

叢書  
個別作業與道爾頓制

英國 林 勤 著  
舒 新 城 譯

中華書局印行

個別作業與道爾頓制

舒 新 城 譯

**Individual Work**  
and  
**The Dalton Plan**

By

**A. J. Lynch**

## 譯者短語

截至現在止，專論道爾頓制的中文書籍大小已有十一種，識者早已病其太多，我何以再譯此書？

論道爾頓制的中文書籍雖多，但除少數外，大概爲彼此互抄，量與質不爲正比例之進步。此書係英國西青學校（West Green School）校長林勤（A. J. Lynch）所著，雖然他底主旨在報告他校實施道爾頓制的經驗，但前兩章論歷史背景，後一章論課程研究，實有其特到之處。其中所述之種種弊端，在英國雖說過去，在中國則正方興未艾，而英國小學教育之特重本國文化，尤可從其程課中推証，這些我們都有取來參證的必要。至於敘述道爾頓制及其利弊之簡要詳明，更爲熱心道爾頓制者所當知。道爾頓制創始人柏克赫司特女士既於七月自費來華講演，中華教育改進社並於八月在太原開會議決組織道爾頓制研究會繼續研究；而且在我個人看來，道爾頓制之個別教學的精神，除爲班級教學之反動而能保持教與學的均衡，在世界教育上將有繼續光大之日而外，在中國歷史上尤有其特殊的根據，無論如何決不會以其新而曇花一現，則可供參考的書籍似應當介紹。而況由此更足以使我們窺見英國小學教育情形，以爲高倡國際教育的反省資料，此爲我譯此書的理山。

我更願在此提出下列兩問題，請讀者於讀此書時注意：

個別作業與道爾頓制

二

1. 英國小學教育對於本國國情民性之注意如何？
2. 西青學校採用道爾頓制而成功之條件如何？

此書係柏克赫司特女士之友人克蘭夫人 (Mrs. W. M. Crane, 卽助女士創兒童大學者) 所贈，由柏女士帶交於余者，並在此誌謝。

至於此書因其爲普通參考書，求其便於閱讀，譯述只以達意爲主，未能逐字逐句直譯，閱者諒之；並望讀者指正錯誤——這是譯書所難免者——得便更改！

寄新城十四年九月十五日記於南京。

## 著者自叙

著者不望本書成爲教育的著作，也不望牠在學術上有什麼威權；因爲書中所述者只是我在西青學校（West Green School, Tatchanam）實施道爾頓制個別作業的經驗；倘若書中有些地方足以擾亂讀者寶貴的注意，其責應當由無經驗的著者擔負。著者著此書之目的有二：一、本校實施道爾頓制以來，世界各國都有人來參觀，著者在國內各地講演，聽衆更多；爲滿足他們底願望起見，特將我們底經驗編成永久的記載，俾他們有所參考。二、新作教師者對於此制有興趣，而思全部或按照其所處境地而實施一部分，希望此書能給以相當之幫助。第一章述歷史背景，便讀者對於我們底經驗有所比較。協作爲道爾頓制或其他任何制度成功的第一條件，有經驗的教師沒有不承認的；倘若校長共事的教職員無忠誠、專心、及進取、堅毅的精神，爲校長者決不敢冒險試行此種制度。所幸著者同事均具這些精神，爲責任計謹在此明白承認其事實而表謝意。此外著者還當申謝的爲地方教育局；因爲此局爲Tatchanam地方時時進步的教育機關，局長及副局長允許著者自由試驗此制而外，他們個人並週視傳述這種經驗。至於教育指導員 Mr. A. J. Linford 給與著者之鼓勵與同情更多，也應當仰謝。本校施行道爾頓制而有成功，上述種種之力居多。

著者自敘

還有許多與本校此次實施道爾頓制有關係的人也當致謝：第一是創造道爾頓制而對於兒童有深而強的愛的柏克林司特女士 (Miss Helen Parkhurst) 她會參觀本校，而謂本校底組織幾全與她自己底兒童大學校相似；第二為道爾頓制協會名譽書記 Belle Remie 女士，她對於英國進步的教育之貢獻，實不只一般人對於她的認識，也曾予本校以熱烈指導與贊助；第三是名畫家 John Little Johns 及其天才的青年弟子 F. C. Fraser，因為他們對於本校有很有價值的獻議與贊助；第四是著者夫人 T. D. Lynch，因為她給與著者以不斷的鼓勵與材料的供給，無此，著者自己或不能成此書；第五是著者底小兒，因為教育他而間接引起做行道爾頓制的動機；第六是曾經閱過此書草稿及獻議的友人。對於上述諸人，著者都很歡愉地敬致謝意。

在現在的教育學者中，著者所受 Nunn 博士底影響最大而最多。他底名著『教育：他底材料及基本原理』(Education: Its Data and First Principles) 著者反復閱讀，幾於成爲他底聖經。倘若在本書中引用他書中的文義，而不會隨時致謝，著者願先在此懇求他底寬容並表明他對他感激的深意。還當說明的，柏克林司特女士底著作未發行以前，英國教育家中能看個別作業有理由，與有些班級教學之無理由者要以 Nunn 博士爲最早。(參考柏女士道爾頓制教育序文)

George Sampson 底「爲英文的英文」(English for the English) 與 Norman McManis 底

「兒童在學校中的自由之路」(Child's Path to Freedom in the Schools) 兩書實爲著者感着要行道爾頓制的原泉。

在各種雜誌中，著者於編輯此書及日常工作之最得益者爲泰晤士教育增刊 (The Times Educational Supplement, 教師世界 (The Teachers' world)) 及新時代 (The New Era) 三種。新時代記者並允我重印「道爾頓制下之算術」一文於此書中，更當特別致謝。

最後，著者還當申謝教育部新印刷行之「獻議」(Suggestions)。聰明的教師都不會忽視此種建議的，因爲牠們能予教師各方面的新精神。倘若讀者注意於 Hughes 女士所舉之這種獻議，便知道牠們是本書所述的經驗之根基。

在此書未印出以前，我們行道爾頓制已將二年，Barrough Road 教師養成專門學校的 L. C. Johnson 君是專門研究心理測驗及知力測驗的，曾將本校英文算術兩科予以團體測驗以比較道爾頓制與其他教學制度的結果。算術測驗是很機械的正確測驗之一，但因本校採用的課程概要很簡單，所以有三題爲大多數兒童不熟悉。英文有兩種測驗；一作文，一理解。

被試驗的兒童共 32 人，平均年齡爲十三歲兩個月。各測驗之總分數爲 100。茲將結果簡單述下：

I. 算術 ..... Ballard 博士底常模 (Norm) ..... 49

著者自叙

個別作業與道爾頓制

本校測驗平均數底常模.....15

II. 英文 (a) 作文..... Ballard 博士底常模.....19

本校測驗平均數底常模.....22

(有智力年齡十五歲四個月)

(b) 理解..... Ballard 博士底常模.....23

本校測驗平均數的常模.....29

(有智力年齡十五歲八個月)

這些結果應當與第四章論算術與英文及第九章第一節合讀方易瞭解。

## 叙

在光天化日之下無所謂新。此義在教育上與別種事情上都是一樣的真實。柏克赫司特女士所創之道爾頓制的教學與組織方法，也當然不能「自外生成」。我會聽得一位蘇格蘭人說這種方法是他那地方舊式教會學校底普通辦法，英格蘭人也說這是我們最古而最著名的學校中之一種特殊的方法。所以只在新的數量上研究柏克赫司特女士底供獻，為益甚少；最重要者乃是她這供獻是否能適合現在廣博的需要。

許多有經驗的教師曾經實施過道爾頓制的方法，雖然各人信賴此制的程度不一，但對於此問題之答案却都是肯定的：即道爾頓制能滿足現在廣博的需要。這些人大半是男校長與女校長；他們平日就早覺得學校中男女兒童底知識生活過為瑣碎的組織所限制，而現代的學校組織，對於學生個別的努力，太少自由生活，自由發展的餘地。他們底公共的意見——這樣所謂公共的意見，只是一種著名政治釋義的意義，即多數人如此——以為團體與講述的教授只是一種教育的工具，其勢早已增長，而現在還在增長，以後應當逐漸減少。柏克赫司特女士創造的方法與其在道爾頓中學及紐約兒童大學校所表現的意義，指示教育者以一種道路，使其把班級教學與兒童心意的自然活動接近，而同時能不失

去舊日所重視之刺激與啓迪的原素。國內許多教師對於道爾頓制的意見與我上述者相同，他們却希望從曾經試驗過的好方法中謹慎進行，故道爾頓制又成爲一種須傳播的東西了。他們原來即以爲適合英國的歷史與環境及解決他們學校的特殊問題計，應當把這方法的細節上加以修改；也沒有一個人自以爲用這方法即能得着最後的解決。最重要的一點只是從他們底經驗上看來，教育實施上最可期望的發展，包含於柏克赫司特女士所指示的方向之中而已。

從歷史的理由看來，我們底小學比中學還更需要支配道爾頓制的原則，使之受其影響而精神一新。此書爲一小學校長所著，除述其實施道爾頓制的經驗而外，并彙列許多有助於實施此制的材料，受教育界之熱烈歡迎自不待言。此書本身即是林勤先生對於學術上之威權的最好證明書，讀者用不着他求。但因我最初知道著者在西青學校的美滿工作，故極願介紹他到教育界的同業。他這書是記述一種有與趣而成功的經驗，無論在指導方面或傳播方面，只要讀者真熱心於教育改造，都不能於讀後而覺其無很大的價值的。

T. P. Nunn 一九二四倫敦大學

# 個別作業與道爾頓制目次

譯者短語

著者自叙

叙

第一章 舊制度……………一

第二章 個別作業……………一二

第三章 道爾頓制……………二四

1. 分科作業室

2. 專科教師

3. 作業綱要

4. 成績考察

第四章 個別作業底優點……………五九

第五章 個別作業的困難……………七一

目次

第六章	批評及責難	八三
第七章	個別作業的困難	一〇〇
第八章	(A)課程概要(B)試題舉隅(C)應用書目	一〇八
第九章	課程研究	一七三
1. 數學		
2. 英文及文學		
3. 地理		
4. 歷史		
5. 圖畫及理科		
結論		一三三

# 個別作業與道爾頓制

## 第一章 舊制度

英國初等教育之進步常以宗教爭議時期爲最顯著，實是一件很有興趣的事情。

一九〇二年的教育法規表面上是要求高等教育的反應，實則此提案之能通過議會而成爲法律，仍是宗教爭議之潮流有以構成之；歷屆教育部長雖然常想避去宗教之爭而專門討論教育問題，但結果終是無效。此案也與他案一樣：起初討論時，還是把自由學校視爲舊日的義務學校（Board School）一樣當作專門的教育問題。但一般民衆對於討論宗教教育的興趣比要求高等教育的還濃厚；而且無論何時，教育問題一經公衆討論，便不只是單純的教育問題，常常牽到宗教教授上面去了——小學教育問題尤甚。原因何在？

一八七〇年以前，英國學童之大多數都爲教徒所支配，而且大半爲教會所供給；執此權者多爲英格蘭教會。供給兒童之經費是怎樣得來的，不必詳爲說明以擾讀者；這裏所當說者只是這些學校底經

著者 I. Lynch  
譯者 舒新城



費大半是靠經常的捐助或公眾的募集。後來則由一些不確定的來源如貨物檢查市場競賣等費補助之。

一八七〇年的教育法規列入一種新式學校，算是一種最重要而周到的立法，為英國議院法律案卷上所無的。此案規定每學校區之公立小學校都當由地方供給以適當的供應，俾住於此區域內之兒童能受充分而有效的初等教育。

此外，此法規在某種情形之下，使一般人民均有自由受教育之機會——人民完全能自由受教育在三十年以後——對於費用亦有特殊的供給；而且賦予執行此種新制之職員以特權，使之選擇學務局 (School Boards) 執行此事。學務局還有一種權限：即用嚴格的科罰強迫一切父母送其自五歲至十三歲的兒童入學校受教育。

何以要討論及此？我們覆按一八七〇年註冊主任底報告，便可得一種理由。據他底報告，那年各州結婚註冊表，男子為百分之十七，女子為百分之二十，而有一州則男子為百分之三十，女子為百分之三十七。學齡兒童亦將與之成正比增加。政府應負責使之受教育。但此外還有別的強有力的理由。

自此案力行以後，義務學校增加——初時增加之數甚漸，後來很快。一八七二年這種學校只八十二所；一八七三年增為五百二十所；一八七六年，一千七百九十所；至一九一四年，加至八千五百十所。這



些學校現在稱爲官立學校 (Council School) 而學齡人口在將近七百萬初等學校人口之中佔了四百五十萬。當教門學校 (Denominational Schools) 正在自相紛擾與前面所述宗教爭議正在爆發的時候，官立學校制度仍在繼續擴張。

當日義務學校底經費一部分爲地方經常費，一部分爲國庫補助費。此項補助費現在一切初等學校 (教門學校也在內) 仍繼續領受。支配的方法則由教育部派視察員主持之。

我們提及此事，原爲指明教部補助地方學校的經費的情形。五十年以前，以及那時以後的若干年，此制度是充分實行的；曾在教育界服務的老教師都知道「按效計酬」(Payment by results) 是怎樣一回事——這是一種最有害的制度，直到一九〇二年的教育案通過之後始廢除。

按效計酬的方法是於每年舉行一種年考 (Annual examinations) 致試讀書 (Reading) 習字 (Writing) 算術 (Arithmetic) 三科，按其結果而予以獎賞。獎賞的規程是每績點一辨士，以百績點爲滿數。此外還有按照各級成績優劣的獎賞，給與的標準是在一級中成績列「可級」(Fair) 者每人給一先令，列「良級」(Good) 二先令，「優級」(Excellent) 三先令，訓育上並有一先令或一先令六辨士的獎金 (坐着不動者給十八辨士)，而當時的學校却也很奇怪，有時真是靜寂無聲，故學生常被稱爲「靜坐者」(Strollers)。圖畫，唱歌，體操並有特別獎賞，而有些功課如代數等在那時移爲特

課，亦有相當之獎賞。獎賞的稅額是集合各種標準計算的，為數甚大。

教師底目的只在盡其力之所能，為其東主求經濟上之幫助。他常用盡種種方法企圖得百分的滿數以表現成績、固定位置。實際上也有很少數辦到這樣，但其所用之方法則不可問：凡可以作偽的方法都儘量運用，以求兒童得最大的獎金。創造的活動誰也知道是教育的要素，但當日的年考則完全是機械的，而使人有世界已經靜止之感，某種功課沒有做完，兒童必得補作；然而他之補作，不是為他自己，乃是為教師。著者還記得當日的情景：在必要時，全校教職員常廢寢忘餐倉忙地編製課程表，由最好的手筆者寫出來；至於兒童所用之各種文卷其篇目題目等亦由教師代辦：當時的見解以為這些事是學生不能自己做的。不僅如此！所謂扶壁制（*System of buttressing*）亦應用於教室之中，受試時應有的工作，也預先準備好。例如某班於考試時要取默寫的形式默寫一段書，而當時有一批新讀本到校，倘若預知視察員要到即為他保留一二本。他到學校，即把一本讀本很客氣地交他，由他選擇默寫的材料。但這書之交他是開著的，而且翻開的地方是與學生的一樣，不過要學生把書閉著就是了。當大考未到以前，教師即教學生把預備翻開給視察員那一段的前後二三頁中之字底拆法練習純熟；視察員也千人中找不着一人即從開著那一頁問起，而必翻到前或後面的一二頁起首。這本是當時考試的普通情形。照此辦法，學生成績自然是沒有不好的。

教師也常常由觀察員請他代爲默書。著者有一位素識的教師，平常對其教授之一班有一種暗約，即他舉一個手指，學生一定要寫 'their'，舉兩個手指，寫 'there'。

此外還有一例可以表明舊制度的弊端。那時圖畫一科是由特別觀察員考試，而這些特別的觀察員，又都是軍隊中退伍的職員。試驗的題目常爲複繪黑板上所繪之自由畫，獎金也按照成績而分爲「可」、「良」等等。良好圖畫的標準之一是全班學生繪畫所估的地位要大小近於一致。這種整齊劃一的標準，教師也有很簡單的方法辦到：學生應用的圖畫紙之上端都印有校名及學生姓名之空格等等，而於其下畫一橫綫以與繪畫隔離；此橫綫與紙之上端之距離恰恰二吋。數月或數日以前，教師即告學生以橫綫與頂端距離的數目以及用鉛筆以此二吋爲單位量度其他空白之方法。當試驗時，教師可以輔導學生，但不能給以正式的幫助；而繪畫時，必有一中綫；於是教師告學生取「約」八吋之綫爲中綫，各學生平日練習有素，都會知道用鉛筆量橫綫至紙之頂端之地位，而得「二吋」的單位。二吋的單位既得，其他六吋便很容易量出。照這樣辦法，整齊劃一的標準自然可以很好地得着了。

這種辦法通行的程度怎樣，非著者底地位所當說；但最少我們可以說：這些都是非教育的，我們現在迴想起來都是要失笑的。這些方法之最大部分在當時也會解決許多問題，現在則另有起而代之，無論何人對於他們也不自以爲是而覺得可驕的。

我們還當記得，那時每班學生的人數很多，為要達嚴格訓練的目的，不得不用竹杖與皮鞭。著者於脫離專門學校的生活不多時即被指定管理二年級的一百一十個學生；那時我報數目或用某種記號，各學生均當拿起他底鋼筆或離開他底座位。此種舉動現在看來好似太無理由，然而這是舊制度必需的附產品，我們却不能深責。當時有所謂教生者（Pupil-teachers）他們自己一定要學習這些方法，也常常被指定管理學生很多的大班級。這些學校所出產的神異產物就是我們上面所述的種種現象；教師既為當日的勢力所支配而生存於那種惡制度之下，學生除了用堅忍、毅力，及不倦的精神度那學校所予的重負與高壓的日子而外，實在沒有別的辦法。

舊制度所產生的一種結果為我們所常道及而為當時決不預期的即兒童學得儉度光陰。舊制度底各方面都要求學生靜坐不動，而且要他們長久地靜坐不動；學生無要作的事可做，自然只有儉度光陰。從這靜坐不動的要求中，遂漸產生一種規條，Miss M. L. V. Hughes 在她底名著「公民的要務」(Citizens To Be) 之中稱為學校倫理的法典，其性質與基督教法典相較，不僅形式上不同，而且根本上大有差異。這法典很足表現舊制度底全部精神，故重錄於此。以下為 Hughes 底觀點：

### 學校法典

### 基督教法典

#### 1. 服從

#### 1. 自求興趣

2. 模倣

3. 非經命令不要動作

4. 非經命令不要說話

5. 非經命令不要笑

6. 設法作到極點

7. 設法打擊他人

8. 不要幫助鄰人

9. 不要得鄰人底幫助

10. 不要破壞學校規則

Rules 並增加下列條文

否則你將受罰。倘若你盡量工作而且遵守

規則，你現在可以得分數，將來可以得好報酬。

2. 自由主張

3. 自由探險

4. 討論

5. 娛悅自己的工作

6. 設法作得很好

7. 設法幫助全班

8. 特別幫助弱者

9. 從強者之中得幫助

10. 盡其力之所能為學校

如此，你將為一個適當的基督底學生，預備作較難的功課，預備毋給上帝及你底國家以有殘害或無價值的犧牲。

這些學校法典之大部分都是直接從舊制度之「靜坐者」的觀點產生出來的。在傳授知識面方，其失敗的程度也是一樣的。有一首舊詩很足以表現此意，茲錄如下：

個別作業與道爾頓制

塞牠進去，塞牠進去，

兒童底頭腦是空的；

塞牠進去，塞牠進去，

那裏還有些地方可追塞。

這首詩底意義很明顯，用不着註解。這種法規何以要變更，是因教育者過細研究之後覺得學校底任務不僅是把兒童底腦子塞點知識進去，而且要預備兒童底公民資格與生活能力。

後來舊制度因行政方面發生困難，乃指定當地視察員由他考察他所管轄的各校是否用有效的方法預備年考。通常在一個月以前，地方視察員到各校舉行考試。這種方法實使許多學校担负兩層負擔：既要應付年考，又要應付地方視察員之考試。然而這種重複的負擔，現在許多學校還是負擔着；雖然偶然之間也有大大的修改。

改革的步驟雖然其來也漸，但改革却是事實。第一步是年考時有例外（原因很多，但大半為學生精神上有毛病）。不過例外的學生無論如何都要經過嚴格檢查的。其次為視察員可以免除任何學校的個別試驗，而以區劃信號法（Block system）分配獎金，但視察員不考試的通告非在考試期到之兩星期前不通知。此方法並不會改變舊制度之濫用威權。直到第三步各校個別考試制度全部取消始

廢除——第三步與第二步相去的時間甚短，不久即隨着第二步實現。自各校個別考試全部取消以後，教師始由舊日專為獲得獎金作機器的苦痛地位解放出來。他底目光不以獎金為唯一目的，而轉向兒童底福利方面注意了。他被解放而自由了——自由從長久附着他周圍一切不良的環境中肩負他實在的工作。許多教師肩負他們新的責任，並且創造些新的機會。結果，兒童在相當條件之下，也能參與既經變更的狀況與新的自由。但社會上因襲的習慣仍然滯留着很久，教育在數十年後，仍然仍受這種惡習慣底遺害。後來關於教育的新運動逐漸發展——最重要的為個別作業運動——其中目的之一即使教師儘量運用他們自由的益處，而視為教育上一步大運動——解放兒童使之自由——之預備的手段。

現在我們還可以引述一事以明此種新運動之由來。一九一八年的教育法規，一般教師都相信是有最大的進步。但在行政方面除了發表一種重大的意見而外，實無進步可言。故此案大半不生效力，而舊制度中有些錯誤如人數很多的大班級，仍然存在。此案所得之結果，只能引起一般輿論——這輿論應當繼續創造——防止我們再帶舊日壞制度的精神，或警告我們反抗他實際上誤用的再現。

在此我們並可引起讀者注意我們現在所瞭解的初等學校底目的是什麼？一九一八年之教育法規的敘言，很足以表明此義，今全部錄下：

敘言二

『公立初等學校底目的是養成並擴張兒童底品格，發展能從屬於品格的智慧，並儘量善用學校底時間，按照男女兒童不同的需要，輔助他們自己在動作與知識上都能適應其生活的工作。』

『從這種目的看來，學校底目的將在於(1)謹慎地訓練兒童養成其觀察的習慣，明晰的推理，使他們在自然律及事實之中能得着一種智慧的認識；(2)引起他們在人類理想與事業之中的生活興趣，而使他們熟知其國家底歷史與文學；(3)給他們以語言文字的能力使之得一種思考與發表的工具，並使他們自覺知識之有限，而發展其愛好良好讀物與用心研究的性習，使其應用此種性習於離校後，用自己底努力增進其知識。』

『學校一定要在同一的時間用實際工作與筋肉訓練的適當方式，以鼓勵兒童底自然活動(Physical activities)使之達最高限度；並給與他們身體健康發展的各種機會；不獨在適當的體操課程中訓練他們，有組織的遊戲中鼓勵他們，並且要教導他們知道些簡單的健康定律而能實際應用。』

『學校還有一種雖係輔助但很重要的目的即發見賦有特殊能力的各兒童，而發展其特殊的稟賦(但以不犧牲大多數兒童底興趣為限)，使他們在適當的年齡有資格進中等學校，而且能得着中等學校所予之教育底最大利益。』

「初等學生就學之機會雖然很短，但教師可在品格的基礎上多作工夫。教師可運用示範與感化並加以浸入學校中心之紀律意識，以企圖培植學生底勤勞習慣，自制能力，與遇着困難的剛勇毅力；教師可以教兒童尊敬高貴的事物（What is noble）預備自己犧牲；教師可培養一種強健的義務意識，陶鑄他們使其知道尊重他人顧慮他人爲不自利的根本及一切好禮儀的真基礎；當學校有合作生活的時候——尤重要者在遊戲場中——應當發展其美滿的遊戲本能及相互忠誠的德性；因爲這都是後來生活中廣義的光榮之始基。」

「爲實現上述這些企圖，學校應當於可能的範圍內，求助兒童父母與家庭底情感及合作，一致努力教導兒童，不獨使他們在個人方面有充分的發展，並且要使他們在其社會中作健全而有用的分子，在其國家中作有價值的兒女。」

## 第二章 個別作業

前章之末曾經說過初等學校之目的，是輔助男女兒童……使他們自己在動作上與知識上都能適應其生活的工作。換言之，教育底任務在產生良好公民的德性。這種傾向慢慢地，在學校工作中成功。但此工作中所含之教師作業的概念，即教師們自己還不完全瞭解。

讀書，習字，算術三科在小學校中誠然很重要，但舊日則太過於重視。此種重視實為前章所述之舊制度應有的結果，我們亦不必深究。就是現在一般人對於教育之期望，仍是兒童能作大事業；由此期望可以推知一般人對於教育的意見仍只是給兒童以充分謀生的知識而已。

舊日的「大團」(Mass)教學方法與此方法相因而生之壓抑的傾向，及實施此方法相伴而至的成人底管理與命令，或者無形之中都成了產生上述之不良結果的工具。

現在所需要的是按照一定的方向去改造，把不必要壓抑弛放，把不必要限制除去，而給兒童以一種發展的機會；簡單說，兒童應當被解放而自由。

兒童被壓抑而過不自由的生活為時已久，直至 Mr. Edmund Holmes 著 *What is and What Might Be* 一書，兒童底自由始得一種強烈抗訴。他說：『若我們試給兒童以自由，錯誤與失敗自然是不能免的，倘若我們不顧一切，始終保持這種精神作去，驚人的結果可期而待。舊日的見解，以為兒童只』

是被動的，應當予以重大壓抑，實則此種壓抑是麻木兒童自然活動的工具，既不能阻抑也不能矯揉其廣博的活動傾向，實際上沒有什麼效用。我們應當把兒童從這種壓抑中救出，而使之自由服從他底自律，不聽從教師底專制命令；果如此，他將自己健康和諧和地生長，並能自知他底幸福而視為愉快的事情。現在的兒童應當從機械的教訓，嚴酷的訓練，專斷的威權底重大壓制中解放出來；因為他們被人視為什麼事都不能作的弱小蠻子，愚昧，鈍漢的時間太久了。初等教育不當視為機械而常視為活的事情的議論已非一日，現在還不到實行的時期嗎？』

國民雜誌 (The Nation) 曾經說過：我們若與今日的男女有一種親切的接觸，便知有少數人於未曾細釋其素所愛讀的雜誌報章以前，對於一種公共問題，竟沒有意見表示。這些人自己平日不用腦子而安心容雜誌報章的記者代他們思考。其無創造與獨立的精神可知！現在的教育界亦復如斯，缺乏創造與獨立的精神，好像是今日學校教育底特別標幟。換句話說：「大團」教學的舊方法是否也缺乏此種精神？舊日的學生對於教育是否看作由教師替他們負責，而自己不必負責？有沒有正當的理由能說明為什麼未來學校的學生不當鼓勵着按照自己的能力靜默地讀書作事，自求經驗？這樣，兒童底進步固然很慢，但所有的進步都是從他自己底學習，經驗，與活動中得來。他們將自己發展其創造性，靈活性，而對於他們自己底進步負很大的責任。在舊制度之下，非等待兒童離校，受了社會上種種困難，經過

很長的時間以後，不會自己思考的。有人說世界的學校都成了封建化與普魯士化——軍團化——實有幾分是真的。實則道德健康的道路與教育效率的道路都一樣需要表現而不需要壓抑。舊制度之受人指摘並不是因其舊，乃是爲其失敗。此制度已實行五十年，結果之不良，不獨在學校中可以看見，即從此兩世代之人民曾經學校生活者對於教育之態度中亦可知道；除了顯明地証此制度之失敗而外，實無其他。英國教育儲蓄所的貨物堆積從沒有比此時（一九二三）還低的。從另一方面看來，我們一定要承認：在此五十年間，教育實在是衰敗，飄蕩，而數量的潮流上仍然增長，却也可以說大概是真的。現在我們所需要的自然是一種較高的潮標（Tide Mark），不過這種潮標，就我們已經接觸及正要感觸着的研究起來，舊方法大半是錯了的，因為教師對於兒童的關係原就不對。

自從工業革命以來，尤其是十九世紀末年以後，英國特別傾向於大團方法與大批出產方面。大團的概念大半是從工業中得來，但照上面所述的事實看來，此原則已實現於學校之中，故當日每班百人不算奇事，而現在每班五十人或六十人還是常規。

一般人對於這兒童的大團其觀點並不一致；有些人把他們看作談話的會衆（Conversations）（教會觀）教室的設備即照着陳設以實現此觀點。兒童隨便坐在書桌旁，教師站在他底講壇上或立近講壇旁，最自然的工作就是教師分施文字，而這些文字包含着未達消化期的食物要兒童吞嚼。兒童

自己的活動是不大容許的；教師只是口如懸河地儘量講起來，任何人提出問題打斷他底講演都視為不必要不合時宜而被摺斥的。

其次是軍隊觀。教師把兒童看作模型粗具的軍士，應當把他們編制起來。這種觀點就是所謂普魯士化。兒童坐在堅硬的書桌旁，按照軍隊式的命令走來走去——這種方法是兵營與帳幕制的遺物，通常把兒童捲入此種制度之中。這種編營的方法，把真教育破壞了。

第三，有些人其思想與軍隊觀者很相似，無意之中構成一種觀點：即把兒童的大團看作被動而靜默的單位（根本的奴隸觀）。他們底原則是兒童應當照着別人告訴過他的去作；換言之，他們底動作應當受人監視，而不容自己申說。這是一種最壞的壓抑。

第四是 Mr. Bernard Shaw 底見解；他把兒童看作能奉行故事的動物——這種見解是舊日使兒童儘量舞弊以求得獎賞而為現在學校所不容之考試制度的遺物。

上述四種意見都曾有一時的勢力——有時一日之中，起首受某種意見底支配，不久他種意見又起而代之——但對於兒童教育有研究的人早就覺得這些意見都非教育的。這些意見之根本錯誤在於把教師與兒童的關係完全弄錯了。然而牠們固曾為許多教師於無意之中主張過，而且還有些教師有意這樣主張。其實教師底職責不只是一個宗教師，一個教練官，一個司機人或一個訓練者，乃是一個

輔導者，一個教育者。

這自然不是說教育之中沒有大團教學的地位。從又方面講，大團教學法，在有些需要欣感（Inspiration）的學科如歷史、文學等却是最好的方法。而有些學科需要個別作業的，有時也當從欣感的觀點上去考究。倘若大團教學法是必要的，團體越大越好。而我們在大團體所能得的經驗，就是我們祖先在神聖集會談話時所感到的寂苦經驗。

講到這裏，我們可以把漢華德（Dr. R. H. Hayward）底頌讚引出，因為他這頌讚可以爲此事作証。教師人格的表現是他對於功課的熱心，教授功課的技能都很好而能使人信賴。但他除了作他應作的事情而外，在教授這些功課時所激動的情緒是什麼？一切欣感的功課都要以能使聽衆自己追求工作爲目的，故當時激動的情緒應當善爲運用，不當無故耗費。倘若被激動的情緒是欣感課程底美滿結果，大團教學方法在教師的作業中當可有一種直接而永久的地位。但在任何良好組織的工作計劃中，大團教學只能佔據教師一部分時間，而不能將其全時間佔去，其理也至明顯。大團的功課各方面的價值從前被人稱頌無遺，但欣感却不常常是有意的目的。因爲一切功課都是同樣地看待。有些初級小學仍用授課（Giving lessons）制，現在還是繼續着不把兒童訓練成爲學生。這就是說：不訓練他們自己尋求知識。

贊成改革這種制度的人並不想爲形式而犧牲實質，他們所希望的只是把傳授知識的形式改變，要求教育者注意於兒童底興趣。

Mr. Charles Parker 在一九二三年八月份時 Adelphi 雜誌中發表一篇論文題爲初等學校此文很合時宜，而且使這期的雜誌現出顯明的主張。他說：『有人說公立學校——不問牠底錯誤如何——無論如何都予聰慧兒童以很好的機會，使他有餘暇顧着他底性向活動。其實在初等學校中，聰慧的兒童最吃苦；他當按部就班跟着大家作，他一定要遏抑他底性向，而過鬼與龜同走的生活。不注意於個人興趣是大團教學最悲痛的結果。我們罵王兒是因爲他底算術不及李兒，罵李兒是因爲他底作文不及王兒。我們期望各兒童用同一的速度背乘數表，而愛他們用同樣的速度讀故事。』簡單說：凡我們所支配的，他們都常很愉快而無條件地吞下去。倘若某種學科爲兒童所不能消化者，教師代爲食之而讓兒童受飢，而且自覺其所食之味美。我們不能如那些教師以看得童兒受飢而自足，但期望有一種普遍的美味，人人都能滿足。我們理想的學生是他對於一切功課都能堅毅地用功，學習此科之後去學那科決不有所失望而嘆息。在舊時，遲鈍，聰慧，特殊的兒童在教師方面看來，都是傷人之刺非設法去不可，就是過小或過高之兒童也發生許多困難，因爲凡不能歸類的兒童都是不對的。趙女士對於劉生的報告就可以爲此事之証。她說：『你底性格與行爲都很特別，不與他人底相同，這對於我們實是一件很

困難的事情，因為我們為學校規程所限，不能如願愛你。」

Parkes 又說：『我並不宣傳一種任性而行 (Grant-for-Place) 的制度，也不以為學校中之一切拘束都能免除；我只以為陶鑄學生對於學業的真實趣味是教育上最重要的事情。倘若你時時注意於討他人底歡喜，你底真實趣味便不能形成；而教師自己也常處於窘困之中，因為他不得不遵照常規教學以求得他人底喜悅。他既不敢娛樂自己，便不得不設法娛樂他人，而結果便什麼人底歡喜都討不着。教師對於教育也如袴執公子之對於衣服一樣力求趨時。他們這種舉動我們就想用批評去拘束也少效力；因為他們底希望是在求得他主人底讚賞。教師這種阿諛的舉動實在很可鄙夷，但我們知道這不過是學校中之一齣悲劇而已。我們對於這些教師應不深責；因為現在教師中約有二分之一都是生長於按效計酬的制度之下的。』

多少年來對於教師的訓練都只專重教學技能方面。師範生底教學能力常以他們預備例証、圖案等事的技能為唯一判斷的標準。但他們出校以後，實際去作教師，便知道把住兒童底興趣是很重要的，而大部的工作是學習不是教授；至於例証、圖案等事是學生底事，只有學生自己才可以做。舊方法則給教師以一種誇大的概念以為他們能替兒童做事，因而自覺高出兒童之上而設法把自己底能力降低以求遷就學生。其結果便成為養老政策，教師永無進步在學校的養老院中過日子。所謂教育者，至此完

全失敗。

普通兒童都歡喜作事，尤其是較幼的兒童；他們決不能長時間把注意集中於文字之上，倘若要他們長久注意書本，結果只是使他們幻想。兒童垂坐不動，曲其兩手，表面看來很有興趣，實際上並不會學習功課。這種表裏不一致的事實，有經驗的教師只要提出一兩個問題就可知道學生所聽者與教師所講之功課相去萬里。學生經過多少年訓練之後，養成一種面貌寧靜，態度嚴整，好像無論何時都很注意功課的樣子，但實際上却並不如此。任何習於教室生活的教師都知道這種情形，宣教師也知道這種情形。任何官吏不敢向兒童一次作十分鐘以上之演說或宗教儀式。然而大團教學法之下的教師則常常一次向五六十人一班的學生作三十或四十分鐘以上的講演，而強迫學生坐着聽。有時所講的功課並且是重複的。兒童在這種情形之下，除了煩悶與疲竭而外，還有什麼！然而這是舊方法底創作！著者知道許多教師能使學生過這種乾燥如枯骨的生活，但他們底教育，用 *Young* 教授底語言來講，是狹隘，不能想像過於形式的。我們要知道小學生的年齡是青年前期，在此時用講演的方法講給學生聽，差不多是全無價值。我們所需要的不是強迫兒童學習，也不是以我們的論理思想傳給他們，乃是用我們助他的方法使他自助。

此外，應當使兒童自己也看得教育是可能而有趣的事情，自己努力。國民雜誌曾經說過：『牛津與

劍橋大學底僧院遺俗，與英格蘭清靜教徒底遺俗結合起來產生一種武斷的論調：即教育一定要嚴格，倘教育而非堅硬、嚴厲及強制的鍛煉，其中當有一些錯誤。此時有人說我們是不良教育的國民，並不是驚，若以為兒童自娛為非學習，則真是錯誤。其錯誤之程度也如從前以兒童坐不動就是聽講一樣。現在一般教育者都相信教育不是味同嚼蠟的活動，乃是怡然自得的工作。」

效率系統，在軍事家看來是很重要的：因為他所重視的是完備組織，精明訓練的軍隊；教育家底責任在發兒童身體、心意、性靈之各方面，軍隊式之訓練是與他事業有妨，故他底目的與其所走的路向是與軍事家相反的。兒童也如成人樣，在過於嚴格組織之下會變成手足無措的。近來教師常為人唾罵就是他們底觀察不廣，只憑個人底理想構成一種與實際社會不相應的小天地以教導學生。這種現象實是大團教學的結果，我們不能責備他人唾罵之全無根據。此時的情形不同，兒童逐漸得着些適當的養育及活動的機會。從前教師只給學生一些知識上的食物，至於運動的機會則給予甚少；現在則有一種很強的傾向，教師不獨要供給學生以食物，並且給他以適當的機會消化這食物。教師仍舊需要而且較前尤為重要，但他底地位却不如從前那樣唯我獨尊。他底工作並不比從前容易，不過個別指導的工作較多，班級教授的工作較少。教師底人格此時尤為重要，而陳語所謂教師應當教授的話，仍有幾分真理。

Badley 於其在 *Bedales School* 實施道爾頓制以後舉他在該校所得的實際經驗說：「初看起來，

道爾頓制的教學方法似乎給學生底責任多，而教師方面可以少費點力。但實際上却不是如此。行道爾頓制以後，教師誠不要預備在教室講授的功課，但他要按照學生底需要與其詢問的次序輔助各個學生，而為之解決其特殊的問題。這樣，不獨教師底時間要費得多，就是對於學生的同情心與精神上適應力也需要得大。不過教師實際能知道各個學生底需要——這在班級教授之下是不易辦到的——而能切實輔助，總算勞而有功的。此外，在班級教學之下，教師不知學生底需要時常要輔助不願意作某事之學生而空費許多時間，道爾頓制之下的教師則可因輔助有強烈要求之學生收效甚大而自感滿足。從前是學生無需要而教師要他作，現在則學生有需要而要求教師幫助；當其來時，即有一種必得解決的欲望，故事半功倍。因此道爾頓制能使學習成爲一種自由努力的活動，功課的學習可由學生多方自動，教師不過與之合作而已。

近來世界各國的教師及研究教育者對於個別作業多示好感，即足以證明他們熟知舊方法之弱點而不盡滿意。他們覺得舊方法之不當而思有以補救之，並不是要返璞歸真。因爲大團教學方法是由工業革命後的整批出產品之概念演繹而成，並不是很古的東西，而個別作業的原理倒是很早就有的。最早學生坐在教師底膝前讀書，就是個別作業。後來形式上雖有變更，但精神仍然存在。到現在，成年的學生固然用此方法工作，富有的家庭的延請家庭教師教其子弟也是如此，而鄉間很小的學校，因教師

太少與兒童程度參次太多，與不易分級的種種困難，更於無形之中遵照此原則進行。無論何地，只要應用此原則的教師對於兒童自動的潛伏力有相當的信仰，並能使兒童自信他們有這種能力實施此制，都會成功的。教師底職責只在知道兒童活動何時當干涉，何時不當干涉。換句話說：讓兒童遵照他自己底創造性活動，只當隨時輔導，不當事事限制。我們不要怕兒童自己不工作，有時他們自己所定的課程很重，沒有教師敢於要他們那樣作，而其結果則教師與學生兩方面都覺得可以自豪。兒童自學的習慣養成之後，他常能按照他自己底能力獨立盡力工作——即學校指定之家庭作業也是如此——這實於他們很有益處。

個別作業的原則應當在何時與怎樣才能完全應用，只好請教師自己負責。以下所述只是此原則何時與怎樣在一個學校應用成功的事實。但我們一定要承認兒童並不向一的速度工作，也並不在同一的時間研究同一的科目的事實。兒童學習的方法不同，能力與知力的差異也一定不當否認。從廣義上講：我們定當知道學校是為兒童而設，兒童不是為學校而存在。

應用這原則的方法自然很多；但最少效力的是把牠完全當作使兒童靜默的工具。要兒童做一篇文章或給他四個數學題去算而限其在一定的時間內做完，並不是真能瞭解個別作業。所謂個別作業者實遠過於此等事。牠的目的在創造永久表現兒童意志與個別研究的習慣及獨立發表能力。這種習

慣與能力之養成不是專靠教師底命令學生做什麼所能辦到，乃是靠兒童說他要做什麼或教師自己認為什麼是最好的事情應當要學生做的，從功課綱要中予以暗示始能有成。

個別作業在現在似乎在任何學校之中都可為其教學方法之一部分——形式却不必一致。討論的中心只是此原則應用於各校之量的問題。這就是說：全部教學之中應當分配多少時間於班級教授，多少時間於個別作業；在那種年齡開始實行；什麼組織是最適用的而能使此原則收最大的效果。這些問題，各校自然不能有同樣的答復。我們大概能說的：無論什麼學校只有班級教授固然不對，反動過甚而完全把班級教學廢除也是不對。根本的重要問題是怎樣使教與學，教師與學生發生適當的關係。責難舊方法是很容易的，有時因為對於新方法熱心過度，也足以使人倉卒做行。這是一種很大的錯誤：因為決無理由只以新為口實，而拋棄已有的良好經驗。

下章將述應用個別原則之道爾頓制的歷史及實施此制成功所需要的條件之具體的經驗。讀者當對於實現個別作業原則的要素如功課綱要與成績紀錄，及增加教育效率與社會原理之新組織的作業室與專科教師分別研究，以便實施時有所參證。

## 第三章 道爾頓制

道爾頓實驗室制 (The Dalton Laboratory Plan) 是紐約柏克赫司特女士 (Miss Helen Park-Linné) 底一種創作品，意在使個別作業的原則能實施於自初等小學至中學之多數學生底工作中。此制是改組學校全部或一部分使其效率增加的工具，屬於教學方法之性質甚少，故其原理與蒙鐵梭利女士 (Montessori) 底有別。其能稱為教學方法者只在教授特殊學科有所更改而已。柏克赫司特女士說：『道爾頓制是一種簡單而經濟的學校改組法，使學生與教師由此以發展其較利的機能。他們兩方面時間與精力的浪費都可減至最少限度。此制並不增加或更改課程，也不依賴於精美的設備與華貴的校址。但他却排棄教授一切學科只有某種方法的觀念，而給優良兒童與遲鈍兒童以徹底研究，努力進行的同等機會。』

柏克赫司特女士始創此制在一九一二與一九一三年之間，適用的範圍以八歲至十二歲的兒童為限；因為她底目的在以此制繼續蒙鐵梭利底教學法。她之有此計劃在一九一二年以前，切實進行是從一九一三至一九一五年，其時並曾實驗過。但因種種原因——歐洲大戰即是其中原因之一——此制竟於一九一五至一九一八年間中止。一九一八年以後，曾有許多實驗，但全部實行是一九二〇年由美國麻沙朱色得士州 (Massachusetts) 之道爾頓城的道爾頓中學 (The Dalton High School) 開始。

後來始在柏克赫司特女士自己主持專為實驗此制之兒童大學校實行。我們應特別注意的，道爾頓制為柏女士創始的，她與此制之關係是決不能分的，然而她却不願把她自己底姓名以名此制。這實是她底聰明處；因為她自始即過細考慮過以爲把此制弄得太固定便將阻止其進行，弄得太機械便將妨礙其伸縮與發展的性靈。她願此制成爲一種生長的東西，願牠於她自己而外再吸收其他實驗者之供獻以發育其生長。

此制之三種基本原則，柏克赫司特女士曾經彙集說過。第一個原則是自由，第二個原則，她引杜威（John Dewey）底話說：『德謨克拉西的教育底目的，不僅使個人在他直接有關之團體生活中作一個意識參與者（An intelligent participator），但要把許多團體聯合起來相互活動，使無論任何個人，任何經濟團體都不能離開他人而獨立生活。』第三原則，可以看作一種普通的心理學觀點。她說：無論何事若不爲兒童所瞭解者，他決不隨便負責；兒童自己作事，能把一事之各方面都看到而設計達他底目的。簡單說：這三種原則爲：(1)自由（Freedom）(2)團體互動（Interaction of groups）(3)個別作業（Individual work）

此制底內容實不是道爾頓幾字所能包括。她誠然是以個別作業爲基礎，但其效用却不止此。若把此制完全實施，不獨給學科與教室以一種改組，其結果且能予學校以一種社會的改革。本書爲著者敘

述他本校採用道爾頓制的詳細情形，不獨將學科與教室的改組現象明白相告，即學校中之社會改革亦將一併述及。

無論何種良好的道爾頓制學校，都須具備下列四種條件。

### I. 作業室 (Laboratory)

道爾頓制根本上是一種作業室制——柏克赫司特女士原來的意思是如此。她願把學校底房間變成社會的實驗室，而以兒童為實驗者。她說：『作業室中的東西不僅是化學藥品。倘若設備得適當，作業室能使兒童接近各種著作的全本。即以文學為例，應當使兒童有機會發見 Milton 不只作一首十四行短詩，而且要使他們知道各著作家對於同一問題的意見不同。簡單說：要使兒童知道世界上的神奇事情無窮，一部書決不能包括無遺。』

在著者學校中有六科行道爾頓制，故有六個作業室。六科為：(1) 英文（作文及語言），(2) 文學（與正式的英文分開），(3) 算術，(4) 地理，(5) 歷史，(6) 圖畫、理科（自然研究）因便利計與圖畫合併。我們行道爾頓制已一年有餘，校舍是一所係四十年以前的建築物，共房間九間，一大廳，下面簡圖示這些房間支配的情形。

從下圖看來，我們知道各科作業室應儘量使之近在一處。因為這樣的排列能使兒童由此室到那

室的種種紛亂減少。

		第五班 (七年級) 算術	第三班 (六年級) 地理	第二班 (六年級) 文學
特設 補習室	大應 圖畫			第一班 (五年級) 歷史
三年級				第四班 (七年級) 英文

最重要者是創造各作業室的勤穆空氣。地理作業室沒有什麼困難，因有地圖、圖表以及用具都是平常備有的。用大應作圖畫室稍有困難。文學作業室則盡量搜集大著作家的肖像與種種美術品懸於

第三章 道爾頓制

其中，形成一種和諧的空氣。歷史室也是如此。

在著者學校中，我們把歷史作業室底牆壁用水彩繪成歷史畫以為裝飾。此事由名畫家 Littlejohn 提議，由其弟子 Fraser 製成圖案，在牆上放大，並指導三四兒童施以彩色。此畫高約三呎，置於牆之上端，現在已經成功，畫中內容為描述 Elizabethan 時代的情形，Elizabeth 居中所佔面積最大，左為 Henry Wolsey，右為 Raleigh。在極左及極右的兩端為教堂及其附屬品與清靜教徒及保皇黨員。此外還有一紡車及滑稽者。此畫原是一種實驗，但圖案及顏色與內容所含的時代精神都很成功，故由一室逐漸推及他室。歷史室中之繪畫表現古人的生活狀況，他種繪畫也可以表現現代人之生活狀況。這種實驗很可擴大，而且極有價值。例如文學室中通常有許多不甚好的畫片懸於牆壁之上，可以此種具有教育意義的繪畫代之。

算術室與英語室在這方面的困難極大。此兩室的研究空氣，常靠置有適宜於學生工作參考書籍的書架保持着。架上書籍大半為教科書，故事，各種參考書等，而且隨時添購新著。關於書籍的設置，柏克赫司特女士主張圖書館中應當多備兒童家庭閱讀一類的書，尤特別注意於各家底著作。這種著作很有助於學生，但常為商業的教科書所排斥，校外固然少人購置，校內縱有一二，亦不足以供學生之需要而得充分閱讀。故對於此類書籍不可不多購。

各科作業室雖然不是實施個別作業原則所絕對需要的，但其價值亦足相應。這不獨是各室底環境足以引起學生的學習興趣，並因牠們便於學生作畢某種工作之後而感疲勞，可以自由從這室走入那室。倘若兒童決定到某室而該室之人已滿，他當改入他室以免耗費時間。

這裏讀者將要發生兩種疑問：

1. 兒童是否完全用其時間個人研究上述各科？
2. 有些學科如體操、唱歌等又怎樣辦？

關於第一問題，已經略有說及，但功課網要那節中還要過細研究。我們這裏所要說的，每班每星期都有一點鐘的講授功課（Oral Lesson）。但實際上這一點鐘的講授時間在算術科中都不甚適當，詳細情形當於用道爾頓制教授算術那節中討論。前章曾經指摘舊制度講授的時間太長，現在每次有一小時的講授未免過長，他人或將反對。我們底答案是：在道爾頓制之下的講授功課其性質與舊制度者不同；通常大半部分的時間都為討論困難問題所佔去，而這些問題都是由個別作業時發生的，故討論較為自然。兒童既自身感着這些問題，討論時當感興趣，舊日講授時之煩悶、疲竭的現象當少有機會發現。

第二問題的答案，將於後面的時間表中見之。

由此我們可以知道：(1) 聖經是一種講授功課，(2) 每兒童每星期之中都有兩節的體操及唱歌，(3) 每

兒每週有六節心算；(4)每日清晨有兩小時午後有一小時的自由學習；(5)講授功課除英語外，都在午後第一時。必要時，午前及午後的自由學習均可更動。這時間表除講授功課時間現在改爲自由學習而外，實質上是從前未行道爾頓制時所用的。

分級問題也當略爲說及：無論在那種個別作業的方法之下，分級的方法大半是以年齡爲單位，每一個年齡團體（舊日的級）都有他自己的房間爲註冊及處理與此相類的事情之用。這些房間就是分科作業室。但各兒童都知級室與分科作業室是不同的，只有自由學習的時間，始可到分科作業室去。這種情形只要把上面所繪的圖一看就清楚。午前九點鐘，各學生均在他自己底級室註冊及讀聖經，到九點三十分，第五班學生底級室同時又爲算術作業室，他可以自由到文學作業室或別室去；倘若他要習算術，就在本室不動也可。這樣，並沒有什麼困難。這裏還當述及的，在這種組織之下，各級的兒童常常走到同一的作業室中，故一室之中，無論何時可以有年齡不同的兒童。這種現象是道爾頓制所期望的，以後還要再說。

著者以爲初行道爾頓制，除了學生有特殊的能力以外，不當從十歲以下起。本校的分級是採年齡制，即10-11, 11-12, 12-13, 13-14 各爲一級。這樣編制可以使各兒童都可受四年道爾頓制的訓練。此外，一年之內各兒童並可應縣獎學考試（County Scholarship Examination）。著者對於各種編制

前 午 間 表

的方法都會研究過，但除實施道爾頓制以外，在小學中不主張用能力分組。反對的理由，後將再述。但 he 底主要抗議是初等小學之低年級，擁擠的兒童太多，他們底年齡很大，學力甚低，若照能力分組，反不能混列於低級的小兒童中，而學習時因他們人事的經驗較充，有許多小兒的故事又為他們所不喜，故處 理極為困難。

日	班	9-9:30	9:30-10:30	10:30-10:40	10:40-11	11-12
一	1 級 2 年級 3 年級 4 年級 5 年級	註			歌操 唱體 心算 心算 心算	
二	1 級 2 年級 3 年級 4 年級 5 年級	冊	自	休	算歌 心唱 體操 心算	自
三	1 級 2 年級 3 年級 4 年級 5 年級	及	山		算算 心唱 體操 心算	山
四	1 級 2 年級 3 年級 4 年級 5 年級	聖	學	息	算算 心唱 心算 體操	學
五	1 級 2 年級 3 年級 4 年級 5 年級	經	習		操算 體心 心算 心算 唱歌	習

下 午

2-2;20	2:10-3	3-3:10	3:10-3:30	3:30-4:30
	文學 算學 圖畫及地理 理科 歷史		操歌 唱心 心算 心算	
註 冊	歷史 文學 圖畫及地理 理科	休	心算 體操 唱心 心算	自
及	地理 歷史 圖畫及文學 理科		心算 心體 唱心 心算	山
考	圖畫及地理 歷史 文學 算學	息	心算 心算 心體 唱歌	學
察	算學 圖畫及地理 理科 歷史 文學		唱心 心算 心算 心體	習

個別作業與道爾頓制

三二

初級小學之兒童不如中學生是經過選擇來的，最低年級也不宜於施行此制。但從經驗上看來，倘若學生能自己閱讀書籍，並把關於個別作業方面的方法加以修改，也可以在能引起學生自動之學科中實施。

此制所給與兒童之自由能使他們發展個人底能力，而實際的活動能使他們將來在社會上作負責任的分子。著者學校初行道爾頓制的兒童共二百五十人，自五年級起至七年級止。

讀者大概會注意於前面房間支配的圖案而問特設補習室的用意何在？此室是於實施道爾頓制一年，在事實上感覺需要而設的，其目的在給兒童以特殊的個別訓練。此室之設備，特別注意於下列兩種兒童而予以輔助：(1)因種種原因對於功課常不能按部就班進行之兒童，(2)偷惰的分子（但其數甚少）。此外，教師遇中等及優等兒童進步特快，而需要特殊輔導時，亦可在此室指導他們。實際上，道爾頓制給與教師的工作是最困難的，教師亦當多多注意於此；因為這種工作是道爾頓制教師異於班級制教師之所在。在班級制之下，中材生是教授的本位，在道爾頓制之下，則劣等生特別需要注意。從我們底實質經驗看來，最大多數的兒童都能於六種課程之中自理四種。七星期以後，我們曾經有一種檢查，共有四十一個兒童不能完畢其第一個月之功課，後來過細考察，此四十一個兒童之中，只有一人底圖畫在後，十五兒童算術或文學沒做完，其他則算術與文學均未做完，各生其他各科均已完全作畢而由分科教師簽字為證。文學一科有許多兒童很感困難，因為此科之當為正式課程此為第一次。這些兒童，都是上面所述的特殊兒童——就其所不及格之學科講，他們都屬於劣等生之類——應得教師之較大的注意，應得特殊的指導，但也只有在良好組織之道爾頓制下，他們能得着此種指導。特設之補習室就是

滿足此種需要的工具。此室並不指定爲某科作業室，無論那個兒童他對於某科需要一定的補助，就在這室舉行。故此室可稱爲精神醫院，兒童某科的能力不及可以在這裏就醫，縱不能完全醫好，但最少亦可作此企圖。兒童之入此室，不當使他們自視爲降級，只當明白告訴他們，在此室中能使他們底困難有較大幫助；此種幫助一方面固然是他們所期望的，一方面又能使他們在短時間戰勝困難而加入他們原來的團體中共同工作。此種組織不獨對於兒童有一種實際的輔助，即對於分科教師亦有若干補益；因爲他能把他底時間充分處理他所教導的兒童而隨時按其需要指示他們工作。總而言之，無論何種方法，倘若不能對於中等生與優等生有充分的幫助——雖然實際上不常需要——都不能稱爲好方法。舊制度之所以被人反對，中材生優等生常因種種障礙而不能向前發展亦其一大原因。在道爾頓制之下，劣等生與優等生均可在特設補習室中自由學習，此室實予他們以儘量發展之機會。

特設補習室是否運用適當，平日的需要如何，也是當注意的。無論何時，此室之中的兒童大概是三十五至四十。還當注意者，此種特設補習室並不是柏克林特女士所計劃之道爾頓制底一部分；我們所以在這裏要提出的，是因爲本校爲初級小學，學生之收入與中學不同，都是未經甄別的，實施道爾頓制一年以來，所遇之困難甚多，此室在實際上能解決我們許多困難。但道爾頓制並不排斥此種設置，於此我們可以知道道爾頓制之伸縮性是怎樣的了。

第一 表

	圖畫及 理科	英文	地理	歷史	文學	算術	總數
第一日	—	4	—	—	—	5	9
第二日	2	1	5	3	1	5	17
第三日	—	—	5	—	4	—	9
第四日	3	3	—	—	—	—	6
第五日	2	—	—	—	—	—	4
第六日	—	—	10	—	4	5	19
第七日	5	—	—	—	5	—	10
第八日	—	3	—	10	6	—	19
第九日	—	2	—	2	—	—	9
第十日	5	5	—	—	—	—	9
第十一日	3	—	—	—	—	—	8
總 數	20	20	20	20	20	20	120

下面的表格是表示前四個兒童每日用多少時間作畢日課的情形。這些表格是以各兒童底成績表為根據編輯而成的。每次功課概要應費二十日時間作完，而此四兒於十一、十二、或十三日作完，足以證明他們很善用時間。從表上看來，每兒在家裏都會作些工課。此表之要點，不在兒童費去時間之多少。而在他們由這室到那室之時間的支配。此種支配的方法是很有興趣的。

第二 表

	圖畫與 理科	英文	地理	歷史	文學	算術	總數
第一日	2	—	3	5	—	—	10
第二日	—	1	7	—	—	10	18
第三日	2	4	—	—	—	—	4
第四日	3	1	—	—	5	10	12
第五日	—	2	—	5	—	—	9
第六日	—	—	—	—	—	—	7
第七日	—	2	10	5	—	—	10
第八日	—	5	—	5	—	—	7
第九日	2	5	—	2	5	—	7
第十日	5	2	—	3	—	—	7
第十一日	4	—	—	—	2	—	7
第十二日	2	3	—	—	8	—	7
第十三日	—	—	—	—	—	—	8
總 數	20	20	20	20	20	20	120

第 三 表

	圖畫及 理科	英文	地理	歷史	文學	算術	總數
第一日	—	5	—	—	—	—	5
第二日	2	—	—	—	4	5	11
第三日	2	—	5	5	—	—	7
第四日	2	1	5	3	3	—	10
第五日	1	—	—	2	3	10	23
第六日	2	2	5	—	—	—	4
第七日	1	—	5	—	—	—	8
第八日	2	4	—	—	5	—	7
第九日	5	3	—	—	—	—	9
第十日	—	5	—	5	—	—	13
第十一日	2	—	—	—	—	5	15
第十二日	1	—	—	—	5	—	2
第十三日	—	—	—	—	—	—	9
總數	20	20	20	20	20	20	120

個別作業與道爾頓制

第 四 表

	圖畫及 理科	英文	地理	歷史	文學	算術	總數
第一日	—	2	—	5	1	—	8
第二日	2	—	—	—	4	2	8
第三日	2	—	3	—	—	—	5
第四日	3	3	2	—	—	1	9
第五日	—	—	5	5	—	—	10
第六日	—	—	5	5	5	2	12
第七日	2	5	—	—	—	6	13
第八日	—	6	5	—	—	4	13
第九日	2	4	—	5	—	5	13
第十日	1	—	—	—	10	—	15
第十一日	6	—	—	—	—	—	6
第十二日	2	—	—	—	—	—	2
總數	20	20	20	20	20	20	120

三六

從這些表上看來，我們知道每月的工作單位為一百二十。此數係由六科乘二十日而來；因英國小學每星期只上課五日。時間與學科的分配很容易看出來——由某室至某室即其學習某科若干時後再習他科，時間則以在各室的工作成績為計算的單位。有些日子，兒童底移動極少，如第二表之第七日竟完全不動，有些日子則移動極大，如第三表之第五日是。有些人以為聽兒童自由走動，便將隨便在各

室走來走去，實則不然；上列四表可爲實證。

再看各表直中所記之各事，更可發見各科對於某生難易的程度。第三表中圖畫與理科似乎爲該兒特別困難的功課，因爲差不多每日都只能做去一點；從他方面看來，地理與歷史比較容易，各生都分作幾日就作完了。在第四表中，算術一科比第二表者較難。教師並不要專門注意於這種分析；倘各個兒童底工作單都要加以分析實不勝其煩，但偶然分析一二次，却可藉以瞭解兒童對於時間支配的實在情形，實是很有用的。上列各表是表示時間與學科的分配情形的。

## II. 專科教師 (Specialists)

完全實施道爾頓制便不得有專科教師；因爲分科作業室要他們處理。倘若只採用個別作業的原則既不一定要分科作業室，也不一定專科教師，但完全的道爾頓制却非二者具備不可。在專科教師或正預備作專科教師底指導之下，各種功課底個別作業其結果是否最好，還不能說定。少數人以爲良好的結果，必得教師與學生均能負責；因爲興趣與效果是同時並進的，倘若學生或教師無興趣，自不能有良好之結果。在某種情形之下，一教師也可在一室中擔任兩科以上的指導，但理想的組織，是一科一室。在著者學校，未實施道爾頓制以前，有一個時期，四年的功課都是分科教授的。五年至七年級的六科由五個教師擔任教授，現在六科都行道爾頓制則改六教師負責指導。從前是教師由這室走到那室

教授，現在則由學生由這室走到那室學習。倘若學校底功課原由專科教師擔任，實施道爾頓制時很容易，因為各專科教師仍可繼續進行。

常常有人問專科教師是怎樣得來的。我們底答案是他們原來就在學校的，不要外求。教職員中有些人對於各種功課之擔任常互相推讓，解決此問題之方法是以友誼討論的方法共同決定某人擔任某科。這是著者學校初求得專科教師的方法，一直用到現在。功課既經分擔以後，他對於此科之實習與攻究的經驗增加，逐漸就成為精練的專家了。這就是著者常用『現在是預備作精練的專家』的話來鼓勵同事。行道爾頓制並不必多方研究怎樣去找專家；實則專家，在各校牆壁以內，只要我們去發見而使之負責任就是了。

以後無論如何，專科教師大概是不大成問題。因為近幾年來師範生必修的科目大大減少，他們竟可不習地理或歷史課而畢業。師範生學習的科目既經減少，他們便可多費時間於其所習之學科上而為精深的研究，故以後教師對於所擔任之功課將逐漸具有專長。這種情形，教育部在兩三年前印發『初任教師』（First Appointments）的小冊子時，即說明專們學校學科減少的情形，而請指導這些教師的主任教師與地方官注意此事。這些問題本不是著者要討論的，只因照此情形繼續下去，將來的專科教師將逐漸增加，而學校的組織也將因而改變由學有專攻者處理。

### III. 作業綱要 (Assignments)

無論用何種形式實施個別作業，作業綱要之運用都是不可忽視的。我們現在所討論的只是我們所用的一種方式。平日深信道爾頓制的教師，都知道作業綱要為道爾頓制底核心。因為在作業綱要上可以明白指出工作底內容與其數量，俾兒童有所遵循。為輔助兒童計，綱要應當分為若干小段。段落的多少與怎樣分法則當以兒童底經驗為本，兒童初作個別作業，在作業綱要上所需要的輔助比年長者或已有此種工作經驗之學生所需要的多。此種分段的名稱各校不同。著者所知道的有下列各種：

工約 (Contract) 一科之一年的工作。

作業綱要 (Assignment) 一科之一月的工作。

週課 (Period) 一科之一星期的工作。

積點 (Unit) 一科之一日的工作。

把下面的情形加以致察，於瞭解上面的幾個名辭很有助益。

倘若四年級以上完全採用個別作業，則五、六、七、八各級各有一工約共四工約。每一工約又可按照小學校的學歷，分為約略相等的十部分，這就是作業綱要，每一作業綱要又分為四部分而稱為週課。每週課又按照學日數分為五部分而稱為積點。全校六科行道爾頓制，每科每週五積點，全週各科共三十

績點。

作業綱要之各科數目已經說過，指定功課的要點不可不略為說及。英文有兩種觀點：一為科學的，一為創造的；二者之要點以後還要詳說。這裏只略述其區別。較重形式的英文（即英國語言，包含文法與作文）在一作業室研究，而創造與藝術方面的英文（文學）在另一室研究。因語言中兩種觀點而把英文分作兩部分，是因文學與形式的英文在性質上大有區別。作文則為二者底聯繫，因為牠要用兩種作業室而把兩種觀點聯合起來。作文是創造的，但創造是以兒童底全部經驗為根據，並不是說只在文學作業室始能培養此種精神；雖然在事實上兩室合用有時也能互相補助而產生良好的結果。

在著者學校中沒有理科作業室與手工場，故不易支配一定的理科個別作業，而期望其有完備的道爾頓制之應有的結果。為配製時間表便利計，把理科（自然研究）與圖畫，合在一起；但每星期兩點鐘的圖畫功課却大部分用於理科實驗之上。關於理科閱讀的工作仍然指定在作業綱要上，不過個別作業的機會很少。圖畫的時間固然為理科佔去許多，但仍有實際的繪畫。

任何明達的教師編制功課表時都當注意於各科時間之分配，而將學校中重要的學科多留些時間。英文是我們英國國家教育底基礎，故在著者學校中佔去全時間底二分之一，這就是說：每週二十小時的功課，英文佔十小時。其他十小時的支配如下：數學四小時；地理，歷史，圖畫各二小時。在各科分配已

定的時間之中除英文（語言）外每科抽出一小時作講授時間。（英文沒有講授課，其理由上面已經講過。）其餘爲個別作業自由研究的時間。故各科自由研究的時間如下。英文五小時，文學四小時，數學三小時，地理，歷史，圖畫各一小時。倘若各兒童都是中材生，而且工作的速度一樣，任何一科還可減去一積點（一日）的工作。看下表俾更清楚。

科 目	各科應有 之時間數	減去講授 以後的時數	每日或每 點的時數	積 每時 間
英文（語 言及作文）	5 小時	5 小時	60 分	
	5 小時	4 小時	48 分	
英文文學 數學 地理 歷史及 圖畫及 理科	4 小時	3 小時	36 分	
	2 小時	1 小時	12 分	
	2 小時	1 小時	12 分	
	2 小時	1 小時	12 分	
總 數	20 小時	15 小時	三小時	

此表還可以詳加研究。照普通規程，初級小學每星期課程共二十七小時又二分之一。把此表與前面的功課表對照一看，便知道除此表所佔之二十小時外，其餘七小時半，分配於班級教授之聖經、體操、唱歌，及註冊、休息諸事上。各科時間之支配在教師方面固然很重要的，在兒童方面也很重要；因為兒童應當明白各科之價值，工作時才有把握。我們初行道爾頓制時，含有筋肉活動的學科常發生困難，常常發見一些兒童跑到圖畫作業室去繼續作一學日，兩學日有時乃至於三學日的工作，而完全忘去學習他種學科，作業綱要若照上表所列的時間支配，倘若兒童在圖畫作業室費了三天的整功夫自由學習，只要他底能力是中材生，則完成此科一月之兩倍工作而有餘。從他方面講，對於這科的時間不當費去這多。果如此，個別作業的原則將完全破壞了，還說其他。故教師對於此事不可不注意。此外，兒童工作決不會如鐘錶樣能自定時間。此種情形後來還有一表要討論及之。教師應當留意的，當給學生以分科時間的工作知識與工作標準，倘若教師要他作任何一科的一段工作，他便知道——或者請求指導——用適當的時間。例如要他作地理、歷史，或圖畫一段工作，應當明白告訴他在這幾科功課綱要中每一積點當費十二分鐘上下；若係英文，則當費六十分鐘上下。照此計算，圖畫一科，就是稍有困難而需贊助也不當費去三日的時間；因他應當於時間未到以前早就作完了。若我們明告兒童各科每積點所佔之時間，則他知費去的時間多於表上所規定的是一種耗費；在他方面，倘若某科的工作時間有餘，則可將其

餘時用於他科（或者他對於某科學習能力較弱之科目）之上。

時間表之支配並不是要學生在這室做十二分鐘，又到那室作十二分鐘，也不是要他在這室作一點鐘，又到那室做一點鐘，表上之時間價值只對於功課綱要中之積點工作生關係。工作時有所計劃以免浪費時間，而致功課遲滯不進或不能做完。

讀者還當知道，這種時間支配的方法並不一定適合於一切學校與一切情狀。但他校可以以此種精神為根據而按照其特殊情形，自己支配時間。

編製作業綱要並不是一件容易的事。在著者看來，良好的作業綱要不只是教科的一種參考而已，應有他種較大的效用。應使兒童依此綱要自由進行其工作。廣泛說來，下列各項當能使作業綱要適用；雖然因各校的情形而可以隨時變動。

1. 單簡的序言：介紹所要研究的內容概略。
2. 指示學生應當閱讀的讀物。
3. 問題。

4. 家庭閱讀書籍（如歷史及文學之類）。

下列之歷史科作業綱要，是按照上述各項編制的，茲錄為例：

歷史

工約 I —— 第九綱要

第一週

本週你當讀的一章是自由貿易 (Free Trade)。前月你曾經研究過工業革命及其對於本國之影響。自工業革命以後，英國漸漸成爲工業的國家。因此我們對於外國糧食及他種商品徵收重稅拒絕外國貨而謀自己獨立自給。我們希望英國由此日進富厚。自此以後，富厚誠然富厚一些，但因工業製造場所增加之故，本國的人口也增加了。因而本國出產的糧食不能供給本國人民底需要，遂有愛爾蘭底大飢饉。自航海案 (Navigation Act) 成立以後，情形一變，一八四六年糧食律廢止，英國便成爲世界上第一個自由貿易的國家。

閱讀；

自由貿易 (Warner, pp. 212-218)

問題：

1. 舉出倡創自由貿易最特殊的人名。
2. 自由貿易是什麼意義？

3. 愛爾蘭大飢怎樣促進糧食律之廢止

關讀算兩積點，問題三積點。

家庭閱讀：

『In Tamilton Town』(E. Everett Green.)

『Mieah Clarke』(Conan Doyle.)

第二週

各兒童都聽得(Crimean) 戰爭的事情，或者讀過關於此戰爭的書籍。知道這次戰爭的重要事實固然是要緊，但最重要的是知道此戰爭發生的原因。英國與法國都怕俄國底勢力增加。俄國也有野心要佔(Conslantinop) 並表示厭惡土耳其的意見。因為土耳其妨阻他們由黑海至地中海的道路。實際上，他們要使土耳其分裂，而實行保護土耳其國內的基督教徒。俄國會幾次以此提議於英國，但都被嚴厲的拒絕。倘若你把世界地圖一看，便知英國怕俄在印度伸展勢力比她在歐洲還利害。你過細把你底教科書閱讀，你便知道英國與法國爲什麼要助土耳其反抗俄國。

閱讀：

(Crimean 戰爭 (Warner, P. P. 218—222))

第三章 道爾頓制

四五

Crimean 戰爭 (Gordiner, P.Past III, P. 193-203)

問題：

1. 畫一張 Crimean 地圖，並指出當日戰爭的地方。

2. 把你知道關於 Florence Nightingale 女士的事情儘量寫出來。

閱讀算三績點，問題兩績點。

家庭閱讀：

『爲信仰與自由』 (For Faith and Freedom) (Sir Walter Besant)

第三週

我們不必多說關於印度暴動的事情，因爲小孩子們都歡喜這故事，而且讀過許多關於此事的書籍。你會記得在那時印度還是爲東印度公司 (East India Company) 所統治。爲要建立英國統治權之故，一面勵行教育，一面改良交通，故印度國有些地方比別的地方好得多。鐵路與電報也於那時輸入印度。但許多印度人不歡喜這些新建設，不需要這些擾人的鐵路電報。不滿意的事情一件一件地積多了，公衆的不安便觸發起來由反抗本地軍隊入手了。這是印度暴動之開場。

閱讀：

印度暴動 (Warner, P. 222—226)

印度暴動 (Hardiner, P, III, P. 208-212)

問題：

1. 畫一張印度地圖，並指出暴動爆發的地方。

2. 東印度公司爲什麼解散了，在什麼時候？

閱讀算三績點問題二績點。

第四週

這一週的工作，大半是複習的性質，我將要你過細讀不列顛歷史綱要四十九頁至五十九頁。讀完以後，把 Crinan 與印度暴動之原因，事象，結果寫在你底練習本上。

這工作算五績點。

家庭閱讀：

『Missess Dorothy Marvin』(J.C.Saith)

每週提出的問題，應注意於內容之真實，務使兒童非將指定之讀物詳細讀過，不能完全答復。我們初行道爾頓制時，頗不注意於此。例如某級在文學課中讀 Defoe 所著的虛年日記 (Journal of the

第三章 道爾頓制

四七

Plague Year) 日記中述一吹笛者飲了許多酒醉臥在地上，被載於死車之中。他蘇醒以後，把他所見的景象寫在日記中。當時所出的問題是：『說吹笛者底故事。』這問題是有點不清，所以許多兒童只看到吹笛者幾個字，便作他底結論而說一個不甚明白的 *Pied Piper of Hamelin* 的故事。在他一方面，在起初的時候還有困難，即兒童答問多用舊有之知識，而不用閱讀指定讀物之心得；但不久於兒童作這科網要時就發現了。故這種困難只要時間稍長一點就可以補救。

最重要的，不是提出問題的內容而是提出問題的方法。指定的讀物應引導兒童走入問題之上而幫助他解答問題。

作業網要所指定的參考材料有些有興趣，有些沒有興趣，而編制此種網要時則應當以興趣生動與能輔助學生自動為目的。遲鈍、乏味的作業網要是滅殺學生底研究熱忱的，應當不用。此外，並當注意於道爾頓制底精神，與道爾頓制底特質。

每個作業網要應彼此自然聯絡，而且一定要是連續的。無論何種教師倘於第一次編制作業網要時即企圖把全年的工作一次作畢，都是少效力而且不必要的。據我們底經驗，無論何時，最少當有兩個——三個更好——網要在手中，而不宜一次把十個都編好。因為編制作業網要也如作他事一樣，其技巧是由實習與經驗而進展的。倘若一次作得太多了，後來便會發生困難，故教師自己應當根據經驗隨

時修訂從前之錯誤與缺點。這也是道爾頓制適於彈性之一證。

常有人問：「每一年團應當用幾種作業網？要換言之，作業網要是否要分等級？有些有經驗的教師用兩種，有些用三種。著者經驗所及，以為初級學校只要一種均衡的作業網就行了。這一種作業網要，應當代表各科工作底最低量。此層在討論算術時將再說及。我們要知道的，我們不能期望各兒童學習任何科目都能用同一的速度學同一的課程。而且實際上個別作業的原則是以兒童底差異性為根據的，也不要他們一致進行。有些學生對於有些功課有特別的嗜好，很大的興趣，而對於他科則不然。即一個人學習各科亦不能有同一的速度，而況各人學習各科！倘若有兒童把均衡的功課網要做完而有餘時，可以按其需要於當時或後來給以別的工作。但實際上的困難不是當不當給額外的工作，只是難於使各兒童都把均衡的作業網要做畢。中材生以上自然可以做畢，但要各事進行無阻，在可能的範圍內對於劣等生應當多給以幫助。

給劣等生以特殊的幫助，以特設補習室為最適當的地方。在道爾頓制之下，教師也有機會與權利利用此室。從這一點看來，小學校底情形與中等學校者大異，因為中學生是曾經選擇過的兒童，而小學生不然。故小學校個別作業的問題也與中學校大異。優等生對於他底功課網要所需要的輔助總是很少，中材生也能做得很好，而劣等生則需要輔助甚多。這些兒童，通常佔百分之二十五上下。就著者在各

教育機關所搜集之統計表看來，小學校的學生大概可分為三組：中材生，優等生，劣等生，而各組所占之百分率：中材生五十，優等生二十五，劣等生二十五。

小學生底差異既是如此，故著者以為最好的方法是讓優等兒童儘量向前進行，四年的功課，他可以三年半或三年習完。習完之後，再給以較深之功課，或使他專門研究他性之所近之學科。這種辦法有兩種顯明的利益：(1)額外工作可以於兒童最能受益之年齡及其某種學習能力發育的時候給他；(2)這樣編制，可以免除高年級學習終了之顯著時期——這種情形在舊制度之下常感不便而常足以引起熱心於教育兒童之父母底不高興。中材生可以在四年的時期習完，劣等生則需時間較長。有人以為兒童對於作業網要費去較長的時間便是最鈍的兒童，實是最大的錯誤。世界上沒有什麼事比這種論斷離真理還離得遠些。著者知道一兒，他在學校只作完第四作業網要，而他同級的兒童則作到第八個，但應縣獎學考試，他名列第二。此兒童底道德責任心是顯明的，他雖然作得很慢，但他能按照他自己底能力靜默而貫徹地作去，而且能融化他底工作故其結果甚好。從他方面講，競爭（即設法於規定的時間前作完）不當視為一種美德，因為這是工作真成功的致命傷。美國在工業上有一種速食原理（Speed and Feed theory），一切產品愈速愈好。但教育事業而與此原理接觸，則個別作業原則失其效用了。

作業網要底標準也是時常討論的問題。在教育原理上不必多所討論，因為理想的作業網要是每

人一個，實際上應當爲教師與學生之間個人的事情。有些教師編制作業綱要採用分級的辦法，其目的在企圖接近理想，自然很對的。這種辦法在教育原理上自然極其重要，但能否照辦却要以教師經驗及當地情形爲先決條件。

每個兒童都當給以明顯印就的作業綱要，使他依照工作。這些綱要用油印、石印、或打字機印均可，但不當使兒童照着一種模型照抄；因爲一則費時，二則不免錯誤。倘由教師抄寫則費時更多，而許多應作之事亦將因而遺誤，故以用印刷品爲宜。在鄉村或別的很小的學校之中，分級困難，若使爲教師底指南計，也可用一種標準功課綱要。不過我們要知道，若把這標準課程綱要看得太重，一面廢止舊制度之機械標準，一面又造成新的，其失還是一樣。倘使我們能把各方面事情都顧到，而記得(1)編制作業綱要的種種工作，(2)重把標準的作業綱要編過以爲空班之用，則就用標準的作業綱要，比完全不採用個別作業的原則——或修改過的——爲好。聰明的教師可以按他們自己的做用這種作業綱要。

此外還有一事當注意的：行道爾頓制的教師不問他是自編作業綱要或使用別人的，事前都當過細預備。預備最重要的作用，就是能使教師事先思考過。無論何人只要在舊制度之有教學經驗的，便會切實知道此舉用意之所在。

#### IV. 成績攷核 (Checks)

### 第三章 道爾頓制

凡負責的教師決不能不詳慎考察學生底工作成績而能施行個別作業或別的教學方法的，故成績考核與成績紀錄表是很重要的。各校採用個別作業計劃，在不得已時可以不用分科作業室與專科教師，但不可以不用考核工作成績的工具。除非成績紀錄表記載得很清楚，無論何種形式的個別作業開始就會弄得混亂不清。倘若把成績紀錄表看作道爾頓制中很重要的一部分，於教師及學生均有很大的助益；因為在教師方面可藉此知道學生工作的進程，而在學生方面，也可隨時知他對於各科工作的情形。無論何校，倘用個別作業原則而教師學生對於工作狀況不明白，一定會失敗的。欲免此失敗，只有運用成績記錄表。有人以為學生費許多時間於填註表格為不經濟，因而反對用此種表格，實則學生習慣了，並不費事，而且要使各科平均進行，免去過於傾倚一科之弊，此表更是必要的。

柏克赫司特女士創了三種表格為考核成績之用：

a. 學生用單 (The Scholars card)

b. 教師用表 (The instructor's graph)

c. 級表 (The house graph)

第一種是一種卡片形式，六英寸長，九英寸寬，用橫綫劃分週日，直綫劃分學科。表之上面記載學生姓名，年齡班次，校名，工約號數，工作開始日期與完成日期。其形式如下：

第三章 道術科制

姓名	學 校				開始日期			週數	日數	缺席
	通訊處	年齡	年級	工約始數	功課網要	完成日期				
第										
四										
週										
第										
三										
週										
第										
二										
週										
第										
一										
週										
科目										
試驗										

姓名	胡玉生				學校	西青學校				開始日期	10.9.23			
通訊處	南海路九十號				年齡	11		工約頁數	1		完成日期	11.5.25		
					年級	1		功課總卷	9		卷四	卷四		
第四週	17	29			5	19								
	17	10	9			18		18						
第三週	17				5	15		15						
	17	15			4	15		14						
第二週		11						11						
	17	10	4		4	12		9						
第一週		9	8		5	7		2						
	17	9			1	5		1						
科目	國文	理	英文	歷史	地理	又學	數學							
簽字	Jes	Wc	Jim	Jimmy	Sam	Hain								

個別作業與道爾頓制

此表之目的在使學生每日記載他個人底工作成績，實際上的要點：(1)工作開始日期與完成日期。(2)缺席日數或學校放假日數。各科底名稱書於表之下端，紀錄成績時用直線表示，由下而上。每一欄代表每科工作的二十績點，六科共一百二十績點。下列一表即依照前表之空格按照學生實際工作填入，讀者閱之當更明瞭。實施時即可照此辦理。

表中直綫旁邊的數目字，是學生對於各科工作的日期，兩橫截符號中間的空格是每次工作所得之績點。例如照此表所載的，此生第一次接收此單即作了數學三績點，地理三績點，第二日數學三績點，第三日數學與地理各一績點。第三日以後，他把數學丟下，第六日他已把地理（連改正錯誤）作完而開始作文學。第七日他整日學英文及文學，第八第九日專作歷史，於第九日作完歷史以後，並學一點英文。地理與歷史兩科作完，教師認為滿意而簽字於其上。第十與第十一兩日他再作英文，第十二第十三兩日作文學，第十四日再轉作數學。第十五日作英文，文學及數學，第十六日作英文，第十七日作完圖畫，並得教師簽字。第十八日作完數學，第十九日作完文學，第二十日做完英文。照這表所載，我們可以分析編成前節的時間表。

照這方法我們很容易尋出學生一月中之工作情形，在相當情形之下，這些記錄的項目並可記在練習本子上以備參考，而與作業綱要上的工作比較，看究竟作了多少。要這些事情作得快，練習本子上

當截註第一週，第二週等之日期。各科每積點應費若干時，應明白告知而使他們知道剩餘時間或耗費時間。例如圖畫每積點應費十二分鐘上下，英文要費六十分鐘上下，故表上第一欄圖畫科每一格代表十二分鐘，次欄英文每格代表六十分鐘，文學欄四十八分，數學欄三十六分。換句話說表中圖畫欄的功課應費四點鐘做完，英文欄應費二十點鐘做完，以下照此類推。我們並當記得每兒每日都有三小時自由學習。

照上表所列，此生第一日作數學及地理各三積點，照規定的時間計算，共為百四十四分鐘，而一日有三小時的自由工作，應一百八十分鐘，故他耗費些時間。從另一方面看，第十六日他作完六積點的英文，實際等於六小時，而他一日工作只應三小時，故所得的時間甚多，照此例所示，英文工作很易，數學與地理甚難。也可以說，此兒歡喜英文而不歡喜數學。他對於某科的工作時間有餘，是他對於此科多感興趣；到一日終了，再把他所得與所失的時間平均，以覘各科之難易及他對於各科的興趣如何。

此表還有一種用處；倘若每日費幾分鐘注意於檢查此表，便可知道每日的工作是否滿足。此事最好在每日清晨舉行；因為能知道劣等生或懶惰者之工作情形，而按其需要，隨時予以適當之幫助。

教師用表與平常學校註冊表相似，記載每年級之兒童底姓名。每科一張。表之左旁記學生姓名，左邊分為二十欄，與每月二十學日之數目相應。表中所載各生之作業進度，與各生各科之進度相同。不過

學生用者集個人之各科成績於一紙。此表則集各生某科之成績於一紙。此表之用處在使教師於不閱各兒童工作表，而知道任何一科之各生底工作狀況。但著者發見一種很不便的事情：即本校每班約三十人，而班用表一張，每級需兩張，每室要十張，記載起來，很不方便，故我們每科教師用筆記本記錄各生成績。

級表是把教師用表上所載的各科成績集合在一起，一年一張。這表也要費些時間去記載，但著者並不採用，主要的原因是因為由採用個別作業所得之實際經驗，知道各兒童退趕的競爭已減至最小限度，著者深表同情，故不再提倡競爭。此事之所以如此，是因為初探此制時，仍然保有舊日之級室制度（Hour-System）各學生被指導於級任教師之下而能共同合作也。

著者覺得校長用的紀錄表也是很重要的。此表之目的在使校長於不調查各學生的成績表及教師用表，而在必要時能知道各生底工作狀況而隨時予以勸告或指導。其方法也很簡單，每生於每月功課作完之後，拿到校長那裏，校長即把表的成績記入自用表中，這樣校長可以與各生接近，而知道其工作情形，表如下：

分科作業室，專科教師，功課綱要，成績記錄為個別作業之四種要素。後兩種為任何形式之個別作業所必需，但欲施行道爾頓制則四者都當具備。

個別作業與道爾頓制

作業綱要		I.				II.			III.		
姓名	開始日期	完成日期	費去日數	各科作完次序	缺席日數						

## 第四章 個別作業底優點

良好組織之個別作業的方法，其利益甚多。茲摘述如下。

第一，兒童爲自己而工作。柏克赫司特女士謂兒童伸手於自己的教育之中，實是不錯的。最重要的是他照他自己的速度工作，同時並可在他最感需要的時間學他最感需要的學科。這樣並不是使兒童不注意其他學科而專習某科，只讓他在適當的範圍內乘興學某科。爲防止某科傾倚的發展起見，仍有每日須各科平均進行之限制。這就是說：兒童未將此一月之各科功課作完，不能繼續進作下月之任何一科。從實際經驗看來，兒童對於某科特有興趣，常常作得很快，而可以其時間抽出用於其他較感困難之學科。無論任何形式的個別作業，都是允許兒童按照他自己速度工作的。

有些熱心個別作業原理的，以爲個別作業特別注重於兒童學習方面之理論而不注意他們之被人教授。這話不盡然。倘若一種制度要把教授完全排棄，其失敗仍與昔日之特別注重教授相等。就在道爾頓制之下，還有 George Sampson 所謂之諦聽的藝術 (The Art of Listening) 的地位。不過照第二章所述，舊制度未免太重視班級教學，一切事情，教師作去大部分，而把兒童置之一旁，實有很大的危險。現在個別作業的方法雖然是班級教學反動之結果，但熱心於此種改革之人，都承認在教育之中仍有教授的地位；不獨有其地位而已，教授欣感的學科並且是必要。從前的錯誤是把教授看得太機械而

以之教授一切學科，致使有教而無學。現在我們應當注意於教與學的均衡發展。把前章的時間表一看，便可知道在著者學校之中是怎樣注意於使二者均衡的。簡單說：除英文（語言與作文）外，每級每科每週都有一小時的講授課，即是實現此理想的。英文何以無講授課，第六章將再詳說。

其次，兒童能知道他當前的工作是什麼。舊日所用的方法是一種調羹喂食法（Spoon-feeding），此調羹食物吃完後，下調羹是什麼，對於已食者之關係如何，兒童是不知道的。他只張着口等着這不能消化的食物在相當的時候吊下他口裏去就是——他能知道的只此而已。在個別作業制度之下，每兒都先給以一月工作的綱目（或者少於一月），最少他能在此範圍內知道他要做些什麼。倘若讓他預知全部的作業綱要則更好；因為他能於各種作業綱要之中有相當的聯絡，而知道他他自己工作之目的何在。故個別作業原則是宣布全工（The whole job）的福音的。

此外，無用的複習之免除也是一種優點。但應當注意的：複習在有些時候，自然是很需要，但因為二三學生的缺席而將已經教過之歷史或地理課程重複兩三次，却是沒有意義的。著者曾記得在班級教學的時候，一個很小的學生與我說下列的話，很足以爲此事之證。我問他說：『下午你有什麼功課？』「歷史。」他懶洋洋地答我，並且說：『我恨牠；我們學過 Lewis 之戰已三次了。蘭先生今日要說些什麼，我差不多都能講了。』自動研究便能免去此種弊端；例如某生無論爲什麼事缺席，他回校時即可從其

從前已經學到的地方繼續學起，其他各生仍然照常進行，彼此都不相妨。

從學校組織上看來，還有一種優點是最重要的，即能使各科的工作有同等發展的機會。所謂同等發展並不只是一般人所認為各種工作之相互關係。近來有些教師常把相互關係四字誤解而把活潑的工作，變成死物，遂致有全週的工作都集中於一種學科之現象。茲舉一極端的事情為例：某週的科目為蘋果，於是算術算買蘋果的賬目，圖畫畫蘋果，而且有蘋果故事，就是唱歌也讚美蘋果，其他一切都不離蘋果。這並不是使各科有相互關係，只是用一種東西作大堤把別的東西隔開。同等發展與此大異，是使一種學科為他種學科之看護，切實相助。例如算術與圖畫有很密切的聯合，地理、歷史及作文互不相離，而文學聯絡一切學科。實際工作時，英文教師在未知歷史的進行狀況以前，不編制他底英文作業綱要，而理科教師必定要問算術作了多少；至於算術與應用圖畫更聯貫不分。

除了學校中各級的學額很多能容納一切學生外，小學校的升級問題常使教師感困難，有時並使學生焦慮萬狀。學校常因編級問題而改動教室或學歷，凡屬在舊制度之下有經驗的教師都知道此種變動之用意何在。有些學校因為高年級只能容四十人，而低年級之學生則有五十五人，既不能把學額擴充儘量容收，又不便不收這些剩餘的學生。教師與學生兩方面都感難，但是不易解決。然而這種困難，在個別作業制度之下是可以免除的；因為在任何個別作業方法之下，都讓學生一個一個地作業綱要，

與一個一個地工約繼續做去，一直到四年的課程作完。有些學生能把四年的功課於不到四年時作完而有剩餘的時間，則另予一些較深的工作，而使之依其性向作去，反有較好的結果。爲便利計，即於每月功課做完之後予以額外工作亦可。兩種辦法都可乘便採用。採用此種辦法有兩種好處：(1)不問教室的大小與學歷的時間，學生可以隨時繼續升級；(2)各級兒童都可繼續學習其當學習之功課，不必限定某時爲某級。這實是對於小學的一種重要貢獻。任何負責的教師在學年將終時，不予特殊學生以例外的功課，以滿其需要，平日之督促是無用的。然而在現在的學校組織之下，實不容易辦到。父母也知道此種困難，故有許多父母當其兒童於未到十四歲——這是兒童離小學的標準——以前已達高年級，而慮其無事可做；有些因爲學校沒有什麼可學而望其兒童早日離校。這些都是不必要的悲劇。若採個別作業的方法，如上面所述的辦法，讓學生按其能力自動進行，學年終了時，並可給以補習的工作，則兒童在校的時間不論多久，都沒有問題。

其次，家庭作業也是學校中的重要問題。著者最確切地說，指定的家庭作業，是大部分中學生與小學生生活中的夜間悲劇。中學生之感此痛苦，一般人還知其原因而與之表同情，小學生之痛苦則少人知；然而實際上他們底痛苦却不減於中學生的。前面所述之個別作業方法便可以解決此問題。兒童爲要使他底功課不落後，常按照其能力很歡愉地在家裏做些家庭作業。這種家庭作業是愉快的，非如從

前之苦痛。著者於幾次分析兒童工作表時，發現很多的功課是在家裏作的，有一兒童很矯捷地說：『你有事作，不要耗費你夜間的時間。』聰明的讀者當知道他這話所表示的不只是一個家庭作業問題，乃是幼年兒童適當利用休閒時間的問題。

還有一個學校問題為實施個別作業方法美滿解決的即是訓育。我們自用個別作業方法以來，訓育上很多的問題減少差不多至於完全無有了。理由安在？很易尋求。各校訓育上之所以發生問題，大半是由於學生沒有事作，而個別作業能補充這個缺憾。無論何時，不當使兒童空閑，因為兒童是好動的，無正當的事情可做，便會做些不正當的事而墮入罪惡之途。就著者經驗所及，此事在學校中不是例外。但自行道爾頓制以後，雖然有許多參觀人來去，足以擾亂兒童底心思，但他們仍然靜默地不斷工作。有一次視察員來校考察，竟對人說他不覺得兒童把他當作一個重要人物而變其工作態度。何以能如此？就是我們底訓育是兒童自制的。

在學校行政方面也有一種與上列各種優點相等之優點，即施行個別作業的方法以後，忠誠地產生些多而好 (More and better) 的工作。著者對此起初還有疑慮，但經過十二個月的實驗後，這些疑慮都完全化為烏有了。不獨兒童平日的工作「多而好」，就是屢次試驗的結果也很好。倘若只以為工作底量多是對的，很容易引起誤會，我們可以換一個方式說：在舊制度之下，即以作文為例，倘若教師要

兒童每星期作一篇或兩篇文章而兒童照着去作而及格，便會認為一週的良好工作。此外，算術或者有一點練習，每星期全班用筆的工作只此而已。故每年之中學生大概能寫完兩本作文本與兩本算術練習簿。在個別作業之下，即對於英文一科，每月用一本練習本是很平常的，平均起來，每生每年大概均寫六七本練習本。再加上地理、歷史、文學各科所用的，真足以使一般人覺得兒童底工作過量了。

倘若量多而質不好還是沒有什麼意義。但實際上質好與量多同時並進，實足令人愉快。若我們注意有些兒童工作的進步，更會極感興趣。因為兒童工作一月一月地過去，若把第一個月的工作與第五個月的工作比較，便顯然見着他底進步。兒童一經跨開大步走以後，便誠實地向着他底職務一步一步地走去。就是遲鈍的兒童其成績也好得多。中等生自然作得很好，優等生則進步更快。許多兒童在舊制度之下被視為精神缺陷者，現在也工作得很好。

讀者或者要問學生工作增加，一切用品也將隨之而增嗎？照上各述節所講的，並不增加若干用品；即將這些事實置之，也很易證明實施個別作業比舊制度還較經濟。著者於此，不願多加討論，只希望這些問題不再發生。在事實上，文具用品的消費或者要增加點，但學校教科書却能省去許多。在舊制度之下，要許多教科書在一班週轉——大概五十本或六十本——但任何個別作業制度之下却不需要這許多，六本或最多十本就夠了。普通小學最缺乏的是學校作業的良好基本書。倘若適當的參考書都

不能供給，實不能談到經濟不經濟。學校有了這種基本的設備以後，此制在設備上能否經濟，只是一個很小的問題。

上述的種種優點，大半是從教育效率上立論的，此外還有社會的價值，尤以完全實施道爾頓制者為最顯著。茲述如下：這些優點之最大者為自由。我們曾經說過：教師久已從按教計酬的舊制度之下解放出來了。現在是兒童解放的時候，而個別作業之實施，就是實現此理想的工具。任何形式的個別作業都給兒童許多自由；或自由選擇學科或自由由此室移至彼室工作。而予這兩方面之自由的最大量者為道爾頓制。自由底內涵到底是什麼？第一，壓抑差不多完全解除了，兒童可自由工作，說話，思考，以及自由發問。第二，若道爾頓制是完全實施的，倘若某時他要由這室到那室便可自由這樣做。兒童之移動常在兒童疲勞或作完一段工作之後，有些特別同情於道爾頓制的人，以為讓兒童自由由此室移入彼室將使其受影響而發生一種不良的思想，每日只是在各室走來走去。但此種推測與事實離得太遠。著者學校用道爾頓制的學生共二百五十人，但全日自由學習的時間中，自由移動者很少，為數不及十二人。自然還有許多人在註冊及休息之後是移動，但其目的在選擇新科目去工作，不能算是中途移動。學生中途移動所以如此之少，是因為自由學習的時間在時間表上就已支配好了。

我們屢次說過：自由並不是放縱。當本校二百五十兒童初次解放時，他們真有趨於放縱的危險，但

是時間很短。不久我們就覺得要使兒童共同工作，共同生活，非有規則不可，*Wobb* 所謂法律為自由之母（*Law is the mother of freedom*），實是不錯。這些規程我們於討論保護人身份律（*Etahans Corpus Act*）時明白寫出，使學生知其用意之所在。這裏不詳述那裏規程，因為我們只在略述法律的自由之成績，不在詳述經過。個別作業之下的自由不是無訓練的，而是有秩序有規律的。

這種自由在對於小學校之價值不可過於珍視，其結果不過兒童方面之恐怖心或自大心都消失了，而有親愛的感情代之，遂使師生之間很有活氣。本校有一兒用很獎飾的語言發表他底意見說教師好像大兄一樣，我們師生間的生活情形也就可知了。

還有一事也當注意的：在舊制度之下，教師整日教授而且日日教授，在個別作業制度之下，只於有需要時教授。這實是教師底真正的功能。從前教師常常依附於兒童之前，只在兒童與其工作之中迴旋，現在則於兒童有需要時始為幫助，用道爾頓制者底成語來說——很足以使人發笑的一句話——教師不再為獵人與追逐者，而自己為被獵者被追逐者。為什麼？兒童對於他自己的困難，是常常願得明白解釋的，但從前為種種無謂之壓抑所限制，不能自由表示意見，現在因為有隨時提出問題的自由，故他可以按其需要與當時情形向教師提出問題而請其解答。教師遇此，便不得不立即考察其情形，而給以相當之解釋與指導。學生滿足之後，仍然按部就班繼續其工作。故現在教師所處之地位是隨時應學生

之要求而爲解答，不是預定了種種東西直接給學生的。

在個別作業制度之下，還有一種現象也是在教師與學生之間很流行的。這種現象，讀者或者已經知道：即兒童可以自由由這室走到那室，但他不高興去的地方也可以時常不去。倘若兒童對於某科很感興趣，而教師拒絕他不使他去作是很不幸的。照道爾頓制各科平均進行的原則，就是某科作業室爲兒童不大高興的也得不時進去研究。不過他對於這科既不甚高興，即到那科作業室去也是懶洋洋地工作，而失學校中求得知識應有之愉快。但教師既由種種束縛的舊制度之下解放出來，爲什麼不改變他那詭譎拒人於千里之外的態度，而誘導他們工作？在教師方面，著者以爲專制與道爾頓制是不相容的；倘要行道爾頓制，必把昔日專制的態度取消而預備自爲大兄不可。這種精神全校的教職員（校長亦在內）都是應當具備的。倘若校長要教師道爾頓制化其所教授之班級，他必要先道爾頓制化他底教師。換言之，即當誘導教師樂於從事，而予以充分的自由聽其負責教導。

還有一種社會的優點是由工作中之繼續的合作而來的，個人服務，互助，伴侶的精神都充滿於完全的個別作業之中。道爾頓制學校之成爲社會的單位，決不是舊制度所能存的。在第一章中我們曾述小學校之目的在於輔助男女兒童使他們自己在動作上與知識上都能適應其生活上的工作，要實現此種目的，只以此制爲最好的方法。創造的教育實是道爾頓制工作之要素，只以一例述之。作業室之創

設，原欲使兒童自由來去，故無論何時，各室都有各年級的兒童在那裏工作。這就是說：在一室之中同時有五、六、七、八年級的學生在那裏工作，而且並不各級隔離，他們願意坐在什麼地方就在什麼地方。因而年長之兒童常與年幼者並肩而坐，年幼者如需幫助，他們即予以適當的幫助，而年幼者有時也幫助年長者。這就是合作及團體相互活動。在特殊情形之下，如作創造及藝術工作如文學，及做詩時常常一對一對或結成小團體工作。這就是協同的精神。這些情形都是個別作業很自然發展出來的結果而常與一般工作相伴而至的。照 MacMunn 底話，這些兒童底活動多似兒童，少似學生；因普通之所學生不能自由活動，惟兒童能之。道爾頓制使學校的生活成爲成人生活之最好的形式，而且使兒童於將來入社會的時候能獨立活動——這是人人所期望的。

道爾頓制底社會觀，普通用教育社會化 (The socialisation of education) 的名詞代表。此名詞很容易引起誤會，不如用教育人文化 (Humanising of education) 還能正確地表示其意義。因社會化一詞，是一種美國主義 (Americanism) 到英國便引起政治的暗示而使一般同情於此種制度之人發生不快的感想。

Adams 教授在他『教育實際之近代發展』(Modern Developments in Educational Practice) 中，有一章論道爾頓制，論及此字。他以這字 (社會化) 有兩種意義：一特殊的，一普通的。普通意義之內

涵上節曾經說及大部分，特殊的意義他以為是美國教育界所常用的。即『教育與日常生活事情之互相依賴，使學校與外面的世界直接發生關係。』他並以爲杜威（John Dewey）很提倡此種意義。但他又說我們考查這種社會化的觀點，開首便會發生困難，因他怕政治問題會參入學校之中。我們也覺得把騷擾不已的政治問題引入學校之中，實不是一件好事。但除此而外（這並不是道爾頓制所企圖的），此制於實際生活的教育中養成高尚的人格，確能使公民德性達於最高的形式。這就是前面所述之教育法規首先所需要的——發展人格。我們不常聽得有人以學校作業與實際生活少關係而反對小學校嗎？道爾頓制能答復此問題：因他於注意於人格之發展而外，同時注意於實際的生活。

柏克赫司特女士曾述美國兩女士對於道爾頓制的意見，很值得引述。第一位說：

『現在的工業制度，工廠對於工人的工資以產物底數量計酬，工人底創造衝動實無從發展，而資本家與被雇者之嚴刻的階級界綫更樹立不動。今日學校之中也有此種現象。但實施道爾頓制若干時以後，學院的（Academic）與自由的訓練，都可以與中世紀基爾特制度（Guild System）主人與徒弟之德謨克拉西的交接相比較，而視工作爲生活的基礎。』

又一位說：

『倘若世界上有一個時期需要人民獨立思想，獨立動作，現在正其時矣，現代政治之失敗，大半

是由於政治家作他人意見底奴隸。工作於道爾頓制之下的學生決不用自己的思想。他一定要信賴他自己的主張，獨立活動，這是我們對於他未來的生活所希望的。』

Brissett 女士是英國斯垂三中學 (Streatham Secondary School) 的教師，該校在英國行道爾頓制最早，而且成效很好。她答復他人對於此制的批評說：

『……我們對於一種改革總希望牠有良好的結果。而以自由為基礎的教育，讓學生自由選擇學習其能引起他興趣的學科；經過陶冶之後，學生底意志能助我們發展成爲一種自決的民族。此種教育決不如舊日只由一個有威權者發號施令，不問他是用放言狂論，欺騙妄言，學生都得遵從。故其結果可以如我們之預望。』

著者相信，教育效率固然由個別作業養育而成，而社會效率（即在適當的環境之下，訓練公民性的最高形式）也由此制養育而成了。

## 第五章 個別作業底困難

個別作業誠然有許多優點，然只以為有優點而無困難，實屬無謂。此制第一所遇之重要而顯明的困難就是遲鈍的兒童（雖然嚴格講來，並沒有這種事情）。無論如何，我們當記得作什麼事都很遲鈍的兒童，實際上為數甚少。不過能力較薄的兒童也不當置之不問，而應當包括在內。但要知道他們要求些什麼，而組織一種學校使各個兒童——不論是能力薄弱者或能力優越者——都能儘量用其所長，並非難事。即就我們底經驗講，學校六種課程用個別作業的方法教授，大部分兒童都能好好地作完三科或四科。這種情形前幾章中曾經說過。在我們看來，地理，歷史困難很少；許多兒童對於算術，英文感困難，而少數人對於圖畫也感困難。

在班級教學的制度之下，常有些兒童對於某些學科不能達到全班的均數，但却不易發見他們。因為教師底主要懸念是在全班的均數升高或降低，故他常注意於中材生及優等生的教導，冀均數增高。至於遲鈍的兒童非不得已是不會發現的，即或發現也歸罪於他底能力不足，而置之不問。於是這些兒童，常常被視為作什麼事都是遲鈍的尤其不好的，只把他們看作遲鈍的便算了事，並不設法補救。這實是不幸的事情。因為他們底遲鈍還是遲鈍，始終不能受相當之指導而改變其遲鈍。此外還有一種觀點，其不良之程度雖或有異，但其性質却是相同：即有一種學校組織常把兒童分為A、B兩團。由此種組

織影響及於兒童底損失實不可補救。因為實際上有些學科B團的兒童就是A團的兒童，倘若要使一兒把他學校中的全部經驗都列入B團，實無異使他自已取消資格，蓋他底生活經驗，決不只在B團者為限也。個別作業則能容一兒跨兩團而解決此問題。在個別作業之下的學生可以根據他底能力自由作他所要作的事，教師對於他底幫助是依其需要之時間與地方而給予的。換言之，在此點上教師視兒童如病人，隨時診察其病證而予以適當之治療。柏克赫司特女士以為兒童沒有技巧解決他自己的困難問題，却有掩飾他自己使他人不知其拙之技能，這話倒是真的。但個別作業的方法對於這些所謂遲鈍的兒童却大有幫助。因為中材生與優等生能自己工作，所需教師底指導較少，而教師即可以其時間拿來儘量輔助能力較薄的學生。學校若有特設補習室，輔助此類學生更容易。個別作業的方法誠能輔助遲鈍的學生，但他們並不在個別作業之下始發見的——在任何方法之下都知道有這些兒童——只是說個別作業制度於發見他們以後，不把他們置之一旁，而特別注意指導他們。

緩慢的兒童也是一種困難：這些兒童並不是遲鈍，只是作事作得很慢。他們在個別作業之下的困難也是有限的。因為他們對於各科的工作都能達到均數，不過所費時間較多而已。緩慢的兒童是人類個性差異的一種表現，無論什麼學校用什麼教育方法都是不能免的。但個別的作業方法則正能輔助這些兒童使之有適當之發展。實際上，一切兒童，開始工作時都是緩慢的。不過這種兒童不能跟着大家

按部就班地走，而常在後面。但有一點當注意的，他緩慢雖是緩慢，可是始終在繼續不斷地進行，他不能赶上別人，並不是不用功，只爲能力所限，故教師不必視爲奇異而隨求其他原因。許多人都期望各兒童學習功課一致進行，緩慢的兒童自不免破壞這種統一性。然而無論如何，都不能說他趕不到。教師所當注意時，不是他學習的進程在他人之後，而是他不能軼出他同伴一切工作的範圍以外。他既能隨時伴其同伴進行，若要他盡其力之所能多作一點，自然可能。不過教師設法使他赶上之後，他仍然停住不動。最好的方法還是讓他自己一步一步地慢慢作去。他工作雖然不快，但却得很精細。上面所舉之某兒，他只於其同班作完第七工約的時候，作畢第四工約，一般人都以他不當去應縣勵學考試，然而他竟去了，而且結果很好，就是一種實證。

懶惰的兒童也是一種困難，而且是真正的困難。這些兒童也是在任何教育制度教育方法之下都有的。著者知道一兒很足以爲此種兒童之代表。他曾在班級教學與個別作業兩種方法之下學習過，有一次我要他將二者之優點與缺點寫出。他說：『我以爲舊制度很好，因爲他們告訴你什麼事，你若不懂得便不要去作。』這些兒童根本上就不願意作事，故不問你費多少精力要他努力，使他成功都是不行的。不過這種兒童很少，著者全校不過五六人，個別作業乃至其他任何方法不能解決此問題，實是疑問。我們對於這些兒童應當改變其道德心，使之自己負責，較有効力的方法是使他按照規定的時間作事。

而隨時督率之，直至他自覺他兒之自由很重要，始讓他自由工作。這樣，個別作業的方法對於他們自然是不經濟，然而很不容易有更好的方法；因為這些兒童都是不作事的，對於一切功課都以偷惰出之。

有時這些兒童對於有些功課也作的很好，不過對於有些功課之一部分，隨便置之，其結果在前章討論作業綱要時曾經說過。茲再舉一例為證。某次作文功課綱要要學生敘述一個荒涼村莊的宿店。某兒於同其父親至外面散步，看過一個鄉村宿店之後，把這宿店記述得很好。這是表示這種兒童，在某種情形之下，也不偷惰而能作得很好。這種兒童還容易設法鼓勵其工作。

常有人問抄錄是不是當用？若抄錄，其限度如何？要學生抄錄是很危險的；因為普通所謂抄錄等於欺瞞，若讓學生不經考核而剽襲他人的應當嚴行禁絕。但自己根據他底見解，引述別人底語句以表示其經驗，却是很正當的。故對於討論某種學科，引述名家底意見以為論證，與欺瞞完全不同，實是一種進步的研究方法，不獨不當禁止，而且當鼓勵。兒童分團在一起工作，很容易表現其工作的類似性，但同時也可表現其無欺瞞；因為欺瞞是剽襲別人的，類似却可以表現共同合作所得之正當結果，二者底性質完全相反。學校中之所謂欺瞞是把兒童看作盜竊，這種現象在舊日把兒童背靠背坐着習算術問題或拚法的教育方法之中是常有的。個別作業的原因在養育合作的精神。雖然學生共同工作，但欺瞞的事實是不容發現的。

此外還有一種困難即各學生完畢其作業綱要之時間的差異很大。雖然大多數的兒童能於二十日做完其功課綱要，而有些不要二十日有些要二十多日。故大多數的兒童能並肩進行，而有些在前，有些在後。我們曾經說過，無論何人都不當期望兒童底工作都在死的劃一性中進行，但却不能不留心他們常恒的進步。我們並且說過，美國工業中有一種速食原理，但個別作業的原則若與此速食原理聯合却是很不幸的。追赶式的競爭在著者學校中也曾發現過，但現在却已停止了。兒童在個別作業制度比在舊制度之下能多作些工作，自然是其特點，但以此在個別作業制度之下應當採用壓榨的方法以求多作工作，却當嚴勵拒絕的。個別作業的方法不是要取碼頭稅，以出品愈多愈好，乃是給兒童以適當的機會，使之善用時間以發展其獨立負責的人格。下表是表示各兒童於工作十一個月之後的差異數的。照普通情形，他們都當作到第十功課綱要。

個別作業與道爾頓制

課功概要	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	總數
第一班,五年級	0	1	2	5	12	14	7	11	4	—	56
第二班,六年級	1	0	0	2	4	5	9	5	4	3	33
第三班,六年級	0	0	1	0	5	9	9	12	10	3	49
第四班,七年級	0	0	0	0	3	2	11	10	2	1	29
第五班,七年級	0	0	0	0	0	1	4	2	6	—	13
總數	1	1	3	7	24	31	40	40	26	7	180

各生工作成績底差異，此表表示得明白。除此以外，還有他種意義，即各兒童起初都很緩慢，後來有些很快，有些仍然緩慢如故，而最後則大家加速。此外還表現各年級工作作業網要之能力的差異率，黑綫左邊所示的數字不足為憑，因為三個兒童之中有一個是新來的，有兩個有病，若從第五作業網要之總數上算起，則在十一個中不能完成半年工作的為百分之二十，而正在工作第六、第七、第八、作業網要的兒童為百分之六一·七，工作第九第十兩網要者為百分之一八·三。近於作完一年工作的數目，高年級與低年級相反，著者深知各方面的情形，故敢說五年級正在作第六作業網要的兒童其中有一個是懶惰者，而此級極少有人達到第十作業網要，是因此級之大多數有幾星期的缺席，故中途停止進行，最末一欄之數字是表示完成一學年工作之人數的，各班底進步都與前幾欄相應而有很顯著的差異。上表所以保留着，是因牠顯示各級成績的差異很明白。這種工作的差異並不足異，只要各個兒童都儘量工作，便會逐漸接近。低年級有許多緩慢的兒童常常自己決定努力前進，而結果終能達其目的而繼續進行。

各生工作成績底差異所以有這樣大，原因自然很多，而其中之第一種即幼年兒童開始不知道怎樣適當支配時間。其次或者是作業網要太難。要補救此種缺點，還是使兒童知道各科時間底價值，按着規定的時間去工作。各科學習時間雖當有適當之支配，但不可以妨害兒童何時願學與何地願學之自

由。例如我們要兒童知道地理或歷史或圖畫之某一積點需十二分鐘上下，算術每一積點需三十六分鐘上下，使他們工作時有所依據。倘若他們對於任何一科之一積點，費去其應費之時間尚未作完，即是落後。這並不是說：每一次只能作一積點的工作，他實可以按照當時情形，繼續作二積點，三積點乃至於五積點的工作。倘若他所作的為地理，五積點的工作，還只要費一點鐘上下，一次作完並無妨礙。但前面曾經說過，無論什麼兒童決不會如時計樣自計工作時間，而且我們也不當希望他們這樣，故最好的方法還是使他們有時間意識，而自己知道工作到什麼地方，是否與時間相應。要各生底成績都在確定而死板的水平綫上是不可能的，我們不必作此妄想。

有人問是否允許於完全作完一科之後再做他科？這問題很難武斷答復，因為優等生這樣辦，還沒什麼要緊，遲鈍的兒童如此，則先讓他把一科習完之後，再習他科，俟各科完畢之後再練習其最初習畢之科，間隔的時間未免太長。此外，能力較弱的兒童，常把各科做完，只有一科（大概多為算術），他覺得很難而不願意去作，雖然為學校的規程所限終不能不作，但作此科時，精神上却很感苦痛，這也是一種困難。就經驗所及，較妥好的方法是隨時鼓勵兒童每週每科都作一點。

在學校組織方法上也有些困難。小學校最困難的是學生人數很多，管理方面很難週到，但真正的困難，不在於管理者管理的人數太多，也不在於有多少兒童能按照個別作業原則實行道爾頓制，乃在

於怎樣審定兒童工作。有許多兒童不要教師審定他們底工作也能繼續進行，但有些却非經負責的教師審定過，不敢自信其工作之是否不錯，而不敢前進，除非有特殊的組織，要各生底工作都經審定，實非易事，尤其是在每月將終，各科工作完畢最多的時候。這審定問題（『Marking』 problem）在討論個別作業的時候，常常發生，以後還得詳細研究中。等學校比小學較好；因為每教師指導的學生數目較少。

還有一種困難是與初行道爾頓制相聯的，即開始不易有靜默的秩序。在班級制度之下，一切事情都是教師替兒童作，而道爾頓制則需兒童自己思考，自己工作，由舊制改新制，其中的變遷很大，而且對於兒童即欲其能負責的希望也太大。有許多兒童可以辦到，但有些則非候他們有自動的習慣而後，仍須指導與督率。就我們底經驗，六個月以後，學生均能自制自動；但每次有由班級制下之兒童加入道爾頓制，仍當重新予以指導及督率。

與作業綱要有關的，還有一種困難，即對於兒童應當用何種確定的形式表示此綱要。著者不避重複，再將現在通用之辦法述下：有些學校把作業綱要寫好懸於作業室外，要學生照抄。這種辦法既費時間，又易發生錯誤。還有一辦法，即給各兒童以一種印就的功課綱要，印的形式大概可分三種：(1)鉛印，(2)油印，(3)用打字機或複寫機印。第一種在許多學校辦不到，第二種不清晰而且費時，第三種既適用，

時間又經濟。倘若普通書局印有的標準綱要發售，這三種方法都不必討究。無論用什麼方法複述功課綱要，都是很繁重的事情，倘若班次很大，教職員很少，更無理由要教師負此責任。教師編制功課綱要，費工夫已經不少，再要他抄寫分配於學生，而佔去他私有的時間，未免太不近情。有些教師自己也會預備費許多時間作此事，但要他們把這事當作日常工作之一部分未免過當。這種困難，若地方教育機關有相當的設備也可解除。倘若這問題能由地方教育機關解決，教師底工作便要輕鬆許多。編制功課綱要的工作已經很重，倘若複印無適當的方法解決，以減輕教師底負擔，綱要差不多是弄不好的。

前面曾過說到在個別作業之下，文具的消耗要增加許多，並且說文具的消耗費，可以由少用教科書所省的經費抵銷。無論在何種個別作業方法之下，教科書問題都是極重要的。從廣義說：班級制度之下所用的教科書，很少適合於個別作業的方法之用的。發行者常常想把教科書按照學校所分之年級的程度分級編制，這不獨很難辦到，而且也沒有成功。歷史與地理教科書，尤其是高年級的用書，要想分級編制不獨不是必要，而且已非其時。個別作業對於各科學程常列四年的課程概要，除了那些書籍可以供參考而對於兒童的心意真有益處而外，少用得着分級的教科書。許多近代歷史地理書籍如 *Plowman* 歷史，或 *Philips* 底人文地理等都不是按照這種形式編輯的，故很合於個別作業之用。但我們還當知道，大部分教科書，在個別作業之下，也是很合用的。

反對這些書籍的議論，MacMunn 在他『學校中的自由之路』(A Path to Freedom in the Schools) 有一節可作代表。他說：

『因為班級教學要以整齊劃一為本位，所以一班之中的活動的勢力十分之幾都被犧牲了，真正的個性知識也為兒童不能消化之均衡的精神食料佔去，無數的改造的機會也因我們自己滿足於引導學生走入不能個人工作之道路的方法而被遺誤；故其結果不得不忽視個性。我們學校的用書到現在始有注意於適應個人的需要；即是今日我還知道有許兒童之知識，少得益於一般人認為適合他們的教科書，而多得益於簡單的成人用書——因為成人用書通常都具有著著底個性，實是學校用書之乾燥議論所常需要的。』

現在所需要的是任何學科之良好的普通教科，附以良好參考書，及敘事一類的書籍。我們對於市上流行的教科書，或者不可過於作嚴格的批評，因為重要的出版家，已知道在這方面有改革的需要；而且設法使他們底出版物適應此種新需要了。

前面我們並曾說過，教師對於兒童的態度也應當改變。有些教師在理論上可以贊成個別作業的原則，但他同時却不能按照此原則使之與兒童發生適當的關係。這實是施行此制的一種障礙；但還有一種與此相等或尤甚於此之困難：即教師對於此種制度全部之懷疑。無意之間他底思想或意見與此

制相反，在這種態度之下是不會有良好結果的；倘若這種懷疑不能祛除或蔓延成爲流行的現象，不如將此制度放棄之爲愈。因爲兒童是人格的閱讀者，什麼人是懷疑者，他們不久就會知道。倘若這種情形發現於學校之中，就是已在施行道爾頓制，也會失敗而消滅的。

這種懷疑的原因大半屬於教師之憚於改革，而不屬於道爾頓制之缺點。教師在教室中佔慣了優越的位置，常常不願意退出，他們也會飽嘗過灰黯的滋味，然而不注意於退避。故常常有人說：他們慣於叱罵兒童，若要他們不罵，或退到雖重要而少優越的地方，實是要他們從生長養育於社會習俗與慣例之中走出，自然是不容易。但這種不願改革的現象，實是歡迎注重兒童興趣之方法的記號；這種記號增加，個別作業的原則以及教育實際上其他近代進步的方法也告成功，而其最好的特質也被採取了。

## 第六章 批評及責難

### I

個別作業的原則常受批評，雖然批評者之觀點與動機各異，但批評的議論，都需要解答。以下是常受批評的重要問題。

1. 成績考察。
  2. 過於注重書本。
  3. 學生目力及精神上有感疲勞的危險。
  4. 缺少語言練習與語言發表。
  5. 失去社會環境的勢力。
  6. 算術練習欠正確。
  7. 難於口授各級學生之功課。
  8. 破壞嬰兒期與小學兒期在學校中之聯絡。
  9. 教師過不必要的緊張生活。
1. 成績考察——在任何自助制度之下，成績考察都是一個不易解決的實際問題。教師只要注意

於各科成績品之增加，便知道此問題之範圍如何。著者很固定的意見以爲各個兒童底工作，都當受適當之考察。倘若只注意一部分學生，則教師對於兒童未免不公允，而且常使一部分兒童喪氣。有些教師用範本考察的方法，偶然取學生成績之一二種考察之以概其餘，實不能滿足各兒童之需要。有些教師將一切練習本都親自閱過，但只籤註其錯誤，而不加改正。在自助制度之下，此方法很可研究，因爲切實改正錯誤的工作，應當由學生自己負責，教師只於其改正錯誤發現真正困難要求幫助的時候，始爲之助。此外如 Miss Kate Rose 於其施行道爾頓制時，創造一種「班助理人 (Class-Helpers)」制度考察成績，也很有成效。這制度是選擇成績很好而工作在前面的學生監察以至於指導工作在後之同學。這方法是 Bell 與 Lancaster 領班制 (Monitorial System) 的遺型。著者以爲此法有兩種很顯明的不利。(1)優等生因監察或指導同學費時，不能自由前進，將爲他們牽制而後退；(2)被助理者監察的學生，將失去成熟的教師之良好輔助。緩慢兒童常爲不甚困難的問題所困，這些問題誠然可以由助理員解決，而不必追請教師，但著者以爲教師最重要的責任，是特爲能力較弱的兒童服務。但 Rose 女士竟用此法而成功，我們最少亦可視爲解決成績考察問題之一個方法。

關於成績考察還有一事當注意即作業綱要中所舉之問題，常使考察發生困難。歷史與地理兩科中的問題出得不好，常要很長的答案始能說得清楚，教師考察起來自然要費很多的時間。例如「述澳

洲的神花」或「記譚克旅行世界」等問題，都非數言所能答復，此種題目作英文的作文題則可，作歷史地理題目不宜。小學校的歷史地理問題，只當使兒童知道一些事情，便以後學習此等學科時隨時應用以爲基礎。

考察成績有兩種重要的方法。第一種是學校予各科教師以適當的時間，使之能充分考察各學生底成績；第二種是各科教師自定計劃使考察的工作輕鬆。

用第一種方法當注意的，英文、文學、算術所費的考察時間甚多，而三科之中又以英文爲最。不論教師怎樣設法節省時間，也不問他怎樣注意於作業綱要上之問題，只要學生把綱要所指定之功課習完，教師終須費很多的時間去考察。讀者大概會注意於時間分配表，知道英文並無講授功課，每週五點鐘都是自由學習的時間，教師即可於此時間檢查學生底成績。此外各班聯合教授唱歌、體操等科，其他各科教師亦可乘間檢查成績。學校若係這樣組織，成績考察也就沒有什麼困難。

各科教師也應當有這種組織。在著者學校之中，各科教師每週最少要閱看他所擔任那科各個學生底練習本一次。教師自然不能將各學生一週間所有的成績一次收集同時閱看。考查的方法是五班學生，每週之中各定一日爲每班繳閱成績的時間；預先使兒童知道早爲預備。每班平均五十個學生，故每科教師每次約看二十五生之成績。每生每星期繳閱成績一次，教師要詳細閱看，自然費時甚多；但我

們要記得，教師檢查成績可以隨時在各生每日三小時自由學習的時候舉行。因為在此時間，學生雖需教師指導，但不時時有學生來詢問，教師儘可利用此空閒時間檢查成績也。不過批閱學生成績，應當當着學生指示其錯誤，故又非在學校舉行不可。這樣，各科教師可漸漸發現某生工作在前，某生在後，或某生懶惰，以便設法補救。成績考察確是一個很困難的問題，但並不是不可勝的困難，只要經驗充足，隨時設法，便會辦理得很好的。

高年級底筆記自然比低年級的多，但錯字少，文句通順，考察起來反較低年級為易。

第2問題是過於注重書本，第3問題為學生目力及精神上的疲倦的危險，事實上果如此否？<sup>?</sup>是一待研究的問題。一般人批評個別作業過於重視書本，大概為下列兩種原因：(1)過於重視知識的注入而犧牲理智的領悟，(2)疲勞過度，視官緊張。

關於第一點的答案是個別作業把學生行為之陶冶比知識灌注猶看得重。舊時教師替學生研究，而以其結果之知識珠球 (Tallets of information) 注入兒童底口中。現在則把兒童置於適當環境之下，使兒童自求知識，自己研究。故道爾頓制並不使兒童犧牲理智，專重死知識，實使他多用理智的推考徹底研究學問。此種情形，在著者經驗中尤為真實。所以在道爾頓制之下，不是兒童多得注入的知識，少有理智的推考，實際上是兒童既得良好的知識，又多理智的推考。

關於第二點，比較難有確切答復，因為我們施行道爾頓的時間不長，筋肉工作的結果還不能明白顯示這種真確性。但有少數性情急躁的兒童，因過於求近功而有過度的工作，全校之中大概有十一二人是有這種現象的。此外則各個兒童底工作都比在舊制度下的較自然，而且學生於感到疲勞，或完成一段工作，或要改變學習的地方都可由此室自由入彼室，而有適當的休息，故並不至於感疲勞；至於視官緊張，也不能一定說有。著者自始至終即注意於此，而留意其有無不良之結果；倘若學校能給學生以明斷的印刷品而使之閱讀，也少有這種弊端。

一般人都以為道爾頓制太重視書本，實則不然，此制不過把書本當作接近學生的一種媒介。道爾頓制的教師自然要用一種方法向學生說他們所要說的話，但與其用口說，不如用文字說。道爾頓制者注重書本，是相信最大的書籍能發出最大的光明；他們特別注重於各科作業室的圖書，此亦其一因。這種信念與設備自然是一件重大的事情，然而道爾頓制者之運用書籍，也與他人一樣，只因牠們當時能給與其所需要的光明。無論怎樣批評，書本的閱讀在兒童以後的生活上是很重要的，因為報紙雜誌與日常生活的關係極密切，最少亦當選擇閱讀，而個別作業的任何方法，都在養成學生選擇此類讀物的能力。

4. 缺少語言練習與語言發表 一般人對於此事之批評甚多。但我們要知道：在日常生活之中，最

大多數的人們都多用語言而少用文字。成語說：『讀使人飽滿，說使人機敏，寫使人精密』(Reading maketh a full man, Conference maketh a ready man and writing maketh an exact man)。在個別作業之中，當然有「說」的地位。而且任何教師也都不能把所有的學校時間用於個別作業之上，故不是教師只注重於讀或說的問題，而是二者當如何都能顧到的問題。在著者學校之中，每日五小時之中有三小時是自由學習，餘二小時為講授功課。所以要這樣排列，就是要鼓勵學生底語言發表。此外，在自由學習的時間，也不是完全靜默無言，其大部分都是教師與學生討論關於已作或正作之工作的問題。當自由討論的時候學生很可以自然而容易發言，但在班級制度之下，他們便無此機會。

此外還當創造其他語言發表的機會。如朗讀，戲劇，辯論等等都是語言發表的方法，教師均當注意，兒童歡喜演劇尤是普遍的現象。雖然這裏不是討論戲劇在教育上之勢力的地方，但可以說著者學校戲劇的表演是儘量引用的。最近十四歲以下之兒童，曾演一齣『如你所願』(As you like it) 是很有成功的。

我並鄭重介紹讀者一讀 Sampson 『爲英文而英文』(English for the English) 第三章之第一第二節，而研究其英語的系統訓練的方法。

缺乏語言練習的危險，誠然是一種實在的危險，採用任何個別作業的方法的教師，都當注意於此。

5. 缺少社會的環境 有人以為實施個別作業缺乏社會環境，實足使人驚異，我們就忠厚一點，也可以說他是實際上沒有看過此種學校。倘若一校只有一班採用個別作業的方法，社會環境的效用或者小一點；倘若完全實施道爾頓制，則社會環境的效用能發展到最大限度，而且最好。由此制產生的直接的社會利益如自由，合作，壓迫滅除，尊重作業等等，從前已經說過。這些都是道爾頓制很自然而普遍的附產物，最重要的是他們出學校後到社會上能如我們所預期的獨立活動。Book 君以為一切教育原理之後，均當有社會原理，故他說：『我們一定要在我們願意知道教育是什麼以前，先知道社會是什麼。一切關於教育的原理，都植基於社會原理之上；就是社會原理沒有明白表示於外，實際上還是如此。』Mr John Endes 在 Leeds 學校自一九一八年以後，即採用個別作業的原則，他說：『倘若把學校看作學生於離校後在社會上獨立生活的訓練場所，在學校中之相互服務應當為教師留意的重要問題之一種。』他又說：『教師底主要職務是使兒童得適用的知識；倘若教師能使兒童多離他們而獨立活動，兒童底成功亦將較多。』杜威告訴教師在學校中設計我們理想所欲實現的社會，Sanderson of Ound 底作者告訴我們學校當為縮形的小社會，就是社會原理的提倡。而完全採用道爾頓制以至於採用其他個別作業方法的學校都能使此種理想近於實現，Roberts 在他底未完的德謨克拉西的課程 (Unfinished Programme of Democracy) 之教育與德謨克拉西一章中說：『倘若我們要訓練兒童

使之適於社會生活，適當的方法是於兒童時即予以我們理想生活的環境，」他並說：「要如此，自然要與現社會的情境有很遠的隔絕。但中世紀學校底尊敬教皇，服從威權的習俗，現在還深入人心，而使教師注意於不適於德謨克拉西的公民生活之嚴格訓練及整肅秩序的問題。」惟有行道爾頓制能改變此種態度，而且時時使兒童有事可作。所以舊日那些解決訓育的方法也沒什麼大的需要了。此制一而使學生尊重工作。一面又能創造社會的環境，培植社會生活的最好分子。預備生活 (Preparing for life) 正足以表示此義。在自由空氣之中，我們可以看見合作，互助的活動不斷進行。團體精神大而實在，從前學生對於學校都很厭惡，恨不得十四五歲一到早把這苦工撇開，現在則常表示愛好學習及學校。他們重視工作能使他們知道他們所參與之團體的全部幸福持續之重要。歡笑，談論，無恐怖，以至於冒險的精神，都是社會上各個人所願望的，而教師却有比其他諸人較大的權力創造牠們。在這種情形之下，學校與生活是沒有分裂的。

倘若這些事情牽到青年問題上面如不能獨方思考，不善用閑暇時間之類；倘若我們更記得小學兒童於離校後，不會再受教育；這些精神更為重要。上面曾經說過，道爾頓制只要用得適當，能訓練學生底獨立思想，乃至於不觸規章的獨立行為，兒童經過適當的訓練，能自工具發掘真理，實是道爾頓制底特點。某兒說：「夜間有事可作，不要耗費你底時間，」我們還可以加一句，你知道怎樣做，才不耗費時間。

學校採用個別作業原則，或完全實施道爾頓制之後，便不是一羣分利的兵營，而是勤勞的蜜蜂。各個兒童都有事可作，而且無意之中能盡其所能對於全部的福利有相當之貢獻。他雖然自由，但他底自由是在增進公眾利益的限度以內的。他尊重他底同伴，並知道對於他人之尊敬，並不是減少自己的尊敬。團體精神，不獨以班為限，而屬於學校的全體。著者以為曾經看過道爾頓制的學校，很難對於缺乏社會環境這方面加以嚴格的批評。

6. 算術練習欠正確 算術練習欠正確與否完全是一個事實的問題。因為算術答案是可量度的東西。倘若批評者以為個別作業的方法將發生不整潔的弊端，我們底答案是在任何作業方法之下，只要教師底監督廢弛，都可以發生這種弊端。但在個別作業之下，各個兒童底工作，都有很詳密的考察，縱不整潔，其程度當不至如他種制度之甚。專就正確的問題講，只有兒童使自已歡喜把工作弄好，視屢次錯誤為失望之方法為最好。此問題還當討論，俟第九章中再說。

7. 難於口授各級學生功課 以下兩種批評都較為機械。兒童底工作自然要差次不一，因而致有些注意道爾頓制的人難於看出講授功課是怎樣好好進行的。但實際經驗上，這種困難却少有發生。因為道爾頓制下的講授功課其性質與班級教學的大異。因為道爾頓制講授時，大半在討論功課綱要上的工作與困難問題。這樣講授功課才有實用，不如從前樣只是粉筆寫口講。我們還當知道，這種批評也

可應用於評論班級教學的講授功課。在班級教學下講授功課，都假定學生底工作在同一的進程上，實則事實上決不如此，有經驗的教師都知道此種情形。講授功課縱不能適應各個人底需要，道爾頓制與他種方法相等，何能獨責道爾頓制。我們再把教師及政治家演說的情形研究一番，便更明白。他們在未講演以前，也曾問聽衆底程度到什麼地方嗎？他們對於聽衆底程度可以有一種普遍的概念，以決定講演的內容，但決不能希望其聽衆有同一的知識。在自學方法之下的講授功課，其情形也不過是如此。兒童聽講某種功課，如係已作過者，則只是復習，如尙未作到，則先爲預備。但無論如何，這都不是實際的困難問題。

8. 破境嬰兒期與小學兒童期在學校中之聯絡 嬰兒學校（七歲以前）與高級學校（七歲至十四歲）之分立是很適當的。最大多數的嬰兒學校常分其一部分時間於某種個別作業方法上，高級學校之高年級，則個別作業有一種適當的位置，但二者之間是有隔離（就是七歲與十歲之間也是如此）。倘若此種隔離能用一座橋連結，則應當加以研究。前面曾經說過，低年級（七歲與十歲之間）有些學科也可以用道爾頓制，使他們先有實際練習，便將來到高年級完全用個別作業時能作負責任的分子。不過除此而外，還需其他。Moloy 及 Brennan 兩女士爲低年級創一種卡片制（Card system）很有成效。個別作業的方法正在嬰兒期，逐漸發育成熟之後，各級學校大概都可採用的。

9. 教師過不必要的緊張生活 此問題之提出未免獨斷得太早。有些人以為在個別作業方法之下的教師生活，都是很爽快的，有時並以為施行道爾頓制是一種聽便的工作，很少限制。但某參觀者到著者學校參觀以後，看見教師考查成績之忙碌，而謂十年後教師自殺數目之增加，他可以想像得到，其意正與此相反。這雖只是一人對於教師工作之意見，但亦足證明在道爾頓制之下，不容戶位素餐的教師存在。這兩種意見都偏於兩極端，介於二者之間，還有一種中數。這就是說：成績考查的工作，雖然很重，但學校還可以有種特別的組織以適應其需要。不過加上預備作業綱要與應付例行事件的時間，教師底工作雖不能說是怎樣過重，但亦不能說是怎樣過輕。可是教師的工作雖然不輕，他們所費的時間與精力誠然很多，但並不會使教師過度的緊張生活。從他方面說：教師對於他們底工作反而有真實的愉快。在著者學校中沒有一教師想回轉去用舊方法的。

## II

批評是研究過以後的言論，故當分析答復；責難則大半為無根據之意見，不必分析研究，讀者當知其誤。以下略舉二三例以示社會上一般人的誤解，讀者若注意於上述各章之內容，對於這些問題，自可得適當的解答。

一九一三年十月二十日 Liverpool 日報載 Sir Clifford Allbutt 講演精神分析 (Psycho-

ed (p. 10.) 引述些不甚配談此制——及與此相類之制度——者底話以爲羣衆活動之例證。他說：「有人怕這種性質的事情已在教育上所謂道爾頓制中發現，此制已在羣衆化了；因爲牠有一種奇想的名目，並且是從美國來的，故各地教師不問其班級大小及學校設備是否適宜於道爾頓制，都在那裏互相擁擠地忙着手去試驗。有經驗的教師都詳知學生在初次改革課程時候，其歡迎態度與急速反應的情形如何，所以看到初行道爾頓制的學校第一天的報告會笑容滿面的。」

「學校中充滿一種愉快的勤勞空氣。兒童似乎要顛斷把他們手邊的工作一氣做完，使人有一種特殊的印象，即他們願意不被騷擾繼續作他們底工作。」

「初行一事大家都覺得很新，新的原素未毀滅以前，這種現象自然是易有；但三個月以後又如何？在那些不願意被人騷擾的學生中，要找少數能繼續一點一點地作去，是不是很困難？這些江湖派的教育者都把他們兒童時代的經驗忘去，或者不注意那些，而想像着真正的兒童能自己坐着不動，動作到很高的程度。Tomson 曾說他同學底一件事，很與此事有關：有一天，他底朋友某君問他底拉丁文何以這樣正確，他說，我底先生打得我很好。若他不打，我會什麼事都不作。從這幾句話看來，Tomson 底知力雖然很好，但似乎很感謝他底先生用體罰防止其怠惰。」

這種責難實無討論的價值，故不再論。下例是一九二三年二月三日 *Yo. Ashire* 郵報中所載的原

文爲 Lord 某學校之校長致該報記者的一封信。此記者曾發表同情於道爾頓制的論文，而且報告 Parry 在英國北部講演的消息，(Parry 於一九一八年起即在其學校施行一種道爾頓制式的方法) 以下爲其原函之一部分，其餘係討論英文教學者，略而不錄。

記者先生

從一個校長及一個家長底觀點看來，近來你介紹某 Lord 學校所施行的道爾頓制的文章是一種很大的謬論。關於此問題，我也有 Parry 君那樣熱心，而且確如他那樣渴望增進我底學生底真正幸福。但我以爲這種新方法所根據的原則是完全錯誤的，而予八歲以上的兒童以所謂道爾頓制的自由，實是使他們墮入半開化，昏亂，畸形發展，缺自制力的世界中，真是一種大危險。所以我不加入讚美歌者的隊中去唱道爾頓制的讚美歌。

『新教育運動之先進者常用嘲笑現制度及不跟着他們走的個人，以求新舊交替，實是一種很大的錯誤。』(2) 舉出教育上許多不良的現象，以爲現行教育制度罪案之證，實則那些現象，在二十年前即已消滅無餘，先生也犯同樣的毛病；因爲你批評舊制度時痛詆現在爲一般人所歡迎的現制度，都是用最狂妄，最不公道的語言。你說：「現在的習慣是要給全班以一種標準的知識，故優等生所得的最大結果是他底自然的進步被阻滯，智慧被愚昧，而劣等生所得者只是一種所謂教育的壓迫而已。」你

又說：「一切兒童都感着些個性壓抑之苦痛。」最後則說：「從團體教學，與時間表之虐政中求兒童的解放。」但我們覺得這些議論都不公平，因為二十年來學校中採用所謂伸縮性，自由，及有永久愉快的原則的事實我們固曾知道一些。現在的教育制度並無所謂時間表或其他虐政，Blake 自由實驗他美國伯克赫司特女士底方法與 Blackburn 女士在同一學校自由採用她意大利蒙鐵利教學法，才真是虐政。

Blake 自一九一八年起即在其學校之高級施行一種指定功課的制度，此時柏克赫司特女士底道爾頓制還沒有發現。這種方法並不是新東西：Logg 學校在多少年前於一面教授高級學生，一面管理學校事務時，就是這樣辦。鄉村單級小學的教師於直接教授一組時，令其餘各組靜默學習其指定的功課者更不知有若干人。Bliss 相信這種方法而在三年級至七年級中採用之，應當受人讚賞。我與他爭辯者，只是一種方法正在初次試驗的時候，決不能有確切的結論，而他則從屋脊上畫一根直綫，全部讚美道爾頓制。他應當在他底作業室中靜默研究幾年，再宣布他底好結果不遲……」

第二例是某男中學校的青年教師現在所表示的意見。他說：

「我也與普通教師一樣的意見，以為道爾頓制對於教育底本源是有很大的危險。從一九二三年四月勞動雜誌所載之 Lynch 底論文，知道各學校實行此新方法的數目大增。但實際上，有些學校成功，

有些失敗，而大多數的學校則視為過眼雲烟，不甚關心。

「理想的教育不是控制過甚，也不是自由過多。中世紀學者專制的教育學理固然當避免，但自盧梭以後，這種思想已逐漸消滅，現在的道爾頓制者則又趨於極端的自由。

「當教師給兒童以打字機印成的作業綱要，而讓他們各事其事，他們常常弄錯。道爾頓制者要說：『應當如此：因為學習應從錯誤中得來。』這自然是一種好方法，但可惜人底生命太短，等不得件事都從錯中學習。而況第一次印象錯誤之後，對於後來正確的觀念亦有妨礙，有時並因錯誤的印象太強，改正很不容易。理想的教授是直接予以正確的知識。倘若讓兒童在有錯誤可能的荒郊中亂碰，而使他自已走拚錯文字，粗野語言的可惡的道路實是教育的致命傷。

「據我經驗所及，實不能用道爾頓制的方法教授各級的外國語。

「普通說來，大家都認兒童為野蠻人，他們底道德與興趣都是素樸的，他們首先所需要的是訓練。他們不知而且不能如年長者知道什麼是於他們有益，故予他們以自由選擇的全權，是重視愚蒙，輕視經驗。

「良好的教師常常予兒童以適當的自由——是於兒童有益的。若以為現代受良好訓練的教師只是講演，實是無稽。沒有老練的教師專只講解，固可於其時討論問題，解答問題，兒童並可在一部分時

間運用其已有之知識答復教師所提出的問題。』

這些責難，實太過於極端。但有些地方如關於外國語教授問題實是可討論而當調和的。著者在此不表此項意見，因為小學校不會有外國語。但願告讀者以 The Stratham Secondary School for Girls (校長爲 Bisset 女士) The Tiffin Boys' School (校長爲 Dean) 及 Queen Elizabeth's School 的外國語教學法雖略有調和，但都很成功。總括上述三種責難底主要思想，都是不相信兒童能够自制或自己支配時間。但據著者底經驗，則完全與此相反。本校有一十二歲之兒童於一九二三年二月二十二日在其練習本寫有一信，既足以代表我底意見，並可以解答上面的三種責難。此信是他對於教師在作業綱要上要他寫他對於道爾頓制的意見的答案，茲照錄如下：

『1. 不問學生偷惰，缺席，或他種原因，一切工作，都當作完。

『2. 在道爾頓制下比在舊制之下多作得些工作：我曾讀過四本英文，三本文學，五本圖畫，兩本地理兩本歷史，三本算術。

『3. 工作有預備。無論那個兒童在休息的時間他底朋友出去，朋友會說：「柏生：我說，這個月的文學，沒有從前一半容易，我們應當怎樣怎樣研究。我底文學課已經由教師考查簽過字了。」柏生聽得這話，會努力工作，所以他易於作到文學容易的地方。

『4. 在道爾頓制下的兒童知道負責任；他知道他所有的工作都當作完，所以他努力作去。

『5. 在舊制之下，不許兒童與其鄰居說話，不許離開座位，倘若說話與離座，便當受罰。但在道爾頓制之下則離座休息與向鄰居借字典都是常事。

『6. 在放學時間未到以前，少怕有人回家，因為教學鈴響，許多兒童厭煩離開他們底工作（但大多數却是很歡喜的）。

『道爾頓制有好處，當然也有不好處，不過那些不好處，只有遲鈍的兒童感觸到，我以為應當以他們底意見為斷。道爾頓制雖不免有不好處，但我並不忘恨此制之創始者。

『上面所述的種種優點，經我過細研究，不是由道爾頓制產生的，乃是由工作之兒童產生的。

『我想我所寫的已足使你我知道我對於此種愉快的方法的意見了。』

上信不過是許多兒童底意見的一種。另有一兒對於未設特設補習室以前，即有設此室之要求。他以為若有一間房子專為輔助遲鈍兒童之用，他們可以在那室得其所要得的輔助。他並以遊戲應當為自由的；在遊戲時若有一位先生允許兒童發問，而給以指示則更好。他還質直地說他找不着任何道爾頓制教師的錯處，因為他們都能如其期望。

## 第七章 個別作業制底活用

道爾頓制自有許多特點，最重要者為伸縮性 (Elasticity) 與適應性 (Adaptability)。此制決不自期成爲一種不可改動的死東西，而希望牠成爲適應一切需要與一切環境的制度。教學者如欲採用，採用其全體可，採用其一部分亦可，這就是說：一校可多科用此制，亦可一科用此制，可全校用此制，亦可一班用此制。採用全部或一部分當以校舍教師乃至於兒童底種種情形爲斷。就我們經驗所及，小學校高年級全部或數科採用此制者甚多，但並無一種統一的方法。此制在原則上也不期望——最少著者覺得是如此——其爲一切學校生活的萬應散，而能適於一切科目或一切年級。我們曾經說過，有些科目如中學校的外國語，不獨一般人說而且實際上也確是宜於講授的功課，能否完全用道爾頓制自然是大家所注意的；不過就是這些學科，兒童也可自動作去一大部分。最近 Gipsy Hill 高等師範開道爾頓制討論會，Queen Ethelburga 學校的 Zone 女士說牠用道爾頓制直接教授法文，其結果比用他種方法的好，所以牠於有了三年的經驗以後，很熱心地贊成用道爾頓制教授語言科——因爲她以此方法最有成效也。教授這些功課雖不完全採用個別作業而多有講授，但並不取消道爾頓制的原則；他們只承認事實，表示道爾頓制原則不能各科同程度地採用，教師應當以其經驗爲根據。這問題在小學比在中學的困難爲少，因小學學科不如中學多，而學科底性質又不如中學學科有些宜於多講授

也。小學校的問題最重要者爲英語教學；即恐缺乏語言練習的機會而有危險。此事以前曾經詳細討論過，現在不必再論。最重要的一點是個別作業的原則不能在各種情形之下，對於各科適應的程度彼此無二致。聰明的教師應當把各種情形都切實加以研究，而自己決定達目的的方法與均衡個別作業（即學生學習）與教授（即講授）的關係。我們曾經再三說過，就著者所知，決無道爾頓制者輕視講授，或看得講授太少而不顧的。教師應當教課，而且他底工作中應有講授。道爾頓制所願望的是那些學科最宜於用個別作業就讓牠用個別作業。道爾頓制底眞目的是用適當的方法指導學生，不專使兒童在此制之下有事可作，而且能發表其自己的個性。從一方面講，教師雖不要費去許多時間與精力天天講授，追求不可必的結果，但有講授的需要時應當講授。

在這裏敘述幾種修改的方法以示此原則很適宜於小的學校底高年級，或者不無可取。但無論如何，作業綱要仍是要用的。以下爲幾種簡單的方法。

1. 實施道爾頓制原則最簡單（或者最粗淺）的方法是使全班在同一的時間作同一的工作。這種辦法既不變更時間表，也無其他變動，只是聽學生自動學習而已。

2. 經過第一階級以後慢慢地讓各兒童在同一時間學習不同的科目，這樣辦法仍然不變更時間，但已有自由選擇的意思在其中，這就是讓兒童按照他那時對於最感興趣的學科自由學習不加制限。

這種辦法看來很容易，但實行起來却有許多困難：第一，不論學生在某一個時候同學一科，或分學各科，教師對於各科都當精練。第二，教師對於各科果精練，則不問預備作業綱要，或在教科上指定學生底工作，都是很費事的。照此辦法，若一班只有三科用道爾頓制，每年應當預備三十個作業綱要（每科每月一個，年十個月）。倘若用道爾頓制的學科多一點，教師預備的工作也隨之增加。各科雖然也可以用這種方法個別工作，但竟以有分科作業室及專科教師為最好。

3. 還有一種方法把一班分為若干組。若學生用桌是分段排列，很容易把一段指為某組學習算術之用，他段為另一組學習地理之用，另一段為又一組學習歷史之用等等。此外並許兒童選擇自己願學習的學科，他若願意由這組到那組，亦讓他自由移動。此方法很接近於完全的道爾頓制，所差者就是缺少分科作業室與專科教師而已。這種辦法很容易使個別作業的原則實現於普通教室之中，許多教師如 Rose 女士等都贊成此方法，以為與完全的道爾頓制無異。而多少用此方法的小學校都有很大的成功。

倘若把現在桌椅連着的課桌取消，代以桌椅分離的課桌，用這方法更為便利。這些不適用的破碎家具都是按效計酬的遺物。按效計酬的方法雖消滅了，但這些家具還足以使許多小學校畢露畸形。然而牠們也不過是儀式主義最後的遺物了。就是各校建築物也與時代精神相反，亦將逐漸改革。將來的

學校在外表上固然要少幾分黯淡可怖的景象而內部的家具也要比較接近於理想的及家庭的情景。我們主張用分科的課桌就是爲此。

實現個別作業原則的理想的方法是柏克赫司特女士所創造而在她自己學校（紐約兒童大學）所用的。此方法之詳細情形，第三章已經說過，不必再述以擾讀者。但要重提的是於興趣，自由，分科作業室（或分科課桌）之外，還當注意專科教師。

著者會服務於很小的學校，相信那些學校很宜於用個別作業的方法，而且也需要此方法。這種學校大概由學生三十至一百，散佈於英國鄉村式盈千累百。教師很少，大概爲一主任一助教，或一主任兩助教，但他們底時間則完全用於學校之內。

這些學校底學生大概都分爲高級與低級兩組。低組不宜於採用個別作業的方法前面早經說及，那高級則極宜於此。據 Leed's 某校校長在 Yorkshire 郵報所發表之論文，許多小的學校採用高級低級的分組法以適應其需要，但有許多學校仍然按年分級。這些小的學校高級生不過由十五人至三十人，故在著者看來，要決定某生是某級，而予以某級之功課，實是很困難的事情。在大的學校學生很多，可以將五十或五十五個學生放在一室，而檢查其均數以爲分班的標準；或按照年齡分級均無不可。在小的學校之中則找不着標準，因爲一個兒童有兩科合於五級，而其餘各科則合於六級。六級的兒童有一

科合於五級，其餘各科不合於七級。到底要怎樣辦才好。著者近來參觀一個很小的學校，五級一人，六級四人，七級三人，而全校連嬰兒學校在內只有四十人。以算術爲分級的標準嗎？著者曾知一較大的學校是這樣辦的，但結果有三分之二以上是屬於二級及三級的。這問題好像主試者問題：當他於閱卷時正在考慮某科以二十分爲滿分應當給學生十六分或十八分的時候，要他找不着明白的理由，最後決定給以十八分，實是不能的事。要在兒童之中劃一種嚴格的界線，說某兒在此線以上，某兒在此線以下，也是一樣地不可能。

小的學校之分級既然這樣困難，爲什麼不按照學校原有組織，用個別作業的方法，把某些可以易於施行此方法之原則的學科指配四年的全功課，讓學生自由學習呢？下面所述者爲一九二二年十二月二十八日『女教師』The Schoolmistress 副刊中的原文，即表示小的學校需要適當的方法解決分級問題。

### 第七百五十三號問：

『你將懇切地代我設計編制鄉村小學二十五個高年級的時間表及作業計劃嗎？此校五六級共六人，四級十人，二級九人。二、三、四三級的學生都是劣等生，費時甚多，因而五六兩級只得讓他們自己學習。全校共學生四十人，一女主任，一助教。』

## 答案

『我們在一九二二年十月會印有一種簡單的計劃題爲自學良策 (Private Study Top) 其時間表與工作計劃很適用於六個能自學的學生。其餘十九兒童仍需很多的注意。請你把按級分班的觀念除去；倘若把學生分爲若干小團體，你決不會誤了他們底教育；此外你還可以使你底視學愉快；因爲他知道他底縣分中也有一教師能把時間限制的桎梏打破。

『這裏是一種勇敢的獻議：即將全校的各組用個別作業的方法重新組織過。未實行以前，倘若你要閱讀關於此種方法的書籍，可購一九二二年一月份之教育新紀元 (New Era in Education) 雜誌。此誌敘述約十餘學校採用此方法之經驗，各種學校都有，倫敦市立學校也在內。初次試驗的結果不良，不必灰心——作者底學校也用此方法，但第一個月差不多就要取消，因爲當時覺得舊方法比新的好，不過後來發見結果之不良，大半是由她底組織不好，我們要記得「粉筆與講述」的教學方法行了多少年，我們從前不把教育看作自己發見，自己努力的道路，只替兒童作事使他們不作錯，一旦要使兒童自動將舊習慣破壞，新舊的交替之紛亂自然不能免。』

『新方法對於教師及學生都是一種試驗故，教師與學生都會遇着錯誤。我們教師自己底行爲與思想都已有舊的指痕，對舊刺激很容易發生反應，對新刺激則有多少抵抗力，故初次試驗新方法時，我

們底思想仍從抵抗力薄弱的地方走，故不得不注意。

「新方法是有價值的嗎？鄭重地說：『是的。』」教師與學生兩方面都有益處；兒童方面工作的熱心與能力固然增加，並且使單簡的教書匠也由此成爲廣博的教育家了。

「你自己證明此方法的價值以後，製定一種通常的時間表，諸事都當留心，而且要記得簡單的組織是成功的鑰匙，混亂的仇敵……」（以下詳述各科指導方法不錄。）

這種勇敢的辦法有幾種很顯明的利益：(1)以年齡爲根據以外的種種分級的瑣事沒有了；(2)除了適當的時機，用不着將各年級組合在一起；(3)每個兒童可以照常於四年中習畢其四年的課程，或按其能力學其所能學者；(4)其他關於個別作業之優點如按個人自己底進程工作，於在感着最有興趣時學習某科都可以產生。

這樣的配置雖然有實在的困難，但却很容易解除，在這種很小的學校之中，教師底時間都爲學校的工作所佔去，再要他們編制或重組作業綱要，實無理由。故許多教師很願意採用個別作業的方法，不過作業綱要却希望有適當的標準印刷品爲之指導。理想的作業綱要自然是個別的及能表示教師對於學生關係的爲最好，標準的作業綱要在教育原理上自然是不甚相宜，但這種很小的學校，教師常只一人或二人，實無許多時間去編制作業綱要。若有標準的刊物，實大有助於他們。倘若個別作業是好的，

因此小小困難而不能實施未免可惜。我們所注意的是這種作業綱要最少要經過一校實驗過而有很好的結果，然後採來應用或作指導，始有真正的益處。要普通的教師熟悉作業綱要的用法以建立教師與兒童的適當關係，並不是不可能的。

這種標準的作業綱要，本校已經編成小冊，小學校六種科目都有，每科都有四年的課程，由倫敦 Philip and Son Co. 發行，每冊價八辨士。

## 第八章 (a) 課程概要 (b) 試題舉隅 (c) 應用書目

爲便利起見，特將著者學校所用的課程概要錄下爲例。此概要從五年級起，每科都有四年的課程。但要說明的，有些功課概要如地理從赤道以南各國起，歷史從 *Renaissance* 時代起，在表面看來，似乎是不合教育原理。但個別作業的概要是從五年級起的，第三第四兩級已經作過的工作，不能在此表現。例如地理，英國在低年級早經教過，最後一年還當詳教；歷史在第四級已經教過 *Tudor* 以前的事情，第五級正從 *Tudor* 時代起，而實際上用不着把各級的課程常列成概要，故不贅述。

這裏所有的測驗題目是每學年最初與最後所用的，各個學生都當應試。各題內容以作業綱要上所擬定的課程爲限。

書目中所列的書籍，雖然有許多是很合用的，但不都是最合用的，只因初行道爾頓制時，圖書室只有這些書籍。於此可以證明道爾頓制並不需要特別的設備。有些書籍每部只有一冊也可够用，並不太多備。這也是當注意的。

### 文學概要

#### 工約 I (第一年)

#### 作業綱要

1. 詩韻之研究 + 兒童之歌 (A Boy's Song, Hoë) + 睡眠曲 (Nod, Walter De la mare)  
敗家子 (The Prodigal Son) 濟人者 (A Good Samaritan)
2. 敘事詩 + Lord Ullin's Daughter (Campbell) Lucy Gray (Wordsworth) The Pied Pi-  
per (Browning)
3. 英雄傳 (Kingsley) Pevensis 底故事
4. 自然詩 + 地球 (Shelley Brooke) Hiawatha 底兒童時代 (Longfellow) 小貓與蒼燕  
(Wordsworth)
5. 沙氏比亞故事 威尼斯商人 (The Merchant of Venice)
6. 想像詩 + 孤獨的人魚 (M. Arnold) 銀子 (W. De La Mare) 蒼蠅 (W. De La mare)
7. 金河王 (Ruskin) + Passage dramatised
8. 敘事詩 + 玩遊戲 (Play the Game Newbold) + 死戰士 (The Dead Warrior Tennyson)  
Boerens 底神史 (Proctor) 天路之父 (Pilgrim Fathers, Mrs Hemans)
9. 沙氏比亞故事 Tempus + Two Songs of Ariel
10. 復習。

+ 記憶工作,

## 文學概要

### 工約 II (第二年)

作業綱要;

1. 民歌：復仇 (The Revenge Tennyson) The Relief of Lucknow (Tennyson) + The Last of Durydice (J.N. Paton)
2. 英雄傳：尋金羊毛的舟子 (The Argonauts) Thebesus 底故事。
3. 自然詩：+ 汽管 (Tennyson) + 水仙 (Wordsworth) 西風 (Massfield)
4. 莎士比亞故事 如你所好 (As you Like it)
5. Gulliver 底旅行 (Swift)
6. 敘事詩：他們怎樣將好消息從 Chert 傳到 Aix Browing + Royal Gorge 之失竊 (Cow-poet) 海魂衫 (The Enchanted Shirt John Hay)
7. 水嬰兒 (The water Babies Kingsley)
8. 莎士比亞故事：Macbeth

9. 民歌: Johnine Armstrong + Sir Patrick Spens King John and the Abbot of Canterbury
10. 復習。

## 文學概要

### 工約 III (第二年)

#### 作業綱要:

1. 敘事詩: + Sennacherib 底破壞 (Byron) Lochinvar (Scott) 笑之研究
2. 瘧年日記 (The Journal of the Plague Year De Foo) .
3. 自然詩: + 秋 (Shelley) 遊樂之風 (The Wind in a Frolic Wm Howitt) Tewkesbury Road (J. Massfield)

4. Macbeth (劇文) + Section dramatised and passages learned
5. 敘事詩: The Highwytman (Noyes) Fidelity (Wordsworth)
6. 金銀島 (Stevenson)
7. 海洋詩: + 海洋歌 (Cunningham) + The Sands of Dee (Kingsley) Chorus of Home Coming Ships (Austin) 貝壳 (Tennyson)

個別作業與道爾頓制

一一一

8. Julius Caesar (英文) + Section dramatized and passages learned

9. The Talisman (Scott)

10. 復習。

文學概要

工約 VI (第四年)

作業綱要:

1. 海洋詩 + Sea Fever (Masfield) + Psalm Cvil verses 23—30 + The Shipwreck (Bryon) The Loss of the Birkenhead (F. H. Doyle)

2. 天路歷程 (第一部)

3. 十四行短詩 + Sonnet Comp set on Westminster Bridge (Wordsworth) + Milton's

Sonnet on his Blindness "The Batsmans Art (Edmund B.V.Christian) A Football Player (Edward Cracroft Lefroy)

4. The Chimes (Dickens)

5. 荒村 (Goldsmith) Extracts

6. *Morte D'Arthur (Tennyson) + Passage*

7. 如你所喜 (全文) + *Passages dramatised and memo'ised*; 兩個月的工作。

8. *Gray's Elegy + Passages*

9. 複習。

## 英文作文及語言概要

### 工約 I (第一年)

作業綱要:

1. 句: 造句; 大楷之用法; 書信; 寫信面; 記日期; 作文。
2. 書信: 直接語; 用引號; 摘引人言; 句之種類; 引號之用法; 照圖上所畫的寫一段故事; 作文。
3. 省略符號: 書信; 主語及謂語; 作文; 歧字辨似。(1)
4. 名詞: 歧字辨似(2); 動詞; 書信; 作文。
5. 代名詞: 形容詞; 主語及謂語; 書信; 作文。
6. 副詞: 代名詞; 動詞; 形容詞; 副詞; 直接語; 間接語; 書信; 作文。
7. 名詞: 普通名詞及固有名詞; 歧字辨似(3); 單數及複數; 作文。

第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

8. 名略記號；歧字辨異；動詞；作文及書信。
9. 連接詞；代名詞——人稱代名詞；動詞之數與主格之數相應；書信及作文。
10. 標點練習；歧字辨似(4)信之結尾；作文。

### 英文作文及語言概要

#### 工約 II (第二年)

##### 作業概要：

1. 大楷用法；省略記號；點；語——命令語及問語；句——主語及謂語；動詞；主格之擴充；謂語之引伸；名詞——普通名詞，固有名詞，抽象名詞；標點練習。

2. 標點練習；直接語與間接語；作演說詞；略語；形容詞，形容詞助語；作文及書信。

3. 副詞；形容詞當副詞之誤用；普通錯誤；副詞助語；肯定語及否定語；單數及複數；主語與謂語；歧字辨似(1)；作文及書信。

4. 代名詞——人稱代名詞，單數，複數；動詞之數與主格之數相應；過去時與現在時；連續詞；謂語形容詞；普通錯誤；略語；主格及受格；作文及書信。

5. 形容詞字句；關係代名詞；副詞字句；明喻；性；接續詞；作文。

6. 主動詞及被動詞歧字辨異(2); 歧字辨異(1); 同義字(1); 作文。
7. 形容詞歧字辨異(2); 省略記號; 同義字——形容詞(2); 普通錯誤; 動詞之數與主格之數相應; 作文及書信。

8. 現在時, 過去時, 及將來時; 敘述助語; 同義字——動詞及形容詞(3); 歧字辨異; 作文及書信。
9. 標點練習; 略語; 同義字(4); 敘述助語; 省略符號; 關係代名詞; 普通錯誤; 直接語與間接語; 作文。
10. 不規則的複數; 動詞之數與主格之數相應; 直接語; 驚嘆詞; 副詞; 形容詞; 敘述助語; 作文及書信。

### 英文作文及語言概要

#### 工約 III (第二年)

##### 作業綱要:

1. 主語及謂語複習; 直接語與間接語; 同義字(1); 集合名詞; 間裂引語 (Broken quotations) 作文。
2. 標點; 敘述助語; 間裂引語; 歧字辨異(1); 作文及書信。
3. 形容詞; 質的形容詞; 量的形容詞與指示形容詞; 形容詞助語; 時間; 地方; 態度及程度的副詞; 略語; 副詞助語; 作文。

4. 英國語言史; 拉丁字根及字首 (Prefixes); 主語之數與謂語之數相應; 作文。

5. 不規則與不常見的複數；過去時；現在時；未來時；略語；作文及書信。
6. 形容詞子句；子句與字的正常次序；關係代名詞；副詞子句；性；作文及書信。
7. 同義字(2)；標點練習；形容詞底比較；副詞底比較；簡單商用文件；作文及書信。
8. 拉丁字根；拉丁字首敘述助語；時之練習；同義字(3)；簡單商業信件；明信片寫法；作文。
9. 歧字辨異(2)；主語及謂語之相應；關係代名詞；形容詞；電報；簡單商用文件；作文。
10. 錯誤語之改訂；拉丁字根；直接詞及間接語；電報；作文。

### 英文作文及語言概要

#### 工約 IV (第四年)

##### 作業網要：

1. 學生雜誌；主格與謂語；用 *and/or/nor* 接合之主格；拉丁字根；標點練習；用 *as well as, together with, in addition to* 之主格；*Each* 與 *every* 之用法；作文；書信。
2. 同義字(1)；歧字辨異(1)；改錯；直接語與間接語；略語；拉丁字根；不完全的語法；作文及雜誌撰述。
3. 動詞與主格相應；標點練習；過去時與現在時；敘述助語；拉丁字根；歧字辨異；作文及雜誌撰述。
4. *I* 與 *me* 之用法；略語；電報；明信片；拉丁字根；歧字辨異(2)；作文；雜誌撰述及書信。

5. 同義字(2); 代名詞—主格及 *is, was* 後的代名詞 *who* 與 *which* 之用法關係代名詞同義助語; 簡單商業書信; 改錯; 歧字辨似(3); 作文; 雜誌撰述及書信。

6. 形容詞子句; 拉丁字根; 歧字辨異(2); 標點練習; 直接語與間接語; 簡單商業書信; 略語; 作文; 雜誌撰述及書信。

7. 副詞子句; 歧字辨似; 電報; 關係代名詞; 信面稱謂; 比較—*either* 在尋常級與比較級之後之用法; 直接語與間接語; 敘述助語; 作文; 雜誌撰述及書信。

8. 斷裂引語; 歧字辨異(3); 過去與現在時; 改錯; 同義字(3); 標點練習; 簡單商業書信; 作文; 雜誌撰述及書信。

9. 主語之擴充與謂語之引伸; 動詞與主格相應; 過去時與現在時; 陽性與陰性; 同義字(4); 歧字辨異(4); 歧字辨似(5); 改錯; 簡單商業書信; 略語; 省略記號; 感嘆符號; 作文; 雜誌撰述及書信。

10. 歧字辨異(5); 由拉丁文轉成之字; 明信片; 簡單商業書信; 電報; 作文; 雜誌撰述及書信。

## 地理概要

### 工約 I (第一年)

#### 作業綱要:

#### 第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

1. 澳洲位置；面積及界限；自然區分；自西至東的分段；氣候，風向，溫度，雨量；植物——六種。

2. 澳洲（續前）；澳洲的經濟研究——羊毛，肉食，金子，麥類，果品，比較英國三島與澳洲的人口；主要城郭；在圖畫上研究澳洲人各方面的生活，試驗地圖。

3. 新錫蘭位置，對經對緯的居民（Anip, de）面積及界限，樂譜架形之平原；氣候——風向，溫度，雨量；植物——溫和的山林與草地，橡皮樹，鳳尾草。

4. 新錫蘭（續前）；錫蘭的經濟研究——羊毛及肉食貿易；用圖表示這兩種貿易之起伏；比較新錫蘭與英國及澳洲的人口；重要城郭；圖畫研究；畫新錫蘭牧人及莫利民族（Māori）居室圖；試驗地圖。

5. 非洲：位置，面積，界限，河流，湖泊；氣候——風向，溫度，雨量，植物——熱帶樹林及草地沙漠地等。

6. 非洲（續前）；Cairo 海角的鐵道——地圖；經濟出產之研究；人口，在圖書上研究非洲人之生活。

7. 南美洲位置；詳細研究橡皮；熱帶樹林；Amazon 河及河床；Andes 山；阿根廷與肉食；Pampas 平原。

8. 南美洲（續前）；阿根廷小麥——收穫時期，何以那時收穫；南美地圖；巴拿馬運河——經過此運河之各地；咖啡，可可糖——何處產生，何以產生。

鐵道。

9. 英國位置，氣候——雨量，溫度，風向，面積，地段；大陸沙洲，潮汐，灣流。

10. 英國（續前）產糧食的地方；魚，大陸沙洲，漁船塢（*Docker Bank*）；主要產煤區與工業主義。

### 地理概要

#### 工約 II（第二年）

##### 作業綱要：

##### 1. 歐洲

位置，地面之構造與面積；三種自然的區劃；挪威及瑞典各地段；大歐洲平原；北歐層山及其地段；

##### 2. 歐洲（續前）

詳細研究層山經過阿爾伯斯山的地道；氣候——風向，溫度，雨量；三種氣候——海洋，大陸，地中海。

##### 3. 歐洲（續前）

詳細研究植物——苔原，寬葉林，畜牧場；地中海的植物；沙漠及半沙漠；棕樹，葡萄樹，穀類。

##### 4. 歐洲（續前）

人口——何處稠密，何處稀疏，原因何在；經濟的研究——不生產的地方，農業及工業地方；詳細研

究法國，挪威，瑞典，丹麥諸國。

5. 歐洲（續前）

詳細研究瑞士——曆臺農場；荷蘭及比利時——人口稠密之地；俄國——將俄國出產之麥與別地方比較。

6. 歐洲（續前）

萊因河——大街道——牠底自然區劃畫圖示通過歐洲的兩大鐵路畫圖示黑土區域研究圖片並解答問題。

7. 北美洲

全部研究，位置，面積，界限；自然的區劃；氣候——日本海流，Labrador 海流；植物；經濟研究；人口。

8. 美洲合衆國

棉——新 Orleans Mississippi 河；草原——豬及玉蜀黍；芝加哥烟草；Californian 的菓木谷，墜綠城——紐約。

9. 加拿大

麥——Winnipeg 木料與苔原；加拿大產獸皮的地方，楓糖，鮭魚罐頭工業。

10. 加拿大 (續前)

Niagara 瀑布——表示石層的地段; Newfoundland 場及霧; 加拿大太平洋鐵路; 大樹鐵路, 問題。

地理概要

工約 III (第三年)

作業綱要

1. 澳洲

位置, 面積, 界限, 氣候——溫度, 風向, 雨量; 植物; 經濟研究; 重要城中的人口。

2. 新錫蘭

位置; 對經對緯的居民; 新錫蘭的道路; 面積及界限; 澳洲氣候與英國氣候之比較; 植物; 經濟研究; 羊毛與肉食貿易之圖解, 人口及重要城郭。

3. 加拿大

位置; 面積及界限; 三種自然的區劃; 氣候, 溫度, 風向; 一月在水點以下的地方; 日本海流, Labrador 海流, Newfoundland 場及霧。

4. 加拿大 (續前)

第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

圖。  
植物，苔原，結球果的森林，草原；木材貿易；經濟研究，人口；加拿大太平洋鐵路與大幹鐵路；升降機。

5. 印度

位置；面積，界限；三種自然區劃；地圖；氣候——信風；氣候的問題。

6. 印度（續前）

植物——熱帶森林及草，沙漠；經濟研究；印度人口與英國人口及世界人口之比較，主要城郭；問題。

7. 埃及

詳細研究尼羅河——洪水等；植物；人口；詳細研究蘇彝士運河；圖片問題。

8. 北非洲

關於氣候，人口，植物等問題及練習。

9. *Rhodesia and Jamaica*

與兩地有關之讀物。摘錄位置，面積，氣候，植物，人口等事；經濟研究問題。

10. 英帝國的小地方

有重要商務道路的地方——

- (a) 地中海及蘇彝士運河
- (b) 海角道 (Cape route)
- (c) 喇叭海角道 (Cape Horn route)
- (d) 西印度與巴拿馬道路問題。

### 地理概要

## 工約 IV (第四年)

### 1. 普通世界地理

地如球形——大小, 形狀, 起原, 攝力, 兩極, 赤道等。地球為行星之一, 太陽系, 晝與夜, 自轉與公轉。

### 2. 四季, 緯度, 經度等。

3. 面積及地球之構造, 水層石, 陸地形式, 火山, 層山, 裂谷, 谷的擴張, 懸崖山脊; 溫度對於氣候的影響; 等溫線; 問題。

4. 氣壓及風, 等壓線, 旋風, 反旋風, 洋流, 雨量, 起伏雨, 對流雨, 旋風雨, 問題。

5. 世界特殊氣候的區域——常熱與常濕的區域, 夏雨區域, 海面, 大陸, 寒帶, 地中海區域; 世界之植

物區域。

6. 地球自轉對於風的影響，風帶；主要沙漠及熱帶森林區域的位置；雨的種類；動物生活；世界的人民；問題。

7. 英國的經濟地理——

麥，國內出產與外國輸入的，數量概計；從什麼地方運入，何時運入；世界的收穫期；牛乳，用多少，那裏的出產；未用以前之注意點。

8. 肉類——何以要從外面輸入，從什麼地方輸入的，輸入多少，冰肉貿易，*Canterbury*，小羊等。魚——國內魚業，捕魚的方法，每年捕魚的數量，捕魚的地方等。

9. 煤與鐵——國內產煤區域，產煤數量，輸出數量，英國煤產與美國德國的比較，英國產煤區域與美國的比較，煤運往什麼地方去，再由那地方運些什麼回來。

10. 棉花及羊毛，從什麼地方輸入，何以輸入，輸入的數量，在什麼地方製造，何以要製造，輸往什麼地方等等。

### 歷史概要

## 工約 I (第一年)

作業綱要

1. 注意下面幾種皇家的婚姻

(a) Margaret Tudor (使英格蘭與蘇格蘭永久聯合) (b) Henry VIII. 及 Catherine (使英國改革) (c) Mary Tudor and Philip of Spain (艦隊) (d) Mary Stuart and Francis II. (法國與蘇格蘭) (e) Elizabeth Stuart and the Klector (House of Hanover.) 宗教革改。

2. Elizabeth 時代之偉大 (a) 教堂 (b) 社會法 (窮民律)。

3. (c) 沙士比亞及其事績 (d) 更大的大不列顛。

4. (e) 艦隊

The Stuart 皇帝 (a) 皇帝與議會;

5. (b) 國內及國外的宗教 (c) 未經議會同意的籌款權與處理權, 請願權。

6. 十一年虐政。皇帝反對議會——(a) 長期議會 (b) 政治戰爭。

7. 共和政治: 愛爾蘭及蘇格蘭。議會反對軍隊。Cromwell 向外伸張的勢力。

8. 王政復古, 宗教戰爭, Clarendon 法規。

9. James II

(a) 特教權力；(b) 免罪布告；(c) 七主教之審判；(d) 請回 William of Orange；James 之逃亡；(f) 議會神聖。與此時社會生活有關之思想。

### 歷史概要

#### 工約 II (第二年)

作業綱要：

1. 英國革命, 1688, 威廉第三之不得民心——蘇格蘭, 愛爾蘭。
2. 人權提要與法國第二次百年戰爭。
3. 威廉第三 (Bywick 的和議)。  
Anne (Utrecht 條約)。英格蘭與愛爾格聯合。
4. 一七一五與一七四五年之叛亂。較大的大不列顛——(a) William Pitt 英帝國。(b) 大戰——(1) 奧大利爭統戰爭；(2) 七年戰爭；(3) 美國戰爭。
5. (c) 美國殖民地；(d) 印度之戰勝；(e) 英國在海上的勢力。
6. 法國革命——很重要。大布列顛與愛爾蘭聯合。
7. 反抗拿破崙 (1) 一般特點。(2) 重要事實。(3) 結果。

8. 工業革命——社會情形改良提案 1832。
9. 自由貿易, Crimean 戰爭與印度暴動。
10. 英國在南非洲的勢力。帝國 (自治政府)。

### 歷史概要

#### 工約 III (第二年)

#### 作業綱要

1. 英國殖民：很早的探險與發見。哥倫布, Cabot, Diaz 及 Vasco da Gama 之航海。
2. 西班牙與海賊。Drake 航遊世界。Frobisher 與 Sir Humphrey Gilbert。
3. 英國第一次殖民地——Newfoundland; Raleigh 與美洲西岸。英國在海上勢力之崛起。Dutch 的條約。

4. 英國與法國為爭殖民地統治權的戰爭。奧大利爭統之戰。七年戰爭。
5. 美國殖民地。美國獨立戰爭。
6. Cook 底航海。澳洲殖民。
7. 英屬的印度帝國——貿易時代, 1600—1744。英屬印度之崛起。

#### 第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

8. 行政改革。暴動。Crown 直接統治之印度。
9. 英國在非洲的勢力。Transvaal 之戰，1899—1902
10. 新殖民制度。歐洲大戰的結果，1914—1918

### 歷史概要

#### 工約 IV (第四年)

1. 羅馬時代；不列顛之羅馬人。撒克遜時代；政府制度（爭論）
2. Norman 及 Plantagenet 時代。貴族生活之敘述。英國輿地全書 (Domesday Book) 貴族制度何以破壞。

3. 城的發達。基爾特 (Guilds) 黑死 (Black Death) 與農民革命。
4. 羊毛貿易 (牧羊場。那時的社會習俗)。
5. Tudor 與 Stuart 時代——商業制度；貿易公司。內務制度；工廠發達。基爾特制度之破壞。
6. 十六世紀的均產革命。不列顛帝國的開始。社會生活。
7. 銀行及信託制度。工業革命，十八世紀的均產革命。
8. 放任主義；工廠制度與工廠條例。商業組合。改良提案與自由貿易。

9. 一般進步：輪船，郵局，辨士郵政儲金。
10. 電報，電話，電氣。貧民律之改革。不列顛與其仇敵。歐洲大戰。

### 算術概要

#### 全工約

1. 詳規則與簡方法
2. 命分（四規則）
3. 小數（四規則）
4. 米突制
5. 比例
6. 測量——(a)長，方及容積。(b)面積（短形，三角形，圓形，不規則之形狀）。(c)體積（短形立體，圓柱體）

7. 複乘（實習）與複除。
8. 清單與發票（商店折扣）。
9. 家庭會計：儲蓄，房租，捐款及課稅，保險（火險，壽險，健康，雇傭），娛樂費，借貸資產。

10. 百分數
11. 銀數化兌法。
12. 銀行儲蓄，投資，單利，複利（郵政儲金）。
13. 平均數，利益及損失，比例率。
14. 總加
15. 近似值
16. 正三角形
17. 圖表。

注——上面各作業綱要，前兩個好像很容易；其次兩個範圍較大而較難。此綱要之目的在列舉最低限度的算學知識，希望十歲及十歲以上的兒童都能瞭解其間單的方法，其他為具算學天才兒童有用的知識，為一般兒童所不常用者，則減去大部分。大數目如 L. C. M. G. C. M.（只用其最初步的方法）及複分數，循環小數；圓錐體積錐體，球形的測量，複利（只在郵政儲金中留有數例），公司及股分，經紀，折扣，方根及三乘根，契約規程及問題方法都略去。這些方法於兒童做完綱要上所列之工作以後，可以加一種作業綱要令其學習。

## 圖畫概要

### 全工約——自由畫

用鉛筆或色筆畫實物。用鉛筆或色筆畫記憶的事物。用鉛筆或色筆畫想像的東西。  
機械工作

#### 工約 I.

練習綫，及用直綫構成之圖形。用分數的規尺及三角板簡單的度基。

#### 工約 II.

畫用直綫構成的圖形。度基畫；平面幾何畫；複習。

#### 工約 III.

平面幾何畫。簡單立體幾何畫。

#### 工約 IV.

平面幾何畫。等大射影。傾斜射影。正射影。簡單配景。

### 理科概要

#### 工約 I (第一年)

第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

## 地質學及礦物學

### 作業綱要

1. 自然三界。火成石與水成石。火山。
2. 物之本性。鐵之溶化。鐵入火，煉熟，鑿銅，石板。
3. 金屬物之本性。金，鹽，煤。
4. 泥土。突泉。地底河道。礦物油。

### 生物學

5. 植物油。動物油。動物學。哺乳類。
  6. 鳥類。魚類。爬蟲類。兩棲類。
  7. 卵。無脊動物。類人猿。蠅。
- 自然界的衣食品。
8. 椰菜蝶，蜘蛛，蜜蜂，澱粉。
  9. 牛乳，麵粉，糖，麻絲。
  10. 羊毛，棉，絲，皮貨。

## 理科概要

### 工約 II (第二年)

#### 土壤與園藝

##### 作業綱要

1. 普通岩石, 土壤之構成, 土壤之種類, 土壤之製作。
2. 細草之培植, 鋤之用法, 石灰之用處, 石灰之預備。
3. 酸與鹼, 園圃毒物, 農田肥料, 人工肥料。

##### 植物學

4. 雙子葉種子, 單子葉種子, 植物之各部分, 根。
5. 幹, 葉綠素, 葉花。
6. 花之受精, 菓, 布種, 食品的植物。
7. 植物底食料, 炭素在自然界的地置, 炭酸瓦斯, 光。
8. 無花植物, 食物之貯藏, 葉之適應, 彫葉樹及永青樹。
9. 植物之自衛, 石灰在水中之溶解, 礦物界中的鐵, 植物界中的蠶。

#### 第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

10. 動物界中的鐵，溶解於水中的安姆尼亞，溶解於水中空氣。水中植物。

理科概要

工約 III (第三年)

作業綱要

1. 寒暑表(2)寒暑表底固定點，風雨表。
2. 熱底影響，熱力，潛熱，熱的流動。

瓦斯

3. 空氣形狀，成分，氣壓，養氣流動的部分。
4. 汽壓，養氣的產生，碳酸瓦斯的產生，燃燒物。
5. 燭光，煤氣瓦斯，瓦斯的散布，瓦斯底比較密度。

水

6. 水形狀，水之三態，蒸溜，分析。
7. 因熱膨脹，毛管吸力，皮膚緊張，水之壓力。
8. 沸水，電氣分析，圍合，攝力標準。

## 食物

9. 呼吸, 我們何以吃東西, 澱粉, 糖。
10. 脂肪, 蛋白質, 無機鹽酸, 混合食品。

## 理科概要

### 工約 IV (第四年)

## 物理學

### 作業綱要

1. 槓杆, 力率, 秤重機, 平行力。
2. 力之平行四邊形, 力之三角形, 攝力與慣性, 攝力之中心。
3. 摩擦力測算, 滑車, 斜面, 振子。

## 磁性

4. 磁石底形狀, 力之路綫, 地球的磁力, 磁針盤。

## 電氣

5. 簡單電瓶, 電綫傳達電流, 電磁力, 電鈴。

液體靜力學 (Hydrostatics)

6. 液體之密度, 海爾 (Hare) 儀器用法, 抽水原理, 注射器與吸水管。
7. 抽水筒, 液體壓力, 水壓機, 熱水管。

化學

8. 簡單化學反應, 漂白物, 硫磺, 磷素。
9. 鹽酸與綠鹽, 硝酸與硝酸鹽, 硫酸與硫酸鹽, 碳酸與碳酸鹽。
10. 鉀及劇烈苛性鉀, 鈉及劇烈苛性鈉, 安姆尼亞瓦斯及其溶解, 石灰與水酸化物。

英文及文學試題 (一九二二年九月舉行)

工約 I

1. 就下列各事中任述一人底事蹟: 『英雄』, 『復仇者』, 『Enrydice 之臨終』。
2. 給你十分鐘的時間讀詩一首。將書丟開, 單簡述詩中所敘的故事, 這故事為「農人之子」見「巨」。

Dougall II 第二十六頁中。

3. 假定你在海邊給你家中的母親寫一封信。只寫十二行上下。
4. 用下列各字造句。

Y'ist, waste; weak, week; vain, vein, write, right; walker, whether.

5. 寫出下列各行，並於形容詞下畫一綫；

I am a lean dog, a keen dog, a wild dog, and lone;

I am a rough dog, a tough dog, hunting on my own;

I am a bad dog, a mad dog, teasing silly she p;

I love to sit and bay the moon, to keep fat souls from sleep.

## 工約 II

1. 就下列各事，中任述一人底事蹟：『Lochinvar』 『瘟年日記』 『遊樂之風』

2. 就你所記得的詩寫出一首，而記其重音與輕音。

3. 給你十分鐘讀詩一首。將書丟開，簡單述詩中所敘的故事。詩爲螞蟻與蟋蟀見 *Antology II*

第九頁。

4. 改下列錯字：

This is the house what I wrote about.

I hear that he has broke his leg.

I told the dog to lay on the mat.

He eat his food too quickly.

He has ate his dinner. (下略;因其與中文教學無關,故只數句為例,餘略去譯者。)

5. 你底朋友到澳洲去了。將一封約二十行的信給他,告以你暑假的生活狀況。

### 工約 III 及 IV

1. 就下列各事中述任何一人底事蹟:『King Lear』『天路歷程』『沙漠村』。

2. 將下列各字底意義說出,並就你所知詳述下列各字之三字: Simile, Autobiography, Elegy, Personification, Allegory, Alliteration。

3. 給你十分鐘讀詩一首。將書丟開,簡單述詩中所敘的故事。詩爲「兒童與蛇」見 *Ganeos* IV  
第二十七頁。

4. 將下列各句之主語及謂語分開:

a. That picture attracts much attention.

b. The August sun shone.

c. The wasps were working all the pine borghs.

d. I was standing near the station.

e. On the desks were two pens.

5. 爲自來水筆作一約三十行之自傳。

### 地理試題

#### 工約 I.

1. 畫一張澳洲地圖，指出三種自然的區域及各區底名稱。
2. 澳洲人於一月間玩蟋蟀。告我何以如此，並在答案中說明理由。
3. 新錫蘭常稱爲南洋的布列顛。指出她幾種與英國三島相似的地方。

#### 工約 II.

1. 劃一自西至東之界綫，循 65° 緯度，經過挪威及瑞典。
2. 歐洲有三種氣候大異的區域是那三種？盡你所知詳述三種中之一種底情形。
3. 作一篇簡短的小傳述 Nilsens 所住的地方，及其生活習慣與他寄居的廬舍地段。

#### 工約 III.

1. 畫一自西至東之界綫，循 25° 緯度經過澳洲。

2. 盡你所能簡單告我關於 *Curbarney* 羊底事情——從什麼地方來的，何以有此名稱，如何方能使牠好好養育，何以比美國肉類價廉，什麼時候到英國來的；其他你所知道的事情都寫出來。
3. 英國哥倫比亞海岸冬天水解了，而此時 *Sio Laworan* 海口却為冰封鎖。說明此種現象。

#### 工約 IV.

1. 畫一圖以太陽為中心，表明地球在仲夏與仲冬的位置。把軸、赤道、北極及南極圈加入而將永夜的地方遮着。

2. *Calcutta* 在格林威 (Greenwich) 之東九十度。格林威有月光的時候，*Calcutta* 是什麼時候說明何以兩地底時間有差異。

3. 舉有影響於溫度最重要的六件事，而說明任何一事改變一地氣候的情形。

#### 歷史試題

##### 工約 I.

1. (a) 你所知道的英國革改是什麼？(b) 什麼時候發生的？
2. 舉出 *Tudor* 時代最初與最末之皇帝名字。
3. (a) *Elizabeth* 之國權何以在英國史中極重要？(b) 什麼是她主政時最大的事蹟？

## 工約 II.

1. (a) 說明英國革命的意義。(b) 舉出幾種由此革命所發生的改革。
2. (a) 舉出 Anne 皇后執政時之最大的政治事蹟。(b) 聯合法規對於蘇格蘭的利益怎樣？
3. 舉下列各事之日期：(a) 權利證明書。(b) Glencoe 之屠殺。(c) 殖民律。(d) Ripwick 條約。(e) 英格蘭議會與蘇格蘭議會之聯合。(f) Utrecht 條約。

## 工約 III.

1. (a) 在英國史中何時稱為發見期 (The Age of Discovery)。(b) 說明答案的理由。
2. (a) 舉出些被視為布列顛帝國創造者之人名。(b) 就你所知者述其中一人之事蹟。
3. (a) Utrecht 條約係何時簽字。(b) 此約予英國以何種主權？

## 工約 IV.

1. 羅馬佔據英國之結果如何？  
比較 Anglo Saxon 時代與現在的政府制度。
3. (a) 舉英國自由底第一種大特權。(b) 此特權何時始有？(c) 舉出其重要原因。

## 圖畫與理科試題

第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

個別作業與道爾頓制

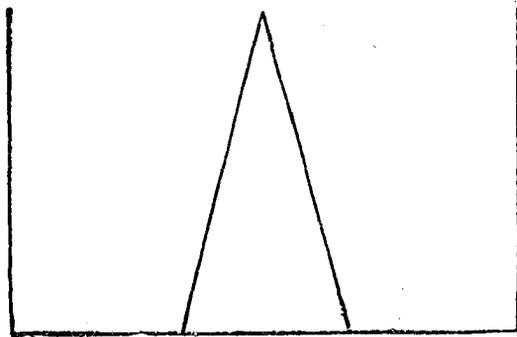
工約 I.

理科

1. 舉出一個種子之三部分。
2. 種子怎樣撒布的？
3. 什麼是葉綠素？怎樣從樹葉中收集而來的？

圖畫

用界尺及三角板將下圖放大一倍。  
將面前的實物用自由畫畫出。

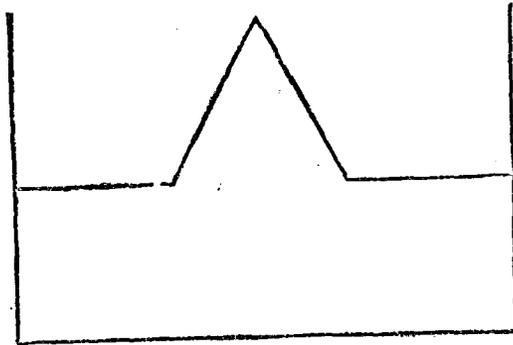


工約 IV.  
理科

1. 寫出三種植物食品，並舉出各種之價值。
2. 將花之各部分寫出。
3. 花是怎樣構精的？

圖畫

用界尺及三角板將下圖放大一倍。  
將放就的實物用自由畫畫出。



工約 III 及 IV.

理科

1. 花對於植物之效用如何?
2. 什麼是花粉,其效用如何?
3. 有些植物底葉子是寬的,有些是薄的,你望在什麼地方去找這兩種標本,原因何在?

圖畫

畫一有英寸之規尺。  
將放就的實物用自由畫畫出。

算學試題

工約 I.

- 箱有  $10\frac{1}{2}$  個橘子,問第一第二兩箱各有若干。
1. 某兒用三個箱子選裝橘子,某次把第一箱裝兩個,第二箱裝三個,第三箱裝五個,裝完之後,第三箱有  $10\frac{1}{2}$  個橘子,問第一第二兩箱各有若干。
  2. 某兒有銀二百五十五元三角,買每尺值四角三分之布五十五丈,尚餘銀若干?
  3. (a) 求下列各分數之最大數及最小數:  
 $\frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{5}{6}$

(b) 將上列各數每兩數之差異舉出。

4. 我將我底銀錢用去八分之三，尙餘十六分之幾？
5. 四分之三之五分之二與五分之三之二分之二的區別如何？

### 工約 II.

1. 兩數相加共九百萬零七十三，一數大於他數七千零四十九。問兩數各若干？
2. 某屋我佔五分之四，把我所有的三分之一售出得銀八百元，問全屋值多少？
3. 某人以其工資用去百分之三十七於食物，百分之二十六於房租，百分之二十四於雜用，尙餘二十元放在銀行，問他底收入共若干？

4. 某公司宣告破產，每股八元能付五元三角，某人百五十三股共損失若干？
5. 二十個工人能在七小時掘一壕，二十五個工人掘一半大之壕需幾小時？

### 工約 III.

1.  $8,644 \times 24$  等於  $207,456$ ， $8,644 \times 25$  又二分之一的最捷的方法如何？
2. 某人佔一船之百分之  $8\frac{1}{5}$ ，他將他所有七分之一售出，得洋一千二百元。問此船百分之  $1\frac{1}{5}$  值若干？

3. 有一英尺的黃銅棍，每次截  $\frac{1}{8}$  英寸長，問共可截若干次，餘數若干？
4. 二十人之平均重量為每人九十五斤，若此二十人中有六人平均重一百零五斤，其餘平均重若干？

5. 某種事業的總盈餘為二百九十二元八角。若甲有資本四百五十元，乙有資本六百五十元，丙有資本八百五十元，三人各分得盈餘若干？

工約

IV.

此次考試即用教育部規定之第七種測驗題目，將第五題去掉而代以黑板上所書之題目。

英文作文與語言試題

(一九二三年三月舉行下同)

工約

I.

1. 下列三題任作一題：
- (a) 一個兒童底故事，一個妖精，一個巨人。
- (b) 休息日你在海邊遊息。寫一信給家中的母親。
- (c) 為象或虎作一自傳。(五十分)

2. 用下列各字造句，表示你明白各字之意義。

Waste, waist, wait, weigh, weight, weak, weak, brake, break, desert, desert, herd, heard;

rein, rain, hold, howled; find, fined; far, fur. (二十分)

3. 將下列各句寫出，並於動詞下橫一橫綫。

母親扣搖牀

兒童統治世界

帆船渡洋

他們在海邊造座茅屋

獅子立在流水堤邊

掠食的野獸從洞中來

4. 改正下列各句之錯誤。

Don't he run fast?

He don't know his work.

個別作業與道爾頓制

You wasn't at school yesterday.

There's five books on the table.

That lazy boy don't seem to try (二十分) (下略)

工約 II.

1. 就下列各題中任作一題：

(a) 創作故事

(b) 給你母親寫一信報告你病愈離養病處之情形。

(c) 外套底自傳。(五十分)

2. 將下列各句由直接語改成間接語：

『我下星期走，』多禮說。

『你何時轉來？』一兒問。

『我下星期來，』他答。

『你很遲，』加利說。

學生走近先生面前說，

『我已做完了，先生！』

『你可以拿這塊，』烤麵包的說。

『倘若他們來，』喬治說，『這遠足將很愉快。』

『我們一定要快點，』教師說，『否則我將趕不到時間。』

『今晨我放一角錢於銀行，』維廉說。

『你爲什麼這樣遲？』父親問。（二十五分）

3. 將下列各名詞，每字加三個形容詞，再將她們引入句子之中。  
海，兒輩，花園，狗，衣服。

4. 將下列一段重新寫過，並加標點。

呵我曾經做一個奇怪的夢愛理斯說她把她所記得關於她底冒險的事情你方纔讀過的盡情告訴她底姐姐如講完時她底姐姐吻她而且說這是一個奇怪的夢親愛的一點都不錯但現在趕去吃茶已遲了所以愛理斯起來走出去當她走的時候她想這也如她所做的一個奇怪的夢。

工約

III. 及 IV.

1. 下列各題任作一題：

第八章 課程概要 試題筆隔 應用書目

一四九

(a) 創作的故事

(b) 寫一張雇用新畢業生之廣告。

寫信給校長請他證明你底品行與學業。

寫一封自薦的信

代商店寫一信於你請你就職。

c. 作一文說道爾頓制及班級教學制度。

將兩方面底優點與劣點都說出。

2. 改下列各句底錯誤：

My look was took from the shelf

He is sending a parcel of books for my friend and I.

You did not ought to have done that.

I never said anything of the kind.

I bought it off of him.

3. 將下列各字每字加三個形容詞，再以之造句：

花，吝嗇者，醫生，貿易，人民。

4. 將下列文句之主格與動詞由單數改成複數。

The boy stands on the burning deck.

The dog lies down and soon is asleep.

The wind howls and the wave leaps high.

Along the road comes the merry child. (十分) (下略)

### 文學試題

#### 工約 I.

注意：六題答三題，第一題必答。

1. 用十分鐘讀 McDougall II 第四十頁之『Lucy Gray』詩一首，即將書收集，請你說詩中所講的故事。

把第一題作完之後，再將以下五題詳細看過，選作你能答得最好的兩題。

2. 你曾經過細讀過畫眉鳥這首詩，詩中有幾段是模倣鳥音的。把你以為模倣鳥音的那幾段寫出。再寫五句句子，每句都要有模倣的字，並把每句中之模倣字下面畫一橫綫。

3. 爲 Ariel 作一小傳。

4. Macbeth 爲奇異的形狀與聲音所擾。你將怎樣敘述此事並且記述由此種事情所發生的任何問題。

5. 將掃烟窗的湯姆所遇之冒險事情底任何一種計及敘述。

6. 就你曾經學習而與上面各題無關係，又爲你所大感興趣的功課中任擇一事爲題，並在答案上題眉記。

## 工約 II.

注意：答三題，第一題必答。

1. 用十分鐘讀「兵士之夢」，即將書收集，請你記述此詩中所講的事蹟。

第一題作完之後，再將以下各題詳細看過，選作你能答得最好的兩題。

2. 詳敘 Jins Hawkins 所遇的冒險事情之一

3. 英人常是一種愛海洋的民族，盡量把你贊成此話的意見寫出。將你所知道的任何海洋詩從中寫出一首，並注其韻律。

4. 敘述 Leopard 武士與亞拉伯騎兵在沙漠沃地相遇時之戰爭。

5. 劇場未建立以前，戲劇是怎樣表演的，盡你所知的說出來。

6. 述你最感興趣的 Julius Caesar 底性格。

7. 就你曾經學習而與上面各題無關係又為你大感興趣的功課中任擇一事為題，並在答案上題眉記。

8. 專為第三級的題目：

『那人在我夢中怎樣做惡，我敢大膽告你。在大風暴的夜裏，其時風把房屋底四角都搖動了，澎湃的海浪循着岩穴走而且擁上懸崖，我將看見他千百種形態並附了千百種兇猛的面色。』音節起伏用記號表示出來。

### 工約 III. 及 IV.

注意：答三題，第一題必答。

1. 用十分鐘讀「魔衫」一詩。將書收集後，再請你敘書中所述的故事。

第一題答畢，再過細將下列各題看過，再擇你能作得最好的兩題答之。

2. 盡量說出你所知道關於 Thomas Gray 底事情。

3. 把 Gray 所作的輓歌之前四節寫成戲劇，並注意於 Gray 所述的風景。

4. 英人常是一種愛海洋的民族，畫畫將你贊成此話的意見寫出。將你所知道任何海洋詩從中寫出一段，並記其韻律。

5. 什麼是頭韻（一句中數字有同一首字母者）？就我們已經讀過的詩中最少引五例證明之。

6. 用心並且詳細說明「鐘聲」中 *Merc* 底性格；或說 *Troily* 底扒上鐘樓。

7. 把你所知道的任何十四行詩寫出一首，並說明激動構成此詩的情形。

8. 就你曾經學習而與上面各題無關又爲你大感興趣的功課中任擇一事爲題，並在答案上題眉

記。

## 地理試題

### 工約 I.

1. 寫一六行或八行的短文記述一種熱帶的森林，並將植物，氣候，人民，物產等記上。

2. 畫你所知述一近 Amazon 地方採集橡皮者之生活，記述 Pampas 平原一牧童底生活。

3. 畫一張非洲地圖，並示到 Cairo 角之鐵道是怎樣構造的。再於其上註下列各地名：Cape Town,

Cairo, 或者畫一張南美洲地圖，而把 Andes 山, Amazon 河, Plate 河, 赤道, Buenos Ayres, Para,

巴拿馬運河各地名註上。

## 工約 II.

1. 作一短文說明加拿大大平原——盡你所知說明其面積、植物、物產與人民等。
2. 盡你所知告我以關於「層疊農場與葡萄園」的事情——在什麼地方，怎樣造成的，產生些什麼。或者，盡你所知舉出近在 *Med.* 所產生的東西，並說明那裏何以那樣茂盛。
3. 畫一張北美洲地圖把下列各事記上：工業區域，棉花，麥子，鮭魚，*Californian* 菓子場或者依緯度。在北美洲劃一自西至東之界綫。

## 工約 III.

1. 寫幾行文章述尼羅河底洪水——每年在什麼時候有洪水，發洪水的原因，其結果如何，其他你所知道的都請說出。

2. 述沿 *Great* 流域人口底密度，或者說：

蘇彝士運河有多長，船經過此河要多少時間。

何以此河對於我們之關係很重要。

何以船經此河要慢慢地走。

此河怎樣能免於泥沙之淤塞等。

3. 畫一張印度圖而於其上記出熱帶森林區域，沙漠區域，熱帶草野區域。或者畫一張尼羅河地圖，並於其上記下列各地名：Victoria Nyanza 湖，Blue Nile 河，蘇蘇士運河，金字塔，大瀑布，Abart, Cairo, Aswan, Abyssinia 山。

#### 工約 IV.

1. 少寫幾句話說明英國麵粉供給的情形；告我國內生產與外國輸入的比例，從什麼地方輸入的，何以要從那些地方輸入，何時到英國，何以一年之中時時都有進口。英國何以需要這大的供給。

2. 敘述並例證明 Nigara Gorge 是怎樣構成的；或者，敘述並舉例證明 Rhissard 河中馬蹄形是怎樣構成的。

3. 下列數目是示一年之中由鐵路運牛乳入倫敦的數目：——

G.W.R.

11,000,000 加倫

I.N.W.R.

9,000,000 加倫

S.W.R.

8,000,000 加倫

G.N.R.

7,500,000 加倫

G.E.R.

7,000,000 加倫

M.R.

6,000,000 加倫

先看前三行所列的數目，再用三句話說明牠們。

下列何地何以有這大量的肉類供給我們？

美國

7,000,000 Cwts (百十二磅)

阿根廷

5,000,000 Cwts

加拿大

2,000,000 Cwts

新錫蘭

2,000,000 Cwts

澳洲

1,000,000 Cwts

## 歷史試題

### 工約 I.

1. 你以爲什麼事情在 Elizabeth 時代是最重要的？
2. 你以爲內國戰爭的爭鬥是爲什麼？
3. 把你所知關於 Oliver Cromwell 底事蹟寫出。

### 工約 II.

第八章 課程概要 試題舉隅 應用書目

個別作業與道爾頓制

一五八

1. 把你所知關於東印度公司及其在印度之工作寫出。

2. (a) 舉出法國革命的時期。

(b) 英國何以在那時與法國開戰。

3. 就你所知述下列三人中一人之事蹟。

(a) The Great Commoner

(b) General Wolfe

(c) 華盛頓。

工約

III.

1. 我們怎樣估有印度？

2. Robert Clive 是印度帝國創造者之一。說明其事實。

3. 舉出與澳洲殖民有關係之重要人名，並將你所知關於各個人底事情寫出。

工約

IV.

1. 簡單說明工業革命與農民革命的意義。

2. 一八一五年以後英國災害的原因如何？

- 
3. (a) 舉出幾種十九世紀初元工廠生活的苦痛。  
(b) 這種苦痛是怎樣恢復的？

### 自然研究圖畫及科學的試題

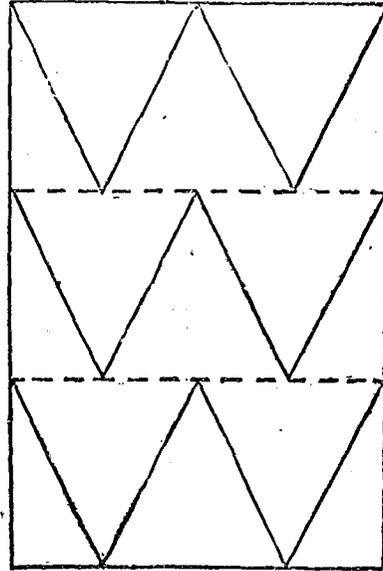
#### 工約 I.

格致

1. 敘述你所看見而能表示下列各事的實驗：
- (a) 金屬遇熱便漲；或
  - (b) 水遇熱便漲；或
  - (c) 空氣遇熱便漲。
2. 畫一個寒暑表，並把你所學的四種重要溫度記上。

#### 圖畫

1. 精確地照畫下圖
2. 將你面前的實物畫出一種。



工約 II.  
理科

1. 詳說我們何以要吃東西的理由。
2. 蒸汽通過熱鐵發生什麼現象？

圖畫

1. 有桌一張，長六呎，寬三呎六吋，把此桌畫在一吋至一呎的階度中，未畫桌子以前，先把要畫桌子的階度做好。

2. 把你眼前的實物畫出一種。

工約 III. 與 IV.

1. 照下圖畫一塊磁石的吸鐵片。



2. 假若你有十呎長的槓杆，你在離一端之二呎定一支點，若要舉重三十六磅，那一端應有多少力？

1. 作一塊長九吋，寬四吋半，厚二吋半的磚的模型。畫成一半大之畫一張。

2. 將眼前的實物畫出一種。

### 算術試題

第一級（工約 I）

1. 一千三百〇五乘九十九，再將其結果以四十五除之。

2. 現有兩綫：一長， $1\frac{1}{4}$ 吋，一長， $2\frac{2}{3}$ 吋，問兩綫共有若干吋之十二分之一。

$$3. (a) \frac{3}{4} \times \frac{6}{7} \times \frac{14}{15} \quad (b) \frac{7}{8} + \frac{3}{4}$$

或者，一火車於午後五點二十二分離倫敦，午後六點五十七分到 Ipswich 共費多少時間。由倫敦至 Ipswich 三十七哩，每哩車費一辨士半，共車價若干。

第二級 (工約 II)

1.  $1248 \times 79 = 19, 502248 \times 69 = ?$

2. 下列賬單共價若干？

牛油磅半，每磅價四角；餅乾四分之三磅，每磅價二角；茶半磅每磅價三角；雞蛋十八個，每打價二角。

3. 某室長四碼一呎六吋，寬三碼二呎，問面積若干？地板每方呎五仙，此室地板需價若干？

4. 將 1, 25, -03, 17, 208 相加，再從其結果中取出 10，餘若干？

第三級 (工約 III)

1. 四大城的人口數列下，將空白處應有之數目填入。 增加數

Liverpool (1901) 704, 134 (1911) 746, 566

Manchester	"	644,873	"	714,427
Birmingham	"	523,179	"	525,960
Leeds	"	<u>428,968</u>	"	<u>445,566</u>

總數

2. 將兩蓋里 (二十一先令) 之  $12\frac{5}{8}$  三十先令之  $37\frac{5}{8}$  及四磅又  $7\frac{5}{8}$  相加。
3. 用二先令六便士一方呎的地板鋪一間四碼一呎六吋長, 三碼二呎寬的房間, 需價若干?
4. 放五十一元於銀行, 共五年, 年利五厘半, 此款五年後應得之單利若干?

#### 第四第五級 (工約 III 及 IV)

1. 不過細計算, 說明下列各數何以錯誤?
  - (a) 7 磅 17 先令 5 辨士乘 240 = 1880 磅 15 先令 10 便士。
  - (b) 203 乘 002 = 406.

2. 某人每星期收入計三磅十五先令, 繳房租, 捐款及保險費等共 8 磅, 問估其每年總收入百分之幾?

3. 將三百磅照 3:5:8 分之。

4. 將下列屠夫底一月賬單結算之，共銀若干？

牛腰四磅半，每磅二先令八便士，肉排四分之三磅，每磅一先令十便士；羊腿三磅十二兩，每磅二先令，羊脂半磅，每磅八便士；蒸牛肉一磅半，每磅一先令八便士；肉腎四分之一磅，每磅一先令六便士，胸肉四磅三兩，每磅二先令三辨士。

專為第五級之題目：

5. 多少六辨士等於 *Fars-10d* 之值？

6. 有一三角形之地，其三邊為 220 碼，264 碼，40 碼，問面積若干？若願用測鏈及對數亦可。

### 應用書目

### 文學

(舊有)

King of the Golden River (Ruskin) .

Sesame of Lilies (Ruskin) .

The water Babies (Kingsley) .

The Heroes (Kingsley) .

- Tanglewood Tales (Hawthorne) .
- The Journal of the Plague Year (Foloe) .
- The Pilgrim's Progress (Bunyan) .
- The Adventures of Ulysses (Lamb) .
- Fables from Shakespeare (Lamb) .
- The Compleat Angler (Walton) .
- The Treasure Island (Stevenson) .
- The Talisman (abridged) (Scott)
- The Chimes (Dickens) .
- The Cricket on the Hearth (Dickens) .
- A Tale of Two Cities (Dickens) .
- A Christmas Carol (Dickens) .
- Oliver Twist (Dickens) .
- David Copperfield (Dickens) .
-

Tom Brown's Schooldays (Hughes)

The Last of the Mohicans (Cropper)

Masterman Ready (Maryat) .

其他

每部數冊

Boys of the Ages (Seales) .

Ten Boys (Andrews) .

Number Stories (Smith)

Gods and Heroes (Francillon) .

Myths of the Red Children (Wilson) .

Wigwan Stories (Judd)

Gullivers Travels (Swift) .

The Dickens Pook (Bell's edition) .

The Ewing Book (Bell's edition) .

Note—These are in addition to the volumes contained in the school library.

### 書

- Boys Book of Poetry Parts I, II, III. Macmillan.  
Children's Anthology. Parts I, II, III. Macmillan.  
Children's Camoes of Poetry and Prose. Parts I.—VIII. Philip.  
Anthology of Recent Poetry. Harrap.  
The Golden Book of Verse. Blackie.  
Book of Verse for Students at Home and Abroad (Newbold). Bell.  
English Verse, Old and New, Cambridge Press.  
Poems of To-Day, 1st and 2nd Series. Sidgwick and Jackson.  
Anthology of Verse (Drinkwater). Collins.  
Mount Helicon. Arnold.  
The Children's Shakespeare (Various Plays). Macmillan.  
Complete Texts of Shakespeare (Various Plays). Various.

歷史

舊有

- Piers Plowman Histories. Books II.——VII. Philip.  
Self-Help Histories, Tudors, Stuarts Hanoverians. Nisbet.  
Scenes from Tudor Times. Oxford Press.  
Scenes from Stuart Time. Oxford Press.  
Synopsis of British History. Olivers and Boyd.  
Three Famous Voyages. Charles and Dible.  
Brief Survey of British History (Warner) . Blackie.  
Social History of England (Guest) . Bell.  
Illustrated English History. I. and II. (Gardiner) . Longmans.  
Romance of our Colonies (Hudson) . Pitman.  
The Modern British State (ackinder) . Philip.  
First History of England. Part I. (Keatinge) . Black.

Lord's Men of Littlebourne (Andrews) Harrap.

Deeds that Won the Empire (Fitchett) .Smith Elder.

Rights for the Flag (Fitchett) .Smith Elder.

Constitutional Documents (Historical) .Bell.

Historical Documents, Books I, V, VI. (Keatinge) . Black.

### 其他

### 每部數冊

England and the Empire. Parts I, II, III, IV. (Field) .Ginn.

Pictures of Social Life (Stevenson) Harrap.

Short Social and Political History of Britain (Mackie) .Harrap.

Brief History of Modern Europe (Glover) Harrap.

Graphic History of United States (Thompson and Ross) Harrap.

Story of our Empire (Salmon) .Harrap.

The Threshold of History (Hall) .Harrap.

Days before History (Hall) . Harrip.

The Golden Fleece (Morris and Wood) . Oxford Press.

Introduction to Industrial History (Allsopp) . Bell.

The Change to Modern England (Allsopp) . Nisbet.

The Coming of the Friars (Jessop) . Fisher Unwin.

English Seamen of the Sixteenth century (Froede) . Longmans.

Landmarks of English Industrial History (Warner) . Blackie.

The Industrial Revolution (Toynbee) . Longmans.

Nineteenth Century Europe (Benzley) . Collins.

Paths of Peace. Book I. (Ross) . Oxford Press.

Paths of Peace. Book II. (Binyon) Oxford Press Etc., etc.

## 地理

### 舊有

Human Geography: In the Old World (Fairgrievs and Young) . Philip.

- Human Geography: In the New world (Fairgrieve and Young) . Philip.  
Human Geography: Homes Far Away (Fairgrieve and Young) . Philip.  
Human Geography: Europe and Britain (Fairgrieve and Young) . Philip.  
Human Geography: British Isles (Fairgrieve and Young) . Philip.  
Gateways of Commerce (Fairgrieve and Young) . Philip.  
Essentials of world Geography (Utsted and Taylor) . Philip.  
Self-Help Geography: British Isles (Sweeting) . Nisbet.  
Self-Help Geography: the Americas (Sweeting) . Nisbet.  
Self-Help Geography: the world at work (Sweeting) . Nisbet.  
Man and his Markets (Lyde) . Macmillan.  
World in Picture and Story (Biley) . Philip.

### 其他

### 每部數冊

Regional Geography of America Africa, and Australasia (Parkinson) . Collins.

- R. and the Empire (Parkin) . Cassell.
- New Outlook Geography: How People Live (Brown) . Harrap.
- Regional Geography: the Americas (Reynolds) . Black.
- Commercial Geography of British Isles (Mort) . Oliver and Boyd.
- Our Empire Overseas (Palmer) . Blackie.
- Regional Geography of Europe (Mort) . Oliver and Boyd.
- Canada: To-Day and Yesterday (Bates) . Harrap.
- Geography of Europe (Lyde) . Black.
- Explorer Geographies: The Americans (Brace) . Pell.
- Lands Beyond the Channel (Mackinder) . Philip.
- The Economics of Commerce (Maxton) . McDougall.
- Practical Geography. Parts I. and II. (Unstead) . Oxford Press, Etc. etc.

## 第九章 道爾頓制之下的課程研究

### I. 算術

在我們實驗道爾頓制的時期中，一共舉行三次完全的試驗，試驗的方式與舊日相同，但對於各科都特別注意，以期結果可靠。試驗的時期是於實施此制六個月，九個月及十二個月以後，各科試題都用筆答。其結果簡括說來，除一科外都作得很好而且很清楚；這實出於我們意料之外，第一次試驗並使我們感着一種真實而愉快的驚異。

例外的一科是算術。第一次試驗結果完全不好，全校教職員都不滿足，而強求所以如此之故；後來因特別注意於此，第二第三兩次都有很顯明的進步，但其結果仍不及他科，仍當追求其原因。要在很短的時間與很小的範圍中決定算術科不及他科的某一種或多種原因很難辦到；但我們在大體上曾經詳加研究，下列幾點是我們考察後所特別注意的。

凡有經驗的教師，都知道小學校教學科之弱點與困難不自今日始，而且也不是道爾頓制所特有。此種弱點與困難自昔如此，現在猶如此，不過在班級教學之下不爲人所注意而不知道罷了。我們以六個月道爾頓制的經驗，把這些弊端赤裸裸地暴露出來，再不能如從前一樣敷衍過去，也得切實研究一番而後可。

數學科底弱點與困難的原因何在？第一，基本工夫有欠缺。本校的道爾頓制是從十歲的兒童起，年級為五年級以上；二三四各級並不包括在內。我們也知道某班成績不良而歸罪於下一班或下幾班是教師底通病。這種習慣我們不願意教師養成；因為實際上不足以發見某班成績不良的真正原因，只足使教師藉此不負責任。但因為道爾頓制中有一種特點，即對於各個兒童底工作都能個別詳加考察，於考察時發見許多兒童對於算術的重要表解與簡單規則都弄不清楚，所以不能不暫時責難下級。這就是說：一切兒童對於算術底基本工作應在二三年級弄好，而現在竟有許多兒童弄不清楚，此三年級應當負責任。倘若我們記得後來的算術工作如比例分數之類都是基本規則之變化與擴張，則這些基本規則底良好基礎之重要可知。這事實雖然很普通，但這種發見却是第一次；此種發見實有重大的意義；因為牠能使我們知道採用任何方法都當注意此種基本工作也，不過別的方法大半都只注意於良好的中數，所以一校之中有百分之六七十的學生成績好，就算是很好的結果；道爾頓制所注意者為各個學生底工作，所以要有近百分之百的結果才算滿足。這就是說：照道爾頓制組織，是要使各個兒童在可能的範圍內都注意完成其應作之工作。

第二，最近把各種工作詳密考察，我們都覺得算術課程有一大部分是不真切，不適用，大半是不自然而且有許多不必要的。

學校費了大部分的時間教授算術而結果如此，實有詳細研究之必要。在班級教學之下，大多數的學校都把每日最好最清醒的時間給算術估去，就在個別作業如道爾頓制之下，每個兒童也曾費其在校五分之一或四分之一的时间於學習算術。費了這許多時間，待着那種不真切不必要的結果，所得果足以償所失嗎？這種得不償失的原因何在？

第一，最大多數的算術教本中都採用很大的數目與很大的數量，但他們對於生活實在很少乃至於無關係。這種實例隨便可以教科書中得着。當戰爭時因為各種損失之大，也常用些大數目，然而這些大數目還只與教科書中所有者相近，實際上還不及其大。不論何種原因，給很小的兒童以很大的數目去算，到底有什麼好處？在許多地方，因為教師想藉大數目之練習以增進兒童正確力及使他們在家庭學習，遂故意造些無用的大數目以難兒童，實則此種數目既不能增進兒童正確力，也不能使他們在家庭工作，只產生些煩惱、疲勞、煩悶，使兒童對於一切算術都懷嫌惡之念。

要找一本良好的算術書，實在很困難，但 George Sampson 所著的爲「英文的英文」(English for the English) 有一章論算術，很可值得一切教師一讀，值得把牠過細研究。Sampson 是一位小學校長，也是一位大文學批評家，他底意見當大有價值。他說：「化 10587393576 方吋爲方哩，是某算術教科書中一個題目，要兒童算這種數目，連最少最少的一點意義也沒有。」有任何教師不以此話爲然嗎？然

而此類實例在學校教科書各種方法之例題中很多，我們能不批評嗎！

其次是命分數問題。與日常生活有關係的分數教材自當教授，但不知第一分數在小學課程中何以佔那多的分量，第二所舉的例題何以都是與日常生活無關係之抽象而複雜的東西？ Washburne

於一九二二年十二月在教師世界 (Teachers' World) 上發表一文，題為個別作業的 Winnetka 制 (Winnetka Plan of Individual Work) 其中有一段說：

『波士頓學校調查部從各種爭論之點分析分數加法的各種範式。國家教育研究會研究的結果，以為除了少數的工業與商業而外，日常生活的應用在初步的數學中無須高於  $\frac{12}{16}$  的公分母。倘若我們承認他底話是對的，我們對於滿紙猴迷 (Monkey puzzles) 的英國小學教科書加以贊成又將何說？

Thun 博士於去年六月在該誌上亦曾發表一文，其中有幾句話說：

『在今日還要把無關實際問題之分數及聯分數底複雜的例子留在小學校教科書中，是可以少討論乃至於不必討論的——牠們對於 L.C.M. 與 G.C.M. 的幽暗的聯合也都少有乃至於無關係。』

更進一步，與上述各種批評有密切聯絡的是具體的例證——他們稱為範式，實則常常是些捉狹 (Crutches) 故意使學生為難。例如鐘底長短針何時走在一起，是算術教科書中常有的問題，而教師

自己却不一次教過便能記憶無訛。為什麼要使很小的兒童常常為鐘底長短針何時走在一起，電鈴何

時間、電車何時相互走過等等問題所拘束。我們普通人在日常生活中也會為這些問題所困嗎？在小學校中，銀行家底折價，公司股份及複利等等又佔什麼地位？在一切可能的範圍內，兒童對於複利的計算，只有關於郵政儲金及建築會社；就是這兩種地方所應用的複利，也不是教科書中底死例所能收效。教師教授此等計算方法，應當多求實際的例證，不可注重抽象的範式。

第三，是規則與方法的問題。在算學上要得正確或有理的結果，規則與方法常相衝突，而道爾頓制則將此種衝突完全顯露出來。於此可舉一二例證之。某兒被問將12哩化成碼數，他用3乘1200碼，再將結果以2除之。他底答案是對的，但方法錯了，所以後來又要他將1哩與4浮朗 (Furlong) 一英里八分之一) 分開，再用通常的方法化成碼數。讀者看得這件事或將大為驚異，實則很易解釋，因為那時的算術正教約分 (Reduction) 所以一切例證都設法使之迎合舊習尚。茲再舉一例：某兒被問做一題目，最後解為8乘5先令11 $\frac{1}{2}$ 便士。下式為他底算法：

$$\begin{array}{r}
 48 \times \frac{1}{2}d \\
 48 \times 11d \\
 \hline
 528d \\
 12) 522d \\
 \hline
 468
 \end{array}$$

193 X 35

2405

20) 386S

1465.01

從結果與清潔兩點看來，我們不能說他這種辦法不對。但實際上他工作的方法却完全不對。簡單的方法是 $20 \times 35$ ，再從其結果中減 $20$ 所得的答案與前面的一樣。你若問他何以不用這方法。他底答案是，「呵！我知道；但我那方法是某某，某某先生告訴我的。」他明明可以用簡單的方法計算那問題，但爲要得某某，某某先生歡心之故，不能不犧牲他自己的理解力。

某視學員近來在某處說：他要十三歲的幾個兒童算一個很簡單的題目，而將答案寫出——題爲用12除301——他見有些兒童用因數的方法去算。

以上所述各事之意義何在？從那些事情，我們可以知道規則與方法在學校中費了很多時間勤勉地教授，而結果只是使兒童照着機械的方法去作。固定的方法之教授實是無裨實用的，而此種責任應當由舊日的課程概要擔負。現在的算術課程應當按照實用的方針從新訂正，規則與方法的重視也可大爲減少。方法自然不可廢棄，不過應有適當的地位。現在的算術是先從嚴格的規則教起，我們則望學生運用自己想出的各種方法不能解決而後，再用固定的方法。照 *Pearcy Shaw* 底說法，兒童底教育

再不要他們學校中的教授訓誡去煩擾了。但現在各學校教科書差不多都充滿了這種事情。在某頁底頂上都可以尋出比例，利息等等規則，其下面則印了各種無用的污泥式的例子。而全部所有的就是一些按照規則計算的題目。

因此，著者相信我們學校試驗算術一科沒有良好結果，不是道爾頓制底不好（這些現象原來就有的，不過在舊制度之下不曾知道就是了），也不是教師底錯處（他們所做的是大家認為好的事情，更不是學生底壞處——只是學校教授的算術與教學的目的及方法不良。

本章特別注重於現在所教的這種算術與討論那不必要方法，其理由即可以形式訓練（*Formal training*）中頑舊而幾完全被排斥的理論中尋出。從前教育者相信——而且那麼做——兒童學習其科精神機敏，對他各科也將隨之而機敏，算術一科則被等視為訓練精神靈快的最好的媒介之一種。二十年前，一般人對於形式的文法也是這樣想。但現在則那種思想沒有了，許多小學課程中連形式文法這一科也取消了。另有一種文法代之。而形式的文法則改遲至學生能瞭解的時期再教。可是小學的兒童決不會有這種時期，而他們底大多數於畢業後也少再受教育，形式的文法既因不合於小學兒童心理而被取消，不知形式的算術還留着有什麼用處？小學校教形式算術的理由與教授形式文法的同為非科學非教育的，都非糾正不可。有人以為教授形式的算術，能養成學生底正確習慣，實則不然；因為即

讓學生自求方法，也沒有願意做錯的。故教授中等算術只使兒童與教師精神上同感壓迫，同感沮喪而已。許多教師都會瞭解此中情形而知其困難。

那麼，我們所需要是什麼？*Zeigler* 對於這事曾給我們以很好的指導，他在「教師世界」中有一文說：

『倘若你公正地問普通的公民在他一生需要多少算術的技能，你會驚異其所需的數量之小。計算總數，兌換銀錢，估算價目，偶用乘除，時常計算百分數——這幾件事不已把日常算術應用的知識都包括了嗎？……兒童學習有實用而有興趣的應用算術比學那種少意義或無意義的抽象數目字計算而成爲數的美術家好得多。』

*Sampson* 對於這問題也會有同樣的意見表示。

用通常的語言簡單說，上面所舉之論證底意思是小學校的算術應當簡單而切實用，當與生活有關係。當明晰而合理。要使課程概要適合這種需要，而將小學校底夢魔與妖怪驅逐出去，並不是不可能的，只看我們努力如何耳！

同時，從實道爾頓的結果看來，著者以爲小學低年級的算術宜集中於九九表與簡單規則之教授以鍛鍊其智力的瞭解與手眼的動作。方法則當用心算。教授小兒童以筆算，著者却找不着多大的

理由來主張。筆記練習題目的工作雖然可以使進行的方法周密使學生靈敏，但並不必要，很可以將這些時間減至最少限度而之以用於心算之上較有裨益。

高級實施道爾頓制，作業網要應當以簡單實用為原則，這些作業網要其內容只以不可少的最低限度為限，在必要時，並可從五年級起分級編制。一切學生都可以用此種網要而且望其都能瞭解其內容。這種最低限的課程，各學生都當照作，並且當如其他各科樣，要在一定的時間或少於此時間之內將這網要作完。倘若學生能如他預定的步驟，早日做完，即可給以補助的課程或進作第二日的工作。我們要注意的，各學生學習算術的能力不同，進行的速度也不一樣，給不長於算學之學生以不實在而不必要的算學工作，不僅空費時間，而且在教育上是一種很大的錯誤。

從另一方面講，有些長於算學的兒童學起算學來進步很快，而且能早日作完其課程，為他們底利益計，應當給以特別的工作，故在小學中每個兒童應當予以初學的基本工作，使之能解決日常生活上應用算學的問題，而有些長於算學者則當予以較高深的工作以供給其需要。

## II. 英文

從各科時間支配表上看來，我們知道英文（語言及文學）在每週二十小時中佔去十小時。有人批評英文所佔的時間太多，倘若課程表中其他各科也要好好地加以訓練，小學校中有這許多英文是

辦不通的。實則不然：算術每週四時，時間已不算少（若把課程概要按照實用的原則從新校訂還覺太多），其他各科每科有兩小時如舊制度之排列者，也就很够了。所以英文每週十小時並不把他科底時間減少而妨礙他科；從他方面說，倘若歷史與地理兩科要增加時間，寧可將算術時間減少而不必減去英文的時間。

總而言之，英文是國家教育的基礎，從廣義講，他是小學課程一切學科中最能陶冶人性的東西。英文除為各科底鑰匙而外，並最容易引導學生使之有研究的習慣，看書的技巧。他在教育上固有其效率；但除此而外，從社會利益的觀點看來，也超出其他各科之上。倘若有真正愛好文學的人用適當的方法教導，培植其趣味，成人所感之如何能善用閑暇時間的問題，也可以解決了。

由此，我們可以知道英文科的圖書是怎樣重要。著者學校在這點上幸而有相當設備：高年級每部——共約四十人——在一塊地方都組織一個中央公共圖書館支部，照普通的辦法購備書籍。這計劃創始於五年前，當時每個支部有書一百本，後來隨時添購，現在增至三百本。但這種添購是永久需要的。教職員對於選擇書籍有優先發言權，而他們底獻議確有很大的效用。所以這些書籍能使學校的工作順利進利——或者在有些地方是遼遠的——而且能反映全校對於學術的趣味與注意點。這種計劃很好，對於施行任何個別作業的方法之學生都有許多益處。學生在學校過圖書館生活過慣了，有助於

解決青年時代運用閑暇時間的問題，固然是很大的利益，而牠們對於道爾頓制作業的輔助爲益更大。本校行道爾頓制的學生二百五十人，差不多個個都向圖書館借書，而且常常把所借的書籍放在書包中隨身帶着走。所以他們所借的書籍常在手中而常有利用處。倘若書籍選擇得適當，牠們對於養成讀書趣味與增高讀書風格之恩賜，是很容易看得見的。

關於英文還有當說明者，是英文一科形式上——實際上不盡然——分成兩科：即語言與文學。這種分別大部分是屬於學校行政上的問題。英文在課程中所佔的時間最多，兒童自己對於此科所費的時間也當特別多，因此房間的供應也要得多。故分設兩室，使多數學生於同一時間進室學習此科。此外，長於形式文章的教師，未見得長於文學，所以我們分設兩室，使兒童在一室學習語言，在又一室學習文學。除此而外，並沒有什麼分別，而且也不能分別。文學與語言實是一種學科底兩面，彼此互爲主僕。我們並當知道英文可以用藝術觀去教授，也可以用科學觀去教導。科學的教授其基礎爲形式的文法，不過這裏所謂形式的文法，不是從前教室裏教授分析詞性詞句的那種錯誤辦法，乃是例證的精確觀察，與明晰的思想。藝術教授的基礎是在各種作文，尤其是詩，詩中的創造的工作。即這種區別也不能過於嚴密；因爲作文可以在語言作業室作，也可以在文學作業室作，而文學的研究也並非不可在語言室工作。語言與文學所以區分的原因，除設備問題外，是二者底需要不同。此外還有一種意思，是要使學生把在

文學中詳細研究形式的文法的觀念打消，而認識文學底效用在於增加人生真實的愉快，其本身即是一種娛悅的東西，不必去分析文法自求苦惱。讀者如在二十五至三十年以前讀過莎士比亞， Milton, Tennyson 各種詩劇，便知道每頁中之註解與分析詞性是什麼味道。

下面一文是一十三歲兒童做的，由此可以知道英文雖然分在兩室學習，但並不能把這科劈作若干部分。此文時題目自擇，他所選者為月夜。文如下，

一切靜寂了！

這是半夜，是神秘的時候，是不可測的秘密的時候。

月光從高的白楊後面搖曳地照耀出來現出黑異的形狀。

微風緩緩地吹着白楊葉子來去不定，那微光如躍的小點子照在牠們身上。

明月當了中天，現出一條長白宛轉的道路，伸張至於連影子都不見的地方而後止。

在天上，這微風把牠白冠的雲霧慢慢地送往西方，好像怕破裂這般沉寂。

此處應當解釋的，此童作此文之思想是受了何種影響。他曾讀過 *No. 5* 底截路盜， *Kingsley* 底英雄，我們把此兩首詩中有關係的句子指出與之一比，便知道此兩詩對於此文之影響如何。

月亮是一個幽靈的帆船。

搖上朦朧的海洋——

道路是一條月光的絲帶

越過那青蓮色的池沼。(截路盜)

當頭上的風把牠底雲霧趕往西方去的時候，靜發嗚聲。(天舟人)

某兒童作一個盲人一文，其中有一段也可引以為例。

『月亮透出她底銀光並流出路底長帶。『噹，噹，噹，噹』盲人手杖底聲音可以沿着那邊寂靜的路中聽得的……』

此文起首一段即可尋出其所受之影響。『噹，……，』三字是『Pip-pip』在富藏島中盲人回憶之語，該文曾在文學科中學過。

這種例證很多。我們注意這些兒童融合文學科之思想而不專事重抄的工作是很有趣的。

### A. 文學

文學底目的是養成欣賞，增進趣味，加厚感情，擴大眼界，培植詩形之研究。只要把前章課程概要一看，就知道文學科所欲達的目的。再把作業綱要一研究便知此科是怎樣指示學生工作的。每個作業綱

要都由教師供給以適當的背景。要學生對於所讀之教科書或討論之一字一句語都由教師解釋他聽使之瞭解，不獨不能作此希望，而且也不是必要，而實際上也難辦到。我們供給的背景是加深他們對於重要题目的欣賞能力。作業綱要之主要目的在用適當的導言創造一種空氣，使學生用適當的方法與理智的興趣研究教科書或詩。至於詩與教科書中之字句則由學生自己負責解決。教詩之要點在養成學生有諧和與韻律的意識。我們不能過於主張說學生對於研究的工作不當全部瞭解，應將理解與感情及情緒同樣引起。要緊的是讓工作本身能產生要求。各種藝術的大工作都有他自己要求。故全部工作以一次表示出來為好。成人自然有他底要求，但這種要求與兒童者大異。因為藝術是實感的精神之表現，倘若要把成人從書本中或詩中所得的概念灌入兒童心意之中，無異望嬰兒吃牛排實際上是用無用的。舊日的班級教學是翻譯的方法，在個別作業的方法之下，則兒童可不受外面的妨礙而自己求得印象。兒童讀過一詩之後，即給些問題要他答復以驗其所得之印象如何。所出的問題，不僅是試驗知識，並且要刺激思想。他底思想與印象在某處有錯誤或者有偏依，便給他們改正，某處可指示便給以進一步的概念之獻議。當一些學生把功課作完而感着疲勞時，可要他們作些創造的工作使之與在研究時所得的印象合成一體。此時不必於已經研究過的功課外，再用講授的形式教以他種課程。

在作業綱要之中，有大部分是粗淺的韻律工作。這辦法就是很小的兒童也很適用。某生有次覺得

他底文學作業綱要有些地方困難，但欣然地說：『我歡喜有韻的詩。』故在作業綱要中爲實用計，很可能增加些詩底精神之欣賞。

我們方纔說過要兒童作創作的工作，他們底作品自然是粗野的居多，但有些竟出乎意料之外，茲引數首爲例。

### 短詩——秋

(Wheatley 作年十三)

(原文共有詩九首，均兒童創作，譯出反不能表現其精神，故摘錄體裁相異之原文三首餘略譯者。)

When Autumn comes the trees begin to shed

Their leaves which from the dying branches fall;

Deer and deer at last appear on all,

The squirrels start to make their cosy bed,

To keep the : from the winter which they dread,

The swallows also make another call

On distant lands where snow does never fall

To come back once again when winter's dead,

Thus Autumn ends with weather very cold,

But colder still is winter when it comes;

Now everything begins to look so old,

And now the bee he never hums,

The squirrel keeps asleep within the world,

'Till spring's young voice once more unto him comes,

足球熱

(A. Fosler 與 E. Bracebridge 作, 年十三)

If you're waking call me early, call me early, Ernie dear!

For to-morrow will be the gladdest day of all the glad new year;

West green are playing Belmont, it will be such ripping sport,

For I'm told the fort Frnie, I'm to ho d the fort.

With Smith as centre-forward and Edwards inside-right,

And Blake and Fossy on the wing, we' ll make a gallant fight;  
But some will scoff and sneer, Ernie, and will sniff and snort,  
For I'm to hold the fort, Ern, I'm to hold the fort.  
Some say that Eddie Gwynne is a better man than I,  
But he has not been chosen, so he e'n sit and sigh;  
Belmont will want some beating, fo' their backs are the right sort,  
Still I'm hold the fort, Ernie, I'm hold the fort.  
Of twisting shots and twirling shots, I'm sure to get my share,  
The clever shots and circling shots will always find me there;  
But the shool will be victorious by several gools to nought,  
For I'm hold the fort, Ernie, I'm hold the fort.

我底笑

(O. Smeton 作年十三)

O Laughter; pleasant thing it is;

第九章 道爾頓制之下的課程研究

It fills my heart with joy;

And most of all the people like,

The laughter of a boy. . .

Now mine's a very hearty laugh,

I'vet you the world about

You would not find a laugh like mine.

Till the next mouth were out.

When doors and windows shut at night,

And lights are burning low,

Then only would you miss the laugh

Of silent, sleeping Joe.

下面爲作業綱要之一則。

### 英文文學

## 工約 II. (六年級)——第一作業綱要

## 第一週

本月我們將詳細研究兩首詩。這工作是有酬報的。每首詩只有六節，詞句雖然很短，但所含的故事之多，你將很驚異的。詩如下：

『Sennacherib 底毀滅』 (Byron)

『Lochinvar』 (Scott)

『Sennacherib 底毀滅』

珍愛詩集 IV.

1. 將三十六頁上關於作者底生活及作品，小傳，細讀一過。
2. Byron 詩的故事是取材於聖經的。取聖經翻閱第十九章之「二王」而讀其三五、三六、三七各節。這就是此詩所根據的故事。

注意——Sennacherib 在紀元七百年前為 Assyria 底國王。在地圖上從 Palestine 東方尋出 Assyria Assyria 人在希臘或羅馬興盛以前是一種很大的民族，並有很大的帝國。Sennacherib 侵略 Palestine 毀滅地方，圍攻耶路山冷聖地。在布列頓博物院中還有些石刻的碑，是開鑿 Assyria 時所得的。這些石刻表示希伯來的俘虜者在 Assyria 王國之前的遭遇。在石碑之上有下列文

第九章 道爾頓制之下的課程研究

字：『Sennacherib 民族之王，Assyria 之王，坐在一座高越的寶座上，接收 Lachish 城的戰利品。』聖經曾告我們以希伯來 Lachish 城之被擄掠。那時希伯王為 Hezekiah。此種不幸對於 Assyria 人實際上發生些什麼影響我們不知道。不過英國戰勝西班牙皇后 Elizabeth 有一種榮譽的劇戰，在此石碑上有一段文字，『他（上帝）用他底風吹噓，這風撒播了。』這事很足以助我們記憶。你可以到歷史作業室去翻『Lidon 時代的風景』112 頁很可以看見那獎章的圖形。你當記得 Armada 之毀滅，大風暴是很有關係的。Hezekiah 之戰勝 Assyria 也是如此。（一積點）

將下面的注意點過細看過。倘若你要想你底工作有良好的進步，這幾條注意點是要緊的。不論何時讀詩，我都望你把這些要點記着。

1. 首先把詩一直讀過，只求瞭解其大意，遇有不明白的字不停止不讀。
2. 再讀一過。此時遇有不明白的字或句都當詳細研究。這是學習的方法。你可以從字典中得許多幫助。倘若字典不能告你以所需要者，再問你底教師。把各個生字都寫在筆記本上（應專備一本筆記本）。最要緊的是把你初次所不明白的段落詳加思考。設法求得言外之意。
3. 照上面的方法詳細讀過之後，再讀一次。此時你將很領悟此詩，而讀起來，也有很大的興趣，在未讀詩以前，我們當注意詩之音節（一）等輕音(1)等重音。



我底脚是如水嗎？約克那樣如獅子嗎？湯姆那樣如風嗎？不過每句之中都有一種象徵，使所說的類似性有意義。

我脚底冷如水那樣冷。

約克底勇猛如獅子底勇猛。

湯姆跑的速度如風那樣快。

無論何時我們所比較兩種事雖然完全不同，但總有一種類似的地方。我們不問其異點而取其類似者為喻，在文法上稱為譬喻 (Simile)。譬喻的英文 Simile 是從拉丁字 Similis 引伸出來的，意為相似。類似 (Similar) 這字也出於同一的源泉。現在你自己作十句子，每句都要含有一種不同的意喻。(這是第四日的工作) 第五日再過細把這詩讀過一次，將所有的譬喻摘出寫入筆記本中。並將含有譬喻的句子都錄出，你將於已經引述之一句外，再得五句。

第二週

第一積點『學 Semnacherib 底毀滅』第一第二節。

第二積點『學 Semnacherib 底毀滅』第三第四節。

第三積點『學 Semnacherib 底毀滅』第五第六節。

第四日 複習全詩。向教師報告，並請他聽你吟誦。

第五日 重將詩中要點讀過。並當詳究詩中所述的歷史與其人物底特性。什麼是譬喻，並當學得。

### 第三週

Fr. John Varj (Scott) 珍愛詩集 IV.

將五十八頁上關於 Scott 傳及其著作讀過。

你大概聽過住在蘇格蘭邊境部落之野蠻生活的故事；或者也曾知咬獵追逐的古歌。那天我們有這歌集，我們便當研究這些歌。Scott 對於蘇格蘭邊界人民底民歌有一種著名的搜集。這些民歌之中有許多從來沒用文字寫出，不過由那些人民口中一代一代記着傳衍下來的。近來有許多對於民歌有興趣的人，也如 Scott 搜集愛爾蘭民歌一樣，將世界各國底民歌都搜集起來了。你若要讀一些關於愛爾蘭邊界人民底故事，你可問教師指示 Scott 所著之『祖父底故事』給你看，並問他讀那些頁數。

在未讀詩以前，注意照上面的辦法將韻腳寫出。

— — — — —

將詩一直讀過。再作九句子說明何以你想這詩要用這種韻律。（這是第一天的工作）第二天按照上面所指示的讀詩第二法過細把此詩重讀一過。下面的要點於你很有助益。

第九行 *Netherby Hall* 是近在 *Esk*。你大概可以從地圖中找出 *Netherby Hall*

第二十行 *Solway* 常爲人注意其速度，因爲潮水之來以此爲始。

第四十一行 *Scour* —— 是由急流所構成的險峻的堤。

*Grames, To slers, Tanwicks* 等都是蘇格蘭族底名字。

第三日的工作將這詩讀第三次讀時並用腳擊節。

注意；此詩很自然地成爲下列的段落。

第一第二節爲敘言。說明 *Lochinvar* 是什麼人，他何以走上 *Netherby* 去。

第三節至六節說明 *Hall* 底風景。

第七節至第九節，逃亡。

各種敘述故事的詩，大概可以這樣按次分段。第四第五日的工作：你先想像你是參觀婚禮之客之一，將在 *Hall* 所發生的事情寫下來。工作完畢，將筆記本交教師。

#### 第四週

第一日把你所記錄的生字重閱一過。再作十句子，每句都用你筆記中的一個生字在內。若有譬喻則用譬喻。第二日將 *Sannacherib* 詩之第一第二節底意思，用你自己底詞句寫出。這叫做意譯。先留

意這兩節確實說些什麼，有多少不同的意思，然後用你自己的詞句將那意思說出。詩中所有的意思都當明白而簡單地說出，但不可用詩中的語言。第三日把 *To Harvard* 最末一節意譯出來。此節以『手之一觸——』爲起點。第四日照第三星期第三日所指示的方法做。用類似的方法將 *Byron* 底詩分成段落，並簡單說明每段含義如何。第五日留意考察下列的句子。

——————————

於是那波浪高躍將船擡上石。

你知道這兩詩是有韻脚的。隨取一題寫幾句短詩。

記得把你底筆記本交教師。

我們曾經說過，語言的練習是重要的，除學生與教師隨時接觸的談話而外，並用朗讀與戲劇表演以練習語言。此處並當說明的，兒童並當有適當的記憶工作，兒童學習詩及散文時，他可以請其同伴聽他誦讀。這事可以在室內之一隅或室外舉行，只看怎樣便利就是。照這樣辦法，兒童可以養成說話的好習慣。

## II. 語言及作文

二十五年或三十年前之舊文法功課，現在大多數的學校都已完全廢除了。在算學科中曾經說過：

那時此種文法之所以盛行，是一般人以為形式文法是一種精神的訓練，而且以為這種精神的訓練對於其他各科亦有良好的效果。其實這科對於很小的兒童實在是一種很難的科目。現在的青年讀者，看得到要使二年級三年級的小兒童學習指出名詞及動詞的舉動都覺得很驚異；但當時則視為常事，而且更有進於此者。形式的文法只是大大地耗費時間而已，既使教師疲乏，也使兒童輕視。此時將此科廢除，教師都不會反悔的。我們所當注意的，反對形式訓練的反動是否過分，是否把鐘擺由此極端移於彼極端。兒童固當知道句子所由構成的品詞，主要原則，但其目的在使他能明白地用其語言，並不是為着形式的訓練。教授兒童固不要一字一行一行為之造成一種文法的科學，但有些事情如動詞之數應與主格一致之類却不可不使他知道，以便其能作通順的句子。所以他雖然當知道文法底形式的定義，但無什麼理由要知文法的名詞。此外把這種形式的文法按照兒童底能力以愉快的方法出之，不僅可能，而且必要。這些要點，編制英文作業網要時，都當特別注意。以下將舉例證之。

把作文放在語言課中是因二者相互的關係很密切。作業網要中所討論之文法與作文練習有很密切的關係，不獨不是無用而已，並大有助於兒童改正自己的錯誤。作文應當注意者二事——一，使兒童不作一般人所作之濫調，而能發表自己的意思；二，所作的文章要能表示獨立自由，而有勁勢，只要兒童書讀得多，字記得多，第一事很易辦到。而文學室對於此事之價值甚大，倘若文學科能供給很多的讀

物，學生底眼光也因而擴充，對於作文有很大的效用。常常運用字典，繼續寫作，不獨增加兒童底字彙，並能使他熟練拚法，由個別作業經驗中所得之最要緊的附產物是拚法逐漸精練，故從前那種乾燥的拚音課也完全廢止了。兒童越讀得多，作得多，他拚音的困難越少。果如此，筆記出品之增加——從前已經說過——是不足奇的。

## 英文（語言及作文）

### 第三工約（第七級）第六作業綱要

#### 第一週

##### 1. 研究下列各句：

1. 聰慧而愉快的兒童一面工作一面唱歌。

聰慧與愉快都是形容詞，因為他們說明兒童。

2. 有聰慧而愉快之面貌的兒童一面工作一面唱歌。

有聰慧而愉快之面貌為說明兒童之形容詞助語。

3. 那些一面工作一面唱歌的兒童，他們是聰慧而愉快。

他們是聰慧而愉快為說明兒童之形容詞子句。

#### 第九章 道爾頓制之下的課程研究

注意，子句是構成大句的一種小句，但他本身不能表示完全的意思。

填注形容詞子句於下列各句中：

這是一人他……

這是一人……他

這些房屋牠們……是拖倒了。

這些四面有住屋之舖店牠們……是重建的。

轉到角上我碰着約翰……他

這書牠……是在桌上。

這裏是些兒童牠們

我看見那人他……

我個給獎賞於兒童牠們……

這些些軍士牠們……戳着他們底鎗。

形容詞子句一定要接近所形容之字。

注意：(a)屬於約翰的馬牠跑了。

(b) 那馬牠跑了是屬於約翰的。

(a) 句與(b)句的意思不同，說明其差異之點。

改正下列錯誤(各句錯誤在中文中無相當字句，故仍列原文，並刪去一部分，以只在示意也譯者)。

She gave the doll to the boy whose head was off.

Wanted, a boy, to clean windows with good : etc once

The dog was kept in the garden that barked all night

The girl carried the book under her arm which was wrapped in brown paper

2. Who, whom, which, that, whose 稱爲關係代名詞。

在「There is the man Whom I dislike」之句中，Whom 替代人(men)所以是代名詞，「Whom」並

表示第一論證 (There is the man) 與第二論證 (I dislike) 的關係的，所以稱爲關係代名詞。

注意不要在這些關係代名詞的地方用 What

改正下列錯誤：

There is the boy what I want

He is the man what I spoke of

The knife what you gave me is broken

This is the sum what I had wrong

Where is the dog what killed the rat

補足下列各句：

It caused great rejoicings among the soldiers who

They presented the sword that

Ramped and roared the lion that

3. 作一段新聞上的廣告，招用正畢業的學生。

寫一信於校長，請他給你一張品性與學業的證明書。

寫一封談事的信。

代行家寫一信於你，請你做事。

寫一信於校長，請他證明你底品性與學業。

代行家寫一信指定你到郵局務服。

1. 與各算兩日工作，2. 算一日工作。

## 第二週

1. 副詞子句底功用與副詞等，不過將句中動詞的意義擴充而已。  
研究下列各句：

When the referee was ready the game began

They congregated where the races were to start

They ran so that they would be early

字下有綫者爲副詞子句。把各子句底意義寫下。

把下列各句中加以副詞子句。

When.....you may go

If.....the boys will return

They did not come because.....

The boy studied hard in order that.....

1. 從書中選二十行直接語，錄入練習本中，再將這些句子改爲間接語。

2. 作一文論道爾頓制與班級制。你在學校對於此兩種制度都有經驗。將兩制底優點與缺點都舉

個別作業與道爾頓制

出。我先寫要點，你再接着要點作成文章。你想到什麼就說什麼，不必顧忌。

1. 與2. 各一日工作。3. 算三日工作。

第三週

1. 名詞或代名詞表示男性的稱爲陽性。

名詞或代名詞表示女性的稱爲陰性。

名詞或代名詞表示事物既不屬陽性也不屬陰性稱爲中性。

兒童，人民，仇敵等詞既可爲男性也可爲女性，稱爲通性。

將下列各字之陰性寫出：

男子，男孩，繇夫。

將下列各字之陽性寫出：

女兒，母親，妻，夫人。

用下列各字之陰性造句：

伯父，王，兒子，女婿。

寫十個通性字，十個中性字，並用各字爲句之主格。

2. 將下列各人照信面式寫出

父親, 母親, 姊妹, 男朋友, 男教士, 醫生, 國會議員, 校長, 兵士, 公司。

3. 假定你乘船在大洋中一星期。寫一信給母親告你在外面怎樣過活。未寫信以前, 先寫綱要。信要寫兩頁。

1. 與各算兩日工作, 2. 算一日。

#### 第四週

1. 改正下列各句:

I have not forgot thee my dear old friend.

My book was took from the shelf.

Neither of the boys were here.

He is sending a parcel of books for my friend and I.

2. 作一文記英國現在的時事。先寫綱要後作文。

3. 將你在此作業綱要中所有的錯誤改正。

1. 算一日工作, 與各算兩日。

#### 第九章 道爾頓制之下的課程研究

## III. 地理

前面曾經說過在地理室中要得適當的環境與正常的空氣困難很少。地圖、圖解、用具、書籍各處都陳列着，但其目的不是爲陳列而陳列是爲應用而陳列，最便利的地圖是 *Handy* 公司底比較掛圖。我們所以要用這些地圖，是這些大而清楚便於指示學生。書籍前章已經開示過，此不再提。當我們正在實施道爾頓制時，有許多殖民地的人來參觀，他們覺得有增設關於殖民地之圖書的必要，於是又添置許多殖民地年鑑，並採用些頭等畫片。設備的目的是要使集合多方面的圖書於一室，便學生自由閱讀，室中書籍雖多，但不要學生都讀完，就是一本書也依其內容與學生底需要只選讀數章乃至於數節。比較重要的是地圖與畫片之運用，因爲牠們能引起學生底興趣，增強他們底印象。這些地圖與畫片即對於教師也有很大的助益。此外並要兒童自己製圖畫畫。兒童底製作品以觀察所得的爲基礎。例如下雨時要兒童畫下雨的情形，溫度升降要他們作比較表。製圖繪畫都在下午，所費的時間不多，而結果很好。

室內的作業雖然很重要，但室外也可以作許多工作。不過作業網要指定室外工作應當注意學習的時間與工作的性質，以免徒費時間。

室外工作大半爲按照預定的簡明計劃作簡單的調查。此種工作以滿足學生底要求爲目的，大概爲製造圖案與測量平面。調查有了結果，再縮小製成簡圖。這些結果有許多是很好的。而作業室內的工

作除了製簡圖而外，並將重要地名詳註圖上。這些工作，在作業綱要上當略為指出，因年齡大小而能力有差異，故初年級作業綱要所指定者只是大綱，高年級之製圖則非求其正確不可。圖表、簡要地圖、表格等也常要學生作。地理科雖然當注意書本的研究，書本以外的實際活動也有很大的效用，要使學生成為完全的學生，應當二者並重。

此處當特別聲明者，個別作業的原則並不改變學校底課程概要。此事在以前曾經說及，並謂個別作業雖從第五級起，但三級的課程概要，是前後連續的。倘若不留意於此種事實，很易誤會課程從五級起，但實際却不如是。個別作業既不變更課程概要，所以無論從那一級施行起，都與全校課程無妨礙。不過地理作業綱要從赤道以南之各大國起，很易受批評。可是這種批評也不是必要，因為低年級作業綱要有導言說明一切。

還有一事也當注意的，即從經驗的結果看來，小學校的地理作業綱要一定要明確。因為此科底範圍很廣，而支配的時間又比較地少，不可使兒童費無益的時間於遊移不定之工作中也。

此科之分圖工作也可注意，很有興趣的事就是看兒童團聚於大地圖之旁，共同討論答復作業綱要上的問題。

試驗與記分都特別注意，因為此科範圍甚廣，兒童到底作過些什麼，得着些什麼，均不可不特別注

意。試驗之後，常在作業綱要中發見許多問題，而隨時有機會改正。所以此科很可每週試驗一次。

地理作業室並可用爲一種很好的參考圖書室。此室不獨以普通的書籍爲限，並可搜集良好的描寫景物與紀載事實的書籍置於其中。

下面爲七年級的地理作業綱要。

## 地理

### 工約IV. 第十作業綱要

#### 第一週

衣服——與我們食物最有關係的如麥，牛乳，魚，肉及工業基礎的煤鐵等，我們都曾研究過。現在再費一部分時間研究衣服。

你也知道衣服是一種必需品，但所需的數量則以各地方的氣候爲轉移。製造衣服的材料很多；寒帶地方用皮貨，熱帶用棉類，溫帶則皮棉兼用。

(a) 植物產以棉、麻爲最要。

(b) 動物產以羊毛及絲爲最要。

(c) 棉與羊毛用得最多，數量比其他各物之總量還大。

將(a)(b)(c)三節錄入筆記本中，然後再研究棉與羊毛（第一日工作）

棉——先把世界產棉的地名填入暗射圖中。這些地名你可以從牆上的經濟掛圖中得之。（兩日的工作）

棉花要具備下列的條件始能有最好的發育。

(A) 很溫暖的氣候。

(B) 限充足的水氣。

(C) 空氣或土壤（或二者俱備）的鹽性。

將上面三條錄入筆記本中。你可以在已填註產棉區之地名中得着世界最大產棉區的三國：即美國、埃及、與印度。此三國中尤以美國底出產最多，每年達數千萬包。（每包約重500磅）

將商業門戶（Gateway of Commerce）第一百二十二頁之數目一看，便可知此三國產棉之數量如何。

美國棉有兩種：一為海島棉（Sea island cotton），一為內地棉（Upland cotton）。海島棉最

著名，為世界上最良之棉，產於沿海及近海之島嶼上，有長而美之絲的纖維。內地棉纖維較短，產於內地。

在美國東南角 New Orleans, Galveston, Charleston 地方指出各運棉出口的港口，並填入暗射

圖中。這些地方是英國 Live: pool 與 Manchester 兩埠採購生棉之重要出口地。埃及棉底性質不及美國棉，印度的又次之。你可以在地圖中看出埃及與印度產棉的地方。其次再看下列的數目——這些數目並值得錄入筆記本中。

英國1911年生棉進口率：

由美國來者約3,100,000包

由埃及來者約700,000包

由印度來者約150,000包

### 第二週

你會歡喜知道棉花是怎樣種植，生棉怎樣生長，什麼人摘花，什麼人打包，何以要特別雇用這些人，什麼時候才有這些工作，棉子底用場何如，等事。請讀下列諸書。

商業門戶 Pp.121—129; 或新世界 44 頁中間至 46 頁中間; 或 McMillan's 地理讀本美國之部 Pp.190—193; 或 Regional 地理: 英國之部, 73 頁底至 74 頁首; 或英國商業地理 P.64 起首論棉花之兩節。

再看這些圖畫:

新世界 P.P. 46, 47; 人及其市場 P.136; McMillan 地理讀本 P.101。Regional 地理, 美國之部 P.73; 自助地理, 美國之部, P.129; 自助地理, 世界之部, P.206。地理新觀, P.138。(二續點)

生棉的情形, 我們已經知道, 現在再研究美國棉輸入英國 (美棉大概有二分之一輸入 Liverpool 與 Manchester) 與英國製成熟貨的情形。我們並可知道這些熟貨在什麼地方與怎樣製成的。畫一張 Lancashire 的地圖, 而將下列各城註入。

Manchester, Liverpool, Oldham, Blackburn, Bolton, Bury, Rochdale, Preston, Burnley, Wigan River Mersey, Manchester Ship Canal.

這些地方的地名, 你可以從大地圖或掛圖或布列顛三島 P.45, 或商業門戶 P.30 得之。(二續點) 再讀下列各節

布列顛三島 P.43, 第一段至 P.46, 或商業門戶 P.74-85, 棉手巾; 或英國商業地理 65 頁底至 67 頁中 (一續點)。

### 第三週

答下列諸問題

1. 說你所熟知的六篇論棉花的文章。

第九章 道爾頓制之下的課程研究

2. 說明 Lancashire 何以為英國棉花工業的主要地方？
3. Lancashire 的棉商何以最喜美國棉？
4. 英國棉商專崇美棉何以不好？
5. 專崇美棉有危險，近年來，他們怎樣預防？
6. 去了棉花纖微的棉子有什麼用處？
7. 美國以後供給英國的棉花，何以可以比從前減少？
8. 英國熟棉貨以輸往何處者為最多？

第四週

羊毛——棉為製造衣服最重要的植物材料，我們曾經研究過。現在，你可以在再把羊毛當作衣料研究一番。作此工作，可讀下列各書：

商業門戶 P.P. 68-73 「你底衣」那節及同書 P.P. 142-156 「論羊毛」

自己記下世界各地牧羊場，並特別注意牠們在什麼地方，何以在那地方。

將商業門戶 P.P. 142 上面的數目字過細看看，並注意英國出產的羊毛。（三續點）

問題：

1. 經綫與緯綫底意義如何？

2. 何處是英國製造羊毛的主要地方？

3. 英國從什麼地方輸入些羊毛？

4. 你會特別注意於世界大牧羊場底氣候與植物嗎？牠們如何？（二續點）

#### IV. 歷史

歷史本身即是一種很適於個別作業原理的學科。兒童對於此科能自己工作的量，比其他各科的大。同時，此科亦是一種最宜於欣感教授的學科。從各科時間表上看來，我們可以知道此科教與學之平衡是保持得很好的。這就是說：每星期有一小時的講授功課，也有一小時的自由研究。這種排列能適應教授與學習之需要，但從歷史科底廣大範圍看來，每週兩小時的時間，却是很少。

作業室中所用的書籍大半為舊日班級制下所用的。最適用的書籍為 Warner 底簡要調查，與 Piers Plowman 叢書，自助叢書等。Allsopp 底工業史導言，近代英國之變遷，與 Guest 底社會歷史都適合於高級之用。因編制作業網要時，前章所開之書目有許多還沒有購備，所以去年網要上所採的書籍大半為 Warner, Guest, Piers Plowman 叢書，自助叢書幾種。普通書籍而外，並備些公報、目錄見前章。我們這樣設備，兒童不獨在其室內作作業網要上指定的工作，並可擴充範圍，閱讀關於歷史的小說。

因之每個作業綱要之後，都指定些適當的參考書。有許多書籍為作業室中所無者，可以到學校圖書室中去借。當個別作業進行時，並希望逐漸引導兒童閱讀良好的傳記。兒童雖然對於舊日乾燥的教科書無好感，但他們對於能消化的歷史讀物，很却歡喜閱讀。

因為歷史是人在地球上的故事，故歷史科材料應適合於兒童底程度而有一定的範圍，並且要是活的而非死的。在地理課程中，通常要高年級的學生對於本國情形，如發展的歷史，經濟的狀況等都當詳細研究。歷史科也當如此：不過舊日要學生詳細研究英國史之羅馬入侵英國至維多利亞皇后之死那段歷史，就是成人用每週兩小時的工夫也辦不到，兒童更不消說；故當改弦更張，而使學生注意於近一百五十年至二百年之社會史及工業史。我們要記得，小學兒童之大部分是沒有機會再受教育的，故不僅要使他們知道已往的事蹟，並當使他們多明白現代的事情，便啟發他們的思想，使之與近代生活相合，而增進他們在公民活動中有意識的興趣。

歷史科作業綱要也如地理科一樣，應當先把工作內容明白指示。除非每週底工作指示得很明白，就是一次給予一月的作業也太散漫。

以先我們並說過用什麼方法創造歷史室的空氣。本校歷史室採用水彩畫粉牆，不獨裝飾上很有益處，在歷史課程的參考上亦有很大的價值。

以下爲歷史作業綱要之一例：

## 歷史

### 工約IV. 第九作業綱要

#### 第一週

我們常常聽得別人說過：十九世紀爲蒸汽時代。你並且知道機器之發明對於本國工業上的影響。生產品特別增加，全是機器製造之力。那時道路也比從前好得多，兒童們也都知道水運是搬運中最賤之一種，所以大家都用運河，河流，及海洋之水力以增加其工作的速度。本章所指定的讀物都是與近百年來輪船構造有關係的，只要過細讀過，就會知道其中之詳細情形。

閱讀：

輪船 (Gnost P.P. 179-181)

一日讀書，四日答問題。

問題：

1. 說出幾個最初下水的輪船名。
2. 比較從前的輪船與現在的輪船。

第九章 道爾頓制之下的課程研究

3. 說幾種由輪船發明而來之益處。

4. 「海洋獵狗」(Ocean Greyhound) 底意義如何?

第二週

我們研究輪船時，你當已知道些科學的發明使海上的生活較安全而較舒適。

爲航海的安全起見，海中設有浮標，燈船，燈屋，指示礁石之所在，並有地圖等指示路綫，倘若危險，還有無線電傳出消息求救。大力的海洋，我們雖然不能使他馴順，但也逐漸不怕遇險，不視之爲仇，而視之爲友了。

閱讀：

十九世紀的航海事業 (Piers Plowman, Book V, PP. 255-262)

閱讀算兩日工作，問題算三日工作。

問題：

1. 鐵船優於木船之處何在?
2. 現在海上生活比從前的危險少方法如何列舉之?
3. 舉幾個現在英國最大的輪船名，並各述其特點。

### 第三週

工業革命底發見與大發明底結果對於社會所發生的大變遷，我們已略有所知。但最重要而且為一般兒童所歡喜的就是我們現在所要研究的鐵路之建造及其進步。在十九世紀中，英國底鐵路逐漸成為蜘蛛網，把國內所有的工業中心與進出。商埠及都會都聯連起來，你曾經讀過許多關於發動力之起源與進步的讀物，但其發源是由於1825年 George Stephenson 由 Stockton 至 Darlington 所造之鐵路。

閱讀：

鐵路之未來 (Piers Plowman, Book V, PP.219-227)

鐵路 (Guesf, P.P.182-184)

兩日閱讀，三日答問題。

問題：

1. 作一篇 George Stephenson 小傳並記其奇異發明。
2. 畫張英國地圖，並注明 George Stephenson 首造之鐵路。
3. 舉出英國現在之重要鐵路。

第四週

我們既研究過發動力問題，關於傳達我們底思想，文字於異地及異國親友的交通機關——即郵政——更不當忽略。在未有鐵路以前，要送一封信或寄些什麼東西於遠方的朋友，不獨費時很久，而且費用也很大。我想你一定歡喜讀「郵馬」與「郵童」兩書的。若是讀過，你會知道1838年始有皇家的郵信的四馬車。但不久鐵路與輪船起而代之，進步很大。1840年 Mr. Rowland Hill 並創辦士郵政。將那時以前寄往外國的郵費與現在的郵費比較一番，並注意現在每年郵政分局之深設與信件包裹的增加。

閱讀。

郵政 (『Piers Plowman』 Book-VII, P.P. 256-262)

郵政局與辦士郵政 Guest, P.P. (184-186)

兩日閱讀，三日答問。

問題：

1. 說明在未有鐵路以前，寄遞信件用什麼方法。
2. (a) 辦士郵政是何時創始？何人所創？  
(b) 近來郵政局擴充的情形如何？

3. 近十年來，郵政服務有什麼變遷？

## V. 圖畫及理科

自然研究雖然常為圖畫的良伴，但為便利計，這裏不述牠對於圖畫之價值。此兩科合在一起，而且課表上只有兩點鐘的時間，大半因為小學校的圖畫需要班級教學的講授時間很少，又因本校缺少理科作業室或工作室，不便於個別作業，所以自然科的課程仍舊為講授及示範的。個別作業只適用於預備及復習。自然研究底範圍很廣，此科與圖畫課程概要聯合的原因，可於作業綱要中求之。

### A. 圖畫

圖畫差不多是一種完全個別的學科。此科採用個別作業只採用其原則。在舊制度之下，給一班學生以一種模型，令學生費三十或四十分鐘去畫這模型，但一班中總有許多人於時間未到以前，即已畫好。若這些學生沒有別事可做，則其剩餘的時間完全耗費。我們初行道爾頓制時，仍繼續用舊日的教材。學生所畫的大半為鉛筆或色筆實物畫與記憶畫，想像畫等。作業綱要中並指定有簡單的機械畫與幾何畫。這些畫兒童固然很歡喜，而對於算學也有很大的價值。畫機械畫或幾何畫時，常常要學生量桌面底面積，或書案底高度，並與他們討論用規尺及皮尺的方法，要他們把測量所得的結果縮小畫成尺度等等，都是很有用的練習，這些工作並且是與算學自然聯合的。用鉛筆或色筆速寫記憶的事情或實際

的生活。能表現圖畫另一方面的觀點。而美，形式，顏色等項，其重要也不亞於機械的工作。

什麼是我們很當注意的？下面一段文章是由蘇格蘭教育部發行之圖畫教學筆記中錄出來的，論此事很簡要。

『圖畫應當喚起兒童對於環境的興趣與歡悅，使他們於注意實用時同時欣賞，愛好形式，顏色，物質，排列的美。並當培養學生正確觀察的習慣，與忠實地表現各種觀察所得之結果的能力，俾他們由練習而漸漸得着繪畫的技巧——手眼的語言。照此原則，故圖畫應當發展學生底創造力與想像力，而創造其對於家庭及環境之莊嚴形式，美麗顏色，優美陳設，諧和配置的嗜好。』

這一段底意思很與 *Engel* 以力，模倣，真，美，關係為快感源泉的意見相近。照此原則，圖畫不只是如舊日之專繪模型，是兒童自己發表的工具。圖畫底真意義是手眼的語言；並可以進一步說，圖畫實是兒童底語言，與他在文章上所用的文字一樣。牠能使兒童於書寫的文字而外表示其情緒。而實際上兒童用文字達意很困難，而用鉛筆或色筆繪畫表示意思比較容易，從這點看來，圖畫不獨與算學有密切的聯絡，並可與文學及歷史聯絡，倘若兒童於研究一段優美的故事以後，而限制他用文字發表意思，不許用形狀與顏色，實是一種不幸。我們實施道爾頓制時，屢屢注意於應用此種原則，而結果都很成功。

這種圖畫目的的觀點引起了學校中全部的藝術問題，圖畫科在從前視為最乾燥的功課，現在也

完全改變了。著者還記得舊日的兒童對於圖畫科之練習直綫與臨畫模型看作最可怕的工作。實則此兩種練習都很有用處，不過要與別的東西發生關係就是。現在我們都覺得兒童與其所欲發表的東西之中，不當有什麼東西隔着。照這種辦法，雖然他起步的成績很粗野，但要記得他所表現出來的是他忠實地把所見所感的再現出來。有些看過兒童與 Check 教授共同畫 Vinrose 的工作，便知道兒童自由繪畫是可能的。

這種圖畫的觀點還得擴張。現在的經驗，還是萌芽時期。道爾頓制除了採用上面所述的原則而外，並要解決怎樣用教育的見解裝飾學校的問題。下述的意見是 Mr. Jon Littlejohns 寫給著者的，很能觸發這方面的意見。他說現在學校的普通裝飾只有些殘餘及便宜的畫片——混合一些(1)供給教科參考，(2)創造美的空氣無關係的贅疣，但除了道爾頓制學校而外，不能完全供給適於(1)的設備；因在班級制下，各科都在一班教授，則每個教室都當有各科的圖片，重複的畫片既多，而選擇方面又常以不滿意的捐助與教師不健全嗜好為本，不適用自不待言。

要創造美的空氣實不容易，第一，所謂美的空氣常常為教師對於圖畫發表之情感的結果，或教師為人告以何為美；不問是一張美麗畫片，或是一張經公衆承認的名家作品。即使教師對於美術的嗜好無問題，也不過是把成人底見解注入於兒童腦筋之中，使兒童知道畫片底外形與機械而已，實足以減

去他們對於圖畫的興趣；第二，選擇圖畫，兒童不能參與（讓兒童自由選擇畫片實是一種值得試驗的經驗）。

我們在西青學校的實驗，第一，要企圖握着道爾頓制學校底根本需要。本校有一位圖畫天才的教師 Mr. E. G. Inscr，他先與各教師研究一間房子底適當的裝飾。題目與計劃決定之後，他製成圖案，並與藝術科主任教師商議選擇兒童。兒童即以之爲其圖畫課程的一部分，將圖案放大，並將大圖案移於牆上；同時受藝術科教師底指導，在牆上設色。兒童如需要指導，教師指導之，最後則爲之完成其色彩的配合。故裝飾中之意象，圖案，顏色計劃，都由教師主持，而實際的工作則由兒童擔任。

我們所希望的不獨是兒童能照着已定的計劃工作，並望由此引起兒童自己創造意象，搜集材料而獨立工作——即欲幫助，所需也當甚少。但要辦到這一步，却有幾個應具的條件：一，學校的環境，二，藝術教師的訓練，三，兒童底年齡與能力，四，學校主持者底同情。不過缺少特殊的技能，裝飾還是不能成功，所以要矯現在圖畫教學的毛病，不論在理論上或實際上均常採職業主義。可是圖畫底目的却當以增進健康，自由發表，與發表時有潛在的愉快爲依歸。要達此目的，機械的工作愈簡潔愈好，並且只可施於長於圖畫的學生。機械畫之全部或一部分當爲學校功課之一部分——或爲採爲作業的網要底基礎——並須專門的教師（最多數的學校不注意於此，尤其是起初教圖畫時）指導，此專門教師，除技術

精練而外，並當明白兒童心意的自然反應與牆壁裝飾的原則。

要想藉此以養成理想的創造者及藝術的熱中者雖然未免把牠底可能性看得太重，但這些工作一時及永久的印象，能影響及於學校對於裝飾的態度却是少可疑的事實。因為各室的裝飾畫已經繪在牆上，除了一時的努力而外，其成績永留其中，學生教師在室中工作，能繼續吸收其刺激，無意之中受其陶鑄，而能逐漸發生美的思想，搜集自然界的現象以為表現的對象，圖畫底範圍擴充，意義也加深了。從原則上講，藝術是人生根本需要的，並不是一種偶然的附屬品；而且是合作的產物，牠底社會價值應當為多數人欣賞，不當以少數的天才為限。

下面的作業網要是著者學校所用的。

## 圖畫

### 工約 I. 第一作業綱要

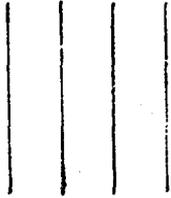
#### 第一週

1. 平行綫是距離相等的直綫。這裏有四根橫綫相互平行，分別量其長度與距離，把各綫照原綫延長三倍，並將距離放大兩倍。你當用三角板畫此綫：先畫頂上的一根綫，次用三角板有直角之長邊綫與又一板之直角對邊綫相合，使之與第一綫相切，而移下作第二以下各綫。畫此綫時不當想他事。

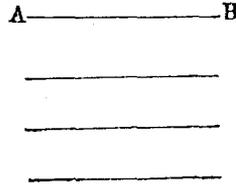
2. 畫室中陳設的實物一種，

第二週

1. 這裏有根直綫相互平行。分別量其長度與距離，然後將各綫延長兩倍，距離放大兩倍。



2. 畫放在你那方面的實物一種。



### 第三週

1. 這裏有四根斜綫相互平行。分別將各綫之長度與距離量好，再將原綫延長三倍，距離放大兩倍。先畫第一綫，再用三角板畫其他各綫。



2. 選你那團中之實物一種爲自由畫的對象。

### 第四週

1. 照畫下圖長短大小要一樣。若量得很清楚，不要用橡皮擦綫，先畫長綫，次用小點分開，再用三角板畫直綫。



2. 取你所記得之家中的東西爲自由畫底對象。

## B. 理科

倘若教育是使人明白生活與享受生活的一種工具，科學或自然研究在小學課程中應有一種地位：因爲此是擴充兒童眼界，加深他對於環境的興趣，給與豐富的觀察的機會之一種工具。牠並能供給豐富的系統知識，使兒童思想清楚。

要使各校自然研究的課程概要都相等，差不多是不可能的。但把前章所有的自然研究課程概要一看，便知道著者學校雖然沒有手工室或科學作業室（多數的小學都是如此）但日常生活上應有的理科知識，或兒童應當知道的理科常識，都使他們在未離學校以前學好。自然研究科底材料，有許多對於他科有很大的效用——尤其是地理科。此科所用的科學名詞雖然不多，但引用者都是通用而能表示討論的事物最好的名詞。此科在本校教學的方法大半爲示範式，但作業綱要中仍給兒童許多參考的讀物及說明。下列者通爲此科之一例。

### 自然研究及科學

#### 工約 I. 第一作業綱要

##### 第一週

世界上的東西太多了，要計算也計算不清楚，就要把牠們分爲三類，似乎也有點不可能，但實際上你會知道這種分類是可能的，而且這種類是很自然的。這類我們稱爲自然三界 (Three Natural Kingdoms)。

我們將從三界中最老的礦物起首。這一界所包括的東西很多，凡地球表面所含之泥、石、沙、礦石、金屬、花剛石以由這些東西所製造的物品都在內。屬於此界之分子無生命，無活動力，不生長。

我稱礦物界爲最老，因爲牠首先生存。植物界包含各種植物的生命：自最高最大的樹木至最低的苔蘚都在內。屬於這界的分子有生命，能呼吸，能生長，除去少數例外，並能生殖。不過牠們爲根所繫着，不能由這地方走到那地方。根生在地上很堅的，牠們吸收地下的養料爲食物。現在你可以知道植物界何以不及礦物界之老的原因了。

動物界是自然中最高而最奇的東西。屬於此界的分子都有生命，凡哺乳動物，鳥類，魚類，兩棲類，爬蟲類，介蟲類屬之。哺乳兩字在你看來或者很新。哺乳類的動物是母親用乳飼養其嗣子，自象至鼠均如此。兩棲類是一部分生活於水中，一部分生活於陸地，蛙卽屬此類。屬於此界的分子能由此地移到那地，並可自求食物。有些生活於水中，有些生活於陸地，有些水陸兩棲，有些生活於空氣之中。他們有走者，游泳者，飛行者，爬行者。這一界是自然三界中之最幼者。略一思考你便知道所以最幼的原因了。

將下列各物底名稱，按照動植物礦三界的分類列出。

馬，磚，豬，鼠，辨士，蝶，芥菜，椰子，雀，青魚，剪刀，石頭，香蕉。

## 第二週

在很早很早的時候，地球底熱度極高，沒有生命可以生存於其上。地球開始變冷，表皮自然要先冷，因而構成一種堅硬的地殼，內部仍然是未經冷過的熱熔的物體。你讀過前週的課程，現在可以知道礦物界何以最古了。

經過很長很長的時期，地球底表皮起了繡紋而炮發。圍繞於地球之蒸汽凝結了，充滿了空隙，便搆成我們現在所稱為海洋的大水。

未經水掩蔽的石頭是很堅硬的。這些石頭是由熱或火搆成的，我們稱之為火成石。你曾經看過些花崗石的原石，並且注意其上有發光的結晶體。但那時除了這些不毛的石頭外，沒有別的東西。水中無魚，地上無草木，無動物。你想那是怎樣寂寞的。誰看得都會覺得可怕！但是有一種勢力把這些堅硬的石頭打破，使地球發生變化。我們看這些勢力是什麼，牠們現在是否還在工作？

當水成冰的時候，便澎漲了。牠走入石頭中最小的空洞中，於結冰時澎漲而把一些雜碎東西推開，這些東西與石頭分離而墮到別處去了。

河流自己沖洗河床，把小石頭沖開而送到海或湖的底上。水河把石頭磨擦下來，並把山下的泥砂、石卵、漂石等沖出。

潮與浪洗下海岸旁邊的石頭。由這種種洗下來的東西到底那裏去了？這些東西，自有其去處，而且經過若干萬年的沖洗，剩下的東西也很多。牠們又另成爲一種石頭，我們稱爲水層石。這些石頭比火成石軟些，並且爲水沖往河海的底下，就在那裏不動。這些石頭都流入海中而成爲海底，現在高出海面數百尺的危岩與懸崖又是怎樣來的？這是由於地球內部有變動，使一部分沉下，一部分上升。

水層石有三種區分，以表示其堆積的次序：即第一紀，第二紀，第三紀。水中的石頭決不能出乎這種次序之外，就是第二級的水層石，決不在第一紀之下，第三紀者決不在第二紀之下。

### 第三週

現在我們再研究火山。羅馬有一神名爲 *Vulcanus*，他是一位火神，並且一般人都以爲他在細西里火山 *Mount Vesuvius* 底內部煉火。若是人民聽得山中轟擊、炮發的聲音，或看山頂上有光射出，他們都想像着 *Vulcanus* 正如鐵匠般，在那裏作用火煉鐵的工作。

火山普通爲圓錐形，上面有一杯形之空洞稱爲火山口。口中有管直通山之內面。你可以畫一張世界地圖，指出火山區域的位置。火山都位於海島之上及離海不遠之大陸邊疆，全

世界共有三百餘火山。太平洋全爲火山所圍，大西洋也有許多不完全的火山。火山是與火成岩的地方相連的。火成岩的地方常有許多缺口噴出火山石，砂埃灰燼，石頭，泥砂，蒸汽，水等等。

有一事你當注意的就是不當以火是火山中出來的。

*Stromboli* 稱爲地中海的光室，因爲牠底光在夜間四射，離得很遠的地方都可以看得見。這光並不是 *Stromboli* 洩火於外，乃是由海邊白熱火山石所發出之反光。

火山口若圍着許多東西，致火不能儘量噴出，火山底熱度增高；若山頂有很大的炮發則其熱度減低。

有時一個火山口閉着，離牠不遠的地方又開了許多新口。倘若火山很久沒有噴火，我們說這火山在休眠。此外還有一種湮滅的火山，卽其形式存留着，但永久不噴火。

我們知道地球底內部是很熱的，其熱度能熔化石頭，能與地殼的壓力並力，使地面溢出沸點以上的水。

#### 第四週

金屬物是從何處來的？是我們今日要討論的問題。我們在前一課中知道地球原來的石頭是火成石，由火成石破裂出來之雜物再搗成水成石。除了火成石之頂點太高而外，水成石都在火成石底頂上；

地有震動，這些水成石始破裂下來。

於此有一最有興趣的問題，即這兩種石頭那一種爲金屬物底老家？自然是火成石。金屬物初從石中出來，只有很少是純質的，普通都是礦砂。礦砂除金屬物外，並有其他物品：如養氣構成的硫化物，硫磺構成的硫化物，炭酸構成的炭酸鈉等。

取金屬物應將把那些雜質提開。礦砂並常常含有混合的金屬物，如銀與鉛合，鐵與銅合之類。要單取銀，鉛，銅，鐵，等，也當彼此分提。

礦砂之中常常含有金屬物，但未經訓練的眼睛則看不出來，你可以常從礦砂上走過，而不注意其有金屬物在內，只把他看作普通的石頭。

倘若火成石是金屬物底老家，我們要找金屬物，應當在火成岩中或近火成石的地方去找。你或者要問在水成石中找金屬物不是無用嗎？是的，但這並是金屬物何以到水成石中的問題。

我們曾經說過地球的振動——地震，突升，地陷——及地球內部的熱度能使水沸石熔。你現在可以知道水成石底下的炮裂有許多是金屬物之溶解對於牠們所加之勢力所構成的。牠們在那裏冷了，而成爲凝固的東西。這種炮裂的罅隙充滿了金屬的礦砂，稱爲礦脈。

## 結論

結論

現在就確切地說個別作業——尤其是道爾頓制——會產生或不產生最好而最永久之教育與社會的效果，似乎為時太早。個別作業底優點與困難雖然在本書中曾經詳細說明，但因實驗的時間不長，即冒然對於他們下一種確定的斷定，似非識者所當為。因為第一，本校的學生現在還沒有用道爾頓制完畢其四年功課的，非等有些兒童把四年的功課作完以後，所有結果都不能作最後之決定。第二，除教師外，沒有得父母及雇主底意見，將此制所得之結果與舊制比較。這些問題只有時間能解決，現在不必討論。

但對於課程及組織兩方面都有特殊的效果，所以個別作業是一種適用的方法。此方法最要的特點就是兒童底自由。所謂自由並不是放縱，是自己訓練，教師與兒童之間相互信任之關係的建設；這種關係一面能使學生明白表示他自己底個性，一面能使教師明白兒童底能力。從前教師對於兒童底能力很不重視，但個別作業的方法，則能使兒童於不知不覺之間表現其能力。在教育方面，此制顯著的結果是一切學生——遲鈍者也在內——都能作得多而好。

這幾種要點是很重要而永久的，無論用那種個別作業的方法，都可以得着這些結果。於此足以更足以證明道爾頓制之優點。關於缺乏語言練習，與教師或學生疲勞及精神緊張問題，現在也不必早為斷定，時間稍長，便會解決的。

著者學校之採用道爾頓制，並非一種見異思遷的舉動。採用此制之動機是由於著者教導其兩幼兒之興趣間接產生出來的。學校之能易於施行此制，是校中組織以分工專責為根據者將近五年。

有一二種與此制有關係之思想，著者蓄之心者有年，故此制發現以後，即能契合而進行。茲述之以見本校採用道爾頓制是由著者對於小學教育意見之一種自然的發展。

第一，小學生之大多數都於十四歲時離校，離校而後，大多數不能再受教育。這是一種可憐的事實，著者底印象很深。照現行制度看來，英國有二百萬兒童——有許天才——將於十四歲後，被擯於國家教育之外。這種教育材料之浪費比經濟的浪費還大。兒童離校以後，其前途實在可悲；因為此時正是變化最大，需要最多的時候，若無適當的指導，便很容易走入歧路。Mr. Reginald Bray 在其所著之城市兒童 (Town Child) 中說：『身體上，道德上很大的變遷，把兒童底本質都變更了。此時是為善為惡同有可能的時期。但從各方面看來都是危險的；驟然從學校訓練中解放出來，離開家庭而受雇於職業界中，固然有危險；因身體不適於過勞過重的工作而不知道選擇職業也是危險；而最要者是由春情發動期至成人期的時候。這實是人生最後決定的時期……』他這話大概是沒有人爭議的。而預防這種危險，道爾頓制之善用自由，是一種很適宜的方法。

第二，著者也如千百教師注意於近十餘年來學校目的底擴充與教師職能底改變。學校及教育目

的之擴充，是明白由第一章末所引之教育法規暗示而來。小學教育在現在不只是主張把讀寫算三科當作目的，但視為遠較遠較大之目的之方法。讀，寫，算三科為小學低年級的主要工作，而兒童未有適當的閱讀能力，任何個別作業都不能實施。從另一方面看，要年長的兒童專作讀，寫，算的工作，實是一種殘虐的野蠻事情。Pitard 在其教育的社會觀中說：『教育不僅要供給一切兒童以需要的知識，並當在校內校外給以宗教教育；手眼的基本訓練固然要緊，人格的培養尤不可輕視，應當適應他們使之成為忠實，能幹，聰慧的公民。高等教育所需的特別要素當以個人底嗜好為根據，但無論何人都當有些人文的知識（歷史，文學，哲學）瞭解自然科學的重要原理原則，及欣賞藝術的訓練。』

廣義的文化是世界想到說及之最好的知識，說學校範圍之擴充則當除文化而外，更當滿足自飲食至奢侈品，至遊戲至個人服務之各種自然的需要。

倘若這種學校職能觀而當採取——實際上已得多數人贊成——則有社會效率與教育效率之道爾頓制應當有其地位。教師底職能將因學校底發展與其範圍的擴充而改變，也是顯而易見的事。切實說，教師不是一個教授者，乃是教育者，乃至於收人。教師底同情也擴充了。社會學，心理學（舊的新的都在內），乃至於公民學之發展增進教師底信念：即兒童由間接教授所學習者比，直接教授者多，而學校組織，能創造社會情感者對於人格能無形之中有很大而很久的影響。

所以學校之重要不以其爲嚴肅的學院，而以爲社會的單元。但學校組織對於社會聯合的貢獻，無有出於個別作業的道爾頓制之右者。此制能改變全校底精神與空氣，能使教育成爲一種活的活動。學校不是一種不生產的兵營，乃是一種工場。人格的培養與文化的培養同時並進。但不可因注重社會效率之故而犧牲教育效率；換言之，社會效率即包含教育效率之中。二者在任何良好組織的個別作業中都能平均發展，並且對於生活都有適當的關係。

學校目的之擴充不獨示學校爲一個社會單元，並且示學校爲社會活動的中心，而道爾頓制亦有其地位。此種現象固不是事事如此，但再研究一二事便更明白。我們要記得學校原來是公民的，所以學校中逐漸有服務的公共意識並不足異；若不如是，反爲可怪。因爲學校是社會的，故學校中與學校外有學校遊戲，學校遠足，露宿，消費協助，醫藥看護，免費膳食，俱樂部，遊戲會，青年職業介紹所，保護人會，父母會等等活動。這些活動，良好的教師固然不反對，明白的公民也很贊成。牠們底壞處爲負責的教師所能說者，只以牠們爲困難而已。不過他底期望並不是要取消這些活動，只是要有良好的組織，不完全妨礙或減削他教師底工作。而小學校能供給基於人類興趣之社會聯合的源泉，使之永久不墮。道爾頓制學校的組織與教師及學校機能的改變與擴充都有良好的影響，我們都已說過，於此更足以明白道爾頓制對於此種工作之助益，而得在教育改造中佔一位置。

總而言之，民族的希望繫於重視教育的明白的人民身上，而有價值的教育，要普遍與深厚兼重——要適應個人身體，知識，精神各方面的要求。學校固然要以創造良好歷史為目的，但並當預備生活及養成公民德性；及本身當為一有生命者。教育者前進的信仰是兒童當有此生命，而且當有較豐滿的生命。因為道爾頓制在學校組織中能用自教，自思，自練，及兒童與兒童，兒童與教師之合作——民族即依此精神而生存——以增進此生命，所以我願將此曾收美果的地段介紹於人請其試驗！



# 教育叢書

本叢書均由教育名家擔任編料，採用最新學說，以明白淺顯之文字譯述之。專供師範學校及中小學教師參考及教科書之用。

教育心理學大意	廖世承	一册八角半	教育原理	余家菊	一册五角
教育心理學	廖世承	一册一元四角	法國教育概覽	周太玄	一册二角
教育心理學	朱定鈞	一册六角	中學以上作文教學法	梁任公	一册三角
個性意義論	舒新城	一册二角	教學觀察法	施仁夫	一册三角半
幼稚課程研究	王克仁	一册三角	國書簡說	蔡益	一册一角半
兒童與教學材料	鄭宗海	一册一元二角	近代教育家及其理想	唐毅	一册六角
設計教學法精義	曹錕	一册一元二角	美國鄉村教育概覽	汪懋祖	一册八角半
初等教育設計教學法	沈有乾	一册四角半	學校教育指導法	古樸	一册三角
道爾頓制概論	舒新城	一册四角	家庭教育與兒童	杜定友	一册八角
道爾頓制研究集	舒新城	一册四角	教育概論	徐松石	一册四角半
個別化與道爾頓制	舒新城	一册一元二角	教育概論	莊澤宣	一册一元二角
葛雷式學校組織概論	芮任瑞	一册一元二角	中國教育概況	舒新城	一册一元二角
施行新學制後之東大附中	廖世承	一册一元二角	近代中國留學史	舒新城	一册一元四角
青年職業指導	王文培	一册四角	兒童心理學	張宗麟	一册四角
中學訓練問題	陳啓天	一册四角	兒童心理與興味	葛承訓	一册一元五角
教育通論	舒新城	一册八角	教育行政大綱	常導之	一册二元

中華書局發行

# 舒新城編

## 近代中國教育史料

四冊三元五角

本書搜集近六十餘年我國做行西洋教育制度以來之史料，都凡四編，近二百萬言。其取材標準凡四：(1)紀述事實現象者；(2)敘述事變因果者；(3)言論之代表時代思潮者；(4)言論之於實施上發生影響者；追溯原委，羅列無遺。凡欲了解中國近代教育之沿革，以供教育事業或學術上之參考者，均有檢査瀏覽之必要。

## 近代中國教育思想史

本書將中國近六十年來教育思想之演變，爲有系統的敘述。並說明六十年來中國教育無中心思想之原因，與其進展之現象，以及舊思想對於新教育之影響，及今後教育發展應有之途徑。實爲從事或研究教育者必讀之書。

並裝一冊  
一元四角



中華書局出版



中華書局發行

# 小學普通教學法

謝恩皐編

全一冊 七角

本書分八章：(一)緒論，(二)教學思想，(三)教學原理，(四)學習法則，(五)教授方法，(六)教材組織，(七)教室管理，(八)結論。舉凡教學上之重要材料，靡不搜羅，目的在介紹教學上應有之學識，引起學者研究教學技術之興趣，并指示其研究之途徑。曾經前江蘇省立第八師範，及中央大學，國立淮陰中學師範科作一度試用，成績極佳。為適供高中師範科，鄉村師範科，以及各種師範學校參考或教科之用。

# 教育行政大綱

本對分緒論、教育行政機關組織、學校系統、教職人員、視導制度、教育經費各卷。未附中小學之課程及教師分等制。每卷均先分析我國現制，次臆列各國狀況，末則就本國現制與各國狀況加以比較，從中發見所包含之原理及問題，并加以簡要之解釋。著者在本書內企圖將教育行政上所有重要法規、事實、及原理綜合貫通，使從事教育事業者，瞭然于教育行政問題之所在；及其解決所可遵循之途徑。內容取材及編製，力求便于高中師範科及大學教育科用作教本；兼供教育行政人員參考之用。

常導之著  
二冊二元

精裝一巨冊



# 中華百科辭典

定價八元

本書是舒新城先生費十年光陰集十數同志隨時隨地從各方面估量青年及一般社會應具之常識，釐訂綱目，搜集材料，從事編料而成。全書共一千六百餘頁二百萬言；凡關於政治、社會、教育、經濟、文學、藝術、數理、哲學等科學術語以及社會流行名詞，無不彙登搜羅，詳加解釋。其日常應用之名詞無須詳釋者，則列為圖表，附錄於後。適中等學生的常識大全。

## ▲專科詞典

中國教育辭典

精裝一冊  
七元

余家菊等編

中外地名詞典

精裝一冊  
二元五角

丁寶宜葛綏成編

數學詞典

精裝一冊  
三元

倪德基羅璋編

理化詞典

精裝一冊  
一元八角

陳英才楊立奎彭世芳符照升陳映璜王烈編

博物詞典

精裝一冊  
三元

王烈彭世芳陳映璜編

中華書局發行

民國十五年九月印刷  
 民國十五年九月發行  
 民國二十年七月再版



總發行所  
 分發行所

上海棋盤街

中華書局

北平 天津 張家口 邢台 保定  
 濟南 青島 太原 開封 西安 蘭州 成都  
 重慶 長沙 常德 衡州 漢口 香港 南昌  
 九江 安慶 蕪湖 南京 徐州 杭州 蘭溪  
 福州 廈門 廣州 汕頭 潮州 梧州 雲南  
 貴陽 遼寧 吉林 長春 新加坡

中華書局

譯者

舒新城

發行者

中華書局

印刷者

中華書局

印刷所

中華書局

上海靜安寺路哈同路口

◎ 個別作業與道爾頓制(全一册)  
 定價銀一元二角

(外埠另加郵匯費)

#52  
449947

449947  
(1)

標商冊註

