	.506

就表上看來，各統計數字成一級層式秩序，即由白話、文言、無意義以至律詩其成績逐漸降低，正確度與速率如此，二年級至三年級

亦然。若成績優劣與材料難易成正比，則此種一致之趨勢正足以表示白話最易，文言次之，無意義又次之，律詩最難。（至於材料之取樣問題，各種材料之信度及效度與相關等討論均見著者原作。）由是足見著者前言『有意義文字能否讀懂其意義視讀者之程度及文字之深淺而定』一語之正確。是為第一原則。第二原則乃文字雖有意義而其意義能否為讀者懂得須視文字之深淺而定。故陳君所強調之周教授所選實驗材料，乃較無意義文字為更難，更無意義。此種結果不經實驗，殊難置信。今既從實驗中得此結果，亦不難推究其原因：前已言之，律詩句法多，不懂詩學者不易了解，此其一。自一首律詩中摘其一句，無首無尾無題目以致莫明其意義，此其二。周教授所用詩句中文字不比著者所用無意義字為常用，此其三。故陳君所懷之成見亦可由此而解矣。

末有贅言者，著者對於周教授漢字格式塔之說尚有所引申，漢字格式塔乃閱讀心理中之基本格式塔，尤以無意義文字為然。至於有意義文字中尚有高級格式塔，如複詞格式塔，詞句格式塔等。因在閱讀心理歷程中程度高之被試者非逐字閱讀而係逐詞、逐詞句、甚而至於逐句閱讀，故其不似小學低年級學生之拉長調讀書。又周教授所創「時空連續」一名詞亦極有道理，程度高之讀者在時空連續上已感覺複詞格式塔，詞句格式塔等。故其直讀時無須見一字之下部而後連至另一字之上部，或在橫讀時無須見一字之右邊而後連至另一字之左邊。因漢字顯露之際，一般被試者無論所見多少均視為整字。惟其如此，方合於格式塔之原理。此種情形著者於二十五年以前即已發現（參閱拙著漢字之心理研究一文）。

於此，吾人可作如下之結論：

1. 橫直讀效率比較一問題，近二十餘年來經多數專家之研究，其結果不一致，而其趨勢以橫讀效率較直讀為大。
2. 周教授幾種實驗雖不完全關於橫直讀問題，但其貢獻最大。

3. 卽令此一問題尙須專家繼續努力研究，但在此問題完全解決以前，對於若干引用許多西文字句、數目字、公式及圖表等之著作，似以橫印爲便於讀者。因誠如沈有乾教授所云：『任何一種比兩種並用爲優。』西文和數目字既無法直排，則莫如將漢字改爲橫印。

本章參攷書目錄

1. 杜佐周：橫行排列與直行排列之研究（教育雜誌十八卷十一、十二期）。
2. Chen L. K. and Carr. H. A.：The Ability of Chinese Students to Read in Vertical and Horizontal Directions (Journal of Experimental Psychology, April 1926. Vol. IX, No.2)
3. Shen, Eugene.：An Analysis of Eyemovements in the Reading of Chinese (April 1927, Vol. X, No. 2.)
4. 沈有乾：誦讀時眼球跳動之視察（心理第四卷第一號）
5. Chou Siegen K.：Reading and Legibility of Chinese Characters(The Journal of Experimental Psychology Vol. XII, No. 2. 1929)
6. Chou Siegen K.：Reading and Legibility of Chinese Characters II, Reading Half-Characters(PP, 332—351)Journal of Experimental Psychology, Vol. XIII, No. 4, 1930)
7. Chou Siegen K.：Reading and Legibility of Chinese Characters III, Judging the Positions by American Subjects (PP,438—452) Journal of Experimental Psychology, Vol. XIII, No. 4. 1930)
8. 陳漢標：中文橫直讀研究的總檢討（教育雜誌第二十五卷第十號，商務）
9. Chang C. Y.：A Study of the Relative Merits of the Vertical and the Horizontal Lines in Reading Chinese print (Archives Psychology, 276. 1942)
10. 章益：中文橫直行排列對於閱讀效率之影響（復旦大學教育學期刊）
11. 艾偉：國文橫直讀的效率比較（西風第七十六期）
12. 艾偉：漢字心理實驗中材料難易之比較研究（中大教育心理研究三卷一二期合刊）

第八章 書法研究

第六十九節 過去研究述略

書法爲一種感動(Sensori-motor)性質之學習，其活動現象主要爲動作受知覺控制，思想與感情成份極少。其中所包含之問題至爲複雜，在學習上可分爲動作之學習與知覺之學習兩方面，二者之間密切相關，不能劃分。書法之動作由許多細小動作聯合而表現，書寫時手與臂亦均參加活動，最初學習時多有嘗試錯誤(Trial and error)現象發生，個別差異在書法方面之表現極爲顯著，我國人常以書法可以代表個性，此說迄今雖尙少科學根據，正足以見書法成績差異之大。關於書法問題，歐美學者曾有甚多實驗研究，但因中西文字不同，書寫工具亦異，其結果未盡可應用之於漢字書法。茲介紹過去國人所作之數種實驗如次：

(一)臨寫與描寫之比較 龔啓昌君曾在中華教育界二十三卷九期發表書法初步練習臨寫與描寫之比較一文，自述其對此問題研究之經過甚詳，其實驗之目的在比較兒童初步練習書法，描寫與臨寫兩種成績孰優。實驗之年級爲未曾寫過毛筆字之一年級兒童，所用之材料爲陳鶴琴陳選善合編之毛筆字練習帖，被試兒童共十七對，分甲、乙、丙等組，在開始正式書寫以前，曾經多次筆畫練習，成績之評定係根據品質與速度兩種，品質成績爲與俞子夷氏中楷量表（載初等教育研究第十期）比照而定，速度則以每分鐘所寫字數計算。其所獲結論略如次：本實驗之優勝情形頗不一致，品質方面以臨寫組爲勝，但信度甚小；速度方面以描寫組爲勝，信度亦甚小。是即臨寫與描寫之結果，殊無優劣之可言也。

(二)說明筆順與不說明筆順之比較 此亦爲書法練習上之一重要問題。漢字組織複雜，爲書寫便利起見，應有一種習慣筆劃順序。此

種順序是否應於開始練習書法時指導兒童，抑聽其試誤自由摸索？或經指導後成績是否較優？上海中學實驗小學曾對此問題有所實驗。用循環實驗法，被試三十二人，分爲智力相等二組，開始四星期中甲組說明筆順，乙組則否；其後四星期則反是；第三個四星期又回復開始時之情形，第四個四星期又反是。其結果如下述：速率成績以說明筆順組爲優，且頗爲可靠；字形成績亦以說明筆順組較優，惟信度不大，但已足見說明筆順有助於書法之練習。

(三)小、中、大楷練習之比較 龔啓昌君曾作此種研究，其實驗之對象凡四：(1)小、中、大楷三種字，練習進步孰優？(2)專習小楷對中楷及大楷有無影響？如有，其程度如何？(3)專習中楷對小楷及大楷有無影響？如有，其程度如何？(4)專習大楷對小楷及中楷有無影響？如有，其程度如何？被試係小學四年級上下期學生，用等組實驗法，每組小、中、大楷各練習一種，每次十分鐘，共練習四十次。在此期間爲避免學生其他書寫活動因子之影響起見，一律用左手練習。其所得重要結論如次：(1)以各組之速度而論，小楷最優，中楷次之，大楷又次之。而最後之進度均不及初次進度，足見四十次練習，速度有進無退。(2)專習小楷對中、大楷之影響，在品質方面其相關極低且有負者；速度方面則大致切實。再就各組相比則幾無優勝可言，即令有之，信度亦甚低，且不可靠。(3)專習中楷就本組之相關係數而言，品質方面雖非高相關，但較他組爲大；速度方面均爲高相關。至與各組間比較，品質方面亦爲最佔優勢；速度方面亦有優勝趨向，惟係數均小，不可靠。(4)專習大楷者就相關係數而言，品質方面除對小楷外均爲低相關；速度方面則皆爲低相關。組間之比較亦無顯著之優勝點。綜合本實驗所得結果，各方面之觀察，小、中楷之進步均爲較速，尤以小楷爲最；就各組間比較則練習中楷之第二組爲最佔優勢。

(四)練習時間之分配與長短問題 沈灌羣曹仞千兩君曾從事一種

實驗研究，茲介紹於次：被試爲小學四、五、六年級之學生，共分爲三對等組，各組練習時間之分配如下：(1)甲、乙兩組之比較——練習與間隔之長短在各組中爲固定的：甲組每星期六次，每次十五分鐘；乙組每星期二次，每次四十五分鐘。(2)丙、丁兩組之比較——練習與間隔之長短先後不同，丙組在前兩星期內每星期二次，每次四十五分鐘；在後兩星期內每星期三次，每次十五分鐘。(3)戊、己兩組之比較——練習之長短先後不同：戊組在前兩星期內每星期三次，每次四十五分鐘，在後兩星期內每星期三次，每次十五分鐘。練習完畢，舉行測驗，在本實驗中僅計算速度未計算品質，其所獲重要結論如次：(1)練習時間如先後情境相同，則分別練習遠勝於集中練習。(2)練習時間分配如先後情境全不相同，一則先分配練習而後集中練習，一則先集中練習而後分配練習，兩者相比，幾無差別。(3)練習時間分配如每星期先後次數相同，而每次時間長短不同，一則初短後長，一則反是，兩者相比，以後者略佔優勢，但不顯著。(4)練習方法愈爲優越，愈能使各個能力地位固定，即愈能發展各個固有能力。(5)練習方法愈爲優越，大致有表現全班中個性差異之趨勢，極少例外。(6)最適宜之練習方法，即自始至終均爲分配之練習。至於練習時間之長短，依桑戴克(Thorndike)弗里門(Freeman)白魯克(Brooks)諸氏研究之結果，以每週練習五十分鐘至七十分鐘爲最好；但其中尚有年齡之因子，據弗氏之意見，低年級兒童最好每天練習十分鐘，高年級或可多至十五分鐘。

第七十節 本研究之目的與方法

過去之各種研究，其目的在解決書法教學上若干問題，發現其中足以改進一般書法教學之原則，所謂描寫與臨寫說明筆順與不說明筆順乃方法問題，大、中、小楷之比較研究乃是學習之轉移(Transfer of Learning)；練習時間之分配與長短乃爲教育心理學上一切學習可

應用之普遍化原則；是皆未能對漢字本身與書法之關係或練習者自身之個別進展情形有所探討，俾就中得以發現一種具有教育意義而富於科學客觀價值之結果；同時在過去實驗中，由於因子未能盡行控制，以致對於所獲結果不免指鹿爲馬，是可引爲遺憾者。著者有鑒於此，乃於民紀三十年上下兩學期在中央大學研究院教育心理學部中學六年一貫制學習心理實驗班作數種實驗研究，當時襄助其事者有方東澄范仲德張德琇三君，惜因敵機轟炸及人事變動，所有材料及統計結果頗多喪失，茲扼要述其經過大要如次：

本實驗之目的在尋求練習者自身因練習而進展之情形及漢字字形對於書法難易之關係。被試係實驗班三年級上下兩學期學生（相當於普通中學初中三年級上下兩學期程度）七人。所學材料乃著者自柳公權玄祕塔碑中所選擇之七十二字如下：

三十年秋季練習時所用之字（即初中三年級上學期九週）

賜 紫 井 序 道 都 練 觀 察 史 中 袋
騎 常 充 判 事 者 之 爲 義 導 定 無
也 夫 家 母 夢 中 利 誕 摩 必 成 如

三十一年春季練習時所用之字（即初中三年級下學期十五週）

尙 符 超 邁 詞 闡 佛 聖 人 思 當 時
近 合 上 旨 應 對 爲 務 天 子 開 常
朝 廷 方 削 平 大 事 縛 鞏 道 固 必

每週練習三次（星期一、三、五）每次寫十二字，此三次中一次在教室內練習，另外兩次在課外練習。爲防止學生預先寫好，臨時繳來充數，失却分配練習之原意起見，由主試每次發給學生有密封暗記之白紙一頁，故每次所繳呈者，雖非當面所書寫，但各生對此方法無從取巧則是事實。卷面均不記名，每次皆由方范張三先生分別評定其成績：逐字記分，最多爲五分，最少爲一分，實際上最優與最劣皆極罕

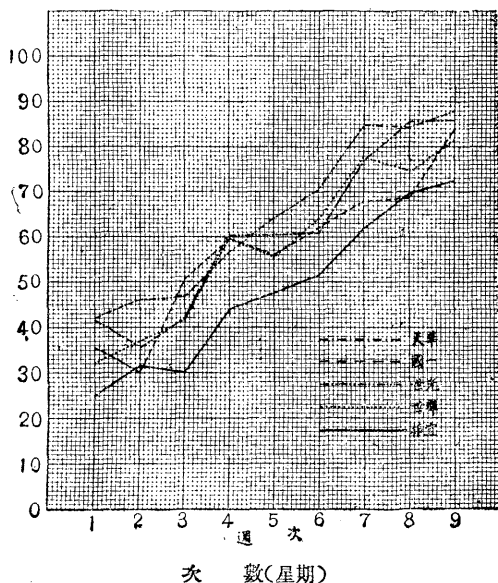
見，故各字成績乃以在二分至四分之間者居多數。三評判者彼此並不相會商，而係單獨評定，故每次各生每一字所得之三分數並不完全相同。如此進行實驗歷時在初三上為九週，在初三下則為十五週，前後統計其結果，得如後述與一般異趣之兩點。

第七十一節 第一實驗(書法練習之進展)

書法中所表現個別差異甚大，此為一般所知之事實。過去若干研究皆以各被試之成績比照標準量表而定其次序。如此，則其地位相當固定，而予成績較差者以極大之沮喪，以為其成績雖經練習仍無進步，甚且引起其卑遜情緒(inferiority complex)，殊非教育者應有之態度。吾人之研究則反是。在本實驗中吾人令被試各自相比以視其成績經長時期之練習，而自見其顯著之進步。如此，不啻予各被試以極大之鼓勵，使其明白，即令在各個被試間之地位無所改變，但其自身之成績確因練習而獲得進步，因而繼續努力學習，如此方為教育目的之真正實現。茲就吾人所作之實驗研究，表示其部份結果如次：

表七一 書法練習之進展
(初中三上)(三十年上學期)

學 期 名	1.	2	3	4	5	6	7	8	9
天 華	42	46	46.5	56.5	64	70.5	85	84.5	88
國 一	35.5	30	50.5	59.5	56	62	68	68.5	84
世 光	41.5	35.5	42	60.5	60.5	61	77	85.5	86
世 輝	32	37	41.5	59.5	55.5	64	78	74.5	81.5
振 宜	25	31.5	30	44	47.5	51.5	62	69.5	72.5



圖十三 書法練習之進展

觀表七一吾人知五生之中，最初成績以天華為第一，世光次之，國一又次之，世輝居第四，振宜殿後，兩端相距甚大。最後成績即第九週者仍以天華為第一，世光次之，國一又次之，世輝居第四，振宜殿後。五人之中，其等第並未紊亂。似此則優者常優劣者常劣，對於程度低者毫無鼓勵。其實天華由最初四十二點進至最後八十八點，其所加不過百分之一百零九，而振宜由最初二十五點進至最後七十二小數點五，其所加乃為百分之一百九十，其相差幾達一倍，是振宜之成績雖終不及天華，而在其自身則因每週進展之曲線公佈於教室中受有鼓勵，十分努力。此種進展之表現在九週曲線上尤為顯著。

就此九週成績而求幾何均數，得下列一表：

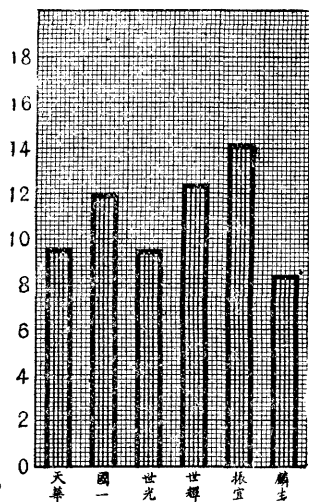
在此表上其進步最多者乃為振宜，世輝次之，國一又次之，天華、世光二人之進步幾相等。觀此一表，則程度低者得有鼓勵矣。或謂成績既列為五等，似有相當限制，蓋成績無論如何優異，不得超於

表七二 書法練習之幾何均數

(初中三上)(三十年十一月)

學 生	增加率	幾何均數
天 華	1.096	9.6%
國 一	1.120	12%
世 光	1.095	9.5%
世 輝	1.124	12.4%
振 宜	1.142	14.2%

圖十四 書法練習進展中各生之努力度

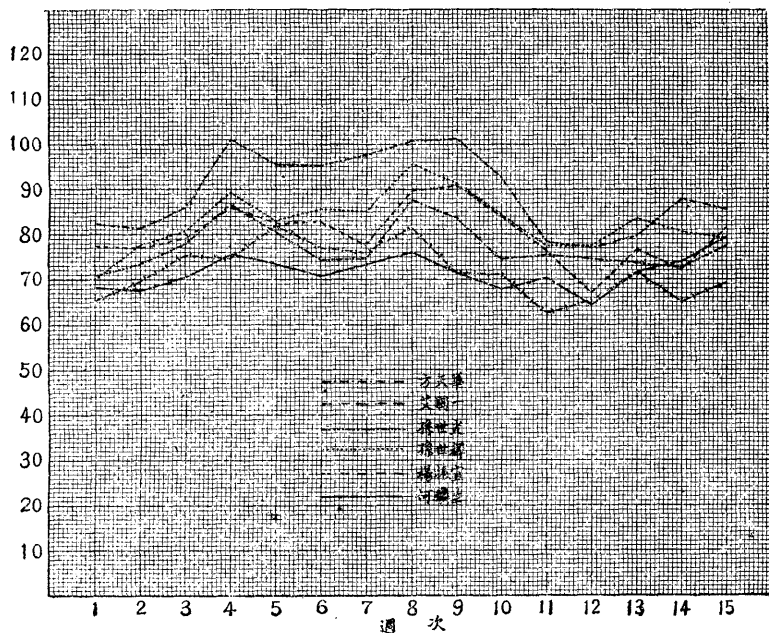


五，故未達者有所加，既達者無所進。關於此點吾人亦承認之，惟一週成績不止單獨數字，乃由三次練習共三十六字之成績經三位先生評定而獲得者，故每週成績之總平均，無論大小，當非偶然者。總之，關於技術一類成績之比較，吾人應求各生個人成績之進展使之自相比較而獲得鼓勵。此在教育上意義重大，為吾人所當注意者。

此表示成績之科學方法既經嘗試成功，乃於初三下作全學期之實驗，其結果與上次所獲相同。茲將其表與圖列在下面，藉作參考。

表七三 書法練習之進展(初中三下)

名 次	週 次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		天 華	82.3	81.3	86.1	101	95.6	95.3	97.6	100.6	101.3	92.6	78.3	77.0	79.6	88.0	85.6
國 一	77.3	77	79.3	86	82.6	83.0	77.6	89.6	90.6	84.0	76.6	67.0	76.6	72.0	81.3	
世 光	70.7	73.3	78	86.6	80.6	74.3	74.6	87.6	83.6	74.6	75.3	74.6	73.6	72.3	77.6	
世 輝	70.0	77.6	80.6	89.3	83.0	85.6	85.0	95.6	91.3	84.3	77.3	77.6	83.6	80.6	79.0	
振 宜	65.3	69.6	75.3	74.6	82.0	77.0	76.0	81.3	71.3	71.0	62.6	65.3	71.6	65	69.3	
麟 生	68.3	67.6	70.3	75.6	73.3	70.6	73.3	76.0	71.3	68.0	70.3	64.3	71.6	74	79.3	



圖十五 書法練習之進展

第七十二節 第二實驗(字形寫法難易之分析)

漢字字形構造複雜，各字在書寫時其難易程度不盡相等，此吾人所應承認者。依據著者之臨柳經驗，就字之難易書寫程度，可分為下列等第(見表七四)。同時就此等第以與各生習字之評判者所評定各字之成績而求相關，其係數為 .36，此係數雖不甚高，然此數尚為相當之正相關。足見此種評判相當具體，而由此所獲結果可供參考也。

由上述事實觀之，各字之寫法隨字形構造而有難易之別。大致言之，筆劃較短或由橫直斜線組成者較易，筆劃甚長且為縱線或由曲線組成者則較難。似此則在習字之比較實驗中，吾人必須控制字形一因子，否則用各種不同字形之成績以相比較，其方法未為客觀也。

表七四 漢字字形構造在難易寫法上之等級舉例

最易者(一等) 論, 三, 錄, 上, 西, 南, 書, 禮
 次易者(二等) 唐(广)國, 駕, 供, 天, 江, 朝, 充, 之, 侍, 端, 也, 夫
 適中者(三等) 安, 泰, 敦, 內, 賜, 史, 金, 紫, 議, 學, 常, 甫, 樂
 較難者(四等) 引, 達, 師, 都, 并, 練, 中, 判, 兼, 者, 戲, 導, 爲
 最難者(五等) 丞, 察, 秘, 祕, 篆, 家, 必

茲試就初三上學期三十五字評判之成績列爲一圖如下(圖十六, 見本頁之次插頁)。

是則三十五字中竟無二字成績完全相等。其兩端之相差幾達五十點, 佔最優成績三分之一強。以不同之成績強其相等, 此當然爲不科學。此種事實若不查出, 則所謂實驗結果亦無甚價值也。

第七十三節 書法橫直之比較

漢字之書寫究竟橫寫快抑直寫快, 此乃書法研究中一重要問題, 河南大學畢業生趙敏政君曾對此問題作一實驗研究。茲據其論文「漢字橫直書之新實驗研究」簡要介紹如次:

趙君根據漢字字形分析, 於常用文字四種材料(學生之日記、筆記、往來信札、官廳之公文與檔案、教員與文人之手稿)共六十五萬字中得如下之結果:

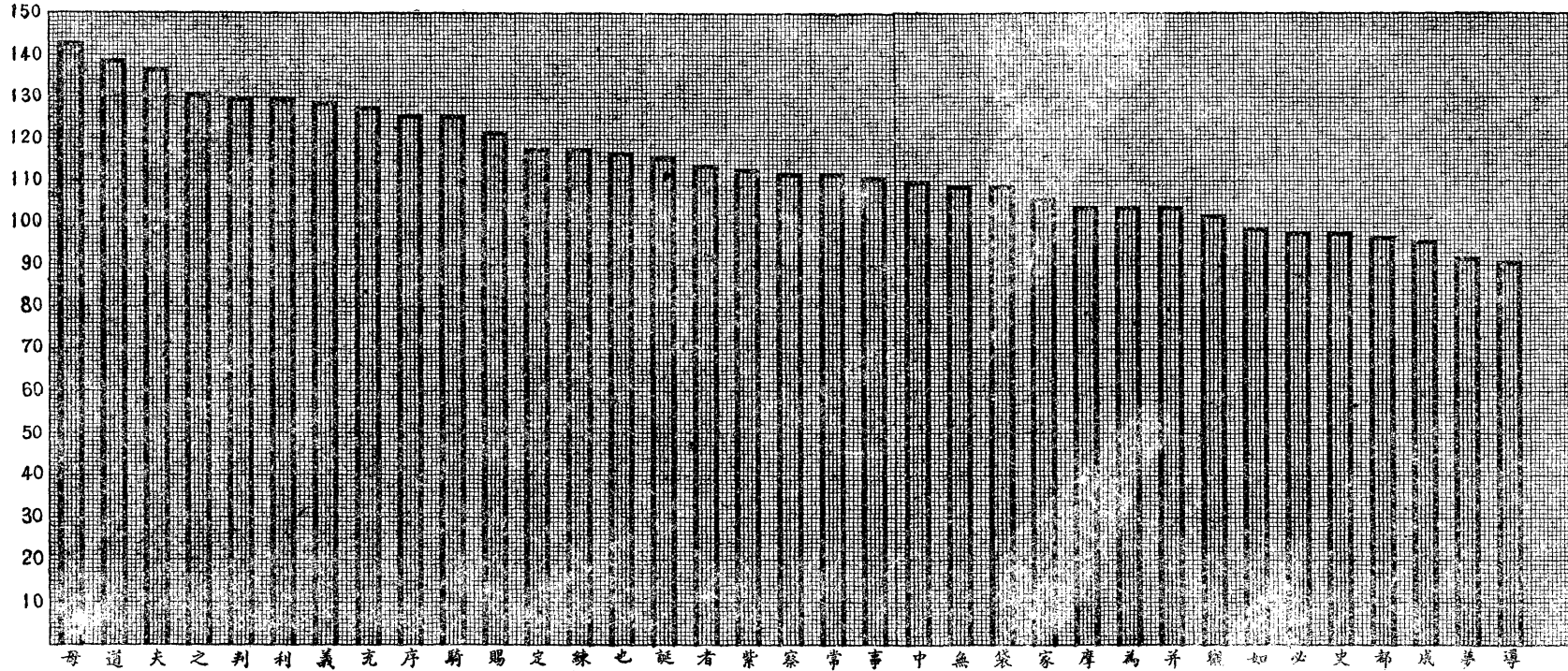
正方形字(如: 信)佔52% 瘦長形字(如: 賣)佔25%
 橫寬形字(如: 糊)佔13% 變體形字(如: 紅)佔10%

表 七 五

又根據三種材料(莊澤宣之基本字彙, 張耀翔之識字測驗第九組及許嘯天之普通國語字典)共九千四百二十二字, 分析漢字之筆劃, 求得其均數與衆數如次:
 由此可見常用漢字中以十二至十三劃之

常用字彙筆劃之均數與衆數		
許氏字彙 N = 6572	M, 11.72	Mo 12.6
莊氏字彙 N = 2830	11.50	12.4
張氏字彙 N = 100	12.70	12.8

圖十六 書法練習上各字之個別成績



字佔最大之多數。

又以四象限位置分析漢字第一劃之首端與最後一劃之末端之聯結關係即就漢字結構定其宜於橫寫抑宜於直寫。根據鮑叔良標準國語字典依一定之原則用隨機抽樣法選出一千一百三十二字，並張耀翔氏識字測驗第九組一百字加以分析，其結果如次：

表七六 漢字分類表

種類	性質	第一劃首端之位置	最後一劃末端之位置	例
第一類	最適於橫寫字	第二象限	第一象限	捕，犬
第二類	較適於橫寫字	第二象限	第四象限收筆有向右上 方之趨勢	也，民，冉
第三類	最適於直寫字	第三象限或中上方	第三象限	勿，第，分
第四類	較適於直寫字	第二象限或中上方	第四象限收筆有向下 或向左之趨勢	巧，中，珍
第五類	橫直不易確定字	第二象限	第四象限收筆有向 下角或右方之趨勢	限，點，迷， 馴，直

表七七 漢字首劃及末劃之末端的位置分析

	象限	首劃		末劃		代表字彙
		字數 (鮑氏)	百分比 %	字數 (張氏)	百分比 %	
第一劃 首置	第一象限	17	15	1	1	透，千
	中上方	132	47	9	9	室，余
	第二象限	977	86.6	90	90	河，大
	第三象限	1	.05			也
最 後 的 一 劃 之 末 置	第一象限	29	14.7	2	11	武，甫
	右中方	34		1		再，勻
	第四象限	103		8		民，元，作，鈞
	レ口一、				筋，駟	
適 於 直 寫 字	第三象限	18	20.1	2	22	勿，第
	中下方	82		5		中，竿
	第四象限	12.7		15		猗，耀，巧，躬
	丨冫卜フ一ノ				今，簡，儒，颯	
不 易 確 定 字	第四象限	73.4	65.2	67	67	近，且，訓，到
	之、丨、ノ、丨					烈，息，政，恥

就此可見漢字第一劃，在該字左上方（即第二象限）者佔最多數；最末一劃，在該字右下方且筆勢有向下角或右方者佔大多數。

根據此三種分析之結果，作三種假定：

- A. 若將習慣之因素除外，書寫速度與各字起筆（即第一劃首端之位置）和止筆（即最末一劃末端之位置）間之距離有密切之關係。換言之，即此種距離愈大，則速度愈小；距離愈小，則速度愈大。
- B. 若前項假定成立，則選定兩組字彙：甲組係第一類字（最宜橫寫字）計一百個，乙組係第三類字（最宜直寫字）計一百個，在同樣控制情形，令二無橫寫習慣之學生分別直寫此二字彙，則寫乙組者之速度當較高。反之若令其橫寫時，則寫甲組者之速度當較高。
- C. 根據前所述之分析，在全部漢字中屬於橫直寫不易確定之字佔最多數，亦即此類字無論在橫直寫之情形下，其起筆與止筆間之距離幾於相等。若將此類字予以客觀證明，而比較其橫直寫之速度孰高，則第二假定即可成立，而漢字之橫直寫速度問題亦可獲得真正之解決。

登	報	竣	媚	傲	悶	圖	短	殖	渡
援	插	喚	猴	隊	復	喉	媒	堪	森
暑	植	景	程	替	鼻	菌	裕	裙	悲
菊	絲	柱	粟	跛	筐	策	答	蛛	超
循	徧	強	徨	雲	買	頰	項	欽	棵
硬	惡	菲	葵	菜	腔	散	證	嫁	雁
畫	喂	量	結	惶	款	然	裂	喪	發
敢	智	提	揀	雅	雄	傑	溫	貸	黃
普	路	喧	晶	棟	棋	集	惠	蛙	着
順	善	隊	換	黑	註	貼	須	賀	給

依上述分析結果與假定之事實，選出常用字中十二劃而為橫直不易確定之字一百個，排列之為正方形，橫直行各為五英寸，每行十字。因五英寸之距離適在吾人縱橫視野(Field of vision)之範圍內，俾書寫時不致因眼球之生理構造對於速度有所影響。此實驗字一

百個如上。

試卷印成後，應用時令被試者用透明紙覆於試卷上加以影寫，時間四分鐘。所以用影字法之故，因若使被試者任意書寫，則每人橫直兩次所寫字，其大小難獲一致，各字間之距離尤難計算，而無法統計並比較其結果。

各被試每人測驗兩次，一次橫寫，一次直寫。均用同樣硬度之鉛筆，同樣透明之紙張，室溫光線時間亦均相一致。共計測驗六校十一級，其程度由小學五、六年級至大學三年級。至於橫直寫次序之確定，如同一年級有兩班者，則一班先橫後直，其他一班先直後橫，第一次測驗與第二次測驗相隔一日，每次均止四分鐘。如同年級只一班者則分為兩組。測驗自三十二年十二月八日至十五日，凡一週竣事。因測驗字每字均為十二劃，故成績乃以筆劃之多寡為標準，四分鐘內寫一千二百劃者成績為最高，每字若少寫一劃或連筆者均予扣分，少寫一劃扣一分，兩劃連成一劃者作一劃計。茲引用其統計之結果如下表：

表七八 漢字橫直書法比較實驗報告(趙敏政)

學 級	M 橫	M 直	σ 橫	σ 直	N	備 註
潭小 五年級	356	369.5	94.4	111.6	38	先 直 先 橫
潭小 六年級	391	515.4	54.9	114.6	35	先 橫 先 直
七中 一年級	488.2	508.4	76.8	113.8	85	先 直 先 橫
七中 二年級	536	562.6	127.8	117.8	71	先 直 先 橫
七七 一年級 ^{甲乙}	642	712.4	104.6	156	48	先 橫 先 直
高中 二年級	655	603.4	114.8	131.2	12	先 直
河大 教育 系 三年級	731.8	820.8	66.8	105.6	11	先 橫
總 結 果	511.6	552.3	156.6	157.2	300	六 班 先 橫 六 班 先 直

二平均數之差 = 552.3 - 511.6 = 40.7劃

結果，直高於橫。橫寫與直寫之相關 $\gamma = .59$ 。兩平均數之差與真正差數之差，用公式求得 $\sigma_{\text{aff.}} = 7.57$ ，以三倍之即不出乎22.71之外。其機遇為百分之九十九，足見此差數可靠性極大。

趙君於是提出其結論，謂「四分鐘內直寫之總平均較橫寫高出四〇·七劃（即三個字零四劃強），且此差數極明顯可靠，以此推算，一小時內即差六一〇·五劃（即五十餘字），可見漢字直寫較橫寫快得多！」

第八章參考書目錄

1. 湯鴻翥 小學書法心理（中華教育界二十卷二至五期）
2. 龔啓昌 書法初步練習臨寫與描寫之比較實驗（中華教育界二十三卷九期）
3. 趙榮光 漢字筆順的研究（中華教育界二十二卷九、十兩期）
4. 上海中學實驗小學 改組八週年（上海中學實小）
5. 龔啓昌 書法中中、小、大楷練習成績之比較實驗（中華教育界三卷一期）
6. 沈灌羣曹仞千 書法進步與練習時間之分配（中央大學實驗學校實驗報告之一）
7. 趙敏政 漢字橫直書法之新實驗研究（河南大學）

第九章 全書總結

第七十四節 重要發現述略

關於漢字學習吾人討論至此，以爲其因素有六，即字形，字聲，字義，字之常用與否，造字原則及兒童需要是。前四者吾人於實驗中已略有所知，而後二者則尚須探討。茲暫就前四者論之，所謂常用與否一問題較爲簡單，蓋此問題只有兩方面：一即常用，一則否。至見過若干次始爲常用始易學習一問題雖較複雜而不易驟然解答，然因他種原則之同時採取如兒童需要或根據造字原則而介紹之先後秩序等，吾人可於課本內增加某些字之常見機會亦未始不可。所以現在最重要的漢字學習問題仍爲字形字聲字義三者。吾人對此三者廿五年來雖曾加以實驗，但所獲結果仍不能謂爲充分，姑暫用之以作討論之根據。

吾人在漢字心理實驗中所蘄求者無他，在乎發現便利學習之種種因素而已。其不便利者一經發現，當力求其改善，甚至避免此崎嶇之徑而趨坦途，此即漢字改革之原因或理由。若不從兒童學習心理上尋求理由，而專憑一己之主觀見解建議改革，則此種建議雖可供學人參考，未足以言推翻一切而竟付諸實施也。明乎此，則以茲事體大，吾人自應謹慎將事也。

吾人既根據二十五年來之漢字心理實驗而稍有所獲，在他方面研究尚未發表以前，自不憚煩以列舉便利及不便利字形、字聲、字義之學習因素如下：

I. 字形方面：

A. 便利學習之因素：

1. 字形合攏者如田口日目等。
2. 字形由橫直綫組織而成，如罪、華等字。
3. 字之筆劃，兩方對稱，如開、罪等字者。

B. 不便利學習之因素：

1. 字之筆劃數在十三或以上，為左右偏旁所組織而成。若其任何偏旁之筆劃數超過其他偏旁在十以上，如劉、亂等字，此種組織之字形觀察非常困難。

2. 字之筆劃數在十以上，而分為三四部，由斜線曲線組織而成，如疑、殺等字。

3. 若字之一部，類似其他字之一部份，為觀察者曾經經驗者，此字寫出時容易筆誤。

II. 字聲方面：

A. 便利學習之因素：

1. 因常用而能盲記者，如「粗」「將」等是。

2. 藉偏旁以得聲者，如「埴」從土直聲，「燃」從木然聲等是。

3. 藉部份相同而得聲，如「匈」音「兇」「淪」音「倫」等是。

B. 不便利學習之因素：

1. 偏旁之誤讀，如讀「皎」為交，讀「愜」為夾等是。

2. 因字形而誤讀字音，如「侍」本與「待」有別，乃誤讀此音為「帶」者是。

3. 平日讀音不準確，如「梨」誤讀為「利」者是。

III. 字義方面：

A. 便利學習之因素：

1. 就應用方面下定義，如釋「者」字為「啓者」「或者」是。

B. 不便利學習之因素：

1. 在形聲字中藉偏旁而猜義頗不容易，例如「埴」釋為黏土，頗難解答。

2. 字極平常而其定義並不平常，如「杓」釋為「挹酌器」，「左」釋為「面向南方位以東為左」等是。

3. 聯想錯誤，如「雁」字，小學生多釋之為「飛也」，「粗」字

釋爲「糙米」，「貴」字釋爲「寶石」等是。

4. 不常見之字或見其形而不易聯想其義之字，不易解答。如「蒟」字釋爲「良馬」，頗覺困難。

5. 字形認識有誤，如釋「弊」爲「金錢」，釋「徙」爲「遷居」等是。蓋誤「弊」爲「幣」，誤「徙」爲「徙」也。

就以上列舉之因素觀之，即以四種學習因素而論，其組合已不爲小，再加上便利與不便利之學習因素而分別求其機率，則更複雜，茲依據前項材料求得如下：

四種因素影響漢字學習之組合： $6 \times 6 \times 6 \times 2 = 432$

各種機率：

$$1. \text{四因素全便利學習：} \quad \frac{3}{6} \cdot \frac{3}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{48}$$

$$2. \text{三因素便利學習：} \quad \frac{1}{48} + \frac{1}{48} + \frac{1}{48} + \frac{5}{48} = \frac{8}{48}$$

$$3. \text{二因素便利學習：} \quad \frac{5}{48} + \frac{5}{48} + \frac{1}{48} + \frac{1}{48} + \frac{5}{48} + \frac{1}{48} = \frac{18}{48}$$

$$4. \text{一因素便利學習：} \quad \frac{5}{48} + \frac{5}{48} + \frac{1}{48} + \frac{5}{48} = \frac{16}{48}$$

$$5. \text{四因素全不便利學習：} \quad \frac{3}{6} \cdot \frac{3}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{48}$$

根據以上之計算用隨機抽樣法則四百三十二字中最便利學習者不過九($432 \times \frac{1}{48}$)字而已。次於此者有七十二字，再次則有一百六十二字，三者相加爲243字，佔全數432字之一半強。根據此種計算，吾人一方面固應具體的尋求此種字，而另一方面則應尋求他種方法以改革漢字而便利其學習，舉例言之，在字形方面其不便利學習者爲筆劃數加多與組織複雜二大因素，此二因素吾人既從漢字心理實驗中尋求而出，並曾分析之而得便利與不便利學習之因素各三，則吾人似可根據此種實驗結果，連同分析音義因素而得者，建議簡化漢字，其原則如下：

1. 避免形狀極其相似之簡體字。
2. 多用橫直線及相稱之筆畫，少用斜線及曲線之筆畫。
3. 兩偏旁之筆劃比率不宜相差過遠。
4. 在可能範圍內設法顧到六書條例或造字時之原意。
5. 形聲字中藉偏旁而得聲者應避免例外。
6. 少造形義毫無關聯之簡體字。

此六原則中其前三者關乎字形因素之改善，原則五關乎字聲學習因素之改善，原則四、六則關乎字義因素之改善。改善之後字聲、字形之學習或已不成問題，或不便利學習之三因素可以減至一個。惟字義之不便利學習五因素，於字形簡化以後尚難改善，或許減為四個，如此，則前之組合為432者，今則可降為 $5 \times 4 \times 4 \times 2 = 160$ 矣。此在各項機率中，其第一項原為 $\frac{1}{48}$ 或四百三十二組合中之九者，今則可增為 $\frac{9}{160}$ 或一百六十組合中之九矣。合三因素二因素便利者而計之，得 $\frac{9+51+61}{160} = \frac{127}{160}$ ，幾佔全部機率百分之八十矣。

由上述事實言之，吾人對漢字之改善以期便利學習，自可用科學方法逐步行之。假使吾人根據造字原則，由簡而繁，陸續介紹，則照過去實驗結果，其學習成績較之不顧造字原則者或許超過三倍，是則引用此法亦所以便利學習者。至顧到兒童需要即所以合乎兒童心理者，蓋以兒童有所需要或感覺興趣，則接受漢字加緊學習，所謂事半而功倍，否則書本陳於面前，而一心以為鴻鵠之將至，學習何能成功？

關於單字之學習，吾人固可以改善方法，期其便利，然語文之學習，非可以僅恃單字者。關於語文之學習，吾人當於『閱讀心理卷之二：國語問題』中討論之，此間所可得而言者，則以為單字之數少，問題尚小，而詞之數量多，問題自大。蓋生字數與詞數為一與三之比，單音詞數與複音詞數則為一與六之比。形、聲、義三方面之問題固可就單字中解決之，然在語文學習之長途中，詞的問題自甚大也。

第七十五節 對於繼續工作之建議

寫至末節，吾人所應建議者有下列數點：

- 壹 詞彙分析之工作至為重要，關於此方面者，吾人所知甚少，必須繼續研究以竟全功。此後工作之方向，不應專在小學課本之分析，且應分析兒童之作文或說話，以視其運用語句之範圍。
- 貳 兒童需要與其年齡極有關係，吾人應隨其年齡之發展而研究其語言上之需要。
- 叁 造字原則既有助於學習，吾人自應加以積極整理，使一般初學者於開始學習之時，得由簡而繁，循序漸進。
- 肆 其尤要者，吾人必須改編小學國語教科書，將已發現之心理原則盡量納入。編書之前，應集專門研究文字學習之心理學家、課本編輯者及文字學專家於一堂，而以心理學者為其主席，使共抒所見，獲得結論。教科書編成以後，應由有經驗之教師，就實驗小學中設法試教，而由心理學者隨時指導，期以六年提供報告，再設法改善之，同時訓練教師用此新書，並令其注意於教室內所應注意之點。

關於編書及選字之原則，姑就實驗所得，妄擬如下：

- I. 在初小四年八冊教科書中，其所選用之漢字平均應為二千，其所選用之詞，平均應為六千。在民衆學校中可採用千字課以開始，但補充讀本亟須編輯以應需要。
- II. 關於漢字之選擇應注意下列原則：
- 別的情形相等，選用各書上最常見之字。
 - 別的情形相等，開始介紹之字，其組織應比較簡單，其筆劃數應在一與十之間。
 - 選用字形相稱，由橫直線組成或其筆劃合攏之字。
 - 介紹生字之時，應顧到六書原則，由簡而繁。

e. 書本上已經介紹之字應有重複之機會，開始時其艱難指數至少應為25。

f. 注意便利學習音義之各種因素。

Ⅲ. 編書之時注意兒童閱讀上之興趣因素。

Ⅳ. 從初小四年級起，於課本上設備練習或加編補充讀物，俾各生有系統的練習默讀之機會。

伍 簡體字於專家研究之後，必須由教育部公佈施行。施行之後，繁體字即行取消（或留作大學國文系師生之用），不宜繁簡二體同時引用。

漢字改簡之時應注意下列二點：

I. 止改簡常用字其筆劃數在十以上者（約一千五百字）。

II. 改簡之時應顧到六個心理原則。

第九章參考書目錄

1. 基本教育中國籌備會 中國基本教育語言文字教學問題（教育通訊復刊四卷一期）
2. 鍾靈秀 四十年中國之識字教育（教育通訊復刊四卷三期）
3. 莊澤宣 從基本字彙到人人讀（教育通訊復刊四卷三期）
4. 張公輝 中國文字之優點及其整理發揚的方法（重慶嘉陵印刷所）
5. 陸志章 古音說略（燕京學報專號之二十）
6. 陸志章 說文解字讀若音訂（燕京學報第三十期）

附錄一 關於歷代漢字之增加趨勢(本書第二章)

文字簡史參考資料

封演聞見記文字篇云：「黃帝史官倉頡，觀鳥獸之跡以作文字，依類象形，故謂之文；形聲相益，則謂之字。著於竹帛，而文史凡九千字，所謂古文者也。古有六體，一曰指事，上下是也。二曰象形，日月是也。三曰形聲，江河是也。四曰會意，武信是也。五曰轉注，老考是也。六曰假借，令長是也。推此六體，文字大端可得而見矣。周禮保氏教國子以六書，卽其事焉。至周宣王時，太史史籀更著大篆十五篇，與古文或異，然不外六書之指。大篆小篆，亦名籀書，與古文並行。春秋之時，孔子之書六經，皆古文也。其後諸侯不統於王，車塗異軌，文字異制。秦氏既兼天下，丞相李斯乃奏同之，罷其不與秦文合者；斯又作倉頡篇，中車府令趙高作爰歷篇，太史令胡毋敬作博學篇，皆依傍大篆，或加省約，謂之小篆。於時獄官事繁，篆書不給，御史程邈有罪繫雲陽，獄中變篆爲隸以從簡易，始皇善而用焉。故秦時書有八體，一曰大篆，史籀所作也。二曰小篆，李斯、趙高、胡毋敬所作也。大小二篆，皆簡策所用。三曰刻符，施於符傳。四曰摹印，亦曰繆篆，施於印璽。五曰蟲書，爲蟲鳥之形，施於幡信。六曰署書，門題所用。七曰殳書，銘於戈戟。八曰隸書，施於公府，皆因事出變而立名者也。善長注水經云：『臨淄人發冢得銅棺，前和外隱起爲隸字言：「齊太公六代孫胡公之棺」惟三字是古，餘同今書，故知隸書非始於秦氏也。』按此書隸在春秋之前，但諸國或用或不用，程邈觀其省易，有便於時，故修改而獻，非創造也。漢興，多因秦制，通用隸書，古文由是散逸。古者十年入小學者，計十七能諷書九千字，乃得爲史，又以六體試之，郡太守課最者以爲書史。平帝時，徵沛人爰禮等說文字於未央庭中，黃門侍郎揚雄採以作訓纂篇，並前倉頡等十四篇五千三百四十字。王莽居攝，大司空甄豐等取四篇

校定文字，頗改古文，別爲六體。一曰古文，孔子壁中書也。二曰奇字，古文之異者也。三曰篆書，卽小篆也。四曰佐書，卽隸書也。五曰繆書，所以摹印也。六曰鳥蟲，以書幡信也。後漢和帝時，始獲七千三百八十四字。安帝時，許慎特加搜采，九千之文始備，著爲說文。凡五百四十部：……故自倉頡至於漢代，書凡五變，所謂古文、大篆、小篆、隸書、草書是也。」

倉 頡 篇

秦李斯作，漢書藝文志云：「漢興，閭里書師，合倉頡、爰歷、博學三篇，斷六十字爲一章，凡五十五章，并爲倉頡篇。」又云：「倉頡、爰歷、博學，文字多取史籀篇而篆體復頗異，所謂秦篆（卽小篆）者也。」其文以四字爲句，與後世千字文相似，其篇目可考者有鞞（鞞音輓，柔也）柯櫛篇，見鄭玄周禮考工記注。

訓 纂 篇

漢書藝文志云：「元始中，徵天下通小學者以百數，令各記字於庭中，揚雄取其有用者作訓纂篇，順續倉頡，又易倉頡中重復之字，凡八十九章。」班固復續揚雄作十三章，凡一百三章，無復字，六藝羣書所載略備矣。按是書以六十字爲一章，合五千三百四十字，原書已亡，玉函山房輯佚中有輯本。

說 文 解 字

東漢時許慎所撰，以小篆爲主，共五百四十部，皆從古爲證，備論字體，詳舉音訓，其鄙俗所傳，涉於妄者，皆所不取，凡九千三百五十三文，古籀錄爲重文凡一千一百六十三字，推究六書之義，爲言小學所宗。

聲 類

魏李登撰聲類十卷，凡一萬一千五百二十字，以五聲命字，不立諸部。

字 林

晉呂忱按羣典，搜求異字，撰字林七卷，亦五百四十部，凡一萬二千八百二十四字。諸部皆依說文，說文所無者，字林多所增益。註二

字 統

後魏楊承慶撰字統二十卷，凡一萬三千七百三十四字，亦憑說文爲本，其論字體，時復有異。

廣 雅

魏張揖撰，凡十卷，其書因爾雅舊目，博采漢儒箋註及三蒼、說文諸書以增廣之，於揚雄方言亦備載無遺。隋祕書學士曹憲爲之作音釋，避煬帝諱改爲博雅，故至今二名並稱，凡一萬八千一百五十文，分爲上、中、下。清王念孫爲之疏證，極精覈。

玉 篇

梁顧野王撰玉篇三十卷，唐上元元年富春孫強增加字，宋大中祥符六年陳彭年、吳銳、邱雍等爲文重修，凡五百四十二部，其書以說文部首類字，每字先列切音，次註字義，間引古籍作證。今所傳本已非顧氏原書，清黎庶昌出使日本得唐寫本四卷，注文甚詳，未經增刪，遠在孫強增字之前，定爲原帙。黎氏跋曰：「玉篇疏隸變之流，其書必贍衍宏博，如自序所述，總會校讎，足備文字訓詁者。及考今世行本玉篇，注文簡略，所引書多不詳出誰氏，頗與野王序不應。然自孫強加字以來，經陳彭年等重修，相沿千歲，莫證其非。日本柏木探古藏有古寫本四卷，內多野王案云云。真乃顧氏原帙。因假而刻之。」今其書在古逸叢書中，惜非完帙。

唐 韻

隋陸法言撰切韻五卷，唐儀鳳二年長孫訥言爲之箋注，嗣王仁煦等又附益之，至天寶十載，孫愐復加刊正，亦分五卷，孫氏書本切韻而廣之，故亦名廣切韻，略之或稱切韻，或稱廣韻，而據其自序則確名唐韻，是其書名已自不同。唐人盛爲詩，賦，韻書常家置一部，故陸孫二韻，當時寫本當以萬計。原書久佚，今所傳爲影印唐寫殘本，

存四十餘葉。

清紀容舒作唐韻考，以爲「翻切之法，其上字必同母，下字必同部，謂之音和。間有用類隔法者，亦僅假借其上字而不假借其下字。因其翻切下一字參互鉤稽，輾轉相證，猶可以得其部分；乃取說文所載唐韻翻切，排比分析，各歸其類，以成唐韻考，始知廣韻部分仍如唐韻，而所收之字不同。有唐韻收而廣韻不收者，如東部調字、寬字，哄字之類是也。有唐韻在此部而廣韻在彼部者，如賓字，廣韻在冬部，唐韻在東部之類是也。有唐韻兩部兼收而廣韻止存其一者，如虞部直字廣韻註又子余切與唐韻合，而魚部子余切乃不收，直字之類是也。有廣韻移其部分而失於改其翻切，如諄部廣菌困韻四字移入真部而仍用唐韻諄部翻切，有唐韻本有重音，而徐鉉只取其一者，如規字作居迫切，宜在脂部，而證以隄字作許規切，闕字作去隄切，知規字當有居隨一切兼入支韻之類是也。」其推尋考校，具有條理，小學家所應參考者也。

韻 海 鏡 源

唐顏真卿撰二百卷未畢，蕃寇憑陵拔河，遺失五十餘卷，廣德中爲湖州刺史，重加補葺，更於正經之外，加入史、釋、道諸書，撰成三百六十卷。其書於陸法言切韻外增出一萬四千七百六十一字，先起說文爲篆字，次作今文隸字，仍具別體爲證，然後注以諸家等書。解釋既畢，徵九經兩字以上取其句末字，編入本韻，爰及諸書皆倣此。

類 篇

凡四十五卷，舊本題司馬光撰，然據書後附記：實爲寶元嘉祐間修韻官王洙、胡宿等修纂，光僅爲繕寫奏進而已。其書凡五百四十四部，其編纂之例有九：一曰同音而異形者，皆兩見。二曰同意而異聲者，皆一見。三曰古意之不可知者，皆從其故。四曰變古而有異義者，皆從今。五曰變古而失真者，皆從古。六曰字之後出而無據者，皆不特見。七曰字失故而遂然者，皆明其由，八曰集韻之所遺者皆

載。九曰字之無部分者，皆以類相聚。以集韻所收字爲本，補其所遺，並汰去重文及無據者。集韻所收字爲五萬三千五百二十五字，此書所收較集韻少三六〇字。其所編錄雖不及說文玉篇之謹嚴，然所收字已溢出數倍矣！

字彙

明梅膺祚撰，其從兄鼎祚爲作敘文，此書今存。

正字通

舊本或題明張自烈撰，或題清廖文英撰，或題自烈、文英同撰。考鈕琇觚賸粵觚下篇載此書本自烈作，文英以金購得之，因掩爲己有。裘君宏妙貫堂餘談中稱：文英歿後，其子售板於連帥劉炳，有海幢寺僧告之其事，炳乃刻自烈之名，諸本互異，蓋以此也。其書視梅膺祚字彙考據稍博，然徵引繁蕪，又喜斥許慎說文，尤不免穿鑿附會，非善本也。

康熙字典

清康熙四十九年，聖祖命大學士陳廷敬等檢閱小學書之存於世者刪繁補漏，辨疑訂僞而成此書，其書仍梅膺祚字彙及張自烈正字通之舊目，凡一百十九部，冠以總目、檢字、辨似、等韻各一卷。部首之字以畫之多寡爲序，部中之字亦然。每字之下，則先列唐韻、廣韻、集韻、韻會、正韻之音，次訓釋其義，次列別音別義，次列古音，均引證舊典，詳其始末，不使一語無稽。又補遺一卷，收稍僻之字；備考一卷，收不可施用之字。

下列諸書作者之時代考據如下：

聲類

據清歷城馬國翰聲類輯逸云「聲類一卷，魏李登撰，登字里未詳，官左校令，見北史江式傳。其書發明聲韻，配合宮商，呂靜韻集本之。隋唐志並十卷，今佚。輯錄二百餘條，隱依今韻排次。案音韻之學，萌芽漢代，鄭康成注六經，始有譬况，假借以證音字。至魏孫

炎爲鄭學之徒，注爾雅用反切，音益加詳，而未有專書；登與炎同時，作爲此編，其韻書之權輿乎。」按此書已亡佚，今所見二百餘條，乃馬國翰於古書中引用聲類之處，輯而錄之者也。李登與孫炎同時，約在曹魏明帝（公元二二七——二三九年）或齊王芳（公元二四〇——二五三年）時代，與王肅亦同時，他無可考。

字 統

據清馬國翰字統輯逸云：「字統一卷，楊承慶撰，承慶不詳何人，隋志字統二十一卷，止題楊承慶敍次，在宋吳恭字林音義陳顧野王玉篇之間，顧氏玉篇亦引之，當是齊梁時人。唐志二十卷，視隋少一卷，今佚。輯得三十七節，不知原書體例，姑依說文部居編次……」按齊梁書及北史均無楊承慶傳，是其生平不可考矣。

字 彙

明梅膺祚字誕生，其從兄鼎祚敍文寫於萬曆四十三年（乙卯）正月，謂誕生方彊年耳，則字彙刊行當爲萬曆四十三年（1615），膺祚當生於萬曆初年。

字 林

據清任大椿字林輯逸，可知字林亡佚當在宋元之間。按呂忱晉書無傳，其身世無考。

註一 封記與說文序上所述大同小異。 註二，註三，註四，皆見封氏聞見記卷二文字面。

附錄二 關於識字測量(本書第三章)

表一 參加漢字測驗之學校

學 校	年 級	小	小	小	小	初	初	初	高	高	高
		五 上	五 下	六 上	六 下	中 一 下	中 二 下	中 三 下	中 一 下	中 二 下	中 三 下
國立	國立中央大學實驗學校		25		30						
省 立	南京中學實驗小學	31	35	34	36						
	南京女中實驗小學		23		23						
	江蘇省立南京中學								23	100	42
	江蘇省立南京女子中學								70		36
	江蘇省立徐州女子中學					71	33	40	47	22	
	浙江省立高級中學								44	42	66
	浙江省立女子中學					31	32	25	29		
浙江省立第一中學					27	31	37				
市 立	南京市立中區實驗學校		50	36	35	125	117	96	36	15	22
	南京市立東區實驗學校		32		18						
	南京市立西區實驗學校	33	30	24	31						
	南京市立北區實驗學校	42	38	30	26						
	南京市立昇平橋小學校	35			26						
	南京市立大行宮小學校		27		19						
	南京市立盧妃巷小學校		29		28						
	南京市立倉巷小學校		34		17						
	南京市立鄧府巷小學校		34		18						
	南京市立夫子廟小學校				51						
	杭州市立初級中學					55	44	52			
私 立	南京安徽中學								155	45	73
	杭州宗文中學					119	62				
	杭州行素女子中學					68	24	31			
教 會 立	南京金陵中學										18
	南京中華女子中學		17		18	20	27	35	30	19	13
	南京匯文女子中學								18	12	13
	杭州蕙蘭中學						58	71	55	43	25
	杭州馮氏女子中學					22	20	9			
	杭州弘道女子中學								24	31	15
合	計	141	374	124	376	538	448	396	531	329	323

(註)本表係根據第一類測驗造成,至在第二類其人數在下列如級中稍有差異,計:初中一下539,高中一下523,高中二下324,高中三下310。

表二A 第一類測驗成績(表示各級之均數及標準差)

(總計九十五字)

年 級	小 五 上	小 五 下	小 六 上	小 六 下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下		
人 數	141	374	124	376	538	448	396	531	329	323		
成 績 類 別	音 義	M±P.E.M	15.80±.46	18.89±.29	22.78±.48	25.60±.31	31.73±.27	36.32±.26	38.17±.24	40.82±.22	42.01±.30	43.54±.29
	俱 知	σ±P.E.σ	8.18±.33	8.34±.21	7.94±.34	9.03±.22	9.26±.19	8.26±.19	7.09±.17	7.42±.15	8.12±.21	7.70±.20
	知 音	M±P.E.M	19.59±.41	20.92±.25	21.45±.43	21.75±.21	20.55±.19	19.64±.19	20.23±.22	18.77±.16	16.95±.21	16.96±.20
	知 不 義	σ±P.E.σ	7.30±.29	7.10±.18	7.11±.30	6.16±.15	6.62±.14	6.05±.14	6.59±.16	5.57±.12	5.69±.15	5.46±.14
	知 義	M±P.E.M	8.42±.25	8.57±.17	7.90±.26	9.10±.16	9.87±.13	9.87±.13	10.83±.14	10.45±.13	10.63±.15	9.90±.15
	知 不 音	σ±P.E.σ	4.40±.18	4.93±.12	4.24±.18	4.61±.11	4.40±.09	4.14±.09	4.20±.10	4.29±.09	3.98±.10	3.96±.11
音 總	M±P.E.M	34.95±.67	39.24±.39	43.55±.68	46.88±.35	51.74±.30	55.51±.26	57.98±.26	59.11±.22	58.19±.33	59.77±.31	
	σ±P.E.σ	11.85±.48	11.17±.28	11.27±.48	10.14±.25	10.52±.22	8.12±.18	7.50±.18	7.37±.16	8.88±.24	8.13±.22	
義 總	M±P.E.M	23.81±.51	27.10±.33	30.16±.58	34.34±.35	41.07±.30	45.59±.30	48.30±.30	50.75±.24	51.91±.36	52.42±.33	
	σ±P.E.σ	8.97±.36	9.57±.24	9.58±.41	10.09±.25	10.26±.21	9.47±.22	8.82±.21	8.21±.17	9.45±.25	8.66±.24	

(註) 表中之 M 爲均數, σ 爲標準差, P.E. 爲機誤。

表二B 第一類測驗成績(表示各級之中數上下四分點及兩極差)

年	級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下	
人	數	141	374	124	376	538	448	396	531	329	323	
成 績	音 義 俱 知	Md±P.E.Md	14.70±.58	18.02±.36	22.97±.60	25.25±.39	31.93±.34	36.75±.33	38.41±.30	41.26±.28	42.63±.38	44.35±.36
		Q ₁	10.51	12.68	16.67	19.66	25.26	30.63	33.22	35.98	37.48	39.63
		Q ₃	19.68	24.56	27.60	31.42	38.13	42.40	43.39	46.24	47.45	48.85
		Range	42(2-44)	45(0-45)	52(1-53)	54(2-56)	53(3-56)	45(11-56)	38(16-54)	39(19-58)	51(7-58)	43(17-60)
	知 音 不 知 義	Md±P.E.Md	19.10±.51	20.57±.31	20.89±.54	21.84±.26	20.23±.24	19.14±.24	20.24±.28	18.47±.20	16.58±.26	16.83±.25
		Q ₁	14.07	16.04	15.94	17.14	16.09	15.31	16.03	15.12	12.38	13.57
		Q ₃	25.16	24.98	26.74	26.06	24.75	23.85	24.23	22.78	20.76	20.08
		Range	33(2-35)	44(0-44)	33(4-37)	35(4-39)	42(1-43)	30(5-35)	33(6-39)	32(5-37)	33(2-35)	38(4-42)
	知 義 不 知 音	Md±P.E.Md	8.04±.31	7.90±.21	7.64±.33	8.57±.20	9.57±.16	9.30±.16	10.75±.18	10.06±.16	10.57±.19	9.33±.19
		Q ₁	5.33	5.32	4.70	5.82	6.64	6.70	7.53	7.11	7.43	7.14
		Q ₃	11.43	11.18	10.86	12.30	14.94	12.91	13.77	13.49	13.59	12.58
		Range	20(1-21)	26(0-26)	23(0-23)	20(1-21)	35(1-36)	19(2-21)	20(1-21)	23(2-25)	21(1-22)	19(2-21)
音 總	Md±P.E.Md	34.89±.84	39.59±.49	42.35±.85	47.54±.44	53.16±.38	56.12±.32	58.46±.32	59.57±.27	59.46±.41	60.77±.39	
	Q ₁	26.81	32.34	36.29	41.31	46.12	50.26	53.29	54.41	54.13	55.72	
	Q ₃	43.41	46.77	52.86	53.75	58.98	61.38	63.37	64.48	64.09	64.72	
	Range	55(5-60)	67(0-67)	61(7-68)	62(6-68)	73(6-79)	50(27-77)	40(35-75)	43(31-74)	65(9-74)	50(26-76)	
義 總	Md±P.E.Md	22.35±.64	26.41±.41	30.00±.73	33.46±.44	40.48±.37	45.98±.38	48.84±.37	51.12±.30	52.63±.45	50.33±.41	
	Q ₁	17.40	20.23	22.80	26.78	34.74	38.89	42.38	45.46	47.10	47.19	
	Q ₃	28.70	32.90	36.84	40.98	48.34	51.95	54.39	55.95	57.90	58.57	
	Range	48(6-54)	54(2-56)	59(6-65)	54(11-65)	59(9-68)	52(16-68)	51(18-69)	48(26-74)	62(8-70)	46(22-68)	

表三〇 第二類測驗成績(表示各級之均數及標準差)

(總計九十八字)

年 級		小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下	
人 數		141	374	124	376	539	448	396	523	324	310	
成 績 類 別	音 義	M±P.E.M	14.34±.47	16.68±.28	19.88±.51	22.87±.28	29.14±.26	33.48±.25	34.87±.27	37.35±.23	38.43±.32	40.26±.35
	俱 知	σ±P.E.σ	8.24±.33	7.93±.20	8.44±.36	8.16±.20	9.05±.19	7.92±.18	7.84±.19	7.72±.16	8.61±.23	9.02±.24
	知 音	M±P.E.M	17.09±.32	18.17±.22	19.88±.41	19.84±.21	19.08±.18	17.96±.21	19.47±.19	19.23±.17	17.93±.22	17.02±.24
	知 義	σ±P.E.σ	5.69±.23	6.24±.15	6.71±.29	6.08±.15	6.07±.12	6.68±.15	5.73±.14	5.83±.12	5.93±.16	6.20±.17
	知 義	M±P.E.M	10.94±.26	11.79±.17	11.53±.35	12.55±.18	14.46±.15	13.62±.16	14.17±.17	12.83±.15	12.75±.19	11.82±.19
	知 音	σ±P.E.σ	4.62±.19	4.83±.12	5.74±.25	5.16±.12	5.27±.11	5.17±.12	4.93±.12	5.00±.10	5.15±.14	4.93±.13
音 總	M±P.E.M	30.69±.61	34.55±.38	39.32±.66	41.94±.36	47.98±.32	51.26±.29	53.83±.31	56.01±.25	55.48±.37	56.65±.38	
	σ±P.E.σ	10.78±.43	10.85±.27	10.97±.47	10.38±.26	10.87±.22	9.18±.21	9.22±.22	8.49±.18	9.90±.26	9.80±.26	
義 總	M±P.E.M	24.95±.54	28.14±.33	30.77±.62	34.73±.33	42.95±.29	46.57±.28	48.41±.30	49.64±.25	50.56±.33	51.52±.40	
	σ±P.E.σ	9.47±.38	9.56±.24	10.18±.44	9.35±.23	9.99±.20	8.64±.20	8.76±.21	8.37±.17	9.08±.24	10.54±.28	

表二D 第二類測驗成績(表示各級之中數上下四分點及兩極差)

年級		小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下	
人數		141	374	124	376	539	448	396	523	324	310	
成	音義俱知	Md±P.E.Md	12.93±.59	15.81±.35	19.46±.64	22.37±.35	29.12±.33	33.64±.31	35.10±.34	37.36±.29	38.77±.40	40.62±.44
		Q ₁	8.20	10.77	13.75	17.11	22.84	27.90	29.70	32.01	32.70	35.31
		Q ₃	18.58	22.03	24.83	27.95	34.92	38.88	40.23	42.83	41.77	46.44
	Range	46(0-46)	40(0-40)	54(0-54)	49(0-49)	54(1-55)	45(9-54)	43(11-54)	45(11-56)	58(2-60)	58(1-59)	
績	知音不知義	Md±P.E.Md	17.05±.40	18.01±.28	19.41±.51	19.50±.26	18.91±.23	17.74±.26	19.78±.24	18.79±.21	17.45±.28	16.64±.30
		Q ₁	13.18	14.10	14.81	15.58	14.52	13.48	15.44	14.95	13.15	12.76
		Q ₃	20.55	22.30	24.50	24.27	23.48	22.17	23.62	23.31	22.18	20.29
	Range	28(2-30)	40(0-40)	35(0-35)	35(5-38)	37(2-39)	27(5-32)	30(4-34)	35(4-39)	34(3-37)	53(3-56)	
別	知義不知音	Md±P.E.Md	10.15±.33	11.51±.21	10.43±.44	12.23±.23	13.89±.19	13.24±.20	13.95±.21	12.58±.19	12.29±.24	11.49±.24
		Q ₁	7.36	7.95	7.20	8.51	10.89	9.69	10.69	9.10	8.86	7.83
		Q ₃	13.60	14.84	14.86	16.11	17.98	17.31	17.72	16.31	15.86	15.33
	Range	22(3-25)	28(1-29)	29(0-29)	25(1-26)	48(3-51)	27(3-30)	28(2-30)	24(3-27)	27(3-30)	30(0-30)	
類	音	Md±P.E.Md	29.91±.76	34.46±.48	39.69±.83	41.40±.45	48.24±.40	51.63±.37	54.38±.39	56.54±.31	55.86±.47	56.94±.47
		Q ₁	23.39	27.04	31.19	35.13	40.40	44.85	47.62	50.32	49.24	50.78
		Q ₃	36.92	42.25	46.54	49.41	56.05	57.95	60.61	62.53	62.69	64.06
	Range	59(8-67)	70(0-70)	71(0-71)	60(8-68)	73(3-76)	50(22-72)	60(16-76)	45(32-77)	65(11-76)	68(13-81)	
別	義	Md±P.E.Md	23.71±.68	27.44±.41	31.00±.78	33.69±.41	42.67±.37	46.38±.34	48.30±.37	49.57±.31	50.70±.42	52.19±.51
		Q ₁	17.71	21.57	23.33	28.17	36.25	41.04	42.74	43.94	44.91	44.94
		Q ₃	30.94	33.93	37.39	40.25	49.55	52.06	54.51	55.02	57.12	58.86
	Range	49(9-58)	54(3-57)	56(9-65)	61(6-67)	62(8-70)	46(24-70)	55(17-72)	47(26-73)	65(10-75)	73(1-74)	

表三A 第一類各種成績之差異係數

年 級	小 五 上	小 五 下	小 六 上	小 六 下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下		
人 數	141	374	124	376	538	448	396	531	329	323		
成 績 類 別	音俱知知知義	V	51.77	44.15	34.86	35.27	29.18	22.74	18.57	18.18	19.33	17.68
	音知知知知義	V	50.21	32.39	33.15	28.32	32.21	30.80	32.58	29.68	33.57	32.19
	音知知知知義	V	52.26	57.53	53.67	50.66	44.58	41.95	38.78	41.05	37.44	40.00
	音總	V	33.91	28.47	25.88	21.63	20.33	14.63	12.94	12.47	15.26	13.60
	義總	V	37.67	35.31	31.76	29.33	24.98	20.77	18.26	16.18	18.20	16.52

表三B 第二類各種成績之差異係數

年 級	小 五 上	小 五 下	小 六 上	小 六 下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下		
人 數	141	374	124	376	539	448	396	523	324	310		
成 績 類 別	音俱知知知義	V	57.46	47.54	42.45	35.68	31.06	23.66	22.48	20.67	22.40	22.40
	音知知知知義	V	33.33	34.34	33.75	30.65	31.81	37.19	29.43	30.32	33.07	36.43
	音知知知知義	V	42.23	40.97	40.78	41.12	36.45	37.96	34.79	38.97	40.39	41.71
	音總	V	35.13	31.40	27.90	24.75	22.66	17.91	17.13	15.16	17.84	17.30
	義總	V	37.96	33.97	33.03	26.92	23.26	18.55	18.10	16.86	17.96	20.46

表四A 中小學各級之識字量(表示均數標準差及此二者之機誤)

第一類測驗結果

年	級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下	
人	數	141	374	124	376	538	448	396	531	329	323	
成 績 類 別	音義 俱知	M±P.E.M σ±P.E.σ	2245±65 1162±47	2684±42 1185±30	3237±69 1129±49	3640±45 1284±31	4509±38 1316±27	5161±36 1173±27	5424±34 1007±24	5801±31 1054±22	5970±43 1154±30	6187±47 1095±28
	知不 知義	M±P.E.M σ±P.E.σ	2784±58 1037±42	2973±35 1008±26	3048±61 1010±43	3090±30 874±22	2920±27 941±20	2790±27 860±20	2874±31 937±23	2668±23 791±18	2408±30 809±22	2410±28 776±20
	知義 知不 知音	M±P.E.M σ±P.E.σ	1196±35 625±26	1218±24 701±18	1122±36 602±26	1293±23 655±16	1403±19 625±12	1403±19 589±12	1539±20 597±15	1485±19 610±12	1511±22 566±15	1407±22 563±16
	音 總	M±P.E.M σ±P.E.σ	4967±96 1683±69	5577±55 1588±39	6188±97 1601±69	6662±50 1440±35	7352±43 1494±31	7888±36 1154±26	8239±36 1065±26	8400±31 1048±23	8269±47 1262±34	8494±45 1156±31
	義 總	M±P.E.M σ±P.E.σ	3383±73 1274±51	3852±47 1359±34	4286±82 1361±58	2880±50 1434±35	5836±43 1458±30	6479±43 1346±31	6863±43 1253±30	7218±34 1166±24	7376±51 1343±35	7449±47 1231±34

表四C 中小學各級之識字量(表示均數標準差及此二者之機誤)

第二類測驗結果

年 級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下		
人 數	141	374	124	376	539	448	396	523	324	310		
成 績 類 別	音 義 俱 知	M ± P.E.M σ ± P.E.σ	1975 ± 65 1135 ± 46	2298 ± 39 1092 ± 27	2739 ± 70 1162 ± 50	3151 ± 39 1125 ± 27	4014 ± 36 1246 ± 26	4612 ± 35 1091 ± 24	4803 ± 38 1080 ± 26	5145 ± 31 1064 ± 22	5293 ± 45 1187 ± 31	5546 ± 49 1242 ± 32
	知 音 知 義	M ± P.E.M σ ± P.E.σ	2352 ± 45 784 ± 31	2503 ± 30 860 ± 20	2739 ± 57 925 ± 39	2732 ± 28 837 ± 20	2628 ± 24 836 ± 16	2475 ± 28 921 ± 20	2682 ± 26 790 ± 19	2649 ± 23 803 ± 16	2471 ± 30 817 ± 22	2345 ± 32 855 ± 23
	知 義 知 音	M ± P.E.M σ ± P.E.σ	1507 ± 36 636 ± 26	1624 ± 23 666 ± 16	1589 ± 49 791 ± 35	1729 ± 24 711 ± 16	1993 ± 20 726 ± 15	1877 ± 22 713 ± 16	1952 ± 23 679 ± 16	1767 ± 20 689 ± 14	1756 ± 26 710 ± 19	1628 ± 26 679 ± 18
	音 總	M ± P.E.M σ ± P.E.σ	4228 ± 84 1485 ± 59	4760 ± 53 1494 ± 38	5416 ± 90 1511 ± 65	5778 ± 50 1430 ± 36	6610 ± 45 1497 ± 30	7062 ± 41 1265 ± 28	7416 ± 43 1270 ± 30	7715 ± 35 1169 ± 24	7642 ± 51 1364 ± 36	7804 ± 53 1350 ± 36
	義 總	M ± P.E.M σ ± P.E.σ	3437 ± 74 1304 ± 53	3876 ± 46 1318 ± 32	4239 ± 85 1403 ± 61	4784 ± 46 1288 ± 31	5917 ± 41 1376 ± 27	6415 ± 39 1191 ± 27	6669 ± 42 1207 ± 28	6838 ± 35 1153 ± 23	6965 ± 46 1251 ± 32	7097 ± 55 1453 ± 39

表四B 中小學各級之識字量(表示中數兩極距離及上下兩四分點)

第一類測驗結果

年級	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下		
人數	141	374	124	376	538	448	396	531	329	323		
成績	音義俱知	Md±P.E.Md	2088±82	2561±51	3264±85	3588±55	4537±49	5222±47	5458±43	5863±39	6057±54	6302±51
		Q ₁	1493	1802	2369	2793	3590	4352	4721	5112	5326	5632
		Q ₃	2797	3490	3922	4464	5419	6025	6165	6570	6743	6942
		Range	5968(285—6253)	6395(0—6395)	7390(142—7532)	7673(285—7958)	7531(427—7958)	6395(1563—7958)	5400(2273—7673)	5542(2700—8242)	7247(995—8242)	6112(2415—8527)
	知音不知義	Md±P.E.Md	2716±73	2923±45	2969±77	3104±36	2874±34	2720±34	2877±39	2624±28	2356±36	2392±35
		Q ₁	1999	2279	2265	2435	2287	2176	2277	2149	1759	1928
		Q ₃	3575	3549	3800	3703	3517	3390	3444	3237	2950	2854
		Range	4688(285—4973)	6263(0—6263)	4690(568—5258)	4974(568—5542)	5968(142—6110)	4263(710—4973)	4689(853—5542)	4548(710—5258)	4688(285—4923)	5400(568—5968)
	知義不知音	Md±P.E.Md	1142±45	1123±30	1085±47	1218±28	1359±23	1322±23	1528±26	1430±23	1503±27	1326±27
		Q ₁	757	756	668	828	944	952	1071	1010	1056	1015
		Q ₃	1624	1589	1543	1748	2124	1835	1956	1917	1932	1787
		Range	2843(142—2985)	3695(0—3695)	3268(0—3268)	2843(142—2985)	4973(142—5115)	2700(285—2985)	2843(142—2985)	3268(285—3553)	2985(142—3127)	2700(285—2985)
音總	Md±P.E.Md	4959±119	5625±70	6018±120	6755±62	7555±54	7974±46	8308±46	8466±38	8450±58	8636±55	
	Q ₁	3810	4595	5157	5870	6554	7143	7572	7731	7692	7918	
	Q ₃	6168	6646	7511	7638	8381	8722	9006	9162	9107	9198	
	Range	7817(710—8527)	9522(0—9522)	8668(995—9663)	8810(853—9663)	10374(853—11227)	7105(3837—10942)	5684(4973—10657)	6110(4405—10515)	9287(1278—10515)	7105(3695—10800)	
義總	Md±P.E.Md	3177±90	3753±58	4263±104	4755±62	5752±53	6534±54	6940±53	7264±43	7479±63	7152±58	
	Q ₁	2473	2874	3240	3806	4937	5527	6022	6460	6693	6705	
	Q ₃	4078	4675	5235	5824	6869	7382	7729	7950	8232	8323	
	Range	6820(853—7673)	7673(285—7958)	8384(853—9237)	7676(1563—9239)	8385(1278—9663)	7390(2273—9663)	7247(2558—9805)	6820(3695—10515)	8810(1137—9947)	6536(3127—9663)	

表四D 中小學各級之識字量(表示中數兩極距離及上下兩四分差)

第二類測驗結果

年 級		小 五 上	小 五 下	小 六 上	小 六 下	初 中 一 下	初 中 二 下	初 中 三 下	高 中 一 下	高 中 二 下	高 中 三 下	
人 數		141	374	124	376	539	448	396	523	324	310	
成 績 類 別	音 義 俱 知	Md±P.E.Md	1781±81	2178±49	2681±88	3082±49	4012±46	4635±43	4836±47	5146±41	5341±55	5596±61
		Q ₁	1130	1484	1894	2357	3147	3843	4092	4409	4505	4864
		Q ₃	2560	3035	3421	3850	4810	5355	5542	5900	5754	6398
		Range	6337(0-6337)	5511(0-5511)	7439(0-7439)	6750(0-6750)	7438(138-7576)	7200(239-7439)	5924(1515-7439)	6199(1515-7714)	7990(275-8265)	7989(138-8127)
	知 音 不 知 義	Md±P.E.Md	2349±55	2481±39	2674±70	2687±36	2606±31	2444±36	2724±32	2588±28	2404±39	2292±42
		Q ₁	1816	1943	2040	2147	2001	1858	2128	2060	1812	1758
		Q ₃	2831	3073	3375	3344	3235	3054	3254	3212	3055	2795
		Range	3857(275-4132)	5511(0-5511)	4821(0-4821)	4546(689-5235)	5098(275-5373)	3719(689-4408)	4132(551-4683)	4822(551-5373)	4685(413-5098)	730(413-7714)
	知 義 不 知 音	Md±P.E.Md	1399±46	1585±28	1436±61	1685±31	1913±26	1824±27	1921±28	1733±26	1693±32	1582±32
		Q ₁	1013	1095	992	1172	1500	1335	1473	1254	1220	1079
		Q ₃	1874	2044	2047	2219	2477	2384	2441	2246	2184	2111
		Range	3031(413-3444)	3857(138-3995)	3995(0-3995)	3444(138-3582)	6612(413-7025)	3719(413-4132)	3875(275-4132)	3306(413-3719)	3719(413-4132)	4132(0-4132)
音 總	Md±P.E.Md	4120±105	4747±66	5468±115	5702±62	6645±55	7112±51	7491±54	7788±43	7695±65	7844±65	
	Q ₁	3222	3725	4297	4840	5565	6179	6560	6932	6782	6996	
	Q ₃	5085	5820	6411	6807	7721	7983	8350	8614	8636	8825	
	Range	8128(1102-9280)	9643(0-9643)	9781(0-9781)	8266(1102-9368)	10056(413-10469)	6887(3031-9918)	5264(2205-10469)	6199(4408-10607)	8954(1515-10469)	9367(1791-11158)	
義 總	Md±P.E.Md	3266±93	3780±57	4270±108	4641±57	5878±51	6390±47	6654±51	6823±43	6984±58	7190±70	
	Q ₁	2439	2971	3214	3880	4994	5654	5887	6053	6187	6191	
	Q ₃	4262	4674	5150	5544	6826	7171	7509	7579	7869	8108	
	Range	6750(1239-7989)	7441(413-7854)	7716(1239-8955)	8404(826-9280)	8541(1102-9643)	6337(3306-9643)	7576(2342-9918)	6474(3582-10056)	8955(1377-10332)	10056(138-10194)	

表五A 學校分類成績表

第一類(計九十五字)

年	級			小五上	小五下	小六上	小六下	初 一	中 下	初 二	中 下	初 三	中 下	高 一	中 下	高 二	中 下	高 三	中 下	
	國 立	全 半 總	識 字 計																	
國 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計		2800 3922 6722		3861 3646 7509													
省 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計	1845 4354 6199	2585 4140 6725	3260 3699 6959	3654 4298 7952	4409 4356 8765	5048 4359 9407	5787 4473 10260	5755 4269 10024	5891 3617 9508	6033 3746 9779							
市 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計	2357 3877 6234	2726 4197 6923	3213 4311 7524	3668 4470 8138	4983 4085 9068	5246 4108 9354	5304 4184 9488	6099 3927 10026	5851 4358 10209	5975 4004 9979							
私 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計					4273 4343 8616	5081 3949 9030	4848 4309 9157	6030 4158 10188	6418 4325 10743	6341 4028 10369							
教 會 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計	2191 4541 6735			2762 4618 7380	3839 5142 8981	5268 4356 9624	5403 4690 10093	5513 4028 9541	5924 4019 9943	6337 3722 10059							
各 級 常 模	全 半 總	識 字 計	字 字 計	2245 3980 6225	2684 4191 6875	3237 4170 7407	3640 4383 8023	4509 4323 8832	5161 4193 9354	5424 4413 9837	5801 4153 9954	5970 3919 9889	6187 3817 10004							

表五B 學校分類成績表

第二類(計九十八字)

年	級			小五上	小五下	小六上	小六下	初 一	中 下	初 二	中 下	初 三	中 下	高 一	中 下	高 二	中 下	高 三	中 下	
	國 立	全 半 總	識 字 計																	
國 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計		2136 3748 5884		2984 3672 6656													
省 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計	1490 3978 5468	2269 4109 6378	2755 4051 6806	3077 4367 7444	4159 4631 8790	4506 3983 8489	5152 4699 9851	5061 4464 9525	5176 3864 9040	5408 3858 9266							
市 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計	2110 3826 5936	2341 4205 6546	2731 4432 7163	3197 4525 7722	4439 4672 9111	4755 4342 9097	4653 4471 9124	5377 4535 9912	5027 4639 9666	5635 3663 9298							
私 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計					3641 4509 8150	4766 4261 9027	4899 4799 9698	5450 4390 9840	6022 4668 10690	5978 3663 9641							
教 會 立	全 半 總	識 字 計	字 字 計	1963 3525 5488			2985 5166 8151	3411 5314 8725	4366 4770 9136	4543 4747 9290	4841 4329 9170	5199 4435 9634	5576 4124 9700							
各 級 常 模	全 半 總	識 字 計	字 字 計	1975 3859 5834	2298 4127 6425	2739 4328 7067	3151 4461 7612	4014 4621 8635	4612 4352 8964	4803 4634 9437	5145 4416 9561	5293 4227 9520	5546 3973 9519							

表六 男女識字量之比較

年 級			小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下	
第 一 類 95 字	男 2117 人	人 數	78	214	98	265	257	249	191	289	245	231	
		全識字	2506	2921	3379	3947	5077	5550	5731	6026	6030	6319	
		半識字	4073	4157	4104	4292	4155	4197	4149	4032	3762	3706	
		總 計	6579	7078	7483	8239	9232	9747	9880	10058	9792	10025	
	女 1463 人	人 數	63	160	26	111	281	199	205	242	84	92	
		全識字	1922	2368	2705	2896	3989	4694	5138	5532	5794	5855	
		半識字	3868	4302	4290	4602	4479	4159	4663	4296	4205	4095	
		總 計	5790	6670	6995	7498	8468	8853	9801	9828	9999	9950	
	第 二 類 98 字	男 2094 人	人 數	78	214	98	265	258	249	191	281	240	220
			全識字	2209	2526	2853	3370	4374	4845	4986	5316	5315	5739
			半識字	3754	4132	4358	4475	4485	4420	4416	4351	4127	3914
			總 計	5963	6658	7211	7845	8859	9265	9402	9667	9442	9653
女 1461 人		人 數	63	160	26	111	281	199	205	242	84	90	
		全識字	1639	1994	2304	2628	3637	4321	4636	4946	5233	5073	
		半識字	4143	4112	4212	4431	4744	4261	4837	4520	4429	4118	
		總 計	5832	6106	6516	7059	8431	8582	9473	9466	9662	9191	

表七 漢字測驗各種成績相關表

B ₁	$\gamma \pm P.E. \gamma$	-.549 ± .048									
	$\eta xy \pm P.E. \eta xy$	.721 ± .033	曲							
	$\eta yx \pm P.E. \eta yx$	.615 ± .043	直							
C ₁	$\gamma \pm P.E. \gamma$	.433 ± .056		-.009 ± .068						
	$\eta xy \pm P.E. \eta xy$	.557 ± .047	曲	.207 ± .066	直					
	$\eta yx \pm P.E. \eta yx$	.508 ± .051	直	.230 ± .065	直					
A ₂	$\gamma \pm P.E. \gamma$	.976 ± .004		-.510 ± .051		.436 ± .055				
	$\eta xy \pm P.E. \eta xy$	.976 ± .003	直	.691 ± .036	曲	.591 ± .045	曲			
	$\eta yx \pm P.E. \eta yx$	.976 ± .003	直	.566 ± .047	直	.501 ± .051	直			
B ₂	$\gamma \pm P.E. \gamma$	.212 ± .065		.487 ± .052		.229 ± .065		.044 ± .068		
	$\eta xy \pm P.E. \eta xy$	.445 ± .055	曲	.567 ± .047	直	.362 ± .060	直	.375 ± .059	曲	
	$\eta yx \pm P.E. \eta yx$	.358 ± .060	直	.602 ± .044	曲	.449 ± .055	曲	.314 ± .062	直	
C ₂	$\gamma \pm P.E. \gamma$.213 ± .064		.002 ± .068		.634 ± .041		.205 ± .066		.074 ± .068	
	$\eta xy \pm P.E. \eta xy$.538 ± .049	曲	.358 ± .060	曲	.674 ± .037	直	.580 ± .045	曲	.275 ± .063	直
	$\eta yx \pm P.E. \eta yx$.337 ± .061	直	.350 ± .060	曲	.717 ± .033	直	.310 ± .062	直	.389 ± .058	曲
		A ₁		B ₁		C ₁		A ₂		C ₂	

註：A₁代表第一類音義俱知之成績 [ηxy]爲x在y上之相關比
 A₂代表第二類音義俱知之成績 [ηyx]爲y在x上之相關比
 B₁代表第一類知音不知義之成績 [P.E.]爲機誤
 B₂代表第二類知音不知義之成績
 C₁代表第一類知義不知音之成績
 C₂代表第二類知義不知音之成績
 本表係根據各校各級均數求得

表八 各級字音與字義之相關

年 級	小 五 上	小 五 下	小 六 上	小 六 下	初 中 一 下	初 中 二 下	初 中 三 下	高 中 三 下	
第 一 類	$\gamma \pm P.E. \gamma$	.706 \pm .029	.698 \pm .018	.750 \pm .027	.721 \pm .017	.749 \pm .013	.739 \pm .014	.640 \pm .020	.723 \pm .009
	$\eta_{xy} \pm P.E. \eta_{xy}$	.810 \pm .020 曲	.724 \pm .017 曲	.808 \pm .021 直	.759 \pm .015 曲	.769 \pm .012 曲	.741 \pm .014 直	.642 \pm .020 直	.751 \pm .009 曲
	$\eta_{yx} \pm P.E. \eta_{yx}$	.782 \pm .022 曲	.714 \pm .017 直	.778 \pm .024 直	.740 \pm .016 直	.767 \pm .012 曲	.745 \pm .014 直	.735 \pm .016 曲	.734 \pm .009 曲
第 二 類	$\gamma \pm P.E. \gamma$	.770 \pm .023	.724 \pm .017	.747 \pm .027	.727 \pm .015	.773 \pm .011	.712 \pm .016	.693 \pm .018	.705 \pm .010
	$\eta_{xy} \pm P.E. \eta_{xy}$	.798 \pm .021 直	.749 \pm .015 曲	.776 \pm .024 直	.742 \pm .014 直	.785 \pm .011 直	.717 \pm .016 直	.707 \pm .017 直	.710 \pm .010 直
	$\eta_{yx} \pm P.E. \eta_{yx}$	.791 \pm .021 直	.729 \pm .016 直	.748 \pm .027 直	.739 \pm .016 直	.786 \pm .010 直	.719 \pm .015 曲	.720 \pm .016 曲	.740 \pm .009 曲

(註) 字音與字義係根據測驗成績上所知之全音數與全義數

γ 為相關係數， η_{xy} 為x在y上之相關比， η_{yx} 為y在x上之相關比，P.E.為機誤。

表九 張氏十組漢字測驗之成績

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
教	研	乙	66.3	64.7	66.5	64.4	61.5	68.2	63.8	63.5	64.0	66.3
家	事	科	66.1	59.9	64.1	58.1	58.9	65.8	59.6	58.1	58.1	62.5
選		科	66.6	61.6	65.1	61.6	59.8	67.1	62.1	61.6	62.5	65.5
英		一	66.7	62.9	66.8	62.7	60.8	69.5	63.1	62.8	63.7	65.5
附	中	一	60.0	51.0	59.5	54.4	54.4	59.2	54.2	52.9	55.5	58.6
附	女	中	63.1	55.9	66.6	61.2	58.8	65.1	61.2	59.9	60.0	62.3
二		甲										
高		二	46.3	39.9	49.1	45.1	46.8	47.1	46.8	43.4	46.3	49.5
初		三	32.1	20.4	25.3	25.1	24.7	27.5	25.4	24.1	23.1	24.0
其	餘	合	46.5	38.3	47.6	40.2	45.1	46.0	42.3	40.2	40.2	42.2

表十 張氏十組漢字測驗相互間之信度

2	.9333											
3	.8667	.8667										
4	.9167	.9833	.9167									
5	.9333	1.0000	.8667	.9833								
6	.9667	.9833	.9000	.9667	.9833							
7	.9167	.9833	.9167	1.0000	.9833	.9667						
8	.9167	.9833	.9167	1.0000	.9833	.9667	1.0000					
9	.9167	.9833	.9167	1.0000	.9833	.9667	1.0000	1.0000				
10	.9292	.9958	.8458	.9792	.9958	.9708	.9792	.9792	.9792	.9792		
組	別	1	2	3	4	5	6	7	8	9		

表十一 漢字測驗結果上效度之表示。

(一二兩類測驗結果與讀法作文兩種成績之各級相關)

記 分 法		百 分 法		五 等 法	
年 級		小 五 下	小 六 下	小 五 下	小 六 下
N		29	79	61	44
零 級 相 關	γ_{12}	.696	.769	.709	.669
	γ_{13}	.377	.292	.666	.220
	γ_{14}	.215	.300	.599	.291
	γ_{23}	.544	.318	.573	.369
	γ_{24}	.365	.366	.506	.339
	γ_{34}	.735	.858	.665	.713
一 級 相 關	$\gamma_{12.3}$	.632	.746	.536	.648
	$\gamma_{13.2}$	-.003	.078	.449	-.039
	$\gamma_{13.2}$	.423	.153	.192	.306
	$\gamma_{12.4}$	.679	.743	.588	.634
	$\gamma_{14.2}$	-.058	.031	.395	.092
	$\gamma_{24.1}$	.307	.222	.144	.203
	$\gamma_{13.4}$	.331	.071	.448	.019
	$\gamma_{14.3}$	-.099	.101	.280	.196
	$\gamma_{34.1}$	.723	.844	.446	.695
	$\gamma_{23.4}$	.437	.008	.367	.193
二 級 相 關	$\gamma_{24.3}$	-.061	.191	.204	.116
	$\gamma_{34.2}$	.687	.841	.531	.672
	$\gamma_{12.34}$	.630	.744	.510	.642
	$\gamma_{14.23}$	-.078	-.064	.207	.160
多 數 相 關	$\gamma_{24.13}$	.002	.175	.067	-.015
	$\gamma_{13.24}$	.052	.097	.308	-.137
	$\gamma_{23.14}$	.306	-.067	.144	.234
	$\gamma_{34.12}$	.688	.841	.431	.679
多 數 相 關	$R_1.234$	.698	.771	.787	.680
	$R_2.134$	.759	.783	.723	.707
	$R_3.124$	.793	.859	.751	.732
	$R_4.123$	.738	.864	.699	.726

表十二 試驗曲線常態性的統計常數

測驗類別	統計常數		級別									
	成績類別	別	小五上	小五下	小六上	小六下	初中一下	初中二下	初中三下	高中一下	高中二下	高中三下
第一類	音義俱知	f_1	1.0196	0.1996	0.0175	0.0516	0.0404	0.0762	0.0529	0.0942	0.5196	0.6526
		f_2	4.5897	3.1041*	3.6933	3.3796*	3.2026*	3.0061*	2.8903*	3.0261*	4.4134	4.1487
	知音不知	f_1	0.0272	0.0831	0.0003	0.0291	0.0260	0.1296	0.0127	0.0287	0.0018	0.2002
		f_2	2.6642*	3.4031*	2.6196*	3.1587*	3.4267*	3.1016*	3.1476*	3.1296*	3.3480*	4.7571
	知義不知	f_1	0.4266	1.4143	0.2332	0.3803	0.4749	0.1968	0.0587	0.2422	0.0019	0.3223
		f_2	3.5954	5.2653	3.1273*	3.5858*	5.4961	3.4451*	3.6330*	3.9121	3.3560	3.8138
第二類	音義俱知	f_1	3.0186	0.2741	0.4931	0.1673	0.0028	0.0069	0.0604	0.0060	0.1194	0.4441
		f_2	5.0711	3.0704*	4.3674	3.5157	3.1018*	2.9991*	3.2745*	3.0074*	4.0605	4.4590
	知音不知	f_1	0.0001	0.0440	0.0519	0.0236	0.0284	0.0384	0.0250	0.1529	0.0442	3.1535
		f_2	3.5236*	3.8569	2.8198*	2.9845*	2.9030*	2.8116*	3.0520*	3.2144*	3.0709*	12.2642
	知義不知	f_1	1.3081	0.2041	0.9736	0.1764	1.1821	0.2659	0.0905	0.0948	0.3821	0.2949
		f_2	4.1772	2.0406	4.3767	3.2508	8.7372	3.4245	3.6210	3.2734*	3.7117	3.8388

* 表示近於常態者

表十三A 音義俱知成績之百分等級

.(第一類)

組 距	小學五年級上			小學五年級下			小學六年級上			小學六年級下		
	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和
0—	9	9	6.38	10	10	2.67	3	3	2.42	3	3	0.80
5—	22	31	21.99	39	49	13.10	2	5	4.03	12	15	3.99
10—	42	73	51.77	83	132	35.29	20	25	20.16	25	40	10.64
15—	35	108	76.60	91	223	59.63	18	43	34.68	58	98	26.06
20—	17	125	88.65	63	286	76.47	32	75	60.48	86	184	48.94
25—	8	133	94.33	48	334	89.30	25	100	80.65	81	265	70.48
30—	3	136	96.45	30	364	97.33	18	118	95.16	60	325	86.44
35—	2	138	97.87	5	369	98.66	4	122	98.39	27	352	93.62
40—	3	141	100.00	4	373	99.73	1	123	99.19	16	368	97.87
45—				1	374	100.00	—	—	—	6	374	99.47
50—							1	124	100.00	1	375	99.73
55—60										1	376	100.00
N	141			374			124			376		

表十三B 音義俱知成績之百分等級

.(第一類)

組 距	初中一年級下			初中二年級下			初中三年級下		
	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和
0—	1	1	0.19						
5—	10	11	2.04						
10—	10	21	3.90	5	5	1.12			
15—	29	50	9.29	6	11	2.46	2	2	0.51
20—	71	121	22.49	28	39	8.71	12	14	3.54
25—	105	226	42.01	62	101	22.54	38	52	13.13
30—	111	337	62.64	88	189	42.19	73	125	31.57
35—	103	440	81.78	100	289	64.51	107	232	58.59
40—	61	501	93.12	98	387	86.38	96	328	82.83
45—	28	529	98.33	43	430	95.98	54	382	96.46
50—	7	536	99.63	17	447	99.78	14	396	100.00
55—60	2	538	100.00	1	448	100.00			
N	538			448			396		

表十三C 音義俱知成績之百分等級

(第一類)

組距	高中一年級下			高中二年級下			高中三年級下		
	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和
0—									
5—				1	1	.30			
10—				—	—	—			
15—	1	1	0.19	4	5	1.52	3	3	0.93
20—	12	13	2.45	7	12	36.5	6	9	2.79
25—	30	43	8.10	13	25	7.60	10	19	5.88
30—	66	109	20.53	27	52	15.81	21	40	12.38
35—	121	230	43.31	61	113	34.35	44	84	26.01
40—	141	371	69.87	98	211	64.13	89	173	53.56
45—	110	481	90.58	73	284	86.32	90	263	81.42
50—	42	523	98.49	31	315	95.74	49	312	96.59
55—	8	531	100.00	14	329	100.00	10	322	99.69
60—65							1	323	100.00
N	531			329			323		

表十四A 音義俱知成績之百分等級

(第二類)

組距	小學五年級上			小學五年級下			小學六年級上			小學六年級下		
	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和
0—	9	9	6.38	15	15	4.01	2	2	1.61	4	4	1.06
5—	41	50	35.46	64	79	21.12	11	13	10.48	9	13	3.46
10—	35	85	60.28	94	173	46.26	24	37	29.84	46	59	15.69
15—	29	114	80.85	86	259	69.25	28	65	52.42	83	142	37.77
20—	13	127	90.07	53	312	83.42	29	94	75.81	97	239	63.56
25—	7	134	95.04	41	353	94.39	18	112	90.32	73	312	82.98
30—	2	136	96.45	15	368	98.40	7	119	95.97	33	345	91.76
35—	4	140	99.29	4	372	99.47	2	121	97.58	22	367	97.61
40—	—	—	—	2	374	100.00	2	123	99.19	4	371	98.67
45—	1	141	100.00				—	—	—	5	376	100.00
50—55							1	124	100.00			
N	141			374			124			376		

表十四B 音義俱知成績之百分等級

(第 二 類)

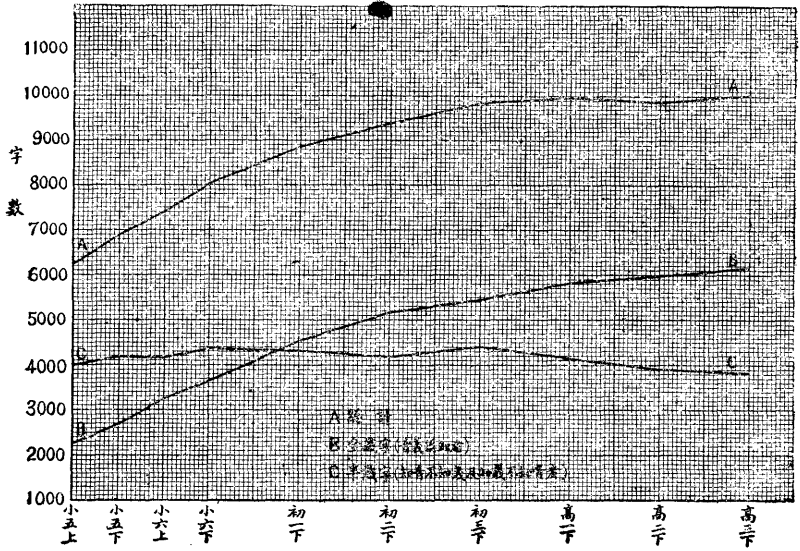
組 距	初 中 一 年 級 下			初 中 二 年 級 下			初 中 三 年 級 下		
	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和
0—	3	3	0.56						
5—	8	11	2.04	1	1	0.22			
10—	15	26	4.82	2	3	0.67	6	6	1.52
15—	53	79	14.66	17	20	4.46	7	13	3.28
20—	98	177	32.84	45	65	14.51	23	36	9.09
25—	112	289	53.62	81	146	32.59	67	103	26.01
30—	116	405	75.14	107	253	56.47	93	196	49.49
35—	67	472	87.57	107	360	80.36	98	294	74.24
40—	51	523	97.03	54	414	92.41	66	360	90.91
45—	11	534	99.07	28	442	98.66	28	388	97.98
50—	4	538	99.81	6	448	100.00	8	396	100.00
55—60	1	539	100.00						
N	539			448			396		

表十四C 音義俱知成績之百分等級

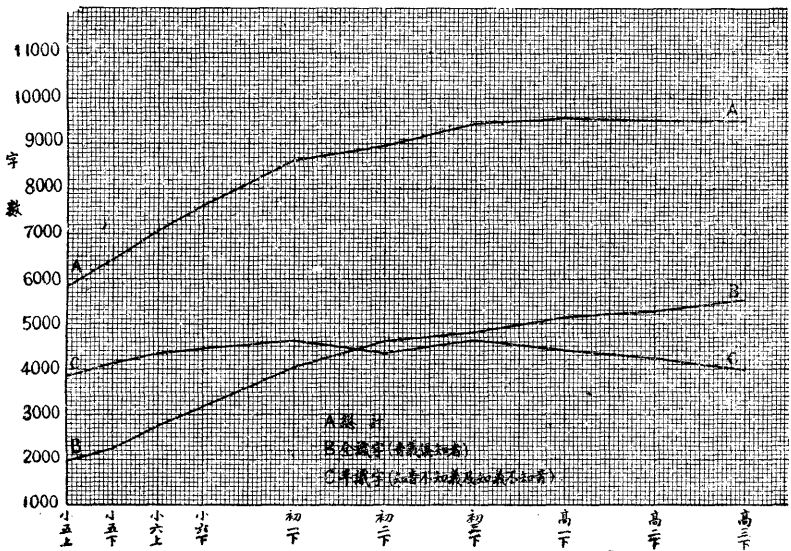
(第 二 類)

組 距	高 中 一 年 級 下			高 中 二 年 級 下			高 中 三 年 級 下		
	次數	次數和	百分數和	次數	次數和	百分數和	數次	次數和	百分數和
0—				1	1	0.31	1	1	0.32
5—				—	—	—	2	3	0.97
10—	1	1	0.19	1	2	0.62	1	4	1.29
15—	5	6	1.15	5	7	2.16	2	6	1.94
20—	23	29	5.54	16	23	7.10	7	13	4.19
25—	58	87	16.63	31	54	16.67	25	38	12.26
30—	109	196	37.48	50	104	32.10	35	73	23.55
35—	139	335	64.05	77	181	55.86	73	146	47.10
40—	101	436	83.37	70	251	77.47	73	219	70.65
45—	62	498	95.22	45	296	91.36	47	266	85.81
50—	22	520	99.43	21	317	97.84	34	300	96.77
55—	3	523	100.00	6	323	99.69	10	310	100.00
60—65				1	324	100.00			
N	523			324			310		

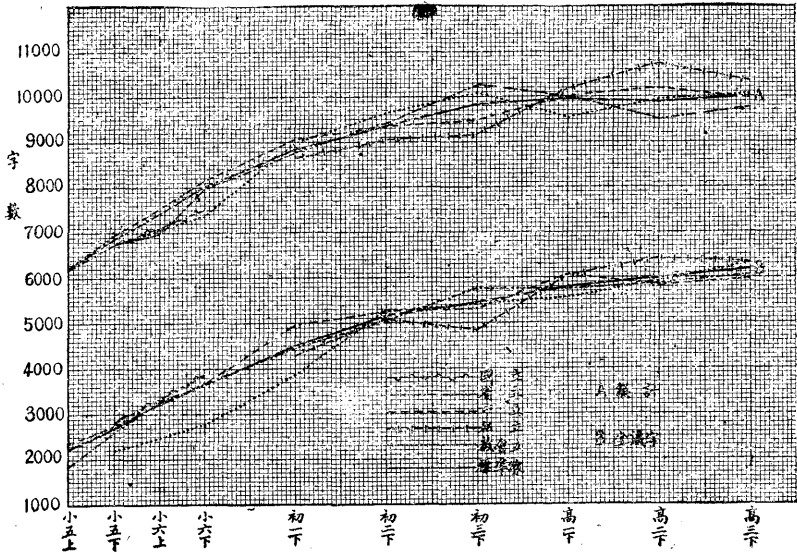
圖一 漢字測量各級常模曲線圖(第一類)



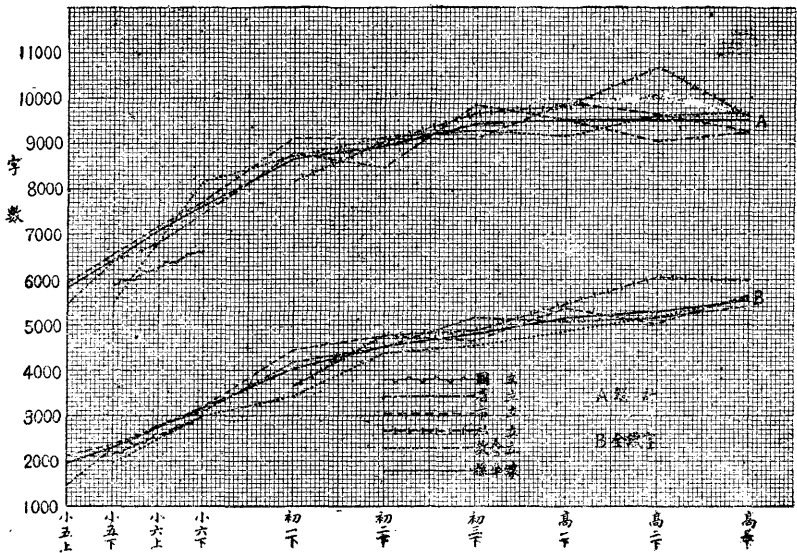
圖二 漢字測量各級常模曲線圖(第二類)



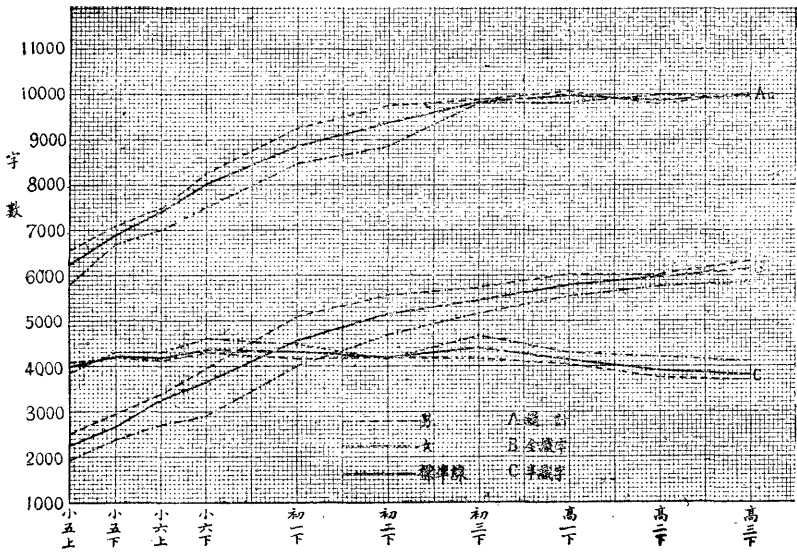
圖三 學校分類成績曲線圖(第一類)



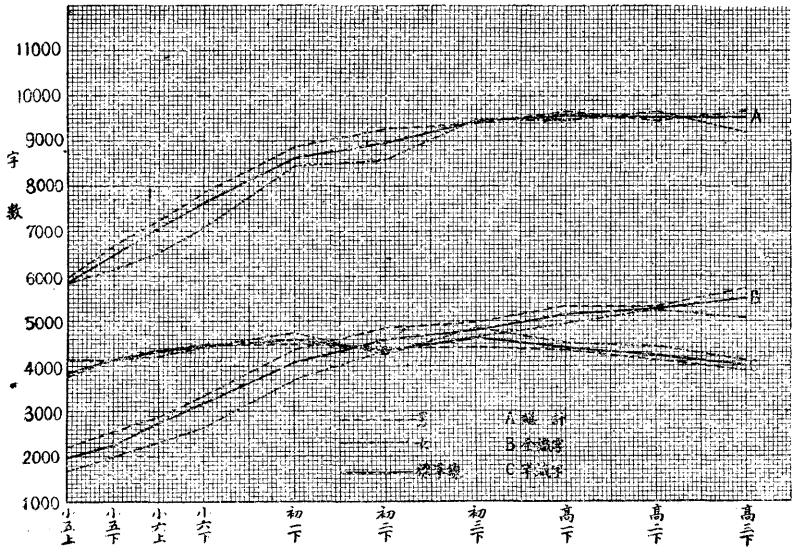
圖四 學校分類成績曲線圖(第二類)



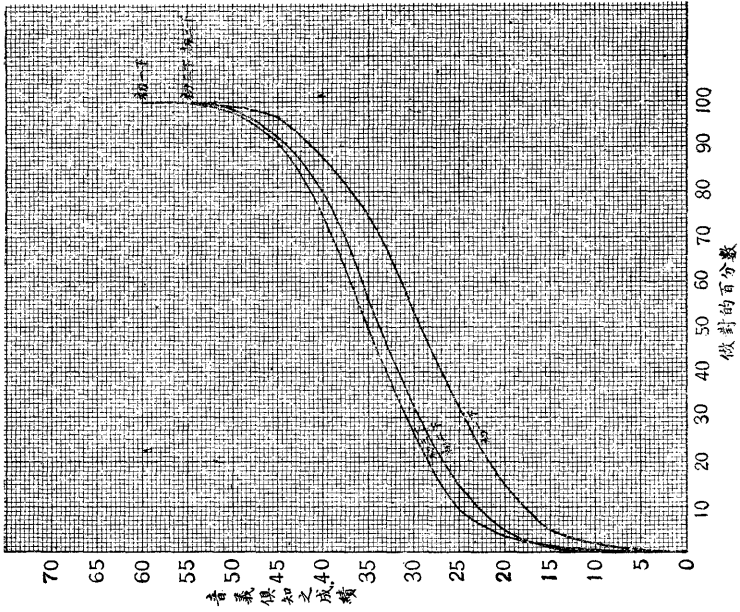
圖五 漢字測量男女成績曲線圖(第一類)



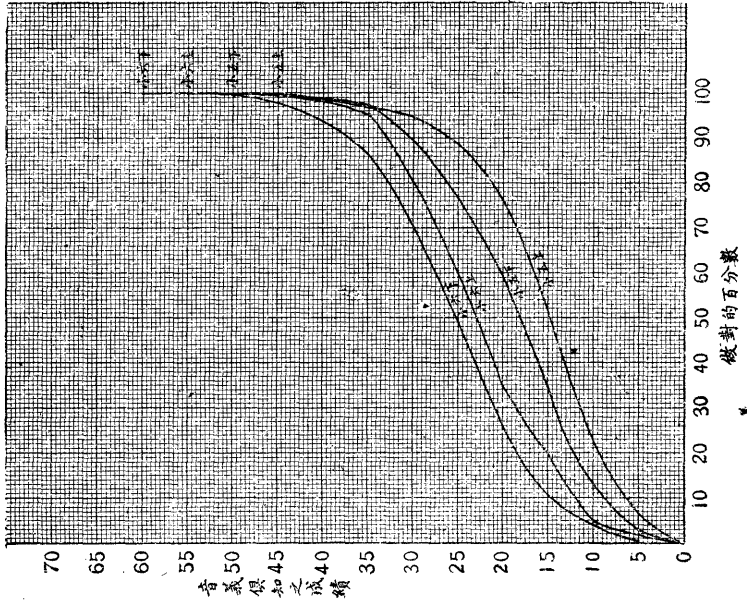
圖六 漢字測量男女成績曲線圖(第二類)



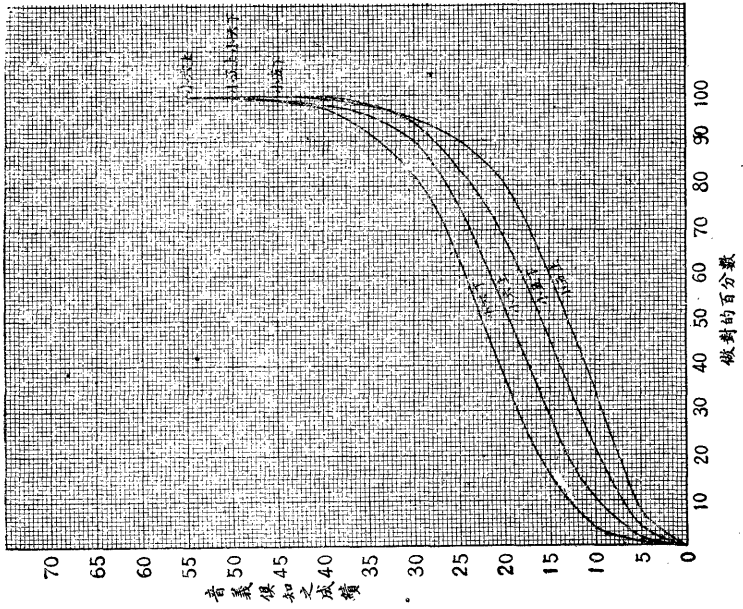
圖八 第一類



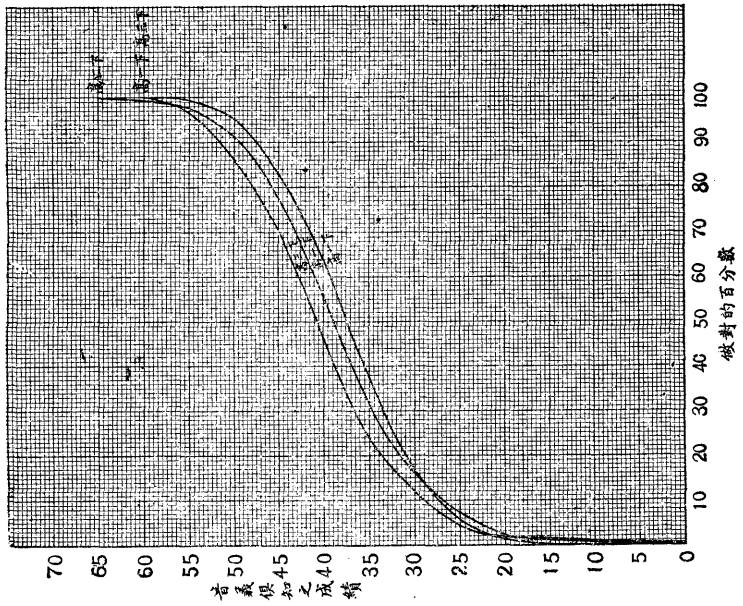
圖七 第一類



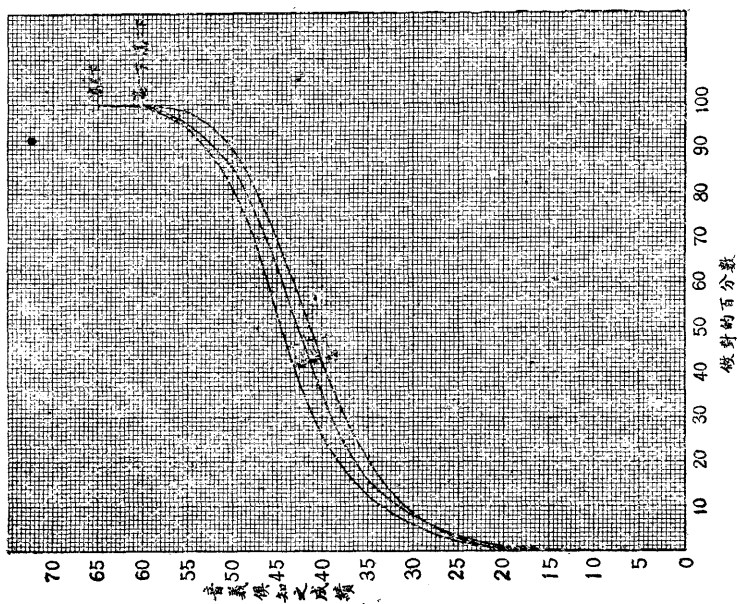
圖十 第二類



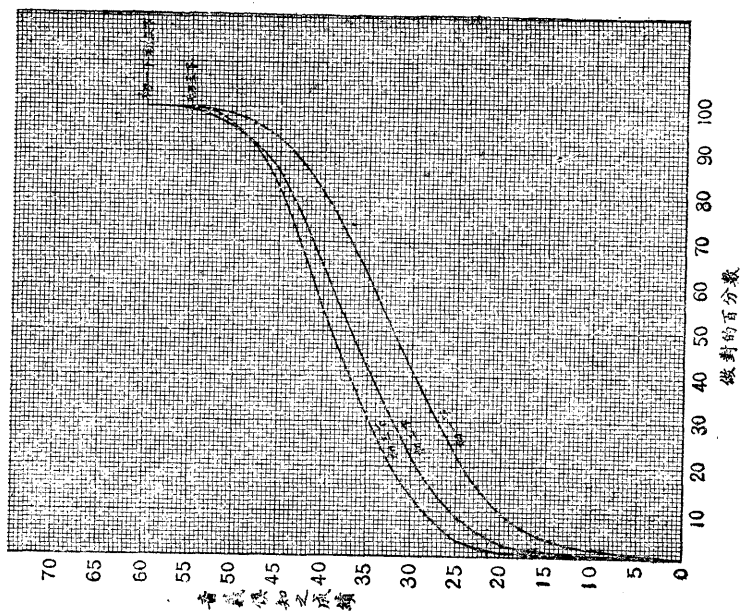
圖九 第一類



圖十二 第二類



圖十一 第二類



附錄三 關於詞彙分析(本書第四章)

表十五 見後插頁

表十六 三種教科書中所有之生詞及總詞數之比較

冊次	書名	全書生詞數			全書總詞數		
		單詞	複詞	合計	單詞	複詞	合計
第一冊	商務：復興國語讀本	124	162	286	1095	557	1652
	中華：初小國語讀本	115	166	281	566	394	960
	商務：基本國語教本	122	85	207	1317	560	1877
	三種教本之均數	120.3	137.7	258	992.6	503.6	1496.3
第二冊	商務：復興國語讀本	231	259	490	2324	939	3263
	中華：初小國語讀本	134	350	484	863	891	1754
	商務：基本國語教本	139	323	462	1842	1088	2930
	三種教本之均數	168	310.7	478.7	1676.3	972.6	2649
第三冊	商務：復興國語讀本	125	298	423	2308	1019	3327
	中華：初小國語讀本	176	612	788	1552	1394	2946
	商務：基本國語教本	126	361	487	2095	1503	3598
	三種教本之均數	142.3	423.7	566	1985	1305.3	3290.3
第四冊	商務：復興國語讀本	130	468	598	2949	1665	4614
	中華：初小國語讀本	165	707	872	1849	2044	3893
	商務：基本國語教本	121	481	602	2723	1802	4525
	三種教本之均數	138.7	552	690.7	2507	1837	4344
第五冊	商務：復興國語讀本	123	1026	1149	2883	2769	5652
	中華：初小國語讀本	150	952	1102	3295	3289	6584
	商務：基本國語教本	114	728	842	2543	2455	4998
	三種教本之均數	129	902	1031	2907	2838.6	4744.6
第六冊	商務：復興國語讀本	112	1049	1161	3218	3229	6447
	中華：初小國語讀本	142	1045	1187	3705	3372	7077
	商務：基本國語教本	112	789	901	2995	2765	5760
	三種教本之均數	122	961	1083	3306	3122	6428
第七冊	商務：復興國語讀本	89	1176	1265	3866	3525	7391
	中華：初小國語讀本	120	1426	1546	4030	5344	9374
	商務：基本國語教本	108	758	866	2936	3130	6066
	三種教本之均數	105.7	1120	1225.7	3610.6	3999.6	7610.3
第八冊	商務：復興國語讀本	102	1484	1586	3735	4745	8480
	中華：初小國語讀本	158	1297	1455	3888	5121	9009
	商務：基本國語教本	177	1240	1417	2918	4693	7611
	三種教本之均數	145.7	1340.3	1486	3513.6	4853	8366.6

表十七 三種教本中各冊複音詞之分析(總詞數)

		二音詞	三音詞	四音詞	五音詞	六音詞	七音詞	八音詞	九音詞	十音詞
第一冊	商務：數量	464	90	3						
	復興國語：百分比	28.09	5.45%	0.18%						
	中華：數量	339	51	4						
	初小國語：百分比	35.31%	5.31%	0.42%						
	商務：數量	521	37	2						
基本國語：百分比	27.76%	1.97%	0.16%							
第二冊	商務：數量	852	76	7	3	1				
	復興國語：百分比	26.12%	2.33%	0.21%	0.09%	0.03%				
	中華：數量	742	128	17	4					
	初小國語：百分比	42.30%	7.30%	0.97%	0.23%					
	商務：數量	921	135	30	2					
基本國語：百分比	31.43%	4.61%	1.02%	0.68%						
第三冊	商務：數量	921	78	18	2					
	復興國語：百分比	27.68%	2.34%	0.54%	0.06%					
	中華：數量	1165	198	27	4					
	初小國語：百分比	39.54%	6.72%	0.92%	0.14%					
	商務：數量	1303	184	14	2					
基本國語：百分比	36.21%	5.11%	0.39%	0.05%						
第四冊	商務：數量	1521	120	19	4	1				
	復興國語：百分比	32.96%	2.60%	0.41%	0.09%	0.02%				
	中華：數量	1671	302	64	7					
	初小國語：百分比	42.92%	7.76%	1.64%	0.18%					
	商務：數量	1594	171	32	4		1			
基本國語：百分比	35.23%	3.78%	0.71%	0.09%		0.02%				
第五冊	商務：數量	2352	333	66	15	1	2			
	復興國語：百分比	41.64%	5.89%	1.17%	0.26%	0.02%	0.03%			
	中華：數量	2851	367	60	11					
	初小國語：百分比	43.30%	5.57%	0.91%	0.17%					
	商務：數量	2120	258	65	12					
基本國語：百分比	42.42%	5.16%	1.30%	0.24%						
第六冊	商務：數量	2750	382	78	16	1	1	1		
	復興國語：百分比	42.66%	5.92%	1.21%	0.25%	0.01%	0.01%	0.01%		
	中華：數量	2924	379	56	12	1				
	初小國語：百分比	41.32%	5.35%	0.79%	0.17%	0.01%				
	商務：數量	2383	294	80	8					
基本國語：百分比	41.37%	5.10%	1.39%	0.14%						
第七冊	商務：數量	2932	446	128	16	2	1			
	復興國語：百分比	39.67%	6.03%	1.73%	0.21%	0.03%	0.01%			
	中華：數量	4439	799	77	22	3	3			
	初小國語：百分比	47.36%	8.52%	0.82%	0.23%	0.03%	0.03%			1
	商務：數量	2692	295	125	18					0.01%
基本國語：百分比	44.38%	4.86%	2.06%	0.29%						
第八冊	商務：數量	3914	594	186	38	8	2	3		
	復興國語：百分比	46.15%	7.00%	2.19%	0.45%	0.09%	0.02%	0.03%		
	中華：數量	4389	603	112	14	1	2			
	初小國語：百分比	48.72%	6.69%	1.24%	0.15%	0.01%	0.02%			
	商務：數量	4078	466	131	17			1		
基本國語：百分比	53.58%	6.12%	1.72%	0.22%			0.01%			

[注]此表中所有之百分數，乃連同單音詞一併計算在內者。

表十五 三種教本在各冊中所含有的生字數及總字數之比較

		第一冊		第二冊		第三冊		第四冊		第五冊		第六冊		第七冊		第八冊		八冊合計	三、四冊合計
		平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數				
全書總字數	商務：復興國語教本	2019	1984.3	3913	4093	5104	5201	6818	6656.3	9819	9913.6	11003	11122.3	11423	12885.6	15049	15490.3	65,148	201,040
	中華：初小國語讀本	1524		3091		4954		6396		10718		13024		16121		16609		72,437	
	商務：基本國語讀本	2410		4275		5545		6755		9204		9340		11113		14813		63,455	
全書生字數	商務：復興國語教本	204	208.6	238	253.6	262	295.3	283	277.3	312	311	282	303.3	314	298	329	289	2,224	6,709
	中華：初小國語讀本	213		267		361		309		356		360		313		274		2,453	
	商務：基本國語讀本	209		256		263		240		256		268		267		264		2,032	
字之難度指數	商務：復興國語教本	9.8970		16.4412		19.4809		24.0919		31.4711		39.0177		36.3789		45.7416			
	中華：初小國語讀本	7.1549		11.5767		13.7230		20.6991		30.1067		36.1778		51.5048		60.6168			
	商務：基本國語讀本	11.5311		16.6992		21.0836		27.9375		33.7321		34.8507		41.6219		56.1095			
生字數中所佔之百分比	商務：復興國語教本	10.10%		6.08%		5.13%		4.15%		3.18%		2.56%		2.75%		2.18%			
	中華：初小國語讀本	13.97%		8.64%		7.29%		4.83%		3.32%		2.76%		1.94%		1.65%			
	商務：基本國語讀本	8.67%		5.99%		4.74%		3.55%		2.88%		2.87%		2.40%		1.78%			

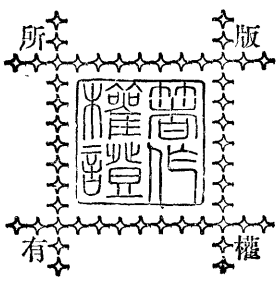
民國三十八年一月發行
民國三十八年一月初版

大學漢字問題 (全一冊)



定價國幣十一元

(郵運匯費另加)



著者 艾偉

發行人 李虞杰

印刷者 上海澳門路八九號 中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

(一四二二八)海

上海图书馆藏书



A541 212 0005 4710B



(14228)