

最新  
教學法原理

邢定雲 著

大東書局印行

新 最  
理 原 法 學 教

著 雲 定 邢

局 書 東 大  
行 發

印 代 閣 斌 萃



相說以解罕

譬而喻

學記

臧式毅



# 金序

(前教育廳廳長奉天省公署參事官金靜菴先生)

邢君汝薰居遼二十年，教授後進子弟無慮二三千人。十五年前，即與余論。稱爲教育學專家，在吾遼無第二人可與頡頏，語不虛也。所撰教學法及學習法原理，大抵爲君歷年在各處之講稿，悉體驗有得之談，自出手眼，寫以示人。其用力之勤，有足稱者。茲以再版行世，命余弁言於首，詎可以不文辭乎？往歲君於教授餘暇，自書所得，刊以問世，若此者非一次矣。洎余主辦彙刊，邀君分任編輯，月爲二會，更番主講，以講衍之稿，爲彙刊之所資，若是者二十閱月。時君方究心內典，屢以所得詔同儕，於向研

之教育學若不甚厝意者。然積之厚者其流光，誠於中者形於外。君既邃此，亦時時流露於辭氣間。蓋內典所蘊，爲高深之哲理，而教育之原理，亦非精於哲學不能道。二者之消息相關，尤切於諸學，此君所以於此有猶嗜也。余於內典不甚究心，於教育學亦爲門外漢，獨喜摩典籍，近筆硯，思以分寸之得，寫示當世，與君之所嗜正同，聞君著行於時，轉以擣昧自慙，雖欲無言，豈可得哉！遂序以歸之。

癸酉二月 遼陽 金毓黻識

# 章序

(現任奉天教育廳廳長章秀實先生)

壬申之春，設圖書編審委員會於奉天教育廳內，延邢君汝薰主其事。邢君績學而富於經驗，專攻教育者垂二十年，於中西學理多所闡發。十稔以來，省中承學之士，大率君弟子也。編審既竟，書籍咸燦然可觀。君又以曩昔教本皆副以教授之書，用便於學校講師而爲之指導。此際匆匆編審，尤須有優良之教授法，以舉總樞，且可爲教者之一助。乃不惜辛勤述作，而成教學法原理二書。君之用心，可謂勤且至矣。他日者教師臨壇教授，多獲憤啟之功，學子入座環聽，盡收隅反之效，謂非邢君著書示範，有以啟誘

之哉！茲當付梓之初，爲述其原起若此，世之閱者庶幾有所觀覽焉。

韋煥章識



# 凡例

一、本書供師範生及小學教師教科或自修之用。

二、坊間出版教育書籍，討論教學問題者汗牛充棟，至於研究學習原理者殊不多覩。本書既將教學原理敘述概要，復繼續刊印學習法原理一編，俾與教學原理鎔冶一爐，以期適應現代教育上之新趨勢。

三、原理是抽象的智識，若不與具體的方法相印証，恐讀者不感興趣，且或不知運用之道。著者有鑑於此，故於扼要討論原理以後，另輯教學方案實例，以指示實際施教之途徑，同時印行。此項實例均係選錄各地著名學校之成案，著者不敢掠美，特表謝意。

四、著者久蒞關東，服務教育垂二十年，歷任龍江一師，瀋陽高師，奉天第一男女師範，東北蒙旗師範，遼寧第一高中，第二高工等校教育講座。又曾應哈爾濱，濟南，以及奉天各縣教育講習會之聘，講演教學問題數十次。本書材料大半採用歷來講稿，加以修改，其間紕繆之處，自知難免，尙希明達指正爲幸！

# 教學法原理目次

第一章	新教法與舊教法	一
第二章	教學之心理的基礎	七
第三章	教學之論理的基礎	一六
第四章	教學上之動的精神	二五
第五章	教學上之三問題	三〇
第六章	學習動機論	三五
第七章	學習方法論	四一
第八章	學習材料論	四九
第九章	教學之過程	五四
第十章	教學之形式	六四

第十一章	新教法施行之程序	七三
第十二章	教學法與教科書	七九

# 最新教學法原理

## 第一章 新教法與舊教法

欲講現代新教法者，必須先知新教法與舊教法異點之所在。所謂舊教法者乃以教師教生徒，而新教法者則以教師受教於生徒之謂也。驟聞此語，殊堪驚異，實則無足異也。請觀下列兩種之異點：

(一) 舊教法以教師爲本位，新教法以生徒爲本位也。試觀一般小學校中，關於教法上種種計畫，及其實施，類皆以教師爲主體，生徒則居客體。爲教師者常以其所有之教材，分配於一定時間之內，而授與兒童；至於兒童之能習得與否，則非所問，殊不知教法之要訣，在授兒童以能學之課業，非盡以教師能教之課業授兒童也。

而歷來身任教職者，往往不明此理，課程一經預定，即對於全級生徒行強制的教授。兒童之學習力強者於其所受課業，尙能從容思索，求得完全了解；而學習力弱者雖有未能了解之處，仍不得不隨教師預定之教授順序汲汲而前進。此即所謂以教師爲本位之舊教法也。而今後新教法之根本要件，端在認定生徒爲本位，務先審察各兒童之學習力據爲教法之標準；而教師所處之地位，須自認爲生徒學習時之介紹人或顧問員。至於限制學習事項之分量，及要求學習事項之方法，當由生徒方面自主之，教師不得加以干涉。故須教師順從生徒之意向，不能令生徒處於被動地位，而受教於教師也。

(二)舊教法以教材爲本位，其教程爲固定的；新教法以學習爲本位，其教程爲可動的也。舊教法常分配教科書於各學年之中，一年中規定若干冊，爲教師者即按照教材之分量，計日而均之，但求

於一定時間內得以畢業爲主。雖在種種情事之下，兒童之領受有不能與教程相應時，亦只能依其預定之教程而進行。如預定在某時間內應教授某種教材至若干分量，則雖其時間中兒童有聽受而未了解者，或缺席而未聽受者，教師亦不計及之，但求教授能如量爲已足，甚至練習應用之作業亦往往不惜省略之。至於第二時間內復有其預定之教材，仍繼續而教授。一時間中如是，一學年中亦如是。是此種舊教授法純以教材爲本位，強生徒以必習，而對於兒童學習之適宜與否，教材內容之有價值與否，全不注意，其謬誤與上述以教師爲本位者相同。若在新教法則必去此謬誤，須以生徒學習之狀況認爲本位，依生徒學習之進行，以爲規定教程之準則。如於一時間內之學習未得充分之結果，則次時間更學習之；又教科書中之材料不足以供生徒之需要者，則須改削而補充之。至於時間之究宜延長

與否，材料之究宜添削與否，其主權仍操於生徒，爲教師者不過供其使役之職而已。是故教師不能執一定之教科書以教生徒，而必取供其使役之態度，事事受教於生徒，先窺其意旨而後行也。

由是觀之，自來通行之舊教法既以教師及教材爲本位。故凡爲教師者只知自己滔滔講授，不令生徒努力學習；只知將自己心中所有，或課本所載，盡量發揮，不令生徒研尋探索，課外作業；只知尊重自己之教授形式，不知尊重生徒之研究方法。此就其教法方面而言之也。只知使生徒記憶，不知使生徒思考；只見生徒表示嫌惡的態度，不見生徒表示快樂的氣象。此就學習方面而言之也。若論生徒之知識，只有收受，而無發見；只有堆積，而難消化；是孤立斷片的知識，而非組織系統的知識也。又觀生徒之情意，只見萎縮，不見奮鬪；只知固守，不知進取；是淡薄庸懦的情意，而非濃厚堅



忍的情意也。推原其故，皆由教師預定一個器械的方案，而強生徒以就之；故不問其性質之動靜，資稟之銳鈍，而教之之法殊無變化。如吾人之處置無機物然，石之凸者平之，鐵之脆者煨之。或如弄者之處置動物然，能令猴猴以遊戲焉，能教犬馬以舞蹈焉。質言之，往昔之教法，乃被動的教育，而非自動的教育，直是教獸類的方而已，非所以教人類也。言念及此，不寒而慄矣。

若夫新教法則大不然，種種計畫設施必以生徒及其學習狀況爲本位，故務順兒童之天性，而重視學習之功用。換言之，即教師不得加以絲毫強制壓迫，而於生徒自發活動之上，使之自力學習是也。蓋自近今機能心理學上觀之，兒童之本性皆爲自發的活動，所謂教育者不過助長此性，使歸於正途耳。然則教師宜利用此活動性，以擴張其思想界者理所當然也。惜古來無人發明之，亦無人利用之。

在昔，教授上要求兒童活動者雖常有之，然於活動之上兼使自力學習，則罕有見者，夫教授而使兒童活動，固亦可謂利用其活動性矣。今若更進一步而於活動之上使之自力學習，豈不更增兒童之活動能力乎！至就教師方面言，則須深知兒童心性之發達，而擇種種適當之方法以補助之。如農家之於植物然，乾則灌溉之，弱則支持之，畏寒則置之溫室，需養則資以肥料。而其間種類之差，多寡之量，皆須幾經實驗之結果而選定之；且宜隨時試驗；隨時改良，決不可挾成見以從事焉。故治新教法者必以心理測驗，或智慧測驗，教育測驗，爲其根柢。其行測驗也，或以儀器，或以圖畫，或以言語，或以文字。測驗之後，繼以統計判別，或以年齡大小，或以環境關係，或以男女之別，或以祖先之遺傳性，一一比較，因而得種種普通之例，亦即因而得種種差別之點。其研究所得，以視昔之純憑

臆測者受賜多矣。

## 第二章 教學之心理的基礎

新教法之根本要件在於生徒自發活動之上，而使之自力學習。此自發活動者由機能心理學之證明，實爲兒童自身之先天的要素，人惟有此先天的要素，故知自力學習之教育法確爲可能。又從生物學上觀察之，一切生物皆以自己之力而圖進化，決無專恃外界之力者，人類之有今日，要亦由祖先進化力之相積而來；故吾人自有生以來，卽具有偉大之自己發展力，而新教法之心理的基礎卽根據於此也。然則此處所謂自發活動與自己發展力者果何物乎？一言以蔽之曰：本能是己。本能者不學而能之動作也。如鳥之營巢，蟻之作穴，蜘蛛之結網，以及嬰兒之哺乳，步行，學語等種種能力，皆與有

生俱來。惟人類之本能較他動物爲複雜，且有爲人類所獨有而爲他動物所無者耳。

往昔教育家對於兒童之本能非常輕視，從無以本能爲一切教育之基礎者，大抵其原因有二：

(一)以人心爲被動的 古人對於人心之觀念，一則或視人心如一空箱，以爲可以任人自由放置物品。二則或視人心如一白紙，以爲可以任人自由染成顏色。此卽以人心爲被動的之意也。及其結果，遂視兒童亦爲被動的，而不信其有自動的本能，足以爲教學之基礎焉。

(二)以本能爲低劣的 有一類教育家，雖亦承認本能爲自發的活動，但不承認其價值。以爲本能者人類與一切生物所同有，而吾人之所以靈長萬物者，則不在本能而在思考；若思考修明，則此種

低劣之本能亦將隨之而改變。是故教學之基礎，必須寓於思考等高尙精神作用之上而後可也。

就以上第一點而觀之，誠如其言，人心如一空箱，則教師如裝貨之人，兒童如所裝之箱。其箱既空，宜乎無物不可裝，然有可裝與不可裝之別者，抑又何耶？或謂不可裝者由於裝滿之故，實則未滿之時亦有不可裝者在，胡勿思耶？至於視人心如一白紙，其謬誤與此同。然則以人心爲被動者之不合於理可知矣。又就第二點觀之，思考之價值較本能爲高尙，此誠吾人所不能否決者，然而人類之動作，自機能心理學上觀之，可分兩種：一曰器械的動作，二曰意識的動作。器械的動作又可分兩種：一曰遺傳的動作，卽本能是也。二曰習得的動作，卽習慣是也，所謂意識的動作者卽知覺，記憶，思考等之高尙精神作用是也。若論人類之生活，其一部，常爲本能

所佔據，其他一部，又爲習慣所佔據。本能爲祖先傳來之遺物，故根柢最強。習慣則有生以來，積多年之經驗而臻於固定之域者，故亦繼本能而擅勢力。是故吾人日常之行動，非屬於本能，卽屬於習慣，其待思考等高尙精神作用而後行者蓋甚鮮也。惟有時境遇偶殊，勢不能以本能習慣完其順應之用，而後思考之作用始起，故知思考作用之發達乃其最後者也。由斯以觀，吾人可以斷定本能實爲人類生活之基礎，教育者非依據本能入手必無成功之可言。彼先置本能於度外，而首卽重視思考等精神作用者，其猶築室於浮土積灰之上，豈可得乎！

現代教育之新趨勢，卽在以本能爲一切教育之基礎。是以杜威博士云：「一切學習與訓練，必須以人類天然生來之本能爲根據，利用其自動的能力，發展其原有之天性，方可謂爲新教育的宗旨。」

又云：「此種注重個人天然本能之教育傾向，是最新者，是近來方有者。」一讀博士之言，更足證明新教學法之心理的基礎，必在於本能無疑矣。若能利用本能以爲教學之基礎，則其所收效果必非常重大。試舉實例以證明之：譬如言語一科最不易習；我輩成人欲習他種方言，恆費十餘年之苦功，尙恐未必純熟酷肖；而在兒童習之，則不消三五年，便能運用自如，其收效之神速，實堪驚異。其故何歟？蓋收效於本能也。今就學語一事深究之，則知其所利用之本能有三：

(一) 兒童具有天然的模倣本能 此種本能之發生，恆能於無意中習得種種良好之動作，家庭父母利用之而使之學語，所以漸漸能說，漸漸能懂。一入學校，學習文字，耗費許多光陰，而其所收效果，以與家庭中學語所收效果兩兩相較，其速度相差甚遠。推其原

因，一則由於利用模倣本能是以其收效甚大，一則入學校後，年齡漸大，模倣本能，不如幼年之旺盛，是以其收效甚小也。

(二) 兒童具有天然的遊戲本能 遊戲的動作純任自然，不由外界強迫，以言目的則並無所謂目的，專務一時快樂而已。兒童在中學語，學唱歌，學講述故事，亦略帶遊戲之性質，以快樂為專務。當其學語之先，並無有人告之云：「汝必須學語，否則不能為人，」亦無有人勉勵之曰：「汝能善習語言，將來必得種種利益，」而彼等僅因有遊戲之本能發動，以學習語言可得暢快之感，所以學會一句話便非常歡喜，學會一句較難之語，其快樂更不可以語言形容，向前學習，絲毫不感困難也。若一入學校，其所習各科目中之教材，大都非備五年後之用，即備十年後之用；至於如何能令兒童發生現前之愉快滿意，則未嘗注意及之。快樂既不在現時而在將來



，宜其不能引起兒童學習之興味也。由是以觀，可知兒童在家庭學語，以其含有遊戲意味，立時可得快樂，是以其收效大。學校中教授各種學科，教師常取正式的態度，教材又不適合於現時之應用，是以其收效小也。

(三) 兒童具有天然的社交本能 兒童天性常惡寂寞而好伴侶，喜與人往來，又喜與人問答，是名社交本能。言語爲社會交際之媒介，兒童既欲與社會相交際，遂於不知不覺之間而習得語言矣。至於學校教科大都爲固定的純粹知識，或專門學問，而與實際社會生活了無關涉。爲教師者不問其喜習與否，而必勉之使習，強之使記，此種注重器械的記憶之教育，與兒童個人社交本能既無絲毫關係，安望其能收效乎！由是又可知兒童習語，以其利用社交本能之故，收效甚大；而學校教授，偏於純粹知識一面，其收效遂微也。

言語不過爲人類生活知識中最重要之一種，既非藉本能之力，即無從學習。而兒童在家庭中學習語言，卽足爲將來入學校時學習國語國文之準備。推而廣之，學校中一切教科目，當其在家庭時，早已具有學習之本能。例如兒童愛玩花草，即對於植物學具有學習之本能也。愛撫犬貓，即對於動物學具有學習之本能也。愛望雲霞星月，即對於天文學具有學習之本能也。注意於親戚朋友之關係，即對於社會學人類學具有學習之本能也。其他，兒童對於種種科學，皆具有研究之興味，及學習之本能。若人類無此本能以爲基礎，則教學與訓練即無從設施，亦即無一切教育之可言矣。蓋新教育之真意，不過在乎發展其固有之本能，使之趨於正軌耳，非於其本能之外尙能別有所增減也。而舊教育之見解則與之大異，往往不知本能之重要，甚且不知本能之存在；所以往往視兒童如玉石或材木，而

比教師於琢工或匠人，宜其所用之教法，不能發展兒童之個性也。至於本能之種類，特質，及其利導之方法，可在機能心理學中深求之，茲則不遑詳論矣。

雖然，本能不過為學習的基礎，而非教育上終局的目的，此又讀者所不可不知者。何則？夫所謂本能者乃兒童自發的活動也。今問此等活動如何方具有教育上的價值乎？則應之曰：必也使其活動能得正當有利益之結果，方得謂為教育上有價值的活動也。譬如用筆墨塗寫，此兒童自發的活動也；倘不能利導之於書法，圖畫之上，則此等塗寫有何價值之可言乎！用刀刮削，亦兒童自發的活動也；倘不能利導之於工作，製造之上，則此種刮削有何價值之可言乎！他若遊戲為一種本身上具有價值的自發活動；然使遊戲而不能得身體上的發達，以及社交上與道德上的練習，則此遊戲的價值亦必因

之而減輕矣。要之新教學法之基本原理，在乎發展兒童之本能；但此等本能之自身却無何等價值之可言，必須使之可以產生有益的效果，方可利用之於教學之上也。

## 第二章 教學之論理的基礎

人心莫不有知識，知識之中又有元知與推知之區別。元知屬於直觀，而推知屬於思考，思考一語爲通俗名詞之一，其義頗爲廣泛而紛歧，若就其最嚴密之意義言之，則所謂論理之思考是也。自亞里斯多德以來之名家，所提倡者率爲形式的論理學，其詮釋思考也，偏於形式而離實際。迄乎近今，有杜威諸大家出，始創試驗的論理學，而其詮釋思考，獨具卓見，別開生面，不可謂非論理學界最近之進步。是故施行新教法而欲養成生徒論理的思考力，即不可不以

試驗的新論理學爲其基礎也。

新論理學以爲一切思考其要素有二：一曰疑難，二曰攷驗。例如有人適異域，至一歧路，不知何去何從，心中不勝疑慮。於此其所能爲者僅有二事：其一則逕往直前，而吉凶休咎悉唯命運之是聽。其二則悉心攷察，以定從違，或觀路傍之標識，或問津於他人；凡此皆所以搜羅事實以憑裁奪也，較之盲然直往，不啻有霄壤之別矣。今就此例引申之，則知一切思考當其初起，皆有類乎歧路，數意相持，不相上下，使思考者有進退維谷之苦。蓋吾人之思想界如行路然，若所履者盡皆坦途，疑無由生，迨遇險阻，疑難始生，是故解決疑難乃吾人思考之起原，而導之使前進者也。有疑難矣，其第二步則往往設爲臆說以解此疑，猶見圍者設計以解其圍也。而所設之臆，其材料大率取諸曩日之經驗。但心有所臆，不可率信。必也精

心考察，數四試驗，迨證據確鑿，無所致疑，然後信之。是故論理上之思考，原於疑難，繼以考驗，爲之不易，非可倖獲。而人類之所以有智愚之別，及其所以異於禽獸者，即在斯焉。

以上略釋思考之意義，今試進而更述思考進行之歷程。夫吾人思想界之活動，往往有偶無奇，一往一復，而思考以成。所謂一往者，推見至隱，由事實而發明公例之意也。一復者自隱自顯，由公例而檢驗事實之意也。前者爲歸納作用，後者爲演繹作用，二者並用不可偏廢。試舉一例以顯其義：今有人焉，當其外出時，室中什物井井然，迨返，見各物狼藉，漫無條理。驚疑問思及竊賊爲之，此意之來，如出自然。移時又思及童稚，以爲事物紛亂或由於童之稚惡作劇。此二者皆未嘗目覩其人其事，蓋由推測耳，如斯之推測即所謂歸納推理是也。於是心中，兩說相持，各占領域，因之不敢遽

下斷語，解圍之法，厥維演繹作用。而其進行也，悉據各種環象之發展。假如有賊入室，則一切珍藏之品，必全遺失。而啟篋視之，則有已遺失者，有仍在篋內者。第又思此或其所欲取而偶然遺忘者亦未可知。是故如斯之考驗，尙未足以十分決定竊賊之有無。於是又思及廚中之銀器，其物粗重，稚子輩斷不能取之也。迨往視之。則有重價者盡失所在。至是則知竊賊入室，決然無疑矣。其原有散漫之事實，經過若是之組織，遂一變而爲前後聯貫之全體，凡在各種科學上之思考與此無別，所不同者卽科學所用之方法較爲精密。而其所以精審之故，則因其有種種儀器之可資，是以精考微驗，條分縷析之事，當以科學爲準也。

以上述思考之論理的分析，其間諸點與教學之關係甚密，今試列爲四端分論之：其一屬於歸納，其二屬於演繹，但皆具有相互之關

係者也。

(一) 今之教師其施教也，無論所授者或爲一科，或爲一章，甚或小至一課一節，每以爲歸納作用始於搜集事實，而亦終於搜集事實。又若一考其事實，則或來自觀察與記憶，或取諸耳食與師說，蓋皆零亂無章之知識也。博而寡要，毫無律貫，因之學者雖朝夕孜孜，而茫然不得要領。故其心之所有，勢如散沙，零星瑣屑，見其分而不見其合，見其散而不見其聚，此乃不能正用歸納推理之蔽也。其惟善用歸納推理者，而後事實前後之關係始能表現；亦惟關係呈於心目之中，而後知識始有系統，此教學上所宜注意者一也，

(二) 或教者能應用歸納推理矣，而又每見其所立公例大而無當，其隸於此例之事實宜如何連綴。其與事實相比附與否，恐不暇計及。有時或令學生自行設臆，其所臆度幸而合理，則輕輕放過，不



加較勤。如不幸而不合理，則直斥之爲謬誤。又或偶用推證，亦大率由教者庖代，而學者不與其事焉。殊不知有始有終之思想，必須由思者完全負責，務使致其心之所知，至於無有餘地而後已，此教學上所宜注意者二也。

(三)又或學者經驗淺薄，而欲其運用演繹推理，亦非合法。此近日之課本，每將定義，規則，普通原理，以及分類等，列諸卷首，實乃謬誤之最甚者也。不知原理與定義等，應與具體經驗互相聯屬。苟不如是，習之者失其原動能力，而所謂定義等亦必無用而毫無生氣。是故就論理上言之，欲使學者從事於演繹，必須先與特殊事實相接觸。此特殊事實者即促之使覺有概括之需要者也；而定義，原理等即發生於其中矣。此教學上所宜注意者三也。

(四)演繹推理要點之所在，所以吸收新事實，而同化個別之事

例者也。夫在大前提之普通原則，其義雖似空泛，若一經與新事實連屬之後，則非常剴切。如吾人不能應用通則以制馭新境遇，則必不能了解通則之意義。至於新境遇自爲以前所未見；故其表現也，亦與從前所據以構成通則者不同。然今之教本或教師，往往限於常用之陳例，其所用以證明原則者，率皆陳陳相因，而又草率爲之。且在原則既構成之後，教者亦不知使學者應用原則於其自身經驗所後起之事實，如是則其所謂原則者又安有生氣之足言乎！此教學上所宜注意者四也。

若論教者與學者間之關係，其最密切者莫如教室內上課時之活動。教者務須善察生徒之言語動作，設法利用，俾入正規，而善教者與不善教者之界線即立於此。顧教者在上課時，究宜如何措施，方爲合法乎？則在教育史上有一種著名之學說，即海爾巴德派之五段

教授法是也。此五段教法之名稱，幾爲研究教育者所共曉，一曰預備，二曰提示，三曰比較，四曰總括，五曰應用。預備與提示兩段，渾言之，卽所以搜集事實也。比較與總括兩段，所以根據事實而造公例也。以上四段要不外乎歸納之作用而已。及公例既立，復以所已知者推而致之，以至其極，是謂應用段，則入於演繹之作用矣。由是觀之，五段法之順序，先歸納而後演繹，誠爲千古不易之至理。惟海氏於施教之先，不言疑難以引起動機，則此點顯與新論理學不侔，發端既異，其歸宿恐不同矣。蓋依新論理學之見解，首重疑難，以爲疑難者實一切思想之所由起，而促之使前進者也。

要之海氏之說雖有整然之秩序，倘使教者視爲天經地義，拘泥不化，則失之過矣。余以爲五段之法，乃教者所當遵循之途徑，而斷不可以繩學者之心思。蓋學者之心理狀態，其進行也常甚紆曲，必

不如海氏五段階之直捷了當。換言之，五段之說，乃屬於論理上規範的組織；而生徒之學習動作，則屬於心理上自然之進行。是故海氏之說雖不可使學者強就其範，而在教者一面誠不可不有以自繩。苟教者立言，觸機而發，漫無限制，又無次第，則學者之思想界受害必非淺鮮。今幸有此五段之形式以爲規範，則教者有所依據，不致茫無系統，凌亂無序矣。是故施教之前，教者當以數事自問，例如：今授此課，學者所已知者有與之相關者歟？何種圖畫與實物應使學者觀察之歟？應引證何事以發揮其義蘊歟？應導之作何比較，並認識何種相同之點歟？前後所討論者應趨向何種普通原則以爲其結論歟？又應如何利用此原則，俾其明晰堅固，而使學者得以把握之歟？復次有何種動作可以使學者領會此等原則，而覺其真正之價值歟？凡此皆教者所當深思而熟慮者也。

## 第四章 教學上之動的精精

晚近教育家盛倡動的教育學說，動的一語乃靜的一語之對待名詞也。何謂動的？申言之，即有機能有生活又有變化之義也。何謂靜的？申言之，即有構造，有組織，而無變化之義也。以教育言之，凡足以促進兒童自我而發之活動機能者，特稱動的教育，吾則即謂之靜的教育。茲有一極淺明之例，可以說明動靜教育之精神。靜的教育如乘馬車之旅行，兒童爲乘者，教師若車夫，兒童無庸運用其心思也。動的教育如乘火車之旅行，兒童爲乘客，當其搭車及下車之時，須預思一切手續，必具有充分之自我活動而後可也。要之，動的教育者基於兒童之活動性而施教育於其上，使兒童身入流動不息之社會，不致有所扞格。如是故一切知識技能不求豐富而求應用

，不貴理解而貴實行，此寥寥數語，不過略示動的教育之精神之一般而已。

新教法之真髓，即在採用動的教育之精神。茲以動的精神為根柢，而略舉教學上之原則如左：

(一) 提示題材宜先機能，後構造，或機能構造同時提出之。例如題材為手指，教者若曰，「手指由三節小骨而成。」此則只提示手指之構造，僅由說明觀察而已足，非動的精神之教法也。必曰「手指以三骨關連而成，故有握物之功用。」如是方可謂為提示手指之機能，必令兒童親自握物而後知之，非僅有言辭即能意會而默喻之也。

(二) 宜採用知行合一的學習法，使兒童就其所為之事項而學習之。例於關於公民科道德上之陶冶，必以教訓與實行同時並進最

爲有效，至於學級訓育，尤以先使實踐，後立規約爲宜；若先立規約，而強其實行，其效果必鮮也。就此知行合一的學習法而分析之，其要件有三：

(1) 由所知而學其所當爲。

(2) 由所爲而學其所當爲。

(3) 由所爲而學其所當知。

(三) 使兒童以身心全部而從事於學習，促進其自己發表，養成其獨立活動。例如教材爲橘，近今各校之採用直觀教授者，往往示兒童以橘之掛圖，實物，而由教師分析其各部而講解之。其時兒童所用以學習者，惟耳與目兩者而已；而口，舌，鼻，手，依然不動。此則仍處兒童於被動地位之靜的教法也。若探動的精神之新教法，則其要件如下：

- (1) 必使兒童以自眼而見。
  - (2) 必使兒童以自耳而聞。
  - (3) 必使兒童以自鼻而嗅。
  - (4) 必使兒童以自舌而嘗。
  - (5) 必使兒童以自身而觸——自手而作。
  - (6) 必使兒童以自意而思——自口而言。
- 且也，令兒童以耳學習，不若以目學習，以目學習，不若以鼻舌學習，以鼻舌學習，又不若以口，手學習。蓋用耳，目以爲學習之工具者，其運用筋肉之處甚少，終不免爲靜的學習。若用口，手以爲學習之工具者，完全運用其筋肉，足以促進其自己發表力，養成其獨立活動力，庶能適合於動的精神之學習也。又若各各利用兒童之眼，耳，鼻，舌，口，手，等身心之一部，而從事於學習；不若使



兒童以身心全部，而從事於學習。蓋由身心一部所習得之智識，技能，其確實性，其活潑性，及其實行性，皆不及由身心全部所習得者遠甚。申言之，即以身心全部活動所習得之智識，技能，方得謂爲有價值，最貴重之智識技能也。

吾國從來之教法，凡教一事項，常先構造而後機能，此背上述之第一原則也。知是知，行是行，不能採用即知即行，由行而知之學習法，此背上述之第二原則也。不能利用兒童自己之眼，耳，鼻，舌，身，意各各從事於學習；又不能使兒童以身心全部從事於學習，此背上述之第三原則也。一言蔽之曰：靜的教法而已矣。

若就動靜二種教法互相比較，其重要之異點可得而言者：靜的教法，以教師之準備有主；動的教法，以生徒之動作爲主。靜的教法，生徒處於旁觀地位；動的教法，生徒立於研究地位。靜的教法，

以記憶，收得，保守，爲先務；動的教法，以思考，發明，創造，爲先務。靜的教法，僅就教師方面之講解爲機械的領受；動的教法，得就生徒自己之動作爲經驗的發表。靜的教法，所得之知識技能，苦無使用之機會；動的教法，所得之知識技能，悉與實際生活相聯絡。靜的教法，僅利用感受機關，以收納外界之知識；動的教法，則兼用發表機關，以發揮固有之本能。靜的教法，僅使爲心意之活動，故教室內有冷靜之氣象；動的教法，以身心全部從事於活動，故教室內有活潑之氣象。若論其結果，則靜的教法，往往養成生徒依賴之惡根性，他日必爲虛弱不振之國民；動的教法，足以養成生徒自治之良習慣，他日必爲富有能力之國民也。

## 第五章 教學上之三問題

現代小學教學法既已根據動的教育精神爲宗旨，故不宜置重教師方面如何講授智識，而當注意生徒方面如何學習智識。然欲輔導生徒對於智識而爲獨立的學習，則不可不先解決下列之三問題：

(一) 必如何而後生徒始能自力學習乎？

(二) 將令生徒如何自力學習乎？

(三) 以何種事物供生徒之自力學習乎？

苟能解決此三問題者，則新教學法可以完全進行而無阻矣；故知其爲先決問題也。

第一問題，即喚起學習之動機是也。夫人當饑則思食之際，而後進以食物，其消化自易，若毫無食慾而與以食物，則全無所用；如強使之食，徒害胃腸而已，舊教授法所以不能收效之原因，即在強生徒以無動機之學習；教師欲教，而生徒無意承教；教師欲授，而

生徒無意承受。諺云：「可以牽馬至河，不能強其飲水。」觀夫昔日之教師，大率強馬飲水之類也；卽或能飲，不知其味矣。故當其學習也，亦不過迫於教師之威令，不敢不學習耳。至其學習之結果，當然不能得澈底之理會，徒有一知半解，皮毛的・暫時的智識；一俟課業終了，則事過境遷，烟消雲散矣。如斯之學習實非真正之自力學習，並無價值之可言也。然則何者方爲真正之自學乎？必也令生徒先有學習之動機，而後從事於自學，方爲真正之自學。蓋學習動機者由生徒自發的活動而生，其對於知識之欲望，必能持續不已，孜孜以求之，完全自動的，而非被動的者也。吾輩今日所當討論者，卽如何方能喚起此動機耳。

第二問題，卽使知學習之方法是也。往者對於畢業一語之解釋，以爲生徒已習得某某學科，至某種程度，從此與學校脫離關係，其

所獲得各科之智識，卽以此爲止境。故其教授全不令生徒領會學習之方法，僅使一味受教師之注入而已。新教學法則不然，以爲畢業者實謂生徒已體得學習方法，而具有自學習慣之證據。及其離校之後，仍當不消失其學習之興味，常能用學習之方法，孜孜以圖上進也。然從來學校之生徒，亦未嘗無種種學習之課程；惟其所謂學習者，非自用心力而爲獨立的學習，僅於教師監督之下，而爲模仿的學習；一旦畢業之後，其學習修養卽戛然中止。此皆由於生徒未能馴於自學之習慣，而又不深知學習方法之故耳。是以今後之教法，必當使生徒洞悉自己獨立學習之方法。苟已體會學習方法者，卽能理解，能發表，能思考，能發見，能玩味，能應用，如是則教授之效果可以永保於勿替，學習之效力可以永久而不失矣。或謂初學之兒童其能力未足以自學，不能不賴教師之授與，斯固然矣。但須知

兒童至十歲前後，實已具有獨立的學習能力與體力；若不使之體得學習之方法，而惟圖教授之簡便，事事皆由教師授與之，是則違反新教學法之原則也。

第三問題即選擇學習之材料是也。往昔之注入教授，每以灌輸多量之智識爲貴。故其搜集教授材料，備極詳盡，不厭其煩；因之兒童對此，囫圇吞棗，不能消化，非唯無益，適足害其身心耳。可知不能消化之智識，紛繁錯雜之事項，斷不可強教之也。今後之新教學法，既以生徒之學習作用爲中心，故其所與之材料，不名之曰教授材料，而名曰學習材料，所以與舊教授法示區別也。此等材料苟能精心選擇，以供生徒之學習，則不但可使以目學習，以耳學習，且可使之以鼻學習，以舌學習，以口學習，以手學習，而至以身心全部學習。其由如是學習而得者，必能融會貫通，比血化肉，爲精

爲髓，斷非一知半解，渣滓糟粕之可比矣。故知精選學習之材料，實爲新教學法上重要之問題，而於各科教材之上不可不斟酌取舍，大加整理者也。

以上學習動機，學習方法，學習材料，三者關係非常密切。設譬以喻之：學習動機猶火車電車中之發動機關也，學習方法猶軌道也，學習材料猶煤炭與電氣也。必先有發動機關之裝置，軌道之敷設，煤炭電氣之供給貯蓄，而後火車電車始得運轉自如，而無所障礙焉。若祇有發動機關，而軌道未經敷設，煤炭電氣不能供給貯蓄；則徒耗時間與勞力，實效終無由見。缺他二者亦然。今請於下再分章詳論此三問題。

## 第六章 學習動機論

從來之教授法，每於預備段中指示教材之目的，以鼓舞生徒之期待心，視爲喚起學習動機之一法；而實則大誤。蓋僅用目的指示而得以發起動機者，恐百次之中不過一二次；生徒之所以亦能依樣學習者，則恐教師之懲罰，不得不然耳，初非以動機既起而後從事於學習者也。謂予不信，請觀當生徒學習之時，甚至有全不了解狀如木偶者，亦並不知質問教師；有時教師之講解雖任何模糊，亦不再請說明。此種現狀，不僅小學生如是，卽中學生亦然。苟其具有學習動機者，對於課業之態度，豈能若是之冷淡乎？

舊教授法之目的指示既不能喚起學習之動機；於是新教學法起而補救其缺陷，竭力討求學習動機之根本原理。就其研究所得者，則謂凡人之動作，皆以滿足其需要，充實其興味，解決其問題，之三而者而起。需要云者，卽心中有所欲求，有所不足之謂。興味云者，



即對於某事物非常熱心，非常注意之謂。問題云者，即如何可達目的，猶預不決之謂。此三者非爲個個分離之別物，實爲一個動機而異其表現之方面耳。今就其相互之關係而舉例言之：如欲入學於某學校，需要也；熱心於入學之事，興味也；如何而得以入學，問題也。由是可知喚起學習動機必具三原則。

(一) 務使生徒有滿足其需要之要求心。

(二) 務使生徒有充實其興味之要求心。

(三) 務使生徒有解決其問題之要求心。

此三原則者即喚起學習動機唯一之良法也；其實施之方法試再分條說明之：

使生徒有滿足其需要之要求心，以喚起其學習之動機，其實施之注意可分二點：(1) 當指示或決定目的時，宜爲應用之預示，而

不可僅示以教材之題目。例如將授小刀，而先語以「今日與汝等講小刀，須靜聽之。」若是之指示，必不能喚起其動機也。必先語兒童曰：「有紙一張，欲平分爲二，有何法乎？」「有鉛筆一枝，欲其筆尖精細而便於書寫，有何法乎？」「有梨一個，欲去其皮平分爲小塊，有何法乎？」苟經如是之指示，則小刀之觀念必能活躍於生徒之腦中；而學習動機喚起於不識不知之間矣。（2）教學之始，必使其預想某事將失敗，或使其遭實際上之失敗，而後需要之感始見強盛。例如繼續前題，教者出紙一張，問「此紙除用小刀之外，尙有何法可以平分爲二乎？」兒童若答以「用手可分。」則卽指某兒試爲之，其結果邊隅不甚整齊。則更進而語之曰：「用手不用刀，今試以刀裁之如何。」如是則兒童對於小刀之學習動機，安有不津津然而勃發者哉？又如教書法亦然，若開始卽告以習字之法

，是乃大謬；必先使自行執筆，發見困難之點；而後再爲示範，則其效自著矣。

使生徒有充實其興味之要求心，以喚起其學習之動機，其實施之注意亦可分二點：（1）宜引發生徒之好奇心。蓋厭故喜新，人之恆情；吾人不論對於何事，常有一種希望之熱心，即聞所未聞者則喜聞之，見所未見者則喜見之。此種熱心實爲數多問題之淵源，申言之，即好奇心是也。若對於生徒而語之曰：「汝但知一部分而不知全體乎？汝既知其前半分亦欲聞其後半分乎？」如斯誘發其好奇心，實爲教學上之良法，有非常之價值也。（2）宜刺激生徒之感情。蓋感情有最強之類化性，與移轉性，於學習上至爲有力。凡足使生徒增長理想及趣味之教科，其喚起學習動機之方法，最初必從刺激感情入手，此謂之第一印象之原理，向來之舊教授法所未嘗利用

者也。夫一切智識材料之自學，雖當使之由懷疑心而出發，而情操材料之自學，必以刺激其感情爲最要。不然，高尚優美之道德品性必不易養成，故知第一印象之原理在教育上實具有重大之價值也。

使生徒有解決其問題之要求心，以喚起學習之動機，其實施之注意可分三點：（1）宜使生徒心中發生觀念之衝突，卽爲問題之起源。蓋吾人心中之各觀念，平時常保其互相和協之態度，若一旦遇衝突，卽有連綿不絕之思考活動相繼而作，必至排除其不含之點而後已。誠以觀念之一致，實爲心境寧靜之要素；而人心之作用必當使衝突之點調和融洽，不容於各觀念之排列含有矛盾之點；此卽以問題引起學習動機之根本要義也。例如：以「凡物體置於空中皆當下落，而何以輕氣球置於空中獨上升乎？」「船在水中載重數千斤未嘗下沉；今小石一塊投入水中，其重量不及船體遠甚，何以反下

墜乎？」等之問題，提醒生徒，則其學習動機必勃然而興矣。（2）宜使於問題解決之後，能得非常之快感，則學習動機之喚起亦易。試就算術科之練習時間言之，常見生徒之能完全解答算題者，其愉快之狀不可以言語形容；雖萬金不能換，雖王侯不能奪；故一見問題之提出，不待教師之指揮，立刻從事於計算。其學習動機之所以如此強盛者，蓋以其一俟解決之後，能得無形報酬之快感故也。（3）宜使從事於兩種以上事物之比較。例如使比較何者有利，何者有害；兩利相權，取其大者；兩害相權，取其輕者。以此種比較之問題課生徒，實亦最能喚起其學習之動機也。

## 第七章 學習方法論

舊式之教授法，實以教師之講授作用為主旨，故常置生徒於受動

的地位。新式之教學法，以使生徒獨立學習爲要務，故不可不立生徒於能動的地位，而使爲自動及自立的學習。雖然，世有誤解自動自學主義者，凡事悉委諸生徒，教師轉若無所事事也者；反乃自詡於人曰：此自動自學主義之新教法也，其謬甚矣。蓋所謂自動自學者，簡言之，即使生徒之學習精神對於一切事物，自疑之而自解之意也。夫生徒之處於自疑自解之地，倘有疑而不得其當者，或有解而不得其道者；則教師當然與以適切之輔導，方能收善良之效果。是故生徒之自動的學習，並非自由的自動也。實教師使之自動也。亦非放任生徒而聽其爲隨意的學習也；實受教師指示，而爲規律的學習也。然欲輔導生徒而使爲規律的，有效的學習，必須預定學習之形式，俾與學習材料相適應，是則學習方法之不可不講求也明矣。學習方法之普通形式，大別之不外下列之四種：至於各教科之

性質不同，其學習方法應各有種種特殊之形式，茲則不遑枚舉焉。

(一) 質疑法 舊社會之改良，新人生之創造，以及各種學術之昌明，莫不自疑問而始。疑問實爲一切事業之母，是以生徒之自力，學習亦當自疑問而出發也。然今日盛行之啟發教授，亦常利用疑問以誘導生徒，故世皆重視之，以爲臻於教法之上乘矣。殊不知啟發教授所用之發問式爲教師所獨有，而兒童發問之事則寥寥不數觀，實際上未嘗加之意也。若在動的教育之新教學法則不然，其所以勝於啟發教授者無他，即在彼則注重教師之發問，仍處生徒於被動的地位，而此則注重生徒之發問，乃處生徒於主動的地位也。雖然，新教學法之旨趣，並非屏斥發問式而絕不一用，不過尤當誘發生徒多所發問，以質疑於教師斯可耳。至於實施之時，常見生徒非於各教科有心得者，則每不能發適切之疑問。且質疑之事又大有巧拙及

勇怯之別，有不能得質疑之機會者，有畏蕙而憚於質疑者，有實未理解而自以爲理解者，有僅知其一不知其二而不能反復質疑者，種種不勝枚舉，爲教師者皆宜輔助而指導之，設法以引起其質疑，爲最要也。今若利用此質疑法，而使生徒從事於自力學習，果有若何之注意乎？請得而分述之：（1）生徒若濫發疑問，反足混亂思想，於學習上毫無裨益，故於質疑之取舍處理，多惟教師之才能是賴。（2）當引導生徒對於學習材料考想其當由何處開始學習，而捉得疑問之出發點。（3）質疑應答宜求普遍，並宜適應其個性，故於共同質疑之外，宜更爲個別的，分團的質疑，而爲相當之應答。（4）質疑之後，當講求種種指導方法，考察其所質問者，是否當起疑問，是否深得要領，其有善於質疑者並宜獎勵之。

（二）解疑法 己所不知者必欲努力以知之，遇有疑問之後，必求



解決其疑問爲快事，此人情之常也。故質疑法與解疑法實含有連帶之關係，必須交互而進行，方得學習之道焉。然在往昔之舊式教授法，生徒遇有種種之疑難，並不使之自解其疑，而教師即直以教示之；生徒亦直以是爲滿足，而不求深究其理，此大不可也。今後之新教學法，即當事事以生徒之自力爲中心；遇有疑難之處，必先令生徒熟讀教科書而深究之，或依實事實物而實驗實習之，其更有充分之學習力者，則使進閱參考書以自求解決之。苟如是用盡自己之心力，猶不能解決者，始得受教師之指導，此解疑法之正規也。雖然，生徒解疑之能力，與其學年程度之高下，教材性質之難易，學習時間之分配，各種設備之完否，均有密切之關係，固不可以一律視之。爲教師者正宜酌量其情形，爲分期之自學，並與以相當之指導，此則余於下章尙須詳論之。若其墨守死法，徒教於人，與徒受

教於人，皆當切戒者也。又實施此解疑法時，可分三種之形式：

- 1) 獨自研究法：以個人爲本位，所以鼓舞生徒獨立自主之精神，養成其自己研究之義務心，及不侵害他人獨自研究之本務心也。
- 2) 組合研究法：以四人至六人爲一組，或優劣相雜，或優劣各別，使之互相辯難，交換意見，苟能善行此法，則平時全不活動之生徒，亦得活動，不善質疑之生徒，亦能質疑矣。(3) 學級研究法：由學級全體行之，凡一事之質疑，使全級生徒遞次發言，或論難或辯護，或敷陳思想，或概括要點。當初行此法之時，發言之生徒雖屬少數，迨全級自學之學風一經養成，則發言者自必漸衆；且如斯之研究法雖不發言者亦往往非常了澈，視從來之講演法收效多矣。

(二) 整理法 質疑之後，繼以解疑，此時互相攻究，互相批評，思念陡起，議論風生，其結果足以解決問題，疑難盡釋。惟所搜集

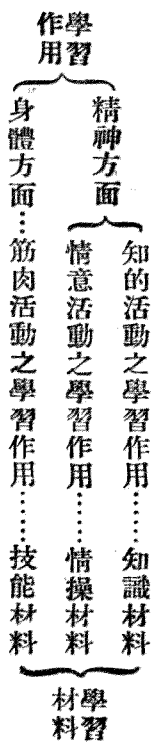
之材料既富，前後之連絡難期，則其所得之知識不能具一定之系統，仍恐乏科學的價值，於是乃有整理法。整理法者所以圖思想上之進行，組成一定之系統，有時亘於學習事項之全體而行之，有時惟就一部分而行之；且在學習材料不能繼續研究之際，尤不可缺，例如：參考書之不備，器械之不具，實驗結果未表著之時，即當將既習事項反復而整理之。不然，則學習研究，空耗時間，且有騷動不寧之患也。又整理之際，雖當由兒童自行之，而教師亦得為補充的講演，以引起其興味。或堅定其決心，或使其前後之思想關係及知行關係互相密接，是在教師之隨機利用矣。至於整理之機會凡有三種如次：（1）初研究時質疑之整理，（2）研究既終之回想的整理，（3）練習應用時之整理，可令概括要領而作系統表。

（四）發表法 質疑法與解疑法乃互為因果，而使生徒之學習力進

步者也。然必繼以整理法以整理其思想之系統，其所得之知識方有科學的價值。至於發表法則伴於質疑，解疑，整理各法而行之，所以完成其學習之功用也。發表之機關可分爲四：一曰言語，二曰文字，三曰繪畫，四曰工作。發表之際，以膽大心細，精確明快爲要務；且宜使之盡情發表，不必隱藏。但器械的發表，及模倣的發表無甚價值，是所應避。所當提倡者，即使以自己之思想，學識，而以自己所能之言語，文字，繪畫，工作等法發表之也。其實施時之要點如下：（1）用言語發表者，宜矯正其發音及語法。（2）用文字發表者，可使以教科書爲範本而仿作之。（3）用繪畫發表者，有時更優於言語及文字，尤宜充分利用之。（4）用工作發表者，如手工上之種種製作品，皆足以表示其思想感情之內容，其價值甚大，亦宜利用之。

## 第八章 學習材料論

精選學習材料，爲新學法最要之條件。然則如何方得謂之精選乎？必也，適應於學習作用，而又合乎生徒之學力者，其效果始大。苟以不相當之材料，漫然提出，強其學習，是猶揠苗助長，其不枯槁者幾希矣。今就學習作用類別其材料，可得如左表：



以上學習材料之分類，與學習作用之對照，在實際上頗有複雜之關係，不遑詳論。茲姑就各種學習材料之性質而說明之：

(一) 知識材料 知識材料者，所以陶冶客觀方面知識之實質，又

足啟發主觀方面智能之心力，實佔學習材料中之大部分，又可大別之爲二種：一曰觀念材料，二曰思考材料。觀念材料者，以直觀的方法養成其充分明確之觀念，最適於兒童初步之認識作用也。其有實事實物之可供觀察實驗者，得由直接直觀而學習之。如關於動植礦物，及理化現象之材料，是也。其無實事實物之可供觀察實驗者，則必利用種種方便物，得由間接直觀而學習之，如關於歷史，地理之材料是也。直觀雖有直接與間接之不同，而其學習之進行必經分析與總合兩作用。就分析作用而言。又可分爲種種：（1）理科之實物觀察，及地理之位置形勢，則必由空間關係而悉心學習之，即可名之曰空間的分析作用。（2）歷史上之人物，有年代之順序；動植礦物之長育，有發生之順序；則必由時間關係而悉心學習之，即可名之曰時間的分析作用。（3）歷史上之事件，有前因與後果之分

；理科上之實驗，有原動與反應之別；則必由因果的關係而悉心學習之，即可名之曰因果的分析作用。至就總合作用而言，即分析作用之還元也。其還元之形式亦可分爲二種：（1）將已分析之部分觀念爲全體之還元，而與未分析時一一相符者，可名之曰記憶的總合。（2）將已分析之部分觀念爲變體之還元，而構成新奇之關係者，可名之曰想像的總合。以上分析與總合兩種作用，必相倚相輔，而後對於直觀的觀念方能爲正確之認識。若單獨行之，知其一不知其二，恐無效果之可言也。

知識材料中之觀念材料，既如上述。再論思考材料，又可分爲兩種：一曰概念材料，一曰法則材料；要以直觀的認識爲其基礎，舊有之觀念爲其根本，皆由推究作用而學習之者也。概念教材者如理科上動植礦物之分類，及修身上道德概念之構成，必由抽象與限定

之兩作用而學習之。何謂抽象？即與捨象相表裏，而構成新概念之作用也。何謂限定？因欲確定既經構成之新概念之度，而使之適應於其他之特殊觀念，以補成之，而檢證之也。苟抽象與限定兩作用得以正確，則其所得之新概念，自必正確矣。法則教材者，如算術之公式，理科之定理，必由歸納與演繹之兩作用而學習之。先取特殊之事實，發見其共通之關係，以創臆說，此歸納作用也。適用此臆說於其他各種特殊之事實，以行檢證，此演繹作用也。

(二) 情操材料 修身上之例話、訓辭，歷史上之嘉言，懿行，皆所謂情操材料也。此等情操材料不可視作知識材料，而僅使了解之，必須使其精神感奮興起，以陶冶其情意。但情意的興奮，有待於教師人格之表露。以行直接之感化，本與認識問題無關也。然若由直觀作用而使爲具體的認識，則足以刺激其感情；由推究作用而使



爲抽象的思考，則足以堅定其意念。由是觀之，情操材料與知識材料亦頗有相似之點，皆得使生徒爲直觀的學習，或推究的學習也。

(三)技能材料 技能材料如手工，圖畫，書法，唱歌，體操等皆是也。其與知識材料，本無根本上之差異，不過一則以思想之收得爲主，一則以思想之發表爲主，此就其主要目的而區別之，亦可見二者關係之密切矣。雖曰技能材料，當其以技能發表之時，未嘗不含有某種思想，則此等思想之內容，仍不可不使之明瞭也。至欲使其理會技能的思想之法，雖有種種，大別之不外乎二：一爲教者示以模範，而使由直觀作用以學習之。一爲教者與以一定之目的與材料，而使由推究作用以學習之。及其發表也，前者以模仿爲主，即名之曰模仿材料。後者以考案爲主，即名之曰考案材料。且必依技

能之性質不同，而又各異其發表之機關焉。

## 第九章 教學之過程

教育以不背兒童心性自然之發展爲原則，初無固定方式之可循。

其在實際上之處置，一任教師各自之教術，萬不能拘泥一定之階段而進行，以致束縛其自由之活動，故知教學順序本無設置之必要也。惟就心理上之學習過程而言之，生徒對於一種事物之學習必經一定之順序。此乃自然之原則，非吾人所能反對也；因之教學亦不可不遵循此一定之順序。此一定之順序即名教學順序，或名教學階段，或名教學過程；亦得簡稱之曰，教順，或教段，或教程。提倡教授段階說之最著名於世者，首推海爾巴脫派之五段教授法。海氏之段階說以歸納推理爲其根本精神，惟不善用者每易拘守段階，以教

師之活動作用爲中心，而不脫舊教法之藩籬也。

美國克伯屈者，近今提倡設計式的新教法之泰斗也。嘗分設計之目的爲四種：一曰以玩賞美的經驗爲目的者，二曰以獲得一種知識技能爲目的者，三曰以解決某種問題爲目的者，四曰以實現某種理想爲目的者，因之新教法之教學過程亦可分爲四種：即欣賞的過程，練習的過程，思考的過程，及建造的過程是也。茲試分述之於下：

(甲)欣賞的過程 從兒童方面言：在乎欣賞一種美而有趣的事物，既定目的，再思方法，或觀或聽，或體味，心中自然發生一種快樂的感情。如觀畫片，聽故事，讀文章，誦詩歌等，皆適用此欣賞的過程也。其步驟如下：

(一) 引起動機 法詳學習動機論。

(二) 決定目的 欣賞何物，宜由教師與兒童預先決定。

(三) 考查內容與形式 考查方法，視兒童程度及教材性質而異。大抵在低年級用耳聽講，用眼觀圖的工夫較多；而閱讀，抄寫的工夫較少。在高年級則反之。

(四) 體味 內容形式既已十分了解，即須對於此種教材深加體味，此乃欣賞中主要之點。

採用欣賞的過程時，不重形式而重精神；不在研究而在體會。否則徒重形式，不易得其美之所在；偏用研究，則變為批評而失去欣賞之態度矣。此宜注意者一也。又教學之際，須待兒童自發自動，自己神往；教者不必說明，不必批評，僅居於媒介人之地位，間接引起其欣賞的感情而已。此宜注意者二也。

(乙) 練習的過程 從兒童方面言：在乎獲得一種知識技能的習慣

，必須先定方法，時時實習，然後方能到達某種預想之程度。如識字，書寫，計算等，非特定時間，多方練習，不為功，皆適用此練習的過程也。其步驟如下：

(一) 引起動機 同前。

(二) 決定目的 練習何事，至何程度為止。

(三) 計劃方法 設想種種練習方法，而加以選擇。

(四) 實行計劃 依照原定計劃，實地施行，

(五) 批評作業 判斷實行的結果，是否與原定目的相符，

然後加以改正。

採用練習的過程時，須知練習之要旨，在養成習慣，務使兒童知練習之益，而能繼續努力，毫不間斷，方能收效。欲使兒童反覆熟練，孜孜不倦，則首須保持其注意。保持注意之法有三：練習之形

式貴有變化，最妙用個人或分組比賽法，以引起其興味，一也。對於一種作業之練習，先求正確，後求迅速，且時間不可過長，二也。練習之後，須比較兒童之進步，以引起其競爭心，三也。

(丙) 思考的過程 從兒童方面言：在乎解決某項問題，或欲考查一事一物所以然之故。既有目的，然後搜集種種參考資料，推想其原因結果。如研究文法，演習算題，或解決史地，以及自然界之種種疑問，皆適用此思考的過程也。其步驟如下：

(一) 引起動機 同前。

(二) 決定目的 解決何項問題，預先確定。

(三) 搜集資料 或參觀書籍，或調查事實，或回憶既往，或觀察實驗，此乃解決問題之第一步。

(四) 推測判斷 將搜集所得各種資料，分類彙集，然後對

照問題，加以精密之推測，而判得一定之答案，此乃解決問題之第二步。

(五) 考驗立證 檢查事實，以證明所推論之答案，是否無誤，此即解決問題之最後一步。

採用思考的過程時，須知從種種事實證據中，求出原理，以解決問題者，謂之歸納法。若依已知之原理，以解決問題者，則為演繹法。前者須注意兒童思考之來原，以及其所得結論之報告，是否正確。後者須注意兒童之結論，是否與原理原則相符合，並宜促起其反省也。

(丁) 建造的過程 從兒童方面言：在乎創作或實現某種事物，先想方法，從事試作。若試作不良，則設法補救。作成之後，滿意者甚覺愉快。如作文，習畫，製作手工，表演故事等，皆適用此建造

的過程也。其步驟如下：

(一) 引起動機 同前。

(二) 決定目的 製作何物，實現何事，預先確定。

(三) 計劃辦法 討論創作某種事物之方法，而加以選擇。

(四) 實行計劃 依照原定計劃，實地施行。

(五) 批評作業 批評建造的成績，是否不背原定目的。

採用建造的過程時，第一須使兒童了解建造某物，有何功用。第二須注意兒童計劃的方法，是否經濟。第三與其採用各個設計，不如採用分團設計。務使全體兒童人人有事，以免向隅。第四在工作中途，遇有困難，應設法輔助，俾達目的。第五告成之後，先令兒童自行判斷，然後再由教者批評。此皆不可不注意也。

以上所述四種過程，並非各科教學均須採用，亦非一種教材僅能



用一種過程。實際施教時，爲教師者須注意於下列三點，不可忽也。

1. 何種科目須注重何種過程？
  2. 一科目中之何項教材，須用何種過程？
  3. 某種教材，除用某種過程外，尙可參用何種過程？
- 茲試將各科教學上，應用的過程，表列如下，以備參考；但亦不可拘泥不化，詳審精擇，是在教者。

讀書科

- |               |
|---------------|
| 1. 口誦閱讀——欣賞過程 |
| 2. 講習抄寫——練習過程 |
| 3. 研究意義——思考過程 |
| 4. 表演故事——建造過程 |

注重欣賞過程

作文科

1. 記錄膽清——練習過程
2. 文法深究——思考過程
3. 口述筆述——建造過程

注重建造思考過程

習字科

1. 賞鑒碑帖——欣賞過程
2. 反覆練習——練習過程
3. 應用練習——建造過程

注重練習建造過程

算術科

1. 熟習計算——練習過程
2. 研究理法——思考過程

均須注重

社會科

1. 聽講故事——欣賞過程
2. 平時實行——練習過程
3. 研究問題——思考過程
4. 作法表演——建造過程

注重練習思考過程

自然科

- 1. 裝飾賞玩——欣賞過程
- 2. 討論問題——思考過程
- 3. 製作飼養——建造過程

注重思考過程

工藝科

- 1. 賞鑒作品——欣賞過程
- 2. 研究作法——思考過程
- 3. 實習製作——建造過程

注重建造過程

美術科

- 1. 賞鑒作品——欣賞過程
- 2. 臨摹寫作——練習過程
- 3. 研究畫法——思考過程

注重欣賞練習過程

音樂科

- 1. 聽唱歌曲——欣賞過程
- 2. 基礎練習——練習過程
- 3. 考究樂理——思考過程
- 4. 歌曲表演——建造過程

注重欣賞過程

教學之過程

體育科

1. 各種舞蹈——欣賞過程
2. 普通體操——練習過程
3. 游戲方法——建造過程

注重練習過程

外國語科

1. 聽講閱讀——欣賞過程
2. 熟練字句——練習過程
3. 研究文法——思考過程
4. 口述筆作——建造過程

注重練習思考過程

## 第十章 教學之形式

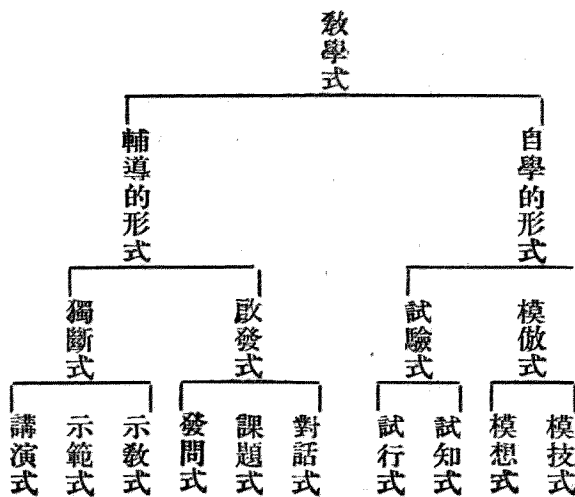
當實際教學時，欲求其施行順利而無阻礙；則不可不研究生徒應如何活動，教師應如何活動，教師與生徒應如何相率而活動。此等活動情形稱爲教學之法式，或曰教學之方式，或曰教學之形式，亦

得略稱之曰教學式。教學式之分類，即以師生之活動爲標準，大抵關於生徒方面之活動，有攻究式，模倣式，試驗式，三者之分，此皆所謂自學式也，關於教師方面之活動者，謂之獨斷式，關於師生之共同活動者，謂之啓發式。獨斷式與啓發式皆得謂之輔導式，不過其輔導之程度有深淺之別耳。又此處所謂自學式者，與第六章之學習方法，雖同屬生徒方面之學習形式；但前論學習方法，以養成其自學之習慣爲主；不僅在教室內行之，即在家庭自修亦宜如是；不僅在學校肄業時行之，即畢業出校以後亦不可忘；故其適用之範圍頗廣，而此章所言之自學式則不然，僅用於各段教學順序之中，祇限於一單元之教材而已。更就自學式與輔導式而細分之如左：

攻究式

自攻式

助攻式



從來之教育學及教授法書中，大都僅列獨斷式及啟發式之各式，而

未嘗一論自學式。蓋因舊日之教育主義每以教師之活動爲本位，無怪其然也。今後之新教法，必以生徒之活動爲本位，故首列自學式。此乃教式上之新分類，爲他書所罕見，讀者所不可不注意也。

(一)攻究式 攻究式者生徒致力於研求新知識，新技能之法式也。其間又可分爲兩種：一曰自攻式，一曰助攻式，自攻式在預習段時行之。例如教授讀本時，生徒常先自檢查字典，辭書，以探索課文之意義。教授歷史地理時，常先概覽課本，或視察地圖，實物，而爲地勢，史事之考究。教授理科時，常先觀察實驗自然物，及自然現象，以探求其外部之狀態，及內部之作用。此皆生徒獨自活動，而離教師之直接指導者，即自攻式是也。助攻式大抵於練習及復習時用之。如於理科教授，由教師指引生徒觀察實物；於地理教授，由教師指引生徒觀察地圖；於讀本教授，由教師指定段落。令生

徒試讀試講；一面並由教師用發問式以考察其結果。如斯教師示生徒以一定研究之範圍，生徒受教師直接之指導，而從事於推究者，即助攻式也。

(二)模倣式 模倣式乃生徒模倣教師之思想感情，或技術能力之法式也，模倣其思想感情者即名模想式；模倣其技術能力者即名模技式；模想式大抵在學習知識材料時行之，例如於讀本教授，生徒聞教師之範讀範講，而遂倣讀回講之，又如於修身及歷史之教授，生徒聞教師之補充，演述，遂設想其人物風景，歷歷如在目前，而爲之心馳神往者，即模想式也。模技式則在技能材料之學習時行之。例如在唱歌教授，生徒聞教師之範唱而同聲齊唱；體操教授。見教師之運動而同時演習；書法教授，見教師之範書而模習其筆意；此皆直接模倣教師之技術者，即模技式是也。



(二)試驗式 近時在哲學上及教育上之提倡試驗主義者，大有人在，杜威其一也。誠以試驗作用爲人類原始之學習法式，吾人祖先

所遺留之精神文明及物質文明，其初無一而非得自試驗者，教育爲繼往開來之事業，欲求今日之學子能開展將來之文明；則不可不以試驗作用爲學習之根本精神也。試驗式又可分爲二種：關於知識材料之學習試驗而有所發明者，謂之試知式；關於技能材料之學習試驗而有所創作者，謂之試行式。試知式在學習理科時常用之，其他知識教科亦有用之者，例如欲證明一定理或發明一原則，必須爲種種試驗。試之而誤，誤而復試，或易器械。或易藥品，或易方法，或易手續，終至獲得正確之知識，即試知式也。試行式在技能教科之學習時用之。例如學習圖畫，臨帖而畫，畫而拭之，拭而復畫，務求其肖。練習作文，每起一稿，再四誦讀，終不愜意，於是改竄

字句，節約泛語，或增補敷陳以暢達其意；而成可觀之文字。又如製作手工，必經數數修削，而成可觀之物品：即試行式也。

(四)啓發式 啟發式以師生之共同活動爲主，又可細別爲三種：

一曰對話式，教師與生徒互相對答，反覆不窮，以期其領悟真理是也。二曰課題式，由教師提出問題，使以文章之形式解答之，以促進生徒之學力是也。三曰發問式，教師口出問語，以啟發生徒之思想，且以練習其發表力爲目的者是也。然對話式僅適用於高級生徒，而不適用於低級生徒，僅適用於個人教授，而不適用於學級教授，至於課題式，則自其生徒獨力作業之點觀之，乃助攻式之變形者，與其謂爲啓發式，毋寧謂爲屬於自學式之一種也。是故啓發式在名義上，雖有三種之分，而實際上足爲啓發式之代表者，惟有發問式而已，發問式效力甚大，應用頗廣，無論何種教式殆不能離之而

獨立。若在教學順序上觀之，則又有種種之分：其一，欲使生徒發表其既得之知識者，則有預備的發問，與試驗的發問二種；預備的發問者，所以喚起既有之觀念也。試驗的發問者，所以考知其對於教授事項之理會程度也。其二，欲使生徒探究新知識者，則有示教的發問，發展的發問，及分解的發問三種：示教的發問者，即在直觀事務時，而使其發表觀察事項也。發展的發問者，即使由具體的實例，而構成抽象的法則，或使由既得之理法，以解釋未知之新事物也。分解的發問者，對於複雜的全體，而先為部分的探索也。其三，欲使生徒確實其既得之知識者，則有復習的發問，約習的發問，及總括的發問三種：復習的發問者，即使反覆練習其既得之知識，以牢固其記憶也。約習的發問者，在授以一段教材以後，而以發問結束之，以便收得既授之事項也。總括的發問者，在全部教授之

終，概括其大意而發問也。以上種種發問式，爲教師者宜視兒童之程度，隨機應變，因時利用之。至於教師問語之注意，及處理生徒答辭之注意，則普通一般之教育學或教授法書中，已研究備至，茲可不贅。

(五)獨斷式 獨斷式以教師之活動爲主，亦可分爲三種：一曰示教式，利用實物，標本，模型，繪畫等，或觀察或實驗，置現象於兒童之目前，而教學之之法式也。其目的在使爲正確之直接觀察，俾得確知事物之真相；教授理科，地理，歷史等科時用之。二曰示範式，教師示以模範而使生徒倣效之之法式也。以使理會技能之實習方法，及親覩其成績爲目的；教授手工，圖畫，唱歌，體操，及讀法，書法，作法等科多用之。三曰講演式，由教師連續之發言，以補助兒童之觀察，刷新其思想，促進其理解，刺激其感情，以爲

兒童自己發表之指導，不僅爲器械的傳達注入而已。此式又可分爲三種體裁：說明事物之性質，授以正確之知識者，謂之說明體；教授理科，算術時所用也。敘述事實之本末，以喚起其想像及情操者，謂之敘述體；教授公民，歷史時所用也。解釋文字中所含之意義者，謂之解釋體；教授國語時所用也。以上三種獨斷式，爲一般教師所常用又爲普通教授法書所僉載，至其注意之點茲姑從略焉。

## 第十一章 新教法施行之程序

新教學法以生徒之自力學習爲根本條件，前已屢屢言之矣。然懷疑者每以爲高年級之生徒，或有完全自學之能力，至於初入學校之兒童，年齡幼稚，發育未全，安望其能自學乎？其實不然，一切兒童同具自學之能力，無不適於自動的作業；不過自學之意義，略有

廣狹之分，學習之材料，略有深淺難易之別耳。所謂廣義之自學者，即為大部分之自主的學習之意也，其所與之學習材料，淺而易。所謂狹義的自學者，即以完全之自力而為獨立的學習也。其所與之材料，深而難。總之生徒有一分能力，做一分事業，有十分能力，做十分事業。初學之兒童雖無十分能力，足以從事於完全獨立的狹義之自學；然與以相當之自動課業，獎勵其自力研究，漸漸養成其自學之習慣，並使知自學之意義，則亦未嘗不可謂之廣義之自學也。

由是觀之，自學者不可一蹴而致也。登高必自卑，行遠必自邇；其由廣義之自學而漸達於狹義之自學也，必與兒童身心發育之程度成一正比例。自低學年以迄高學年，雖皆當利用自學之新教法；而其實施之程序則不能無差異於其間，今就知識教科言之，大約可分

爲下列之三時期；

(第一)自學準備時期 七八齡之幼兒，其感覺非常敏銳，對於外界事物應接不暇，在心理上正在直觀時代；最宜整理其環境，與以適當之刺激，而誘導其對於外物之興味，使由直觀作用而學習之，以養成他日獨立自學之基礎。教授國民學校第一二學年即當本此旨趣，教者對於兒童之自己活動，務必獎勵之，而又指導之。當此時期，兒童無相當之文字知識及事物知識，又不知自學的方法，欲求其爲獨立的預習，誠有所甚難，故此期所當注意者，不在使之預習，而在使之復習；苟能慣於復習，即易引導之而入於預習之域矣。

(第二)學習方法領悟時期 九十齡之兒童，其心理作用，由直觀時代進而至觀念再生時代；對於外界事物及文字之知識已具有豐富之觀念，足爲自學之資本；所欠者學習方法有所未諳耳。爲教師者

，一面宜使領會普通學習方法之形式，一面尤宜使知各教科特殊之學習方法，如檢查字典，全課概覽，分解精查，總合精查等，宜令兒童順次而實行之，並可使爲質疑及解疑之練習，或爲整理及發表之練習；其練習之結果，宜加以相當之訂正。至於復習，則須較前更爲進步，務使體得各教科復習之方法，國民學校第三四學年即屬此時期；蓋已漸悟學習方法而趨於完全獨立的自學之境矣。

（第二）完全獨立自學時期 十歲以上之兒童，就其心性而言，思考力，已甚發達，演繹作用，歸納作用，及類推作用，均極旺盛。其收得知識不必純恃實物而使之直觀，即專用書籍而使之玩索，亦能理解其思想感情之內容。當此時期早已熟習字典辭書之檢查法，足爲自學之補助，故宜另告以參考書及新聞雜誌之選擇閱覽法，以爲課外之修習。在前此時期之自學，不過爲他力助動的自學，對於



各教科已具有獨立的預習之能力矣，故可使之竭力自行解決其疑問。至於復習，則更不必待教師之監督，指揮，而已能自爲之，入學校後五六學年之兒童，即屬於此期。

以上就知識教科述新教學法進行之程序也。而情操教科亦與之相似，茲姑從略。今再就技能教科言之，技能教科與知識教科及情操教科迥異其趣，專以鍛鍊筋肉，使熟習器具之用法爲要務，尤當使於製作上發揮其各自手腕。要之知識教科及情操教科之自學，以智力及情意力爲歸，而技能教科之自學，則以體力及筋力爲主也。因之對於技能教科之自學的程序，其分期不能無異同焉。

（第一）手指練習時間 國民第一二學年之兒童，以手指爲利器。練習其手指，即可開拓其客觀方面的見識，發展其主觀方面的心力。是以此期實爲養成技能之基礎時代，如手工，如圖畫，如書法，

皆以手指筋肉之練習爲主眼者也。

(第二)器具使用時期 國民第三四學年之兒童，可使練習器具及製作法。以書法言，則令練習毛筆，鉛筆，等之用法。以圖畫言，則令練習毛筆，鉛筆，繪具，尺度，圓規，定規等之用法。以手工言，則令練習尺度，圓規，鋏，錐，鋸，鉋等之用法。以縫紉言，則令練習針，尺，剪等之用法。其他一般學用品使用法，皆當悉使練習。此時又當注意者，即在養成其使用器具，以技能的手段，發表其觀念，而要以模倣的學習爲主焉。

以上各時期，方諸知識教科之各時期，則手指練習時期相當於自學準備時期；器具使用時期相當於學習方法領悟時期；獨立創作時期相當於完全獨立自學時期。自學發達之徑路大抵如是。至其發達之遲速，則全在教師設施之方法如何。彼植物種子近發芽之機會，

每欣欣而向榮，然或因施肥過重，則反致凋零枯死；生徒自學之發達亦然，措施得當，則發達健全，措施不當，則中途萎靡。須知高學年之能以自學，決非自高學年突然發生，當於低學年時樹立其堅固之根基，導以學習上追求的興味也。

## 第十一章 教學法與教科書

據最近教育家之研究，以為學校教師宜注重直觀教學法與設計教學法，教科書殆可以不用。然以我國現時優良教師尚嫌缺欠，與夫教學方法未臻完美之故，尚不足以語此。且為統一國民思想起見，尤有教科書採用國定制之必要。但教科書不過為達教學目的之一種手段，而教學上直接之效果，全在乎教師能運用教科書，施以適切於兒童程度與境遇之教法，庶能達其目的。是故教科書當視為教師

之方便物，宜知所以活用之也。

學校兒童誠不能不用教科書。然教科書對於兒童究有何等價值乎？余以爲此二者之關係，猶旅客之於旅行指南或地圖焉。譬如有一遠客，未嘗一至北京，今將有北京之遊，則臨行之時，對於北京指南與北京地圖便視爲有甚大之價值。何則？以指南中必載明風土人情，名勝地點；地圖中必描繪街道路程，各處位置；旅行者一讀指南與地圖，即可不必徬徨歧路以事探訪。凡所欲遊覽之名勝，一經決定，便得用最簡便之方法而直達其地矣。惟指南與地圖本不能代表實在之經驗，爲旅客者亦決不能一讀指南與地圖，而即打消其遊興也。不過彼如有意以求得實在之經驗，即不得不藉此以爲其嚮導耳。教科書對於兒童之關係亦然。所惜者今之教師往往拘執不化，徒令兒童記誦書中之死知識，而不能令得活知識，恐未喻斯意者尙

復不少也。

若就教科書之內容而言，其所記載之材料率爲一科目經驗之概要，足以代表編輯者解決問題之結果。至於編輯時所經過之整理，選擇，判斷，聯絡諸作用，則書中皆未記載。易詞言之，教科書之組織乃論理的，而非心理的也。心理的與論理的本不相衝突，不過前者較爲粗疏，而普通；後者較爲精細，而專門。其間之關係，杜威嘗有一種說明，非常透澈。彼乃取譬於探險家之經驗，以探險爲心理的，探險之後而製地圖則爲論理的。製圖時，須將原來經驗按照其意義之重要與否，對核而組成之，是以製就之地圖與實在探險的經驗完全不同。地圖未嘗表明探險發見之次序及其關係，其所表明者不過事實間之關係，作一探險結果之歸束而已。探險是主觀的，個人的，心理的；地圖是客觀的，普通的，論理的也。是以教科書

上所記之經驗稱爲論理的，而編書者原本之經驗稱爲心理的，其理蓋與此相類。

由是觀之，教科書之本質，乃代表成人思考之結果，而與兒童之經驗未必相涉。若問經過如斯論理的組織之材料究有何等價值乎？則仍可取譬於地圖以作答。假如深山之苗民，一見北京地圖，彼因未嘗有都市之實在經驗，對於圖上符號皆不解其用意，地圖與其生活甚不切近；故雖見此圖，不但不感需要，亦不發生興味。何則？以彼未曾有游覽各地之心理方面的經驗以爲其基礎，則安能明曉地圖上論理方面的組織乎？是以北京地圖之對苗人，誠可謂爲毫無價值之無用長物也。然此圖若爲一遨遊北京之旅客所拾得，則必珍如拱璧矣。何則？以彼既具有心理上遊歷的經驗，正需此論理的組織之地圖，以爲其參考佐證之資耳。教科書對於兒童之價值亦然。苟

使兒童之經驗中，已具某種有力的興味，且期有以滿足之，而將爲進行之努力者，教科書實可示以有價值之目的，而導以最便捷之路徑。須知教科書之真價值，非勉令學生以學習其所包容之材料，不過助其擴張經驗，改造經驗，組織經驗耳。是故同時務必引起兒童學習之動機，利用發問法，設計法等，俾令有經驗以爲其根據。若經驗一有心理的基礎，則兒童庶能覺悟論理的科學知識之有用於人生也。

復次教科書中所記載者，既與兒童之經驗不同，教師宜如何使用之，方能令學者明其意義乎？此亦新教學法上一重要問題也。大抵教科書之使用法，可分三種，而其利弊不同，試列舉之：

(一)第一法 將教科書中論理組織的材料強令生徒記誦之，冀其或有用於將來之一日。譬如強令深山之苗人以觀察北京地圖，不

使兒童之經驗中，已具某種有力的興味，且期有以滿足之，而將爲進行之努力者，教科書實可示以有價值之目的，而導以最便捷之路徑。須知教科書之真價值，非勉令學生以學習其所包容之材料，不過助其擴張經驗，改造經驗，組織經驗耳。是故同時務必引起兒童學習之動機，利用發問法，設計法等，俾令有經驗以爲其根據。若經驗一有心理的基礎，則兒童庶能覺悟論理的科學知識之於用法人生也。

復次教科書中所記載者，既與兒童之經驗不同，教師宜如何使用之，方能令學者明其意義乎？此亦新教學法上一重要問題也，大抵教科書之使用法，可分三種，而其利弊不同，試列舉之：

(一) 第一法 將教科書中論理組織的材料強令生徒記誦之，冀其或有用於將來之一日。譬如強令深山中之苗人以觀察北京地圖，不



言也。

上述第三法之使用教科書，乃從兒童主觀的經驗以至客觀的教材，非如一二兩法之先由客觀的教材而達於主觀的經驗，其間相去誠不可以道里計。苟教者能如第三法之使用教科書，則兒童對於教科書中論理組織的教材，方悟其有價值，有功用，足以滿足其需要矣。若教師能引起兒童如斯之態度與興味，則教法固已可謂臻於至善。雖學校中一切課程，欲思全依此法，其勢誠有所不能；然須知教學法之改良，當以此為鵠的，則可斷言者也。



