

教育週刊

鄭貞文
印

第七五期



要目

藝術教育的重要

王濟遠 講演

鄉村學校實際問題的研究(二)

姚虛谷

奉教部令規定專科以上學校應行呈報事項及日期轉仰遵照

奉教部令規定專科以上學校畢業證書驗印時期及發給臨時畢業證明書

辦法轉仰遵照

高年級讀書科教材用「課本」與用「講義」的比較實驗報告

低年級兒童讀物「用神話」與「不用神話」的比較實驗報告

低年級寫字「描紅練習」與「範字練習」的比較實驗報告

✓ 低年級兒童讀物「用鳥言獸語」與「不用鳥言獸語」的比較

實驗報告

福建教育廳編印

二十二年十月九日出版

教育週刊 第一七五期 目錄

藝術教育的重要

王濟遠 講演

鄉村學校實際問題的研究 (二)

姚虛谷

文 牘 訓令

奉教部令規定專科以上學校應行呈報事項及日期轉仰遵照

奉教部令規定專科以上學校畢業證書驗印時期及發給臨時畢業證明書辦法轉仰遵照

奉教部令規定各校收考東北學生變通辦法轉仰遵照

仰將教育科尅日組織成立並將科長暨督學等依章呈請審查任用

特 載

小學教育問題實驗報告 (一)

高年級讀書科教材用「課本」與用「講義」的比較實驗報告

莆田實小 林亦才

低年級兒童讀物「用神話」與「不用神話」的比較實驗報告

省二小學 陳人粹

低年級寫字「描紅練習」與「範字練習」的比較實驗報告

省三小學

低年級兒童讀物「用鳥言獸語」與「不用鳥言獸語」的比較實驗報告

省四小學 邵柔傑

福建教育廳

教育週刊

第一七五期

藝術教育的重要

王濟遠

——在本廳第五屆暑期學校演講

藝術是什麼？就是人類生命之活躍。藝術教育，就是把這種活躍的動作，規納到有組織，有條理，有普遍力，有感化力，使人人能表現，人人能享受，並且能夠增加做人的生趣，完成做人的道理。如果能以此代宗教，必能收良好的效果。

前幾天，福州的民衆，因神誕而朝于山，拜香的三步驟，一跪，五步一拜，人山人海，冒大暑而不熱。這種活躍的動作，其目的在求福免災，其用意不能說是不善。不過這

種動作，是否能免災？是否能得福？在受過充分教育的人看來，未免有些滑稽。

我們從事教育，眼見這種舉動的無智，應當負責糾正。我們應當養成現在的小學生有創造的精神，我們應當灌輸現在的小學生有藝術的常識，我們應當使現在的小學生於二三十年以後，把這種積習已深的傳統觀念改除。

在動作方面講，這種拜香的陋習，也可以說是含有藝術性的表現。當跪拜前進時，喃喃誦經之聲，亦能從目不

福建教育廳週刊

一

識丁的鄉愚或老嫗之口，傳誦出來。於此可見人類的本能是天成的。我們把入類的本能，實施藝術教育，雖不能說就此把藝術來代替宗教；但最低限度，可以革除民間不良的習慣。而把這種不良習慣所耗費的金錢和精力，移用到正當娛樂的一種建設方面去。譬如富有的人，喜吸鴉片烟，或者打牌，把這種惡習而改爲欣賞繪畫，或聽音樂，或從事運動，或游山玩水，豈不佳妙。所以藝術教育的重要，實在是應該提倡的。

我們看看現在國內的藝術教育，實在可憐。徒有其名，而無其實。一般藝術教師，只要謀得一位置而自以爲滿足。同時辦學的人，於實際情形上，又不得不把藝術教育落後一着，使一般藝術教師服務的精神，老是向後退，老是藉口環境不好，或者怨恨當局不提倡。其實這都是弱者的遁詞。所以最近二十年來，國內外藝術教育，尙未開過燦爛之花。

本來現在談教育，最切要的是職業教育，是生產教育。因爲這種名目，最容易打動人的觀聽。如果提起藝術教

育，社會上輕視的觀念，可以立見。如街頭買唱這一類事，是藝人墮落的末路，所謂自輕而人輕之，理所當然。其實藝人之所以墮落者，其原因是沒有藝術教育。進一步說，雖然有了藝術教育而沒有收到藝術教育的效果。

我們應當怎樣使藝術教育發生效果呢？簡單的說，最重要的，還在小學生的藝術陶養。如果在小學生時代，就懂得藝術上的趣味，則由小學而中學而專科而大學，至少對於藝術的各方面，有一種信仰。由這種信仰，於無形中養成人類高尚的習慣，所以在藝術教育健全的国家，不論在任何小城，都有大規模的劇場，博物館，美術館，以及每年舉行各種大規模的展覽會。

諸位都是小學教師，其責任之重大，實足影響於二三十年後國家的盛衰。目前藝術教育雖然落後，但是不可視爲不急之務。其重要的意義，實足推移風俗的轉變。要革除民間的積習，決非當局禁令所能辦到，一定要從藝術教育入手。

兄弟這次到福州來，爲中華學藝社社所落成舉行個人

畫展會，目的亦在此一點。因為藝術教育太衰落了，所以忘却了自己學識的淺薄，來引起社會上的注意。同時，希

望諸位散之各地，宣揚藝術教育的重要，以期吾國文藝之復興。

鄉村學校實際問題的研究 (二)

姚虛谷

丙 關於鄉村學校訓練方面的問題

第十五中心問題 如何利用鄉村固有的美德去訓練兒童問題

(1) 我們對於鄉村學校的訓練，應當看鄉村美德是什麼，充分加以注意，這是我所了解的。請問用怎樣一種方法實現之？

霞浦竹江小學盧傳仁

答 鄉村固有美德是些什麼，很難有一個精確研究。但為便利答覆起見，酌以下之諸點奉告：

A 利用鄉村樸實勤儉的美德 學校師生勵行「儉德會」的小組織。

B 利用鄉村吃苦耐勞的美德 學校師生實行課程全部「勞作化的訓練」。

C 利用鄉村忠厚純良的美德 學校設置「捉說慌話會」

凡有發現，應受公共制裁。

D 利用鄉村守望相助的美德 學校設立「修學互助團」「災害慶弔訪問團」相機指定兒童實行。

E 利用鄉村致力生產的美德 學校設立「農業競進團」比賽產品之優劣。

F 利用鄉村憐貧恤老的美德 在社會裡組織「恤老會」「施醫所」等。

G 利用鄉村抵禦強暴的美德 在社會裡組織「抗禦團」「聯甲會」等。

H 利用鄉村寓兵於農的美德 學校在較高年級的兒童或鄉村青年，施以「軍事訓練」或「軍事講演」。

I 利用鄉村集場交易的美德 組織農產工藝品的指導團。

「利用鄉村家族聚處的美德，指導進於國族思想，並設立調解仇視械鬥仲裁機關。」

總之，鄉村固有的美德，在此不過一個舉例，尙望閱者加以研討，定能使末世萎靡之風，不混入鄉村，鄉村固有美德，從此在保存中而有新的改善。

第十六中心問題 如何訓練鄉村兒童有活潑的態度問題

(1) 鄉村兒童的家長，每爲傳統思想所蒙蔽，往往認爲我們發展兒童的自由，便說是學校太放蕩，以致時有改組學校恢復私塾的表示，究竟我們該用何種方法，使兒童有正當的活潑態度，而不爲家長所誤會？

思明岐山小學楊鳳志

答 兒童活潑的解釋，第一要有規律，第二要有飽滿的精神。這問題裡，在家長們所目之爲活潑的，想來不是如此解釋。大概見着兒童的奔、跑、跳、躍、笑唱自如的意思。或是認爲每日下課時間中的自由活動太多，先生並沒有管理，因而發生禍害，遂連累教師得了一個「太放蕩」的罪名。這種淺視的批評，原不可免。但爲着在這樣的社會

裏，要推行新教育，委實很難。我們要根據新教育原理所主張的辦法去實行，有時總爲社會所不滿；這種不滿，本來儘可不要理會的。可是教育爲改造社會而顯其功能，既然發生此種評論，我們也得設法免除才好。卽如：

A 講述正當活潑條件 借活潑信條之所指，用故事解釋給兒童聽。

B 指導下課行動常軌 各節下課，均有常軌，如第一節爲「散步」，第二節爲「拍球」，第三節爲「做深呼吸」……

C 教師參加兒童遊戲 如教師下課能參加兒童隊伍中，則較危險的事件不致發生。

D 運用動息支配標牌 在運動場上，樹一圓形木標，凡綠色爲開放遊戲，紅色則停止。

E 組織歸途風紀督察 在散學歸家的路途上，舉出領袖，注意各兒童的風紀。

F 參用靜的遊戲活動 如看棋，比字，玩速算器，拼遊戲圖……等室內遊戲。

第十七中心問題 如何消除鄉村兒童家長的體罰心理的

問題

(1) 鄉村人民喜歡先生打罵學生，稱為嚴師。我們是以訓育原理上的種種積極態度，激其改正惡習慣，他們總說先生太寬宥。試問我們還是實行打罵，還是不管他們的批評，照正當方法做去？ 霞浦沙江小學盧傳韶

答 打罵，是管理兒童最簡捷痛快的辦法。家長雖係請求，我們不應胡亂為之。教師遇着這種情形，一面要開導家長（在離開兒童時），一面要施行訓誡。總以兒童在第一次犯過時，要嚴行說明，不能輕輕放過。至於訓斥的地點，也宜密室行之，俾予以自新之路。

第十八中心問題 鄉村兒童家庭問題

(1) 鄉村兒童，每因家庭不良，有種種壞習慣，容易傳染。學校中有時竟難改其非，應如何處理之？

同安亭保小學章 晃

答 我們試想現代的家庭和現代的學校，的確有許多不能相容之處。兒童在學校是過的新生活，在家庭裡却過的舊生活。教育之所以重要，就是要想法求其變，變不良的

習慣為優良，變不合理的生活為合理。教育者對此，應充分認識，勇敢的肩起改造社會，變化生活的大任。所以有時總有難解其非的感想。其實不需如此過慮，是有辦法處理的。現在說一些意見如下：

A 實施兒童家庭生活的指導 如指導自修，設計佈置家屋，舉行家庭作業競賽會等，可使兒童在不良的家庭環境中，有逐漸減少其接觸機會的可能。

B 利用星期做各項娛樂活動，如鄉村單級學校，在星期日「表演短劇」，「遠足教學」，「郊叙活動」，「鄰村訪問」，「音樂大會」；用以介紹各種新社會的健全生活，減少兒童家庭生活時間。利用鄉村的改進與腐敗，促起兒童努力求善。總以一面把家庭中的父母兄弟，得一正當習慣之觀感，一面培植新家庭的生活條件，如斯，不無有漸改其非的特效。

C 調查各種家庭不良的習慣 將所在地之鄉村不良習慣，在觀察和與兒童的談話中，先行調查，列為詳表，預擬改進要點和步驟。如有遲起，賭博，遺棄母歧視，鄰近

廟宇，不知整潔……等，在舉行家庭訪問中，相機說明，

或對兒童作防止式避免式的指導。如獎勵早到。拆穿賭具騙人方法，避免後母疑忌的態度，對鬼神神祇本質的解關，自動修潔的方法等，都可用極銳敏的眼光與手段，加以調查，予以提示。

(2) 聯絡家庭，除懇親會外，還有那些辦法？

答 有下面所想到的幾個辦法：

A 設村民問事代筆處 如由兒童代市民書寫各項文告

B 代辦各種合作事業 如組織貸款，或種苗交換，消費指導，運銷合作等事項。

C 提倡兒童夜課補習

如令高年生到校自修……

D 酌量借用學校場所 如村民壽慶開放大禮堂，農家

曝穀借用大操場……

E 相機舉行各項訪問 如兒童家有慶喪，秋收，飼畜

等工作時，藉作訪問中心。

第十九中心問題 鄉村兒童缺席問題

(1) 鄉村學生缺席，有何積極的辦法可用？

答 鄉村學生缺課原因，就我之調查，不外下之幾點：

(1) 因工作而缺席；

(2) 因疾病而缺席；

(3) 因自然現象的變化而缺席。

這幾種缺席，我們可以採用「田間指導」的方法，一面領導兒童研究「田間生活」，施行「田間教學」（教育雜誌二十一卷六號姚虛谷著田間教學法可參閱），一面給實際工作的兒童與以相當之介紹。如在農忙中，兒童都在家幫助放牛，割稻等事，我們不妨臨時抽令參加聽受一二小時之講解。其講述的大綱，也是關於農忙工作的處理方法等項。那麼把所有的兒童「教學做合一」，不是一個良好的積極方法嗎！至於因其他原因而缺席的，更可利用：

(1) 活動分團教學；

(2) 實施家庭設計（中華書局周天冲著價二角可購閱）

(3) 酌量伸縮課程；

(4) 運用補習方式。

若仍嫌諸法不能達到最積極的境界時，可再舉行：

(1) 半日制的教學；

(2) 家庭指導；

(3) 變更放假時間等方法適應之。

此外，兒童如因對學校無興趣而缺課，則重在教師要反省；因貪圖頑耍而缺課，則應時謀家庭訪問之完備；因節令娛樂而缺課，則應在期前與以設計中心之研究，使參與某種娛樂時，有正當之活動。令其在活動中，作各種調查與認識記載（如廟會集場等設計中心之實施），也都較覺積極的方法。以上各種方法，問者可活用之。

丁 關於鄉村學校推廣方面的問題

第二十中心問題 鄉教推行的技術問題

(1) 鄉村教育，在用最少經濟收最大的效果，原則人會說。事實上究應如何，請賜示實例，以知所取法？

同安亭保小學章 晃

答 簡單說幾條實例如左：

A 根據利用的原則達到用費少而成效大的辦法 如購

備一份報紙，一面給兒童觀看，一面給村民閱讀。讀過以後，把文字圖書，分類剪貼成冊，留作將來的兒童流覽。剪碎紙片，再用漿糊裱成卡片，可作各種練習片之用，有時更利用報中新聞教地理，文藝材料教文學，一紙雖微，化費雖少，收效的地方可以想見。

B 依照勞作的原則達到用費少而成效大的辦法 如購桐油少許，顏料若干，用了一個刷子，油門窗，做校牌，作標語牌。平常須有賴漆工處理，且須費大洋五元的，我們只要一二元，可以了事。

C 運用覓替的原則達到用費少而成效大的辦法 如修削地面雜草，不妨約定兒童每人各帶一個鉄鏟到校，工作完畢，仍帶回家。又如開大規模的集會時，坐凳不敷，可令兒童從家中各攜一件到校，用完隨時帶去。如此很簡便的找到覓替方法，以解決困難而收實效，只要小小運用心思都無不可。

此外要舉說的事例真多，不妨相機應付。蓋辦理鄉村教育，非徹底了解鄉村環境不可。倘竟抱着抄襲，因循，

取巧，厭惡的心理，恐怕就用了等量的金錢，要想得到半點的效果，也屬不可能的。這種事例問者滿意否？

第二十一中心問題 鄉村小學推行民衆教育問題

(1) 鄉村民衆茶園的設備，最少限度須可應用？

霞浦沙江小學盧傳韶

答 鄉村民衆茶園，多屬附設小學校內，對於設備方面，本可利用小學校原有的設備。但如在街頭市梢，有相當民房與公共場所可利用時，不妨酌購報紙，圖書，棋盤，茶壺，茶杯，痰盂，小講台，課鈴等件，以供實際之用。

(2) 鄉村壁報和露天講演何種效力大，何種應先辦？

霞浦沙江小學盧傳韶

答 鄉村中推行民教，旨在掃除文盲。故學校應度量所在地之社會，如果識字人民不多，壁報張貼，也屬無用，還不如多用露天講演，較易收效。如果在講演中，利用壁報上的寫述，先加解釋，次予說明，或在報中插入圖畫，那麼，待到講過以後，再行張貼出去，較有實效。這是因

爲符號的學習，不如演示的真切，易於了解。故二者可並露天講演的形式，實現壁報的功用，或先或後，或同時，均無不可。其效果則露天講演，較爲宏大。是宜活用之。

(3) 要增加社會對學校發生熱情，除自己努力教學以外，仍有何法？

南平照口小學楊懷祖

答 努力教學，是教師對的工作之最大者。社會人士認爲所付託的子女，能有豐富的知識，已屬具有相當信仰。若是教師再做幾件社會服務工作，定能博得同情，予以濃厚之助力。即如：

(1) 幫助鄉民解決困難；

(2) 提倡生產改良；

(3) 定期舉行各項宣傳；

(4) 代爲處理糾紛……

說來很多，只要能爲社會謀福利的事，都勇於擔當，不腐化，肯吃苦，未有不使社會對學校發生高度熱情的。

[完]

文牘

訓令

奉教部令規定專科以上學校應行呈報事項及日期轉仰遵照

福建省政府教育廳 訓令 字第 號

令本省私立各大學及學院

案奉

教育部八七三三號訓令開

「案查專科以上學校應行呈報事項及呈報日期前經分別列表限令省立專科以上學校遵照在案茲再參照前表重為規定如左

- 一 新生插班生一覽表及其學歷證明文件（畢業證書或修業證明書）春季始業者限於三月十五日以前呈報秋季始業者限於十月十五日以前呈報
- 二 各級肄業生成績表限於每學期終了後一個月呈報

奉教部令規定專科以上學校畢業證書驗印時期及發給臨時畢業證明書辦法

轉仰遵照

福建省政府教育廳 訓令 字第 號

令本省私立各大學及學院

案奉

三 應受畢業試驗各生一覽表及試驗課目等項限於舉行畢業試驗前三個月呈

四 畢業學生成績表限於學期終了後一個月內呈報

五 教職員學歷履歷職務薪給專任或兼任等項其任期

在一學年以上者限於每學年開始後一個月內呈報其任期以

一學期為限者限於每學期開始後一個月內呈報

嗣後全國國立省立及已立案之私立專科以上學校務須

一律照上列規定按期呈報毋得延緩除分行外合行仰該廳

轉飭省立及已立案之私立專科以上學校遵照此令

等因奉此除分令外合行仰遵照

此令

教育部第八三三四號訓令開

「案查全國公私立專科以上學校每屆畢業學生畢業成績表及畢業證書須於學期終了後一個月內呈請備案及驗印

曾於二十年一月以一〇八號訓令飭遵在案茲查各校多未遵令如期辦理所發臨時畢業證明書復漫無限制應再為規定如左

一 各校每屆畢業學生畢業證書務須遵照前令於學期終了後一個月內呈部驗印逾期不得請求補驗所有未經驗印之畢業證書本部概不予以承認

奉教部令規定各校收考東北學生變通辦法轉仰遵照

福建省政府教育廳 訓令 字第二八三號

令全省公立各中等學校

案奉

教育部第七八零五號訓令內開

「案准中央執行委員會秘書處秘字第一二二一八號公函奉交東北黨務辦事處電請補救東北學生升學一案查原電係為使海外學生得在國內就學起見自應酌予

仰將教育科尅日組織成立並將教育科科長暨督學等依章呈請審查任用

福建省政府教育廳 訓令 字第四一七號

令連城等各縣縣政府

查本省縣屬裁撤各局改科辦理一案定自七月一日起施行關於教育局改設為科務予妥速計劃其科長一職並應由縣呈請審查任用前經通令遵照在案現在為期已入尚有少數縣

二 在學生未經畢業考試及格以前各校不得發給畢業證明書致試及格之畢業證明書須貼學生相片加蓋鋼印並註明其有效期間以六個月為限是項證明書並須於換領正式畢業證書時收回註銷除分行外合行仰該廳轉飭省立或已立案之私立專科以上學校嚴遵辦理」

變通辦法轉仰遵照

變通辦理茲經規定各校招致時對於東北學生持有民國二十年九一八事變以前畢業證明書（未及換領正式畢業證書）者及未經畢業會考者本屆應暫准收攷其持偽組織名義所給畢業證書者應先於其國文黨義曆史地理諸科的甄別試驗如能及格再令參加入學試驗除分行外合行仰該廳轉飭所屬各學校遵照此令」

等因奉此除分行外合行仰該校遵照此令

份迄未據報到廳似此辦事疲緩對於地方教育之進展無阻碍合行仰該縣長遵照應將教育科尅日組織成立并將該科科長暨督學等依照定章呈請審查任用備案以專責成而利進行事關教育要政勿得再有延誤切切

此令

高年級讀書科教材用課本與用講義比較實驗報告

莆田實驗小學 林亦才

一 動機

在未決定實驗本問題前，本來想做一種高年級自由作文與命題作文的比較實驗。後來因為時間已迫，關於該問題的標準測驗材料，尙付缺如，不得已宣告中輟。尋於本省福州省立小學聯席會議擬定的實驗問題中，發現「小學低年級讀書科教材用課本與不用課本而用講義其效率孰優」一題，因思過去本報讀書科的教材，向無一定，高年級尤甚。每一個小問題來的時候，讀書科的教材，總免不掉丟開課本，搜尋一些旁的材料來教；高年級且有時完全不用課本，整個學期都用純粹講義教學者。這種純屬主觀的見解，固然不無相當的理由，如「教材要適合機會的」，「教材要適合環境需要的」，「教材要活動而非呆板的」；已使我們聽慣。但，改用講義了，另一方面也許有困難情形，我們又不能不顧及。

(一) 目下各校所有講義，多係由校自行油印，油印的字比課本鉛印的字，是否同樣明顯清晰？照普通情形講，油印的字，絕少字字筆跡分明。以筆跡不分明字，能否

不使兒童因視力關係而減少閱讀興趣？

(二) 講義教材是否處處都能適合兒童的需要？

(三) 課本與講義有聯繫，講義散而易失，攜帶上能否保持同樣便利？

照上面的話看來，那到底讀書科教材用課本好呢？用講義好呢？在求取科學方法估定兩者價值的以前，我們簡直充滿着懷疑。現在為了解釋這種懷疑起見，我們決定把福州省立小學聯席會議擬定的問題改為本問題，從事實驗，以期獲得準確的答案。

一一 計劃

上面所說的，是實驗本問題的動機，有了動機，遂擬定實驗計劃如下：

一 實驗學級 儉級(六年)

二 擔任教師 林亦才

三 實驗目的 比較高年級讀書科教材用課本與用講義的效率孰優，以為教學讀書科時選擇教材的依據。

四 實驗方式 本實驗採用等組比較法，其方式如下

等組法——二實驗因子——一種測驗式

被試1——(初試1——因1——覆試1——差1)

被試2——(初試1——因2——覆試1——差2)

附註 式中被試1為一組的被試，被試2為另一組的被

試。

求差 Σ 與差 Σ^2 的較數，即為實驗結果。

五 實驗歷程：

A 舉行分組：

(一)用廖氏團體智力測驗，陳氏默字及默讀測驗，試驗全體學生；

(二)將各種測驗分數，均化為T分數；

(三)求智力T分數與教育T分數(即默讀T默字T)的平均數；

(四)依據平均T分數，分學生為同等能力的兩組。

B 開始實驗：

(一)分組後，一組採用課本教材，一組採用講義教材，開始授課。

(二)兩組各選定教材二十篇，課本組取範圍為課本，講義組則根據下列標準為選材原則：

1 實質方面

「一」能發展兒童想像力的；

「二」能涵養兒童的美感；

「三」能涵養兒童的欣賞的；

「四」能激發兒童愛國思想的；

「五」寓意積極的；

「六」體裁有變化的；

「七」有吸引的能力使兒童發生永無趣味的。

2 形式方面

「一」層次明晰易于瞭解的；

「二」行文活潑流暢的；

「三」生字多反復的；

「四」前後聯絡呼應的；

「五」韻文先於散文的；

「六」字句清晰具體的；

「七」適合兒童心理的。

(三)於規定讀文課內，以同一教師教授兩種教材，即先教講義組，指導課本組預習課文，檢查生字或記筆記等，次教課本組，用前法同樣指導講義組。第二次上課時，則先教課本組，後教講義組，如此循環教學，可使兩組機會均等。

(四)上課時，一動一靜，絕對禁止朗讀(範讀與指名讀例外)及一切妨礙他人作業之舉動。

(五)在進行實驗課內，除兩組教學材料不同外，其餘情形，如時間輔導方法及平時記分等，均宜使之全同。

(六)在實驗期內，始終會使兩組學生保持自然的態度與興味，勿引起影響實驗精神的動機。

C 比較結果：

- (一)在實驗時間終了時，重行測驗兩組學生；
- (二)計算兩組學生進步的數量；
- (三)核算每組進步的平均數；
- (四)比較兩組進步的平均數；
- (五)核算實驗係數(Experiment Coefficient)。

D 討論 將本實驗結果提出初等教育研究會共同討論

E 報告結果 敘述本實驗過程中的種種情形並結果，刊印專冊，以就正於當代教育者。

三 能力分組

計劃擬定，即舉行各種標準測驗。測驗後，將學生之智力T分數與教育T分數的平均數計算好，視其平均數的多少，排列名次。茲將初試學力智力T平均數及名次列表如下：

(表A)初試學力智力T平均數及名次表

名次	姓名	默讀 T	默字 T	平均 T	智力 T	總平均 T
1	王元岱	57.8	62	59.6	52	55.8
2	鄭德裕	57.2	55	56.1	55	55.6
3	鄭德成	54	52	53	56	54.5
4	郭慶漢	45.3	62	53.6	55	64.3
5	林國慶	50	50	50	56	53
6	江宗振	42.6	58	50.3	55	52.6
7	施嘉源	37.6	57	47.3	57	52.1
8	陳維賢	51	49	50	53	51.5
9	林金鑑	51.6	48	49.8	52	50.9
10	朱美英	53.6	51	52.3	48	50.1
11	陳保仁	41	55	48	52	50
12	王文榮	48	50	49	51	50
13	施嘉璜	42.3	52	47.1	52	49.5
14	吳志藻	47	53	50	49	49.5
15	曾昭聰	47.3	53	50.1	48	49
16	江 淞	36.3	51	43.6	54	48.8
17	陳玉森	52.3	41	48.1	47	47.5
18	林金念	48.6	55	51.8	43	47.4
19	江玉瑜	46	40	43	51	47
20	曾廣十	43	47	45	49	47
21	戴淑英	39	49	44	49	46.5
22	鄭適英	42	45	43.5	47	45.2

根據上表，我們就可以實行分組了。但是，分組的目的，是要使全體被試的學生，根據學力智力的高低，而分

成能力確能相等的兩組的。那麼，如何才能使兩組能力相等呢？關於這一點，我們採用下列的方式：

講義組的能力成績 (表B)

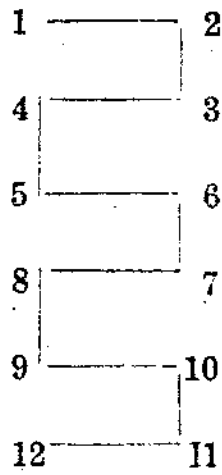
號數	姓名	默讀 T	默字 T	平均	智力 T	總平均
1	王元岱	57.3	62	59.6	52	55.8
4	郭慶漢	45.3	62	53.6	55	54.3
5	林國慶	50	50	50	56	53
8	陳維華	51	49	50	53	51.5
9	林金鑑	51.6	48	46.8	52	50.9
12	王文榮	48	50	49	51	50
13	郭加璜	42.3	52	47.1	52	49.5
16	江沁	36.3	51	43.6	54	48.8
17	王森	52.3	44	48.1	47	47.5
20	唐士	43	47	45	49	47
21	戴淑英	39	49	44	49	46.5

$$\text{平均數} = \frac{554.8}{11} = 50.44$$

$$\text{標準差} = \sqrt{\frac{91.26}{11}}$$

$$= \sqrt{8.30} = 2.88$$

在為使讀者明瞭起見，特將此次分組結果列表如下：
 亦不至有某組特別進步或某組特別退步的情形發生。現
 依這個方式分組，才會使兩組人才平均，實驗進行時



課本組的能力成績 (表C)

號數	姓名	默讀 T	默字 T	平均	智力 T	總平均
2	鄭德裕	57.2	55	56.1	55	55.6
3	鄭德成	54	52	53	56	54.5
6	江宗振	42.6	58	50.3	55	52.6
7	施加源	37.6	57	47.3	57	52.1
10	朱美英	53.6	51	52.3	48	50.1
11	陳保仁	41	55	48	52	50
14	吳志藻	47	53	50	49	49.5
15	曾昭聰	47.3	53	50.1	48	49
18	林金念	48.6	55	51.8	43	47.4
19	江玉瑜	46	40	43	51	47
22	鄭淑英	42	45	43.5	47	45.2

$$\text{平均數} = \frac{553}{11} = 50.27$$

$$\text{標準差} = \sqrt{\frac{102.01}{11}}$$

$$= \sqrt{9.27} = 3.04$$

看上列二表，可知一組平均數 50.44，標準差 2.88，一組平均數 50.27，標準差 3.04，兩組能力，已是不相上下了。

四 開始實驗

分組完畢，接着就開始實驗。在實驗期內，一切均依照實驗計劃進行。不過，本來預定兩月半為實驗時間的，以後因為計劃分組和籌備的時間，佔了三星期，各種例假和團體活動佔了一星期多，所以綜計開始和終結，實際實

驗時間僅一月有半，因之本來每組預定教完二十篇材料，只能教完十篇，茲將兩組材料列下：

課本組

刺恩銘一(戲劇)，刺恩銘二(戲劇)，刺恩銘三(戲劇)，一個苦女孩的呼聲(記敘文)，愛國的少年(小說)，別了(詩歌)，談演說要訣的一封信(書信)，人力車夫(散文詩)(以上見新課程高級國語第三冊)，我的住所(記敘文)，失敗後應做的兩件事(論文)(以上見基本高級國語第三冊)。

講義組

工讀的學生(小說)(見山東第一實小活葉文選第一輯)

桃花源記譯文(寓言遊記)(同前)

背影(記敘文)(見新中華高級國語第三冊)

二漁夫(記敘文)(見山東第一實小活葉文選第一輯)

希望鳥(戲劇)(見兒童書局活葉文選第二輯)

金錢(新詩)(同前)

東北義勇軍殺敵記之一(記敘文)(見申報副刊第7期)

小朋友通訊二(書信)(見魏冰心著寄小讀者)

小朋友通訊十八(書信)(同前)

上述係就實驗期內的教材而言。至於教學方法，本來高年級用的是年級分團制(The Grade Group Plan)，在實驗期內，自應暫行停止，兩組都改用自學輔導法。其順序如下：

(一)引起動機

(二)指示目的

(三)泛問題意

(四)預習

(五)矯正

(六)兒童質問

(七)教師指問

(八)指名誦讀

(九)指名講演

(十)範講

(十一)範讀

(十二)練習(默讀)

(十三)摘點字句

(十四)深究又字及內容

(十五)默玩要旨及段落大意

(十六)練習講讀或背誦背講

(十七)應用

五 比較結果

短短的一月半時間過了，學校裡忙着季攷辦結束，本實驗自亦宣告停止。經過實驗問題討論會的討論後，遂決定用陳氏小學默讀及默字測驗第二類，重行測驗兩組學生，並求每人平均進步數，團體平均進步數，及核算實驗係數，整整忙了一個星期，求得結果如下：

講義組成績進退數 (表D)

號數	姓名	初試	覆試	進退數	差	數差	方
1	王元岱	59.6	61	+1.4	2.6	6.76	
4	郭慶濤	53.6	53.5	-0.1	4.1	16.81	
5	林慶	50	54	+4	0	0	
8	陳繼賢	50	48.5	-1.5	5.5	30.25	
9	林金鑑	49.8	49	0.8	4.8	23.04	
12	王文榮	49	55.5	+6.5	2.5	6.25	
13	施嘉璜	47.1	50	-2.9	1.1	1.21	
16	江淞	43.6	54	+10.4	6.4	40.96	
17	陳玉森	48.1	60.5	+12.4	8.4	70.56	
20	曾廣士	45	51	+6	2	4	
21	戴淑英	44	50	+6	2	4	
11人				平均進步數 = 4.29 假定平均數 = 4 校正數 = 0.29			
				差方總數 = 203.84 均方差 = $\sqrt{\frac{203.84}{11} - (0.29)^2}$ = 4.2949 平均標準差 = $\frac{4.2949}{11}$ = 1.29			

課本組成績進退數 (表E)

號數	姓名	初試	覆試	進退數	差	數差	方
2	鄭德裕	56.1	58	+1.9	4.1	16.81	
3	鄭德我	53	55.5	+2.5	3.5	12.25	
6	江宗楠	50.3	53.5	+3.2	2.8	7.84	
7	施嘉明	47.3	64.5	+17.2	11.2	125.44	
10	朱美昂	52.3	55.5	+3.2	2.8	7.87	
11	陳保仁	48	51	+3	3	9	
14	吳志藻	50	56.5	+6.5	0.5	0.25	
15	曾昭聰	50.1	54	+3.9	2.1	4.41	
18	林金念	51.8	55	-3.2	2.8	7.84	
19	江玉瑜	43	54.5	+11.5	5.5	30.25	
22	鄭麗英	43.5	51	+7.5	1.5	2.25	
11人				平均進步數 = 5.78 假定平均數 = 6 校正數 = 0.22			
				差方總數 = 224.18 均方差 = $\sqrt{\frac{224.18}{11} - (0.22)^2}$ = 4.5089 平均標準差 = $\frac{4.5089}{11}$ = 1.36			

實驗統計總核 (表F)

平均進步數		優 勝 點	優勝點標準差	實驗 係 數
課本組	講義組			
5.78	4.29	1.49	$\sqrt{(1.36)^2 + (1.29)^2}$ = 1.87	$\frac{1.49}{2.78 \times 1.87} = 0.28$

看上列表D和表E，知道經過一月半的教學後，兩組讀書能力都顯有進步，雖然進步的數量並不大。但，間亦有比初試時倒形退步的，如講義組的4號退步0.1，9號

福建教育廳週刊

退步0.8，不過這種現象在實驗過程中為常見的事，我們且不必計較他。

表中講義組的平均進步數為4.29，課本組的平均進步數為5.78，比較優勝點為1.49，實驗優勝點屬於課本組。但，這個優勝點究竟可靠至若何程度，尙有待於可靠度之証明。照統計的原則，真實的優勝點當在1.49 + 3(1.87)到1.49 - 3(1.87)或1.49 ± 3(1.87)之間。就是多至7.1少至-4.12時，講義組也許有反勝過課本組的機會。可見這中間可以變動的機會很多，其不甚可靠也可知。

再看表F從優勝點1.49及其標準差1.87求得之實驗係數0.28，更足證明優勝點之不可靠。因為凡是一種實驗，其係數須為一，方足證明優勝點已經確定，若為0.5時，只表明優勝點有1-2的確定程度。今本實驗係數僅為0.28以下之0.28，自然知道其不可靠了。

六 尾語

本實驗失敗的原因，有下列三種：

第一 時間短促 這一點，在前面已經說過了。本來預定兩月半的時間，已嫌太短，何況再縮短了一個多月，弄到廿篇的教材只教了二分之一，難怪實驗的結果不準確。

第二 教學時間不能同一 高年級讀書科每節時間四十五分，在這四十五分內，無論是先教課本組後教講義組，或是先教講義組後教課本組，在前一組教學終了時，時間

至少過了三十分鐘左右，後一組的教學時間常嫌不夠，必然延到下一節去，這樣教學，完全失掉學習上的持續性。並且就一星期裡學生精神的起落弧線看，火水木三日總比月金土三日來得旺盛。比方課本組在木曜日授完一課，講義組因為時間的關係，同是一課的教材，卻要等土曜日才授完，因為精神的興衰，就直接影響於學習效率了。這一點和實驗計劃中的保持教學機會使其均等一條，似陷於正面衝突，實驗結果的失敗，夫豈偶然？

第三 講義印刷欠清晰 這一點，在「動機」中已經說過

低年級兒童讀物用神話與不用神話的比較實驗報告

福州第二小學 陳人粹

甲 小引 教育的科學化，一般教育者都這樣的主張。自然科學以實驗的結果，得到種種的發明；教育的實驗，雖比自然科學的實驗特別困難，然也可以利用科學的方法去證驗去解決。所以現今教育者多利用科學的方法，去實驗教育上所發生的問題，以求種種的證明和解決，使各種問題於理論上較有所根據，這就是實驗教育的價值了。

低級兒童，經驗未富，記憶薄弱；所以教育低級兒童，必須注意兒童心理，注重兒童興趣。兒童興趣濃厚，記憶力方能持久，教學方能收到相當的效果。讀書教學在各科教學裡可算是很重要的，怎樣才可使他們很有興趣的去學習？怎麼樣的材料才適合於他們的心理？才受他們的歡

。實驗期內，發現講義有寫錯字或字跡模糊的，立令重印，極力保持講義字跡的明晰。不過，終於防不勝防，免不了有模糊不清的字難於其間，使兒童因視力關係減少其閱讀興趣。講義組的失敗，這一點是主要原因。

現在既然失敗了，但我們並不因此而灰心，時間允許我們時，擬重鑿旗鼓，極力避免上述三點的影響，作第二度的實驗，並且本實驗優勝點，照理應屬於講義組，此番所得結果，竟適得其反，為估定兩者的真確價值計，亦應重行實驗。

迎？才可使他們能夠自動的去學習？神仙鬼怪的文字，兒童有時也喜歡看的，這類的文字，在大多數兒童的興趣上到底怎樣？教學上究竟比較平常用的材料，其所收的效果孰大呢？這個問題，我們懷疑着，未能解決。但在理論上說，大家却以為神仙鬼怪的文字，適合兒童心理，最近兒童興趣；但根據向仲衣先生對於選擇兒童讀物所主張的，則以不違反自然現象為原則，如世上本無神仙，讀物中苟含有神仙，就是違背自然的實際現象。在兒童初次與自然現象接觸時，教育者自應使其有真實的了解和深刻的認識，所以除非還有充分的理由外，不應給兒童以違背自然現象的材料。且神話並不足引起兒童的興趣，已經鄂恩氏

(Dunn) 費相當的研究。由這樣看來，尚先生的言論，對於不用神話的主張，雖然非常明瞭，很有可取的價值；但究竟兒童讀物，用神話教學，其所收的效果，是否高於不用神話的？這似乎不能徒憑臆斷，必須做一種精密的實驗，用測驗和統計方法來求出客觀的答案才行。因此，我們就有兒童讀物用神話教學與不用神話教學的比較實驗。

乙 決定問題 爲比較低級讀物用神話與不用神話教學的效果孰高？

丙 實驗計劃 教育實驗，要使其可靠度增加，對於事前，應有詳細的計劃和準備，現在把我們的實驗計劃寫在下面：

A 實驗的目的 爲比較低級兒童讀物用神話與不用神話教學的效果孰大？

a 用神話材料後對於兒童之思想上有多少影響？

b 用神話材料後對於閱讀興趣能力有多少影響？

B 實驗學級 粹級二年上期

C 實驗期間 一學月(十二月十三日—一月十五日)

D 實驗步驟

一 事前的準備

a 搜集關於本問題的參考書；

b 搜集關於智力測驗的材料；

c 搜集讀法測驗的材料；

d 擬定實驗計劃；

e 規定教學過程；

f 組織考查委員會。

二 實驗時期

a 舉行分組測驗

(1) 測驗的目的

(甲) 作分組的根據；

(乙) 作實驗結果的比較。

(2) 測驗的材料

(甲) 智力方面 用比納西蒙的個別智力測驗

(乙) 學力方面 用陳鶴琴的初小默讀測驗。

(3) 測驗的方法

(甲) 先舉行智力測驗，次舉行默讀測驗；

(乙) 把測驗的分數化爲T分數；

(丙) 求各學生的智力T分數與學力的T分數的平均數。

b 分組 根據測驗所得的智力T分數和學力的T分數，分學生爲甲乙兩等組(所謂等組，就是兩組兒童的智力測驗分數和默讀測驗分數的平均數和差數相等)，甲組讀物用神話教學，而乙組則完全不用神話教學；惟分組時還要注意性別與年齡兩項。

(c) 分組的方法 把測驗的分數，順序排列出來，以

後照下面的方法分成兩組等

甲	1	4	5	8	9	12	13	……
乙	2	3	6	7	10	11	14	……

三 實驗方式 採用等組法，兩個實驗因子，每一個因子，設立一組，每組十五人，兩組實驗經過四星期後，求各實驗因子的效果，互相比較。公式如下：

等組法——實驗因子——兩種測驗式

$$S_1 = (IT_1 - EF_1 - PT_1 - C_1) - (IT_2 - EF_2 - PT_2 - C_2)$$

$$S_2 = (IT_1 - EF_2 - PT_1 - C_3) - (IT_2 - EF_1 - PT_2 - C_4)$$

$EF_1 = C_1 + C_3$ $EF_2 = C_2 + C_4$
 C_1 與 C_3 相較，等於兩因子所生的第一種能力的比較分量； C_2 與 C_4 相較，等於兩因子所生的第二種能力比較分量。

【說明】上面公式中， S_1 等於被試一， S_2 等於被試二，被試一與被試二，就是代表讀物用神話教學組與不用神話教學的兩組。 IT_1 等於初試一， IT_2 等於初試二，初試一為實驗前默讀測驗的總成績；初試二為實驗前思想測驗的總成績。 EF_1 等於因子一， EF_2 等於因子二，因子一與因子二，是兩種實驗因子，就是代表讀物用神話教學與不用神話教學的兩組。 PT_1 等於覆試一， PT_2 等

於覆試二，覆試一為實驗結束時默讀測驗的總成績，覆試二為實驗結束時思想測驗的總成績。 C 等於差量。差量一，差量二，差量三，差量四，各為初試與覆試的總成績的差數。差量一與差量三，即因子一所發生的影響，差量二與差量四，即因子二所發生的影響。

四 進行的方法 在未行實驗前，舉行默讀測驗一次，思想測驗一次，各算出總成績 T 分數，到一學月實驗期滿時，再舉行默讀測驗，思想測驗各一次（材料與初次所用同），各算出總成績 T 分數。

五 編訂教材 教師在準備期內，根據課程標準，預先選定兩種不同的材料，一種關於神話的，一種則完全不用神話的，兩組各十二篇，分四星期教學，每星期約三篇（材料附錄後面）。

六 教師 每級兩組中，由一個先生担任實驗。

七 教學方法 用複式教學兩組同量時間。

八 實驗應注意點：

- a 教師在教學兩組時，對於言語態度以及教法等，均要注意相同；
- b 在實驗期內，要預備實驗記載簿，以便記載學生所受的影響；
- c 在實驗期內，停止學生的課外閱讀；
- d 在實驗期內，應力求保存兒童自然之態度與興趣；

e 要注意一組兒童混讀他一組的讀物。

九 測驗

a 測驗材料，關於神話方面有否影響的一種，因無現成的材料，應在預備期內參照教材自行編定。

b 測驗材料，關於興趣方面有否影響的一種，用調查方法，調查材料。

十 實驗結果 整理及統計後作詳細的報告。

十一 實驗結果及統計方法 統計實驗結果的步驟如下：

下：

a 求進步數

b 求平均進步數

c 求進步數的均方差 求進步數均方差的方法如下：

(1) 求假定平均數

(2) 求校正數

(3) 求各進步數與假定平均數之差

(4) 各差數的乘方

(5) 求差數總數

(6) 求均方差

d 求平均均方差

e 求和數均方差

(1) 甲組和數均方差

(2) 乙組和數均方差

f 求優勝點

g 求實驗係數

h 差數的均等

丁 實驗 計劃定了之後，我們就按照計劃施行，最先舉行個別智力測驗，次舉行標準測驗（即默讀測驗），算出總成績T分數，再實行分組。

一 實行分組 依據兒童之性別，年齡，智力及默讀的初試成績，分兩等組如下：（表見下頁）

二 舉行初試 分組之後，一月十二日，我們即舉行初試（思想測驗），算出學生的T分數。

三 正式實驗 十二月十二日初試完結，十二月十三日即開始正式實驗。

四 實驗的經過 十二月十三日實驗開始，至一月十四日實驗宣告結束，在實驗的過程中，發生幾個問題：

a 關於教學上發生的問題 就是我們所採用的教學方法，是複式教學。複式和平常的不同地方，就是一個教師於同一時間內要教學兩組的學生；兒童方面，因一向均係單式教學，已成習慣，今忽變為複式教學，他們未免覺得不自然。此處所發生的問題，就是教師於教學甲組學生（或乙組）時，令乙組學生（或甲組）各自默讀課文。此時甲組的學生（或乙組），因能專心聽講，很注意的或發問或欣賞，碰到中間一段稍有趣味的，甲組兒童（或乙組）忽而發

甲組						乙組					
號數	姓名	年齡	智 T	默 T	性別	號數	姓名	年齡	智 T	默 T	性別
1	王泉寶	11歲10月	56	77.5	男	2	陳耀聚	11歲2月	38	81.5	男
4	卓珍韻	10歲7月	35	67.5	女	3	王英涵	9歲	37	79	女
5	陳鑑希	5歲10月	35	62	男	6	何倫孝	7歲10月	35	51	男
8	孫榮德	10歲3月	32	90	男	7	劉貞婉	8歲4月	32	72.5	女
9	黃國修	7歲5月	31	76.5	男	10	沈禮孝	10歲1月	31	66.5	男
12	王道衍	7歲7月	28	63.5	男	11	陳鏞耀	8歲9月	31	81	男
13	陳菱世	7歲1月	28	44.5	男	14	胡訓學	8歲	28	66	男
16	吳文振	8歲3月	25	53	男	15	袁桃	8歲	26	48.5	男
17	李煌孝	9歲3月	23	81	男	18	沈保金	8歲	26	62	男
20	楊生營	8歲9月	20	81.5	男	19	傅暉少	8歲4月	23	56	女
21	林樵家	9歲11月	20	46.5	男	22	傅濂承	7歲10月	18	69.5	男
24	張怡甯	10歲6月	14	64.5	女	23	陳玉蘭	8歲4月	16	63	女
25	陳莊人	6歲2月	14	68.5	男	26	楊珠佩	7歲8月	13	54	女
28	蔡玉	7歲9月	11	53	女	27	劉堅守	9歲	13	43	男
29	林藩	9歲5月	11	56	男	30	吳森松	10歲3月	9	81.5	男
總數		130.7	383	985.5	男12 女3	總數		130.7	373	975	男10 女5

笑，而乙組兒童（或甲組）的默讀，不免受其影響，往往拋棄自己的默讀，傾耳而聽他組的講解。這時經過教師的制止，注意力雖稍為轉移，但於最短時間內，又注意過來；同樣，在教學乙組學生時，甲組的學生亦有同樣的情形。如此，兩組間互相混雜聽講，對於影響方面，殊難可靠。

b 關於材料上發生的問題 就是兩組的材料不同，一組關於神話的，一組則為不用神話的，把神話的材料教學甲組學生時，兒童讀着，既不覺得十分用力，又未見容易，是以頗能適合兒童的程度；同時，把不用神話的材料去教學乙組學生，他們讀時，瞭解的速度，却比較甲組快些。

，而文字的認識，亦覺容易明瞭些，是以乙組的材料於兒童的程度，還嫌淺易些。

上兩點，是在教學時感覺的，還有在實驗期內影響於兒童興趣及思想方面的，我在實驗記載簿裏曾有記載。現在就把他寫在下面：

子 關於影響兒童思想方面的 在實驗開始的第一週（十二月十二日），上讀書課時，我走進教室，行過禮，乙組學生就對我說：「先生！今天分什麼書給我們讀呀？先生！你昨天在讀書課時，不是告訴我們說：從明天起，我們讀書上課時，你要把我們分作兩組來教嗎？先生！今天到了呀，實行吧！」一級裡的兒童經過這個兒童提醒，却都喊着：「先生！有趣呀！今天實行吧！」這時，我答應他即刻實行。兒童個個喊有趣。於是，我即分發兩組的油印讀物，且告訴他說：「先生們要把你們分做兩組教學的意思，就是要看看你們那一組同學努力讀書。在讀書上課時，你們各組的同學，要注意看本組的書，我如果在和甲組（或乙組）同學說話或解釋時，乙組（或甲組）的同學仍要留意看自己的書，不得隨意談話或偷偷地去看別組的書，是最要緊的」。現在開始教書，甲組第一課是「銅瓶變妖怪」，乙組是「老漁翁釣魚」。兩組教學快要結束的時候，甲組主生發問如下：「先生！妖怪是不是和人一樣的？我想他身上全是黑的。妖怪口裡喊殺，殺，殺，他手上沒有刀，

怎樣也會殺人？漁翁真獸」。林生相繼發問如下：「王生真獸，那裡也有妖怪呢？這是先生騙你們的，我從來都沒有見過妖怪的」。同時乙組兒童也覺得他書裡說的：「老漁翁站在海邊要捉魚」的一句話，值得討論。陳生發問如下：1「先生！漁翁年紀那麼老，到海邊去捉魚，他用力去拉魚，不怕自己掉下水去嗎？」傅生說：2「漁翁釣得大魚，怎麼不把他賣出，却要自己來吃？漁翁太貪吃東西了！」關於上面兒童所發的問題，我實在沒有話可以答覆了他們。關於甲組的問題，我只答應他「請你們自己想一想，我也不曉得」。關於乙組的問題，我只這樣答覆他1「漁翁釣魚的時候，也許很留心，所以不一定會掉下水去。2不曉得」。

十二月十五日，教學第二課。甲組小黃魚變成黃金魚，乙組國華釣魚。

關於甲組兒童的發問如下：1黃魚是不是知道國華孝順，所以變一條金的魚給他？2國華是男？還是女呢？圖畫裏他是一個男孩子，他怎樣會燒魚給他媽媽吃呢？3大雨天魚都沉下水去了嗎？」

關於乙組兒童的發問如下：1國華的媽媽削魚，為什麼把魚削得大小不齊呢？2國華的婆婆很老，他大抵不會吸水了只會燒火」。

十二月十七日，教學第三課。甲組仙人幫助老鼠，乙

組狗找到一塊肉。

關於甲組兒童的發問如下：「1 不知道仙人到底在什麼地方幫鼠變狗？2 我想老虎會吃人，是很利害的了，爲什麼還要變獅子？」

關於乙組兒童的發問如下：「狗找到一塊肉怎麼不放在自己家裏，却喜歡寄在貓家裏？」

十二月二十日，教學第四課。甲組會出酒的酒壺（一），乙組樵夫王大（一）。

關於甲組兒童的發問如下：「1 酒壺裏的酒，怎麼會倒不盡呢？神仙時時在壺裏變嗎？2 樵夫看見酒店裡生意很好，一定是大歡喜起來了，大笑起來了！」

關於乙組兒童的發問如下：「1 王大他孝順他的爹爹呢？還是媽媽呢？2 王大喝醉了，就倒在地下睡覺，王大家裡沒有床舖嗎？」

十二月二十一日，教學第五課。甲組同第四課，乙組同第四課。

關於甲組兒童的發問如下：「1 王大有了錢，不再做工了，不和氣了，老人怎樣知道？老人天天都在偷看他嗎？2 我看空的酒壺，到底是不會出酒的。」

關於乙組兒童的發問如下：「誰叫他驕傲呢？所以酒店才會倒！」

十二月二十四日，教學第六課。甲組會變化的黃金，

乙組誠實的阿民。

關於甲組兒童的發問如下：「1 先生！我媽媽的金戒指藏在衣箱裏，怎麼都不會變衣服？2 先生！阿民如果沒有鞋穿，要他變鞋也會變嗎？3 阿民拾得黃金後，有沒有去砍柴呢？他拾得黃金後做人也和氣嗎？」

關於乙組兒童的發問如下：「1 阿民把衣服賣給誰呢？2 賣了多少錢呢？」

十二月二十七日，教學第七課。甲組一個神鵝，乙組農人的鵝。

關於甲組兒童的發問如下：「1 先生！真的鵝會生出金卵嗎？2 這個神鵝到底吃些什麼東西？」

關於乙組兒童的發問如下：「1 真的農人把活活的鵝殺死了嗎？2 我看到底沒有人這樣狀呢？」

一月四日，教學第八課。甲組玻璃瓶已經打破了，乙組同。

關於甲組兒童的發問如下：「1 國光還好誠實，不然，仙人就不會給他金瓶和銀瓶了！2 國光拿金瓶銀瓶回家，他爸爸媽媽一定是很歡喜的了。」

關於乙組兒童的發問如下：「1 那個小孩子是老人的兒子嗎？不然，老人怎樣會拿木馬賠他？」

一月五日，教學第九課。甲組兄弟分家，乙組全。關於甲組兒童的發問如下：「1 弟弟年紀比哥哥小，

應該要分牛，哥哥年紀大，應該只分狗，怎麼哥哥分牛，弟弟反而分狗？哥哥真太壞了！2 那樹葉變成金銀葉，是黃狗可憐過，給他變的，或是仙人可憐他，替他變的呢？3 那樹葉變成金銀葉，弟弟心裡一定是大歡喜了！4 那樹葉自己弟弟來，就變成金銀葉，看見哥哥來，怎麼又會變出蛇和蜂呢？

關於乙組兒童的發問如下：「1 弟弟太壞了，黃狗是不會耕田的，怎麼叫黃狗耕田？2 弟弟把黃狗打死了以後，哥哥沒有把牛借給他呢？」

一月六日，教學第十課。甲組婦人的鑲金術。乙組秀兒。
關於甲組兒童的發問如下：「1 天使不是從天上下來玩耍，陪着婦人在那裡憂愁？2 天使說話，婦人會聽見嗎？」

關於乙組兒童的發問如下：「1 鴉逃到大河裡去，秀兒有沒有哭？2 可憐得很，秀兒一塊金子既沒有了，鴉又逃到河裡去？3 鴉隻鴉逃到河裡去，後來有沒有人去把他捉起來？」

一月十日，教學第十一課。甲組織。乙組跛子和瞎子。
關於甲組兒童的發問如下：「1 玫瑰花變成黃金花，婦人有沒有把他收藏起來呢？2 婦人，那麼多的黃金，可以開一間金鋪了。3 那婦人用手摸自己穿的衣服，那衣服也會變成金的衣服嗎？4 婦人穿鞋，鞋也會變成金的鞋嗎？」

關於乙組兒童的發問如下：「1 我瞎子如果沒有跛子，那一定死在火中了；跛子如果沒有瞎子，或者還可以逃得出呢？2 後來跛子和瞎子兩個人，都逃到什麼地方去呢？3 瞎子和跛子兩個人是好朋友嗎？」

一月十四日，教學第十二課。甲組織。乙組瞎子友仁。
關於甲組兒童的發問如下：「1 婦人怎麼不僱一個大替他拿食物？2 婦人他不要去摸女兒就好了。3 婦人如果請醫生來醫女兒的病，醫生被婦人一指，就要變金醫生了。4 婦人因為有了點金幣，什麼人差不多都不敢近他面前了！5 後來大他沒有把他點金術傳掉？」

關於乙組兒童的發問如下：「1 小牛賣出，那能買一畝田？」

以上兒童所發的問題，我們的答案，大抵是「早的一畝田，你們自己想一想」及「不曉得」等等。

丑 關於影響兒童閱讀的興趣方面。在實驗開始第一天，兩組實行複式教學。甲乙兩組學生，均極注意學習。至實驗的第四天，我一進教室，那些甲組兒童，一個個都這樣地說：先生！今天分的書，是不是妖怪的，昨天分，妖怪書，真是有趣呀！同時，乙組兒童也說：先生！怎麼他們是妖怪的書，我們又不是呢？先生！我們也歡喜讀妖怪的書呢？

實驗的第二週，在操場上，看見甲組的兒童，手上都

拿一本書(故事書)在看。那時我問他，這是什麼書？他們有的却說：這書裡面，也有女孩，也有仙人，仙人拿一串珍珠送女孩，真有趣！

實驗的第三週，上說話課時，兒童自由講故事，甲乙兩組兒童，他們所講的，關於神方面，約佔三分之一。

實驗的第四週，于操場上，又發見幾個兒童(甲組及乙組)手上各拿着童話的書在看。他看見我時，便對我說：「這段故事，倒也好看，比先生分的還有趣些」等等。

以上發現的各種現象，實為兒童對於神話材料，發生興趣的表現。

五 舉行覆試 一月十四日，實驗完結。一月十五日係星期日，叫兒童在家溫習。一月十七日舉行和初試同樣的思想測驗，默讀測驗各一次。這次的測驗，即為最後的測驗(末次測驗)。實驗工作，於此宣告結束。

六 實驗結束 本問題實驗，已經過了一個月的時間。兩種讀物實施之後，他們究竟那一種的效果來得高呢？我們現在要把兩組的成績，用統計的方法統計出來，以判斷優勝的誰屬？統計表列下：「見二七至三二頁」

從上面的統計看來，我們知道默讀和思想兩種測驗的成績優勝，均屬諸不用神話教學組。默讀方面，不用神話教學組比用神話教學組勝 2.28 ；思想方面，不用神話教學組比用神話教學組勝 3.23 。惟這是否可靠，還是一個問題

我們參看優勝點標準差，用神話組為 2.847 ，不用神話組為 2.942 ，可知若人數加多，時間加長，則真正優勝點，神話組必在 $2.28(±2.847)$ 之間，就是多到 10.77 ，少到負 6.3 ，不用神話組必在 $3.43(±2.942)$ 之間，就是多到 12.29 ，少到負 5.42 ，這中間可以變動的機會多得很，因此我們即知其不可靠了。我們又看實驗係數，默讀測驗為 0.3 ，思想測驗為 0.42 ，更證明其不甚可靠了。因為根據實驗統計，實驗係數如不滿一，均屬不可靠。蓋實驗係數在一時，可以說真確的優勝點在千零之上，具有適合確定性的可靠度；本實驗係數，兩組均不及一，可見其優勝點為不可靠了。

上面說的，為第一種測驗 EF_1 與 EF_2 兩者之效果，和第二種測驗 EF_1 與 EF_2 之效果，及二測驗之可靠度。我們現在還要再把二個優勝點均等一下，併成一個數目，以表明按二種測驗 EF_1 與 EF_2 何者之效果高。我們均等的結果： $ECMED$ 等於 11 ， $ECMEC$ 等於 11 。

七 結論 我們對於低級兒童實施兩種讀物的比較優劣，未敢憑着臆斷，欲藉實驗工作，以證明兩者的效果。試驗的結果，不用神話組的成績，比較用神話組的成績略勝，可是優勝點不甚可靠。對於這個疑問，還算未能解決。那麼本問題，還有繼續實驗的必要。至于這次實驗不可靠的原因，我想總不外下列幾個吧：

(S ₁ — EF ₁) 默讀					
N 人 數	IT ₁ 初 試	ET ₁ 覆 試	C _I 進 退 數	X 差 數	X ² 差 方
I	90	99.5	9.5	4.5	20.25
4	81.5	86.5	5		
5	81	81			
8	77.5	90.5	13	8	64
9	76.5	76	-0.5	5.5	30.25
12	68.5	68.5			
13	67.5	84.75	17.25	12.25	150.0625
16	64.5	69	4.5	0.5	0.25
17	63.5	63	-0.5	5.5	30.25
20	62.5	76	13.5	8.5	72.25
21	56	60.5	4.5	0.5	0.25
24	53	53			
25	53	39.5	-13.5	18.5	342.25
28	46.5	62.5	16	11	121
29	44.5	54.75	10.25	5.25	27.5625
總 數	平均進退數 M ₁ = 5.3			差方總數 X ₂ = 858.3750	
N = 15	假定平均數 AM = 5			均方差 SD = $\sqrt{\frac{858.3750}{15} - 0.3^2}$ = 7.558	
	校正數 C = 0.3			平均均方差 SDM ₁ = $\frac{7.558}{\sqrt{15}}$ = 1.953	

(S ₂ — EF ₂ 默讀)					
N	IT ₁	ET ₁	C ₂	X	X ²
人數	初試	覆試	進退數	差數	差方
2	81.5	92.5	11	4	16
3	81.5	80	-1.5	8.5	72.25
6	81	77.75	3.25	10.25	105.0625
7	79	80.5	1.5	5.5	30.25
10	72.5	81.5	9	2	4
11	69.5	80	10.5	3.5	12.25
14	66.5	82.75	16.25	1.25	85.5625
15	66	82	16	9	81
18	63	62.5	-0.5	7.5	56.25
19	62	57.5	-4.5	11.5	132.25
22	56	54	-2	9	81
23	54	64	10	3	9
23	51	59.5	8.5	1.5	2.25
27	43.5	77	28.5	2.5	462.25
30	43	56.5	13.5	6.5	42.25
總數	平均進退數 M ₂ = 7.53		差方總數 X ₂ = 1191.6250		
N = 15	假定平均數 AM = 7		均方差 SD = $\sqrt{\frac{1191.6250}{15} \cdot 0.53^2}$		
	校正數 C = 0.53		= 8.913		
			平均均方差 SDM ₂ = $\frac{8.913}{\sqrt{15}}$		
				= 2.3	

(S ₁ — EF ₁) 思想					
N 人數	IT ₂ 初試	ET ₂ 覆試	C ₃ 准退數	X 差數	X ² 差方
1	68	57.8	-10.2	11.2	125.44
4	66.3	68	1.7	0.7	0.49
5	40.5	51	10.5	9.5	90.25
8	61.4	64.6	3.2	2.2	4.84
9	44.2	44.2			
12	10.2	17	6.8	5.8	33.64
13	6.8	6.8			
16	13.6	30.6	17	16	256
17	27.2	27.2			
20	45.9	40.8	-5.1	6.1	37.21
21	27.2	10.2	-17	18	324
24	39.1	51	11.9	10.9	118.81
25	42.5	57	14.5	13.5	172.25
28	20.4	1.7	-18.7	19.7	388.09
29	52.7	64.6	11.9	10.9	118.81
				差方總數 X ₂ = 1669.83	
總數 平均准退數 M ₃ = 1.77				均方差 SD = $\sqrt{\frac{1669.83}{15}} = 10.522$	
假定平均數 AM = 1.0				= 10.522	
N = 15				平均均方差 SDM = $\frac{10.522}{3} = \sqrt{15}$	
校正數 C = 0.77				= 2.72	

(S ₂ — EF ₂) 思想					
N 人數	IT ₂ 初試	ET ₂ 覆試	C ₄ 進退數	X 差數	X ² 差方
2	30.6	30.6			
3	42.5	30.6	-11.9	12.9	166.41
6	34	10.2	-23.8	24.8	615.04
7	45.9	34	-11.9	12.9	166.41
10	44.2	40.8	-3.4	4.4	19.36
11	57.8	57.8			
14	45.9	57.8	11.9	10.9	118.81
15	15.3	40.8	25.5	24.5	600.25
18	24.7	40.8	16.1	15.1	228.01
19	7.2	17	9.8	8.8	77.44
22	37.4	23.8	-13.6	14.6	213.16
23	34	44.2	10.2	9.2	84.64
26	8.5	18.5	10	9	81
27	30.6	10.2	-20.4	21.4	457.96
30	34	45.9	11.9	10.9	118.81
				差方總數 X ₂ = 2947.30	
總數	平均進退數 M ₄ = 0.52			均方差 SD = $\sqrt{\frac{2947.30}{15} - 0.48^2}$	
N = 15	假定平均數 AM = 1.0			= 4.407	
	校正數 C = 0.48			平均均方差 SDM ₄ = $\frac{4.407}{\sqrt{15}}$	
				= 1.14	

總

結

平均進退數	優勝點	優勝點均方差	實驗係數	EC	X	X ²	ED	X	X ²
EF_1 (神話) EF_2 (不用神話) D		SDD	EC						
M ₁ M ₂ M ₁ -M ₂ 5.3 7.53 2.23		$\sqrt{(1.53)^2 + 2.8^2}$ = 2.847	2.23 2.78×2.847 = 6.3	0.3 0.42 MEC = 0.4 AM = 0.4	0.1 0.02 $SX^2 = 0.0104$ $SD = \sqrt{0.0104} = 0.07$ $\sqrt{0.005} = 0.07$	0.01 0.0004	-0.4 -2 MED = -1.2 AM = -1.2	0.8 0.8 $SX^2 = 1.2$ SD = 0.24	0.6 0.6
M ₃ M ₄ M ₃ -M ₄ 1.77 5.2 3.43		$\sqrt{(2.72)^2 + (1.14)^2}$ = 2.949	3.43 2.78×2.949 = 0.42	0 0 SDMEC = 0 ECMEC = 3	0.07 $\sqrt{0.05} = 0.05$	0.05	0 0 SDMED = 0.2 ECMED = 2	0.2 2	0.2 2

優勝點均方差

- 1 實驗時間只一個月，太短些；
- 2 人數僅三十人，太少些；
- 3 兩組在同一時間內教學，彼此生相互的影響。

以上失敗的原因，大抵有三。下次實驗時，必須設法改進。關於一、二兩項，只要實驗時，人數加多，時間加長就夠了；關於第三項，為避免兩組間互相漏讀材料，以至彼此生相互的影響起見，對於兩組教學的時間上，必須注意分配。本實驗的教學方法，係採用同學科異教材的複式教學，兒童間相互聽講，致影響不甚可靠。下次實驗時，教師把一級裏的兒童，分了兩個狀況相等組後，教師可由一個人担任，而教學則宜分配于不同的時間內，分開上課，這樣，或可減少影響的不正確。

低年級寫字描紅練習與範字練習的比較實驗報告

福建第一小學

問題 低年級寫字描紅練習與範字練習效果孰大？

目的 研究初學寫字時，有效的教法。

學校 一年級學生三十八人（原定四十人，中有兩人出席無常除外）。

時間 二十一年十月起至二十二年一月止。

準備 開始實驗時，先預定下列各項工作：

甲 預備應用材料

- 1 陸志章訂正皮奈內蒙懶別智力測驗；

附 實驗記載表

日	時	年	月	國	氏
第 課	第 節	第 學	第 節	第 課	第 課
影	知識方面	興趣方面	響	其	地

（附註）本實驗另有自編之不用神話類教材，及用神話類教材各一冊，內文長從畧。讀者如需參証，請逕函該園檢索。

編者

- (2) 俞子夷正書小楷量表；
 - (3) 編印寫字描紅本；
 - (4) 編印範字教材（大小及材料與描紅本同）；
 - (5) 購置筆墨硯（在本實驗前皆用鉛筆描寫）。
- 乙 分組 根據智力，學績，年齡，性別，平分甲乙兩組。

附分組登記表

練習 練習時間，每週四次，每次卅分鐘。摹寫時，教師不加指導，并設法制止在家庭例外練習，使作業機會均等，以求減少誤因。惟缺席學生次數應令補齊。中有精神

失常及特殊進步或特別遲鈍的學生，應列表記載，以備查考。
附特殊發見登記表(發見時用X號)

描 紅 組						
號數	姓名	性別	實足年齡	智	書	智書平均T
				T	T	
1	林宜矩	男	8	38	30	34
4	李秀英	女	9	33	30	31.5
5	張桂卿	女	9	41	20	30.5
8	陳開琛	男	7	31	25	28
9	孟傳宇	男	8	34	20	27
12	高淑貞	女	9	28	20	24
13	劉永順	男	7	28	20	24
16	高荷生	男	7	41	5	23
17	何麗英	女	8	31	15	23
20	葉集華	男	7	26	20	23
21	陳長佑	男	7	30	15	22.5
24	程玉滿	男	7	26	10	18
25	陳雲璋	男	8	21	15	18
28	林美啟	女	7	24	10	17
29	林玉英	女	7	23	10	16.5
32	林徽祥	男	7	22	10	16
33	楊秀璣	女	8	26	5	15.5
36	周偉傑	男	8	20	10	15
37	劉大雲	女	7	20	10	15
合計平均				22.18		

總 字 組						
號數	姓名	性別	實足年齡	智	書	智書平均T
				T	T	
2	林福花	女	10	40	25	32.5
3	陳淑英	女	7	38	25	31.5
6	陳清華	女	7	35	25	30
7	柯澤英	女	8	32	25	28.5
10	林蘭芳	女	8	27	25	26
11	林章沂	男	7	36	15	25.5
14	郭永年	男	7	27	20	23.5
15	陳婉如	女	8	27	20	23.5
18	林忠鯤	男	6	26	20	23
19	林兆祥	男	8	26	20	23
22	楊昌海	男	8	22	20	21
23	陳慈妹	女	8	22	20	21
26	陳四寶	男	7	21	15	18
27	柯有哲	男	7	25	10	17.5
30	張正	男	7	28	5	16.5
31	潘英	女	8	23	10	16.5
34	方碧英	女	8	21	10	15.5
35	薛灼煥	女	9	20	10	15
38	周淑璋	女	6	22	5	13.5
合計平均				22.18		

號數	姓名	精神失常	特別進步	特別遲鈍
14	郭永年		X	
16	高荷生			X

比較 俟規定時間練習完畢。將末次寫字成績，用量表
 求出T分數，與分組時所求T分數比較。除特殊變化應分

別計算外；合計平均之，看何組進步率大，求出實驗係數
 即可知用何種寫法為優。

N	字				組	
	P	IT	FT	C	X	X ²
2	林福花	25	30	+5	0	0
3	陳淑英	30	25	-5	10	100
6	陳清華	25	25	0	5	25
7	柯澤英	25	25	0	5	25
10	林蘭芳	25	30	+5	0	0
11	林章沂	15	20	+5	0	0
14	郭永年	20	30	+10	5	25
15	陳婉如	20	30	+10	5	25
18	林忠靚	20	15	-5	10	100
19	林兆祥	20	30	+10	5	25
22	楊昌海	20	25	+5	0	0
23	陳慈妹	20	25	+5	0	0
26	陳四寶	15	20	+5	0	0
27	柯有哲	10	25	+15	10	100
30	張正	5	15	+10	5	25
31	潘英	10	20	+10	5	25
34	方碧英	10	15	+5	0	0
35	薛灼規	10	20	+10	5	25
38	周淑璋	5	10	+5	0	0

$$M=5.5 \quad SX^2=500$$

$$AM=5 \quad SD=5.1$$

$$C=0.5 \quad SDM=\frac{5.1}{\sqrt{19}}=1.1$$

結 總

5.5	範字組	平均進步數
2.1	描紅組	
3.4		優勝點優勝點均方差
$(1.1)^2 + (1.05)^2 = 1.52$		
$\frac{3.4}{2.78 \times 1.52} = 0.83$		實驗係數

描		紅		組		
N	P	IT	FT	C	X	X ²
1	林宜矩	30	35	+5	3	9
4	李秀英	30	30	0	2	4
5	張桂卿	20	25	+5	3	9
8	陳開琛	25	25	0	2	4
9	孟傳宇	20	25	+5	3	9
12	馮淑貞	20	10	-10	12	28.4
13	劉永順	20	25	+5	3	9
16	高荷生	5	10	+5	3	9
17	何麗英	20	15	-5	7	49
20	葉集華	20	20	0	2	4
21	陳長佑	15	10	-5	7	49
24	程玉滿	10	20	+10	8	64
25	陳雲璋	15	20	+5	3	9
28	林美啓	10	20	+10	8	64
29	方玉英	10	10	0	2	4
32	林徽祥	10	10	0	2	4
33	楊秀瑾	5	15	+10	8	64
36	周偉傑	10	10	0	2	4
37	劉大雲	10	10	0	2	4
M=2.1		SX ² =546				
AM=2		SD=5.36				
C=0.1		SDM= $\frac{5.36}{\sqrt{19}}$		=1.05		

報告 查寫字教學，由描紅入手，係傳自古代。拘泥
 碍板，使兒童不能發展個性，致字法流傳，終多仿效古體
 。茲據實驗結果，自行臨寫與描紅練習，所得優勝點均方
 差為1.52，實驗係數為0.83，即實驗可靠數得〇·八三
 。其相近之機遇為七十五與一之比。于同一時間進步效率
 相差頗鉅。可見初學寫字，臨寫勝于描紅。特將實驗經過
 ，列表報告。是否有當？仍希指正！

低年級兒童讀物用鳥言獸語與不用鳥言獸語的比較

福州第四小學邵柔傑

實驗報告

實驗題目 低級兒童讀物用鳥言獸語與不用鳥言獸語其效果孰大

實驗目的 研究低級兒童讀物用鳥言獸語與不用鳥言獸語那一種適宜

實驗學級 二年上期

實驗者 邵柔傑

實驗方法 用二個等組——二個實驗因子——二種測驗方式。公式如下：

被試一——(初試一——因子一——覆試一——差一)

(初試二——因子二——覆試二——差二)

被試二——(初試一——因子二——覆試一——差三)

(初試二——因子一——覆試二——差四)

實驗時間 一學月

實驗步驟：

一 準備時期 兩學月

A 閱覽教育實驗法專書；

B 搜集實驗問題的參考資料；

C 擬定實驗計劃；

D 搜集各種讀法標準測驗材料；

E 編製各種應用表格；

F 搜集本實驗問題的教材；

G 劃定在實驗期中作若干單元並編製教材；

H 分組 用測驗方法，分全級兒童為甲乙兩組，一為鳥言獸語組，一為不是鳥言獸語組。

分組時要注意下列各點，使兩組相等：

1 教育成績；

2 實足年齡；

3 智力；

4 性別。

二 實驗時期 一學月(自十一月五日起至卅一日止)

A 公佈兩組兒童姓名，排定坐位(以便於教學)。

B 兩組以同程度之教材，同一教學方法，同量時間實施之。

施之。

C 實驗期中應注意的：

1 課外閱讀在實驗期中暫行停止；

2 文實驗時注意隨時記載；

3 注意兩組間混讀他一組的讀物。

三 結束時期 半學月

- A 製定兩組測驗量表；
- B 實行測驗；
- C 比較成績 統計；
- D 整理；
- E 報告。

在計劃擬定後，就是搜集默讀測驗標準材料，和智力測驗材料。由是採用陳鶴琴先生的默讀測驗，來考查兒童讀書成績；用皮奈西蒙個別智力測驗，來考查兒童智力，做分組的根據。

實驗應用的表格，我們製定二種，格式如下：
(1) 成績記載表

甲 組									
進退數	末次測驗(二)	初次測驗(二)	進退數	末次測驗(一)	初次測驗(一)	智力	年 齡	性 別	姓 名

乙 組									
進退數	末次測驗(二)	初次測驗(二)	進退數	末次測驗(一)	初次測驗(一)	智力	年 齡	性 別	姓 名

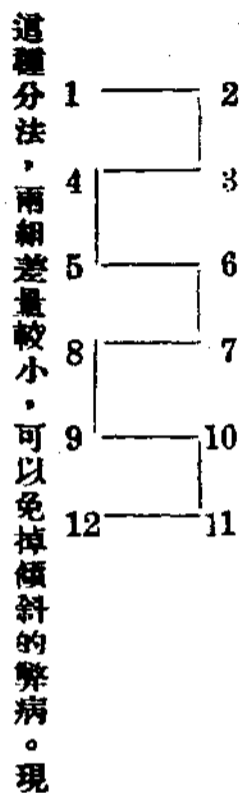
福建教育廳週刊

(2) 實驗記載表
單元 第 週 第 省四小學二年級

組別	日期	時間	題目	教學的意見	特殊現象	其他
甲 組	月	分				
	火	分				
	水	分				
	木	分				
	金	分				
	土	分				
	日	分				
乙 組	月	分				
	火	分				
	水	分				
	木	分				
	金	分				
	土	分				
	日	分				

在表格製定後，就是搜集教材的工作。搜集教材是很困難的事情，因為低級兒童讀物，雖然有許多；可是適當這種材料，是很少的。我們實驗時間一學月，分作八個單元，平均起來，每星期實施兩個單元（兩組相等）。每組每星期要三節課文，同時兩組的生字要平均，文意深淺要相等，而且要循序漸進的。一學月共計二十四節課文，而兩組的文意又要近似的，那是更不容易找到。只好自編或改編，所以做這種工作，費去時間，整個的總在三星期，始獲完成。兩組教材附後。

分組 分組是最麻煩的事，因為要兩組相等，一定要顧到年齡，性別，智力，學力。我們一面計算兒童實足年齡，一面用皮奈西豪個別智力測驗去測量各兒童的智力。用這種智力測驗，是再麻煩不過的。要測驗一個兒童的時間，大約須在六十分左右。一天除七課外，只有早上和下午四時後的時間來測驗的。雖然上下課中間有休息可以利用，可是十分鐘的時間太短，且教師和兒童都要去準備下一節功課。且測驗中斷而再繼續，怕沒有精確的標準，只好放在早上和下午四時後來測驗，但是早上太早，兒童又不能到校，下午測驗到較遲一點，兒童見天黑了，心理已根本變動，那裏有注意測驗。以致隨便答覆，這樣也不能得到真確的。所以這種測驗，每天只能測驗一兩個兒童。這次實驗的兒童，共四十人，所以在星期六下午和星期日，也要他們來測驗，一直測了一個月才終了。智力測驗完竣後，便用陳鶴琴先生的默讀標準測驗來測量兒童成績。這兩種計算後，依據了各兒童的智力T和默讀T並實足年齡性別來分配成兩等組，每組人數各二十人，我們分組方法以圖示之如下：



將兩組成績分配列表如下：(表見三九頁)

分組後，公佈兩組兒童姓名，排定坐位，舉行第二種測驗的初試。這種測驗是「理想測驗」，考查兒童在未讀過鳥言獸語與不鳥言獸語的教材以前，他們對於這種的思想怎樣。等到教材實施完後，再用這種材料來覆試考查，看他們的思想有沒有因了讀過鳥言獸語與不鳥言獸語而發生迷信的觀念。這種測驗材料，是依兩組教材內容編製的，共五十題，用正負法公式，(總分)×20||實得分數。乘2的原因，因為測驗題是五十題，不好計算，乘了2，如全對的，就可得一百分，比較好計算一點。

實驗時期 這時期裏，就是實驗問題的實施了。我們按所編製的教材，用同一的方法，同量的時間來實施。而教學方式採複式教學，甲組讀書，乙組則做算術。因為算術的時間比較合得來，於教學時動靜很明顯，並且節數與讀書相等。比如甲組學習的是算術，乙組就是讀書，甲組算術在講解，乙組就利用來默讀，乙組讀書在講解，甲組算術就去演算練習題。這樣做來，兩組動靜的機會互相關照。本級算術學習次數，每週三節，兩組共六節，而兩組讀書的次數，共計也是六節。由是就定每週月水金曜日第一節甲組為讀書，乙組為算術，每週的火木土曜日則乙組為讀書，甲組算術，使兩組學習的時間平均，教學也得處一致的態度。

號數	姓名	性別	年齡	智力	默讀	智 P 均	號數	姓名	性別	年齡	智力	默讀	智 P 均
1	陳鉄生	男	8.4	70	69	69.5	2	翁錦談	男	9	71	61	66
4	林賽珍	女	9.1	71	59	65	3	林平芳	男	11.4	80	54	66
5	楊憲成	女	9.8	67	63	65	6	朱楨	女	9.1	71	58	64.5
8	侯淑英	女	11.8	74	55	64.5	7	陳寶煊	男	7.1	68	61	64.5
9	鄭淑英	女	8.9	66	58	62	10	林惠貞	女	10.2	70	52	61
12	謝德珠	女	9.3	66	53	59.5	11	陳拱辰	男	10.2	70	50	60
13	朱莊	男	7.4	68	51	59.5	14	袁寶華	男	8.2	67	51	59
16	林宜穎	男	10.1	68	47	57.5	15	薛煊貞	女	10.1	65	50	57.5
17	鄭寶瑩	女	10.6	64	51	57.5	18	林瑞英	女	10.3	65	48	56.5
20	陳淑貞	女	9.1	66	46	56	19	佟景然	男	9.1	62	51	56.5
21	葉宏庸	男	9.2	60	51	55.5	22	高炳康	男	9.11	51	53	52
24	原蘭生	女	8.6	54	47	50.5	23	林琳	女	9.1	52	50	51
25	王浩楨	男	8.1	51	49	50	26	王韻和	女	7.7	51	44	47.5
28	葉仲仁	男	7.7	48	46	47	27	劉金藩	男	10.1	52	42	47
29	鄭志坦	男	7.8	57	32	44.5	30	顏秀清	女	8.1	51	40	45.5
32	黃廣祺	男	7.11	53	35	44	31	陳寶貞	女	10.2	47	42	44.5
33	朱又明	男	10.1	52	34	43	34	張忠明	男	10.2	42	42	42.5
36	高西銘	女	9.7	47	34	40.5	35	葉依偉	男	9.2	47	35	41
37	何杏仙	女	7.8	45	36	40.5	38	王慧心	女	6.11	50	29	38.5
40	陳壽煊	男	10.2	43	23	33	39	王培芳	女	7.5	48	24	36
P	男—10 女—10						P	男—10 女—10					
N	年齡平均—9.1						N	年齡平均—9.3					
20	平均數—53.27						20	平均數—52.85					

在實驗期中，我們最注意的有下列幾點：

一 兒童課外閱讀，在實驗期中暫行停止。因為課外閱讀，都能幫助兒童學力的進步。兒童動情不同，如任其自由閱讀，那對於本實驗很有影響，恐怕多一種誤因。

二 注意兩組間混讀他一組讀物。這一點對於實驗也很有關係的。因為兩組的讀物一混讀，他們對於該組所學習的事物，發生搖動。雖然在學力方面不生問題，而對於鳥言獸語與不鳥言獸語則大有影響。所以這一點也應該注意，免除一種誤因。

三 實驗者應注意隨時記載。記載的確在實驗上是很重要的。如何記載的工作很注意，那麼你對於實驗經過，也認識得準確的，並且可以做實驗問題的一種參考。

在實驗期中發生的現象和補救方法：

我們在實施時，往往覺得一組的兒童，停止去他們的工作，而去注意他一組的讀書。例如甲組是讀書，乙組是算術，在算術組的兒童，不去做算術，而注意到甲組的讀書，甲組在乙組讀書的時候，也是這樣的。這是很不相宜的，急應設法去補救。在這種現象之下，我們用了多給材料的方法，就是將算術組的算術材料，多出若干題目，使他們因為材料多了，沒有時間去聽別人讀書。可是這種方法，不能收到完滿的效果，他們任你材料若何多，在別組讀書的時候，總是呆呆聽。這個原因，是因了他們知道兩

組的讀書，是不相同，我們聽看你們讀的，和我到底不相同的在什麼地方。並且各組各課文中，當然都有趣味，所以會引起他們的注意。一方面就是教師和教室的發生問題，不能將兩組分開在兩個空間，兩個時間教學的。我們由是就用積極一步的補救方法去鼓勵他們的競爭心，就是在教學時對他們說：「你們不要去聽別組的書，如果你一聽別組的書，那你們的思想就給他一組分去。因為你們兩組所讀的書是不相同的，假使你去聽別組的書，將來測驗的時候，你一定因了知道他組的書，使你做錯了。那你們這一組的分數減少，他們那一組的分數加多了」。可是這種方法，只能使聽的數量減少，不能滅跡。經過一星期後，我們還覺不滿意。這時不得不用消極的辦法來了，用訓話式的勸告他們說：「你們不要聽別組的書，如果不聽先生的話，那就是不好的同學」。但是任你想盡法子，總不能肅清偷聽別組讀書的現象，不過可以說得數量比較減少得多。

我們實施了四星期後，可以算是結束的時間。就舉行二種測驗的複試，用等組法二因子二種測驗計算方式計算各兒童讀書成績，和理想的進步數，和兩組兩種測驗的平均進步數均方差，及平均均方差，再由兩組的兩種測驗平均進步數，求兩組的兩種測驗的優勝點，優勝均方差，而求得兩組的兩種測驗的兩實驗係數。茲列表如下：

表一 爲一種默讀測驗(即讀書的成績)

乙 組						甲 組					
號	初 t 試	再 t 試	進步數	差 數	差 方	號	初 t 試	再 t 試	進步數	差 數	差 方
2	61	62	1	6	36	1	69	88	19	4	16
3	54	59	-2	-9	81	4	59	69	10	5	25
6	58	65	7	0	0	5	62	77	14	1	1
7	61	81	20	13	169	8	55	86	31	16	256
10	52	57.5	5.5	2.5	6.25	9	58	63	5	10	100
11	50	58	8	1	1	12	53	65	12	3	9
14	51	46	-5	-12	144	13	51	55	4	1	1
15	50	62.5	12.5	1.5	2.25	16	47	63	16	1	1
18	48	59	11	4	16	17	51	63	12	3	9
19	51	67	16	9	81	20	46	64	18	3	9
22	53	55.5	2.5	5.5	13.75	21	51	68	17	2	4
23	50	57.5	7.5	0.5	0.25	24	47	65	18	3	9
26	44	46	2	7	49	25	49	68	19	4	16
27	42	53	11	4	16	28	46	58	12	3	9
30	40	45	5	12	144	29	32	52	20	5	25
31	42	64	22	15	225	32	35	63	28	13	169
34	43	39	-4	-11	121	33	34	56	22	15	225
35	35	32	-3	-10	100	36	34	58	24	9	81
38	27	40	13	6	36	37	36	44	10	5	25
39	24	35	11	4	16	40	23	48	15	0	0
P	$M_2 = 7.05$		$SX^2 = 1269$			P	$M_1 = 15.7$		$SX^2 = 770$		
N	$AM = 7$		$SD = \sqrt{\frac{1269}{20} - 0.05^2} = 7.9$			N	$AM = 15$		$SD = \sqrt{\frac{770}{20} - 0.7^2} = 6.2$		
20	$C = 0.05$		$SDM_2 = \frac{7.9}{\sqrt{20}} = 1.8$			20	$C = 0.7$		$SDM_1 = \frac{6.2}{\sqrt{20}} = 1.4$		

福建教育廳週刊

四一

總 結

平均進步數		D	SDD	EC
EF ₁	EF ₂			
15.7	7.05	8.65	$\sqrt{1.4^2 + 1.8^2} = 2.3$	$\frac{8.65}{2.78 \times 2.3} = 1.3$

表二 第一種理想測驗(即本實驗問題實施後兒童的理想怎樣)

甲 組						乙 組					
號數	初試	覆試	進退數	差數	差方	號數	初試	覆試	進退數	差數	差方
1	28	6	-22	-18	324	2	40	6	-34	-28	784
4	44	30	-14	-10	100	3	18	22	4	10	100
5	28	16	-12	-8	64	6	44	24	-20	-14	196
8	22	22	0	4	16	7	4	22	18	24	576
9	24	34	10	14	196	10	14	6	-8	-2	4
12	40	50	10	14	196	11	40	26	-14	-8	64
13	10	6	-4	0	0	14	32	18	-14	-8	64
16	54	38	-16	-12	144	15	18	18	0	-6	36
17	54	34	-20	-16	256	18	46	40	-6	0	0
20	42	0	-42	-38	1444	19	8	10	2	8	64
21	14	36	22	26	676	22	36	26	-10	-4	16
21	28	40	12	16	256	23	78	70	-8	-2	4
25	38	50	12	16	256	26	22	34	12	16	256
28	18	20	2	6	36	27	18	12	-6	0	0
29	28	26	-2	2	4	30	18	34	16	22	484
32	24	36	12	16	256	31	18	26	8	14	196
33	32	18	-14	-10	100	34	38	28	-10	-4	16
36	34	36	2	6	36	35	28	20	-8	-2	4
37	36	44	8	12	144	38	18	18	0	-6	36
40	26	0	-26	-22	484	39	45	8	-37	-31	961
P $M_3 = -4.1$ $SX^2 = 4988$						P $M_4 = -6$ $SX^2 = 3801$					
N $AM = -4$ $SD = \sqrt{\frac{4988}{20}} - 0.1 = 15$						N $AM = -6$ $SD = \sqrt{\frac{3801}{20}} - 0 = 14$					
20 $C = -0.1$ $SDM = \frac{15}{3\sqrt{20}} = 3.4$						20 $C = 0$ $SDM = \frac{14}{4\sqrt{20}} = 3.2$					

總 結

平均進退數		D	SDD	EC
EF_1	EF_2	1.9	$\sqrt{3.4^2 + 3.2^2} = 4.5$	$\frac{19}{2.78 \times 4.5} = 0.15$
$M_3 = -4.1$	$M_4 = -6$			

從表一內可以看出甲組的成績，勝於乙組。乙組的平均進步數，少於甲組8.65。由優勝點求出優勝點均方差是2.3，再求出實驗係數得1.3。查實驗係數為一的時候，是表明優勝數的可靠。

又從表二內看得甲組的理想，也是勝於乙組。甲組平

均進步數為4.1，乙組平均進步數為0.9，而優勝點為1.9，優勝均方差為4.5，求出實驗係數是0.15。這種實驗係數與一的距離很多，比較表一為不可靠，這也許有其他原因的影響。

下面表內為兩組兩種測驗的總計：

	EF ₁	EF ₂	D	SDD	EC	X	X ²	ED	X	X ²
Test 1	15.7	7.05	8.65	2.3	1.3	0.6	0.4	1	0.7	0.5
Test 2	-4.1	-6	1.9	4.5	0.15	0.55	0.3	0.46	0.7	0.5
總計					MEC=0.73	SX ² =0.7		MED=0.27	SX ² =1	
					AM=0.7	SD=0.6		AM=0.3	SD=0.7	
					C=0.03	SDMEC=0.43		C=0.03	SDMED=0.5	
						ECMEC=0.5			ECMED=0.2	

上面總計表，求MEC及ECMEC。測驗1 D為8.65。其實在確定為1.3。測驗2 D為1.9。其實在確定為0.15。將此結果，合計起來，得對於EF₁之MEC為0.73。此種讀物測驗之真確MEC，有利於EF₁僅可0.5，是有一半的把握。這樣說來，本實驗結果，則低級兒童讀物，用鳥言獸語比較不用鳥言獸語效果為大。

又上面ED、MED、ECMED之求法，IED乃以較小之7.05除8.65求得0.46IED乃以較小之6M除1.9D求得1ED之意義，即假定EF₁之進步完全停止，而EF₂須一實驗期間始可追及EF₁之讀書能力。0.46IED之意義，即假定EF₂繼續實施時，必須實驗時間之十分四以上五以下時，始可達到EF₁現在的程度。0.27MED之意

續，即平均計之， E_{12} 必須用實驗時間之十分三始可達到 E_{11} 之讀書能力。ECMED 僅為 0.2，是很小，但 EOME D 恆不十分精確，不能常為標準，祇看 MED 可也。但 MED 有時或隨兩 M 中的一和很小而近於零的時候，往往 ED 有無窮大，也不十分可靠的，我們可忽視之。

報告至此，告一結束，不過這次實驗，是第一次嘗試

，謬誤的地方，一定很多。謹希教育界的同志，有以切實指正！同時更希望我們的同志，多方的來繼續我們作本問題的實驗，以解決爭論的懸案。

(附註)本實驗另有不用烏言獸語組教材及用烏言獸語組教材各一册因文長從畧，讀者如須參閱，可逕函該校索取。

——編者

時 代 教 育
 第一卷第六期
 北平市教育介紹專號下
 民國二十二年六月三十日出版

由北平市社會局教育科主辦之時代教育月刊，第六期已出版。本期為北平市教育介紹專號下卷，關於北平市初等教育，社會教育之史的考察與現狀等，均有極縝密之敘載與統計，想關心及考查北平教育者，當必人手一卷，先讀為快也。

定價表

編者		北平市社會局教育科	
出版者		北平市社會局教育科	
兼行者		西單皮庫胡同 社會局第一習藝工廠 電話一七三一	
代銷處		各書局	
每月一册全年十二册 零售每册定價大洋一角五分 本專號每册定價大洋一角			
地方	半年	全年	郵費
	半年	全年	全年
本市	九角	一元八角	六角二分
各省	九角	一元八角	一角二分
國外	九角	一元八角	四角八分
			九角六分