

書叢範自

育教學小

編保其程



程其保編

師範
叢書
小

學

教

育

商務印書館發行

中華民國二十年四月初版
中華民國二十三年四月國難後第二版

(一九三八)

師範叢書
小學教育一冊

每冊定價大洋壹元叁角

外埠酌加運費匯費

編纂者 程其保

發行人 王雲五
上海河南路

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

* 所 權 版 *
* 有 必 印 翻 *
* 究 必 印 翻 *

敘言

關於小學教育的論著，多散見於報章雜誌及片面書籍，從未有一種籠統的敘述。本書目的，在徵集一切屬於小學教育比較重要的問題，加以簡明的討論，使研究本段教育的人，得到一個鳥瞰的觀察。

本書的材料，從性質上講，有的是屬於理論的，有的是屬於實驗的；有的只是代表私人的意見，有的可以代表公認的原則。從來源上講，有的是直譯專家的著述，有的是改編他人的意見；但是大部分，是著者自己的心得。從範圍上講，有的部分屬於普通的理論，有的部分屬於學校本身的組織與行政；也有的部分，屬於學校制度的設施與批評。再從編織上講，原意包括一切關乎小學的問題；不過因為事實上的困難，有些問題，不能一併加入；也有些問題，無從加入。所以綜合起來，全書大致，一方面可說是一本有統系的參考書；一方面也可說是一本零雜的小學教育論文集。

從研究小學教育所得到的材料，比任何其他各段教育研究的材料為多。我們平常談教育，除卻有特殊標題以外，差不多都係指小學一段的教育。所以所謂教學的方法，課程的組織，學級的編制等等問題，皆以小學為背景。近代關於小學教育的論文與著述，為數之多，幾乎無從統計。然而統觀任何參考書目，卻不易尋出一本普通的小學研究書，可以使我們能得籠統的觀察。其中原因，多為範圍太大，材料太多，到處可以下手，到處不易入手，編著本

書時，即常感覺此中困難。所以在編目上，仍然不能免卻習例，以小學學生、小學教師、小學方法、小學課程等類的名詞，爲各章的標題。不過在內容方面，力求避去老生常談，多以批評態度，爲着筆的方案。

本書目的，不在謀補充何種需要，而在引導一般研究和服務小學界的人，發生幾個對於工作上的感想，使能自動的圖求改進的方法與進程。這種願望，尤盼能在小學教師方面，充分實現。小學教師，最怕對於教育思想的固閉。但是普通的教師，因爲時間的短缺，或因經濟的困乏，極不易得思想上的暢展。主持教育的人，應該時時提醒指示，使一般教師，皆有自新的機會，教育前途，方有擴張的希望。

前面已經聲明過本書材料頗多借取於各個專家的著作。對於簡短的引證，只得作一個普遍的聲謝。對於整個材料的供給，不能不分別提出，表明感意：(一)小學功能一章，多引用 Chapman and Counts 所著教育原理第十九章。(二)小學生就學問題，取意多從 J. L. Horn 所著美國公共教育第七章。(三)學期調查，所得於邵君爽秋所編學齡計算法之助力不少；且有幾個標準表，係直接抄錄邵著。(四)特殊學生，借用 Horn 書（見二）之材料頗多。(五)小學課程，大意多仿程其保君小學教育概論中之課程一章，及 Horn 書之第十二至十四章。小學方法大部分材料，多從 Chapman and Counts 書（見一）第二十三章，W. R. Smith 之教育社會學第十九章，及 J. A. Stevenson 之設計教學法第一二三各章徵集。(七)小學衛生，多根據 Lewis Terman 之兒童衛生，Dresslar 之學校衛生及 J. B. Sears 之學務調查第十六章。(八)記錄與報告及成績考查，多得

力於 Sears 書（見七）之第七、十二及十四章，及 A. B. Moellman 之學童調查各章（九）小學財政，頗受 A. B. Moellman 之公立學校財政之影響（十）最末一章乃聚合 B. H. Eode 之教育哲學大意第十二章（譯）J. W. Howarth 所著之教育學說第二章，及 C. H. Judd 之科學的教育研究第二十二章（鄭譯）

綜括言之，編輯本書所用參考書籍與論文，不下六七十種，其詳細分目，見附錄（乙）。不過在該分目中，只能舉其主要者。至於其他數見於報章雜誌者，名目繁多，概未一一指出。

藍如涓君協助本書編輯工作甚多，亦應聲謝。

程其保序於濟南

民國十八年五月一日

小學教育目錄

第一章	小學教育的背景	一
第二章	小學教育的意義與範圍	八
第三章	小學教育的功能	一六
第四章	小學的學生	二七
	(甲)概說	
	(乙)就學問題	
第五章	小學的學生	四一
	(丙)編製問題	
第六章	小學的學生	五六
	(丁)特殊的兒童	
	(子)概說	
	(丑)心理上特殊的兒童	
	(寅)性情上特殊的兒童	
	(卯)身體上特 殊的兒童	
第七章	小學的學生	七五
	(戊)學量調查	

第八章 小學的教師.....一〇一

(甲)概說 (乙)教師的訓練 (丙)教師的服務 (丁)教學的效果

第九章 小學的校長.....一二五

第十章 小學的課程.....一三五

(甲)概說 (乙)小學課程的理論 (丙)小學課程的實施

第十一章 小學的方法.....一五二

(甲)概說 (乙)設計教學法 (丙)社會化的教學法

第十二章 小學的訓育與管理.....一七〇

(甲)道德訓練 (乙)學校管理 (丙)訓育的組織

第十三章 小學的衛生.....一八六

(甲)衛生設備與環境 (乙)衛生的工作 (丙)遊戲 (丁)教學的衛生

第十四章 學校建築與設備.....二〇六

(甲)校舍 (乙)教室 (丙)校具 (丁)衛生的設備

第十五章 小學的財政.....二一七

(甲)地方的財政 (乙)學校的財政

第十六章 成績考查……………二四三

(甲)成績考查的制度 (乙)成績記錄的意義 (丙)成績記錄的實用 (丁)成績考查制度的執行

第十七章 記錄報告與規程……………二五七

第十八章 科學的方法與教育的研究……………二六六

(甲)教育哲學派的見解 (乙)教育科學派的見解 (丙)教育的科學研究派的見解 (丁)結論

附錄……………二七五

(甲)小學教育研究問題一束 (乙)小學教育的參考書

圖表表式一覽

(甲)圖類

第一圖	各年齡兒童在校數	二一九
第二圖	同上	三〇〇
第三圖	各年級年齡分配	六二二
第四圖	各年級智力分配	六三三
第五圖	智力數量與質量比	六六六
第六圖	年齡計算圖示	八八八
第七圖	中美法師範制度的比較	一〇七
第八圖	桌椅距離	一一三

(乙)表類

第一表	估計六歲兒童智力分配狀況	六三三
第二表	分別教育與智力質量的關係	六五五

第三表	民國十七年九月一日為標準之年齡計算表	八六
第四表	民國十八年三月一日為標準之年齡計算表	八七
第五表	學童年齡定義表	八九
第六表	進入與完畢各級標準年齡表	九一
第七表	四十個學生年級與進步事實	九二
第八表	某校學生之年齡與年級相關表	九四
第九表	某校學生之年級與進步相關表	九五
第十表	年級年級進步相關表	九六
第十一表	十五個校長對於各種職務所費的時間	九三
第十二表	在校與不在校兒童重量高度比較	一八九
第十三表	各個年齡應有遊戲的分量	一〇一
第十四表	兒童高度差異比較	一一二
第十五表	等級百分數	一二一

(丙)表示類

第一表式	永久學童學籍記錄表	八〇
第二表式	在校兒童與學校人口及普通人口的比較	八二
第三表式	各級兒童與其在校日數分配	八二
第四表式	學校人口在強迫年齡內不到校的原因與限度	八三
第五表式	各年級留級和越級人數調查表	九八
第六表式	是非考試法舉例	二五三
第七表式	認識考試法舉例	二五五
第八表式	填注考試法舉例	二五六

小學教育

第一章 小學教育的背景

(一)人類有兩種的遺傳：一是屬於生理的，一是屬於社會的。生理的遺傳，在求種族的繼續，必須要依靠家庭的組織。社會的遺傳，在求文化的分布，必須依靠教育的設施。這兩種的遺傳，事實上，原來是並行的；但是在理論上，不見得一定是相對存立的。

人類組織家庭，使發生夫婦的關係，因而求得子女的蕃殖。但是每一個兒童，所承受於父母的，不過是身體上的構造，與一些含蓄的能力。其實說起來，初生的兒童，如果不使他與現在的環境相接觸，與幾千年以前原始時代的兒童，並沒有絲毫的差異。所以從生理的遺傳上看，父母所能給予子女的，至多不過是原始人類的雛形；如果現在的社會，不曾預備去接受這些子女，只使他們自然去發展，恐怕他們的生活，立刻就變到野蠻的狀態了。

不過這種的情形，決不是現在的社會，能發發現的。一個兒童初生下來，就離不了現代文明的範圍，無論在那一種的社會，多少總有相當的方法，去接受新的兒童，去訓練他們適應文明的生活，並且去鼓勵他們創造新的文

化，使社會的生活，更能增進。這就是社會遺傳的特徵。社會的遺傳與生理的遺傳，乃是人類繼續生活兩個必要的條件。但是，這兩種遺傳的關係，固然是很密切，我們仍然可以想像，現代的文化，沒有教育的助力，使他繼續與分布，立刻就有消滅的可能。我們只要觀察歷史的事實，文化的消亡與停頓，並不難尋到充分的證例。

所以，教育最大的工作，就是要在生理遺傳之上，增加一種社會的遺傳。

(二)教育是一種程序；同時又是一種組織。從程序上看，我們着目的點，是在兒童的個人和教育他的方法；從組織上看，我們着目的點，是在兒童團體；一切的方法與組織，都要以社會的利益為中心。教育上這兩種的分別，即個性的與社會的分別，並不是學理的便利；在教育的實施上，無處沒有這兩個勢力的表現。我們如何去調和他們，使他們互相存在，互相融會，乃係近代教育中一個極其重大的問題。

但是從歷史的事實上來證明，無論是一個兒童，或是一個原始時代的成人，他們教育的路程，必定是先從程序再渡到組織，一個兒童在未進正式的學校以先，他無處不是在學習。他平日所接觸的，都係社會的習慣與遺傳。在他自己，既沒有有意識的努力；在他的父母也不會對於他，有甚麼教育的目標；但是這個兒童，無形無意之中，仍然是進行他的教育的程序。同樣的，一個原始時代的人，在他的社會尚沒有正式學校組織以先，他仍然是免不了與同類的人相接觸，與環境相順應。這些接觸與順應，就是他的教育。

兒童在這個時期，有三種特性，是他受教育必要的條件。第一，兒童皆具有依賴性。在一切的生物當中，初生下

來，最沒有用的動物，就算是人類了。譬如一隻小鷄，生後兩三天，大概就可以獨立攫食，以及做其他生活上所需要的動作。至於一個嬰兒，就是生後三五年，沒有父母來養護他，恐怕也要死亡。這不過是表示身體上的依賴性。在現在的社會當中，生活日趨複雜；一個人如果沒有相當的預備，也要感覺許多的困難。所以在身體的依賴性之上，還要加上層社會的依賴性。身體的依賴性，或者等十幾歲以後，就可免脫；至於社會的依賴性，乃係與社會生活複雜的限度，為正比例的。在現在的社會，普通的人，非等到二十五六歲以後，恐怕不能在社會上，站立一個獨立不拔的地位。這兩種的依賴性，乃係社會所承認的。有時候還要用種種權力，去防備這種特性，被外力來摧殘，現在通行的限制童工的法律，與強迫教育的制度，就是最顯著的例子。

第二，兒童皆具有變易性，人類在未成熟的時期以前，對於外界的印象，最容易吸收。模仿與觀察，乃係在這個時期，最顯著的特色。兒童的變易性，好比石膏，凡人類所遺傳下來的習慣，禮俗，信仰，與思想等等，都可以深刻在上面。兒童感受這些印象以後，有時可以使他的思想的行為的 roadway，與社會普通的思想的行為的 roadway 相符合，竟沒有力量去變更方向。

第三，兒童皆具有養成習慣的能力。依賴性與變易性，乃係兒童學習根本的條件；但是使這些學習，能够發生永久的影響，卻要靠習慣的能力。人類在未能用意識學習以先，在未能運用思想以先，和在未能了解別人的意義以先，一切的學習，都係靠重複的演習各種的行為，使神經系中，建設一定之路線，作以後行為的根據。所以詹姆士

(James) 說：『我們應該在最早的時期，對於一切的行動，多多發生自然的趨勢；並且防備學習一切動作，與我們以後的生活，是沒有利益的。』他又說：『如果一個人，一切的動作，都係非習慣的，乃係世界上最可憐的人。』

誠然，習慣乃係學習的根本；但是在教育上，卻又有他的限制。人生有一部分的动作，須要養成習慣的；但是養成習慣的能力，有時候會過於使用，到變成了一個進化的大障礙。人類有多少的行爲，思想，與信仰，是需要改變的。常常因爲習慣的力量，使人類安於故常，不肯輕易去變動，這就是習慣的害處了。

以上所討論的，只就兒童個人特性上講，我們討論的根據，是以心理的事實爲主體。現在我們可以換一個方向，拿歷史的事實爲主體，來討論社會團體的教育程序。原始社會的教育程序，與兒童的教育程序，可以說是「一致的」。程序中所傳授的，是社會的習慣，禮俗，思想與信仰，所採用的方法，也是利用習慣的養成。

人類接收種族遺傳的能力，大約有三個階級，即反射，本能與習慣。如果人類是進化的，還可以加上第四個階級，即思想，使那個遺傳，格外擴展。第一，反射乃係人類最簡單而又最重要的行爲。每一個反射，都可以代表種族進展中演出的經驗。兒童如果沒有這些自動的反射的能力，恐怕不能發長以至於成人。第二，本能可以說是比較更複雜的反射。在現在的社會有許多的本能，固然是不適用的，或是要改造的；但是本能是代表種族相傳下來的經驗，在我們的生活仍然佔有重要的地位。第三，習慣，與反射與本能所不同的地方，就是反射與本能，雖則是代表種族的經驗，但是他的遺傳是自然的，無須要假借其他的力量來協助。所以一個兒童，初生下來，就具有反射與本能

的動作。至於習慣，雖則也是去繼續社會的遺傳，但必須要每一個兒童重新去學習，纔可以得到。不過習慣最大的貢獻，只是去保存已往的經驗。真正的教育不僅是去保存，還要開闢一條路徑，使能進步，進步的原素，就是思想。

(三) 以上所討論的，都係表明教育在未有組織以前，教育的程序，已經就在那裏進行。不過這類的教育，是自然的，是無意識的，並且多半是沒有效率的，平常我們只認他作非正式的教育。一定要等到教育的程序與教育的組織，能夠聯貫起來，纔談到正式的教育。從非正式的教育渡到正式的教育，其中卻不知經過了多少的年期。大凡一種社會的組織，必須首先經過長時間非正式的試驗，並且能表示他的價值以後，纔有正式的機關來承受他；這乃係一個最重要的社會進化的原則。教育是一種社會的組織，所以也不能出這個原則的範圍。在最初的時期，一切的教育，都係聽其自然的。其後做父母的，或是社會上年長的人，對於兒童的學習，感覺有切實指導的必要，於是乎社會上，又一班的人，專門來擔任教育的責任。所以有氣力的人，必定有許多兒童從他去學習武藝、家務的人，必定有許多女子，從他去學習烹飪縫織；知道文字的人，必定有許多青年從他去學習書寫。這種的教育，又經過了長久的變遷，纔慢慢有學校的組織；有了學校，正式的教育，纔算是真實的開端。

學校正式的教育與平常非正式的教育，所不同的地方，完全在環境的組織的差異。第一，學校的環境是單純的。社會的生活，對於兒童是極其複雜，有時候還是極其困難的。所以學校必須要改造環境，使他能適應兒童的能力。第二，學校的環境，是純潔的。社會的生活，有許多是兒童不應該學習的，也是社會所不應該保存的。所以學校只

能採取對於兒童有益的事物，來作教育的資料。第三，學校的環境是擴大的。兒童在社會上所能直接接觸的環境，究竟是有限制。但是學校的環境，可以包括一切上下古今的事物，使兒童對於社會的生活，能有更擴大的見解。第四，學校的環境是有層次的。兒童之發展，有一定的階級，所以學校的工作，也有一定之層次，去適應兒童各個發展時期的需要。

所以從理論上看，學校的組織，對於兒童的教育，自有莫大的協助。不過同時我們又不可不注意兩個危險：第一，學校的環境，固且要求其單純，擴大，與適應；但是同時不可不避免他與社會的實況，相距太遠。非正式的教育，固然是沒有系統，他的結果，確能使受教育的人，完全去適合社會的生活，不至有絲毫的隔閡。現在學校教育的結果，能不能做到這層，還是一個極大的疑問。其實說起來，現在學校的生活與普通社會的生活，不能互相調和，乃係教育上最可注意的事件。第二，學校有了一定的組織，並且有一班的人，專門去負責任，其中最大的危險，就是不容易改革。學校的發生，固然是代表教育上的進步；但是發生了以後，要想去變遷他，可就要感覺困難了。所以有人說，從一部教育史去觀察，一切教育的革新，差不多沒有一件是學校本身自動的。

(四)在最初的時期，學校的性質，是極其籠統的，並沒有什麼大學，中學與小學的辨別，當時只有所謂學校；至於學校的組織如何，課程如何，程度如何，並無一定之標準。到中古的時期，雖然有所謂大學的產生；但是普通的學校，仍然是沒有標準。社會的團結，有甚麼需要，要開辦甚麼的學校，讀寫的學校，讀經的學校等等，都係為適應各種

團體的需要而設立的。在現在看起來，我們多半拿他們當作初級學校，其實在那個時期，除卻了這些學校以外，並沒有其他的學校，與他們比較。真正的小學教育的開端，還在十七八世紀民主主義與國家主義兩種思想發展以後。從民主主義之影響，人民方感覺到教育，乃係普通的需要，並不是專為某個團體或某個階級所獨享的。教育不是一種權利，乃是一種義務。從國家主義之影響，人民方感覺到教育的設施，專靠私人或私人的團體，既不能供給平衡的機會，又不能保障國家的團結；必須要藉政府的力量，使教育的組織，更能統一，更有制度。所以民主精神，乃係小學教育系統普及的原動力；國家的精神，乃係小學系統成立的原動力。我們處在現在的社會，對於小學教育的設施，覺得是極其自然的現象；殊不知其間經過了許多的周折，纔達到現在的境遇。從教育的背景看，小學所以能成立，完全靠：第一，兒童有受教育的能力；第二，人力感覺教育有普及的必要；第三，教育須要有一定之組織與系統。第一種的事實，乃係人類所固有的；後二種的事實，乃係最近幾百年間，所發現的。

第二章 小學的意義與範圍

(一) 小學教育，雖則有極豐富的背景，但是他的意義、範圍與標準，仍然沒有一定的解說。從歷史的事實上看，學校的組織，變化極多。依據他們的性質，至少可以分為三種類別，即：

第一，有些學校，完全以他們課程的內容為標準。在歐洲中古的時期，社會上各種的團體，隨時感覺到特殊的需要，即組織特殊的學校來應付。所以詩歌的學校，乃係替教堂訓練一班唱頌詩的兒童；書寫學校，乃係為商店訓練一班能記錄賬目的青年；拉丁學校，乃係為訓練一班研究古籍的青年。其後日耳曼民族南侵，德文盛行，於是又有德文學校的設立，其目的在傳佈今文，正與拉丁學校相對峙。

第二，有些學校，完全以對於服務社會的階級為標準。所以當十六七世紀的時期，在德國有所謂平民學校的設立。其用意，只係給社會上一般貧窮或無專門職業階級的子弟一些極其淺近的知識。就是在最近英國與德國（尚未改共和以前）仍然保存着這類的學校。

第三，有些學校，完全以設立的機關為標準。所以僧院設立的，就叫做僧侶學校；皇家設立的，就叫做宮庭學校；商店設立的，就叫做商人學校；慈善機關設立的，就叫做慈善學校。

以上的分析，不過只就表面上觀察。若從他們的內容、課程、方法、組織等等方面去考查，更可以明瞭他們性質的複雜。在那些時候，我們並無從去辨別，什麼學校，是小學的標準；甚麼學校，是中學的標準。有時各個學校的程度，是蟬聯的；有時候，又是相等的。總括言之，一切學校尚談不到甚麼統系。柯美里（Comenius）氏在十七世紀的時期，曾經建議過教育分作四個段級，即嬰兒段（六歲以前）、兒童段（六歲至十二歲）、幼年段（十二歲至十八歲）、青年段（十八歲至二十四歲）並且主張一切教育的資料，以能適合時代的需要為主體；但是他的說素，在當時並不會獲得相當的注意。就是在現在，從前的陳跡，仍然有許多是繼續存在的。所以我們對於小學真正的意義，也不容易得到公共承認的解釋。不過從現代教育的趨勢中，似乎可以得到幾點，來作小學校教育的界說。

(一) 第一，小學一段的教育，多半係指一個兒童，在他可以離開家庭以後，與他還未到青春發動以前的那一個時期所享受的教育。從年齡計算，普通以五或六歲至十二歲或十四歲為標準。照前一段解說，大凡一個兒童，在五六歲以前，多半是沒有獨立生活的能力，無時不是需要家長的照料。一定要等到他可以離開父母，能够在羣衆中，佔一個獨立的地位，纔可以讓他進學校。照後一段解說，兒童在青春以前，一切身體上與性情上發育的狀態與程序，大概是漸進的，緩慢的。等到了青春的時期，身體上與性情上都經過激烈的變遷；變遷的狀態與程序，卻為急進的，強烈的。所以青春前後，兩段的時期，是兩種教育的對象，前一段最好屬於小學，後一段最好屬於中學；其中必須要經過一個段落。不過有一層，我們須注意的，就是兒童能够獨立生活與青春發現的時期，並沒有一定的年歲。

來限制。平常我們規定小學的年齡，爲幾歲到幾歲，不過是權宜的辦法，決不可拿他看得太神聖了。

第二，小學一段的教育，多半是普遍的性質。所以小學最大的功能，不過是在一個時期中，給兒童一種最普遍的和最根本的訓練，並不希望養成任何特殊專門人材。粹純的小學，只可以容納一種課程。至於有人提倡小學應增加職業的訓練，乃係分外的主張，小學的本意，究不在此。

第三，依照現行制度，各國小學的年限，雖不一致，（譬如中國規定爲六年；美國爲八年，間有爲七年或九年；意大利爲五年；德國有地方爲十二年）但其組織，普通都係以一年爲一年級。所以在中國小學爲六年，就有六個年級。依照習慣，不論兒童讀書的能力如何，總要經過六年的訓練，纔可以在小學畢業。這種的辦法，卻有幾個缺點：（甲）聰明的兒童本可以急進的，也須要跟從大衆按部就班的升級，並沒有機會可以減少年數；（乙）愚笨的兒童，本應該慢進的，有時候，也要同大衆前行，不使他有喘息的機會；（丙）班級的組織，以年爲度，學生的升級與降級，也以一年爲標準，其中卻不知發生多少的浪費與躑等。但是我們現在對於以上的弊病，已經有了相當的覺悟。並且隨時在想法，去謀補救的方略，現在已有了不少的成績與資料，作我們改革的參考。此層當在本書第五章詳細的討論。

第四，在最近時期，各國厲行強迫教育，其年數，多者約八九年，少者亦四五年，大都與小學年數相彷彿，所以小學一段的教育，可說是強迫的性質，乃人人所必須享受的。這不過是就普通的現象觀察；此外也有許多的例外。第

一，有的國家對於強迫教育的限制，只以年歲為標準。如果一個兒童達到了一定的年歲，就可以離開學校。至於他是不是在小學畢業，卻又是一個問題。第二，有的國家對於強迫的限制，係以課程為標準。一切的兒童不問他們的年歲多少，必須先學習完畢一個規定最低限度的課程，方可以離開學校的生活。第三，有的國家對於強迫的時期，主張延長，有時兒童，必須要完了中學的課程，方可以算是滿足了強迫的條件。所以根據以上的幾個例子，小學教育與強迫教育，不見得是一定相符合的。強迫教育的設施，大約有兩個步驟：第一，為求普及起見，強迫年限，多半是很短的；第二，既經普及了以後，強迫年期，求其提高。在現在的時期，仍在第一個時期，所以我們說小學的教育，就是強迫的教育，並不為過。等到教育發展了以後，強迫年限增加，這個特點，便不能存在了。但是現在的小學教育，與強迫教育，既是一致的，因之就發生兩個附帶的特點，即：

第五，小學乃是一個非選擇的機關，無論甚麼樣的兒童，都須要經過他的訓練，因此，小學教育乃成一個最複雜的問題。依照現行的組織，小學的課程是劃一的；小學的班級，是刻板的；小學的教學，是籠統的。所以小學的功能，至多能對於一般普通的兒童——平常我們叫做平均的兒童——給以相當的訓練。至於其他非普通的，或非平均的兒童，並沒有特殊的方法與組織，去應付他們，這班非普通的兒童——平常我們叫做特殊的兒童——究竟有多少，我們還沒有相當的統計；但是決不在少數。如果我們簡單的去分析他們，至少可以發現，有的，在身體上是特殊的，如聾的或啞的兒童；有的是智力上特殊的，如高能或低能的兒童；有的係性情上特殊的，如一種傲頑不純

的兒童。這一類的兒童，在原理與實施方面，決不能和平常兒童，在同一的時間，用同一的方法，給同一的教育。小學教育惟一的目標，就是在求其普及。但是普及的意義，只適用於結果，決不適用於工具。小學的學生，是性質複雜的，那末，小學的教育，也要求其分別。

第六，在現在的時期，小學教育，與強迫教育，既然是同一的，其結果，必至使小學一段的教育，對於大多數的國民，成爲惟一與最終的教育，惟一的，因爲有許多人，享受了小學教育以後，恐怕就沒有機會去享受他種的教育。最終的，因爲小學畢業生，大多數不能繼續升到中學去。因此小學的教育，自成一個段落。他的方法，與中學的方法是完全二樣的；他的課程，多半與中學的課程，是不能銜接的；他的組織，也係與中學的組織，不相同的。這種現象，對於不升學的學生，固然有相當的利益；但是對於升學的學生，如果沒有補救的方法，卻要引起許多的困難。現在雖有初級中學的設立，介乎小學中學之間，做一種緩衝的工具，需要改革的所在仍然是不少。

第七，小學校最末一個特點，就是主持小學教育的人，是一種特殊的人材。他們的訓練是專爲他們來辦小學的；他們的希望，也只限於小學的範圍。我們只要看現代師範的制度，就可以明白這種的趨勢。普通師範的畢業生，只可以做小學的事；中學的教育另有一班師範專門的畢業生來補充。師範的訓練既有等別，所以服務的希望，也有階級。兩者很不容易溝通。關於這種兩重師範的制度，在本書第八章，當加以詳細的討論。

(三)綜合起來，小學乃係一種普通教育的機關，包括六個年級（指中國而言）的學業，專爲一切六歲至十

二歲或十四歲的兒童，使他們畢業以後，可以做有知識的國民。其中雖有一部分的畢業生，要繼續升學的；但是大多數的兒童，止受這一段教育以後，就算終結了。這個小學的定義，可以說是代表普通小學的情況。但是小學的組織，依照現行的狀況，確有幾點，可以加以批評的。

第一，小學的教育，一定要規定是多年畢業，乃係最不妥當的辦法；其實說起來，各國小學年期的數目，有的四五年，有的六七年，有的八九年，都沒有學理上的根據。各國的制度，所以會不同，不外幾種的原因：（甲）經濟的關係。當一個地方教育幼稚或是財政竭乏時期，小學的年期，一定是短的。譬如中國小學原定六年；但是在鄉僻地方，可以減少到四年，乃係一個極顯明的例子。（乙）習慣的關係。有多少小學制度，規畫的動力，或者出於模仿，或者循乎自然，並未曾經過詳密的考慮。真正小學年期的標準，應該注意到三點：（甲）經濟：即是說一個兒童，在什麼年歲以前不能自己正當的去謀生；這個時期，乃是受小學教育的時期。（乙）生理：即是說一個兒童，在未達到青春發動以前，他的身體的需要，與青春以後的需要，是不同的；這個時期，就算是小學的時期。（丙）心理：即是說一個兒童，在他的智力的力量，未能滿足小學的需要以前，決不能讓他在小學畢業。依照上列的標準，每個兒童生產的力量，發育的程度，與心理的狀態，各有個別的差異，則其小學畢業的年期，拿一律的數目來限制他，使一切不同的兒童，都同一進行，必難免去「削足適履」的弊病。根本的補救，還在先要規定小學教育的目的，究竟是什麼；再次規定小學的課程，使那個目的，可以充分實現。有了目的，有了課程，然後再依據兒童經濟的、生理的、和心理的各方面的

情狀，去學習那個課程。所以在學校方面，只有課程的編製，而沒有班級的組織。在學生方面，既沒有入學年齡的規定，又沒有畢業年期的限制，完全以兒童對於課程學習的能力為根據。

第二，依照現行的制度，兒童在小學畢業的時期（大約十二歲以至十四歲）正是他青春發動，一生最危險的時期。其中不升學的，驟然放他到社會去，如果沒有良善的指導，使他們流入不正當的途徑，乃是社會上最不幸的事。至於升學的兒童，驟然入到中學，所受的教育，既不相同，所處的環境，也有差異，常常使他們不能獲得圓滿的順應。

第三，與上面的弊病相關聯的，就是大多數的人，都以為小學教育，乃係他們最終與惟一的教育；所以他們在小學畢業以後，必想到謀生的問題。小學的教育，既是普通的而非職業的，那麼畢業以後，究竟如何去謀生呢？且在十三四歲的時期，究竟能有多少的預備與機會，可以作謀生的協助。

現在初級中學的設立，本是謀補救以上的兩個弊端：一方面可以使小學畢業生，升到中學去，變遷的境況，不至於太驟；一方面可以使小學畢業生，欲多求職業的訓練，也有至少三年的機會。

其實這都不是根本的辦法。等到教育發展到了一種地步的時候，這類的制度與改革，皆不能適用。依理想上看，教育根本的改革，還在第一，各段學校年期的制度，必須先要打破；第二，強迫教育的程度，同時要提高。

根據第一種的改革，學校的標準，只在課程，而不在年級。完畢了那一段的課程，就算完畢了那一段的教育。所

以一個兒童，讀完了小學的課程，只可說是小學教育的畢業生，而不可說他是小學校的畢業生。年級的分段，必近乎刻板。至於課程的分段，乃係表示知識的關聯，各段可以互相成一個統系。因之兒童讀書的段落，並不在他的年歲的多少，而在他於每段之中，是否得到了所需要的能力。

根據第二種的改革，小學不應該是大多數惟一與最終的一段教育。小學的教育，仍然是注重普通的學習，並不涉及職業的訓練。兒童在小學教育段畢業以後，生理上，心理上，與經濟上，均不能使他們在社會中謀生；他們惟一的途徑，就是升入中學教育段；而中學的主要目標，就是在給予職業的訓練。強迫教育的程度，提高了以後兒童謀生的準備自然更加豐富。

以上所討論的，當然只從理想方面着目。在我們還未曾達到這個境遇以先，我們研究的立腳點，仍然不能超出現在制度範圍以外。以下的工作，只就實際的狀況，提出幾個重要的問題，作一種有統系的討論，並且指示改進小學教育的途徑。

第三章 小學教育的功能

(一)依據最近統計，中國全國各種的學生，總共不過六百萬人；但是在小學的學生，就有五百萬人。如果我們採用普通人口的比例計算，一百個人當中，至少有十個是從五歲至十四歲的兒童（小學年齡），則其等到中國的教育，充分發展了以後，可以增加到四千萬個兒童，在小學裏讀書。再就美國而論，全國的學生，約有二千二百萬人；內中有一千九百萬是小學生。

以上的統計，足以表明小學教育，在國家教育中，所佔的地位。無論那一個國家，只要他的教育是發達的，一切的國民，別的學校可以不進，但必須要經過幾年小學的訓練。再次，一個人進小學的時期，正是他吸收外界印象的時期，他一生的思想習慣，與行爲，多半發源於此。所以從國家的地位看，或是從個人的地位看，小學一段的教育，乃係生活上一個最大的關鍵；因之，我們不能去探求，小學的功能，究竟是什麼？

我們對於這個問題，很不容易得到一個正確的答案。不過於現在的小學各種活動中，或者可以發現幾種趨勢，去表明學校的功能。美國賀姆斯 (Henry W. Holmes) 氏曾經調查過五十個大城市裏小學的課程狀況。他的調查的結果是：在那一年之中，八個年級，對於各種學校活動，所給予的總平均的時數，大約分配如下：

學校的活動時		數百	分	數
朝會（包括倫理課程）	二四二		三·三	
閱讀（包括拼音文學表演故事等）	一三一		一七·九	
文字（包括綴文文法等）	八四九		一一·六	
拼字	四五四		六·二	
書法	三五五		四·八	
算術（包括代數幾何商業算學等）	九八一		一三·四	
地理（包括地文與商業地理）	四七四		六·五	
歷史（包括公民）	三六〇		四·九	
科學（包括博物生理衛生）	二六二		三·六	
圖畫	三九四		五·四	
音樂	三五九		四·九	

手工	二九一	四〇
體育	三一六	四・三
休息	四五二	六・二
其他	二二二	三・〇
總計	七三二二	一〇〇〇・〇

觀察上面的表，可以發現兩點，值得我們注意的，就是：第一，一個普通的小學生，天天到學校去，依照規定的時間升級與畢業，至多費七千三百多點鐘，是受學校的指導。總計起來這七千點鐘，不過是代表他在學校幾年中十分之一的時間。如果除去他眠睡的鐘點，也不過代表六分之一的時間。平均計算學生在學校的時間每天不過二點半鐘點。照這樣看來，學校對於兒童所發生的影響，乃係極其微細；就是所能給予的影響，可以被普通社會的勢力，完全摧殘，都係最顯著的事實。所以學校就是一個最完善最純粹的機關，可以使學生得到最高尙的薰陶；但是學生在學校的活動，不過代表他生活的一部分；則其學校的工作，能不能抵抗社會上惡的勢力，和能不能發生永久的效力，乃係教育上一個最重大的問題。

第二，就課程而論，普通的小學，仍然是注重文言的學程。依照上列的調查，百分之四十以上的時間，是費在閱

讀，作文，拼音，習字一類的課程。如果再加上算術，差不多一半的時間，都用在學習所謂基本的課程了。我們對於這種的事實，不論採取何種的解說，但是基本的課程，在全部課程中，實佔有最高無上的地位。歷史與科學，並不是什分看重；至於音樂與藝術，只可以僅僅維持他們的地位。照理論上講，一個學校，既是為預備兒童去做有用的公民，他的工作，至少能與社會實際的生活，相聯繫；但是現在學校的工作確有與這個理論相違反的趨勢。所以推測起來，或者我們的理論是錯誤的，或者學校的工作，需要根本的改革。當然現在有些學校，對於這點，已經有了相當的覺悟，並且想方法來補救。可是大多數的學校，仍然是麻木不仁，不知道改革與進步，是什麼事。

現在的小學，所以會鑄成上述的狀況，也有他幾種歷史的與環境的原因：第一，當初小學的教育，在簡單的社會生活中，只供給一些根本知識的工具，如讀寫算之類，就算盡了他惟一的責任。這種的見解，相傳下來，就成了現在的習慣。第二，小學的本意，本係給予一般的平民一些簡略的知識，使他們能在社會上站立一個普通的位置，並不希望他們能有若何學術上的貢獻，因之也不須要高深的預備。第三，在學校尚未會充分發展的時期，教育的宗旨既不一定，教學的方法，又無把握，學校的組織，更有時不完備，所以學校的工作，不得不縮小他的範圍，專致力於幾種最基本的訓練。

但是現在呢，我們對於小學的觀念，已經經過了劇烈的改變。現在的小學，並不是為一般平民，乃係為普通的國民；並不是為減少不識字的國民，乃係為給予生活的知識；並不是為六歲至十三四歲的兒童的教育，乃係為普

通兒童時期的教育。換一句話說，社會上一切的國民，在他未達到青春以前，都要經過小學教育的訓練；凡是社會的生活，對於兒童所要求的，就是小學教育的目標，這種的要求不論是屬於基本知識的，道德的，衛生的，公民的，家庭的，或是經濟的，只要小學能滿足這些要求，就算是盡了他的功能。

(二)然則小學校，究竟要訓練兒童一些什麼活動纔算是滿足了社會的要求，和盡了教育的功能？我們對於這個問題，不能供給一個正確的答案；不過我們可以規定幾個標準，作編製答案的根據：

第一，兒童是一個未曾成熟的個人；教育的工作，必須介紹他入到社會去，使能適應團體的生活。適應二字，在這個地方，卻包括二層意義：(甲)要求兒童長成後，能繼續團體的生活與遺傳；(乙)要希望兒童長成後，能改進團體的生活與遺傳。繼續與改進，乃係社會存在必要的條件，也係教育對於社會一種最大的功能。小學校既係人人必須經過的一段教育，這種的功能，尤為主要。

第二，小學教育的活動，必須適合兒童個別的能力與經驗。換一句話，兒童一切的學習，必須從他固有的能力與經驗做起。然而普通的學校，能彀做到這層的，究竟沒有幾個。現在主持學校的人，都忘卻了他們自己也是做過兒童的。所以他們對於兒童教育的設施，常免不了拿成人的眼光做標準。從兒童到成人，所經過的路程，本係很長的；但是介紹兒童入到社會去，所受訓練的時間，卻又很短。普通的教師，不能明瞭這兩方面的關係，更不能知道如何去調和他們，乃係教育工作前途一個大危險。

第三，小學校的活動，應該與兒童的興趣相符合。興趣乃係一切學習的根源。無興趣的學習，決不能發生永久的效力；但是這個標準，不可不加以相當的限制。在小學教育的時期，兒童的興趣乃係一個最不可靠的事物。社會上有許多事物，對於兒童，是有興趣的，決不可讓兒童去學習；也有許多事物，對於兒童，是沒有興趣的，必須要兒童去學習。兒童的興趣，乃係學習上最有效能的工具；但不是選擇學習最好的標準。所以學校對於學習的選擇，仍然要自動的考慮，決不可拿這種的重責，完全交付到兒童。

第四，學校的活動，不可與其他機關的活動，互相重複。社會上有許多活動，是要兒童學習的。可是教授的責任，不屬於學校，而屬於其他社會的機關。學校的教育，並不能代表兒童教育的全部。此外還有教會，家庭，社會圖書等等都負有教育的責任。我們常說，學校就是生活，固然是至理名言。但是從廣處講，學校可說是比生活為大，也可說是比生活為小。學校乃係一種特殊的教育機關；他的一種功能，就是依據社會的要求補足與完成社會的生活。在現在的時候，學校還不能做到，拿一切教育的工作，放在他範圍之下。

第五，小學的活動，必須代表人類生活上普遍的需要；其他屬於專門職業的訓練，都不是小學應具的功能。小學教育，只容納一種普通的課程。他的目標，在使一切的國民，獲得普通的知識，可以在團體生活之中，充分利用。至於專門與職業的教育，乃係中學以上的學校所供給的，小學可以無須過問。

(二) 小學功能的標準，我們已經簡略的討論了。再次，我們可以研究，從這五個標準中，能不能選出幾種根本

的活動，是小學教育所須包括的？對於這個問題，也不易得到一個正確的答案。學校的活動，乃係依時代與環境為轉移的。普通說起來學校的工作可以包括六種的活動，即衛生的，家庭的，公民的，經濟的，娛樂的，與道德的。下面的討論，就是根據六種的活動，分為三個類別，即：第一，基本的知識與習慣，其目的在使兒童與環境直接接觸；第二，擴大的知識，其目的，在使兒童能利用文字，符號等等，與切近環境以外之思想，與事物相接觸；第三，知識的工具，其目的在使兒童便於達到以上兩種的目的。這三種的分析，不過是求研究上的便利，決不可看作幾個不可融會的類別。其實說起來，學校的工作，無時不可不設法聯貫他們，使成爲一個單純的課程系統。

第一，基本的知識與習慣：每個人必須要具有幾種基本的知識與習慣，纔可以完滿的生存於社會當中。在原始的時代，這些知識與習慣，都係從口傳心授中得到。後來社會的生活，日漸複雜，非正式的傳授，不能擔保一定可以得到好的結果，因之就有學校的設立。社會組織愈複雜，學校所負傳授的責任愈大。

所謂基本的知識與習慣，種類異常繁多，本不容易分析詳盡。如果我們回到前面所討論六種學校的活動，或者可以作分析的根據：(甲)在小學的時代，乃係養成基本衛生習慣最好的時期。這種衛生上的訓練，發動愈早，愈能得到良好的效果。(乙)增進家庭的生活，小學時期，也能供給最好的機會。一方面學校可以與家庭合作，使兒童生活獲得相當的指導；一方面兒童在家庭的活動，也可以介紹到學校來，使他們對於學校，更有相當之順應。(丙)兒童在學校生活中，至少可以獲得最簡單的經濟生活之需要。專門職業上的訓練，雖則不屬於小學，但是普通生

活之知識與習慣，必須從小學供給。(丁)兒童在小學所獲得的團體生活之訓練，乃係他公民生活之初步。無論在工作或在遊戲之中，學校應充分利用一切的機會，去發展兒童對於公民所應具的知識與習慣。(戊)學校應該供給兒童豐富娛樂之機會，這不但是在課程方面，增加藝術的科目；就是在平常兒童的休閒時間，也可以增進他們有益的娛樂。(己)道德的訓練，乃係小學教育最大的責任。道德的生活乃係一切生活之根本。小學校不能使兒童養成道德的觀念與習慣，即失卻他一種最重要的功能。

以上的分析，並不曾包括任何新奇的原理。其中最顯著的一點，就是在使學校的活動，與社會的生活，合成一片。兒童所受的預備，可以適用於社會。社會所要求於兒童的，也可以從學校的活動來滿足。但是這種的聯合，在現在，只是一種理想，距事實相差尚遠。我們只要觀察賀姆斯調查的結果，就可以知道，普通學校的活動，乃係極其狹小；他們所注意的，仍趨重於文育的訓練，而忘卻教育的功能，是要適應社會的生活。文育式的教育，至多可以供給兒童形式上的裝飾；但是教育的希望，是在養成有用的習慣，技能與態度，使兒童在社會中，能得到正常的生活。

第二，擴大的知識：基本的知識與習慣，只可以使兒童與最切近的環境，發生相當的接觸。至於擴大的知識，乃在使兒童享受社會與種族的遺傳。這兩種的知識，乃係互相補充的，基本的知識，只限耳所能聽，目所能見，手所能觸，口所能說。但是完全的教育，必須在這些經驗之上，建設更擴大的環境，使知識能變為行為，思想能變為概念。譬如學校的公民課程，在相當的境遇之下，或者可以使學生獲得公民的知識，並且能在學校生活中表現公民的習

慣；但是學生未曾拿這類的知識與習慣，化爲普遍的行爲與概念以前，我們決不能擔保他們入到社會，也能做一個良好的國民。所以學校的訓練，只可實用於近切的環境；如果不去擴大那種訓練，使能適用於大社會的環境，仍然失卻他的功能。

但是擴大的知識，是從何處得來的呢？擴大的知識，本係代表社會的遺傳。一個兒童必定等到他能與別人相接以後，纔算是享受真正的社會遺傳。當然兒童初生下來，就免不了與社會相接觸；不過這種的接觸，是偶然的，是無統系的。所以在學校，必須拿一切社會的遺傳，組織起來，成立各種的課程。所以從歷史的課程，兒童可以明瞭人類演進的大勢；從地理的課程，可以觀察人類生活之狀態；從科學的課程，可以了解自然與社會環境的現象；從文學藝術的課程，可以提高人生的觀念；從哲理的課程，可以解決生活的意義。諸如此類的學習，都在求介紹兒童入到一個廣闊的社會，使他的知識與習慣，都能擴大實用的範圍。但是現在的教育，對於這一點，卻患了兩個弊病：（甲）普通的學校，拿課程的門類，分別的太嚴，使整個的知識發生不相關聯的單位，乃係一個極大錯誤；（乙）普通學校的課程，都係以成人的眼光組織，既不合兒童心理的程序，又不善因循利導，也須急切要補救的一點。

第三，知識的工具：知識最重要的工具，就算是文字與數目。這二種工具，乃係達到上列兩個目標必須的條件。小學校發展到現在，仍然是注重此二類的課程，多半是因爲這個原故，除非人類的文化，經過了劇烈的變遷，文字與數目的學習，在學校的地位，決不能減少他們的重要。不過關於知識工具的教學，有幾個問題，必待解決的：（甲）

各種工具，比較的價值如何？這是首先要問的，在現在社會的生活中，語言的能力，恐怕要算最重要了。兒童在平時接觸中，或者可以得到相當語言的能力；但是學校必須給以正確的指導。再次就算閱讀；閱讀分兩種，即口讀與默讀。依據現代生活之要求，默讀尤為重要。再次就算書寫。最末纔算數字的知識。所以總括起來，在小學校裏，各種工具的課程，不必給以相等的注意；文字的學習，比較數學的學習，更為重要；語言與默讀的學習，應該增加他們的分量。

(乙)各種工具學習的成績，有沒有一定的標準？乃係第二個重要的問題。從前的學校，對於成績的標準，是特別重視的，所以學習語言，必求能做個大演說家；學習書法，必求能自成一種體格。這類的見解，固然是出乎教育的熱忱，但是附帶了不少的弊端。書寫，讀，算，不過是知識的工具，並非單獨的目的。若兒童斤斤於求工具之精美，而忘卻其本來的目的，必失去教育的功能。

(丙)各種工具的課程，應不應當單獨學習，也是一個重要問題。現在的學校，多半拿他們當作獨立的課程。但是工具的學習，在乎能運用於經驗，所以讀的學習，必須於經驗中常遇到的讀物為主體；算的學習，也必須以經驗中所遇到的問題為根據。若學習是一件事，用到經驗上去，又是一件事，其間發生一種隔閡，乃係教學上最不經濟，而又最無效力的方法。

(四)總結起來，理想的小學，必須吸收一切的兒童，給以相當的訓練。訓練的方法，在乎設備種種的活動，使兒

童充分去參加，因之可以獲得生活上所需要的技能，習慣，態度，與概念，這些活動的設景，就是兒童真實的經驗。所以社會的生活，與學校的生活，應該聯貫起來，使同能反映人類綜合的遺傳；如果小學能彀達到這個廣義的目的，纔算是盡了他最高的功能。

第四章 小學的學生

關於小學學生的問題，最爲複雜。本書祇能提出幾個比較重要的問題，分作四章討論，即：(甲)概說，(乙)就學問題，(丙)編製問題，(丁)兒童調查，(戊)特殊的兒童。

甲 概說

(一)教育是人人應該享受的；但是有許多兒童，是永遠不進學校的。有的兒童，因爲他們父母的愚蠢，所以不到學校去讀書；也有的兒童，因爲父母不存在或不留心，所以沒有機會去讀書。此外還有許多兒童，是有疾病的，殘廢的，或是下愚的，如果沒有特殊教育的設備，就無享受教育的機會。

但是在現在的時代，社會上的人，都承認一切的兒童，應該有享受教育的機會。文明的國家，差不多都有了強迫教育的法律。政府的注意，也漸漸集中到實施這種法律的工作上去。兒童不願上學的，必須加以強迫。兒童不能上學的，必須設方法去幫助他們。兒童不能享受平常的教育，必須設置特殊的學校去應付他們。總合起來，每個兒童，至少要有幾年的教育。這個強迫與普及教育的制度，乃係第十九世紀以來，第一個重要社會的改造。在十七世紀的時候，也有人希望，人人能獲得一點初淺的知識。不過在那個時期，究竟是一種希望。一直要等到十九世紀，

才漸漸的演成事實。人類歷史的起源，大約在二十四萬年以前。依照魯濱孫教授（Prof. Robinson）的比喻，拿這二十四萬年當作一天看，每點鐘代表一萬年，我們就可以想像，強迫教育的開端，不過在二分鐘以前。至於強迫制度的實施，不過在半分鐘以前。但是在現代呢，這個制度，差不多得到了完全的勝利。在最近五六十年間，普通教育，原來看作是一種奢華品的，現在已成爲必要了。

（二）譬如一百個人，都活到二十四五歲，在他們十一歲的時候，十二歲的時候，或任何年歲的時候，究竟有多少，保留在學校讀書？下面的第一圖，或者可以表示一班。這個圖，應該加以仔細的研究。第一，我們看得出，就是在強迫法律之下，兒童到了十三四歲的時候，就漸漸的離開學校了。第二，兒童離開的狀況，在年歲上看，是漸進的。平常以爲學生在幾個年歲離開學校的數目特殊多，並沒有事實的根據。第三，在最近二三十年以來，從普通的趨勢觀察，這圖的寬度，漸漸擴大，就是表示學生的數目增多，學校保持學生的力量也增大。看第二圖，就可以明瞭這個現象。這個現象的成因，可說是（甲）強迫制度，更能切實施行；（乙）有的地方，強迫的年齡增加，有時延長到十六以至十八歲；（丙）師範教育，必須有中學教育的預備；（丁）職業教育的範圍擴大，更能吸引男女的兒童去讀書。以上種種原因，都足以擴充教育的範圍，和增加教育的機會。

所以年幼的兒童，一方面防止他們去做有害的工作；一方面保護他們，給予正當的教育，使不致感受愚陋，疾病，卑賤，勞碌的痛苦，乃是社會最大的福利。一個人的生活，一部分——約在十八歲以至二十歲以前——應該費

在享受一種訓練，他的價值，並不在金錢的報酬，乃係在他最後的功用，使這個人將來的生活，更覺豐富，更為有用。無論那一個社會，能設充分的保護他們的兒童，不使他們在應該讀書的時候去做工或做其他無益的事，那個社會，一定是進步的。

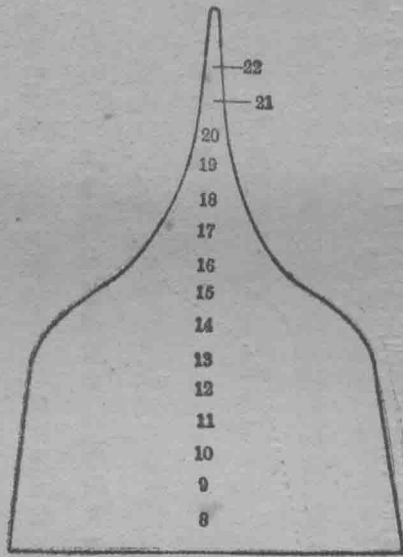
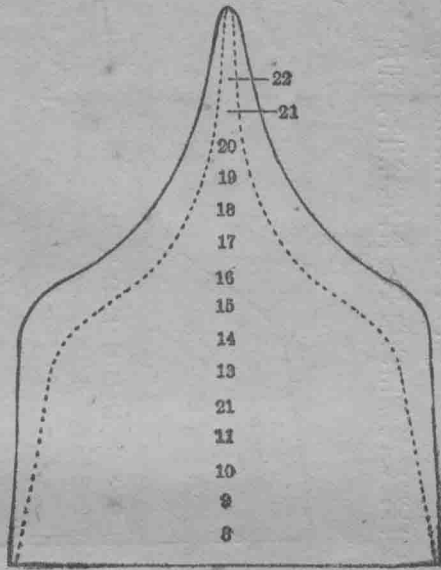


圖 一 第

(繪仿 學育教 克戴桑照)

此圖表示學生在各個年歲中保留在學校的數量的百分數。圖中數字表明年歲。寬度表明學生數量的百分數。大約三英寸等於百分之百。



此圖虛線與第一圖同。實線表示教育擴充的狀態。

圖 二 第

(繪仿學育教克戴桑照)

(三) 學生就學的機會，固然增加；同時他們求學的時間，也須延長。兒童在校讀書的年數，不但要增加，同時學年的長度，也須延長。延長的辦法，或者看作是一種必要，或者看作是一種機會。從前的學校，只在冬季或夏季舉行；現在却延長至三十七八以至四十個星期。這就是必要的例子。至於普通學校內假期補習班，或是夏季學校，夜校

等等，乃係機會的一個例子。

(四) 什麼學生，在七八歲的時候，離開學校；什麼學生在十一二歲的時候，離開學校；什麼學生，在十四五歲的時候，離開學校——諸如此類的問題，都係很重要的。如果富家子弟，都留在學校，是一種現象；如果貧寒子弟，都留在學校，又是一種現象。如果聰明的兒童，都留在學校，是一種現象；如果愚笨的兒童，都留在學校，又是一種現象。如果男的兒童，都留在學校，是一種現象；如果男女的兒童，都留在學校，又是一種現象。所以教育的工作，得到什麼結果，要看什麼人，享受那種的教育。要想切實答復這類的問題，必須要根據精密的事實，再加一番充分的研究。可惜現在還沒有這種的事實，更沒有這種的研究。

乙 就學問題

(一) 一百個人口之中，從五歲至十八歲的兒童，大約佔百分之十以至百分之十五。這部分的人口，普通就叫做學校的人口。當然，我們最高的希望，是要全部的學校人口，都到學校去讀書。但是在事實上，這一層最不容易做到。譬如中國，依照最低的比例計算，至少也有四千萬學校人口；然而現在真實在學校讀書的，不過五百萬人，約佔百分之十二。再就山西一省而論，厲行強迫教育，已有十餘年之久，統計全部學校人口，也不過百分之六十幾，是在學校的。所以通盤觀察，中國要想完全解決兒童就學問題，距勝利的地步，相差尙遠呢。然則這些學校的人口，究竟在什麼地方？

第一，有一部分，是在公立學校讀書的。

第二，有一部分，是在私立學校和私塾讀書的。

第三，有一部分，是因為身體上與心理上的殘缺，不能進學校的。

第四，有一部分，是有意不願進學校的。其原因有三，即：

(子)或是家長，或是工商界，吸收兒童去做工；

(丑)家庭過於貧寒，無力讀書；

(寅)兒童自己逃學。

第五，此外還有一部分，渾沉的不知道讀書為何事。

以上的分配，不過是表示各種學童的大略。究竟每一部分的數目有多少人，我們還沒有統計。將來強迫教育實行以後，這種的統計，乃係必須有的。我們知道兒童在公立和私立的學校讀書的約有五百多萬。這個數目，確是年年增加；但是增加的比率，年年却不一致，完全以政局的狀況為轉移。至於在私塾讀書的兒童，究竟有多少很不容易調查，因為他們的固定性，不及在普通學校的兒童的固定性為大。但是這些私塾兒童，決不在少數。私塾在鄉村地方，仍然佔重要的地位。前次南京城考驗全城私塾教師，報名受驗者，竟有四百六十餘人；平均一個教師，教育十個兒童，則全城在私塾讀書的兒童，已有四五千。這種事實，乃係我們平常不甚留意的。

至於第三部分的人，即身體上與心理上有殘缺的，恐怕在中國算是很多的。這種人，也有一小部分，已經在學校讀書的。其實這班兒童，是屬於特殊的兒童，必須要有特殊的教育，去應付他們，決不可放在普通兒童一處學習。現在中國大的城市，爲上海，北平，煙台等，已有幾種特殊的學校，專爲一般聾的，啞的，或瞎的兒童，辦理的成績，也很可觀。但是供不應求，乃是一個最大的問題。

再次，第四類的兒童，即自己不願進學校的，在中國可算是最多數了；統計起來，恐怕要佔百分之六七十。現在中國，工商業尙未充分發達，所以工商界吸引兒童去做工的，除却幾個大城市外，尙不成一個緊急的問題。兒童不願意去上課的，多半是因爲家庭貧寒，無力讀書；或是家長要子女在家庭幫助工作；或是兒童自己有意逃學。家庭阻止兒童去讀書，大半是經濟問題，究竟不難解決；即是說，在根本上，不是不能補救的。至於兒童自己逃學，問題却就複雜了。兒童逃學，原因最多。根本說起來，逃學的兒童，必定是他性情上或智力上有極大的缺點。這類的缺點有時必須費極大的助力，來求補救；有時竟無法去補救的。關於此層，當在「特殊的兒童」一章，再加詳細的討論。

最末一種的兒童，即不明瞭讀書的重要與意義的，倒不是一個困難的問題。補救的方法，還須從教育的擴充做起。教育的狀況愈發達，這種的現象，愈可以減少。現在除非在真正偏僻的地方，恐怕再沒有人，拿讀書一件事，當作無關重要的。

(二)學校人口的分配狀況，既是如此的混亂，同時教育的目的，又要求其普及，要想打通這個鴻溝，却從何處

做起呢？普通言之，至少有三件事，我們急須提倡施行的，即：

第一，實行科學的兒童調查。

第二，急謀教育經費的獨立，使增加學校的數量。

第三，厲行強迫就學的法律。

其實說起來，這三件事，並不是分離的；乃係一件事的三方面。根本的問題，還是在求強迫法律的實施。在實施的進程中，必須要有切實兒童的調查，更須要有充分的學校。關於兒童的調查，當在第七章，單獨討論。關於教育經費的獨立和學校數目的增加，不屬於本書範圍以內，不必加以研究；不過有一點，我們須注意的，就是強迫教育實施以後，兒童的種類複雜，必須要有各種的學校去應付。中國幾十年來新教育的成績，只集中於城市學校，至於鄉村學校，平民學校，特殊學校等等，尚只在起首興辦。這類的學校，並不是例外的事業；乃係全部教育統系中的各部分。所以一方面學校的數量，固應求其增加；一方面學校的種類，也應求其擴充。至於執行強迫教育的法律，乃係以下所要討論的。

(二) 大凡一種法律，他的實施，是為社會全體的利益，必定要與一部分的利益，發生衝突。強迫教育律，就是一個顯著的例子。強迫教育，本是求社會全部的好處。但是有一部分的家長，希望兒童做工謀生的；更有一部分的职业界，主張利用童工的，必定要反對這種的法律。要末，他們明白表示不贊成的態度；要末，他們暗地裏，設法去避

免法律的範圍。所以無論在那一個國家，強迫法律的實施，無處不遇到困難。在中國，這個困難，尤為顯著。

(四)關於強迫教育的施行，至少有五個問題，值得我們注意的，即：

第一，強迫教育的年期，究竟應該多長？

第二，兒童的就學，應不應有分別的待遇？

第三，強迫學年的日數，應該是多少？

第四，強迫實施的單位，應該是全國，或是各地方（指市縣）？

第五，對於不就範的家長，應如何處置？

第四與第五兩個問題，比較簡單，所以在此處先行答覆。實施強迫教育，應以全國或以地方為單位，並不是一個重大的問題。現在最好的教育行政原則，多主張調和的辦法。教育擔負的責任，本在地方，國家決不可替他們代辦。但是遇到地方財力與人口，分配不均勻的時會，國家為求機會的均等，必須對於貧寒的地方，加以相當的協助。

再次，第五個問題，即對於不就範的家長，與兒童，應如何處置，各國的習例不同。有的是很嚴的；也有的是很鬆的。在英國，抗者處罰，但罰金不過一鎊。在法國，遇兒童不就學者，對於其父母，或訓責，或揭示姓名，或拘留數日，或處罰金，其罰金自一法郎以至十五法郎。至於兒童不入學校，而自在家庭受教者，政府處置之法，約如下：(甲)英國，須受教育機關之試驗；(乙)法國，每年視察一次，認為不合格者，仍迫令入學；(丙)荷蘭，凡家庭自請教師教讀者，視學

得隨時至各家視察。再日本施行普及教育，皆採用勸導法，尙無何種嚴格的懲誡法例。總之處置方法，純以國民特性、教育程度，及時代與環境爲轉移。中國對於強迫教育，尙在發軔的時期，應不應即規定嚴厲的懲罰規例，還須要充分的研究與考慮。

第四與第五兩個問題，既經討論了，我們再分別研究其餘三個問題。

(五)強迫教育的年期，究竟應該多長，在表面上，是一個極簡單的問題；但是在實施中，却有許多支節。各國通行的強迫法律，約有三種的性質：第一，一切的兒童，必須經過幾年的學校訓練，幾年以後，不論他們學到什麼程度，即可以讓他們離校；第二，一切的兒童，在幾歲以前，必須要在學校讀書，超過了那個年歲，即可以離校；第三，一切的兒童，一定要完畢並且滿足一種規定的訓練標準以後，才可以離校。這三種辦法，各有各的長處。第一與第二兩種性質相仿，可以合作一種，比較通行。第三種的辦法，實行的，尙不多見；不過採用的，漸漸的增加。現在再分析的討論：第一，以年期或年歲爲標準，乃係最普通的辦法。年期的長短，或是年歲的高低，完全以教育發展的程度爲轉移。因之各國的通例，也不一致：

英國，原定七年，歐戰後增加爲九年。

法國，原爲七年，現改爲八年。

德國，普通爲八年，又補習教育四年。

意國，五年以至六年，但鄉區只定三年。

瑞典，原爲六年，現加一年，但大城市，可加二年補充班。

瑞士，都市多爲八年，鄉村則爲九年。

美國，各省年數不同，有自四年以至九年者。

中國，現只定四年，將來可推行至六年。

以上各國年期數目，各不相同，雖則國情互異，但事實上，究竟沒有充分的根據。我們隨意的規定一個年歲，倒不是一件難事；不過要求這個年數，有學理上的根據，却就不容易了。當然，我們的希望，是要年期愈長愈好。但是年期的長短是一件事；年期的實施，又是一件事。關於年期的實施，有二點，我們須注意的，就是（甲）一學年的日數，究竟是多少？二百個學日也是一個學年；六十個學日，也是一個學年；其中却有極大的分別。此點當在下一節討論。（乙）一種法律，只可以實用於普通的狀況。此外必定有許多例外，是法律顧不到，但又不可不承認的。所以在美國，有幾個省份，詳細的列出各種例外來，做執行法律的指導。也有幾個省份，對於例外，只舉一種普遍應付的方略，由執行法律的，見機處置。這兩種方法比較，還算第二種方法較爲妥善。教育的對像，是極其複雜的。法律再如何的嚴密，決難應付一切的現象。所以強迫的法律，在求其簡，使有時間上與空間上自由伸縮的餘地。

第二，以課程爲標準，乃係強迫法律應行採取的。強迫教育的目的，在求國民得有相當的訓練。這種訓練，決不

是可以拿時間來限制的。有的國民，費三五年，即可滿足這個訓練；有的國民，恐怕要十一二年，才可以滿足。不過實行這個標準，有一層大困難，就是課程難得一定的界限。一個國民，究竟要多少和若何的訓練，才算是正當的，現在還無從去斷定。加上有的兒童，是要升學的，有的畢業的，即謀生的；有的是普通的，有的是特殊的；諸如此類的現象，都可以使這個問題，更加複雜。現在的國家，所以不敢採用這個標準，即係爲此。

(二) 因之，我們就引出其次的一個問題，即：兒童的就學，應不應有分別的待遇？這個問題，前面已經答復了大半。強迫年齡的規定，在求執行的劃一。但是有許多兒童，如瞎的，聾的，殘廢的，犯罪的，聰明的，下愚的，學習快的，學習慢的，等等，他們就不服規定法律的限制，譬如我們規定六歲爲入學年歲，何嘗有什麼根據。有的兒童，在四五歲，就可以入學；有的必須延到八九歲。我們現在要問的，就是有沒有更好的標準，來做參考；我們的答案是「沒有」。不過一般的教育家，正在從兩方面研究，即：(甲) 從生理方面，一個兒童要先發展什麼習慣，才可以離開家庭，在羣衆之中，站立一個獨立的地位？(乙) 從心理方面，一個兒童，要不要先等他發展到一種的地步，才可以讓他進學校？在對於這兩點的研究，還不曾得到正確的結果。其中有一個預告，就是各個兒童發展的狀態，決不相等的，所以不能以相同的方法去對付。

至於學生離開學校的年齡，有的定十二歲，有的定十四歲，等等，也是沒有憑藉的。一個學生，享受強迫教育的時期，應該是多少年數，必須要從四方面去研究：

- (甲) 生理的——即一個兒童，在幾歲以前，身體尚未發達，不能參加生產的工作？
- (乙) 經濟的——即社會可以讓一個兒童在多少的年歲以前，做一個分產的份子，無須令他去謀生？
- (丙) 心理的——即一個兒童，在什麼年歲間，是學習最好的時期？超過了那個年歲，不升學的，就可以無須繼續學習。

(丁) 預備的長短——即一個人的生活，平均不過六七十歲；各人需要不同，預備的時期，也就不一致。其中專門的人材，恐怕須要二三十年的預備；普通社會的人材，大約十五六年的預備，即覺充足；至於一般社會人民的需要，至多有十年左右的預備，就算殼了。至於那一種的人，需要多少的預備，乃係我們所要研究的。

上面分析的四點，並不能單獨研究；一定要能會合起來，才可以發生相當的結論。但是我們可以預斷，研究的結果，必不是一致的。所以我們現在要規定一個強迫教育滿足的時期，乃是一件最不合理的事實。民治式的教育，只求機會的均等，並不是求待遇的均等。法律的規定，至多表示一種的趨勢，但是不能解決一切複雜的問題。

(七) 第末一個問題，就是學年應該包括多少學日？這乃係一個實際的問題。平常我們研究各國強迫的年限，有六年的，有七年的，有八年的，並不足表示一個全部的事實。譬如在美國有幾省，規定強迫年期，是從六歲至十四歲，一共是八年。但是他每學年的學日，只有八十天。如果我們以每學年作二百學日計算，他們實在的年數，不過是三年。當然，各地方學年的長度，要以地方的環境為轉移。城市的學年，比較鄉村的學年，自然要長些；教育發達地方

的學年，比較教育幼稚地方的學年，也要長些。但是無論如何，城市的學校，學年的長度，少於三十六個星期；鄉村的學校，學年的長度，少於三十個星期，決不能算是直達到了完全學年的標準。

第五章 小學的學生

丙 編製問題

(一) 在學校未曾正式組織以前，一切的教學，都係個別的。即是說，當初並沒有班級的編製。同在一個學舍範圍以內，同在一個教師指導之下，各個兒童所學習的教材，有時候，雖則是相彷彿的，但是他們講習的時間，與進步的速度，皆係以個人為單位。這種個別的教學，當然有他的優點。其中最顯明的，就是適應個性。各個兒童讀書的能力，既不相同，教學的方法，也必須要有分別，使聰明的與愚魯的，各能就其能力，依次進步。中國從前的書院制度，與私塾制度，皆具有極顯著的個別教學的特性。

不過個別的教學，只可適用於範圍小，學生少的學校。等到教育的狀況，發達了以後，入學校的兒童數，驟然增加，立刻就感覺到困難。所以距今二百年以前，羅馬教會所設立的學校，為避免這種困難起見，不得不收多數的學生，分出組別來，分團教授。學校有班級的編製，可以說是從此開始。其後距今一百年以前，英國有一位教師，名伯爾（Andrew Bell）氏與美國有一位教師名南卡斯脫（Joseph Lancaster）氏同時分別發明一種性質相同的學校組織，名為助教制（monitorial system）。其主要特點，就是從多數兒童中，選擇少數較聰明的兒童，指為助教。

這班助教，先從教師學習本日所指定的功課，然後以所學得的，分團轉授於其他的學生，所以以一個教師，可以同時擔任幾十以至幾百學生的教學。這種的辦法，試行以後，頗得社會的歡迎，皆歎為非常的發明。以少數的金錢，教育多數的兒童，助教制確有極大的價值。

以上兩個事實，在組織上，雖則不能代表完善的班級的編製；但是在精神上，他們卻發生了兩個最有價值的結果：第一，前段已經說過，學校有班級的編製，乃係從他們開端；第二，因為一個學校，可以以少數的教師，教授極多數的兒童，教育的普及，纔可以實現。今日教育的發達，一個學校動輒可以容納幾百以至幾千個學生，未始不是他們那班前輩所賜給的。在現在，我們對於班級的組織，似乎覺得他是經過了極長久的遺傳，不以為一種新奇的事實；其實這種的組織，不過是近一二百年的發明，並沒有豐富的歷史，在他背後。現在班級的編製上，仍然有許多缺點，須要改革，乃係可以想像的現象。

不過有一點，我們須注意的，就是當初班級組織的衝動，並不是根據甚麼教育的原理；乃係純粹順應一種經濟上的要求。當然團體的教學，確有他相當的利益。兒童本係社會的動物。他們從團體生活中，即可以養成將來在社會生活中，所需要的特性。至於集合一班兒童，在一個地方學習，更可以引起他們互相競勝，勉勵，與合作的精神。但是，這並不是原來的用意，在當初的時候，教育既然發展到了一種地步，兒童的數目，也驟然增加；如果仍然繼續個別的教學，不但師資，不敷分配，在事實上，也不是一個經濟的方法，所以不得不有班級的組織，聚集程度相同的

兒童，合爲一班，施以相同的教育。

(二)團體教學，發動於經濟的要求，卻引出許多教育上的利益。在現在，我們差不多到處以教學的眼光，去研究班級的編製，原來經濟的影響，反失了他的意義。處在今日教育狀況之下，要想回到從前純粹個別教學，恐怕是沒有希望了。班級的教學，雖則對消了不少的個別教學的利益，他的地位，已經是根深蒂固，將要繼續永久存在的。班級的編製，在原則上與在事實上，都有存在的價值，我們無從去打破，固然是——個事實；但是這個事實，在現在並未曾完全成立。我們執行這個方法，仍然是要遇到許多困難的問題。

第一，班級組織的成功與失敗，全靠一班的兒童，讀書的能力，是不是相同；他們的程度，是不是一致。換一句話說，班級組織最要的條件，就是要獲得同一性。如何去獲得兒童的同一性，同一性的斷定，有沒有相當的標準，乃係我要遇到的一個根本問題。

第二，班級的組織，係以團體爲單位。但是兒童各有個別的特性，決沒有兩個兒童，完全相同。我們的分團，無論如何嚴密，在同一團體之中，總有多少個別的問題，隨時發生。這類的問題，如果不去理會他們，決不能算盡了教育的全責。如果去應付他們，卻又有甚麼方法呢？所以如何去調和團體與個別的需要，乃係一個極其重大，而急須解決的問題。

第三，班級組織的目的，是在同一環境之下，集合程度相同的兒童，施以相同的教育；最後，並希望兒童能達到

同一的結果。只要環境，真正是相同的，兒童的程度，真正是一致的，我們施以相同的教育，到沒有甚麼問題。我們所要懷疑的，就是依照現在課程的組織，究竟能不能達到同一的結果？我們更要懷疑的，就是各個兒童的需要（現在的與將來的）各不相同，究竟應不應該要他們達到同一的結果？兒童個別的差異，有屬於量的，有屬於質的。量的差異，還可以容易對付；至於質的差異，乃係根本的問題。現在的課程，有深淺簡複的分別，只可以適應量的差異。質的差異，非有性質上不同的課程來適應，決不能發生效力。所以如何去求課程上量的與質的分別，使適應個別的需求，也係一個最不容易解決的問題。

(二) 依照現在團體教學的實施，有二個特點，我們須注意的，即：第一，團體教學的單位，是以年級為標準；即是一個學校，分為幾個學年；每一個學年，代表一個年級。第二，兒童分別年級的方法，是以實在的年齡為標準；即是六歲的兒童，普通屬於第一年級；七歲的兒童，屬於第二年級；餘此類推。其實說起來，這一個特點，乃係一個事實的兩方面。現行的團體教學，根本是注重兒童實在的年齡。所以入學校的年歲，升級的年段，畢業的年歲，都係以實在的年齡為標準。團體教學的根據，本在獲得兒童的同一性。兒童的年歲，是不是同一性最好的標準，乃係一個大疑問。現在教育的研究，已經發現許多其他的標準，也可以作我們謀求班級同一性的參考。

第一，生理的年齡，一個人生理上的發展，固然是與他實在的年齡，是同時並進的；但是並進的限度，並不是一致的。同是七歲的兒童，他們生理上的發育，有時相差很大。有的人，在五十歲就現老了；有的人，在八十歲，還是壯健。

的。所以人的生理發展的限度，與他實在年齡的積聚，並沒有一定的關係。這種生理發展的限度，皆有相循的進程。依據他的進程，我們就可以規定生理的年齡。

現在我們對於生理年齡的規定尚沒有一定的標準。從事研究這個問題的人，多半從兩方面進行：第一，從解剖方面；第二，從生理的功能方面。從解剖方面研究所得最顯著的成績，就算落居 (Rohlf) 的工作。他的方法，是用愛克斯光線，去影照人的骨骼發展的狀態。他發現從軟骨以至於成骨，所經過的進程，確有一定的階級與次序。這種的現象，在人的手腕骨，尤為顯然。他曾經使用 X 光線，影照二百個從生至十四歲各種年齡的兒童的手腕骨，將他們發展的層次，分別出十三個階級，每一個階級，就代表一個生理的時期。這些生理的時期，與兒童實在的年齡，是無關係的，就是與兒童身體的高度與重量，也不見得有何聯貫。所以一個兒童體格的大小，與實在的年齡，毫不表示他生理的狀態；因為生理的發育完全是另一件事。

再次，根據生理功能的研究，我們可以引證克南甫敦 (Crampton) 的報告。他在紐約 (New York) 城曾經調查過三千八百三十五個兒童，代表各種的年齡，各個的年級，與各種社會的階級，去觀察他們達到青春時期的階級。他的幾個結論，與教育最有關係的，是：(甲) 同是一個年歲，與同在一個年級的兒童，他們青春達到的時期，卻有極大的分別。有的兒童，在十二歲半，就達到了青春；有的兒童，要到十八歲，纔到青春；其中可以有五六歲的差異。(乙) 兒童在學校的成績，與他的生理的發育，比較與他的實在的年齡，更有關係。所以一個年小的兒童，能够在高

年級讀書，必定是他的青春期達到了。一個年紀大的兒童，還留在低的年級，常常因為他還未曾達到身體上發展的程度。

第二，智力的年齡——生理的年齡，與實在的年齡，多少還有點關係。至於實在年齡與智力年齡的關係，我們更沒把握去斷定了。但是智力的年齡，從何處得來的呢？距今約二十年以前，法國有一位心理學家，名皮奈（Alfred Binet）氏，與他的同伴西門（Simon）氏在巴黎城研究過許多兒童，並且編造了一種測驗，去考察那班兒童的聰明。這個測驗共包括了幾十個問題，依他們的難易，依次排列。其中有幾個問題，普通三歲的兒童，都可以答覆；有幾個問題，普通四歲的兒童，都可以答覆；餘如此類推，一直到十幾歲為止。這不過就普通的兒童而言。當然，有的兒童，不到三歲，就可以答覆三歲以至四歲五歲的問題；也有的兒童，到了五六歲，還不能答覆三歲或四歲的問題。這種例外，乃係平常的事實。不過根據皮奈的標準，能答覆三歲的問題的兒童，不論他實在的年齡是多少，就算他有三歲的智力年齡；能够答覆四歲的問題的兒童，就算他有四歲智力的年齡。如此推算下去，我們可以有許多的智力年齡，以直到成人為止。這些智力年齡，有時是與實在年齡相符合的；也有時是與實在年齡相差次的。大半的時候，他們是相差的。

皮奈氏所發明的智力測驗，並且規定的年齡，為測驗的單位，乃係教育上一個極大的貢獻。從他以後，以至現在，這二十餘年間，教學家，心理學家，醫學家，以及社會學家等等，莫不努力於這方面的研究。他們都承認智力乃係

教學的根本，智力年齡與實在年齡，既沒有固定的關係，在教育的實施上，實在的年齡，更覺得無價值；智力的年齡，更表示他的重要。現在我們對於智力測驗的研究，還不算達到了完滿的地步；但是他對於教育的工作，已有了不少的貢獻。

第三，智力商數——自從皮奈宣布他的智力測驗以後，頗引起一般人的注意。尤其在美國，頗有不少的人，繼續研究，使其改善。其中最有成績的，當推推門 (Terman) 氏。他不但改革原來測驗的方式，並且發明了新的計算智力的標準，即所謂智力的商數。(即 I. Q.) 智力商數的求法，就是以實在的年齡，去除智力的年齡。他以為智力的年齡，只可以表示一種暫時的狀態，如果我們不拿智力的年齡，與實在的年齡，比較一下，究竟不能代表人的智力最後的限度。所以兩個六齡智力的兒童，甲童實在的年齡是四歲，乙童是八歲，那末那兩個人的智力限度，決不是一樣的。如果我們拿他們兩種的年齡去比較，甲童智力商數是一五〇；乙童智力的商數，是七五，我們立刻可以斷定，甲童的智力比乙童的智力，超過一倍。

第四，學力的年齡——從智力測驗，就引起學力測驗。所以現行的教育測驗，閱讀測驗，算術測驗等等，乃係比較更新的工作。我們應用學力的測驗，也可以斷定一個兒童，在甚麼年齡，應該達到甚麼學校的成績。這種成績的標準，都可以從各種驗測中得到。

第五，此外還可以有幾種的標準，如兒童感情的年齡，理解的年齡，在現在雖尚未有如何的成績，但是他們對

於教學，將來一定有極大的影響。譬如我們教授公民學，本意在引起兒童的愛國心。但是，如果兒童不會達到一種情感的境遇，決無從了解愛國心是甚麼。又譬如教授歷史，本意在使兒童了解事蹟的因果；如果兒童的判斷與理解力不會充分發達，決沒有能力去分析因果。這類的研究，都係值得我們繼續的努力。

(四) 根據以上的分析，我們即可以明瞭分團教學的標準，必須顧及各方面的事實，纔可以獲得純粹的同一性。現行學校的制度，規定小學六年，中學六年，每年即為年級，乃係極其粗率，毫無學理根基的辦法。然則如何去利用上面所敘述的種種研究的資料，來作我們團體教學的標準，實教育上最大的問題。如果我們真能發現一種或多種標準，使班級的同一性，真是純粹的，那真是教育的大進步。

但是，在最近幾十年中，一般辦教育的人，也深知道，現行分班的標準，確有不妥當的地方。所以隨時在那裏設法補救。他們也得有不少的結果。其中幾個比較有價值的，可以簡略分述如下。

第一，屬於縮短升級期限的方法——依照年級制度，一切教學上的組織，都係以一年為單位；所以學生升級的時段，也係以一年為標準。普通的學生，在一年之中，及格升級，到不成甚麼問題。至於資質較差的兒童，對於本年的功課，不幸的不及格，那末，他必須留級一年，將那年的教材，重新學習，這乃是一個極重要的問題。在五十幾年以前，美國聖路易城教育局長赫里（Harris）氏已經就看到長期升級的弊端；所以他就想出一種方法，將升級的期限縮短，改為半年。兒童在半年之中，成績即不及格，也不過重新一學期的功課。當然，這種的辦法，必須要將全部教

材及教學方法，根本改組，纔可以適應時間的標準。但是自從赫氏提倡這種制度以後，各處的學校，立刻看到他的利益，都不期而合的做效；到現在，在美國差不多沒有一個學校，不是採用學期制的。就是在中國，最近十年以來，也有不少學校，實行這種的制度。

學期的制度，既然是通行，現在又有許多學校，主張升學的時期，還須縮短，改爲學季，即將全年分爲三個或四個學季，每一個學季，卽爲升級的單位。如此的辦法，在學校與教學的組織，自然更能嚴密。不過一個最感困難的點，卽是學習時間的單位，愈趨愈短，在教材的分配上，難免發生問題。

第二，屬於課程分量相同，升級時間相異的方法——有些學校，主張小學應有一致的課程，是人人所必須學習的。至於升級的時間，可以完全依據學生學習的快慢爲標準。這種辦法最顯著的例子，可以拿（甲）剛橋制與（乙）波地蘭制來代表。這兩種的制度，大致是相同的，普通我們稱他爲雙軌制。

雙軌制的大略，卽將小學的年期，分爲兩種：最少的爲六年畢業，最多的爲九年畢業；其比率爲二與三；卽是說，同是一樣的功課，學習快的，一年可以完畢，學習慢的，一年半纔可以完畢。譬如一個兒童，初入學校，經過考查，發現他的資質是很低的，他就進九年畢業的小學。如果那個兒童資質是高的，那麼他就進六年畢業的小學。這不過是一種暫時的分別。在一個相當的時期，如果我們發現一個在九年小學的學生，成績是很優良的，我們立刻可以調他到六年的小學去；反之在六年小學的學生，成績是惡劣的，也可以調到九年的小學去。依照這種的辦法，教材的

組織，既有一定的段落，二種小學的交調，又極其便利，所以兒童在小學畢業的年限，可以有六年，七年，八年，以至於九年。時間上能有如此的差別，所以各種資質不同的兒童，皆能同時應付。

第三，屬於升級時間相同，課程分量相異的方法——也有些學校，他們的主張，與第二類的方法，是相反的；即是說，小學的年期是不能改變更易的，但是所學習的功課，在分量上儘可以有繁簡的區別。實施這種方法的，當以聖巴巴城的學校制度為最著名。

聖巴巴制的內容，係以學校的功課，分為三種，假定為甲，乙，丙三組。三組的教材，在統系上是一致的。所不同的地方，就是分量。甲組教材的分量，是最豐富，專為特別聰明的兒童；乙組教材的分量，為適中，專為中材的兒童；丙組教材的分量，為最低，專為低能的兒童。兒童的分組，當然要求其嚴密；但是組別，並不是固定的。遇到特殊的情形，仍然可以更調。不過在進程中，在一年級某組的兒童，升到二年級去，也只在同一組學習。實際上，一個學校，有三種不同的學生；所不同的點，在課程的性質與分量，而不在時間上的差異。

第四，屬於個別協助的方法——施行這種方法的學校，其他一切的組織與教材，都與平常的學校相同，但是對於特殊的學生，如高能的，低能的，則給予例外的協助。下列的各個制度，就是這個方法的例子。

巴達危亞城的學校，普通每一班，設置二個教員；當一個教員教授本日的功課時，其他一個教員即在旁指導並協助。凡對於功課感覺困難的學生，這種制度，可說是很能融會團體與個別教學的利益。

在舊金山城，有個師範學校附屬小學，他們對於功課，皆有一定之規定。每一個教員皆擔任指導若干學生。各個學生，可以依循他自己的能力，去學習規定的課程。教員對於個別的學生，發生困難時，隨時可以與以相當的協助，並且在一定時間內，考察各個學生進步的成績。在這種制度之下，學校並沒有年級的分別，與上面所說的剛橋制，大致相同。

此外還有幾種的制度，也係屬於個別協助的。白布羅城制度是將特別低能的學生，組為特別班，給予課外的協助，以補正式課堂中教學的不足。北丹忽制度，是特別高能的兒童，組為特別班，其效力，與白城制雖相反，但其用意則相同。在德國孟海城更有一種範圍更大的組織，即在普通班級之外，另有其他的班級，為低能兒童的，有輔助班及低能班；為高能兒童的，有外國文班與外國文預備班。

(五) 以上所分析的四種方法，都係表示最近四五十年來，一般教育家的努力，去補救現在普通班級編製的缺點。各種的方法，當然有他特異的優點。不過平心論之，他們仍然免不了幾個共同的弊端。

第一，各種的方法，雖對於現行的制度，確能改善；但是根本上，他們並不願拋棄現行的組織。實在年齡的標準，與學年的分段，仍然令其存在。

第二，各種的方法，大半承認一切的兒童，都應該學習六年的功課；各個兒童所不同的地方，只在快慢上的分別。這種的補救方法，只顧到兒童數量上的差異；至於兒童質量上的差異，仍然不能補救。質量的補救，不在時間上

的快慢，而在性質不同的課程。聖巴巴制雖則設有三種不同的課程，但是他們不同的點，在量而不在質。

第三，與第二點相聯帶的，就是因為兒童有個別的差異，他們最後教育的目標，也各不相同。要想達到各個不同的目標，必須有各種不同的課程。但是上面所分析的方法，大半表明一切的兒童，都可以經過一種的訓練。

(C) 然則如何纔算是最正當的團體教學的標準呢？上面已經討論過團體的教學，是不能避免的。我們最大的問題，就是一方面如何去求得一個團體的同一性；一方面如何去適應各種兒童不同的需要。獲得團體的同一性，與適應兒童的分別性，乃係團體教學兩個根本的條件；但是如何去滿足這兩個條件呢？

第一，現行的年級制度與實在年齡的標準，應該完全打破。年級的制度，沒有學理的根據，在前幾章，已經詳細研究過。實在年齡的標準，為分團最不妥當的辦法，乃無須重加伸說。我們只要看推門氏一段報告，更可以使我們明瞭這個標準的謬誤。他說：他曾經調查一個學校，統計在幼稚園的，共有一百十二個兒童，都係五歲至六歲的。他們的智力的年齡是從三歲四個月至七歲七個月；他們智力的商數，最高的為一五二，最低的為六一。換一句話說，在那般幼稚生當中，才子也有，癡子也有。如果叫一個教師同去教育他們，如何能得到好的結果。再就那個學校一年級的學生論，統計共有一百五十個兒童；其中最高智力年齡為十一歲，最低的只有三歲。智力商數的寬度，為自四五至一四五。如果以全校情狀看，一年級學生最高智力年齡與八年級（美國小學為八年）最低學生的最低智力年齡相等。這不過是一個學校的狀況。此外還有許多學校，連這種狀況更不如的。所以根本說起來，在年齡與年

級制度未曾打破以先，團體的同一性，是萬萬沒有希望的。

第二，真正的教育，應完全承認兒童有質與量的分別；所以現行的單一課程制，應該取消。單一的課程制，無論如何改革，至多只能在量的方面做工夫。但是兒童質的分別，乃係他最後教育目標的問題，我們必須有多種的課程，去適應各種的目標。所以學校的工作，必須先要規定各種教育的目標；再次編製各種的課程，最末纔可以依據同一性分別性的原則，將一切的兒童，分爲各個團體，施以相對待的教學。

第三，同一性與分別性的標準，現在還不容易規定；因爲要求標準的正確，我們必須研究一切的成因，如生理的，智力的，理解的，情感的，等等的發展。不過爲適應急切的需要起見，我們只有一種比較可靠的標準，即是智力。智力乃係學習能力的根據，如果我們能切實的斷定各個兒童的智力，其餘的問題，比較容易解決。所以我們工作的層次，應該是：（甲）先去斷定兒童智力的階級；（乙）再斷定各種課程所需要相對待的智力；即是說，課程既有分別，則其那一種的課程，需要那一個階級的智力去學習；（丙）使甲與乙銜接起來。當然這三層工作，談何容易；必須經過極精密的研究，纔可以實現。不過這並不是完全沒有希望的。現在已有的成績，很可以幫助進行。總括起來，這個問題，包含教學團體的改組與課程的改組兩方面。下列的表，可以表示這兩種表示的關聯。

（團體的改組）

（甲）實施智力測驗

（課程的改組）

（甲）徵集教材

(乙) 斷定智力層級(或作智力年級)

(乙) 選擇教材

(丙) 計算智力商數

(丙) 編組教材

(丁) 分別智力商數

(丁) 分別教材

(子) ↑ ↓ (子)

(丑) ↑ ↓ (丑)

(寅) ↑ ↓ (寅)

(甲) 實施教育測驗

(乙) 斷定成績

(丙) 計算教育商數

(丁) 斷定教育效果 ↓ 計算成績商數

(七) 依照上面的辦法,可以得到好的結果,不妨再行分述:

第一,每一個教學團體,皆具比較純粹的同一性;

第二,每一種能力的學生,皆能享受性質與分量相等的課程;

第三,各種不同的能力,皆能使充分發展。

如果這種辦法，真能實行，學校的組織，可說是無系，也可說是有許多系統；但決不容只有一個系統。此外還有二點，值得我們注意的，就是：

第一，兒童學習的能力，既是以智力測驗來處決，則其一切的學生，都要經過一種嚴密的智力測驗。試問這種的工作，值得我們的努力麼？我們惟一的答案，就是「值得」。現在因為分班不正確，所以每年不知道有多少學生，是留級的。這班留級的學生，享受重複的教育，乃係教育上極大的浪費。再次，一班的學生，能力是整一的，教學上不但減少許多阻礙，還能增進效率。所以從經濟與教學上看，這種的辦法，都係有益的。

第二，兒童的能力，既有分別，顯然是要使社會發生一種階級，是不是與民治精神相吻合？在這個地方，我們要有一種分別。如果我們注意感情，最好不採取這個辦法。如果注重科學的事實，我們決不能避免這個辦法。人類智力的階級，確實是存在的。要想求教育的進步與人類的幸福，我們最好承認這些階級。現在因為我們不顧智力階級的分別，不但引起兒童學習上許多的痛苦，還使教育的程度，天天降低。現在的教育，是人人公同享受的。所以賢的愚的，聰明的，呆笨的，都可以入到學校來，在一處讀書。其結果，多半使教學去牽就壞的學生，愈牽就，愈使教育的程度降低。無怪美國大學的教授，天天在那裏吁嘆，以為現在大學生的程度，遠不如二三十年以前的了。在中國的中學與大學，也有這種趨勢的象徵。如果我們再不去謀補救的方法，將使教育日趨平庸的地步，文化的進展，全無希望了。

第六章 小學的學生

丁 特殊的兒童

本章應分四段討論，即（子）概說，（丑）智力上特殊兒童，（寅）性情上特殊兒童，（卯）身體上特殊兒童。

（子）概說

（一）特殊乃係一個對待的名詞，也係一個比較的名詞。對待的，因為他係指非平常的而論。無論那一個團體，內中總有一部分份子，是與大多數的份子，有差異的；如果這個差異是極其顯然的，那末這些份子，就是特殊的。比較的，因為特殊的限度，並沒有絕對的標準。一個五尺高的人，在一羣七尺高的人當中，即算特殊的低；如果在一個五尺高的人羣當中，卻算是平常的了。

然則在教育實施上，那一類的人，算是特殊的呢？普通說起來，我們對於特殊兒童的界說，是一個兒童，如果他的心理的，身體的，或性情的狀況，與平常兒童心理的，身體的，或性情的狀況，有顯著的差異，使我們對於他的教育的設施與他的將來的希望，必須另立一個標準，就稱為特殊的兒童。

這不過是極其粗簡的界說；在實際上，大概可以應付我們辦教育的人，本無須一個精密的學說或是一個正

確的理論，來作特殊兒童教育的研究。所有的兒童，只要他們能够在一個地方同時學習，不發何種非常的困難，都算是平常的。就是有一班兒童，或者是需要特殊教育上的幫助，或者是近視或遠視，或者是身體滋養不充足，等等，也可以列在平常兒童當中。這班兒童，固且是需要例外的注意；但是他們需要例外注意的原因，並不是他們真有特殊的狀況，因之要有一種新的教育去應付。

至於有一類的兒童，不但是需要特殊的注意，並且需要一種特殊的教育，與普通兒童的教育，在內容上或程序上，都不相同的，纔算是真正特殊的兒童。譬如瞎的或聾的兒童，決不能與普通的兒童，在一處讀書，就是一個證例。

(二)小學的教育，乃係國民教育的根基；一切的人民，都必須要經過小學一段的教育。我們知道在全部國民中，大多數的人，是屬於平常的；這乃是現在小學組織，所能够應付的。此外還有一部分的人，是屬於特殊的；這不是現在小學組織所能應付的，必須另設一種或多種的特殊的教育，以補普通教育的不足。然則我們有沒有幾個相當的原則，去指示我們，那一類的人，是真正屬於普通小學的，那一類的人，是應該放在特殊學校的。依照現在研究的結果，我們可以有五個原則，來做我們的參考。

第一，有許多的差異，以心理學家或醫生的眼光去看，是根本容易辨別出來的，在辦教育的眼光，並不見得是特殊的。有的兒童，或者是近視或者是滋養不充足，或是進步太快或太慢，或者是需要特殊的幫助，都可以平常的

兒童去看待，因之都可以在普通的小學學習。

第二，有許多兒童，身體上是特殊的，但是教育上，並不是特殊的。這類的兒童，當然要有特殊的養護；但是無須有特殊的教育。譬如有心病的兒童，有肺病的兒童，或是有齒病的兒童，固然是學校所要注意的；但不是教育的問題。我們對於身體上特殊的兒童，只有給以相當的養護，使他們恢復應有的狀況，就是他們的狀況，不能十分恢復，教學的實施，並不因此經過劇烈的變遷。

第三，兒童的特點，只是暫時存在的，而不是從遺傳中得來的，不能使那個兒童成爲特殊的。譬如一個兒童偶然患了一種病，在當時固然是與平常的兒童有差異，等到他的疾病，免祛了以後，他仍然是一個普通的兒童。

第四，國民教育的目的，固在求人民能獨立的生存；但是一個兒童，我們預斷他將來是不能全部或一部分獨立的，究竟不能算是特殊的兒童。

第五，以上各種的兒童，都屬於平常兒童之列。其他一切的兒童，他們教育的程序與他們的教育機關，都不能與平常的兒童所享受的相等，皆屬於特殊兒童之列。

(二)所謂特殊的兒童，究竟有多少種類，有多少數目，乃係其次要研究的。下列的一個分析，很可以作我們的參考：

第一，心理上特殊的兒童：

一，特別高能的兒童；

二，特別低能的兒童；

第二，性情上特殊的兒童：

三，性情傲慢，不可悔改的；

四，喜於逃學的；

五，語言有困難的；

第三，身體上特殊的兒童：

六，聾啞的；

七，瞎的；

八，殘缺的。

我們研究以上的分析，應該注意兩點，即：第一，人的組織，是最複雜的。如果他有何特殊的地方，必定也有極複雜的原因，所以上面的分析，以心理，性情與身體三方面為標準，不過只就最顯著的原理而言。譬如言語上有困難的兒童，當然有許多的成因；但性情上的不調和，乃係一個最大的原因。第二，特殊的兒童，不能與平常的兒童，在同時同地學習，乃實際的問題。我們決不可以推想，特殊相等的兒童，也不能在同時同地學習。特殊的兒童，自有他們

的同一性。如果能獲得他們的同一性，即可以施行團體的教學。

至於各種特殊的兒童，究竟有多少，現在還沒有相當的統計，作我們的參考。不過這類的兒童，我們可以預測，決不在少數。前面已經說過，特殊的兒童，需要特殊的教育。但是現行的教育制度，到處注重劃一，對於特殊的教育，尚不會有充分的準備。其結果必使一般特殊的兒童，或者參雜在平常的學童的當中，感受教育的痛苦；或者流落在社會當中，依靠他人生活，增加社會的擔負。此外還有一部分高能的兒童，因為受了劃一教育的限制，不能努力上進，社會上不知犧牲與埋沒了多少的智慧。為求教育的普及與人類的幸福起見，特殊教育的提倡與發展，再不容遲緩了。教育的制度，本不是一個目的。如果兒童不能適應制度，制度必須要適應兒童。處在現代民治精神之下，教育的原則，只在求機會的均衡，而不求待遇的相等。

(丑)心理上特殊的兒童

(一)那一種的兒童，是心理上特殊的，那一種是平常的，即等於問：什麼是特殊的智力，什麼是平常的智力？我們未答覆這個問題以前，却有兩個先決的問題，即：第一，甚麼是智力？與第二，智力有沒有種類？我們對於第一個問題的答案是：智力乃是從遺傳得來，不受環境與教育的影響的能力。所以一個人生下來，具有多少的智力，任何教育都不能使他增減。我們對於第二個問題的答案是：人的智力，不但有數量上的不同，而且有質量的不同；質的不同，即表示智力的種類。可惜現在智力測驗的工具，還不能正確的將各種的智力，分別出來。所以甚麼兒童，宜於

學文學，什麼兒童，宜於學農業，現在尙無方法去判斷。

所謂平常的智力，乃係指平常的人，在社會生活中，所需要的智力。具有超過這種需要的智力的人，當然在社會中，佔有特殊的便利；其他不及這種需要的智力的人，當然要感覺特殊的困難。至於一種的社會需要多少智力，纔算是平常的，我們無從去斷定，完全要看社會的成分是如何。譬如要在一羣哲學家當中，平常的智力，一定是很高的。在一羣愚夫走卒當中，平常的智力，或者是很低的。

此外還有一種斷定平常智力的方法，就是依照皮奈氏的推算，乃是一個人實在的年齡與他智力的年齡是相同的，那末，他的智力，即是平常的。如果他的智力年齡，超過他的實在年齡，他的智力，即是特殊的高。如果他的智力年齡，不及他的實在年齡，他的智力即是特殊的低。至於高低的限度，可以有極大的差異。總括言之，我們無論從社會的需要看，或是智力測驗看，兒童的智力，是有極大的差異。大部分的兒童，大概是屬於平常的。此外必有一部分，智力上是超過平常的；也有一部分，是不及平常的。這類超過或不及的兒童，都算是智力上特殊的兒童；普通我們稱他們爲高能的或低能的兒童。

(二)根據上面的事實，我們不得不發生三個問題，即：

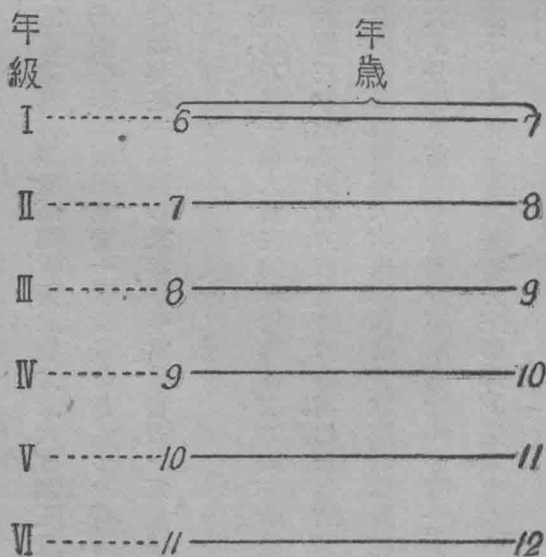
- 第一，兒童的智力，既有極大的差別，我們應不應繼續現行的劃一的教育，或是另組分別的教育？
- 第二，如果我們主張要有分別的教育，我們有甚麼標準，作分別兒童的根據？

第三，假使上面的兩條，都做到了，我們有什麼標準和原則，作新的學校實施的根據？

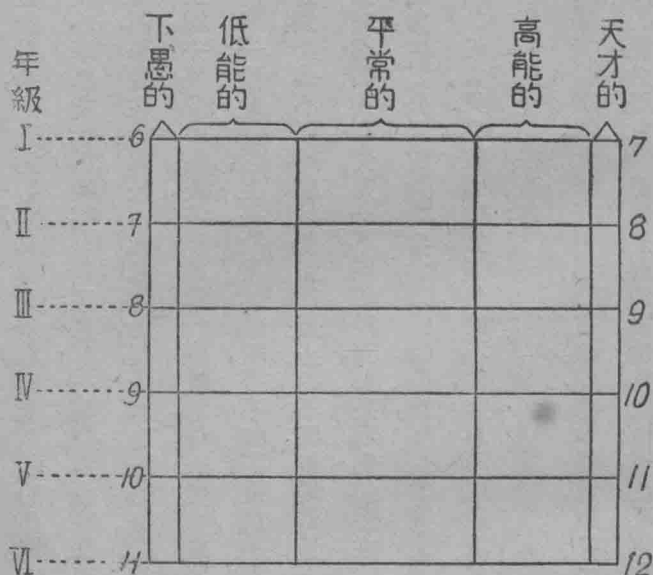
關於第一與第二兩個問題，在第五章，已經詳細討論了，我們無須重複。不過有一點，我們須要注意的，就是高能與低能的兒童，到處可以尋找得到。普通學校的課程，設施，與組織，都只能為一般平常的兒童。最近幾十年來學校的改革，也只係從救濟低能的兒童着想。至於其他一部分高能的兒童，本係代表社會的精華，因為他們在教學上不發生特殊的困難，所以也不引起特殊的注意。其結果必使他們埋沒在羣衆當中，減少他們的機會，去建立超乎平常的事業，增進社會的福利，這乃係最可痛惜的事。現在的學校，是以實在的年齡為標準，以為凡是六至七歲的兒童，皆可以學習一樣的課程。（如第三圖）

其實呢，每一個年級，每一個年歲的兒童，都有極大的差異（如第四圖）。至於在一個年級當中，有多少是平常的，有多少是高能和低能的，可不容易斷定。第一表所列的，乃係一個普通的估計。

第三圖



第 四 圖



第 一 表

估計六歲兒童，智力分配狀況

智力分類	每千人中約有	I Q之寬度	智力年齡之寬度
天才的	30	125+	7.5+
高能的	120	113-124	6.8-7.4
平常的	700	89-112	5.3-6.7
低能的	120	77-88	4.7-5.2
下愚的	30	76	4.6-

(三)至於上面所提出的第三個問題，即新的學校的組織，應該要有什麼標準，乃係現在所要研究的。在前一章，我們已經論討過，兒童的智力，具有數量與質量兩種的分別。譬如一羣兒童，同時入到小學去學習。幾年之後，必有一部分，在小學畢業後，就離開學校了；也有一部分，到中學畢業後，纔離開學校；更有一小部分，一直繼續到大學畢業後，纔離開學校生活。同是一處起程的，但是所達到的終點，各有不同，這就是智力的數量不同的表現。再譬如有一羣學生，同去學習唱劇。經過了相當的訓練以後，恐怕有幾個的成績，可以比得上梅蘭芳；也有幾個連學都學不成的。同是學一樣的課程，但是所得的成績，各不相同；這就是智力上質量不同的表現。普通學校的設施，就是最近改進的辦法，至多不過能應付兒童數量上的不同。至於質量上的不同，我們還沒有方法去對付。這並不是說，質量不同的兒童，必須要享受完全不同的教育。如果我們仍然主張教育的目標，應包括：(一)康健，(二)基本知識，(三)經濟能力，(四)公民的資格，(五)道德的觀念，和(六)娛樂的能力；那末一切的兒童，都要能滿足以上的目標。但是所不同的地方，只在依據兒童質量的不同，施以不同的教育。然則什麼纔算是質量上不同的教育呢？我們有兩個事實，可以作研究的根據。即：

第一，人類對付環境，大概有兩種的方法，即：(甲)習慣，與(乙)思想。習慣只適用於舊的環境；至於思想，必含有適應新環境的能力。社會的遺傳，全靠習慣，使其繼續；至於遺傳的增進，則全靠思想。

第二，智力的測驗，就是要考察各個人對於習慣與思想的能力；換言之，就是測驗人的可以享受教育的限度。

第 二 表

智力的類別	學習與發展能力的次序	教育的類別
平常的 高能的 天才的	反射 本能 習慣： 動作的習慣 思想的習慣 思想： 了解的思想 創造的思想	專有習慣 注重習慣 習慣與思想 注重思想

當然養成習慣的能力，所需要的智力，比訓練思想的能力，所需要的智力為小。

一切的人，要想正當的生存於社會中，至少要有多種的習慣。所以我們分別教育的方法，必須要使智力低小的人，多多的去養成各種的習慣，使他們更能充分的去適應環境；至於智力超越的人，則可以減少他們的習慣的養成，到最低的限度，多多的去發展他們思想的能力，以增他們創造與自動的精神。這不過是一個概括的原則。至於詳細的實施，我們當在下二節解說。現在為求這個原則的明晰起見，特編成上列的一個表，表明分別教育與智力質量的關係。

(四) 對於高能的與天才的兒童，應該給那種的教育，這是我們所要問的。在現在的時候，我們卻不容易，尋找一個正當的答案。下面所列出的條件，或者可以作高能兒童教育的標準。即：

第一，高能兒童的教育，必須更透澈，更深遠，更豐富。現在學校的課程，固然有他的優點，但只能適合平常兒童的智力，高能的兒童，常常感覺不足。

第二，高能兒童教育的範圍，必須求其更廣闊。所以在普通課程之外，最好能增加幾種特殊的課程，專為高能兒童的學習。如外國文、器具的音樂、美術等等，皆具有極大的價值。

第三，高能兒童的教育，應該注重思想的訓練，而減少習慣的養成。所以一切的教學，不必拘拘於規律的，習俗的，或固定的方式，要在能發展兒童固有的能力。

第四，高能兒童的教育，應該打破時間的限制。譬如訓練思想，當然比養成習慣所費的時間為多。但是因為他們學習得快，所以時間並不是一個問題。所以我們對於高能的兒童，不必急急的求其上升，希望他們在最短時期內，就可以完畢學業。效能的意義，或適用於工商業，但是在教育，卻不適用了。

第五，高能兒童的教育，應使他們發展創造的慾望。我們不但是要教授他們的文學、音樂、與科學；並且鼓勵他們自己去創造文學、音樂與科學。社會與文化的進步，並不靠普通平常的人，乃是靠這般高能的人材。智力的限度愈高，智力的種類愈多。譬如第五圖，直線是代表智力的數量的分別；橫線乃代表質量的分別。亞力士多德、孔子、莎士比亞，等類的人，只可在橫線上，尋找



出來，而社會進化的根源，也就在這個所在。

第六，高能兒童的教育，在能發現兒童特殊的興趣與能力，創造的慾望，乃係普遍的。但是創造的成績，必須在特殊的工作上（如音樂、科學、美術、文學之類）表現。不過這個標準，容易說，卻不容易做，現在所謂職業與教育的指導，似乎在這方面，做了不少的工夫，但是距我們所希望的標準，相差尚遠。

第七，高能兒童的教育，必須使兒童能充分順應社會的生活。我們對於天才的兒童，是要求其充分發展他們的能力，但是他們的能力愈發展，愈使他們與平常人分離。在高能兒童方面，既不能順應社會的生活；在社會方面，又不能容高能兒童的傲慢與超越；其結果必發生社會的偏倚。所以從歷史上看，有多少傑出的人才，在當時當地，常常不能表現他們的偉大，反要受社會的摧殘與擯棄。這種的現象，乃是要急切避免的。高能的兒童，不但要求個性的發展，同時仍須要使個性，能順應社會的需要與生活。

（五）再次討論低能兒童的教育。低能兒童的教育，比較是一個簡單的問題。我們對於高能的兒童，必須要建設新的教材，與新的環境，纔可以對應他們的超越的發展。至於低能的兒童，只要從已有的教育與已有的環境，減少他的分量，同時增加習慣上的練習，就可以對付。分析出來，可以得下列各個條件，作低能兒童教育的標準。

第一，低能兒童的教育，應較平常的教育，減少分量。高能兒童最大的分別，在於質量；至於低能兒童最大的分別，則在於數量。所以同是學習音樂，高能兒童在求能創造新樂；平常的兒童在求能了解樂理；而低能的兒童，只在

能誦唱歌曲。

第二，低能兒童的教育，應注意習慣的養成。在這個地方，我們不能不先明瞭一種社會的現象，即文化愈進展，人類普通的智力，愈覺不足應付。同是一種的智力，在二千年以前的文化，或者算是很高的；但是處在現今複雜的社會當中，或者不足應用了。學校的工作，一方面固然要充分發展高能兒童的智力，使能提高社會的文化；一方面也須要正當訓練低能的兒童，使能適應現代的社會。一種最好訓練社會的方法，就是要多多養成習慣，使兒童處在一個環境之中，習慣的動作，就可以滿足他一切的需要。所以一個極其低能的兒童，如果讓他自己漂流在大社會中，必不能長久生存；如果我們放他在一個教養院，給他相當的訓練，使能有幾種習慣的動作，他多半能靠那些動作，圖謀生活。

第三，低能兒童的教育，應注意職業的訓練。現代社會生活有二個最要條件，即（一）有服務的能力，因得到金錢的報酬；（二）如何去運用所賺得的金錢。這兩種的能力，乃係低能兒童所最感缺乏的。我們前面已經說過，教育的目標，包括康健，家庭生活，公民資格，經濟能力，道德觀念，與娛樂能力等等；一個完全的國民，必須對於以上的目標，得有平衡的發展。但是對於低能的兒童，經濟能力的目標，實超乎其他目標之上；因為沒有職業的技能，使能獨立的生存於社會中，其他的目標，都沒有實際的價值。

第四，低能兒童的教育，應注重練習方法，與實物的教學。第一，低能兒童所需要的是習慣，那末惟一的教學方

法，就是練習。其他所謂設計法，社會化法，與設問法等，皆不能適用。第二，低能的兒童，既欠缺思想的能力，那末教學的根據，必須要注意實物的教材，而避免抽象的法則。所以有些課程，在平常的學校中，視為過於機械應該取消的，但是對於低能的兒童，確有極大的價值。

(一) 高能與低能兒童教育的特點，已經討論過了。此外還有幾個附帶的事實，我們須注意的，就是：(一) 特殊的教師；(二) 特殊的教材；(三) 特殊的設備。關於這幾點，都係顯然的事實，無須給以繁複的解說。總括言之，現在我們對於心理上特殊兒童的教育，還不會有相當的方法。要求這種教育的發展，必須從有統系的試驗工作做起。

(更) 性情上特殊的兒童

(一) 在本章的概說中，曾經敘述過，性情上特殊的兒童，大約有三種，即：(一) 性情傲慢，無可悔改的；(二) 喜於逃學的；(三) 語言上有困難的。頭二種在性質上是相關的，可以合作一種去討論。至於語言上有困難的，性質上是特異的，應該單獨討論。

(二) 現在先討論性情傲慢與喜於逃學的兒童。這個問題，在中國教育狀況之下，尚不是十分重要。不過等到強迫教育通行以後，就學兒童的數目增加，這個問題的發生，是無可避免的，所以不可不先有一種研究，作預防的計畫。現在有三點，在研究中，比較有成績的，即：

第一，這類兒童性別與年齡的關係——關於這兩點，我們還不會有充分科學的事實。不過從少數的調查，大

約可以證明下列的幾個結論，即：(一)傲慢與逃學行爲的發現，女子較男子爲遲；(二)普通男子在七歲的時候，就可以有這類行爲的表現；至於女子有時要等到十二歲；(三)傲慢與逃學行爲的表現，與青春的開始，似乎有切近關係。

第二，這類兒童智力的關係——依據現有的調查，大都證明，低小的智力，乃係傲慢與逃學行爲最大的原因。因爲智力低小，兒童缺乏適應環境的能力，所以不能獲得性情上的調和。

第三，至於智力平常或超越的兒童，也會有性情傲慢或逃學的行爲，不外五種的原因：(一)好遊；(二)家庭環境惡劣；(三)教育的設施不得當；(四)在壞的習慣發現時期，未曾糾正；(五)青春時期的特徵。

補救第一個原因，當然在建設優美的教育環境，使學生對之有傾愛的心思。補救第二個原因，則在分析環境惡劣的病症，如貧窮，家長墮落，管教不嚴等等。補救第三個原因，當注意於分班，升級，教材的改組，並鼓勵教師對於學生的同情。補救第四個原因，其方法屬於訓育的範圍，當在後一章討論。最末，補救第五個原因的辦法則在學校不能有新的設施，去對付青春時期的要求。

(二)再次，討論語言上有欠缺的兒童。語言上欠缺的性質，最爲複雜。依照吉賓 (Miss Alice Chapin) 的分析，可得下表：

第一，屬於口訥的——即指發音器的動作，緩急無常的。

第二，屬於口急的——即指重複急說每字的第一音，或每句的第一字，如吃——吃——吃——吃飯之類。

第三，屬於語言混雜的——即指喘急，突變，與不清晰的發音。

第四，屬於發音陋氣的——如不辨 S Z Sh Zh Ch J 等音之類。

第五，屬於嬰語的——如好作嬰兒說話口音之類。

第六，屬於口之構造有欠缺的如（一）上下顎不相正位，（二）牙齒位置不整齊，（三）缺嘴。

第七，屬於聲音有欠缺的——如粗澀，單調，微弱等等。

處在現代的社會，語言的困難，乃是生活上一種極大的阻礙。其痛苦惟有親身感受的人，纔可以明白他的深刻。所以有許多人，因為有口訥或口急的毛病，常常不能表白他們的心思，竟至於發狂。

根據最近醫學與心理學研究的結果，除非發音器有缺欠；凡感覺語言上有困難的人，都是因為神經的作用，使性情不能調和，所以心裏所思想的，與口的動作，不能適當的聯貫起來。補救這種困難的方法，現在還沒有十分完成。不過我們知道，語言的困難，既是一個心理的問題，那末解決的責任，不在醫生而在教師。現在的學校，對於身體與智力的測驗，總算是已有了不少的成績。語言是社會與學校生活一個最重要的工具；我們辦教育的人，不能不聚會精神，來研究與發展語言的測驗，與糾正語言上困難的方法。當然語言的困難，是屬於心理的，因之是一個個別的問題，恐怕沒有一種的方法，可以適用到一切境遇上。不過我們研究的出發點，仍然不外先注意到（一）呼

吸的練習，(二)拼音的糾正，(三)性情的調和，與(四)思想的清晰四個問題。

(卯)身體上特殊的兒童

(一)身體上的特殊，可以有極大的限度。特殊的性質，不論是屬於眼的，或屬於耳的，或屬於肢體的，皆有深淺大小的分別。所以眼的特殊，可以從最淺的近視，以至於瞎眼。耳的特殊，可以從最淺的耳聾，以至於完全的耳聾。肢體的特殊，可以從最淺的麻木，以至於完全麻木與殘廢。然則兒童身體上的特殊，要達到何種的限度，纔需要特殊的教育？下列的界說，雖則不是十分正確，但是可以作答覆這個問題的據根。

眼的特殊，乃係指視覺的完全喪失，或是指一部分的視覺，雖是保存，但是於實際上，不能有何效用。耳的特殊，乃係指聽覺完全喪失，或是指一部分的聽覺，雖則保存，但是於實際上，不能有何效用。肢體的特殊，乃係指筋肉，因為受了疾病或傷殘的影響，完全失了效用，不能有自由的動作。一個兒童，具有以上的情形，就算是身體上特殊的兒童。這一類的兒童，在中國究竟有多少，現在還不會有統系的調查。依舊美國的報告，大約每二千三百五十個人當中，必有一個是聾的；每二千個人當中，必有一個是瞎的。在全部瞎眼的人當中，只有十分之一，是在二十歲以下的；在全部耳聾的人當中，只有三分之一是遺傳的。大部分眼睛與耳聾的人，都係在長成以後，纔變化的。所以統計起來，學校人口中，患眼睛耳聾的人，自然比較全部人口中，患眼睛耳聾的人，數目要小得多。這種的現象，不獨在美國為然，就是在中國，或者也係如此。至於肢體上殘廢的人，更不容易調查。可明 (W. R. Connings) 氏估計在

美國每四百個人當中，有一個是殘缺的；在中國這個比例，或不止此。

(二) 聾啞的兒童，在教材上並不發生若何困難。普通學校所有的教材，大概都可以應用於聾啞的學校。所不同的點，只在教學的工具。現在有二種教學的方法，適用於聾啞的兒童，即：(一) 手勢法，與(二) 唇讀法。手勢法，發明最早，對於普通的聾人，較易學習。其主要部分，在包括各種手勢，動作，姿態等等，自成一種無文的言語。不過這種的方法，有一個最大的缺點，即使聾啞的人，無從與平常的人，互交通。因為這個原因，所以一種較新的方法，平常所謂唇讀法，更爲流行。依照唇讀法，聾啞的人，不但是從口唇的動作，學習平常的言語；他們自己，可以學習發出各個字音的動作，爲互相傳達的應用。從原則上講，我們對付這類身體上特殊兒童的方法，在求使與他們普通的人，能多得平常的接觸。所以一種教學的價值，全看他能不能使特殊的份子，與平常的社會相接近。

眼睛的人，學習普通學校的課程，當然有許多困難。對於這一類的兒童，職業的技能，乃係最要的教育目標。所以手工，打字，音樂等，皆屬最適宜的課程。中國盲童學校，已有數處開辦，成績頗有可觀。所用的教學的方法，均採取凸字體。盲童學成後，傳達與閱讀，極爲便利。

至於肢體殘廢的兒童，多半是一個學校設備的問題；在教材與教法上，與平常的兒童，均可以相同待遇。設備上最須注意的，即：(一) 運送問題；(二) 教具問題；(三) 上課時特別的照料。這類的兒童，既缺乏自由行動的能力，他們最需要的課程，就是職業的技能。如製花，製籃，裝書，製鞋，打圖樣，裁縫，雕刻，製氈，製帽，打字，速記等等，皆可依兒童

的智力，分別教授，以作他們將來自立生活的工具。

(三)此外還有幾點，與身體上特殊兒童的教育有關係的，可以簡單敘述如下：

第一，在這類的兒童未入學校以前，應受家長相當養護的方法。

第二，既入學校以後，應使他們多與平常社會的生活相接觸；而不可使他們自成一個階級。

第三，既畢學校學業以後，應充分協助他們獲得相當的職業，使有自立的機會。

第四，特殊學校，遇經費困難時，可以聯合全市、全縣，以至全省，設立幾個中心學校。在萬不得已時，即在普通學

校內，設立特殊班，亦無不可。

第七章 小學的學生

戊 學童調查

(一)辦教育的人，在數量方面，所希望的條件，大概有四，即：第一，凡應該入學校的兒童，都得有入學校的機會。第二，已經在學校的兒童，都能依他們的能力，享受相當程度的教育。第三，既在享受相當程度的教育，則應在適宜的時間內，依次上升。第四，凡在學校的兒童，必須享受充分的教育以後，纔離開學校。但就事實上，看這幾個條件，都不容易實現。既不容易實現，因之，就發生許多經濟上、教學上、和行政上的困難。譬如一個兒童，平常只須一年的時間，就可以完畢一種功課的，若須二年或三年纔讀完，就成爲經濟上的困難。又如分班的標準，本應求其同一性；若是一班之中，能力參錯，程度不齊，即成爲教學上的困難。又如課程及組織及性質，應依兒童之需要爲轉移的，若不能應兒童的需要，使發生降級留級遲進的事實，即成爲行政上的困難。以上種種的困難，皆是學校必須避免而不可不求補救的方法；欲求補救的方法，必先求困難的根源；欲求困難的根源，舍學童調查而外，別無他法。關於學童調查之種類及進行，本無固定。本章所討論的，只舉其幾種最關重要的，如：(一)學籍調查；(二)年齡與年級的關係；(三)年級與進步的關係；(四)年齡與年級與進步的關係；(五)遲進和急進，即越級和留級；(六)退學。

在未分別討論以前，不能不先在此處，有一種聲明。本書對於學童的編製，有二種主張，即（一）打破年級制度；（二）兒童分團教學，應以智力，而不應以年齡為標準。如果這二種主張，真能實行，必須要將現行學校制度，全部改組。我們知道這個改組，決不是短時期，能夠實現的。所以以下的討論，仍免不了根據學校的組織，以年級與年齡為立腳點。這並不是要自相矛盾；其實本章的材料，一方面可以適應暫時的需要，一方面仍可以當作將來改革的參考。

（二）學籍調查——學籍調查乃係實行強迫教育先決的問題；也可以說與強迫教育是一件事。學籍調查的目的有三，即：

第一，調查一個地方，應該就學的兒童，究竟有多少。

第二，證實應該就學的兒童，是否都在享受相當的教育。

第三，協助處決將來教學的計畫——即指從學籍調查中，可以斷定每年離開學校的有多少，加入學校的有多少，因之可以預計設備上的需要。

要想達到以上的目的，有幾件事，我們必須研究的，即：（一）強迫教育的法律與限制童工的法律；（二）學校人口的記錄；（三）就學狀況。

第一，無論那一個地方，實施強迫教育，必先規定相當的法律。譬如：（一）強迫年限如何？（二）如何纔算是學校的兒童？（三）學校的設備如何？（四）私立學校的限制如何？（五）豁免就學義務的條件如何？（六）童工的限制如何？

(七)懲誡不就學兒童的條例如何？(八)特殊教育的設施如何等等的問題，都須有適當的規定。這些規定，乃係學籍調查的根據。美國加利福尼亞州的強迫法律，恐怕算是世界上最富進步精神的。現在特別將他分析出來作我們的參考：

(1) 學校年齡：

一、包括六歲至二十一歲的兒童；

二、包括四歲至六歲的兒童，(如果有充分的幼稚園的設備)；

三、包括三歲至四歲的聾啞兒童，(如果有充分的聾啞學校)；

四、在相當的境遇下，包括一切的成人。

(2) 強迫就學的年齡：

一、自八歲至十六歲的兒童；

二、豁免就學的條例：

(子)心理上與身體上有缺點，不能上學的；

(丑)距公立學校二英里以上的；

(寅)在完備的私立學校肄業的；

(卯)一年中在家讀書至少百六十日每日三小時以上的；

(辰)已得做工允可狀的(如果兒童在十六至十八歲之間，仍入半日學校。)

(3)享受做工允可的：

一，十四歲至十六歲的兒童，但已在七年級畢業的；

二，十四歲至十六歲的兒童，但已在小學畢業的，(並得有身體檢查合格狀的)；

三，十三歲以上的兒童，(只准在讀書時間以外做工)；

四，在做工所在，加入職業訓練班的，(但仍須入半日學校)；

五，十二歲以上十六歲以下的兒童，(只准在假期內做工)。

第二，學校入口的記錄，乃係一個比較複雜的問題。其中有二點，須注意的，即(一)記錄的方式，與(二)記錄的機關。

記錄的方式，乃極其緊要的。法律的效率如何，就學的狀況如何，與教育的政策如何，都要依靠記錄的結果來斷定。普通言之，規定一種方式，必須能滿足四個條件，即：

(子)連續性——關於就學兒童的事項，年年是可以有變更的，所以一種方式，必須能按年繼續修正。

(丑)永久性——關於就學兒童的事項，恐怕要繼續登錄到五六年以至於九十年，所以一種方式，最好有永

久保存的特性。

(寅)完全性——一種方式，必須將關於兒童一切所需要的事實，均能記載詳盡。

(卯)精確性——不精確的記錄，必易引起誤解。精確的獲得，當然要靠調查者的審慎，也要靠被調查者的合作。

下列的一個方式，乃係集合幾種方式改編而成，或者可以作我們的參考：

至於擔任記錄的機關，各地的制度不同，普通不外下列三種，即：

(子)特殊機關，專為擔任記錄的責任並執行強迫教育的法律。

(丑)利用警察，隨同普通人口的調查，兼作學校人口的調查。

(寅)利用學校，劃定學校區，由學校自行擔任調查的責任。

第一種的制度，在美國最通行。大的城市，兒童的數量多，只去記錄，已不是一件容易的事；此外還要加上執行強迫法律的職務。事務既繁，不得不有特設的機關。如美國的「兒童就學管理局」之類，乃顯著的例子。至於第二、第三兩種的制度，都係變通的辦法，或因謀經濟的節省，或因地方情形簡單，無有設立專門機關的必要。不過從原則上講，兒童的記錄是一個教育的問題；所以必須的有一種獨立的教育機關，擔任責任，纔可以使事權專一，效率增大。中國將來實行強迫教育，既以縣市鄉為單位，最好能在每一個地方範圍之內，設立專局，於必要時，切實與警

說明	(1) 應問明陽曆	或陰曆	(2) 應以九月一日或三月一日計算	(3) 1. 非法 2. 疾病 3. 家人死亡 4. 遷移 5. 殘廢 6. 醫生特許	(4) 1. 特許 2. 非法 3. 逃學 4. 父母疏忽	(5) 1. 遷移 2. 工作 3. 已過強迫 4. 年歲 5. 疾病或殘廢 6. 慶 7. 轉學 8. 死亡 9. 休學 10. 經濟困難
----	-----------	-----	-------------------	--	--	---

察及學校當局合作，辦理學童記錄事務，強迫法律的實施，定能得充分的效率。

第三，學籍調查，一個最大功用，就是要調查學童就學的狀況；即是說，應該就學的兒童，究竟有多少是在學校的；已經在學校的兒童，學校有多大力量去保持他們。要想徵求這一類的事實，最好採用下列的一個表式（第二表式）。這表式的功用，在能將幾種主要的事實，如：（一）各種學校所有學生數；（二）學校人口的總數；（三）普通人口的總數等等，會合起來，作比較根據。從表中最末二行的總數，我們可以斷定學校的人口，究竟有多少，是真在學校的。如果最末二行，以前各行的總數，與學校的人口總數不相符合，我們就可以證明強迫的法律，不曾澈底執行。辦教育的人必須考查不相符合的原因，（如疾病，死亡，婚嫁，畢業，逃學，遷移，貧苦等等）在什麼地方。

但是第二表式的事實，並不能十分表示兒童不就學的真情，因為不就學狀況的成因有二種，即：（一）小部分的兒童，長久不到學校；（二）多數的兒童，間續的不到學校。所以不能不另有一個表（如第三表式）來補充第二表式的不足，並且分別不就學狀況的成因，屬於那種。

第二表式

在校兒童與學校人口及普通人口的比較

小學教育

年 齡	在 校 兒 童 數							經 允 許 不 到 校 的	學 校 人 口	普 通 人 口	
	公 立 的				私 立 的						總 計
	小 學	中 學	特 殊	半 日	小 學	中 學	特 殊				
6至7 7至8 8至9											
19至20 20至21											
總計											

第三表式

各級兒童與其在校日數分配

到 日 校 數	各級兒童數 (包括中小學)											
	I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1至10 11至20 21至30												
181至190 191至210												
總 計												

八十二

第 四 表 式

學校人口在強迫年齡內不到校的原因與限度

學校人口在強迫年齡內不到校之原因															
總計 重複計	休	開	逃	遷	畢	居	工		婚	貧	疾	廢		死	不到校 日數 至少
							是	否				心 理 的	身 體 的		
全學年 190日 180日 170日									嫁						
20日 10日															
總計															

從第二表式，我們可以知道學校人口中，有多少是不到學校；從第三表式，我們可以由各級的兒童數去推測各級兒童不到學校的狀況。此外必須另有一個表式（如第四表式）去發現不到校的原因與不到校的時限。從這個表最末一行總數中，就可以切實斷定，不到校的成因，究竟屬於多數，或是屬於少數的兒童。再從這個表底下的總數中，就可以切實斷定，具有正當理由不到校的限度。如果逃學、開除、休學、居家、做工各項總數是很大的，那末學校必定要負解說的責任。

(三) 在現行學校組織之下，兒童分入班級，既以年齡為標準，事實上必發生幾個重大問題：第一我們必須問凡在一年級的兒童，是不是都是六至七歲；凡有二年級兒童，是不是都係七至八歲？第二，我們必須問所有的兒童，是不是都能按年升級？對於以上兩個問題，在前幾章的討論，已經有了非正式的答覆，即同是屬於一個年級的學生，年齡的限度，卻有極大差異。同是學習一樣的課程，兒童進步的速度，也有極大的差異。這種的差異，有時是不可避免的，但是辦學校的人，卻不可不加一番研究，去發現差異的原因。原因明瞭了以後，至少可以設法去謀一部分的補救。因之年齡、年級與進步相關聯的研究，乃係現時教育行政上不可少的工作。

從事這種的研究，必先要徵集所需要的材料。第一我們必須知道兒童在學校年級；第二我們必須知道兒童以前所在的年級（即指兒童在未入現在年級以前所經過各年級進步的狀況）；第三，我們更須知道各個兒童實在的年齡（如果知道兒童的生日即可推算）。這三種的事實，在表面上是很簡單的，但是要去徵求出來，卻不

甚容易。兒童在校的年級調查，到不是一件難事。兒童以前所在的年級，就不易得了。普通的學校，大都沒有這類記錄。如果靠兒童的記憶，報告他們入校後所經過的年級，必定有許多謬誤的地方。補救的方法，惟有嚴密的實行學籍調查；各學校並須有「兒童累積記載表」藉作補助。

至於兒童生日的調查，反是困難。在歐美各國，政府多有生育證的發給，所以兒童的生日最易考核。中國尚無此種制度，生日的調查，全靠學校的努力。關於兒童生日的調查與年齡的推算，邵爽秋博士曾在學齡計算法一書中，討論甚詳。以下幾段的材料，多半從他的書中摘錄的：

第一，陰陽曆生日的對照——調查生日，須問明陰曆或陽曆。如係陰曆，並須問明是否為閏月生；因計算時，須將陰曆化為陽曆。一月的差別，往往有半年的出入。大概中國兒童的生日，多以陰曆報告；所以必須按照陰陽曆對照表，化為陽曆。此表以中華書局出版的為最合用。

第二，計算學校年齡——計算兒童的年齡，當然從他的生日起，至計算之日止。不過求學校行政上的便利起見，最好將一切年齡皆以陽曆三月一日為標準；所得到的年數，即所謂學校年齡。此二日期，相隔共六個月應用的時候，將各兒的年齡，依照最近的生日，各按第三第四兩表內年齡時期，變三月一日或九月一日計算。

將第三第四兩表內之民國十七年度為根據，其他各年度之年齡計算皆可推定。

第 三 表

民國十七年九月一日爲標準之年齡計算表

小學教育

年 齡	學 年 度 民 國 17—18 年	
	年 齡 時 期 包 含 一 切 兒 童 其 年 齡 從	倘 其 生 日 落 在 以 下 二 日 期 間 或 二 日 期 上
4½歲	4歲3月至4歲9月	12年12月1日與13年5月31日
5歲	5歲9月至5歲3月	12年6月1日與12年11月30日
5½歲	5歲3月至5歲9月	11年12月1日與12年5月31日
6歲	6歲9月至6歲3月	11年6月1日與11年11月30日
6½歲	6歲3月至6歲9月	19年12月1日與11年5月31日
7歲	7歲9月至7歲3月	19年6月1日與10年11月30日
7½歲	7歲3月至7歲9月	9年12月1日與10年5月31日
8歲	8歲9月至8歲3月	9年6月1日與9年11月30日
8½歲	8歲3月至8歲9月	8年12月1日與9年5月31日
9歲	8歲9月至9歲3月	8年6月1日與8年11月30日
~~~~~		
12½歲	12歲3月至12歲9月	4年6月1日與4年11月30日
13歲	12歲9月至13歲3月	3年12月1日與4年5月31日
13½歲	13歲3月至13歲9月	3年6月1日與3年11月30日
14歲	13歲9月至14歲3月	2年12月1日與3年5月31日
14½歲	14歲3月至14歲9月	2年6月1日與2年11月30日
15歲	15歲9月至15歲3月	1年12月1日與2年5月31日
15½歲	15歲3月至15歲9月	1年6月1日與1年11月30日
16歲	15歲9月至16歲3月	

八十六

第四表

民國十八年三月一日為標準計算年齡表

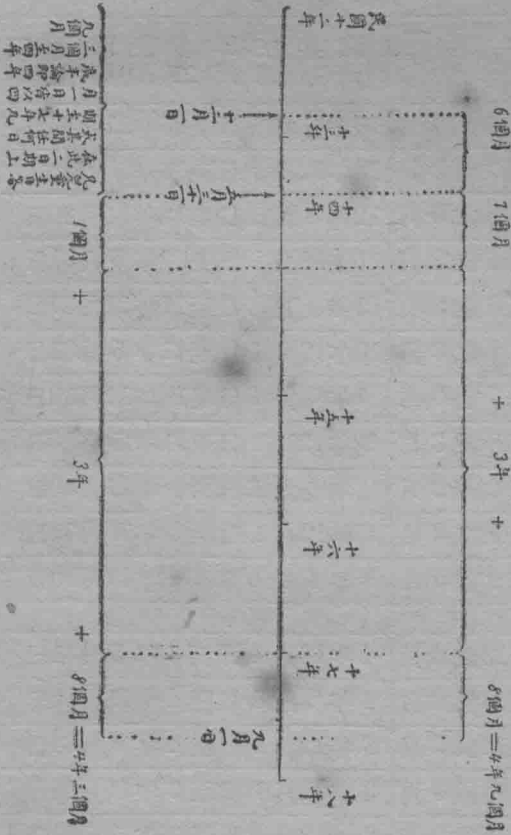
年 齡	學 年 度 民 國 17—18年	
	年 齡 時 期 包 含 一 切 兒 童 其 從 年 齡	倘 其 生 日 落 在 以 下 二 日 期 間 或 二 日 期 上
4½歲	4歲3月至4歲9月	13年6月1日至13年11月30日
5歲	4歲9月至5歲3月	12年12月1日至13年3月31日
5½歲	5歲3月至5歲9月	12年6月1日至12年11月30日
6歲	5歲9月至6歲3月	11年12月1日至12年5月31日
6½歲	6歲3月至6歲9月	11年6月1日至11年11月30日
7歲	6歲9月至7歲3月	10年12月1日至11年5月31日
7½歲	7歲3月至7歲9月	10年6月1日至10年11月30日
8歲	7歲9月至8歲3月	9年12月1日至11年5月30日
8½歲	8歲3月至8歲9月	9年6月1日至9年11月30日
9歲	8歲9月至9歲3月	8年12月1日至9年5月31日
9½歲	9歲3月至9歲9月	8年6月1日至8年11月30日
~~~~~		
13歲	12歲9月至13歲3月	4年12月1日至5年5月31日
13½歲	13歲3月至13歲9月	4年6月1日至4年11月30日
14歲	13歲9月至14歲3月	3年12月1日至4年5月31日
14½歲	14歲3月至14歲9月	3年6月1日至3年11月30日
15歲	14歲9月至15歲3月	2年12月1日至3年5月31日
15½歲	15歲3月至15歲9月	2年6月1日至2年11月30日
16歲	15歲9月至16歲3月	1年12月1日至2年5月30日

從第六圖，即可以明瞭第三和第四表內所包括事實的意義。

第三，年齡的定義，——根據第三，和第四兩表，即可得年齡的定義，如第五表。

中國計算年齡方法，最不精確，譬如一個兒童，在某年除夕生的，到次年正月一日，即作二歲算；其中虛算，幾乎

示圖算計齡年 圖 六 第



第五表

學童年齡定義表

某兒年 齡應作	在以下的時期之中
0 歲	從初生至 3 個月
$\frac{1}{2}$ 歲	從 3 月至 9 個月
1 歲	從 9 月至 1 年 3 月
$1\frac{1}{2}$ 歲	從 1 年 3 月至 1 年 9 月
2 歲	從 1 年 9 月至 2 年 3 月
$2\frac{1}{2}$ 歲	從 2 年 3 月至 2 年 9 月
3 歲	從 2 年 9 月至 3 年 3 月
$3\frac{1}{2}$ 歲	從 3 年 3 月至 3 年 9 月
4 歲	從 3 年 9 月至 4 年 3 月
$4\frac{1}{2}$ 歲	從 4 年 3 月至 4 年 9 月
5 歲	從 4 年 9 月至 5 年 3 月
$5\frac{1}{2}$ 歲	從 5 年 3 月至 5 年 9 月
6 歲	從 5 年 9 月至 6 年 3 月
$6\frac{1}{2}$ 歲	從 6 年 3 月至 6 年 9 月
7 歲	從 6 年 9 月至 7 年 3 月
$7\frac{1}{2}$ 歲	從 7 年 3 月至 7 年 9 月
~~~~~	
$13\frac{1}{2}$ 歲	從 13 年 3 月至 13 年 9 月
14 歲	從 13 年 9 月至 14 年 3 月
$14\frac{1}{2}$ 歲	從 14 年 3 月至 14 年 9 月
15 歲	從 14 年 9 月至 15 年 3 月
$15\frac{1}{2}$ 歲	從 15 年 3 月至 15 年 9 月
16 歲	從 15 年 9 月至 16 年 3 月

有兩歲的差別。至於歐美計算年齡方法非到十二個足月，不算一歲，也有欠缺地方譬如一歲一日的兒童，與一歲十一個月二十九日的兒童，都作一歲論，其中相差，也有一歲之多，若依照第五表的推算兒童的生日，皆在某年齡時期之中數或中點之上。如第三行（即第三年齡時期），凡兒童之年歲在九個月與一歲三個月之間的，皆以一歲論，以六個月間之中數為標準，其中相差至多不過半歲，所以計算較為正確。

（四）對於年級、年齡及進步相關之研究，所需要的材料，在前一段，已經詳細討論了，現在再就三種相關的本

身上加以詳說。我們知道學童的調查，不但是要證明一切的學童，是不是都在學校；並且要考察已經在學校的兒童，是不是（甲）都能按照年齡，插入相當的班次？和（乙）都能按照年期，依次升級？這幾個問題的答案，對於科學的教育研究，皆有極大的價值。理由有四：

第一，從這種的研究，我們可以預算學校每年中出校和進校的學生數，因之可以預計經費上和設備上的需要。

第二，從這種的研究，我們可以證明學校所採用的升級和編級的方法，是否實用。

第三，從這種的研究，我們可以明瞭學校課程的效率，究竟如何。如果遲進的和留級的學生太多，我們就可以對於課程的實用，加以相當的研究與改正。

第四，從這種的研究，我們可以判斷教學上的經濟。如果一個兒童要用七年或八年的時間，學完六年的功課，就是表明七分或八分的用費，只得到六分的成功。

依照上列的理由，我們可以明瞭兒童年齡，升級和進步相關的研究，乃是學校行政上，必須有的工作與研究。現在教育專家，對於這種的研究，已有了不少的成績。下面所陳述的，很可以作這種研究的規律。

普通的實施，大都以一年時期，為完畢一年級的學業的限度，不過依照上節所表示的計算年齡的方法，所謂一歲，乃係指從九個月至一年三個月，則所謂學年的限度，也必須變通計算，決不能以十二個月為標準。所以一個

第六表  
進入與完畢各級標準年齡表

年 級	兒 童 合 格 年 齡			
	開 始 年 齡		完 畢 年 齡	
	第一學期 年與月	第二學期 年與月	第一學期 年與月	第二學期 年與月
1	5-9至 6-3	6-3至 6-9	6-3至 6-9	6-9至 7-3
2	6-9至 7-3	7-3至 7-9	7-3至 7-9	7-9至 8-3
3	7-9至 8-3	8-3至 8-9	8-3至 8-9	8-9至 9-3
4	8-9至 9-3	9-3至 9-9	9-3至 9-9	9-9至10-3
5	9-9至10-3	10-3至10-9	10-3至10-9	10-9至11-3
6	10-9至11-3	11-3至11-9	11-3至11-9	11-9至12-3

年級的學業，應該以十八個月為限度；一個學期的學業，應許以十二個月為限度，如此，不論以年級或學期計算，每一個年級或每一個學期的兩邊，都有三個月的餘度。如果我們以六歲為入第一年級的標準，則其一個兒童，在五歲九個月至七歲三個月之間，仍然在第一年級，還算是合格的年齡並不作低齡或高齡論。

不過一個兒童，在一個年級中，進步的速率，仍以一年計算。如果在一年之中不能完畢那個年級的學業，即為遲進。如果不到一年的時期，就完畢了那個年級的學業，即為速進。

由此推算，一個兒童，在他的年齡地位看，可算是合格的；但是他的進步的狀態反屬於遲進或速進，譬如一個第一年級的兒童，在那個年級第二學期開始的時候是七歲，照年齡的地位，算是合格的。但是我們明明知道，他決不能在七歲三個月以前（參看第六表）完畢第一年級的學業，所以照進

步的狀態，他還算是遲進的。所以只調查兒童的年級與年齡，是不充足的；單單靠調查兒童的年級與年齡既是不充足的；此外還須調查兒童按年進步的狀態。我們第一步的工作，就是要斷定，(甲)各個年級的標準年齡，和(乙)各個年級的進步時期。第六表即可以供給我們這兩種的事實。

(五)今假定某校有學生四十人，各人的年齡，及進步的狀態，指升入某級所需年數約如第七表。

第七表 四十個學生年齡，年級，與進步事實

學生	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
年齡	5	6	6	6	7	7	6	7	8	8	8	5	6	6	7	8	8	7	8	7
年級	I	I	I	II	II	II	I	I	II	V	II	I	I	II	II	III	III	II	IV	III
進步	1	1	1	2	1	3	4	5	2	5	1	2	1	2	2	2	3	2	3	4
學生	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
年齡	7	8	18	11	15	11	16	9	14	10	9	13	9	11	10	10	10	9	12	10
年級	II	III	VI	VI	V	VI	VI	VI	IV	III	IV	III	I	VI	V	V	III	IV	V	V
進步	1	3	6	6	3	5	4	4	6	3	5	4	2	7	5	6	4	4	5	5

根據表中「年齡」與「年級」兩欄中的事實，即可作年齡與年級相關的研究，得第八表即所謂「年齡與年級相關表」。其作法在綜算第七表中第二與第三兩欄的事實，計五歲兒童在一年級者共二人；六歲兒童在一年級者共四人；七歲兒童在一年級共一人；六歲兒童在二年級者共三人，如此類推。

在第八表內方體字的兒童，皆為常齡兒童。如一年級，應為六歲，表中合乎此標準的，共有四人，即一行方體字格內之數，在方體字格以下各兒童皆為高齡兒童；在方體字格以上各兒童，皆為低齡兒童。學校能利用此種表格，考查兒童高齡與低齡的原因，並謀補救的方法，對於行政與教學，皆有極大的幫助。

再次，根據第七表中之「年級」與「進步」兩欄的事實，即可作年級與進步相關之研究，得第九表即所謂「年級與進步相關表」。進步的意義，乃指升入某級所需的年數。普通兒童，只須一年的時期即可完畢一年級的學業，但是有的兒童，不需一年，即可完畢；也有的兒童，需要二年，三年，以至四年，纔可以完畢。這就表示進步差異的狀態。

學校兒童雖有低齡，常齡，及高齡的分別，但是不足以包括進步差異的現象，譬如一個兒童，因入學太遲，其年齡與年級之比，當然落於常齡之後。如果兒童是聰明的，仍可以在一定之年限內，加速他的進步，最後他或者可以趕得上其他年齡的兒童，所以進步狀態的研究，實可補充前項年齡與年級的研究之不足。

依據第九表，凡表內方體字的學生，皆係按年升級的，謂之常進兒童。凡在方體字格以上的學生，皆謂之速進

第 八 表

某校學生之年齡與年級相關表

年 齡 \ 年 級	I	II	III	IV	V	VI	總 計
5-6	2						2
6-7	4	2					6
7-8	1	5	1				7
8-9		2	3	1	1		7
9-10	1			3			4
10-11			1		3	1	5
11-13						3	3
12-13					1		1
13-14			1				1
14-15				1			1
15-16					1	1	2
16-17							0
17-18							0
18-19						1	1
總 計	8	9	6	5	6	6	40
常 齡 總 數	4	5	3	3	3	3	21
高 齡 總 數	2	2	2	1	2	2	11
低 齡 總 數	2	2	1	1	1	1	8
常 齡 百 分 數	50	55.5	50	60	50	50	52.5
高 齡 百 分 數	25	22.2	33.3	20	33.3	33.3	27.5
低 齡 百 分 數	25	22.2	16.6	20	16.6	16.6	20

第九表

某校學生之年級與進步相關表

進 步 \ 年 級	I	II	III	IV	V	VI	總 計
一年完畢者	4	3					7
二年完畢者	2	5	1				8
三年完畢者		1	3	1	1		6
四年完畢者	1		2	3		1	7
五年完畢者	1			1	4	1	7
六年完畢者				1	1	2	4
七年完畢者						1	1
總 計	8	9	6	6	6	5	40
常 進 總 計	4	5	3	3	4	2	21
速 進 總 計	0	3	1	1	1	2	8
遲 進 總 計	4	1	2	2	1	1	11
常 進 百 分 數	50	55.5	50	50	66.6	40	52.5
速 進 百 分 數	0	33.3	16.6	16.6	16.6	40	20
遲 進 百 分 數	50	11.1	33.3	33.3	16.6	20	27.5



的兒童。凡在方體字格以下的學生，皆謂之遲進的兒童。這三種兒童的定義，約如下列：(甲)速進——在一年內，升級二次或二次以上；若在半年一升級之制度下，在一年內，升級三次或三次以上。

(乙)常進——歷年進步不越級，不留級，或其越級與留級次數適相等，即平均每年升級一次；若在半年一升級之制度下，一年內，升級二次。

(丙)遲進——在某時期內，平均升級，少於一次，或一次以上。

我們在現在學校行政之下，從事年級與進步的研究，最感覺困難；因為普通的學校，對於各個學生在校升級，越級，和留級的事實，多半是殘缺不全的，有的竟是完全無記錄的；所以要求這種研究的便利，必須責成學校，對於每一個學生，皆有極正確的過去各年所在年級（包括留級，升級，越級等事實）的記錄。

第十表  
年齡，年級，進步相關表

	低齡	常齡	高齡
速進	1	4	3
常進	5	12	5
遲進	2	5	3

再次，根據第七，第八，和第九表的事實，即可作年齡，年級，和進步相關之研究，將第十表，即所謂「年齡，年級，和進步相關表」。在前一段，已經說過，只知道兒童年齡的地位，或只知道兒童進步的狀況，是不足的。要想獲得一個完全的事實，必須合起年齡，年級，和進步三件記錄作一個混合的研究，從這個研究中，我們可以得一切的學生分作幾個種類。即：

(1) 低齡而速進的兒童——大都係智力高超的兒童。

(2) 常齡而速進的兒童——大都係智力高的兒童。

(3) 高齡而速進的兒童——大都係入學晚而智力高的兒童。

(4) 低齡而常進的兒童——大都係入學早或智力高的兒童。

(5) 常齡而常進的兒童——普通的兒童。

(6) 高齡而常進的兒童——大都係入學太晚的兒童。

(7) 低齡而遲進的兒童——大都係入學早而資質較低的兒童。

(8) 常齡而遲進的兒童——大都係資質較低的兒童。

(9) 高齡而遲進的兒童——大都係資質低的兒童。

(六) 此外還有二個關於學童調查的問題，是應該研究的，即：

第一，遲進和速進（即留級和越級）的研究——這個問題，當然是與以上各個研究相關聯的。兒童在校，有留級和越級的事實，因之發生遲進和速進的狀況，乃係不可避免的。我們對於這種的研究，應該注意三點：(一) 一個學校，這類非常進步的學生究竟有多少？(二) 這類非常進步的表現在那一個或那幾個年級，最為顯著？(三) 這類非常進步的原因，是什麼？

關於第一第二兩點，我們可以採用一種表式（如第五表式）做徵集事實的根據，凡是一個兒童，曾經越過

第五表式  
各年級留級和越級人數調查表

小學教育

現在所在年級	在 校 學 生 會 經													
	在以下年級中留級的							在以下年級中越級的						
	1	2	3	4	5	6	總	1	2	3	4	5	6	總
1														
2														
3														
4														
5														
6														
總計														

級或留過級的，必須要記錄下來，總接到這個表中，如果一個兒童曾經越過級又留過級的，那末表的兩邊，都要計算他。如果他曾經留過三次級，那末在表的左邊，必須計算他三次。從這個表，我們即可證明越級留級的人數和越級留級的地點。如果越級比留級的人數多，或是一年級留級的比二年級留級的人數多，或其他諸如此類的問題發生了，我們必須要尋出他的原因。

當然越級留級的原因，決不是一致的。有的係單純的，有的係混合的。分析起來，可以得下列幾種：(甲)智力的影響；(乙)早晚入學的分別；(丙)就學無常的影響；(丁)身體不康健；(戊)家庭與社會的背景欠健全；(己)課程不當；(庚)分班分級不正確。以上原因，對於兒童進步的影響，各不相同。我們對於進步非常的兒童，必須要詳細的考查他的原因所在，因之去謀補救的方法。不過兒童的智力，與

他家庭及社會背景，是不容易補救的。入學太晚或就學無常事實，到不是什麼難題。最大的問題，還是在課程與分班的標準。這二個問題，充分解決了以後，留級越級的事實，大都可以免除。現在學校的通病，就是到處要兒童去牽就課程與教學，而不使課程與教學去適應兒童的能力。兒童留了級，只知道責備兒童不努力，並不知課程與分班標準上，有不符合兒童需要的地方。

第二，退學的研究——退學有自動與被動的分別。自動退學的原因，不外下列幾種，即：

- (1) 做工，因做工謀生而退學的兒童，為數最多，兒童年歲亦半在十四五歲。學校年級，多半是四五年級。
- (2) 留家或因經濟困難，無力就學，或因家務繁雜，必須輔助之。
- (3) 因故休學後不願再入學校的。
- (4) 品行不端，家長令留家管束的。
- (5) 疾病或身體或智力發育不足的。

被動退學的原因，約有幾種，如：(1) 死亡，(2) 遷居，(3) 休學，(4) 開除。關於(3)(4)兩項有因學費太差，有因品行不端的兩種。

學齡兒童，能够入學，已經就不容易辦到，既然入學以後讓其退學，乃係教育上最大損失。所以引誘學童入學，是一個大問題；保持學童在校，更是一個大問題。關於自動退學的原因，等到強迫教育法令嚴密的實施以後自有

補救的方法。關於被動退學的原因，死亡是不可預測的；遷居不是一個問題；至於休學與開除，學校不能不負責任。兒童學業太差或是品行不端，不見得一定是兒童的錯誤。最後的解決，還要靠審查課程與管理是不是適應兒童的需要與了解。

## 第八章 小學的教師

關於小學教師的問題甚多，如訓練，檢驗，聘任，職務，遷調，薪俸，升級，服務期中訓練，保險，養老金，撫恤金，教學與教學效率等等，皆係極重要的題目，不過本章所討論的，只集中到三個問題，即：訓練，服務，與教學的效率。其餘各問題，只在概說中，加以簡單的敘述。

### 甲 概說

(一) 教師，律師，醫師，工程師，同是屬於職業界；但是教師的彩色，卻沒有其他職業界的色彩來得顯明。教師的職業，有的當作終身的工作的，也有的當作暫時的事業的；有的係偶然加入的，也有的立志相從的；有的只努力於一部分的工作的，也有的拿教育全部為目標的；有的只注意於兒童的訓練，也有的培植社會上服務的人材。不過近代教師的職業，已漸漸有了幾種新的趨勢，如：(一) 從事教育的，應有相當的志趣；(二) 教師的職業，應有相當的預備；(三) 教師的工作應視為終身的事業。所以現代的教師，差不多與醫生或律師相同，也要經過極嚴密的訓練與選擇，纔可以正式去服務。

(二) 一個國家的福利，當然要靠教師數量，同時更要靠他們的質量，無論男的或女的教師，他們既然費去大

部分光陰來訓練兒童與青年——去指使學生對於世界的觀念，養育學生的習慣，思想，情感與動作，造成將來社會的領袖，並引導他們去擔當將來的責任——他們自己，必須具有高尚的智理，道德，與技能。一個國家如果讓無能力的人，去給他的教育，而讓有能力的人，去坐享清閑，就是等於文化的自殺。換一方面看，社會的人，叫卑多聞 (Beethoven) 去研究音樂，而不叫他去做生意，叫杜威 (John Dewey) 去研究哲學與教會，而不叫他去行醫，社會的利益，就不知促進了多少，所以這個普通的問題，即如何利用個人特長能力，去謀共同的福利，其中最重要的一部分即如何保留有能力的人，來教育社會，乃係文化進展最大的關鍵。

現在我們卻不容易估計，究竟那一類的人，是從事於教育。不過有幾個標準，我們可以用來判斷的，即：(甲)薪俸的多寡，(乙)教師的預備與(丙)社會對於他們的信仰。

(甲)薪俸的多寡，——薪俸的多寡，固然可以分別教師的能力，但不是一個極正確的標準。一個極有品格和富有智理的人，有時情願收受微薄的報酬去努力於所慕愛的教育生活。一個人，因為在工商各界，沒有與人爭生存的力量，有時退到教師的職業上者。所以薪俸，並不能表示單獨的能力，因為他的成份，至少有三種，即：(一)教師個人的能力；(二)社會對於能力價值的判斷；(三)社會與教師兩方面所能商得的條件。不過從大體上看起來，教師所得的報酬，實在是太少。因之好的教師，不能久留，有能力的人，也不能被吸引來做教師。

現在只有二種方法，去利用薪俸，增加教育的質量：第一，即是無論那一年級的教師或那一科的教師，所得的

薪資，應該依照他的學術和經驗上的預備為轉移；第二，即是提高教師職業的尊嚴，使最大的服務，能獲得最大報酬。如果社會的人，對於鐵路專家，工程專家，醫生與律師一類的人，情願供給他們極高的薪俸，則其對於教育專家，能力是相等的，也應許給予相當的報酬；教育專家，能用他們的能力，去謀共同的福利，對於社會的服務，比任何其他專家為大，則其所得報酬，照理應比其他專家所得的為高。然而在現在呢，不論在那一個國家，教師的薪俸，總比其他職業界所得為少。在美國就是一個做皮匠的薪資，也要比小學教師的薪俸，加多一二倍。其實說起來，社會對於職業界服務的報酬，應該採一種適中的辦法。工商專家，律師，醫生，所得的報酬，過多的弊病，正與教育專家所得的報酬，過少的弊病，正是相同。

(乙)教師的預備——教師所得的訓練分量，乃是極其重要的，因為他不但可以表示他的專門資格，也可以表示他們固有的能力，一個青年，能設從小學，而中學，而師範，而大學，預備去做個教師，就可以顯示他的高尚的智力，興趣與技能，和他的忍耐穩健，及善意種種的美德。

教師的預備，有二方面，是需要改進的：(一)預備宜延長；(二)預備宜反求精密。在討論薪俸時，已經說過，無論那一年級的教師，他們的預備必須增加。去管理人們，比較去管理電汽或化學，格外是較繁雜的工作。去訓練「人的工程師」，比較訓練機械工程師，所費的時間與精力，自然要多些。如果我們能明瞭增進教育能率的需要，即可知道教師的預備，愈充足，教學的浪費，愈可減少。所以教師預備的提高與延長，乃是一種自然的要求，將來就



是幼稚園的教師，他們的預備，並不應該與小學最高年級教師的預備，要來得低。

教師在預備工作中，所獲得的知識與技能，不只限於所要教授的科目，如數學、歷史、地理之類，同時他們必須經過一種嚴密的教育科學的訓練。將來的教師，必須自己能隨時應用科學的原理，去教授學生。好比工程師，能隨時應用科學的知識，建造橋梁，去適應各種河套。學習和應用教育科學的原理，與學習和用工程學的原理，需要相等的智慧和能力。

(丙) 社會的評判——社會對於教師的智理和道德的評判，決不能用數量來表示。不過有些事實，可以顯明社會給予教師的報酬，雖則不是豐厚，但是他們對於教師的能力，仍然看得很重的。第一，有許多的教師，轉入別的職業界中，確能得極豐富的報酬。第二，最近各種社會事業，政治運動，和平運動，等等，要依靠教師的地方，不在少數。普通的人都能承認，教師的生活，是極其清苦的；但是對於教師的服務，仍是極其尊重的。同時教師對於社會事業的提倡，比任何其他團體格外得力。在最近一百年中，社會對於教師的敬仰，尤其是增加。譏笑教師的事實，也漸漸減少，社會都明瞭教師的工作，雖則也是謀生，但是影響公共的利益極大。

如果我們能吸引有能力的人，來做教師，同時給他們更精密的訓練，更豐富的報酬，使一班的人，能了解教育對於國家的重要，那麼，社會對於教師的敬仰，還可以繼續增加。我們希望能有一個時期，社會的進步應完全從他教育兒童的工作上去判斷。在那個時候，如果一個家庭，費在教育的金錢，比較費在衣食的金錢為少，一定看作社

會的笑柄。但是那個時候，一定會有。

## 乙 教師的訓練

(一)兒童學業的維持，與學校標準的增進，大半靠教師教學能力。教師教學的能力，又大半靠教師所受的訓練。所以教師的訓練，乃係學校系統中最重要的一部分。多數的國家，要求國家教育政策的貫徹，都主張教師的訓練，乃係政府的責任，決不讓私人或私人團體去代庖。就是有私人組織機關，訓練師資，也須要受政府極嚴密的取締，在德法諸國，全國的教師，都係政府任命的官吏，對於國家，要負直接的責任，在我們中國，尚未曾做到這層，不過各省採用的檢驗制度，即是要證實各學校的教師，是不是都能合乎標準的資格。

現行中國教師訓練的制度，大約不外兩種，即：

第一，屬於正統的，有：(甲)中學的教師，由師範專門，高等師範等機關訓練；小學的教師，由普通師範學校訓練。

第二，屬於附屬的，有：(甲)大學的教育科或教育系訓練中學的教師；(乙)大學附設的高等師範專修科，多半是訓練初級中學的教師；(丙)高級中學附設的師範科，訓練小學的教師；(丁)特殊的師範專修科，多半是訓練小學的教師。

從上面的系統觀察，我們可以明瞭，中國對於各級學校的教師的訓練，是有極清晰的界限。換一句話說，小學

教師的訓練，有一定的機關去負責。中學教師的訓練，也有一定的機關去負責。兩方面雖自成一個統系，但是統系中的道路不一定是貫通的。這種的制度，平常叫做兩重的師範制度。我們知道，教師是一種專業，從訓練一方面看，與律師醫生，同立在一個水平線上。在現行的兩重制度之下，能不能達到專業的目的，乃係現在所要研究的。在研究的進程中，我們要提出三個問題，作討論的根據，即：第一，這個兩重的制度，是從何發生的？第二，在現代教育情況之下，應不應該讓他繼續存在？第三，如果這個制度，是不應存在的，那末改革的標準是什麼？

(二)兩重師範制度的起源——兩重師範制度的起源，大約有兩方面：第一，歷史方面。我們在開首幾章，已經解說過，小學的開端，乃係極其單純的；小學的教學，也係極其淺陋的。在當時，無論什麼人，只要知道一點文字，即可以做小學的教師，並不需要何種繁複的訓練。這種的見解，沿襲下來，因使小學教師的訓練標準，也就降低，與中學教師的訓練標準，完全不相符合。

第二，理論方面。普通見解，以為小學教師，既在中學教育之下，則其小學教師的訓練，當然可以比中學教師的訓練為低。從兩種學校的課程觀察，這乃係一個顯明事實。教中學的課程，自然比教小學的課程，繁複得多。不過教學的對象有二種：一是屬於課程，一是屬於兒童。課程固有深淺的比例，但是這個比例，能不能實用到兒童本身上，還是一個疑問。其實說起來，教小學的學生，比較教中學的學生，更覺困難。

在未繼續討論以先，我們不妨將幾個特殊的師範制度，作一種比較的研究，因之可以得到一個更深切的了。

解。從第七圖，我們可以發現中國、美國和法國的師範的制度和各個師範制度，與中小學的關係。這三個制度，都可說是兩重的師範訓練。不過從組織程度和社會的環境各方面觀察，法國、美國的制度，自有適應他們自己的需要的地方。惟有中國的制度，既不能發展教師專業的精神，又不能增進教學的效能，實有可以改革的必要。

法國的學校制度，因為社會階級的關係，包括二個統系：一個係為一般的平民；一個係為所謂上級社會的子弟。平民學校的教師，係從普通師範訓練出來的；上級社會學校的教師，係從另一種師範學校訓練出來的。平民的子弟，在普通學校，畢業以後，既沒有入中學大學的機會。所以他們的教師，除非幾個極少數的特殊人材而外，也沒有上進的路程。至於上級社會

圖 七 第

較此的度制範師法美中

度制國法		度制國中		度制國美	
師範級高 為員教備預		院究研		院究研	
校學範師 為員教備預		範師等高與科育教學大		院究研	
校學範師 為員教備預	學中	學中	師 範	學大 科育教	師 範
高小 初小	學小	學小	學小	學中	學小
的民平		的會社級上			

的學校的教師，不但是比普通的教師的程度爲高，並且有入到高級師範的機會。這類的制度，所包括的兩種性質，同時有橫的與直的分別：橫的因爲他的學校，有平民與貴族的分別；直的，因爲師範的訓練，有初級與高級分別。在法國階級社會組織之下，這種的兩重的師範制度，自能順利實行，不發生何種的阻礙。

美國的社會，因爲沒有階級的觀念，所以遺傳下來的師範制度，雖則也是二重的，但是二重的性質，是屬於直行的，當然在一個民族社會之下，一切人民都要享受最良的教育。二重師範制度，乃係一個最不穩妥的辦法。在中學方面，他們的師資，多半來自大學的教育科，到不受若何影響。至於小學教師的來源，另從一條路途，即所謂師範學校，程度既低，組織常常簡陋，所以小學的教學，最難得擴大與改進的機會，好在美國的教育家，看清了這點，所以對於師資的訓練，竭力在那裏設法改革。他們所得到的成績，可以從三方面看出來：第一，二年的師範學校，已漸漸在增加到三年，以至於四年，使與大學教育科的程度相等；第二，有幾個省份，規定小學教師的資格，以大學畢業爲限；第三，師範院的組織，在近十餘年來特別發達。

至於中國兩重的制度，在表面上似乎與美國的相似，其實呢，內容卻有極大的差異。尤其在小學方面，師資的訓練，只等於中學的程度，同時又有許多附屬的訓練機關，如傳習所，專修科等，更使小學教師的程度，愈趨混雜。其中一個最大的惡果，就是使小學的教師，沒有專業上進展的可能。一個青年，在普通師範畢業以後，除非加以極大的努力，去求上進，只有做小學教師的一條路，可以走得通；既經做了小學教師以後，也除非加以極大的努力，去求

上進，恐怕是終身做一個小學教師。試問問，有多少小學教員，能够有相當的力量與機會，去加上那種極大的努力？所以做小學教員的人，差不多是走了一條死路。同時呢，做中學教員的人，所享受的訓練比較是高，活動的機會，也比較是大，決不願自尋煩惱，入到小學去教書，感受極大的犧牲。在這種情狀之下最吃苦的，就是小學的學生。他們已經有的教師，預備的分量，既不充足，專業的精神，復不豐富；同時大學或大學教育科的畢業生，本可以來幫助的，因為環境與習俗的關係，都到中學去爭逐；所以小學的教學，竟弄成枯澀無味，毫無生氣可言。這並不是怪小學教師沒有能力，去自求進步，其實制度的不良與經濟的缺乏，乃係最重大原因。

(三)然則這種師範制度，應不應該繼續存在呢？這乃係第二個問題，我們所要問的。現行的制度以小學教師訓練的標準，放在中學教師訓練的標準之下，乃係根據一種習俗的見解，以為教小學生，比較教中學生為容易，所以小學教師的訓練，也可以比較中學教師的訓練為簡單。其實這種的見解，根本上是錯誤的。前面已經說過，教學的對象有二種：一是課程；一是學生。在課程方面，小學教師的工作，當然比中學教師的工作，來得簡單；但是不一定來得容易。法國的教育，誠心的要使平民所受的教育，比較上級社會所受的教育為簡陋，中小學教師訓練標準有分別，到不成一個大問題。至於在一個民治精神的社會組織中，如中國和美國，一切的國民，都希望能從最好的教師，得最好的教育，則其小學教師的工作，與中學教師的工作，同是一樣的重要，所以中小學教師的訓練，決不容有什麼分別。再從學生方面看，凡是做過教育工作的，大概都能明瞭，教小學生，乃是一件最困難的事。如果一個教

師，年紀輕，經驗淺，訓練又不充足，叫他去對付一班的兒童，結果十九是要失敗的。所以無論從事實或理論上講，小學一年級的教師，所受的訓練，與所需的經驗，並不比中學四年級教師的訓練與經驗，要來得低少。雖則他們教學的對象，各有不同，但是他們的能力與預備，決不可有高低的不同。現在的學校，使學生從小學以至於中學，經過一種有階級的教學能力，乃是一件最不幸的事。所以要求教學的進步現行的師資訓練制度，決不應讓他繼續存在。

(二)現行的制度，既無存在的價值，那末我們應該根據何種的標準，作改革的方案？當然我們不能在此處，提出一個切實的建議；所能做到的，不過是標示幾個標準。至於詳細的計畫，還須要經過極嚴密的研究與試驗。

第一，師資的訓練，應該統一；即是說，中學與小學的教師，所受的訓練的分量，應該是一致的。現行高級與初級師範的制度，當然不能存在。這個標準的理由，乃是極顯明的。教師是一種專業，與醫生、律師是相同的。做醫生的責任，同是診病，決不容有初級高級醫生的分別，那末做教師的，同是教書，也須有相同的訓練，纔可以執行他的職務。

第二，師範訓練的標準，應該提高；即是說，小學的教師必須要在中學畢業以後，加上至少二年專門的訓練。等到教育發達以後，還須有大學畢業的程度，纔可以做小學的教師。關於這個標準，在美國的加利福尼亞洲，已經在可能的範圍內實行了。現在其他教育，據發達的各洲，也漸次在那裏計畫推行。美國的師範學校，包括二年中學以上的課程，所以只再加二年的程課，即可滿足這個標準。至於中國的師範學校，只是中學的程度。要想達到標準，必須提高到大學的程度，問題卻非簡單了。

第三，中小學所受的訓練，在標準上是相同的；所不同的，即在個人教學上的興趣。即是說，同是一樣的人材，一個青年，入到小學去教書，並不是因為他的預備，不配到中學去教書，乃是因為他對於小學學生有特殊的興趣。這個標準實行了以後，各個教師，既能得所心願的所在去服務，同時各級的學校，也能得相當的人材來教學，教育的進步，除此恐怕更無良法。

第四，各級學校教師的報酬，應該以所受的訓練與所有的經驗為標準，即是說，一個教師，訓練與經驗是相同的，不論在中學，或在小學教書，都應得相同的報酬。現在的狀況，中學的教員，平均薪俸，約有六七十元；小學教員平均薪俸，不過二十四五元，相距實在太遠。當然現在小學教員的訓練，遠不及中學教員的高深，不過因為小學教員薪俸太少，大學的畢業生，決不願當小學的教員；同時小學的教員，也無經濟的能力，去求大學的訓練。其結果，必使小學的教學，永遠不能改進。補救的方法，必須從均平薪俸做起。

### 丙 教師的服務

(一)教師的服務乃係一個極廣大的問題。本篇所討論的，只關係這個問題的幾方面。在第五章研究兒童編製時，我們得到一個結論，就是班級編製惟一的條件，在能獲得學習能力的同一性。兒童同一性，既然達到了以後，其次的問題，就是(一)對於這班兒童，應該叫他學習什麼課程？(二)對於已有的教師，應該如何去組織他們，使能順利的擔負教學的責任？關於第一個問題我們當在小學課程一章內，加以充分的討論；關於第二個問題，乃是本



段所要研究的材料。

(二)教師的組織，最普通的，不外四種方式，即：

第一，不分班級的團體，由各教師分別負責教授，每教師擔任一個團體。

第二，兒童組成各個年級，由各教師分別負責教授，每教師擔任一個年級。

第三，兒童入校，組成年級後，由教師擔任全部教授的責任，教師與學生同時升級。

第四，分科制，每教師只擔任一種或多種的課程。

以上四種方式，其中第一個方式，尚不會通行，只有幾個地方，在那裏試驗。第二個方式，乃係最流行的，差不多大多數的學校，都係採用。關於這二個方式，一是因為太新奇，一是因為太普通，在本段的討論中，無須加以極繁複的解說，至於第三第四兩個方式，各有他特殊的點，必須給予較詳細的研究。現在分別敘述如下：

(三)分團教學，即上面所指出的第一方式，還在開始試驗中，成績如何，現在還不容易斷定。其方法，在將年紀相同的兒童，不論他們的程度是不是一致，組成一個或多個團體，每一個教師擔任一個團體。教師的工作，並不是對於整個的團體，教授相等的課程，乃是依據各個兒童的能力，供給他們學習的大綱，由兒童自己去學習，教師只給予個別的幫助。所以同在一個團體的兒童，所學習的課程，並不是一致的。兒童分團的標準，乃係以年齡為單位，並沒有何種教育的意義。在這種制度之下，一個教師，管理幾十個學生，純是求行政上的便利；至於教學，仍以個性

爲歸宿。

(四)分級教學，即指將一切的兒童，依據他們的程度，分成年級；每一個年級的兒童，在學習的能力上，大概都具有同一性，由一個教師擔任他們的教學。在一個學年之中，兒童所學習的各種功課，都由那個教師負責教授。這種辦法，乃係最通行的。平常小學所採用的級任制，就是根據一個原則，以爲各個年級的教學，各有特性。一年級的教學，與第二年級的教學，性質上是不同的。所以某個年級教師，必須對於那個年級的教學，具有充分的經驗，決不可牽強交替的。做學生的，在各年級所遇到的教師，都係各年級教學的專家。做教師的，如果對於某年級的教學，有特殊的訓練，或有特殊的經驗，最好繼續在那個年級教書。

(五)教師與學生，同時升級的辦法，即指每一班的學生，從入學後，繼續幾年的學習，甚至於畢業，都由一個教師擔任。我們對於這種的辦法，必須提出幾個問題：教師與學生，應該相聚多少年，纔算是得當？這種辦法，能不能切實改進教學的方法，有不有他的缺點？在歐洲各國，這個方法乃係極其流行的；尤其在丹麥，每一個教師，有時與一班兒童，相聚七個學年。比利時的辦法，稍有一點變通，即一個新教師，先教一班兒童，以二年爲度；如果在二年之中，成績優良，那末他繼續四年，多數的教師，回轉二三次以後，即從八年以至十年，即離開低年級的教學，換到高年級去，擔任各科教學。所以一個兒童，可以與一個教員，相聚二年三年四年五年，以至於六年，但決不至一個學年。

這種的辦法，當然有他的優點與缺點。從優點方面看：第一，教師與學生，可以獲得極充分的認識，不必在每一

學年開首的時候費去許多時間，互相去探索對方的性情，習慣，態度，經驗等等。

第二，教師與學生，幾年相聚合作，自然得相當的興趣，每升一個年級，並沒有何種的間隔。第三，教師對於幾年的工作，可以有統系的計畫，並可以明瞭學生已經學過是什麼，和將來所需要的是什麼。第四，教師對於學生幾年的學業，要負全部的責任，決不敢任意疏忽。第五，教師每年所教的功課，常有更換，因之減少教學上的單調性。至於從劣點方面看：第一，一個教師，對於某年級的教學，必須有一年以上的經驗，纔可以發生相當的效能。若每年與學生升級，每年必須順應新的環境，因之減少增進效能的機會。第二，有許多的教員，對於一個年級的教學，本有興趣的，如果換到一個較高或較低的年級去，常至於失敗。第三有許多教師，情願每年改換一班新兒童，使奮發他們的新興趣。第四，教師能力的分配，不易均勻。如果教師是好的，與學生相聚幾年，到不成問題；如果教師是壞的，那末一班的學生，都無從擺脫他，另求一個好教師。第五，一班的兒童，與一個教師相聚太久，不易獲得廣闊的見解。

總括言之，這種辦法最大的優點，在能使教師充分了解學生的需要，並使能完全負責去滿足那些需要。最大的缺點，就是不容易尋得這種萬能的教師。一個教師能够擔任一個年級全部的教學，已經是一件難事；若要他擔任多個年級全部的教學，決不能得到好的結果。在我們對於這個辦法，未下斷語以先不妨繼續研究第末一種辦法，即分科制藉作參考。

(二)分科制，即指教師工作的分配不以年級，而以課程為標準。在中學校，已經是通行，至於在小學，尚只在

開端。依照前幾種的辦法，一個教師對於各級課程，都須有教授的能力。此外對於全級其他的事務，如考試，批卷，報告，計畫課表，管理，會議等等，也須要親身主持。教師工作，處在這類的環境之下，能不能發生相當的效力，實在是一個疑問。無怪一班的著作家，都來投機編輯教科書，節省學生與教師的時間與精力，使他們都做吃書蟲，而不鼓勵他們自動的去學習與組織教材。然則補救方法，在什麼呢？現在我們所能建議的，只有實施分科制的一途。前面已經說過，分科制，在中學校，差不多是一個普遍的事實；就是高級小學，也是很通行的。現在的問題，即是分科制，如果再向下推行，應該達到何種的限度？從理論上講，小學從第一年級起，即實行分科制，並不違背教育的原則；其實呢，分科教學，乃是增進教學效率最好的方法。不過所難的，只是行政上的阻礙。如果一種教育的設施，是有益處的，我們又何必為求行政的便利來犧牲呢？

分科教學法，大約有幾個優點：第一，每個教師，只擔任一種或二種課程的教學，當然對於那幾種課程，能有充分的預備；第二，分科制，可以使教師，自由選擇他願意教授的課程；第三，分科制可以促進教師專門研究的工作；第四，分科制，可以均平分教教師的能力，使兒童能享受多個教師的訓練；第五，分科制可以使各種課程有專獨的教室，因之可以實行廣大的和長期的設計。

純粹的分科制，必須每一門課程，皆有一個專門的教師。普通的學校，因為事實的困難，不能達到這個目的，則可以採取幾個變通的辦法：第一，每一個年級，仍然由一個教師擔任；遇到那個教師，對於一門或二門功課的教學

缺乏能力時，即可以請他一年級的擔任教師，代替教授。如此交替教學，即可得取長補短的利益。第二，即利用專科指導員的能力，切實協助教師，補足他的弱點。第三，即將一切的課程，分爲二類，其一爲基本類，如讀寫算等；其一爲特殊類，如音樂圖畫，歷史，地理等。基本的課程，每一年級，由一個教師擔任，最容易做到；至於特殊的課程，則可採用分科制。第四，即將小學頭二年的課程，由一個教師完全擔負。此後各個年級的課程，皆有實施分科的辦法。這四種變通方法性質上實包括教師與學生升級制與分科制的優點。最後的解決，恐怕不靠純粹的制度，仍在各種制度的優點的混合。

#### 丁 教學的效果

(一) 教師的惟一的責任，即在使兒童，經過了他們的訓導以後，獲得相當的效果。這個問題，在事實上，包括二方面：第一，教學的效果，以教師的教學的能力爲轉移。如果一個教師，具有良善的訓練，又有豐富的經驗，我們可以推測，他一定能發生相當的效果。第二，教師的教學的能力，不過是教學程序中的一個成因，此外還有許多其他的成因，如課程的編製，教材的選擇，時間的分配，兒童的能力，等等都可以影響教學的結果。我們既不容易去估計一切的成因，對於教學的影響，惟一的方法，只有從兒童本身去測驗他們所得到進益，如果兒童，在未進學校以前的知識是甲，在已經畢業以後知識是乙，則甲與乙之差，即等於教育的效果。

(二) 以上所述二點，都係表示測量教學效果的方法，一是屬於測驗教師的能力，訓練與經驗，斷定他能不能

發生教學的效果；一是屬於測驗學生經過了訓練以後，所發的變遷，證明是不是得到了教學的效果。現在研究教育的人，對於兩種的測驗已有不少的貢獻。以下所要討論的，只能提及幾點。

關於第一點，即測驗教師的教學能力，最困難的地方，就是如何去分析教學的能力。教學的能力究竟包括什麼份子，乃係最不易答復的問題。不過近來很有幾位教育行政專家，建議了幾種方式，作測驗的標準。下面所列的表，就是一個例子。

從前南京的東南大學，因為要向各地去調查教育的狀況，特製成一個表，專為調查教師的效率。這表是採用計分法，總定一千分，將教師方面的要點，詳細分析，依各點的輕重，由多數專家的意見，以一千分分配之，其結果如下列：

「教師測驗表（共計一千分）」

一 人格(218) ( )

(甲)態度(28) ( )

(子)儀容和靄(14) ( )

(丑)舉止安詳(14) ( )

(乙)言語(52) ( )

(子)清晰(27) ( )

(丑)正確(以國語為標準)(13) ( )

(寅)音調合節(12) ( )

(丙)衣飾(42) ( )

(子)雅潔(28) ( )

(丑)整齊(14) ( )

(丁)體格(33)( )

(子)健康(10)( )

(丑)身體適度(7)( )

(戊)性情(63)( )

(寅)姿勢優美(8)( )

(卯)體官健全(8)( )

(子)爽直(12)( )

(丑)公正(14)( )

(寅)堅毅(12)( )

(卯)誠潔(13)( )

(辰)溫厚(12)( )

二 學業(21)( )

(甲)基本的(113)( )

(子)私塾(31)

(丑)高小畢業(57)

(寅)小學畢業(41)

(卯)中學畢業(113)

(辰)中學肄業(80)

(巳)師範畢業(113)

(午)師範肄業(85)

(未)簡易師範畢業(84)

(申)簡易師範肄業(66)

(酉)中等以上學校肄業或畢業(113)

乙 教育的(104)( )

(子)教育史及原理(21)

(丑)教育行政(24)

(寅)教育心理及測驗(27)

(卯)教學法(32)

三 教學經驗(95)( )

(甲)普通的(45)( )

(年數)

(分配)

(年數)

(分配)

〇一·九九

(9)

四一四·九九

(36)

一一二·九九

(19)

五一

(45)

三十三·九九

(29)

(乙)專門的(50)( )

(年數)

(分配)

(年數)

(分配)

〇一·九九

(10)

四一四·九九

(40)

一一二·九九

(20)

五一

(50)

三十三·九九

(30)

#### 四 教學技能(470)( )

(甲)教學歷程(346)( )

子 教師方面(242)( )

(a)教材選擇(31)( )

(c)問答技能(26)( )

(e)施教應變(28)( )

(b)教材組織(26)( )

(d)解釋詳明(26)( )

(f)示範適當(22)( )



- (g) 時間經濟(24) ( )
- (i) 功課指定(22) ( )
- 丑 學生方面(10⁴) ( )
- (a) 興趣與努力(30) ( )
- (c) 判斷之正確(24) ( )
- (乙) 教室管理(12⁴) ( )
- 子 出入之秩序(21) ( )
- 寅 佈置之整潔(22) ( )
- 辰 窗戶之開閉(18) ( )
- (h) 成績處理(21) ( )
- (j) 個性適應(16) ( )
- (b) 敏慧的發問(23) ( )
- (d) 團體之協作(27) ( )
- 丑 收發物品之敏捷(22) (22)
- 卯 坐位之編製(19) ( )
- 巳 守時(22) ( )

上表係將教師各方面的要點，分爲四大類，即：(一)人格，(二)學業，(三)經驗，(四)教學的技能。每一類之下，又分若干小目；每一個小目，皆有一個標準分數。考查的人，可以按照各個小目及其標準分數，測驗教師並給相當的分數。最高的分數，決不能超過標準的分數。分數的總數，亦不能超過一千。

這不過是測驗教師效率的一種表式。與此類似或稍有變通的例子甚多。這種測驗法，當然有他的利益。其中最顯著的，就是能使教師明瞭他自己的成分。不過也有他的缺點：第一，我們能够將關於教師的各要點，詳細分析

出來，固然是一件有益的工作。如果分析不正確，或是判斷上有差次，反足以引起許多的誤會。第二，分析是一件事，實用又是一件事。如果實用不得其當，極易惹起無意識的糾紛。第三，測驗的用意，在發現教學的效果。這種的分析，能不能幫助我們達到目的，乃是一個疑問。根本說起來，從教育的測驗，去判斷教學的效果，恐怕不是一個妥當方法，因之我們不能不繼續討論第二種的方法，即測驗學生，由教學獲得的變遷。

(三)教學的目的，在使學生發生相當的變遷。變遷限度的太小，即是表示教學成績的多寡。所以從智力與教育（或作學力）的測驗，去斷定學生所得到成績，乃係證明教學效果，最好的方法。麥柯爾 (Mc Call) 氏在他的教育測量法書中，曾經規定一種度量，教師成績的公式，以觀察教學的效率，其式如下：

$$\text{某教師的教學效率} = \frac{(X.A. Q. \text{差}) + (Y.A. Q. \text{差}) + (Z.A. Q. \text{差}) + \dots}{N}$$

〔解說〕X, Y, Z, 表示教師所擔任各種功課，如國文，算學之類：

A. Q. 等於成績商數，由智力測驗所得的智力商數，除由學力測驗所得的學力商數，即為成績商數。

A. Q. 差，等於學期開始時，學生所得的 A. Q. 與學期終了時，所得 A. Q. 之差。

N, 等於教師擔任功課之種數。

麥氏的公式，可以適用到好幾種的境遇：第一，我們可以用這個公式，去測驗各個學生的進步；第二，測驗每班，

或年級全體學生的總合進步；第三，測驗全校學生的總合進步；第四，測驗學生在每種功課的進步。如果甲乙二個學生，他們其他的教學成因（如學期的長度，學日的長度，教師的能力，教學的環境，班次的大小，課程的組織，學習的時間，學生的年齡，智力，康健等等）都是相同，在學習終了時，甲生的成績是十，乙生的成績是八，那末我們可以斷定甲生的教師的效率，高出乙生的教師效率二點。不過，這只是一種概括的測驗，決不可十二分的信任他的結果。要想求測驗的正確，我們必須證明，「其他教學的成因」真是相同的。

應用麥氏公式，應注意幾個步驟：第一，先要斷定採用那種的智力測驗和那幾種的學力測驗，現在中國已有的各種測驗，為數尚不算多，（均由商務印書館發行）且都係經過嚴密的手續，纔編製成功的，所以選擇上到不是一件難事。不過在選擇的進程中，必須注意幾個條件，如（甲）所選的測驗，是不是具有十分的正確性？（乙）所選的測驗，是不是具有可靠性？即指在甲時實施的結果，與在乙時實施的結果，是一致的。（丙）所選的測驗，應該列有極詳細和極正確的使用法；無論何人，使用後均可得相同的結果。（丁）所選的測驗，實施與記分的手續，愈簡單愈佳。（戊）所選的測驗，要有已經製成的標準，藉作比較。測驗的標準，最緊要的有二種：一是年級的標準，即指一個年級的學生，對於某種測驗，應得的成績；一是年齡的標準，即指一個年齡的學生，對於某種測驗應得的成績。這二種標準，各有用處，完全看我們是作年級或是作年齡的比較。

第二，就是計算測驗的結果。計算的方法，以測驗的性質為轉移。有的測驗是以百分計的；有的測驗，是以正誤

計的；有的測驗，是以了解的程度計的；有的測驗，是以速度計的。好的測驗，都有切實的指示，使計算的結果，不致有何歧異。

第三，就是計算智力的年齡與學力的年齡；從智力與學力的年齡，而計算智力與學力的商數，關於計算的方法，在第五章內，曾經討論過。綜括言之，每種測驗，都有一定的標準。多少的成績，即為多少的某種測驗的年齡。以兒童實在的年齡去除所得到的智力測驗年齡，即得智力商數。以兒童實在的年齡，去除所得到的學力測驗年齡，即得學力商數。依據麥氏的公式，智力測驗，只須一種；學力測驗的種數，須看課程的種類為轉移。一個學生選習三門功課，即須有三項學力測驗；四門功課須有四項學力測驗。

第四，計算成績商數，即智力與學力商數的比較。學力商數，本係表示學生對於功課的成績。所以商數愈高成績愈佳。如果一班的學生成績都係壞的，那末我們必須追求壞的原因；還是課程不得當呢，還是教法不佳呢，還是兒童的智不高呢。如果原因是屬於兒童的智力，那末我們卻無法挽救了；所能做的，只有減少課程的分量，變通教學的方法。

所以只知道兒童學力的商數，並不足表示真正的成績，此外必須考查兒童智力的高低，與教學的優劣。如果教法是優良的，我們一定可以希望兒童能拿他最高的智力，去獲得最好的課程成績。因之一個智力高的兒童，得到高的成績，並不足稀罕；智力低的兒童，而能得高的成績，纔算是可貴；智力高的兒童，而得到低的成績，或者表示

教法不得當或者表示兒童不努力。

成績商數的意義，即是智力與學力的比較，如果我們拿  $I, Q$  去代表智力的商數， $E, Q$  代表學力的商數，那末成績的商數  $(A, Q)$  即等於  $\frac{E, Q}{I, Q}$ 。從理論上看，成績的商數，應該常等於一（或作一〇〇）；因有多少的智力，即應得多少的成績，兩相比較，適等於一。如果  $A, Q$  超過於一，或是教學特別優良，或是兒童特別努力。如果  $A, Q$  少於一，或因教學惡劣，或因兒童懈怠，我們必須尋出原因。在這個所在，有一點我們須特殊注意的，即是成績商數，尙只能看作一種假設；其中有許多點，還不曾正確的解決。不過應用  $A, Q$  比較應用其他的標準，來判斷成績，當然要妥確得多。第一，可以使我們明瞭；成績的原因種類極多，所以甲乙兩生的成績，同是八十，但並不定表示他們的成績，是相同的。第二，以一個數字（即  $A, Q$ ）去代表成績，總比去比較智力與學力，反覺顯明。

第五，以上的各個步驟，必須在每學期開始，兒童未學習各種功課以前，執行一次。再在每學期或每年終了時，兒童已經學習了各種功課以後執行一次。兩次結果的比較，即得「 $A, Q$  差」以各種功課的  $A, Q$  差，相加，再以功課的門數除之，所得的答數，即等於教師的教學效率。

## 第九章 小學的校長

(一)什麼人應做小學的校長？他的職務是什麼？他的貢獻是什麼？這一種的問題，乃係本章所要討論的。什麼人應該做校長，雖莫有一定的標準，但各省或各地方的教育行政機關，大都有相當的規定。總觀起來，全國小學校長的資格，比較小學教員的資格，要齊整得多。下面所舉出的例子，乃係從中央大學區縣區立小學校長任免及待遇暫行條例中，摘錄出來的。其內容，大概可以代表全國狀況的一班。

「第三條 各小學校長之聘任標準，以人格高尚，服膺黨義，並具有左列資格之一者為合格：

### 甲 小學校

(一)師範學校本科或高中師範科畢業，曾任教師二年以上者，

(二)中等學校畢業，對於初等教育，素有研究，曾任小學正教員四年以上者，

### 乙 初級小學

(一)師範學校本科或高中師範畢業者。

(二)鄉村師範，鄉立師範講習所，或師範簡易科二年以上畢業，曾任教師一年以上著有成績者。

(二)有小學正教員許可狀曾任教師二年以上，著有成績者。

以上第一項人員，應儘先選用……」

上面所條列的校長資格，在現時教育情形之下，或者可以對付。不論從理論上講，這類的資格，距離我們的希望尚遠。如果我們主張教師的訓練要提高，（見第八章）那末校長的資格，更有提高的必要。但是有一點，我們須注意的，就是要預先斷定小學校長的地位，究竟是什麼？如果校長，只是一個事務人員，管理一校的雜務，他的訓練性質，當然是一種的；如果他是一個教育人員，能助長學校教育的進步，他的訓練的性質，又是一種的；如果他的職務，只是「依據……教育方針及各項教育法令，秉承縣教育局長，處理全校行政」（見中央大學區小學校長任免及待遇條例第一條）並不需要自動的精神，他的訓練的性質，又是一種。所以小學校長的資格，應有什麼標準，全看他的職務和我們所希望他的貢獻是什麼。

(二)在現時情狀之下，大多數小學校長的地位，皆係不甚了了的。有的呢，遇事都要自己去做，從教書以至於灑掃，全是校長的責任；有的呢，特別注重教學的責任；有的呢，特別注重行政的責任；也有的將一切職務，分配到各職員，自己坐享其成，或是對付外面的應酬。官廳方面雖有時有校長服務的規定，也不過是例行公事，並不會有切實的指示，使校長明瞭自己的職務，和自己對於教育的貢獻，究竟是什麼。在這種複雜的情形之中，我們不能不發生幾個疑問：第一，小學是不是有校長之需要？第二，如果是有需要，他的職務，應該偏重於事務，或應該偏重於教育？

我們對於第一個問題的答案，乃係極顯明的，小學校確有設立校長的需要。但是對於第二個問題的答案，恐怕要起引糾紛了。小學校的校長，乃是一個最可被人嫉視的人；因為他的地位，實在是在全部教育工作中最重要的所在。在他的指揮之下，有多數的學生，有多數教員，有相當的設備，有相當的協助。如果他真能利用這豐富的機會，他對於教育的發展，可以有極大的貢獻。如果他終日被煩雜刻板的事務所拮制，毫沒有時間去做教育的工作，就算是姑負了他的特殊的地位。所以我們為求教育的發展起見，主張校長的職務，應該偏重於教育，不宜被刻板的雜事，犧牲他的機會。如果這種的主張，真能實現，那末小學校長的訓練，應該與小學教師的訓練，多少有不相同的地方；小學校長的資格，也應該同時提高。這兩層，乃係增進小學校長效率惟一的條件，也係發展小學的教育最大的關鍵。

(二) 現在特舉兩個實例，作小學校長的職務行政化與學術化的比較：

甲 一個小學校長對於自己職務的分析：

(子) 行政職務（約佔全部服務時間百分之八二）

(A) 每年或每半年執行一次者：

(a) 購置應用儀器，書籍及物品，

(b) 學生升級，轉學，考試等事，



小學教育

- (c) 新生入學事項，
  - (d) 學生成績記錄與審查，
  - (e) 校務報告，
  - (f) 編製課程表，
  - (g) 編製預算，
  - (h) 休業始業儀式。
- (B) 每日執行者：
- (a) 視察校舍與校地，
  - (b) 管理校役事項，
  - (c) 學生管理事項，
  - (d) 學生衛生審查，
  - (e) 學生到校，請假等事項，
  - (f) 特殊訓育問題，
  - (g) 接見教員學生及來賓，

(h) 銀錢出入事項。

(C) 無定時執行者：

(a) 防備火險練習，

(b) 學校課外活動及推廣事業，

(c) 與學生家長集會，

(d) 與教員集會，

(e) 學校展覽事項。

(D) 其他臨時發生事項。

(丑) 教學職務（約佔全部服務時間百分之十八）

(A) 課室內教學，

(B) 教學指導，

(C) 編製課程，選擇教科書等等。

(乙) 中央大學區中央實驗小學校長之職權：

(子) 關於研究實驗方面者：

(A) 訂定實驗新教育法之主張，與步驟，指導教職員從事實驗；(B) 督促教職員組織研究會，從事研究；(C) 編輯刊物報告研究實驗的結果。

(丑) 關於處理校務方面者：

(A) 裁可教員之建議與工作；(B) 代表學校對外辦理一切交涉事項；(C) 召集校務會議，並為主席；(D) 考查教職員工作成績，以為進退標準；(E) 支配教職員之任務及薪額；(F) 編製學校行政歷；(G) 處理兒童入學退學事項；(H) 支配教學科目及教學時間；(I) 協定教材綱要，及教學用書；(J) 發給兒童修業畢業及一切名譽證書；(K) 指導調製各種表冊簿籍；(L) 注意全校訓育之統一，注意兒童自治之發展；(N) 改善學校之環境與設備；(O) 注意保持學校之衛生；(P) 聯絡家庭並考查社會之需要；(Q) 編製預算，審核決算；(R) 計畫校舍之建築。

(寅) 關於指導地方教育方面者：

(A) 每學年須至本區各縣考察地方教育一次；(B) 考察教育時應報告本校之主張及實驗的過程與結果；(C) 考察教育時應承受地方之需求作統系的具體的演講；(D) 平時地方學校，如通函研究，應負指導答復之責。

(卯) 關於指導教生方面者：

(A) 教生實習時，應指示教學訓練及處理校務之方法；(B) 教生實習前應報告本校之狀況；(C) 學生實習後，應詳定優劣，統計成績，彙送師範科；(D) 學生畢業後，應與師範科主要職員合組介紹部為之服務場所。

以上所舉的(甲)與(乙)兩個例子雖不是絕對的比較；但是簡略的觀察，即可明瞭他們不同的地方。(甲)的分析差不多是代表一個事務化的小學校長；(乙)的分析，乃係代表一個學術化的小學校長。兩個校長的職務，有許多是相同的；但是他們服務的精神與服務的效果，卻大有差異。一個只希望做個庶務員；一個卻要做個教育家。現在所要問的，就是以校長的地步與機會，我們希望他做庶務員，還是希望他做教育家？

(四) 根據上列的兩個實例，校長的職務，不外兩種性質：

第一，有些職務，根本是屬於校長的，如果不經過他的手，就無從執行。不過這類的職務，大都是固定的，例行的。校長計畫妥貼以後，即可以委託別人代行。

第二，有些職務，根本是屬於校長的；如果不由他執行，即無從執行。這類的職務，大都是屬於教育方面的。職務的效果，全靠(一)校長的訓練，經驗與能力；(二)政府所給予的權限；(三)他能不能免除第一類職務事實上的牽制。

普通的小學校長，大部分的時間，皆費在第一類的職務；至於第二類的職務或因時間的短乏，或因能力的欠

# 第十 一 表

## 十五個校長對於各種職務所費的時間

小學教育

百分比	職務	教 育	例行公事	接 洽	教學觀察	批評教員
最 小	0	21.1	11.9	0	0	
中 數	13.2	46.8	26.0	7.2	2.2	
最 大	52.0	74.3	51.0	26.5	25.3	

缺，或因環境的牽制幾乎不能應付。第十一表乃係根據十五個小學校長（分佈於青浦崑山各城）所報告的職務分配的實況，編彙成的。這種事實當然不能代表普遍的狀態。不過從想像中，恐怕還有許多是不足這種情形的。無怪現時的小學校，除少數實驗學校外，幾乎沒有成績可言。至於小學的校長，更不能對於教育有絲毫的貢獻。

（五）現在為求小學校校長充分明瞭他的需要，與地位起見，特作一個分析，得四項，如：（甲）校長對於職務上的條件；（乙）校長對於職務上的順應；（丙）校長對於專業上的發展；與（丁）校長的地位。

（甲）校長對於職務上的條件：第一，校長自己必須是一良善的教師；換一句話說，校長必須有豐富的教學的經驗，纔可以領導他的教員，如何去增進教學的效率，當然我們決不能希望一個校長，對於任何課程都可擔任，但是他對於全部教學問題，必須要整個的了解。譬如一個軍樂隊長並不須他自己能戲種種的樂器，如果他明白了各種樂器的用法，和拼合的方法，必失卻隊長的資格。

第二，他必須是一個有效能的行政人員。有許多人，富有教學的能力，卻缺乏行政的能力，都不是純正校長的人材。現從選擇校長的方法，多半以他從前教學的成績為標準；而普通小學教員也多半以做校長為進展的慾望。其實呢，教學與行政的能力，有時並不是相並行的。我們固然希望個個教師，都具極大的行政能力；但不希望一個人，因為他是一個好教師，他就升他做校長。所謂行政的能力，究竟包括什麼？簡單分析出來，可以有：（一）良善的工作習慣，如敏捷，正確，守時，等等。（二）平衡的態度；校長的工作既極煩雜，他必須要能辨別，什麼職務，是要親身執行的，什麼職務，可以委人執行的。如果一個校長，遇事自己去辦，並不見能得到圓美的結果。（三）工作的次序；次序乃效率的最要條件，次序的表現，全看校長有沒有辨別職務性質的先後輕重的能力。（四）道德的特點，如和藹，勇氣，公平，清廉等等，乃領袖應有的德行。

第三，他必須充分明白全部教育工作的系統，和他所管理的小學的地位；並能了解他對於教育發展與社會進步所負的責任。

第四，他必須充分明瞭他所處的社會環境的特點（包括政治時，經濟的，社會的，宗教的等等）並能利用學校的地位與工作，去適應環境的需要。

第五，與第二條相關聯的，他必須具有真正領袖的觀念與資格，使能指導他所處的環境的發展。此種需要，在鄉村社會尤為顯著。

(乙) 小學校長對於職務的順應；一個新的校長，初就事時，遇到的境遇，不外兩種：一是負責去組織一個新學校；一是繼前任校長的事業。這二種的境遇，在性質上，可說是完全不同的。組織一個新校，新的校長，可以有完全自動的機會。一切的進行皆可以依固定計畫，不受何種歷史上的牽制。至於接辦一個舊校，事實上卻有許多阻礙。已有的教師，不見得有相當的感情；已有的學生，不見得有相當的信任；學校的環境，不見得有相當的了解。諸如此類的事實，都係新校長所不能避免的。經驗簡薄的人，改革的慾望太深，往往不顧事實，從事推翻舊觀，其結果常至於失敗。所以新的校長，要求事業的成功，政策的實現，必須慎察事實，然後圖謀，與其急進，去求速效，不如緩進之較易成功。

(丙) 小學校長，對於專業上的發展，從事教育工作的人，最忌專業的固閉。教育乃係一種新的事業，無處不容有新研究。以校長所處的地位，對於專業的進展，不但得有極豐富的機會，並且負有莫大的責任。

(丁) 小學校長的地位，除卻金錢的報酬而外，小學校長實佔全部教育工作中最優良的地位。小學校長，對於教育的影響，可說是廣闊的，直接的，自由的。金錢的報酬，本屬重要。不過教育事業的清苦，乃人人所公認。一個青年，既願側身教育界，對於金錢的報酬，當然沒有何種奢望。教育家最大的報酬，不在金錢，而在國家事業的成功，和服務慾望的滿足。做小學校長的，金錢的報酬雖小，但是服務的機會卻大。我們最大的願望，就是有一個時候，社會能般平衡服務與報酬的比例，使教育家的生活，不致過於清苦，教育家的能力，也能提高。

## 第十章 小學的課程

關於研究小學課程的材料，有專書，有專號，分量極多；舉凡小學課程各方面的問題，大都有極詳密的討論。本章為避免重複，只可採取幾個特殊的問題，加以簡略的敘述，以成本書的統系。計分三段，即（甲）概說；（乙）小學課程的理論；（丙）小學課程的實施。

### 甲 概說

（一）課程究竟是什麼？不是幾個字可以答復的。我們暫拿奚爾（J. B. Sears）氏的分析，作一個答案。他說：「一，凡用以訓練兒童一切的知識與活動，（包括身體的，社會的，美術的，道德的，智理的，等）都叫做課程。二，這些知識與活動，乃係從一切對於社會，有價值的事實與程序中，採取出來的，（社會乃係由兒童與成人組合成的。）

- 三，對於社會有價值的事實的分量，遠超過學校所採用的知識與活動，所以有選擇的必要。
- 四，採用一種知識或一種活動，必須依據切實的標準，使所採用的知識與活動，真有實用。
- 五，已經採用的知識與活動，必使對於兒童，智理的，道德的，政治的，職業的，美育的，和身體的生活，能助長平衡。



的發展。換一句說，課程決不可有畸形的狀態。」

依據上面的分析，課程並不是刻板的，正式的，或不變的。第一，課程必須富有事實；但是事實的採取，並不依據論理的次序，乃係因為他們能適應兒童的生活，協助兒童正當的生存於社會中。第二，課程必須富有活動。社會是活動的，所以兒童的訓練，必須將事實與活動，聯貫起來。第三，課程的目標，是切實的和特殊的，而非普遍的，籠統的。每一種知識或活動的選擇，皆有一定的目標。目標的處決，又以兒童特性，社會的需要與兒童與社會的關係為歸宿。

(二) 在全部教育工作中，課程乃係一個最重要的部分，其他各部分如校舍，設備，書籍，教師等等，都要以課程為中心。無怪教育界的論文，以討論課程的材料為最豐富。但是在現在，如果我們去問一般的人，他們對於教育工作的哪一部分，最不满意？他們的答案，必定是「課程」。誠然，現在的課程，乃是最可被人指摘與批評的。所以莫利安 (J. L. Merriam) 說：

「現在的課程，乃係(一)沒有目的，因為他並不能適合生活的需要；(二)沒有生氣的，因為他所包含的，都係刻板材料；(三)沒有關聯的，因為各種的功課，各自成立單位；(四)擁擠的，因為各種的教材，並沒有經過精密的選擇；(五)浪費的，因為教學的目標，只求升級；(六)不合時宜的，因為教材的選擇，都係根據習慣。」

當然莫氏的批評，似乎太過；但是現代的課程，缺點繁多，確是不可掩飾的事實。幾十年來，這些缺點，不能改革，

辦教育的人，不能不負其責。不過缺點的鑄成，亦有他們深厚的背景，決不是一朝一日，能穀解消的。第一，教育成爲一種專業，不過是近幾十年來的事實，從前傳下來的缺點，只可以慢慢改革。課程是一個最複雜的問題，改革更不容易。在現在的時候，新教育與習慣，還在那裏激戰，辦教育的人，大部分的精神，都耗費在維持他們的事業與地位，毫沒有時間去整頓本身的問題。至於利用真正科學的方法，去改造課程，更談不到。第二，歷來研究教育的人，對於方法與管理，用了不少的心思；但是對於課程，卻未曾顧及，他們以爲課程是固定的；只要有了好方法，所教的課程，自然發生效力。所以如柏斯泰洛齊福祿伯赫巴德一類的人，都患了這種的毛病。第三，就是在現在，我們預備一個教師，只要他知道如何去教各種的功課，即算滿足了。至於課程，乃係自然存在的，無須煩教師的心，加以研究。這種的現象，無論在那一個師範學校，都可以看得出來。

(三)現在的課，既具有不滿足的現象；我們惟一的途徑，就是如何去求改革。現在已有了不少的所謂課程專家，他們的工作與他們的建議，也有不少文字上的發表，此處無須重複敘述。不過在改革的程序中有幾個問題，我們須特別注意的，即：(甲)小學與中學的關係是相銜接的，還是各自成立一個單位的？這個問題，乃是很重要的，因爲如果兩個學校的關係，是銜接的，那末小學校，只是一個預備入中學的機關，自己並不是一個完成的學校，因之課程上的編製，也只可有預備的性質。如果中小學，各是一個單位，可以不發生關係的，即是說小學畢業，乃係教育層級中的一個段落，那末，小學課程的編製，也只可有預備的性質。如果中小學，各是一個單位，可以不發生關係的，

即是說，小學畢業，乃係教育層級中的一個段落，那末小學課程的編製，又是一種的性質，恐怕其中有許多是要與中學的課程相重複的。如果小學與中學的關係，是兩重的，即一部分相銜接，一部分獨立的，那末小學的課程，又更複雜了。(二)教育的目標有二種：一是求個別的發展；一是求社會的順應。從前希臘式的教育，注重個別的發展，因之社會的利益，常被犧牲。至於布魯士式的教育，乃注重社會的順應，使一切國民，皆屈服在普魯士主義之下，因之個性的表現，全被埋沒。這兩種的教育，當然不合現在的需要；因為真正的教育，必須調和個性與社會兩方面的發展。課程既是教育的工具，則其如何去組織課程，使能達到調和的目的，乃係個極重要的問題。(丙)課程有廣義狹義的分別。狹義的課程，只限於平常課程表內，各種功課，如國文、算學之類。廣義的課程，卻包括一切影響生活的學習，其範圍不止於教室中的工作。普通研究課程，大都不出狹義的範圍，所以得到的結果，也係極狹隘的。現在我們應如何擴大課程的範圍，使一切能響影生活的知識與活動，都能組織起來，便有相當的統系，並可以順利實施，也係一個課程上大問題。我們對於上述的第一和第二兩個問題，只可以作一個極簡單的答案；因為他們最後的解決，全靠第三個問題的答案。所以最好的方法，是首先研究第三個問題。

什麼是廣義的課程？在未答復以先，暫引一段斯賓塞的言論，藉作參考。他說：「現在教育粗陋的現象，只要觀察一個事實，就可以證明出來，即我們對於各種知識的價值的比較，從沒有加以有統系的研究。我們不但對於價值比較的標準，沒有一致的同意，其實這種的標準，從來沒有存在過。所以現在第一個問題，（恐怕第末一個解決

的)就是如何去判斷各種功課的功用。在發現一個有理性的課程以前，必先解決那一些事物。對於我們最有關係；換一句話說，我們必先比較各種知識的價值。要想達到這個目的，比較的標準乃係首要的條件。不過規定比較的標準，我們只有一個良法。每個人，要想維護一種課程，大都表示那種課程，對於生活的關係。所以算書家，方言家，生物學家，哲學家等類人，對於一個普遍的問題的答案，即「你的功課究竟有什麼用處？」大概都要顯明那種功課的學習，如何能影響生活的行為……」「如何生活？乃係一個最根本的問題……分析起來，就是無論在何境遇之下，如何去控制我們的行為？我們應該如何養護身體？如何調護精神的生活？如何管理事務，如何養育兒女？如何做一個良好的公民？如何尋求正當的娛樂？——如何利用我們的能力，使對他人於自己，皆獲得最大的利益——如何獲得完全的生活？」——這一個試驗，從前並未有完全實施或未曾切實實施的，現在卻要有有條理的和有意志的實施了。我們必須以完全的生活，做教育的目標，並且要根據這個目標，選擇課程，作訓練兒童的工具。」

斯氏這一段話，可說是極透徹了。教育最大的目標，確是完全的生活。不過所謂完全的生活，究竟包括什麼，這又是第二步的研究。斯氏對於這層，曾有一種分析。不過為求清晰起見，我們另引幾位專家的意見。鮑比德 (Bobbit) 說：

「人類的生活，包括多種切實的活動。教育既以預備生活為目的，即是預備人們如何演成這些活動。活動的種類，是極其複雜的，但並不是不可以發現出來的。我們只說觀察社會的事務，即容易分析各種事務的成因。所謂

成因，就是人類所需要的能力、態度、習慣、欣賞、與知識。這些成因，就是課程的目標……真正的課程，無非是代表有組織的經驗，使兒童經歷後，即可以獲得所需要的能力、態度、習慣、欣賞、與知識……」

課程的目標，依據鮑氏的意見，應該分爲五大類，即：（一）職業技能的訓練；（二）公民的訓練；（三）身體效能的訓練；（四）休閒娛樂的訓練；（五）社交接觸的訓練。至於美國中等教育改組委員會對於教育目標的規定，卻分爲七類，即：（一）健康；（二）基本的知識；（三）家庭的生活；（四）職業的技能；（五）公民的生活；（六）閒暇的娛樂；（七）道德的觀念。此外還有彭色 (Boyer) 在他的小學課程研究中，曾提出四個教育的目標，即：（一）利用物質的需要與身體的養護，以保持生命的繼續，與健康的增進；（二）凡人類生活的需要與供給，能設法產生與交換；（三）與團體合作，使繼續社會的機能，如家庭、政府、學校、職業，等等，共求社會的利益；（四）利用閒暇的時間，使獲得相當的娛樂與欣賞。綜合言之，教育的目標，應集中於：（一）健康；（二）實用的效能；（三）公民的生活；（四）娛樂。

（四）以上各家分析，都着重在使學校課程，擴大他的範圍。換一句話說，教育既是生活，課程就是生活的活動。所以現在學校的工作，爲國文而學習國文，爲算學而學習算學，爲音樂而學習音樂，根本上就是錯誤的。改革的方法，只有幾個路徑：第一，我們必須打破現在各種科目的界限，組織合乎以上目標的課程；第二，減去現在課程中與生活上相距太遠的教材，留作特殊的用處；第三，增加與生活上最需要的知識與活動，而非現在課程中已有的。

課程的分析，既經解決了以後，我們可以繼續研究前面所提出的其他幾個問題。中學與小學的工作，是銜接

的還是分離的，教育的層級，可以有大學、中學、小學的分別；但是教育的目標，卻是一貫的。兒童經過各個層級的學校，無處企求達到教育目標最完滿的地步。所以從理論上說，小學與中學，實係銜接的，即是說，小學乃係預備中學的學校。不過從事實上說，學校本身的銜接，並不是一個重要的點。我們所宜注意的，還在課程。根據上面課程的分析，對於小學的功能，至少有三種的分別：（甲）有些教育的目標完全不屬於小學範圍，因為兒童在小學的時期，尚未會長成，或因為兒童，在那個時期，還沒有那種的需要。（乙）有些教育的目標，可說是完全屬於小學範圍，因為他們是生活上基本的知識與活動；沒有那些知識與活動，就無從繼續上進。（丙）有些教育的目標，屬於小學的範圍；但無須小學去完成的，此款的目标，可以分爲二種：（子）極普通而又最不易測量的；（丑）專門預備升入中學的。依據上面課程目標的分析，職業的訓練，即代表（甲）類的目標；基本知識與技能的訓練，即代表（乙）類的目標；衛生與社交的訓練，可以代（丙）（子）之目標；至於（丙）（丑）一類之目標則全看中學所提出的要求。

教育的目標，雖則規定了，但是在實施上，仍然有幾個應該考慮的點：第一，每個人的教育的程序，都有一定的限度，決不能讓那個程序永久繼續。人的生命的長短，是有限制的。在全部的生命中，多少時間，應該費在預備生產的職業，多少時間，應該用作服務於生產的職業，不可不有一個預算。在兒童預備的時期，社會的生產，只能交給到年歲較長的人。不過預備的時期愈長，生產時間愈減短。如果預備的時期太短了，必致妨害生產的效能，所以不能不延長預備。如果預備的時期太長了，必致使生產的結果，不足抵償。所以預備與生產兩個時期，每個人皆應有一

個最妥的比例。第二如果這個比例，真是存在的，個別的差異，一定是很大。差異的成因，必須從各人的資質，性情，體格等方面去觀察。去適應這些差異，我們必須做二件事，即（甲）各人所受的強迫教育的時期，應有長短分別；（乙）各人所希望的教育目標，也應有繁簡遠近的分別。第三，教育的程序，是從身體的，理智的，情感的，各方面同時進行。所以我們不獨要注意個別的差異，還要達到人的各方面平衡的發展。

最末還有一個問題，就是如何調和個人的與社會的需要，乃是最容易答復的了。課程中最難的部分，就是分析出他的目標。如果目標已經分析的結果，是妥協的，那末，個人與社會的需要，自然會同時顧到。我們只要觀察上面所引出的幾個分析的結果，如鮑比德的或彭色的，都可以證明這點。

### 乙 小學課程的理論

（一）上面的討論，只限於課程普遍的方面，現在卻要歸納到小學方面的課程。我們大概可以回想，課程編製第一步的工作，就是要分析出他的目標。關於這類的分析，我們會引出幾個例子。其中最完善的，似乎要推美國中等教育委員會所分析的七個目標，即：（一）健康，（二）基本知識，（三）家庭生活，（四）公民生活，（五）職業知識與技能，（六）閒暇的娛樂，（七）道德的觀念。本段的討論，即以這個分析為根據。

小學校對於上列的各種課程目標，無須給以相等的注意，在前一段，已經附帶說過；即是有幾個目標，完全不屬於小學教育的。現在我們必須將普通課程的目標，與小學課程的目標，做一個參合的研究。



第一，小學的時期，普通只有六年，職業的目標，當然不在他的課程範圍之內。小學的責任，只求給予兒童最基本的知識與技能，小學的兒童，平常只在十二三歲以下，所以從兩方面看，都無專門職業課程的需要與可能。

第二，基本的知識與技能，如讀寫算，一類的課程，或者是完全屬於小學的範圍。當然小學校所能學習的知識與技能，至多代表六七年的成績，恐怕不是適應社會的需要。尤其在國文與國語方面，決不是小學幾年的預備，即算充足的。不過這一層事實，並不是否認基本的知識，完全屬於小學。基本的知識，如果不從小學學起，更沒有其他相當的機會了；因為基本的知識，乃係學習其他知識的工具。

第三，其他非基本與非工具的知識，如健康，家庭生活，公民生活，道德生活，與娛樂的生活，最好在小學內開首學習，但不必責成小學完成這些目標。

(二)綜合言之，小學的課程，包括最普遍，而最基本的知識與技能；至於專門的，職業的，或分別的課程，乃屬於中學，並不在小學範圍以內。所以彭色說：『小學教育的宗旨，在供給一班人民，普通的需要。他的內容，實包括最需要的活動，使一切人，能獲得相等知識，技能，態度，與欣賞，去參加一個整個的，有效能的，強固的社會。……所以小學的教育，只有一個方式。等到兒童升到中學以後，這種的相等性就慢慢的減少；課程的內容，也就漸漸表示他的分別的性質。』(見彭氏小學課程原本第六十一頁)

台衛 (Davis) 氏也說：『根據生理的，和社會的研究，小學應具有同一性，已成爲不可變易的定論了。小學的



目的，在使兒童（一）了解文化的工具，（二）應用這些工具粗淺的技能，（三）獲得相當的知識，使明瞭生活與社會的意義，（四）養成正當的身體的心理的與社會的習慣——所以等到兒童進入青春時期的時際，他已經有了充分的的基本知識，去參加大社會的生活，益選擇相宜的職業。」（見台氏中學課程 High School Courses of Study）第四頁。）

不過這類的說素，雖代表極多數人的見解，確含有很大的危險。這班人，以為小學的教育，是普通的；至於分別的教育，非到中學以後，不宜開首。從年齡方面看，兒童在十二三歲以前，都只享受一律的教育。但是人的個別差異，初生下來，就是顯著的。如果教育是要去適應個別的需要，那末分別的教育必須從兒童初入學做起。現在因為不注意這層，個人與社會卻不知受了多少的損失。

只就公民生活的目標而論，有的兒童，初生下來，就有做大總統的資格；有的人，只可以拿愚夫走卒終身的。如果公民的訓練，不從小學起，就注意到這種的分別，必致發生極大的犧牲。在民治政治之下，以為人人是平等的，或是人人有做大總統的希望，不過是政治上的說素；在教育與心理上，完全是不能成立的。

再就娛樂的目標而論，有的人，生成就有做音樂家或美術家的本領；有的人，恐怕最簡單的音樂，都不能唱，最粗淺的圖譜，都不能畫的。這種的分別，乃係天賦的，教育只可勉助他的發現，決不能有增加與減少的力量。所以這種的分別，不去早早認識出來，教育即失卻了最大的機會。

其他各個目標如家庭的生活，職業預備，道德的觀念等等，都具有相同的現象。兒童的個別差異，乃係一個不可掩飾的事實。這類的差異，不但是屬於數量，同時是屬於質量的。現在學校的工作，只注意到數量的差異，其實呢，只求達到數量上的同一。所以設置公民職業，藝術等類的課程，無非希望所有的兒童，將來都能作良好的公民，選擇相宜的職業，欣賞有益的藝術。照這樣去做，課程求其同一，並不為奇。但是從質量方面觀察，差異的事實，卻不如此簡單了。同是唱一樣的歌，兒童聲音的質地，卻有極大的分別。我們不可不從早發現這個分別，給以分別的訓練。關於這層，當在下一節（即丙）小學課程的實施）加以更詳細的討論。

所以從數量方面說，彭台諸氏的意見，並不為錯，只要兒童成熟的狀況，是相同的；只要小學的課程，不想侵入中學的境界；只要小學的課程，不求訓練兒童專門的職業；只要小學的工作，在能預備中學的學習；綜合言之，從社會的需要上言，小學的課程，可以是普遍的和同一的。

但是要求顧慮到兒童質量的差異，小學的教育，卻不可不有相當的設備。

(二) 根據上面的分析，我們可以推想，課程的目標，是一致的；所不同的，只在求適應兒童成熟的限度與能力的差異。此外還有一個重要的問題，就是目標規定以後，如何去實現他們；換一句說，我們應該如何去組織教材？我們還是拿舊有的課目，不過加一番改良，還是另行編造新的課目？關於這一層，我們又要引證幾個專家的意見。

鮑比德主張學校的教材，應該從生活的經驗中選擇出來。選擇的結果，並不是算學，歷史，地理等等，乃係生活

上所需要的習慣、技能、能力、思想、態度等等。這些所需要的習慣、技能、思想、與態度，就是真正的課程。

彭色也說過，現在的學校，注重教科書的學習，使一切的知識，都成碎片，毫無相關的可能，乃係要急切改革的途徑，必須推翻現在不相關聯的教材，代以真正生活的設計。這種的設計，可以從兩方面得到：(甲)現代生活的經驗；(乙)種族的社會遺傳。

但是，鮑彭兩氏的主張，對於現在課程的組織，雖則感受不滿意，但是根本上，並不能推翻舊有的教材。知識的範圍、技能的性質，大概是不甚變易的。我們所能變易的，只在如何去變易組織的方法，使各種的教材成爲整個的、有用的、有生氣的課程。所以從事實上講，鮑彭二氏的建議，只在改善方面，至於教材的本身，大致仍然存在，學校的課程，最後恐怕離不了自然科學、地理、算學、歷史、國文、國語、音樂一類的分析。

莫利安氏，在他的兒童生活與課程 (Child Life and Curriculum) 一書中 (見三百八十三頁) 發表一種比較更新穎的議論。他以為學校實有組織新的課程的必要，因之建議四種新科目，即：(甲)觀察，(乙)遊戲，(丙)故事，包括音樂、詩詞、圖書，(丁)手工。這四種新科目的成立，乃係根據五個原則，即：(甲)課程的功用，在使兒童對於現在有效能的生活；至於對於將來有不有效能，乃係附帶的功用。(乙)教材應從實際生活中選擇出來，實施時，也須在實際生活的環境中。(丙)教材應有彈性，使能適應兒童個別的差異。(丁)教材應便於分配，使每日的功課，或每級的功課，皆能便利的運轉。(戊)教材應使兒童了解工作與遊戲的判別，並養成二方面的良好習慣。

當然莫氏的主張，與鮑彭二氏的主張，自有不同的地方。然而莫氏的所謂新科目，真是與現代的科目完全相異嗎？在事實上，他也不過是改善方法，對於課程的本質，仍然莫有若大的影響；因為莫氏自己曾經說過：「這本書（指兒童生活與課程）並沒有主張兒童無須學習讀、寫、算一類的知識。我們所主張的，只有改善教材的組織，使兒童在遊戲、故事、觀察、與手工之中，即可以學習讀寫與記算。」所以根本的說起來，莫氏的貢獻，仍在發現一種新方法。

（四）我們最後的結論，乃是：課程與方法，是不能分離的。研究課程，不能不注意到三方面，即：（甲）教材的本身；（乙）兒童的特性（尤其是屬於心理的）；（丙）利用教材，達到課程目標的方法。這三方面，綜合起來，才算是整個的課程。現在研究教育的人，大半拿課程與方法分別討論。其實不過是求便利。事實上談課程，即離不了方法；談方法，即離不了課程。規定課程的目標，是一種社會的功能；至於如何去達到目標，乃是一種心理的功能。兩種的功能，是相互為用的。所以我們在第五章討論兒童編製時，同時必須要討論課程。現在討論課程時，也必須侵入方法的界限。這種關聯的討論，乃是不可避免的，其實就是表現教育研究的新精神。生活是複雜的，所以我們研究教育，決不可分疆劃界，分別的太清晰了。

### 丙 小學課程的實施

（一）課程的目標，並不像軍隊的目標。軍隊的目標，能不能達到，全靠總司令的號令，與兵士的服務，在事實上，

是比較簡單的。但是教育的目標，能不能達到，所依靠的份子，乃是極其繁雜的。其中最複雜的，要算是心理的份子了。無論我們從心理的那方面看，或是成熟的限度，或是智力的高低，或是情感的狀態，都有極顯著的差異。全體的兒童，即令他們同時地開始，但是不久，就要表示他們快慢的分別；即令他們學習同樣的課程，但是他們的成績，決不是相同的。所以在課程的實施上，我們須特別注意一點，就是兒童心理的事實。當然我們對於心理的知識，並不是十分完備；要想得到一個完全的了解，還希望心理學家，尤其是教育心理學家，繼續努力。所以現在的討論，還不能到一個整個的時期。本段的材料，只注意這個問題的兩方面，即：(甲)情感的訓練，與(乙)個別的差異。關於個別的差異，在幾章中，隨時附帶說過，此處不必加以繁複的討論。所以大部分的材料，乃集中於情感的訓練。

(二)前段已經說過，人類乃是一個動作的，思想的，和感情的動物。教育的工作，就在使人類得到各方面平衡的發展。學校的課程，也必須能適應人的身體的，智理的和情感的需要。但是在現在呢，學校對於前二項的需要，或者已有相當的適應；但是對於情感上的需要，可說是完全不曾注意到。普通的小學，就是中學的畢業生，對於讀寫算，以及其他事實的知識，大都有充分的預備，去對付生活的要求；但是對於正當的娛樂，美術的欣賞，社會遺傳的了解，卻缺乏相當的能力了。就是有部分的人，能殼享受娛樂與美術的訓練；然而這類的訓練，都不外乎工作的性質，並不能引起情感上的衝動。

這個問題，乃係一個最大的社會問題。如果學校在這一方面，沒有解決的方法，教育的工作，只算是得到一部

分的成功；也可說是完全的失敗。現在因為學校不能在這方面做切實的工夫，所有許多美麗的生活，都不能實現出來。智力超越的人，既沒有鼓勵去創造，平常的人，也沒有能力去參加，致使社會的生活，呈現一種枯陋卑下的現象，這乃是社會上最不幸的事。辦學校的人，不能辭其咎。

不過有的人說，美感的能力，乃係天賦的，如果一個人具有這種的能力，並不需培養，自然會表示出來；如果沒有這種的能力，再如何培養，也不能發生效果。當然對於少數傑出的人材，或者有這種事實；但是對於普通人的教育，我們決不可抱這種的態度。一般的人，大概都有一種經驗，即對於環境的山水，平常並不發生若何的感想，一定要等到別人來指點我們，才恍然感覺到山水的美了。所以欣賞美術的能力，不一定是固有，乃係可以學到的。況且平常所謂音樂美術，戲劇一類的作品，根本是調和我們的情感，都是代表世代相傳下來的人工的製作。創造人與參加的人，皆有相當的欣賞，所不同的，只是限度上的分別。創造的人，費了長久的心思，貢獻了不少的作品；如果普通的人沒有相當的訓練，仍然不能欣賞。欣賞的訓練，並不是一件難處。在現代豐富的社會與物質環境之下，到處都是訓練的材料，到處都有訓練的機會。所最要的，即希望小學能拿這種的訓練，當作一件正式的工作。

現代的學校，所以會疏忽這一點，也有他的原因。其中最大的原因，就是一般的見解，以為學校乃是學術的機關，因之一切的工作，都有理智化的趨勢。譬如音樂，圖畫，文學一類的課程，與算學，習字，文法一類的課程，性質上是完全不同的。音樂文學的課程，根本是要給我們的快愉與欣賞。但是普通的學校，教授音樂的方法，與教授算學

的方法，可說是一致的；分析一篇文章，與分析一件化學藥品，抱有同樣的精神。換一句話說，所有訓練感情的課程，因為受了智理化的遺毒，皆喪失了固有的功能。譬如近幾年以來，學校對於公民的教育，可算是很注意了。但是究竟得到多少的成績，實不容易答復。公民教育的根源不獨在記誦憲法，明瞭選舉一類的事。最重要的，還在鼓勵兒童得有做良好公民的願望。這種願望，乃係情感的作用，決不能從智理的訓練中養成的。所以諸如此類的課程，不但是要改善他們的教材，同時必須要改變教學的方面，才可以得到相當的效果。

所以綜合說起來，一切的課程，應該至少分為兩大類：一是屬於智理的；一是屬於情感的。這種的分析，妥協不妥協，又是一個問題。現在所要留意的，就是要能分別情感的課程，決不能拿智理化的方法來教授；反之智理的課程，也不能拿情感化的方法來教授。不過在實施上，這決不是一個簡單的問題。首先我們就不十分知道什麼是情感，更不十分知道如何去引起情感上的衝動。現在我們所能做到的，不一定是正確的。將來心理學研究更有成績時，我們當更可以得到不少的幫助。

(三)關於個別的差異，與課程的關係，前幾章已有附帶的解說。學校最大的責任，是要早早鑒別這種的差異，並且設法去適應他們。從前一律的課程，當然不能繼續。就是如第五章所說的各種改善方法，也不見得是根本的辦法，我們必須充滿科學的精神，努力去試驗，將來自有解決的方法。

在人的情感的成因未曾發現以前，我們只有一個智力的標準去適學力上的差異。這一層在第五章已經講



得很詳細了。不過在那裏所討論的，還不算澈底；因為前面所主張的，只以為智力商數相同的，自能有相同的學力。其實呢，這只顧到數量上的相同。但是智力商數並不能表示質量上的差異。譬如兩個兒童，他們的智力的商數都系一百，在學習的能力上，當然是相等的；但並不能表示他們智力的質量，也是相等的。所以兒童的情感、態度、品格、忍耐、性情等等，我們仍然無從去測量。這一類的事實，如果不能完全知道，教育即不能盡他充分的功能。根本說起來，兒童的情感、態度、性情等，在教育中的地位上，與智力的份子，佔有同等的重要。

現在學校的通弊，就是太過於劃一了；個別的差異，可說是完全沒有顧到。假使現在有幾個兒童，智力的商數是超過百八十以上，本是一種特殊的天才，我們除卻送他們入普通的學校而外，就沒有別的所在，可以供給他們非常的教育。教育的劃一，本係根據一種政治的哲學，以為人人是相等的，所以享受的待遇，也應該相等；但是在教育上，機會儘可相等，待遇決不可一致。人類能力的差異，就是政治家，也無可掩飾。人類既有差異，我們對於教育的設施，最好早早打破現行的劃一制度，另行建立分別的教育，去適應各種差異的需要。所謂分別的教育，不只在重改升級的制度，不只在改良分班的方法，不只在設置新的課程；根本說起來，還要設置各種的學校，如依兒童的差異，分別收納學生，自始至終，給予不同的訓練。社會上當然要發生能力上的階級，但是階級的鑄成，是出乎自然，人工決沒有方法去推翻，學校的組織，當然也要複雜，但是社會所得到的報酬，遠足以抵償組織的勞苦。如此才算是真正教育的大同。



## 第十一章 小學的方法

教學可說是有方法，也可說是無方法。無論我們做一件事或是解決一個問題，或是學習一種知識，要想達到目的，必須要經過一個程序；這個程序就是方法。所以方法的好壞，全看他能不能幫助我們得到的結果。如果沒有方法，當然不能得到結果；如果方法是壞的，結果一定是壞的；如果方法是好的，結果一定是好的。不過方法並不是固定的，不是普遍的。方法既是程序，程序是依事物知識為轉移的，所以方法也是依事物知識為轉移。事物與知識可以斷定方法的性質；無事物與知識，即無方法。現在我們希望在抽象的境遇之下，來談方法，本是不可能的事。不過為求研究的便利，我們或者可以離開事實，討論方法上最普遍的原則。至於平常關於教學法書籍中所指出的各種教學方式，我們不主張在本書中，加以注意。本章材料共分三段，即：(甲)概說；(乙)設計教學法；(丙)社會化的教學法。

### 甲 概說

(一)教學的方法，與其他的方法，根本上并不有什麼差異。所不同的，只是所對付的材料與所希望的目的。從學生方面講，方法不過是一種指導，使能應用所學習的教材，去得到相當的結果。從教師方面講，方法乃是代表教

材的選擇與組織，由這種選擇與組織，去幫助學生進行他的學習。普通的人，大都以為教學一件事，乃是一種常識。稍具有相當知識的人，皆可擔負教學的責任。如果教學真有方法，決不是可以學得到的。好的教師，乃是天生，而非人造的。這種見解，可說是是非各半。教學本是一件屬於常識的事，不過屬於常識的事，不見得就沒有方法；既有方法，也不見得不能學到。教育的研究，對於教學的方法，雖不願分門別類，定出什麼是問答法，什麼是注入法，什麼是自發法，什麼是實物教學法；但不可不有幾個普遍的指導原則，做我們學習程序的方針。所要注意的，就是方法至多不過是一個工具，決不是一個目的。如果我們尊崇方法太過了，必失卻教學的真旨。

(二)方法的對象是教材，方法的目的，就是知識的獲得。所以我們的研究，第一，必須分別教材的性質與類別；第二，必須了解如何達到各種教材學習的目的。關於第一項，一切的教材，大概可以分為四大類，即：(甲)最簡單的技能與習慣；(乙)有組織的知識；(丙)學習、思考、與研究的習慣；(丁)欣賞與概念。

(甲)所謂簡單的技能與習慣，乃係指一切單獨事實的學習，如乘數表、加法、拼音、符號的意義、徒手操之類。關於這類的方法，教師的責任，只在供給相當的模樣與解說；學生的責任，只在教師的指導之下，加以相當的練習。因為這種的教材，是簡略的、直接的，所以並不需要何種的分析。普通的見解，以為兒童的學習，必須自動的得到，在這種學習之下，卻不應用了。兒童學習的時間，是有限制的。如果一切的學習，都要兒童自己去發現，不見得就能得到最好的結果。假使兒童對於二乘二，不知道是等於四，我們最好直捷了當的給他一個答案，不必令他費去有用的

時間，求得到一個正當的反應。

關於習慣的養成，在心理學的書籍中，都有極詳明的解說，此處無須有重複的敘述。不過有幾點，我們應該特別提出來，做教學上的指導，即：(子)對於每個技能或習慣，應詳細分出他的份子，令學生對於最困難的份子，特別加以注意。(丑)對於每個技能或習慣的份子，應在相當指導之下，令學生練習。(寅)供給最優良的模樣。(卯)應使學生充分了解，每種學習的性質與意義。(辰)最好使學生自己去考察學習的成績。(巳)鼓勵學生多方的練習。

現在研究教育的人，對於簡單技能的學習，約有二派的主張。一派的人，以為這種的學習，很可以在平常的經驗中獲得，並不需要有組織的教學，去幫助兒童。其實呢，一種的學習，如果能在生活中得到，所發生的印象更深。另一派人，以為兒童非正式的學習，大半是浪費的。學校存在的原因，就是要免除浪費，代以最經濟的教學。讀，寫，算，一類的教材，既具有簡單而又最基本的性質，尤不可不給學生正式的指導。從事實上講，這兩派的主張，並不是不可以調和的。如果一個教師，對於這一類的學習，供給學生最精密的指導，使他們能從多方的練習中，得到好的結果，同時又能使他們明瞭所學習的教材，與生活上的關聯，即算是顧到了兩方面優點。其實這類調和的教學，恐怕是最好的方法了。

(乙)所謂有組織的知識，乃係指一切有論理次序的教材。學習的程序，在使教材的各部分，發生關聯。從理論上看，有組織的知識的教學，到不是一件難事；因教材既有論理的次序，教師的責任只知遵循這個次序，令學生按

步就班的去學習。但是從事實上看，這種的教學，決不能如此的容易。第一，我必先要問所謂論理的次序，究竟拿什麼做標準。普通教材的組織，尤其在歷史文學科學一類的課程方面，大都以成人的眼光為標準。殊不知有多少教學的次序，在成人看起來，是極其顯明的，極其自然的；但是在兒童看起來，卻就不甚了了。所以真要由一切的教材，對於兒童，表現他們的意義，教學的進程，必須從兒童的能力，興趣，和經驗做起。換一句話說，平常論理次序的教學法，必須要代以心理次序的教學法。教師注意點，不在有次序的教材，而在兒童的心理。不過我們並不主張要嚴密的分別心理的與論理的教學。我們所要解說的，就是一切的教學，應該以兒童的能力，興趣，與需要，而不應該以成人的能力，興趣與需要為起點。論理與心理的次序，本不是絕對的名詞。對於有組織的知識的教學，心理次序最後的目標，還是論理次序。如果一種知識，不能在心目中，得到有次序的組織，必不算有充分的了解。所以心理次序的教學，不過是一個起點。等到兒童了解的能力，慢慢成熟了以後，我們不但是要使兒童知道知識的組織，並且要使兒童自動的去組織知識。

(丙)所謂學習，思考，與研究的習慣，乃係指學習的工具，而非知識的本身。從事實上講，這類的習慣，與知識的本身，是無從分離的。此處另行提出來，純是求討論上的便利。學習只是一種活動；活動的程序，則在乎有否相當的習慣，習慣是優良的，那末活動的程序，自然便利。所以學習，思考，與研究的習慣，固然離不了知識的本身；如果沒有這些習慣，或者這些習慣是惡劣的，學習即無從進行。教學的目標，不獨是灌輸知識，同時也要養成良好的習慣。習

價有屬於純粹學習的，有屬於思考的，也有屬於研究的。分析起來，至少可以得到下列幾點：

(子) 學生必須具有對於一切學習，能致力去明瞭學習的意義的習慣。

(丑) 學生必須具有判別各種學習比較的價值的習慣。

(寅) 學生必須具有對於學習重要部分，能加以特殊注意的習慣。

(卯) 學生必須具有對於學習，能隨時反憶的習慣。

(辰) 學生必須具有對於學習，能隨時溫習實用的習慣。

(巳) 學生必須具有對於學習，能注意其最易遺忘的部分的習慣。

(午) 學生必須具有對於學習，編制有統系的綱目的習慣。

(未) 學生必須具有對於學習，廣求參考材料的習慣。

(申) 學生必須具有對於學習，勤作筆記，以爲隨時應用的習慣。

(酉) 學生必須具有對於學習，能實用到廣大的經驗的習慣。

此外我們還可以加上幾種普通學習上，所需的習慣，以作補充。如：(子) 好探求的習慣，(丑) 集中注意力的習

慣，(寅) 堅忍的習慣，(卯) 參考的習慣，(辰) 免除偏見的習慣，(巳) 自審的習慣，(午) 實驗的習慣，(未) 分析的習慣，

(申) 概括的習慣，(酉) 實用的習慣。以上的分析，雖未能包抱一切，但是對於學習所需要的智理的習慣，可算是範

圍很廣了。如果一個教師，對於知識的本身，未能傳授半點到學生，但是對於學習的習慣，都能使學生具有深固的根蒂，即可說達到了大半的目標了；因為這些習慣，是學習的工具，學生有了工具，自可以擴大他們自動學習的機會。

(丁)最末，關於欣賞與概念的教材，我們最不容易規定教學的方法。欣賞與概念的獲得，純係情感的作用。現在心理學的研究，對於情感，尚不會有充分的了解，所以教學上的問題，比較以上各種因教材教學，更覺複雜。不過有幾點，在原則上，對於情感的訓練有幫助的，值得我們的注意，即：第一，供給學生最高尚的環境。所以柏列圖 (Plato) 說：我們最重要的工作，就是在兒童年幼的時期，以真的，善的，美的，為他們的伴侶。第二，表現教師最超越的人格，使學生與之接觸，獲得潛移默化的功效。第三，鼓勵兒童，多得歷史上人物與思想的榜樣，做自己立身處世的模範。以上三點，究竟有什麼價值，能不能發生相當的效果，我們毫無有把握。在第一章小學的課程的討論中，我們曾經說過，近代的教學，過於趨重智理化；教學的態度，去研究情感化的教學，如此才可以使屬於欣賞與概念的教材，充分表示他的真功用。

(二)以上關於教材的分析及方法的應用，不過是表示一個大略。教育的目的，不專在教材，也不專在方法，大部分還在教學的結果。如果學生能從教學的活動中，得到最後的知識，習慣，態度，技能，欣賞等原質，教育才算達到了目的。不過教學的結果，可不是容易判斷的。一個學校，課程方面，有完美的教材；教師方面，有良好的教法；學生方

面也得有極豐的知識，不見得就是優良的學校。教育的目的，尚有比較這些事物，更深刻的地方。兒童在學校學習的時間，是有限制的；教師對於兒童直接的影響，不過是暫時的。學生處在學校範圍以內，教師影響之下，得到好的成績，只算是達到教育目的的一小部分。教學最大的效果，還在能不能使學生以所學習的知識與技能，順適社會的需要，以所獲得的方法，實用到學校以外的學習；換一句話說，學生離開學校以後的生活，是好是壞，乃是教育目的真實的表現。所以在學校方面，不能在有限度的時間以內，擴大學生的興趣，鼓勵學生的動力，發展學生的了解力，增進學生求知的慾望，但只拘拘於教學上的小節，使學生在校所學習的教材，所獲得的方法，不能化為終身的受用，我們最後的判斷，仍然免不了說一句「失敗」。根本說起來，如果我們不以教學應有方法，另是一件事。如果我們教學必須有方法，至少有方法的原則，則其這種的方法，或是方法的原則，必須是教師和學生所同有的。因之地理的教師，不獨是教地理，還要教如何學習地理的方法；算學的教師，不獨是教算學，還要教如何學習算學的方法。學生學習地理與算學，固然是重要；但是學習如何學習地理與算學的方法，尤其是重要。我們能顧到這點，談方法才有意義。

(四)近代研究教學法的，不外兩條路徑：一是研究教學方法的程序，所以有注入法，發問法，實物教學法，實驗法等類的名詞；一是研究教學的制度，所以有蒙台梭利制，道爾頓制，文勒的卡制等類的名詞。其實這種分法，乃係最不妥當的。第一，程序與制度，不過是名詞上的分別；在實質上，一種制度，即是代表一種或多種的方法，或其方法

的變形。第二，各種程序的名詞，不過是表示着重的特點在實施上，決不能單獨成立。所以我們討論教學的方法，最好避免這類的名詞，減少許多的誤會。不過此外有二種的教學法，我們必須要研究的，就是設計教學法與社會的教學法。這兩種方法，在理論上，都是有長久的歷史；但是在實施，不過是近十幾年的事實，因為他們吸收他種方法的精華，並且能適應近代教育思想的潮流，所以值得我們特別的注意，茲分別討論如下。

## 乙 設計教學法

(一)在未討論設計教學法的本身以先，最好敘述他的背景。前段已經說過，設計法，本不是一個新名詞。在商業，工業，及農業各種的工作上，早就有設計的實施。不過設計與學校的工作，發生關係，乃是最近十餘年的事實。所以在現在，我們對於設計法的原理，與實施，還有許多地方，是不會同意的。設計教學法，尚只在一個試驗期中；將來他能不能永久存在，全看試驗的人，能不能獲得有價值的成績。至於能不能獲得成績，卻又看試驗人，對於設計法有沒有正當了解。所以根本說起來，設計法的真意與實施，乃是要首先充分明瞭的。我們以為設計教學法，是有永久存在的價值。設計並不是一種純粹的教學法，他的原理，乃是生活，他的實施，乃是如何去生活。教育既以生活為中心，那末，教育的方法當然要靠設計了。

我們在研究各種的教學法的進程，至少可以發現幾對相對待的教學上的特點。簡單分析起來，約如下列：

(子)思考與記憶，



(丑)行爲與事實，

(寅)問題與原則，

(卯)自然的環境與非自然的環境。

各種的教學法，名目雖有不同，但是在內容上，卻出不了以上各個特點的範圍。所以我們可以想像，一種教學法，或者是注重思考，或者是注重記憶；或者是注重演繹（原則），或者是注重歸納（問題）。同時我們也可以想像，一種教學法，可以包括每對相對待的特點的一種。譬如一個學生，在自然環境之中，用他的思考的能力，去解決一個問題；並且用解決的結果，真實的去影響他的行爲，卽算是包含了思考，行爲，問題，與自然環境四個特點了。如果這種的教學法，是可能的，我們必須給他一個正當的名詞。在農業的工作上採取這類的特點的，都叫做設計；所以在教育方面也就借用了設計教學法的名詞。

(二)因爲設計二字，在教育上，是一個新名詞，所以研究教育的人，給他的界說，也就各有不同。現在不妨提出幾種不同的界說，作我們最後研究的參考。

(子)純粹教育家的界說。

查特爾 (Charters) 氏說：『設計乃係一個動作，這個動作的完成，必須含有解決比較複雜的問題的意味。』  
屈伯克 (Kilpatrick) 氏說：『設計是一個完全的動作，實施這個動作的人，必須自己去計畫，思考，並完成。』

(丑)職業教育專家的界說：

斯定生 (Stimson) 愛倫 (Allen) 與洩色爾 (Prosser) 說：『設計的界說必須包括三個份子，即：(一)一件應做的事；(二)在一個特殊境况之下，獲得切實的結果；(三)但須要一種特殊的訓練。』

巴魯 (H. P. Barrow) 南因 (C. H. Lane) 與奚得 (F. E. Heald) 說：『設計必須具有下列的條件：(一)一種工作，需要長時期，才可以完成的；(二)必須有教學的價值的工作；(三)必須含有比較新穎的問題；(四)必須教師與學生，對於這個工作，有相同的了解；(五)必須有教師從旁的指導；(六)必須有一個詳細的工作報告，表示時間，方法，與結果。』

(寅)科學教師的界說：

孟因 (C. R. Mann) 氏說：『設計包含(一)了解一種事實，現象，或經驗的慾望，因之有問題的產生；(二)對於事實，現象，或經驗的價值的信仰，因之有興趣的產生；(三)徵求各種參考材料或經驗的能力，因之有結果的可能。』

以上所提出的各種界說，似乎各有他着重之點。不過根本上，他們並沒有衝突的地方。如果我們採取他們公共的立腳點，另立一種更顯透的界說，不但是可能的，也是必需的，我們對於設計法的界說是：

『設計乃係一個包含問題的動作，我們對於這個動作，必須在自然環境中，完成之。』

分析言之，這個界說，實包括四個要點，即：(一)設計是一個動作，不只是一個事實；(二)設計包括問題，因之有運用思考的必要；(三)因為有問題，所以在進行上，要注意歸納的方法；(四)設計的實施與完成，必須在他的自然環境中。換一句話說，設計的特點，是：(一)動作，(二)思考，(三)問題，與(四)自然環境。

以上四個特點，都具有極顯明的意義，無有解說的必要。不過在實施方面，我們必要感覺許多的困難。譬如一切的教學，都以動作問題，與思考為中心，到還容易辦到；至於一定要在自然環境中學習，可就難了。學校的組織，本是不自然的。在現在的學校組織之下，我們即無從充分的去實施設計法，所以不得不有變通的辦法。當然我們最大的希望，是使學校中一切的教學，都合乎設計的條件，即是說，一切的學習，都要與生活相關聯。萬一這層不能完全做到，我們只有二個變通辦法，即：第一，有些教學，可以在非自然的環境中開始，但移在自然的環境中完成；第二，有些教學，可以在自然的環境中開始，但移在非自然的環境中完成。譬如學習物理學滑車一課，做教師的，儘可拿真實的滑車，實驗給學生；如果同時並引導學生去利用滑車的原理，用到自己家庭需要上去，就是第一種變通辦法的例子。又譬如學習植物的生長，當然要在自然的環境中進行；假使一種植物，忽然遇了蟲害，學生儘可以拿那種植物，移到試驗室中，去考查蟲害的事實及補救的方法，這就是第二種變通辦法的例子。綜括言之，一種學習，應不應或能不能，在自然環境中進行，我們只有一個最好的標準，就是問：我們所要解決的問題，在學校內解決與在學校外解決，有沒有顯著的差異？如果兩種的解決根本上發生相同的結果，那末，我們雖在學校教室內學習，也具

有在自然環境中學習同樣的價值。

(三)設計法，有他的優點，也有他不可掩飾的缺點，其實呢，現在有許多人，還在那裏表示強烈的反對。他們最大的理由，約有幾點，即：第一，設計教學法，實施太過了，必使整個的有組織的知識，零落不成統系。知識本沒有單位的，而設計法，卻要編他成爲所謂單元。各種的單元，能不能代表一切所需要的知識，已經是很可懷疑；至於他們所能代表的知識，能不能在兒童的心目中，有統系的組織，更可以懷疑。第二，有些教材完全是屬於事實的，如方言、音樂等，就是顯著的例子。這類的學習，最經濟而最有效力的方法，必須要根據他們論理的次序進行，設計的方法，卻不能實用。第三，設計法，常免不了教材上重複的弊病，設計單元的界限，最不易分；有時兩個設計目的，雖則不同，但是所經過的學習程序，常是相同的。遇到這種情形，豈不是教學上的浪費。

這幾個反對設計法的理由，確有相當的勢力。研究設計教學法的，不可不加以注意。不過從事實上說，他們反對設計法，並不是反對他的方法，乃是反對設計與課程的組織，不能互相調和。如果我們回憶前面所討論的課程與方法，本是不可分離的理由，我們對於這種反對的表示，並不爲奇。所以補救的方法，不獨是要重新審查方法，同時還要重新審查課程。現在課程的組織，是不是最優良的？課程的各部分，有不有是沒甚用處的？課程論理的組織，應不應有所變遷？這類的問題，都是極重要的。如果我們以爲現在課程的組織，並不是最優良，加上內中有許多是不合實用的，那末，設計法，當然有存在的價值。同時如果我們實施設計法時，並不使一切的教材，各自成立單獨不

相關聯的單位，那末，設計法，更有他的地位。

查特爾氏說：「如果課程的編制，以設計為標準，做教師的，必須用最科學的方法，去分析什麼知識，技能，與原則，是學生應該學習的。再從這些知識，技能與原則中，編製多數的設計，使學生實施這些設計後，對於應有的事實，知識，程序，與原則，皆能充分獲得。再次，即可令學生將所獲得的知識，程序與原則，在充分的時限內，做有條理的組織。所以設計，不過是學習的工具；至於學習的結束，仍靠有指導的組織。」

查氏這一段解說，可算是答復了一切的疑問；也可以指示設計法實施正當的途徑。

### 丙 社會化的教學法

(一) 社會化的名詞，並不含有神祕的意義。簡單言之，社會化的教學法，無非要使學校由教學與學校外的生活，更相契合。設計教學法，着重在課程的組織；社會化的教學法，則着重在教學的環境。如果兒童現在與將來的生活，是離不了羣衆的，那末，教學的方法，必須訓練兒童，去適應這種羣衆的生活。

社會化教學法，有他心理的與社會的背景。從社會的原則方面看，人類是一個社會的動物，乃公認的事實。所以不論是社會心理學家或是心理社會學家，都能明瞭，人類的工作，必須在最大的社會衝動力之下，才能獲得最大的效果。世界上許多高尚的思想，重要的發明，優美的作品，以及勇毅的動作，或者出之於個人的行為，或者發生於單獨情況之下，但是他們的背景，皆不出社會的材料，社會的衝動，和社會的功用。每種大的成功，決不是偶然可

以發現的，其中不知感受了多少社會的衝動，和吸收了多少社會的遺傳，才可以鑄成。如果大的成功是如此，小的成功，大都也是如此；如果成人的工作是如此，兒童的工作，大都也是如此。我們並不是要輕看個人的本能，個人的意志，和個人的努力。我們所要說明的，就是要表現個人的工作，離開了社會的背景，即失卻他的意義與功用，綜合說起來，如何去獲得個人生活與社會生活的平衡，即是社會化教學法最大的功能。

再次，從心理原則方面看，人類的本能，乃係學習根源。但是本能同時是屬於個人的，也係屬於社會的。所以羅思 (Royce) 氏在他的心理學大綱（見二百七十四頁）內說：『人對於環境的關係，不只是對物的反應，其實大部分是對人的反應。』他並分析，人類除卻所謂社會的感覺而外，還有幾種特殊的社會本能，譬如模仿，好異，乃係最顯著的例子。模仿所以去順應社會，好異所以去表現個性。我們如何去調和這兩種的趨勢，也係社會化教學法最大的職責。

(二) 社會化的教學法，係根據於社會的和心理的原則，乃係最顯明的事實。這種事實的證例，在教育的試驗中，極容易尋得。譬如屈伯列 (Norman Triplett) 博士，曾經做過一種試驗，即令一個兒童，單獨去漩捲一卷電影片；然後再令他與別個一個兒童，同時去漩捲。屈氏發現前一次成績，遠不及後一次的成績。牛門 (Neumann) 博士也實施過一種相似的試驗，即測驗七個兒童，在各種境遇之下，做同樣工作的成績。他發現各個兒童單獨工作的成績為最低；如果有教師在旁監督，兒童所得的成績較高。這幾個試驗，在性質上，或者是太簡單；但足以表示

團體工作的重要，心理學常說，動作可以引起動作，思想可以引起思想，情感可以引起情感，乃係社會生活的特效。一個兒童的行爲，尙可以引起別個兒童的行爲，如果一個團體的兒童，能毅同心協力的去努力一種工作，所發生的影響更大。模仿，好勝，競爭的本能，都具有極大社會的力量。在兒童方面，這些本能，尤其是行爲的動力。如果兒童沒有真實的伴侶，他必定是創造想像的伴侶，去進行他的行動與遊戲。這個現象，就是在我們成人，也是常見的。所以做小說的人，必須在他靜息之中，創造一種想像的環境。

(二) 學校乃是一個小社會，其實就是社會。學校生活的複雜，比較大社會的生活，不過只有限度的分別。第一，學校內，教師與學生間年齡與經驗，可有極大的差異。兒童初次入校，所遇到的教師與同學，都沒有十分的認識。第二，一個學校，聚集幾百或幾十個兒童，在組織方面，當然不能有顯明同一性。無論是性情，勞力，經驗，年齡，家庭的環境，等等，都有最複雜的表現。第三，至於學校，所供給的教學教材，書籍，校舍，等等，更是種類參雜。兒童對於世上各種事實，可以發生不同的感想。他們對於學校的生活，或者可以引起傾愛的心思，指導他們入到一個新環境；或者可以引起厭惡的心思，以學校的教學，當作人生上的痛苦。如何去獲得前一種的效果，而避免後一種的事實，乃教學上的大問題。

社會化的教學法，雖不能擔保，使兒童對於學校的生活，發生自然的和傾愛的感想，但是他的目的，即在於此。所以如何去得到教師與學生間，學生與學生間，學校與社會間，各種美滿的關係，使學校的精神，成立一個單位，就

是社會化的方法，所希望在教育上的貢獻。換一句話說，社會化的方法，不只是指教室以內的工作。他的範圍，是學校的環境；他的對象是全體的學生。分析起來，社會化的方法，至少包括三種的工作，即：（一）鼓勵學生，自動團體的活動；（二）協助組織課外的活動；（三）實施教室內團體的合學。這三種工作，有的是直接屬於教學的；也有的是間接屬於教學的。必須要集合起來，才能實現社會化的真意。

（四）自動團體活動，即是兒童遊戲本能的表現。多數的兒童，集合起來，必發生思想上，感情上與動作上的交替；交替的結晶，就是遊戲。遊戲可說是社會團結的初步。教師的責任，不在禁制兒童的遊戲，而在指導；不在摧殘遊戲的趨勢，而在改善。學生的責任，必須能使一切的遊戲，合乎團體的需求；猶之國民的動作，必須合乎社會的需求。由團體的遊戲，進而可以推及於團體的工作。遊戲與工作，本不有界限；所不同的，只在我們所採取的態度。如果一班學生，自動發起去設立一個學校園，或舉行一個辯論會，並且願意努力去實行，這就是他們的遊戲。這種含有遊戲性的工作，或含有工作性的遊戲，所得到的效果，決不是平常教科書的教學所能做到的。

（五）課外的活動，雖不直接屬於教學，可是對於教學有極大的影響與協助。自動的活動，固然有相當的價值，但教學上的需要，決不止此。所以有些活動，不待兒童的自動，教師必先指教去組織。猶之一個政治家，遇事要等輿論之發生，而不去創造輿論，決不能有若何進展。課外的活動，乃係發現，鼓勵和指導兒童的社會能力，最好的方法。不過其中有幾點，我們須特別注意的，即：第一，課外的活動，應以全體學生為單位。譬如學生組織一個運動隊，其目



的並不在求訓練幾個學生去代表學校與人競爭，乃係在利用團體的組織，鼓舞大衆的參加。第二，課外的活動，固然要有教師的指導；但是指導應有相當的限制，如果遇事都要受指導，則等於管理，學生即失卻了自由發展的機會。第三，一種課外活動的產生，必須先有他的需要，才有興趣。興趣乃是一切活動成功的要素。

學校內所能有的課外活動，方式極多，簡單分析，約如下列：

(子) 屬於遊戲方面的：有運動競賽，體育會，跳舞會等。

(丑) 屬於文育方面的：有文學會，音樂會，戲劇會，辯論會，演說會，讀書會，各科研究會，出版事業等。

(寅) 屬於社交方面的：有俱樂部，懇親會，游藝會，友誼會，級際會等。

(卯) 屬於道德方面的：有自治會，童子軍等。

以上種種的組織，能否表現他們的功能，須靠二個條件：第一，每一種組織，應該看作全部學校生活的一部分。換一方面看，學校的生活，因為多有一種組織，即增加一分的豐富。第二，一切的組織，都要使與教學發生關聯。譬如運動會，就是體育教學的一部分；音樂會，就是音樂教學的一部分；文學會，就是文學教學的一部分。無論那一種的組織，最好從相對教學中產生出來。如此，才算是廣義的社會化的教學。

(六) 至於教室以內的社會化的教學法，可以從兩種的工作中，表示出來：

第一，社會化的陳述學習——兒童陳述所學習的材料，不論是採用那種方式，都應看作團體的活動；即是說，

教室內工作，或由一個人或少數的人執行，必須使全體的人同時注意，並且負公同的責任。從前教學上一種陋習，就是教師按照一定的次序，令學生起立述習，所以全班學生都可以切實計算，在什麼時候，是要起立陳述的。在現在，這樣的習慣，雖則改除了許多，但是學生對於教學，單獨負責的地方，仍然是不少。譬如一個兒童，在黑板上演算，別的學生，就沒有關心之必要；又譬如教師，對於一個學生解說的時候，別的學生，也無須注意；諸如此類的事實，都係違背社會化的原則。

第二，社會化的設計——設計的課程，最適合於社會化的方法。現在教學的趨勢，大都着重於大單元的設計，其目的在能使多數的學生，在同一的時間內，協力去完成一種公同的工作。在這種工作之中，最可以發展幾個合作的美德，如分配工作，同負責任，協合計畫，努力的精神，領導與服從的態度等等。譬如一班學生，決定去建設一個學校園，這個設計，即成爲全班學生作的目標。要想完成這個目標，必須先有協合的計畫，然後再有工作的分配。各個學生，對於整個的設計，都負有一部分的責任。假使某個學生，不能擔負他的責任，或是疏忽了他的責任，全班的工作，都要感受影響。所以在羣衆設計之中，努力的精神，乃係成功最要的條件。以上種種的現象，都不是在非社會化的教學境遇之下能發表現的。如果人類的生活，根本是社會的；而教育的目標，在使兒童適應社會的生活，則其社會化的設計教學法，即所以代表教育的真精神。

## 第十二章 小學的訓育與管理

(一)沙普(Saunders)氏說：『從前的學校，注重管理，現在的學校，則注重訓育，這乃是一種教育進步的表現。』如果這句話是對的，那末我們首先要分別訓育與管理。什麼是訓育，什麼是管理，兩種的功用如何，都是我們所要提出的問題。

鄭曉滄先生在他的訓育問題一稿中，曾經舉出幾個例子。他說，有許多學校的章程，常有如下列的規定：

『凡學生來校時，不得攜帶貴重物品。

學生在食堂內，不得高聲談笑。』

這類的規定，考其用意，不過是求學校秩序的保持，並不能使學生在學校以外的行為，發生變遷。又如：『凡學生有損壞校具的行為，應記過一次，以資儆戒。

凡向圖書館借書，逾期不還者，按日罰金若干。』

這類的規定，只能發生消極的影響，並不是促進積極的行為。譬如學生損壞了校具，或逾期不還借書，至多不過受一過或納若干金，但記過罰金，決不能擔保他以後不再損校具，或不再逾期不還書。

又如「一學期終成績最佳者，應得榮譽獎狀。」

「一學期中，從未缺席者，應得獎狀。」

這種的規定，固稍含有積極的意味，但最容易使學生誤會獎勵的本意。所以有的學生，爲求獎狀，才會用工，爲求獎狀，才不缺席，乃是常見的事實。

以上所舉的例子，或求秩序的保持，或是懲戒學生，或是獎勵學生，大都具有幾個相同的特點，即：他們的目的，是消極的；他們的方法，是直接的；他們的效果，是暫時的。這種消極的直接的，和暫時的學校規則，就是普通所謂學校管理。

至於學校的訓育，不但是管理的方法不同，就是他們的用意與範圍，也有根本的差異。「訓」之一字，照字彙含有「導」之意；「育」之一字，照爾雅含有長之意。綜合解釋，訓育乃是要根據兒童的本性，善爲利導，使能得繼續生長之益。在實施方面，善於利導兒童的本性，乃係重要條件。在效果方面，改善現在的行爲，以影響兒童將來的行爲，乃係重要的條件。所以訓育的目的，是積極的；訓育的方法，是間接的；訓育的效果，是永久的。換一句話說，管理的用意，在求秩序的安寧，動作的順利；至於訓育的用意，則在求達到道德生活的目的。

訓育與管理，在理論上，可說是相對待的；但是在實施上，並不是不能同時存在的。尤其在小學一部的教育，道德的生活，固然是一個最大最終的目標；至於學校秩序的安寧，與兒童行動的順利，又不可不藉管理的力量。所以

蒙台梭利氏說，兒童的自由，是本分的，但是自由之中，決不可不有秩序。因之我們要想研究整個訓育問題，必須顧到道德訓練與管理兩方面。以下的材料，就是集中這二點，即：（甲）道德訓練；與（乙）學校管理。此外我們還須討論，訓育與管理的組織，以作本章的結束。

#### 甲 道德訓練（參閱程編教育原理）

（一）道德訓練，乃教育最重要的目標。任何教育，如果不能發生道德的效果，決不能永久存在。所謂道德，乃係指每個人對於他的行動的有理性的選擇，去謀他所在的團體的福利。在這個界說之中，可以分析出三點，值得我們注意的，即：（一）道德的，社會的背景；（二）選擇的成因；與（三）動作的意志。現在分別解說如下：

第一，一個人的道德生活，乃指他根據是非的標準所獲得的觀念與行為的總結。但是是非的標準，完全以社會的見解為轉移。所以一種行為，在一個時期中，社會認為是道德的；在另一個時期中，即可視為非道德的。一種觀念，在一個環境之下，社會認為是道德的；在另一個環境下，即可視為非道德的；道德本無標準。一種行為或觀念的價值，完全看他能不能適合社會的見解，和能不能貢獻團體的利益。

第二，選擇含有比較的意義。所以在一種境遇之下，我們情願採取一種的行動，而不採用其他行動。必定是所採取的行動，比較其他的行動，更有利益，更有價值。我們無論處在那種境遇之下，都可以有多種行動的可能。選擇的成因，愈趨理性化，行動的種類，愈趨複雜，道德教育的工作，就在使受教育的人，得到豐富的知識與經驗，做他們

選擇的根據。

第三，道德的選擇，只靠經驗與知識，是不充足的。此外必須加上動作的意志，才可以實現道德的行為。學校教育，專求知識的增加，而不求運用，知識的能力，決不能鍛練真正富有道德行為的人們。

(二)施行道德的訓練，我們必須明瞭教育的對象——即普通的兒童——和他們的問題。一般的兒童，個性各有不同；問題亦不一致。所以真正道德的訓練，不在憑空的原則，而在每個教員對於他所訓練的每個學生，能有切實的了解。現在的學校，不能在道德訓練上，得到良好結果，不外幾個原因：第一，學生的生活，並不完全受學校的支配；第二，學生在校讀書時期，究竟有限制；第三，每個教員，至少要照顧幾十個學生，必不能完全了解每個學生的性情，習慣，等等；第四，學校的工作，不只限於道德的訓練。

(三)兒童道德的觀念，並不是驟然可以得到的，必須要經過長時期的發展。故在初或最初的時期，兒童決不能依據任何道德標準，來範圍他的行為。凡是教師或家長准許他們做的，他們都以爲是對的；教師或家長不准許他們做的，他們都以爲是錯的。他們全部的道德訓練，只在養成良好的習慣——如服務，正直，勤勞之類——與防止壞的習慣，如偷竊，欺詐，懶惰之類。

兒童的經驗，增加了以後，他們才能慢慢明瞭行為標準的需要。在這個時期，他們的行動，仍然是不能平衡。有的時候——尤其在青春開始的時期——他們原有的習慣，還不十分強固，同時新的本能——如性慾的衝動，好

奇的心理，社交的慾望等等——驟然發現，如果不給予正當的引導與調和，他們常易發生反社會的行為。所以教育的工作，一方面必須注意增長兒童原有的習慣；一方面，更須注意，擴大他們思想的範圍，使他們的行為，都能受良好的習慣，與正當的思想的節制。

(四)現在學校的通弊，即在使一切的工作，極端智理化。學生所學的與所做的，常常不能聯貫起來；因之學習自學習，行為自行為，理智與道德，本是互相助長的，現在卻成爲兩不相關了。理智的學習，不能實現於行為中，即減少他的意義與價值。所以除非一切的學習，都能集中到個人的活動，習慣，與慾望上去，學校的工作，可說是完全失了效力。然則如何可以使學習，與道德相調和起來呢？

第一種的建議，就是在課程中，設立一個道德訓練班。現在仍有不少的學校，是有修身一課的。在法國，凡是一個兒童，完畢了宗教訓練以後，即繼續受所謂學校的訓練。在日本，修身一科，乃課程中，主要的科目。

但是現在又有不少的人，對於道德訓練專科，很懷疑的。第一，他們所質問的，就是從課堂中，所得來的道德觀念，能不能切實影響學生的行為。學校所有的修身和論理的課程，在實際，究竟有多少價值，我們並沒有一定的事實來估定。其實說起來，這種專課的設立，很容易使學生錯解道德爲知識而不係行為。第二，道德的生活，係與人的全部生活有關聯的，決不是從一學期幾點鐘的講演中，能得到切實的了解。道德的訓練，應注重間接的方法。與其單獨設立一課，去直接教授道德，不如利用各課的教學，間接輸灌道德的精神。

第二種建議，是以文學的教學來補助道德的訓練。文學的作用，在以最優美的方式，去記載思想與事實。一方面供給我們的欣賞；一方面引起我們的情感，使能設身處地去判斷一切行爲的是非真僞。所以文學的功用，不但能擴大我們的經驗，並能指示我們行爲的榜樣。文學的教師，在能解釋行爲與思想，而不在斤斤於字句的研究。不過這種建議，在小學方面，確有一種困難，即文學的種類與方式，在小學，究竟是極其淺略的。那種的文學，能供給多少道德的材料，頗不易斷。

第三種的建議，是以名人傳記，爲道德訓練的協助。傳記雖屬文學之一種，但其對於人格的影響，比較普通的文學爲深切，如果名人的事蹟，與兒童的理相湊和，最足以引起兒童崇拜英雄的心理。況且傳記的構成，可簡可繁，用於小學的兒童，更易了解。

第四種的建議，是以社會科學的教學——尤其是公民學——來協助道德的訓練。道德的定義，是指個人行爲與思想的選擇，以謀社會團體的利益。社會科學，是研究社會生活的科學，因之在道德的訓練上，確佔有重要的地位。我們要在現代的環境中，無時不遇到政治上，經濟上，社會上，各種的問題。同時我們處在民治政治之下，無時不需要我們去參加解決和了解這些問題。在解決的進程中，如果我們沒有充實的道德觀念，來範圍我們的思想，指示我們的行爲，決不能得到完滿的結果。所以一方面，解決社會的問題，需要道德的觀念做根據；一方面道德的觀念，又必從解決問題的進程中，鍛鍊出來；因之如何使社會科學的教學與道德觀念的發展，能發生相互的影響。



響，不但是數學上，也係道德訓練上，一個重大問題。

第五種的建議，就是利用學生課外活動，做道德訓練的起點。學生課外活動，能集合多數的學生，具有相同的目標，去謀團體的利益，乃係道德訓練最善的方法。不過學生活動，一種最普通的流弊，就是一個團體，雖則係由多數的份子相結合，常易被少數的份子所把持。所以名義上是學生的活動；事實上，不過是訓練幾個政客術士。補救的方法，還要靠學校對於一切學生的活動，能給以充分的指導與監督。

第六種的建議，就是改善教學的方法。現在的教學法，常有趨向於注入和陳述的弊端；其結果，必定使學生斤斤於個人的成功，而不去求團體利益的貢獻。一切的學生，所學習的教材，是一致的；同時他們的陳述，也是一致的。學生的成功，完全是根據相互的比較。好的兒童，能較比較其他的兒童，記憶多些，就覺得是無上的光榮。壞的學生，不問他的特性，智力，與興趣如何，只因不能完全記憶教師所給予的，必定是要受種種的譴責。做教師的人，只知道去改正學生的缺憾，而不知真正道德的訓練，還在多多給予正常的榜樣。與這個教學法，相對待的，就是前面所主張的社會化的教學法。社會化的原則，即在打破個別成功的觀念，使學生一切的工作，都以團體合作為單位。一個學生的工作，不過是代表全部工作的一部分。每個學生，對於團體，既負有莫大的責任；同時他的貢獻，也必為團體所尊重。如果真能根據這種的精神，做教育的方針，道德的訓練，可以於無形之中，表現他的效果。

(五) 以上種種的建議，有的屬於方法的，有的屬於課程的，也有的屬於課外活動的，各有特殊的長處。道德的

訓練，既非方法，又非課程，復非純粹課外活動。要求其完全達到目的，勢必須對於各種的建議，同有顧到。換一句話說，道德本無方法，更無教材，一切的方法，一切的教材，都可以適用於道德的訓練，因為道德不在方法的本身，不在教材的本身，而在精神的接觸。精神接觸，最重要的成因，即在教師個人的榜樣；因為從榜樣中，學生可以直接明瞭他們所需做的是甚麼。道德重人格的感化，與其嚴厲的去箴誡，不如給以好榜樣去軟化；與其令學生服從，不如給學生暗示。如果一個教師，自己有美德的行為，又能得學生尊崇的態度，道德訓練上，自能得莫大的功效。

## 乙 學校管理

(一)現代學校的組織，常免了兩種事實上的衝突，即：一方面，學校乃是一個團體的生活。一校之中，兒童可以有數百；一班之中，兒童常至數十。學校所以賴以維持團體精神的力量，就是秩序與系統。又一方面，兒童的發展，重在自由。若學校過於拘守秩序與統系，必致埋沒兒童的個性。所以如何去調和這二種趨勢，即如何使兒童在自由之中，含有守秩序的觀念，乃是管理的工作。管理非強制，乃是引導；非壓迫，乃是代替。其最大的目標，即在使兒童養成團體生活的習慣，以適應將來大社會生活的需要。管理的工作，本不一致，要在因事利導。不過為求便利起見，可取其幾個最重要的點，加以討論。

(二)機械的定程——人的生活，所遇到的境遇，最為複雜。有的是要運用我們的思考，有的是要從新學習。但是大部分，只要有相當的習慣，即可以對付。個人的生活是如此，團體的生活也是如此。機械定程的目標，無非是促

進我們團體習慣的養成，使我們對於非習慣的境遇，能有充分的機會，去運用我們的思考與學習。兒童在學校的行動，那幾種，是應該屬於機械的定程的，頗不易規定。惟就普通的分析，可以有下幾點：

(子) 排隊的行動——如出進教室，上下樓梯，黑板演習等等，行動上，必須有一定的次序。

(丑) 避火練習——避火練習，乃近日學校必須有的工作。一九〇八年，美國哥賓吾 (Colbinwood) 城之湖景 (Laketview) 學校校舍失火，兒童遭死亡者，有一百八十餘人之多。究其原因，即因平時缺乏火險練習，一旦危險發生，秩序混亂，兒童爭先恐後擁擠門梯無從救出。若練習有素，恐不費五分鐘，數百兒童，皆可依次脫險。

(寅) 學生固定坐位——坐位的固定，不獨使學生便利，對於教師，亦有許多利益。第一，教師容易認識學生；第二，易於點名；第三，分散教具講紙，試卷等件，易於傳遞。

(卯) 服從口號——學生應使注意教師的指揮，口號一出，即須實行。

(辰) 書棹次序——書棹上之書籍及雜物，必須置放整齊。

(巳) 教室清潔——保持教室內之清潔，應由全班學生負責。

(午) 工作整潔——凡關於筆記，作文，演算，及黑板上之練習，均須責成學生，養成整潔的習慣。

(三) 工作日程——每日工作日程，乃時間支配問題，可分四項敘述。

(子) 學年的長度——學年的長度，應有法律上的規定。不過因地方情形與經濟狀況之差異，不得不有變通。

大抵城市學校，學年長度，平均約爲一百八十日以至二百日；鄉村學校，平均約爲八十日以至一百二十日。學年長度，對於課程的支配，最有關係。平心論之，以三百六十五日之年度，讀書日數，不過佔三分之一，以至二分之一，事實上似覺太短。現在美國，有多數學校，主張延長學年限度，或以每年分爲三個月，每學期爲三個月，因之全年只有三個月之假期；或以每年分爲四個學期，每學期代表一季，因之一年之中，並無假期。這兩種辦法，頗值得我們的注意。學校有長期寒假與暑假，不過曰一種習俗，本沒有學理的根據。如果學校，能穀利用各個假期，至少給學生特殊的訓練，所得當不至淺鮮。如果學校，能時時與家庭與社會相合作，使兒童生活，不致間隔，利益當更深刻。

(丑) 學日的長度——普通小學，學日長度，大都爲上午九至十二時，下午二至五時，一共六個小時。這六個小時中，上課時間，至少佔六分之五，遊戲時間，有時不及六分之一。當然學日的長度，須以功課的繁易，科目的分配，及兒童的年齡爲轉移。普通言之，兒童在課室中的工作，似均有過長之弊。

(寅) 休息時間——休息時間與上課時間，應有相當的比率。譬如上午或下午，上課次數在三次以上者，則每兩半小時之間，可給十分鐘之自由遊戲，或每兩小時之間，給以十五分鐘之遊戲。又如上午或下午，上課次數，在三次以下者，則休息時間，可減少至五分鐘；有時完全不給以休息，亦無大害。

(卯) 上課次序——學校課程，性質上，可分爲三種：一屬於程式的，如讀，寫，算之類；一屬於事實的，如歷史，地理，公民之類；一屬於遊間的，如音樂圖畫之類。在小學課程中，程式學科，約佔百分之五十以至六十；事實學科約佔百

分之三十以至四十；游間學科，約佔百分之十五以至二十。這三種的功課，上課時間，應有妥協的分配。普通言之：（一）每日上午時間，宜於學習程式的學科；（二）各種學科，上課次序，宜相間隔；譬如二個程式的學科之間，宜有遊間或事實的學科；（三）程式學科，學習的時間，不宜過長；與其一小時連續教授，不如分為二個半小時教授；（四）如遇功課擁擠，在一日之間，必須犧牲一部分時，寧可犧牲事實的學科，不可減少程式與遊間的學練；此在初年級中，尤為重要。

（四）保持秩序的要素——學校生活，應有秩序，前段已經伸說過。但是如何保持秩序，乃其次所要研究的。普通言之，保持方法，不外兩種，一是嚴立規則，表現法律的威權；一是教師的人格，表示良好的模範。兩者比較法律雖有威權，但其效力，不過是暫時的；至於人格，則重感化，其力量，是間接而永久的。所以教師人格，乃是學校管理與保持秩序最要條件。人格的成因，舉其要者，約有幾種。

第一，要有膽識——教師須有大無畏的精神。處一種境遇之下，不論如何困難，若能認清目標，自應不畏學生的搗亂，不畏社會的非難，努力前進。此不獨指體質上的勇敢，亦所以表現道德上的堅毅。凡學校有應革應興的所在，必須勇往謀之，雖全世界倡反對，亦不為撓曲。不過這種的精神，決不能與所謂剛愎自用者相比擬，因所見有特別，自能貫徹主張。

第二，要能實行——教師最大的美德，即能言行合一。言必有行，行必所言。誇大與敷衍，不獨破壞言行的合一；

且減少人格的威權。

第三，要有學者態度——知之爲知之，不知爲不知，乃學者態度的條件。若必飾非文過，不盡固有的職責，自欺欺人，殊失教師的資格。

第四，要能公平——教室的秩序混亂，教師的威權喪失，大半由於教師之行動有欠公平。兒童之好尚公平，甚於成人。爲教師的人，務宜大公無私，一視同仁；勿以兒童之敏慧即表示親密，勿以兒童之呆鈍，即表示冷落。

第五，要有好性情——養氣和平，循循善誘，古人視爲教師的美德。良好秩序之維持，不在教師的嚴暴，而在感情的融洽；若教師能表示親善之精神，學生必欣歡鼓舞，樂而景從。

以上五種人格的成因，雖未能包抱一切，若每個教師，對此能加努力，教育工作，定得事半功倍之效力。要知學生之對教師，莫不願抱有深刻的信仰。此種信仰，有時教師本人，或不自知。學生之滿足與失望，關係學校的管理，至大且深，要在教師自爲之。

(五)管理的方式——管理的方式，最不易定。爲求討論的便利，我們可拿桑戴克的分析做根據。

(子)命令，規勸，與暗示——教師的命令，在本身上不一定能發生動作。除非一種動作，已經成了習慣，那種動作，不能擔保受命令的指揮。在一種動作，未成習慣以前，外來的命令，只可看作一種建議；那個動作，或是服從，或是反對，全在乎那個動作的內動力。內動力願不願意去服從，又要靠規勸與暗示的功用。規勸與暗示，都是要使內動

力，發生順應的動作。其中暗示，比較更有效力。

這二個方法最不同的地方，就是在征服反抗的內動力和防止反抗內動力的發現之間。要得到一個需要的動作，各個方法，各有好處。良善的規勸，可以征服一個困難，但不能防止困難。所以有些兒童（就是成人）有時被人的規勸，去做好的行爲，但是仍然不能禁止他們的內動力，或別人的暗示，去影響他們去做壞的行爲。至於利用理性去規勸一個人，不見得能得到有效力的結果。有時那個人，並不明白理由，因之他的動作選擇必在暗示與強迫之間。譬如教一個五歲的小孩，應許節制食物，我們決不能拿理由，去與他辯論。一個好教師，能彀維持一班兒童的秩序，必定他能利用種種的方法，如聲音，舉止，語言等等，去表示有效力的暗示。

（丑）規避，制止，與代替——如果一個刺激，引起一個不需要的反應——如欺負一個年紀較輕的同學——我們可以有兩種的方法去對付：（一）將那個刺激避開，使那個壞的反應，因為無機會運用的關係，失去他的力量，以至於消滅。如不使強悍的兒童，與年紀較輕的同學相接近。（二）採用一種壓迫的方法，使壞的反應，發現的時候，即感受不快樂的結果。如強悍的兒童，每次欺負年輕的同學時，即給以責罰，使他感受不痛快；那種壞的反應，必致漸漸消滅。前一種，謂之規避；後一種，謂之制止。此外還可以有幾種方法，即：（三）或者使強悍的兒童，對於年輕的兒童（即刺激）發生其他的反應；或者將那壞的反應，與一種的刺激相聯貫，使變成有益的反應。譬如叫強悍的兒童，運用他剩餘的精力，與年輕的兒童，作有益的遊戲；或者叫強悍的兒童，去與別的強悍的兒童，互相競賽，如比賽

足球等，就是第末個方法的例子。

這最末的方法，平常叫作代替。代替的功効，不只是去避免或制止壞的行為，同時並發生好的行為；不只是去塞住兒童富餘精力的發洩，同時並使他的精力，用到有用的地方；不只是防止一個壞的行為的發現，也可以改正已經發現的壞行為。代替乃是道德教育主要的方法。教育的歷史，完全可以表示人類漸漸擺脫規避與制止的方法，同時採取代替的方法，使人類的行為，依次入到更好的境界。

(寅)獎勵與譴責——去獎勵好的反應，比較去譴責壞的反應，自然更有價值。一個動物，學習一種活動時，如果他的動作有錯誤時，即給以責罰，他的學習的成功，或者可以加快；但在多數的時候，那個動物，受了責罰以後，並不可避免錯的反應，其實常常臥縮不動，完全不去反應。責罰的力量愈大，這種的現象愈顯明。在這種情形之下，我們即無法繼續，令他學習了。人類的學習，根本上，並不與動的學習，有何分別。所以拿賞罰為道德訓練的工具，最宜審慎。與其多用責罰，不如多用獎勵。

以上各種方式及其原則，在實施，可不是容易的，內中有許多的情狀，可以使這些原則的實施，格外複雜。如（一）刺激與反應的變化；（二）獎勵與譴責的性質與限度；（三）學生個別的成熟與特性等，皆須詳細明瞭。至於在何種情狀，採用何種方式，並沒有一定的規律，乃是隨時要體會的。

### 丙 訓育的組織



(一) 訓育固重精神，但必有適當的組織，使精神有附麗。組織的方式，最普通者，約有下列幾種：

第一，學監及舍監制——這種制度，大都仿照法國與英國；適於中學的需要，在小學少有寄宿辦法者，則不適用。

第二，訓育委員制——有時稱爲自治指導委員。此種制度，只有一部分的教職員，負訓育之責；且負責之人，職守多不能專，故極不易收効。

第三，級任制——級任制有三種，如：(子) 負本級一切的教學、訓練及管理之責；(丑) 負本級主要科目的教學及完全訓育責任(寅) 只負一級訓育之責，但功課則按科分擔。三法之中，各有優點。不過一級之人數，恆在數十以上，注意的範圍，要求普及，極不易得，但在普通學校，級任制比較通行。

第四，訓育主任制——此制的原意，以爲一校的訓育，不可不有人負責，更不可不有一人負責。此種責任，交給校長，本極妥協。但普通校長，事務繁雜，勢難兼顧，故不得不有訓育主任之設立。責任專，事權一，乃本制之特點。不過一人之精神有限，事務之範圍極廣，要求兩方面之調和，殊不易易。

第五，訓導教師——此制在集合全校之教職員，共同擔負訓育之責；每個教師，支配若干學生。凡學生之學業品行，均由擔任教師，負指導之責，其目的，在求師生間，親密之接觸。

以上各制，固宜視情形採用。普徧言之，訓育既重精神，則不宜過事拘拘於形式；既重感化，則師生之接觸，最爲

首要。所以從組織上講，各種制度，未常不可同時參合；從實施上講，則全體教師，應了解訓育工作，乃共同的責任，決非一二人所能擔負。

(二) 學生自治，在最近十餘年來，已成學校生活中一種強大的勢力；在大學中學爲然，在多數小學亦然。然而幾經試驗，其結果，徒得自治之名，未得自治之實。推其原因，約有幾種：第一，功課太忙；第二，兒童素常缺乏自治習慣與服務精神；第三，組織自治之動機，或由模仿或由好奇，並非出自切實的需要；第四，教職員對於自治，或表示反對，或表示敷衍，不給以誠懇之指導；第五，流行的自治組織，多不合兒童之經驗。改善方法，最宜注意三點：第一，須先誘起學生有組織自治團體的必要；第二，注重小規模的自治團體，至多以級爲單位；第三，自治組織的規程，最好由學生自行商訂，教師只可給以暗示。

學生果有自治之必要，則應從小學做起。

## 第十三章 小學的衛生

(一)身體的康健，固然是個人的問題；但是身體的衛生，乃是社會的問題。在一個團體之中，只要有一小部分的人，有了違背衛生的行動，有時可以影響全體的安寧。所以現代的社會，對於團體與個人的衛生的宣傳與事業，情願費去鉅大的金錢與精力，去謀公共的利益；到處採用社會裁制的方法，去限制個別的自由。譬如在美國紐約一城，每年費在公共衛生事業的預算，平均超過二三百萬以上，關於衛生的法令，彙集起來，可以成一本鉅冊。最近各種衛生會議，屬於世界的，如汎太平洋之衛生會議，國際聯盟的衛生會議，世界教育會議的衛生組，屬於國家，如最近中國衛生部所召集的衛生會議，美國之全國衛生會議等，以及其他屬於地方的，或小團體的集會，皆有極詳明的議案與意見，代表衛生思想的精華。誠然，近代社會對於衛生的興趣，可算是熱烈了。賀來思 (Horace) 十幾世紀以前所說的話：『康健的精神，寓於康健的身體。』到現在更有意義。不過從事實上講，這種衛生的新興趣，只是近幾十年來，才發現的。至於這種興趣，宣傳到學校的工作上，時期更晚。

(二)在學校方面，衛生新興趣的表現，大約不外幾個原因。

第一，現在的學校，乃是大團體的生活。大的學校，可以有一千以上的兒童；小的學校，至少也有幾十。教育的狀

况愈發展，學校的團體愈擴大。同時因接觸的關係，衛生上危險的可能性，也愈增大，其實呢，這種現象，乃是常見的。有多少學校，因為一班之中，害了傳染病，全班的兒童，都感受影響。第二，最近從各種的調查與研究中，充分的證明，國民康健限度的低小，所以不得不引起社會，對於增進康健的注意。譬如從學校的調查中，有時發現幾千個兒童，差不多沒有一個是真正康健的；從人壽保險公司的報告，皆能指明有多少人，因為不留意到幾條衛生上最簡單的原則，以至於冤屈早死的；從醫院的記錄，皆能表示許多的疾病，都可以預先防制的。

第三，近幾十年來，生理的智識有進步，衛生的方法，亦漸發現。由知識渡到實施，乃是當然的事實。現在實施的範圍，還是很狹小；不過用鼓吹與模仿的工夫，範圍的擴大，並不是難事。第末，我們對於教育工作的觀念，不像從前的古板了，現代的學校，不只是一個教學的機關。全部的工作，可以分成許多的類別，決不是一個人，能擔當得起；一部分的工作，如智力的分析，必須交到心理學家去做；一部分的工作，如課程的學習，必須交到教育專家去擔負；及一部分的工作，如兒童身體的養護，必須交到專門醫生去辦理。換一句話說，依據現代的觀念，教育與教學，並不是同一的名詞。真正的教育，只須包括兒童心理的，教育的，和身體的各方面的發展；其中身體一部分的發展，與其他各方面，皆具有同樣的重要。

(二) 學校衛生的工作，只在開始，現在還談不到什麼成績。其實學校的生活，有許多的地方，根本是要改革的，現在還不曾注意到。學校的生活，大都過於機械，因之無處不是表示他的妨害衛生生活的力量。

第一，學校的生活，足以促成疾病。侯寶爾 (Herold) 曾經在丹麥調查過三千一百四十一個男童與一千二百一十一個女童的健康狀況。他發現他們在頭二年級的時候，患病的人，約佔百分之十八。四。在三年的時候，即增至百分之三十四等。到第八年級畢業的時期（每日工作有八個半小時）疾病的人數，竟達到百分之五十。其中理科的學生，比較文科的學生，健康的狀況，似乎比較好些。至於女子與男子比較成績更壞。在頭二年級中，女子患病的，有百分之三十；等女子到十二歲以至十六歲的時候，竟增至百分之六十。其他如斯密得——蒙那得 (Schmidt-Monnard) 在德國的調查；哥若賓 (Khlopine) 在俄國的調查；推門 (Terman) 在美國的調查；所得到的結果，大都與侯氏的結論，大同小異。在中國雖尙不會有大規模的調查；但是上海中國衛生教育協會在杭州蘇州所舉辦的學校衛生調查，所得到的事實，也確能證明學校生活，對於身體健康的弊害，其中最顯明的一點，即是小學的學生，身體的缺點，多半是屬於外部的，如牙病，眼病，皮膚病之類；至於中學的學生，身體的缺點，却轉到內部了，如肺病，心病之類。這種事實的鑄成，原因雖多；但是學校生活之過於機械，不能不算是原因之一。

第二，學校的生活，足以妨礙兒童之生長。斯密得——蒙那得曾經比較二組七歲兒童生長的狀況（比較的標準，是以身體的重量與身體的高度）其中一組是在學校讀書的，其他一組是不在學校的。所得到的結果，約如第十二表。由此我們可以知道，無論在那方面，不在校的兒童，比較在校的兒童，生長的限度，要快得多。因之有一部分的人，很懷疑六七歲的兒童，應不應該讓他入學校。

第十二表  
在校與不在校兒童重量高度比較

	重量(格南母基羅)		高度(生的密達)	
	男	女	男	女
不在校兒童	2.2	1.9	7.4	5.6
在校兒童	1.5	1.6	4.2	4.5
不在校之利	.7	.3	3.2	1.1

第三，學校考試的制度，最足以妨礙學生的康健。衣那第夫(Ignatieff)

在莫斯科城(Moscow)調查過四十二個學生(平均自十歲至十六歲)所受考試的影響。他共徵求三種事實，即：第一，學生在未預備考試以前之身體重量；第二，在既考試以後的重量；第三，考試完畢，休假三個月以後的重量。他所得結果，證明第一與第二個事實的比較，差不多百分之七十八減少重量；百分之十一，沒有變遷；只有百分之十，是重量略加的。第二與第三種事實的比較，百分之九十是增加重量；只有百分之四·六，是重量稍減的。

第四，學校生活，對於精神上的影響，如疲倦，憂悶，忙碌，失敗，等等，却不容易調查出來。不過我們可以想像，精神上所受的損害，決不比較身體上所受的損害為輕。

(四)從上面的事實，我們可以明瞭，學校衛生的工作，並不是一件簡單的事。分析起來，我們至少應做二種工作，即：第一，學校的組織與教育的觀念，應該根本改善。如果我們仍然以為學校只是一個教學的機關；學生只要對於功課能及格，就覺心滿意足，那末直等於拿一些理智化的知識，灌注到

一個骷髏殼中，如何能得到結果。第二，我們必須精密的研究兒童生長的程序與他們衛生上的需要。當然生長的程序與衛生的需要，本沒有一定的規律。每一個人，都有他特殊的程序與需要。我們所能得到標準與原則，也不過是代表普通的趨勢。此外必須同時注意到個別的差異與個別的應付。下列的幾條原則，即是表示兒童生長程序的趨勢的一班：

第一，如果我們拿身體的重量和高度，做生長的標準，我們即可以發現，一個人在初出懷胎時期的重量，比較在未出懷胎九個月以前的重量可以加增一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇倍。及至生長成人時期的重量比初生時期的重量，增加至多不過二十倍。其中增加度數最大的時期，乃在開始三歲中。年齡愈增大，生長的度數愈小。所以在年幼的時間，教育的可能性比較大；但是身體上的危險亦增多。

第二，平常兒童生長的程序，大都在六七歲的時候，身體重量與高度的增加，忽然遲慢；至八九歲的時候比較加快。但是在九歲以後（女子）或十一歲以後（男子）以至於十三歲（女子）或十五歲（男子）乃是一生生長最速的時期。這一段的生活，可算是最重要的關鍵。

第三，身體的各部分，並不同時平衡發長的。每一部分，有他自然生長的程序。譬如神經系統，筋肉系統，循環系統，消化系統，生殖系統，等等，尤其有生長上錯雜不齊的現象。教育的工作，不可不因循身體各部分自然的發展。

第四，兒童在每一個生長的時期中，身體上皆有特殊的弱點，最容易受幾種疾病的侵害。我們不可不切實調

查，什麼疾病，在什麼時期，是最普通的。

(五) 學校的衛生，乃是一個極複雜的問題。普通可以分作幾點討論，即：(一) 衛生的設備與環境；(二) 衛生的工作；(三) 遊戲；(四) 教學衛生。

#### 甲 衛生的設備與環境

關於衛生的設備與環境的討論，必須包括校基、校地、教室、光線、通氣、溫度、火防、黑板、桌椅，以及其他衛生上的設備。這類的事實，本屬於建築與設備的範圍，當在第十四章內詳細討論。此處有兩點，應預先聲明的，即：(一) 建築與設備，固在求教學上的便利；但是根本上，必須合乎衛生的需要。第二，建築與設備，與其他各方面教育工作的性質，略有不同。譬如課程的編制，不甚妥協，或是教科用書，不合適用，或是教學的方法，不切需要，都可以隨時改革。惟有一個建築，或是一件設備，既經製成之後，即不容易變易。所以在未曾建築與設備以前，最宜通盤計畫，凡是現在的需要，與將來的發展，均須包括在考慮當中。

#### 乙 衛生的工作

(一) 學生衛生的工作，應分為四大部分，即：(子) 衛生視察；(丑) 增進工作；(寅) 保護工作；(卯) 糾正工作。現在分別討論如下：

(子) 衛生視察——衛生的視察，乃是一種最重要的工作。前面已經說過，學校的生活或者只宜於智理的發



展；但是對於身體的養護，現在尚只在開始注意。普通的學校，大都是擁擠的，光線不充足的，溫度不調和的，和空氣不流通的，加上兒童的工作，至少要費五六個小時，在教室當中，其結果，就是身體康健的兒童，也要受惡劣的影響。所以莊斯敦醫生 (Dr. G. W. Johnston) 說：「無論那一個學校調查，至少可以發現三個事實：第一，兒童身體上有殘缺或患病的，總在百分之六十以上；第二，差不多沒有一個學校找不出有疾病的兒童；第三，在年級愈高的兒童中，患疾病的人數愈多。」以上種種的現象，既是很普遍的，那末我們最重要的工作，即是要調查，每一個學校，究竟有多少兒童，是患病的？疾病種類是什麼？有多少是身體上殘缺的？殘缺的性質是如何？以及其他相類似的問題。調查的主要部分，即是視察。

視察應注意兩件事：第一，傳染病的發現，預防，與診治。兒童最易有的各種傳染病，不外髮蟲，咳嗽，眼病，天花，喉疹，猩紅熱等等。多種的傳染病，有時候在未變成急性以前，很不容易觀察出來；也有時候，初患的人，到不十分劇烈，等傳到別人，却就增加烈性了。諸如此類的事實，一方面必須有專家的視察；一方面更須有相當的預防。第二，普通學校衛生上的設備。譬如不正當的光線，可以引起眼病；不正當的溫度與空氣，可以引起肺病；不正當的灰塵的管理，可以引起咳嗽病；不正當的溝渠，可以引起瘧疾與濕病。諸如此類的事實，也必須有專家的視察與計畫，加以適宜的改革。

總括言之：(一)視察乃是一種預防的政策，因為預防自然比較醫治要容易得多；(二)視察乃是一種經濟的

政策，因為康健，能保持，可以節省許多的浪費；(三)視察乃是一種管理的政策，因為如果兒童是康健的，可以使利訓育的實施；(四)視察乃是一種教育的政策，因為從視察的工作，可以使兒童，家庭，以及普通的社會，明瞭衛生的重要。

真正的衛生視察，是專門醫生的責任，決不是人人可以擔任的。一個極完善的視察制度，應該包括下列幾種工作：

(1) 每一個學生，初次入校時，必須經過極嚴密的身體考察。其結果，必須詳細登載，到永久的記錄卡片中。萬一發現兒童有重要的疾病，必須立刻通知他的家長。

(2) 每天教師上課時，應有一種普通的觀察。如果懷疑某個學生有疾病，應立刻送到校醫去考查，如果真有疾病，應立刻使其與其他兒童離開。

(3) 凡是兒童曾經患病，留家醫治的，俟其返校時，必須重新經過校醫的考查，證明病愈以後，方准入班上課。

(4) 每一個月之中，每個兒童，必須經過一次校醫的考查：對於兒童的頭皮，眼，耳，齒，指甲，鼻孔，喉管等處，尤宜注意。

(5) 如果兒童中，發現了傳染病，已患的必須使其離開學校；尙未患的，急應施以預防針藥。至於教室，桌椅以及書籍等等，最好經過一次消毒手續。在必要時，學校暫時停課，亦無不可。

(6) 如果學校的經費充足；學生的人數大多；最好在校醫之外，另聘幾個學校看護士，專為管理兒童較重的疾病，兼作學校與家庭聯絡的工作。

(7) 校醫的責任，不獨是診治；凡關於學校的設備與衛生，均須加以注意。

(8) 學校應與優良的醫院和可靠的慈善機關合作，遇有貧寒的父母無力養護兒童的，學校應設法代尋幫助。

學校衛生視察制度，在歐洲各國，早已通行。其中以法國的制度，實施最早，而且最優。距今一百年以前，法國就有了視察的制度。現行的制度，乃是一千八百八十四年修改的。這個制度的特點，可以分析出來，藉作參攷：

(1) 學校校醫，皆由政府任用，服務時期，每次三年。

(2) 每個校醫，平均擔任十五個以至二十五個教室，每月必須巡視二次。

(3) 校醫的責任，除診治外，還有記錄的工作。凡關於學生患病的事實，均應有極詳細的記載，遇有兒童曾經患病欲再入校的，必須先得校醫的許可狀。

(4) 學校環境的清潔與衛生的調度，均由校醫負責。

(5) 校醫必須每月考試兒童的身體一次，並作精細的報告。

(6) 遇有貧窮的兒童，校醫得向市政府請求協助。如配修眼鏡，滋養食品，露天或海邊修養所，皆可以由政府

供給。

(二)(丑)增進的工作——關於增進康健的工作，實際上有二方面：第一，必須灌注兒童一切關於衛生的知識；第二，必須敦促兒童，能將所得到的知識，用在實際的生活中，使養成衛生的習慣。這二種工作，可說是一個整個工作的二重層次。衛生的知識，固然是重要；如果徒有知識，而無動作，直等於知道二加二等於四，而不知道二個桃加二個桃等於四個桃。普通的學校，大都有衛生的課程或衛生的演講。這不過是代表一部分的工作。如果兒童聽是聽，做是做，二方面不能聯貫起來，課程與演講的效果，即等於零。

不過兒童對於衛生上了解的能力，決不是一致的；衛生的生活，乃是習慣，而不是本能。年紀愈輕的兒童，愈難使他明瞭衛生的需要。所以在衛生的訓練上，不可不有一種層級。最好的方法，將六個年級，分爲二組：第一組包括第一年級以至第四年級；第二組，包括第五第六兩個年級。大概第一組的兒童，年齡却在十歲以下，他們的生活，全不感覺衛生的必要。凡是環境中能使他們快愉的，都係好的。對於這類的兒童，我們只能用軟化的工夫，利用遊戲，故事歌曲，圖書，等等的協助，引導他們養成最簡單的習慣，決不用原理與法則，作衛生的教材。等到兒童入到第二組以後，了解的能力，漸漸提高，我們一方面必須給他們關於衛生的智識；一方面還可以用幾分強迫的手段，敦促他們去實行那些知識。

(三)(寅)保護的工作——增進康健的工作，屬於教師的責任；保護康健的工作，則屬於專門的醫生。保護非

預防，亦非糾正。預防與糾正，具有消極的性質；至於保護，則具有積極的性質；事實上就是整個正式教育的一部分。保護工作，應注意三點：

第一，公共衛生的設備。在討論衛生視察時，曾經說過，公共衛生的設備，應由專家負責計畫，完成與視察。關於這一點，當在下一章，加以較詳細的敘述。

第二，學校對於滋養品的供給。在美國有多數城市的公立學校，對於滋養不足的兒童，或是身體重量比較標準重量，少於百分之七以上者，即每日中午供給午餐一次，普通包括牛乳一瓶，雞蛋二枚，麵包一方。在無錫、長沙各處，亦曾有數校，自動養牛，所得牛乳，即供給滋養不足的兒童。取費極微，但所得的成績，頗有可觀。

第三，兒童身體的檢查。關於檢查的工作，本屬於衛生的視察。但是視察的結果，遇有須注意的事實，則屬於保護的範圍。譬如兒童的牙齒，有不清潔者，則應給以齒科的注意；兒童的眼睛有缺憾的，則應給以眼科的注意；兒童有須種天花的，以及其他相類似的事實，均須給以相當的注意。

(四)(卯)糾正的工作——一校之中，聚集多數的兒童，家庭的狀況，既不一致，個人的習慣，亦復不同，身體上殘缺與變態的發現，乃係不可避免的事實。學校對於這類的殘缺與變態，即應加以糾正的工作。糾正工作，有屬於臨時，有屬於長期的。譬如兒童有患近視病的，只要經過考查，配置相宜的眼鏡，即可補充眼力缺點，這就是臨時糾正的例子。至於兒童有患肺病的，必須經過長期的修養，才可以痊癒的，這就是長期糾正的例子。長期糾正的工作，

事實上，並不全部屬於學校；有時可以由政府，或慈善機關完全負責。例如設置肺病療養院，海邊修憩所等，決非學校所能辦到的。至於露天學校，暑期野宿等類的工作，則可以在相當範圍之內，由學校主持。

現在所最要注意的，還是屬於臨時的糾正工作。臨時應該糾正的事實，種類極多，此處只能提出幾個最與教學上有關係的加以討論。

第一，坐立的姿勢——兒童在五六歲以前，骨骼尚未生長完成，最容易發生變態；其中最重要的一部分，就是背脊骨。所以有許多兒童，或因平常站立的姿勢不良，或因寫字看書的位置不合，常有脊骨彎曲的現象。彎曲的影響，不獨是減少身體的美觀，而且妨礙內部心臟的功能。糾正的方法，應該注意：（一）兒童在校所用桌椅的高度，是否適當；（二）多作雙臂上升身體前後彎曲的運動；（三）多行站立呼吸的運動；（四）多作長距離的步行；（五）兒童在一二歲時，不宜強其學習行走。

第二，齒病的糾正——齒病不獨在兒童為最普通，就是在成人，恐怕百人之中，沒有二三個是真能避免的。齒病的本身，至多不過牙的脫落，牙際污濁，或局部腫爛；不過因齒病而引起的其他的疾病，常易影響生命的危險。齒病的來源，約有三種：（一）口齒位置不整齊，以缺齒，雙齒，斜齒之類，因之減少咀嚼的能力；食物未經充分的咀嚼，必至於妨礙消化的功能。（二）口齒未能保持清潔，因之食物積存以至於朽爛。所以人的口房，乃細微蕃殖的所在。如果不加清除，存留的細微，一方面可以同食物，吞入腸胃；一方面可以從牙根或牙板的血管中，通入血道；二種攻入，

都能引起其他重要的疾病。(三)牙齒患病，影響神經，最為密切；所以患齒病的，所受精神上的痛苦，極為深刻。總括言之，齒病的預防，並不是一件難事。每年只須幾角錢的用費，多買好的牙刷，勤於洗刷牙齒，自可免除許多痛苦。此外如果對於飲食，注意選擇與咀嚼，更有協助；至於既經患了齒病，補救的方法，最好從速商酌牙醫，給以相當的糾正。以下所列的各點，很可以幫助我們發現齒病的徵象：(一)齒的外觀不潔；(二)齒的根基不穩固；(三)牙板上有腫泡；(四)牙齒排列不整齊；(五)口中氣味惡劣；(六)患齒痛；(七)患頭痛，患不消化等等。

第三，眼病的糾正——眼的功用，在現代生活環境之下，可算是最大了。即以學校的工作而論，用眼的地方，恐怕要佔十分之六七；因之患眼病的機會，亦增大。眼病最普通的，約有幾種：(一)遠視：兒童初生，眼部肌肉未曾長成，多患遠視；有時要到十七八歲以後，眼的功能，完全成熟了，纔可以免祛遠視的現象。至於在二十一歲以後，仍患遠視的，則屬於眼病，應該診治。(二)近視：近視有因遺傳的，有因環境的。兩種原因，都很普通。遺傳的近視，當然沒有方法預防；至於因環境的近視，則須注意兒童在教室所坐的位置，教室的光線，黑板的安置，教科書的格式，字體的大小等等。(三)散光：眼之構造，或因筋肉，失去運轉效能，或因眼球，反射力量不湊合，常易患散光的病。如果不從早醫治，最易引起交眼，對眼，以及其他眼力濛糊的疾病。現在學校的教學，用眼的地方有時太多，補救方法，應該減少用眼的需要，多使兒童用耳去聽，用手去做。其實說起來，一種教學，所運用感官的種類及機會愈多，所得到的結果愈佳。以下所列各點，乃普通眼病的徵象：(一)對眼；(二)頭之位置不端正；(三)雙眉常聳；(四)看書時，書本太近眼睛。

(五) 眼痛，(六) 怕光，(七) 頭痛，(八) 身體疲倦，(九) 讀字常有錯誤，(十) 眼球上有白點，(十一) 不善認識顏色，(十二) 看黑板上字句不清爽等等。

第四，耳病糾正——患耳病的雖較患眼病的少，但是所受的痛苦更大。在學校生活，除去眼而外，其次要的感覺器官就算聽覺。耳病的原因，約有三種：(一) 喉鼻有病，以至延及於耳部；(二) 耳管（尤其外耳管）衝塞，以致妨礙聲浪的傳達；(三) 有時因有劇烈的傳染病（如喉疹、猩紅熱、天花等）可以傷害聽覺的功能。大部分的耳病，皆屬於第一種的原因。總括言之：(一) 耳聾的病，多半發源於兒童的時期；(二) 普通的耳病，大都可以醫治見效；(三) 耳聾有等級的差異；聽覺的銳度，有時以氣候地勢的影響為轉移。譬如在乾燥氣候，聽覺可以加銳；在低濕的地勢，聽覺的銳度，即可以減少。關於耳病的糾正，在學校方面，所能做到的，有：(一) 每年應由教師查驗兒童聽覺一次。最簡單的方法，即使用平常用錶，令所有兒童靜聽，求得全體平均所能聽到錶聲的距離。凡短於平均距離，即應由醫生考查，加以特別的注意。(二) 每年（最好每月）應有醫生考查兒童耳內清潔及喉管鼻孔內之狀況一次，遇有不清潔及發炎現象，應即時糾正。(三) 慎防教室之溫度與灰塵，使兒童不致有傷風咳嗽之危險。教室大小應以人數多少為比例。平均以二十五人至三十人為一班，則教室的大小，應以二十英尺寬二十八英尺長為合度。(四) 凡在普通教室內，聽覺失効的兒童，應作身體上特殊的兒童論。以下所列各點，乃普通耳病的徵象：(一) 在教室中不甚注意的兒童；(二) 外貌有愚笨的呈象；(三) 說話無聲調者；(四) 常患耳痛者；(五) 耳孔流水者（有時雖流水而不



易發現；(六) 站立姿勢奇特者；(七) 鼻孔通氣有困難者。

第五，呼吸器管病的糾正——呼吸器管，大多數疾病傳入身體，必經的要道，如喉症、猩紅熱、天花、咳嗽、傷寒、傷風、肺病、肺炎等，皆顯著的例子。呼吸器管有二個主要部分，一是喉管，一是鼻道。喉管中之主要部分，即為喉核。喉核的功用，在康健時候，頗有抵抗外來細菌的力量；但是遇到喉核本身上有變態的時候，極易幫助細菌的蕃殖。所以有許多的醫生，主張將兒童的咳核趁早割去（最好在六歲的以前），免除後患；因為既經割去並不妨害呼吸，存留反引起許多弊病，如當喉核發炎時，呼吸阻礙，波延耳病，增加肺癆和咳嗽的可能性等。兒童患喉核病的大都精神萎頓，工作效能減少。至於鼻道，乃呼吸功能主要機關，分析起來，鼻道共應擔負五種的功能，即：(一) 為澄清空氣的機關；(二) 為溫暖空氣的機關；(三) 為滋潤空氣的機關（康健鼻孔，可在每二十四小時內發洩一磅水之水量，用以滋潤吸收的空氣）；(四) 為發音機能之一；(五) 為辨別臭味的機關。如果一個鼻孔失去效能，勢必促成用口呼吸的現象，因之使所吸收的空氣，必致發生危險。所以呼吸器管，對於生活，負有重大的責任，不可不加以相當的注意。兒童患有呼吸病者，務宜從早糾正。以下各點，乃呼吸器管病之普通徵象：(一) 說話多鼻音；(二) 用口呼吸；(三) 咳嗽；(四) 眼部特腫；(五) 耳痛；(六) 耳部流液；(七) 上部牙齒突出；(八) 睡眠時鼻呼；(九) 睡眠不安；(十) 呼吸沉重；(十一) 喉痛；(十二) 態度呆笨；(十三) 精神萎頓。

第十三表  
各個年齡應有遊戲的分量

年齡	鐘點 清醒	鐘點 應有遊戲
6	12 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{3}{4}$
7	13	5
8	13 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$
9	13 $\frac{3}{4}$	6
10	14	6
11	14	5 $\frac{1}{2}$
12	14	5

(一) 遊戲實佔衛生工作最要的部分，其目的有二：第一，協助公民的訓練；第二，增進身體的效能。先討論公民的訓練。遊戲乃係一種本能，無論那個民族，或那個年齡，都具有遊戲的趨勢。遊戲對於兒童，即等於他們的生活。兒童從遊戲中，可以表現他們的真興趣，也可以從遊戲中，學習到最基本的公民習慣。兒童在教室中的生活，乃是限制的，不自然的。及至遊戲的場所，本性立刻可以發表。做教師的，最宜趁此時會，引導兒童，參加各種團體動作，藉得養成合作的習慣。所以遊戲在學校的地位，從小處講，可幫助管理；從大處講，可以暗示兒童，明瞭大社會生活之條件。

再次討論身體的效能。身體的堅實，大半從他的活動中獲得；活動之最有效率的，却為遊戲。不過遊戲的分量，要以年齡大小，身體的成熟為標準。第十三表所列的標準，乃美國加利福尼亞州所規定的，很可以作我們的參考。

(二) 學校的遊戲，不過是暫時的動作。至於要求其發生永久的影響，必須在遊戲之中，養成幾種終身可以適用的動作，隨時作鍛鍊身體的用處。現代社會的生活，乃是建設在精神方面的；差不多沒有地方是要幫助我們身體的發展。如果我們不能在幼年的時期，養成有效能的身體習慣，來補充精神生活的不足，教育的工

作，不算是達到了完全的境地。這個目的，能不能達到，當然要看現在兒童所學習的遊戲與動作，究竟是什麼兒童所學習的遊戲與動作，能不能適用到成人的生活？

(三)普通小學的遊戲，不外三種：第一，即所謂自然的動作。其中最顯著的例子有：(一)技藝，如跳繩、翻筋斗之類；(二)跳舞；(三)演劇，從最幼稚的模仿動作，以至表演；(四)鬪力，如拔河、打拳之類。第二，即普通所謂運動。運動的實施，只宜於年歲較大的兒童。所以四年級以下的遊戲，應限於自然的動作。運動的類別，極為複雜。普通可分二種：第一種，屬於個人的，如賽跑、游水之類；第二種屬於團體的，如打網球、手球、足球、籃球之類。第三即所謂正式的動作，乃指在非自然境遇中，一切鍛鍊筋肉與姿勢的動作，如普通體育館所注重的啞鈴操、木馬、攀繩之類。

這種正式的動作，恐怕要對於年歲更大的兒童，方可適用。

以上所分析的運動與遊戲，只就形式而言。身體的鍛鍊，固免不了形式上的動作；但是好遊戲與好運動的精神，比較更是重要。有了好動精神，無論處在何種境遇之下，都可以使生活充分調和。譬如洛克弗魯 (Rockefeller) 現已八十四歲，每日必須遊玩哥弗球一遭；羅斯福 (Roosevelt) 即在美國總統任內，百忙之中，每日還要跑馬一次。他們運動的習慣，自小養成，非此不足以調和操勞的生活。總括起來，小學遊戲，實具有二種功能：一是滿足兒童好動的本能；二是鑄成終身好動的習慣。教育的工作，不可不注意這兩種的責任。

(一)教學的工作，屬於精神的活動，在現在學校組織情形之下，常與身體的利益，發生衝突。所以兒童本應該遊戲的，學校却要強迫他們演習繁雜的算學；本應該休息的，學校却要使他們連續做幾個鐘點的工作；本應該在戶外活動的，學校却要固禁他們在空氣不潔光線不足的教室裏。諸如此類的事實，都係表示學校生活，不宜於衛生增進的證據。不過教學，是學校主要的工作，我們決不可因為他不合於衛生，就從事犧牲。我們惟一的責任，還在一方面如何增加教學的效能；一方面改進教學的環境。其實呢，一個人的心理的活動與身體的活動，是要並重的。遊戲，運動，以及身體檢查等項的工作，只屬於身體一方面的活動；至於學習，思考，以及課室內的各項的工作，乃屬於心理方面的活動。如何去調和這兩方面的活動，使得到平衡的結果，乃係教學重大的使命。換一句話說，身體的活動，固然是衛生上必要的工作；但是心理的活動，對於衛生，也是必要的。所以兒童的學習，不怕太多，只怕不得其法。如果每個兒童在遊戲的時候，能散聚會精神；在讀書的時候，也知如何集中注意，乃是教學最大的成功，古人所謂：「學的時候學，戲的時候戲，乃是康健明敏的妙法，」確有教育的深義與價值。

## (二)關於教學的衛生，我們應該注意幾點：

第一，人的神經系統乃是一個極其複雜的組織。要求其各方面功能上的發達，必須有多種的刺激，去促進他們的動作。課程既是學習的資料，他的性質，決不可過於單純。平常我們將課程分為程式的事實的，與遊間的三種，乃是就其內容而言。在實施上，應該注意各種課程，教授的平衡，與分配的調和，使神經作用，能得多方刺激與反正。

第二，神經系統的發展，均有相當的次序，如果神經部分尚未會充分發達，即施以相對的刺激，其結果或使神經易於憊乏，或使刺激與反應發生錯誤的關聯。現在學校的教學，許多還是順從習慣；普通的教師，並不願刻苦的去研究兒童心理的程序，做他們教學的根據。其實說起來，就是讀寫算一類的課程，平常總以為是小學基本的學習；但是從兒童心理的程序上看，十歲以下的神經狀況，並擔負不起這類的學習。所以要求根本的改進，我們必須從新研究兒童心理學做起。

第三，教學上一種最重要的工作，就是要多使學習的活動，（尤其是機械的活動）養成習慣。習慣的活動愈多，神經系統，用作有意識的活動的機會亦愈多。

第四，每日工作的日程，應該有嚴密的考慮。其中幾點最重要的如：（一）凡較複雜而繁難的學習，最好放在早晨（最好時間為上午九至十一時）。（二）程式的事實的，和遊間的課程，應該分配均勻，使兒童工作的性質，不致過於單調。（三）每個上課的時間，應以兒童的年齡和課程的性質為轉移。普通言之，第一年級上課時間，每次以十分鐘為度，第二年級以十五分鐘為度，第三年級以十五分鐘為度，第四五年級以二十分鐘為度，第六年級以二十五至三十分鐘為度。至於程式的課程上課時間，可較事實的課程的時間為長；遊間的課程，如音樂遊戲之類，平均每次十分鐘，似覺充足。（四）上課時間中，應有適當的休息時間。（參閱第十二章「工作日程」一段）

第五，憊乏乃是精神生活必需的現象。沒有憊乏，則神經作用失却自新的工能。所以在相當境遇之下，無論做

何種的動作，最宜聚會精神，集中注意，使生憊乏的感覺。如果這種感覺不致過度，並能繼以相當的休息，乃康健生活與身體發展最有效能的方略。

## 第十四章 學校建築與設備

本章材料，可以分四段討論，即：(甲)校舍；(乙)教室；(丙)設備；(丁)學校衛生。(專指設備方面而言。)

### 甲 校舍

(一)校舍問題，應從兩方面觀察，一是屬於教育的，一是屬於經濟的。從教育方面講，校舍的建築，固然免不了建築上、工程上、和經濟上的問題；但是這些問題的解決，必須以教育的需要為歸宿。一個校舍，不論是美觀與簡陋，不論是宏偉與狹小，只要在他所在的境遇之下能盡滿足教育的要求，即算是一個優良的校舍。但是從經濟方面講，我們又不可不隨時顧到建築校舍所引起的財政問題。校舍的建築，不是一件經常的事項。每一個校舍建築以後至少八年十年以內，不致有什麼變更。所以學校現在的需要，固然要求滿足；但是將來學校事業的消漲，也不可不到。因之在未建築校舍以先，應該通盤籌劃，一個校舍對於現在與將來的要求，究竟是什麼？現在與將來經濟的能力，究竟是什麼？要想答復這些的問題，我們必須考慮幾個事實：

第一，教育的需要，究竟是什麼需要？大概有三方面，即：(一)範圍；(二)性質；(三)位置。教育需要的範圍，可以從就學兒童的人數，學校的組織與管理，物質與氣候的環境，和城市所能供給的設備（如公園、圖書館等）各方面

斷決之。教育需要的性質，可以從課程的組織，課外的活動，教學的方法，班級的大小，物質與氣候的環境，學校的種類，以及學校與社會聯合的活動，各方面斷決之。教育需要的地位，可以從人口的分佈，所在地點的環境（如農業，工業，或商業環境），交通的便利，衛生的環境，地勢的高低等各方面斷決之。所以總括起來，一個校舍的建築，並不是簡略的問題。以上所分析的各方面的需要，都值得我們的注意。

第二，已有的建築，效能如何？關於效能的斷定不外兩種方法：一是根據上面需要的分析，去考查每個校舍，是不是合於各種的需要與條件。一是採取客觀的標準，去測驗校舍切實的狀況。其實呢，這二種方法，最好同時並用。校舍的標準，現在尙不曾有正確的規定。為暫時的應用計，我們可以借用施菊雅——英格霞（Strager Engelhardt）的校舍標準測驗表。（參閱程著學務調查。）這表是根據西式的建築而訂的。對於普通本國式的校舍，或有不適用的地方。不過從前東南大學教育調查團，曾經在青浦崑山各處，使用此表，實際上到不發生困難。不過有點可以建議，即原表本以一千分為最高標準；在中國情狀之下，最高標準，或可減至八百分。

第三，學校對於將來擴充校舍的能力，究竟如何？這點的重要，乃是極其顯明的；不過在中國，却是一個極難解決的問題。如果學校是公立的，或屬於市或屬於縣，或屬於鄉，那麼我們必須精密考查縣市或鄉的財力，如地方的富力收入，稅率，債務，以及歷年來財政狀況等等，均須在考慮之列。如果學校是私立的，我們也必須考查學校經濟的來源，收入的多寡，基金的分配等等各項的事實。普通學校的設立，大都是求滿足急切的需要，很少有遠大的計



畫。教育是百年的大計，校舍又是教育主要的工具，辦教育的人，不可不具擴大的眼光，以政治家的態度，去解決這些的問題。

第四，一種校舍的生命，究竟有多長？不可不預先有相當的估計。校舍的生命，年年要減短的。減短的限度，雖不易觀察與計算出來；依照普通的估計，每年至少當在百分之五左右；所以一個建築，大概在二十年後，形體雖存，我們必須當他失了功用，應該重新改造；不過這種的計算當然是不甚正確。譬如一個校舍，在建築的時候，本符合需要，有時在五年或十年以後，即不能適合需要，我們仍然當他失了效用，必須重新改造。又譬如一個校舍，雖則超過了二十年的生命；但是因為能隨時改建去適應需要，我們必須當他有繼續存在的價值。所以一個校舍生命最後的試驗，還是該個校舍現在的功用，是否滿意？這種滿意能繼續多久？

(二) 現在為總結上面的討論起見，我們可以規定下列各條為校舍必需滿足的條件。各條的性質，有屬於原則的，有屬於事實的原則的實施，當然比較事實的實施，更覺困難。在我們尚未得適合我國國情校舍的標準規定以前，這類的原則，自有相當的價值。

第一，校舍的位置，最好在人口繁聚的中心；但環境又不宜過於嘈雜。

第二，校舍的四週，最宜多有空地，作遊戲運動之用，（平均在大團體的遊戲，每個兒童，應佔一百方尺之空地。）

第三，校舍的建基，必須在乾暖之地，且有排水之設備。

第四，校舍的建築與環境，宜求外觀的優美。

第五，校舍的大小，應以課程的需要，在校的學生，和將來的擴充為標準。

第六，校舍的位置，宜注意光線之來源，風勢的趨向等。

第七，校舍的出入口道，樓梯之寬度，走廊的位置與寬度，均以能擔保全體的兒童快捷與安逸的行動為標準。

第八，保險的設備，應求其安全與完備，並宜隨時測驗其效能。

第九，校舍的鄰境，應避免工廠戲院，以及其他妨礙兒童安靜工作的場所。

第十，校舍的位置與圖式，應預先慎重選擇，使便於將來的添補與改造。

## 乙 教室

(一) 教室的重要，可以從兩方面觀察：第一，教室乃係建築校舍的單位。平均計算，一個校舍，大概十分之六的地面屬於教室；其他如辦公室，圖書室，走廊，樓梯等等，不過佔十分之四的地面。所以建築家，估價一個校舍的建築費，常以教室的大小與數目為標準。第二，教室乃係教學主要的工具。大部分教學的工作，皆在教室中，兒童四分之三時間，亦皆費在教室中。根據以上兩種的事實，我們不得不以科學的方法，研究教室的建築。

(二) 教室的大小——教室的大小，與教學的效能，有密切的關係。普通言之，教室的面積，應與在校兒童的數目為正比例。根據專家的意見，每個兒童，平均須要佔二十方尺的面積。分析言之，我們應該考慮教室各方面的事

實，如高度，寬度，長度，地板，窗格，以及教室的顏色等。


(子) 教室長度——教室的長度，應該多少，須以下列各事實為根據，即：(一) 教師聲浪的傳達，能徧佈於全教室，使最後一排的學生，聽聞上不費氣力。(二) 學生的聲浪，易於傳達，使教師能清晰聽到最遠一坐的學生的回答。(三) 教室不宜太長，否則不便於管理。教室的長度，以最後一排的學生能觀看黑板上的字。

總括言之，普通教室的長度大都是三十呎以致於三十二呎。其實這個長度，似覺太大，如果教室中的桌椅，靠近後面牆壁，最後一排的學生，恐不易聽聞。理想教室，宜以二十六呎以至二十八呎為限。

(丑) 教室寬度——教室的寬度，應該多少，須以下列各點為根據：(一) 教室的光線應該只從左邊射入，乃係極顯明的需要。(二) 教室的光線，既只來自一方面，則光線射入的力量，應該達到教室最右（指學生之右）一邊的桌椅。(三) 依據計算，如果教室的寬度，與窗頂及地板距離的比例，約為六與一，則左來的光線，大概可以滿射全室，所以一個教室的高度，為十二呎半以至於十三呎，則教室寬度，以二十四呎為最合宜。

(寅) 教室高度——教室的高度，應以下列各點為標準：(一) 教室愈高，窗格的高度，亦應照比例提高，否則窗頂以上的地位，徒使污濁空氣與灰塵積屯。(二) 教室太高，溫度不易調和，尤其冬季，不易使全室溫暖。(三) 教室太高，建築與維持費，必然增加。所以歸納起來，教室高度，在十二呎以至十三呎之間，最屬適用。

(卯) 教室地板——教室地板對於兒童的康健，比較其他教室各部，更為密切。第一地板必須緊湊，不能透風。

第二，地板宜以木製；石地及水泥地皆覺太寒。第三，地板沿角，宜具彎度。如 ，否則易使灰塵積留。

(辰) 教室窗格——教室窗格，應以下列各點為標準：(一) 從前面和右面射入光線，最宜避免。兩個窗格間的距離，愈狹愈好。如果距離太寬，則黑暗與光線，相間太顯，不易使光線均勻。(二) 窗頂愈近天花板愈佳；普通相隔至多六英尺為適宜。根據切實測驗，三分之一的光度，是從窗的上部四分之一的面積中射入。(四) 窗頂上部，不宜圓。(五) 窗底不宜太高或太低，總以射入光線不使與兒童視線平行和避免桌上反光為度。

(巳) 教室顏色——教室牆壁，應該採用那種顏色，須根據二個標準：(一) 什麼顏色最易吸光？(二) 什麼顏色，最不易使眼力憊倦？大概紅色對於眼力最不相宜，黃色亦易使眼力乏，綠色似較合宜，淡綠色為最佳。

### 丙 校具

(一) 學校用具，與教學上最有關係的，為教室內的桌椅，及黑板。兒童大部分在校的時間皆費在這三件校具上面。如果這些校具，設置不得其當，極易引起眼病，以及不正當坐立的姿勢。不過要求獲得相當的設備，我們必須研究幾個根本的事實：第一兒童的高度，就是屬同一個年齡，皆有極大的差異。包狄爾博士(Dr. Bowditch)曾經調查過幾百個男女童的高度。他所得到的結果，約如第十四表。從這個表，我們可以看出來，在十一歲以下的兒童，女子的高度的差異，比男子為大。男子到了十五歲以後，高度上，可以發生極大的差異；有時約有一英尺之多。

第二，再就兒童生長上的差異看，我們也可以得到下列各種事實：(一) 女子在十二歲至十四歲為生長最快

第十四表  
兒童高度差異比較(英吋)

	男			女		
	最高度	最低度	差異	最高度	最低度	差異
六歲	47.16	40.66	6.47	47.36	40.57	6.79
十一歲	57.50	49.47	8.03	57.96	49.33	8.63
十五歲	67.90	56.55	11.35	65.00	57.39	7.61

的時期；男子在十四歲至十六歲方為生長最快的時期。(二)在生長最快時期，每年增加高度，比較其他平時增加高度，平均可以高過一英吋以上。(三)身體肥大的兒童的生長最快時期，比較身體瘦小兒童的生長最快時期，發現較早。(四)女子坐時高度與站時高度的比例，大於男子坐時高度與站時高度的比例。

以上兩個事實，當然不能十分影響兒童應用桌椅的標準。不過這類的知識，乃係設置校具以先，必須要了解的。有了相當的了解，才可以談得到以下的各點。

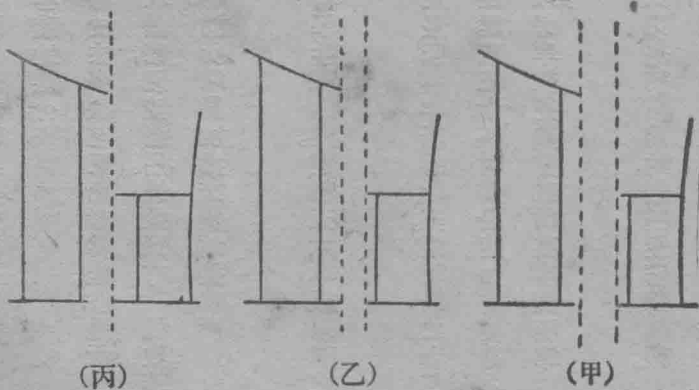
(一)兒童既有極大的高度差異，要求桌椅的適用，我們必須採取二種補救方法中任何一種，即：(一)全教室的桌椅，應有高低的不同；普通的，可以安置在前幾排，高的在後幾排。(二)桌椅的高度，可以利用一種機關，自由升降。二種方法之中，自以第二法為較妥協；因為兒童是年年生長的，所以應用的桌椅，亦宜能得自由提高降低的效能。最好的桌椅，必須使兒童坐下時，脊骨正直，兩膀可以平衡放置桌上。

(三) 桌與椅，可以有三種的距離，如第八圖。圖中之(甲)為加的距離；(乙)為減的距離；(丙)為零的距離。三者之中自以減的距離為最適宜。不過在普通實用上，桌與椅的距離，最好能隨時變易；因為減的距離，如果太過了，不獨使桌面沿邊逼近胸部，且不易站立。平常補救的方法，大都採用活動的桌面，隨時可以啟蓋。或活動的椅面，站立時，即會直立，因得加的距離的效果。

各個兒童所用的桌椅，必須單獨分離，第一，所以避免疾病的傳染，第二，免使教室過於擁擠；第三，便於管理；第四，增加兒童動作上的自由。

(四) 桌面應有相當的斜度，使坐時寫字，兩肩不致高聳。依據光學家的意見，看書或寫字時，紙本與視線，相距應以十二英寸為度，並須成四十五度的角度。不過對於普通的書桌角度太大，不獨書本不便置放，且使兩膀安放，不得平衡。在實用上，桌面有十五度的斜度，似覺充分。

第 八 圖  
桌 椅 距 離



(五)普通教室，喜用講臺，對於教學與衛生，皆不相宜。教室中有講臺，在精神上，使教師與學生發生隔閡；在行動上，教師亦感困難。且講臺最難保持清潔。臺之上下，積塵太多，極易為細菌蕃殖的媒介。

(六)教室中的黑板，應注意質料，位置與高低三件事。第一，黑板質料，以易於抹擦，缺乏反光者為佳。普通所用的黑漆木板，最不能適合這二個條件。有些學校選用沙質黑板，或取綠底或取黑底，似較適用。最近又有一種玻璃質板，經過試用，頗具成績。此項玻璃板，既不滑光，所以能免除反射之弊；面部平潤，所以易於拭抹；質地透明，所以能採用任何顏色。有時採選白底，用黑粉筆寫繪甚合實用。

第二，黑板位置，以教室前面（面學生）左面（學生之右）及後面（背學生）為宜。但在五六年級以下之教室，後面黑板，大都可以免除。

第三，黑板之高低，應以黑板下端與地板之距離為標準。普通在幼稚園及最低一年級的教室，距離以二十四英吋為度；在二、三、四年級的教室，距離可以增高二英吋；在五六年級的教室，距離以三十英吋為合度。如有更高年級的教室，距離可以增至三英尺以上，此不過就普通狀況而言。實際上，仍宜以每年級兒童實在的高度為標準。

#### 丁 衛生的設備

(一)關於衛生的設備，應參閱第十三章學校衛生的研究。本段的材料，只以最切實用的幾種設備為範圍。

第一，飲水的衛生——疾病發源於飲水的種類最多。兒童在校必須飲水，根本解決還在(一)自掘自來水井。

(井之深淺，以學校所在的地勢爲斷。普通約以二百以至三百英尺爲度。) (二) 用殺菌藥品濾溜飲水。美國大城市的自來飲水，大都採用此法。兒童飲水，最忌使用公共茶杯。在中國城市自來水源，尙未發達，不便設置「飲泉」以前，每個兒童，應自備單用茶杯。

第二，廁所——廁所最宜安設在空氣流通，光線充足的所在。普通廁所，多半設置在偏僻地方，極易積成穢氣。至於平常所用之石灰，衛生粉等類的藥品，最好免除；因其不獨不能保持清潔，且使固有惡臭得以暫時掩飾。根本辦法，仍以勤於洒掃爲當。

第三，校舍清潔——教室應以每日洒掃一次；全部校舍，應於每月洒掃一次。清潔之校舍，不只增進外觀，且便利教學。不過校舍的清潔，應有專人負責。平時學校喜利用兒童爲大掃除之活動，不可不有審慎的考慮。如果掃除工作，過於齷齪，且易吸引灰塵，最好不使兒童參加。

第四，粉筆——選用粉筆，以少有塵性者爲佳。普通粉筆大都含有毒質，使用時不可不慎。至於拭抹黑板，尤宜注意，務使粉灰，不致飛揚。

第五，學校浴室——身體的清潔，乃自尊第一條件。洗浴的習慣，必須從兒童做起。經濟富裕的小學，雖無寄宿，亦常設置浴室（多用蓮式浴，因其易於設置與易於使用），按照定期，敦促兒童洗浴一次，以補家庭生活之不足。

(二) 此外還有二個極重要的衛生問題，不可不加以研究。



第一，教室空氣——教室空氣的清潔，乃教學上最要的要求。不潔的空氣，不獨使人沈悶，且常毒害肺臟。空氣清潔與否，以所包括的  $\text{CO}_2$  為標準。普通一萬分的空氣，所含  $\text{CO}_2$  至多不得超過七分。曠野清新空氣，約有四分  $\text{CO}_2$ 。每個兒童，每分鐘內，應有二十尺的新鮮空氣，即等於每小時內，應有一千八百立方尺之新空氣。所以教室中，如何能使空氣流通，乃是重要的工作。平均計算，譬如一個可容四十兒童的教室，其大小應為二十五呎寬，三十呎長，十三呎高，則每八分鐘內，空中空氣，必須替換一次。替換方法不外二種：（一）利用旋轉風扇；利用冷熱空氣相接觸所發生自然的交替。

第二，教室溫度——每個教室，應備一個寒暑表，隨時測驗室內的溫度。教室溫度，不論冬夏，以華氏六十八以至七十度為最合宜。不過空氣的溫度，與空氣的濕度，有密切關係。如果空氣太濕，則溫度不宜同時太高；如果空氣太燥，則宜增加室內濕度。冬季教室火爐，常易吸收空中濕度，致使空氣太燥。根據測驗，室內溫度，每增加華氏十九度，空氣水份，可以減少一半。普通教室空氣的濕度，應以六十九以至七十五度為標準。

## 第十五章 小學的財政

本章的材料，可分二段討論，即：(甲)地方的財政與(乙)學校的財政。前段關乎地方的財力，教育經費的擔負，以及教育經費的來源；後段關乎學校的預算，學校用途的分配，學校簿記，教育代價，以及事務的組織等項。

### 甲 地方的財政

(一) 小學校經費的擔負，各國向無一定之標準，純以教育發展的程度，與國家政治的組織為轉移。譬如德國之新制教育，一切小學經費，皆由國家擔負。英國則由國家與地方各任一半。法國以教師俸給由國家擔負，其餘由地方任之。美國則職業教育由國家補助，其他教育，皆由各省縣市鄉分別擔任；分任標準，頗不一致，有省任四成，縣任五成，地方一成者；有省縣地方各任三分之一者；有省任四分之一，地方任四分之三者；有省任三分之二，縣任三分之一者。但就各國趨勢觀察，小學教育經費之擔負，似有逐漸由地方而向中央之趨勢。推其原因，不外二種：(一) 小學教育，為國民教育之根基，其標準與設施，非由政府直接管理，不能擔保維持。(二) 小學教育，應平衡分配，使全國機會，不致有畸形現象；各地方貧富既不公平，發展程度亦不一致，若令各自為政，必難得牽長補短之利益。

我國教育經費，欲求其分配均勻，恐亦不能違背世界之趨勢；國家、省、縣、市、鄉，皆應有分任之責任。故袁希濤君

在其義務教育之商榷一書對於經費之分配，曾有一種切實的建議，特摘錄要點如下：

「(一) 國家補助者：

(甲) 小學教員優待費，略含三種：(子) 教員年老退隱金，及身後遺族恤金；(丑) 年功加俸；(寅) 優良教員獎勵金。以上各費，由國庫財政餘力，提撥專款濟用或積爲基金。

(乙) 小學教育協助款，如：(子) 邊地小學之協濟；(丑) 小學教育上特別需要之協濟。

(二) 省款補助者：

上項(甲)款之優待費，由省協助國庫之不足；及上項(乙)款協濟之類似者外，對於各縣師範講習所經費，倘能由省款補助若干，則於普及較易爲力。

(三) 縣庫所支配者：

我國地方小學經費，本以市鄉爲本位；但亦有以縣附稅除去若干之教育費，仍分配於各市鄉者。故於責成各市鄉自行籌畫辦學經費外，縣庫亦宜有支配調劑之作用，以補市鄉之不足。

縣屬各區教員之養成費，宜由縣擔負籌畫。」

我國實施新教育以來，小學經費，向由地方擔任。在最近期內，對於上級區域補助之希望，尙恐不易達到。原因有三：(一) 中國地大幅廣，一省之大，遠超乎德法各國之面積；省區所能供給地方之幫助，爲力極小。(二) 歷年以來，

中央與地方已有稅收，尙未能劃分清晰，而新稅之開端，更多困難；故非待全部國家財政整理後，似難得教育經費分擔的實現。(三)中國教育事業，未能充分發達，自難劃分餘力，補助地方。所以小學教育的經費，爲治標計，不得不暫時仰給地方的籌劃。即使省區經費富裕所能裨益地方之點，亦只止於補助；責任重心，仍在地方。

不過新制小學之組織，有爲單整的，有分二段的。完全小學爲六年，即單純的例子。高級小學二年，初級小學四年，或分設或合立，即分段的例子。組織既有差異，責任之規定，亦有不同。我國舊制國民學校（四年）之設立爲市鄉自治區之義務；高等小學（三年）之設立，爲縣區之義務。新學制小學，既以分級設立爲原則，似應依據下列兩點，爲經費擔負之標準：

(子)初級小學，以市鄉經費擔負設立；完全小學及高級小學，以縣經費擔負設立。高級小學，應與初級小學並設；縣立高級小學，得與市鄉立初級小學合設。此項合設之小學，初級經費，仍由市鄉擔負。

(丑)初級小學，學生在若干級以上之市鄉，經縣教育行政機關，認爲有設立高級小學之必要時，亦得由市鄉經費負擔設立。縣經費遇寬裕時得補助之。

(二)小學經費，以地方（指縣市與鄉）擔負爲原則，在前一段，已詳細解說。現在所要研究的，大約有三個重要的問題，即：(子)一個地方對於維持教育的能力，究竟如何？(丑)教育經費的來源，是什麼？(寅)人民對於教育經費的擔負，是否均衡？這三個問題，乃是地方教育經費的根本。如果我們不能十分了解這些問題，或是沒有力量去

解決他們，教育的發展，必要受大的影響。不過了解與解決這類的問題，必須要有充分的事實做根據。現在我們最感缺乏的，就是這種的事實。以下所應用的資料，只是零落的徵集，殊不足代表整個的事實；不過藉此可以觀察各個問題的一斑。

(三) 地方維持教育的能力——一個地方，究竟有多少能力去維持教育，必須從比較中斷定。譬如甲縣，以現有的財力，能穀維持一千個學校，則其乙縣，具有同等的財力，至少也要能維持一個學校，不過所要注意，就是如何能得到一種或幾種最妥當的比較的標準。下列的標準，乃係經濟學上所常用的。

(子) 本地方財力總額——財力的總額，固然可以代表一個地方經濟的實況，但是用作比較，却有困難；因為各地方情形複雜，決無二個縣，二個市，或二個鄉，是完全相同的。如果我們沒有這種相同性，就無從得比較的根據。

(丑) 每人平均財力——一個地方每人平均財力的標準，似較財力的總額為正確；因為在平均財力的時候，我們同時必須顧到地方上生利的人數與分利的人數的比較。

(寅) 稅收與財力總額的比較——比較的單位，平常每一千元中，納稅的額數約佔若干。額數愈大，愈足以表示地方上維持事業的能力。不過這個標準，與(丑)的標準，實具有相等的力量。

(卯) 人民的生產力——人民因生利的收入，乃係一個最好的標準。近代納稅的原則，多以人民的生產力為歸宿。

以上幾個標準，只係表示一個地方，對於維持教育的能力，但不能顯明一個地方的教育需要；因為地方的財力是一件事，教育的需要，又是一件事，兩方面並不一定有因果的關係。不過從事實上，看教育的需要，能不能滿足，純以地方的財力為轉移。所以根本說起來，地方的財力，乃係首先要斷定的。這種財力的斷定，在中國可算是毫無事實，可資考證。各個地方的財力，究竟有多少，不但是沒有統計，連編製這種統計的興趣，都未曾表現過。偶閱中國年鑑第一回，及莊澤宣君所著的中國經濟狀況與今後教育的擴充一文（見國立中山大學出版之教育研究第二集），對於上面所舉的（丑）（卯）兩個標準，稍有幾種普遍的事實，特摘錄如下：

（子）全國人民平均富力——根據日本人高橋秀臣所著支那的富力一書，所載各國富力如下：

美	一一六、〇〇五、〇〇〇、〇〇〇	中	一〇六、二二三、二五三、九五七
英	一三四、六四八、二三六、〇〇〇	俄	九九、八四一、九六九、〇〇〇
德	一二五、一三二、九八四、〇〇〇	意	三九、一六八、〇〇〇、〇〇〇
法	一〇六、四四七、四八八、〇〇〇	日	二五、一四〇、三八九、五七六

如果以全國人口分配，則每人平均富力，略如下列：

英	二、九四六德	一、九三八日	五〇五・七
法	二、六八八意	一、二〇〇中	二六七・五
美	二、五二〇俄	六六八	

如果以每人富力十分之一，爲他一年所得，則如下列：

每人平均所得	一年	一月	一日
英	二九五	二四・六	八二
法	二六九	二二・四	七五
美	二五二	二一・〇	七〇
德	一九三	一六・一	五四
意	一二〇	一・〇	三三
俄	六七	五・六	一八
日	五〇	四・一	一四
中	二七	二・二	〇七

以上所列的事實，究竟有多少意義，殊難斷定。我們研究地方財力與教育的關係，所需要的材料，應以地方為單位。這種籠統的統計，並不能幫助多少。不過從這幾個表中，即可以斷定中國人的富力，遠在別國人民之下。以中國人口之多，教育需要之大，人民維持教育的能力，當然是一個極大的問題。但是有一層我們須注意的，就是人民平均富力，不是固定的。富力的增減，完全以人民的生產力為標準。所以我們應該繼續研究下列一個標準。

(丑) 人民的生產力——中國人民的生產力，殊不易調查。莊君澤宣曾經徵集過很多的事實，現在可以摘錄幾點如下：

各種工人，每月平均收入（據民國十二年農商部的統計）

種	類	粗		精	
		工(男)	工(女)	工(男)	工(女)
紡織	工	九元	七·五元	二六元	一一元
鐵工及機械工	工	一五		二五	
礦	工	一四		二二	
製絲	工	八·五	七·五	一二	九
其他		一·八	五·五	一五	三



又據外人調查山西太原工人每月工資（供飯）如下（一九二六年）

紡紗	五至七 ^元	染織	三至五	裁縫	四至六
西鞋	五至八	中鞋	三至四	鞞皮	五
釀酒	三至五	煙草	三至五	打米	三
水木作	三至五	石工	四至六	打鐵	三至五
燒磚	三	木小作	三至五	五金	四至六
編籃	三	表糊	四至六	製袋	三至四
油漆	四至五	刻木	四至六	印刷	四至六
僕役	二至三	礦工	五至六	煤工	二

再就農民的生產力論，據陳長衡君的報告，按照十八省現有農戶及耕地計算，每戶僅攤二七·五畝，每人僅攤四·六至五畝。（據專家主見，每人須有十五畝，亦足維持生活。）證以華洋義賑會之調查，江蘇平均每戶種地十九畝半，即每人攤派三畝六有零。河北每戶種二十三畝，即每人攤派四畝三有零，再金陵大學調查蕪湖，每戶平均種地二四畝九，崑山每人平均種地四·八畝，宿縣每人平均種地五·四畝。所以無論從全國、全省、或全地方看，每

個農戶平均攤派種地，不過三至五畝。與專家估計每人應有十五畝之標準，相距實遠。

以上的統計，雖不能直接幫助我們的研究，但可以給我們研究的榜樣，因為這類的事實，乃係研究每個地方維持教育能力所必須徵求的。現在的教育，一方面因要顧到需要，一方面還要注意，滿足需要的能力。我國歷年來教育經費的研究，都只係隔靴搔癢，未能從根本方面着手。要想整個的整理教育經費，非應用科學的統計研究法，不易奏效。

(四)教育經費的來源——關於教育經費的來源，有二個要點，須特別注意的：第一，經費數量的充足；第二，經費行政的獨立。經費數量的充足，自須以教育事業的範圍為標準。普通言之，經費的多寡，要以學童就學的數目為斷。去年全國教育會議，曾經通過一個關於「規定全國各省縣最下限度教育經費」一案，可摘其要點如下，以資參考：

「辦法」由大學院調查全國人口，學齡兒童，及學校經費概況，先擬具原則，然後規定各省縣教費最下限度標準，頒布施行。

例如縣教育經費最下限度之標準，可規定如下：

假如通國平均每十人中有學齡兒童二人，五十人應設一鄉村小學，每校年需經費銀百元，則十萬人之縣，有學童二萬，需校四百，其小學教育經費，年需四萬，為最下限度。若人口為十五萬二十萬，可由此比例類推。再加以社

會教育經費，則其總數，不難計出……」

再次，所謂教育經費獨立，並不是一個簡單的問題。其中包括的要素，依照邵爽秋君的分析，（見全國教育會議報告二四〇頁）至少有八種：一為教育基金之確定，二為教育稅源之劃分，三為預算制度之獨立，四為加稅權力之獨立，五為征收機關的獨立，六為保管機關的獨立，七為分配機關的獨立，八為審核機關的獨立。換一句話說，教育經費之來源與去路，應與財政機關完全分離。近來中國對於教育經費獨立的呼聲，總算很高，然而在實際上並不會達到希望十分之一。譬如江蘇一省，教費號稱獨立，事實上，教費只有一部分之擔保，其他仍仰賴於附捐雜稅，至於教費行政之獨立，至多也不過設立一個教育經費管理處。其他如加稅權，征收權，審核權，預算權等等，尙難談到。去年全國教育會議，曾經通過「教育經費獨立並保障」一案，察其內容，亦不過說明原則，並不會有詳細計畫之指示。茲摘其要點如下：

「辦法」（一）教費之標準，應佔歲收全額百分之十以至三十。

（二）教費之徵收及保管：（1）設中央及各省區市縣教育專款管理處。（2）凡劃作教育專款之整個稅收，

由管理處直接徵收。（3）凡關於教育各項之附加稅捐，由財政機關代收，直接解交管理處。（4）不屬

於（2）（3）二項而由財政機關，按照預算支出，及其他指撥之款，均應直接解交管理處。（5）關於教

育基金之保管及整理。

(三)教費之保障：(1)實行特別會計制度；(2)設監察委員會執行審計職權；(3)由大學院根據下列五項原則，訂定「教育經費保障條例」：1.凡中央及地方政府，均有恪守政綱，保障教費獨立之義務；2.教費一經確定，無論任何機關，均不得加以變更或移挪；3.若遇特別事變，致有不可抗力之損失時，應由中央及地方政府設法補償之；4.專管或代徵教費人員，有故意或玩忽，以致教費有移挪或變動之情形時，應懲戒之；5.教費主管機關，應與有關聯之各行政機關，實行劃清權限……」

現在再就各地方實況觀察，教費來源之複雜，實難比喻。管理教費之人員與機關，在這種頭緒萬狀的狀態中，能鞏維持已有之現狀，已不容易；若求數量的充足與經費的獨立更不能談。現在姑以山東江西江蘇三省情形，作為證例：

第一，山東省地方教費來源之分析：山東地方教費，大都得自教育附稅。舉其類別，約有：(一)丁漕附稅，(二)筵席捐，(三)遺產稅，(四)迷信捐，(五)戲劇捐，(六)廟產，(七)祠產，(八)荒山河灘籽粒，(九)地租。以上各種稅捐，有實行的，有尚在計畫的。最近山東教育廳所頒佈之行政綱要，曾規定三種新組織，即：(一)各縣組織教育經費保管委員會；(二)教育經費委員會；(三)教育經費稽核委員會。似有謀求教費逐漸獨立的趨勢。

第二，江西省地方教費——江西地方教費，依據實行狀況與教育廳擬訂「三年內的」工作計畫，約如下列：(一)縣教育經費，除清理原有學款歸教育局保管外，另由第六十六次省務會議議決，以各縣丁漕附稅全額之七

成爲基金（業已實行）（二）擴充地方教育經費，舉辦（1）畝捐，（2）遺產捐，（3）房捐，舖捐，（4）特產捐，（5）利用廟捐，（6）利用祠產，（7）利用遺產，（8）獎勵私人捐款。

第三，江蘇地方教費——江蘇地方教費來源，約有：（一）公產收入，如（1）地租，（2）公產租金等；（二）學費收入；（三）罰金收入，如（1）忙漕蘆課遲納罰金之類；（四）稅捐收入，如（1）田賦（畝捐，忙漕附稅，忙銀特稅及附稅，串捐，屯灘畝捐等），（2）鹽課（蘆漕田房附稅，鹽斤加價，鹽捐，灶課附稅，場運鹽釐，半釐鹽款，鹽旗捐，灶地學捐等），（3）布捐，（4）糧捐，米捐，麥捐等，（5）屠宰帶征，豬肉捐，蛋捐，魚捐，瓜菓捐等，（6）房捐，（7）柴捐，草捐等，（7）中牙，（契帖附稅，契牙附稅，中資捐，牛行及豬行捐，牙行捐等），（8）置產，變賣，過割等捐費，契稅，驗契附稅，驗契教育捐，契紙帶征等，（9）煙酒附稅，（10）迷信捐（廟捐，寺田捐，錫箔捐等），（11）花捐戲捐，馬路捐，公益捐等。

由上表可知江蘇地方教費來源之繁多。其中公產，學費罰金各項之收入，究屬少數；大部分教費，皆得自雜捐附稅之收入。此等情形，不獨江蘇如是。其他各省，尚多有不及者。各項捐稅之中，又以畝捐與鹽捐，收入最大。根據十八年度國立中央大學區概況報告，全省地方教費，總數爲五百七十八萬四千餘元。大學區成立以後，爲謀普及教育起見，特於十六年多，向省政府提出整理全省畝捐辦法，當經議決，每畝捐率，自八分起徵，得遞加至一角六分。各縣業已分別定案，次第開徵。全省總數，預計在四百萬元以上。故自十七年度起，全省地方教育經費，總數已近一千

萬元。若以縣爲單位，多者近四十萬元，少亦在十萬元左右。最近財政部以田畝附捐，未經該部認可，電令各縣一律停徵，因之又引起一段糾紛。根本言之，畝捐應否開徵，全視其對於人民發生之影響爲斷，決不可以爭辯解決。關於此點，當在下一段討論。

(五) 人民對於教育經費之擔負——普通人民，對於教育經費，只就地方而論，究竟擔負多少，殊不易斷定。柳報青君曾經調查山西全省教育經費爲三百三十一萬五千六百六十九元，全省人口爲一千〇八十九萬一千八百七十八人（以上均民國十五年統計）則山西人民平均每人每年對於教育經費之負擔爲三角二分。此不過就一省而論。山西教育，素稱發達，人民普通擔負尙只三角有餘，其他各省，恐不及此數者尙多。再就江蘇而論，從前平均擔負，每人不過一角有餘。自十七年度起，地方經費擴充以後，增加亦不超過三角。此等事實，究竟有何意義，無從臆斷。每人平均三角之擔負，屬多屬少，全視其能否滿足教育之需要；而教育的需要，又以各地方人口的組合爲轉移。譬如二個地方，人口數目相等，教育經費數目亦相等；如果甲地學齡兒童的數目，遠超過乙地學齡兒童數目，甲地必須增加教育經費，否則人民平均擔負較乙地平均擔負爲低。現在中國教育，距離普及尙遠，等到將來充分發展以後，人民對於教育經費之擔負，恐二三倍以至五六倍現在的擔負。

人民對於教育經費之擔負，應根據幾個原則：第一，擔負分量，應求其公允。教育經費之來源，既以稅捐爲根據，則徵收稅捐，必須確定辦法，使擔負責任，能較平衡分配於人民，有能力的多納，無能力的少納。第二，各地方經費的

分配，應有有調劑的可能。一個地方教育的需要與維持教育的能力，不是相並的。有時貧窮的地方，却有極大的教育需要；也有時地方的財力，遠超乎教育需要之上，遇到這種情形，上級區域，最好有一種辦法，去使貧富地方的能力，調劑起來，以得牽長補短的實效。所以本章前段，曾經伸說過，地方教育經費，本應由地方擔負；不過純粹的地方主義，殊與以國家為單位的教育相違背。以地方之款，辦地方的教育，只可代表一部分的原則；從實際上說，誠如邵君爽秋的主張，仍應以「以國家之款，辦國家的教育」更為得體。根本說起來，教育擔負，本應由受教育的人，直接任之。所以觀察一部美國教育發達史，就可以知道，美國實施人民納稅的制度，去維持公立的教育，實經過了一段極劇烈的奮鬥，纔能成立的。就是在現在，仍然有不少的人，懷疑他們，為什麼要納稅去教養別人的兒童。不過在現在社會生活下，教育乃係團體的事業。私人有不由相當的教育，可以影響社會的利益。所以與其叫私人自由的求教育，不如由團體出資，教育一切的人民，以謀公共的利益。

關於上述第一個原則，即人民對於教育經費的擔負，應該平衡分配，我們最須考慮的，就是如何規定教費的來源。換一句說，教育經費的擔負，乃係納稅擔負的問題。如果一種稅源，係按人民的能力徵收的，則教費的擔負，自可平衡。然而現在，中國教費的來源，十九取給於田賦鹽課之收入，擔負偏向於農夫及貧寒人民。即以江蘇而論，十一年度起，實行八分畝捐，經費每年固可增加四百餘萬之數，二倍於從前之經費，但貧苦人民所增加的擔負，實不止三倍四倍。其中不公允的現象，至為顯然。况我素稱小農制度，平常之家，有田三十畝以下者，約居全部人口之

半。是則教育經費，大部分仰給於貧困人民，其擔負之不平衡，亟宜改正。

然則改正的方法如何？第一，當求將一切不合賦稅原理之各項稅收，一律廢止。第二，另闢新的稅源，使人民的擔負，以能力為標準。關於第一點，果能實行，勢必減削教費收入的大宗。但教育事業，在求謀人民的福利，因其如是，即使減少收入，亦所當為。關於第二點，另闢新稅，不獨要能補足減少的收入，且須能增加原額，作擴充的應用。新稅的建議，種類不一。民國七年前，北京政府曾有實行所得稅之主張，以十分之七辦教育，十分之三辦實業。不過所得稅收，計畫用於中央及省區教育費；對於地方，毫無裨益。最近全國教育會議，曾經通過「寬籌教育經費」一案，內有一條，即主張指定遺產稅與所得稅為教育專稅。案文要點，可以摘錄如下，藉作參考：

「一、遺產稅所得稅，無論採「能力說」抑「均富說」，均為最正當之稅法。

二、此項稅法，不加貧者之擔負，於富者可取累進之稅率，規定其成數，亦不覺其嚴苛。

三、以此項稅收，普及教育，增加民生樂利，尤合三民主義理想。」

近代各國，施行遺產稅的，實佔多數。民國四年北京總統府，開財政討論會議，也有遺產稅的議決案。茲將北京會議提案的理由抄錄如下：

「一國之稅法，與人民之習慣，有密切的關係。歐美各國之習慣，人死則財產必易戶；雖父死子繼，亦必改名登記，故遺產稅較易徵收。中國之習慣則不可，然人民之財產，往往以堂名別號為戶，祖遺父傳，不須更名，亦無庸登記。



若遵行歐美之法律，則羣情必見爲不順。是以中國欲行遺產稅，惟有免除天然遺傳，祇有稅無子之繼承，則財產轉移，不戾乎習慣，而承產冀免生端，亦無隱匿之可慮。查英國之遺產稅歲收至一千六百萬鎊之鉅，日本亦收至四百萬元。我國承繼爭產之案無時不有，若征遺產稅，爲數必匪細。徵收名目，雖屬創見，試行不致擾民，要亦良稅開源之一端也。」

總之，自原則上看，遺產爲不勞心力之收入，加以重稅，不以爲苛。自實施上看，如能詳訂豁免限度（如遺產在若干以下者，不必納稅）與累進稅率（如遺產數額愈多，稅率愈大），自可免除許多困難。不過遺產與所得之稅，誠屬公允，但是對於教育的需要，不能充分滿足，尙屬疑問。所以在新關稅收以外，必須另圖積極的事業，以爲教費根本上的補助。其中事業，最宜興辦，且各國實行已有成績的，卻爲收用官地，擴興生產。美國於一八六二年，國會通過莫利提案（Morrill Act）由中央撥給各州之官地，達一千數百萬英畝之多，各州大學之興起，多仰給於此。我國地大幅闊，無業主之山林，新漲之沙田等，所在多有，以之收歸學校，一方面從事農林墾殖之工作，一方面用作充裕教育的經費，裨益地方，實匪淺鮮。

## 乙 學校的財政

（一）學校財政，乃各個學校單獨的問題，舉其重要方面，約有：（子）學校預算；（丑）學校用途的分類；（寅）學校簿記；（卯）教育代價之核算；（辰）學校財政與庶務之組織。現在分別討論如下：

(子)學校預算——學校預算，乃係一個學校財政的方案，用以表明經費的來源與用途；同時也可以表明教育的需要，與滿足需要的方法。預算有編製與實施二方面：

關於預算的編製，應注意三點，即：(1)教育政策的規定；(2)有關係事實的徵集；與(3)預算之格式。

(1)教育政策，以經費的狀況為轉移。所以學校事業，或主擴充，或主減政，皆須在預算中表示出來。

(2)編製預算，應有充分相關的事實為張本。譬如學生數目增減的趨勢，教員的添聘與辭退，課程的增加與削減，學校事業的擴充與縮小等等方面，俱應加以詳密的考慮。編製時，尤應注意：(一)一校預算，應徵集有關係各部分之意見，並須有一部分之教職員之參加。(二)推測收入，不可過奢，應該向減少處推算。(三)所指定的用途，不可超過所推測的收入。

(3)預算，本無一定之形式，要以簡明易曉為原則。中國習例，大都採用款目之分類，實用上並無若何之困難。最好的方法，是先將學校各種用途，詳細分類，然後依類編目。編製時應注意下列各要點：(一)預算應包括收入支出兩部分，一方面為所得的入項；一方面規定用途各項。(二)預算應該按照學校主要功能為基礎，分為多少類別。(三)從推測的收入項下，應劃出一筆臨時費，以備將來收入的減少，或臨時的支出。

關於預算的實施，應考慮下列各點：

(1)一種預算，既經成立以後，則無論那部分，支用款項時，只要在預算範圍之內，即應如數支付，不得有所留

難。

(2) 會計應每月結賬一次，與校中各部分核對賬目，列表報告，藉知每月預算實施狀況。

(3) 預算在一年中，至少須有二次之修正，藉以明瞭學校財政的實情。如收入與最初預算所推測的數目，相差太大，即應先事預防，縮減用途，以免虧欠。

(4) 在每財政年度之末（即每年七月一日至次年六月末日）將各種預算收入支出的賬目結算，做出盈虧對照表。如有盈餘，則應規定用途，或保留為將來之臨時費。如有虧損，則須急謀補救方法，或以次年預算彌補，或另籌收入抵償。

(5) 每個學校在相當情形與組織之下，最好有預算委員會，與審核委員會之設立，均由教職員中選任，以財政公開之實現。

(二) 學校用途之分類——學校用途，大概可以分為四個大類，即(1)教育用途，(凡直接與兒童的教學相關聯的；(2)事務用途，(間接與兒童的教學有關係的)；(3)購置用途(如添備永久的校地，校舍，校具等)；(4)利息與耗損(如校舍因使用每年所耗損，建築校舍費無形喪失的利息，等等)以上(一)(乙)兩項，可屬於經常用費，(3)屬於臨時用費。至於(4)其性質，近乎商業的計算，普通學校，多不列入平常用途之內，從事實上講，這類的用途，確有極大的意義。譬如一個學校，費一萬元建築校舍，實際上要受兩種的損失：第一，校舍的價值，因使

用關係，每年要有耗損。假使校舍預計只可使用二十年，則每年損失當為百分之五，即五百元。同時如果一萬元，不建築校舍，即可用作生息，每年亦可得四分以至六分之利息。此等耗損與利息，雖失於無形，實乃學校間接的用途。精密簿計，必須加入。

以上分析的四個大類，從功能方面，又可分為若干小類，如：(1)普通行政用費，(2)教學用費，(3)校舍維持費，(4)校舍保存費，(5)附屬機關與活動費用，(6)雜費，(7)購置，(8)利息耗損。此八個小類中，(1)(3)(4)自屬於事務用途；(2)(5)(6)乃屬於教育用途；(7)屬於購置用途；(8)屬於利息與耗損。這種分析方面，係根據教育的功能而定，所以每個用途，都具有教育的意。此不過專就用途分析。至於收入方面，亦可有同樣的分析。再就上列的分類，分為若干小目，可得下表：

- (1) 普通行政用費——如(a)行政總機關的設置，(b)協助教學，註冊等機關的設置，(c)書牘機關的設置，(d)規定的標準的實施，(e)記錄與報告的編製，(f)研究工作的設置，(g)宣傳，酬應，與旅行。
- (2) 教學用費——如(a)純粹教學用費，包括教員薪俸，教科書費，圖書費，紙張費，粉筆費等。(b)關於教學指導用途，如聘請專家或購置書籍，以增進教學的用費等。
- (3) 校舍維持用費——如(a)校工工資，(b)洒掃應用材料，(c)電燈費，(d)煤及油，(e)電話費，(f)水費，(g)其他。

(4) 校舍保存費——校舍保存費，與購置費，應該嚴密分別。凡一種用費，其目的只在恢復或保存校舍或校具的原狀，且其費用數目，並不超過原用數目，即為保存費。如果新添一個校舍或新購一件校具，皆為從前所無的，其費用，即屬於購置費。但遇一件校具原價費十元，如果修補時，反費了十五元，則十元屬於保存費，五元屬於購置費。此種算法，手續上，似甚繁複，但求計算之精密，不得不然。

(5) 雜費與附屬用費如：(a) 遊戲場用費，(b) 校置浴室用費，(c) 醫藥用費，(d) 懇親會用費等等。

以上六種用費統屬於經常用費。其中教育類用費，自是主要部分。事務用費，雖屬重要，究係間接。從原則上看，學校預算，應求其減至最低限度。普通言之，各項經常用費最好根據下列建議的分配：

- 一、普通行政用費 百分之五
- 二、教學用費 百分之七五
- 三、校舍維持費 百分之十二
- 四、校舍保存費 百分之一
- 五、其他 百分之二

至於購置費，殊不易有一定之規定。全以臨時發生的需要為斷。購置費之支出，有為現銀的，有為按期分付的。屬於後一種的其用費可分佈於若干年數。

(三)(寅)學校簿記——學校簿記，具有三種功用，即(1)鑒察用途的得當否。學校用費，往往使用不得其當，因無簿記，常不易自覺。簿記功用，在使各項收支，詳列參對，便於觀察。(2)斷定將來的政策。譬如某年經費結算不敷，即當求收入之擴充或支出的削減。更如校中何部分用費過多或過少，即當求分配之均勻。此種事實，非有切實簿記，不易審查。所以簿記與預算，實具有聯帶的關係。(3)考查校內各部分工作的效能。學校任何工作，使用一分經費，即應得一份之效果。所以簿記與教學的測驗，有互相參證的作用。

學校簿記與商業簿記，原則應該相同，但實施可較簡略。學校簿記的條件有五：(1)形式簡易，(2)登記手續不煩難，(3)易於觀察，(4)易於核證，(5)易於總結。至其格式固無拘拘於一律之規定。程著小學行政概要第九章，曾經建議一種格式。其中尚多考慮之點。如能參閱該項格式，證以各校情形，略事修改，定可便於應用。

總括之，學校簿記，應該分為三大類：第一基本簿，第二附屬簿，第三補助單據。屬於第一類的，有支出簿，出納簿，收支暫記簿（即流水簿），銀行往來簿等；屬於第二類的，有財產登記簿，學生繳費簿，薪俸工資簿購置簿等。屬於第三類的，有收據單，支票單，購貨單，薪資收據，貨單，憑單，索取用物單等。其中以第一類中之收入支出簿二種為最重要。其他可以隨事務的繁簡與組織的性質，為取舍的標準。

(四)(卯)教育代價的核算——一個地方或是一個學校，所用的經費，是多是少？學校各部分的用費，究竟應該若干？這都是教育財政必須考慮的問題。問題的解決，全靠核算。核算的標準，全靠有切實的單位。譬如核算教學

用費，最好以學生數目爲單位；即以學生總數，去除用費的總數。不過學校用途性質不同，所以所用的單位，也不能一致。下列乃係一種建議：

- 一、核算教學與行政用費，最好用「每日平均到校學生數」或「教員數」爲單位。
- 二、核算校地，當用「每方尺」爲單位。
- 三、核算校舍，當用「每立方尺」爲單位。
- 四、核算保存用費，最好用「耗損率」爲單位。例如一個校舍，建築費爲一萬元，壽命爲五十年，則每年耗損率爲二分，即二百元。

五、核算維持用費，不易有一定之單位，譬如用電，自以電錶瓦時爲單位，用煤，自以磅噸爲單位等。

不過普通學校核算教育用費（即代價），大都係綜合的而非分類的。綜合的核算，必須另求綜合的單位。綜合單位的根據，可以有三種：第一，實際上所用金錢的數目；即指從單位所表示的數目，純粹以金銀爲標準。第二，實際上所得到的教育效果；即指每次教育結果所費去的代價。第三，實際上社會所得到的利益，即指每種社會新得的實益，所費去的代價。以上三種單位的根據，第三種爲最不易核算，但是爲最需要的標準。教育的功用，在求社會的福利。每種的用費，所換到的福利，如果能覈切實計算出來，乃係最精密的核算教育代價的方法。不過這項的算法，不是現在可以辦到的；因爲教育究竟對於社會，能覈給予多少的福利，我們還無從去估計。所以這個方法的實

現，只可等到將來。第二種根據，即教育的成績，比較上容易些。現在所通行教育測驗，就可以用以證明，每個兒童，在每個時期中，對於各種學習，獲得多少的進益。即是教育的成績。作者在他的「學務調查」一書中，（見教育經費調查章）曾指點過這種的核算方法。不過這個方法，是不是真有價值，全看所施用測驗，是不是正確。在現在，測驗尙在草創之中，所以這種核算，只算是在開始，完全的成功，也要等到將來。在最近期內，我們所能應用的核算方法，還是要靠實際上所費用的金錢爲根據。從這個根據，我們可以規定各種核算的單位。

規定教育代價的單位，可以從兩方面着目：第一，以全縣或全市爲標準；第二，以全校爲標準；這二個標準，只是範圍的不同；所得的結果，卻是相同的。以全校爲標準的，有下列幾個單位：（一）以單級數目爲單位，譬如全校共有六班，共用經費七千二百元，則每班教育代價爲一千二百元。（二）以教員數目爲單位，譬如全校共有教員十人，全校經費爲七千二百元，則每教員之代價爲七百二十元（非指教員薪水）。（三）以課程爲單位，譬如全校課程共分十八種，全校經費爲七千二百元，則每種課程之代價爲四百元。（四）以學生總數爲單位，譬如全校學生數爲三百六十人，全校經費爲七千二百元，則教授每個學生的代價爲二十元。（五）以平均每日到校學生數爲單位，譬如全校平均每日到校學生數爲三百二十人，則每生教育代價爲二十二元二角零。（六）以學生上課時數爲單位，譬如全校平均每日到校學生數爲三百二十人，爲學年上課日數爲一百三十八天，每天上課時數爲五小時，全校經費爲七千二百元，則平均每個上課時的代價爲

$$\left( \frac{7200}{138 \times 5 \times 320} \right)$$

即銀三分有餘。以上六種方法其中最精密的而



最容易了解的，爲第六種的方法。其次就算第五種的方法。餘下四種方法，最好不用；因爲班次有大小的分別，教員的經驗與訓練有不同；課程的性質有差異；皆不足以代表普通的事實。至於如第四種的方法，以學生總數爲單位，本可以適用；不過普通的狀況，一校雖有若干的學生，平時上課，總有缺席曠課的人數。計算時，要求實報，故不如第五種方法的正確。以上各種單位的意義，必須從比較中得到。譬如甲乙兩校，一切事實都係相等的，甲校平均上課時數代價是銀三分，乙校的是八分，在實際的費用上，乙校自然比甲校浪費得多。這不過是一種金錢上的比較。要得到精密的比較，我們必須調查甲乙兩校教育的結果如何，兩校對於社會利益的貢獻如何。如果乙校在二層上，都比甲校高，則其多費金錢，也是值得。可惜我們在現在，在這二層上，還不能切實調查，所以只得暫以實際用費爲比較的根據。

再次以全縣，全城或全市爲標準的，可以有列幾種計算教育代價的單位：(一)以全區人口爲單位，譬如全區人口爲一百萬，全區教費爲一百三十萬，則每人擔負教育代價爲十三元。(二)以學齡的兒童，普通指六歲至十二歲爲單位，譬如全區教費爲一百三十萬，全區及學齡的兒童爲二十五萬，則每個學童教育代價爲五十二元。(三)以實際在校兒童，譬如全區實際在校報名的兒童爲十六萬六千七百六十人，則每個在校兒童教育代價爲七十七元九角六分。(四)以平均每日到校兒童數爲單位，其計算在前一段已說明。(五)以上課時數爲單位，其計算，也在前一段說明。以上種方法之中，從實際上比較，仍以(四)(五)兩方法爲最佳，一如以全校爲標準的計算。至

於各種單位的意義，也須從比較中得來。前段係以校與校比；此處係以縣與縣，城與城，市與市，或鄉與鄉比。比較的結果，也只有金錢的表示；至於教育的結果，與社會所得利益，皆無從斷定。

以上所定的核算教育代價的單位，可以適用到許多境遇之下。行政用費，教學用費，臨時用費（如建築費）耗損費等，均可單獨計算。不過計算綜合的代價，必須包括以前所分析的四種教育用途，即：（一）教育用費，（二）事務用費，（三）購置用費，與（四）耗損費。

（五）（辰）財政與庶務的組織——範圍小的學校，事務較簡，庶務上的組織，自然無須複雜。至於大的學校，經手的經費既多，辦事的事務亦繁，就不得不有一種正當的組織，不獨使責任專一，而且使執行便利。總括言之，財政與庶務，有密切的關係，不論經費的大小，事務的繁簡，必須有相當的組織。所以談財政，應連帶討論庶務。庶務的職權，約有下列各種：（一）購置校基建築校舍等（包括契據，保險，合同等項）；（二）維持與保存校舍（包括僱用校工夫役等項）；（三）購置校具與設備；（四）收藏，與分配校具與設備；（五）依照預算，支出收入，各種款項，及與銀行商店的往來；（六）登錄，計算，與核對各種賬目；（七）登記與估計校產；（八）財政報告。

以上各種職權，大都屬於庶務。平常範圍較大的學校，庶務與會計，分爲二人負責，則八種職務，亦應分別擔任。總括言之，職權貴能專一，庶務與會計，在能便於聯貫。

從表面上看，庶務的職責，似甚複雜而欠清晰。但從事實上，並不如是。譬如購置校基校舍，所包括對於契據，

保險，合同一類的事務，皆有一定的法律爲根據；所難者只係手續。其他關於庶務上的原則，如購置物品，必須依據一定的式樣與標準。管理夫役，必須謀得有效能的服務；儲藏物品，必須整齊清潔，便於收取；登錄賬目，必須求其正確完全；編製預算，必須徵集充分的事實。

財政與庶務，本附屬於教育的工作。其目的在輔助教育的進行。如果庶務的組織雜亂無章，使負責職員，不能暢利服務，反足以影響教育的效能。所以庶務的目的，在使責任專一；庶務的方法，則在使一切事務，皆有標準，一切行動，皆有效能。

## 第十六章 成績考查

無論那個學校，大概總有一種成績考查的方法，去評判學生的學業；不過所用方法的性質，各有不同。有的全憑教師私人的意見；有的採用百分計算法，有的採用等級法，也有的採用客觀的標準測驗。考查的結果，應用的地方，亦極繁多。譬如分別班級，斷定升級，留級，降級，入學考試，給予榮譽獎狀等等，皆須處決於學生所得的成績記錄。從大處看，學生的成績，不獨影響他在學校以內的工作，就是在學校以外的地位，也有許多的地方，是以學校的成績為憑證的。因之學校對於學生成績的考查，不可以不加以慎重的考慮。其中最須注意的，為：（一）一種成績的記錄，究竟是代表什麼？（二）成績考查的制度，是否公平執行？（三）考查的結果，是否充分利用？本章的材料，就是根據這三點，分四段討論，即：（甲）成績考查的制度；（乙）成績記錄的意義；（丙）成績記錄實用；（丁）成績考查制度的執行。

### 甲 成績考查的制度

（一）成績考查的制度，本無一定。有時一校之中，施行一種共同承認的制度，也有時讓各個教師，各自選擇，因有多種的制度。不過普通說起來，制度的功用，在求其劃一。除非各種的制度，對於結果，能彀化成相類的意義，最好

採用一種共同規定的制度。此不獨一校爲然，就是一切的學校，都採用一律的制度，行政上實有極大的便利。

(二) 一種成績考查的制度，應具四個要素，即：(子) 計算的單位；(丑) 一個制度中（或作量表中）應有單位若干；(寅) 那一個單位，應作不及格論；(卯) 單位的符號。

譬如一種制度，係採用百分量表，則計算的單位，當然爲一；全部量表的單位數共爲一百。在這個量表中，我們可以隨意規定五十分，六十分，或七十分以下爲不及格。至於表示單位的符號，乃爲數目字。又譬如一種制度，係採用等級量表，自最高的成績，以至於最低成績，分爲三個等級，五個等級或七個等級，則每一個等級，即爲一個計算的單位。單位的符號，可用「最優，優，平，劣，最劣」或「甲，乙，丙，丁，戊」或「A, B, C, D, E」或「A⁺, A, A⁻, B⁺, B, C, C⁻」等等類別。至於不及格的地點，或定爲「劣」或定爲「丁」或定爲「D」或定爲「C」均可隨意採擇。

(三) 無論我們採用那種制度，最宜注意兩點：第一，計算要求其正確；第二，施行不至過於煩難。如果我們規定的單位，太精細了，即不便利實用。小學課程，不比中學或大學的課程，沒有選課與學分一類的特點，所以對於成績的考查，只要求其正確簡明，即可應用。譬如爲分量表，單位共有一百，其中七十一分的成績，與七十三分的成績，甚至於七十一分半的成績，究竟有什麼分別，我們殊不易斷定。然則一般教師，患這種毛病的，實非少數。普通言之，我們判斷成績的能力，乃是極其粗簡的。在一個百分量表中，我們能彀分爲十個單位（即每個單位，包括十分）已經算是很精細了。所以一種成績量表，要希望達到正確與簡明的目的，決不可包含十個以上的單位。普通採用

「甲，乙，丙，丁，戊」五個單位的量表，比較適用。

再次，一個量表中，那一點，是屬於不及格，不可不有公共的了解。如果甲校的不及格點，是等於六十分或等於丁，乙校的不及格點，等於七十分或等於丙，則兩校的成績，即無從比較，這種的制度，即算是不能適用。不及格點的符號，或用丁，或用丙，或用六十，或用七十，到不關重要，所要緊的，乃是一個共同承認的一點。如果共同承認的不及格點是丁，或是丙，或是六十，或是七十，最好一切的學校，都採用這一點。

## 乙 成績記錄的意義

(一) 一種成績記錄，必須有共同了解的意義，纔可以實施行政的比較。如果一個教師或一個學校的記錄，是代表學生讀書的能力，另一個教師的記錄，是代表學生課程的成績，又另一個教師的記錄，是代表學生的努力，則其各個教師的成績記錄，單獨看起來，或者有相當的意義；但是綜合起來，即沒有什麼意義；因為他們的標準，既各不相同，所以比較上，即無同一的根據。這種的情形，至少在同一個學校之中，決不能讓他存在。所以每個學校，不但要求成績考查制度的統一，而且要使制度所代表的意義，加以詳細的說明，因之各個教師，皆有一種普遍的瞭解。當然成績考查的制度，能不能有一種共同的意義，尚是一個疑問；因為我們給考試的結果，究竟代表學生學習那方面，（或是學習的能力，或是學習的成績，或是學習的努力）我們卻無從斷定。不過照普通的習例，我們總以為成績的記錄，乃係代表學習的成績。所以我們教授了歷史，地理，音樂，代數等等課程以後，即給學生各個課程

的考試，得到結果，去證明學生是不是知道所學習的歷史或地理的事實？能不能複唱所學習的歌曲？普通學校成績記錄的功用，大概不出這個範圍。

(二)但是學生在學業上的成績，所影響的成因，決不止學習的成績一種（即指學習後所知道的分量）。此外還有許多其他的成因；如固有智力，學習的興趣，學習的努力等等，都比學習數量上的成績，來得重要。其實呢，學習數量上的成績，都要依智力，興趣，與努力為轉移。換一句說，學習的能力與興趣，與努力，乃是整個學習的各部分。所以分別成績記錄時，最好要顧慮到這幾個方面。

不過所難的就是，我們還是採用一種綜合的記錄，去代表學習的各方面；還是採用多種單獨的記錄，去代表學習的各方面呢？從實際上看，前一種方法（即綜合的記錄）當然不如後一種方法（即單獨的記錄）來得正確。原因有二：第一，成績的記錄，既是代表學習各方面，決沒有二個教師，對於一方面，給以同樣的重量與價值；其中出入的地方，可以有極大的差異。第二，單獨分別的記錄，可以誠實的代表學習各方面的意義；至於綜合的記錄，究竟代表什麼，很不易看清。所以為求成績記錄的正確起見，最好有多種分別的考查。現在所有的，尚只有智力的測驗，去考查學習的能力；教育測驗，去考查學習數量上的成績；智力與教育測驗的比較，去考查學習的努力；至於其他方面，如學習的興趣，學習的個別適應等等，尚不曾有相當考查的方法。就是現在所有的各種智力與教育測驗，在功用上，仍然有極大的限制。所以在未有正確的考查方法以前，我們不可以不特別慎重學校考試的施行，要以

不蒙蔽兒童的真能力，不埋沒兒童的真學習為原則。

### 丙 成績記錄的實用

(一)前一段已經說過，現在學校所用的成績記分，只係代表學生對於功課的成績。其他影響成績的份子，如智力、興趣、努力品行等等，均不遑顧到。要求一個學生真實的成績，必須要編製多種單獨的方法，去測驗成績份子的各方面。其中幾個最需要的，即：(一)教育成績的測驗；(二)智力的測驗；(三)努力的測驗；(四)品行的測驗。教育成績的測驗，可用兩種方法：一即標準的教育測驗，所得的記錄，或為百分數（如五十分六十分之類）或為等級（如甲、乙、丙、丁之類）。智力的測驗，則須用標準智力測驗；所得的記錄，或為智力年齡，或為智力商數。努力的測驗，平常多用智力測驗的記錄與教育測驗的記錄相比較。其原則是有多少的能力，即應得多少教育的成績。如果智力記錄高於教育成績的記錄，就是表示兒童的不努力。至於兒童品行的記錄，現在大都依靠教師的判斷。其中不正確、不公平的地方，自不能避免。現在雖有一部分的人，正在研究關於品行的標準測驗的編製，可是還不會有相當的成績。

(二)現在我們所要問的，就是有了各種的成績，究竟有什麼用處？換一句問，就是學校為什麼要有各種關乎學生成績的記錄？普通說起來，學生成績的記錄，可有五種的功用：

第一，成績的記錄，可以使教師明瞭學生對於學習的狀況；換言之，成績的記錄，乃係學生進步的指數。



第二，成績的記錄，可以使家長明瞭兒童對於學習的狀況。普通的學校，大都按期向家長報告學生的成績。報告的內容，多半是屬於各科考試的分數。其實呢，凡關於學生各方面的記錄，如智力、努力等項，都應該使家長明瞭。家長有了這種的事實，可以多與學校合作。所以如果家長知道兒童的努力是百分之百，就是兒童的各科的成績來得差，也不致過於責備兒童。如果家長知道兒童的智力是很高，同時他的成績也很高，也不致過於誇譽他的兒童；因為高級的成績，乃是本分應得的。

第三，成績的記錄，可以用作分別班級的標準。關於這一點，我們必須預先斷定，分別班級的標準，究竟用什麼？各科的成績呢？還是智力的分量呢？在第五章討論兒童編制的時候，曾經主張，分別班級，應以智力為標準。及至班級分別了以後，升級的標準，就不得不用各科考試的成績。不過各科考試的成績，單獨使用，是不妥當的。此外須有智力測驗的成績，與努力的成績相對照，纔能得正確的結果。

第四，成績的記錄，可以用作教育與職業的指導。這點與第三種的功用，大致是相同的。不過在使用時，尤其要慎重考慮。教育的指導，關係於升學選課；職業的指導，關係於擇業。這兩種工作的重要，都比分別班級為大。如果我們只是憑藉學生在校教育的成績，而不同時注意到他的能力，興趣與特性，必須發生極大的錯誤。因此，愈可以顯明分別記錄的必要。

第五，成績的記錄，可以用作獎勵學生的根據。這個功用，不可看得太重。學生的作業，應不應有獎勵，乃係一個

訓育的問題，不過完全根據學生所得的分數，爲獎勵的標準，頗是一個疑問。如果使用不得其當，一方面獎勵的根據，不見得真能代表學生的能力與努力；一方面反引起學生發生妄求獎勵的錯誤心理。教學的原理，在喚起學生自動學習的興趣與努力。如果到處要用獎勵作興奮的藥劑，則喪失教學的本旨。

#### 丁 成績考查制度的執行

(一)關於執行方面，應注意兩個問題，即：第一成績記錄的分配；第二，考試方法。

第一，成績記錄的分配——前面已經說過，普通學校所用的百分計分法，大概有二個弊病：(子)不易求得正確。我們平常判斷一種質量，每個單位恐怕不能超過五分。百分計分法，既包一百個單位，其中判斷不精密的地方，自不能避免。至於有的教師必須要分別七十二分與七十三分的差異，反是荒謬了。(丑)不易得比較的效果。百分計分法，大都係以個人單獨的成績爲標準。至於某個學生在全班的地位如何，卻無從切實去斷定。當然如果一個學生，得了八十分或是七十分，本可以看出其他學生的高低；不過這個八十分或七十分，乃係根據個別的成績得來，並不是與全班的成績比較得來的。

再次，因爲百分計分法有上列幾種弊病，所以有些學校，改用等級計分法，即以全部成績，分爲三等、五等，或七等；普通多係五等。五等的符號，有用甲、乙、丙、丁、戊的；有用超、上、中、下、劣的；也有用A、B、C、D、E的。這種等級法的優點，即在教師明了平常成績的評判，只可以求大致的不差，決不能得絕對的精確。所以與其用一百分爲單位，不如用

五個等級爲單位。從簡略的手續，而得到較精確的效果；同時且可免去教師過於倚靠主觀的評判。不過等級法，在實施上，仍不能得到比較的功能，其中教師寬嚴的差異，可有極大的距離，譬如美國梅爾（Meyer）氏曾經調查米梭利大學五年內學生各科成績的等第。其結果，發現讀哲學的學生，共有六百二十五人，得A的，佔全數百分之五十五，得E的（即不及格）僅佔百分之二。再讀化學的學生，共有一千九百〇三人，得A的僅佔全數百分之一，而不及格的，竟佔百分之二十八。其中原因，或爲哲學太易，化學太難；或爲學哲學的學生聰明，學化學的學生愚鈍。不過在幾百個以至幾千個學生以上的團體，這兩個原因，恐怕都站不住。其中最大的原因，還在教師對於記分，寬嚴的差異太大。所以在該大學情況之下，學哲學的學生，自然比學化學的學生，估便宜得多，如此辦法，學校的記錄，但是不公平，而且不能真代表學生的成績，一隨教師的性質爲轉移。

（二）現在爲求避免以上種種弊端起見，所以有人主張合併百分法與等級法，另立一種等級比較法。其用法仍以平常五個等級（A, B, C, D, E）爲單位，每個單位，再給以相對待的百分的價值。我們可以假定A的價值，是從九十分以至一百分；B的價值從八十分至九十分；C的價值從七十分至八十分；D的價值是從六十分至七十分；E的價值是六十分以下。如果六十分以下爲不及格，則凡得E級的，即爲不及格。這些百分的價值，一經教師公同規定了以後，即無變改。其實呢，平常只用五個等級，即可應付；除非兩班的成績要比較時，纔用得着百分的價值。我們所以要有百分價值的原因，是在使甲教師所給的B或其他等級，與乙教師所給的B或其他等級，比較時，具

有同等的價值與意義。

不過有一點特殊的地方，就是每一班中，應得各個等級的學生數，應有一定的成分，不能隨教師的意旨決定。究竟每個等級，應佔多少成分，尙不會有一定的同意。第十五表乃係指明幾個統計家對於五個等級成分的差異。每一個學校，規定一個成分表以後，必須大家遵守。譬如我們採用梅爾 (Meyer) 氏的規定，則其在一百學生的班中，至少有二個學生得 A，二十二個學生得 B，五十個學生得 C，二十二個學生得 D，三個學生得 E。如果 E 為不及格，則一百學生中，必定有三個是不及格的。

第十五表  
等級百分數




統計家 百分數 等級	Cattell	Meyer	Dearborn	Cajoni
A	10%	3%	2%	7%
B	20%	22%	23%	24%
C	40%	50%	50%	38%
D	20%	22%	23%	24%
E	10%	3%	2%	7%

以上的等級百分分配數，都係依照統計學上常態分配的模式規定的。要想明瞭常態分配的原理，必須回到統計學上去。這不是在本書範圍以內。不過我們所要注意的，就是等級比較法所得的等第，純係以個人成績與團體比較得來。等級的成分既按常態分配而定，各等級的人數，則無論個人及團體考驗的程度如何，都不應變更其等級中的人數。假定某生在甲班等 A，是為超異的成績；但是他的 A，只是對於同班成績比較的結果。

如果那個學生，移到乙班，他的成績只得了 C，也是指對於乙班成績比較的結果；但是為什麼他在甲班得 A，在乙

班只得C呢？最大的原因，必定是甲班學生普遍的成績，比較乙班學生普遍的成績為低，所以那個學生，在甲班算是超等的，在乙班反算是中等了。

(三)等級比較法，如果用之得當，可以有幾個優點：(一)這個方法，可以符合統計學上常態分配的原理。(二)學生自己能說明瞭他的成績在全班中佔什麼地位。(三)教師對於學生的程度，有明確的觀念。譬如全班學生，得A的或B的太多了，即表示教材與考試太容易；因之可以圖補救的方法。(四)可以免除各個教師記分的寬嚴不齊的差異。

(四)施行等級比較成績記錄法的時候，應注意幾個特點：第一，如果一班中，學生數目太少，比較的資料不充份，即不易分別正確等級的成分。所以學生數目愈多，愈可以獲得這個方法的正確。第二，有時一班之中，學生程度特別均勻，則其各個等級的成分，或偏於高的等級，成形，或偏於低的等級，成形。這兩種形式，即不與常態分配（即形）相符合。以上第一點，乃係實際上的困難，有時不容易解決。遇到一班人數太少，最好不用此法。第二個特點，乃係事實上常有的現象，與方法並沒有什麼妨礙。

(五)第二，考試方法——與成績記錄制度，最有關係的，就是考試與測驗。記分的方法，無論如何精密，如果考試的材料，不得其當，決難得到正確的結果。所以考試與記分，可說是一件事的兩方面。

現在為求智力成績的記錄，可用標準智力測驗；求學力成績的記錄，可用標準學力測驗。兩種測驗的材料，都

係有一定的標準；所以得到結果，也係正確的、客觀的。不過這類的測驗，究竟有限制。平常學校的考試，就不適用了。平常的考試，大都不外問答、議論、記憶一類的方式。這些方式的弊端，乃是學校所公認的。現在我們既不能避免平常的考試，最大的問題，就是如何去改善考試的方式，使考試的材料，雖不全屬標準的，而能近乎標準的；成績的記錄，雖不全係客觀的，而能近乎客觀。

(一)改善的考試法，實施上比較有成績的約有三種。

(子)是非法——是非法的實施，是將全部教材，分爲若干發問，以能包括教材中主要各點爲度。平常半小時的考試，以小學生的速度計，可以給以二十以至二十五個發問。發問的方式，都係事實的敘述。不過敘述有時是對的，有時是故意弄錯的。學生的工作，只是去判別敘述的正誤。遇有正的敘述，則給以(十)的符號。遇有錯的敘述，則給以(一)的符號。第六表式，就是一個例子。

計算分數的方法，有二個公式；其結果卻是一致的。第一，如果學生並未將所有的題目都做，則用下列公式：

學生做對的題數 - 做錯的題數 = 分數。

第六表式  
是非考試法舉例

對的在括弧內畫十；錯的畫一。

- ( ) (1) 拿破崙是被卑士麥打敗的。
- ( ) (2) 巴黎會議是在歐戰後舉行的。
- ( ) (3) 華盛頓會議是美國發起的。
- ( ) (4) 國際聯盟的總部設在海牙。

如果學生將所有的題目都做，則用下列的公式

$$\text{題目總數} - 2(\text{做錯的題數}) = \text{分數}$$

例如出題三十個，某生只做十五個，內有五個是錯的，則其分數為十分。如果他將二十個題都做了，內有五個是錯的，則其分數為十分。此種算法，所以要在第一公式內減去錯的，在第二公式內減去二倍錯的，完全是根據統計學中機遇的原則；即是說，假使一個學生，對於二十個題，一個都不知道；他隨意亂畫，因機遇的關係，至少有一半碰對，即做對十題。所以從對的十題，減去錯的十題，或是從二十個題，減去二倍十題，皆等於零分。

(丑) 認識法——認識法，也是給學生多數的題目，以能包括教材主要各部為限。不過每題之中，有幾個現成的答案，其中只有一個答案是對的。學生的工作，就是要選出那個對的答案。第七表式，就是一個例子。核算分數的公式為：

$$\text{做對的題} - \frac{1}{N-1}(\text{錯的題}) = \text{分數}$$

公式中的 N，乃係代表現在答案的總數。如果現成答案是三個，則 N 為三。

(寅) 填注法——填注法出題的範圍，與前二法相同。不過每題之中，至少有一個主要的字是空缺的。學生的工作，即是要將空缺的字，填注起來，使每個題，或為一個有論理的，和有意義的敘述。計算分數的方法，即是每填對一個空缺即算一分。

(七)以上所舉的幾種新式考試，大約有三種利益：即第一，易於記分，因只須規定所做題目，便照公式核算。第

### 第七表式 認識考試法舉例

將下列各題的每三個答案選出一個最合理的，  
記其號數在每題前括弧內。

- ( ) (1) 歷城在(一)河南(二)廣東(三)山東  
( ) (2) 世界最長的河在(一)中國(二)美國(三)非洲  
( ) (3) 非洲人是屬(一)白種(二)紅種(三)黑種

### 第八表式 填注考試法舉例

於下列各句中空線上，填入相當的字。

- (1) 王陽明是——朝人。  
(2) 史記是——作的。  
(3) 五口通商……五處。



二，時間經濟，因不獨在學生受驗時手續簡便，即教師閱卷時，亦極省事。第三，範圍廣闊，因在一短時間內，可將全部教材，加以考查。

但此種考試，亦有幾個缺點：第一，譬如考試國文或算學一類的教材，不免難於適用。第二，學生在改善考試法中，究少發表思想的機會。當然判別敘述的正誤，認識正當的答案，和填注相當的字句，必須要運用思想。但是思想，總不是整個的。所以改善考試法，仍然要有運用思想的考試來補充；猶之標準學力測驗，必須有改善的考試法來補充。

## 第十七章 記錄報告與規程

(一)學校行政的組織，人與事的分配，固然是主要部分，但是所以能聯絡人事，使成一個整個的工作團體，多半要靠記錄，報告與規程的作用。如果沒有這些工具，職務的聯貫，事實的保存，以及工作的狀況，皆無從斷定，學校行政，必呈混亂的現象。

在以前的時期，學校的組織簡單，工作便利，自不感覺這些工具的需要。但是在現在呢，學校的範圍，漸漸擴大了，組織也漸漸繁複了，加上社會對於教育的興趣，日見增加；專家對於教育的科學的研究，日見踴躍，到處有保存與徵求學校事實的需要。如果一般的學校，不能供給這些事實，就是缺乏效能的證明。所以每個學校，爲求自己工作效能的表現，社會興趣的喚醒，和教育研究的需要，皆不可不對於記錄，報告，與規程方面，加以特殊的注意。

(二)關於記錄，報告與規程的制度，應根據幾個基本的原則，如：(子)形式的明簡；(丑)使用的便利；(寅)需要的適應；(卯)系統的聯貫。記錄報告一類工具的目的，在使學校各部分的工作，獲得統一的效果。所以第一個條件，就是要求一切的記錄與報告，皆能協助這個效果的實現。不過形式太繁雜了，或是使用手續，太遲笨了，反足以妨礙實施上的效能。加上有些學校，過求制度的完備，不問一種格式或表冊，是不是切實需要的，概行選用，反失記錄

工具的功用與意義了。

(三)一個完全制度，應有三種記錄的工具：第一，通訊與報告；第二，記錄；第三，規程。每種的記錄，應該有多少類別，全看學校組織的情形。下列一個分析，不過是舉其較重要的。

(子)屬於通訊與報告的，有：

(1)對內對外的通訊，均應有相當的存查方法。

(2)對校內發佈條告等件。

(3)教師向校長關於各班學生人數，出席，缺席，退學，遲到，年齡，性別，品行，學業等項的報告(至少每月一次)。

(4)校長對行政機關關於以上事實綜合的報告。

(5)校長對家長關於以上事實的報告。

(6)校長對行政機關關於校務進行及經濟狀況報告。

(7)學校對社會關於校務的報告(每年一次)。

(丑)屬於記錄的，有：

關於兒童事實的記錄：

(1)兒童的生日，發育狀況，家庭狀況，康健狀況，等項的記錄。

(2) 在校兒童總記錄。

(3) 兒童在校個別記錄，應包括學業、智力、品行、康健、興趣等項的記錄。

(4) 兒童成績的記錄，如升級、留級、退學、遲慢、急進；年級與年齡的關係；年級、年齡、和進步的關係等項。

關於教師使用的各種記錄：

(1) 兒童學業成績記錄表，

(2) 兒童智力成績記錄表，

(3) 兒童康健記錄表，

(4) 兒童特殊的行為與興趣記錄表，

(5) 教學計畫記錄，

(6) 兒童出席、退席、缺席、遲到等項記錄表。

關於學校事項記錄：

(1) 全校教職員記錄，

(2) 全校財產記錄，

(3) 全校圖書記錄，

- (4) 全校課程記錄，
  - (5) 全校重要事項記錄，
  - (6) 各種簿記本冊。
- (寅) 屬於規程的，有：
- (1) 各項辦事細則，
  - (2) 學校組織綱要及職務的規定，
  - (3) 課程大綱，
  - (4) 教科書之規定，
  - (5) 學歷，
  - (6) 薪俸及工資等級標準表，
  - (7) 服務合同的規定，
  - (8) 每日和每週工作日程，
  - (9) 各種關於學校財產，債項，經濟，以及其他法律的文件，
  - (10) 財政規程，

(11) 教師服務，升級，退職，退休，撫卹，養老等項的規定。

(四) 以上所列的各種記錄，報告與規程，不過是指其最重要的。在小的學校，種類當然不必如是之多；在大的學校，以上的種類，或者還不足用。各種記錄，有的是很簡單的，有的是複雜的，有的是暫時的，有的是永久的，也有的是分析的，也有的是綜合的。因為性質上有不同，所以實質上，就有輕重的分別。規定各種記錄制度，不可不根據學校的需要，加以相當的判斷，以定取舍的標準。

上面的分析，雖則分為報告，記錄，與規程三大類別，在實施上，各類的界限，很不容易分辨，譬如學校當局，規定了一種薪俸標準，即成爲一個規程，同時必有記錄。及至校長以此規程，通告教職員，卻又成爲一個報告。所以同是一件事，聯帶了三種的記錄方式。我們分別類別的根據，並不是他們的方式，乃是他們的功用。所以我們最重要的工作，即在先行調查一個學校行政與教學的組織與實施中，究竟有多少功能，是要滿足的。功能斷定了以後，再去編製各種方式。方式的編製，固然要以適應各學校的情形爲原則；不過，如果我們能編製各種標準的方式，使一般的學校，皆能普遍適用，對於行政與研究，實有莫大的便利。其實呢，這種標準的記錄與方式，乃係現在教育行政最切要解決的問題。在美國已有不少的機關，在那裏進行這種標準的工作。如華盛頓、京城的教育局，美國全國教育協會等，都有專書發刊，討論這個問題；並有許多建議的方式。幾年以前，中華教育改進社曾經聘請幾位專家，研究編製標準的記錄方式。（見程著，小學行政概要附錄）也有相當的成績。不過編製的範圍，只限於學務調查所需

用的表格；其他各種平常日需的記錄表式，並未涉及。

標準表格的用意，無非是求敏捷、正確與經濟。不過有時過於貪求標準化，反使表格的應用，成爲機械，缺少自由運用的機能。所以在這個地方，不可不有一種的判別。有的表格與記錄，是要標準化的；有的倒無須去規定他們的標準。遇到一種記錄與報告，是要重複登記的，或是按照一定的次序登記的，所用的表式，最好標準化。除此以外，皆可臨時根據實情規定。

(五) 記錄、報告與規程，共有二種不同的功用：一是屬於教育的；一是屬於事務與財政的。教育的功用，在使教學程序的統一，教學力量的聯貫，與教學事實的徵求，以作規定教育政策的根據。事務與財政的功用，則在使事務執行的便利，經費用途的考核，責任擔負的分配，以作斷定教育代價的根據。在以上兩種的功用中，都需要極有統系的記錄，報告與規程。這兩種功用的分別，在原理上，乃是極其重要的；但是在實施上，又不可不綜合待遇，因爲每種功用最後的目的，皆在求學校達到最善而又最經濟的地位。

(六) 現在我們再就各種報告、記錄與規程的需要，加以簡略的討論。第一，一個學校的報告，可以適應二種的需要：一是對內（指學校以內而言）；一是對外的（指社會而言）。對內的報告，所以使學校內各種力量綜合起來，加以鳥瞰的比較，以定將來的政策。對外的報告，可以使社會明瞭學校所作的工作，所需的經費，所得的結果，以及將來的需要。前一類的報告，多半包括填注的表格與統計；後一類的報告，多半採用小冊、傳單等式的印刷品。至

於報告，究竟應否採取一定的標準與形式，到不是一個重要問題。所宜注意的，就是報告本身，不是目的，至多不過是一種工具。報告有沒有價值，完全看我們如何去使用他。如果只有報告，而不去利用所報告的資料，作參考改革的根據，報告即失其效力。同時還須注意報告本是要適應一種需要；如果那種需要，並沒有什麼意義，那末，我們也無須費去多少精力，編製那種報告。所以報告不應編製，或有沒有價值，全以這個標準為判斷；從這個標準，我們即可以分別真實有用的報告與軍事上敷衍的報告。

第二，記錄最大的需要，即在聯貫過去與現在事實，並指明將來的政策。所以記錄，必須求其詳明而有系統，使能幫助我們，達到聯貫與指示的目的。一校之中，差不多各部的人，從校長教員職員，以及校役，雖責任上有輕重的不同，在他們職務的進程中，皆有自己去規定將來政策的機會。要求他們政策的平衡與妥協，各有所需要的記錄。譬如校長，要想規定新聘教員的薪俸，必須詳細考察，關於過去新添教員的辦法，以及現在經費的狀況。又如教師，對於一個兒童，應否升級或留級，必須詳細審查他以前升級的狀況，及現在各科的成績。又如校役，要想斷定冬季應該需要多少煤，必須考查從前用煤的狀況，以及現在的需要。諸如此類的事實，關係將來的行為與政策，皆須有充分過去與現在的事實，為判決的根據。記錄最大的功用，就在這點。

記錄的性質，有的是暫時的，有的是應永久保存的；有的是要詳細分析的，也有的只要綜合登載的。譬如會計的記錄，每日的流水簿，仍係屬於暫時與分析的性質；至於總賬與預算之類，例屬於永久與綜合的性質。又如教師



的記錄，兒童每日出席簿，乃屬於暫時與分析的性質；至於兒童累年學業簿，則屬於永久與綜合的性質。兩種性質的記錄，在多數時候，皆有互相參證的功用。

第三，學校的規程，乃學校行為的根據。學校之有規程，等於政府之有法律。如果一個學校，職務不預先分配，課程不預先排列，教科書不預先選擇，記錄不預先登載，一切的職務，課程，教材等等重要事項，一隨校長或教師臨時的製定，其結果，必致使全校行為，毫無次序，統系，與效能。當然學校的行為，應注重自由的精神。不過有些事項，其實學校內大部分的事項，可以預決的，例行的，必須有事先的規定，使司法的人，無須隨時討論；行法的人，也有切實的指示。學校行政，貴在自由之中有統序，統序之中有自由。

製定規程，應注意兩個條件：（一）是求其簡明；（二）是求其易於改正。法律重精神而不重形式。精神的實現，不在繁複的條規，而在有明顯的指示。法律須順應時變，而不可過於刻板。不過在順應的工作中，必須認清兩點：第一，所謂時變，究竟是什麼性質？如果那個時變，並沒有何等的意義，自不必徒事滋擾。第二，一種變遷，不宜太驟，最好能先得有關係各方面的了解，再事施行，大可免除許多的誤會與糾紛。

（七）記錄報告與規程的需要與功用，既如上面各節所討論；最末一個問題，就是要規定一種標準，去判斷各種記錄，報告，與規程，是不是能適應需要與滿足功用。事實上說起來，我們無從規定這個標準，因為記錄報告與規程，必須等到實用以後，纔可以證明他們的價值。換一句話說，實用的結果，乃係真正的標準。所以有些記錄與報告

的表式，在本質上，算是很完全的；不過在一種特殊情狀之下，不合實用，就不能看作及乎標準。也有些表式，在一種境遇之下，不合實用，但是在另一個境遇之下，卻能應付，即可以當作及乎標準。所以照這樣觀察，前面所主張一部分的表式，應該標準化，到無須過於澈底施行。

## 第十八章 科學的方法與教育的研究

以上十七章的材料，性質最不一致，有的是純粹的理論，有的是屬於實驗；有的只是代表私人的意見，有的可以代表公認的原則。所以這一本書，決不像一本物理或化學的書籍，能發表他的正確的範圍，固定的資料，與純一的性質。其實呢，這不但本書是如是，差不多一切的教育研究書，都係如是。因之我們不能不想到，教育究竟是什麼？教育成爲一種專門的研究，已久有很長的歷史；從事這種研究的人，也不少於從事其他研究的人。然而到現在，教育究竟是什麼，我們還無從去尋找一個妥當的答案。研究教育的人，與非研究教育的人，固然不能有所同意。就是研究教育的同人，也是聚訟紛紛，各執己見，互不肯放過。非研究教育的人，常常譏笑教育，不過是一團常識，何值得專門的研究。研究教育的人，有說教育是一種哲學，有說教育是一種科學，也有說教育是一種藝術。本書的目的，並不希望解決這個根本的問題，更不希望採取任何專一的態度；因爲根據現在教育研究的成績，尙未曾達到結束的時期。本章所要討論的，只在重述各人的意見，表明各種的主張。至於最後的結論，仍靠讀者自決。共分三段，即：(甲)教育哲學派；(乙)教育科學派；(丙)教育科學研究派。在敘述各派主張的材料中，當然有許多地方，是要重複的。不過爲求清晰起見，這也是不可避免的。

## 甲 教育哲學派的見解

(一)教育的問題，乃是人生的問題。人生的問題，屬於哲學，而不屬於科學。這一點從歷史上去觀察尤為顯明。大哲學家，如柏列圖、洛克、斯賓塞等輩，他們教育的學說，大都是代表他們哲學的實用。這班人拿教育只當作實現哲學的工具。所以教育的研究，歷來就是偏向於哲學。在最近幾十年以前，差不多沒有人說一句異議。

不過在現在，因為科學空氣的澎湃，卻漸漸有反對以哲學的眼光談教育的表現了。他們的理由，以為科學幫助教育的地方，已有不少的證據，如教育心理、行政、測驗，等等的研究，皆係依靠科學的眼光，與科學的方法得來的。與哲學的理論，並沒有什麼直接的關係。況且哲學，只顧到別的理论，前仆後起，一個最普遍的現象，各人的意見，各不相同；所以哲學，只有行動，而無退步。

(二)這樣對於哲學的攻擊，似覺太過了。哲學與科學，在方法上，當然不能比較。不過哲學，並沒有意思去與科學比較；更沒有意思，去代替科學的工作。哲學的工作，根本上和科學不同。哲學和科學的區別，在教育上，尤其容易指明。波特 (B. H. Potts) 氏說：「有正式的教育，便有考慮教育目的的必要，更須決定教育應獲得何種結果。目的的問題，不是科學發明的問題。如決定水之化學成分，或地球與最近行星的距離，是為科學的發明。而決定教育的目的，不是要尋求已經存在的事實，乃是要探究教育機關，應期向何種鵠的，培養何種興趣，創造何種社會。教育歷程，可以有不同的方向；其不同者，不在事實，而在好尚與理想。在精神生活上，我們是認或否認一種事實，常視我

們的好尚和理想爲轉移。所以教育目的，不似科學的發明，而類於政治的意見。』（見孟憲承譯教育哲學大意一九四至一五〇頁。）

（三）教育最後的問題，乃係一個目的的問題。其他如方法，課程，測驗，行政，等等，皆係附屬於目的。現在教育，所以沒有一定的見解，沒有公認的原則，就是因爲目的沒有認的清楚。所以波特又說：『有人喜歡一個目的，另有人喜歡他種目的，正如人在氣質上，有保守和維新之分，各從所好，無從辨難。在教育上，有人主實用，有人主文化，有人主品性，名譽，權力等，種類紛繁，也正如人之品類不齊而已。』（見孟譯一五一頁。）

以上紛歧的見解，誰是誰非，且不具論，但不能不承認他們都係哲學。這些問題，如果不能拿哲學的方法與眼光，去分割出來，科學決沒有力量，來代替我們解決。一般人，以爲一部份研究教育的人，對於測驗，教育心理，與行政各方面，稍有成績，就想拿教育脫離哲學的範圍，尊他爲一種科學，乃是一個大錯。其實那些成績，都係小節，教育根本的問題，並不在此。現在要想拿教育當作科學，而不作哲學，在研究上等於舍本求末；在事實上，永使教育根本問題，不能解決。

## 乙 教育科學派的見解

（一）要答復教育是不是一種科學，我們必先明瞭什麼是科學。所謂科學，乃係指有組織的和有統系的知識；這些知識，皆係從觀察與試驗中得來。在本質上講，科學的知識，與普通的常識，並沒有何種的差異。所不同的，只在

科學的知識，係有組織的常識；而常識，乃為科學知識的原料。普通的人，知道如何去探求知識，並能應用有條理的方法，去整理所得到知識，他在那個限度之下，就算是一個科學家。

這不過只就普遍的原則上講。至於所謂一種科學，如化學、物理等類，他的意義卻不如是。的浮汎了。所謂一種的科學，與普通的科學，至少有幾個分別：第一，一種科學的材料，必須包括一部分有價值的知識，值得我們的努力去探求。平常微屑的事物，仍然可以有組織，有統系，但不能尊之為科學。第二，一種科學的對象，必須要能複現的，如果一個事物或是一種現象，只是曇花一現，並不具有重遇的機會，即無科學之可言。第三，一種科學的方法，必須依靠切實的觀察，試驗與思考，使將所獲得的材料，能彀編成統系。第四，一種科學，必須對社會與個人生活有相當的功用，才有存在的價值。科學的目的，在能預測將來與控制自然。這兩個目的，都在增進生活上的便利。

(二)與科學最有關聯的兩件事，就是一，藝術，與二應用科學。普通的人，大都承認教育乃是藝術或是應用科學，而不是一種純粹的科學。這一點乃是斷定教育是不是科學一個重要的關鍵。所以在未解決這一點之先，我們必須討論，藝術與應用科學是什麼。

第一，什麼是藝術？凡一切的活動，能彀使用有統系的方法，去改變自然，都是藝術。換一句話說，藝術與科學，乃是一件事的兩方面。其實呢，科學的存在，根本上，就是為藝術的使用。藝術的進步，完全以科學的發達為轉移。科學愈發達，藝術亦愈隨之而進步。所以平常所謂藝術，如家政、農業、工程、教育等類，都必須等到相對待的科學發展了

以後，才有進步的希望。教育屬於藝術，既為公認的事實，則其將來的發展，必有待於教育科學的成立。

然而現在有沒有所謂教育的科學呢？我們的答案是，現在只有對於教育科學需要的感覺。但是教育，還未曾達到獨立科學的地位。我們現在所有的，只是教育的心理學，教育的生物學，教育的生理學，教育的社會學等項。這些分類，只能看作全部教育科學的各方面。我們的責任，即在如何使這些知識組織起來，聯貫起來，匯合成立一個真正的教育科學。教育的學者，再不能繼續寄人籬下，專靠生物學家，心理學家，以及社會學家的扶助。我們應該另自建立門牆，提高自己的地位，獨成一種專門學者。

第二，什麼是應用科學？應用科學與藝術，同靠純粹科學為根據；但是各不相同。藝術的特點是行；科學的特點是知。製造是屬於物理的藝術，但是製造並不用科學；農業是屬於化學藝術，但是農並不是應用科學。教育在現在，至多只能作一種藝術看待。要想他成為所謂應用的科學，必須要等純正教育科學成立以後，才有希望。

然則純正的教育科學，有沒有成立的可能呢？當然教育科學的成立，全靠研究教育的人的努力。現在從事於教師的人，恐怕不能有若大的貢獻。教師的工作，屬於藝術家，而不屬於科學家。此外必須有一班單獨的教育科學家，與其他各種科學家，具有同樣的精神，施以同樣的努力，採用同樣的方法，去研究與探討教育的問題。在那個時期，教育學之需要試驗室去研究兒童，與生物學之需要試驗室去研究蝦蟆與白鼠，具有同等的重要與意義。

(三) 一種科學的成立，在前段已經分析過，必須具有四個條件：第一，材料應有研究的價值；第二，對象應有複

現的機會；第三，方法是屬於觀察試驗與思考；第四，效用必須對於社會生活上有改進的貢獻。教育的研究，對於這四個條件，不但是能充分滿足，其實比任何其他研究，對於條件上的滿足，更有意義。教育的材料是兒童；教育的對象是兒童的生長；教育的方法，是觀察與試驗；教育的效果，是增進社會的生活。所以無論從那一方面看，教育皆有成立科學的可能。不過因其範圍的廣大，性質的複雜，最後的成功，恐不是短時期，可以見到的。科學的發達，有其自然的順序。教育學與人類生活關係最切，故其發展最遲，乃可臆想的事實。

社會學在今日總算是在科學界中，佔立了一個相當的地位。如果社會學有成立科學的可能，教育學成立純粹科學的時期，當不在遠。其實教育學已經有了不少的成績。大凡一種科學的成立，必須經過三個階級：第一，所謂權力時期；在這個時期，一切的問題，都可以由有權勢的人的私見，就可以解決。第二，所謂討論時期；在這個時期，有權力的人，失了威信，所以遇到問題，祇得由大眾自由去發表意見，以求解決。第三，即所謂試驗時期；在這個時期，就是公衆的意見，也不能受完全的信認，遇事都要用試驗與探討的方法，以求解決。無論那一種的研究，非要達到了試驗時期，不能認為有成立科學的可能。教育的研究，在今日已不完全倚靠私見與空談了，到處都注重試驗的工作。譬如現行的教育測驗，教育行政，教育心理，等等的研究，都係從試驗中表演出來的。這就是教育科學的開端。

### 丙 教育的科學研究派的見解

(一) 近代的學者，為求提高他們所研究的工作，常喜加以科學的標題；以爲一種研究，叫他爲科學，就覺得有



無上的光榮，這乃是學術界中，最無意義的行爲。教育的研究，就是一個顯著的例子。教育是不是科學，能不能成爲科學，不是爭辯中能設解決的。最後的答案，還要看教育研究本身上所採用的方法，與所得到的成績爲如何。在今日，教育即不是科學，並不減少他的重要；至於教育能不能成科學，在研究的進程中，自有解決的一日。

(二)在未進行討論以前，我們不可不分辯什麼是科學，與什麼是科學的方法。這兩個名詞，因爲分辯不清晰，所以有許多研究，本不應稱爲科學的，卻穿上了科學的制服；也有許多研究，只爲採用了科學的方法，也就帶上了科學的冠蓋。譬如家政學，因爲他有了試驗室，就有人尊他爲科學。其實呢，他不過是採用科學的方法和借用其他科學的資料，並不會有何新的知識發現，新的原則成立。又如歷史的研究在他考察史源與史蹟的工作中，與其他科學家考察他們的資料，本沒有什麼差異；但是我們決不可以說歷史是一種科學。

什麼是科學，在前一段，已經伸說過，無庸重述。所要注意的就是所謂一種科學，必有一定的範圍，一定的材料，一定的效果，與其他種科學，至少在表面上，是不能相混合的。至於科學的方法，與科學卻截然是兩件事。科學固離不了科學的方法；但是科學的方法，決不是科學。換一句話說，一切的研究，都可以利用科學的方法；但是一切的研究，不見得都係科學。科學的方法，本非壟斷，更非專利。他的特點，只包括(一)對於事物取舍的判斷力；(二)公共承認的結論；(三)不受主觀限制的研究。無論那一種的研究，只要能符合這幾個特點，就算運用了科學的方法。從事實上講，一切的研究，都應該符合這幾個特點，才有意義與價值。

(二)科學與教育發生關係，可以從兩點看出來：第一，教育可以利用科學已得的成績，去改進他的工作。所以生物學，心理學，生理學，社會學等科學，對於教育的貢獻，實不在少數。第二，教育可以運用科學的方法，為徵求，組織，分別，事實的根據。所以有許多教育行政，教育測驗一類的問題，都係採用其他科學所用的方法來解決。但是無論綜合他種科學的材料，據為己有；或是採用科學的方法，以為研究的進程，都不能從教育，即成為真正的，純粹的，獨立的科學。所以根本說起來，教育是哲學，或是科學，純係無意識的爭執。我們最重大的工作，只是對於教育，應有繼續不斷的研究；但是研究，必有方法；既用方法，必須含有科學的意味，才有意義。

所以吉特 (C. H. Judd) 說：「科學的教育，意(一)在用各種方法，以搜集關於現在教育實施方法之發源，沿革，與其現狀及關於社會需要之各種詳備的事實。(二)在取現在方法，試以嚴密的測驗與比較，并用觀察，及試驗的方法，以解析學校之各種方法。(三)在得關於學校所試行之法，與其成績之詳確的記載，更取其成績，用嚴密的比較與分析法，以評判之。將為此等研究，科學的教育，應對於社會生活，及教育專業對象之受教育者，為詳確之研究。以此種研究結果為根據，然後科學的教育，方能貢獻教育實施上應行與革之點，以促進教育之進步。」(見吉著教育之科學的研究，鄭譯本第三〇八頁。)

#### 丁 結論

以上所述三派的見解，各有其立腳點。哲學派注重在過去的事實，以為教育本屬於哲學，不應輕意讓其脫離。

科學派注重在將來的希望，以爲教育處在哲學勢力之下，將永無改進的可能，不如另立門戶，以提高教育在學術界的地位。至於科學研究派，雖對於科學派表示同情；但不承認教育一定可以成爲科學，更不承認教育一定就是科學。教育是不是科學，並不是一個根本問題；所要注重的，還在教育的研究，必須採用科學的方法。

我們對於三派的主張，在今日情狀之下，自然無須有所選擇。最平準的態度，恐怕仍以第三派的主張爲較切當。現在教育事業，因循萎頓，故步自封，對於前途的發展，實有莫大的阻礙。不過一部分的教育界，對於教育的研究，總算有了一種新精神。譬如測驗，調查，試驗，衛生考察，教育與職業指導，教材選擇，試驗學校，課程分析，方法的發明等等，皆近一二十年來的成績。若能繼續努力，並能敦促一般從事教育的人，共同參考，教育發展，卻又有無窮的希望。

## 附錄

### 甲 小學教育研究問題一束

- (一) 幼稚園教育應看作學校教育的一段，抑應看作家庭教育？
- (二) 討論標準測驗的應用，對於年級制度的影響。
- (三) 小學初二年級可否適用分科教學制？
- (四) 高級小學與初級小學不同的點何在？
- (五) 徵集各地方實行的各種不同升級制度，並給以批評的研究。
- (六) 解說下列各事實，某校實施標準教育測驗以後，得到下列各結論：  
(子) 低年級兒童所得成績差異，比較高年級兒童所得成績差異為大。  
(丑) 高年級兒童所得成績，比較低年級兒童所得成績為低。  
(寅) 平均各年級的教育年齡甚低，但是平均教育商數則甚高。
- (七) 對於用智力的限度，為分別班級的標準，有否反對的理由？

(八)兒童究竟應在什麼年歲，方進學校，應在學校繼續多久？

(九)比較並批評下列各事實，及其對於年齡、年級、與進步相關研究的意義：

(子)一個兒童，應有二個年份的限度，去完成一個學年的功課。

(丑)一個兒童，應有一個年份的限度，去完成半學年的功課；十八個月的限度，去完成一學年的功課。

(寅)第一年級的標準年齡，應為五歲九個月至七歲三個月。

(卯)第一年級的標準年齡，應為六歲至八歲。

(辰)第一年級的標準年齡，應為五歲六個月至七歲六個月。

(十)一個正確的學籍表的功用有那幾種？

(十一)下列各事實，是何意義：最聰明的兒童，實際上多半是遲進的，其實呢，比智力低的兒童的遲進限度還要大。

要大。

(十二)估量一個學校，保持學生在校的能力，應用何種標準？

(十三)調查幾個小學（至少以五百個兒童為限）斷定他們的：

(子)學生的遲進，常進，及速進的百分數。

(丑)學生的低齡，常齡，及高齡的百分數。

(十四) 斷定一個學校的教員數，是否足用，應根據何種標準？

(十五) 教師應否擔任一部分行政責任？

(十六) 小學教師的聘用，可否採用終身合同制？

(十七) 試擬一個校長在下列各種集會中，可以採用的演講題：

(子) 懇親會；(丑) 母親會；(寅) 教員會；(卯) 學校與社會聯絡會。

(十八) 做小學校長，所得的經驗，比較做中學校長所得的經驗，對於做教育局長預備上，反有價值，其意何在？

(十九) 一個學校，介紹一種新課程，多少要遇到困難；試舉其困難的性質，與發生的原因。

(二十) 普通教師的注意，多集中於課程，而少及於兒童本身，其故安在？

(二十一) 有人說：「普通學校多半浪費兒童的時間；兒童在校進步的速度，應較現在所規定的速度為快。」

此說當否？

(二十二) 根據小學教學上與年齡上的限度，小學學生，對於事實與技能的課程，（如音樂，圖畫，地理，綴文）和習慣，觀念與態度的課程，（如公民道德等）究應達到何等成績？

(二十三) 試研究下列各問題，為情感教育的張本：

(子) 兒童各種情感發現的次序。

(丑)分別應行發展的情感，與無社會價值的情感。

(寅)測量各情感的差異與限度的方法。

(卯)情感的發展與生理及智力年齡的關係。

(辰)對於各種藝術課程，發展情感的方法與程序。

(二十四)指出教師反對小學分科教學的理由。

(二十五)有人說：「除非兒童自己感覺需要，我們不應令他們學習任何事物。」此說當否？

(二十六)小學各年級，每班人數以多少為最合宜？

(二十七)從前學校的責任，只在發展兒童的智力能力；但是城市生活發達以後，學校對於兒童身體的，倫理的，經濟的，及情感的能力，亦負同等的責任。其理由何在？其方法為何？

(二十八)有人說：「根本言之，衛生的考察與設施，並不增加學校用費，實際上是節省用費。此說當否？節省在何處？」

(二十九)下列各事實，那一種對於學校衛生事業的擴充最有勢力？

(子)家庭生活的衰頹；

(丑)醫藥知識的增加；

(寅) 對於醫治疾病的新態度；

(卯) 教育觀念的變更。

(三十) 下列各個事實，對於衛生習慣的養成，衛生概念的養成，有何貢獻？

(子) 課室內的衛生演講；

(丑) 體育館內體操；

(寅) 遊戲與運動；

(卯) 衛生觀察；

(辰) 糾正工作；

(巳) 露天授課；

(午) 滋養品的供給。

(三十一) 徵集幾個小學（至少包括五百個學生）下列各事實後，再加以綜合的研究，發現相當的結論：

(子) 由教師自己填寫：(a) 鼻孔閉塞的學生數，(b) 鼻孔流滑的學生數，(c) 有難於聽聞的學生數，(d)

患口吃的學生數，(e) 有患眼病的學生數，(f) 帶眼鏡的學生數，(g) 易於激動和常表畏縮的學生數，

(h) 缺乏和富於敏捷行動的學生數，(i) 缺乏遊戲嗜尚的學生數，(j) 常患疾病的學生數，(k) 站立



姿勢不佳的學生數。

(丑)由教師與學生聯合填寫的(a)常患頭痛的(每月二三次)的學生數(b)常患耳痛學生數(c)常患喉痛或易於傷風的學生數(d)喉核已經割去的學生數(e)不易看清黑板上字畫的學生數(f)不易看清書內字體的學生數(g)每日使用牙刷的學生數(h)常患牙痛的學生數(i)每晨不吃早餐即到校上課的學生數。

(三十二)如何去斷定一個學校現在與將來的校舍的需要,其標準為何?

(三十三)應根據何種標準去估計十年內,一個地方的學校人口的增加率?

(三十四)測量一個地方維持教育的能力,應根據何種事實?

下列各個事實,與本問題的關係如何?

(子)全部人口之分子份子(指兒童與年老者)的百分數,

(丑)學齡兒童(六至十八歲)的百分數,

(寅)女子百分數,

(卯)財力總額,

(辰)社會收入總額。

(三十五) 有甲乙兩城，人口數目相等；但甲城經費每元中有三角一分用在教育；乙城經費，每元中只有一角九分半用於教育，試比較兩城教育工作的效能。

(三十六) 如果上述的甲乙兩城的教育事業是相等的，試問教育經費上，何以有若大區別？

(三十七) 兒童學業進步，應以課程而不應以年數為標準，試解說之。

(三十八) 說明一個教師所給學生成績分數，對於事實的影響：

(子) 課程組織，

(丑) 每日上課日程，

(寅) 遲進的原因，

(卯) 教學的效能，

(辰) 升級及分班的標準。

(三十九) 關於事務的記錄與教育的記錄，應如何聯貫？

(四十) 研究一個地方的學務報告，尤注意下列各點：

(子) 報告內所列事項，

(丑) 報告發佈時期，(一年，半年，或一月)

(寅) 報告的分量，

(卯) 報告的對象，

(辰) 圖表的應用，

(巳) 報告的方式，

(四十一) 教育是不是一種科學？

(四十二) 試舉出與教育有關係的科學，其關係之點何在？

(四十三) 試探求小學教育學說的發展的線索。

(四十四) 試探求中國小學制度的發展史。

(四十五) 試擬一篇讀本書的書後。

乙 小學教育參考書目

編輯本書所用參考書籍及論文，約近七十餘種。茲只將各種比較有價值的書籍，臚列於后。至於各篇論文以名目繁多，未及備載；最好從後列各重要雜誌中，自動尋搜。

(子) 中文參考書

一 義務教育之商榷

袁希濤編

商務印書館出版(以下用商)

- 二 中國新教育概況
- 三 近代中國教育史料
- 四 中國新教育概論
- 五 各國學制系統圖
- 六 學齡計算法
- 七 小學行政概要
- 八 小學教育概論
- 九 中學教育
- 十 學務調查
- 十一 小學課程概論
- 十二 教育原理
- 十三 教育原理
- 十四 教育哲學
- 十五 戰後世界教育新趨勢

附錄

- 舒新城編
- 舒新城編
- 陳東原
- 邵爽秋
- 程其保
- 程其保
- 程其保
- 廖世承
- 程其保
- 程湘帆
- 程其保
- 余家菊
- 蕭恩承
- 余家菊
- 汪德全

中華書局(以下用中)  
 中 商 商 商 商 商 商 商 廣西教育廳出版 商 商 中

十六 兒童學

朱孟遷 邵人模

十七 教育哲學大綱

范壽康

十八 教育哲學大意

孟憲承

十九 教育之科學的研究

鄭曉滄

二十 孟祿的中國教育討論

陳寶泉 胡適之 陶知行

二十一 中國新教育行政制度研究

姜琦 邱椿

二十二 普通教育法令

商

二十三 課程編製的原則和方法

廣西教育廳

二十四 江蘇教育行政概況

王克仁

二十五 英國教育要覽

蔣維喬

二十六 美國教育概覽

余家菊

二十七 法國教育概覽

汪懋祖

二十八 全國教育會議報告

周太玄

二十九 中國教育指南（十四十五年）

舒新城

商

商

中

中

中

商

商

商

商

商

商

商

商

商

商

商

三十 教育論文索引

三十一 小學教育參考書

三十二 各國師範教育概觀

三十三 設計組織小學課程論

三十四 小學教育實際問題

三十五 近代歐美初等教育發達小史

(丑) 與小學教育研究有關係的中文雜誌

一 新教育

二 新教育評論

三 教育雜誌

四 中華教育界

五 初等教育

六 教育公報

七 大學院公報

清華學校

楊賢江

李之鷗

鄭宗海 沈子善

俞子夷

楊廉

中華教育改進社編

同上

商

中

江浙附小聯合會

前北平教育部

南京大學院

商

商

商

商

中

現已停版

同上

每月一冊

同上

現已停版

同上

同上

附錄

- |     |        |             |        |
|-----|--------|-------------|--------|
| 八   | 教育部公報  | 南京教育部       | 每月一冊   |
| 九   | 教育公報   | 各省教育廳       | 每月一冊   |
| 十   | 教育行政週刊 | 南京中央大學      | 每週一冊   |
| 十一  | 教育季刊   | 中華基督教教育會    | 每月一冊   |
| 十二  | 學事報告   | 各縣教育局但不各縣皆有 | 大都每年一冊 |
| 十三  | 教育叢刊   | 前東南大學教育科    | 現已停版   |
| 十四  | 教育研究   | 廣州中山大學教育研究所 |        |
| 十五  | 廣西教育   | 廣西教育廳       | 每月一冊   |
| 十六  | 教育消息   | 上海申報副張      | 每日一張   |
| 十七  | 教育新聞   | 上海新聞報副張     | 每日一張   |
| 十八  | 學燈     | 上海時事新報副張    | 同上     |
| 十九  | 教育消息   | 天津益世報副張     | 同上     |
| 二十  | 教育界    | 天津大公報副張     | 同上     |
| 二十一 | 晨報副刊   | 北平晨報        | 現未繼續   |

(寅)英文參考書

1. Chapman and Counts: Principles of Education, Houghton Mifflin Co.
2. Lewis Terman: Hygiene of School Children, Houghton Mifflin Co.
3. Frank Freeman: Mental Test, Houghton Mifflin Co.
4. W. R. Smith: Introduction to Educational Sociology, Houghton Mifflin Co.
5. E. P. Cubberley: Public School Administration, Houghton Mifflin Co.
6. J. B. Sears: School Survey, Houghton Mifflin Co.
7. G. E. Freeland: Modern Elementary School Practice, Macmillan
8. E. D. Grizzell: Education: Principle, and Practice, Macmillan
9. J. A. Stevenson: Project Method of Teaching, Macmillan
10. B. H. Bode: Modern Educational Theories, Macmillan
11. A. C. Perry: Management of a City School, Macmillan
12. J. L. Horn: American Public School, Century
13. W. N. Anderson: A Manual for School Officers, Century
14. Anna Y. Reed: Human Waste in Education, Century
15. J. L. Horn: American Elementary Schools, Century
16. J. L. Horn: Education of Exceptional Children, Century
17. J. W. Howerth: Theory of Education, Century



18. Welton and Blandford: *Moral Training Through School Discipline*, University Tutorial Press
19. S. E. Bray: *School Organization*, University Tutorial Press
20. H. Woodrow: *Brightness and Dullness in Children*, Lippincott
21. A. B. Moellman: *Child Accounting*, Friesma Bros. Press, Detroit
22. E. L. Thorndike: *Principles of Teaching*, Seiler
23. E. L. Thorndike: *Education*, Macmillan
24. A. B. Moellman: *Public School Finance*, McNally
25. *Bulletins on Chinese Education*, Commercial Press
26. Cheng and Tao: *Education in China, 1924*, Commercial Press
27. Dresslar: *School Hygiene*, Macmillan
28. John Adams: *Modern Development in Educational Practice*, U. of London Press
29. 24th Yearbook, Part 2, National Society for the Study of Education, U. S. A.
30. *Elementary School Principals*. 3rd, 4th, 5th, 6th, and 7th Yearbook, National Education Association U. S. A.
31. Department of Superintendent, 3rd, 4th, 5th Yearbook, N. E. A, U. S. A.
32. *Reference Books and Articles on Elementary Education*, Prepared by Bureau of Education, Dept. of Interior, U. S. A. Government, in 1924.