

小問題實驗報告之一

河南省立開封第十小學校叢刊之三

小問題實驗報告之一



中華民國二十五年七月出版

小問題實驗報告之一

每冊定價洋壹角六分

編輯者

河南省立

開封第十小學校

印刷者

開封

新時代印刷局
地址：中山市場後街
電話：四九一號

版權所有

發行者

河南省立

開封第十小學校
開封法院街
電話：九三

序

近代教育學術之科學化，已邀公認。一般從事教育者無論闡發教育精義，或解決教育問題，均不能不應用嚴格之科學方法。今日日益發展之實驗教育，即應此趨勢而產生者也。

值此實驗教育初期，教育之理論，仍須加以證驗者甚多；教育上任何門類，任何階段，任何大問題小問題，尙待根本解決者亦復不少。故欲增加教育上之效率，非從事教育者羣策羣力，致力於精密之實驗，使教育之理論，得到科學之證驗，教育上之問題，獲得合理之解決不爲功。本校奉令職司實驗之責，同人等更當竭盡棉薄，忠於實驗，薪有貢獻於小學教育。然而關於教法，課程，班級組織及

計分方法等方面之實驗，問題複雜，不易入手；更非人財均感不濟之本校所克勝任。是以本校廿四年度行政計劃，於實驗研究方面，乃決定先注重「小問題之實驗」。蓋所謂登高必自卑，行遠必自邇也。

韶光易逝，本校開始「小問題之實驗」，迄今瞬已一載，除「算術科由一年級上期與由二年級上期開始教學之比較實驗」尚在繼續進行外；茲將實驗已有結果之「低級寫字影寫與臨寫的比較實驗」，「中級作文教師命題與兒童自由命題的比較實驗」，「日記每天記與機會記的比較實驗」，算術演草由教師訂正與由學生訂正的比較實驗」，及「算術教學增加速算練習之比較實驗」等「小問題實驗」報告，先行付梓。非敢問世也，實冀拋磚而引玉耳。

民國二十五年八月吳造峨識於省立開封第十小學校

低級寫字影寫與臨寫的比較實驗

實驗時間——民國廿四年度上期第十週至第二十週

担任教師——婁葆青

一、實驗動機

——站在實用的觀點上來說，小學生初學寫字，其目標只可定爲正確，整齊兩項，迅速與美觀二者似乎還談不到。可是欲達到正確整齊之願望，究竟用什麼方法才有較大之效率？從來中國所沿用的老法子便是描倣（影寫），用倣稿影在紙下依樣葫蘆的照着去描，直到現在依然有許多人，認爲這是指導初學寫字的良法，這種方法不但有悠久的歷史，並且在一般的社會上有相當的地位和力量，頗爲一般人士所信賴，所採行。可是還有些人却另有一種見地，認爲兒童初學寫字，便應該依照範本任其臨摹，不拘泥筆順的先後，不拘泥字畫的橫直，不特筆順由他錯誤，甚至一橫自右至左，一直自下至上，都不去管，讓他畫成一個字就算成功，只要照着範本或碑帖去臨寫就

低級寫字影寫與臨寫的比較實驗

得了；以上二說雖然各有是處，但是要達到端正與正確的目的，究竟影寫與臨寫那個方法的效率來得大呢？這便不得不靠實驗的結果來作最後的答覆了。所以本學期本校預計的小問題實驗中，就有這個實驗題目的規定。

二、實驗學級——因為一年級的學生大都是不寫字的，就是一下的學生也不過才開始用鉛筆粉筆等硬筆來作初步的學習，根本是不用毛筆的，所以本問題的實驗就決定在二年級上期實行。

三、實驗方法——實驗方法本來是也可以用等組法的，不過要把被實驗的兩組分得平均，使兩組的平均數真正相等，總覺得是件不容易的事，所以就採用了輪組法，因為牠一者可以把各個實驗因子輪換使用，能使每個實驗因子從另一個因子上移轉得來的利益或弊端有循環的機會；再者各種測驗在每個實驗因子下來應用，則對於各組在學習歷程上能以發生同等的作用；并且輪組法還能減少對於無關的混雜因子的影響，如教師教學技能的高下，各組能力的差別等。又因為我們實驗的組數只有兩組，所以採用

的方式如下：

輪組法——兩種實驗因子——一種測驗

$S_1(IT_1—EF_1—FT_1—C_1)—(IT_1—EF_2—FT_1—C_2)$

$S_2(IT_1—EF_2—FT_1—C_3)—(IT_1—EF_1—FT_1—C_4)$

(式中 S_1 和 S_2 為被試的兩組。 IT_1 為初次測驗，即被試者在未受實驗前的狀態

。 EF_1 為甲種實驗因子，即影寫。 EF_2 為乙種實驗因子，即臨寫。 FT_1 為末

次測驗，即被試者已受 EF_1 和 EF_2 後的變化。(即 IT 和 FT 的差數)結果：成

績—(C_1)加成績四(C_4)與成績二(C_2)加成績三(C_3)互相比較，得其結果。

四、實驗經過

(一)分組——在這一期的第九學週內，我們用機遇的分法，把二年級上期分為兩

組——即將學生姓氏按筆畫的多寡排一次序，再依奇偶數分為兩組。

低級寫字影寫與臨寫的比較實驗

低級寫字影寫與臨寫的比較實驗

四

(文)選材——依據兒童讀物，并參照李廉方先生改造小學國語課程第二期方案第

三編之意見，製定兩種難易相等之範字教材，一備影寫，一備臨寫，其簿式舉例如左

甲，影寫字片

三	三	三
上	上	上
才	才	才

第一頁

大	大	大
太	太	太
木	木	木

第十頁

湖	湖	湖
謝	謝	謝
做	做	做

第廿頁

乙，臨寫字片

三		
上		
才		

第一頁

玉		
平		
同		

第十頁

掛		
湖		
樹		

第廿頁

五、實驗結果

——從上面的統計看來，我們知道臨寫組的成績比影寫組的成績勝過 $\cdot 79$ ，但這數目是否可靠呢？換句話說：就是各學生加多，試驗時間加長，這優勝點會不會變更？或者變的比 $\cdot 79$ 大，或者變小，甚至於變為負數而為影寫組勝過臨寫組？

總之此次實驗的結果，實在不敢自信牠是多麼的可靠？其原因約有下列種種：

1. 學生人數太少，時期也嫌太短。
2. 家庭對於兒童的輔導很不一致。在實驗期間仍有不少的學生在家練習。
3. 實驗將告終結時期，天氣已甚寒冷，甚至教室的溫度降到冰點以下，此於學習的進度上也不無影響。
4. 因筆墨等工具概由學生各人自備，每每有少數人忘記攜帶，不能循序練習。

中級作文教師命題與自由命題之比較實驗

六

中級
作文

教師命題與自由命題之比較實驗

(一) 動機

現在小學教育界，對於作文教學命題方面，顯然有兩種主張：

有的認定作文由教師命題，實是戕殺兒童思想的辦法，須讓兒童自由命題，才能有好文章出來；有的認定由兒童命題，不見得能有成效，因為兒童的思想幼稚，技能差池，自己命題，必致引起空泛的思想，久久找不出一個題目。這兩種主張，似乎都有相當的理由，究竟那一種合乎教育原理呢？就不得不經過科學的實驗，以解答此疑團了。

(二) 計劃

(1) 實驗年級——四年級下期

(2) 實驗人數——三十五人。

(3) 實驗時間——十二週。

(4) 實驗方式——採用單組實驗法。

(5) 實驗教師——李賦九

(三) 開始實驗

(1) 作文次數——共十二次。

(2) 作文時間——每次四十五分鐘，均須在預定時間內脫稿交卷，不得拖延。

(3) 自民國二十四年度上期第七週起，至第十二週止，由教師命題，為第一期。自第十三週起，至第十八週止，由兒童自由命題，為第二期。

(4) 每次成績均與小學法綴量表對照，將其成績記錄下來
中級作文教師命題與自由命題之比較實驗

。

(5) 實驗終了，將教師命題的成績與自由命題的成績，各平均後作一比較，即可獲得其優劣。

(四) 成績總核

——列表如後：

$$人數 = 35$$

$$糾正數 = \frac{-8}{35} = -0.2285$$

$$約略平均數 = 39$$

$$平均數 = 39 + (-0.2285) = 38.7715$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{208}{35} - (39 - 38.7715)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{208}{35} - (0.2285)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{208}{35} - 0.05221225}$$

$$= \sqrt{5.94285714 - 0.05221225}$$

$$= \sqrt{5.89064489} = 2.4275$$

中級作文教師命題與自由命題之比較實驗

中級作文教師命題與自由命題之比較實驗

一〇

$$\text{平均標準差} = \frac{2.4275}{\sqrt{35}} = \frac{2.4275 \sqrt{35}}{\sqrt{35} \sqrt{35}} = \frac{2.4275 \sqrt{35}}{35}$$

$$= 0.06935 \sqrt{35} = 0.06935 \times 5.916$$

$$= 0.3886746$$

人數=35

$$\text{糾正數} = \frac{2}{35} = 0.057$$

約略平均數=41

$$\text{平均數} = 41 + 0.057 = 41.057$$

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{328}{35} - (41 - 41.057)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{328}{35} - (-0.057)^2}$$

$$= \sqrt{9.37 - 0.003249}$$

$$= \sqrt{9.366751} = 3.0605$$

$$\text{平均標準差} = \frac{3.0605}{35} = \frac{3.0605}{35} \sqrt{\frac{35}{35}} = \frac{3.0605}{35}$$

$$= 0.08744 \sqrt{35} = 0.08744 \times 5.916$$

中級作文教師命題與自由命題之比較實驗

$$= 0.51729504$$

$$(\text{優勝點標準差}) = \sqrt{(0.3887)^2 + (0.5173)^2}$$

$$= \sqrt{0.15108669 + 0.26759929}$$

$$= \sqrt{0.41868598} = 0.6471$$

$$\text{驗實係數} = \frac{2.78 \times 0.6471}{2} = \frac{1.798938}{2} = 1.1 \dots\dots$$

五、實驗結果

種別	平均分	標準數	平均標準差	丁分優勝	優勝標準差	實驗係數
教師命題	38.7715	2.4275	0.3886746			
自由命題	41.057	3.0605	0.51729504	2	0.6471	1.1 \dots\dots

日記每天記與機會記的比較實驗

一、實驗動機