

教育叢書

初等教育

設計教學法

Alice M. Krackwizer 著

沈有乾 譯

1 9 2 3

上海中華書局印行

序

近今歐美新教育之方法有三，曰天才教育，曰心理測驗，曰設計教學。天才教育，須破除學年制，專憑學力。全國教育會聯合會議決學制系統草案，設校分科採縱橫活動主義，升級採彈性制，已有破除學年制之傾向。心理測驗，則於教育成績外，更注意於先天智力。今優良之學校，漸有行之者，南京高等師範學校已有智力測驗法印行。設計教學，亦名計案教授，蓋合自學輔導及分團教授之精神爲一，而更得一進步矣。我國正在提倡研究時期，而譯行之本頗不多見，因是熟諳其方法者尙居少數。茲命兒子有乾先譯美國克拉可韋瑞所著初等教育設計教學法一種，以備實施初等教育者之參攷及採用。譯成，並爲之闡定，誌其緣起如此。

中華民國十一年二月沈恩孚

例言

- 一.是書原名 *Projects in the Primary Grades*, 乃美國克拉可韋瑞 Alice M. Krackowizer 就其學校教授經驗而作, 故極重實用。空論雖少, 而設計教學法之原理, 已盡包含其中, 使讀者於不知不覺之間隨時得之。較之專尚理論之書其效力尤大。
- 一.是書不尚形式, 編制法不取整齊。蓋以設計教學法之特點, 在使兒童之學校生活與社會生活合而為一, 教材教法, 須隨機應變, 一涉呆板, 其效力即失。
- 一.是書材料原為美國人之用。或謂宜略加修改, 俾完全適用於中國。但設計教學法之材料, 須因時因地而異, 始能切當。中國各處風土大有不同, 與其修改之後, 仍不能完全適用, 而使教員守此成法, 不如仍其原有之材料, 而請教員本其精神以自由變化之為得也。
- 一.原書附有參攷書目頗多, 皆係英文書籍, 大半未有譯本。今擇其關於原理方法者錄之, 以供能讀英文者之參攷。其詩歌故事之類, 難以適用者, 則從略。

目 錄

導言	一
編輯大意	四
兒童有目的之動作	九
遊戲及有目的之動作	一五
建設之動作及有目的之動作	一九
社交之經驗及有目的之動作	二三
道德方面	五八
自然之經驗及有目的之動作	六四
文學及有目的之動作	九八
正式科目及有目的之動作	一〇三
結論	一二四
參攷書目	一二五

初 等 教 育

設 計 教 學 法

Alice M. Krackowizer 著 沈有乾譯

導 言

正式教育初期中最重要而最困難之問題之一，爲利用兒童四周之物體與動作，以爲連續而較速之生長。促進此較速之生長最自然之法，當用日常經驗之各方面，使兒童了解而辨別其意義旨趣。幼稚兒童之經驗，大抵爲其對於四周物體動作雜亂無章之意思及感情。自然的及社交的生活，及其繁複之動作，皆在其四周，而兒童祇能知覺其少數。故兒童之教育，在使其能注意之事實及關係日多，而辨別其價值，庶其經驗日趨廣大繁複而濃厚。了解以前所未觀察之事物，加入以前所不注意之動作，而以前不關痛癢之環境激刺，遂亦從而喚醒之，凡此皆普通兒童心智發育之特徵也。

雖然，除以兒童自然的及社交的環境中動作之選擇激刺及指導，促進其生長而外，教育上尙有一困難之問題。蓋惟工具最能增進各種經驗，此問題卽如何始可發展兒童之能力，使之認辨工具之需要及價值，而精通

其用法是也。今欲使兒童精通讀寫算各工具的科目，對於其生活經驗，每多輕忽，甚且置之不顧。反之教員之欲利用兒童之生活興趣以施其教育者，又往往以不注重各種工具的科目之訓練，爲人詬病。由是觀之，兒童發育之兩方面，似乎互爲消長，不能兼顧矣。

克拉可韋瑞女士特費其心力，以求此問題之解決，即統一此似乎相尅之兩方面是也。女士列舉兒童各種自然的社交的經驗，解明其可用以發展兒童對於讀寫算之需要之知覺，且可用以爲教授此各科目之初步。特將經驗爲適當之編制，使此種機械手續，爲其自然之結果，且又爲經驗之一部分。因兒童實施各種計畫之動機頗強，興趣與努力，常合而爲一，以從事於計畫中各問題之解決。是故兒童之努力，非由於教員之勉強激動或吩咐，乃兒童自欲實現其有興趣之動作，而自然發生者也。興趣與努力間之矛盾，於是遂歸消滅，而自然動作之內容，與其所需之工具，亦不復處於相尅之地位矣。讀寫算真正之目的與價值，今乃可認辨，蓋在應用於有興趣及有價值之動作，而此種動作，非用讀寫算不可。此種工具之詳目，既爲應用之所必需，則兒童自然能有其準備，以達精通。換言之，動作之自身，即可發生其

練習工具用法之動機也。

書中所論自然經驗及社交經驗，範圍頗廣，不論在何種環境，在城市或在鄉村，對於教員，必大有補助。其所舉成例，細目既詳，種類又多，不論教員程度若何，皆可為其教授法之指南。

普通教員，對於此統一兒童之經驗與教育之社交的目的，及統一兒童之興趣動作與工作科目中機械手續之問題，皆已知其大概，而辨其需要。惟多數尚不知統一之方法。今克拉可韋瑞女士以其數年來在各種不同之環境，詳慎試驗之結果，作此博大之貢獻，誠大有功於教育界。書中各問題，其多數稍加變更，即可適合各種情境，以之應用。然此書之價值，不徒在其所詳舉各問題之自身。蓋此各問題，可藉以見問題之種類，與其來源，以及兒童環境及經驗中自然發生之問題之普通處理法也。是故此書之研究及應用，對於幼稚園及小學中之課業，當必可賦以生氣，使之豐富濃厚，而達於統一也。

哥倫比亞大學師範科費來豆立克旁首 Frederick G. Bonsor

編輯大意

是書爲初級學校中教授經驗之作。書中所述，皆經作者親自試驗，或經他人試驗，而作者幸得觀察者。作者編此，雅不欲將小學與幼稚園強爲分離。特屏除一切機械的形式虛文，務使兒童能照常繼續其校外之各種生活動作，而能適合於其所事之新生活，使兒童日漸聰明靈巧，更能自動以應其環境。

今所定方法，雖不照平常分各種科目，而實已盡有其大概，可作將來會悟地理，歷史，博物，衛生，文學，公民學等各種科目中原理之基本。作者雖屏除平常之形式，不用機械的而不經濟之分科法，而對於各種重要科目，固不願有所遺漏，如讀寫算等正式科目，且亦不願使之徒爲附屬品也。譬如讀法一項，在全部計畫中，實與自然經驗等佔同樣之地位。作者之意，不過欲使兒童在學校中有一貫之生活，各種動作俱有其適宜之位置，而以時變更其最注意之中心點。課程表中各項科目，實皆有之。

書中之材料，宜若何分配於幼稚園及小學各級，則當視各處情形而定。總之，此材料決非任何一教員所可在任何一年中用完者也。兒童發育時，經過其環境之

各方面，每不止一次，惟其程度及其中心點有不同，足使複習時不覺乏味。

今以限於篇幅，書中之材料，不得不分章節而標題目。固非謂教室中練習亦必有一定之先後，如書中各章之先後也。合章標題，不過略示初級學校中最不可少之各項而已。各種計畫，含有遊戲社交經驗自然經驗建設動作，在兒童未進學校以前，已爲其日常生活之一部分。即新有之動作，若讀法寫法算法，實亦如是，蓋即使兒童不入學校，仍需用之也。

各章連續之橫斷面，爲研究是書最善之法。社交與自然之經驗也，遊戲也，建設之動作也，文學也，讀法也，寫法也，以及其他種種，固莫不爲每日每周每月課程中之成分。教員之職，即在調和其情境，以平衡各成分，使之互相爲助。使兒童視其情境爲真正之生活，而非勉強設置者。關於此層，後當再論之。

讀者若留意書中關於兒童有目的之動作之說明，及隨時應用學校課程中各種分子之法，則書中各章自能明了，而其原理亦易於教室中實地應用矣。所謂有目的之動作，如兼有遊戲勞動兩作用之飼養小動物，扮演文學之戲劇，表演社交或自然之經驗，應社交上需要

之建設動作，日用之讀寫算，凡此之類，不勝枚舉。

以兒童之目的而定教授之方法及材料，則每日學校中之課程，最足以養成良善之日常習慣。此為現今學校教育之一大目的。兒童共同生活，即可學習共同工作，自生責任心，互相協助，以私心置於公益之下，知勞動之價值而重視之。兒童之動作，既自有其目的，則興趣愈增，努力愈甚，而效果愈大。是故學習之工作則簡易，而其所記憶者則增加。此適合於現今心理學之原理，最宜利用者也。是書所本原理，每逢作者論點變更，即申述一次。蓋其所關極為重要，今欲應用得當，固不妨再三言之也。

今既注意兒童之目的，則課程中各科之輕重，勢必時時變更。若欲分配平衡，非有日程不可。惟此日程必較尋常之日程易於伸縮。為教員者，一方面固當分配各種動作，使一學期中，各佔適當之時間，而一方面不妨伸縮每日每周之程序，以適合於特別之情境。譬如某日或某周之大部分時間用於旅行園藝或建設之工作，則教員當於他日或他周注意較為正式之課程，或用讀寫算以記錄前次工作之結果，或布置他種情境，使讀寫算為自然不可少之手續也。今所擬之程序，既可伸縮，

又包羅各種重要項目。

上午第一時

物件之安置 互相問候致意

各個履行職務

交換當日新聞

說明當日問題

應有之動作 必需之材料 擬議或組織

訓練兒童使各負一部分之責任

第二時

共同動作

言語文字 觀察 表演

讀法 語音學

書法 拚法

算學

音樂 音韻 遊戲

上午末時(最多不過半小時)

有一定目的之動作(或各個或共同)

下午第一時

繼續共同動作

第二時

各個動作

單獨或團體修飾之工作 各個點誦 水灌植物

積木建築等

末時

當日之總結

主要問題之重新說明 已有之進步

將來工作之分派 下次當作何事 今當若何預

備

話別

兒童有目的之動作

問題及計畫

兒童之生活，最多動作。時時自解其問題，自行其計畫。在日常生活之中，自能練習其思想。蓋其動作皆有一定之目的，欲達其目的，必需思維判斷，於種種意思方法中，選其最有用者，而其動作間又或發生困難，必須設法解決，始可達到原來目的也。

此既為普通兒童及普通無拘束成人之常序，學校自應採用之。是故學校之目的，即在使兒童有有目的之動作。教員之職，則在指導此種有目的之動作，擇其直接有補於經驗者，俾兒童得最多之利益。

討論此種動作比較的價值之時，吾人常用問題及計畫等字，為普通了解之名詞。任何有目的之動作，如預先決定而得完美之結果，即成一計畫。計畫有各種。或祇包羅心智之活動，而不需物質上工作，及外面之表演，此為問題一類。此類雖有時或單獨存在，而在兒童界中則否，此可不言而喻者。而他種計畫，並非完全無意識之反應，故亦可謂為包有問題一類。在計畫及問題之進行中，各種思想擬議動作，不論其適當選用，或擯斥不用，皆為進行中之一部分也。若無一明確之

目的，則問題尙存於兒童之腦中，而一無解決之法，其中即無所謂計畫。此種情形，極有害於兒童，而在形式的教育中，則時有之。

問題者，需要選擇之形勢也。故問題對於兒童之價值，即在訓練其思想，使之清楚關連而有明確之目的，并養成此習慣。而教員之責任，則在佈置情境，使美滿而有結果之問題發生。美滿而有結果之問題，必需求一解決之法，蓋兒童對之必有興味，而又能發現意趣較新而範圍較大之活動也。

問題或極簡單，可以單獨之計畫，在短時間內解決之。或較複雜，需較長之時間，及較繁之計畫，計畫之繁者，或且有新問題，需另用小計畫解決之。所以在一問題之下，各種心智之活動，與肉體之工作，互相關連，俱屬於主要計畫之下，而俱為主要計畫所不可少者，要皆為解決此原有問題也。此種關係，猶葉之與枝，枝之與榦，榦之與根，皆為全樹生存之所不可少。而其間汁液到處流通，猶之前後連貫之思想，（即主要問題）滲透各部而賦以生活力，使全樹有生氣而滋長。

下例乃借於師範學校格來司白郎女士關於穿着洋娃之談話，一設計法也。彼謂兒童其初但將洋娃不分

軀幹四肢用布包上，即頗滿意。後漸有欲使之可自由活動之念，先發生問題，繼乃有實行之計畫。繼又發生如何可有一永久之式樣隨意穿脫之問題，教員於此可乘機指導裁剪縫紉之法，以達其目的。繼又發生如何可使衣服美麗之問題，乃有選擇顏色及裝飾之計畫。最後則洋娃之衣服又引起如何做倣母親自製衣服之問題，乃有照教員之衣樣而自製衣服之計畫。此例既可明顯問題與計畫在兒童日常生活之地位，又可推見若照兒自己之興趣，及其發展之次序，極簡單之開始，可引起頗為複雜之活動。

問題之解決，如其題簡單，則其終點或不遠。然通常大概不甚接近。兒童受教育後，當有認定遙遠之終點而向之工作之能力。計畫中之終點，即目的之達到。

欲達到一目的，或需長久之時間。而引入附屬之問題及計畫。此則前已言及矣。

以讀書識字為上述之一例

今假設兒童見他人誦讀信札報紙雜誌廣告書籍等物，而無意之間，覺日常生活中讀書識字之重要。假設誦讀已為其環境中之一部分。假設有人以書中故事，為之講述或為之誦讀。假設馬路之旁，或電車之中，見

有花紙大字，加以圖畫，遂生感想，欲自能了解之。兒童此時心中已有「我欲學習識字讀書」之問題。故「學習識字讀書」即為其計畫，或其所欲設法達到之目的。然其間又發生枝節之問題，兒童雖未明白想過，而隱約覺之。此類問題，如「我如何始能不問年長之人，而得我之所欲」。此問題表示兒童覺察一種需要，引起教授發音學之機會。又如「我如何始能以我之所欲分與他人，除非我能解釋書中意義，使人樂聞」。此問題引起一種重要之動機，即社交之動機是也。此動機實為兒童之所有，試觀其挾書追隨年齡較長之人，求之聽彼一讀，及允則欣喜異常，蓋視為一種權利也。

此種較小之問題，發生於主要計畫，又需小計畫以解決之。如此源流分出，正如前述樹根榦枝汁液之比喻。今再引申此比喻，庶下段問題與計畫選擇之標準，更可明了。即謂凡汁液不至，已經枯死之枝葉，以及三根旁長出之枝葉，分全樹之養料，而無補其生長者，當盡行斬除，庶全樹之重要部分，得多量之生活力。

兒童日常經驗中，時有問題及計畫發生。此種問題及計畫，不必皆於學校中加以注意，且亦不應皆於學校中加以注意也。今欲定何者應利用，何者應擯斥，其

取舍之標準，當包有以下諸問題。

一，此問題或計畫，全體兒童之大部分，對之是否有興味。

二，此問題或計畫，對於各個兒童，是否有充量之價值，能使之對於自身或對於團體有所貢獻。

三，此問題及計畫，對於各個或團體，不論自知自覺或不知不覺之間，能否引起新問題以待解決，及新計畫以待實行。

四，此問題或計畫，能否藉以表彰兒童經驗及動作有永久或暫時之保存價值者。

五，此問題或計畫，能否藉以伸長兒童之興趣，及增加其支持注意之力。

六，今以一計畫解決一問題，此計畫有時能否較一表面似乎有理之計畫為勝。今舉例以明之。一兒用心於計畫，欲以之解決一問題，費盡心力，而結果殊不佳，則其所得之經驗，較之平穩直接以達其目的，是否有多無少。（此牽及「試驗及差誤」之問題，用此法之範圍及效果，測驗結果及稱衡價值之標準，時間之經濟，浪費之免除。）

更有一言，關係用於幼童計畫之繁複程度。兒童經

驗之中，固有較大之問題計畫，或間斷，或連續，能保持其注意，至數日或數星期之久。如遊戲房屋之建築及應用，學校園中之園藝，遊戲店肆，因利用園中出品及遵守假日而發生之種種社交的職務，營帳露宿，村中農夫一年中之工作，皆此類也。

然兒童所從事之計畫，不必全為大計畫，且亦不宜全為大計畫也。兒童之興趣不一，其時間亦短。兒童之正當欲望，多極簡單，而歷時亦不久。多自為終點，始重視之而享受之。或則積少數計畫而成一大計畫。而此大計畫則但在教員之意中。或祇足為一二日上課之用。

在時間上，或問題先於計畫，或計畫先於問題。惟在幼稚兒童，則往往計畫先於問題。蓋計畫之反應，在不知不覺間，而其目的又接近也。故幼稚兒童每設計使用材料，以解決多數問題。其建設動作，當專章一四論之。遊戲為兒童自然之動作，非可遏制者，且在兒童動作中極有價值，故先論之。至於學校與兒童以有目的之動作之機會，最能使兒童之身體康健，可不言而喻。保存自身之康健，及兒童之康健，當為教員有目的之動作之一。

遊戲及有目的之動作

任何初級學校中之程序，其思想及時間之一大部分，應歸諸遊戲。遊戲爲兒童生活之自然表現。遊戲卽兒童之生活也。教員之不以遊戲編入日程中者，卽未得教育之原理，而教育兒童之時，不知利用一大宗產業。

遊戲在教育上之價值，論之者多矣。此問題之最關重要者有五端。（一）遊戲之精神。（二）表演之遊戲。（三）戲劇之遊戲。（四）遊戲之限定於天氣情境及其他自然經驗者。（五）社交的及朋輩中之遊戲。

一，遊戲之精神 此爲一種心智上之態度，乃對於兒童生活上之一種見解，爲他日健全哲學之基本所必需，其於成人之可貴，亦不減於兒童。遊戲之精神爲品性中之一要素。爲公平快樂之精神。爲遇事熱心，不畏困難，不懼阻撓，不辭勞苦之精神。爲決心得勝，而不用欺詐之精神。爲積極挽救世間惡潮之精神。又能使平淡之生活，加美術之色彩，而顯其光明。且此遊戲之精神，並不排斥莊嚴專一。勤勉恭敬等兒童所當學之種種穩重品質，實與之並行不悖，而聯絡各部分也。

是故遊戲之精神，爲一種極不可少之要素，當滿佈

於各初級學校之空氣中，而爲其原動力。

二，表演之遊戲 此種遊戲，爲兒童關於其環境中各種動作之表演，或倣其先輩之動作，或摹倣社會中之生活。此爲直接接觸及引起社交經驗各價值之機會。房屋、店肆、救火會、送信人等種種遊戲，如照真情詳爲表演，頗足以使兒童對於其環境有適當之了解，而引起其互助之精神，爲他日作學校及社會中快樂聰明有用之人之預備。

三，戲劇之遊戲 戲劇之遊戲，亦經驗之表演。惟此處之經驗，非兒童直接接觸之環境，而間接得之於他處者。或時間不同，得之於原人生活及歷史。或空間不同，得之於地理。或得之於文學，如神話野乘之類。此種遊戲之材料，雖其時間空間真確三者，皆與表演之遊戲不同，（表演之遊戲，其表演，實亦是一種戲劇，）而其價值，則大致相類。能使兒童用其身體及聲音，有自由之表示。放大其見解，訓練其想像，增加其經驗。與以易客觀爲主觀之機會，使之設身處地，發展其了解同情敬愛諸端。而認辨他人行爲中之長處，實與兒童自身之生活極有關係，且足以養成其永久之習慣及理想之模範。惟此處不過其發育之開始，賢能之教員，

更當隨時使其情境，對於其所欲之行爲，引起再三之反動。除以上數端而外，戲劇之遊戲之材料，又爲美感之基礎，亦人生所不可少。

四，遊戲之限於時令地址及其他之情境者 此種遊戲，亦極重要，爲兒童了解自然經驗之基礎。風箏也，航船也，煙火也，跑冰也，跳繩也，滾鐵圈也，行海岸也，演雪球也，戲石子也，集材料以爲裝飾也，投擲跳躍也，掘土而種樹木花卉也，收集各色石子樹葉也，爆玉米栗子也，焙蕈菜也，飼鳥也，照顧家畜也，凡此自然動作，皆直接依賴地理情境。何不發明其與自然界之關係，藉之以解釋自然現象，爲了解自然界之美麗奇妙旨趣之基礎乎。因果之關係，相互之憑藉，地理於人生之影響，及人類支配其物質環境之能力，皆極足以觸及兒童之生活。若利用此種接觸之點以擴大之，可使之日趨深遠。

（例，自風箏以至飛機，有風箏必先有風，風何爲。風之於人生，有何關係。在何處則人受風之支配。在何處則風爲人所利用。此皆可簡可繁，當視兒童之年齡興趣及經驗而定。）

如是，則對於自然界之思想及處理，將有此書後面

所述之精神。

五，社交的及朋輩中之遊戲 此種遊戲，今不必特別注意，蓋為兒童反應其社交的環境自然表示也。此可使學校為兒童真正生活之一部分，亦一可貴之方法。

要之，遊戲在兒童之問題及計畫中，極為重要，在以下各章中，皆須一顧及之。且遊戲又為兒童身心健康之要素。

建設之動作及有目的之動作

今欲定幼稚兒童之建設動作或計畫，最要者在知兒童各種工作之動機，而其動作又當爲兒童生活中自然而有益之一部分。動機或大有異同，而仍有其可取之處。譬如製造一年時令之禮物，或校中需要之點心，此其動機爲社交的，可以修養其與人共享之精神。又如裝飾教室，或自製書簿之封面包皮，則其動機爲愛美的。製造衣服刀鎗等物，以爲演劇之用，或採集標本，以爲研究博物之用，則其動機爲一種特別之需要。收穫果穀自製餅乾果醬，則其動機爲自觀一物之成就。各種建設之動作，要當有一純正之動機，否則其教育之價值全失，而結果亦必空而無實矣。

美感爲認辨及表示之一要素，各種動機之實現時，必連帶而有之。故關於式樣及顏色之美術訓練，不可輕忽。

若工作之結果，足以見兒童當時之用心用力，而尙有進步之餘地，則雖粗而不精，亦不妨嘉納之。工作之大部分須兒童自爲之。若過於困難，非兒童心力所能解決，則教員可輔助之，以免兒童氣餒或工作中止。惟無論如何，工作不宜太難，離兒童之能力太遠。

以下所舉之材料，曾經數校實驗於幼稚兒童。

一，建設動作之發生於遊戲動作者。

甲，洋娃，洋娃之衣服，假房屋，屋中器具，帳簾，地氈，畫片。店肆。營帳。

乙，車，飛機，汽機，及其他環境中所見之物。如能尺寸稍大，足以試用，尤妙。

二，建設動作之發生於社交的動機及應用之思想者。

甲，各時節與各人生辰餽送親戚朋友之各種禮物。

乙，校中交際會中需用之點心，可由兒童自製自搬一若主人。

子，製檸檬露及橘子露。

丑，以園中出品製麪包。

寅，爆學校園中所出之玉米。

卯，觀察村中收穫之後，自製果醬麪包餅乾等。

辰，開會請柬。

丙，教室之裝飾及照顧。

子，察時令之需要，以定裝飾及照顧之方法。

丑，用自然的及他種材料。

寅，用美術品。

卯，留心植物。

丁,保存物品之事物,其動機或在社交之互助,或在個人之需要。

子,黏附圖畫之冊。

丑,裝置圖畫文件等物之袋。

寅,鈔寫最愛之詩之小冊。

卯,最簡單之印刷裝訂。

戊,校中或家中應用之事物。

子,筆匣,書架,抹布,豆袋。

丑,鐵夾,作裙,帽等。

寅,拂,掃,洗,熨,縫,梳,紡,織,染,等

卯,留心個人及全班之物品。

己,爲缺席者及疾病者之所用。

三,建設動作之發生於學校園,鄉村旅行,牛奶場,買賣,等者。

甲,製造奶油乾酪。

乙,以園中出品用於社交上。(見二乙項下)

丙,作鳥巢,噴泉,雞埕,兔窟,蟲籠,等。

丁,作博物標本之箱匣。

戊,作日晷風標等,及種子之標名。

四,建設動作之發生於戲劇及表演者。(衣服及其他

簡單之附屬品。)

甲,原人生活。衣服用具,兵器,陶器,住處。

乙,相傳故事中之用品。

丙,原人動作,如磨玉米,鑽木取火,等。

丁,創造的製作,如陶器等。

社交之經驗及有目的之動作

兒童以各時之反應不同，有時注重建設之動作，有時則注重他種動作。有此中心點之變易，故程序可伸縮，各方面有平衡，兒童既有自動之機會，教員亦有指導之餘地。有此中心點之變易，故有時須用言語，遊戲，戲劇，文學，歌詩等，以應付社交之經驗。讀寫算乃當時表示中所必需，非出於勉強者。

關於社交之經驗，其方法大致與關於自然之經驗者相同。其動機或起於特別情形之需要，或起於調查狀況之欲望。惟無論如何，所用材料之性質限量。必視兒童之經驗年齡及其特別之需要而定。教員當時時注意其能否發展兒童互助，認辨，服務，並了解一己及他人之需要與表示之能力。

此書對於平常所輕忽而實係重要之處，或特別注意，或稍稍提示。大致思想關於下列各項。

- 一. 良習慣之養成。
- 二. 互助之需要，及公衆之服務。
- 三. 互助最善方法之充量智識。
- 四. 兒童參與各種動作之預備。
- 五. 現代生活與原人生活及禽獸生活之比較，及其

繁複。

六.衆人之普通需要。

七.生活之樂趣。

八.生活中之美感。

關於同共生活各書論者頗多,今不詳贅,其目的在知箇人間相互之憑藉,及互助服務之需要。

家庭

在下舉一例中,兒童之社交的經驗,表現於言語,戲劇,及建設之動作。其問題發生於兒童之談話。

話別之時,問之曰,爾放學回家之時,何人在家乎。繼問之曰,如爾母不在家,則爾何爲乎。別有他人在家乎。爾父於何時回家乎。於是家中人物相繼引出。多數兒童有小弟妹,兒童對之必有興趣,可以爲談話之中心點,兒童必有自然之表示也。談話之資料,大約如下。吾母爲嬰孩作何物,嬰孩之需要,吾能爲嬰孩作何物,嬰孩何爲,嬰孩之年齡,嬰孩之食品,嬰孩如何行動,嬰孩之洗浴,嬰孩之衣服及餵飼,使嬰孩睡眠,與嬰孩遊戲,諸如此類。

此種談話足以引起表演之遊戲。教員可帶一可愛之嬰孩,兒童可以洋娃爲嬰孩,或互爲嬰孩,而演出動人

之情節。兒童之表示頗爲自然，教員祇須用其判斷，稍稍指導其細目，並遇有動作應發生新變化時，偶一暗示而已。然普通兒童極能得其精神，模倣嬰孩生活，非常準確，固不必教員時時爲之代謀也。兒童所學得者，除其他而外，有下列二歌，數嬰孩手指足趾而唱之。

這個小豬市上去。

這個小豬家裏守。

這個小豬吃牛肉。

這個小豬沒有。

這個小豬叫道，「呶，呶，呶，吾認不得回家走。」

又

這個小牛吃草。

這個小牛吃柴。

這個小牛喝水。

這個小牛跑開。

這個小牛不做什麼一天躺到晚。

我們要把他鞭起來。

此種遊戲，對於兒童，頗有成效，兒童多樂爲之。除一孩正在啼哭外餘皆放聲大笑。（唱時聲調，務必注意。）

表演之遊戲之能與想像以自由活動之機會者，應

鼓勵之。零星之貢獻，積少成多，不久而自真情活現矣。懸牀，肥皂，粉盒，浴布，手巾，小瓶，浴盆，等物，皆搬出陳列。母哺子之圖畫，及代表家中各人之洋娃，亦由各人持來。

其次發範圍較廣之疑問，即母不在照顧嬰孩之時何爲乎。此足以引起家中各種動作，或資談話，或資表演。烹飪，洗濯，熨貼，修補，縫紉，揩掃，購物，皆先後討論而實驗之。而對於兒童協助家事一層，尤特別注意各種動作，不論有否附屬用品，要皆確實行之。各種器具，如作裙，掃帚，畚箕，抹布，熨斗，等類，亦以時取用。動作之間，又雜以歌詠，如下例。

調那餅。

做那餅。

把他爆在平底油鍋裏。

煎那餅。

拋那餅。

你可能把他按在手裏。

及

有人不把盆碗來擦乾淨。

你怎知道。

因爲我看見盆在那裏攪水笑。

盆面上還有兩大點眼淚。

此時可於黑板上畫一大盆，兩大點眼淚，滾轉而下，口角下振，似哭之狀。（此種計畫中，黑板上畫圖之機會極多）

吾（兒童自稱以後倣此。）與母談話及游戲多時之後，父入。父早餐後，與吾等接吻而出辦事。父事極忙，皆爲吾等衣食住等種種需要也。（父之職業，教員須識之，以備後用。）早餐必及時預備，否則父且不能照時辦事。然彼何以不可失時乎。吾亦有一定之時刻往何處乎。何故乎。父每晚歸家時何爲乎。（與嬰孩戲，閱報，吸煙，晚餐，寫信。）凡此各種動作，皆一一實行，一若甚關重要者然。設一兒之父爲送信者，則寫信付郵之後，彼可取之於郵筒，携之至郵局，加以印章，送至收信人家。此游戲中有二問題，以後尙須再用。一、信札之寄至他城者如何送去。一、郵票有幾種（此爲一好機會，可至郵局之郵票部一觀，並應用算學。）

更進一層，可以示情境之漸漸複雜。前此祇有家庭中之一人，加以特別之注意。然不久即可見各人家庭大小不一。（此可引起比較之問題，及數目之加減。）

某晨，作家庭之表演，選一兒佈置一切。某兒即喚起家中各人，助之穿衣。（此處可應用鐘表，並練習計數。）乃製早餐，安之於桌，而食之。食畢，父他出，乃收拾盆碗，洗而藏之，另爲他事。表演之前，先將各問題討論一過。兒童動作之時，極爲審慎，頗能重視其事。每人各視其所演人物，而爲其本分。家庭生活中有興趣之細目，多表演之。表演之時，動作必極其準確，其中實有至理焉。桌椅等物，不妨用真桌椅，早餐亦可真用食品，而其他動作亦應注意家庭中各人真正之需要。

表演之間，頗有問題，足以引起將來之動作。今略言其一二。當早餐以椅代桌席地而坐之時，桌椅之需要，極爲明顯。教員可乘此機會，取木板，木竿，釘，錘，鋸，鉋等來，爲應用各種工具最善之開始。蓋兒童之需要，實爲製造桌椅之動機，各人對之，既有興趣，則精力自易集中，而工作自各努力矣。如是則器械之用法，可於成就桌椅之手續中，自然得之。雖結果粗陋，當時固已足用，而兒童之所得，又豈止粗陋之桌椅而已哉。（此爲杜威所著教育中之興趣與努力一書所言原理之一具體解釋。）

兒童自動計畫，作一室，以廚房最有用，先成之。用

馬尼拉紙。（用此材料，非以其佳，乃以其便。實不如木也。）各種製造之物，集之於一器具肆中，選其佳者，以「真」值購之，而運至家中。其有需用之器具爲此肆中所不備者，至他肆購之。

其次之問題，可爲將來思索者，發生於討論食品時。

如父每日辦事，以何種食品早餐爲宜。我每日至校，以何種食物爲宜。吾母及嬰孩，又以何種食物爲宜。（教員可稍知各兒童家庭中之習慣。設法感化兒童家庭中之習慣。以改良其環境，爲教員之一大問題。）飲料之中，推牛乳爲首，椰子次之。並詳其選擇之理由。而茶及咖啡，亦不完全屏除。早餐中各種合於衛生之食品，皆加以讚美，兒童之嗜好亦誌之，以備養成將來之公意。（午餐晚餐亦可如此辦法，漸使兒童有正當之觀念。）

更有一層，可爲將來之問題者，卽追溯桌上各種食品之來源是也。此可引起人類互相憑藉之觀念，兒童應習知之。此種引導之法，應用極多，曾於他處論及之。

以上一計畫，以時間有限，故多用言語表演，及建設之動作，爲表示之法。惟其實則圖畫數學亦有數次應用。讀法亦可加入。

今更舉一較小之計畫，亦包有社交之經驗，乃兒童

表演其父兄伯叔輩營中從軍之狀。

起點亦爲家庭。惟興趣則集中於家中從軍一人之身。軍人之職業，於此不當特別重視，加以特別之光榮。蓋此計之主旨，不過欲表現軍人營中之生活，及其家中共同相助，供其種種需要之狀況，及其服務於國家之責任義務而已。

兒童之中，其親戚之從軍者頗不乏人，故事極簡單易爲。兒童有多知其細目者。先討論制服徽章等件。兒童有曾至軍營者。以馬尼拉紙爲營帳，每帳懸一小國旗。營帳之樣，購之於五十分肆中。（譯者按五十分肆係一種店肆，其出售之物品，定價以五分十分爲限。）各種用品，則由兒童自備。

兵在營中何爲乎。營中生活與家中生活何以別乎。我輩若何而可使營中之弟兄叔伯輩較爲安適乎。彼等除操練步伐挖掘濠溝等外，尙有何事乎。凡此皆發問中之一斑也。討論之間，軍人應有之性質，與互助及犧牲之需要，極爲明了。

習俗上軍人生活對於兒童之興趣，不應完全不顧。此種興趣，可見之於兒童之戴軍帽，開步走，及唱行軍之歌。

六歲之童子，頗能嚴肅莊重宣誓爲國盡忠，而唱國歌。彼等對於教員所欲注入之經驗實已得其大致。如情境適宜，能於野外作營帳生活，則兒童對於其所有之動作，必更爲熱心，而所得亦自較多。兒童表演各種生活狀況，無論何時，均宜照實在情形爲之，不嫌其繁也。

從道德方面及習慣之養成方面言之，固不宜利用兒童，以招多數人之注意，然在普通之愛國運動及節儉運動中，兒童頗可加入。不論平時戰時，最適當之愛國，在每日勵行誠實清潔無私之生活，俾服務之能力日大，而對於促進家庭，學校，社會之小事，皆能善爲之。此爲是書所認定之愛國方法。爲生活上之實際模範，亦教育之目的也。惟獨此種愛國心爲能擴充生活之眼界置不在眼前之國家人民之思想及動作於心中。此層於下章論道德方面時尙須詳言之。

當此戰爭時期，（譯者按此書原文著作時歐戰尙未停止。）大可教育兒童，使之對於世界大勢有所接觸。學校中之各種動作，對於世人心中之各問題，可用健全而建設之方法待遇之。今舉數例，以爲具體之解釋。

一、紐約城之新林肯學校中，兒童曾以橡皮字模刻印關於戰事之種種揭示。以此爲讀法作法之材料，豈

不甚美。一九一八年紅十字會捐募時，有以下數種之佈告。

(甲)廣告一大張，上畫一看護者，舉昇牀之一端。文曰，「請你把那一頭抬起。」

(乙)街上有一廣告，云「盡力捐助，以不傷於己爲限。」此文於教室中寫出。照兒童之經驗解釋之。

(丙)左歌亦得之街中廣告。

美國忠實兒童不浪費之誓約

我今誠心宣誓， 我願屏除一切浪費。

我願留心我的衣服， 和我別種穿的東西。

與其亂用浪費， 不如拿來儲蓄捐助。

捐助那比我不幸的人， 因爲他沒有衣食住。

各種菜食我都願吃， 祇要我能够。

但是有一件事我不做， 就是吃東西太講究。

(丁)又

我誓必跟我國旗。 和他代表的民國。

全國一致無分歧， 自由公道大眾得。

(戊)紀念日作一新歌與兒童唱之。 歌印於紙，其第一句云。

他們現在躺在花底下。

(己)兒童對於紅十字會之募款，皆已捐助。後對於「節儉郵票」及「戰儲郵票」亦極熱心。令其報告所購各種郵票之數目，亦可實行應用算學。

(庚)兒童編織線氈，爲比國嬰孩之用。此種線氈係用美色紗線結織而縫成。既有用，又美觀，作此之兒童，真有無窮之樂趣。

二.紐約羊干司職業學校舉行一展覽會，陳列各種軍士及遭難婦孺應用之簡單物品。有爲幼年兒童所能製者，今舉其一斑如下。

(甲)用長方形法蘭絨製之揩鎗器。

(乙)絨線絹線棉線製成之繩，長三碼至四碼。

(丙)嬰孩之帽，鞋，短衫，長衣，夜袍，圍裙。兒童既願爲洋娃製衣服，且能爲之，則何不爲嬰孩製衣服乎。

(丁)氈子及被衾。

(戊)各種書簿，黏附圖畫，加以故事笑話。

(己)洗布，綫。

(庚)百寶袋，中有下列各種用品，粉，牙籤，牙刷，洗布，肥皂，鉛筆，紙簿，信封，銅鏡。

(辛)年齡較大之兒童，製軍士用衣服。一切須照紅十字會之指導及式樣。

三.園藝一方面既爲有用之動作，一方面又足以發展愛國之精神。此與保存物料之運動極有關係。關於園藝，以後尙須詳論。

四.各種英雄之故事，在此時極爲適當。平民往往有不動聲色，而爲英雄豪傑之事者，此當與軍人生活中較爲顯著之功績一併重視。且兒童必須與以機會，作較小之英雄事業，有勇敢犧牲及此類之精神，庶真能得英雄故事之益。吾人切不可爲聽英雄故事即可有效。

蓋惟各人之動作，爲能使神經系有正當之作用也。

觀以上各例，可見幼年兒童，亦可用種種方法，引導之加入改良一切之運動也。

以上所舉各例，較之關於學校生活中社交經驗之作用之普通抽象說明，更爲重要。至於工作之目的，與表示之方法，前已言及。而教員視兒童之特別需要以定題旨，其範圍當於後頁論之。良善習慣之養成，及共同工作之精神，皆主要之目的也。

清潔

爾母謂汝入室之前，須將鞋底擦過，果何故乎。橡皮鞋須置於外室，又何故乎。爾何以不用手巾揩爾之鞋乎。爾何以不欲爾家中塵土滿屋乎。爾能用何法

屏拒之乎。

爾能掃乎。能拂乎。掃拂之方法亦關重要乎。桌下之塵，爾將掃之乎。抑拂之乎。（示兒童以正誤之方法，並告以理由。使兒童爲之。）爾刷爾衣，以在何處爲最適宜乎。何故乎。爾何以不欲食品與紙張拋置各處乎。吾等何以將廢物碎屑焚去乎。吾等在校如何而可清潔乎。爾將濕傘若何處置乎。濕衣又若何處置乎。何故乎。

此外吾等尙須若何清潔乎。此引起各個人之清潔問題。手也，指甲也，牙齒也，頭髮也，洗浴也，衣服也，食物也，凡此者皆先後討論而實驗之。對於各個注意清潔者之讚美，頗足以爲獎勵。（教員應每日檢閱兒童，或令兒童互相檢閱。惟不可專事吹求，必有真實相助之精神。）

各種動物若何保持其清潔乎。貓若何乎。狗若何乎。鳥又若何乎。吾等對於所愛之小動物，能若何使之清潔乎。教員應使兒童實習留心各種家禽家畜，使負責任。

應用清潔課程於學校生活時，當與各個兒童或其團體以一定之職務責任，更當注意使之成爲習慣。教

員可與兒童之父母聯絡，使兒童在家時亦如此進行，令兒童或其父母報告狀況。工作之範圍，包含寢室，庖廚，食堂，廊廡，前後天井，水槽，冰箱，遊戲室，廁所，側道，抽屜，浴室等。有關係之談話，亦足以使兒童有適當之志趣，而了解各種清潔之法。教員對於家庭情形，必須有充量之智識，庶指導能得其當。若一切合法，此種工作最足以與家庭聯絡，頗為有益。實在成就之工作，及所得有價值之智識，大半視教員應付各種情境之能力，及兒童之年齡而異。然即年幼之兒童，亦頗有可使練習之處。在校之職務，大致如下，揩黑板，洗板拭，滌筆盒，拂桌椅，掃地，拾紙，清理書架窗檻，整理桌中物品，衣室，妝檯，廊廡，遊戲場，等處之留心，以及個人與同班工作一切之整潔。

流通空氣

爾睡於何處乎。與爾同室睡者何人乎。共若干人乎。爾室中之窗開幾何乎。開其上乎。開其下乎。抑上下皆開乎。何故乎。何以往往有人睡於戶外乎。吾人何以需新鮮空氣乎（此為發端。）

爾等幾人家中有氣窗乎。爾入室時，若何而知室中須換空氣乎。爾有何換氣之法，可使坐於窗旁之人

不受寒乎。

教室之換氣，務必詳為研究，使兒童能知何時空氣太濁。開窗之地位及多少，亦須指導。兒童當深知流通空氣之需要，及流通空氣之方法。對於新鮮空氣，當有需求，而對於設法得之，當有習慣。爾若何而知室中太冷乎。太熱乎。太冷於爾有何影響乎。太熱又有何影響乎。空氣太熱何以不良乎。太燥又何以不良乎。爾有何法使之較為安適乎。爾若何而知空氣太潮濕乎。

水氣停留於何處乎。室中熱度，爾毋視何物而知乎。

教員應教授兒童觀溫度表。並用簡單之試驗，示以冷熱之影響。可置溫度表於室內，於屋之上部，於地板上，於戶外，於沸水中，於冰中，於和鹽之冰中，（若在製冰其林之桶中然）於日光中，於蔭影中。

吾人何以置溫度表於嬰孩之浴水中乎。何以置於戶外乎。何以置於花房乎。吾等家中與花房中有何別乎。試以溫度表驗之。何以花房中較熱乎。何以較潮乎。花房用何法以通空氣乎。花匠何以必須謹慎乎。

動物必需新鮮之空氣乎。何故乎。若何而得之乎。彼等之居處，空氣亦流通乎。

爾如空氣不足，將有何不適乎。試閉口與鼻而驗之。傷風何以不舒暢乎。用口呼吸，何以不宜乎。

水管

爾母何以謂爾棄物於盆中溝中須留心乎。何以洗手畢後，須即將面盆洗淨乎。爾在何室中見有水管乎。何用乎。何以必需乎。設吾人無之，則又若何乎。（可示兒童以現今水管各種設置之複雜。）何以穴居之人伊司克木人等，其需要水管，不若吾人之甚乎。（可示兒童以現今生活之複雜，與原人比較。）如無水管，吾人尙有何法保持清潔乎。其法亦善乎。亦適意乎。如水管損壞，何人修理乎。爾能如何喚一修水管之人來乎。彼工作後何以得錢乎。何人與之乎。

凡討論此種家庭中之設備，當使兒童有以下各種知覺。

- 一. 此種設備之須謹慎使用。
- 二. 此種設備之作用。
- 三. 此種設備失其作用時之價值跌落。
- 四. 保護此種設備之適當方法。
- 五. 此種設備失其作用後之修理者。
- 六. 此種設備修理時之費用，及其他相關之事。

各事須應用於學校之中，可組織兒童團體，以保護學校之公共物品。欲達此目的，實際之試驗，或不可少。

教員所提出兒童在家工作之大概，須令於學校中復習之。枯花廢紙食物殘餘等應棄與何處，宜先決定。

可使各個兒童，或組成團體，擔負責任。更留心檢察，務使其任事認真，而養成良善之習慣。如兒童懈怠而致設備有所損壞，應責令其自去請人修理，俾其知不留心之結果，殊為煩累也。對於謹慎之照顧，及認真之服務，應示以快慰，而加以讚美。每日或每周，應率領兒童，為一度之巡察。

光綫

爾亦知有動物能於黑暗中見物乎。爾在家中天黑時何為乎，爾用何種燈光乎。教員於此應視兒童所用之燈，再分別提出以下諸問題。爾何以必須非常留意將煤氣之門關閉乎。爾對於爾之煤油燈若何留心乎。

爾父見電燈熄時何為乎。

爾母何以謂爾不用燈時，須熄之乎。（此處又可提出經濟方面之問題，及生活之繁複。）我等何從得此光乎。此處應詳細討論光之來源，觀察氣管電線之踪跡，參觀電燈廠等。

關於目之衛生，可用以下諸問爲其發端。

我何以謂爾讀書時應背光而坐乎。爾工作時何以必有充足之光綫乎。何謂良善之光綫乎。爾讀書時何以不使日光直射書上乎。蠟燭有何用乎。未有電燈等光時，人類用何光乎。此處可與原人比較，示以吾人現今之便利，教室中燈之裝置，當令兒童實地試驗。

使光從各方面來，並變動其強度。試驗以紙置於影中，示以執書之正當方法，目之距離等。

此燈(不論其爲何種)除發光外尙有何用乎。

發熱

爾用何法以保存溫暖乎。使兒童舉各種熱之來源，及發熱之法。(日球在內。)仍如以前之各問題然，作比較之研究，詳攷其發熱之能率，所需之保護，供給之來源，取得之方法，絕對的及比較的費用，付款之方法，管理之人物，所需之勞動。可應用之於學校中發熱之法。兒童在家，亦當視其情形，作相類之應用。

此後可與原人之生活比較，以知動物所有之困難，此方法頗有價值。若繼續以兒童今日之生活與他人及其他動物之生活相聯絡，則兒童之意識當能有下列之發展。

一.知覺生物之普通需要。

二.了解各處物質上及社交上情形之不同，爲生活變化之基礎。

三.會悟，容忍，重視，而表同情於各種求進步之努力。

四.願意贊助需要之服務，以達所欲之目的。

如此訓練所發生之心理態度，爲現今日常繁複生活中之一要素，固不論其根據於個人主義，國家主義，抑國際主義也。且此又爲研究地理歷史之基礎。雖兒童不自知之，而教員則常時時存此意於心中，並用機會以使兒童之反應實現。（此種之心理態度其發展必遲，然爲現今民治思想及其行爲之所不可少。）

火之危險，亦可指出，而平常預防火險之法，亦應注意。何以不將火柴到處棄置乎。就寢之前，何以爐火之上蓋以灰燼乎。欲滅煤氣灶，何以不吹之乎。營帳露宿之時，何以熄火乎。燒葉之時，又何以熄火乎。生火用何法乎。何以不用汽油煤油乎。吾人何處尚須用火乎。

現既有以上諸例。不必如此繼續詳論。故關於食物住處衣服各項，今但舉其綱目，教員自視情形，變化

應用可矣。關於此數項之綱目，可用於初三年之任何一級，或全用之，或但用其一部分，皆可。

讀法，寫法，技術，美術，數學，音樂，等，皆能賴社交環境之研究而發展。兒童可作簡單之日記，以記每日或每周富有興趣之事，記指定之職務，記學得之事實，記生辰與各種節日，記個人或全級款項之出入，以及校中之需要請求等。兒童又可寫印各種佈告貼出，與社會上人以所欲得之消息，如旅行指南，開會時間，朝會程序，最新要聞等。

兒童可以家中帶校或教員分派之材料，於特別之時機，互相誦讀。彼等可講述在家所讀或所聽之故事，有關社交環境之技術，其計畫中時可應用數學。譬如利用園中出品或農場出品，以及赴肆購物之時，用費之大要，收條之結算，冬夏之價值，與度量權衡之類，為計算時所不可少。數學遊戲亦可於日常交際中應用之。

以上不過略舉一二，實施之時，須用最簡單之方法，有多種有用而美麗之物件，亦可自製，以助家中或校中之社交工作。（關於此種材料可參閱建設之動作章。）

職業費用儲蓄等

現代家庭中安適便利之器具之總計。

欲維持吾人之家庭，必需何物乎。

爾母作何事以維持家庭乎。

爾父作何事以維持家庭乎。

爾父所給家庭之費用有若干乎。

爾父一己有何費用乎。

爾母有何費用乎。

爾有何費用乎。

爾能作何事以維持家庭乎。

若爾父爾母不工作，則爾將若何乎。

爾亦嘗聞爾父母謂「吾輩無力購此」乎。

此語何意乎。爾父母如何知食物應用若干，衣服應用若干，房租應用若干乎。

爾亦有時需用較平時爲大乎。（如假期，生辰，疾病之時等。）

遇此種需要時，爾父如何有錢乎。爾亦喜用錢乎。亦喜儲蓄乎。爾亦能作何事以獲錢乎。

此種意思可應用於學校生活，教員可與年幼兒童發起節儉會及儲蓄帳。戰爭儲蓄郵票，亦可購買。兒童之父母，多數願每周給兒童以少數之用費，教員應監督其用途。一部分可以爲必需之費用，一部分可作儲

蓄，一小部分亦可爲個人或朋友間娛樂之用。教員應指導兒童，記簡單之賬目，而令其對於需用之鉛筆，橡皮，尺，紙，等類，自負責任。如是則兒童必能愛惜物品，知娛樂用費之不可太多，而每周結算賬目，又可應用數學。

爾父作何事以獲生活之資乎。彼於何時始行工作乎。彼於何時回家乎。

關於各種職業，可視情境之適當，多爲討論。蓋此足以引起社會中之生活，及社會中各人之互相依賴，爲其次所欲討論之大問題。

爾父作事，能無定時乎。何以不能乎。爾母亦須有一定時刻作事乎。何時乎。爾又若何乎。定時及守時二層，爲日常成人生活之必需，兒童可應用之於自己之生活，如到校上課赴餐作息等。修水管人，電機工匠，運煤者，雜貨商人等，皆與兒童之家庭生活已有接觸。

今當注意其環境之情形，時間之分配，生活之狀況，費用之大要，所賴之人物，及其如何依賴。

食物

以自然經驗與社交經驗爲基礎。

（此項研究有不能不與自然經驗之綱目重複之處。又須利用機會，多作旅行。）

一 家庭應用之食物。

甲.供給於園中,村中,或肆中者。

乙.供給於他種來源者。(地理上之分配。)

地球儀及地圖之應用。(此應用於第三級。)

子.各省。

丑.國內其他區域。

寅.外國。

丙.買賣之媒介,商人,錢價。

丁.上市之預備。

戊.至此之運輸。

二.園中出品。(兒童之園或家園。)

甲.種類。

乙.植物應用之部分。植物全部之研究,及各部分之作用。實列。

子.根。

丑.莖。

寅.葉。

卯.果。

辰.子。

巳.花。花亦有爲食物者乎。花何用乎。

(一)植物的。(對於植物。)

(二)美育的。(對於吾等。)

丙.植物生長時之保護。

子.灌溉。

丑.對於害蟲之防禦。

寅.莠草之去除。

卯.對於氣候之防禦。

丁.收穫。

子.方法。

丑.時間。

寅.儲藏及運輸。

戊.市價。

子.應用數學。(關於價值上,以前曾提及數次)此爲一較大之計畫。

丑.展覽會中給獎之原則。

寅.城市中之展覽會及學校中之展覽會。

己.預備食物之簡便方法,烹飪,裝罐,保存。試驗其一二種。

三.農場。

甲.農產。(與園中出品同樣研究。)

乙. 牲畜,

子. 其使用, 其肉, 其乳; 其皮, 等。

丑. 所需之保護, 居處, 食物, 清潔, 等。

寅. 得於牲畜之食物。

卯. 預備之方法, 及其與市面之關係。

丙. 家禽。(與牲畜同樣研究。)

四. 家畜之食物。

五. 原人之食物。(與吾人之食物比較。)

冬日自然之材料較爲難得, 各級可就衣食住各題研究。此與技術部分極有關係, 蓋兒童學習紡織, 改良織機, 作簡單而適當之式樣, 用各種之原料染色, 可得原人之經驗也。

吾人何以住於屋中乎。爾家房屋以何物建築乎,

爾鄰人之房屋以何物建築乎。爾市中大多數之房屋以何物建築乎。何故乎。此外可用何物乎。各種房屋何處相同乎。建築之時, 先造何部乎。屋基若何築法乎。木料由何處來乎。又由何處至木行乎。

此類之問題, 可引起一種追究各物來源之需要。

木行, 磚窯, 石鑛, 以及各種之房屋, 建築之各步手續, 應多往參觀, 蓋此種直觀課程, 其價值較之教室空講

實大數倍也。且有時更可應用數學。兒童可使之用水泥實建一屋。用木料之假屋，亦可建築。洋娃之家具，可用木料及器械以造之，教兒童以錘，鋸，鉋，等用法。

此外尚有他種應用器具，亦可製造。

其次可研究原人之需要及其適應環境。巢居，穴居，山居，湖居，伊司克木人，印地安人，及平原之牧人，皆在其內。

以下之綱目，爲兒童研究住處問題，及聯絡自然經驗之一法。

住處

一. 現代之房屋。

甲. 目的。

子. 防禦氣候。

乙. 建築，佈置，及用具。

丙. 所用之材料，及其取得之法。（第三級或第四級用。）

子. 伐木。

丑. 造磚。

寅. 採石。

（一）白石與花剛石。

(二)砂石。

(三)石灰石。

(四)泥片石。

二.動物之住處。(與吾人之房屋比較。)

甲.目的。

子.對於氣候之防禦。

丑.對於仇敵之防禦。

乙.所用之材料。可以各動物分別論，如海獺，飛鳥等。

丙.建築之方法。

三.原人之住處。舉實列。(與吾人之房屋比較)

甲.目的。

子.對於氣候之防禦。

丑.對於仇敵之防禦。

乙.位置,及理由。

丙.材料,及其理由。

丁.建築之方法。

戊.用具之設備。

研究此住處問題,必須有博物之課程,兒童須知建築用石之分類,能辨其異同,而一一識之。

衣服一題，研究之法，亦大略相同。關於目的，適應環境，及可用之材料，兒童所知之未開化人類及禽獸之生活，可引以爲例。吾人之衣服與原人之衣服所適應之需要，其相同之程度若何乎。有何要素，爲以前之人所不知，而在吾人選擇衣服時極爲重要乎。選擇衣服時，費用一層，較之適應環境一層，是否應更爲注重乎。此爲教員心中思想之一斑，與衣服之目的，材料，及製法各問題同時並起。毛，絲，裘，革，棉，麻各品，皆爲研究衣服之材料時，與兒童所討論者。其比較的熱度，重量，費用，製法，皆須研究。而製造時各項手續，亦須示以標本。若獎勵兒童，使之收集各色各質之材料，黏之於片，則必饒興趣。此又與兒童以練習觸覺之機會，可行數種觸覺遊戲。鑑別毛織，棉織，絲織各品之簡單方法，亦可試驗。

衣服

以自然之經驗及原人之研究爲基礎。

一. 吾人之衣服。

甲. 衣服之目的。

子. 保護。

丑. 美觀。

乙. 所用之材料。

子. 可利用兒童喜於收集之本能，以收集各種材料而黏貼之。

丑. 種類。

棉，絲，毛，革，裘，麻，及橡皮。

丙. 更變材料，以適應下列各項。

子. 天氣。

丑. 時樣。

寅. 經濟。

丁. 材料之來源，及地理之分配。(第三級用。)

子. 動物。

丑. 植物。

(兒童對於材料之產自動物者大都較其產自植物者之興趣爲深。)

戊. 取得材料之方法，引起關於實業之研究，惟以第三級兒童對之有興趣者爲限。

子. 通常應先講製造出品，然後回溯來源，蓋遵「由知者而至不知者」之原理也。

丑. 若與博物之研究有密切之關係，則次序不妨倒置。譬如附近有牧羊之場，則可先研

究羊,再及羊毛工業;

寅.各種關於衣料之工業。

(一)綢緞,

(二)皮貨。

(三)製革。

(四)棉紗。

(五)麻。

(六)橡皮。

己.試驗。

子.紡與梳。

丑.織。

寅.各種染色。

卯.各種圖樣。

辰.穿着洋娃,以代原人,

巳.應用此種技術於兒童之日常生活。

二.動物之毛羽。(各種舉例。)

甲.毛羽之需要,

乙.種類。毛,羽,髮,鱗,等。(例。)

丙.對於四季之適應。

子.厚薄之更變。

丑.顏色之更變。

寅.其他不關毛羽之習慣之不同。

丁.幼稚動物與老年動物之差別。

三.原人之衣服。(與吾人之衣服比較。)

甲.衣服之需要。

子.保護。

丑.美觀。 由此可引起關於裝飾之本能之思想。

乙.所用之材料。

子.適應環境。

丑.征服環境。 紡織。

丙.材料之來源, 及取得之方法。 可引起原人之日常生活, 工作之分配等。

丁.變更之稀少。

子.各時所用衣服變更之稀少。(如節氣, 舞蹈之類。)

丑.時樣變更之稀少。(與現時之比較。)

總結

研究社交經驗全部之綱要。

一家庭。

甲.家庭中之人員。

子.各人相互之關係。

丑.職業,費用,儲蓄,等。

寅.與家庭以外之人之關係。

乙.衛生及便利。

子.清潔。

丑.流通空氣。

寅.水管。

卯.光綫

辰.發熱。

巳.節省人力之設備,如機器電力等。

丙.必需品。

子.食物。

丑.住處。

寅.衣服。

卯.家庭中之美觀。

二.社會。

甲.爲私人服務者。

子.爲我等家中而服務者。

丑.我等至其處而受其服務者。

寅.受我等之服務者。

乙.爲公眾服務者。

子.郵員。

丑.警察。

寅.救火會。

卯.清道處等。

丙.公共之會社。

子.學校。

丑.教會,星期學校,婦女青年會,等。

丁.交通。(現今與過去。)

電話,電報,郵政,等。

戊.運輸。

子.現在。馬,汽車,電車,鐵路,船,等。

丑.以前。可參照所研究之原人生活。

寅.比較。由以前而至現在,再由現在而溯以前。

三.農場。

甲.農場中之動物。

子.動物之生活及其工作。

丑.農夫對於動物之留心,及其理由。

寅.農夫何以養動物乎。 豈不費錢乎。

乙.農場中之工作。

子.關於耕種之工作。

丑.牛乳,乾酪,奶油,等。

寅.家禽之飼養。

卯.在家之工作,如爲農夫炊煮等。

辰.搬運及出賣。

巳.冬日之工作。

丙.農場中有興趣而有用之物。

子.抽水機或井。

丑.機器等。

寅.連環戽斗。(用以舉穀至倉之上層者。)

丁.農場與鄉村及城市之比較。

子.農場房屋與便利。

丑.出入之法。

寅.道路。

卯.食物。

辰.聲音。

戊.農夫與他人之關係。

子.農夫供給之物品。

丑.農夫運物至目的地之方法。

寅.農夫所得之報酬。

卯.農夫之生活與商人及城市中人等之比較。

四.學校。

此題應視各處情形而適應之。此或可置於諸題之首。

五.其他該地特有興趣之處。

道德方面

或問按之道德，吾人對於親近之人，是否應較疏遠之人，爲更加留心之待遇。平常大都如此，今若置之不論，則此問之答，亦然亦否。何以謂然，蓋惟與人直接之接觸可爲各人問親歷之經驗之基礎，而直接之接觸與親歷之經驗，爲品性各成分發展之要素，如同情，了解，好施，服務，互助，克己，之類，皆爲有進德之行爲之成分。各個之經驗愈足愈濃，則對於親近之人愈爲親切，愈足以推此親切之情以及疏遠之人，愈足以表現此親切之情於互助之精神中。且亦惟有直接之接觸與親歷之經驗，對於較爲疏遠之人，始能相應而互助，始能有廣大之觀念，而得相互之扶助。

若相應祇限於親歷之接觸，而拒絕上段所述之擴充，致有孤獨之態度及行爲，則答案爲否矣。

五八 美國人對於親切之接觸及遠大之見解二者，有特別惟一之權利及責任。蓋移民問題爲美國特有之問題。此外無他國有人種如此複雜而能鎔諸一爐者。所謂鎔諸一爐者，非使之完全一律也，乃有統一之組織而已。故一方面既須組織之而統一之，一方面又須保存其各有之特長而使之不失，此實道德上之一大問題

也。現今各公立學校，對於同化此複雜人種之方法，施行者已頗多，惟需要進行之處亦復不少耳。然今雖以吾人之觀念目的，風俗，習慣，傳入新自他國移來之人，並設備各種情境，使其易於反應吸收，而此外尚有一層，爲向來所輕忽，今若欲家庭之生活不生危險，社會之遺產無所缺損，則此點誠不可不加以注意。以上所言，蓋謂若兒童完全同化，而父母之思想行爲一仍其外國之故態，則此二代之間必不免發生衝突，在兒童及他人既覺崩解破裂，在父母亦殊悲慘可痛。今欲免此結果，惟有二法，皆急迫不可背者也。（一）兒童之父母，亦須了解其新國之觀念，目的，風俗，習慣。（二）父母原有之觀念，目的，風俗，習慣，在兒童之家庭及學校生活中，亦應有一地位，而爲兒童之特別貢獻。若善利用之，可爲學校中社會化之勢力，並爲兒童由家庭學校，鄉土，之思想行爲而至廣大之見解及人類互助之階梯。此即教授地理歷史之作用也。

在初等學校較高之年級中，地理，歷史，文學，美術，音樂，各種課程，教授時若能普遍之了解情感及有價值之成就爲標準，則可發展兒童之廣大意識，而成一心理之習慣的態度。其間實大有可爲。然此論與兒童有

何關係乎。試觀下述之事即可明了。

某大學嘗遣學生一團至一「嬰孩利益展覽會」參觀，此會可代表二歲以下兒童之需要。校中屬此團學生，對於此展覽會，作一有批評而有建設之報告。及歸，各學生對於展覽會中關於肉體之衛生，大加讚美。或問曰，『何以不見何物足以表示其重視兒童心理之衛生乎。夫觀察之人，皆知即二歲以下之兒童，一俟其對於外界接觸有所知覺，其心理即受其影響而漸成習慣。壞習慣之去除，及良習慣之養成，皆極費精神與時間，損失甚大。況幼年已有之習慣，其能否去除，能否改良，尙不可必乎。吾等何不寫貼廣告，引起公眾之注意，使其知關於兒童心理之態度與習慣之教育之重要。』此各學生已得心理與教育之原理，其所作廣告，皆簡單明白，活潑有生氣，而深入觀察者之心。要之，良善之習慣，應養成之於先，庶可得最善之結果，免以去除不應有之束縛，而致精神有耗費損失也。

關於此數頁中所論之問題，共有三大要點。(一)良善之心理之態度及反應之習慣，必須早日養成，愈早愈善，且必須於兒童之環境中，佈置各種情形，以建立此態度及習慣於日常行爲之中。(二)學校中用以聯絡

父母與兒童及聯絡兒童與社會之材料，必須知其來自可敬之人種。或爲遊戲，或爲舞蹈，或爲故事詩歌，或爲音樂美術。而歷史地理兩課，須善爲計畫，以遠近社會中兒童之生活爲興趣之集中。此種生活，應比較的簡單，庶幼年兒童有了解之能力，而擴充其親歷之經驗，使其思想生活，能適合於其所研究之人種。譬如冬日嚴寒，到處冰雪之時，有其不便，亦有其快樂，可藉此經驗，延長其時間，張大其情形，增加其距離，以研究伊司克木兒童之生活。『設爾爲該處之兒童，則爾將若何。』此問題若有適當之情境，及實施之方法，則可使兒童有聰明之思想，對於成功及阻礙，有同情之認辨，對於現在之環境，亦有有理之調度及反應。（三）所提出之材料，若用之得當而合道德，則可養成共同生活，與人互相關切互相協助之能力，可使重視人格及其正當之需要，可使認辨有價值之成就，不論其爲何人種，使有志願以個人之貢獻加入大眾之公產。

幼年之兒童，對於教員心中所存道德上之目的，必不知不覺。欲得良美之結果，其責任全在教員。教員應隨機應變，佈置適當之情形，使兒童有應有之反應，得於道德方面有連續之生長。今以教員之工作總

結如下。

一，教員必須能用實據證明各處人種皆有價值之成就，爲現今世界之公產。

設計教學法

二，教員教授幼年兒童之時，必須注重於各處人種相同之點，(如普通之需要目的思想等。)而略其相異之點。

三，教員必須知人種差異之處，大都由於環境之不同，而使兒童亦了解此意。

四，教員必須能明了環境與機會之關係，而提示其在各人種普通生活中之表現。

五，教員必須有充量之智識，與洞見之才能，能於「生長」、「征服」、「環境」與「對於人類之貢獻」各層着想，解釋各人種之行爲。

六，教員必須自身能了解其同羣之人，並能有創造之反應，庶能發展兒童之同樣能力。(參閱盎其洛派忒力之「大城市之校長」 Angelo Patri's, *The Schoolmaster of a Great City*, Macmillan Co.) 必其自身能有廣大之見解，並能深信各人種有進步之可能。必因自身之生活，與兒童之生活，深知互助與團結，非特可能，且實爲個人與團體兩方面最需要之精神。

關於兒童所欲實行以達此目的之計畫，今可無需詳舉。是書他章中已有不少矣。兒童之社交經驗中，頗有若干材料。此外如警察助人之作用，郵員之使遠近接觸，各時節中各人之互助，他處兒童之生活，凡此類之計畫，皆為兒童生活中之一部分，而能助其道德方面之生長。

在此國際改造之時，凡關於建設之原理，及不論何時可貴之原理，應用具體之計畫，在兒童前特別注意之。各種之保存也，紅十字會之工作也，節儉與儲蓄之運動也，普通互助服務之精神也，關於此等動作中，頗有為幼年兒童能力之所及，而能輸入同羣友愛之思想者。快樂為兒童與生俱來之權利。為心理之康健活潑，及社會中最需要之品性之基本。

自然之經驗及有目的之動作

設計教學法
社交之經驗與自然之經驗，在日常生活中，時時互相混雜，致不能強為分離，此極顯然。惟提述須簡明，而篇幅又有限，故不得不分章節。此不過中心點之移動，非題旨之完全更換。社交經驗與自然經驗，彼此不相排斥，且亦不能排斥。二者所重之原理實相類，而同為兒童身心康健之基本。

活潑之兒童，有不可遏止之衝動，欲熟識自然界。故凡其力所能及之一切現象，莫不認辨之，羅舉之，觀察之，而心得之。對於有生之物，尤為關心，蓋以其能運動而有變化也。故動物植物，與其生活，運動，反應之法，最足以多惹兒童之注意。然無機物亦此變動之生活之一部分，且亦自有其魔力，故不應輕忽之。

六四 關於幼年兒童之材料應視時令而選擇，此為最自然之法，以其有直接之興趣也。日常之事故，亦以此理而極有價值，應為材料之大宗。若有非常之事發生，如馬戲及罕見之標本等，則自當善利用之，不可失其機會。然苟特地尋求例外之事物，則既非必需，又無可取，且足以破壞工作之目的。

兒童對於自然之經驗，必須直接親歷。圖畫標本

之屬，用以指認原物，說明故事及地理，固非無用，然決不能望其有實物之作用。蓋彼乃死物，而自然界則有生命者也。由是可知處理自然經驗之方法矣。

兒童對於各種事物，時時以「何故」，「何物」，「何如」，「何用」，「何時」，「何地」爲問。此應爲使用材料之關鍵。凡生物之作用方面，較爲重要，應注意之，其組織方面則次之，但涉及其足以明了自然動作之表示者可矣。鳥如何生活乎，食何物乎，如何得其食物乎，於何處得之乎，其家何在乎，如何建築乎，彼如何飼養小鳥乎，諸如此類，皆應用之問題也。今舉例以明之。譬如松鼠，其牙齒之大小多少及其位置，非兒童之所注意，故無關緊要。其要點則在松鼠之食物，而以食物不同之故，需有較人齒堅強之齒也。

研究自然界，若由其所表現者着想，則兒童漸能知其四周之生物，皆有與彼同樣之問題，皆有種種之依賴，其所觀察之結果，皆有原因發生之，而重視各種生物，爲一必需學習之課程。兒童又漸能知其自身不過爲此廣大宇宙間種種生物之一而已。此應爲地理博物兩課所啟發之一端，可引起一種了解，以世界爲一族。是故自然之經驗，其在道德上之價值，難以計畫。其經

濟上之價值，亦復不少，惟爲時較晚，須兒童較爲長成，有博愛，同情，辨認，之根本，始能生適當之態度。其科學上之價值，則多在其工作之習慣，及心理之態度。

其社交上之價值，則在旅行園藝共同工作與利用工作之結果以達社交上之目的，以及其他可使兒童間互相發生關係之事。

初等學校中之不能教授「優生學，」及其不應教授此學，可以無待詳言。然自然界中之孳生不限於人格，而有普遍之發現，若能早日養成重視之觀念，則他日必需之親歷研究即成自然之進益矣。楊柳之風媒風粉，蜜蜂之採蜜傳精，小雞之生活歷史，卵生之各種禽獸，動物之留心後嗣，以及植物種子之作用與其分佈，此類材料亦頗有價值而不可少，此外兒童身心清潔習慣之養成及時時討論之發育問題，應使之平易簡單。兒童用其自然之經驗，隨其當時最大之興趣，同時安置基礎，可引導生活之計畫。

教員講述之事實，應爲兒童之所易於觀察者，此層最爲重要。教員應注意下列二層。（一）宜使兒童虛心開誠，有一種「暫懸判斷」之態度，不當以欠缺之材料，爲不可靠之歸納，作普通之結論。如是則兒童之興

趣不減，又足以養成真實準確之態度與言論。（二）不宜濫講事實，致兒童不需自行考求。善教人者，其講述時間合宜，多少相當，適足以鼓勵兒童之興趣，而激刺之使自行考求。教員之責任，在使兒童對於自然界有開誠，變化，同情，之態度，養成一種觀察各種細目以待遇一切現象之習慣。

所用之材料，所費之時間，所循之次序，所需之變化，皆當視局部之情境，個人之所好，辦理之困難，及兒童之年齡經驗等而定。是書所舉之綱領，不過略示其途徑，與對於問題之態度，及解決問題之建議而已。教員當視其情境之特別需要，而隨機應變。否則最善之計畫，亦必成爲鑄版，而失其自然矣。在第三第四級以上較高之各級中，自然經濟方面，亦可更加注重。

作者希望是書所舉之計畫，除自身之應用外，可爲將來關於農業，地理，歷史，各種課程之參考。其大致在提出題旨之範圍，詳述其一部分之細目，而指示兒童生活中自然經驗與他種經驗之關係。此諸接觸點，應爲各種研究考求之起點。故教材之於兒童，爲一待解決之問題，而與他問題有關係者。此法或可免平常初等學校課程強以兒童自然一貫之生活劃分爲各科目之

謬誤。（參閱論遊戲之一章。）

今以材料分爲動物，植物，氣候，等亦不免勉強，且時有重複。凡以前所述關於遊戲，兒童之計畫及問題，言語之表示，及文學於社交經驗之應用，在自然經驗之範圍中，亦適用之。

鳥

遷徙之問題，在秋初頗合時令。研究之途徑頗多。今舉其一。

鳥之遷徙

爾近日見何鳥乎。在何處乎。何種鳥乎。彼何爲乎。爾春日見知更雀何爲乎。今猶配偶乎。造巢乎。幼鳥今若何乎。（兒童或答稱未見有何鳥，或答稱見一羣。）爾夏日所見之鳥今何往乎。知更雀（鴉等）現在何以成羣結隊乎。彼等如何知此爲他適之時乎。除天氣寒冷而外，尙有何物驅之去乎。

食物

知更雀食何物乎。啄木鳥食何物乎。山雀食何物乎。彼於何處尋食物乎。彼若何得之乎。彼食物時時充足乎。知更雀何時則可大食一次乎。彼何以他往乎。亦有他種之鳥，與知更雀同樣原因，而須

他往乎。山雀食何物乎。昆蟲絕迹之時，彼食何物乎。爾有法助之乎。吾等可用何物飼之乎。將食物置於何處乎。何以不置雪上乎。每日若干次乎。（此處可應用製造鳥食缸，盛穀籃，等物之動作。有關於鳥之故事詩文，亦可誦讀，講述，及表演。）

吾等何以不欲鳥死乎。此問可引起關於鳥之美觀，唱歌，用處等之討論。

吾等之食物，亦有如鳥之困難乎。（此種問題，可發生鳥之生活與家庭，農場，冬夏食物，等之關係，並表示飲食為普遍之需要。）

幼鳥所得食物不足時何往乎。彼等何以成羣結隊而飛乎。爾亦能認識道路如彼等乎。彼等如何學習乎。（最妙之法，可擱置一問題於興趣正高之時，使兒童可以為思想之資料，且其時之心得與驚訝亦顯著。

家禽及玩禽

何鳥冬日與吾等同居乎。（可與兒童討論其鳥冬日之習慣。）何鳥為農家所常有者乎。（可至養禽場參觀。若能養雞，亦頗有益。）彼何以養之乎。彼養之須作何事乎。彼以何物餵之乎。以何物餵鴨乎。以何物餵鵝乎。以何物餵火雞乎。（宜專指一禽，不

宜混用一類。) 食若干乎。食幾次乎。養於何處乎。彼等所居之場所與其生活亦有關係乎。彼等所居之塹，其內部如何佈置乎。何以須使彼等清潔乎。爾於何處可得其卵乎。爾亦知雞於何時生卵乎。

雞之對於農夫。有何用乎。鴨何用乎。鵝何用乎。彼養之爲其肉乎，抑爲其卵乎。飼養之留心與否，與其肉或卵亦有關係乎。食物與其肉或卵亦有關係乎。

農夫對於其雞若何處置乎。鴨若何處置乎。鵝若何處置乎。火雞若何處置乎。售諸何處乎。得價若干乎。飼餵之時，費用若干乎。農夫亦得利乎。（須用實例。）爾母購雞，付價若干乎。購卵付價若干乎。在何處購乎。何以欲從鄉村購乎。何以欲購新鮮者乎。在各處購買，其價亦相同乎。何以肆中價值較昂乎。此外爾母從農夫處購何物乎。何故乎。農夫於何時來售物乎。（以下或可在春日討論之。）

七〇

小雞若何孵化乎。小鴨若何孵化乎。小鵝若何孵化乎。火雞若何孵化乎。母雞於何時孵化乎。孵若干時乎。何以卵需熱乎。母雞永不離塹乎。小鳥若何孵化乎。爾亦知他種孵化法乎。（若能得一人工孵卵器，可示而說明之。）小雞應若何留心乎。何以

與巢中小鳥不同乎。與小鴨不同乎。吾等何以皆愛小雞乎。（可帶小雞至校中示之或至有雞之兒童處觀之。）彼等若何飼餵乎。彼等亦學習啄食飲水乎。爾家嬰孩亦能如小雞在短時期內自行留心一切乎。小知更雀亦能之乎。嬰孩需若干時後始能自食乎。若干時後始能自走乎。

亦有鴨鵝所喜之物，爲雞所不喜者乎。何故乎。爾亦知鴨有何物助之游泳乎。爾觀鴨之狀，亦似喜潛水者乎。爾亦能如鴨之游泳乎。如其潛水乎。亦願學乎。鴨若何學乎。

雞何以不飛往他處乎。鴨何以不飛乎。鵝何以不飛乎。彼等有何變化乎。（可告以豢養之歷史。）爾亦能馴之乎。爾所見養馴之動物有若干乎。爾亦曾飼餵何種養馴之動物乎。爾如欲養雞，需知何事乎。

玩禽

爾見何鳥在籠中乎。彼等能唱乎。彼等快樂乎。吾等如欲保養之，應如何待遇之乎。（此處可隨即討論其所需之飲食，保護等，以引起較爲普通之保護鳥類問題。若能有玩禽，可使兒童留心飼餵之。）

鳥類之保護

吾等之小鳥應置於何處乎。吾人何以往往將鳥籠高懸乎。爾能教貓，使之不食鳥乎。然則爾當若何留心爾之鳥乎。貓有何用乎。貓亦食雞乎。此外有他物能傷小雞乎。（鷹，狐，野狗，等，視地而異。）吾等能如何保護之乎。日間應若何乎。夜間應若何乎。母雞亦保護之乎。如何保護之乎，公雞亦保護之乎。他種小鳥亦有危險乎。何種危險乎。（可分別討論之。關於動物者，如貓，鷺鳥，松鼠，等。關於天氣者，如風吹，冷氣，等。關於食物者，如饑饉，不敷等。）

鳥類若何自衛乎。知更雀若何乎。若何防禦其敵乎。（如戰鬪，作聲恫嚇，隱匿其巢，使敵他往，等。）若何防禦天氣乎。（如遷徙，生羽，覓居，等。）

特別之適應。（啄木鳥之尾，嘴之特別等。）

飛。（捕蠅鳥之歇落於食物之上，等。）

足。（棲止之足，游泳之足，等。）

腿。（呼潮鳥等之腿能跑，等。）

以上各點，教員應視其環境，隨機應變而用之。（「適應」一語，須慎用之。「適應」大抵為一種生活狀態之結果，並非特用以保護生活。吾人往往誤以「適應」為有自定之目的。

吾等能爲鳥類作何事乎。可溫習以前已述各點。

按時爲之預備飲食。

爲之備適宜之庇蔭，以防禦其敵。

爲之種植所愛之樹木，俾有營巢及唱歌之所。

留心待遇家禽及玩禽。

使他人亦助之。

不用鳥羽之冠。

服從關於鳥類之法律。

(告兒童以保護鳥類之會社，及關於鳥類之法律。
佈置種種情境，使之能實行。)

鳥之認辨

爾所知有何鳥乎。尙有其他乎。爾於何處見之乎。爾家附近有何鳥乎。城市中有何鳥乎。公園中有何鳥乎。鄉村中有何鳥乎。爾見鳥在何處最多乎。空曠之地乎。街上乎。林中乎。近水之處乎。爾見鳥在何時最多乎。上學時乎。放學歸家時乎。日中乎。清晨乎。深夜乎。爾於何時聞鳥鳴乎。知更雀作何聲乎。啄木鳥作何聲乎。(唱歌，呼喚，吹簫。)其聲悅耳乎。爾聞知更雀之聲，即可知其爲知更雀乎。聞鴉聲亦知其爲鴉乎。其所鳴常相同乎。

知更雀之鳴聲亦無異乎。爾亦願習聞各鳥之鳴聲而辨別之乎。吾等將試之。吾等守候各鳥之時，必須寂靜而毋躁。（可使兒童練習各種鳥鳴。）

除鳴聲而外，爾有他法能辨別各種鳥乎。爾如何別知更雀於麻雀乎。如何別鴉於知更雀乎。如何別啄木鳥於知更雀乎。如何別鴨於鵝乎。如何別鴨於雞乎。如何別鸚鳥於麻雀乎。

教授之時，兩鳥之比較，應與一鳥之形容並重。認辨之法，應注意其大小，顏色，特別之標記，足，嘴，尾，之適應，運動之狀。（祇須注意其顯而易見，相類及相反之處。不宜拘泥精細之區別。圖畫及標本，此時亦可應用，以指認戶外已見之鳥，不作別用。）

誰爲一知更雀而起一蟲於土中乎。誰爲一鴉而走過此室乎。誰爲一啄木鳥而緣樹乎。誰爲一鸚鳥而進出於樹枝中乎。誰爲一小雞而啄食乎。誰爲一鴨乎。誰爲一鷹乎。誰爲一孔雀乎。誰爲一雄雞乎。誰爲一鳥，使吾等視其舉動而猜其爲何鳥乎。誰能猜約翰所爲何鳥乎。爲之滿意乎。誰再一試乎。爾欲爲何鳥乎。何故乎。（如此則可用兒童遊戲之精神。）

今日吾等將守候一鳥。爾如欲守候鳥類，必須寂

靜，留心守候，最好背日向鳥而立，半閉爾目，觀其何爲，並若何爲之，當彼飛時，試效其所爲。如彼正唱，彼唱何種歌乎。彼在何處乎。彼飛時亦唱乎。如正覓食，何種食物乎。何處乎。如正飛，察其身體兩翼，及足之位置。如正游泳，察其兩足及身體。察其在林中及在地上之動作。彼何色乎。較之知更雀，麻雀，或其他種兒童所知之鳥，大乎小乎。其尾較之所知之鳥長乎短乎。其嘴之長短形狀，較之所知之鳥何如乎。

（此種問題提示，用時須有辨別選擇，隨時逐步進行。若欲兒童於一次盡記之，則未免不合事理。其所以將此材料集於一次者，不過欲指示累積觀察，應有之趨向，及一季進行中應養成之習慣而已。凡兒童年齡愈幼，則辨別愈不可過於精微。）

下節爲應用非常材料之例。（設城中有演馬戲者。）

駝鳥

爾亦願講述爾在馬戲場中所見之大鳥乎。或，誰能使吾等想及爾在馬戲場中所見之大鳥乎。（令兒童做其狀態。）彼鳥何名乎。爾能於黑板上畫其像乎。可試之。爾最先注意者爲何物乎。（長脰，長頸，小頭，羽毛，運動之狀，等。）彼需長脰何用乎。爾亦願我

告爾以駝鳥之家鄉，及其生活之狀況乎。（可先預備一簡單而有趣味之故事，並告以駝鳥之卵及小駝鳥。）

吾等亦有應用駝鳥之處乎。如何用之乎。吾等如何得其羽乎。此亦傷駝鳥乎。其羽又經若何方法，乃可用乎。可告兒童以福老立大及加立方尼亞兩州之駝鳥場。馬戲中何以有駝鳥乎。彼等以何物餵之乎。駝鳥亦須如何留心之乎。

以下改用綱目式，其理由如下。一，俾示教員以材料之範圍，而使其視兒童各時之需要及特別情境之變化，自由應用。二，因自然經驗之範圍如斯其廣，而兒童與其自然環境之接觸點又如斯其多，由此而發生之情境，豈能盡在意料之中。故不如指示材料之範圍，而舉其一例，詳其方法，再申述其主要之目的，即在學校中佈置一切，俾兒童之經驗及動作可盡其利用，而發生情境，使其歸於創造之一途，向其理想中之目的，為一連續之生長也。教員之職，在保存原有之此種道途，而遇有機會，開闢新路。應用此綱目時，必將以上諸點存諸心中，而用其所有關於兒童生活之智識，為最善之聯絡，而得所欲之反應。此種綱目，一成鑄版則結果即空，必以兒童之需要及其自然之興趣解之始可。

研究鳥類之綱目

一, 觀察所及之鳥類生活與下列各項之關係。

甲, 其他動物。

乙, 植物。

丙, 天氣之情形。

丁, 人類。

子, 鳥對於人之應用, 及其與人之樂趣。

丑, 人對於鳥之責任。

二, 附近鳥類之習慣。

甲, 遷徙。

乙, 冬日之習慣。

丙, 覓食。

丁, 營巢。

戊 配偶與居住。 唱歌。

己, 養育其雛。

三, 附近鳥類之需要及適應。

甲, 食物。

乙, 居處。

丙, 遮蓋。

丁, 保護。

戊,遊戲。

四,附近鳥類之認辨。

甲,鳴聲。

乙,顏色及顯著之點。

丙,運動。

丁,大小與式樣。

戊,食物與覓食之狀。

己,所在之處。(如樹,地,水邊,森林,等。)

庚,巢之種類材料地位。

五,專題。

甲,家禽。

乙,玩禽。

丙,馬戲。

六,歌詩,美術,故事,遊戲中之鳥。

(須另有參考。)

七,因研究鳥類而引起之動作。

甲,遊戲之動作如扮鳥。

乙,因需要留心與保護而發生之動作。

丙,建設之動作如鳥屋,鳥食盂等。

丁,關於鳥之美術。

八,書籍。

甲,啟示的。

乙,美育的,文學的,想像的。

注 在此計畫中,文學可佔一重要之地位。兒童對之,其所得之益,較吾等所料為多。此時為發展其愛美及引起其興趣之機會。

動物

秋季。

一,初衆多,繼絕跡。

動物之種類。 絕跡之原因。 絕跡之情狀。

二,動物之所在。 動物之所為。

動物亦有其問題否。

三,動物何以他往,至何處,有何變故。

遷徙,蟄息,冬伏,繭與蛹,動物之預備過冬。

四,吾人對於冬日有何預備。

五,原人有何預備,舉實例。

六,畋獵之季。(鴨,鹿,兔,等。)

甲,何謂畋獵之季。

乙,所獵何物。何種動物。

丙,此時為第三級研究皮商及皮貨之機會。

丁,何以動物需法律之保護。試舉其一二。關於鳥之法律。吾等能若何保護之。研究動物之家庭生活,及小動物之養育。

七,獵人之月。非常之現象,引起對於月球星辰之興趣。

八,生活之循環。蝴蝶與飛蛾。

九,牛馬之畜牧。關於冬日將至應有之預備。

十,作一曆本,記載生活之絕跡,溫度之變遷,日夜之長短等。並示其相互之關係。

冬季。

一,附近所見之動物戶外生活。

鳥類松鼠等之科學餵飼法。

雪中之動物足跡。其性質,位置,如何情狀,應如何蹤跡,等。

動物之聲。

二,遊玩之動物及其留心與安慰。

三,家畜及其需要。

其留心及安慰。馬之遮蓋,適當之釘鐵,等。

其於人之用處。其食料等。

四,家中應用之動物出品。來源,價值,獲取之困

難。

五，動物園中之動物。（克普林 Kipling 之故事書籍。）

六，原人之動物。原人與野獸家畜之關係。（養馴之歷史。）

春季。

一，關於戶外動物復盛之觀察及記載。其快樂。其意義。

二，認辨各種獸聲。

三，家庭生活，配偶，營巢育幼。

甲，鳥之生活。

乙，農場生活。

丙，野外生活。

四，生活之循環。鳥與雛，蝶與蛾，蛙與蟾蜍。發育之實地觀察。

五，復盛之動物與復盛之植物之互相激刺及反應
鳥之與樹，鳥之與花。

六，「鳥節」之意義。（文學中之「鳥節」。）

七，小雞，小鴨，火雞，豚，犢，駒，之生產。所需留心之不同。時間之不同。

八，動物之飼餵。 卵之收集。 耶穌復活節染卵，
藏卵，滾卵，之風俗。 鳥食盂之裝滿。 動物在
其所愛之處之觀察。

九，記載生物復盛之曆本。

(若在海岸，則所用動物植物自必不同。)

植物

秋季。

一，收穫。(家庭，學校，花園，農場，及市廛。)

甲，收穫之愉快。工作完畢，出產齊成。

乙，收穫時之各式工作。

丙，收穫之結果。

丁，收穫之所得，在家庭中之應用，如爆玉米，南
瓜點心，餅乾，麪包，乾果，釀酒。(可使兒童實
試其數種。)

戊，收穫之陳列展覽。 學校展覽。 都市展覽。
選擇陳列品及給獎之標準。

己，關於收穫之旅行。 至展覽會。 至農場，至商
場等。

庚，收穫後之分配。 自農場以至市場。 運輸。
生產之成本及價值。(應用數學。)

辛,收穫之社交方面。 權利與責任。

壬,收穫之月。 對於天氣現象之初步興趣。

二,到處顏色,式樣,裝飾,等等之美觀。

三,一切清理之手續,預備冬日。

園中之清掃,落葉之耙除,野燒,莠草之燒除,以及其理由。 戶外爆玉米。

四,明年播種之預備。

甲,種子及其分佈。

乙,蜜蜂之爲媒。

丙,樹木之萌芽及保護。

丁,葉之墜落。 食物之儲藏。

五,植物防禦人及動物之適應。 防禦天氣之適應。

六,植物爲人利用之各部分。 舉實例。

七,「每年」植物之生活循環。 舉簡單之實例。

八,早霜,及其防禦之法。 果實之長成等。

九,果子之儲藏保存,餅乾麪包等之製造。

冬季。

一,秋季收穫之儲藏。

甲,地窖。

乙,蕓薹,穀類,番薯,堅果,等類。

二,早霜,風,雨,及關於天氣之防禦。

三,市場,貨棧,物價,(數學,)供給之來源。經紀人。

四,家庭中食物,來自遠方者。

五,冬日之果子,及其生長之處,獲取之法。

六,花房中之出品。至花房參觀。

七,冬日之風景。

美術之工作,利用材料以爲裝飾。

八,屋內植物之留心。

九,耶穌生誕節之樹,及歲寒不凋之植物。

十,果子之乾藏,堅果之裝潢,紅葉之串縛,玉米及粟之烘爆。

十一,冬日動物常到之植物,及其目的。

十二,植物食品之可用以飼餵動物者。牛,兔,馬,之飼餵。

十三,原人之食物,其種類,其預備之法,及其與吾人食物之比較。

春季。

一,生物復甦之表證。

液之流通,芽之萌發,草之發綠,花之出現等。

二,早花之研究。 球狀莖之儲藏養料。 戶內戶外幼芽萌發之觀察。

三,參觀製糖植物。 製糖。

四,戶內之發芽,示以植物生活所必需之情境,土壤之不同等。 可作簡單之試驗。

五,園藝。

簡單情形之熟諳。 簡單農業原理之應用。 發育較早之植物之種植。 運用簡要器械之技能。

六,春雨,晚霜,大風,日光,於植物生活上之影響。

七,空中之香氣。

八,顏色,形式,圖樣,分合,之美觀。 自然界之不可思議。 葉之苞發。 蝶之出現。 花之開放。

九,動植物間密切之關係,及其各種目的。

十,植物動物與人需要之相似。

十一,生物復盛之曆本,有記載及圖畫。

十二,樹木與人及動物間關係之研究。

何樹爲鳥之所喜。 何樹爲之蟲所喜。 何鳥喜之。 何蟲喜之。

樹之用途。

十三,植樹節之意義。 樹木之種植。 (文學中之

植樹節。)

園藝

關於園藝之指示條件，必一一嚴遵。譬如指示條件謂須種半寸深，切不可種二寸深。播種之深淺，極為重要，而又各不相同，故非遵守指示條件不可。

課程必預先善為計畫。每次同往園中之時，教員與其學生，皆須確知其所應為之事。教員並須知若不保持兒童之興趣，而使之始終無暇，則規則秩序難以維持。教員之收良美結果者，莫不遵此條件。組織編制實極重要。

教員當使兒童始終有其職務。彼等固不能全體同時播種，或全體同時灌溉，可互相輪流也。園中所需工作頗多，若能指導得當，不慮兒童無事可為。鋤也，捉蟲也，去草也，掃地也，整理園界也，寫掛標記也，諸如此類，莫不可為兒童之工作。教員對於園藝，當先自有所研究。凡所能得之書籍報告，皆應一讀。須知所當學者甚多，必一己已有智識經驗，始可使兒童之工作準確而得其主要之原理也。

播種之時，可查閱書籍中之表解。所種植物，長成時所需之地位，不可不先計及之。

工作畢後，必將器械整理清潔，置回原處。此種器械，切不可任兒童作擊球棍，跳高竿，高橋木等之用。灌水之皮帶壺罐，亦不可任兒童戲弄，互相潑水。

灌水之時，須使地土浸濕。可用手指或杖驗之。地土至少應濕其二三吋。切不可使水滴於土面，以爲了事，必浸濕之。皮帶之端，應裝以管嘴。播種之後，不可立即灌水，致將種子衝去。地土應於隔夜潤濕之。

播種不宜太密。密則浪費種子，蓋植物長大時，若過於擁擠，仍須減少之，始有舒展之地位也。故宜先計及植物長大後所需之地位，然後按之播種。蘿蔔直徑約一時，種時切不可較一時爲密。乾土中不可播種。播種之後，宜用手堅實其上之土，土之表面，宜用手略耙鬆土於上，以爲覆蓋，而通空氣。

園地應按尺寸之比例繪一地圖。一切種植可按圖計畫。圖上可標明各種植物之位置，及其播種之時間，距離之尺寸，走道之闊狹等。若兒童年齡極幼，此事可於戶外工作畢後爲之。若兒童年齡較長，則此事應於種植之前爲之。花類宜種於一端，與走道連接。凡類似之植物，宜種於一處。高大者不可種於倭小者

之前，致日光不能共受。 年幼之兒童，宜爲之選長成較早者數種。 若然則當更種他物以繼之，庶秋季兒童回校收穫時，園中仍充滿而無餘地。 各種植物，皆應按南北直行播種。 種成圖形字形，殊不相宜。 蓋此既非園藝之良法，亦非美術之上乘也。

計畫園中種植之時，應注意下列各點。

- 一，此植物是否堅實忍苦，抑柔弱嬌嫩。 其發育之遲早如何。 應於何時播種。
- 二，此植物能否移植。
- 三，對於土壤，應有何預備。
- 四，種植之深淺。
- 五，每行中各個間之距離。 （應按植物長成後之大小而定。）
- 六，各行間之距離。

各種動作皆應令兒童爲之。 園地之全部面積，須預先耕掘，當泥土潮濕之時，宜用耙勻之，去其垃圾，再使之平滑。 播種之前，宜令兒童用手研細泥土，泥塊纍纍不勻者，不適用於。 若泥土過濕，可俟其稍乾，若過燥，則可於一二夜之前浸濕之，然後播種。 走道宜平坦，其旁須有小溝。 行列須稍窄，庶兒童工作便利，

否則必踏入其中矣。

播種之法，深淺最爲重要。過深則發芽必遲，或且永不發芽。過淺則或被水衝去，或被日曬枯。普通播種，其深淺大約四倍其種子之直徑，惟亦有例外。輕微之種子，播種須極淺，而蓋以柴草小枝布袋等物以爲保護。一俟發芽，立即移去。

移植最好選天氣陰涼之日，而泥土亦須潮濕。清晨甚爲相宜。取欲移植之植物，連根帶土，護以紙，在最短之時間內移植之。各植物間須有適當之距離，庶有發展之餘地。種植須稍深，庶不爲灌溉及風雨所損壞。然亦不可太深，致將應受日光之部埋入土中。根須四周開張先蓋以鬆土，再將根旁之土堅實之。植物附近之地應稍低下，庶灌溉之水皆向植物而流。種植之後，即須灌溉，並須連續灌之，使泥土潮濕。初數日，植物宜覆盆以保護之，盆須下置一石，略爲傾側。老葉亦應剪去。凡此皆所以防過度之蒸發，而與植物以適應新環境之機會也。

園藝爲學校生活中一極善之動作。可使身心強健，且發生社交之情境，必需以行爲相見，而有一定之結果，使人愉快。且此又足以養成兒童服務公益之精

神。

天氣及其於吾人之影響

天氣非但有普遍之興趣，又爲人人所莫可逃避者。對於天氣，各人皆有一種心理之態度。天氣又爲談話間最普通之題目。其與吾人生活之關係頗非淺鮮。積天氣則爲氣候，吾人每日之生存，實有賴於此。故兒童對於天氣與其自身及其環境之關係，宜有適當之了解。以爲了解氣候於人生影響之基礎。

秋季。

一，早霜。

覆蓋植物之必要。爐火之始生。收穫。拾果。堅果之成熟。晨間之美景。動物之絕迹。有霜之時，日與夜之性質。日光於霜之影響。霜在何處存留最久。

二，風。

何風則雨，何風則雪，何風則晴，等。羅盤鍼之方位。煙與草所表示之風向。風箏。落葉。溫暖之衣服。紙張與灰塵之吹起。（表示清潔之需要。）風所爲之損害。帆船之行駛。風標風車之製造。

三,獵人之月及收穫之月,對於月球星辰之發端。

天中之位置。月之盈虧。藉星以航。

四,日之縮短。日與人之關係。

日中之最熱。日之位置之變換。日出與日入。

溫度。最高度。溫度表上之變更。竿影。

日晷。不用日晷,如何可視日知時。房屋何方之花,興盛之時最久,何故。

五,對於天氣容受及快樂之心理態度。

六,乘天氣未寒,作各種旅行。

七,暴風雨。

對於風景之影響。門窗之關閉。入室前之必須清潔。戶內之娛樂。

八,對於冬日之預備。

(參閱動植物段。)煤之購備。冬衣之製備。

冬日各項職業之開始。戶外之不自由及時間減少。

冬季。

一,短日及寒冷。

戶外動物之飼餵。

家庭中之娛樂。

家庭中之點燈生火。 空氣之流通，等。（參閱社交之經驗章。）

戶內戶外之衣服。 冷水浴之價值。

南窗之植物，植物之移向日，及其理由。

街道之有日光一面。

繼續研究日及溫度。

用煤之量。 火爐之留心。

二，雪與冰，及其應用。

冬日之遊戲，冰船之乘坐，畚雪，滑冰，跑冰，雪球。

雪中植物之覆蓋。

水管之結冰。 水管之研究。 關於膨脹及凝結之試驗。（參閱社交之經驗章）

儲冰以爲夏日之用。

三，風景之美觀。

美術之工作，應用冬日之材料以爲裝飾。

四，伊司克木人之生活。

春季。

一，春雨。

春雨與農夫。

凍土之融解，樹中汁液之流動，植物生長之發端，
製糖之植物。

壞路。 污泥。 對於房屋之留心。 修理之需
要。 街道之修築，街旁走道之鋪砌。

遊戲之快樂。 划槳。 泥丸。 地形之模型，如
河，湖，砂州，半島，島坡，等。(第三級用)

鴨鵝等物之快樂。 知更雀之雨中唱歌。 鳥之
浴。

各種情境中之各式水汽。 其認辨及其意義。

蚯蚓與雨。知更雀，蚯蚓，與雨。

二，蒸發與凝結之經驗，以具體之經驗為基礎。

三，雷雨。

雷雨之賞心。 電及電之應用。 虹霓。

四，溫暖之日。 其於吾人之影響，其於植物之影
響，其於動物之影響。

野遊。 戶外之課程。

乘日光和暖門窗可開之時廓清房屋。 空氣與
日光之價值。

春日之新衣。

五，早春之花。 球狀之根。

六，一年天氣表。 秋季各題之繼續。

七，硬木與軟水，及其於皮膚，衣服，茶壺之影響。

供給之來源。

雜題

一，土壤。

遊戲最適宜之土—砂土。

最易黏足之土—黏土。

葉之與土相和。

園藝最適宜之土。 應實地研究，究以若何之成分爲最適宜。

各種土壤於種子之影響。

發芽之試驗。

何種土壤保持水分最多。 何種土壤保持水分最久。 試驗。

應用於植物之種栽。

過燥過濕之土壤，及其影響。 留心植物之經驗。

窟穴，屋基，等。

各種土壤之顏色及結構。 美術之要素。 植物在各種土中生長之可能。

冬日天寒夏日天燥之地土迸裂。

田中優劣土壤之位置。沙邱及其植物。

二,石。

各種美色美狀之石之收集。

蟻穴及其所用之材料。

河湖等處之石子。有何用處。

漂石。以田中之材料作牆。

何以農夫不樂有石田。

原人及其石器,及製造之方法,等。

凝結。寶石及半寶石。珠玉。三棱體。

三,山岩。

登山之快樂。

山洞之用。原人。

何種樹及花喜緣攀山石,並如何緣攀。

山石之裂隙,及其來源。水,霜,風之動作。

山石之顏色。日光與水分於顏色之影響。美 九五

觀。

山石之基礎。

河中。其於洗浴,駛船,游泳之影響。

園中。其於植物及工作之影響。

街中。消磨。

建築用石。種類，實地認辨，所需之性質等。（參閱住處之細目。）

以石爲土。

山石中之動植物，殭石。殭石以何者示吾人。

四，家庭應用之鑛物及其用法。金，銀，煤，錫，黃銅，鋅，鐵，鋼，紫銅，鋁，石灰，雲母石。阿母尼亞。石絨。

甲，用途，價值，便利，錢幣。

乙，供給之來源，引起工作及相互之依賴。

丙，取得之方法。

丁，簡單之性質及主要之形狀。何以對於各種應用，某種較其他爲優。

五，材料之產自無生物及用於家庭中者。

甲，玻璃，水泥，石膏，磚，等。

乙，肥皂等。

丙，除蟲蝨之粉，噴洗樹之藥水，等。由何處取得，如何取得。有何代用品。何以重要。

六，文學。

「布丁石。」「自然神話。」「花神可克。」

「猪與狼。」相傳之故事。

聖經中房屋建於沙與石之故事。

風沙中駱駝及商隊。

殭石。「化石之羊齒」。詩

文學及有目的之動作

此書後附參考書目，內有詩歌故事等類之材料。對於小學兒童，頗足以應用而有益。所列書名，自不能無所遺漏。然深望其可為補助之用，而為更佳之材料之發端也。

課程之宜較為一統也，途徑之宜較有理性也，組織幼年兒童學校生活手續之宜較合科學也，此種呼聲，現已日高一日。兒童之經驗及動作應有自由發展之機會，而欲其有最良之反應，應使之對付學校中之真正情勢，一若其在他處，並得豐富之社會遺產之利益。此社會之遺產，大部分表現於美術，圖畫，雕刻，音韻，歌樂，詩，賦，故事，及戲劇。凡此各項，與其他較為明顯之社會遺產，如關於經濟及實業者，同為兒童應享之權利。二者當同受公認。此層前已述及，惟其關係甚大，即專論之，亦殊得當也。若以美術之表現為奢侈品而非必需品，則兒童與成人之生活，必乾枯狹小陋拙而不活潑，大有負於其天賦之本性及社會之遺產矣。

讀法與文學有密切之關係，蓋文學賴讀法以傳達。故讀法之目的在傳達文學，不宜用無價值之材料。

養成文學之嗜好，決無過早之嫌。故二三歲之兒

童即喜聽簡單之歌謠故事。若不於兒童年幼時注意之，則機會且一失而不可復得。某人自幼未讀詩，及三十歲而勉強研究，終不好之，亦不能得其奧妙，亦一例也。

故欲嗜好文學；得其要旨，而影響生活，宜於幼時育之。文學之材料極豐富，祇須用其最精者。即嚴為選擇，而人生有九十年之久，亦不虞有所缺乏也。

文學在道德上之價值，亦不可輕忽。然其價值固不俱在其有高尙之旨趣也。若不深入骨髓，則愛文學亦不過一種嗜好而已。文學之性質，不指定一人而發端，故變化其中之旨趣以實現於行爲，較之平常用直接教訓之法：便易多矣。

譬如今有一團兒童讀阿叟王 (King Arthur) 之故事。其表演此故事之時，選擇腳色，不當問其是否最善扮演此人，而當視其得益是否最多。設有一含羞垂頭之兒童，被選扮阿叟王，亦不得不昂首直立，表現莊嚴之氣概。否則其同伴必指示其弱點，而助之更正。為教員者，可乘此機會，於演畢後與以有益之教導。『爾所演甚佳。爾亦知爾之態度言語行動極合乎。爾若每日如此，不亦甚易乎。於爾之功課事業等，豈不

有益乎』。故表演文學有時可改良兒童之習慣。演劇乃有教育上之價值。此種之例，不勝枚舉。

更有一言。兒童讀一故事後。切不可多使還講，以爲言語文字之練習。此種習慣足以損故事之目的。應使兒童實習此故事，表演之時，其談話或自編之，或卽照原書。如此則所得言語文字之練習並不較少，而其得之之法則較無病。若欲還講故事，應使兒童代表故事中之一人，專就其人之經歷講述。如此輪流爲之，盡故事中之重要人物，則故事之大意卽得。而所得實猶不止此。蓋兒童須自有思想，置其身於一新地位中，而於另一觀點重述一故事，練習其辨別力與判斷力，較之背誦書籍，所值不啻數十百倍也。試以此法應用於『一狼與三小豬』之故事，則二小豬先自述其經歷，至草屋倒壓其身爲止，其談話則至狼來相攻爲止。狼則自述其經歷，至其決定爬下煙囪，而墜入水中，嚎叫一聲而止。其第三小豬則自述其經歷，自遇運磚人起，至故事之終爲止。此種建設的重述故事，極有價值，爲兒童自造故事之初步。

故事及詩歌，須於適當之時間誦讀或講述，並當有好之樂之之精神，而善爲形容。蓋文學之精華，切不

可造次表演也。兒童見教員愛文學，而又自能得其要旨興味，則亦好之不倦。如此則兒童讀文學後必能記其精華，自試作文，而表演故事，尤足以會悟其中之人物及情境，自然不待教員之強迫。且兒童非特經驗增加而已，其於文學之意義及應用，進步亦較正式之教授為速。

言語文字，為交通之工具。一方面足以代表一己之思想，一方面足以喚起他人之思想及動作。故其作用，實在思想之交換。教員腦中須時時有此觀念，蓋於其教授法上大有影響也。言語文字有數種格式，為歷來所公認，最足以喚起他人之思想及動作。是故此種格式為學校中所應教授。然此非最後之目的，而為達此目的之方法，故其重要尚在其次。

兒童之各種興趣，活動，及接觸，皆賴言語文字等以為表示。文字為學問之基本，其學習之原理亦然。今再言之。

兒童之興趣，活動，及接觸為言語文字表示之動機。有此種衝動則其言語文字，較之出於外界之強迫者，為流利而自然，蓋兒童必格外努力，庶傳達之思想精確，而能得所欲之結果。兒童此時自能知覺適當之

言語文學之需要，其結果則更願盡力除去錯誤。是故所需之練習少，所得之進步多，而有充量之時間以習他事，研究文學亦其一也。（參閱杜威著『教育中之興趣與努力』J. Dewey, Interest and Effort in Education）

『正式科目』及有目的之動作
一，『正式科目』應有之地位。

在此書之計畫中，『正式科目』頗佔重要之地位。較之普通習用之程序，或有過之。蓋各種情境中實有應用此種『科目』之必要，否則所欲得之經驗，即不能完全。

讀寫數之作用，甚為重要，前已再三論及。在編輯大意中，曾謂有時必須注重讀法，故日程中占有二課，所舉關於問題與計畫之區別一例，亦在讀法之範圍中。此外在社交經驗與自然經驗各章中，亦頗為應用讀寫數之處。

今欲使課程中此數種科目與全部計畫之關係更為明瞭，特再引社交經驗中應用此數科目之各例。惟讀寫數三者，往往有並用之時，故界限難以分割清楚。

數學

(一)詢問兒童家庭狀況之時有關於人數一端。凡在家中人數以內各數，皆須認辨比較。其最高之數為九。

(二)寫信寄信之時，發生郵費問題。郵政局售郵票之遊戲中，能學習各種郵件遠近寄費之分別，亦為有

益之數學練習。

(三)建設動作，皆須量度及比較。譬如桌椅，必須定其大小，製適合之各部分而配成之。

設計教學法

(四)上市購物，必須知實在之價值，及家庭大小與需物多少之比例。兒童或有時為家中購物者，必已頗有經驗。

(五)全班收集自由公債後，必須計數。購買戰爭郵票及證書，既可以為儲蓄，而因之以用簡單之簿記，又可練習數學及寫法。關於用費分配之比例，可於兒童自己用款時教授之。

(六)遊戲店肆，既為兒童所樂為，又可練習買賣兌換。

讀法與寫法

(一)淺近有趣之歌謠，頗可用以誦讀。

(二)度普女士所編之初級讀本 Miss Dopp's Primer, Bobby and Betty at Home 頗可用以補助社交經驗之研究。

(三)讀本中有關於家庭中動作之遊戲，亦可應用。

(四)市上購物，買者可將所需之物品開列一單，賣者可寫收條發票。

(五)投書信於郵筒，信面必有一定之格式，否則不能達其目的地。此格式應如何乎。信中有一定之格式乎。簡單之請帖，問病之短簡，等，皆可令兒童爲之。

(六)練習園藝，亦時時需用讀寫數。實則兒童之各種動作，其完全不用此數種方法者蓋鮮。

要之，此種工具性質之科目，大有補於其他科目，二者之教授，在課程中必無衝突。若有適當之動機興趣爲之激刺，二者互相爲助，精力既節省而集中，成績自較有可觀。如是則讀寫數三者可養成良善之心理習慣，而其在教育上之價值乃全見。問題之應適合於兒童之需要，可不言而喻。今假設問題爲適合於兒童之需要，則其應用工具之技能，必須適能勝過此問題中之困難。若技能不足，則結果不佳，易致灰心，而有礙進步。若技能過於發達，則每致本末倒置，忽其最要而重其次。

二，讀法，收集智識及啟發思想。

當兒童欲了解文字以收集智識之時，讀書即應爲其日常各種動作之一，蓋收集智識，本爲人生讀書之作用也。在美國誦讀之材料既富，年長者又多注重誦讀，此皆足以於不知不覺之間，激刺喜於模倣之兒童，故兒

童從事誦讀之期頗早。

今欲導此不知不覺之激刺，以入於最良之軌道，則兒童之四周，應有圖畫及故事等類之書籍，可得多量之文學材料。若時時以此種書籍讀與兒童聽之並使之觀察他人誦讀，則兒童知彼之所欲，頗有可得之於書籍者，必能努力自助，而其讀法自進步矣。適當之動機，有恒之實行，良師之幫助，是三者為教授讀法事半功倍之要素。

按之現今之情形，欲行最經濟之方法，固非所有之教員所盡能。然設備材料，及觸發動機，亦非難事。教員要當使讀法能於表演遊戲建設動作等時多所應用。

凡兒童所視為有興趣之計畫，皆有時需用文字之誦讀或書寫。黑板為一極有用之器具，可以聯絡思想與符號。關於社交經驗，自然經驗，建設動作，遊戲，文學，以及其他種種，皆可於此記載，於教授上頗為便利。

利用故事及遊戲以練習讀法，最能收效。惟其他各種方法，亦不可疏忽。今略舉練習讀法之方法於下。

(一)歌謠之類，有重複之諧韻者，極為適宜。

(二)表演遊戲中，頗多練習識字之機會。譬如作露宿生活時，可書種種籤條，以為指導之標號。

(三)晨餐及他時需用之食物，可於上市購買之先，開列一單。

(四)收集圖畫後，可爲之作說明。

(五)年月日期之書寫，需要頗多。

(六)兒童姓名住址之書寫，亦爲有時所不可少。

(七)旅行之後，可作團體之日記。此外又可作日曆以記天氣之變更及生物之生滅。

(八)有所試驗，可記其經過之手續及所得之結果。

(九)關於建設動作及遊戲等之指導，可以文字表示之。新聞佈告亦然。

(十)全班公款，戰爭郵票，及個人儲蓄等賬目，亦需誦讀書寫。

(十一)各種遊戲亦頗佳。

(十二)若教授合理，則兒童之喜讀書而不厭，當與他種動作無異也。除本書所舉各例外，其他教授讀法之方法，其適當而能收效者，自亦與本書之計畫無背。今更略舉兒童所作之讀法教課，以供參考。

以下所舉第一第二級兒童所作之讀法教課，頗足以顯其在自然界與文學之經驗。

老鴉

我是一隻老鴉。

我不是烘在點心裏的老鴉。

我能走。

你可知道我的巢在那裏。

不在樹裏。

在高草裏。

我這巢很深。

爲什麼我的巢要這樣深。

我的卵有黑點。

我有一個紅頭。

我有一個白胸。

我有一個黑背。

我有黑白的翼。

我有一個黑尾。

我的尾硬。

我的嘴黑。

我的尾幫我爬。

我啄樹。

我不唱。

你可認識我。

夏華泰

你可曾看見過啄木鳥。

待我講你聽，他的頭上怎樣有一簇紅毛。

拿穀密有一次叫夏華泰去找那大珠羽。

起白霧的是他。

使小兒發寒熱的也就是他。

夏華泰在草屋裏找到他。

他同他打了整天，但是殺不了他。

忽然聽見樹裏一隻小啄木鳥。

那啄木鳥唱道。

『夏華泰，把箭照準大珠羽的頭。

祇有那裏可以傷他。』

這就是夏華泰殺大珠羽的一回事。

夏華泰便叫那啄木鳥下樹來。

因爲他幫了他的忙，所以把他的一簇毛拿血來染得紅紅的。

這就是啄木鳥頭上得到一簇紅毛的一回事。

印地安星故事

有一個星。

從天上掉下來。

落在地上。

不能回去。

所以這星就在地上漂來漂去。

覺得很冷靜。

他道『叫我住到那裏去。

我要到人家看得見我的地方去。

我在天上時他們既然喜歡看。

他們一定也喜歡看我在這裏。』

後來那星走到池湖的旁邊。

池裏有水仙花在那裏。

那星道『這是我的地方了。

我要住在水仙花裏。』

你可在水仙花裏看見過他。

印地安米却步故事

米却步是印地安人的大酋長。

他愛山地。

他愛平野。

他用一個大煙管。

有時在山地抽煙。

有時在平野抽煙。

煙在空氣裏上升。

把山遮蓋。

大家看見了。

大家道，『這是霧。』

大家道，『這是印地安的夏天。』

印地安知更雀的故事

有一個印地安小孩。

年紀十一歲。

他要想做一個印地安人的酋長。

他要想替印地安人做一點事。

他的父親道，『你能一個人獨住麼。

你不怕麼。

你能獨住了不吃東西麼。

印地安人的酋長都是這樣的。』

那小孩回答道，『爸爸我能夠的，我不怕的。』

他的父親就造了一間草屋。

造在樹林裏。

他就搬開了。

那小孩獨自一人。
他覺得冷靜。
他覺得肌餓。
但是他不怕。
他的父親每天早晨來一次。
看了他的小孩。
再走開。
有一天早晨父親來了。
却找不到他小孩。
四周一看。
但見一隻小知更雀。
那知更雀唱道，『我在這裏。
我要飛到印地安人那裏去。
我要歡呼喝采。
幫助他們。
爸爸，再會了。』

今更舉兒童所作關於旅行及試驗之讀法教課。
讀時兒童頗覺有興味也。

我們走到葡萄園。

有一婦人在那裏採葡萄。

他一天得金一元。

他一天做工九點。

我們先把葡萄洗乾淨。

再把梗子摘下。

我們把葡萄煮了十分鐘。

再拿來裝在聶圃安夫人 Mrs Nichols 的菓醬袋裏。

晾了一夜。

第二天我們再把汁來煮，

泡沫全到上而來。

我們把糖加下去。

再煮五分鐘。

盛在菓醬瓶裏。

漸漸的冷，冷了就硬。

我們到一農場。

農夫把他晾在那裏的玉米給我們看。

他又叫我們看他的牛。

他又叫我們看他的馬鈴薯。
他替我們打了些麥。
他用一座機器來篩麥，
這邊麥粉出來，
那邊麥殼出來。

我們看見一隻小牛。
我們也看見豬。
我們看見雞和鴨。
我們看見倉間麥。
那裏有些耕田馬。
那裏有許多玉米的梗。

我們稱了兩磅桃。
我們稱了半磅糖。
我們稱了四兩水。
我們把桃浸在熱水裏。
再把桃浸在冷水裏。
然後剝去桃的皮。
我們煮糖和水。

做成糖漿。

我們把桃和在糖漿裏。

我們把桃煮了五分鐘。

然後盛在一個瓶裏。

看上去很好。

玉米麪包

拿一杯牛奶。

拿半杯白糖。

拿一杯麪粉。

拿一個雞蛋。

拿一杯玉米粉。

拿一撮鹽。

拿一立方寸的奶油。

拿一茶匙的酵粉。

打蛋。

融化奶油。

把奶油,糖,蛋,鹽,和合起來。

調好了。

再加玉米粉,麪粉,酵粉。

再調一下。

鍋上塗了油。

好好的烘。

三，語音學。誦讀之工具。

數星期之後，兒童對於讀法稍有程度，所識之字亦稍多，可以之爲訓練聽覺及教授語音學之基本。此時兒童已知讀書之價值。其四周頗有引人心目之書籍。兒童思用之，知非自助不可。此爲教員之極好機會，應乘此授以方法，俾達其目的。此種進程序，極合心理原理。

聽覺之訓練及準確之讀音，極有價值不可輕忽。語音學爲完美之讀法所不可少，而與讀法不可相混。教員對於語音學，應支配以適當之地位。遊戲對於語音學亦可輔助。

語音學之教授，應用最新最善之方法，庶事半功倍，使兒童能自學生字，增進其讀書之能力。總計應注意之點如下。（一）語音學爲自助之工具，應於兒童需要之時教授之。（二）讀法與語音學既有區別，日程中亦應分割。（三）教授語音學應用最新最善之法。（四）語音學爲工具，讀法爲目的，二者之輕重有別。（

五)教授語音學宜利用兒童之興趣。(六)兒童極愛遊戲,可利用之以教授語音學。

四,寫法。交通之方法。交換意思。

關於兒童在學校中經驗之各事,莫不可用文學以表現之,惟必須有以下諸條件。(一)兒童有意思足以表示。(二)兒童欲用文字以表示其意思。(三)其表示之進行中,無過於兒童能力之處。凡文字之表示,亦以兒童之動機爲最重之要素。爲教員者能不忘此意,則必可得頗多之機會,以指導兒童。否則任何級之課程中,實無文字表示之地位。蓋如兒童心中無欲以文字表示之意思,則何必強之作機械之文字乎。

然學校中大都有書寫之科目,蓋兒童亦大都自欲用文字以表示其意思,其愛書寫,亦猶其愛誦讀也。是故今之問題,實不在書寫之應否教授,而在教授之方法。

教授書寫之方法,教員應在黑板上寫大而筆畫清楚之字。此字應於兒童書寫之前拭去,蓋學寫之第一要素,爲手腕運動之獨立自由,而臨寫則運動上缺乏獨立自由也。苟其必要,則最初時不妨於黑板上描寫,以練習肌肉之約束及形式之感覺。惟此法祇可於絕

對必要之時行之。教員可時時爲兒童書寫，俾兒童於不知不覺之間得運筆之法而摹倣之。書寫之時，應注意於所寫之字，而不宜注意於手腕之運動。此蓋心理上之奇癖也。字樣爲兒童之模範，亦須不惡。惟對於兒童初寫之字，祇宜於誤寫或模糊不可認時更正之，不宜於形式上苛求，蓋文字之作用，原不過在表示思想而已。

初級之兒童，寫字如有錯誤，教員不宜多講其錯誤之處，宜拭去其誤字，爲之寫一無誤者，而於錯誤之部分特別注意焉。

寫法操作之舉例

(一)各種圖畫可使兒童爲之貼籤。此不獨限於自然經驗，他種動作中皆可應用之。譬如店肆，園藝，幕宿，及摹倣原人生活，亦須各種標記。

(二)表演故事之時，兒童之姓名可與其所代表之人物相對書於黑板。例如下。

雞	阿利司
貓	約翰
鼠	瑪麗
豬	魯意

(三)扮作鳥獸之時，亦可令兒童填寫。如下。

我是一隻……(鳥獸之名)。

你是誰。

你能……麼。(任何動作,如唱,跳,之類。)

以後更可令兒童自寫其所代表之鳥獸之形狀動作。

此中變化殊多。

(四)社交上應用之簡單請帖,可令兒童書之。

(五)旅行,試驗及會話,皆可令兒童記之。

(六)製作日曆,亦需書寫。

(七)簡易之書札,亦可使兒童練習。

(八)關於園藝之操作中,頗多書寫之機會。園中之行列,植物及用具之價值,種植之次序無不可書寫。某班兒童嘗作一統計,關於一四十英畝大園全年之用費,亦可見互助之效矣。

(九)試驗及旅行之記錄,既需讀寫數,又饒興趣。

此外可視兒童興趣之所在,隨時應變。

(十)養雞需讀寫數。養他種動物亦然。

(十一)每日可懸佈告,記載其興趣之事物。

無論何時,書寫應為思想之代表,猶之言語,圖畫,塑造,及他種表示之作用也。學寫猶之學讀,其事頗複雜。按諸最新心理學,書寫既所以表示思想,當以其

所表示之思想之材料爲激刺，則其進步較易。是故教兒童學寫，不宜先用字母或其一筆一畫，而宜即用完全之字也。

以下所舉，爲兒童寫於黑板之報告，關於戶外之觀察，克林華士鳥之故事，及麻省之鳥律。

有的鳥很好看。你若傷害了他們，可要罰金二十五元。

却而司阿姆司

鳥說道，『不要射我們。我們會替你們唱。我們會吃蟲』。

却而司極而格里司忒

鳥說道，『請不要殺我們，我們會替你們唱。我們會吃傷害花的蟲。姑娘們的帽子不用羽毛，也很好看。』殺一隻鳥，要罰金二十五元。

厂

有一處地方，他們殺鳥。鳥說道，『不要殺我們。若是你們不殺我們，我們會替你們唱。』

阜鯨尼亞

鳥對人說，教人不要殺他們。

加爾登

鳥請求人不要殺他們。

馬培厚

鳥說道，『請不要射我們』。

肯乃司

人都不應該殺鳥。

華爾圖

『我們會替你們唱，請不要殺我們』。

馬嘉蘭

人常殺鳥。鳥請求人不要殺他們。

其乃得

麻省的人把好看的鳥全都殺了。內中有的
是唱歌的麻雀同各種的鳥。

阿爾福來得

現在將要有一個委員會，以後各種的鳥都不准殺。
要是殺了，殺的人要罰金二十五元。

奚了德

我們不應當殺鳥。要使姑娘們好看，何必殺好看
的鳥。

奧里阿那

有人要殺各種的鳥。鳥不願意他們的朋友給人
殺掉。

其乃得

鳥說道，『你們姑娘們已經很好看了，帽子上用不
着羽毛。』

海倫

鳥出來說道，『噯，請不要殺我們。我們不歡喜被
殺。』

有幾州的人有法律禁止殺鳥。

戈爾登

有些能唱的小鳥。

人要殺他們。

但是我想他們不至於被殺。

奈特

葉出來了。

我們的小樹上有葉了。

有大葉了。

奚了德

蘋果園裏有一個鳥的巢。

阿爾福來得

有一個鳥巢在我們的楓樹上。

是一個知更雀的巢。

築得高而且很好。

我們不能看見他的裏面。

中間有葉遮住。

馬嘉蘭

我看見一個鳥巢。

是一個知更雀的巢。

那知更雀生了卵。

其乃得

我們白楊樹上的葉差不多全不見了。

肯乃司

前面的白楊樹有許多的鳥巢。

是去年的巢，

大半用乾草做成。

却而司

我看見些櫻桃花同鬱金香。

我看見些蔞菜花。

白楊花全都開了。

白楊花很好看。

我看見有些孩子在那裏爬樹。

他們想得一個鳥巢。

有人教他們不要拿。

阜鯨尼亞

我的哥哥看見虹霓，我不看見。

他在哈來家裏。

我們有一櫻桃樹。

海倫

我看見果園鶯鳥。

他有一個黃胸。

其乃得

我們的櫻桃樹正開着花。

華爾圖同我有時看鳥從他們的巢裏飛出來。

戈爾登

櫻桃樹出來了。

加爾登

我們有兩株櫻桃樹。

一株上面有花。

一株上面有小綠球。

他們要變櫻桃。

奧里阿那

結論

今此書將終，不妨再回顧書首之編輯大意焉。

設計教學法

是書雖分章前後排列，而應用之時，固無一定之次序。兒童一方面既可以變更其環境，而一方面又受其環境之影響。其意思之表示，各時方法不同，以變換其接觸，而增益其經驗。此進步之程序，猶之以各色之綫，編成一連續之掛帷。人一日有生，則此進行一日不息，故進步之機會實無限也。

是書所述之計畫，於德育亦頗有關係，以其全體一貫，觸發共同工作之精神，準備共同工作之機會，使兒童自有動作之動機，而減少時間及精神之耗費，增進自治力。且一切皆以動作爲歸，故與日常之行爲有直接之關係。其養成良善之習慣，極爲有效。至於此中原理之隨機應用，則不得不請各箇教員負其責矣。

參攷書目

下列書目中所舉之書籍，其選擇之標準如左，

- 一. 可補助教員教授之材料。
- 二. 可為兒童應用之材料。
- 三. 本書編纂時參攷之材料。

今為便利起見，將本書目分為上下兩部。 上部各書對於實行各種操作最有補助。 下部各書則多關於各種題目之故事詩歌。

上部

一. 普通

杜威『兒童之推理』Dewey, J., Reasoning in Early Childhood, Teachers' College Record, January, 1914.

又『兒童與教材』Child and Curriculum, University of Chicago Press. (已有譯本，由中華書局出版)

又『將來之學校』The Schools of To-morrow, Dutton Co.

又『教育中之興趣與努力』Interest and Effort in Education, Houghton, Mifflin Co.

又『學校與社會』School and Society, University of

Chicago Press. (已有譯本,由中華書局出版)

又『教育中之道德要義』Moral Principles in Education, Houghton, Mifflin Co.

克亨來『教育之新概念』Cubberley, E. P., Changing Conceptions of Education, Houghton, Mifflin Co.

麥克曼來『初級學校之程度』McMurry, F., Elementary School Standards, World Book Co., Yonkers.

又『學習之方法』How to Study, Houghton, Mifflin Co.

戴納『兒童』Tanner, A., The Child, Rand, McNally Co.

福字許『兒童之指導』Forbush, W. R., Guide to Childhood, American Institute of Child Life.

推門『學校兒童之衛生』Terman, L. M., The Hygiene of the School Child, Houghton, Mifflin Co.

好格與推門『學校中之衛生工作』Hoag and Terman, Health Work in the Schools, Houghton, Mifflin Co.

愛倫凱『兒童世紀』Key, E., The Century of the Child, Putnam.

潘恩『人類進化中之兒童』Payne, G. H., *The Child in Human Progress*, Putnam.

可克派忒力克『鄉村學校之內觀』Kirkpatrick, M. G., *Rural School from Within*, Lippincott.

二. 遊戲

李『教育中之遊戲』Lee, J., *Play in Education*, Macmillan Co.

約翰孫『遊戲教育』Johnson, G. E., *Education by Plays and Games*, Ginn.

可克『遊戲方法』Cook, *The Play Way*.

可的司『遊戲教育』Curtis, H.S., *Education Through Play*, Macmillan Co.

吳德『兒童之遊戲及其在教育中之地位』Wood, W., *Children's Play and Its Place in Education*.

旁克洛夫忒『遊戲』Bancroft, J. H., *Plays and Games*, Macmillan Co.

牛頓『分級遊戲及合拍之運動』Newton, M. B., *Graded Games and Rhythmic Exercises*, Barnes.

三. 節拍與音樂

何弗『兒童之唱歌遊戲』Hofer, M. R., *Children's*

Singing Games, Flanagan Co.

又『兒童應用音樂』Music for the Child World, Sumney.

希耳『幼稚園用唱歌故事』Hill, P. S., Song Stories for the Kindergarten, Sumney.

施美士『幼兒唱歌』Smith, E., Songs for Little Children, Milton Bradley.

蓋納『兒童用歌』Gaynor, J. L., Songs for the Child World.

李來姆納『唱歌遊戲及皮球遊戲書』Bremner, K., Book of Song Games and Ball Games, Barnes.

蘇來忒『唱歌集』Surette, Th.(Editor), Rote Songs, Boston Music Co.

四. 實業

勒色耳與旁首『實業教育』Russell and Bonser, Industrial Education, Teachers College, New York.

度普『實業在初等教育中之地位』Dopp, K., The Place of Industries in Elementary Education, University of Chicago Press.

度字司『初級手工』Dobbs, E. V., Primary Hand-

work, Macmillan Co.

五.美術

何弗『美術中之基督兒童』Hofer, M. R., The Christ Child in Art, Sumney.

黑耳『美術中之兒童生活』Huell, E. M., Child Life in Art, Page & Co.

六.兒童讀法

奧耳各得『兒童讀法』Olcott, F. J., Children's Reading, Houghton, Mifflin Co.

非耳特『兒童讀法之指導』Field, W. T. Fingerposts to Children's Reading, McClurg.

七.讀法

來普『讀法』Laing M. E., Reading, D. C. Heath & Co.

何愛『讀法之心理及教學』Huey, E. B., The Psychology and Pedagogy of Reading, Macmillan Co.

克拉褒『兒童讀法教授』Klapper, P., Teaching Children to Read, Appleton.

麥克克林托克『初等學校中之文學』McClintock, P. L., Literature in the Elementary School, Univer-

sity of Chicago.

八. 社交經驗

『派苟學校初年級生之社交動作』Elementary School Teacher, Chicago University Press, May 1906. Social activities in the first grade of the F. W. Parker School.

滑鐵盧『阿孛之故事』Waterloo, St., The Story of Ab Doubleday, Page.

度普『巢居者』Dopp, K., The Tree-Dwellers, Rand, McNally Co.

又『穴居人』The Early Cave Man, Rand McNally Co.
瓊司『故事集』Jones, Keep Well Stories. Lippincott.

又『穴居人』The Later Cave Man, Rand, McNally Co.

又『海中人』The Sea People, Rand, McNally Co.

惠來及伊迪克『湖居者老頭立克司』Wiley and Edick, Lodrix, the Lake Dweller, Appleton.

又『山巖中之兒童』Children of the Cliff, Appleton Co.

鮑司『伊司克木』Boas, F., The Central Eskimo,

- Bureau of Ethnology, Smithsonian Institute.
- 希華忒加『寒地之兒童』Schwatka, F., Children of the Cold, Educational Pub. Co.
- 盎杜司『七小姊妹』Andrews, J., Seven Little Sisters, Ginn & Co.
- 又『各與衆』Each and All, Ginn & Co.
- 好兒『織布者及他種工人』Hall, J., Weavers and Other Workers, Rand, McNally.
- 惠特『小兄弟叢書』Wade, H., The Little Cousin Series Page & Co.
- 施達『美洲印地安人』Star, F., The American Indians, D. C. Heath & Co.
- 夫因『印地安人與其環境』Fynn, A. J., The Indian as Product of Environment, Little, Brown Co.
- 司內特恩『印地安兒杜嘉司』Snedden, D. S., Docas, the Indian Boy, Heath.
- 法來特『美國歷史之基本』Farrand, L., Basis of American History, Harper Bros.
- 希來『美州之故事』Shaler, N. S., Story of our Continent, Ginn & Co.

加本忒『地理讀本』Carpenter, F., Geographical Reader, North America, ch. 39, American Book Co.

希力『四奇』Schillig, Four Wonders, Rand, McNally Co.

張百林『食』Chamberlain, J. F., How We Are Fed, Macmillan Co.

又『衣』How We Are Clothed, Macmillan Co.

又『住』How We Are Sheltered, Macmillan Co.

加本德『食』Carpenter, How the World Is Fed.

又『衣』How the World Is Clothed.

又『住』How the World Is Housed.

九. 自然經驗

裴來『博物觀念』Bailey, L. H., Nature Study Idea, Doubleday, Page, & Co.

又『農業要義』Principles of Agriculture Macmillan Co.

又『植物園藝要義』Principles of Vegetable Gardening, Macmillan Co.

又『造園』Garden Making, Macmillan Co.

李蓋忒司帝文司, 及希耳『農業初步』Burkett, Ste-

vens and Hill, Agriculture for Beginners, Ginn & Co.
蓋歐『博物研究之方法問題』Guyer, M. F., Question of Method in Nature Study, Pedagogical Seminary, Vol. xii, p. 86.

好奇『博物研究與生活』Hodge, C. F., Nature Study and Life, Ginn & Co.

卞德惠耳『初級學校教員』Caldwell, O. W., Elementary School Teacher, Vol. X, pp. 86, 131, 157, 270, 316, 493.

洛求司『樹』Rogers, J. E., The Tree Book, Doubleday, Page & Co.

豈雷『本地之樹』Keeler, H. L., Our Native Trees, Scribner.

康姆司托克『昆蟲生活』Comstock, J. H., Insect Life, Appleton.

開洛爾『美州之昆蟲』Kellogg, V. L., American Insects. H. Holt.

狄苟生『蛙』Dickerson, M. C., The Frog Book, Doubleday, Page.

又『蛾與蝶』Moths and Butterflies, Ginn & Co.

愛某頓『美國普通之蜘蛛』Emerton, J. H., The Common Spiders of the United States, Ginn & Co.

許黑苟『博物之研究』Schmucker, Study of Nature, Lippincott.

『全國地理雜誌』National Geographic Magazine, May, 1915, June, 1916, Plants; November, 1916, Mammals.

開來『羞鄰故事』Kelly, Mrs. M. A., Stories of Our Shy Neighbors, American Book Co.

麥忒林克『蜂之生活』Maeterlinck, M., The Life of the Bee, Dodd & Co.

又『犬』The Dog, Dodd & Co.

步洛司『鳥與蜂』Burroughs, J., Birds and Bees, Houghton, Mifflin Co.

愛某生『自然界』Emerson, R. W., Nature, Houghton, Mifflin Co.

十.故事之講述

林特山『母故事』Lindsay, Maud, Mother Stories, Milton Bradley Co.

又續編 More Mother Stories, Milton Bradley Co.

李拉安忒『對兒童講故事之法』Bryant, S. C. How to Tell Stories to Children, Houghton, Mifflin Co.

又『兒童故事』Stories to Tell the Little Ones, Houghton, Mifflin Co.

又續編 More Stories to Tell, Houghton, Mifflin Co.

李門『故事講述』Lyman, E., Story Telling, McClury & Co.

貝來『講故事者須知』Bailey, C. S. For the Story Teller, Milton Bradley Co.

聖約翰『故事與故事之講述』St. John, Edward Porter, Stories and Story Telling, The Westminster Press.

湯姆生『日之東而月之西』Thomsen, G. Th., East o' the Sun and West o' the Moon, Quiller-Couch

何弗『基督兒童之故事』Hofer, M. R., Stories of the Christ Child, Sumney.

拉苟洛夫『基督故事』Largerlöf, S., Christ Legends, Henry Holt & Co.

孟納非『兒童故事』Menefee, M., Child Stories from the Masters, Rand, McNally Co.

- 阿爾屯『銀盾將軍』Alden, R. M., Knight of the Silver Shield, Bobbs, Merrill & Co.
- 力却子『金窗』Richards L., The Golden Windows, Little, Brown Co.
- 可克『自然界之神話』Cooke, F., Nature Myths, Flanagan Co.
- 何耳孛洛克『自然界之神話』Holbrook, F., Nature Myths, Houghton, Mifflin Co.
- 霍爽『叢林故事』Hawthorne, N., Tanglewood Tales, Houghton, Mifflin Co.
- 又『奇書』Wonder Book, Houghton, Mifflin Co.
- 馬皮『腦斯故事』Mabie, H.W., Norse Stories, Dodd, Mead & Co.
- 乞潑林『適然故事』Kipling, R., Just So Stories, Doubleday, Page & Co.
- 『天方夜譚』Arabian Nights, Longmans, Green & Co.
- 安段生『仙女故事』Andersen, H., Fairy Tales.
- 梅忒林克『青鳥』Maeterlinck, M., The Blue Bird, Dodd, Mead & Co.

巴李『彼得潘』Barrie, J. M., Peter Pan, Scribner's
Sons.

哈力司『來墨司伯』Harris, J.C., Uncle Remus,
Stokes Bros.

十一. 詩選

(各書在中國不適用,今從略。)

十二. 兒童用讀本

(不適用,從畧。)

十三. 數

『派苟年鑑』一九一五年六月『兒童在數學中之經驗』F. W. Parker Yearbook, June, 1915, pp. 86ff.
—Children's Experiences in Arithmetic, F. W. Parker School, Chicago, Ill.

『幼稚園及初級學校』一九一七年一二三四月 The
Kindergarten and First Grade, January, February,
March, April, 1917, Milton, Bradley Co.

哈力司華耳圖『數國初次旅行記』Harris-Waldo,
First Journeys in Numberland, Scott. Forsman Co.

施美士『初級數學』Smith, Primary Arithmetic,
Houghton, Mifflin Co.

蘇若祿『初級數學之教授』Suzzallo, H., The Teaching of Primary Arithmetic, Houghton, Mifflin Co.
桑達克『數學』Thorndyke, E. L., Arithmetic, Rand, McNally Co.

十四.關於兒童之故事

(不適用,今從略。)

十五.雜誌

『派苟年鑑』F. W. Parker Yearbook, F. W. Parker School, Chicago, Ill.

哥倫比亞大學『師範科記載』Teachers' College Record, Columbia University.

『初等學校教員』Elementary School Teacher, University of Chicago.

『教員修業所』Pedagogical Seminary, Clark University.

『學校藝術雜誌』School Arts Magazine, H. T. Bailey.

下部

(下部書目,皆故事詩歌之屬,在中國應用處殊少故從略。)