

師範小叢書

最新實驗設計教學法

薛天漢編



# 最新實驗設計教學法

## 第一章 理論

### 導言

設計教學法，創始於美國，到現在不過十五六年。提倡最力的人，有杜威（Dewey），麥克滿萊（McMurry），司奈頓（Snedden），克伯屈（Kilpatrick）等；實施這種方法而有成效的，不過侯雷斯門初等小學（Horace Mann Primary School）和菲亞霍泊小學（Fairhope Primary School）。大約在民國十一年時候，南京前東南大學附屬小學，首先試行設計教學法；同時北京高師教育叢書有侯雷斯門初等小學校設計教學法輯要出版；北京女子高等師範也出了一本設計式的教學法，把美國盛行的設計教學法介紹到中國來。一年以後，國內教育人士對於設計教

學法的研究，引起極大的注意，而東大附小的實施結果，也頗有成效，於是各地小學——如蘇州第

一師範附屬小學校，第二女子師範附屬小學校，南京第一女子師範附屬小學校，湖南長沙私立楚

怡小學等——亦都次第試行；那時候，報章雜誌上發表關於設計研究的文字委實不少，幾個試驗

有成績的學校，更把他們的實施經過，印成專書，頓時國內小學教育界，風起雲湧的研究設計教學法，暑期學校裏的學程，最重要的是設計教學法，各地參觀團所最注意的也是設計教學法，可算是

我國試行設計教學法全盛時期。到了民國十三年，道爾頓制學習法又傳到中國來了。因為道制適用於高年級，所以幾個有試驗精神的小學校，把設計法和道爾頓制，同時採用，大都低年級用設計

教學法，高年級用道爾頓制學習法，在這時期中間，雖不能說設計法比較的衰敗；但國人研究的興趣和集中的趨勢，未免減殺一些了。兩年以後，國事的紛擾愈甚，經濟的恐慌亦愈甚，教育事業因而

停頓，設計教學法的實施，雖沒有極大的進展，卻未嘗因而中止，不像道爾頓制的那樣曇花一現。編者實施設計教學法，先後有七八年，不敢迷信他是獨一無二有利無弊的妙法；但既然能够在小學

教育研究的地位上，占十年的時間，一定有特殊的價值，這是敢於相信的。不過教育事業，應該要循



序漸進，教學方法的改變，應該經過長時間的試驗，纔能鑑別他的好壞。我國前七八年的小學教育，受着歐美各國思潮的鼓動，激起了劇烈的反響，忽然有陳腐的教學法，一變而為最新式的教學法，這種躡等的、急進的、食而不化的步驟，難免沒有盲從的危險。所以我們要研究一種方法，應當徹底明瞭他的原理，還應當經過長時間的試驗和研究。

## 設計教學法根據於自然發展說

盧梭著的愛米爾，是主張自然發展說的。杜威的明日的學校一書裏面，對於自然發展說得很透闢。他說：『我們要栽培一棵花，祇要順應他生長的程序，稍加灌溉，聽他自然發長，必然可以得到肥大的果實；若是把他放在暖室裏，強加溫度，生長雖然很快，但是終不能得到好果實的。』

### 自然發展有三大要素：

1. 要根據兒童的能力 教育不是從外面硬拿些什麼給兒童，是使他固有的本能，得到適當的充分的發展。兒童的本能，是逐漸發達的，教師若不管兒童的本能發育到什麼程度，能够學習些

什麼東西，只把成人所應該知道的文、算——記號科——教授兒童，因之兒童不能明瞭事實的真理，和學科的應用，不能發生求學的興味。於是視學校為畏途，為牢獄，時常設法逃學了，兒童的生機，反因此摧殘了。

2. 要適應兒童的需要 需要是學習的動機，沒有需要的學習，是無意識的學習，一定不能發生濃厚的興味，一定不能獲得良好的效果。需要因各人的環境和生活而不同。兒童有兒童的需要，成人有成人的需要。譬如閱報，商人喜看商業消息，工人喜看工業新聞，因為各人的地位不一樣，需要也就大不相同了。一般小學教師，往往不研究兒童的需要是什麼，拿了許多成人所累積的學問，和兒童毫不相關的東西，硬灌到兒童腦子裏去，在兒童方面，視為無用，怎樣可以引起他學習的興味呢？

3. 要適應兒童的環境 怎樣的一種環境，發生怎樣的一種反應（譬如一隻狗，帶到人家裏去，他要用鼻子嗅各種東西）。中國有句話說：『習俗移人，賢者不免。』就可以知道環境和教育的關係。不過環境常常因年齡大小而不同，故兒童的環境，在五六歲以前完全是家庭，七八歲以後，

除了家庭環境以外，更要加上學校的環境，自然的環境，社會的環境。我們要引起兒童求學的興趣，應該研究他們的環境是怎樣的變遷。

上面所說的能力、需要、環境、三項，是自然發展的三大要素。這三大要素，是有相聯關係的。因環境而發生需要，因要發生需要而創造環境，因為要適應需要，他的能力就繼續的生長和發展，這種學說，和設計的主張，是完全相同的。

## 設計教學法的意義

設計二字，英文是 *project*。解釋這個名詞有三種說法：一種釋他作計劃 (*scheme*)，一種釋他作計劃 (*plan*)，一種釋他作劃略 (*design*)。這三種解說，意思都是相同的。原來這個名詞，只用之於職業上和商業上，為現實生活中的計劃和經營的意思。

從前教師的教學法，是沒有計劃，沒有組織，沒有系統，不顧社會的生活和兒童的靈敏，是生硬把許多零碎的東西去教授兒童；不知教育即是生活，生活是要有目的的，生活是要能活動的。

活的活動是要完全而且具有社會價值的。所以教學，要有目的，要多活動；教學的活動，要有社會的價值，要完全和生活一樣。設計是有目的，有社會的價值，切合現實生活的一種活動；如其用之於教學法，可說是一種學習大單元，就是集合許多有關係的零星材料組成完好的全體，能增進兒童學習時的興趣和努力，能使兒童得到明確的觀念和具體的知識。這種教學法，不是被動的，強制的，是自動的，努力的。譬如設計一件中心具體的事實，教師只要供給兒童有設計的環境，由他們自己去確定計劃，集合材料和組織全體。但是兒童無論設計何種事實，教師須在旁邊觀察，如果發生不經濟，不適宜，不完密的地方，教師應該指導他，改正他，補足他，使他愈覺得順利，容易，有興趣，不至於失敗，這是教師應當注意的。

對於設計教學的意義，外國教育家的解釋，各有不同，茲分述於下：

1. 藍德爾 (Randall) 說：「設計就是問題，解決這種問題的結果，要使得做這件事情的人，有目的，有知識，覺得所用勞力是值得的。」——這個定義，注重於從事者的態度。

2. 克伯屈說：「設計是因爲感受到一種社會環境，發生一種全心全意，富有目的的活動。」——

——這個定義，注重在心意的活動。

3. 米羅 (Minor) 說：『設計不論是大單元小單元，最要緊的，就在從事於設計中的人，必定要全心全意的去擔負責任，而且對於所負責任的一件事，很有目的的計劃。』——這個定義，與克氏相彷彿。

4. 麥克滿萊說：『設計是有力、有智、有組織的思想和有準定的目的集中於實用知識的重要中心點。』——這個定義，似乎側重思想。

以上四說，雖然不能完全相同，然大致相類似。

茲再把教育原理引證於下：

1. 思想律 杜威的思維術 (How We Think)，劉伯明先生譯為思維術，裏面說：『人有疑難，中心惶惑，必定要想一個解決方法，那末就要用到他的思想。』思想的歷程可分四段：

(A) 感覺疑難；(B) 搜集材料；(C) 解決疑難；(D) 印證疑難。拿這四個歷程和設

計法相引證：



(A) 感覺疑難……問題發生；(B) 搜集材料……計劃；(C) 解決疑難……實行；(D) 印證疑難……批判欣賞。

由此看來，設計教學法，是全合杜威的思想律的。

2. 學習律 桑戴克 (Thorndike) 的學習律 (laws of learning) 共有三種：

(A) 準備律 (law of readiness)；(B) 運用律 (law of exercise)；(C) 效果律 (law of effect)。

再拿這三種學習律和設計法相引證：

(A) 準備律……目的，計劃；(B) 運用律……實施；(C) 效果律……批判欣賞。

無論何種設計，總逃不出這三種定律，故設計教學法，又和桑戴克的學習律相合的。

3. 研究法 麥克滿萊 的兒童自力研究啓導法 (How to Study and Teaching How to

Study) 裏面說：『研究有八個要素』

(A) 要有特種目的；(B) 補助思想；(C) 組織觀念；(D) 判斷觀念的價值；(E)

記憶（F）應用（G）對於新知識持試驗態度；（H）保存個性。

這些要素和杜氏思想律比較起來，前四項完全相應，後四項在設計教學中，是少不了的。

要根據這些原理，支配兒童生活的設計，而採用為教授上思維和努力的單元，我們必須知道其中有兩個最重要的條件，適合教育的需要的：

1. 設計是客觀的，實際的；不是理論的，空泛的。

2. 這般實在的事情，確立有目的的努力的中心。依照了這個確定明白的中心知識的材料，組織集合起來，思想纔能夠充分的發表出來。

由這兩個條件，可得設計法的標準元素如下：

1. 設計是一個重要的整個；

2. 設計根據一定的目的而計劃組織；

3. 設計進行的時候，是有力的；

4. 設計是連續的一套問題，必須有繼續的理解力；

5. 設計在真實生活上具體的事物，產生一個實在的結果。

總之，設計教學法，是重視兒童需要的。他們有了真正的需要，纔肯真正活動，纔能自由發表能力，得到正確的切實的知識。並且設計有事前計劃和事後判斷，兒童的經驗，因此有不斷的改造，不斷的擴張，他的控制的能力，也不斷的增加。

事前計劃，事後判斷，是養成獨立健全的人格的要素。個人的行為受運命支配的，是運命的奴隸；受人家指揮的是別人的奴隸。會設計的人，有遠大的目的和精深的計劃，能支配運命作運命的主宰；自己有正當的目的，自己有預定的計劃，有獨立健全的人格，可以作領袖人物。設計的目的，既能顧到社會的生活，那麼設計的人，對於社會負一種很重大的責任，是一個良善的公民。所以設計法不但可以增進兒童的知能，並且是一種很好的德性訓練法。

總上所述，可得設計教學法的定義：

1. 有適合於生活的目的；
2. 有有計劃的組織；

3. 有充分的活動和繼續不斷的精神；
4. 有實在的結果。

### 設計教學法三大原則

一切生物，要得適當的生長，必有兩大作用：一種是內部的勢力，就是本能的發展；一種是外部的能力，就是環境的利用。譬如一顆種子，放在屋子裏，得不到光、熱、水分、養料（即外部的勢力）他永遠是種子，不能生長。又如美人蕉、牽牛花兩種植物的種子，同時種在一塊地方，得同樣的待遇，因為內部的能力，彼此表現他的特性，所以生長出來的結果，一是美人蕉，一是牽牛花。由此可知內部的能力和外部的勢力，是有相互的關係的。生物的生長，必須有兩者的共同作用，僅有內部能力的作用，而沒有外部的勢力，是不能生長的；僅有外部勢力的作用，而沒有內部的能力，也是不能生長的。植物如此，動物也是如此，這兩種作用能互相協助，那末生長歷程，可以繼續前進。

把這種原則推而至於人類，也是一樣。人有種族遺傳的本能，如哭、喫奶、握東西……又有社會

和自然的環境。本能就是內部的能力，環境就是外部的勢力。我們要使人類的生長歷程繼續前進，那末一定要使兩者起相互的作用。我們不能拿環境範圍本能，也不能任本能瞎碰環境。要使此二者起相互的關係，這就是教育問題。教育的重大使命，是要使本能在環境中得適當的充分的生長；並且要在最短的時間，得最大的結果，纔是最經濟而最有效的方法。

我們要考察在什麼環境，發生什麼反應，就心理學說起來，有下列兩種：

1. 本能的動作 碰到環境，就會發展他的能力，這種動作，是不學而能的，最受環境支配的。
2. 學習的動作 處在一個環境裏，即發生一種疑難；要解決疑難，便要學習。學習的動作，可列為四種：

已。  
A 嘗試法——即瞎碰法。對於一種困難，沒有解決的方法，任意瞎碰，直到困難解脫而後

B 模仿法 看見人家做什麼事情，就照樣的模仿。此種方法，在嬰兒學話時，尤為顯著。

C 記憶法 拿記得的成規遺訓，或別人的經驗來應付他的環境。這種方法，對於思想上



無甚價值。

D 科學方法 這種方法，有事前的計劃，有進行的程序，有事後的判斷。他進行的手段，是一種試驗，所以這種方法，在學習方面，是最經濟而最有價值的。能用過去的經驗以應付新環境、新問題，此完全為有思想的反應。他控制一種計劃，就能控制到別的相似的計劃，能從他的經驗裏抽出相同的地方，應用到新環境新問題中去。這種方法，可以使人類進化，社會有進步的可能性。

把上面四種學習方法比較：嘗試法可以發表自己的能力，但太沒有計劃，且犧牲時間太多。仿法和記憶法，都是無意識的動作；惟科學方法，是學者自己造成他自己應付環境的工具。換一句話說，養成學者的思想，以應付新環境和新事物，是教育最大的目的。教學上如何可以養成學者的思想，就不可不知道三個重要原則了：

1. 聯絡歸納演繹兩歷程的原則 (principle of induction and deduction) 思想發生，有疑難作他的原因，有解決疑難與選擇解決疑難的方法作他的進程，終則有斷語作他的結論，並且

有實行的試驗作結論的證明。

在得着斷語以前，是歸納歷程，是把瑣碎的沒有系統的事實，根據解決疑難的目的，考慮他，整理他，使他成爲簡單的原理原則。如歷述蠅的害處而歸納爲捕蠅的設計……。

把已經有的原理原則，應用到別個上去，這就是演繹的歷程。如由捕蠅設計而推到捕害蟲的設計。

2. 類化的原則 (principle of apperception) 人類生活的變遷，爲的是適應環境。如果環境不變，我們就不會發生什麼需要，有了一種經驗，就可終身用之而不盡了。但是環境的變遷，往往是局部的，非全部的，所以一部分的舊動作，舊經驗，在新環境裏還可適用；不過要增加學習的效能，不任環境自然變遷，使得舊經驗和新環境有十分接近的可能，能使人生經驗聯絡成爲一串珠，那末類化的原則有特別顯著的功效。所以教育上最經濟一件事，就是使學者心裏早能貯藏起這一類的知識，用以解釋或類化將來較高深的學術。

3. 自動的原則 (principle of self-activity) 自動是最時髦的名詞，在近今國內小學教育

界，已經成爲口頭禪，究其實際，還少真正自動精神的表示。兒童的學習，須有自動自決的精神；要養成他自動的精神，必須供給給他擴展的課程。——材料豐富，有前進希望的，有興趣的，有思想的——例如花園設計，因此有中心的觀念，收集材料的能力，與得着適宜知識去充分的完成他的工作。

## 設計教學法與非設計教學法的比較

教學法祇有時效的關係，沒有絕對的新舊。現在所謂新的，將來或者以爲舊，你以爲是最新的，人家或還有更新的。從前覺得自學輔導和分團教授，是最新的教學方式，現在卻已漸漸地陳舊了。設計教學法，已經盛行了十年，到現在還是最新的方法，許多施行設計教學的學校，成績還算不差，比較以前的各種方法，確實要完善得多；但將來也許能發明更新的方法，循環進化，沒有止境，這也是自然的趨勢。現在姑且把非設計教學法與設計教學法比較如下：

### 1. 主義上的比較：

#### A 非設計法

包含以下的各種主義，加上：

- (1) 目的是兒童需要的，有社會價值的；
- (2) 學習方法是自己探索的；
- (3) 結果要欣賞批判的。如下圖。

2. 方式上的比較：

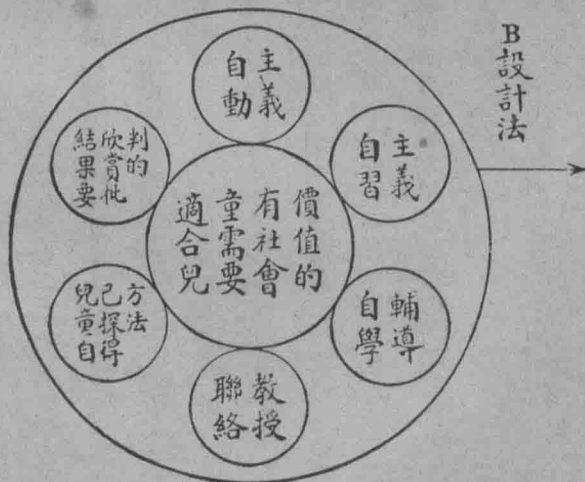
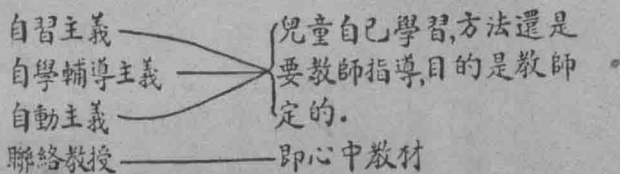
A 非設計法



啓發式——同上，不過教師

用誘習的方法和問題，勉強使兒

童學習。



分團式——同上，不過兒童能够自己活動，學習的目的和方法，還是教師給與的。

### B 設計法

注入式——兒童求知急切，十分需要，教師因而供給他們的材料（用在需要迫切時。）

啓發式——兒童有疑難問題，不能解決時，教師因而指導他們，幫助他們（用在組織計劃時。）

分團式——兒童活動的時候，分團作業，教師在旁監察或指導（用在活動時。）

### 3. 編制上的比較：

#### A 非設計法

單式——一教室只有一級，用同一教材和方法教授。

複式——一教室有程度不齊的兩級兒童，用異教材異方法教授。

單級——一教室內有多級兒童，用異教材異方法教授。

#### B 設計法

單式——設計開始時的一種計劃。



複式——設計活

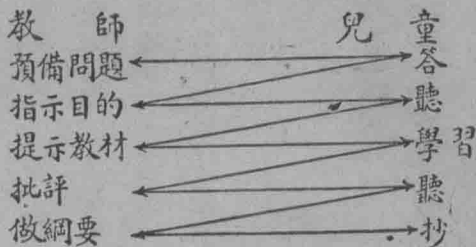
動的時候，各依各的能  
力做各種事情。

單級——幾學級

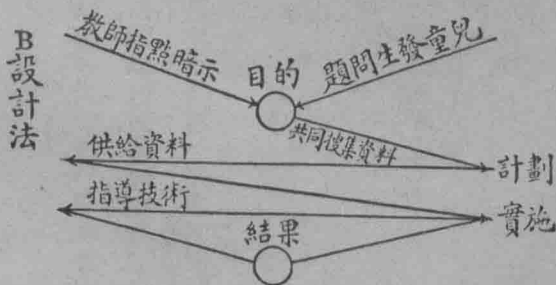
做一個共同的設計，目  
的雖是相同，學習的分  
量和工作支配，依各  
學級的程度而不同。

4. 進程上的比較：

A 非設計法



總之  
教師指揮 ← 兒童被動服從



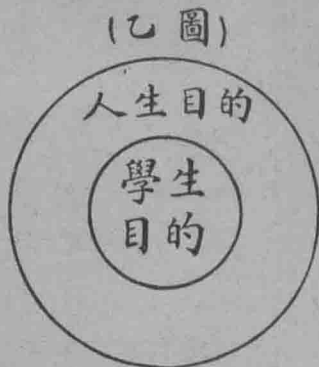
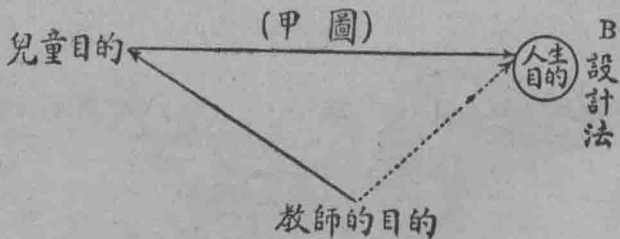
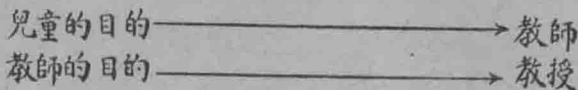
批評 { 滿足  
          或不滿足  
欣賞 {  
總之：

教師 ← 共同活動 ← 兒童

5. 目的上的比較：

A 非設計法

甲圖是表示兒童的目的在人生，教師的目的在指導兒童達到人生的目的，故教師的目的也在人生，並不是專教幾本教科書就是了。人生目的是很大的，兒童起初學習的目的是很小的，教師的目的在養成兒童有健全的人格，使兒童的目的漸漸擴大合於人生目的。



的，如乙圖，內圓漸漸擴大，與外圓合而為一，這就是教育的功用。

### 6. 教材上的比較：

#### A 非設計法

兒童向教師要教材，教師把教材給兒童，兒童和教材沒有一點直接的關係，教師彷彿是一個傳授教材的中間人。

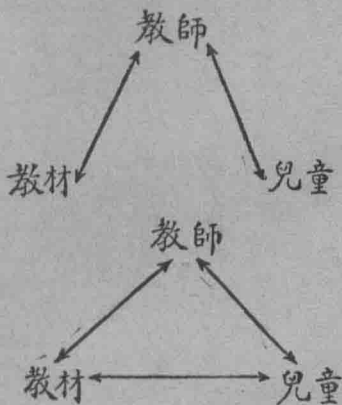
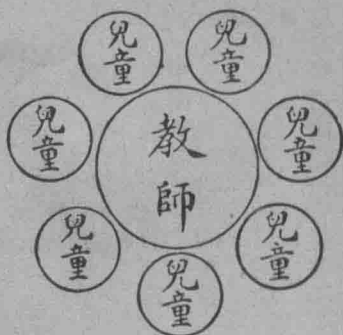
#### B 設計法

兒童自己去找教材，找不着的時候，教師幫助兒童找，或者竟把教材給他們，其相互的關係，好像三角同盟。

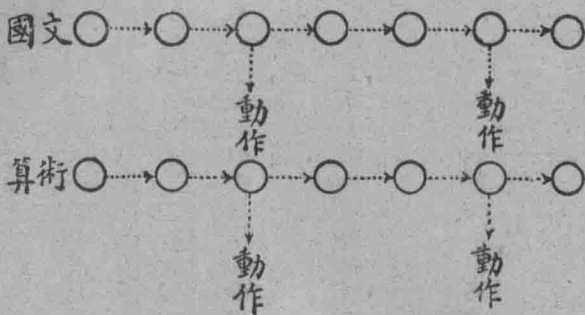
### 7. 兒童教師間關係的比較：

#### A 非設計法

許多兒童環繞教師，兒童和兒童不發生關係，只與教師有關



沒有這種學習的需要，不過教師既命令他們照樣虛擬，祇得做這種虛偽的，零碎的，形式的不實用



係。

B 設計法

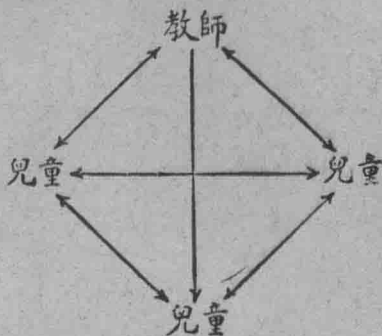
教師兒童同在一個團體內

生活，大家充分的盡量的活動，各個人都有關係，不過教師好像一個較大的兒童罷了。

8. 各科間相聯關係的比較：

A 非設計法

上圖各圈，是表單元的，虛綫是表各單元不相聯屬的，其動作都是要碰着相當的機會纔能發生的，都要有教師的命令纔能做的。例如教國文，文法中有『既不能』『又不能』等筆法，兒童本

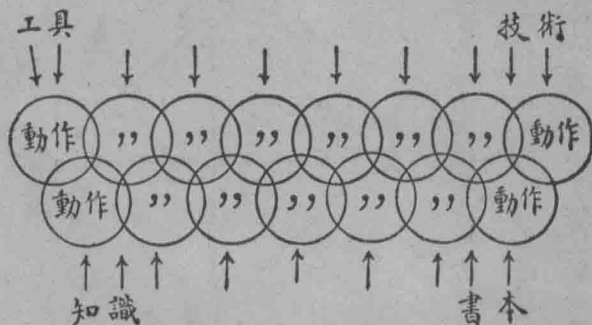
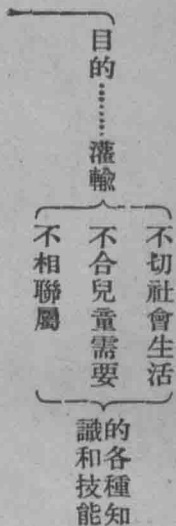


的動作罷了。

### B 設計法

下圖各圈也是表單元的。各單元都有動作，都有聯屬的關係，不過是部分的聯屬而非全體的聯屬；從部分的小單元變成大單元，從各科的動作完成整個的設計，從各設計中得到許多經驗以滿足人生目的。他們動作的時候，有書本知識、工具、技能等，幫助他們的活動。

從上面各種比較表總括起來，可以得下面兩個總表：





非設計法

方法

教師指揮……兒童服從  
教師指導……兒童學習

效能

教師教了幾課書

兒童得到了

死的知識和技能

精神不活動

形式上的道德

目的……選擇適合於人生和適用於社會生活的知識技能，使兒童全體為有目的的活動

方法

教師幫助指導

兒童自己切實做

做——動作——習慣（技能）

想——思想——組織（知識學問）

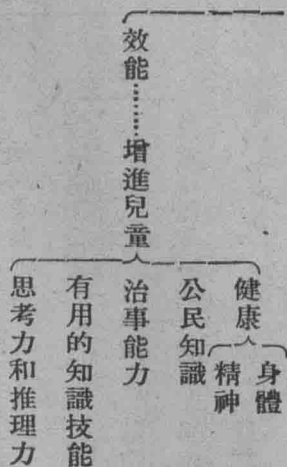
感——欣賞

設計法

## 設計教學法的價值

根據原理去實施，應該發生什麼影響，這是價值。實施以後，得到什麼結果，這是效果。效果與原來的價值，能否相合，與實施者的學識、經驗、方法等，都有重大的關係。設計教學，是兒童自發的自動的，就理論方面論，當然比旁的教育法為有價值。現在分幾項說明於下：

1. 能適應兒童的需要，發展兒童的本能。設計的活動，是兒童自發的，設計中的材料，是適應兒童的需要的，兒童因需要而發生一種反應，就可以發展他固有的能力，滿足他的需要。



2. 能引起學習的興味 興味是學習中最重要元素。兒童時代的學習，尤其貴乎有興味，興味的引起，一要材料有趣味，二要方法多變化，使學生把上課看作遊戲一樣，很高興的去，就不覺得枯燥無味。設計教學法，利用分組遊戲，團體遊戲，故事演講……等，而於遊玩中間，寓教育意味，使兒童不知不覺的學習，無意中領受各種知識和技能，這是設計法最有價值的作用。

3. 能促進兒童的思想 從前的教學法，目的、教材和方法都是教師決定支配的，教師發問，多用『然否』『是非』……諸問題，兒童沒有自由發展思考的餘地。設計教學法是由兒童自己計劃，自己組織；教師發問，常用 What, Why, Who, Which, How ……………等語氣，使兒童能自由發表，所以能促進思想。

4. 能增進和改造兒童的經驗 設計教學法，是要兒童自己切實去做的。兒童自己試驗，可以得到實在的經驗；還可以改造不好的經驗，擴張他的好經驗。

5. 多得共同作業的機會 從前的教學法，注重各個兒童的成績，學生恐怕別人的成績超過他，不肯互助，不肯合作，養成他的嫉妬心。設計教學的活動，都是通力合作，學生的目的，專求做好這

一件事情，顧不到同學間競賽成績的猜忌，故能多得共同作業機會，養成共同生活的習慣。

6. 能聯絡各科教材成一個學習大單元。設計的事實，是一個整個的問題，他的活動進行的時候，都有相聯的關係，所以能聯絡各科的教材，包含在一個大單元內。

7. 求學和作事遊戲不分開。從前的教學，學習和作事、遊戲彼此分離獨立，每每所學不切實用。設計教學法把學習、作事、遊戲聯合一起，可免所學所行漠不相關的弊病。

8. 能養成兒童活動的習慣。從前的教學，是整齊劃一的，兒童沒有自由活動的餘地。設計教學法無論是計劃是作業，都要大家充分活動，所以能養成兒童活動的習慣。

9. 能養成自信自治有能力的人。設計活動時，務使兒童親自試驗，不論是成功或失敗，他的自信力是很強的。並且事無大小，都要兒童自己做，足以養成治事的能力，領袖的資格；縱不是領袖，也能擁戴領袖，監察領袖，或貢獻意見於領袖。

10. 做事有始有終。設計有訓練的學生，做事不肯半途而廢，就是失敗，也能另想方法，認真做去。

## 第二章 實施

前章所講，都屬於理論方面的問題。我們要實施一件事，必先明白他的原理，然後根據原理做去，在未實施以前，應當先有系統的計劃；實施的時候，要計劃一個進程；實施以後，要判斷他的結果。本章所講，都屬於這一類的問題。

### 設計教學的教師問題

教學成績的好壞，和教師有重要關係，這是不容說的。教師的學識豐富，能力充足，自然能收良好的效果；不過以前的教學，主體是教師，教師把自己所知道的傳給兒童，教科書是教師所指定的，所討論研究的問題，是有範圍的，教師可以充分預備。兒童彷彿是教師的奴隸，沒有反抗教師的能力，就是教師哄他，也許他們不能辨別。施行設計法以後，兒童的判斷力思想力非常發達，要是教師有錯誤的地方，就會給兒童發見；並且設計問題的引起，教師要多方設法，設計計劃的整理，教師要

供給材料，設計活動的進行，教師要從旁指導，總之，要使兒童設計一個問題，教師先要自爲設計；所以設計教學的教師，決不是一般小學教師可以擔任的。設計教學的教師，應該具有下列各種條件：

1. 要明白教育原理 教育學、兒童學、生理學、心理學、生物學、學習心理等是教育的根據，這是小學教師不能不知道的。從前的教師，僅僅以教授書本爲能事，對於教育的基本原理，毫不注意，往往失了教育的價值和效能。所以實施設計的教師，第一要明白教育原理。

2. 要有研究的精神 教育是要求進步的，不進步就會退步，愈研究則發現愈多，學識經驗愈富足，就不至窮於應付。小學教師，是清苦的事業，擔任設計教學的教師，心與力都格外勞苦，精神的犧牲很大，利益的報酬很薄，所以應當把他看作一種神聖事業，熱心研究，纔能發生真正的、熱烈的興味。

3. 要儲藏常識 設計教學，沒有一定不易的課程，也許有的問題，是關於專門研究的；但我們做小學教師，不像大學教授專教一門功課，可以作精深的研究；只要多儲藏些常識，那就可以應用不盡了。譬如唱歌，總要能彈簡易的歌曲，又如國語，總要能說普通話，餘類推。如果碰到特殊的問題

發生，儘可以請專門研究的人去解決；我們只認定小學教育最大的目的，在能增進一般人的常識罷了。

4. 要常常快樂，要和兒童共同生活。共同生活和快樂，是有聯帶的關係的。教師常常快樂，兒童自然樂於接近；若是教師對於兒童，表示一種莊嚴的態度，兒童就要遠而避之了。共同生活的好處：（a）引起兒童的興味，可以共同處理應做的事情。（b）教師與兒童無嚴格的階級，可以融洽感情。（c）教師的品性、習慣、學問，可以在無形中感化兒童，使他們發生一種恭敬教師、模仿教師的態度。

5. 要有思想有能力。要使兒童設計，教師先要有設計的設計。教師常常要想設計事業的進行方法，或者創造一個新的環境以引起設計的動機，或者默審自己教學的方法以求日後的改善，那末，教師非有思想不行。僅有思想而不能見諸事實，也是不行，還要有計劃組織和判斷事理的能力，能實事求是的做去。

小學教師應具的條件，尚不止此；不過上述幾項，是設計教學的教師所不能缺少的。

## 設計教學的課程問題

小學校的課程有國語，算術，唱歌，體育，歷史，地理，自然，形藝，工藝，公民，故事，園藝，衛生……等。這些課程的名詞，甚為抽象，原來是用於教學上以區分各科的性質的，在年紀較高的，還能領悟，低學年的兒童，往往不能明白該科的內容是什麼東西；並且在低年級裏，因為謀學習上便利起見，沒有嚴格分科的必要。我們可以把最有關係的課程合併起來。茲分述於後：

(A) 形工 形藝和工藝兩科，很有聯帶的關係，可以合併起來，稱他形工。並且聯合以後，工作時甚為便利。例如釘書本，書面須繪畫；做桌子，須要先繪圖。

(B) 唱遊（低年級的體育） 唱歌是引起兒童欣賞的情感，藉以發展他們的思想；遊戲是引起兒童運動的興味，藉以增進他們身體的健康；好像這兩種課程，沒有什麼聯帶關係。但是唱歌的時候，往往要表情；遊戲的時候，往往要唱歌，這兩科的關係最密切，可以併合起來，稱他唱遊。

(C) 社會 社會科從前稱鄉土科。該科所包含的材料，有歷史、地理兩種；可是低年級所要



研究的社會問題不過是家庭組織，學校生活，本鄉的山水名勝和人民的風俗人情等，在在有相聯的關係，決不能嚴格的分明那一類問題是專屬於歷史的，那一類問題是專屬於地理的。

(D) 談話 談話是設計教學法中最重要的一課程。凡設計問題的引起，設計進行的討論研究，設計問題的結束和擴充，無一不需談話。談話的內容，與各科都有相聯的關係；他如公民、衛生、故事等，小學校雖不特設專科，也包括在談話科裏教學的。

### 設計教學的課程時間支配問題

小學各學年課程的分量，應該根據教育部規定的時間，再斟酌學校所在地的情形而略有增減。既定了各學年各種課程的分量和每週授課的總分量，然後可以研究課程和時間的支配。低學年的兒童，每天應該授課多少分鐘，高學年的兒童，應該授課多少分鐘，此種時間支配，在小學教育中，實為最要的問題。我們如果沒有課程表的規定，那末兒童所學習的課程，一定不能得到適當的支配；如果把課程和時間排定一種授課時間表，又嫌其太呆板，並且設計活動的時候，感覺到許多

的不方便。折衷的辦法，可以用學習室的支配來調劑他。例如一學年的課程，一天有一次談話，一次工作，一次唱歌遊戲，一次讀書，一次算術，一次社會或自然研究，此外再加上課外活動或其他作業，一天總有六七次課；每次以三十分鐘計算，可以有一百八十分鐘以上的學習時間。就理論方面說，每種學習室不祇學習一種功課，可以有活動伸縮的餘地；就實際方面說，可以使各科學習的分量得着平均和適宜的支配，而在教師任課時間，也不致發生困難。（小學校的教師往往兼教數級的功課）可算是最穩妥的辦法。茲舉例如下表：

廈門大學附屬實驗小學羣級（第一學年）作業時間表

| 火    | 月    | 曜                  |   | 節次  |
|------|------|--------------------|---|-----|
|      |      | 日                  | 時 |     |
| 整潔   | 紀念週  | 自 8:30<br>至 8:45   |   | 第一節 |
| 讀一遊  | 讀一遊  | 自 9:00<br>至 10:00  |   | 第二節 |
| 工一研  | 工一研  | 自 10:15<br>至 11:15 |   | 第三節 |
| 遊息   | 遊息   | 自 11:30<br>至 12:00 |   | 第四節 |
| 遊    | 遊    | 自 1:30<br>至 2:00   |   | 第五節 |
| 讀一研  | 讀一研  | 自 2:10<br>至 3:10   |   | 第六節 |
| 活動作業 | 活動作業 | 自 3:25<br>至 3:45   |   | 第七節 |

|   |    |     |     |    |   |     |      |
|---|----|-----|-----|----|---|-----|------|
| 水 | 整潔 | 讀一遊 | 工一研 | 遊息 | 遊 | 讀一研 | 活動作業 |
| 木 | 整潔 | 讀一遊 | 工一研 | 遊息 | 遊 | 讀一研 | 活動作業 |
| 金 | 整潔 | 讀一遊 | 工一研 | 遊息 | 遊 | 讀一研 | 活動作業 |
| 土 | 整潔 | 讀一遊 | 工一研 | 遊息 |   |     |      |

註一 整潔就是檢查清潔及教室掃除等事。

註二 遊息係兒童自由遊戲、運動或閱覽圖書等。

註三 研究室是他們的級機關，每天末一次是談話，定明天的作業。

註四 讀——讀書室（讀書、閱書、寫字、故事……）工——工作室（形藝、工藝……）遊——

遊戲室（唱歌、遊戲、算術……）研——研究室（社會、自然、談話……）。

註五 活動作業有園藝、運動、閱書、教育玩具等，由教師分組指導。

## 設計教學的設備問題

我們做一件事，精神和形式，應該同時並顧。譬如一個人，他的軀殼是形式，心靈是精神，一定要精神、身體都很健全，纔可以算得真正的健康，纔可以勝任繁重的工作。學校教育也是一樣，設備是形式，教學是精神。有完善的設備，而不肯實心實力的去教學，當然得不到良好的結果；反過來說，教學非常熱心而沒有設備去幫助他，也覺得困難叢生。所以設備的完善與否，和教學有重要關係。孔子說：「工欲善其事，必先利其器。」就是這個道理。從前的學校，設備最爲簡陋，對於環境的改善，絲毫不加注意，即以教室的設備而論，因爲課程有預定的範圍，亦不必求其完全，例如工藝教木工，纔辦些木工器具，如果不教木工，簡直用不着木工器具。設計教學卻不是這樣，學習課程的支配，須適應兒童的需要；學習動機的引起，隨着環境情形而變遷；設計活動的進行，要供給兒童適用的工具；所以一切設備，總要力求完善，纔能使設計的計劃，現諸事實。現在把他分成兩類，詳述如左：

1. 學校環境的設備 要改善學校的環境，不能不注意設備。公共的場所，可以設置晴雨計、寒暑表、風向車、指南針等；學校園裏，可以種植各種花草和豢養雞、鴿子、兔子、金魚等動物，此種自然現象，足以引起兒童科學研究的興趣；學校的周圍，種着許多樹木，紅葩綠葉，足以發表兒童藝術的美

感校舍整齊清潔，桌椅長短適度，足以養成兒童紀律的習慣；如此則學校有科學化、藝術化、紀律化的環境，在在使兒童感覺學習的需要，其影響於教育作用當不少。

2. 教室的設備 爲各科教學上便利起見，可以仿葛雷式（Gary system）編制，一律用分科學習室。學習室設置的數目，須斟酌各學校的學級數目及校舍情形而定。茲就學習室（運動場園藝場等附入）較爲完備的分類和設備，詳述如左：

A. 一、二、三、學年用：

（一）讀書室（讀書、閱書、文字書寫和發表用） 文藝閱讀的書，畫，故事畫，新字片，讀書姿勢圖，書法量表（scale）……

（二）工作室（形藝、工藝用） 木工用具及材料，竹工用具及材料，泥工用具及材料，裁縫用具及材料，紙工用具及材料，金工用具及材料，工作姿勢圖，美術畫片，美術參考品，形藝用具及材料……

（三）遊戲室（唱歌、遊戲用） 鋼琴或風琴，遊戲用具，各種玩具，各種積木，沙箱，留聲機，算

術遊戲用具，兒童遊戲畫片……

(四) 研究室(社會、自然、衛生等科用) 野蠻人生活圖，本鄉人民生活狀況圖，各種故事畫，本鄉地圖和模型，家事實習的用具，習見的自然物標本，標本採集的用具，急救用具和藥品……

(五) 小花園 花木和蔬菜，小花房，昆蟲箱，鳥籠，家畜籠……

(六) 遊戲場 小鞦韆，蕩繩，吊杆，浪船，蹺蹺板，木馬，三輪車……

B. 四、五、六、學年用：

(一) 語文學習室 語文閱讀的圖書，各種字典，詞典，各種書法範本，國音練習片，新字練習片，國音圖解，圖書閱讀階段，作文和書法的進程，故事文藝畫片……

(二) 社會學習室(社會、地理、三民等科用) 社會、地理、公民、三民等參考書籍，各種日報，文化演進的實物和模型，歷史故事畫，各種歷史圖解和表，各種地圖，地勢模型，三民主義表解，不平等條約表解……

(三) 自然學習室 (自然、衛生、園藝用) 自然、衛生、園藝等參考書籍，自然物的標本和圖表，理化實驗用具及藥品，採集用具，各種生理模型及圖表，急救用具及藥品，各種種子，園藝用具……

(四) 算術學習室 (算術、簿記等用) 算術、簿記等參考書籍，算術練習片，算術用具 (如尺、斗、錢幣等) 算術圖表……

(五) 藝術學習室 (形藝科用) 名畫集和畫片，形藝用具和材料，石膏模型，寫生物品，寫生桌，寫生架 (校外寫生用)，各種圖解——如色的變化圖解，基本輪廓變化圖解——形藝量表……

(六) 工作學習室 工藝模型，金、木、竹、紙、泥、縫工等用具和材料，工作姿勢圖……

(七) 音樂學習室 風琴或鋼琴，留聲機，各種管弦樂器，音樂符號圖表，拍節機，歌舞劇本，歌舞表演的相片……

(八) 學校園 (自然、園藝用) 花木，蔬果，茅亭，花房，肥料箱，各種氣候測量的儀器，飼養的

動物……

(九) 運動場(雨操場附) 體操用具, 遊戲用具, 田賽運動用具, 徑賽運動用具, 球類運動用具, 拳術用具, 童子軍用具……

註一 以上係各室的特殊設備; 至於普通用具如桌椅、櫥、架等, 尚須有適當的設備。

註二 以上所述, 或未盡完善, 實施時還須注意。

註三 各室如用為級機關時, 須增加日曆、鐘、寒暑表、書包架等學級用具。

要實施設計, 固要設備完全, 如果學校經濟困難, 不能完全置辦時, 可用下列的各種方法:

(A) 兒童自製 如自然物標本, 各種圖表等。

(B) 教師自製 如算術用具, 新字片, 各種量表, 地理模型等。

(C) 向兒童徵集 如玩具, 畫片, 閱讀的書籍, 花種, 清潔身體的用具等。(徵集時對於

家庭要有切實的聲明, 可靠的保證。)

(D) 徵收雜費 各種材料費, 工具費, 可向兒童徵收。



(E) 學校購置 如泥工用具，紙工用具，運動用具，園藝用具，儀器，標本等。

## 實施設計進行的程序

### 1. 實施設計，能不能各級同時試行？

一種新方法，初行的時候，應當抱着試驗的態度，按步就班的做去。設計法的實施，在教師固然有困難；就是兒童也一定要經過相當訓練，纔能收良好的效果。設計教學法沒有一定的順序，也沒有預定的教材，全靠教師兒童兩方面的共同活動。這種活動，因為兒童年齡和學力的關係，活動到什麼一個程度，又是不同。所以已經受過舊教育的兒童，他的活動能力很薄弱，要中途施行設計教學，是實在困難；初入學的兒童，從來沒有受過學校教育，並且他剛進學校，覺得一切環境和家庭完全不同，自然要發生種種反應，那時候我們就可以利用他實施設計法。所以要實施設計法，從第一學年起最好，以後可以逐漸增加，不要過於急進；否則恐怕非徒無益，亦且有害哩。

### 2. 實施設計法，應當採用什麼方式？設計教學法的實施，大概有下面三種方式：

第一式 主張這種方式的人，以為教學上用了設計法以後，恐怕兒童所得到的知識技能，不能適合於社會生活，不能使各方面平均發達，所以採用一種極穩當的方法，先把各學年兒童所應當得到的知識技能，編定一個教材的細目，再把各科中可以聯絡的地方，併為一個設計。

第二式 主張這種方式的人，太迷信原理，太看輕事實，他們誤解了自然發展說的真意，以為要適應兒童心理，應該絕對的順從他們的要求，要上課就上課，要玩就玩，要上什麼課就上什麼課；不要說教師不肯加以干涉，並且不願自為設計來引起他們的設計。

第三式 這是調和第一第二兩式的。實施這種方式的人，大概是很穩健而有經驗的教師。他根據以前的經驗，蒐集各級兒童所喜歡學習的材料，編成一個細目，再把他歸納起來，看這一種的學習，可以得到多少社會生活的習慣，那一種的學習，可以得到什麼知識技能；再看他們所得的知識技能和習慣，與小學課程是否適合。例如兒童在一年級的時候，沒有讀書的興趣，因之讀書的機會很少。到了二年級就應當多辦些關於文藝欣賞方面的材料，或是多講些有文學價值的故事，或者計劃一種設計，使兒童覺得有文字上的需要，那末可以引起他們讀書的興味，讀書的分量，自然

會加多咧。

以上三種方式的第一式，教師可以有充分的準備，不過太看重教學的成績，太看輕兒童的心理。這種設計只可稱為教師的設計，是片面的。在第二式，教師對於教學的材料和方法，一些也不能準備，假若學生偶然發生極重大極困難的問題，教師就窮於應付；并且一味遷就兒童，任他自由設計，那末兒童常常喜歡唱歌，遊戲，關於社會生活的需要，必然很少，對於知識技能的學習，也是偏於一部分的。兒童在家庭的時候，對於唱歌遊戲，也常常有設計的機會，何必要進學校呢？現在一般人痛詆設計教學法的，大都是反對這一種方式。在第三式，教師兒童兩方面，都能顧到。兒童學習的材料，既然可以預測，那末教師可以早為準備，預料兒童受到什麼環境，就會發生什麼一種動機，教師發什麼問題，可以引起怎樣的一種反應，這種方式是沒有流弊的。

## 設計教學法的分類

第一類 從實施時進行的程序分別的

在新舊教學法過渡的時代，要實施設計法，難免不生阻礙。倘使行之不得其法，非但得不到相當的成效，甚至於引起各方面的反對。所以實施的時候，不要過於急切，應有下面幾個步驟：

I. 分科的設計法 這種方法，時間表仍舊有的，各科仍舊分的，表面上和舊的一樣，不過就各科學習的性質，自爲設計，是最穩健的一種方法。

#### 「例」故事的设计 前江蘇一女師附屬小學校

A. 動機引起 江蘇一女師附屬小學校裏的中正市，每月舉行一次講演會，講演的人，向例是從第三學年起。十一月份開講演會的時候，國一的小學生，也到會旁聽；聽講以後，就引起他們一種感想，他們說：「講演會很有趣，何以三年級的同學可以講演，我們不能講演呢？下次講演，我們想也要加入，請薛先生替我們想法！」我說：「你們的意思，我可以代你們提出，我想或者可以做得到的。」他們聽了我的話，覺得非常高興，後來我就和講演部主任商量，結果是很歡迎我們加入的。

十二月份的講演會又開了，佈告上面，說歡迎國一、國二的小朋友加入講演。講題是「講一件最有趣味的故事。」這個佈告揭示以後，全校兒童都很注意，國一的小學生，雖不能認識佈告上的

文字，但是聽見人家說，國一也要講演，國一也要講演，經同學這樣一說，他們的興趣，格外提高了。

B. 目的決定 這一天本來是有故事課的。到了上課的時候，先生方纔走進教室，就有許多學生問：「這次講演，是不是允許我們加入的？」我說：「是的。」有人說：「我來講。」有人說：「我來講，我講得好。」這時候，就是素來不肯講故事的人，也是興高采烈的說：「我來講，我來講。」課堂裏面，雖然鬧得很利害，但是精神上覺得十分快樂。我就說：「今天上故事課，我們就商議這件事情好麼？」大家說：「好的。」

C. 計劃 我說：「講演會裏是不是個個人要講的？」屠厚宰說：「人愈多愈好。」秦璋鴻說：「因為時間很少，每級只要一個人講。」我說：「秦璋鴻說的話很對，但是到底找那一個去講？」大家說：「請薛先生派定。」我說：「請我派還不大好，最好請你們自己想法子，挑選出一個講演的人。」這時候，劉桂生說：「今天我們先開一個講演會，那一個願意講的，就請他講，講的時候，請大家留意。講了以後，請大家批評，比較下來，什麼人講的最好，我們就請他講，諸位以為好嗎？」大家都說：「好的。」秦璋鴻說：「今天講演的時候，我們也仿照市講演廳的樣子，佈置一個會場，請大家討論佈置的方

法。』商議了好久，決定中間擺著一張桌子，是講演人用的，前面把小凳子排成一個半圓形，是聽講員坐的。他們分工去做，一刻兒把會場佈置好了。就一個一個登臺演講，計演講的人，一共有七個，有兩個人講的，是猴子塗漿；有一個人講的，是猴子刮臉；有一個人講的，是一個貪吃的小孩；有一個人講的，是螞蟻搶金子；有一個人講的，是外國人放鎗燒房子；有一個人講的，是跛腳和瞎子；他們所講的故事，有的是聽先生講過的，有的是自己發表的。這次講演，比平常格外有精神，每一人講了以後，大家都拍掌；但是總有一部分批評，或是說他姿勢不好，或者說他聲音不高，或者說他講的時候不會表演，或者是說這個故事，沒有趣味；中間有一個學生，叫尹以琬，比較的算他最好。大家說：『決計請尹以琬到講演會演講。』我說：『尹以琬！你喜歡不喜歡？』他說：『我願意的。』我說：『你們方纔的批評，一些也不錯，講演故事，確實要有趣味，如果沒有趣味，大家就不願意聽；但是要講得有趣味，最要緊的是神氣，一面講一面做，聲音有時高有時低，那末人家自然靜聽，這幾項事情，要請尹以琬留意。你有空還可以練習練習，請大家批評，好麼？』尹以琬說：『好！』大家都說：『好好！』

D. 實行 十二月八日是禮拜六，就是講演的日子，這位姓尹的小朋友，身上穿著學校裏的制

服，外面加上一件大衣，頭上戴着一頂呢帽，儼然一個小演說家。第一節我上課，大家說：「薛先生你看尹以珖神氣不神氣。」我說：「很神氣的！不知道他的演講，能不能和他的服裝一樣神氣？」以珖就說：「我再來講一遍，請薛先生和小朋友批評。」他就滔滔不絕的講了一遍，卻能够照着前天所提出注意的條件來實行，大家都聽得心滿意足。我說：「照你這樣講，這面優勝旗，或者可以給你奪來了。」滿堂的小學生，個個都跳起來了，大家說：「好好好好！」

第二節本來是沒有課的，講演會就在這個時間舉行。這班小朋友，一個一個都站在會場上，大家就圍着這講演的尹以珖，說了許多安慰勉勵的說話。講演會開會了，第一個講演，就請到一年級的小朋友尹以珖，因為他身子太矮小，所以立在桌子上講，他踏上桌子，對下面的人，行了一個鞠躬，他就不慌不忙的講，講的時候，手舞足蹈，氣滿神足，下面的人，個個凝着神，瞪着眼，注視他的動作，靜聽他的說話，不多一刻，講演終了，滿場拍手，聲如雷動。他講的什麼故事？請看下面：

「有一個小孩子，很喜歡吃東西，每天除了三餐，還要吃零碎；但是總覺着吃得不暢快。心裏常常想：「倘使能够把世界上好吃的東西，一齊擺到我的面前，聽我儘量的吃一吃，方纔快活哩！」」

「有一天，他正在吃瓜子，祇聽得撲的一聲，瓜子裏面，跳出一個仙人來。這個仙人，頭上戴着一個高帽子，身上結着一個黃口袋，背上有一個葫蘆。他對這小孩說：「你要吃東西嗎？」小孩說：「要的。」仙人說：「你要吃什麼東西，我都有。」仙人就在口袋裏，拿出許許多多新奇美好的食品來，對小孩說：「你揀罷，我要去了，你如果再要吃，只要叫我就好了。」」

「一刻兒，仙人不見了。小兒就拿許多東西吃，這樣也吃，那樣也吃，他的肚子，愈吃愈大，肚子吃得這麼大，還是儘量的吃，一會兒肚子痛了，就大喊大哭。他的媽媽，聽得小兒大喊大哭，急急忙忙的跑來，問他肚痛的緣故，小孩把方纔的事情告訴她。他的媽媽說道：「你的肚子這樣痛，我也沒有法子想，還是請仙人來救你罷！」小孩喊仙人救命，仙人立刻出來，問小孩道：「你又要吃東西麼？」小孩道：「我方纔貪吃，肚子已經痛了，請你救救我罷！」仙人說：「你要東西吃，我是有的，要肚子不痛，我是沒有法子想。」小孩再想求他，仙人不知那裏去了。小孩就病了幾天，病好以後，再也不要吃零碎了。」

E. 欣賞 這次講演的結果，尹以琬得分最多，一面美麗的優勝旗，居然送給他了。一年級的小



朋友，得着了這一面旗子，快活得不得了，就把旗子釘在壁上，笑嘻嘻的對着這面旗子看，並且大家談論到尹君講演時的態度怎樣，語言怎樣，沒有一個人不說好。後來屠厚宰說：『幸虧有尹以珖，纔能得着這面優勝旗，我們應該感謝他，向他行禮。』就大家站起來，對着這講演的小朋友，深深的行了  
一個鞠躬禮，並說道：『謝謝你！』

II. 分系的設計法 此法把各種有關係的課程，併合起來，分爲語文（國語、閱讀、寫字、文字發表、故事……），算術（算術、簿記……），社會（歷史、地理、三民……），自然（自然、園藝），唱遊（低年級的唱歌、遊戲），體育（高年級的體育、衛生），藝術（形藝、工藝）等系。分系的方法，可以根據各校課程的實際情形而略有變更。時間的支配，仍舊可以規定一系的課程，最好由一位教師擔任，以謀教學上的利便，並且設計活動時，可以自由伸縮。此法在分科設計熟練後，可以漸漸施行。

『例』運動會設計 前江蘇一女師附小一年級

A. 設計引起和計劃 四月十二談話課教師問：『本校那一天要開運動會？』大家答：『五月二十四。』教師問：『你們要表演些什麼？』許多兒童發表意見，後來決定做三樣事：

(1) 聽琴動作 聽琴聲的高下疾徐，變更各種步伐，再請一個人，排在許多人的前面，做出種種不同的姿勢，叫人家模仿他。

(2) 唱歌表情 (A) 我親愛的小朋友，(B) 五隻小雀子，(C) 蕩鞦韆。

(3) 遊戲 他們說：『以後上體操科，常常要做遊戲，看那一種遊戲最有趣味，我們就在運動會裏表演。』

B. 設計的進行 五月十二，決定表演上列三節，就把上面所定的表演節目編入課程表（一年級的課程表，是每天由學生自己訂定的），逐一教授，逐一練習。後來他們聽得二年級唱『海生格蘭』歌，非常喜歡，就要求不唱『蕩鞦韆』，要學唱這一首歌。教師說：『這首歌的歌詞很長，調子又難唱。』屠厚宰說：『他越難，我們就越要唱；一個人要先做難事，那纔會做容易的事情。』其餘的兒童，多異口同聲的贊成。教師就利用他們誠意的要求，不畏艱難的機會，教授這一隻歌。不上兩個三十分鐘，就教完了，收效比平常容易得多。

以後每逢上唱歌的時候，總是做『五隻小雀子』和『我親愛小朋友』的表情，或者練習『海

生格蘭。」他們唱「海生格蘭」第一段的時候，有好多女的小朋友，模倣高等科同學的跳舞姿勢，教師就教他們跳舞，又活動又整齊，真是好看。後來決定先由兩位小朋友出來排總隊，練習聽琴動作，或由排頭一人做種種動作，後面的人，大家照他做，等到走成一個圓形，就大家唱「海生格蘭」歌。這歌詞中的「曲拉拉拉……」幾句，有許多八分音符，是很難唱的，但是他們居然唱得很好。

十九日，先練習聽琴動作，然後環立作圓形，舉兩個人站在圈內，評判各人的優劣；兒童因爲好勝心重，格外注意。「海生格蘭」的表情，他們已經看二年級同學做過，只要稍微指正，便很純熟。後來就練習「松鼠搬家」的遊戲。（這個遊戲，他們覺得最有趣，已經練習過好幾次。）

二十二日，尹時敏說：「我以爲唱歌和遊戲可以在教室內合併上課（這兩種功課，我們本來是分離的），叫做唱遊。」大家都很贊成。那天就討論教室內搬移桌椅的方法，他們都說要自己搬。教師說：「教室內共有十三張小桌子，如果不先定好位置，聽大家亂搬，必定鬧得不成樣子了。」俞大杰說：「靠左邊的一排，搬到左牆邊，右邊的搬到右牆邊，把中間的分前後靠壁，椅子要放在桌子下。」大家贊成，一起搬好，很有新的氣象。因此他們精神抖擻，不用口令，只聽琴音，或跑或跳，或拍手

行進，格外整齊活潑。

C. 設計的實施 五月二十四日，運動會開會了。下午二時全校出發，到會場（公共體育場）。一年級小朋友到場的，有二十五人，本想大家加入，因為表演『我親愛小朋友』歌的人數，是要由一變二，二變四，四變八，八變十六，十六變三十二的，就商量選派十六人出場表演，舉劉桂生做司令，先依司令生做各種聽琴動作，再站成小圓圈，唱『我親愛小朋友』歌，『五隻小雀子』歌，『海生格蘭』歌，（歌詞見南京高師附小音樂集，茲不列）和做『松鼠搬家』的遊戲。這個遊戲的做法：是每三人攙做一圈，當作松鼠的窠；每個窠內，伏一個松鼠；再有一人，站在各窠的中間，做一個沒有窠的松鼠，由他喊一、二、三，於是大家都搬家搶窠，沒有窠的松鼠，也乘這個機會去搶，結果總有一個松鼠搶不到窠。這樣的連搶三次，不能得到窠的，罰他唱歌一首。

D. 設計的結果 表演的時候，各兒童都活潑伶俐，很有神氣，不似練習時的慌忙；表演完畢，來賓的鼓掌聲震動全場，他們覺得格外高興。

III. 混合的設計法 這種方法，拿設計問題做中心，謀各科教學的聯絡，是廢除科目制，不用時

間表的。有時把各科混成一氣，有時僅僅聯合幾科，併成一個設計；他進行的時候，非常活動，可算是最完善而最正當的設計法；不過一年級的功課，最好由極少數的教師（如果能一教師完全負責，再有一位助教幫助他更好）擔任，否則教材和教法上的聯絡，就覺得有困難了。

『例一』游藝會設計 前江蘇一女師附小敬終（二年下）含（一年下）三級

A. 引起動機 五月二十六日，是學校的紀念日，那天校裏，總有一點舉動，熱鬧熱鬧。五月十號，校事務處貼了佈告出來，要在那時開個學藝會，並叫各級預備兩節表演。所以這一個動機，既不是教師引起，也不是兒童提議，是外來的，是現成的。

那時候天氣漸漸兒熱了，敬級的兒童，有少數人不注意清潔，所以薛先生在談話時講了一個憐小孩的故事。內容就是：『一個小孩頂喜歡憐，有一天出去玩，遇到許多動物，都不願意同他做朋友，並且還訕笑他，後來遇到一個豬，他偏要和這小孩做朋友，小孩氣極，從此就改過自新了。』講過以後，秦璋鴻說：『我喜歡讀這個故事。』大家都贊成。

B. 決定做些什麼 五月十二日，爲了學藝會籌備事，敬終、含三級總談話，請薛先生主席。議決

三級合演一個衛生故事，是敬級提議的，這是得力於前天談話課講的憐小孩故事。其他兩級也表同意，就決定去做。並議決每級舉出六個人，在本日下午開會，討論一切。

C. 計劃 五月十二下午開會，各級舉出代表六人，請龔先生做主席，議定的計劃是：

a. 讀憐小孩故事——請薛先生編輯。

b. 故事表演的指導員——請徐先生。

c. 練習的時間和地點——每天上午第一節課後休息時間。假以遊戲室練習表演。

d. 劇員的分派——都由各小友自己認定：

憐小孩——秦璋鴻（敬） 仙人——凌頌芳、王纘蘅（敬）

兔——俞大杰（敬） 狗——尹以琬（敬） 鶴——朱良華（終）

貓——劉桂生（敬） 豬——龔志、張劍秋（舍）

e. 化裝員幹事員——每級二人，由各級舉出。

f. 表演用的化妝品——各級分做（狗、兔——敬，豬——舍，貓、鶴——終。）



以上六項通知各級以後，大家都分頭預備去了。

D. 進行的程序

1. 讀髒小孩故事和編劇本 髒小孩故事的國語教材如下：

外面玩去。

一個髒小孩子，睡在很髒的地上。

仙人來了，對小孩說：『今天你到外面玩去，有許多人要和你做朋友。』小孩十分快活，立刻到





和你做朋友。」

先看見一隻兔子。憐小孩對兔子說：「我願意和你做朋友。」兔子說：「你是憐東西，我不願意後來來了一隻貓。小孩又對貓說：『我願意和你做朋友。』貓說：『你看我身上的毛，這樣乾淨，



我不願意和你做朋友。」

後來黃狗來了。小孩又對他這樣講。黃狗說：「你身上這樣髒，怎够得上做我的朋友？」

後來仙鶴來了。小孩又對仙鶴這樣講。仙鶴喊道：「髒小孩子！你願意和我做朋友，我不願意。」

最後來了一隻豬，豬對小孩說：「我願意和你做朋友。」小孩說：「你是髒東西，誰願和你做朋友。」

豬說：「我是髒東西，你也是髒東西，我們不是很好的朋友麼？」小孩氣得不得了，急急忙忙的回到家裏。仙人明明白白的告訴他，從此以後，小孩知道愛乾淨了。

許多兒童說：「上面的材料，固然是很有趣；要拿來表演，覺得太簡單，一定要比他多一點話纔行呢。」有人說：「請徐先生另外編一個劇本。」有人說：「不！我們做一幕，請徐先生批評一幕，臨時再增加說話。」大家都贊成。從十四日練習起，到十六日爲止，劇本已經商量妥當，並且演習過好幾次；因爲時間經濟起見，叫扮演的人另外學習。

### 髒小孩故事劇本

#### 第一幕

(登場人物) 髒小孩 二仙人

(佈景) 一個極醜的地方，地上都是灰塵瓦屑，旁邊放一個垃圾箱。開幕時，髒小孩由臺後出，衣服油膩，面目污穢，一手拭目，一手執餅餌，作初起身狀。

髒小孩 我今天起早一點了，太陽剛在頭上呢，前幾天這時候，還在牀上做夢呢。不好！頭裏有一點兒昏昏的，(手中餅餌墮地上，急忙拾起，即置口內)哈哈！這餅真好吃。我這個人的脾氣，同旁人有點兒不同，看見了髒的東西，心裏就非常高興，看見了乾淨的東西，覺得很討厭的。我的臉，還是前月洗的，身上穿的衣服，還是去年換的；我恐怕衣服多洗了，要容易壞，所以儘是穿着，總也捨不得洗……呀！我太起早了，現在又有一點兒疲倦起來，這個地方還好，我就在這裏睡一刻罷。(蜷伏地上，作入夢狀)幕後有二仙人出，至髒小孩旁，停步，作表情舞。斯時幕內吹笛，吹出很幽靜的聲音。舞畢，二仙分立左右，唱髒小孩歌。(歌附)

髒小孩歌(歌詞和歌曲，由教師兒童合編。)

看呀！許多的蒼蠅蚊子螞蟻，  
同他握手，圍繞着伊；

去呀！有許多可愛的小朋友，在樹林裏，等待着你。

仙人歌罷退幕後（髒小孩作欠伸狀）

髒小孩 奇怪！（拭目四顧）呀！剛纔不是有兩個人在旁邊跳舞唱歌的嗎？那裏去了呢？……噢！那兩個人，怪好看的，一定是兩個仙人，他教我到樹林裏去，說是有許多小朋友等着我呢。我一個人，也覺得氣悶得很，還是去找幾個朋友玩玩罷。（走出幕外）閉幕

第二幕

（登場人物） 髒小孩 兔 貓 狗 鶴 二豬 二仙女

（佈景） 森林

髒小孩 走了多少時候，還不見樹林，想前邊一定到了，呀！果然是的，這裏有許多大樹，有許多小草，地方到不壞，我的朋友呢？（四處尋覓）喂！朋友來了沒有？到這邊找沒有，到那邊找也沒有，不找了，回去罷。（一兔由樹後



繞出。)

髒小孩 哈哈！朋友來了！喂！兔子！兔子！我同你做朋友罷！

兔 呸！你看我身上的毛多白，多乾淨。你是一個髒小孩子，我不願意和你做朋友。（兔下）

髒小孩 （作懊惱狀）這不是倒霉嗎？你不願意和我做朋友，有旁的東西來同我做朋友，不要希奇，讓我再來找。（樹後一貓走出）

髒小孩 哈！那邊有一個貓來，這一定是我的朋友。喂！貓！貓！我願意和你做朋友。

貓 你是一個髒東西，我不願意和你做朋友。（貓下）

髒小孩 真氣死人了，貓都不肯同我做朋友，讓我再找，總有一個東西要同我做朋友的。（狗

上）

髒小孩 好呀！這一定是我的朋友來了。喂！好朋友，你來同我做朋友罷。

狗 你身上這樣髒，怎樣够得上和我做朋友？（狗下）

髒小孩 他！他也不同我做朋友，我也不要他做朋友。（仙鶴上）

髒小孩 仙鶴，仙鶴！他們都不同我做朋友，你來同我做朋友罷！

仙鶴 喂！髒小孩子！我看你是一個很神氣的小孩子，爲什麼臉上的髒足有一分多厚，你還像一個人嗎？你看我雪白的外套，有一些兒灰塵沒有？你做一個人，不愛乾淨到這樣地步，老實告訴你，你願意和我做朋友，我卻不願意和你做朋友呢。（鶴下）

髒小孩 （作垂頭喪氣狀）唉！我出來是找朋友的，找了半天，一個都沒有找到，反而受到仙鶴這樣一頓教訓，唉！氣死我了，回去罷。（二豬上。小孩作遠避狀）

豬甲 喂！好朋友！你真是我們的朋友。來！來！來！我們來一起玩。（豬走前，小孩退。）

髒小孩 不！不！你是一個豬，你是一個頂髒的東西，誰願意和你做朋友，你走罷！

豬乙 呸！你說我是髒東西，難道你不是一個髒東西嗎？你比我還髒一點呢，不要希奇，我們也不願意和你做朋友了。（二豬下）

小孩 （走至臺口）唉！我受到這許多東西的辱罵，真要氣死我了。（大哭，二仙女上）

仙女甲 （手撫小孩）喂！小孩子！不要哭！

仙女乙 小孩子你爲什麼哭呢？

小孩 你們兩個是仙女罷？

仙女 是的。

小孩 剛纔我在垃圾箱旁邊，是你們喊我找朋友的嗎？

仙女 是的。朋友找着沒有呀？

小孩 還要講朋友呢，我倒氣死了！（大哭）

仙女 你不要哭！請你告訴我們，到底什麼一回事呢？（這時候小孩居中立，二仙分立左右）

小孩 我依着兩位的話，到這裏來找朋友，先時看見一個兔子，他嫌我醜，不同我做朋友；後來又來了一個狗，同一個貓，都不願意和我做朋友；後來又來一隻仙鶴，他不但和我做朋友，還罵我一頓，唉！唉！氣死我了。（大哭）

仙女甲 就是因爲他們罵了你，你纔哭的罷？

小孩 不是！許多東西都不願和我做朋友，我就想回去了，那知道有二個老母豬走來，要同我

做朋友，說我比牠們還要髒呢。

仙女甲 小孩子！你現在明白髒的壞處了嗎？如果你是一個乾淨的小孩子，那不論什麼人都喜歡你，不要說兔子、狗、貓。

小孩 我明白了，不喜歡乾淨，實在是最壞的一件事。

仙女乙 小孩子！你每天什麼時候起來？

小孩 總要在下午一點鐘。

仙女乙 那你錯了，早上應當六點起來吸些新鮮空氣，刷牙，洗洗臉，纔吃早飯，這是最好最衛生的方法，你知道嗎？

小孩 仙人！我曉得錯了！我的臉還是前個月洗的，以後我一定要聽兩位的話哩。

仙女甲 小孩子！你身上的衣服常換嗎？

小孩 不！我這幾件衣服，真捨不得脫下來換，怕的容易壞。

仙女甲 那你又錯了，衣服應當時常換，而且還應當常常洗澡，你看你身上的齷齪，成塊的掉



下來了。小孩子！你要改變以前的脾氣纔好。

仙女乙 小孩子！你幾歲了，進過學校嗎？

小孩 我八歲，去年也進過學校，校裏的小朋友都嫌我髒，不同我玩，我也不去了。

仙女乙 小孩子！你假如能够愛乾淨，那是無論什麼人都要喜歡你，無論什麼東西，都想同你做朋友，小孩子明白了嗎？

小孩 明白了！謝謝二位的教育，我以後一定改過。（完）

以上是三級兒童共同商議的一個劇本，同讀的材料似乎有點不同，大意卻沒有改變。

## 2. 怎樣去同各科聯絡

- 一、談話 天氣漸漸兒熱了，要引起他們對於清潔上的注意，所以在談話時間，講這一個故事。
- 二、國語 讀講小孩故事時，敬終二級生字很少；含級似乎差一點，但是因為很有興味，所以進行的速度，也比平常快。

三、故事 表演時的姿勢和言語動作，都將在故事課中特別的指正。所以從五月十二到正式

表演（六月四日）的那一天，三級的故事課，都預備這一節表演。

四、形工 表演時用的各種化妝物品，都在形工課做。先議定要做那許多東西，再討論各種東西的做法，等到三級分認好了，就各照各的去進行。

五、算術 這一次的用費，不是形工費，也不是級費，是由學校紀念會經費項下開支的；所以各種用費，都得要開賬。後來要知道錢的總數，就請各級在算術課時計算。結果用去三千零八十文，賬目如下：

|         |     |   |
|---------|-----|---|
| 篋條..... | 200 | 文 |
| 白紙（四十張） | 800 | 文 |
| 黑紙（二十張） | 300 | 文 |
| 黃紙（十五張） | 300 | 文 |
| 小鏡子（十包） | 280 | 文 |
| 鈴鐺（十個）  | 200 | 文 |

銀紙（五十張）750 文

灰麵……………100 文

白繩子……………100 文

餅……………50 文

共用去 3080 文

六、唱遊 跳舞是單教兩個仙人，另外學習，不過仙人唱的「髒小孩」歌，是大家都唱，並且怎樣表情，也由各人設法。

這節表演，不但各科能完全聯絡，並且對於公衆服務方面，可以得到實地練習的機會。就如六月四日開會的那一天，在這節故事表演以前，有一個兒童叫秦璋鴻（年齡纔八歲）他先站在幕外，報告表演的大概情形；雖當着大庭廣衆，仍是從容不迫的，很神氣的講着。其餘如佈置員、拉幕員、化裝員等，做事都很認真。等到表演終了，博得來賓的讚賞，這是他們引爲最愉快的一件事。

「例二」週會表演的設計 廈門大學附設實驗小學校二年級

(A) 引起動機和決定目的 本校於每星期三下午，例有四十分鐘的週會，由各級兒童輪流擔任。十八年三月九日上午，林先生上二年的國語課時，丁漢池很着急的站起來說：『林先生，再過三星期，就要輪到我們週會表演了，要怎麼辦呢？』薛玉霞接着道：『我們要趕快預備！』許賢才說：『林先生！我們來演戲！』林先生就向全級兒童說：『本級再過三星期，就要輪到週會表演，剛纔玉霞說要趕快預備，賢才說要演戲，大家贊成不贊成？……』話猶未完，全體兒童的手，早已高高的舉起來了。林先生說：『既然決定表演新劇，要趕快採集材料。』黃玉添說：『國語課本裏故事很多，有不少可以表演的好材料；』於是大家就向國語課本裏面找去。不多時許賢才找到了古時代的苦學生，薛玉霞找到了借燈光，蔡金鐘找到了一個有志的學生，王青蓮找到了各人有各人的長處，王厚生找到了先生的三個兒子。大家就討論用那一個故事最好。結果決定用各人有各人的長處。他們的理由是：這個故事表演的人物很多，有蛇、兔、鹿、鶴、孔雀、猴子故事的事實比較的生動表演起來一定有趣。

(B) 計劃 表演的故事，已經決定用各人有各人的長處。陳季秋問：『我們要怎樣表演呢？』

丁漢池說：『蛇要穿什麼衣服，鹿要不要生角呢？』黃玉添說：『蛇要怎麼做法纔像呢？』蘇賢理說：『我從來也沒有看見過鹿！』林先生說：『我們現在先來討論各種動物要怎樣表演，怎樣說話，怎樣動作，怎樣化裝，好不好？』大家贊成。這許多問題，討論了好久，把全部籌備的事情分做：

(1) 讀故事；

(2) 推舉演員，並討論表演的方法；

(3) 製作表演用品；

(4) 練習表演；四部並決定(1)(2)(4)三部在國語和談話課時實行，第三部在形工課製作。更請游先生在自然課裏，講蛇、兔、鹿、鶴、孔雀和猴子的性質和生活狀況。

(C) 進行

(1) 讀故事 三月十一日上國語課，林先生問：『你們大家都知道這「各人有各人的長處」的故事嗎？』結果有八個人不知道。薛照福嚷着說：『請林先生講給我們聽！』林先生就答應他，講了一半，說：『以下怎樣，你們自己看書就知道了。』於是大家都很注意的看書。遇到生字就寫

在黑板上，然後共同訂正。故事的原文如下：（有\*號的就是他們的生字）

各人有各人的長處（商務初級小學新時代國語教科書第四冊）  
 蛇、兔、（\*）鹿、（\*）

鶴、孔雀、在樹林裏爭吵。（\*）蛇說：『我的身長，應該（\*）讓我做王。』兔說：『我的耳長，應該讓我做王。』鹿說：『我的角長，應該讓我做王。』鶴說：『我的嘴長，應該讓我做王。』孔雀說：『我的尾長，應該讓我做王。』猴說：『你們各有各的長處，大家都是一樣的，誰也不應該做王。』  
 課文的生字都已認識了，就學習全課的文字和討論課文的大意。

（2）推舉演員並討論表演的方法 三月十二日國語課，推舉演員。結果如下：

蛇——薛玉霞

兔——許嘉賢

鹿——薛照福

鶴——王厚生

孔雀——王青蓮

表演的人，既經推定，就討論各動物要怎樣表情、動作和爭吵。先由各人發表意見，議論紛紛，莫衷一是，到後來請擔任的人發表。王厚生說：『鶴要用兩手做飛的樣子。』薛照福說：『鹿要用四隻腳很輕快的跑跳。』丁漢池說：『猴子要用兩足蹲着走，兩隻手在眼睛的前面動着，好像真的猴子一樣。』薛玉霞說：『蛇走的時候，身體要彎來彎去。』許嘉賢說：『兔子要一步一步跳着。』王青蓮說：『孔雀要用兩隻手做飛的樣子。』他們說完了，大家就要求做一回看看。他們就各做一次，做得很像。林先生問道：『還有爭吵的樣子怎樣做呢？』蘇安瀾說：『大家要大聲的喊叫。』蔡金鐘說：『大家要握緊拳頭，睜大眼睛，挺起胸膛，和大聲的叫着。』於是五人又做了一回，做得真像要打起來的樣子。

(3) 製作表演用品 這個故事表演，經大家討論的結果，需用下列各物：

蛇穿的白花布衣服一件 兔穿的白衣服一件 鹿穿的褐衣服一件 鶴穿的白衣服一件  
孔雀穿的花衣服一件 猴穿的黃衣服一件 蛇身一個 兔耳一對 鹿角一對

鶴嘴一個 孔雀尾一個 猴臉一個。

衣服六件，由各人分頭借去。各種化妝用品的製作，分配如下：蛇身蘇安瀾，兔耳翁英文，鹿角許賢才，鶴嘴張壽生，猴臉陳再福，還有孔雀的尾，用學校裏原有一個，由王青蓮負責修理。並決定請李先生於形工課指導製作。限本月二十日一齊製就。

(4) 練習表演 練習時間，共有三次，第一次在二十日上午國語課時練習，由全級兒童共同批評，歸納起來，共有三種缺點：

1. 爭論的神氣欠激烈；
2. 說話聲音太低；
3. 開幕時各人都出場，事實很少曲折。

經過十幾分鐘的討論，決定爭論的時候，聲音要大，神氣要凶猛一點；說話要發大聲，應當注意的地方要格外用力；五種動物不要同時出場，先是蛇和兔爭吵，然後鹿、鶴、孔雀，依次出來，劇情就比較曲折。大家贊成。



第二次練習是在二十二日國語課。這一次的成績比上一次好。表演時各人依次出場，爭論得很利害，說話也很有輕重。不過大家覺得猴子調停以後，就算了事，好像嫌平淡一點。林先生說：「在結局的時候，合起來唱一隻歌好不好？」大家嚷着說：「很好很好！」林先生又問：「要唱什麼歌呢？」扮猴子的丁漢池說：「我們唱一首『大家不要相爭』的歌好不好？」全級齊聲說：「好！」就決定把歌詞加在猴子調停以後，並請鄒先生在唱遊課裏指導學習。（歌詞附）

F 和 平 歌  $\frac{2}{4}$

3 3 | 6 3 5 | 3 5 6 | 6  $\dot{1}$  5 |  
來！來！ 大家來， 搭個圈， 轉一轉

1 2 3 4 | 5 6 5 | 3 5 6 | 3 2 3 |  
一，二，三，四， 五，六，七， 大家玩， 在一起。

1 3 2 | 6 2 1 | 3 5 2 3 | 1 6 1 ||  
從 此 後， 不 要 爭， 我 們 都 是 好 朋 友！

第三次練習在四月二日下午談話課。因為明天就是週會表演的日子，所以用化裝表演，更把唱歌一段接上去。大家看了覺得很滿意。

(D) 設計實施 四月三日下午三時二十分鐘，週會開會了。本劇當然要表演的，料不到扮兔子的許嘉賢本日因病請假，所以就臨時推舉王聯珠代他，好在平日學習時，全級兒童都參與，尚不至發生問題。

(E) 結果 四月四日林先生上國語課時，先和兒童批評昨天表演的成績；繼問他們對於本課的文字都會寫了沒有，結果還有些人不會寫，於是做一番寫字的練習。

『例三』遠足設計 前江蘇一師附小三年級

有一天朝晨，報告新級旗已經做成，兒童們看了都快活得很。有人爲了級旗，聯想到遠足時，怎樣使用這級旗。有的竟把遠足的地點和日期質問起來了，這是兒童們注意遠足的起點。

後來遠足的地點、和日期在職員會上定好了。議決案揭示出來，先被兒童馮廷璜見了，在上課時報告道：『我們在下一個月到虎邱或留園西園去遠足。』說完，掌聲四起，一時間教室裏，議論紛

起，有的要到虎邱，有的要到留園，西園；到虎邱的直把虎邱山上有多少好玩的景緻，走去多少路，怎樣去法等許多問題提出來。也有人猶豫不定，要問了家長再行定奪，大家就決定先回去詢問家長。

十月十九日朝晨，有許多人報告，有的是爲了家長阻止，只好到留園、西園，不到虎邱；有的爲了年幼體弱，自量走不多路，也不能到虎邱去；有的要到虎邱、留園、西園。這時候各人的意見成了兩派，一派人到虎邱去，一派人到留園、西園去。又有人提議不能分爲兩組，要同到一個地方去的。雙方討論好久，彷彿開了一個辯論會，得到下面幾個辦法：

(一) 到虎邱去的人，問李習青先生肯同去否，如肯同去的，就跟李先生到虎邱。

(二) 李先生不肯同去，全級一同到留園、西園去。

(三) 如全級到了留園、西園，以後如有人要到虎邱，可以再定日期去。

這三個辦法出來以後，都拍手贊成。下課時，到虎邱的兒童已經去問李習青先生了。後來得到李先生的許可，同至虎邱。於是決定一部分人到虎邱，一部分人到留園、西園。

二十日李澄秋先生來上音樂課，顧麗熙、薛觀蘭等爲了聽得別級兒童都能唱旅行歌，就也要

求李澄秋先生唱旅行歌，做教師的自然是要滿足兒童的需要，那「進進進，打起了精神，……」的曲調，已經在琴上奏出來，不上三十分鐘，都唱得順口了。

二十一日各人報告到虎邱和留園西園的途徑，兒童對教師說：「請寫在黑板上。」第四節上課分發「真民遊虎邱」故事，做他們參考材料。故事錄下：

#### 真民遊虎邱

真民很喜歡遊花園。有一天他聽得父親說，我們蘇州城的西北七里路，有座山叫虎邱，從前吳王闔閭葬在這山上，葬了以後，有人望到山上，有一種白氣上升，好像老虎，所以稱他虎邱。虎邱的古蹟很多，你既喜歡出去遊玩，可以到虎邱去一趟。

真民聽了父親的話，第二天就約了許多朋友，預備了茶點，遊虎邱去了。這一天，天上掛着和暖的太陽，陣陣涼風吹來，真是快樂極了。從三元坊到胥門，有人說從前伍子胥，被吳王殺了，把頭懸掛在城門上，所以叫做胥門。真民出胥門，登萬年橋，向橋下看看，運河裏來往的船隻很多。過萬年橋，走馬路，看見人力車、馬車，往來不絕。真民經過了閶門，走山塘街，大約走了五六里，看見街的

右邊有一間小屋子，立着一塊碑，上面寫着五人之墓四個大字。真民不知他的來歷，他的朋友說：「明朝有五個很勇敢的人，叫顏佩章、楊念如、馬杰、沈揚、周文元，被太監魏忠賢殺了，葬在這裏，所以叫五人之墓。」過了五人墓，將到虎邱山腳下，有李鴻章祠，祠裏有個花園叫靜園，假山亭子，布置得也很好。

真民玩過靜園，進虎邱正山門，見山頂上的虎邱塔，彷彿在半天雲裏。向上走去，有許多古蹟，真民一些不知，問他的朋友說：「什麼叫試劍石？」朋友回答他道：「從前秦王曾經在這石上試過劍的，所以叫試劍石。」哈哈！真民從沒到過虎邱，他見了古蹟總要問他的朋友，現在把真民問他朋友的話一起寫在下面，大家看呀！

(真民) 什麼叫悠悠泉？

(朋友) 這口井是古時候的和尚叫悠悠開的，所以叫悠悠泉。

(真民) 什麼叫真娘墓？

(朋友) 從前有個女子，叫真娘，死後葬在這裏，所以叫真娘墓。

(真民) 什麼叫千人石？

(朋友) 古時候有個和尚叫生公，在上面講經，這石上坐着一千人聽講，所以這石叫做千人石。

(真民) 什麼叫生公講臺？

(朋友) 生公在這臺上講經的，所以叫做生公講臺。

(真民) 什麼叫點頭石？

(朋友) 生公講經，初起沒有人相信，他聚了許多石頭，放在一起，把經講給石頭聽，石頭都點起

頭來，所以叫做點頭石。

(真民) 什麼叫做白蓮池？

(朋友) 生公說法的時候，池裏開千葉白蓮花，這池就叫起白蓮池了。

(真民) 什麼叫做二仙亭？

(朋友) 這亭子裏的碑上，有呂純陽、漢鍾離二個仙人的像，所以叫二仙亭。

(真民) 什麼叫劍池？

(朋友) 從前秦王要求吳王的寶劍，忽然來了一隻白虎，伏在吳王的墳前，秦王把劍擊白虎，不中，這劍鑽進石去，就成劍池。

真民問了好久，纔把一個一個古蹟問完，走進雲巖寺，到望蘇臺，遠望蘇州城，好像在他的腳下，到冷香閣，正在進茶點的時候，忽聽得隆隆的聲音，擡頭一看，飛也似的火車經過，這時候真民快活到萬分。

太陽向西落下，天色漸漸黑暗，烏雀飛回樹林裏來過夜，真民也同小朋友回家了。

二十三日，認定到留園的二十人，虎邱的十六人，再討論遠足時應注意的幾點：

- (一) 在馬路上靠左走。
- (二) 排隊時不高聲。
- (三) 不到危險的地方。
- (四) 遵守時刻和號令。
- (五) 去時不坐黃包車，回來時可坐。

(六) 預備紙、筆、刀——寫生畫。

(七) 採集動植物。

(八) 預備茶點。

在討論預備茶點的時候，連帶討論飲食的節制。

二十四日下午，馮廷璜等提議，明日到虎邱和留園去，應當大的幫助小的。章近仁說：『要分隊，每一隊舉一個隊長，這個隊長就是要照料小的人和維持秩序的。』當即議定虎邱留園各分兩隊，到虎邱的兩個隊長，舉定章近仁、馮廷璜兩人。到留園的兩個隊長舉定張秀珍、時國丹兩人。這四個人都是年齡較大，也是很能幹事的。

二十五日晨各人陸續到校，均手提小包，備的是餅乾、麵包、或糖食、水果等，也有帶熱水壺的。八時半由校出發，教職員去五人（虎邱三人，留園二人），兒童們連三年下期共六十多人，九時出發，至胥門，登城頭看伍子胥像，講伍子胥故事，出城上萬年橋，看運河，走馬路。有的人說今天天氣真好，一陣一陣風吹來，真似真民遊虎邱一般。各人精神抖擻，都流露出活潑潑的氣概來。過閶門到苦兒



院，兩隊分路，各向目的地走去。下午四點鐘兩隊均回校。

二十六日休息。

二十七日晨，紛紛報告各人所見的東西。後因人聲喧雜，議定兩組內各舉領袖報告。據他們的報告，知道他們最注意的是亭子、假山、仙鶴、金魚、四角羊、孔雀、龜、兔子、火車、虎邱塔、千人石等。

報告完，有一個兒童說：『要把遠足時經過的路徑畫出來。』大家很贊成，於是教師先定好東、南、西、北的方向，教各人說出途徑方向，教師在黑板上畫。同時定出各種符號——介紹地圖上通用的符號如下：

地圖畫好了，請辭觀蘭照板上用顏色畫在紙上，黃玉林填註地名。

第二節各人計算這一回遠足用去的錢，現在把他們記的賬寫個例在下面：

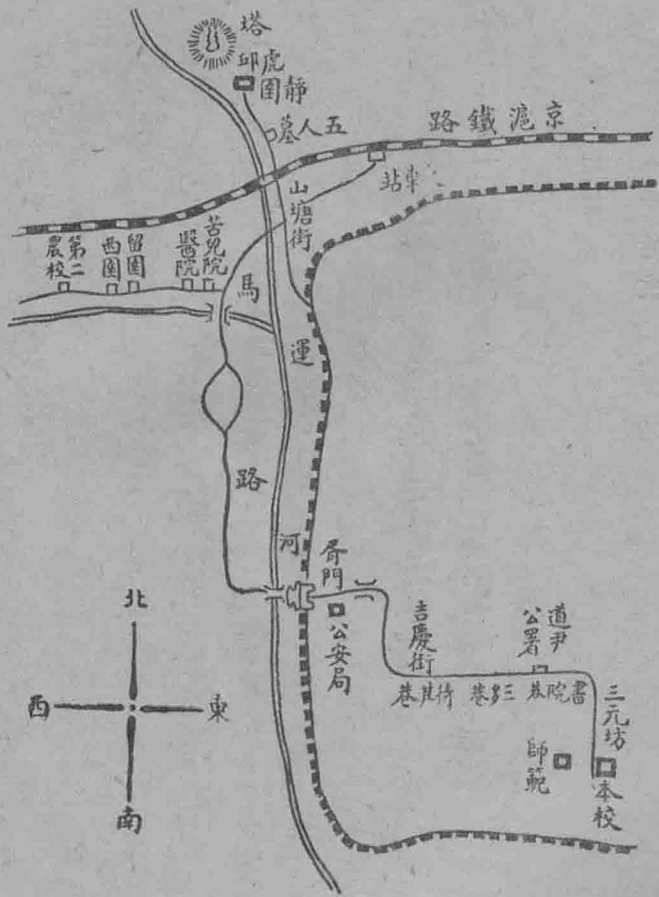
張繩武

十月二十五日

買去麵包四個 〇〇文

二橋 山 七 河 鐵路 城牆

最新實驗設計教學法



香蕉糖二塊 10文

梨二隻 50文

栗子一包 30文

橘子一隻 10文

共用去 180文

後來各人的賬記好了，一張一張交上來，教師說：『這種零碎的紙，怕要遺失的。』於是有人說要釘成一本書，舉定王務能等四人畫封面。下午末一節，封面畫好，經各人選擇一張最好的來用。這封面上畫一張桌子，上面放着算盤、筆，坐着一個管賬先生打算盤。這畫的意思，想讀者不難推測了。第二天，再把總數結算出來，並且比較各人用的多少，最多的用去一千一百十文，最少的用去五十文，全級共用去五千四百九十七文，平均每用去一百六文，這許多錢，大概費於點心的約二分之一，水果四分之一，糖食四分之一。

二十七日下午末一節，宗亮寰先生來上圖畫課，大家就把遠足所見的畫出來，有的畫虎邱，有

的畫留園西園，有的專畫一亭、一塔、一羊、一鶴，有的畫一部分風景，畫好了，給大家看。

二十八日到作業室，全體主張用泥土把遠足所見的做出來，議定到虎邱的人做虎邱全景，到留園西園的做西園的水閣涼亭。這時候各人認定做一件東西，做好了舉定兩人佈置，經各人的批評指正，有的爲了形狀大小不同而重做，有的爲了放的地方不對，重行佈置。足足費了七八點鐘（分幾次做的）纔得成功一個虎邱的雛形。

有一天，馮廷璜說，我們做的虎邱古蹟，要寫個名字在上面，使人家一望即知，於是舉定俞汝貽、董毅二人用顏色紙寫好了名字，貼在各個製作物上。

十一月一日張繩武說：『我們遊虎邱，該把當時的情形記出來給大家看。』於是共同擬定一個題目『遠足記』，現在把一篇兒童的原文錄在下面：

### 遠足虎邱記

十月二十五日，我們遠足虎邱，上午八點半出發，從本校走三元坊、書院巷、道尹公署、三多巷、侍其巷、吉慶街到伍相國公廟，過警察派出所，出胥門，過萬年橋，走馬路，到閶門苦兒院，和到留園的人

分路；我一直走星明橋，到山塘街，過五人之墓，到虎邱山上就吃東西，到冷香閣上再買東西吃。吃完了，就寫生，看見火車經過，那時候李先生吹叫子排隊，到雲巖寺看千手觀音，望蘇臺，和乾隆皇帝寫的字，三點鐘回到閶門，坐車子到胥門，四點半鐘到學校裏的。

做好了，揀一篇最好的寫在一張紙上，算做虎邱古跡的說明書。

十一月十一日開懇親會，他們就把畫的圖、記的賬、寫的字、做的虎邱雛形，佈置在教室裏，供家長參觀，這個遠足的設計，於此告終。

第二類 從各科的性質和學習的過程而分類的

I. 練習的設計 這種設計的目的，只不過是練習。或者是文字書寫的練習，或者是數題計算的練習，或者是技能和方法的練習，要在使兒童感覺練習的需要，為有目的的設計練習；並且練習的方法，可以由兒童自行設計，使他們興味愈濃，可以繼續不斷的練習。

II. 欣賞的設計 這種設計，有時附在別的設計裏面，似乎不甚顯著；有時與別的設計，絲毫不生關係，我的目的僅僅止於欣賞。如欣賞有價值的文藝，極動聽的歌曲，很好看的圖畫等，在使兒童

體會玩味，為真正欣賞。

III. 思考的設計 社會問題的討論，自然事物的研究，無一不需思考和推理。故社會自然科的學習，都屬於此類設計。

IV. 建造的設計 如表演的計劃和佈置，學校園的規劃和實習，工藝品的製造等，都屬於這一類設計。

第三類 從設計的組織而分類的

I. 歸納的設計 由瑣碎的事實零星的問題，歸納為一個設計，或由許多小設計，歸納為一個大設計。

II. 演繹的設計 由一件事物或一個原則推演成一個設計，或由一個設計推而至於一切類似的設計。

「例」假動物園的設計 前江蘇一女師一年級

第一次開學以後，第二天，有美術工藝課，因為那天講「老貓過生日」的故事，並且就用他做

文藝讀物，他們就說：『要剪一隻貓，並且要塗顏色。』教師就先同他們討論剪子的用法（以前沒有用過剪子），然後剪紙。大部分的兒童，能够自己剪，不過手腕都不很活動，三十分鐘纔一起剪好。教師再把蠟筆發給他們，教他們塗色彩。畫了二十分鐘，總算這工作告畢。一個兒童問：『這許多東西，怎樣收起來呢？』秦璋鴻說：『吾們要把他掛起來，給大家看。』教師問：『許多小朋友所做的東西，是不是要統統掛出來的？』大家都說：『把好的掛出來給大家看，一星期一換，其餘都放在先生那裏。』有人說：『揭示的地點，一定要在教室後面板壁上。』大家說：『好好！』教師說：『怎樣曉得好不好呢？』屠厚宰說：『要吾們自己看，自己批評。』大家決定照這個法子行，結果有五個貓剪得最像，畫得很出神，舉劉桂生把這五張畫掛出來。（以上六十分鐘）

第二次，上次剪畫了一個貓，又聯想到剪老鼠。他們就自己剪，自己用蠟筆平塗。這次有九隻老鼠剪得很好，而且時間不過三十分鐘，比較前次快得多。揭示板本來定在後方木板上，有一個學生說：『那裏是掛級旗優勝旗的地方，亂七八糟不好看，請大家想法。』劉桂生說：『黑板右邊那一方的牆壁不好嗎？』大家都贊成。不過怎麼揭示呢？有一個女學生，她到過美術室去過的，他說：『同

那所房子裏面的東西一樣好不好嗎？」（因為她不知道那室的名目）大家說：「請你講是怎樣做的？」她說：「四邊用四條木板釘在牆上，中間鋪一張綠紙。」大家都贊成。教師說：「但是吾們許多小朋友，都不會寫名字，怎樣曉得這張圖畫是誰的？」屠厚宰說：「吾們會寫，吾們把一個名字都寫起來貼上去，誰做的東西，就放在他的名字旁邊，看那個掛的次數多一點，就算頂好。」大家都贊成。（以上三十分鐘）

第三次，劉海城發起要剪一隻雞，大家贊成，然後各自剪好。那天的常識課，碰巧討論「什麼叫動物」，他們預備做一個動物園。屠厚宰說：「吾們來做一個假動物園，要怎樣做，要放些什麼東西？」大家高興得很，決定照他們的計劃，要剪許多的動物，放在假動物園裏。

雞有羽毛同雞冠（雄雞）曲線很多，比較要難剪些，因為兒童剪過幾次，手腕的運用，已經很活動，所以成績反而好些。剪成功以後，大家討論雞要塗什麼色，因為這是平常接觸到的，所以爭着說：「母雞是黃的、黑的、白的、花的。公雞的冠是紅的，尾是紅夾黑的，腳是黃的。」這次塗的顏色，僅一二個人是想入非非的。結果有十隻雞是要揭示的。（以上六十分鐘）



第四次、宗之隆說：『要剪一隻狗。』還有一個小朋友說：『要剪一個西瓜。』大家因為動物園裏用不到西瓜，就一起贊成剪一個狗。

這次剪得很快，不到十分鐘，一起完畢。後來就討論到怎樣畫。尹以琬說：『狗是黃的。』其餘的人說：『有白的，有黑的，也有白有黑的。』結果有十二張要揭示的。有一個學生叫尹時敏，她並不塗色，只畫上一隻眼睛，她說：『吾是畫的白狗。』她雖然不塗色，但是剪得很光滑，大家不覺得同聲的喊好。（以上三十分鐘）

第五次、這次定課程表的時候，兒童所要求的作品很多，討論的結果，決定剪一個飛奔的馬。這次剪紙，兒童手腕更是活動，不久就剪好了。一個學生問：『馬的眼睛是怎樣的？』旁邊一個小朋友說：『長的，兩邊尖的。』教師問：『馬尾巴呢？』有人說：『伸直的，並不下垂。』『馬的毛色是怎樣的？』有人說：『有紅的，有黃的，有花的。』結果畫得比上次有進步，並且有幾個還畫出毛紋來，有十隻馬揭示。（以上三十分鐘）

第六次、白嘉謀說：『那一天在胡家花園，看見籠子裏關着一隻老虎，還有一隻象。』其餘的學

生說：『吾們假動物園裏，還少這兩樣東西，今天就剪老虎。』

這次因為老虎不易看見，比較難一點，有少數人剪得很好。這次畫虎，他們要先生在黑板上畫一個樣子，教師說：『怎樣畫法呢？』白嘉謀說：『虎的毛是黃的，上面起黑色條紋的，尾巴是一節一節的。』還有一個小朋友說：『老虎像貓，嘴上也有鬚，眼睛是三角式的樣子，真怕死人哩！』結果有五張要揭示。（以上三十分鐘）

第七次，劉海城說：『我們假動物園裏，還少象、獅、牛、羊、兔子。』後來決定這一課，要剪三樣東西，就是獅、羊、兔子，看他們拿著剪子曲折前進，不費一毫氣力；有的人且把毛片也剪出來，同初學的時候，大相懸殊了。（以上三十分鐘）

第八次，畫獅、羊、兔子，先討論這幾種動物是什麼樣子，什麼顏色。於是各人埋頭畫去，二十分鐘，已經一起交齊，評判優劣，有十二個兔子，三隻獅子，七隻羊，要揭示的。（以上三十分鐘）

第九次，有一個學生說：『動物園的動物，都是活的，能够站直的，吾們做的是一張一張的，紙站不起來，怎麼好呢？』這句話一說，大家很靜默的想，不到一分鐘，許多小孩爭着說：『吾有法子！吾有』

法子！』教師就一個一個的問。一個小朋友說：『把他半截埋在泥裏，不是可以站直了嗎？』有的說：『不對！用石子夾起來纔好呢。』還有一個學生說：『這樣笨死了，不如後面撐一條硬紙，把他扶起來的好。』大家覺得他的法子，很有道理，就說：『好！決計用這個法子。』大家急急的要做，就把揭示過的成績使他站起來，每一人總要做到兩三種，做成功後，他們高興的不了，因為可以使許多紙片的動物，完全可以站起來像真的一樣。（以上三十分鐘）

第十次，許多東西剪成功了，大家說：『現在東西很多，我們要商量怎樣佈置假動物園。』

1. 大家統計一下，現在已經做成的，有貓、鼠、雞、獅、虎、羊、兔、馬、八種。還少鴨子、鳥、象、牛，一定要快做。
2. 討論假動物園裏應當有些什麼東西？他們說：『這個園要用大沙箱做，所要的是房子、山、河、山洞、草地、樹、鳥窠、橋、路等。』他們說：『象在山上，獅和虎是在山洞裏，牛羊是在草地上的，房子裏放貓、鼠、雞，門口有一隻狗守門，鴨子浮在河裏面，這許多計劃，先要請大家畫一張畫，揀好的照他做，並且要趕緊補齊所少的動物。』（以上三十分鐘）

第十一次，假動物園的圖，任他們自由畫。這次結果，有四五張畫得很好，暫時掛起來，到下次再

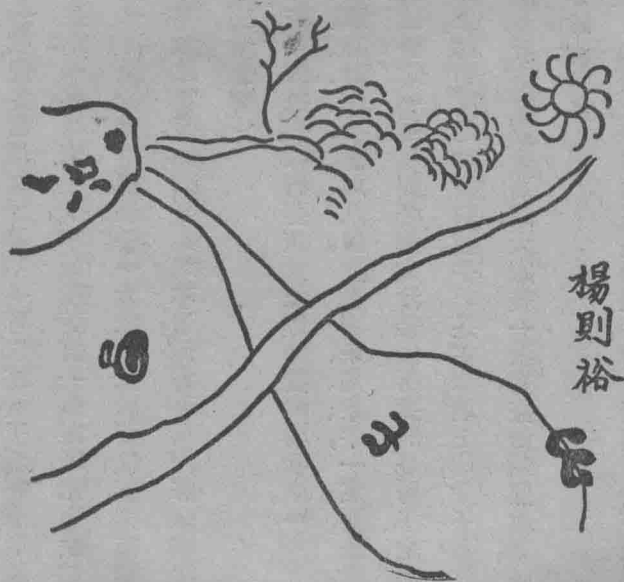
決定把那一張做標準。(以上三十分鐘)

第十二次、這個假動物園的設計，已經近二十天了，差不多各樣動物，剪的剪，畫的畫，大概都完備，所以昨天定課程表，預備今天一定要做成功。

先拿他們畫的假動物園圖，使他們自己選擇，後來決定用楊則裕的一張，他畫的是有山、水、樹、屋、橋、太陽、路。(附圖)

預備的材料，就是……積木、樹枝、石子、黏土、木片、砂。

分派工作的人，是山(四人)、河(三人)、搭房子(五人)、畫太陽(一人)、山洞(二



楊則裕

人，)草地(二人，)種樹(二人，)做鳥窠(三人，)佈置動物(八人，)他們做了三十分鐘，不過做好一小半，房子還搭不起來，他們說：『不要作房頂，做一個養雞場罷。』河是拿圖畫紙剪的，塗上青的顏色，起初是把河放在屋子的旁邊，後來大家說：『水要從山上流下來，並且不要和地面混在一起。』所以他們把河岸用石子砌起來。六十分鐘終了，所做的工作，稍有可觀。山坳裏種上兩棵樹，樹上有兩個鳥窠，鳥窠裏躲着幾隻鳥。綠陰遠處，映出一個鮮紅的太陽，他們把太陽黏在壁上，因為沙箱是靠近板壁的。每一個山，都有一個洞，洞裏伏着獅子和老虎；山坳裏站着肥大的象；小樹的下面，躲兩個兔子，好像入洞的樣子；平地上站着牛羊；家畜場裏面，放着許多家畜(貓捉着老鼠，雞伏在地面，狗守大門口。)那條河裏面，浮着很多的鴨鵝，覺得很好玩。但是馬同橋還沒有放好，已經要下課了。(以上六十分鐘)

到下一次上課，這個假動物園，又大改觀了(因為他們在課後加以工作。)本來木板是預備搭橋的，他們把他鋪成一條平坦的馬路，直達山巔。馬路上放着八九隻飛跑的馬。河面上，放一張一寸闊三寸長的圖畫紙，成一頂橋的樣子。摘下楊柳的新葉，散在沙上，作為草地，真是綠陰為蓋，芳草

爲茵，愈覺美麗可觀了。

這個二十多天的設計，到這時纔大告成功。他們常常聽得先生說：「高師附小一年的小朋友怎樣好，怎樣好。」非常羨慕，所以這次假動物園成功，一定要請那邊的小朋友來玩玩。屠厚宰說：「高師附小，離開此地太遠，吾們還是請蒙養園的小朋友罷。」大家贊成。商量請客的信，寫在黑板上，抄錄下來，揀好的，舉一個人送去，信的原稿是：「我們做一個假動物園，現在已經做好了，請小朋友來看。」

他們還要請各級的小朋友同先生都來看，就推舉劉桂生、俞大杰爲代表，到各處去請。果然到第二天劉俞二女孩到辦事室來請各位先生。有好幾位先生來玩，他們就在旁邊引導參觀。後來因爲遺失了幾個動物，他們要請年紀最大的做管理人，要有五個人，恰巧有五個九歲的小朋友，就是虞文元、蔡昌鐸、湯文秀、尹時敏、王縷蘅，就請他們做管理人。這五個人很能盡職，有時樹枝枯了，換新鮮的；動物倒了，就扶起來；看見有人到教室裏來，總是很快活的說：「請看吾們做的假動物園。」

這個設計從剪貓一直到做假動物園，是歸納的設計。計劃假動物園時，添設各種風景；做成以

後，實行開展覽會，那就是演繹的設計了。

## 設計的學習法

I. 學習的動機 要引起兒童學習的機會，全在乎興味。從前的教學法，也有引起動機一項，但是兒童往往是被動的。設計法是利用環境來引起兒童的興味，這種興味，是兒童自發的，自動的。做教師的，要能引起兒童學習的興味，然後他們纔肯努力做去。大概兒童學習興味的由來有四項：

- A. 學習的材料，是兒童需要的。
- B. 兒童努力做去的時候，有一定的目的。
- C. 因為根據他們的目的，能解決這一個問題。
- D. 有一個有組織的計劃，纔可以達到成功。

總之，這一類的興味，是兒童心理自然的傾向。他們活動的時候，能利用從前的經驗，有充分思想的機會發展種種觀念，所以他們所得的知識是具體的，是整個的，不是抽象的，斷片的。

II. 學習的進程 學習的進程，有一定的階級，現在分做實質形式兩方面講：

A. 屬於實質方面的：

(1) 觀察 我們遇到一件新事物，必須經過一番觀察。所謂觀察，就是各種感覺表示的一種現象。一件事物，必須經過視覺、聽覺、觸覺……等，纔能使觀念正確。

(2) 實驗 實驗和觀察，是有聯帶關係的。如果實驗的結果，不能和觀察相合，那不是觀察的不正確，便是實驗的不合法。

(3) 思考 觀察、實驗，不過是補充一種知識。要解決這個問題，那就不能不用到思考了。思考的初步是想像，兒童所想像的，往往有不合情理，或者是事實上做不到的，但是這種想像力，有一種發明、創作的精神，並不是不好的現象；並且在兒童心理發育上講，可以從無意識的想像，變成一種有意識的想像，再從有意識的想像，擴充為一種極正確的思考。

B. 屬於形式方面的：

(1) 自己訂正 設計學習，既然是由於兒童自發的，那末他在活動的時候，一定能考察自



己的差誤，最好等他自己反省，自己訂正，用不到教師在旁批評，他在未失敗之前，教師也不要抑止他，不如等他失敗以後，自己找出他失敗的原因，自己變更他的計劃，那末得益更多咧。

(2) 要忍耐 無論何種工作，總要能够忍耐持久，纔能够破除一切障礙和困難；不過這種學習的材料，一定要是兒童需要的，否則勉強他實驗、思考，不僅無用，反使他感受痛苦了。

III. 學習的結果 學習的結果，從實質上說，是發明和發見；從形式上說，是應用。這二者有相互聯絡的關係。發明屬於知識，發見屬於技能，而應用就是能運用他所得的知識技能，也就是把所學的結果，用到實際生活方面去。

#### IV. 學習時應注意的事項：

##### A. 屬於教師的：

(1) 教師要鼓勵兒童創造設計 做教師的，應該利用機會，引導學生向上發展，切不可就目前的活動，看做滿足的作業。

(2) 教師要引動兒童在設計着手以前應當先提出計劃 沒有設計的，做事往往事前沒

有計劃，想到就動手，遇到了失敗，纔改變方法。這類的人，是無知識的，他的文明程度是很低的。我們用設計法教兒童，就是要使他們減少這種鹵莽的傾向，養成他事前規劃的習慣，所以無論做什麼事，應當要引導兒童，把自己的計劃，提出陳述，年級愈高，這一點愈要注意。

(3) 教師要引導兒童正確思考做成假定的綱要或設計的圖畫表格。研究一個問題，頂要緊的是線索。有時資料太多，頭緒紛繁，得不到一個線索，思想就容易走入歧路。譬如說：「沿太湖一帶，何以多產絲？」學生思考這問題時，先要曉得沿湖一帶，養蠶最多，再要研究沿湖一帶的土質、氣候、水道、風俗等，因為頭緒太多，一時不知從何論起，教師可以指導他土質和桑有什麼關係？氣候和蠶有什麼關係？水道和桑有什麼關係？暗地裏給兒童思考的線索。兒童按了先生的發問，可以做成一個假定的綱要。

(4) 教師要供給兒童研究的方法。設計的學習，是兒童自己學習的，各種用具很完備，資料搜集得很多，可以等兒童自己去利用；不過教師應當指導學生懂得用法，更要使學生用的時候，不會耗費光陰。譬如兒童要用字典，須先知道字典的檢查法；兒童要玩，須先知道這樣遊戲器具的

玩法：兒童要看地圖，須先知道地圖上各種記號，及地圖的方向。

(5) 要養成兒童有解決問題支配作業的能力。解決問題，有一定不易的程序。在兒童計劃一個設計的時候，教師要留意他進行的程序合不合，更要留意他能不能支配各種作業。

(6) 教師要引導兒童保持原來的目的，而達到結果。兒童初做一事情，覺得很有興味，中間忽然遇着什麼困難，往往不能維持原有的目的；或者起初想做這一件事情，後來見異思遷，又要想做旁的事情，這都是一種很不好的現象。教師應當訓練兒童，維持到底。

(7) 教師要引導學生批評他自己的作業。設計是有目的的動作，結果是要能滿足他們的目的。年紀小的兒童，做時間較長的设计，往往忘了目的，等到做成功以後，他就會把原定的目的推究。譬如園藝場上，做一個籬笆，要防閑動物。若做成時，學生忘了批評，教師可問這籬笆作什麼用的？現在合用不合用？此外還有和兒童討論誰做得好，什麼地方做得好，這也是自己批評，不過沒有目的的有價值。譬如圖畫，兒童繪一人站在空中，這時候教師應當引導他自己批評改正。

(8) 教師要刺激兒童發生練習的需要。如算學遊戲、不會結賬、函牘書寫、不會寫字等，頂

好使他們想法練習。

(9) 教師要引導兒童決定一個練習的方法 教師和學生先定一個標準，然後再討論方法。

(10) 教師要常常變化練習的方法 兒童練習，最忌死板板的機械的方法，要常常把方法變換，使兒童因新奇而發生興味。

(11) 教師要能養成領袖人才 領袖是團體中負責任的人，也就是一團體中的中堅分子，無論大小團體，不可少的；並且領袖越多越好。但是領袖不是人人能做的，也不是不學而能的，要靠教育養成的。設計的學習，是一種共同活動，在他們活動的時候，處處是分團作業，一定要有領袖去支配種種工作。不過這幾個領袖，在他的職務上，也有些輕重，教師可以分別職務的輕重，養成兒童人人有領袖的資格。如遊戲時的司令生，工作的用具收發，討論時的主席，旅行的管理，都是領袖。可以分別職務的輕重，支配這許多領袖。

(12) 要養成兒童有社交的精神有團體生活的習慣 設計是一種團體生活。這個團體差

不多是一個共和國家的組織，人人要有公民的資格，人人要服從共和國的法律，人人有做領袖的資格，人人要敬重領袖，共同維持社會的秩序。

(13) 要養成兒童有自力研究的精神。兒童要自己能尋到需要的東西，要自己能使用他。在一個設計裏需要的技術、學問，並且要他自己能發見，不要倚賴人家。

(14) 教師要引導兒童，不是指揮兒童或者把作業命令兒童。設計是兒童的活動，教師不過扶助他們的活動。要曉得沒有引導，任憑學生去做，果然不是設計法；硬迫學生去做，命令學生去做，也不是設計法。要引導學生向上發展，纔是真正的設計。

(15) 教師要常常調查兒童的個性，從行爲、習慣上調查兒童的個性，以便學習的個別指導。

#### B. 屬於兒童的：

(1) 在沒有設計以前，應當要提出計劃來討論。

(2) 兒童要用思考力做成綱要。

(3) 兒童要適宜分配設計裏的作業。(1)(2)兩項是重在設計前的計劃，末一項是重在實施設計的手續。譬如捕蠅，是一個設計。這設計裏面，先要提出計劃，決定一個綱要；然後分配各人的作業，或者到各處去講演，或者到街上去貼廣告，或者實行捕蠅，或者做捕蠅的器具等。

(4) 兒童要能够各自作業，或分團作業。

(5) 兒童的作業，要能按照大家的分配，並要能協力互助、自由，且很有秩序。兒童是團體中一分子，不能各人逞私心做的，所以要協力互助，但是也不能太呆板，所以又要注重自由。譬如一個捕蠅的設計，由兒童分團作業，有的畫廣告，有的做蒼蠅拍子，各團體中所做的事情，是相聯的；不過蒼蠅拍子的樣式，和廣告的畫法，各人可以自由主張，不必一律。做一種作業，第一不要浪費時間，故各團所做的事情，可以同時並舉，不過一團動作的時候，最好要和別團沒有妨礙。

(6) 兒童要能够自己尋出需要的東西，會使用，並且有秩序。

(7) 兒童要始終維持他原來的目的。

(8) 兒童能在證驗以後，修正原來的綱要。在一經設計動作進行的時候，先有一個假定

的綱要，依了這個綱要，再加上補充的資料，然後切實做去。做好以後，要和原來的綱要相比較，或者補充，或者修正。

(9) 兒童個人或分團作業後，要報告全班。設計是分團的活動。甲團的動作，乙團沒有看見，所以做好以後，應當報告全班，使得大家交換知識和技能。

(10) 一人報告時，衆人要注意，並且要筆記。

(11) 兒童對於人家的報告，要有正當的批評；受批評的人要有虛心順受的態度。譬如一個兒童畫了一張捉蠅廣告畫，大家應該要有正當的批評。批評時，受批評的應當反省，並且容納人家的批評，來改正自己的謬誤。

(12) 一個設計的結果，大家要能討論，不明的要發問。設計不是專重做，要有事前的計劃，事後的討論。能如此，不獨對於原來的設計，可以十分明瞭；並且從討論的結果，往往可以得到旁的設計，如果對於這動作所生的結果有些不明瞭，一定要發問，不能糊塗過去。

(13) 兒童在上課時，要活潑而有思想。

(14) 兒童要能自己尋教便物，用字典、地圖、和參考書等。

(15) 兒童要知道練習的重要。

(16) 兒童要用練習的結果，來解決設計的問題。

(17) 兒童的作業要有社交的團體精神，要敬重領袖。兒童處於團體生活中，當然要有社交精神，領袖是大家公選的，或是推舉的，所以應該要敬重他。

上面所說教師和學生的注意事項，實在有相聯的關係；不過教師方面，是包括教授、訓練兩方面說的；學生方面，是包括學習上的活動、和練習說的。設計是一個團體生活，教師和兒童，都要充分的活動。現在因為學者便利起見，把上面所講的列表說明於下：

一、上課時兒童的活動：

甲、自習前的自動：

(1) 兒童的作業，能有社交的團體精神。

(2) 兒童能考察設計，並且做成綱要。



(3) 兒童能提出設計，並且把設計陳述。

(4) 兒童能把設計裏要自習的作業，適宜分配。  
乙、自習後的整理結束：

(5) 個人自習的，能報告於全班。

(6) 一人報告時，衆人能注意；並且會筆記。

(7) 衆人能批評報告，因為要幫助報告的人。

(8) 各人報告了結時，衆人能作總括的結論。

丙、自習前自習後的活動：

(9) 衆人能做有結果的討論，不明白的會發問。

(10) 設計裏需要的技術或學問，兒童能發見。

(11) 技術學問要練習或作業的，兒童能考察練習或作業的方法。

(12) 兒童能敬重班中的領袖。

- (13) 兒童能在上課時，始終活潑，而有思想。
  - (14) 上課時，能養成良好的領袖。
  - (15) 兒童能自由的，互助的，有秩序的，協力作業。
  - (16) 兒童的批評能有同情；容受批評有正當的精神。
- 二、上課時教師的活動：

- (1) 能刺激全班兒童創造設計，考察設計。
- (2) 能引導兒童維持原來目的到設計結束。
- (3) 能養成兒童的領袖。
- (4) 在設計着手作業前，能刺激兒童提出設計，並且陳述。
- (5) 能設法使兒童提出報告。
- (6) 能刺激兒童批評自己的作業。
- (7) 能刺激兒童承認自己的作業，並且重新考查。

(8) 能刺激全班注意得到結論。

(9) 能維持自己的地位，在上課時做一個公共的人。

### 三、自習時兒童的活動：

(1) 有合宜的情境，使兒童在教室內可以尋得教便物，及使用字典、地圖、參考書等。

(2) 用教便物時，有秩序而不混亂。

(3) 沒有分心的情境，可以使兒童自習成功。

(4) 兒童能各自學習，或者分團學習，每團不過二三人。

(5) 兒童能把上課時衆人分配的作業，各自學習。

(6) 兒童能把應該學習的先寫出來，次作綱要，想過一回，然後讀書，或收集資料。

(7) 兒童能在讀書以後，先做假定的綱要，然後用別種資料證驗考查這個綱要，應否再加

### 補充。

(8) 兒童能在讀過以後，考查以後，把原綱要修正。

(9) 兒童能在自習時，始終維持他有目的的思考。

(10) 兒童能寫好的綱要和設計裏的陳述或問題。

#### 四、自習時教師的活動：

(1) 能使兒童自己應用活潑的研究。

(2) 能供給兒童自習的便利，像教便物、參考資料等。

(3) 能刺激兒童維持原來目的，得到結果。

(4) 能刺激兒童正確思考，做成假定的綱要。

(5) 能刺激兒童收集資料，觀察試驗，讀參考書。

(6) 能刺激兒童注意得到結論。

(7) 能正確明瞭各生自習有所成就。

(8) 能引導兒童思考，不是指揮兒童，也不是把作業命令兒童。

#### 五、練習時兒童的活動：

(1) 兒童能自知練習的需要。

(2) 兒童能定練習的標準。

(3) 兒童能定練習方法的計劃。

(4) 兒童能維持原來的目的，到練習純熟。

(5) 兒童能利用練習的結果，來解決問題，做設計。

#### 六、練習時教師的活動：

(1) 能明白某種練習的需要。

(2) 能決定用什麼形式練習。

(3) 能刺激兒童：

(A) 定練習的標準。

(B) 定練習時正確敏速的實用標準；不太低，可以使兒童努力，也不太高，免使兒童

灰心。

(C) 定練習方法的計劃。

(D) 維持原來的目的，到練習純熟。

(E) 利用練習的結果，來解決問題，做設計。

(4) 能使兒童十分注意反復：

(A) 用變化的方法。

(B) 用一定的時限。

(C) 用競爭。

(D) 使兒童用測驗標準批評自己的作業。

(5) 能知道達到標準時，阻止練習。

(6) 能知道各兒童個性不同，調節適宜。

(7) 能維持兒童的練習，到正確敏速，得到確定的目的。

(8) 能用平常分配率評定兒童成績。

## 設計的兒童活動

要使得兒童在一個設計裏，爲有力的進行，全靠他們的活動；要增加兒童設計的機會，尤其要注意他們的活動。設計中的兒童活動，大概可以分成課內課外兩種：

1. 課內的活動 下面各科教學法裏，說得很詳細，這裏從略。
2. 課外的活動

(A) 分組學習工作或運動 在課外規定若干時間，任兒童分組學習、工作、或運動。如閱書、寫字、習算等，都是屬於學習方面的；園作、工藝等是屬於工作方面的；球類運動、田徑賽運動、跳舞（女生）、遊戲（低年級）等，都是屬於運動方面的。分組的方法及學習的時間，應該根據於兒童的興趣及教師和兒童的人數而定。

(B) 學藝競賽 如書法、算術、作文、形藝、填圖（地理）等，都可以組織競賽會，以引兒童學習的興味。

(C) 集會 紀念日(學校紀念日、國慶紀念日、國恥紀念日等)元旦日等,都可以按照學校行政曆舉行各種集會。他如懇親會、運動會、學藝會、遠足會等,亦須按時舉行。即在平日上課時間,也可以組織各種集會以養成兒童的活動。現在學校裏最通行的有下列幾種:

(1) 週會 每週舉行一次,時間祇須四五十分鐘,由各級或各部(低年部、中年部、高年部等)輪值表演,並且負週會事務的全部責任。

(2) 演講會 或分組舉行,或全部舉行,均無不可。

(D) 社交練習 平時各級有討論研究的問題,或請託、報告的事實,可以用通信方法;此外如元旦賀年,畢業生歡送,校友聯絡,師生聯歡,運動會後游藝會後的慰勞會等,都應該給兒童社交練習的機會。

(E) 自治訓練 自治訓練大概有三種組織:

(1) 訓導團 訓導團所以補助學級訓導的不足,除了德性訓練而外,還可以做種種的活動作業。



(2) 學級會 學級會爲一學級的自治機關，亦爲學校自治的基礎。裏面的組織，不必有規定的形式，可以由各學級自行計劃。

(3) 學校自治 學校自治，有的稱爲學生自治會，有的稱爲什麼市、什麼村。用之於初級小學的，更有好學生會，好兒童會，好國民會等；名稱和組織雖各不相同，而目的都是一樣的。

兒童的活動，也許還不止上述幾種，實施的人，儘可以隨時增刪，用不著編者多說。總之，兒童的活動，就他的事業的本身說，已經是絕好的活動作業；而各種活動的組織和進行，還須兒童自行計劃，自行處理，更足以養成他們活動的能力。所以兒童的活動，實在是設計教學中極重要的問題。

## 設計的作業時間表

分科設計或分系設計，仍舊可以規定作業時間表上課。如果用混合設計的方式，最好由兒童逐日訂定作業時間表，使設計的進行，可以充分活動；而各種課程亦得聯絡教學的機會。不過學校

方面，既採用學習室制，決不是專為一學級用的；而小學校的教師，往往一個人兼任數級的功課，決不能完全聽兒童任所欲為的支配。要補救此種缺點，祇能够先把各學習室適當支配於各學級，編定各級和學習室的分配表；在每天訂作業表的時候，祇須商量某時間在某學習室做些什麼事，而所做的事，終要不出於該學習室可以學習的範圍。這種辦法，較之漫無標準而訂作業時間表的，實為穩妥。

1. 定作業表的適當時間 訂作業表的時間，或在當天第一節，或在上一天的課後。據個人實施的經驗，覺得當天定作業表，有幾種缺點：（1）臨時要置辦教學用具，往往來不及。（2）昨天所做的事，隔了一天，容易忘卻。（3）討論過久，要妨礙上課時間。如果在每天課後，那末以上所說的缺點，統統可以避免，到明天上課時，即使碰到特別發生的事情，儘可臨時更動課程，決不是一成不變的。

## 2. 定課程表的注意事項：

（A）教師要整理舊的設計，使兒童繼續做去。

(B) 教師要能引起兒童的新設計。

(C) 談話問答時，教師要使兒童充分發表，遇到動機發生的時候，千萬不要輕易放過。

(D) 定作業表的時候，有時兒童意見分歧，教師應當慎重處置，切勿多用表決法。

(E) 定作業表時，對於課程的名稱，須竭力避免。如自然科應當寫出研究何種問題，否則和學校規定的作業時間表有何分別。

## 設計教學實況的記載

設計教學實況的記載有兩種：一是縱的，記載一個設計詳細的經過情形，從引起動機到批判結果為止，把設計裏面所有的事實為有系統的記錄。他的用處有三：(1) 統計兒童在整個的設計裏，所得的知識技能有多少。(2) 可以為成績考查時的依據。(3) 為編訂小學課程的參考。一是橫的，即逐日記載各課程教學的實況。他的用處有下列幾種：(1) 可以看得出兒童在一個設計裏活動的情形。(2) 各教師可以互相參考，收聯絡教學的效果。(3) 供開會時的研究。教學實況逐日記

廈門大學實驗小學設計部教學日誌

載表的式樣如下：

最新實驗設計教學法

| 要紀練訓   | 教員 | 形情過經學教 | 時間    |      | 級    |   |
|--------|----|--------|-------|------|------|---|
|        |    |        | 時分    | 級    | 月    | 日 |
|        |    |        | 8:30  |      |      |   |
|        |    |        | 8:45  |      |      |   |
|        |    |        | 9:00  |      |      |   |
|        |    |        | 10:00 |      |      |   |
| 項事殊特   |    |        | 10:15 |      |      | 曜 |
|        |    |        | 11:15 | 溫度   | 天氣   |   |
|        |    |        | 11:30 |      |      |   |
|        |    |        | 12:00 | F    |      |   |
|        |    |        |       | 人數   | 全級   |   |
| 業作日明定預 |    |        | 1:30  |      |      |   |
|        |    |        | 2:00  |      |      |   |
|        |    |        | 2:10  | 上午缺席 | 上午出席 |   |
|        |    |        | 3:10  |      |      |   |
|        |    |        | 3:25  |      |      |   |
|        |    |        | 3:45  | 下午缺席 | 下午出席 |   |
|        |    |        |       |      |      |   |
| 任級     |    |        |       |      |      |   |

## 設計教學研究會的組織

設計教學時，常常感受到困難，必須求他人的幫助，設計問題的進行，要各種課程互相聯絡，有共同討論的必要；並且要謀教學方法的改進，要引起同人研究的興趣，不能不組織設計教學研究會。此項研究會，須每天開會一次，以課後為最相宜。開會時間，至多不出三十分鐘。研究會最大的任務，在報告當天的教學經過和討論今後的進行和明天的課程；有時遇到重要的事情，不妨特定時間來討論和研究。如果教師人數太少，儘可不拘開會的形式；可是每天一次的會集，是必不可少的。

### 入學試驗問題

設計教學，從國民科一年級新生開始，最為妥善，前面已經說過了。不過我們要實施這種方法，對於入學兒童，不能不注意下面各點：

1. 初入學兒童的年齡，最好自實足年齡五歲至七歲。如果相差太遠，那末他們的能力習慣，都

不能接近，在設計實施方面，就要感受一種困難。

2. 一學級人數過多，教學上常感困難，人數過少，興味因之減少，這無論用何種教學方法，都有這種情形，而於設計法，關係尤為顯著。大概一學級人數至少從二十人起，至多不得過四十人。

3. 設計法是適應兒童的需要和能力的，教學的時候，應施行不同的方法，所以入學的時候，必先測驗他的智力（測驗材料，最好是用皮奈氏的智力測驗）。

試驗時的注意點：

A. 地點須在靜寂的地方；室內佈置須簡單。

B. 試驗總時間，不得過四十分鐘；過了四十分鐘，須休息一刻再試。

C. 試驗人要一個人擔任。

D. 試驗人的言語，要簡單明瞭，態度要安祥和藹；不宜示試驗的利害，引起兒童的恐怖心。

E. 試驗時不能露出暗示的態度。

F. 不肯試驗的兒童，可先同他談話，聯絡感情，再用容易的題目先試。

G. 兒童回答的言語，要記載起來。

H. 代用問題，拿來代替不合用的一項。

I. 試驗時，應用的東西要完備。

試驗後的統計。試驗後，應當把各人的智力做成一個統計。統計法如下：

A. 四歲以前不試，算他有四十八個月的智力。

B. 五歲後，每通過一種，加兩個月智力。

C. 得到的總數，就是智力的月數。

D. 再用實足年齡去除智力月數。

E. 智力月數須加大百倍，免去答數是小數。

F. 求得數目就是智力度數。

G. 智力度數在百度以上的，是特別聰明的兒童；在百度以下、九十度以上的，是才能適中的兒童；在九十度以下，是愚笨的兒童。

## 入學兒童指導問題

一個小孩子，初進學校，應當有適宜的指導。指導得法，很容易用設計法教學，否則養成兒童一種恐怖心，將來教學的時候，隨便教師怎樣懇切的指導，總沒有效果了。

初入學的兒童，爲什麼要指導？我們要解決這個問題，應當先把學校和家庭比較一下：

是少數人的

家庭

家庭的人……父親、母親、兄弟、姊妹、個個人都喜歡兒童的。家裏的屋子，大都是小的。生活是自由的……兒童心上喜歡玩什麼，就玩什麼，喜歡吃什麼，就吃什麼。

是多數人的，是團體的。

學校

學校裏的人……先生、同學、校工。

學校的校舍，比家庭大得多。

生活是有規律的……各種事情，都有規定的時間和秩序。



我們看了上面兩個表，就可以曉得學校生活和家庭生活，是迥然不相同。兒童在家庭裏面，何等自由，何等寵愛，要他脫離了慈愛的家庭，到學校裏來，精神上已經感受到不少的痛苦。等到進了學校，看見許多素不相識的先生和同學，看見很大的屋子，因為環境不同，生活不同，往往引起不快的情感。這時候如果把學校裏一切規則來束縛他，把枯燥無味的符號科去教導他，那末兒童覺得求學是一件苦事情，不免要發生害怕及逃學等現象；對於以後的學習和將來的生活，必有極大的影響。所以我們對於初入學的兒童，應當有適宜的指導。

### 指導的程序：

第一步學校生活的指導 教室裏的佈置，要和家庭相彷彿。此外再掛着美麗的圖畫，放着許多玩具。兒童初進學校，暫時不要上課，任他隨便拿什麼東西玩，隨使用什麼法子玩，並且許他同來的人——父母、兄、姊、僕人——和他一起玩，先生也可以加入玩；因兒童和兒童發生社交，彼此可以認識，最後先生也認識了，那時候先生就有和他們談話的機會。所講的話，應和家庭生活相類似的。譬如說：『你姓什麼？』『你叫什麼名字？』『你家裏有多少人？』『你在家裏，那一個最喜歡你？』

兒童和先生，發生了感情，就可以把學校生活的情形，一項一項的指導他，或是同他們到學校內各處去玩，使他們曉得全校的情形；什麼地方是大便小便的，什麼地方是飲茶的；什麼地方是遊戲場，遊戲場上有什麼遊戲器具，是怎樣玩的；什麼地方是課堂，人家上課是什麼樣子；回到課堂裏面，可以以把他們看見的事物，討論到種種問題：

1. 課堂的物品，應該怎樣佈置？
2. 上課時間的秩序，應該怎樣？

第二步學習的指導 兒童既然有了學校生活的習慣，就可以利用機會指導各種課程的學習，不過指導的方法，因各種課程而不同。舉例如下：

A. 自然研究 教室內陳列各種花草，學校園裏，養些日常看見的動物；兒童處於這種自然環境，因為好奇和求知的關係，能引起他們研究自然的興味。

B. 算術 先考查各個人的年齡，及每日出席人數，來正確兒童的數觀念；後來就可用遊戲的方法，引起他們練習算術的興味。

C. 唱歌遊戲 教師常常在教室裏彈琴或唱歌，引起他們唱歌的興味。集合解散的時候，也常常彈風琴，漸漸的練習兒童的聽覺；有時任兒童玩種種遊戲器具，或者教師想出種種遊戲的方法，引起他們遊戲的興味。

## 設計的各科教學法

各科教學法中間包含的問題，有教學目的，課程綱要，課程細目，選材標準，教材出處，教學方法，教學過程和教學時的注意點等。設計教學法的特點，在乎教學的方法，他如目的、課程等，何嘗與平常的各科教學法有顯著的不同。吾人既不能把以前的各科教學法來改頭換面混充設計的各科教學法，也決不能說設計的各科教學法和以前的各科教學法完全不同的。個人以為設計的各科教學法所要討論的問題，一定要和設計有密切的關係，其間以學習動機的引起，學習進行的計劃和學習的指導等為最重要；至於課程和選材標準、教學過程等，與各科教學法沒有什麼特異，儘可擇要說明。茲就個人研究的結果，一一分舉如下：

I. 談話 設計教學中的談話，實占最重要的地位。因為在一個設計裏，談話是聯絡各科的關

鍵，又是分配學習和工作的中樞；並且設計的問題，從各科產生的，固然也有，而大部分的發源地，就是談話。倘使談話時由教師提供問題，那末所學習的，決不是兒童所需要的材料；倘使聽兒童想到什麼，就做什麼，那末所學習的，一定是漫無系統。我們應該先計劃設計的環境，使兒童感覺學習的需要，在談話時不知不覺的流露出來，於是整理歸納為一個新的設計，又把各種工作分配到各科去學習，以後再把學習的經過和結果為詳細的討論，務使設計的問題，完全解決而後已。設計的問題，有屬於自然研究的，有屬於社會研究的，有屬於文字發表的，有屬於藝術欣賞的。不論設計問題為何種性質，他的出發和經過，全靠談話做他的中心，所以談話的內容，可以說是無所不包。不過在高年級裏，各科的學習漸漸顯明，祇須在談話中指示途徑，便可以分科學習，故談話時間，不必過多，大致每天有十五分鐘已經足够了。低年級卻不同。設計的出發點，果然是談話的重大使命；其餘如公民、三民主義、衛生、常識等，沒有特定的科目，都要在談話時解決和討論的，所以每天總得要有三十分鐘的談話時間。談話教學，似乎不必有一定的方式，不過有幾點很要注意：

(A) 要使兒童自力發表。

(B) 要多方引起兒童的發表。

(C) 分別事情的輕重緩急，用整理的功夫，把零星的問題歸納為一個設計。

(D) 要從小的事實引出大的設計。

(E) 遇到極困難的問題，要很自然的解決他。

(F) 要引導兒童為有系統的談話。

(G) 要引起兒童對於某種事件的注意。

(H) 要注意不常發表和發表能力薄弱的兒童。

(I) 要使兒童為有目的的討論。

擔任談話的教師，要能提供新的動境以引起兒童學習的需要；要明瞭設計全動作的進行以支配學習的工作；要用暗示的方法，以引導兒童為有目的的學習；最重要的，就是教師要十分注意兒童的語言、動作，用各種不同的方法去應付他們；教師語言、動作、聲音、笑貌，要彷彿和兒童一樣，在

不知不覺中指導他們解決問題的方法和學習的途徑。如果能够做到這樣，那末問題的需要和不需要，事情的可做和不可做，兒童瞭如指掌，可以自爲決定；而這種學習和工作，既然根據他們自己的意志而決定，當然是很快樂的。

II. 國語 國語就是從前的國文，裏面包含語言練習，文藝閱讀，文字發表，書寫練習四種。茲分述於下：

A. 語言練習 語言是思想發表的工具。思想有條理的人，他的語言清晰，動人聽聞；思想紊亂的人，他的語言龐雜，使聽者茫無頭緒。故思想和語言，實有密切的關係。兒童在家庭的時候，語言練習的機會，卻也不少，但是那種語言，是零碎的，是片段的，決不能爲有系統的發表；所以國語教學，應當首先注意於語言練習。小學校的課程，都有語言練習的機會；可是算術、歷史、地理等科（非國語科），其目的當然不在學習語言，即使有練習的機會，也決不能爲精密的研究。小學校施行設計教學以後，都特設談話一科，凡設計單元的開始、進行和結束，都屬於談話科範圍以內。這一類談話的資料，係兒童親身經過的事項，格外覺得親切而有味，所以容易使兒童發表。至於國語教學的時間，

語言練習的機會，好像沒有談話時那樣多，可是低年級的故事演講會，高年級的講演會，都是語言練習的最好機會；並且國語科中間的語言練習，有一定的程序，低年級注重字的發音，簡單的語序和語言的動作等，高年級注重在思想的系統，語句的構造和語言的態度等。教者如能按照程序的爲不同的指導，那末兒童的得益更多哩。

B. 文藝閱讀 兒童在他科學習時，也常常有閱讀文字的機會。這種閱讀，不過爲解決問題的工具，並不是真正的閱讀。專爲閱讀而閱讀的，纔是真正的閱讀。專供閱讀的材料，一定是含有藝術意味的文藝，如童話、兒歌、小說、劇本等都是。閱讀的方法，有公共閱讀、自由閱讀兩種：

(1) 公共閱讀 公共閱讀，就是一級兒童在同時時間內欣賞一篇文藝。這種需要的發生，或者在解決設計的問題，或者由教師和兒童介紹，認爲有閱讀的價值，而僅僅以欣賞爲目的。閱讀的時候，有時專爲欣賞，有時專爲表演，有時各種過程兼而有之。總之，要視兒童學習的興味和需要而決定。

(一) 欣賞的過程 在閱讀以前，要有種種美的動境。低年級可以用有意思的故事畫，高年

級可以用巧妙的語言笑貌，使得他們發生情感，覺得有閱讀的必要。閱讀的時候，要兒童悉心體會文字的內容，要兒童真正的欣賞文字的美處，使他不知不覺的吟詠起來，這纔是真正的欣賞。

(二) 練習的過程 一般人用設計法教學國語，祇重在欣賞和建造，而忽視練習的過程，其結果每致文字不能認識，不會使用，不但使符號科的成績，一落千丈，即對於閱讀的興味，也因之而減少。實則設計法何嘗看輕練習。練習的方法太機械，固然是不好，如果感覺到練習的需要——認字不多讀書不便——時，就可以決定練習的目的，再討論方法和時間去從事練習。練習的種類，有認字、閱讀、應用等，方法雖各各不同，要在教師善於運用。

(三) 思考的過程 思考有實質形式兩方面。實質有事實可憑，思考時較為容易；所謂形式的思考，就是語句的構造、文章的段落、標點符號的用等，非俟兒童覺悟需要時教學不可；如果兒童對於閱讀的材料，確係與會淋漓，那末乘此時機為文字形式的推敲，亦未嘗不能發生濃厚的興味。

(四) 建造的過程 文藝閱讀的建造就是表演。文藝的材料，不見得都能够表演，也不一定

要表演；讀了一篇文藝以後，如果兒童要求表演，不妨就表演，否則留到以後有機會時再表演，或者



簡直不表演。表演的動機，要兒童方面發生，表演的計劃，要他們自己討論，表演的結果，要他們自己批判；教師不過從旁指導，或者把兒童表演的事實，整理得簡單明白一些，使兒童得到更明確的觀念。

(2) 自由閱讀 公共閱讀的目的，在指導兒童閱讀的方法，要引起他們閱讀的興味，養成他們喜歡閱讀的習慣，不能不靠自由閱讀。可是自由閱讀，並不是在規定時間內強迫兒童去閱讀；應該要在設計問題裏，使他們感覺到有一種的需要，而為有目的的自由閱讀。如因為歷史科研究時事，覺得有閱報的必要時，遊藝會找表演材料，覺得有閱書的必要時，就可以共同規定一個時間去看報或閱書；同時教師要供給他們充分的材料，要指導他們閱讀的方法，等到習慣已經養成，就可以繼續不斷的閱讀，即不在規定時間以內，兒童也會到圖書室去閱讀。對於自由閱讀，教師還應該注意三件事：1. 要調查兒童喜歡閱讀的書報，編成階段。2. 新書要設計介紹，引起兒童的注意。3. 要常常考查兒童閱讀的成績。

C. 文字發表 文字發表是意思發表的符號。從前的教學法，不管兒童有意思沒有，不問兒童

需要不需要，要他發表就得發表，如果對於教師所命的文題，實在沒有意思發表，不得不臨時收納人家的意思來發表，所以做出來的文字，千篇一律，那裏是真正的發表呢？設計教學，處處要注意到動機，有了動機，纔生需要，更進而爲合於應用的有目的的文字發表。文字發表的機會很多，如閱書的筆記，日記的記載，社會和自然研究的筆記等，都是日常遇得到的；此外大單元的設計裏，凡是可以利用文字發表的機會，如計劃書、請客帖、請客信等，千萬不要放過。不過練習的時候，應該給全體兒童有發表的機會，不要僅僅請幾個領袖做去，這是十二分重要的。有人說：「低年級不會寫字，不能發表，」其實不然。語言是文字的代表，他們既會說話，就是有意思發表，不必一定要他們自己用文字寫出來，有時候可以用圖畫來代替文字，有時候可以請教師代筆。

D. 寫字練習 寫字即不要求其美，總要寫得清楚，使人家看得明白，還要寫得純熟，以合於實際的應用，所以練習是不可缺少的。寫字練習的動機，應該從設計的需要而來，有了需要，書寫乃有目的。可是單靠設計活動時的書寫，是萬萬不夠的；如果感覺到練習的必要時，就可以規定時間去練習。這種練習，要共同商定時間和方法，並且要教師從旁指導，否則兒童任意塗鴉，練習雖多，亦

屬無用的。

III. 算術 算術教學的目的，在解決吾人日常生活的計算。兒童的生活，至爲簡單，關於日常計算的需要甚少，故對於算術學習，往往不能發生直接的興趣。設計的事實，果然根據於兒童的日常生活，而關於計算一方面，很少學習的機會；即使得到了機會，或許因爲計算的方法太難，或許因爲數量太大，不能適合於兒童的程度；所以要在設計問題裏求得計算上較高的能力和知識，實在是不可能的。我們既不能在計算上引起直接的興趣，更不能從設計問題中引起間接的興趣，只能用遊戲法教學，使他在不知不覺中發生濃厚的興味和得到計算的方法。低年級的算術，用遊戲和故事教學，確是適應兒童心理的好方法。不過遊戲和故事，他主要的目的，仍舊在乎計算，故對於材料，應該要慎重選擇，而對於方法，也應該有精密的研究。現在一般小學校算術教學所用的遊戲或故事，有下列各種缺點：

A. 遊戲：

(1) 側重遊戲而少計算。

(2) 遊戲的技術，不能和計算能力相適應。

(3) 計算時偏於少數的領袖。

(4) 分組遊戲的時間，指導甚為困難。

(5) 遊戲的性質，有賭博的色彩。

B. 故事：

(1) 事實不自然。

(2) 數目和方法，不合於計算的能力。

總之，算術上所用的遊戲或故事，一定要他的本身就是計算，這種材料，可以從兒童生活環境裏去找，不必教師憑空杜撰。施用的時候，須時時顧到兒童計算的能力，太深了兒童不會計算，太淺了不足增進計算的能力。個人以為最妥善的方法，應當根據小學算術課程和兒童計算的能力，在日常生活找新鮮的切實的材料。兒童的技術，一天一天的進步，計算的能力，逐漸增加，遊戲故事的材料，也日益難深，那末學習的興味，自然會提高了。計算時有兩種要點：一是正確，一是敏捷。如果

以運算正確爲目的，就不能同時比較快慢，要想快，就心慌意亂，運算的結果，往往不易正確；所以在遊戲以前，應該先決定目的，否則不但兒童計算時，無所適從，就是教師要批評兒童演算的結果，也覺得很困難。

一種遊戲的目的，不僅僅在一種計算的練習，並且要從遊戲裏面，使得兒童發生困難，有研究新的計算方法的必要。

高年級學習的算術，當然要比較低年級難些，高年級兒童的計算能力，當然要比較高些；如果用遊戲故事的材料，怕得不能引起他們的興味。從前的算術教學，重在灌輸一種機械的計算方法，不問與日常生活有無關係，不管兒童的興味如何，總是先由教師講述方法，然後先爲形式題的練習，更進而爲應用題的練習，這種教學的結果，往往兒童運算的技術很純熟，而不能應用，這實在是大錯。高年級的算術設計，應該根據於事實的需要，斟酌計算法的性質用遊戲法去教學。舉例如下：

(A) 實測 如教中外國度量衡，可用實測法說明數理。

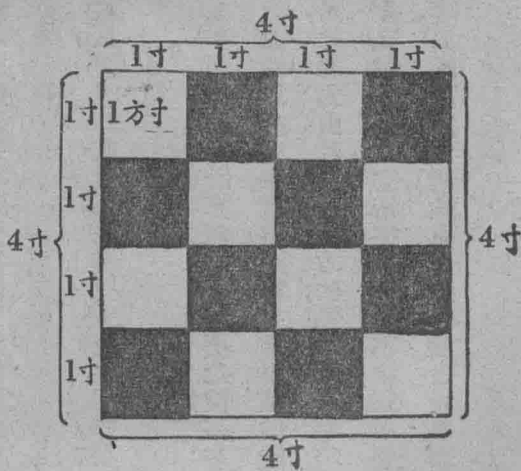
(B) 圖解 教求面積，可以用圖說明如下。

(C) 商事實習 組織商店或販賣部等，

供兒童實習，可以得到四則、兌換、利息、折扣等學習的機會和計算的方法。

算術教學，不外乎理解和速率。關於理解一

方面，上面已經說得很詳細，要增進運算的速率，不能不恃練習。練習的次數愈多，當然速率愈快，這是一定不易的道理。練習是機械的工作，一定要使得兒童有興味，纔肯努力從事，所以於練習時應該注意下面幾件事：(1) 練習的動機，要兒童自己覺得需要；(2) 練習的材料，應該根據學習的計算方法而隨時變更；(3) 練習的方法，要多變化，切忌流於呆板，如果能用分組競賽的方法，



$$1\text{方寸} \times 4 \times 4 = 16\text{方寸}$$

那末兒童興味更濃，得益更多哩。

IV. 社會 社會科的範圍，包含歷史、地理兩種。歷史科在研究人類文化的演進，地理科在研究人和地的關係，目的好像是不同的。其實地理上的變遷，有歷史的事實做他的背景，歷史上文化的演進，有地的形勢、交通、物產等做他的原因；並且史地的學習，都應當拿事實問題做中心，從教學方法上看來，也有極密切的關係。

從前的歷史教材，拿年代做系統，從前的地理教材，拿自然的形勢或政治的區域做系統，這都不是最妥善的方法，最近對於社會科的教材，有一種新的趨勢，就是從個人生活的研究，進而為一家、一鄉、一國的研究，更進而為國際的地位和世界的大勢等的研究；或者從一個小問題，推而至於別的大問題，更由大問題，推而至於極大的問題，也許可以終身研究而不盡。這種的研究，就叫做問題中心研究法。例如和六年級兒童討論『五三慘案』，最先把這件事的經過情形，詳細推敲，同時要研究『日本的政治狀況』、『日本人在山東的勢力』、『膠濟鐵路和濟案的關係』等問題，從『五三慘案』引到國民政府最近的外交，如『寧案』、『漢案』等，更從『寧案』、『漢案』進而研究民國

以來十幾年的外交，更進而研究中國近三百年來的外交，可以算得中國外交失敗史的一個有系統的研究。在這個研究問題的中間，包含不少的大問題，而每一個大問題，又包含着無數的小問題，彼此都有相聯的關係。有人說：『問題中心討論法，徒然使得各個問題不相聯屬，沒有系統的研究。』這話是大謬不然。要知道一個設計問題裏面，果然對於那一個問題，有精密的研究；同時還要牽連到別的問題，互相比較，互相引證，以謀系統的聯絡。如上例，在歷史一方面，可以說是研究中國近代史；在地理一方面，可以說是研究中國沿海和長江一帶的地勢、物產、交通；中國在國際上的地位等。這一種的聯絡，絲毫沒有勉強；並且兒童有需要做他的目的，學習時非常努力，且各種知識都由兒童自己研究而得，格外覺得親切而實在。

社會教學的方法，大約有下面三種：

a. 故事講述 把社會事實編成故事講述，如事物發明史，異方人生活故事，野蠻人生活故事等。這一種方法，尤其適用於低年級。

b. 問題討論 在低年級，就日常看見的事物，和一地方的生活情形，提出問題來討論；年



級漸高進而爲別地方的生活情形，社會國家的組織，人類文化的演進等的研究討論。

c. 劇本表演 把社會事實編成劇本，在適當的時間（如學藝會、週會等）表演，足以使兒童得到更明確的觀念。此種方法，高年級尤爲適用。

社會問題的討論研究，應該採用下面的過程：

a. 引起研究的動機 在低年級，可以常常帶領兒童到校外去觀察，引起兒童對於社會問題的研究。在高年級，應當特開一個學習室，（前面已說過）裏面陳列許多和社會科有關的書籍、圖表、物品等，使兒童發生求知的需要，提出問題來研究。

b. 決定研究的目的 我們既然要研究一個問題，應該確定研究的目的在那裏，使得研究時可以有所根據。

c. 討論研究的方法 研究的方法，或須實地調查，或須蒐集參考資料，或須請人演講，究應如何研究，隨着問題的性質而不同，不能不詳細討論。

d. 供給研究資料 研究資料，最好由教師供給他，並須指導他找尋的方法。

e. 研究和製作 研究的時候，或全體，或分組，總得要有適當的支配。教師須在旁指導，輔

助他們研究的進行。等到有了結果，還須製作圖表，使兒童得到有系統的更明瞭的觀念。

公民和三民主義等科，也屬於社會科學範圍以內。在低年級，可以併入社會研究，或在談話時教學。在高年級，似有單獨設科的必要；不過所討論的問題，應該和社會科（歷史、地理）常多聯絡。至於教學的方法，也重在問題討論，完全和社會科相同，故不贅。

V. 自然 凡自然界的事物，都和人類有密切的關係。自然科教學的目的，不僅在研究自然物品的形狀、性質、生長等，並且要使兒童明白控制和利用的方法。——有害於人生的，應該控制他，有益於人生的，應該利用他。

自然界的東西很多，小學的年限很短，斷不能一一加以研究；即使有充分的時間，自然界的東西，有不是兒童所能了解的，有不是兒童日常生活所需要的，何必為不切實的研究。小學各科的教材，應當以兒童生活為本位，而自然研究，貴乎有實驗與觀察，尤其要顧這一點。一地方的自然材料，已足供他們的研究，何必把那許多不易接觸模糊影響的死知識去傳給他們，於他們只覺得毫無

關係，毫無興趣，有何利益可言呢。不過自然的教材，雖以兒童生活為根據，但是課程綱要，仍舊不能少的。在編訂綱要的時間，先要調查學校附近的自然事物，然後根據兒童的心理和能力，分段研究纔行。自然研究能發生直接的興趣，祇須有適宜的環境，便可以使兒童繼續不斷的研究；所以自然科的設計教學，最主要的為設計自然的環境，其次乃為教學上的設計（如校園設計，校外觀察，設計等）。學校所在地的環境，應該怎樣選擇；學校內部的環境，應該怎樣佈置；自然學習室的環境，應該怎樣設備；這許多問題，在設備一章已經說過。要造成這一種環境，用不到多少經濟，因為除了一部分的物理儀器和化學藥品，必須出錢購置，他如動、植、礦物的標本等，都可以由教師和兒童共同製作；而此類標本的採集製作，正是自然科最有興味，最合實際的設計。不過擔任自然科的教師，應該有鑒別自然物和製作標本的知能，這是不可不注意的。

設計的自然教學，大概有研究、觀察、實驗、實習四種方法。茲分論如下：

a. 研究 自然科的研究，可以用問題討論法，和社會科相類似。兒童在自然環境裏面所接觸的，所發見的事物，覺得有研究的需要，當然有學習的動機和目的。研究的方法，可以隨着

問題的性質而不同，有的祇須用書本參考，有的須實物研究或實地研究，有的須參考書籍和實驗觀察同時並用；總之，無論用何種方法，一定要報告或記載研究的結果以爲日後的參證，更須與學習的目的相對照，以便校正或補充。

b. 觀察 無論研究何種自然事物，書本講述，不如用圖表說明；圖表說明，總不如實物觀察。由觀察而得的知識，分外覺得切實而明瞭。觀察的機會，隨時可以碰得到，不過這是無目的的，不經意的觀察，總不及教學上的觀察爲有效。教學上的觀察，有一定的步驟：在觀察以前應該先確定觀察的問題，觀察的地點，和應注意的事項；觀察的時間，應該記載觀察的現象，或者採集標本；在觀察以後，應該把觀察的結果，詳細討論，或者製作標本，供人展覽。

c. 試驗 試驗的目的和方法，與觀察相彷彿，不過做一種試驗以前，要兒童覺得有試驗的需要，更把試驗時應注意的地方，詳細討論；試驗的時間，完全由兒童實地做去，教師祇須從旁指導；試驗的結果，應該詳細報告，並且要用文字記載。

d. 實習 實習就是園作（園藝包括於自然科）可分爲植物栽培和動物飼養兩種。實

習的材料，須和自然研究聯絡，大致如日用植物，觀賞植物，家畜飼養，昆蟲飼養等，兒童最爲喜歡。實習的步驟，應該先討論計劃（如校園地積的測量，材料的選擇，工作的支配），然後從事。實習的時間，不必規定，因爲這種工作，須隨時留意，祇須有具體的計劃，兒童就可以按時實習；並且動植物一天一天的生長，能增高兒童的興趣，不必教師嚴加督促，他們自然會注意的。實習的經過和動植物生長的歷程，最好能隨時記錄，以爲研究討論的資料。

VI. 藝術 藝術科的範圍，包含形藝、工藝兩種。形藝就是圖畫，工藝就是手工，從表面上看起來，好像形藝專重繪畫，工藝專重工作，是完全不相類的。可是就教育的作用說，形藝工藝的目的，都在養成兒童的發表力和製造力；從教學方面說，形藝和工藝很有聯帶的關係。例如低年級的剪貼，或者先畫形象而後剪貼，或者先事剪貼而後加上彩色，這就可以看得出形工兩科的關係了。所以最近的主張，把兩科合併起來，稱爲藝術。

從前圖畫、手工的教學，太看重兒童的成績。教材都是由教師供給，方法都是由教師指示，只要兒童臨時畫得像，仿製得好看，就算是達到教學的目的；其實這種成績，純粹是模仿的，毫無教育價

值的可言。藝術的目的，既然在養成兒童的發表力和創造力，那末對於學習的材料，應該適合兒童的生活，根據兒童的需要，任兒童的心意去從事繪畫或工作，只要教師相機指導，不難得到良好的結果。現在分爲低年級高年級兩部分說明如下：

低年級的形工，最好能特設一個藝術室，裏面佈置一個藝術的環境，並設置關於藝術科的各種用具。教學的時候，可以任兒童分組學習，或者是圖畫，或者是縫紉，或者做黏土工，隨着設計工作的支配和各人的心意而決定。不過同時教師應該注意兩件事：一要發展各兒童的個性（如男孩喜歡木工或黏土工，女孩喜歡縫紉和圖畫等），一要顧到各種藝術知識的平均發展，這兩層意思，好像是自相矛盾的，其實就是要教師雙方兼顧，不要太看重個性，也不要埋沒個性，應該給兒童有學習各種藝術的機會，不過分量上有些輕重罷了。

藝術教學的方法，大概可以分成研究和實習兩種。研究屬於計劃方面，是知識；實習屬於實行方面，是技能。僅有知識而沒有技能，與僅有技能而沒有知識，都不能得到良好的結果；必須研究和實習並重，方纔可以完成他的工作。

藝術教學，果然重在兒童的發表和製作，但初學習的時候，對於知識技能兩方面教師都應該有相當的指導。其注意點如下：

a. 形藝：

(1) 觀覽自然物的彩色，和人類的活動。

(2) 顏色的認識辨別和分配。

(3) 練習手法及工具的使用法。

b. 工藝：

(1) 材料的來源、價值，什麼時候用這種材料。

(2) 工具使用的方法。

(3) 練習手法，怎樣利用工具和材料。

藝術科的設計，可以分成下列兩種：

(a) 從藝術科聯絡到別科的設計 兒童最喜歡的是動作。藝術學習，完全是動作，可以

使兒童發生直接的興味而爲有計劃的設計。要進行這種設計，還須得到各種知識，故有聯絡各科的必要。

(b) 從別科產生的設計 設計的問題，從引起動機到解決問題爲止，要得到正確的觀念，全靠有全心全意的動作。藝術科純粹是動作，所以和設計的各种活動，都有相聯的關係。藝術雖不能代替書本的研究，但是牠的動作，常常可以供給各科研究無窮的資料。茲舉例如下：

(1) 從社會科產生的設計 社會科裏研究捕蠅，要組織捕蠅隊，要做各種捕蠅的用具和捕蠅宣傳用的廣告畫。

(2) 從自然科產生的設計 自然科校外教授到公園去觀察，回來以後，決定要做理想的公花園。先畫理想的公園計劃圖，然後分工去做各部分的東西——花草、樹、木、山、水、房子、亭、橋、運動器具、噴水池等。

高年級的形藝，不僅在養成兒童的發表力思考力，並且要涵養他們審美的情感，故最近有人主張廢去臨畫、映畫，偏向於寫生、想像、記憶等畫法。寫生有室內寫生，室外寫生，靜物寫生，風景寫生



等，總之要有美的環境，使兒童油然而生美的情感，那末寫生的時候，便會興趣勃發。所以寫生教學，不是在審美的藝術學習室，便應該到富於自然風景的地方去。如果要到校外寫生，應該在出發以前討論寫生的地點，預定的工作，和寫生的用具等；到了目的地，應先飽覽該地的風景並討論取景的方法，然後用速寫法寫生；回校以後，將速寫的畫稿，或加修正，或上彩色；最後可以陳列寫生的成績，舉行展覽會。想像畫是重在發表思想的。這種方法，好像作文一樣，就他們所習見的事物，用命題法繪畫。譬如說：『畫一幅古代人的穴居野處圖，』兒童從來沒有看見古代人的穴居野處，也許還沒有聽過這一類的事實，教師用故事講述以引起他們學習的興味，兒童就可以依據各人的想像創造出一幅圖畫來。記憶畫沒有實物可看，完全憑記憶作畫，好像和想像畫一樣。其實想像畫是憑理想造畫，記憶畫是回憶從前所看到的事物而繪畫，不能說是完全相同。例如參觀運動會以後，令兒童把運動會中間所看到的事實繪一幅畫，雖然目前沒有運動會的真像可以看得見，可是兒童對於運動會的印象很深，總可以記得一部分。以上的三種畫法，非但足以培養兒童的發表力思考力，並且可以引起兒童對於形藝上直接的興味。

高年級的工藝教學，有的主張在養成實用的技能，有的主張在獲得工藝的知識，我以為這都是偏激的論調。養成實用的技能，果然不錯，不過小學校的年限很短，工藝的時間很少，究竟有養成技能的可能沒有；小學兒童的年齡，最大也不過十五六歲，能否勝任學習實用的技能的工作——如鐵工、木工等——小學工藝的目的，是否專為養成技能而設。根據以上三點，可以斷定小學校的工藝，決不是在得到專門的技能。就獲得知識一方面說，也覺得不盡完善，因為僅僅給他們一種知識而沒有切於實用的技能，那末兒童的作品，一定是從前的那種組紙切紙等不切實的東西。我以為知識和技能應該並重，一方面研究衣、食、住的來源，原料價值，及工具使用等知識，一方面要使兒童得到有用的技能，不過這一種技能，並不是職業上的專門技術，是兒童生活中有用的技能。

高年級的兒童，工作的技能較高，工作的欲望也較奢，如果也用自由分組工作的方法，那末學校裏要同時有各種工場的设置，並且擔任工藝的教師，一定要各種工作，都有特長，即使教師技能很好，要指導不同類的工作，怕得不是一件容易事嗎？我以為高年級的工藝，可以試行一種有範圍的設計教學法。就是教師指定範圍，由兒童自由發表他的本能，在範圍內活動。活動的時候，兒童需

要什麼，教師就供給他什麼，這樣便沒有強迫抑制的弊病了。施行這種教學法，應有四種步驟：

- a. 教師指定範圍和兒童共同設計。
- b. 改正兒童的計劃書和討論做法。

| 工 作 計 劃 書 |  |  |  | 物 品 | 尺 寸 | 材 料 | 用 具 | 竣 工 期 | 年 級 |
|-----------|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
|           |  |  |  |     |     |     |     |       |     |
|           |  |  |  |     |     |     |     |       |     |
|           |  |  |  |     |     |     |     |       |     |
|           |  |  |  |     |     |     |     |       |     |
|           |  |  |  |     |     |     |     |       |     |
|           |  |  |  |     |     |     |     |       |     |

c. 工作。

d. 各組比賽出品。

例如六年級的工藝，假定範圍是竹工；但是竹工的種類很多，有筆筒、筆架、書架、衣架、花筒、

花架等，儘可由各兒童發表意思，喜歡那一種，就寫在設計單上，先經教師改正計劃和討論做法，然後各自工作，最後把作品陳列在一處，互相比較，互相批評，以謀下次工作的改進。

高年級形藝工藝的設計教學，略如上述，實際上在別種設計裏面，求助於形工的地方很多；就是形藝和工藝，彼此也很多聯絡的關係，可以交相爲用，以增加設計的機會。最近有人主張高年級的形工，也要合併教學，這話好像很合理，而實際上萬難做到，其原因有三：

a. 形工混合以後，任兒童自由爲設計中有目的的工作，設備上決不能像低年級一樣的簡陋。

b. 工藝常常要和形藝聯絡，形藝要和工藝聯絡的機會卻很少，結果必至於不能平均發展。

c. 形工混合以後，指導尤爲困難（高年級指導較多。）

VII. 音樂和體育 音樂科在發表吾人的情感，以求精神的快樂；體育科在注意身體各部分的活動，獲得衛生的知識和習慣，以求身體的健康；如果精神常常快樂，身體就會日漸健康；反過來說，

有健康的身體，方纔有快樂的精神，顯見得音樂和體育有密切的關係。現在就低年級來講：

低年級的音樂，不重在知識的獲得，而重在音調的欣賞；低年級的體育，不重在身體的鍛鍊，而在從事於各種遊戲活動以適應兒童的本能。欣賞音樂和從事遊戲，都可以使兒童發生濃厚的興味，得到身體和精神上的愉快，所以低年級的音樂、體育，可以合併教學，稱爲唱遊（唱歌遊戲）。

心理學家哲姆士（James）說：『動作可以增加情感。』可見兒童唱歌的時候，應當有動作輔助他。體育是兒童活動的好機會，可是球類運動，是幼年兒童玩不來的，器械操還沒有這種能力，祇有模倣動作、想像動作、遊戲、表情等，最適於兒童身心發育的程度，並且和唱歌最有密切的關係。譬如做『野蠻人生活』的想像動作，應該用一種音調節奏，以提高兒童的興味；在唱遊一方面說，要把歌詞的情感表示出來，非得要用動作來幫助他。由此看來，唱歌遊戲更有合併教學的必要。

唱遊科既重在動作和情感的發表，就應該讓兒童歡歡喜喜的學習，決不能使他們受點拘束。最好能够佈置一個唱遊室，裏面放着許多遊戲的器具和唱歌的用具等；室的周圍，排列許多小椅，可以隨時搬動，用不着像普通學習室一樣的佈置。遊戲室外面，有運動場，場上須設置各種運動器

具，如小鞦韆、浪船、木馬、蹺蹺板等，以便兒童遊戲。

唱遊的內容，大概包含下面幾種材料：

(a) 聽琴動作 兒童聽教師彈琴，為各種步法的行進；或者兒童做出各種動作，如鳥飛、蛙躍、吹笛、擊鼓等。這一種的動作，最好由兒童自由設計，用不着教師指示；至於教師所彈的各種歌曲，要能够表示各種動作的特性，使得兒童容易辨別。

(b) 聽覺練習 兒童聽教師彈琴，辨別音的長短、高低、輕重等，一方面在練習兒童的聽覺，一方面可以培養音樂的基本知識。練習的時候，最好兒童跟着琴音一同「拉拉拉拉」的唱，同時還可以用手的動作表示。

(c) 模仿動作 就日常看見的社會職業活動，為種種模仿的動作，如農夫耕田，木匠做工等，使兒童在各種動作中間，得到身體各部分相當的運動。這種材料，要多和社會科聯絡，並且動作如何表演，要兒童自己設計。

(d) 唱歌 唱歌完全屬於欣賞，所選的歌詞，最好偏重於有情感的，能動作的。有時候兒

童聽見人家唱一個好聽的歌曲（或者是很難聽的中國歌，或者是外國歌），常常會要求學唱，教師遇到這種機會的時候，不妨順應他們的需要，教他們歌曲的欣賞（歌詞一定不能了解）。唱歌的材料，和各科都有相聯的關係，而以文藝爲尤多。有時候兒童會根據他們閱讀的材料，自己編成一個歌，教師儘可以採用他。

(e) 表情唱歌和表情遊戲 唱歌要用到表情，是有動作的；遊戲要用到表情，是有音調節奏的。這種表情，應該根據兒童的需要而隨時教學，要使他們從心意中發表真正的情感，要使他們自己計劃表情的動作。

(f) 遊戲 要滿足兒童身體與精神的需要，不能不利用前人已有的遊戲或競技，在遊戲活動中，發現他們對於動作的技巧，姿勢的優美，和團體活動的協作等需要。遊戲的材料，最好由兒童自己計劃，自己創造，非至萬不得已時，教師切不可代勞。遊戲的時候，要注意兒童爲有規律的活動，否則叫囂凌亂，足以減殺兒童遊戲的興味。

(g) 室外運動 有的時候，帶領兒童到室外去運動或遊戲。

以上各種材料，不必在一時間內統統用到，可以隨着兒童學習的需要和興味，因勢利導。大致聽琴動作是一種準備運動，常常在教學開始的時間；等到走走步很多，覺得身體上有些疲乏，就可以靜靜的練習聽覺，然後再做模仿動作或唱歌；表情總得要在唱歌以後或和遊戲同時並行。這不過是一種自然的過程，教學時還須活用纔好。

唱遊可以引起兒童直接的興味，自身設計的機會很多；並且各種集會，如週會、級會、懇親會、學藝會、雙十節慶祝會等，總得有唱歌、跳舞、遊戲等表演，幾乎時時有設計的機會。而表演的設計和常識、形工、故事、國語等科，常多聯絡，所以唱遊一科，實居低年級設計中重要的地位。

高年級的音樂體育，聯絡的機會也很多，因為教學方法和教學地點的不同，決不能合併為一科。茲分論於下：

高年級的音樂教學的目的有三：（一）涵養情感，（二）發表思想，（三）獲得音樂的知識，以求終身的娛樂；故教材的選擇，也有動作的情感的、思想的三種。音樂中所含蓄的情意和文字上情意的發展相一致，年齡愈大，情感逐漸擴張，所欣賞的音樂，內容當然要廣博一些。



關於音樂上技術的教學，其順序和學習讀寫相類的地方甚多。先給兒童以多量的音樂經驗，引起他們學習音樂符號的欲望，以爲欣賞的工具；既然有了這樣的需要，教師就應當指導他們；不過講述的時候，最好要用圖解說明，使他們所得的觀念，格外正確。高年級音樂表演的設計，不如低年級那樣多。不過人類有愛好音樂的情感，可以發生直接的興味，更可以使兒童知道音樂和人生的關係，以爲終身的設計。

高年級的體育，不僅僅是遊戲，並且兒童對於遊戲的興味，也決不能像幼年時那樣濃厚。從前的體育教學，最初注重在器械應用操，以後注意於徒手各個；在兒童一方面，完全不知道這種體操的用意，勉強強強的學習，跟着教師的命令而動作，實在有說不出的痛苦。

我以爲體育裏面，還應該包含衛生，最好使兒童明瞭體育和健康的關係，把衛生問題做設計的中心，舉凡衣食住的衛生，體格的檢查，急救治療的方法等，都是體育科中應注意的問題，也就是體育教師應負的責任。

體育的目的，既在養成健康的身體，就應該時時刻刻的注意。編者對於體育教學，有一種主張，

以爲體育應該把衛生問題做一個設計的中心，體育教師所擔任的功課，除了體操而外，還有各種衛生問題和方法的指導，應該在學習室討論的。衛生習慣的養成，最好由兒童自爲設計，例如檢查體格，一方面由教師檢查，一方面要使得兒童知道體育和健康的關係，常常能够自己檢查。至於體操，應該每天規定多少時間（以下午三時以後爲最宜），合全校兒童於一操場，用年齡分組，同時由幾個體育教師，分任指導。教學的程序，開始時可以練習步法，以後就做仿效操和遊戲（高年級的遊戲，最好要注意競技，否則不易引起兒童的興趣），最後可以分組爲球類運動，田徑賽運動，器械運動等。如果照這樣做去，那末兒童在遊戲活動中間，可以不知不覺的得到身體上的健康，並且能養成團體合作的良好習慣，和德性修養上，也有重大的關係。

中華民國二十三年八月  
初版  
中華民國二十三年七月  
國難後第二版

(36033)

師範最新實驗設計教學法一冊

小叢書 每冊定價大洋肆角

外埠酌加運費匯費

55

\*\*\*\*\*  
版 翻  
權 印  
所 必  
有 究  
\*\*\*\*\*

編纂者 薛 天 漢

發行人 王 雲 五

印刷所 上海河南路 商務印書館

發行所 上海及各埠 商務印書館

李

(本書校對者鮑嘉祥)

大

四〇四二上