

370, 2

33

教育概論

0015247

論 概 育 教

譯 玉 衡 陳 著 慈 蓋 克 代 桑

閱 校 岑 息 蔣 曾 繼 魯

1 9 3 3



海 上  
局 書 東 大  
行 印

## 序言

本書的作者想努力，第一，選擇對於初等與中等學校教師為最有用的那些普通事實與原則。第二，他們想將這些事實和原則用易於了解的文字寫出，貢獻於受過很少或沒有受過師範教育和有很少或沒有專業經驗的學生。第三，他們想將此敘述盡可能的以科學研究的結果為基礎。

為滿足頭二需要，我們覺得不要編入某些哲學的，生物學的，社會學的理论之詳盡的討論，如在本學科之高等書籍中有時見到的。我們覺得也不要很多的篇幅去研究教育之理論和實行的歷史以及對於學校，其教師與學生之財政的，行政的和法律的方面去作種種描寫的敘述。本書首要的是注重建立一些健全的原則，以作教師之最重要的日常工作之指導。所以本書的主要題目是：教育的重要目標，現時教育之最急迫的需要，學校之特殊功用，兒童由誕生至成熟的特徵，學習與教授過程之

內，所包含的原則和爲學科課程選擇和組織材料與活動。

雖然作者努力於解說那些爲科學研究結果所最肯定的見解，他們却不能關於科學的方法和結果有詳細的陳述，因爲這樣就使本書太長與太難。由這一政策出發的敘述，雖是簡單與直率，或者人們看來會認爲武斷。然而我們希望教師將鼓勵學生，去讀更多的材料和對於本書持批評的態度。爲了幫助課外的讀書和思想和幫助教室的討論，每章之後，附有參考書目錄與許多發問與問題。

桑代克

蓋 慈

高級中學  
師範教本 **教育概論目錄**

**第一章 緒論**..... 一

教育的職能——教育之必要——改進教育之方法——問題與練習——

參考書

**第二章 教育的最後目的**..... 二一

從人類欲望的立場論教育的目的——快樂之為教育的目的——教育

之為生活的準備——經驗的發展和改造——完全生活主義——教育

之其他狹小的目的——以文化為一普通的目的之限制——知識之為

教育的目的——總結與結論——問題與練習——參考書

**第三章 教育之主要的現代的需要**..... 四六

對於物質界的適應——對於經濟環境的適應——對於家庭環境的適

應——社會環境的適應——對於公民環境的適應——總結與結論——

身體的健康——精神的<sup>健康</sup>與清醒——遊戲的能力——哲學倫理

及宗教的智能——智慧的謀略——結論——問題與練習——參考書

#### 第四章 原始的天性……………八六

人是物種之一——令人滿足和不安的情狀——人類欲望的性質——

主要的人類欲望的列舉——社會欲望與反應——天賦之知識理想與

技能——自然傾向在教育中的應用——問題與練習——參考書

#### 第五章 學習定律……………一一八

學習為反應——效果律——準備律——實習的影響——反應的複雜

性——首要的和附產的學習——既得的反應之轉移——問題與練習

——參考書

#### 第六章 知識與思想能力之獲得……………一四九

可學得的反應之分類——見聞反應之獲得或關於事實的知識——語  
 言表達的利益——用藝術的和工業的活動表達的利益——言語和外  
 表的動作之為表達方式的短處——思想與別種智慧的技能——問題  
 與練習——參考書

**第七章 運動的、道德的和鑒賞的反應之獲致**……………一九二

發展運動的技能——品行方面的反應——感情與感覺的反應——鑒  
 賞的與審美的感覺——總結與結論——問題與練習——參考書

**第八章 學科和動作之選擇**……………二二五

學科價值之主要標準——權衡諸價值的輕重以獲得適當的平衡——  
 使學校與別種教育影響相溝通——首要的與附產的學習之比較——  
 估量附產的或轉移的價值——估量現時和將來的價值——估量興趣  
 的影響——科學調查之必須——問題與練習——參考書

第九章 年齡與成熟之影響……………二五八

孩提時期應注重教育的理由——在青年期及其以後的教育與保護——

延長的正式學校教育之利弊——延長教育於成人生活中——按

照學習者之發展狀況以配置和組織材料與方法——問題與練習——

參考書

第十章 個別差異之影響……………二九一

個人差別在單獨特性中之性質——特性結合時之個別差異——個別

差異之教育意義——關於個別差異的幾個錯誤假定——問題與練習

——參考書

第十一章 教學的方法……………三一六

前面講過的方法之十個標準——方法的分類——以書本為根據的教

學和口頭的講授——讀書的方法——討論法——講演的方法——問



題與練習——參考書

**第十二章 教學的方法(續)**……………三四六

實習或熟練法——示範法——試驗室或實驗的方法——設計法——

戲劇表演法——自己活動法——問題與練習——參考書

**第十三章 教育結果之價值的估量**……………三七六

學校教育之結果——教育的量度之特色——測驗運動之現在狀況——

測驗與量度之價值——量度運動之危險和其限制——問題與練習

——參考書

**第十四章 各級學校的職能**……………四〇九

主要的原則之復述——幼兒學校——初等學校——中等學校——高

等教育機關——問題與練習——總參考書



高級中學  
師範教本

# 教育概論

## 第一章 緒論

人之所以異於其他動物，即因其最富於創造能力。他的生命可以認為是一種不斷的和堅決的努力，以改變他所住的世界。無論他僅僅是鑿地以穴居，或者是移山以使海洋相接，他終於是改變了地球的形式。他之捕蠅和飼牛，或刈莠草而種五穀，是改變了地球上的生物。他教育或訓誨時，他是改變他的同儕，他上學或到禮拜堂時，他是改變他自己。無論他做什麼，直接地或間接地，他是使他和他的伴侶所住的世界，發生種種改變。

### 教育的職能

教育是注意於製造種種改變——人生的技藝與希望是求改變世界，使其美善——使一切事物，動物，植物，別人，自己，為生存的目的，一天比一天為有用。河流是不管人的意志而前進的，但是人可以改變牠的方向，滄深河道以使其更為有用。昆蟲是不管人的幸福而繁殖的，但是人可以撲滅那傳染疾病的蚊蟲，和飼養那些供給人類飲食的蜜蜂。兒童一部分也是不依人的指導，由他內在的衝動向前發展的，但是人則努力改變兒童的天性，依照某種最適合於人類需要的形式。每一個人自己也想實行一種改變，反對別的一些改變，使這一世界的人和物改進得更適宜於他自己；同住在一起的一羣人，只要他們有一些知識，他們就想為他們這一羣人改進種種事物。

教育是技術而且是科學——一切科學，技術與工業都為的是直接或間接在世界上實現種種變化。科學是智識的積累，其作用是使人能了解，因此能支配種種有益的改變。技術和工業的作用是將所要的改變施之實行。教育包括着科學和技術，牠的

作用也是在了解，支配，和實行那些促進公共幸福的改良。

技術與科學的分類——科學，技術，和工業，一般是依照牠們所求了解或者牠們求實現改變的那些對象而分類的。例如，天文學是研究天空星體的性質與其改變的科學；氣象學是研究圍繞地球的空氣狀態的科學；地質學是研究地球之外殼的科學；生物學研究地球上的植物和動物；生理學，心理學，社會學，及其他，是研究動物的諸變化，特別是人類的變化。教育之為一種科學，是與後者諸科學有密切關係的。牠主要的是研究人類性情的諸變化。然而牠並不與別種研究人類的科學是同一的，而且牠並不完全限於研究人類。

教育與其他技術及科學的關係——人類有很多方面值得研究，在人們中發生的變化是多方面的。例如，人是受吸引律，電氣傳導法則及其他所支配的，所以在他以內所發生的變化有些是屬於物理學研究的範圍；他也是淡氣，輕氣，養氣，炭素等原子的集合體，所以在他以內所發生的有些變化是化學研究的範圍；人的其他變化

，有些是屬於解剖學；還有些是屬於生理學的。雖然這些科學之每一科學主要地是研究人的一方面，牠也有些地方是與別的科學相重疊，和從別的科學借用一些研究的結果。教育學所研究的，主要是人和人的環境間之相互關係，研究一切變化，足以使人的天性，更適宜於牠的環境。因此，教育主要的固然是研究人的本能和其潛伏的諸衝動，研究人的學習能力，他的智慧，技能，性格，但是牠從其他研究人的天性的科學借了很多的東西，而且與研究世界別的事物的科學，技術，和工業也有密切的聯繫。

教育是求適應環境——人們常說，人的生命即是使他自己與環境適應的不斷的努力。教育常為人認為是個人對於環境如何適應的研究。照此定義，教育是限於研究人類個人如何盡可能的力求美善地適合於外面的狀況。這一定義雖然在相當程度內是正確，但牠是不完全和易於使人誤會。固然教育是企圖如此改變人的天性，以使人和他的環境有更諧和的關係。人必須學着在現有的狀況之下生存。但這只是一半

的真理。教育不僅是改變人的天性以求適於一不變的世界的過程；牠同樣也關心於如何改變世界，使其與人性諧和。人是一不願為環境所支配的最顯著的動物。人的意志頗為反抗那只是被動地與一不變的世界相適應。假如我們在週圍一望，我們可以看出生命的一大部分是花費在改變世界的工作上，而不是花在改變人的天性上。正如我們在開始幾節所說的，人不是忙於為世界而改變世界，而是希圖在世界以內改進自己的狀況。他所視為有興趣而且積極去做的，不僅是改變他的天性以求適合於自己的環境，而且是改變他的環境以求適合於自己的天性。

教育應注意於改變人性而且改變世界——於是三種方法，人可以改善他和他的環境的關係和適應。他可以改變自己，或者改變外界，或者兩者同時改變。教育的任務是在發現那些改變應當去做和如何去做牠。教育的技術是實現種種有益於人性改變的技術。別的技藝和職業，如農業，繪畫，機器工程，運輸，都是在認為有益的時候，去改變環境。教育是注意於那些足以影響人和人的世界之間相互關係的改

變。牠研究關於改變天性抑或改變環境孰為適宜的各種問題。假使水果是有毒的，我們是應當叫兒童們避免牠或者我們應當毀掉菓樹呢？假使兒童們天性習於偷盜，我們是應改變世界與其制度呢？還是教兒童對於世界作另一種不同的適應呢？有時我們選擇環境來改變，有時改變天性，有時使兩者都受相當的改變。無論如何，這一問題應當由教育學來研究。

教育家應知道世界以及人的天性——為了解決這些問題，教育應當注意些什麼事實呢？首先，教育必須知人的天性是怎樣的，以及牠能受改變的限度。假使想把一切商業和工業的動作簡單化，無須讀別人的指示和無需乎何種技能，只是做做手式，這是不聰明的想法；假使人想學得一切複雜的事情，這些事情有的需要微分學的知識，有的需要魔術家的技能，每一事情已是人所難能的，假使要學得這一切，這也是同樣的愚蠢。第二，教育必須注意及現實的外面的世界——牠的工業，制度，民族，風尚，富源——以及牠能受和可以受改變的限度。假使因為傳染病不能在一



代人中完全廢除，而我們忽視關於預防傳染病的教育，假使現在已沒有狼羣侵入兒童世界的事實，而我們還教兒童們如何防衛自己的方法，這都是不聰明。教育的責任須注意個人及他的世界的實現以及其可能，這件事實足以說明這門科學的異常困難，複雜，然而同時也是表明這一科目的吸引力。

教育需要極廣的見聞——由此，教育不僅限於教人識字，寫作，算術，牠所研究的是人類個人和他們的全部外界的交互影響。教育必須測量和了解現實的世界——牠的地理，氣候，牠的有用的與危險的出產，牠的人民，政府，牠的制度，風尚與道德——因為牠的責任就在幫助人民對於現在的世界如何適應。教育應注意於世界各種範圍內以及在人類中間所提議的改變，因為牠必如此才能對於改變人性以適合於新的環境的可能以及益處，貢獻切實有效的意見。教育必須對於世界上的一切變化敏捷地注意到，無論這些變化是得過或沒有得過世界的同意所引起，或者由戰爭，災難，發明以及其他所引起，因為教育的責任是幫助人民正當地適應新的狀況。

沒有旁的科學比教育學需要着更廣大的見聞；沒有旁的科學能比教育學更能貢獻於人的福利。

教育之爲技術與教育之爲科學的區別——教育的科學是在發現個人對於人民，對於事物和世界上的狀況的最圓滿的適應。教育之技術是重在如何實現人性的改變，以與外界的變化發生所需要的適應。教育即就其技術方面言，亦不僅是教授學校教科。牠所注意的是在人的知識，技能，感覺，情感，道德和各種習慣中產生變化。但在研究此事實之前，我們且研究教育的技術何以爲人所需要。

### 教育之必要

教育的技術即改變人的行爲的技術。牠有三種理由爲人所需要。第一，因爲人生來和成長時具有由遺傳獲得的學習能力，牠可以不完全地與不圓滿地適應任何——雖是最簡單的——環境。第二，因爲自然的，無指導的學習（與有指導的教育不同

），是遲慢，浪費，和常常引入歧途。第三，因為現代世界是異常複雜和流變，假如人要積極地參加其間，成爲有用的人，必須有迅速的學習。

原始天性的諸種限制——每一代的新人，生出時所固有的知識，故能和興趣的天賦萌芽比起在未有歷史紀載以前的人類所具有的萌芽，其不同之處是很微小的。父母由於畢生學習所積的知識與見聞，以及衆多的習慣，技能，態度，信念，理想，都不傳給於子孫。他們入世時天賦之貧乏與一千年前生的嬰孩是同樣的。

需要利用文明之賜與——假使除了新生的嬰兒外，一切人類都遷到新行星中去了，假使由於奇蹟的關係，嬰兒們能活一二十年，保存着從天然內部成長，所有的任何知識與技能，只是缺乏別人教育活動的影響，則他們在二十一歲時一定和一羣獸類相似。他們會靠食菓實與小動物爲生，生活不安定，容易爲瘧疾，黃熱病，麻疹，和瘟疫之犧牲品，他們所知道的言語所知道的機械知識，和如何爲將來準備，一定和猿猴差不多。他們和猿猴類動物不同的地方，主要的將在於肢體運動的模樣較

多（特別是手的，口的，面部的），學習的速度較快，和為精神生活而滿足精神生活，比較更敏銳些。但即使在原始環境的單純狀況之下，如叢林中的生活，畢生的學習將限於最簡單的取得食物的方法，和最簡單的保護技能，很難說人們真能了解自己或了解他們所住的自然界。

假使這些嬰兒在一被遺棄的現代城市中生長，他們沒有教育，將難於繼續前進。他們主要從事的將為尋找食物，伴侶以及與別種動物相似的其他種類的享樂。他們將只是比猿猴們稍為聰明些的把書籍，工具，機器以及其他無數文明之產品視為玩物，但他們將不能學得讀書，烘麵包，修理工具，或製造機器，而只是視為娛樂，驚異和恐懼的對象。

無領導的學習之限制——假使這些嬰兒在一現代社會中長成，其中的男女都各人做各人的事情，不去忠告，引導，糾正，或用別種方法教育別人，則他們靠觀察也可以學習得很多。他們的發展主要只是在學着做那些他們看見別人做的東西。有許

多他們能看見別人做的東西，他們將因不能了解這些事情的意義而學習不到。甚至於與原始慾望有密切關係的較為單純的活動，他們若單靠觀察，則常是不經濟地學到，而且常是不熟練的。最多，他們僅獲得一些文明生活的方式；他們知道牠的意義是很少的。他們將學着模倣我們，不能學着過我們的生活。沒有一點教育，則所說的話，打字機，新聞紙，電光，藥瓶，對於他們終身都是神祕的東西。

可驚奇的地方不在我們沒有教導時學習得少而且慢，而是在我們即在嬰兒時代亦能學習得多而且快。我們成人時代學習能力之大小多因我們嬰兒時代所受的教育而來。我們的發展，遠出於我們意料之外，還要更倚賴於我們早年所獲得的為學習所必要的主要工具。

無論一個人的生活讓自己的原始本性單獨去發展有如何的奇妙，聰明的人一定是不讓他的兒童們選擇這種生活的。實在說來，人的能力，如我們盡可能地回溯過去的時候，都是花費在教育來阻止那種生活。甚至於原始的人，生存的方面是較少

的，亦承認有教育青年之需要。因為那是如此明顯，教育的價值是最早的發現之一。所以專用城市，礦山，農場，工廠去改變世界的面目是不夠的。人須受有教育，才知道如何使用牠們。世界事物中有益的改變只是在與這些事物在一齊的人類隨着亦有改變的時候，才能產生牠們的實益。

現代生活需要不斷的學習——當文明前進，當生命愈變複雜，知識愈廣博，器具愈衆多和繁複，社會關係愈豐富與多方面時，教育的需要只是增加而不是減少。僅是適當地完全地參加近代城市的生活——而城市住民的比例是不斷增加的——僅是了解每日生活所接觸的事物，與適當地反應牠們，即需要身體與心思的許多技能，許多消息，和需要對於我們所從出的原始動物有千百萬的改變，教育的需要，僅是使我們能滿意地適應外界，這一需要從我們孩提起以至老死，任何時都是不停止的。嬰兒時代的意志薄弱，少年時期性感的傲慢，青年時期心理的以及職業的要求，家庭的發展以及準備成年人的將來，老年的痛苦與軟弱，需要同樣新的，同樣大的

和同樣困難的適應。

因為我們在一生所積的知識，技能，習慣，態度，信仰，理想，不能傳之於我們的子孫，他們入世時對於最簡單的環境亦不能作好的適應，則教育應從早始，應作有效能的運用，以對於我們現實的複雜的世界得到更快樂的適應。但是如我們以上說過的，教育不僅是對於現存的事物去適應牠，不僅是去適應那由不可統馭的自然力量所產生的變化，或去適應人類已有的行動所積之果，教育亦當自覺地產生別種變化，可以使人的生活更爲滿足與富於結果。在民主主義的國家，羣衆大大地支配自然，和支配着許多可以做成的變化，則更廣與更完全的教育是特別重要。

爲了減少足以阻礙向較好生活進步的那些多得令人可怕的錯誤，不平等，貧困，和愚昧等現象，我們需要更多與更好的教育。

教育促進國民的幸福——甚至最文明的國家現在還未學得用法律專門家組織的法庭來解決國際的爭論，或用國際的警察組織以阻止國家的暴行與破壞法律。偷盜，

縱火，殺害。還受人尊重，假使這些行爲是由國家做的。而聰明的意見是認爲最可靠的預防戰爭的方法是教育人們視戰爭爲無益的罪惡。

甚至於最文明的國家年年均犯那種錯誤，卽不讓那爲公共利益願意作工和能作工的人得到工作。有人說，人家問美國總統，對於這一百萬失業的人有何辦法時，他的回答是：『上帝知道』。但是人必須學習。不到人知道如何整理國事，使願意和能作工的工人不陷於飢寒和不陷於被強迫的游惰時，則教育是不完全的。

教育促進個人的快樂——甚至於在最文明的國家，大多數的人對於自己的幸福的觀念，也是不合理的。他們不以獲得某些事物爲可貴，他們的滿意不與他們所有的美麗，財產，閑暇，朋友及其他爲比例。但是恰恰相反，他們的許多滿足和不快却純然由於相對的狀況引起來的——如比瓊斯好看些，自己的房子不及斯密司的房子大，比別人勞動得多些。假如環境允許別的人能夠好十倍，則他是反對比他現在只好兩倍的，不幸這種情形是十分的實在。或者沒有比這種單以相對的地位爲登記幸



福的標準——其實這是不合理的標準——更阻礙人類的快樂的。好教育對於牠也是良方與預防。

教育促進人類之支配自然——教育也是一切技藝與工業的必要基礎，人是用這些東西以改善他的外界狀況的。爲要這樣改變外界的狀況，他必須在每一代改變他自己。他必須求得知識和技能，否則五穀不能生長，傳染病症的毒菌不能撲殺，房屋建築不成，詩歌，繪畫，歌劇不能創作，國家的法律與制度不能製定，國際的探險，商業與科學的活動不能使人去追求。

### 改進教育之方法

人在改進其他方面的人類活動時，亦改進了教育——對於教育須有不帶成見的思想，學習教育現有之方式，試驗別的方式，把我們應當在人類中做何種改變和怎樣去做牠們，把這些思想弄得明瞭而合理。對於人的力求改變自己以向上的不偏的科

學研究在最近二十年來引起很多很多的注意。比方，在學校教育方面，此種或彼種教育方式對於男女兒童起了如何實際的變化，這種成績須測量一下，舊方法與新方法都用試驗來證明，其熱誠與小心的精神和激動科學家之求真理的精神是一樣的，在從前，由於不思索地接受和由於相沿的習慣傳下來的教育習慣，現在須要理智來證明牠是否適當。

此種科學的研究須注意五個問題或五組的問題，如下：

1. 教育的目的——學校或其他教育的力量應當在人身上做些什麼改變呢？
2. 教育的材料與題目——我們需要改變的人之原始天性是什麼？我們爲要改進人類，應需要知道何種關於人類天性與行爲的原則或法則？
3. 教育的中介——我們在人身上產生和阻止某些變化時有些什麼力量歸我們支配呢？
4. 教育的方法——這些中介如何施之於教育的對象，以便最能實現教育的目的？

5. 教育的結果 各種不同的方法，中介，對於不同的人所得的實際效果是些什麼？

### 問題與練習

1. 工程師，農夫，伐木者是和世界上的製造變化有關嗎？這些工人的職務和教育者的職務又是如何不同呢？

2. 試舉數例說明教育家應注意建築工程師，機器師，醫生在世界上所造的變化。

3. 教育者與教育家這兩名詞的區別是怎樣呢？試將教育者的職務想得與醫生，機器師，農夫的職務相關，教育家的職務想得與生物學家，物理學家，化學家，植物學家的職務有關。

4. 一般地說，技術與科學的區別是什麼？在教育中的區別又是如何？將教育者

的名稱應用於實際運用教育技術者和將教育家的名稱應用於研究教育科學的人的這種意見，試批評或辯護之。

5. 何以教員應盡可能地多知道教育的科學呢？何以教員應盡可能地多知道現代的世界呢？

6. 試列舉現時需要教育的主要理由。那一些需要，在將來或將變得更大些？那一些將變得比較不重要些？

7. 住在南海島野蠻人的兒童們和住在紐約城的父母的兒童相較，誰需要比較多的教育呢？試說明之。

8. 在紐約城中的兒童，極頑鈍的兒童與極聰敏的兒童相較，誰需要更多的教育呢？試解釋之。

9. 對於頑鈍兒童或對於明敏兒童廣施教育，那種對於社會的報酬較多些？

10. 『教育』這一名詞應用於本章的意義是說：放任兒童在後院中遊戲，便是受

教育的意義嗎？『教育』一字在字典中的定義是怎樣？不受教育，學習是否可能？這是本章實際所暗示的意義嗎？

### 參考書

- 下列的書中均討論過本章及以下諸章所討論的問題。以後在各章後面所附書籍，討論各該章所論列的問題比較更為詳細。許多問題與練習和一詳盡的參考書目錄在 O. M. Clam: *Word Book Syllabus in Principles of Education* 這本書中也可以找到。Warwick and York
- Bagley, W. C., *The Educative Process*. Macmillan.
- Bagley, W. C., and Keith, J. A. H., *An Introduction to Teaching*. Macmillan
- Bobbit, F., *The Curriculum*. Houghton Mifflin.
- Koole, B. H., *Fundamentals of Education*. Macmillan.
- Cournot, J. H., *Principles of Education*. Silver, Burdett.
- Goddard, E. P., *An Introduction to the Study of Education*. Houghton and Mifflin.

- Dewey, J., *Democracy and Education*. Macmillan.
- Dewey, J., *Human Nature and Conduct*. Henry Holt.
- Dewey, J., *School and Society*. University of Chicago Press.
- Easier, G. W. and Armentrout, W. D. *An Introduction to Education*. Scott Foresman
- Grizell, E. D., *Education: Principles and Practices*. Macmillan.
- Henderson, F. N., *A Textbook in the Principles of Education*. Macmillan
- Horne, H. H., *Philosophy of Education*. Macmillan
- Howarth, I. W., *The Theory of Education*. Century.
- Kandel, I. L., *Twenty-five Years of American Education*. Macmillan.
- Kilpatrick, W. H., *Education for a Changing Civilization*. Macmillan.
- Kilpatrick, W. H., *Foundations of Method*. Macmillan
- Kilpatrick, W. H., *Source Book in the Philosophy of Education*. Macmillan
- Mourne, P., *Brief Course in the History of Education*. Macmillan.

Moore, K. C., *What is Education?* Ginn

Nunn, T. P., *Education: Its Data and First Principles*. Arnold (London)

Ruediger, W. C., *Principles of Education*. Houghton Mifflin

Spencer, H., *Education*. Burt

Trow, W. C., *Scientific Method in Education*. Houghton Mifflin.

## 第二章 教育的最後目的

### 從人類欲望的立場論教育的目的

確定目的的必要——前章業已說及教育的效用是在於改變人類的本性和求世間的事物。該章又繼續地說，人求教育及授人以教育，其目的是欲使此種改變能改進他的生活狀況及其與社會的關係，加增他的幸福，或改進他的生活，使之更爲美滿。此種說法顯然是把教育的旨趣說得太浮泛。銳敏的讀者會立刻發生疑問說：「我們

果何所據而定生活的優劣呢？」這都是些最逼切的問題，久爲有思想的人所注意。問題之所以若是其逼切，其原因是：有傾心於教育或爲教育積極服務的人必須認清教育的目的或目標。對於此種目的或目標的說明應該把教育的最後的旨趣說得如此明白，使之成爲努力改進教育者之確定的合理指導原則。教育的旨趣應如此說明，使其有助於教育決定某些步驟，如應當教授某些事實，培養某些習慣，鼓勵別種技能。教誨另一種理想才是有益的。

決定價值的是什麼——教育所欲追求的是保障人類去惡就善，求得滿足的條件，去其不如意者，使之產生正當有利的行動，去其錯誤有害者，一切事物的本身，無所謂善與惡；人類行爲若捨棄其發生的影響而論，亦無所謂正當與錯誤；某些條件如孤立地說，亦無所謂如意與不如意。一切事物，條件與行爲只有從某種觀點上觀察起來，才能謂之爲善或惡，有利或有害，如意或不如意，以及具有別種的價值與意義。最後的分析，決定關於教育人的事物的價值與意義，都是以志願欲望，或要



求爲基礎的。我們爲欲證實和解釋此種說法，必須簡略地研究一下那解釋人類行爲的科學——心理學。

人類欲望的作用——根據現代的心理學，一切人類的活動都是爲某種要求，志願或欲求所發動和持續的。初生的嬰孩在其未求食，或未思飲或未要求作體力的活動及未感覺其他種欲望之前，大半是無動靜的。直到嬰孩滿足了他的欲望，獲得了他的要求時，他才活動和繼續活動，除非嬰孩的要求減退，或爲別種要求所克服，如像動作太過而要求休息。除非嬰孩要什麼，否則他是不去努力企求的。當他積極地要求滿足某種欲望，有如要求滿足飢餓時，食物便成爲萬分重要的有價值的美好的目的物，那時，如發音，運動，玩具，便比較地不重要，和非其所欲了。由此，嬰孩所認爲有價值有意義的東西，即是能滿足嬰孩的欲望的東西。

根本地說來，適用於嬰孩的此例，亦可推之於所有年齡的人。最後的說來，人的欲求，發動人的行動和使其持續。無此欲求，『人之機體變得不能行動，有如絕妙

的鐘之發條已被去掉，或如一機器的火已被抽出。」再則，欲望是善惡，有用與無用正當「錯誤，美麗與醜惡的最後的決定者。物之所以有價值與重要，只是因牠能滿足藏在人的行動背後之欲望；物之所以稱為無用，不良，錯誤，只是因為牠不能滿足或者甚至妨礙人們為滿足其欲求之努力。

一事一物，一行動或一條件，在其最後分析中，不是因為牠有價值，故為人所欲，而是因為人所欲，所以才具有價值——因其能滿足某人的或某有理性動物的欲望或衝動。假定說，一切動物不論過去現在或將來都是瞎子。那時最美麗的繪畫，未必較勝於醜劣的；因為牠對任何人都是一個樣的。假定一切生物，在過去現在或將來不用食物可以如用食物一樣生活，而且是同樣的好和同樣的快樂，那麼誰也不需要飲和食。節食未必是消德，貪食亦未必是犯罪惡。這些都成了偶然的品性有如一個人眼睛的顏色一樣。因為節食的人不是滿足他或別人的欲望，貪食者也不是使別人受害。價值或完美即是滿足欲望的力量。一物一條件或一行動比別一個之較有價值

較爲完美，因爲牠比較充分地滿足欲望，或能滿足多量的欲望或使欲望少受侵害。就人類欲望論教育的目的——生命是爲滿足欲望而發動和繼續的一種活動。若然，我們就不妨說，對於人（註）教育的最後目的是在獲得人類欲望之最完全的滿足。要注意這句子中的『最完全的』一字；這字所包蘊的意義，我們是應加以注意和解釋的。

（註）我們將不決定教育之目的對於全宇宙有意識的動物是什麼，或者人應對於整個宇宙的有意識的動物，犧牲他的欲望到何種程度。

個人的欲望間之衝突——每一嬰孩，兒童或成人各有其衆多的欲望。有幾種欲望，如想吃某種味道的食料，或想作某種不受妨害的體力運動，這些都是天賦的或遺傳的，生成於有機體的結構中的。他如吸烟的欲望是獲得的。在各種年齡中的人的欲望，不論是天賦的和獲得的，在牠們中間，有的滿足了個人，勢必至侵害到他人滿足欲望的手段。我欲滿足的飢餓，必將盡所有的菓而食之，那時就有別人或者要

挨餓了。我欲滿足優勝的欲望，在體育、營業或戀愛中做了欺詐的行爲，那時，別的更高明的人應當得到此種滿足的，便被剝奪滿足自己欲望的機會了。假使爲滿足支配慾和權力慾，人們利用他的財富的優勢，減低僱工的工資，虐待僱工，那麼僱工的欲望就不能全然滿足了。這樣，在許多場合中，人欲獲得其個人欲望之『最完全』的滿足，他人即比較地不能滿足其欲望。

各種人羣間欲望的衝突——我們若以家庭，或以地方社會，宗教，政治，社會或職業團體中之分子，或甚至於以國家或國際聯盟來代替個人，那情形也是差不多的。假使有一羣人欲滿足牠的囤積，支配的欲望，壟斷商品，比方說是壟斷煤，則不僅能減少其他羣體的全部的滿足，照其結果亦減少其本身欲望的滿足，因爲其他羣體亦足以壟斷其他的物品，以爲報復，使雙方的生產率同遭減低。設有一國人民欲自詡爲優等民族，醉心於不合理的感情的愛國主義，那結果必然會產生誤會，不信任，因細故而起糾紛，甚至爆發戰爭，若然，就易減少雙方滿足其人民需要。

的能力。綜之，若單單滿足各個人，各家庭，各公社，國家，甚至一組國家之聯盟的需要，我們連個人全體的欲望反而都不能完全的滿足。反之，若努力滿足全人類的欲望，那我們個個人的欲望都有全然滿足的希望。

教育努力促進全人類欲望的滿足——這樣，教育的目的是在滿足全人類的欲望，使個個人都有實現其欲望的可能。由此可知教育的根本原則是認定生活的優美，不是由一人一族一國或任何其他羣體自私地擴張個人的幸福來達到，而是在為改進全人類而努力的。

教育的範圍是國際的或普遍的，這不僅是感情的說法，而且亦有實際的理由；因為只有顧慮到個人的欲望，我們才能最圓滿地滿足我們自己的欲望。若我們承認這一目的，那牠就會幫助我們估計我們所有一切的條件和行爲，和認識由教育產生的人世之間種種變化的價值。

由此，教育的主要目的是使人類欲望得有最完全的滿足。欲達此目的，所有外物

條件以及人類的本性都應當有所改變。究其極，人類本性的改變，欲求其有效，勢必包含改變人類欲望在內，因為滿足與活動，同是由欲望中產生出來的。一般說來，教育的目的是在減少或消滅那無益的並且足以抵觸其他欲望之滿足的那些欲望。牠所欲扶植的，是那些不至於減少而反能增進其他欲望的欲望。

現在我們關於教育目的既已作了一簡單的陳述，若我們將牠與已引人注意的教育的其他目的來作比較地研究，則教育的目的就更易明瞭和更易估定，快樂，生活的準備，經驗的增長與整理，個人的自我完成，文化——這些都是指示教育之其他目的的各種代名詞。

### 快樂之為教育的目的

有時人們說，教育的最高目的是在增進人類的快樂。如果這句話說是『為大多數人類的最大快樂，』那實質上就等於我們說教育的目的是在滿足人類的欲望。當我

們問，人類的快樂是何自然而生的，我們便知道快樂是與人類的欲望有關。不能滿足需要的活動，不能使欲望滿足的努力，將不能產生完美的快樂，有時反令人生愜鬱不快之感。快樂是由活動而使人類欲望得到滿足的結果。滿足人類欲望的過程，既認為是快樂的基礎，那就不如從欲望的立場來下教育目的的定義。

### 教育之為生活的準備

說教育應以最直接的手段來給兒童以快樂，是不對的，這等於說，任何個人欲望已滿足時，社會的幸福就形成了。有許多事實證明目前的快樂可以減少或消滅以後的滿足；有許多引起個人快樂的原因是有害於他人的幸福的。個人和整個社會的快樂的獲得，往往是靠他們能拒絕對他們一時的引誘。在喜怒哀樂常形於色的孩子中間，常易看出個人直接快樂與個人及社會的快樂之間的不一致。不是一切快樂的經驗都有教育的意義，不是一切教育的活動有產生即刻的快樂。有些過於受此種事實

的深刻印象的嚴酷的人便宣言說，將教育的目的認爲是增進快樂的過程，這是不尊嚴與錯誤。他們說，教育是爲兒童準備其生活的嚴重的事業。欲使學校充實兒童的快樂，他們認爲是不妥當的，『軟性的教授法，』把教育的嚴重工作當作兒戲了。

我們有名的美國的教育哲學家杜威 Dewey，堅決而極有理地反對這一錯誤的主張。他說，教育不是生活的準備而是生活的本身。不僅是過快樂生活的準備，而是從生至死，時時刻刻都過快樂生活的過程。此種觀點，不是建築在對於兒童之情感的態度上而是建築在理智的認識上，認爲教育是實現人生最高目的之最好的方法。

說教育不是日後生活的準備而是這裏和現時的生活，這却不是單單地過生活而是在這裏和現時過那快樂的生活。如上所述，快樂是追求滿足我們的欲望，得到成功的全部的過程。由此，過快樂的生活，不是說單單準備着日後的生活，又不是說單單在現在任便地過生活。而是說我們應如此過生活，使能成功地滿足我們現有的欲望。由此杜威教授及其他現代哲學家所主張的，很明顯地是：我們在教育的一切過



程中，必須要注意到個人的欲望。

我們對於兒童的欲望，不僅應注意使其快樂——雖則這是應當的——而又應使他有充滿的發展。設我們忽視了他的欲望，我們就易危害他的身體的幸福，減少他的興趣和活動力，引起他對於教育進程的反抗。設我們與此相反，能使教育的方法和材料適合於他所經驗的欲望，我們便易看出學生們的努力，積極，注意和興趣；同時他的活動亦易於煥發，和長期地堅持。這樣，相當地注意兒童的欲望就是使教育更爲有效並增進快樂的一種手段。根本上，所謂教育是生活而不是生活的準備的格言已由教育的實際經驗證實，牠是與兒童的欲望相一致而不是與之相反的。

上述格言雖有實際經驗爲之證實，但快樂之所以成爲教育的嚮導，尙可以從其他的觀點上看得出來。兒童對於快樂的要求有如成人一般地逼切，兒童在將來也就是成人。設兒童的目前的快樂，不與教育的終極目的相衝突，那我們就應該（即使有幾分衝突，我們亦有權）注意牠，我們仍應選擇一些不能專爲將來的好處把牠犧牲

。若無目的地不給兒童以快樂，那便恐不可及了。

快樂不是一種可驅逐的惡魔。禁抑每一種自然的衝動和剝奪每一種素喜的快樂，未必是愛撫兒童之必需的手段。實際上，如果我們不處在成人的地位設想何者對於成人是好的，僅設想能給兒童天真的快樂，和注意到兒童的喜憎比起我們勉強的指定的方劑當是（當然不永久）兒童日後幸福的良好嚮導，那時我們就應使學校教育亦注意及快樂。

『這裏和現時的快樂生活』與『生活的準備』這兩種關於教育目的的說法，顯有衝突，亦即關於獲得快樂的機會，和關於現時滿足抑或遲延滿足之相對的價值之衝突。大多數人之最大的快樂是一個目的，追求此目的，應使兒童生活盡量快樂和非遇必要時，不必排棄他們的欲望。證實這點之最有力的事實，即是認快樂通常為積極地熱烈地增加教育過程之最好沒有的嚮導和徵兆。

### 經驗的發展和改造

教育是以改變爲目的。但把教育若單純當作產生改變的過程是不夠的，因爲改變有很多方面，有有益的改變，亦有有害的改變。有人常說，教育的目的是在靠繼續不斷地整理經驗以求長進。這一定義的困難點，是因爲長進有很多的形式和方向——有利的亦有有害的。如果我們把經驗的長進和整理用上述的關於目的的說話來表明，即是說在獲得欲望之最完全的滿足，那我們便有了一個較有幫助的概念。若然，教育就成了改進快樂生活的過程；社會的條件和我們的欲望，都經過改變，以增加我們的欲望之滿足。長進的方向由此可以決定；長進包含有能更滿足人類的欲望。許多改變兒童生活時，他的經驗便能常期地整理和完全他想增進他人的幸福，使其回頭來滿足自己的欲望的要求亦愈增加。他亦漸有能力滿足其不斷進步的欲望。由此，欲望及滿足此欲望的手段是可以改變的，凡向着增加欲望的完備的改變均謂之爲長進。這樣的教育是教育的目的。

### 完全生活主義 Perfectionism

成爲完全目的之意義含糊與不適當——三十年以前，關於教育的目的有一種很普遍的定義，說，教育的目的是「使個個人的才能達於完全，」或是用赫伯特·斯賓塞 Herbert Spencer 的話：是「完全的生活。」此種說法，尙有待於限制。因爲生活的完全若包含有各種怨恨妬忌與殘忍在內，那是不對的；很明顯地，生活過程中有些品性比較其他品性，更有益些。完全必須解釋當作能諧和地相互爲用的某幾種天擇的品性的完成，——就是說，不得犧牲有價值的欲望。很明顯地，誰也不願把憂悶與失望的性格培養完成；因爲有幾種性格既與其他性格相衝突，那這句文字必須改成「諧和的發展」或其他類似字句而後可。

專門化是必需的——雖然這一個易於引起誤會的名詞「完全」和空泛的名詞「完成」應當有一種限制的說法糾正牠的必要，教育事業是使每人盡可能地成爲一模範的人物的一個原則的本身也是錯誤的。生活的目的不是使社會和博物院一樣，藏着完成的模範品，供人讚賞。牠是使人成爲有組織的力量中間的一活動的份子，爲

羣體而謀幸福。人的器能不是爲要佔有或爲陳列而生，牠是供人使用而生的。這即是需要專門化而不是需要一般的完成。人類同居，相依爲助，不是每人都盡力想一切方法做一最好的份子而是要相互勸勉，發展其所長，努力於公益的事業。即使就個體而論，也是不必說教育應使人的各方面要均等的發展。每一個人因性別·種族·遺傳性，及其生時之時空的環境等不同，在一生都是習於適應某些環境，因此環境，最合於他的訓練，故樂就之而不辭。對於一個有天才的人和一個愚魯不堪的人，作同樣的訓練，這是耗費時間。爲了完成個人而使巴斯脫 Pasteur之才去經商，史達爾文之去造成爲一公開演說家，以亞里斯多德之才使之成爲園丁這是同樣地愚蠢。現在美國欲完成使用弓矢射擊的材能，不論牠怎樣，是不重要的，若在四百年以前，情形就不同了。

個人的完成論是不中肯的，因爲此種定理，易與人以藉口，只知作相互競爭而捨棄協力的工作，因爲牠與互助所必需的專門化相抵觸，須知教育除幾件基本教育外

，又應縮小範圍，適合於個人使之走上或種生活的軌道，而不必盡求一切生活的可能，但這事實已為該定理所忽視了。

專門化將來還更需要——個體完成論，自學識猛進，國際分工，教育普及以後，早已失其重大的意義了。現在，整千萬進學於紐約公共學校的孩子，對於此種教育的理想，亦覺其有些荒謬。有許多孩子最早已表現出他們的特別才能，他們即犧牲別的才力，專發展其所長，以為社會為個人謀幸福。許多人總有些缺點，欲糾正牠，也是無補於事的。服務的效率，如我們能明白看出世界的需求，及如何去適應，就知道是一天一天地增大了。每經十年一人對於個人的長處，總有所認識，就易先期確定，選擇那一種專門，設他能有相當的準備，其造福於個人與社會，實匪淺鮮。

### 教育之其他狹小的目的

在人們長期地討論教育目的的時候，曾經提出並試驗過各種不同的目標，或因其模稜兩可，或因其範圍狹小，皆不能當作教育之前後的目的；在此等任務中，有智識，技能，心靈之能力，文明，道德和品性種種。無疑義地，教育之目的，正是幫助孩子取得優美的品性，道德和文化，智識，技能和心靈能力之或一種，為某一種目的。但僅僅說，教育的目的是在於發展文化，智識或技能，仍然是無用的，因為此種說法並沒決定那應求的是那一種文化是那一種智識或技能，是那一種品性或道德習性。為更明晰地說明此種事實的意義起見，我們暫將文化和智識加以深刻的研究，把牠們當作這些目標中的代表者。

### 以文化為一普通的目的之限制

受過教育的人們以為他們知道什麼是文化的意義——通常以為他們是已經有文化的了！但是對於文化觀念，仍有許多不同的見解。在有些人看來，文化是智識和

習慣的結晶體，使這文化的佔有者成爲有階級的份子，文化之對於他們的脩飾，有如身上的衣服一樣，來滿足他們的欲望，表示他們如何地高人一等。在其他的人看來，文化彷彿是認識人類的事情的智識，與科學技術相對立的，而此科學與技術被認爲是對於一切物質的智識。這樣看來，歷史，文學，藝術，心理學，和政治，較之物理學，化學，和地質學比較是文化了。又有人以爲文化就是美術中的智識和技能，如音樂和繪畫，是與實用技術相對立的，所謂實用技術，即指工程，看護或烹調等而言。據另一種人的意見，說文化是智識，習慣和興趣的結晶體，有如進行公民，父母，親友以及一般人類的工作，而不是執行某種職業之特殊的工作。由此看來，文化彷彿是爲男女所應用的廣大的智識的代名詞，以之與醫生，政客或木匠的技術訓練相對立。

文化這一個名詞是模稜的。牠有多方面的意義，實難成爲教育目的的定義。人之所以以文化爲教育的目的，只以爲智識與技能是一種增進人類欲望之滿足的手段。



如果說文化是培植人類的愉快或欲望的手段，那也值得為教育的目的，這裏所謂愉快或欲望，大抵是指對於自然與藝術之美的欣賞，對於人生之興趣，如何謙遜為人，以及求智慾之滿足，這一切的滿足，必不使別人們的欲望受侵害，却反為人們共謀幸福的。不則，如文明成為自私自利，浪費，奢侈，或無益無利的代名詞，那牠就不能成為教育之最高的目的了。我們看重文化的價值，必因其能適合於我們上述教育目的的意義的條件，即增進全人類欲望的滿足的條件。

### 知識之為教育的目的

教育有賴於智識——對於智識的增進和傳播，是教育之主要的目的，這是毫無疑義的。智識雖易為人所誤用，但智識本身是含有極重要的價值的。欲運用自然力和自然律來滿足人類的欲望，不能不有對於自然力和自然律的智識。如果下流之人不願運用其智識，或愚蠢之人不能運用其智識，為社會的利益，那錯誤並不在智識的

本身。醫治那些無智無識者，固不僅有賴於智識，而且需要更多的知識而且對於居心不善者的醫治之法，則非有賴於智識不可。

智識的效用——舉例——只有忽視或忘記智識對人類之益處的人，才無熱情來傳播智識。若是把一部份智識——例如時疫的常識——傳之於一小部人，那不但貽人以害，且能——祛除疾病而使人安樂——霍亂，天花和瘟疫等疾症必將因此而消滅。他若猩紅熱，瘧疾，與肺疾，只要有錢，亦不難於消滅。因傷，因分娩，因手術而致死的現象，亦不易多見了。信神奉鬼之結果，必使人類得不到快樂，只有痛苦與恐懼，若有智識為之解除，不復有此現象了。鬼神惡魔，足使原始人類的生命，陷於無窮恐怖的狀態，凡足以使人安樂的勞動和物件，什之一必將獻之於無謂的信神奉鬼的事業。

道德須以智識為基礎——道德本身雖與智識相對立或與智識相分離，終於是智識的產品，除了優越的意志，和高貴的品性，當作別論以外。現在，為人母者之所以

不將其子犧牲在鬼神的面前，生肺癆者之所以不貽害於鄰人，治國者之所以不亡其國，其功全有賴於智識。災禍之來，並非由於他們的居心不利，而實由於他們的無智無識。

從這一點看來，智識的發展，本身原非教育之最高的目的，但終究是促進教育目的之最主要的手段。智識之所以有價值，其原因即在智識是增進人類幸福之主要的手段。

教育需要智之專門化——不問求任何一種的智識，都是有益的，但不應說我們應將一切有用的智識，教給每個人，縱使此種造詣是可能的。放在教師面前的實際問題，必須是：『那一種是對於我的每個學生是最有價值的智識，如何可使這智識發生作用？』爲了一般的影響，我們仍然要回到我們所認爲最滿意的關於教育目的的意義——即支配自然以增進全社會的幸福。除此以外，我們又須在下數章說的那些現存的智識，即與學生們之選擇其學習的材料，使其的智識能發生有力的作用有

關的智識。

我們對於技能，習慣，理想，態度，以及智識等等，必須加以詳細的研究，因為牠們未必都是能給與一切人類所應有的目標，牠們只適合於某一年齡某一環境，和某一文化階段的，往往不合於別的因年齡時空不同的人。這一種研究，將在以下諸章進行。

### 總結與結論

在我們未研究現在是項教育的特殊需要問題以前，暫把教育的最後目的加以總結。教育之最後的目的，是在於實現那充分滿足人類欲望的條件。人類欲望之所以有此重要的地位，是因爲任何種的事物，任何種的行動或條件必先能滿足人類的欲望而後有價值有意義與興趣。人類欲望之所以成爲教育過程中的中心問題，是因爲牠們是發動和保持一切行動之主要的因素。思想，想像，感覺，行爲，習慣之形成和

打破，皆受制於此重要的因素，此種因素可稱之爲欲望，志願，衝動和興趣。改變欲望是一切轉變的基礎。欲望改變，思想，感覺及行動亦將隨之以轉變了。

我們一回想現時人類的本性和現實的世界，就知道欲達到教育的目的，即最完滿地滿足人類的欲望，必需要改變外界及人類的本性。欲大大地轉變人類，必須先要改變人類的欲望。欲保持欲望的完全滿足，必先求改變人與自然之方，但此種轉變，不僅使一人，一家，一國，一族或一集團的欲望有所滿足，而是欲滿足全人類的欲望的。人能滿足全人類的欲望，那他個人的欲望，亦不難保持其全部的滿足了。

這就是教育之最後的目的。欲達此目的，必先求其法，使青年學生得以求智識，技能，道德，理想，態度，文明，心靈的能力，保持快樂，使之長成，臻於完善。因爲我們愛的改變是最能促進公共利益的轉變，那我們在下一章或在他章必須要很肯定地說明教育在現時應取的方向，至少是我們所能見到的。

### 問題與練習

1. 說教育的目的應在轉變人類的欲望，而不是改變特殊的行動或思想，其主要理由是什麼？
2. 審定人類欲望的價值的主要標準是什麼？  
證明這標準的是什麼？
3. 根據教育之主要的目的，說明幾種應當加強孩子的欲望，並說明其應改變的欲望。
4. 爲什麼不是孩子的一切「自然」的欲望都能與教育的目的相調和？  
孩子對於食物，有自然的愛悅心，亦有自然的嫌惡心。是否應以孩子們的味道，來決定他們對於最適宜的食物的取舍呢？  
請舉例說明之。設孩子們沒有一點兒喜歡的味道，不更好麼？
5. 下列各種關於教育目的的說法，那幾方面是比較滿意，那幾方面是不適當的？

- a. 教育的目的是在於智識與能力的增進。
- b. 教育的目的是在於產生適當的和多方面的興趣（赫巴特 Herbart）。
- c. 獲得健全之身體與健全之精神，即為教育之目的（洛克 Locke）。
- d. 教育的目的是在於增進社會的效能。
- e. 教育的功用是在於準備完美的生活（斯賓塞 Spencer）。
- f. 教育的目的是在於準備為教會為國家作有效的服務（路得 Luther）。
6. 如各人各受不同的教育，是有益於社會福利的，試舉例具體說明之。
7. 人若均等地發展其體力，智力社會性，審美力及其他諸力，未必能如專門化之有益於人類，你能回憶得出歷史上如此類的人物嗎？
8. 個個人的教育在幾方面必需類似，是那幾方面呢？試舉出並擁護之。
9. 教育若看重此地和現在的人生需要比較看重為日後或成人的需求而去準備，便有更大的效用，這原因在那裏？

10. 確定教育之一般的或最後的目的，有什麼實際的價值？

在本文內可提及的幾種說法，請加以批評。

### 參考書

關於本章所討論的材料，見第一章的參考書。

## 第三章 目前

### 教育之主要的現代的需要

教育之最後的目的，乃獲得人類欲望之極充分的滿足。於是現在我們的任務，便是討論人民為實現這種目的所需要的文化，知識，技能，理想，以及其他才藝；這些人民乃居於高度工業時期之最近十年的人民，他們在民主政府之下，民族複雜各帶着強固的社會的和民族的成見，且大半都是住在易生疾病和管理不善的大城市中



。在未能完全支配自然和未能完全節制自己的這些現狀之下，我們遇到幾種不可緩的需要。這些需要，已經為社會學，醫學，心理學，經濟學，政治學，倫理學以及其他諸科學的研究所發現。滿足這些目前需要，乃為實現教育最後目的的最有效的方法。

需要的分類——純粹為討論的便利計，可以將現教育主要的要求，分為兩類，每類五組。第一類是講到我們必需正確地適應我們今日的環境；第二類是講到每個人所必需具備的幾種要素。這兩類的需要分為五組，如下：

1. 近代生活中對於環境所需要的適應：
  1. 對於物質界的適應
  2. 對於經濟環境的適應
  3. 對於家庭環境的適應
  4. 對於社會環境的適應

5. 對於公民環境的適應

II. 個人應具備之要素：

1. 身體的健康

2. 精神的健康及平和

3. 遊戲的才能

4. 倫理和宗教的源泉

5. 智慧的源泉

### 對於物質界的適應

個體的適應——上一世紀曾看見了什麼是一般所稱的偉大的工業革命。無數發明的效果，使我們物質環境中起了急激的變化。世界現在充滿了巨大的城市。無數的建築物和工廠，各種樣式的複雜機器，鐵路，電車，汽車，飛機，印刷機，計算機

，汽船，自來水以及瓦斯機，各種樣式的電汽機，地道，河堤，橋樑，金工，化學，以及其他數千種我們祖父幼年所不知道的東西。以前永沒有過我們如此複雜的物質環境。僅只爲很好地瞭解自然界，即需要受很多的教育。因爲父母多半沒有這多的時間或知識，所以，學校所負責任日漸重要，成爲引導兒童進我們複雜的物質環境之道路與方法。因要應用活動影片及圖畫，書籍與講演，模特兒與實驗，考察和參觀諸方法，所以，教師現在必須訓練自己，使自己明白而且能適應物質的環境。

科學原理——個人對於自然環境的適當的適應，不僅要有運用各種工具與物件的能力，如使用火爐，煤汽機，電燈，電話，汽車，店鋪，商號等等，以及能應付自然的對象與現象。牠（適應）還需要對於這些事物及機械之內部的原理，有某種相當程度的明瞭，即是說要對於許多科學如地理，氣象學，物理學，化學，地質學，衛生，醫藥，動物學有相當的嫻熟，並了解這些科學對於飲食庖厨，運輸，個人與公共衛生，電汽機和發熱機，工程學，農業和照像，無線電報及飛機等等如何實際

的應用。科學上許多事實是有用的，而且許多亦不難於去教授。自然科學和實用科學中，有價值的事實很可以在很早的初級中即教授之。教授這有用的科學事實，應用此等事實於日常生活之中而增進對自然界適應的效能，爲此需要一種特殊的技術知識和教授法；這是要學校負責的。

### 對於經濟環境的適應

職業教育——因工業革命所引起的職業的差別，其多正如機器生產品之不同一樣。我們祖父母爲生活而選擇職業的工作，比較上是簡單得多。在許多地方，他在兒童時期所做的工作，將來就成了他的職業。在現今職業是如此之多，而且對於職業的準備要非常專門化，因而使職業的指導，和某種程度內的職業準備，成爲學校教育中必需的一部分。

實用的知識和文化的知識之比較——過去的時候，因爲學術很少關心到職業的教

育，大半要靠家庭的訓練和靠在職業中當學徒。則爲『麪包問題』的學習，及知識的實際應用，與『自由的』和『文明的』問題相比較，變成了不好的事情。這種比較，實際上乃兩方面的不幸。文明與精緻，因此被認爲是屬於那些不參加世界生產活動的人所有。這樣，人們常常會設想某種事物有了實用的價值，就是沒有了文化的價值。實際上，精緻與生產中間，文化的價值與實用價值中間，一點矛盾也沒有。不僅麪包問題的研究，在道德與文明上均有豐富的結果，而且，使生活的競爭勤勞少而效果多，使工作不是很吃力和呆滯，牠不僅給與羣衆更大的能力，而且能使羣衆於工作和閑暇的時間中，更強的傾心於文明和精緻的追求。這種實用教育的目的不僅適合於人民謀生活，而且使他們適於生存。然而，使他們適於謀生活，即是使他們適於生存工作之一部分。正因如此，學校的責任愈爲重大，因爲牠比別的機關均優於實踐此種任務。當教育能替每一個人選擇恰如其當的工作而且使個人亦適於其工作時，則不僅增加經濟的生產，而且亦增加社會的幸福，道德，與文化。

經濟問題的解決——工業革命的結果，不僅要求人們對於工業革命的物質生產品和對於選擇職業應有一般的瞭解。牠還創造了關於生產，分配及財政的複雜方法，精細的分工，托辣斯和工會，引起貧家與財富差別分配的極端，勞動與資本的衝突，對於『潔白領子』和手工職業的猜忌，以及其他必需解決的複雜的經濟問題。工業和經濟的世界因為可驚的迅速進步也引起許多複雜的問題，終於需要人民解決。同樣爲了我們將來的幸福，我們也要解決關於增加生產，減少浪費，不智的消費，不公平的分配，競爭中的消耗，利源開發的可能，以及自然界財富之不必要的消耗等問題。但最重要的，莫如對於工人給以適當的工作的問題。直至現在，人們要工人或者如何去使自己適合於工作或者拋棄該工作，或至多，工人對於某工作適當時，乃被挑選而受相當的訓練。至於對於在大的熱力和空氣高壓之下的工業動作，或在冷空氣下及有毒的化學工業中工作，或需要很大的勞動能力的工作，是否每個人都能適合，誠爲一大疑問。所以，爲了公共的好處，這些工作必適合於人類的需要

和能力而變換之。凡此一切，以及許多相關的問題，都必需要研究和有理智的行動。在民主社會中，被人民造成的工業的變化，是人民所造成而且爲了人民的利益的，所以民衆之廣汎的教育，乃最爲主要的。

結論——對於經濟需要的適當的適應要求：每個人對於爲保障自己及家庭的經濟安全所選擇的最生產的及最滿足的職業，應使其完成；每人對於現代經濟和工業的情境和傾向應有瞭解；他應發展一種影響經濟生活的願望，改良勞動形式與狀況，增大生產率、減低消耗和無益的消費，公正地分配財富，且爲後代人節省自然界的利源，而增加共同的利益。這些需要要求學校研究學生的職業興趣及能力，要影響他們對於工作和財富的態度，並且要研究現代經濟組織的狀況和趨勢。事實上，學校沿着這三個路線，於教育中正在做許多迅速的改良。

### 對於家庭環境的適應

雖然過去一世紀中，學校，教堂，工業，戲園，以及其他組織，已漸漸代替了家庭的許多功能，但家庭對於社會仍負着非常重要的兩個責任：人類生命的起源和嬰兒的照護。不僅因為家庭擔負着最高生物學上的重要職務，而且也因為完善家庭的適應，於許多情形中，可以助成最有益的人類欲望之發展和滿足。因此關於家庭活動的教育有極大的重要。現在沒有別種教育，還比訓練完美的家庭生活為更緊要而急需。

因而促進家庭生活，促成豐裕的人類欲望的滿足，許多事實習慣及態度是必須要準備的。其最主要的幾個，可以歸之於以下五種之內：

1. 兩性的關係
2. 遺傳的生物學
3. 兒童身體之看護
4. 兒童的教育



## 5. 家庭的融洽

兩性關係中之適應——精神病的專門家，有幾派認為性的衝動的愚昧，誤會和不善管理，乃世界中不幸之主要來源。雖然這種意見近於誇大，但至少也是根據一部分事實的，自這些事實，我們可以看出兩性教育中可驚的缺陷。性的衝動，乃一切衝動中之最強烈者。他們對於十幾歲時成熟，在近代社會中，不遲五年至十五年常不許牠有常規的表現。大多數的兒童，到青春發動期時，知識和教育是很薄弱的，而且對於結婚以前的缺乏期和結婚以後的表現期常夾雜着錯誤的觀念和許多迷亂的態度。身體或精神的疾病，常為縱慾，賣淫的結果，或因手淫或不衛生的享樂，幻想，內心的衝突和矛盾以及其他，而使品性墮落，或因努力抑制或制裁生理上的衝動而得到不幸的結局。教育乃唯一的方法能使人們以潔淨的身體與精神，去度過青春發動期到結婚期之間一短時期，且使他們結婚後過衛生的性生活。

遺傳的生物學——其次所要求的，即教育對於生理上遺傳的事實應有正確的知識

和建設態度。現在大家都曉得遺傳的法則，使人能按照牠去選擇配偶和調理他們於結婚中的關係，於這種情形中，不僅增進他們自己和他們的伴侶們的幸福與快樂，而且也因改良血統而增加了後代的潛伏可能。學習着依人們自己的利益改進後代的血統，其效果一點也不亞於了解在我們週圍的環境，不亞於現世界中改變人們本性的重要。

兒童身體的看護——在兒童幼小的幾年間，兒童身體上適當的看護，乃無限的重要，不僅因為不適當的看護，使死亡率異常之增高，而且也因為不良待遇的結果，可以使尚生存的兒童身體，繼續的衰弱下去。因為許多父母不願醫生的忠告，即使他採取忠告，也不能適當的實行，所以單是醫生有對於兒童看護的知識是不足夠的。每一個將要作父母的人，都應該受相當程度的兒童之適當看護的教育。

兒童的家庭教育——父母中間，對於教育兒童的方法，改良他們的慾望和發展他們的有益的智力，品格，技能的習慣，其無知更超過於他們對兒童身體上的看護。

兒童心理上的需要，比他們身體上的需要更常被藐視和輕忽了。此種後果也是很嚴重的。在年幼的正求知的年齡中形成的習慣，最難改易。學校收錄六歲或七歲的兒童，可以說最難對付了。這種重大的任務，被現代學校和家庭的方法和理想的衝突弄得更困難了。在這種衝突中，兒童，家庭，以及學校，全都受有損失的。使未來的和現在的父母受到關於教育方法的教育，乃改良這種可悲情形的唯一方法。

家庭的融洽——一種幸福的和有益的家庭生活，全繫於家庭中份子的融洽。匹配之慎重的選擇，性生活的適當的調節，健全兒童的生育，而且教之以健康與善良的習慣，乃扶助融洽的最有力的方法。然而，此外，還必須有適當的分工與分享特權，利益共享，互相尊敬，及補助的服務。結婚的約束與責任尋常是極自由和浪漫的生活期之突然的轉變。最近方從家庭的束縛中解除出來的青年，從新又回到家庭束縛中去，只是職任是新的。爲了實踐這種職任，必須要有適當的教育。要能處理得當，發展完美的家庭關係，必須使許多最適當的人類欲望得到滿足，而且滿足人類

許多極重要的需要。

學校的功能——此地所述的教育的形式，學校必須負擔最大的責任。而且，無論訓練將來的學生使之實踐家庭生活的任務，無論訓練得若何之好，他們當成人時，仍應繼續能追蹤新的發展。他們在學校及其他地方的教育，其目的不僅在給他們目前所能得到的事實，而且應養成他們以後教育的習慣，為改進他們自己的家庭生活及其兒童。假若，其他機關，對於各種年齡的成人關於家庭生活中之任務的，教育，不能給以妥切的準備，則唯有學校應負此責任。

### 社會環境的適應

過於偏狹之社會適應的危險——前幾章中，我們着重於對於別人常表示善意以及培植為一切人的幸福而努力的習慣之極端重要。這實在是教育之最高的目的；這一目的表示出是最能充分滿足一切人的欲望的最好方法，在實際上也是可以辯護的。

是培植完美家庭生活，靠產生更好的後代子裔，靠發展兒童之更好的健康與更好的習慣，以及促進家庭中份子的相互幫助，亦大可貢獻於這一世界意識。假若，善意與服務，只限於家庭的範圍以內，而其利益的發展，對其他團體是有害的，則培植家庭生活之主要宗旨，可以算是失敗了。家庭份子間之互相照顧與幫助以及融洽的效果，其經驗與教訓，正可應用到更大，更大的家庭彼此關係中去；為增加家庭活動之效果的習慣與態度，必須同樣應用於他人。為保障這種應用於他人，我們必須了解家庭生活與社會生活的共同要素。因此之故，以下兩事乃特別重要：（a）關於他人正確的了解，（b）同他人適當的接觸。

學校中的社會化——學校對於年幼的兒童，是獲得知識與經驗的地方。進步的學校，常特別注意社會化的進程。兒童應被教育得彼此瞭解和親密，尊重彼此的欲望與才能，互相幫助，合作，服從以及引導。進步的教員，一定歡迎一班內的兒童，能有各種不同的種族與色素，體量及氣力，是從社會和職業宗教的信仰與政治的信

仰彼此互不相同的家庭中來的。這不僅因為要養成他們的態度與習慣，使他們於現代繁雜個人交際情形之下，過和睦的生活，而且亦為發展一切民族相互依靠的自覺力，及認識促進『大社會』的利益的價值。本此理由，他們贊成學校課程中，社會問題應佔重要的地位。

社會問題——社會研究的任務，一半乃為對於一切種族，教門，國家之根本相似和有價值的特質供給真實的消息，並特別指出合作的價值，以及嫉妒，自私，猜疑迫害和戰爭之無限大的破壞性。同樣，這種研究，得到實在消息，會消除認印度和中國為野蠻和不開化的人民的成見。認我們國家過去和現在的一切敵人為惡意的成見，以及其他認戰爭為道德認戰士為卓越的英雄，以及認我們自己種族與國家是優越和永久的公正等成見。正確的知識，如說，戰爭是愚蠢和無意義，英國人，法國人，以及其他他人雖然不是如我們一樣，但大體與我們差不多；雖然黑人智力比我們落後，但其和順與寬厚則優於我們；我們應當供給這些正確知識以促進國家與民族

間的同情和了解。這種性質的教育，於有力的教育的指導之下，我們應當使他們與各種民族間之繁複的交際相連繫起來。此即對於現代生活雜誌諸條件力求適應之有效方法的榜樣，而且對於整個世界之『大社會』的社會意識亦有所貢獻。

### 對於公民環境的適應

教育，在美國意義即指民主社會中的教育，其意即指人民為保障和發展自己的利益因而形成各種政治組織的社會中的教育。我們的先祖，其所以爭取民主政府的形式，因為他們相信民主政府最能促進羣衆的利益，使羣衆能駕馭政權，而且是促進人類大同的最好方法，因為民主主義指示出視團體欲望重於個人欲望以及此種利益，且置教育於合作管理之中。雖然，美國的民主主義迄未將其先驅者所最希望的事物實現的，這種缺點，可說大半因為種種阻礙，而教育即為去掉這種阻礙的方法。改良社會生活及社會意識的方法即為幫助這種目的之實現。然而，除了各種個人交

際，須認識人以及對人須具善意，在這些地方應表示社會適應性以外，對於許多公民生活形式參與的宗旨，理想，以及方法之教育，也是必需的。我們無論是否承認目前民主主義為大成功，我們可以堅決的說，若對於公民參加有較好的準備，則比現在將有更大的成功，此乃必然之理。民主的試驗，現在已被認為世界中最重要之實驗，教育界許多有名的理論家，如著名的約翰杜威及其門徒，均以為對於公民效率的教育，乃現今教育最大目的之一。

學校民主生活中經驗與訓育的結合——純粹只去教授一種民主政府或法律活動形式的抽象原理，立法或司法機關之任務等等，作為促進這種目的方法，我們認為是不夠的。包括着知識，技能，興趣，及習慣的公民能率，是由完全參加民主生活而發展出來的。所以，學校本身必須在民主的原則上，準備一種真實的生活，學生在參加的過程中可以認識一些公民的理想，習慣，以及許多學識。教授歷史，地理，經濟，社會等，政治的理論與實際，為增加公民的經驗和啓發社會意識的發展，此為



民主成功的基礎。

各種生活形態中的教育應有聯絡——這樣，對於近代生活中家庭，經濟，社會及公民環境適應的經驗，有許多共同之點。幾方面的需要，其產生的結果與其所要的解決，均緊密地關連着的。訓練對於幾種生活形態中的適應，不應嚴格的分離開，恰恰相反，是應當關連着和使之一致的。除了以知識和經驗給與學生。養成聰慧和善意以外，學校應盡可能地使學生認識重要的難題，同時，要解決這些問題的事實與經驗，在聰明的領導之下，即可以利用這些事實於解決問題。

### 總結與結論

我們現在社會對於人之最堅強的要求，是要他學習對於現在自然界有所瞭解；要他學習能安全的與有效的走入人爲的和機械的環境中去；使他獲得恰如其能力，恰如其性情和知識的職業而且能增多生產；要他獲得那促進圓滿的家庭生活的興趣與

能力；要他成爲最有生氣和有經驗的能自動參加到廣汎的社會生活及參加當時社會，經濟，和公民問題之解決。爲達到這些目的的方法，且爲目的本身起見，我們必須使每個人都能取得助成解決問題的能力，例如身體的健康，精神上的健康與和平，適當的哲學或宗教，適當的遊戲與保養，以及適當的知識上的準備。

### 身體的健康

健康的價值——體格上的健康與活潑，是教育中重要的方法和目的。牠之爲方法，因爲人之快樂與有用全繫於健全的身體與健全的精神，繫於有益的慾望和良好的習慣上。其所以爲目的者，因爲沒有人的慾望，可以靠病和痛苦去滿足，因而，健康與活潑，乃人爲了在自然界與人身上產生一切有益的改變所必需的。人的重要器官一般的效能，乃是好精神，好思想及好品行應具的假使不是必要的基礎。爲要達到快樂與有用的目的，必須先取得和保持健康。

健康的現在狀況——當今之時，人類既不能完全免除體格上的缺點，又不能避免許多疾病的媒介物；也沒有將世界中病症的來源消除。按可靠的估計，我們學校的兒童，百分之七十五的人數，至少有一種或一種以上的體格上的缺點。最近世界大戰時招選入伍的男子中，在最精壯的二十到三十歲的年齡的人有百分之三十身體很壞，不能服軍役。人類之發展，還沒有達到抵抗疾病的高程度，這被大戰期間因流行性感冒而死亡的可驚的速率，已明確的證明了。雖然消除病菌發生之力量已大有進步，然而許多災害，自普通的受寒到肺核，仍猖獗不已；有些病症，又如癌症，心臟衰弱，腦充血，以及胃病，在實際上且不斷的增加。除了早年的夭逝與嚴重的殘廢以外，有許多的身體的缺點與疾病，如由於飲食，工作，娛樂，精神狀態所生的毛病，因短期的患病，或長期的缺少精神，結果大大損失工作的效能。取得和保持更好健康的這一問題，乃現教育首要的工作。

學校在衛生教育中之任務——學校必須同家庭以及私人和公共機關，共同擔負增

加兒童的天然的精神，消除疾病和補救其缺點等責任。學校必須擔負教授兒童——給與他們知識和養成適當的態度與習慣，——以保持他們的健康及促進公共衛生的大部分工作。誠然，衛生教育，乃學校最重要任務之一，不僅因為牠在進步上有廣大的效果，而且亦因為牠供給一個最明白的例子，使兒童們能明瞭，對於別人表示善意，即可得到具體的結果報酬。關於傳染病的故事，最能幫助教育兒童，使他們知道凡有害於社會的，亦危害及他自身，凡保護社會的，亦保護了他自己。

衛生教育乃社會訓練的方法——誠然，衛生教育最主要方面之一，不僅只去發展個人衛生的知識和習慣，而且也要發展那些知識和態度，足以培養每個人對於整個社會的健康與活氣，也感覺自己的責任。學生應有充分的知識和興趣，去贊助醫生，公私衛生團體，以及其他機關最好的工作，以促進整個社會的衛生，例如利用衛生工程等等；學生們應增加自己的精力，應保護別人，不受自己的傳染，以及做其

他小的行動，用精神或身體的接觸影響他人，由此對於社會的福利，自己直接有所貢獻。在這種加速社會自覺的重要任務中：學校無疑擔負大多半的責任，衛生教育的程序將成爲有效方法。

### 精神的健康與清醒

好的精神，美的情感節制，健全的情緒，思想與衝動，以及健全的心靈，均爲健全的體格所發揚而成，此理幾乎已盡人皆知。衛生教育，現在已成一般所認可的教育目標，成爲一般學校課程中已定的課程。屬於部分性質的『精神衛生』這名詞，研究身體和心靈的各方面的關係，因此促進精神的健康和和平。然而，除了有機體的行程的影響以外，還有許多事實，影響精神生活，其中許多因素正爲人所忽視。

良好的與不良的『精神適應』——每個人對於他週圍的環境，對於他的專門才

能和缺點，幸運與不幸運，應作精神上或生理上的適應。這些精神的適應多半是每個人所獲得的習慣。兒童在主要欲望的衝動之下，精神上，對於世界中的事物，會形成許多反應習慣。許多這些習慣乃良好的，但許多，甚至即使是在身體健康之人們所獲得的習慣，是不良的。

不幸之精神習慣的解說——於此，我們僅提出為心理學和精神科學所共同研究的那些適應或習慣之性質。不善良的人一些習慣（就其無益或破壞的意義上講）為常喜憂慮或漫罵，抱嫉妒或憤恨之心，常易被激怒，悲傷或憂鬱，易於玄想非實際的優點或短處，想像他人行動或言論中無意的刺諷，對於某種慾望白日夢其得到滿足，却不去暗中努力實現牠，對於求之而未得之的東西，視為『酸葡萄』（伊索寓言中，有一猴攀樹想摘葡萄，屢試而不成功，於是放棄攀援，而說葡萄是酸的——譯者，）視為無益；對於現在的境遇視為滿意，不求上進；對於個人的一切行動，欲望或意見，雖然是錯誤的愚蠢的，但仍『狡辯』或辯護以留將來沉溺於錯誤或寬恕

以往蠢笨之餘地；發展『詭辯的機械系統，』以規避實際，例如：一半是想像的不願意，頭痛，憎惡『神經過敏，』精神病，或其他精神上之阻礙與身體上的阻礙等；於許多時機中，玩『失敗的英雄』的把戲，以贏得人的憐憫和同情或他種的寬容對於『施者受者兩俱無益；』遇有不可避免的災害與損失，則神志沮喪，訴之於飲酒，或其他藥劑解決，不去下新決心，和去作積極的有益的活動。然而，這還只是對精神『病態』一小部分的描寫，而這些病態，與身體的病態相比，是同樣常見和同樣嚴重的。

精神病之流行——哈佛大學（Harvard University）醫科教授李嘉德。喀波特（Richard Cabot）博士最近宣稱，求醫生診視的人中有一半人均為不能用醫藥或外科手術幫助的身體上的患病，而所患的是精神病。『精神病，』乃對於許多種類不健全的精神習慣的一個專門名詞，『對於這種病態，很少數的醫生，受有充足的訓練，能夠醫治。』這一門的學識和服務，固不如關於身體疾病與衛生的知識進步。

但牠正在進步中，不久即會成爲使人非常注意，會成爲每個兒童教育上的意義，會被三十年前美國偉大的科學家兼哲學家，威廉·詹姆士 (William James)，明白地宣告過。『此後，神學所講的地獄不見得比我們爲我們自己在今日世界所造成的地獄更爲難受些，因爲我們習於用錯誤方法陶鑄品性。所以，在整個教育中，最大的事件爲使我們的神經系統，變爲我們的聯盟者而不是我們的敵人。我們必須愈早愈妙的盡量使許多有益的行爲，成爲自動的和習慣的，並防止神經系統如我們反生長於錯誤的道路，不利於我們，我們之防備牠應如防疫一樣。』(見『詹姆士：心理學原理』Principles of Psychology, 第一卷, 第二二七頁。)

古諺所云，『健康的精神，寓於建康的身體，』實際這只表示真理的一部分。雖然，健康的身體，幫助精神健康，或者相反，我們應特別對精神的適應和習慣注意，如注意身體的適應和習慣一樣，而且是同一理由。一個健全的心靈，不亞於一個雄健的身體，其本身都是有價值的目的和幫助滿足別種欲望的有力媒介。健全的心



靈，在幾乎每個適當事業中對於工作與享樂都是必要的。牠的培植，大半是屬於教育的問題。

## 遊戲的能力

工作與遊戲——工作與遊戲，常是明顯地對立着。我們說，兒童學校工作以後，必需遊戲來安慰；但，成人亦必須以閒暇和遊戲為勞動的補充。此種情勢即無異承認說，有規律的學校工作與經濟生活，不能給人類欲望以完全的滿足。兒童與成人，均必須遊戲，以擴大他們的衝動的表现。然而間或有些人們對於他們的工作以及工作對於他們，均恰為適宜，因此他們的日常有規則的工作，對於他們的欲望已經滿足，用不着任何其他的游戏。一切複雜的不同的工作，都能完全適應於每個人的才智，使個人欲望却完全滿足，假使說這樣的工作為每人都找得到，這樣的希望未免近於空想，但是我們有理由相信，向此方向還有很多可以努力的。所以，此時教

育必須供給娛樂的方法，對於娛樂之需要的研究，即可以幫助工作的改良。

生產的和生產的娛樂——設有任何一種特殊的活動，構成遊戲，或供給真實的娛樂。任何活動，當牠能滿足個人職業和其他活動中所未滿足的欲望時，即是娛樂的活動。因而，一人所視為職業的，別人則視為遊戲。園丁的工作，乃音樂家的遊戲；而音樂家的勞動，又為園丁的遊戲。只有很少數的活動，不能認為又是娛樂和又是工作。這種事實給我們一有價值關鍵。娛樂不必是有損失的；牠也可以是生產的。一種錯誤，（不幸此錯誤是普遍的，）就是認凡產生有用結果的活動，即不是遊戲，認娛樂本身即是一種目的。

與娛樂的一般結果相比較，則所植的花所做的木箱，以及所寫的詩的這些結果似乎過於微末。然而，甚至在這些情形中，創造的娛樂假使同樣合於他的宗旨，則比那些不生產一點東西的娛樂要好些，而且比那些消費他人可作生產之用的物品之遊戲為好得多。

汎意的娛樂——其次值得稱述的建設性的娛樂，別的事情若相等，即是那些雖然不能直接對於世界有用物品的儲藏有增加，而至少總不至於破壞這些有用物品的娛樂。這樣的娛樂，例如欣賞文藝，音樂，戲劇，繪畫，以及在性質上與此相同的事物等等。牠們也可謂之為滿意的娛樂（Impersonal Pleasures）。牠們乃與酒肉，衣飾，以及佔有性的娛樂不同，此乃一人快樂，別人即失去滿足欲望之物品的娛樂。況且，在美學經驗的許多範圍中，美的鑒賞的增加可以常靠積極努力使其為生產的，雖然只是帶愛美的意味，努力創造美的產品，可以加深見識，增加鑒別力和增加娛樂。

娛樂的進步——娛樂活動之價值的最後標準，可以說，假使別的條件均相等，是能使知識，技能，及興趣之極廣大與複雜的長進的，即為好的娛樂形式。比方，製造木箱比斫伐木材要勝些；散步時之賞鑒自然，比玩高兒夫球好些，看歌劇比看參加爭彩好些，玩鋼琴比玩紙牌好些。實在，美術能供人娛樂，其理由不是說牠比別

種娛樂貴族些或雅緻些，而純粹乃因為牠對於許多人，供給無限的機會，增長知識，技能，文化，且其鑒賞。對於任何人也沒有一些嚴重的損失。

娛樂中的個性——娛樂的選擇，是個人的問題。這有兩個意義。第一，因為娛樂的活動必須能滿足在生活中職業與其他工作所未滿足的缺陷，所以，遊戲的形式，必須按照工作性質而不同。終日坐在辦公室椅子上的人，最好找尋園藝的或棒球的游戏，這比露天終日作苦工的人，所得到的娛樂要多些。第二，要找尋一種活動作娛樂，必須對他有適當的才能。對於一些人；足球非常劇烈，而高爾夫球，又太不嚴正；浪橋對於一些人太簡單了，但對於其他一些人又太麻煩了；許多人按自己的性質，不能很好的深刻了解高深的音樂或哲學。世界上有若干活動即有那多的娛樂。娛樂在選擇後才能滿足個人的需要。

結論——娛樂教育的目的，即為促進人類欲望的滿足和改進這些欲望，娛樂教育之目的，正如職業教育的目的是一樣的。其方法亦相似，如選擇最適合於個人的路

線，幫助他自苦中獲得最富的報酬。我們的理想，是想達到那種稀有的狀況，即使生活的常久存在的一方面供給經驗，可以最健全地補充日常生活的活動，而且不致損及他人。

### 哲學倫理及宗教的智能

哲學，倫理，及宗教，均與自然界事物的深的意義有關係。他們的目的，是使心靈能超脫立於生活之表面。他們志在將個人的活動和宗旨與宇宙之更深淵的意義，宗旨和命運聯合起來。哲學乃整個生活與自然之解釋的一種體系。倫理，乃基於生命哲學的一種行為嚮導。宗教，則同時包括着生活哲學，行為之規則，以及感情或精神之態度。經驗對於個人進而對於人類指示出『接觸』，以及試圖估量更大與更深之生活問題的價值——估量宇宙之最終的命運與宗旨，人與人的世界生於其中間，僅只為最微末的一部分而已。熟悉生活中比較更大的和比較永久的問題，即會增

廣眼界，養成容忍，增長能力，能分開重要與瑣碎的事情，供給改良品行的標準和刺激。

倫理與宗教之間，並不必需分割得十分鮮明。倫理所從事的是對於較大之宗旨和價值之智的分析，和在邏輯的基礎上確定道德的法典或義務。例如一般的解釋，以及在字典中撥號的最流行的意思，『道德（倫理的目標）乃是道德律所要求的義務之體系與實際，主要包含着外表的行動，因此在遵守道德時無需屬於內心的精神上的公正。道德必然是包含在一切真的宗教之內，因為真的宗教是兼顧外表的行動和精神的服務。』倫理是在培養心靈而宗教則包括衷心的理解與接受。倫理和宗教教育一方面牠們本身即是最重要之目的，另一方面又是促進一切其餘教育目的的工具，其價值自古及今常為平常的人與最有才的智者所擁護。關於宇宙之最終的意義與價值的認識，可以加強服從道德法典的志願，增加對於過良好生活的滿足。這些認識之獲得不僅靠啓示出滿足個人的小己的欲望是純然瑣碎，而且靠明瞭人和更強大

的力量之結合，完成宇宙的命運。在這種智的擴充之上又以謙和，自信，忠誠及興奮的態度來接受一種真的宗教，因此良好的生活，更變為適意和可能了。威廉·詹姆士所謂：『凡把在任何情形中所必需的事物，宗教則把牠變得容易和快樂；並且，假使牠是成就這種結果的唯一中介，則牠之為人類一種才能的重要，已是無庸爭辯即可以相信的。』（見『宗教經驗的種類』*Varieties of Religious Experience*，第五十一頁。）

哲學與倫理中充分的教育，乃是一種方法，使人能理解和遵守那些經得起時間與邏輯之試驗的，道德原理，宗教，如福士狄克（*Fordick*）所說的：『乃是品性的源泉，使人相信在宇宙中有物長存，生長和終於結成果實。』於是哲學，倫理與宗教的教育使每人得到必需的，可以將他以內的衝突的傾向調和統一。

家庭，教堂，及學校的作用——如何進行宗教及與之相關的倫理訓練，此乃現教育中最感困難的一問題。因為教派的分歧與妬忌，宗教儀式與形式的混亂，以及教

會與國家的衝突等，因而使宗教教育在學校中取消，只有在家庭與教堂中舉行。但是教堂與家庭對於執行宗教教育的準備是很可憐的。較好的宗教教育，必須着眼於宗教教育本身的改良。雖然，教會關於促進青年的宗教與倫理的教育，有些進步，但仍有大多數兒童尚未受到牠的影響。學校對於影響這些青年社會，佔了最優勢的地位，但如沒有教會之合作，恐亦不能發展他的影響。這兩難的問題，將來如何解決，現在尚不能預見。我們可以自信地說宗教和倫理的訓練的改進是十分急需的。

### 智慧的謀略

精神教育之舊理論——不滿一世紀以前，教育，如在學校所實施的，似乎主要地是注重教授幾個基本科目，如，讀書，寫字，算學，拼音及文法等，以及靠這些科目和幾個別的語言及抽象的科目之訓練，以發展精神的和道德的能力。道德的和精



神的能力為辛苦的操練弄得僵硬以後，只需要很少的工具，以作世界的工作。學校的責任，成了指導這種僵硬化的過程，和供給工具。最近幾年來，教育的目的和方法，已改變得很完全，我們有時願意說，目前教育已不是企圖訓練精神或純粹供給幾個工具。在為身體與精神健康的教育中，在為娛樂和宗教才能的教育中，在為改進社會，公民，經濟關係的教育中，精神可以訓練得最好，工具的運用，可以最經濟地學得，而且只是這些教育的附產品。

現時對於教育工具之直接價值的注重——此乃多半正確的學說。正確的地方，在認教育的科學不贊成採用與兒童或成人需要無關的教育為訓練思想之用。反之，牠發現了智慧的蘊藏和能力，假使用那些在學生日常生活中起作用之材料，知識與技能而去訓練，即最能發展牠。因而教授兒童，要以有關於他們需要與興趣的材料為教本；教授他們算學時，要出一些恰好合於他們實際生活的題目，拼讀字母，要用他們所需要寫的字，且寫的速度和性質要能合於真實直接的用處。總之，教授他們

的材料，應能助長我們所已敘述過的教育的要求。

智慧修養爲重要目標——然而，同時若說教育沒有特別注意發展智之能力和發達工具，或者說智力的修養，完全視爲如我們在本章已討論過的別種教育宗旨之一種附帶的或副產品聽其發展，這也是不正確的。雖然，在教授誦讀應選擇內容和讀書的反應形式都應求其有用，但我們應有特殊的規定，以避免不適當之習慣的沾染，以求經濟地發展適當的才藝，暢達和豐滿的理解力。雖然，我們應教授兒童的還只是拼他們所需要用的字，我們仍應關心教授他們以最好的學着拼他們將來要用的字的技能。雖然，我們不應教實用的科目去發展學生的學習力與推理力，我們應在有用的科目中發揮那些使學生研究能最有結果的方法和那些最有用的推理技能。雖然我們的方法應和過去不同，我們的目的應更多而不是減少注意關於工具科目之動能的發展，例如，談話，讀，寫，拼音，算學，繪畫，作文以及其他等等。雖然我們的方法不同，然而這些工具還更在我們支配之下；教員對於工具的關心，不但不

減少，而且亦加多了。

特殊技能論與普通能力論之比較觀——雖然我們沒有設想一般心靈的蘊藏，純然包含着改良的心靈能力或才具，我們同等地尊貴，而且更積極地去尋求許多在特別的習慣，技能，見解或技術方式之中的心靈蘊藏。特別是那些為智慧的興趣和鑒賞之基礎的技能。在許多種類讀書中之流利和正確，分解算術問題的熟練，應付各種語言和抽象符號的能力，各種研究方法中的便利法，選擇貴料的技術，和各種思想範圍中推理結果的估價，在這些形式中，我們應給與學生智力上的工具與泉源，對於學習的要求，對於學校與校外生活的一切形態所逢的適應，給以很大的幫助，並且於智的活動中，爲了智慧的目的，給以更有效果的滿足。

智力活動中的興趣與價值——每個人，甚至即使是一個獸子，都有智力的活動。如像對於猜字遊戲的普遍的歡迎，顯露出人們對於精神活動感覺真正的滿足，同時需要教育使這種興趣表現得更爲豐富。雖然各人是不同的，每個人均應備有才智和

興奮，使他在生活的時候永遠運用在智的業務中，得到享樂與利益，並且可以幫助他在他的家庭，社會，公民，任務，娛樂，以及其他經驗中成長。

### 結 論

在我們現在的民主社會中，教育之主要和直接的目的，乃使每個人對於自然界，經濟，家庭，社會，以及公民環境能有種種形態的適應，且得到身體和精神上的健康，得到娛樂的，倫理的，宗教的以及智力的材能，以求對全社會的福利作最大的貢獻。環境條件變更時，則對於教育所直接要求的，亦隨之變更。沒有一個關於教育之直接目的的意見，可以稱為最後的意見。我們在此所說的意見，既不是最後的意見，也非完全的意見。然而，有一般的對象在心中，我們就可以更聰明地選擇詳細的方法，以求更進一步地了解我們的需要工作的材料與方法，現在我們將要談這些問題。

## 問題與練習

1. 你以爲人民現在要比他們在五千年以前快樂一些嗎？比他們一百年以前快樂一些嗎？試解釋之。
2. 在那幾方面，人民對於生活條件的適應，現在要比他們在一百年以前好些？在那幾方面他們適應得比較不好些？
3. 在本章所舉的教育的主要需要，何者比在一百年以前爲比較重要的必需？何者大約在將來需要更多量的教育？
4. 以你的判斷，試列舉幾個較大的需要，（按其重要而定其先後的次序。）
5. 在此所列舉的需要何者爲你自己的學校所忽視的？
6. 依你的意見還可以加上一些什麼需要在這表上呢？本書作者當把所提出的需要放在那一項以內呢？

7. 請提出十二個對於七歲年齡的兒童在自然環境中所應知道的特殊適應與關於此等適應的事實。他在這個時間，應富有那一種健康的習慣和事實，那一種社會習慣與態度呢？

8. 若何我們能照杜威的主張，供應兒童生活的直接需要而不是爲成人生活的要求準備，而且我們能兼顧着在兒童未到參政年齡以前很久即應給與他們以有益的公民習慣和理想，在他們自立以前好久就應發展他們的有益的經濟習慣與理想？

9. 如爲實現本章所敘述的教育主要目標，在你學校所教授的地理，歷史，公民學，生理學，醫學等問題中，有些什麼重要的缺點？

10. 你在學校所從事的課程之外的活動，有那幾方面證明比在課程以內的活動爲更有用些，而且能迎合本章所列舉的這些需要？

11. 宣稱他在他的工作中比任何遊戲中要快樂些的人是應被人羨忌呢還是應被人

可憐呢？每個人都應發展嗜好嗎？爲什麼？娛樂的真實宗旨是什麼？  
12. 在現代社會中，什麼是偏於擾害精神健康和和平的一些事情？在初級學校可  
做什麼以培養健康的心靈？

### 參考書

- Chapman, J. C., and Counts, G. S., *Principles of Education*, Houghton Mifflin.  
Olow, F. R., *Principles of Sociology with Education Applications*. Macmillan.  
Davidson, T., *Education as World Building*. Harvard University Press.  
Dewey, J., *Democracy and Education*.  
Ellwood, C. A., Macmillan.  
*Sociology and Modern Social Problems*. American Book Company.  
Harrp, H., *Economic Life and the Curriculum*. Macmillan  
Judd, C. H. *The Psychology of Social Institutions*. Macmillan.

King, I., *Education for Social Efficiency*. Appleton.

Peters, C. O., *Foundations of Educational Sociology*. Macmillan

Reisner, F. H., *Historical Foundations of Modern Education*. Macmillan

Ruger, H. O., and Shumaker, A., *The Child Centered School*. World Book Company.

Smith, W. P., *Introduction to Education Sociology*. Houghton Mifflin.

Snelden, D., *Education Sociology for Beginners*. Macmillan.

參看本書第一章的參考書。

## 第四章 原始的天性

我們知道教育的目的是改變人類使臻於至善，使其有更人道的和更有用處的慾望，使其達此慾望的能力更較大於前。人是受教育的材料，而青年爲尤甚；欲使教育的改變穩固而且經濟又不至於產生其他的惡影響，則我們對人類的原始天性應有認識之必要。



## 人是物種 *Species* 之一

人類各種不同的原始天性是一中心傾向或『模型』的種種變率，這模型就是人類之平常的或平均的原始天性。由此，人類所有天賦的推理之力，容有不同，然而他們的變率則環繞於此中心傾向之左右，即環繞於人類平均推理力之週圍，這是與蟲或象的平均能力顯然不同的，設有嬰孩數人，都是同等的待遇，若將每個單獨置於黑暗的環境中，則各嬰孩雖各有其不同的反應，然而他們的反應，必集中於平均的驚恐的表現，至於深海之魚，若單獨處在黑暗環境中，亦必恬靜如故而無特殊的反應。普通的或模範的人所見的本質，除了他的物理的，化學的和心理的本性以外，就在於有用觸覺感覺，和行動來反應某種環境的傾向。研究了年齡不同的個體的反應以後，才有可能概略地確定那幾種傾向是人類所共有的，那幾種是人類所特有的經過了訓練的作用以後，才有可能概略地估定那幾種傾向是由於天賦之才，那幾種

是多半由於教育，訓練和經驗之結果。但我們必須先把人類所有反應的因素加以一的說明。

環境與反應——人生於世，即具有生理的無限複雜的器官，而此種機件的構成，足使人類對於那些有機體內部所生的影響，產生不同的反應。人類所有一切活動就是反應。每一行動都有固定的原因或推動。活動決非自然的爆發的結果，而是對於刺激的反應。人類所受的影響的總和就是刺激或形勢。Irritation，由此而產生任何行爲——注意，知覺，思想，感覺，情感，腺的分泌或肌肉的活動——皆得稱之爲反應或回應 Relation or Response。

環境與反應都是一種很複雜的東西。人在室中行走，他的反應即包含對於事物的注意和知覺，過去的回憶或理想之引起，各種不同的感覺，以及內部器官的變化和許多不同的運動。他的一舉一動，全賴當時的全部形勢，而這形勢却不僅包含室中的事物，而又包含着在他有機體內部的情狀和活動。如果他所受的刺激是複雜的生

理條件，譬如說肚飢，那他的反應，自有某種的情狀。如果他並不覺得肚飢而覺得困倦，那他的反應，又必傾向之於另一種的方向；如果他既不飢又不倦，而在查出日期的話，那反應又會形成另一種方式。一般的經驗都證明人的反應是由他的內部情狀和精神形勢來共同決定的。

在成年人的內部情狀中，我們不僅要顧慮到有如困倦，飢餓，身體安適等的生理的過程而又須注意到藏在知識，理想，無數技能，行動的情緒之下在神經系中樞所發生的喜怒和各種欲求。我們試看那幾種因素是天賦的，或由遺傳而來的，那幾種是由經驗而得的。

### 令人滿足和不安的情狀

令人滿足的東西和令人不安的東西——一個沒有經驗的孩子或是一個成人，他對於一事一物的反應，其情形殊為複雜，然而都是由內部情狀和外部事物的形勢的總

和來決定的。他就是用行動，用內在的生理變化以及用努力去瞭解環境來反應。此外，他的反應又包含着滿足或不安，或冷淡。在一個孩子面前，懸着一種光亮閃目的東西，他必伸手去拿他。如果牠是燒熱或刺人的，小孩就感覺到不安而拋擲了。否則，他就把牠塞到嘴裏去了。如果其味苦辣或氣味惡劣，那就引起他的不安而吐之於外。如果其味美而適口，那就滿足了他，他就繼續咀嚼了。每一種反應可以包含着滿足或不安的。不問牠是使人滿足的或使人不安的，都是十分重要的，因為這一行動以後的歷史，皆有賴於牠的影響。能使人滿足的反應，必將爲人所重複和加強，至於那使人不安的反應，必不至於重複，且任其因不用而死亡。由此可知——我們在下章將加以詳細的說明——天賦的喜怒對於習慣形成有根本的潛力作用。因此在教育方面要知道人類喜怒哀的泉源和形態，是很重要的。

滿足與不安的原因可得分之爲三部份：第一是觸覺經驗的結果；第二是努力滿足某些有機的慾望的結果；第三是努力進行某些活動的結果。

觸覺種類的影響——心理學教科書把觸覺的經驗劃分之爲兩種形態，一種是使人滿足的，一種是使人不安的。使人滿足的有甜味，鹹酸適度之味；適當之熱或冷，芬芳撲鼻之氣。使人不安的有酸苦鹹辣之味；強烈腐臭之氣，極度之熱或冷，傷痛之觸覺，強度之壓力，發癢及其他。一般看來，能使人滿足的觸覺，是一種合於生理條件的象徵，否則，令人不安的觸覺，是一種有害於生理的預兆。由此，觸覺的影響就是幫助把事物分成有用和有害兩種的手段。孩子們藉此手段就易舍此而就彼。天賦的愛與惡就是學習的指示者。

有機的慾望的影響——滿足與不安復產生之於不同的有機的慾望或喜悅，有如飢時求食，渴時求飲，倦時求憩，怠時求眠，寒時求暖，熱時求寒，性慾衝動時求其滿足。想食或是受任何有機的需要所支配的情形，其本身是足以令人不安的，因之結果就要產生解救的積極的努力。所以想食就是動作的潛力。當人感到某種有機的慾望，若有方法免去牠，他都可以滿足，否則，若有阻止其滿足者，他感覺到不安

。久之，他漸知道使用那足以滿足其飢餓的手段，而避免或忽視那無力滿足或阻止其滿足的手段。人類的習慣就是這樣形成的。牠們是爲滿足人類慾望的手段而獲得的。

### 人類欲望的性質

欲望即反應——每一種欲望都是由於有機體的情形或動作。實則欲望就是一種反應，有如眼之突閉，或爲避免飛塵之動作。例如飢，或求食的慾望，就是由不同的內部情狀或動作而構成的反應。對於此種情狀的反應是天賦的，惟因外部的刺戟有如看見或嗅着食物，而增強其反應。牠包含着胃部的緊縮與內部緊張的諸形態。此種緊縮和緊張，本身就是一種反應，藉之以引起此後的反應。某一種反應，可以當作刺戟看待，以引起其他反應。欲望是一種內部的反應，牠在形勢的總和中處於重要的地位，能決定此後的反應。爲了這原因，欲望常被叫作決定的傾向。選擇的機

關，或反應的傾向，因為此種欲望決定其他反應，選擇或贊成那些滿足欲望的反應。一切欲望均可作同樣的觀察。一看近代心理學所根據的『刺激——反應』的公式或反應的假設，便不難探其底蘊了。

動作的傾向——除有機的欲望以外，人類還遺傳了其他反應的傾向，此種傾向與欲望同樣重要。人的反應，並不限於飲食一種；除飢餓外尚其他的欲望，而此欲望，又有加以滿足的對象。有時，玩弄蘋果和食蘋果可以得到同樣的滿足。有時尋倡求友和求取身軀的安適有同樣的重要。有機的欲望得以決定人類的活動，追求與學習的方向，但他們還不足以包括那些應為教育所應致力的全部基本的欲望。

固有的欲望與得來的欲望的區別——普通成年人所有的欲望，決非本書所能一一為之舉例的。有的欲望，發現之於初生時期，其他種種則為有機體經過內部發育後的結果。飢時求食，渴時求飲，倦時求憩，靜時求動，寒時求暖，這些欲望都是固有的。至於其他特殊的欲望，有如嬰孩之要他自己的罐盒，調匙，盃碟，桌子，小

兒臥床，小衣服，小玩具，都是得來的欲望，以滿足其固有欲望的。我們是成年，我們同樣獲得無數特殊的欲望和習慣，為滿足一種或一種以上的基本固有的欲望的手段。實在，一切習慣或特殊欲望都是獲得以滿足原來的欲望的。然而在實際上我們須觀察一下孩子們的動作，所愛悅的事物，和他們推拒或避免的一切，我們即能決定那幾種基本的欲望是天賦的。習慣之發展既若是其迅速，而其方向又若是其不同，那我們不容易正確地決定那幾種欲望是天賦的，是基本的，那幾種是求得的和次要的。然而主要的在行為和學習方面絕對佔優勢的欲望，我們仍有可能列舉出來的。有幾種欲望可得分述之如下，至於牠們的各種固有的和求得的成份，暫且留在後文加以決定。

### 主要的人類欲望的列舉

注意——一個孩子對於一切形勢，着色的，發光的，對立的物件（有如黑在白上



甜後之酸，及其他）流動物，血，高聲，受痛，人面，姿勢，音與動作，以及一切他對之有反應傾向，（有如逃避，追求，排拒及其他）的形勢，他對於這些形勢的反應，做某種運動或抑制着不做運動而必先使這形勢在他的觸覺器官上產生強烈的影響。比方，他展開他的眼睛，使動體的光線最清楚地映入到眼簾中來，或定神不移，使發音全部傳到他的耳中來。

有許多對象，足以引起逃避的反應。孩子對於不悅意的觸覺，有如受痛，被刺，高壓，行動受限制，惡臭，閃光，怪聲等等，必然是以逃避而帶上恐怖或嫌惡的神氣來反應的。如果逃避是不可能的話，那就產生爭鬪的激烈行動。人在這場合之下，必將因無力逃避而覺不安，或幸而逃避而覺悅意。

收集與儲積——有物於此，不過大，亦不過於令人嫌惡，或不過於令人生畏，那牠即足以引起人們之求所有牠的傾向。設有不易攫取之物，即易引起追求之反應。凡已被見過或攫取過的易於攜帶的東西，亦足以引起攫取和佔有的反應。『佔有』

對於未受訓育的孩子，其用意只在反覆的玩弄或攜之而去，藏匿，免他人之侵佔。孩子們一般的傾向，是在於取其所欲。凡足以滿足欲望的一切，他們都是願意佔有的。他們對於有吸引力而雖即瑣碎的東西，亦能引起採取與儲集的傾向，至於對於人們的干涉，則又表示恨意。

探奇與玩弄——孩子對於那些未曾以嫌惡避免，恐慌，忿怒，愛悅的行為或其他特殊行動反應過的東西，必先以目視察之，而後伸手握取之，旋轉之，拋擲之，拾取之，納之於口，嘗之嚼之，而又唾棄，這一切的活動就是嬰孩之不斷的嘗試。

玩弄包含那常被稱作，或被誤稱作創造與破壞的傾向。人類的原始天性對於創造和破壞，改變一物是為世界的幸福，或違反世界的幸福，都是無辜的。旋轉，擲下，拾起，結合，分開，鑽穴，撕書，堆磚，也是同由於這傾向。談話這件事，就談不到是什麼破壞或創造空氣的傾向。只有玩弄便是描寫手的反應的一個最好沒有的名詞，從這反應中才發展創造與破壞的活動。

好奇心——普通所謂好奇心，和其他的品性一樣，都是自然的傾向和所得的習慣的結果。好奇心之原來的成份，大抵是：對於新奇之物和新奇的人類行為的注意，觀察與小心的接近，接觸與握取，嘗物的反應，玩弄，對於景象，聲音，味覺，嗅味及其他可得觸覺的一切之享樂。

上面所說的最後的一因素可以略加解釋。狗或貓之所以愛色愛聲和愛嗅，其目的是在求食求平安及其他，人似乎爲了是享樂心靈的生活。別的事物若相等，聽，視，觸都是使他滿足的一種泉源。他的腦筋最怕的是真空。在他看來，新奇的經驗要算是最充分的報酬了。

普通的心靈活動——能使人類滿足的，不僅是感覺事物，而是能鑑賞事物的聯繫與了解事物。孩子不但喜聽口嘯之聲，而又願意知道怎樣做口嘯和當他吹時，找出聲之由來。他愛看木球之在地板上滾轉，他更願意看由他的推動而後發生的旋轉。孩子一有思索及設計的能力，他高興得到一思想，自己想出一計畫，便從該計畫得

到結果，以及想出別的事情，和由他的思想得結果的無數情形。當他有智力與技巧時，就高興反覆演習，猶之高興飲食，睡眠或別種獲得一樣。別的事物若相等，智力的活動就是一種為滿足牠本身的活動。

善通的體力活動——身體的演習亦足令人以產生同樣的滿足，強健的兒童不但奔跑，跳躍，攀援，推物，拉物，及其他，而且也能扭轉，蠕動，彎曲，歪斜身體，此等活動對於飲食，安全或求其他直接的利益，可無絲毫的聯繫。他之所以以身體活動，且為活動而活動。但活動在影響及於其他物體時更足以令人滿足。由此，推動物體，玩弄球類，斫伐大樹及其他種種活動，都是滿足人類基本欲望之有力手段。

克服抵抗與支配事物——一個人不論他有若何的活動，他總希望他的活動能很順利地進行。孩子喜歡把他的瓦磚在安置以後就不動，經他一推搡後即倒；他願笛音在他吹時就發出來，又願保守他所欲握之物——假使他的控制事物之努力遇到阻礙

，那他就感覺到不安了。他若遇着抵抗，就想克服牠。假使物體堅持抵抗孩子控制牠的活動，或者忿怒與猛烈的攻擊就是他的反應。欲克服而無力，是他最感覺到不安的事情，或表現於繼續的憤怒，或變成抑鬱不快，失望氣沮。克服困難而成功是銳敏的滿足的源泉。因支配事物成功，尋常包含有繼續戰勝反對之意，這是在巨流中支持而進，在樹上攀援成功，能馴養馬羣等等同樣令人滿意。

發音與面容表示意思——嬰孩對於生動的和安適的形勢，他的反應便是產生咕噎、喋喋、叫嚷之聲，以當他聽到回聲時為尤甚。人不和犬或貓之單純地重複呼號和咆哮一樣，他的發音包含一切以後在語言中所用的聲音而且還要多些。同時，他會微笑，皺眉，切齒，和能做出許多他種的面孔。

探奇，玩弄，發音和面容表情，初次看來，較諸追求，握物，放在口裏；對於怪獸的逃匿；墮地時之伸臂，或在黑暗中感覺孤獨之狂叫；似乎是沒有用的。我們對於此種活動，不妨稱之為『遊戲』，彷彿牠們對於求食或安全的反應，不見得有十

分重大的價值。但發音，示目和玩指是一種最有用處的反應。因為發音遊戲的結果便是言語；用目與指遊戲的結果便是知識與技巧。最後說來，表面上隨意發聲之遊戲實較飢餓，受痛，恐怖和獲救等特殊呼聲對於人的用處更大些；眼睛移動與玩指的功用，亦較大於那些特為逃避，追求，進擊，與求食而適用的活動用處更大些。

結論——有許多不至令人不快或恐怖，憤怒或嫌惡，或其他特殊行爲的東西，孩子往往以口耳鼻口手加以研究。他喜歡單是考察牠們的形態。他要把他們玩弄，使他們做事體，看牠們怎樣地動作，便引為滿足。他要控制住牠們，失敗便覺得不安，成功便覺得快樂。玩弄和考察往往包含着創造與破壞的作用。牠或者包含由此而產生的喧嚷，穢污，浪費，及其他結果，足以引起成年人的不安，但這對於孩子們，則或者是可以滿足或者是漠然的。設有物不易為孩子所得把握，那就會產生忿怒和猛烈攻擊的反應。孩子將因物體之抗拒而求克服牠；他喜歡支配，能支配即能滿

足。這一切傾向可以說是人類大有價值的欲望，可爲用於教育中之材料。

### 社會欲望與反應

以上所述的傾向與欲望都是教育工作形成人的工作和思想的習慣所需用的物質材料。本節所述的傾向，主要的是關於人對於他。人。的。行。爲。所。產。生。的。形。勢。的。反。應。

在這社會欲望與社會行動中，對教育最重要的，便是合羣心，對於社會支配的抵抗，要求在社會上占優勢或支配力，從讚美，與譏笑的，競爭心，父母的行爲，與一般的同情心。

合羣心——在人羣集合的場合中，必表示滿足的反應，除非正有事於努力滿足別的欲望。當左右無人，他便感覺到不安和失望了。此種傾向之是否天賦，雖難確定，但因人們在前面產生滿足或因孤獨而產生不安，終於是生命中之有力的動力。這種動力表現之於社會，宗教，政治與其他的集會與團體中，又表現之於城市生活的

傾向中，應表現於願意工廠勞動而不大願意家庭服務，表現於孩子喜歡在學校一齊遊嬉，以及青年之喜羣的活動。他是發展有益的社會習慣的重要條件。人們合羣這一個事實，是有幫助我們教他們如何一齊行動和如何彼此對待。

對於社會支配的抵抗——人類相聚，即有各種錯雜的傾向。最明顯的傾向，或許就是對於支配的抵抗。人類的本性是不願意人們對於他的行動或欲望有所干涉。試執嬰孩之足或首，停止或干涉一幼稚園兒童的，成年人或老年人的移動，或其他活動，那你就會見到同樣的結果——就是立刻設法避免或克服障礙，必要時，將增加至更積極的手段，很少不到動怒與鬥毆地步的。至於其他的干涉或支配手段，有如命令或恐嚇，亦將同樣地引起抗拒之力。孩子根本抗拒別人的支配的事實，便需要人們極聰明的應付。

求占社會優勢或支配的傾向——依人類的天性，常不願受人之支配。但他本身却仍積極求支配別人之方。他要控制人們比他的玩具和家犬還要利害。令人屈服，令



人聽從命令，一般地支配他們，是達到一種最銳敏的滿足，爲達此目的是不惜使用他所有的一切能力與技巧的。通常，統制與支配別人的衝動，常取撩恣與嚇詐的形式，此種形式或者是孩童時期之最討厭的形態。成年人也是如是，其形式更爲無數。顯然很少的人做統治者，軍長，工頭，或校長，擁有無限權力，沒有不爲個人利益伸張而濫用權力的，這是一痛心的事實。

服從的傾向——在大多數條件下強迫的服從是最令人不快的事。通常，人是不願服從的。服從是在不好的形勢中迫不得已的一種手段，從統治者那裏得到一種較好的而不是苛虐的待遇。在服從中容易包含着恥辱，嫉妬，恐慌，或忿怒。對於那佔優勢和對之服從是必不可免的上級人們或集團，假使支配的人們是和藹的和可敬的，則服從是可忍，甚至是快樂的。使聽從與屈服積極地滿人之意，使他們自動地如此做人，不使有強制與怨憎的等人來救的現象，是每一個教師的高強的手段之一，如果欲這手段能發生有力的影響。

讚美的譏笑——微笑，稱賞和吶喊，這些最初或者是對於飢餓之解脫，恐懼之滅除的反應，對於得勝，合羣，被吸於女性，勇敢的行動及其他如<sub>以</sub>觀者所不能感受的印象深刻的行爲的反應。皺眉，表示嫌惡的聲音，冷笑與嘲叫，原來或者是對於空手的殘廢的畏意的或行動卑劣，惹人嫌惡者，和對於不漂亮的她的反應。由此，每一個孩子和成人傾向於衡量他週圍的人的天性和行動之優點，我們對於人類價值的判斷，在如此粗略的鑒定中已可找得其來源。

以微笑，愛撫，許其做朋友，來表現的親密的贊許，從一個對他內在的服從反應的人發出來，以及用稱贊的睨視來表示謙和的贊許從一切別的人表示出來，人對於這些形勢表示很大的滿足的反應。教師之不同情的表示，或別人的輕視與嘲笑足以引起不安，乃至於極端苦悶的。

讀者會知道，如此普遍的引起人們的滿足和不安，贊許與責備，但仍不能與受過教育之人的道德的稱許和責備的一切形式的相契合。星期學校教員之對於學生的過

犯的皺眉，表示他對於那學生比較對別的學生爲注意，或者含有半妬忌的計算他是一力量之承認，或暗中贊美他的作惡行爲。由此，這也可以當作贊許的表示。

人類在物種中要求獲得贊許與避免責難的意志是極強的。適當地管理社會的贊許與責難，由此成爲教育之最有用的手段，可以引導行動，使走上可期望的軌道。

好勝的慾望——與求得社會的稱許，避免輕視，與滿足支配慾相密切關聯的，尙有其他兩種傾向：第一種傾向是在或種活動上加緊努力，尤其是對於物質的攫取或追求，或逃避可畏的對象，當別人從事於相似的事情時。第二種傾向是與人競爭比較單獨的從事於牠，失敗時便覺更爲不安，勝利時便覺更爲快樂。好勝的意志在玩許多競爭的遊戲時使這些遊戲更爲興奮和熱烈，得勝者就喜形於色，失敗者即表示憤怒。此種傾向雖得利用之以努力從事於多量的活動，然而欲孩子們在求學，互助或儉樸方面競爭，較之捉迷藏，努力打敗一足球隊或其他體力運動的遊戲，難得多了。不論在任何行爲上的很顯著的優越地位亦足以加增競爭的效率，都是可以表現

得出來的。

父母慈愛行爲——增進其他人類幸福的天性之最顯著的例子，即是保護兒童使其快樂及解除兒童痛苦的傾向。對於所生的小孩的撫愛和勇敢的保護，不論在動物中和人類父母中都是很顯然的。母親，不論她是動物的或是人類的，對於生下來的嬰孩似乎是特別容易反應，這或許是由她們有體機情形的結果。在上述幾種對於人類的反應——稱許與責難，支配，服從，競爭，畏懼，怨恨和忿怒——中，父母慈愛的傾向是人類博愛之最初的本能的基礎，那裏，一個的利益便是別個之自然的滿足。

對人的一般同情心——對於一般人類的同情心較之對於自己的孩子，爲薄弱，爲寬泛，這是可能存在的。最寬泛的和藹，同情或惻隱之心，主要的包括於他對於人類，尤其對於年青的孤立無援，而現菜色，受驚或受痛苦的人們的注意中，結果他就油然而設法去營救了。其次，對於他人之快樂或滿意的行爲，表示滿意和同情。即使是卑賤的殘忍的孩子，當其沒有狩獵和憤怒的態度時，也是有這第二種較弱意義

的和愛的。優越的孩子常常表示牠。體力強壯的孩子之對於人們的好意，實際上是天賦的，如果牠與滿足他個人的慾望是一致的；原始民族的人，通常也是同情地寬宏的。然而此等欲望容易為相反的傾向所消滅。

### 天賦之知識，理想與技能

我們現已見到令人滿足和令人不安的東西大部份是由於他的自然有機體來決定的。他有許多要滿足的慾望。他需要獲得某種觸覺效果而避免其他。他生來即具有某些好與惡。他需要滿足某些數量的有機體慾望，有如飢餓與性的欲望。除了幫助滿足有機體欲望之肌肉的反應以外，人類到處表現出反應傾向，發現別的欲望。有如玩弄，考察，佔有，管理，支配物件，願在一齊而不願分離，願支配而不願受人支配，願受別人稱許而不願受別人反對。人似乎不需訓練對於四週事物即能做種種反應——此等反應若能滿足其欲望，即易保持而重複，若不能滿足其欲望而反令人不

安，即被消滅。好與惡，各種欲望以及反應的傾向和無數的自動反應，都是由遺傳而得的。那末知識，理想與技能又是怎樣一回事呢？

知識與理想——就字的平常意義而論，知識與理想不是天賦的，而全然是求得的。人類原始的天性是沒有任何種知識與理想的。他不知飢爲何物，何以要飲食，何種食物爲有益，何種爲有害；他不知什麼是健康，什麼是可以損害，什麼是可以增進健康；他對於世界上的事物，人民或制度，漠然無所知的；他對於家庭，社會，公民，工業及其他事業，完全不懂而又漠不關心的；他不問甚麼是善和惡，直和曲，殘忍和仁慈。由他祖先努力求得的知識和理想（即以知識爲基礎的態度，）他沒有得到孩童的遺傳。但他雖無知識與理想的遺傳，在天性中却有超越的學習的秉賦。較之其他動物，他却具有非常完備的機體，和異常的學習情緒。以求知道他周圍的事物。他自入生以來都在學習，學習之速，是很難追隨於其後。此種準備學習的普通能力，實在是爲自然之高尙的賜與以爲教育之用的。

技能與動作傾向——自小孩呱呱墮地以後，表現出無數種內部外部的活動，和我們上面所述的一種。孩子除十分複雜的活動有如呼吸，循環，溫度升降，消化等以外，又有一種反應的動作，有如眼，手，口及其他器官因受形勢的刺戟而產生的動作。有一對象放在孩子面前，就會激動器官和有機體的適應，引起他的注視，有時還要與之接近，攫取，玩弄，或放進口中。他對於某些物件的反應，不是玩弄或放進口中，而是推開牠或退讓，輔以複雜的內部變化，構成厭惡，畏懼或忿怒的情感。此種人類行為中最複雜的情感的反應，是由於內在器官之錯綜而又確定的活動，其結果是體力和耐勞都增加。牠們是遺傳的反應種類，可資以增加能體力，應用於實行任何原動的動作。有許多自動的動作，有如嚼物，吞物，達到，攫取，啼笑，發音，玩弄，推物，拉物，平衡，移動，抗拒等等都是天賦的，但在成年人之日常生活中大部份的技能却是求得的。人們需要求得贍養自己，使身體乾淨和有衣穿，能知運用由茶匙到汽車的一切普通物件，在普通社會交際中待人接物，執行家庭

，經濟，公民和遊戲生活中義務之手段。自然賜與我們的，只是些粗略的，現成的，應付原始生活中事物的意志的和情感適應手段。幾乎一切構成我們在近代社會中之適應與技能，主要都是學習而得的結果。

由此可知，自然給我們一動物準備教育，牠有強的衝動，但沒有知識或理想的，他有許多好與惡，但對於世界只有粗糙的適應方法。他有許多欲望，但在現有的條件之下，有很多的幾種能滿足牠們的技能。然而自然給我們的動物，是非常積極和靈敏的從事於學習，想主要地學着尋取那滿足他欲望的東西如何使用物件以達此目的。

### 自然傾向在教育中的應用

我們在研究的過程中，已說明了人類之最基本的欲望，及滿足此欲望之最普遍的手段。滿足人類欲望的手段雖用教育訓練，甚至於由誕生以來無指導的經驗之結果



，而迅速地改變，然而人類本性則到處表現他有幾種特殊的深藏在自然結構中的本性。正如陶工必須知道他的黏土的性質，音樂家必須要知道他的樂器的特徵，軍官欲訓練他的軍隊為紀律之師，必須要知道他的新募兵士之性格，所以教育當然也必須要注意這裏所敘述過的基本傾向，為改善孩子的欲望，必先知道他欲望的本質，及最能滿足此欲望的手段。我們必須能分別浮面的表情與根本的欲望，因為欲望是決定什麼令人滿足，什麼令人不安。

教育的任務是在善用這種種的傾向，除出壞的成份和將自然所給的價值浪費得最少，在最有用時供給那需要以增進和滿足人的欲望之增加物。有種種原始的和早期求得的傾向，必須要照原有的保存着。有的傾向，必須盡力地減少，靠移去引牠發生的形勢使之因缺乏練習而減弱；或者使牠們即欲發練習的結果為痛苦與不安，或以良好的習性來代替牠們。但大部份自然的傾向，既不能依其原狀而得保存，又不能全行消滅，那就必須加以改變和指引，使其能在人道的和合理的生活條件之下推

進和滿足人的欲望。

這樣，不分辨的玩弄物件，可以變成有意義的動作，有如堆沙，運磚或玩球；以後又變成聰明的使用工具，鉛筆，筆，打字機，機器，印刷機等等。由此，最初是由引起人的注意和稱許而認為的『滿足』，此時已被導引至於尊重父母，師傅，活着的和死的英雄所稱許，他們被推為理想的裁判。這樣，最初『想重新設法得到我們所想出的食物或勝利或稱贊』奮發心，逐漸為與別人在一切工作和遊戲中爭勝之心所代替。以後又為想超過我們自己的過去紀錄或理想的標準的心所代替。這樣，隨意收集與收藏輕便的與吸引人的東西，以及對於顏色，發光，與新奇東西之粗疏的興趣，可以變為求智慧與獲得科學的搜集之習慣的動機，而且搜集的興趣可以刺激人對於所搜集的物品尋求知識。這樣，原始的興趣，滿足與不安，好與惡的傾向變成對於工作效率，仁愛的友誼，一家，朋友，社會，一國的幸福之興趣，這些都是獲得的而非原始的，最後變成愛真理，正義和愛全人類俱享快樂。

忽視自然傾向，必致失敗或浪費——這裏有一種普遍的錯誤，說教育應使此等改變立刻實現——要求倉卒的合理與道德——以理想上的考慮和動機，製成幾塊藥片，盡量灌輸給兒童，希望我們告訴他們怎樣，他們就能如我們那樣地研究，工作，正直，聰明。對於此種奇蹟的期望，結果是只有害而無利。告訴他們去思想，做事認真。有好的禮節，擁護真理和公理，這等於我們向樹說要牠生菓，告訴鴨要牠出水之末必得到結果。人所希望的最後的天性是從原有的天性中建立起來的。

因為對於天賦傾向的加強，減的和引導，在孩子出世以後就開始的，孩子入學時，他已經是我們複雜環境，如衣服，家具，玩物，工具，言語，習俗和理想等等的產物。學校教育是以所得和自然的傾向為出發點的。但是智慧，品性與行為的原有的根性仍然有很大的力量。教育順應着而不是拂逆原來的根性——人類欲望即被改形換面轉變方向，使之成為我們可期望的形態，其潛力仍然是保存着的——工作，將獲得鉅大的利益。增進人類欲望之最有力的手段，就是人類欲望的本身。一個健

全的教育理論，是必須以這事實爲其基礎的。

### 問題與練習

1. 幾個學校孩子，當你問他們所最喜歡的學校活動是那些的時候，他就說，分配鉛筆，飼鳥，出差等等，他對這事將怎樣地解釋呢？
2. 高等學校學生在校外時間所從事的活動是那些（而且爲牠們在學校中組織團體與會社）。此等活動指出學校得以善用的傾向否？若然，試提議善用之方法。
3. 舉出幾種結果使學生偷閒的傾向。提出幾種能使學校更有效力地利用此等傾向的方法。
4. 下面幾種說法那一種是正確的？那一種是不對的？那一種是半是非的？證明每一問題中你的意見。

- a. 告訴學生，叫他必須永不打架，沒有比這更不聰明的。
- b. 我們要研究自然的計劃，對牠應加以幫助而不應禁抑。因為自然必然是對的；沒有更高的標準。
- c. 孩子們依其本性是喜歡服從教師之管理的。
- d. 第一級的小學生，願作體力上的活動，這不是與他們內在的性質有關，而是因為他們幼年時缺少相當教育。
5. 指出出現代生活中的幾種物件和形勢，孩子對於牠們應作適應的，但是他們的天賦傾向易使他們走入迷途而不能幫助他們。
6. 在同一年齡的一切孩子的固有傾向，好與惡是否是一一的。
7. 舉出人種的有幾方面與羊的而非與獅的相似。在那幾方面，我們的傾向是不與此兩種動物相類似的？
8. 舉出幾種固有的傾向而最為牧羊者的生活所不能滿足的；軍隊秘書的生活所

不能滿足的；水手；速記員；女演員；醫生，郵差，著作家。指出那幾種娛樂是最適合於這類人物的。你在爲每個人選定娛樂以前，還應知道那些別的事實？

9. 一個六歲的孩子，以下的那幾種活動對他是很自然的，或是最不需要學習的；游泳或爬高；跳舞或角力；以磚建造或以筆寫字；習知普通物名或習知文法中的名詞；個人遊戲或與別的兒童遊戲；玩紐針或玩大理石；指揮別的孩子或幫助他們？

10. 學校的那幾種形勢足以引起打架？引起同情？

11. 因稱許而滿足，因呵責口不安的傾向，初級學生是否較深於高級學生？若然，則爲什麼？這些傾向爲何可爲學校最聰明的導引和利用？說明幾種不善管理此種傾向的例子。

12. 在青年的身體活動中，那幾種主要傾向是需要滿足的？學校應怎樣善用此等

傾向？

13. 整個說來，在通俗學校，那幾種自然傾向是不能加以十分滿足的？學校是否應該繼續忽視牠們，或積極地遏止牠們，或積極地導引牠們？說明你所認為最好進行的方法。

### 參考書

- Conklin, E. G., *Heredity and Environment in the Development of Man*. Princeton University Press.
- Devey, J., *Human Nature and Conduct*. Henry Holt
- Gates, A. L., *Psychology for Students of Education*. Macmillan Chapter VI.
- James, W., *Psychology: Advanced Course*. Henry Holt, Vol. II
- Kang, H. B., *Compacency: The Foundation of Human Behavior*. Macmillan
- Thorndike, E. L., *The Original Nature of Man*. Vol. I. of *Educational Psychology*. Teachers

College Bureau of Publications

又參閱第一章的參考書。

## 第五章 學習定律

我們於研究教育目的時，已簡略敘述過人的幾種特性，亦即我們想用教育製造的特性。在討論人之天性時，我們曾簡短敘述過人所固有而勿須訓練的幾種特性。我們假如將一自然的個人變為經過教育改造了的一個人，則我們不僅應知我們的原料和我們的製成品的本性，亦應確實知道形成此改變的方法，並且應使其如何經濟和沒有附帶的影響。換言之，我們必須有一健全的關於教育方法的理論。此種理論，如欲成為健全之理論，則必須基於有效能的學習原則，此即我們在本章所須研究的。

### 學習為反應



動機之需要——學習永久是一種積極的過程。牠從不是消極的接受，或單單的吸收。兒童或動物之學習某事物，必須被激起了行動，才可稱為學得。然而兒童或動物只是在某種欲望沒有滿足時才是積極的。不錯，兒童們平常是積極的，但是他們之積極是因他們有許多欲望，有些幾乎永久不能滿足，而且因為他們有很多精力用於滿足他們的這些欲求。有些欲望較少的動物，特別是那些比較地不願作很大心理的和感官的追求和不願操作的動物，若處於安適的境地，得到充分的喂養，沒有東西攪擾他時，他就鬆懈至於不動作的狀態，在此期間，他就無進步可言。爲了學習，我們必須行動，爲了行動，則必須有某種欲望燃着。最有效的學習是以學習爲滿足某種欲望之手段。所以在一切教與學中所宜最先注意的，即是要供給一個動機；即供給一有力的欲望，願意或興趣，以便能作有力的和全副精神的活動。

學習爲求得反應——學習是一種積極的過程，而且如我們在前章已講過的，活動即是反應的活動。某一行動即爲對於一種複雜形勢之反應。在反應活動之過程中，學

習繼續地進行，而——這是一最重要的事實——一人學得的東西就是反應。當我們說一個人學習事物——名稱，日子、或別的事實——或者說他學習一種技能，或獲得了一種理想，或抱着一種感情或態度。我們真正的意思是說他對於一紙印刷品，活動的工具，別人或別物的行動這一類的學習形勢得到了幾種反應。我們試取譬說明之。

求得知識——你已學習過 A、B、C 字母麼？你是會念 A、B、C 字母的？你們已學着對於那些印着的記號能作種種的反應。教師用各種不同的聲音念 A、B、C 時，你們也會反應不同的聲音。你能記起這些反應。你能照着從前所練習過的那樣說 A、B、C。你們能一直向前地念字母念得很快，因為這是練習得很多的反應。假使倒着念字母時，一定遇到極大困難，你一定要用繞道的方法。假使人家請你們馬上告他 m, r, t, 或 n 的前一字母是什麼，或者牠們之後的第三字母是什麼，你們有時候一定會馬上回答不出，除非你們一字母一字母地向前或向後念。你們只能重複你們

從前所常做的對於字母順序的一些反應。同理，你們不知你們最好的朋友的面孔。那不是一個你已吸收進你的胸中，可以由你擺佈的一個東西。假使你盡可能清楚地回憶那一面孔，你一定覺察你自己不能精確地敘述關於該面孔的一切事實，如像鼻與口的真正形態，兩眼間的距離，特殊的外圍和顏色。一切你能做的是將你從前對於該面孔所做的反應復活一部分，有些被省略了，有些被曲解了。由此，一般說來，人們不是吸收，熟練或學習任何客觀的事物，他們學習着對於物體、圖畫，印刷品，等等作種種反應，這些反應可以相當地記憶或復活起來。

求得別種反應——此地所說關於學習知識的情形，試對於學習觸覺，經歷情感，或作筋肉動作應用，則其正確更爲明顯。當某人對另一人的回應帶着某些感情，或在棒球將至時，其肢體作某種動作，這都是某種形式的反應。已作過一次的反應可以——我們將立即講到某些保留——被人重複而且終於爲人學得。我們只有在作各種回應的過程中學習而我們所學得的即是反應。

各種不同的反應與其效果——一個動物，兒童或成人之學習是依其對於一物或一形勢作某種反應。他們對於同物或同形勢可以有許多不同的反應，因為每一物有許多方面，因為學習的內部狀況（我們要記着，內部狀況永久是全部形勢的一部分）是時時變更的。雖然學習者作不同的反應，他並不能將許多反應做得同樣的好，每一反應作得好的程度，並不與其所作次數成正比。從所作的許多反應中，有些是當選了，被重複，和被學得；其他則被丟棄，淘汰和沒有學得。假使有一餓貓被置於箱中，他看見外面有一條可愛的魚。那箱子是要靠按門擋不能開的。貓對於箱子的形體作種種反應。牠咬，推，拉，抓，曳，一件一件接連着做。有些反應牠可以做許多次，直到牠拉開箱蓋的擋時為止，假使你繼續觀察貓在餓時的動作，你一定看見在貓所做的一切反應中（有些反應做很多次，）有些反應是被拋棄，只是那些足以獲得食物與解放的反應為貓所保存和學得。

## 效果律

效果律——貓的這種很明顯的行爲，說明教育所需注意的關於學習的一切事實中之最重要的事實。牠說明人們學得那些足以產生效果的反應，而拒絕學得產生別種效果的反應。每個人傾向於重覆和迅速學得那些產生滿意效果的反應，而他不敢於重覆，因此學不到那些產生煩惱效果的反應。這一主張構成效果律，即是學習最根本原則。

慾望與效果律之關係——什麼決定滿足與煩惱呢？就貓的譬喻說，飢餓，要求飲食，可從被監禁之所逃走的衝動明顯地決定行動的效果。那些反應和情形一點也不能滿足得食的慾望，而只是無用和痛苦的努力，那些便是煩惱的；那些顯然能滿足慾望的反應才得快樂的。這個就說明一件總的事實；那些足以幫助實踐某種慾望的反應是滿足的和因此爲人所學得；那些不幫助或者妨害實踐某種慾望的行動是煩惱的。因此不爲人所學得。

人從來不自動的白做事情。他只是爲滿足他的慾望而行動；他只學習幫助實踐慾

求的那些反應。他的終生的學習無論他如何詭辯，是為他的慾求所推動。純正的慾望必須發動起來使他能夠學習，我們必須利用這些慾望來引導和繼續他的學習。一切人類管理的公律是利用人的慾望為手段，使人能做適宜的反應，而且再利用他的慾望使這種反應滿足。

### 準備律

人的許多慾望不是在一切時候都是同樣尖銳的。譬喻飢餓。一個有好幾點鐘未得飲食的貓，最積極地想知道逃出箱子的方法。假使逃出了箱子，獲得了飲食這是牠的極大滿足。在他吃了一個魚以後，牠一定不是像從前那樣積極的求食。在吃過三四次以後，牠的行動和滿足便要大大的縮小。貓或者到了一個極飽的程度，牠就不做找飲食的事情，甚至於拒絕飲食。慾望的強度時時不同，慾望之為推動學習的手段和為報酬或懲罰學習的手段可以減少，甚至於改變的。此地所指明的事實，可以

說成一普通的教育原則如下：當一個人準備依某種方法行動時，那種方法的行動對於他即是滿足的，假使他那樣做，即是煩惱的。反面說來，一個人不準備着那樣做，他那樣做時便是煩惱。這一主張可稱為準備律。由此準備的意思根本即指對於某一活動要求的程度。

慾望的改變與準備的改變——準備係指某一定時期的情狀。我們有許多強有力的慾望，某一時候，一個慾望要比另一慾望為更尖銳些。對於已吃飽食物的動物，以飢餓為動物的動機是無用的。生理的要求是常常變動，因此對於大多數的人類，很難成為有用的教育動機。有些傾向，如像要求克服一種困難，要求支配和做主人，想得到社會的稱許，想勝過別人或勝過自己的過去以及其他，這些慾望幾乎永遠是在準備的狀況中，因此是促進和指導學習的比較可靠的手段。

既得的欲求與動機——雖然終結說來，某種原始的慾求是一切慾望的基礎，然而一些既得的習慣，態度，智識和技能可以用為獲得對於一種活動的準備。假使兒童

經常的在上午十點半鐘休息，在此期間他們已學得作棒球遊戲，於是在那時候他們對於棒球有擴大的準備，而對於別種活動，如拼音，就沒有準備。棒球遊戲是已獲得的習慣，人們對牠的熱心是因其滿足許多固有的慾求，如體力活動，勝過別人，想克服困難，想得人稱許等要求。而棒球的活動亦成了習慣，練習這種習慣成了直接的要求。各種習慣都如是引起人的準備。人們說得不錯，我們是我們習慣的奴隸，這句話的意思是說我們習於用某些既得的手段滿足我們的慾望。準備的情緒之養成，多半靠有一秩序的日程規定各種活動，滿足人的如飲食，從事激烈的運動，休息，從事安靜的腦力勞動和社交等等慾望。學校工作的特殊需要可以使之與最適當的準備情緒相適合。

成功與失敗之作用——在另一意義上說，既得的活動構成準備。在學校中既得的才能，如讀書，寫作，算術等等，都不是靜止的成績，只是機械地無結果地工作。每一才能是，或者應是，完成別的事物，滿足別種慾望之手段。至少學校中所獲得



的才能，應能使學生去滿足他想在同一科目中克服別的困難的固有興趣。雖然學校科目之存在，不應視其能否令兒童克服相似的別種困難為標準，但是已有別種理由可以成立的學科，我們應有適當的材料使其成為向前進活動的根據。對於任何種活動的準備，除非兒童能成功地應付該種活動，是不能得到的。假使有一種活動，只產生困難，失敗，屈服於競爭者，引起人的輕視和非難，則學生對於牠的興趣是不長久的。這一事實有兩含義。

聰明與準備——第一含義是說，對於一活動的準備，只是在學生有充足的聰明——動作的速度，力量，心理的成熟和其他——可以學習着做成功時，才能發展我們需要將有益的活動對於兒童的發展上的差異和其他個性的差異，作適當的配合，很少的教育需要比這種需要更為重要。這些問題很重要，我們以後將專章討論。

才能與準備——第二含義是說，我們必須常培養對於活動之準備。此種準備常靠先發展學生所需要以工作的一些才能，使他能感覺成功之味和感得該活動有更大

成就之可能，假使因兒童沒有試過讀書，而且也無此傾向並斷定他天性上是沒有準備，這種說法永遠是不妥當的。準備不能靠一兒童對於他的利益有預見來獲得。準備不永是獲得才能之前提；牠（準備）常是發生於才能之後和依賴才能的。我們實在可以說牠是既得才能之準備。而才能必須先存在，然後能進於準備狀況。由此，準備大半依於有效率的和有成績的習慣之建立。

教師在發展準備時之作用——教師之作用是在做許多事情，幫助對於一特殊活動之準備，除去足以妨礙和減少準備的環境。他必須監督環境，除去亂人視聽的聲音，物件或動作。他應顧及疲勞，煩燥，過度興奮，沮喪，身體的不健康及其他因素之妨礙為工作的準備。他可以用談話引起人對工作之興趣；他可以用他自己的熱心激起準備。他可以幫助學生預料工作之快樂結果，雖然關於收效在遠的將來之預料，亦是不能生效的。他應該利用相關的既得習慣與智識，以便在熟悉的基礎上引起思想和行動。我們應在開始給學生以嚴重的麻煩和困難使他灰心。活動一開始，我

們即應注意觀察，令人煩惱的錯誤和失敗，應在一萌芽時即將其去掉，應使學習進行得盡可能地迅速和有效。錯誤與困難不應說得太重和批評得很利害，除非這是幫助去掉牠們的手段。進步與成功的地方應被覺察和給以獎勵。有許多地方應留着個人的創造，方法的稍行改變和應用結果之餘地，這些都是引向成功，不致引向迷途。這些不過是教授技能中的幾個因素，下面還要詳細討論，因其直接或間接影響於準備。

準備與效力——為一種教育活動獲得準備的狀況是很重要的，因為這是使活動謹慎，猛勇和以全副精神趨赴之的手段，這是增加效果律的功用之手段。一動物對於實行某種動作之準備愈完全，則幫助此工作實行的情緒反應即愈令其滿足，那些無用的和錯誤的反應即愈使之煩惱。由此，準備與效力有密切的關係。準備愈大則效力的作用也愈有力。

### 實習的影響

雖然準備和效力在教授中佔重要地位，練習亦為學習的必須條件。反應必須是滿意的，尋常牠必須被重複練習，才能成恆久的。一句教育的舊口號說：『練習使人進於完滿，』此口號正確的地方是指出實習之必要，但是錯誤的地方是在牠的含義認為單是實習即夠了。

單純練習之限制——假定我們教四個小貓，教得同樣的好，使牠們一聽着 Kitty，的聲音，即到某一地方來。於是我們對每一貓逐一的練習此反應。第一貓到時，我們撫摩牠，給牠以牛奶；第二貓，我們只是親熱牠；第三個我們完全忽視。第四個，我們用冷水澆牠。現在，假如單是練習，可以達於完滿，則我們應當希望，在不斷練習之後，每一貓學着做同一的反應，聽叫聲以後來得更快和更可靠了。但是牠們真是這樣嗎？第一貓，從前是被給飲食和被撫摩的，將來得快些和一定地來；第二貓，只是被撫摩的，或者繼續的來，但已不如第一個之快；第三貓，是完全被忽視的一個，有一時候仍是來的，但是已不很迅速可靠，而且終於會不來；

第四貓，被澆冷水的，一定不會比第三個來得快。很明顯的，單是練習不能保障反應之完滿。煩惱的效果，可以在實習的過程中摧殘反應。獲得滿足的實習，即是滿足某種真正慾望的實習，是達於完滿的。一般說來，結果滿足愈大，則練習也愈有益。

效果律是教育學的基本律。由此律，螃蟹學習着對於歧途的形勢，如何反應，牠選擇牠從前獲得了食物的那一途。由此律，一犬學習對於黑箱與白箱如何反應，假使牠過去開過黑箱而觸到電流，現在牠就忽視此箱。由此律，動物被授以種種把戲；由此律，嬰兒看見瓶子或慈愛的看護，學着微笑，而且玩弄湯匙與叉子。由此律，打彈子球或哥爾夫球的人，增進他的球藝；由此律，科學家保存前途有望而能滿足他的那些思想，去幹那些無益的幻想。牠是凡願意改變人的反應——在工業，商業，政治，宗教，教育中——的重要武器，或者加強舊的反應和加上新的反應，或者去掉那些無益的。

準備律與效果律，在比較簡單的反應中已說明過的，在求得複雜技能，需要幾月幾年工夫的，亦屬同樣重要。在任何複雜活動中，增加效能，需要：（1）增加新的反應；（2）除去無益的舊反應；和（3）同時取得新的和拋棄舊的，我們稱爲連合或綜合，這些事實在任何實習的試驗中都容易觀察得到。在學打字工作中，沒有指導的學者，最初或者只用他的食指，但是逐漸加入一切別的手指。在算術中，人們看見  $1+1=2$  在一排，馬上會想出這是十三，或者看見  $17, 22, 28, 29, 31, 35$ ，在一排時，會想起這是三十九，六十七，九十六，一百十七，一百四十二。去掉有害或不適當的反應，是同樣重要。人們在從事工作時，要學着勿心神不安，不要爲結果而煩惱，不要聽街上的聲音，在寫字時練習進步的表現是在去掉手顫，免去下筆過重和錯誤的筆劃。而且人們也不向自己說三加九是十二；十二加七是十九，而是不用思想的即說出『十二』，『十九』，如此類推。反應的連合或綜合在學任何技能或學藝時，都要發生。牠很清楚地，在讀書，打字，電報，寫作和別種事情中證

明，這些事情都是在試驗室中詳細研究過的。

比方在打字中，學者首先須作一些個別的反應，在打 Dear Sir 一語時，對於每一字母作一反應，以後才能將牠一氣打成。同樣，人初駕駛汽車，同時對速率器之施用壓力，開放离合器，旋轉齒輪是困難的。逐漸學着將這一切反應連合爲一複雜的整個。然而綜合了的一反應不僅是原始的諸反應之機械的結合。當學習繼續時，回應的組成分子亦有改變。有些舊的組成份子被拋棄，新的反應加入在全部反應之中。此一連合乃是時常改變之組成的諸反應所構成的整個。在學習的過程中，在不同的階段，反應的連合也是不同的。

進步的條件——光是練習不能達於完成。一活動之重複不一定是使牠進步。實在地說，假使每一時候都發生同一事物，學生即不能進步。重複之有用是因為學生不是真正的重複——因為他有機會能改變他所作的，選擇那些足以使他的能力進步的變化，消滅那些減弱能力的變化。在許多地方在外面看來似乎他是作同樣事情；但

假如他是進步，他必須時時試驗不作真正同樣的動作。

改進需要嬗變——他爲了要改進，必須有嬗變。嬗變常常包含有有益的與有害的微細反應。假使改進的衝動是存在的，則有益的嬗變將多半被選擇與重複而別的則被去掉。對於改進的初步要求即是要人有改進的決心或願望。這一願望就供給必需的力量，努力改善舊的動作，且打破舊的動作。這樣即產生種種嬗變，這些嬗變爲人所積極地選擇和拋棄。排字工人，電報生和別種人作死板的工作若干年，爲了想改進滿足某種真正欲望之手段，如獲得較高的工資或較好的職業，不得不去改良他們的舊習慣，學得一些新反應，在得到這些反應以後，工作是與從前一樣的容易和比較更有效能。當一人之改進的願望有別種確定目的，或有關於何種嬗變爲產生改進的觀念相輔而行，則這些已出現的改進有較大的效力，但此是更快地被選擇或被拋棄。

發現有益的與無益的反應——一切學習者所感的困難之一（無論他們要求進步的



心理如何之大，)便是他們不能分出或覺察到那些微細的反應是有益的和那些是有害的。許多好的反應是碰着了又被拋棄了，因為他們的價值未爲人所了解。許多壞的反應反被保存着，因為牠們的惡影響未爲人所疑心。此地卽爲教師功用之所在。他必須觀察學生的工作發現佳良的反應——如有可能，應預先指出此等反應的性質——而且幫助學生嫻熟於此等反應。他(教師)應覺出一些不良的反應，幫助學生避免或除去他。這樣，教師幫助着效果律工作。

好的靈變必爲效果律所選擇而存留。因此準備着工作，對之發生興趣，和力求在其中有所改進有極大重要的意義。興趣增加每一成功的滿足，喚起人的努力去發現和消滅每一失敗的原因。一個工作者充滿熱誠地作十分鐘的實習，他很靈敏地盡他的能力去做，他的工作進一步時他就充滿着歡喜，這樣的工作比那些只爲避免責罵非難或只想混時間所做的工作，十分鐘可抵一點鐘。

## 反應的複雜性

學習即反應；我們所學習的東西即是反應。在精細研究打字和別種功能之餘，我們可以明瞭看出反應是複雜的。牠比我們以上所敘述的，尤為複雜。在反應任何形勢，在學習任何功能時，反應可以，而且尋常一定，包含着我們所能的一切種類的行動。我們試拿一種極平常的學習來說，用未實習過的手寫字，無論是用左手或用右手。這一反應不僅包含那一手和臂的肌肉行動；牠也包含着頭，頸，背的運動與配合，實際是包含全身。牠包含着各種感觸，緊張；壓力，視線。牠包含着呼吸的改變以及別種不易觀察的內部活動的改變。牠包含着感覺器官的配合，特別是眼，注意，觸覺與思想，學習者注意於和觀察他的運動與其寫下的作品。他觀察事實，回憶思想，盡可能地想像新步驟與結果，想出新的計畫可以幫助學習，計畫新的程序，決定寫一種特別的字，決心快些改進。他使他的一切精神的機括都參加其中。這還不夠。學習者感覺着。他為各種不同的反應所滿足或煩惱，他或感覺得焦躁，憤怒，煩惱，愉快，希望，歡喜，失望，厭惡，妬忌，動氣。他或者修飾感情與幻

想，如像合理的動氣，反對某人，因為他提議和需要某種工作，或不願繼續追求某一科目，或不願在白日做更多的工作；或者，在另一方面，他可以對於研究或教授或一般的生活繼續增加興趣。總而言之，甚至在學習比較簡單的工作中，整個人都參加的。人是一整個地對於學習的形勢發生反應。各種的行動，肌肉的和內部的適應，感情的附麗，事實，學習的方法，興趣，決斷，目的，宗旨，理想都可在這一個行動與背景中獲得。假如說某人只是學着寫作，是幾乎完全誤解教育與學習的過程。假如說某人整個的人或生命在這一經驗中都經過了相當的改變，這樣的意見是比較正確。

### 首要的和附產的學習

我們借用吉爾巴特里克（Kilpatrick）的用語，每一學習的例包含有『首要』的和『附產的』學習，在以上所學的例子，首要的學習是熟悉指定的工作，即是，用不

會的手寫字。其他一切反應我們可包括在附產的學習以內，如對工作或對教師的態度，對科目，一般的人生，判斷思想，計畫的習慣，工作方法，決斷，自信，虛榮，屈辱，清潔，準確，感情之節制的習慣與理想。吉爾巴特里克堅持得不錯，附產的學習常比首要的學習更為重要。在以上所用的舉例中，那一用不習慣的手寫字的人學習寫字寫得好不好是不大重要的；但是這經驗是增加抑或減少對於教育過程之深刻觀察，增加抑或減少對教育之興趣，或其結果係加強抑或減弱對教育的基礎科學研究之決心，或發展對於自己有進步能力之自信心，而不是增加對自己之輕視，這些都是極重要的。

附產的學習永遠是存在的——每一學習形勢，無論其首要的任務是細微或是重要的，都富於可能發展那些有益或無益的知識，態度，習慣，方法，或鑒賞，為其附產的結果。附產的反應是不可逃的。牠們容為教師所忽視，但是許多反應，無論有益與無益的，總是會發生的。

在極多的例子中，首要的學習之意義即爲所指定的工作之改進——練習寫字，學習拼十個字，研究一章歷史，在黑板上繪一圖畫，在遊戲中擔任領袖，如此類推。有些最重要的學習方式不能如此確定地指定。比方說，『兒童們，我要你們費二十分鐘去改進你們的推理力』——或者說『節制你們的氣質』，或者『要真正認識你們的朋友』，或說『增加你們對算術的興趣』，或說，『增加你們的愛美』。很多這些有益而細微曲折的反應是應在爲別種目的所進行的活動中去獲得的。雖然牠們是由許多指定工作的附產品，同時產生出來的，然而牠們如何別的教育產品一樣，在牠們的發展中是完全可以受節制的。牠們是難於受節制，但不是不可以節制。節制牠們以便獲得有益的成長是每一學科中每個教師的責任。實在地說，一個人假如只能和只願管指定的功課而不計及附產的學習，這是不配稱爲教育者的。每一學習的題目或形勢是多少改變全部反應器官之手段，即改變學生整個個人和生活的片段。這一事實是無可逃的；我們須對於每一學習形勢準備着節制多方面的反應，這

一責任也是無可逃的。

學習的諸律應用於附產的學習——在發展附產的反應時所必須遵守的教與學原則——其詳細將在以後諸章討論——是和那些為獲得首要的或指定的反應而應用的原則一樣的。這一指定或命題與其題材、工具、和材料都是學生對牠們作極複雜反應的形勢。我們應當做種種準備使各種有益的反應被認識出，被顯露出和得到報酬，而且發現和消滅無益的反應。管理材料，環境和管理學生取得準備的活動，而且假如可能，創造一種確定的目的和宗旨，為顯露有益變化的手段，這樣的技能，以及發現有益與無益反應的技能，以及獎勵一種反應和消滅別種反應的技能，這都是方法上的基本需要。

### 既得的反應之轉移

轉移之意義——我們已經說過，學習即是肌肉，心理的反應，換言之，對於無限

複雜的形勢，由我們生理上所可能的一切反應。學習的進步就在於將那些引起滿足的反應加以選擇和組織，而去掉那些使人煩惱的。對於每一學習的形勢，我們傾向於建立一複雜反應的集合體，其中包含有我們性格的各方面。這樣，每一功課或問題，每一學習形勢，都是多少改變我們的生活與性格的手段。本章的最後問題是在研究這一改變的前途或範圍。實質上說來，這即是對於一形勢所作的反應，能轉移到別形勢中和又在其中起作用之程度的問題。對於用生手練習寫字的這一形勢所做的運動或感覺或堅決的態度或憤怒的情緒或別種反應，永久只限於這一特殊的形勢，還是牠是一永久的反應傾向，可以為一切別種形勢所喚起呢？

轉移的程度——雖然自一九〇〇年以來，做過許多細心的試驗以決定由一形勢的反應移轉到別的形勢，其轉移的數量與性質，然而我們很難精確的指出事實，因為移轉是隨訓練的方法，科目的明瞭性和反應的性質而改變的。一般地我們可以說，在一形勢中已建立的反應，不是可以移轉於一切別的形勢，但是牠可以移轉於與該

反應所已建立之背景，大為相似的環境中。比方一運動，一攻擊的方法，一信任的感覺，或愛清潔與愛準確，在用生手寫字時所發展的，在讀歷史，買畫片，練習鋼琴或打字中間或者完全不會出現，因為這些學習形勢與寫字大不相同。但是這些反應中之一部分或全體可以相當移轉於畫新的人物或學習倒着寫字；因為這些事情所用的工具，紙，動作和身體的姿勢都是和用生手寫字是一樣的。甚至於在相似的事情中，移轉也比人們所預料的為少。

移轉的舉例——假使讀者試驗他在這幾頁尋找和記下那些有 i 和 t 的字的速度和精確，假使他以後又尋找和記下那些有 e 和 s 的字，直到他有切實進步時。當他重新試驗尋找有 i 和 t 之字的能力時，他曾感覺他的進步只是他找有 e 和 s 能力進步之三分之一。雖然二者的能力分別如此細微，而在一件事所已獲得的進步，主要的仍限於該件事中。或者假定一兒童練習注意幾節書中的詳細事實直到他有顯著的進步時。我們可以看出他在念相似的數頁書，希望得到牠的主要點或大綱，他所表示



的只有五分之一的進步，或者還要少些。雖然從一形勢到別的粗略相似的形勢，幾乎永遠有正的移轉，牠尋常是很小的，而且有時是負的或有害的。比方說，練習校對，注意拼寫之有無錯誤，對於了解那幾節的意義是有有害的效果。

移轉的事實之意義——無論有些反應——如像忽視偷懶或縱慾的衝動，抱着事在必成的意志而工作，抑制憤怒，害怕，煩惱和過於着急，找尋求進步的主要關鍵——在任何學習形勢中是有用的和可能的，他們不能在偶然形勢中，獲得發展的擔保。一個新的學習工作，可以有許多新要素和困難，使學者懶惰，摸索，神志不安，喪失他的興趣，引起憤怒和焦躁，不能覺察這一形勢中的原則是和從前解決過問題中的原則是一樣的。然而普通的才能、性格、鎮靜，推理力，感情的節制，誠實，效率和透闢的見解，都是靠在許多特殊背景中，不斷的練習才能獲得的，這些德性的反面，如果任其在許多別的形勢中發生，他們就成爲一人行爲中之更顯著的方面。訓練的擴張，量雖然小，然也是真正的擴張。而我們必須記得，有害的反應是和

有益的一樣傾向於擴大的。

好反應移轉之少加重教師的重要，他是一個工具，監督在他觀察之下的學生在一切學習形勢中作一切反應。好的方法與習慣，智力，意志，感情，癖性，美感，道德等反應的態度，必須正對一切形勢個別適應中建立起來。牠們不能安全地放任於任何一個學校科目，教師，或時期。他們必須是每一教師在每一科目中時刻教授的目標。

個人差異的重要——關於訓練移轉之研究也指出學生的固有能能力，對於移轉程度有顯著的影響。在很多科目中，聰明的學生，別的事情皆相同，能比愚蠢的學生更廣的利用他們的獲得。聰明的意思是說，對於許多形勢所共同的因素和原則，有很大的靈敏感覺。不僅聰明的學生在一學習形勢中，認識主要的因素更快些，而且他們對於新背景中同一原素覺察得更銳敏些。所以經驗的移轉在聰明人中比在蠢人中發生得更完全些；牠大半靠智慧來決定。

教授法之重要——訓練移轉之研究可指出引導學生的學習活動之方法，對於移轉之程度有很大的影響。一形勢中之原始的原素或事實或原則，愈清楚地引起學生之注意時，則此同一原素或事實或原則在別的形勢中更容易地被認識。在許多情形中的轉移，大大地需要對於經驗中主要因素（也是從前經驗中之原始因素，）有靈敏的感覺。比方在一新的機械的遊戲中，無論與以前所解決的遊戲有許多詳細的差異，但是主要的原則是一樣，假使一兒童觀察到此點，則對於此遊戲之解決，比未發現此原則時，要容易得多。教師如能適當選擇經驗和聰明地管理學習過程，他能大有助於學生在不同形勢中發現主要共同原素之努力，因此增加由此形勢到彼形勢經驗之移轉。對於達到如此結果所用方法，我們在以下二章將加以充分研究。

### 問題與練習

1. 設有十個兒童，被示以圖畫二十秒鐘，以後即命他們敘述他們觀察所得，則

他們記載將大有不同，或者沒有一個兒童能正確和完全記出畫上一切的情形。這一事實說明何種學習原則呢？特別，牠與學習是反應的主張有何關係呢？

2. 能滿足兒童欲望的學識是比那些不能的為兒童所易於接受些，試言其故。強有力的動作是有效的學習之一切主要的原素嗎？假使如此，你將如何解決一位老先生的困難，即是他雖有強有力的打哥爾夫球的願望，而在練習時沒有『把眼放在球上』，即進步很少呢？

3. 試舉管理兒童間之哭泣，拒絕飲食，擲物，等等以說明效果律的錯誤應用。指出在此等情形下更有效的兒童的管理。

4. 舉出你自己或別人經驗中最近的幾件事，你那時沒有學習的準備情緒。無準備情緒的理由在什麼地方和其效果是什麼？

5. 一個健強的兒童在初級即不大願意讀書，你想做那一種調查呢？

6. 『我們在做的時候學習』，這種主張有什麼毛病？想出一種說法更完全與精

確地表示學習與活動間的關係。

7. 『實習使人進於充滿』的主張在那幾方面說是正確的，在那幾方面是不正確的？

8. 『很強的讀書興趣』和『很強的增加讀書速度的志願』二者間在學習過程上說有何分別呢？對於以下的意見，如說『對於一些事情，除了你視為學習特定的與所願意的目標，你就不能學得什麼』，你對牠如何辯護呢？

9. 在以下的每一形勢中，舉出幾件可能道的要與附產的學習：(a) 第二級的讀本功課；(b) 為一班的告示畫一說明；(c) 一個學生攜到學校一植物，試為牠造一箱子；(d) 算術的試驗；(e) 討論如何處置在算術試驗中行了欺騙的學生。

10. 假使誠實或清潔可以在你所經歷的幾個高等學校活動中發展得同等的好，從那些學校活動中轉移到生活中的形勢是可能性最大呢？為什麼？為了獲得

更大的關於誠實與整潔的轉移，你提議你的高級學校工作應有如何的改變呢？

11. 爲發展某些習慣，如堅持，社會性，創造，可信託，坦白，等等，你們爲那些科目或活動是比別種更爲優越些呢？試說明之。

12. 關於發展和轉移有益的行爲習慣，教授的方法比教材更爲重要，你能舉例證明麼？

13. 假使我們要發展附產的學習比現在所得的要多些，則應依從何種原則呢？

### 參考書

- Gates, A. I., *Psychology for Students of Education*. Macmillan. 第十，十一，十五章
- Kilpatrick, W. H., *Foundations of Method*. Macmillan
- La Rue, P. W., *The Child's Mind and the Common Branches*. Macmillan.

Meed A R., *Learning and Teaching*. Lipincott

Thorndike, E. L., *The Psychology of Learning*. Teachers College Bureau of Publications.

見第一章所列的總參考書。

## 第六章 知識與思想能力之獲得

在前一章，我們已講過學習過程之主要特徵和教師幫助的主要功用。一般地說，教師的任務是在使學生獲得所需的極高度的準備力，興趣或動機以開始和持續那種熱烈的學習活動，引導學生盡可能地做有益的反應，避免錯誤的反應，最後須如此支配形勢，使有益的反應令人滿足，有害的反應令人苦惱。雖然教師的功用可歸納於此三種，他應做的事情是極其衆多的。本章我們想主要地說明和發揮上章所說的幾點，以便將某些事實提出得更為明瞭，這些事實是和決定詳細的教授法及為學校課程選擇學科和活動定立實用的標準都是有密切關係的。

反應或爲首要的或爲附產的——在上一章我們着重於學習即反應和任何學習形勢引起無數反應的事實。有些反應是和指定的或首要的任務有密切的關係，而別種附產的或附從的反應，與首要的反應同時發生，不純是指定工作之一部分。常爲教師所不注意到，因爲他的注意主要的是在於所指定的任務之結果。任何種反應，從一簡單的衝動的動作到最複雜的心理，道德或感情的適應，都可以爲首要的或附產的學習而獲得。此外，我們須要了解在一件事中是首要的學習，在別件事中即成爲附產的學習，相反亦同此理。

比方，我們要學生讀歷史，對於某些歷史事實之反應，是首要的，而關於影響讀書，研究，拼音和思想之熟練的反應，則是附產品。假使我們要另一學生練習精確與迅速的誦讀，而選擇同一材料，則誦讀的反應是首要的而歷史的事實和別種知識與熟練則是附帶的。這兩種情形的結果不見得完全一樣。兒童最傾向於朝着指定的目標方面改變。指定一任務或目的，最易於影響所做的反應，使其遭選擇與拋棄。



因爲是這樣的情形，我們必須在本章略舉各種應當獲得的反應，指出這些反應之間，以及爲發展牠們爲首要的和附產的學習之諸手段的相似與不同的地方。這樣，我們才能發現用以改進我們的教授法與改進爲學校課程選擇科目與活動的方法的手段。

### 可學得的反應之分類

一人所能獲得的個別的反應是無數的。這些反應可以用各種方法分類。普通的說法一定這樣告訴我們：『人們能獲得知識，技能，習慣，態度，感覺，傾向，成見，美的鑒賞，目的，理想等等。』這些都是學習所得的分組的平常字眼。有些人需用一切這些組而且還要多些，有些人只用得着一半或不到一半就夠了。有些人用這一名詞或那一名詞，如像理想，爲教育應努力實現的主要產品。此種用法的危險就在於使人認知識，理想，或技能是單獨的和互不相同的個體，或各種不同級的產品。

。事實是如此：牠們不過是反應的粗略分類，這些反應在許多地方是互相重疊的。這一事實我們須常記在心中，雖然我們爲了討論的便利，也採用一種任意的計畫，將反應分類。

爲了我們的目的，我們可以分衆多的反應爲以下幾類：

- 一、知識或關於事實見聞的反應。
  - 二、智力的反應，或思想，推理，判斷的方法。
  - 三、技能的反應，或原動的能力。
  - 四、操行的反應；道德的，意志的和別種行爲。
  - 五、感覺與感情的反應；審美與鑒賞的經驗。
- 我們可以依次研究這些反應，指出其相似，區別與相互關係。

### 見聞反應之獲得或關於事實的知識

我們常說過關於事實的知識之學習過程是反應的過程。我們對於任何事或物，用我們的智力去反應，這樣就學得事實。我們之學習認識一個面孔，是因對牠反應。我們學習知道關於一個面孔的新事實時，是靠我們在不同的時候，從各種不同的觀點和懷着各種不同的興趣，總有準備的精神去反應牠（而孔）。我們知道一切的事實是靠我們或對於具體的物件和事情，或對於可以整個或一部分的代表該物件或事情之圖畫，語言，或別種符號作反應。

知道一個事實能正確的反應一情勢之意義——爲了使這一真理更爲明顯，我們先問怎樣可以稱爲一件事實。知道一件事實即是說能够對於一個或多個特殊情勢，真能依某種被認可的方法去回應。譬如說：二加二等於四。這是你所知道的事實。這即是說，當你遇着以下的情勢，如像  $2+2$ 、或  $\frac{2}{2}+$ 、或  $\square\square+\square\square$ 、或  $2$  或  $11$ 、或將任何兩對具體的東西排列着，或者你思想中有如此的情勢或物件，你就能以你所知的事實『四』去回應牠。因爲你反應過很多不同的二加二的形勢，

你現在能夠對於你所遇着的幾乎任何這種情勢，都能正確的反應了。我們可以說你算是熟知了這件事實。但是有些事實不是如此之爲人所熟知的。

用關於重量的知識取譬——我們研究重的問題。試問一個兒童這樣的問題。『一把椅，一隻狗，一根羽毛，有重量嗎？』『空氣有重量嗎？』『在空氣中能上升的蒸氣或輕氣球玩具有重量嗎？』『凡是在天平上能使天平盤子舉起而非在下的東西有重量嗎？』『陽光有重量嗎？』兒童即不能對於一切情勢有正確回應。我們說他的知識是不完全和不能作普遍的應用。他能在某些形勢中知道重量，在某些形勢中就不能知道。這事實不能移轉於一切的形勢：牠（重量）只是對於很少的形勢成爲正確的回應。於是知識的意義，就是依某種被承認的方式在智識上對於某形勢能想出某事實以反應之的能力。知識也正是一種反應和任何別種反應——如像使用工具或足球的技能，或能清潔，或能節制自己的性情——一樣，是受移轉限制的。

教師的功用即在設立適當的形勢——教授的效率，除了引起準備的精神，以供應

熱誠的活動以外，尚須要對於形勢作一種排列，能盡量幫助正當反應之產生。第一句箴言說：在讓任何形勢影響學生之前，先需考慮牠；要注意使牠能激起有益的回應。於是，教師的功用，是在創造一種能激起有益的回應之形勢。

拼音中設立有害的形勢之舉例——應用以上的箴言，『如此設立學習的形勢，使牠能激發正當回應之產生。』可以用不正確與正確的安排來說明。我們考慮命學生糾正以下的一首詩的拼音錯誤的計畫，因為這可以使學生在讀牠時練習改進拼音的能力，

If hope be a star that would lead us astray,

And "deceiveth the heart," as the aged ones preach,

Yet it was mercy that gave it to break on our way,

Tho' its hale itunes where we never may reach,

這一形勢天然的是激發人努力去了解牠的思想，而不會注意那些有意拼錯的單字

。而且這些錯誤的拼字，可以使人毫不注意的看過去，不是應被發覺的。我們不能幫助得學生得到正當的回應，這些附產的反應是有害於誦讀的習慣。最後這形勢沒有供給便利的手段，使學生藉能告訴他的拼音是正確或錯誤。

拼音中設立較好形勢之舉例——爲了誘導學習者作正確的回應，首先這一形勢應當指出正確的反應。比方我們應當舉出 *cat* 拼得正確，學生應當這樣的反應；看清楚牠的可見的外形，讀牠出來，聽出牠的正確聲音。第二步的反應即是依照正確的秩序念該字的字母。但是這是不夠的。假使學生在看着字母時，單純背誦牠們，他只能在看着字母時，練習說得（或者寫得）正確的反應；換言之他只是練習抄下這一字中字母的行動。真正需要的反應是在未見字時，能夠說，寫，或者想起那些字母。所以學習的形勢更需要一步驟。牠需要學生在未看見字母時能記起牠們。在如此做了以後，學生應當在看着該字時重複一遍，覆核他的記憶。假使他是不正確的，他應看着字改正牠們，而且重複至他能正確回憶時爲止。以後這些字母，應

當不斷的回憶，直到反應完全正確。

形勢應當激起適合於實際需要的反應——在這一舉例中，我們或已看到有幾種不同反應的可能。那學生可以朗讀字母，可以半高聲地讀，可以心而維，可以用手書空，或用鉛筆寫在紙上。箴言原來是『設立能做有益反應之形勢』。人們如何能指出何種是有益的反應呢？有益的反應即是那種適合於一實際生活需要的反應；即為世間所需要的。主要說來，拼字能力的實際需要是在使人能寫該字。（口頭拼字除了在學校中以外，是很少需要的，而且在高級學校中亦不甚需要。假使一人不知怎樣拼字，近代的禮節就勸他用一下字典，不要麻煩他的同伴，甚至於有時也使同伴不安，無論如何，同伴總不大及字典可靠，）由此，爲了永久保存和應用對此字應作的反應即是寫牠。於是，全盤的形勢需要一印得正確的範本，有時也可以不看着牠，需要鉛筆與紙以及關於程序上的可以記得着的指示。因爲人之寫字多半是在有關連的詞句中，只是那些在寫信或旁的世上所需要的文章中常用的那些字，我們

即應教他那些字。比方，一面能正確地寫字，一面朝前面想句子中別的字，這就要靠在將來經常的活動中如筆記，寫信和作文去練習了。

從學字母的舉例——讓我們舉另一例以證明，雖然在學習最粗淺的事實中，如學習 A. B. C.，教師應當研究形勢，務使此形勢所得之反應結果，能在生活中最有用處。實在地說，除了教師或親暱的父母要兒童念一念 A. B. C. 外，甚至於在學校低級班中此種笨事也是很少真正需要的。兒童之需要認識字母只是在看着字時，在他的掛帽鉤時，在看學校中的衣櫥，禮堂的坐椅，在室門上，在街角的柱上，以後又在字典的缺邊上時。普通的說，他需要知道，比方 K 字母在字母的順序中是第幾，離開 N 字母有多遠。爲了發展如此等類的迅速反應，我們必須計畫出種種形勢，激發出那種關係各字在全部順序中的地位思想的反應而且能覆核牠。那一字母是離開別一字母有多遠，是順着念還是倒着念。單念 A. B. C. 是與這些反應不同的。最好是用字母卡片，索引，坐位與衣櫥的次序，掛帽鉤，字典，以及如此等類爲練習



這些反應的手段。

從算學中的舉例——直到現在，人們常說教兒童除法是先給他以如下的除法表讓他學習：

$$2 \div 1 = 2 \qquad 2 \div 2 = 1 \qquad 3 \div 3 = 1$$

$$3 \div 1 = 3 \qquad 4 \div 2 = 2 \qquad 6 \div 3 = 2$$

$$4 \div 1 = 4 \qquad 6 \div 2 = 3 \qquad 9 \div 3 = 3$$

如此類推      如此類推      如此類推

即使兒童能背誦這些表，假使人家突然問他『 $15 \div 3 =$  什麼？』他也許會感到困難。因為他新學的排列是依照順序的如學 A. B. C. 一樣，他也許念『 $3 \div 3 = 1$ ,  $6 \div 3 = 2$ , 』如此類推直到他數到十五，正如他要知道 f 後的一個字母，他須先念“a b c defg”。由此，為使人對於此等問題有迅速的反應，必須有錯綜的排列練習。但是僅僅熟悉這些表，是和對於以下的形勢正確的反應能力不同的，如說：

10 = 幾個 5 ?

12 = 幾個 2 ?

一角有幾個五分？

一角二分買幾個二分的郵票？

假使五分錢買一張電車票，一角五分可以買幾張？

值五分一個的球，三角錢可以買幾個？

二分錢你可以買一個郵票，

一角二分你能買——郵票。

這些形勢中之每一個用不同的方法設問。後面的幾個比前面的幾個，更像兒童在生  
活中所遇見的問題。既是如此，學生遇着如此的問題，應有豐富的練習，比較他們  
有很少的練習而常受人工製造的表所訓練，要強得多。假使他們常常對於生活上問  
題反應，而且反應精確，他們以後比單純背誦表格更易於反應得正確。

了解的進步和使用事實——知道一件事實不是靜止的。知道一件事的智力反應，  
其經過的生長過程，和前章所述的打字能力的進步十分相像。當着反應新形勢和用  
新方法來反應舊形勢時，則在知識反應的性質中有種種的變化可以發生。小的體變  
是曾出現的。有些體變是錯誤和傾向不正——如像兒童對於前面一些除法的反應，  
是靠逐漸乘已有的數目，或者他對於貓尾反應，視他爲能提貓起來的東西。這些錯  
誤的反應，假如我們指出牠們錯誤的性質，是可以消滅的。教師應當指出第一例中  
兒童的錯誤，貓在被提起時反抗，一定可以指出第二個錯誤。每一次消滅了這種錯  
誤的智力反應，即幫助兒童關於除法或對於貓的思想之進步或有用。別種反應如像

對於一新的除法問題或對於貓爪的反應，或者是正確，因此被選擇，而與其他關於除法或關於貓的反應織成一片。知識就是這樣成長擴大，逐漸有精彩，和達於更高的平面，十分和打字能力發展中之等級出現一樣。關於除法或貓的觀念，在逐漸更高的平面上連接，牠即變成更精粹，更詳細，更複雜和包括一切；牠變成更有用，因為牠能更廣泛的應用；因為牠更頻繁的出現，對於更衆多和更複雜的形勢成爲反應。比方兒童在學習對不同的除法問題能做正確的反應以後，他就更了解除法，和怎樣做除法，他知道關於貓的更細微的事實以後，他只要看見了貓爪或足跡，或聽到牠的某些聲音或情感的動作即可認識其爲貓。

促進知識的發展——爲幫助思想的成長——換言之，即於多少知道事實以後，對於形勢反應之過程——我們必須選擇形勢和經驗，着重該思想或事實中之主要成分，逐漸向前發展概念到更精粹的平面和更廣大的應用。這對於一切簡單或複雜的事實，都是正確的。認識和拼寫『貓』*cat*之一字，是比較簡單的。另一極端的知識

是屬於抽象的性質或因素，如像總和，差異，平均；百分比，利息，利潤；長，重，容積；名詞，動詞，謂語；軟，大，光滑；三角形，圓形，方形；何故，然而，所以；政府，法律，誠實；如此類推。這些事實的知識，能容許大的生長和擴充。我們的問題是在發現如何幫助知道此等事實的學習過程之方法。

擴大對於一事實的認識必須指出牠在許多形勢中存在——第一個需要是已經指出過的；設立一種形勢，依照為實際目的需要的方式，明瞭地着重那一事實。現在為要擴大看見和拼寫貓字的意義和有用，我們除着牠和拚牠以外可以更向前走一步。比方說貓字含有兩個成分如。和 *cat* 這兩個成分也出現於別的字中如像 *cat, car, car* 等等，和 *rat, hat, bat* 等等。要一兒童解決下一問題如說：『那一個尾巴長些？』

老鼠的 (rat) 嗎？

貓的 (cat) 嗎？

蝙蝠的 (bat) 嗎？』

可以引起對於<sup>22</sup>這一成分的注意，與此相似，假使我們願意擴大或弄明瞭對於方形（我們可以認為這是抽象事實的學習）的認識，我們應當找種種不同的形勢，明瞭的指出這一相同因素，但是在別方面是互不相同的。比方我們可以依次的或對小孩指着一張方紙，一塊方板，板上的一方畫，一張方卡片，如此推類。我們在這一例中應當指出，方形可是立體以及平體的物件一部分，以免兒童誤會只有平體的物件是方形而對於立體的物件則發生錯誤的反應。我們應將方箱子，桌子，磚頭，及其他指給他們看。於是第一原則就是擴大對於一件事實的知識，排列許多形勢，在一切方面都是互不相同，除了包含需要着重的那一原素或事實。兒童在其他不同的背景中，不斷的反應這一事實，即更能知道這一事實，和在更多的形勢中能認識出來。雖然這一問題，下面還要更詳細的討論，當看兒童對於主要的原素，自己抱積極的態度去發現牠，比較他只是在人家指給他看時，消極地觀察這一因素，是要學習得更有效些。換言之，單是排列出不同的形勢，都包含有我們要教授的那件事實

，還是不夠的。主要的是要學生對於在他面前的許多形勢，勇敢地反應，用他的頭腦觀察出主要的因素來。

用着重事實的方法以擴大對於牠的認識——當許多的不同的形勢，指給一個兒童，使他反應時，如遇必要，這一事實，可以用許多方法着重。教師可以讀 *Foot* 音 *Foot*。他在讀時可以指出，或者對於每一部分加一條線。他可以指出以上練習中幾個字中之 *oo*。他可以說：許多字都包含有 *oo*；你們要留心着這些字，等等。在關於方形的舉例中，他可以指出輪廓，口頭的敘述，使人拋棄注意紙張，或別種不相關的成分，集中注意於方形。因為在本章的下一節，我們將更詳細的討論，口頭敘述，動作，建造，模型，等等，為着重種種不同事實的手段，我們就不在此地多所敘述，我們只須說，學習過程不僅靠選擇和機械的安排形勢，不僅靠誘導學生，採取積極和追求的態度，而且也靠着重主要的事實和原素。

用別一不同的事實與之對照的方法來擴大對於一事實之領悟——着重一事實的另

一方法是將牠與別的反或極不相似的事實對照。如果兩件對照的事實真是不能相容或互相排斥的，此方法是最有效的。比方向兒童證明何者爲『方形』使他反應，須排列形勢，使此事實與『圓形』對照。比方，教師用一張方紙和一張圓紙。因爲一張紙不能同時是方的和圓的，這即能引起兒童的注意。因爲我們着重的是『方』對『圓』，在每一形勢中的『紙』的事實或者不甚重要。將方與圓對照即足以顯露各自的特性。

在拼音的例中，有幾個字可以有效地應用此原則，兩種不同的而常被混淆的拼法，其實是互相排作的，如像 *re* 和 *er* 之習見的困難。進行的方法是命學生拼許多字，如像 *receive*, *believe*, *deceit*, *chiff*, *selling*, *grief*，如此類推，以後即命他們注意用 *er* 拼成的字合爲一組，和用 *re* 拼成的合爲另一組，發現兩組之間的其他不同。他們自動的或者得人幫助地可以看出凡包含 *er* 的字，前面必是一個 *o* 字，在加入了如 *neighbor* 同 *weight* 等字以後，他們可以發現有第三組，其中多半是用 *er* 而發音則



如 *ei* 字（註）。由此靠反應每組的許多字，與將各組的單個字來對照比較，即可以得出關於拼音法的一般事實。

（註）因為這一規則有幾個例外，如 *ei* her, neither, seize, leisure, 此法則在本例中的實際價值即相對的減小，正如很多別的拼音規則一樣。

規則，定義和別種口頭公式之用處——最後的一例，直接引我們研究規則，定義，口號，總結和其他口頭公式，在發展對於複雜或精細的事實之認識時，有何價值。這些和其他的口頭設計，假使適當的應用，可以是有用的。牠們只是太用過度和濫用了。教師必須將學習口頭意義和學習事實分開。在一個兒童來拼一個單字之前，你能教他背誦拼音規則，或者教他說『羣衆』的定義，而他對於這一事實都完全茫然。假使如此做，則不能給學生以事實的知識，或者幫助他求得那種知識。規則和定義只是誘導學生對於着重的某種經驗的注意，但是牠不能代替經驗。除了牠真能引導和發揚經驗以外，牠是無價值的。牠的用處可與用手指，畫圖，很長的討論

，下面加線，分組，用模型證明和別種手段比較，這些都是着重成爲教授對象的經驗之一方面。

我們應當注意，『正方形有四個等邊和四個直角』的意義，或者如，*r* 在 *r* 之前，除開在 *o* 之後以外是念爲 *ʌ* 音如在 *neighbor weigh*”，這些定義或規則是非常抽象的。要使兒童懂得這一拼音的規則，必須留心引導使之經驗經驗之充足過程和利  
用我們剛才研究過的設計。教授的普通錯誤，是忘記這一事實；他們以爲教授人以規則不一定要我們剛才所已敘述的經驗之輔助。規則如需有用，必須用此種方法教之。比方，剛才所給的拼音規則，除以極大的留心或熟練教授外，價值是很小的，而且除了對於第七或第八級的學生以外，牠起的作用也很小。在有些地方，簡略的規則或定義比該規則所歸納的事實一樣的難教，或者更難些。一般的說，口頭方法的特別價值和限制，應當與別的證明和解釋的方法詳細的比較着研究。

### 語言表達的利益

用語言或相似的符號表達的利益如下：

1. 時間經濟。

2. 便利。

3. 特別適宜於表達和喚起普通的抽象的觀念與判斷和表達關係一類的知識。

時間經濟——語言是唯一的能很快接近思想的表達工具。沒有一物件不是說出比畫出，來得更快。一件事情為須將牠表演成啞劇，則用此期間，恐怕能說牠說無數一遍。

便利——從兒童隨意的咿呀與嘈雜，發展到有意思的語言，幾乎能發表全人類的經驗，這是人種的一最大勝利。當我們想着牠的非常便利時，我們會以為人種獲得了最好的可能的發表工具。

無論人的姿勢，無論他是如何劇烈地用他手足肢體，他還是可以進行口頭的談話；牠（談話）除了空氣以外，幾乎不需要空間和材料；牠對於幾千幾萬人可以發

表思想；牠不易於疲倦；牠用不着高度的肌肉緊張；而且在得到牠時也不用很多的時間。寫下來的語言，使發表垂於永久其對於空間，時間和材料也沒有更大的需要。除言語外，繪畫或者是最方便的發表工具，但我們試想爲了以圖表示一極簡單的事實所需的器具與技術。如此的發表工作，需要受很好的手工教育，其所需的空間，工具與技術訓練，成了最重要的問題。口頭的發表在學校中如在生活中都永遠是優先的，因爲牠在時間，空間，材料與技術方面所占的極鉅便宜。

特別的用處——口頭的發表，包含專門的符號在內，是特別適應於發表一般的和抽象的觀念及關係。發表的語言，對於所發表之事實之不類似，即是語言和繪畫不同的地方，使語言有可能表達：原因，條件，讓與，相似以及其他不能畫出的經驗，如表現紅色，藍色，蘋果，梨子一般的容易；能表達 10,000,000 勇敢，平方根，和表達二，拯救一個落水的水手，或將蘋果分成數塊一樣的容易。

我們恐怕很難用別的方法，表示拉丁文中 *n* 或 *poub* 的用法，或者在文法中動

詞的時候和語氣，或如抽象的判斷說：『才是一個圓的周圍對其直徑的比例，』或者『德性自身即是報酬』。在學校工作中，許多名詞，動詞，形容詞，疏狀詞的意思，大多數前置詞和連系詞，和一切或者幾乎一切的代名詞，和助動詞，算術之邏輯，文法（英文的和外國語的），幾何，代數，地理和其他科學的一般法則，與人類動機和道德價值有關的歷史和文學上的事實，都是用語言或者語言的符號能最好的表達出來。

### 用藝術的和工業的活動發達的利益

用建造的和藝術的活動表達的利益如下：

1. 神氣，着重，生命。
2. 不模稜，誠實。
3. 有表達形狀，顏色和安排的詳細情形之能力。

1. 能喚起人對於行動，手工，和具體事物之興趣。

現實——語言和數字缺乏圖畫，模型和其他材料建造的東西那樣有精神和着重。他們不容易激動感情，或者不會恢復對於該物最初強有力的經驗，一個小孩說：『一海灣即是水的一部分與陸地相接。』他不能在別人心中發生影響，或者不能將他自己的思想弄明瞭和永久，假如他不在學校後面的泥潭中做一個海灣。

誠實——建造和藝術是全般誠實的，他能清楚地告訴人，某人是否有知識。小孩可以機械地記憶下海灣的定義，然而在他看見海灣時，或者不認識牠，或者不了解牠的用處。語言的重複，或者表示真實的學問，或者只表示知道語言。學生自己當努力用繪畫或模型表達一事時，比他回答關係該事實的問題，要更完全的感覺他對於那一事之知識不充分。雖然一切發表的方式，都是教學生和告訴先生，建造的行動，比口頭的動作一般的說是要好些。

特別的用處——在許多地方，言辭是相對地無力的，關於一個硬殼決口嘴之部，

關於河流的位置和方向，蝴蝶的顏色，引擎的構造等事實，用言辭只能很笨地，不精確地，和不方便地表達出來；他們的天然表達是圖表和圖畫，凡是關於形狀，比例，位置和顏色的事實，尤其是關於大小的事實，普通都是這樣情形。

興趣——自學校加授建造的和美術的活動以後，學生們對於具體和客觀的東西，以及用手製這些東西，有很強的興趣，他們的意志力和熱誠有大大的增加。將自己的思想用言辭寫出，比壓抑那些思想要更有趣些；但是寫字的動作是人工的和困難的，那些黑的記號是無生氣和抽象，與現實世界隔得很遠，於是比起別的表达手段來，寫字又是一笨事。口頭的言語是比較能吸引人些，因為牠不甚人工而且和經驗中的有趣的行動與事變是相連結着的。但是繪畫，揉沙或泥，在啞劇中扮一角色，是比較興趣更要高些。人們對於行動，運動與所有之興趣，即在上述諸活動之背後，牠們不必先要有了解抽象事物的能力。

因為一切形式的動作表達對於心理的發達都是有用的，學校的優點即在於牠能使

用任何對於牠的宗旨最爲合宜的方式。口頭表達的獨占，是從前所享有的，現在應當消滅了。沙堆與石板都能記載思想。教地理功課的人可以用粉筆與彩刷表達得與嘴唇一樣的好。算術除計算外，需要測量和圖解做一個天秤常是比回答關於平衡的原則爲好。

### 言語和外表的動作之爲表達方式的短處

口頭的表達之使用，其危險是：（一）學生口述和筆寫的言辭只是代表機械的記憶，或者至少是模糊和不適當的概念；（二）更有用的和適當的動作的技藝，可以因此被忽視。

使用繪畫，模型，建造的工作及其他，其危險是：（一）瑣細，表達那些不值得表達的，（二）表達了錯誤的東西；（三）過於加重和錯用技術；（四）對於那些有了重要的思想與感覺而缺乏表達牠的技術的學生爲不公平；（五）浪費時間。



瑣細——凡是繪畫，模型，雕刻，織造的東西，從真正智識進步觀點看來，有被認為不重要的危險。爲織一紅藍色的氈子而花費四點鐘，對於職業教育或者是值得的，但是爲增加對印度工業與工藝賞鑒之手段，則無甚意義了。一組學生花費很多時間，用泥土建造細緻的一隊騎馬武士，光彩鮮艷，假使他們學作藝術家，這是值得的，但如爲真正了解中世紀武士的行動，這就成了浪費時間了。表達某事是不夠的，必須那事值得表達。

錯誤——更壞的一錯誤是所表達的一物可被誤會爲完全不同的另一物。一個教師視畫印度氈子爲賞鑒印度生活的證明，或滿置彩色泥人物於桌上是真正了解俠義的時代，這或者是欺騙他自己和引他所教的一班於錯誤。這些東西或者表達氈子的顏色與時尚和武士的衣服與甲冑，或者只表達對於所已見過的樣子之回憶。一個極不懂老鼠生理結構主要事實的學生，可以精細地畫一老鼠。我們表達某事物是不夠的，必須表達正當的事物。

過多的工作——用任何種建造的藝術述一件事，常易流於着重做的工作而忽視所述事件。教師鼓勵學生費許多點鐘畫一海獺，極小心地將一根刺一根刺繪在上面去；但是這只需一粗略地畫個大概即可以同樣應付需要。有時教師允許學生甚至需要學生用他們一星期內的一切寶貴時間在地圖上塗色，極小心地混合顏色，使每一州的面積上是清一顏色，假使有一點紐約州的綠色濺落在馬薩曲塞次州 Massachusetts 上，那就要學生從頭再來。工作的技能是一件有益的事情，但不應任其佔有太多的屬於動作表達的時間。

不公平——幾乎每個人都能容易地說和寫他所知道的語言。但如作物體的投射畫，或用泥塑一酷肖的人面，或能自由調和顏色，則需要幾個月的研究。許多男女兒童因無能力和缺乏訓練，便不能用圖畫，彩畫和建設的藝術將他們的知識與情緒正當的宣達出來。他們的技能總趕不上他們的敏銳眼光。然而這種藝術上發表的缺憾，是可以較良的教育大大減低的。

浪費時間——圖畫，油畫，製模型建和造以宣達許多思想與感覺之一最後的缺點便是用這些方法作適當的表達比口頭作報告需要很多的時間。同時，有許多思想可以用簡畫或模型比用言辭能更快和更清楚地達出。時間的問題是應與別種優點與缺點連在一起研究的。

手段的選擇——這種選擇的領導原則必然是有點模糊的：問題只是比較優點與缺點孰輕孰重。有時候，選擇是很容易決定的；比方說用圖畫而不是用語言表示眼之結構，用言辭而不是用模型來表示拉丁字的用處，用模型而不是用畫線來表示地球的軌道與太陽之關係。有時候選擇是困難些；比方說用沙畫凸的地圖或在紙上畫平的，教歷史時應用言語抑或畫圖。教師的進行最好無須固定的規則，心中只須注意以上所給的事實，防止以下的毛病：

- 一、過於爲言辭方便所影響。
- 二、過於爲手工的動人所影響。

三、專倚藉言辭以表出體積，形狀，比例或顏色。

四、專倚藉言辭，圖畫，油畫以表達行動與變化的事實。

五、混淆了兩件事：（a）爲了學原動的技能關係而建造，（b）爲了一般思想的發展而建造。

需要豐富的經驗——學習任何事實首先需要反應不同的，現實的，而均含有該事實的許多形勢。當覺察事實的能力發展時，即進而用含有該事實，但比較不明瞭和複雜的形勢來試驗學生。

只有經過這樣許多的經驗以後，兒童才真正知道深奧的事實如「羣衆」，*e. i. o.* 的規則是什麼。要知道如此的事實必須先在所遇的適當形勢中了解羣衆之存在或能應用那規則於所遇的適當形勢。兒童須經過反應幾多形勢，才能完全了解一抽象的事實，即是說，無論地出現於任何地方，這須依賴引導他的反應的人之技能，依賴在他面前所呈的各種不同的反應，而且大半依賴他的聰明。向人解釋抽象的法則與

抽象的事實，如重，輕，左，右，相似，差別，憐憫，慈善，報仇，重量，自由，等等這些問題，都是聰明的最好指針。聰明的人比較愚蠢的人學習對於形勢之此等抽象的特色反應得正確，其所需要的經驗要比較少些。

總結——於是，對於一事實之熟習是反應了許多形勢之累積的過程。教師的功用是在於喚起準備的精神，持續着熱誠的回應，選擇適合的形勢，足以引起正當的反應，除去錯誤的反應，用證明，指示，言語和其他來鼓勵正確的反應，在他出現時，使他能滿足，發現和消除錯誤的反應。

別種教育的影響——在求得構成知識的反應之時，教室管理的詳細情形足以幫助學習，如教室的環境須使人愉快而不致使人心緒紛亂；工作的期間在學校日有適當的安排，不致過長使準備的精神為之縮減，不致太短使興趣不能得到滿足；不要同時注入許多新事實以致引起混亂與衝突，也不要事實太少，使重複變為單調；利用由於圓滿分配實習與溫習所得的利益；利用別種教室管理的有益方法，如今日在教

育心理學的教科書中所常敘述的。

在推理，建造物體，獲得技能，及其他活動中間獲得事實——以上我們只討論求得事實，與將此等事實的意義和用處擴大於學習者之前的過程的某些狀態。在任何種活動中對於知識的用處引起新的需要時，我們可以學習事實，將事實之意義精粹化。推理或解決任何種問題，或學習使用新工具或求得新技能，或使舊技能進步，或改變自己的操作，味道或感覺的活動都供給獲得事實之手段與使事實之應用完全。於是，我們在提及這些問題時，我們仍是提出發展知識之手段。

### 思想與別種智慧的技能

思想之種類——思索，創造的想像，推理與解題都是思想的不同方式，視被思想的形勢而決定，不是思想過程之性質各有不同。我們現在只研究一般的思想之過程與其機括。我們將不管那些只是將過去的經驗再生產出來的記憶或回憶，也不研究

那些呆惰的無節制的思想如夢和狂想，而是研究那受節制的與有目的的思想，人們在解決特殊問題時就去找牠，或者要發現解決許多問題的一事實時找牠。

有目的的思想之基礎——此種有目的和有結果的思想首先須依賴三件事實：（一）知識，或者說，對於問題形勢作反應時，知道該問題形勢所含有的諸事實之能力；（二）智慧，或能覺察有用的事實與牠們間關係之智的能力；（三）技能，或管理思想過程之方法。我們從開始可以說，教育能直接改進第一與第三需要，但是牠只能間接影響第二需要，第二需要首先是依賴個人天賦之智慧的。

思想需要知識——思想必須在人知道一形勢所呈露之事實時才能進行。假如別的事情皆相等，思想之豐富與成功是與人對於問題中因素的知識成正比例。思想是使用與指揮事實；除了有事實可供指揮外，別的事一點也不能做。給某人以化合炭質器，要他想一改良的方法。除非他能對事實作豐富的反應——他須考察該器具構造的原則及其作用——他的思想是必然歸於失敗的。請一人解決醫學，財政學，幾何

學，工程學，或別種學問中的一難題。除非他這一個別的問題有適當的知識，思想是無結果的。關於問題形勢的知識，因那一個別形勢而聯想起有關的事實，這對富於結果的思索是絕對重要的。

增加知識為對思想之幫助——為幫助思想，教育所最能做的事情是教授與問題有關的事實，那些問題是兒童與成人所常解答的，一些事實應當如此教給他們，使他們遇着具體問題時即聯想到這些事實。關於拉丁文法的事實對於解決一教學上問題不見得是有用的，幾何學中的事實，除非有正當的方法教他，也不見能幫助數學中問題之解決。比方，單學習着能證明關於三角形的一切命題，當學生想測量一樹之高度時，或者不能夠幫助。有用的知識必須是切實的，牠為對於形勢反應時所獲得，這一形勢與問題形勢有些共同之點，因而引起思想向前進。

思想中使用事實的方法——為解決一問題或為獲得一新事實而作有目的的思想，需要最複雜的操縱事實。牠需要見到有前途的事實，知道牠們是有前途的，集合起



幾個此等事實，最後，覺察出從這一組事實中所湧現的別的事實。比方，我們問一人：「患肺結核病的人住在南加利福尼亞和住在紐約城，以那一地方為較好呢？」這一形勢首先想起我們關於肺結核，南加利福尼亞，和紐約城的事實之回憶。關於每件都有許多已知的事實，相關的或不相關的。如回想紐約是一大城，有世界上最高的房屋，等等，這些價值是很小的。關於這兩地方的與本題有關的事實如空氣，日光，濕度，肅靜，必須回憶起來，別些則可以忽視。於是關於物質因素影響於肺結核治療的事實必須在心中記起以便和這兩地方的事實聯結在一起思想。將許多事實集合在一起和發現牠們的關係，這即是思想成功的頂點。看出事實，將正常的事實集合在一起，和看出牠們間的關係這種重要的本領多半靠個人秉賦的智力，是容易改變的。然而我們能做一些事情助兒童發展某些思想程序的習慣以改進其思想方法。

思想練習之必要——很少的人真能了解他們如何思想。這是一切人的行為中最精

微機巧的一種。因此理由，教師很難定出先例與模範——指出應當如何思想。然而這是一定的：兒童只有靠思想來學習思想，只有靠練習解決問題以學習解決問題。爲促進一般思想與解決問題之進步，學校的一切科目與活動應當供給豐富的練習。此事實已漸爲學校所承認，學校正增加許多科目中解決問題的活動。在歷史與地理中在一切社會研究中，在科學，算術，讀書和文學中，思想已得許多問題無練習之供給而大受刺激，這些問題與練習不僅需要回憶事實而且須利用知識爲觀察新事實與解決新問題之手段。

思想過程之大綱的價值——假使對於富於果實的思想能供給便利的嚮導，如爲證明之用的表演，慢的影片，模型的結果，解釋，和其他，假使用以證明簡單的動作技能，則學習可大大地得到幫助，專門家已在一切方向找尋此等嚮導。邏輯中所用的綱要，科學方法中之程序，幾種思想家關於他們思想方法的意見已爲人研究過。思想家關於他們如何思想的意見是很少有用的；邏輯學的綱要之價值也是有限的；

科學方法的規則，如在一個個形勢中思想的真正活動中應用與解釋，是有些用處最著名的杜威分析思想的全部為以下步驟：『（1）已感覺的困難；（2）困難之所在與定義；（3）提出可能的解決辦法；（4）用推理來發展這些辦法的實際意義；（5）以後的觀察與試驗，決定應接受或拒絕牠，』此等步驟對於教師之準備管理有思想的教室工作常為有用的嚮導，但是有許多思想不能約成如此等的形式步驟。再者，最精微機巧的與重要性質的思想或者跳過這些中間的一步驟，牠是太複雜與多種，不能依照着任何簡單的機械系統。

思想中之好方法與壞方法——思想的進步最好用有好動機的實習來達到，在實習中學生心靈動作的見證可以得到，可以施以影響。在這過程中，有一些好習慣教師應學着查出和鼓勵，有幾種壞習慣他應發現與消除。有些好的象徵是：細心的感覺到主要問題；當思想進行時，常顧及問題；將主要問題常保留在心中，而詳細分析问题形勢中之原素；系統的程序，不忽視某些原素，亦不重複另一些；常努力作種

種假設；詳細考慮每一假設，不倉促的接受，亦不過早的取消；假設之提出須完全；研究之堅持，虛心或願意考慮別的假設；對於已視為滿意之結論的重新考慮與證實的習慣，須依問題本身的詳細事實為根據；試行發現正確的解決如何達到的；將自己的結論與達到結論的步驟與其他思想家的結論和步驟比較的習慣；考慮別人結論的習慣，視其或者與自己的一樣好，甚至比自己的要好些；在思想範圍中找尋最一般的事實與原則的習慣；應用已得的結果於別的形勢的習慣。壞的習慣是與上所列的習慣相反或明顯（他與牠們不同）。

方法中之個人的差異——幾乎有相等的聰明和準備的兒童，集合在一起時，教室的討論，是發展思想技能的最好手段，學生自不經過這樣的分組，只有很少的人能完全參加——假使思想的進行適合於聰明兒童，則牠使愚蠢的兒童莫明其妙和沮喪；假使牠適合於愚蠢的則聰明又感討厭。大家集合在一起，教思想的方法，比較學凡啞鈴琴還要困難。事實是：有許多不同類的思想程序，產生好的結果等於網球和

高爾夫球的專家，有許多種不同的打球方法。實在說，許多為發展動作技能而供獻的意見，可以應用於思想方法之訓練。

困難與成功為思想之動機的比較觀——人們常說，思想起於遇着困難，人們有時相信困難自身是發動思想和使其繼續的。固然，我們用思想尋常是在習慣的反應失敗的時候，但說單是困難可以發動思想和使其持續，這是不對的。困難是苦惱；我們進攻一種困難，因為我們想移去牠，以滿足牠所抑制着的慾望。我們是不喜歡困難的。我們所喜歡的是成功地克服困難。假使我們得到我們所要的東西——已打開鎖的門，所要求的事實——和成功的滿足，則勝利是兩倍的甜蜜。假使我們要鼓勵思想，則成功是必要的。困難的繼續——換言之即不能克服牠，是潛伏的阻止思想的力量。我們將學着重視好的思想和學着思想得好，只是因為牠一般的結果是成功的。因此最重要的：我們要給兒童的思想以平常所能解決的問題，增加問題的困難，只是許他們應用他們最好的勢力，能成功地解決該問題為度。

學校科目訓練思想之相對的價值——最爭論的一個問題，是不同的學校科目爲發展思想能力之媒介的相對價值問題。拉丁文，幾何學，數學，科學，已經被認爲訓練健全思想之優先的工具，因爲牠們的程序之嚴格，與其發現錯誤和成功之確定性。公民學，歷史，文學，社會學，和社會研究，因其內容豐富和在羣衆方面，思想之成功有實際的重要，一般的已得到重視。估量這些和其他的要求，是一種複雜的工作，在第九章將得到我們的注意。現在我們可以說一門學問內思想的詳細方法，不是與別門學問中的方法一樣。即使是一樣，牠在一門學問中的確定，並不能擔保牠能完全移用於別一門。與任何一組的資料相連系，發展思想力，不僅需要對該資料之知識而且需要人有思想過牠們的成功經驗。因爲在一切人所從事的科目中，他都能夠思想，這是有益的，我們必須對於凡內容具有真價值的科目，使人對牠都有思想的經驗。

## 問題與練習

1. 在一班的學生讀一故事之前，即先對他們講述，你對此辦法有何反對？
2. 以下為教人算術以使其適合於生活的實在形勢諸例，試評其得失：
  - A. 一個釘子釘入一木板時，一邊伸出  $\frac{15}{17}$  寸，一邊是 1.12 寸。釘子為 3.15 寸長。木板有多厚呢？
  - B. 假如一方碼的地上能站四人，則一英畝 Acre 的地上能站多少人呢？
  - C. 一人買進一箱子的  $\frac{5}{7}$  洋燭，在已用去那些洋燭中  $\frac{1}{8}$  以後，將其餘洋燭出售，得錢  $\frac{16}{23}$  金元，問一全箱洋燭價值若干。
3. 假使有人學法文是為讀法文書籍，則廣大地練習聽人講法文，廣大地練習講法文，和廣大地練習讀法文，那種是更有用處呢？假使人只練習讀法文，他能講得好和聽得懂嗎？完全不能懂和不能講嗎？
4. 如何教兒童，使其能較完全了解『重量』的意思？
5. 在多年經驗與教育以後，一個醫生，教師或一機器匠做他的工作時多少需要。

推理嗎？推理的能力是知識與經驗增加或減少的嗎？

6. 關於增進思想能力的方法之許多意見，那種是最有用的呢？那種是最無用的呢？

7. 爲增進你的思想能力，那幾種科目對你是最有用的呢？科目的那幾種特點爲最能獲得此種效果呢？

8. 在任何一發表工具中，那幾種性質是被稱爲有益的？圖畫所有得極多的是那幾種性質？模型所有的是那幾種？系統的圖案所有的？說話所有的？作手勢所有的？文字所有的？

9. (a) 學校生活中那幾年對行動的興趣最強？(b) 那幾年賞鑒抽象符號的能力最低？(c) 那幾年建造的工藝是相對地最有價值的發表工具？

10. 何以語言在近代生活中如此重要？那種方式的語言——姿勢的，說的或寫的——在近幾十年來價值最爲增加？有那一種方式減少了嗎？



11. 試將本文所給的意見，應用了解『主詞』與『謂語』意義之發展中。

### 參考書

- Dewey, T., *How We Think*. Heath.
- Freeman, F. N., *How Children Learn*. Houghton Mifflin.
- Gates, A. I., *Psychology for Students of Education* Macmillan.
- Kilpatrick W. H., *Foundations of Method*. Macmillan.
- La Rue, D. W., *The Child's Mind and the Common branches*. Macmillan.
- Pyle, W. H., *The Psychology of Learning*. Warwick and York.
- Starch, D., *Educational Psychology*. Macmillan.
- Thorndike, E. L., *The Psychology of Algebra* Macmillan.
- Thorndike, E. L., *The Psychology of Learning*. Teachers College, Bureau of Publications.

Thorndike, E. L., *The Psychology of Arithmetic*. Macmillan.

見第五章的參考書。

## 第七章 運動的道德的和鑒賞的反應之獲致

智力與運動之能力的密切聯繫——在前章我們已看到運動的與智力的活動之間的密切聯繫。我們知道，如經過體力的活動——玩弄，鑄型，圖畫，建造及其他——則事實常是學得最好與表達得最清楚。與此種意見相關連，我們應當了解讀書或目觀察的學習過程，是依靠着極精細的，既得的手工活動。所有智識之惟一可靠的表示，即是在有表達他的能力，實際說來一切思想或感覺的發表都是運動的反應。說話和寫字，和雕刻，及製模型，都是屬於肌肉的反應；面孔或脈息的改變，或「骨刺在喉」，是和歡樂的跳舞或憤怒中的鬥毆，都是運動的反應。當人用器具工作時，思想是依賴熟練的手工而豐富起來。細心的研究已經指出，細心的，注意的用

手工工，是比單純的『在腦中』想來想去，還更能生產些。即使『在腦中』的思想，尋常是隨着——而有些專家認為永久是依靠着——感言，聲音的器官及身體其他部分的肌肉之微細運行。雖然知識與技能間有這些密切的連系，我們可以將兩種情形拿來比較，一種是以手工活動為主要的發展知識的手段，另一種是為手工而發展技能。實在說，這種區別是重要的，除非我們將發展技能的手工訓練，與使用肌肉活動以獲得知識和促進深刻見解，兩者相混。

### 發展運動的技能

為發展運動的或機械的技能，和為熟練技術而施之教授，對於以上所述之同一普通原則應注意遵守。及時選擇適於學生能力的功課之需要以及創造準備與興趣之需要，在機械形式的學習中與任何別種學習中同為一樣的迫切。將形勢作適當的安排，幫助正當的反應與取消錯誤的反應，這常是極其困難的。如唱歌與說話的技能中

，這種困難很明顯，因為我們不能指出學生所應作的以及他所作的聲音運動。在最複雜的技能中，許多最微細與重要的肌肉反應也是與此相似地不大清楚。在此等地方，教師必須樹立一運動的既成品，而不是運動自身以爲學習之指導。比方說說話，唱歌，或替學生寫一樣本以便學生練習着摹寫。假如該運動是容易做出榜樣的，如像用手在打字機上打字，練習呼吸，在跳舞與游泳中練習腿的動作，學習者可以看教師的樣子，或影片，和圖表，和活動與姿勢的模範，得到幫助。

模型與講解——雖然講解有些時是有用的，她應是證明與模型之補充而不是代替他們。學校工作中有許多事情需待講解的，教師們常是口談慣了而不以物示之。但是很稀少的兒童爲人所口授以後，能學好如何執筆，或如何裁剪或縫紉；我們應做給他們看，或者給他們看樣子讓他們照着做。

標準與方式的變通——教授技能之困難，即因在許多地方，不同的方式與方法可產生最好的結果。最好的哥爾夫球家，網球家，唱歌家或藝術家工作的方式在許多

詳細之點是不相同的。雖有這些不同，然在每一技能中有些主要的方式原素。知道將重要的原素與不重要的分開，也知道對於某一個人，方式的變通為適宜的，這便是一個好教師。教授技能的教師常易誇大單純形式的重要，而且因為努力禁止兒童的自然而又重要的與嚴格標準不大相合的改變，因而浪費時間與摧殘他們的興趣。

管理實習——一般說來，教師在發展一技能時，必須給工作以動機，定出好的執行方式或好結果的最清楚的指示，於是嚴密注意發現學習者反應中之好的與壞的變通。此外，沒有別的法子。逼着小孩行種種運動，如捉着他的手做寫字的運動，或讓他將鉛筆通過字形的槽，這些努力却不如兒童完全支配其反應之有幫助。在字形的槽中摹字和沒有此種機械幫助寫字是極不同的兩種反應。試驗證明實習得到了一種，對於別種並無多少的幫助。將技能的一整個行動，例如寫字，分為牠的組成的幾種運動，以後即逐一地練習此初步的運動，也是一種浪費的程序，因為練習各部

分之和並不等於全部。全部比諸部分之總和還要大些。一切技能中之主要任務是使諸初步運動如一單位地共同工作。正是此種共同工作需要練習。由此，我們須注視和指導實習，但此實習須包含自由的反應，目的在將一經常的行動作全部的執行，和產出一模範的產品。對於有益的變通必須看到而且使他結果滿意——無用的與有害的反應則被消除。

教學生以自己批評——雖然各個人可以用稍為不同的方式或方法可以達到各自的最好之成功，因此對於機械的表演之好的衝動，酬報較為困難，然而工作的成功或失敗對學生比起純然精神的活動為更清楚與着重些，因此是容易報酬些。看不見他們關於地理或歷史的觀念是不合邏輯，是愚蠢或事實上錯誤的兒童，很容易看出他們寫字時手戰，紙頁上落了一塊墨，他們所做的桌腿，不適於桌面。說你所作的直角是否正確，比你下直角的定義要容易些。由此，人們學習手藝比學習科學為容易。

在教授機械的技藝時，最好使此種優點與產品和方式缺乏一致的劣點相均衡，教學生一開始即做自己的批評者——逐漸脫離教師之幫助，在正當的時候自己感覺得滿意與失望。教師的『這做得對，那做得壞』的話應很快改爲『這一部份的圖畫，那部份是正確，那部份是錯誤？你在這地方想作那種改變？何以這不是你喜歡的樣子？』以便鼓勵尋找優點與缺點及其原因的習慣。

關於好產品及出產他們之知識，關於好方式及如何力爭和發現牠，關於須避免之錯誤的徵兆的知識，姑不說實習需多長的時間和須多少時實習一次的一般知識，以及個人行動錯誤時，繼續實習錯誤之不當，關於實習懶惰，發脾氣之無用與有禍的效果的知識，都是無限有用的。

求得事實與求得技能之相似——求得事實與求得技能是用相似的方法。兩者同是反應。教授兩者所用的方法只是在詳細方面有些不同。在技能發展時，時時都需要知識與思想，而事實之求得尋常都有賴於技能。至少，技能的發展需要有做什麼及

如何進行做牠的知識，最多，這一過程可以增加對於世界事物之知識，增進味感，增加情感的鑒別與節制，增加意志與道德的習慣。實在我們可以說，用增加更多的關於技能的知識，由利用動作的經驗與表現以增加知識與品性，用這兩種手段增加技能，此等可能大為過去的學校所忽視。

### 品行方面的反應

知識，技能與品行之關係——雖然知識，技能與品行互有密切的關係，然而將此三種因素分開不是不可能的。比方，我們研究禮節的方式。適當的品行需要有什麼的知識，而且常需要執行的一些技能。一個兒童可以受如此的訓練，形成機械的習慣，對於許多已熟知的形勢能作適當的反應，沒有深刻的見解，他的知識的缺乏在他遇着有些異乎尋常的條件時，就變成明顯了。如須嫻熟一般的好禮節，必須對於無數形勢有銳敏的智的了解。否則，在遇着新形勢時，我們很難感覺得那種是最



適當的說話或行動。在這種品行中，我們也可以分別出自發執行的技能。在如此種接受人的介紹之因襲的練習中有很多種精諳情形。比方，我們要發展一種通常的品行，我們還須利用在關聯於求得事實上技能所討論過的原則。

品行之種類——品行的反應包含極廣泛的對於外物和對於機械動作，對於動物，家庭中人，在社會交際及羣衆中，對於異性，對於男人及女人，對於一己之工作狀況，僱主，僱員，對於在勞動，政府，宗教，娛樂，健康以及其他範圍內之形勢。我們只能在此簡單討論品行的幾個榜樣，預先地說，在一切別的模式與形勢中，原則都是相似的。我們將主要地討論尋常人稱為道德行爲的那種品行的發展，因為牠對於教師給了一些困難，其理由我們將立即解明。

道德訓練所遇之困難——道德的行爲比較起知識和許多機械行動是很難發展，正因為牠常包含着與強有力的本能慾望相衝突的行動。基督教中的十誡和一切道德與倫理的信條都是對那些人類強有力的傾向而發，如集聚財貨，滿足飢，渴，性，支

配慾，想勝過別人，要求打獵，戰鬥，表示輕視等等。因為這些有力的相反傾向，於是造成準備情緒，獲得正常的反應以及使牠比錯誤傾向更爲滿足的這些任務是特別重要而異常困難。

學校狀況之限制——學校生活狀況對於教師建立有益的道德反應之工作有幾種限制。第一種限制是因爲兒童進學校的時候，他們已構成了無數習慣，有些是有益的，有些是有害的。兒童間的差別也是很大的，我們需要技能以精確決定每一兒童所應發展的特種模型習慣。第二限制一半是因在學校以前所構成習慣的結果，一半是因個人天賦，身體能力與缺點，感情之偏向，以及其他，在三十或三十以上學生的一班中，產生個人需要之廣大的差異。有些學生需要機會練習他們的勇氣，另一些則需要減少他們的魯莽。此等個人差異之重要在下章中將得到詳細的研究。第三限制是由於學校只有一部分的時間管理牠的學生的事實。教師所努力建立的習慣與思想可以爲家庭與街市生活所推翻，而形成別種無益的傾向與觀念，爲教師所必須糾

正的。第四限制是由於學校需要教授許多種知識與技能，教師感覺甚為忙碌，而且為學校所定的課程所束縛着了。第五限制是由於教師一般是對於教授基本科目，受過較好的訓練，比發展品行為更能幹些。

教師以為他們訓練品行的機會比所需要為少些，這不能成為他們忽視的理由。恰恰相反，有效的教授需要細心地利用那些已存在的機會而且更聰明地利用牠。我們第一先提出有效的品行的一些一般特徵，於是再討論一些在教師管理以內的訓練方法。

建立受人稱許的習慣與彼此等習慣為滿意——首先的需要是學生能練習做為人所稱許的反應，且產生滿意的結果，或者反過來說，盡可能地使其不帶做作，阻止兒童不做令人非難的反應，即使做了，使牠生煩惱的結果。這一原則是基本的，雖然難於應用。只有堅持的和熟練的應用實習與效果的原則能保障高水平的道德與禮節。正為此理由，我們在前一章提議，為人所稱許的操行習慣應在每一學校科目和活

動中培養而且許多地方都有賴於教師的能力應用滿足與煩惱的效果。社會的一羣的稱許和非難可以成爲一強有力的武器，教師的稱許和非難不見得是如此。假使教師在道德上是虛飾的；假使他過分地贊揚善與討厭惡；假使他在這問題上說得太多，他的影響或者是會減弱而不會增加的。一個道德的監督只可以激起兒童的憤怒和激起他想與他的反對者鬥智，而學生想有熟練的行爲與支配慾可以用方法導之於正軌，使積極的熟練的道德行動是滿足的。使一兒童具有一種血氣，精練地稱許進步，對於不體面的事情僅僅承認而稍帶失望，這些恐嚇，呪罵或真正的微罰可算是較好的政策。對於一六歲兒童不將一些足以使他怯懦的思想混亂他的心思——告訴他說是他勇敢的以鼓勵他的勇敢——這些將是較好的道德訓練，比說害怕是如何愚蠢的那些他們不能了解的言詞，或者責備他的懦弱，使他想着他就是這樣的人。我們先假定學生是喜爲人尊重的——對於男女的態度，先就認他們是有德性的以喚起他們的德性——這或者是比任何種辯論或立法更有效些。

討論錯誤的行動——同樣的原則即暗示擴大錯誤之討論是愚蠢的。此種討論很容易將此種行動對學生先暗示，他們在未聽到時，或者從不會作此等事的，而此種討論並不能禁止那些已作過的人。如父母的警告說：『不要把魚鈎放在耳內』，教師說，『我希望在我學校內沒有兒童將把一活動物剖開看他的肝腦』，錯誤行動已暗示只是有害無益，除了他們所指的是真正做過了的行動，其有害之處還未為學生所覺察。

習慣構成之有益的結果——練習與效果的原則繼續應用，結果能增加對不同形勢適當反應的習慣的力量。當習慣變成強有力些時，他不僅必然是起作用，而且在他發生時，快樂更為增加而在其未被練習時，產生較大的煩惱。正如一人一貫地練習他的習慣：飲食有定時，和氣地招呼朋友或按期還債，如是在他更喜歡和必要願意照那樣做，如不照那樣做時便覺得煩惱，由此兒童覺得道德的行動是更堅持與滿意，不道德的例外，更為苦惱。

單純的習慣構成之限制——雖然發展每人所稱許的道德習慣靠利用練習與效果的原則是基本的，但單是他還是不夠的。機械的習慣照着那樣做時是適當的，但他總不能如人所欲的走得很快。世界常會給任何小孩以一種情勢，與他的道德反應所習於適當的情勢大同小異。雖然這些情勢是急迫的，機械的習慣或者在新情勢中不大適宜。最有效的道德修養需要知識，智的深刻觀察以及順利的習慣。

知識與道德的深刻觀察之價值——道德的操行，換言之，需要考察任何情勢的能力和覺察其中的主要事實，方可憑之以決定行動。兒童在他決定應誠實地，公正地，有禮地，和氣地，或忠實地行動時，他必須先能覺察出那種行動在那情勢中是最適當的。要知道在某一定情勢中，如表示誠實則必須某種行動而不是別的行動，實質上是需要那同一型式的智的反應，如我們要知道某一情勢中含有方形，重，或光滑的事實一樣。覺察誠實，或覺察任何別的道德原素之能力和覺察方形的能力一樣建立起來的——靠在許多不同情勢中遇着誠實的原素，靠着 he 看得清楚，以 he 與

不誠實對照，靠將牠着重，脫離無關的瑣細，而且爲人所解釋。道德的理解與觀察力，和對於別的細微知識一樣，是從直接經驗實際而浮露的。雖然定義，勸誡，解釋，口號和其他可以使直接經驗變爲豐富，牠們却不能代替經驗。

因爲連合證明，舉例，口頭解釋適當組織了的經驗爲發展道德的理解與觀察力之手段和我們在第六章所敘述的是一樣的，我們將不在此重復說牠，但限於幾點增加的意見特別應用於操行之發展。

不依第一衝動行動的習慣之價值——第一意見是基於一種事實說，大多數情勢，因爲牠們的複雜，引起幾種行動路線的思想。第一種思想或者是受了本能的願望所推動，因此或者常是不道德的。因此，三思而後行的政策在心理學上說是健全的。在一激蕩的情勢中，人們應不依賴初起的衝動。偷竊的衝動，假使兒童停頓一下，考慮後果，此種衝動一定被收回去了。學校兒童在慶祝一體育勝利時，對於一拆毀瓊斯的竹籬的提議，假使他們只想『用放焰火來慶祝』的一方面，也許用實行拆毀

來回答，但他們假使停頓一下想着『毀壞一窮的老工人——他是常來看我們遊戲——的財產』的方面，他們或者停止着不做了。教師應幫助學生取得在依首次衝動行動以前思索一番的習慣。

尋求行動之適當意義的價值——兒童第二次的思想，假使是逐漸被領導以發現該情勢中，在道德上說來，占主要地位的原素，則此等思想甚至更爲有效。假使誘導他們思想，抄寫別人的著作是『盜竊』，則可從許多學生，從前以爲每人都是一樣做的，可以在操行中消除此種習慣。因此，揭發抄寫之真意義在有些處所卽足以禁止牠。一般是傾向端正的兒童，他們偶然的錯誤與失敗，常是不會觀察出道德地主要因素，將該情勢置於適當的等次，或稱牠以正當的稱呼。密慮一下幾種操行的意義之習慣，不僅阻止許多有害的動作，而且也培植銳敏的道德觀察力；和聰明之發展。

爲行動尋找動機之價值——對於教師最後的一意見是求得有害的動作之動機。錯



誤的動作很少沒有動機的。細心研究少年的過失，指出任何一行動——盜竊，欺詐，或粗魯——的動機或者是很多的。一兒童盜竊別人餐箱中之食物，或是因他在家未吃飽，和尖銳地感覺飢餓，或因為他已在家養成『零碎的拿』的習慣，或者因他有一種胃病，有如胃中騷動，類似飢餓或因他憤恨別的兒童有較多和較好的飲食，或因他感覺應當冒冒險，或因他喜歡看此冒險所引起的刺激，或因他貪求冒險成功後之自尊——或因許多別的動機之一。確定不端行為背後之動機即已向着更有效的醫治工作進了一步。假使我們發現他的動機是由於無識或誤會，我們應當讓小孩正當看清楚形勢以醫治他，假使我們發現他的動機是由於貧乏和疾病，則改正家庭狀況或醫治疾病是主要的。假使我們發現動機是由於天賦的感情和癖性有些特別或既得的感情和精神的配合中有些乖離，那就最好醫治他的整個人格而不僅是他的盜竊傾向，後者只是一較普通困難之特殊表現，因為嚴重的和堅持的敗行，常有內伏的原因，很難存在，此種原因或為貧窮軟弱缺點和誤會之結果，則不良的動機和其

來源應爲教師所知道，而且在例子中也應爲學生所知道。

學校中道德訓練的主要機會——學校中現有道德機會可分爲三組；（a）在課堂中以及和幾種課程以外的學校活動相連系以發展有益行爲的機會；（b）由經常的學校研究以訓練道德的鑒賞和觀察的機會；（c）許多特殊實際爲供給爲特別道德訓練之機會。

課室和課程外活動之機會——雖然爲了不冤枉教師，我們必須說，模範的學校課程，沒有指定發展操作的手段，讓道德的習慣爲學習的附產品而獲得，現在的趨勢，將來更是於此，是傾向於爲此種訓練定特殊的功課。爲體育和運動，社會的職務，健康的訓育，參觀手工及其他策劃，學校銀行，自治，學校出版，慈善和救濟工作之參加，增進衛生的宣傳，政府，社會的物質外表，對於這些事項所給的時間與監督之增加，不僅擴大訓練操作的可能，而且因其是學校生活與校外生活相接軌，供給了較寬廣的移轉好習慣的手段。

『基本科目』中之機會——在讀書，寫作，歷史和其他學校科目中，為附產的操行反應，應當引起比他們現在所引起的較大的注意。守時，誠實，效率，感情的節制。嫻熟，聰明的思慮，批評一己的觀念與意見，虛心，『有光而不熱，』為將來兼為現在行動，對於現實有適當的行為而不是由於恐懼和希望，這些習慣都是尋常學校學習可能的附產品且有高尚的道德價值。

然而為得到這些價值，則學校紀律的目的應當是學生的道德幸福而非教師的便利。反對別的學生之過犯應於反對教師之過犯一樣視為可厭。紀律的成功以測量應當看牠的積極的好操行之總和因為沒有壞的行為，男女兒童的德性，不應視課室中之德性為從遠。服從與學校之義務，不應視為有一點高於生活中一般的忠信，和氣，正義和勇敢。

特別道德訓練之機會——操行的發展可以相當的靠在歷史，文學，科學和別的科目中選擇材料，生動地，具體地和明瞭地描寫高貴地操行之特徵和牠所招致的滿足

，以增加操行之發展。從這一或別的觀點審查學校科目的問題，將在另一章研究，但是我們在此關於選擇材料任務之過於簡單化以及基於題材和方法一般的性質之無根據的希望提出一些警告。

每一學校科目之鼓吹者常喜說該科目不僅給與有價值的知識和思想習慣，而且強固意志和啓發良心。他們說算術使你真實；科學使你忍耐；地理可以使你愛你的菲列濱的鄰居如你自己；歷史使你謙恭，勇敢和自尊；文學激發每一偉大的感情和產生一切道德。這些都是過份的和無根據的意見。

幾點應當遵守的警告——在考慮任何科目對操行之效力時，我們須記着四件事實。

(a) 科目的工作可以引起壞的以及附產的反應；好的習慣之得以保存，全賴教師積極的應用學習原則，十分謹慎地對待牠們，如同他應用這些原則，以發展主要的內容和技能一樣。(b) 一個由於學校科目所形成的反應，不能保障牠在別處出現；牠必須也在別的許多形勢中形成。我們不要對於道德教育的希望安置於形式紀

律的謬誤教條的基礎上。(c)在了解什麼是善和獲得善的習慣之間有一種基本的差異。知道什麼是正常的，不見得有作正當事之能力。一兒童可以讀勇敢的故事，得大的感情上滿足，而人不能勇敢地行動；一女孩可以崇拜女英雄地文雅的舉止和德性但她自己不能那樣做。(d)在有作正當事的知識與能力與要那樣做之間也有差異，正常的操行不僅應當知道和執行；牠必須產生一種滿意的效果，從此效果中備準的態度或者理想——換言之增進行道德的行動的明顯道路即得到滿足，不遵行即得到煩惱的反應傾向——可以湧現。

有了這些警告阻止我們過份估量研究道德價值，我們可以說，在正的方面，(a)依據兒童的自然道德傾向和過去的道德經驗，能叫他們什麼是正當的等於能叫他們什麼是真實；(b)我們能喚起他們對於自尊，公正和平的興趣，等於我們能喚起他們求知知識和求技能的興趣；(c)雖然除掉有滿意結果之操行以外，沒有東西能最後決定品行，學校的特別道德訓練所給的思想和深刻觀察，可以為正當操行

之有用刺激。

### 感情與感覺的反應

感情的種類——感情是由於內部複雜器管構成之反應——腺，血管，胃，腸，心，肝和肌肉。感情可分為兩組，強的或『緊急感情』只是在生理的急迫之時有用，對於身體影響甚重，第二組是較溫和和建設的感情，幫助身體的精神之儲蓄。屬於第一組的是發氣，動怒，焦慮，恐懼，害怕，憂鬱，愁苦，忌妒，着急等等。屬於第二組的是較溫和的快樂，喜悅，體胖或幸福，高興，希望，信心，好意，和較溫和的美術的愉快和滿意。

緊急感情之效果——第一組的感情，推翻精神的和鎮靜，擾害精細的技能，破壞生理的行程，浪費身體的儲蓄，使臟腑的器管緊張，傾向於發洩原始天性中更劇烈的反應。細心的生理的和心理的研究，證明一幾乎無條件的主張，認為這些感情愈

受節制和愈表現得少，則人的健康，道德，效率愈好。強的感情是精細的內部準備，爲着猛烈的原始行動——不道德的行動——牠們的管理，因此是道德訓練主要任務之一。

管理感情的反應，須要遵守爲一般道德訓練所立之原則。我們只須增加幾點補充意見。

節制強的感情——人們常說抑壓強的感情是特別危險和有害，這句話是實在的，但易引起誤解。固然，吞嚥憤怒或其他感情之努力是有害的，一半因爲牠們是無益的和一半因爲牠對於那爲猖獗的感情所動員的能力，沒有闢出宣洩之路。假使感情是一動了，牠已經是難於收拾。適當的管理就在於將別種反應附在激動感情的形勢之上，使猛烈的感情不致開始。假使猛烈的感情發動了，最好的辦法是不任牠走牠自然之路——將牠呼出或使牠化氣散去——因爲此種發洩只是加強無益的連繫，和使此種發洩在下次更爲必要。我們能做的最好的事情是以別種強烈的，全副精神的

，假如可能，全占的活動來代替牠。假使你發氣了，你和一些快樂的同伴從事於一種激烈運動或手球遊戲，或唱一愉快的歌，假使你有憂愁，彈鋼琴，讀一有趣的故事或盡全力去做一迷人的工作。這一原則是我們在小孩啼哭時所用的，即引他玩一作聒噪聲之玩具以停止他的哭泣，這一原則應用於全部的感情訓練。認一切強的感情必須偶然發洩一下以使我們身心健康，這是極其謬誤的。在訓練中，對於那依其本性或既成習慣足以激起一強的感情形勢，努力附以補益的和滿意的反應。

溫和的，愉快的，和美術的感情——愉快，喜悅，歡樂，自信和其他已爲人所指出，對於消化，能力儲蓄，身體之健康與精神，精神的效率與技能能作有益的影響，在許多其他方面能提高較好的慾望和增加牠們的滿意。培養牠們，使牠們成爲盡可能之多的生活形勢的附產反應，這應是教育任何一項之目標。方法是已給了的那些。培養健康和工作效率，避免疲乏與衝突，爲使牠們常準備着的手段。須如此操縱形勢，使其產生這些感情而非其相反的感情，盡可能地增加牠們所引起的滿足，



使其完全。

感情回應之習慣——在特定時候，為某一形勢喚起一需要的反應，我們可以用以下的三方法之一。(a)可以喚起在過去與感情有關係的那些觀念。比方，對於懷着怨恨的小孩可以引他想起一些他所怨恨的那人對他所作的幾件好事以恢復他的親愛感覺。(b)感情可以用模倣來傳達。假使教師與全教室的一半人都對那一班之一學生充滿了稱讚。因為他誠實地懺悔對於他的一同班之不公平，則那一教室其餘的人也或者都稱讚他了。(c)須喚起符合於感情之身體的回應。讓那嚇怕了的人脚步堅定地走上講壇，挺起胸脯，正眼視着羣衆，對他自己說，『我不怕你們』。害怕或為自信所代替了。假使幼稚園的教師看着齷齪和形相難看的一幼童，面有瘡腫或疹子，對他感覺討厭，但待他如美觀和有紅色健康面孔和清潔的兒童一般，將他抱在懷裏，撫摩他，對他微笑，與他親暱，則教師將感覺他的厭惡情緒消逝而容忍和甚至於愛情便油然而生。

最後的一方法是獲得所需的感情之最可靠的方法。最終說來，我們的感覺要以我們的品性相諧和。貪婪沒有貪婪的行為的擁護則不能存在；表示愛情即可以生長愛情。使學生行動時如已感覺得有那種感情一樣，則他很快覺得有該感情的。

### 鑒賞的與審美的感覺

享樂的種類——由於天性與由於經驗，我們能享樂許多經驗。我們可以享樂爭獎品，牠激起我們的無補益的強烈感情。我們可以享樂一戲劇和故事，牠使我們哭泣，憤怒與歡樂。強烈感情可以享樂，亦可以傷身。感情可以變成放蕩無度與惡行，一如人之耽於食或飲。青年可以享樂有趣味的故事，繪裸體美人的雜誌，因為性慾的刺激。另一方面，運動，觀劇，音樂，文學，圖畫，可以喚起溫和的感情，以及審美的感情和感覺。在審美的感情之下伏有何種生理的變化，科學尚未發現，但牠們是和溫和的感情如歡樂，喜悅，和其他有密切的關係，而非與緊急感情如憤怒與

害怕有關，牠們有佳良而非有害的效果，這是極可信的。所以，人們普遍的同意培養鑑賞與審美的反應，是有價值的教育目的，即在如以上所述的（見第三章二十八頁至三十二頁）見地上也是應該的。

培養審美的反應——美育的鑑賞與感情，直接貢獻於滿足任何人的慾望，不致剝奪別人慾望之滿足，間接增加健康與效率，牠們的獲得是靠提高興趣與準備，保適當的與去掉不適當的回應。在任何審美範圍中之鑑賞是隨着對藝術之知識與執行牠的技能而增加的。自然，人們能鑑賞音樂，勿須知其原素，勿須自己有編樂歌，彈或唱的能力，但是知識與技能都能增加許多種類與範圍，激起鑑賞和激起豐富鑑賞之回應。無經驗的人可以享受比較簡單音樂的諧和與音律，但是對於同樣銳敏甚至於更能令人滿意的比較複雜的音樂，或不能傾會。未受訓練的人或能鑑賞普通的效果而不能同樣賞鑑專家之真實本領。知識與技能使有效的刺激繼續增加，鑑賞反應之水平繼續增高，不致陷於單調。比方說，一人未受訓練，不能鑑賞複雜的音樂

，則他即被去掉了最豐富的賞鑑音樂之才能。

專注重瑣細的教育，或是注重雖是主要。但超過一人的了解與執行能力的訓練，將減削鑑賞力。這是音樂，文學和藝術教育中最大過失之一。依照一精細的調查，第九級的學生平常被教授以研究文學中之意義與形式的詳細，他們是不能了解或賞鑑其一般意義的。很多音樂訓練因為此種不智的選擇練習時期，不智的選擇執行的東西，以及訓練之形式主義，只是產生苦惱而不能產生鑑賞與技能。由於不智的訓練，鑑賞或者在未誕生時即被摧殘了。

### 總結與結論

在以上二章，我們已對讀者介紹在幾種反應中教與學的一般原則之施用——知識與思想之反應，肌肉技能與一般操作之反應，感情，感覺和鑑賞的反應。這樣做時我們想弄明瞭，教與學的過程，基本上說，在每一例中是一樣的。我們也想指出每

一學習形勢，每一學校科目和活動，都給人以機會，建立關於知識，思想，技能，操行，感情的節制與表現，感覺，和鑑賞的有益反應，於是學生對於任何形勢之回應，可以包含各種反應，無論是有益的或有害的方式，而且這些反應是互相影響的。所觀察的事實，影響思想，技能，操行，感情和感覺；感情的回應影響其他一切，如此類推。固然，發展和消除任何種有益的和有害的反應時，教師必先知知道這些反應是什麼。他必須考慮在這形勢中，每件事對於反應之各階段的影響；他必須管理形勢，贊助有益的和消除無益的反應；他必須留心觀察必須出現的反應，以便有效地應用，滿意和苦惱，如情勢所需要。最後我們要明瞭，任何種的有益反應，在一形勢中建立之後，不能必成爲在該形勢中之永久反應，尤其不能在別的形勢中。在許多形勢中作有效的重複，這樣才能影響整個的行爲，品性，人格，癖性，意志，效率，道德，和智慧僅是一切在每日生活中所遇見的形勢之操行，感情，感覺，鑑賞，技能，知識，和思想的反應之總和。

以上三章所述的事實，最後的指出以前的主張說教育是生活而能準備生活，此種意見之聰明。生活是一種反應的複雜體。我們學習生活是靠生活，靠用生活中的方法來反應生活中的形勢，為要學習過好的生活，則對現實生活的有益反應，必須激發出和得到報酬。學校生活與現實生活愈接近，則好的反應將更可靠地轉移於現實生活中。

每一學校科目和活動，供給獲得和保持許多種有益反應的機會。雖然此種意見是正確的，有些學校科目和活動，為建立某幾種反應比別些更幫助得更多些。在下章我們將考慮各種科目和活動的相對價值，這是置於或將置於學校課程之上的。

### 問題與練習

1. 第四章所講的有些本能傾向，能領導兒童向有害的操行走嗎？試研究基督教的十誡，和固有的傾向相連系起來。

2. 試舉數例以證明，有好意思的兒童因缺乏知識和觀察力而行動錯誤。
3. 以下的練習對於學生有何種或然的影響呢？
  - a. 使兒童知道人相信他們，希望每一兒童在一日之終了時，報告他們在該日違反規則的事情。
  - b. 每天有一次讀本功課，論誠實，服從及其他的性質。
  - c. 念那些故事，敘述對偷盜和誑語之人所降的不幸結果。
  - d. 要兒童學習『誠實是最好的政策』之類的口號。
  - e. 讓學生完全參加對於一同班所犯不當行為之懲罰。
  - f. 使好行為亦決定學校科目之一部份分數。
  - g. 視有害的品行寧為如筋扭傷或受寒一類之偶然與不幸，而不視為罪惡或自覺的卑賤。
4. 在那幾方面（假如有幾方面），有害的操行可被視為如讀書或跳舞中之困難

一樣呢？

5. 卡波 Dr. Richard Cabot 博士之醫治醉酒，認為最重要的事情是發現驅使人飲酒的動機。以後即為那種動機找一較好的出路，或此不可能時，建立較為強烈的動機。這一主張能應用於學校中之不良行為嗎？試說明之。

6. 假使有人覺得憂愁，他應大哭一場，使憂思離開他的身子；假使他覺得有氣，他應讓自己大發脾氣嗎？假使他如此做，他是實行一有益的習慣嗎？在下一次憂愁或發氣的機會中，使感情之完全發洩將成為多少必要嗎？

7. 習於害怕，發怒，煩惱等有何種有害的生理的與精神的影響呢？

8. 你如何幫助小孩之克服怕雷呢？如何克服他怕風暴的突降和在生人面前羞怯呢？

9. 假使緊急感情在今日的價值如此之少，牠們在何時和如何對於人類有過價值呢？



10 爲發展對於顏色和形式之美的鑑賞，你在初級學校中用下面方法的那一個呢

？你可將你所認爲較好的方法加上去。

a. 告訴學生何以有些古代有名的油畫如此爲人所珍貴。

b. 命他們摹做一些美麗的畫。

c. 對他們作關於調和顏色之原則的講演。

d. 任他們修飾，畫圖，繪油畫如他們所喜的，再用幾句話告他們如何改良。

11. 爲第一級的兒童發展對於動物之有益的感覺，你用下面的那種方法呢？爲什

麼？加上別的方法。

a. 對一班念斯文孫 Stevenson 以下的一首詩：

The friendly cow all red and white

I love with all my heart:

She gives me cream with all her might.

To eat with apple tart.

b. 學生們背誦得出這首詩嗎？

c. 讀關於動物生活的故事。

d. 在學校中飼養可愛的小動物如金魚，鼠，金絲雀。該班可以喂養和照顧。

12 爲在學生中發展對於音樂之興趣與鑑賞的好計劃，應有那些主要的特色？

### 參考書

Games, W., *Talks to Teachers on Psychology*, Holt

Kilpatrick, W. H., *Foundations of Method*, Macmillan

Lewis, M. H., *An Adventure with Children*, Macmillan

Ruggs, H. O., and Schumaker, A., *The Child Oriented School*, World Book Company

Sisson, E. O., *Educating for Freedom*, Macmillan

Strayer, G. D., And Norworthy, N., *How to Teach*. Macmillan

Symonds, P. M., *The Nature of Conduct*. Macmillan

Thorndike, E. L., *Principles of Teaching*. Sellen

第十一、十二、十五章。

又見第五章，第六章所列之參考書。

## 第八章 學科和動作之選擇

本章之旨趣——在我們之前要討論的有兩個問題：為課程表選擇學科和選擇特殊的教授法。無論選擇材料或方法都需要精細的考察從前所敘述過的事實和以後要準備敘述的。學科和方法必須能實踐以前三章所討論的教育目的，方可選擇。牠們必須選擇以求與第四章所述的人類的基本希望與能力相調和，而且對此等慾望與能力須有佳良的影響。我們必須選擇牠們，以便最有結果地利用那些支配學習過程的因

素。本章我們將努力將這一切普通事實搜集在一起，應用之於選擇學科。至於各種不同的方法之價值則留待以下諸章作相似的研究。

材料，方法，與學生有密切的關係——開始，我們必須注重這事實，即是教育的學科和其他材料，與學生個人和特殊方法是分不開的。真正地說，學科，兒童和方法只是全部中之三部分。全部即是經驗或活動。科目或者是印刷品中的章節，或是教師的說話和行動，或是黑板上的圖畫，工具，及其他，即是兒童對以作反應的形勢。凡在兒童身上所起的改變，都是改變他對於學習形勢之反應。他的反應一部分受決定於形勢，一部分受決定於他自己的性情，一部分受決定於教育法——即教師支配材料，指導兒童以影響反應的手段。方法與材料之間的區別，比起二者間的相互影響是較不重要的，我們將在下面論方法的數章，討論此種相互影響。現在我們只須注意，教育的手段，包括材料與方法在內，只是從其為影響某一小孩的反應的觀點上研究才有意義，而且牠們只是在能激起和節制有益的回應時方可稱為有效。

在研究時，價值等於價值——在判斷一種研究或活動的價值時，第一須注意的事實，即是牠的教育手段或教育工具的價值，此種價值依於教師如何教牠與學生從牠學到什麼而決定，並不依該研究或活動之自身有何價值。假使教師教授英國文學，而只談加萊爾 Carlyle 的消化不良和雪勒 Shelley 的一些怪癖氣等一些瑣碎事情，則英國文學之為陶淑性情，擴大同情心，和增加見解的手段，恐亦無多大價值。一個學生假使靠機械的背誦，學習幾何學，則對於推理力亦少幫助。

關於研究的價值之錯誤論調，有兩個最大的來源，其一，即於謬誤的假定，認為僅將一學科放在研究的課程表中時，我們即能使兒童的生活得到其價值。另一謬誤，假定是以為凡一專家熱心研究時可以得到價值的學科，青年學生研究時亦可以得到。譬如，心理學是關於人的天性與行為的科學，因為學着節制自己和學着與別人相處得很好，是人的最大的工作，大家以為心理學應當在學校中對於一切學生都是主要課程了。但是高級學校中教心理學，並無如此高的價值，雖然有高明的教授

法是可以得到很高價值的。所以某些愛好專門研究的人很容易感覺這門學問對於他們既有如此大的幫助，則一切學生都應研究牠。

### 學科價值之主要標準

學科或活動之有價值須視其能提高對於生活之主要階段的適應和培植個人主要的才具之程度爲斷——由此，我們在估量一學科之價值時，必須問兒童所真正學得之知識，技能，態度，鑑賞的結果，幫助實現教育的主要目的之程度爲斷。由此，我們如用教育終極目的的話來說，我們對於每一學科或活動的價值之測量，必須看牠能否改善人的慾望，和更能滿足牠們。或者，用今日教育之更實際的教育目的的話說，我們必須衡量每一學科或活動之改善物質的世界，家庭，社會，經濟，公民形勢有如何的貢獻和牠們增加身體和精神的健康與平和，以及增加娛樂，倫理和智慧之才具等之效力。任何經驗之價值的主要標準，是看牠提高此等一般的教育目標之

程度。在實施這一標準時，我們要遇着一些困難，需要一些次要的考慮，於是本章剩下的部份將專討論這些次要的考慮。

一般的價值是許多不同價值之總和——第一困難是由於任何一學科或活動的價值是複雜的這一事實；牠（價值）是幾種不同的價值之合力。比方，研究歷史的目的是培養生活的一些主要需要，而手工與體育則為適應別些需要。我們很困難去秤量百分之十的健康的增進與百分之四的道德品行的增進，或與百分之八的智的才能之進步是相等的。一活動之一般的價值是幾個特殊價值之總和。但我們為能對於幾種價值作一可靠的總結，則必須有些方法衡量幾個特殊價值。在現時，我們只能大概如此做，因為關於教育的幾種有益結果的比較價值之科學資料尚不完備。然而我們可以提出幾種考慮，於試行排列最有益的全部學校課程表時必須注意及的。

### 權衡諸價值的輕重以獲得適當的平衡

權衡諸價值以獲得平衡的生長——第一建議是，一切學校的學科與活動的價值應被估計，以便供給一種合理而平衡的課程表。我們必須先假定對於物質世界，對於經濟，家庭，社會和公民形勢如何適應之重要，以及身體與精神之健康與平和，娛樂，倫理，宗教和智的才具之重要，然後，企圖看出這些要求中那些是比較受到較小或較大的注意。學科與活動於是必須重新排列，以獲得更穩的平衡，直到我們關於生活的這些方面之每一方面提高全部生活興趣的相對價值有更多的知識之時。由此，我們可以指出決定課程表中任何學科或活動之價值的一般標準如下：別的事物若相等，則選擇那一種活動，最幫助平衡地發展對於生活的主要適應和主要的個人才具的。

### 使學校與別種教育影響相溝通

爲了選擇學校課程表中之主要的學科，材料與活動，我們必須注意及別機關所採



用的手段，以及此等手段應用之結果，因為別處如已適當地教過的有益知識，技能，品行，和鑑賞，我們重複的教，忽視別地方所形成的無益的反應，這是不智的。兒童的校外生活，是在家庭，教堂，戲院，街道，遊戲場及其他教育因素影響之下。自然的物品，植物，動物，山丘，以及文明生活中一切物質的創造都發生教育的影響。但是一般說來，人所發生的教育影響要大些。學校教師和他的工作只占人的教育手段之百分之幾。同玩的伴侶，父母是更可靠的手段；演說家與著作家或者更有力量些；被稱為輿論，風俗，和其他所構成的行為之模糊之總和，牠們的影響更為普遍。

然而，無疑地，教師，學校和學校材料迅速地變得有力量 and 影響深遠。除了宗教教育以外，學校為一切教育的主要目的，迅速地負起更多的責任。學校管理兒童也比從前早些，在幾個大城市中，甚至從嬰孩時起，而且管理他們的時期也比從前長久些。雖然一般地說，學校教育的影響是增加的別的機關的教育效力還是很大，在

許多地方也是增加的。教堂活動性質之新發展；公共遊戲場，圖書館和博物院之進步；電影與廣播之增加；汽車旅行之極其容易；童子軍及其他青年組織之發展；工業對於教育津貼之擴張；新聞材料出版之增加；這一切在組織學校工作時是不能忽視的。在決定教育的一般趨向，和幫助別機關盡可能的最好地盡他們的職責上面，假使學校要確立其領導，牠必須如此排列牠自己的工作，幫助別機關的活動且與之相連接。學校不應無視或重複別地方能夠供給得滿意的教育。牠應擔負別機關所不盡的責任，組織其課程表，使之爲生活中之一段且完全與全部生活相連貫。於是，學校的程序不僅是內部互相調和的一單位，而且是一團的經驗，使學校生活與校外活動的教育影響有適當的排列與比例。

我們總結以前的討論，可以說，在安排學校課程表時，我們應當，其他事物若相等，贊助那些爲其他機關所未相當供給，或供給得不完全的學科與活動，而且使牠們如此排列，能和校外教育相結合，對於幾個主要的教育目的應平衡的着重。

由此，規定學校課程表問題需要認識各種活動所貢獻於整個生活之教育計畫的程  
度，牠如何提高對於物質界，對家庭，經濟，社會和公民環境之適應能力，增加身  
體與精神之健康，增加娛樂的，倫理的，宗教的，和智的才能。在判斷各種學科與  
活動的相對價值時，我們還須考慮別幾種獻議。

### 首要的與附產的學習之比較

首要的或指定的學習比未指定的或附產的諸學習容易認識價值——第一種獻議是  
從區別首要的或指定的學習和附產的或附從的學習出發。此種區別係基於兩種事實  
。第一種事實是說學生傾向於更容易和更完全些的學得那些已被指定的，而不是那  
些未被特別指定為學習之目標的反應。他在事實上或者完全未感覺到那些同時或附  
產的諸學習之價值或種類。他首先而且主要的學習那些人家告他應當學習的東西。  
雖然他亦學得別些反應，他是容易學得那些不良的而非善良的反應，因為這些反應

未受指定亦未受監督。第二種事實是說教師更容易教授，鼓勵，管理，要求，報酬那些被指定和首要的東西。一般地說，我們現在估計一科目之價值，在已被指定當學習之事物基礎上，比在附產的價值之基礎上要更可靠些。我們假使能假定教師尋常均能顧及和利用每一學科所產生之附產學習的可能，則我們從前是假定首要的結果得到即足，其餘的結果則可任其自然的，現在對於科目之全部價值或須發生完全不同的估量了。但現在此種假定是未證實的。所以，我們現在獲得更可靠的結果時，只估量目前的，首要的或指定的反應之價值，而不去判斷一學科可能供給的附產的學習。

從現時生活的主要需要上估量指定的學習之價值——估量一學校科目價值之第一步，是問首要的或指定的學習——知識，技能，思想方法或運用資料的方法，品行方式，或嗜好——能否有直接的價值以貢獻於提高人對物質界，或對於經濟，家庭，社會和公民的需要之適應能力，或增加身體和精神的健康，或增加娛樂的，倫

理的和精神的材料。在此標準之下，顯然的我們可以說，學習念流暢的英文比學拉丁文之爲促進教育的主要目的的手段是要強些。或者，同樣明顯的，假如我們說，疾病爲空氣中的微生物所造成，這些微生物由咳嗽而散入空中，我們當獲得掩口咳嗽的習慣，學習此種事實要比學習最小公倍數是甚麼和如何計算牠要更有價值些，因爲第一種事實與習慣在提高健康上一定有用處，而第二種事實不見得在提高生活目前需要上有所顯著的價值。或者是因相似的理由，學習算術的日常商業上與社會上的用處，要比學幾何爲更有用些；學一些關於食物之長成，運輸和照料的事實，要比學習關於行星系統的事實更爲有用，或者關於地方自治的事實是比關於埃及古代政府的知識爲更有用些。

第一標準是說，凡能供給知識，技能或別種反應，直接而且顯然可以應用於以上所述現代生活中所遇的較重要形勢的，即可稱爲最有用的學科。這一總的標準可以爲了更精細的估量而分成數部份。

學科功用的範圍愈廣，則其價值愈大——假如別的事物皆相等，學習一學科之價值，是和牠在實際生活中應用於形勢之多少成正比例。這一原則則是重要的，不僅因為遵守牠即可以教授範圍更廣的首要或指定的反應，而且因為牠供給一切附產的學習之最廣的移轉。任何附產的反應，當與之相連系的首要的反應復活時，亦傾向於重新出現。首要的回應，在生活中發生的次數愈多，則一個人的操行是更完全的受所學得的附產物決定其性質。比方，用於商業和社會上普通用途之算術的訓練，足以引起智慧，道德，效率，感情的節制和鑑賞的有益反應，而受高級數學的教育，亦有同樣的結果。但前者將更廣泛的影響人的整個行為，因為初級的知識和技能傾向於恢復附產物的，能更多次數的行使出來。首要的價值參入生活中愈多，別的事物若相等，則連帶的附產的價值參入生活中也愈多。

決定使用次數多寡之科學的方法——在以上所述原則的基礎之上，估量一學科或活動之價值時，我們很可以用客觀的方法。因為此種指定的學習，如像  $1826 \times 3.5$

若干，或拼 Hantsky，或在桑代克的寫字簿上寫九號的字每分鐘六十字母，或學習當主席的義務，以及其他，這些都是比較確定的學習，用統計來測量；此等能力或事實，在代表的人民之生活中所發生的次數，以及牠們使用的目的都是能決定的。比方，人們已做過很多次的調查，人們在兒童的各個年齡或在成年的各種職業中所最常寫的字；為讀普通文章所最必要的字；商業和社會交際中所最普通需要的算術和代數；在普通報紙和別種印刷品中所最多次數提到的歷史的和別的材料。此種調查的結果，關於生活在不同的階段和不同的方面，所需要的事實和能力的多寡次數，很明顯地比起個人的意見要優勝些。

單是使用次數的標準，已足為測量一種研究之價值的標準，假如別的事物皆相等。有些別的事物是完全不能相等的，這些我們必須考慮。

### 估量附產的或轉移的價值

學科之產生附產的學習各有不同——假使諸學科能發展同樣重要和同樣有用的初步事實與技能，他們或者整個的說有不同的價值，因為人各有所長，有些是比別人更能發展他所長的某些附產的習慣，技術或反應。如以上所述，產生附產學習的學科必須是明顯的——在信賴牠之前，必須指示出來，我們不要受學科之普通的或附產的或紀律的價值的過分誇張所影響。下面即是一例，過去及現在人們仍然依先天的見地來擁護牠：

數學的研究引人的注意……受過數學訓練的男子和女子是更能從許多假設的可能的路綫中，選擇達到所需要的目的最容易或最直接的路綫。這種研究的第二目的是……強固和訓練推理力。

靠科學中試驗和觀察的工作……可以刺激注意，觀察力……更爲強固，感官可以練習和訓練。

正確的運用外國語……使注意的集中爲必須而且非常能訓練意志……練習使用外國語可以培養想像力。意志力和注意爲體育的訓練所教育。職們在任何一種行動中發展了以後，即在一切行動中也發展了。



精確的學科在發展思想能力中之所謂價值——不同的學科幫助一種或別種或許多種有益於智慧、道德、意志、鑑賞和其他反應之發展，成爲被教的初步事實和技能之附產物，這種幫助發展的程度問題，成爲大家劇烈論戰之中心。拉丁文，高級數學，幾何，高級學校中所教的大部分物理和化學，許多傳統的歷史和地理，形式的體操，文法，英文的分析研究和許多別的學科；其特殊事實與技能在日常生活中不容易顯出是常常使用與其重要，於是辯護自己的理由，主要的是說，牠們是發展附產的習慣之手段，因之有形式的或工作方法的價值。凡知道轉移的普通原則，和對於這些學科沒有反對的偏見的教育專家，關於牠們爲附產的學習所生的可能的價值，是不同意的。比方賈白曼 Chapman 和亢恩慈 Counts (*Principles of Education*, p. 390—392)。似乎贊成語言，數學，和精確的科學，發展思的能力有最高的價值，因爲思想的錯誤可以容易的看出來。『不能解決幾何學中一個問題的學生，可以認識出他自己的缺點——在此種明瞭的領域內沒有推諉的可言。缺乏方法

和缺乏思想，不能產生所要的結果，任何人都不及學生自己清楚地認識出這一事實。這同一學生在別的比较帶理論的和不甚精確的學科（例如社會科學）中沉溺於同樣鬆懈的思想，但是由於學科之性質，他不能如此痛苦地感覺到過程中的缺點。

精確學科訓練之可能的限制——在另一方面也可以說因為幾何學很容易和清楚的顯露思想的錯誤，牠就不能對於別的領域的思想過程如像研究關於公民，家庭，社會，倫理，和娛樂的經驗的問題給以經驗，在這些經驗中，最後的和客觀的決定正確和錯誤的標準不如此之衆多與明顯。其次，這種論調沒有適當地顧及以下的一種極大或然性，即是，在幾何學，數學，和精確，抽象科學中所建立得很好的思想習慣，不是真正適合於別種領域之推理的，即使牠們是適合的，那麼，對於這些內容極為不同的問題之移轉在最好的情形之下也是很小的。最後，此種論調沒有適當的衡量幾何學與類似的精確科學中之事實的資料用以解決大多數人民在日常生活中所遇的問題是相對的不常見和不重要的。

關於移轉的事實，必須用試驗決定——甚至從普通學科的移轉，對其程度與種類的意見亦各有不同，因為這緣故，這些事實必須由科學的研究決定。必須找出幾組學生在各方面都是相等的，其待遇在各方面也是一樣，除了一人學A科目，另一人學B科目，第三人學C科目，如此類推，學習經一相當時期以便發現每一特別研究的效果。於是，此種研究之影響於適應的每一形態，和影響於一切種類的個人才能，必須決定。關於某些學科之移轉的價值現在能得到的最有效的材料是在依此種方式研究進行之後找出的。

由試驗所得關於移轉價值的模範事實——有一種研究告訴我們，在語言和數學的功課中，高級學校一年研究外國語和數學所得的進步不比一年學習打字和縫紉，或一年在世上做的普通工作所得的進步為更大些。

對於高級學校一萬四千學生曾有過試驗，即將他們對於語言材料，數字材料，和空間材料的智力，在學校工作之一年前和一年以後都測量一下，所得的益處與所

擔任的研究相比較。比方，我們可以將選擇英文，歷史，拉丁文和幾何學的學生的平均獲益與選英文，歷史，烹調和縫紉的學生之平均得益相比較。

我們試對於同等能力之學生在一開始時做一比較，於是以後因研究之不同而隨着的進步不同是實在的。科學，數學和拉丁文在進步中比較商業或手工訓練確實有較大的附產結果，此經測驗而證明的。但是差別是微小的。牠比較是看什麼人而不是看他所學的是何學科。最聰明的人不住學校，要比那中等的人受最有秩序和最嚴格的功課訓練，所得還要多些。

任何種研究的影響也是專門化了的。研究數學的學生比起研究拉丁文的學生，在數學考試時，得分要多些，而言語的考試得分要少些。研究數學或語言的學生比起受手工訓練和工廠工作的學生之得益較多，幾完全限於語言和數字的試驗方面。假使試驗所用的只是空間材料，則研究代數，拉丁文，和工藝的效果，實際上會變得分不開。

更作試驗之需要——還需要作許多這類的試驗，我們才能應用附產的或移轉的價值之標準，應用得有效。然而我們現時試驗附產價值之困難不毀滅標準本身之有效。決定各種學校活動的附產學習之相對豐富與否，實是一教育的最急需。當附產的價值之不同已顯明證實時，我們將立即贊成那些——別的事物皆相等——在這方面佔優勝的學校活動。

### 估量現時和將來的價值

知道過去與知道現在和將來的比較觀——選擇學科之另一指導原則是說，與現在和將來有關聯的知識和技能，能預見將至的事變和對牠準備着思想及行動，這樣的知識與技能要比只知過去與徒能反應過去的事變的知識與能力更有價值些，也比那些反映人工的或暫時的現在利益的材料更有價值些。歷史往往是過去的事變之死的紀載，對現在的問題或將來所發生的新問題關係很少。然而有多量的歷史資料直接

與現在諸潮流有關，而且為將至的問題與緊急事情作有用的準備的。不僅在歷史上，而且在別種學科中，因專門家圖擴張他們全部學科之傾向，於是對於學生教授該學科中，只是對專門研究的人為有用的東西。學校由此就將許多數學符號和方法，許多專門的詳情，許多歷史的小事，科學的概念，和人工的問題，總之，很少實際重要性的一些東西，任其廣大的流行。因為我們只傾向於用那些我們已經學過的事實與能力，又因為報紙和別的公共發表機關想以我們所有的知識與興趣為根據來影響我們，許多瑣碎細故就變得永久。所以對於代表的成年所使用的事實，技能與興趣的次數多寡之統計的研究，我們應加以糾正，不僅為避免對於某一特殊學科或活動暫時熱心的影響，而且也為避免對於學校及其他機關所保留之瑣碎細故給以過當的注意。由此，我們常試驗諸學科，分開那些僅有暫時的價值和長時間有用的，分開那僅因人工的壓迫而維持和那些對於繼續到將來的潮流或問題取建設的態度所真正需要的東西。別的事物皆相等，我們應當贊成那些不僅合現時需要，而且為將來

的問題和緊急事件準備的學科和活動，而不贊成那些僅僅滿足暫時的，目前的利益，或將那些學院主義的學科，只是爲了學校過去教牠的關係而存在的，任其延長。

預言將來的需要之手段——何種事實與技能在應付將來事變時最有用處，是不能用客觀方法決定的。現在最普通用的方法是依靠意見。雖然意見的本身是主觀的，亦可以對之作客觀的研究。在徵得意見時，第一步驟是找那些判斷最爲健全的人。比方，欲決定在我們之前的最重要的社會問題，我們應當徵求有名望的人的預見。我們應當用很多專家，能從各種不同的觀點觀察社會問題，於徵得許多意見之後，做一種可靠的意見統計。雖然集合這些專家的意見，不能認爲對於目前將來的最緊急的需要已獲有完全的預見，然而牠在現在說，比任何別的方法能得更可靠的結果。專家在其所擅長的領域以內依於將至的改變和要發生的爭論及需要，而判斷不同的材料孰爲重要，此種意見亦能妨阻一些瑣碎材料永久在學校中教授，這些瑣碎材料之繼續教授的理由，只是因爲牠從來是這樣教的。

## 估量興趣的影響

興趣之標準——最後的標準是興趣。別的事物皆相等，我們應當選擇那些最足以引動兒童興趣的學科和活動。我們所說興趣之意義，即指其容易使人準備，急切和專一地從事於學習之活動。此種標準是基於以下的事實，即是對工作之興趣愈大，則工作結果之快樂亦愈大，工作愈熱心，則學習的結果愈豐富。興趣的標準雖是重要，但是亦是最難應用的。牠很難應用於一整個的學科或活動，甚至難以應用於一小節目或練習，因為牠大大依賴於學科如何的教法和活動如何的進行。如以上所說，興趣是非常依賴於個人與工作有極妙的配合，學生們盡其最大的能力以後，即能嫻熟於所指定的工作。牠大大依賴於教師的本領，使學生活動，競賽，表演，認識進步，適當的分配實習與考核，工作的時間適當，長短適宜，等等。日常生活中一事實與一技能之有用，對於興趣有極大的影響。兒童是異常的實際心理，不僅高興



用他們的所學，而且高興學他們所能夠用的。事實是，假使一科目或活動適合於另一標準——假使牠對於家庭，社會，娛樂，和別方面的生活證明是有用的，或能證明牠是適應於物質世界或別人，假使牠供給有用的才能，或供給可稱許的操行，而且牠是適合於個人的能力，而且能於教授時嫻熟地遵守教授原則——那實際上一定是有興趣的。試考查任何被報告為無興趣的學校工作，你一定可以看見牠或者是難得要死，或者容易得不堪，或者牠所需要的是在背誦期以外即為無用的一些反應，或者在教牠時——如乘法表——方法不對沒有發現或確定牠的用處，或者是教師不聰明地妨礙身體或精神地表現，拒絕對於成績作有效的報酬，或者教法不好。興趣是有效的管理一切日常生活中有用的和明瞭的反應之自然的象徵。既然如此，在課程表中就不應有無興趣的學科或活動。

以興趣為唯一標準的限制——雖然一切學科和活動應有內在的興趣，有些學科和活動的興趣或者要比別的多些。學生於是喜歡某些功課而忽視別些功課。青年兒童

的智慧是不足克服這一傾向的。兒童自己的興趣，在選擇學科時不是完全的嚮導，如其選擇食物一樣。所以教師必須幫助學生限制那種盲目服從興趣領導的傾向。有些人的極端態度，給小孩以完全自由，任其興趣所之，或者主要是由於他們對忽視興趣之重要的教師的合理的憤怒，此種教師不了解興趣是能力與成功的學習之象徵，他們濫用強力和威權使人在不願意學的學科中工作，由此得到可悲結果。強力並不是一種好方法，除非如像用外科手術一樣，最後的使用一下，而且如外科手術一樣，必須用得謹慎和熟練。

關於是否允許學生自由選擇學科的問題，是與整個選科制度反對指定的研究的問題有密切的聯系。這一問題的解決，將依學生的進步而各不同。一般的說，學生在功課和智識上愈進步，則依賴他們的興趣為愈安全和有益。別種問題，如像個人能力的差別也必需顧及，這是我們在以下諸章要討論的。在此時我們只能說，兒童對於學科之興趣是該學科價值之重要標準，而非唯一的標準。在應用此標準時，我們

必須注意牠發生效力的那些條件，可分開兩種情形，一種是對於學科之純正的興趣，一種是兒童對是該學科還未真正試驗他的興趣以前的感覺。

應用興趣標準所需要的事實——興趣的標準，我們應記得，是如下的公式：別的事物皆相等，選擇對於兒童最有興趣的題材或活動。假使幾個學科在一切別的價值上是相等的，則選擇其最有興趣的，所得必多。比方有幾個為初學讀本所選的文章，用別的一切標準測量，都有同等價值，但是在激起兒童興趣方面各有不同，則應用其最有興趣的。假使，關於美洲殖民的重要材料之陳述，有幾種不同的方法，對於別的價值的標準，都能同樣的滿足，但是一個是比其餘的更吸引人些，即應被選擇。或者，物理和化學對於某一組的學生是有同樣的價值，而學生只需選擇一門，則必需給他們以比較有興趣的一門。在這一切的例中，興趣的標準只能在別的事物皆相等的時候，和在人能合理的相信某種材料或學科，真是更能滿足的時候，才能安全的應用。

通例，學生不能說那種選擇或學科他最喜歡，除非他已試過一切他要選擇的東西。爲此理由，我們最好能爲細心研究的科學結果所領導，知道兒童在各種材料，活動，或學科中所表現的興趣，而不要靠兒童猜測他最喜那一門。應用這一興趣的標準時，我們先須真正地知道各種材料的興趣價值，以後即引導兒童，以便他能享樂那些對他最有興趣的活動。

討論興趣，在總結時我們須注意三件事實：(a) 領導和強迫是極其不同；(b) 兒童在未試某一學科之前，所有對他喜憎的觀念，是不能認爲代表他對該科目之真正興趣的；(c) 因此，興趣的標準，如任兒童作完全自由的選擇，是不能應用有效的，只有用科學的研究引導兒童到那些最有興趣的研究和活動中去。

### 科學調查之必須

討論爲課程表而用之各學科與活動的相對價值時，我們曾經着重科學調查之必要

。事實上，沒有一個所提的原則，在沒有淵博和客觀的研究結果時，能完滿地應用的。生活中所需要的一些事實與技能之相對的次數加多，這些事實和技能，在促進生活的主要需要時之相對重要，牠們與別的最或然的將來問題和需要相聯系時之相對價值，牠們爲別的機關教授得滿意的程度，牠們於指定的學習之外培植附產學習之可能的程度，牠們喚起學生興趣的力量，只能靠直接的調查，才能精確的決定。在尋求這類活動時，我們須要有科學工作的一切技術和工具準備的調查員，對於各種研究，沒有偏袒的態度。幸而現在在這種研究範圍內的活動日益增加。工作是異常的複雜，在這種初級研究中指示其性質，所最能做的只是講一般的標準，用以估量課程內容的價值。在本章結尾時，這些標準可以簡略述之。

選擇功課之主要原則的總結——爲課程表選擇學科與活動，我們應受以下原則之指導：

1. 凡發展知識，技能，習慣，態度，鑑賞和別的反應，改進對於物質界，家庭，

社會，經濟，和公民環境之適應，增加身體和精神的健康與平和，和娛樂，倫理，宗教，和智力的才能的學科與活動，應首先選擇。這是根本的標準，其餘的以下所列的是附從的。

2. 別的事物皆相等，那些學科和活動，為別的機關如教堂，戲院，童子軍所不能滿意供給的，應當在學校的課程表中注重。

3. 別的事物皆相等，學科和活動，在學校和校外的經驗相結合時，能給教育影響之總和以正當的範圍和比例的，應選擇入學校課程表，只有如此才能得到維持適當均衡之普通教育。

4. 一般的說，學科與活動之價值，應當以首要的或指定的學習為基礎，而非以次要的或附產的學習來判斷，因為前者尋常更為人所注重，更可靠的獲得，和容易測定成績。

5. 一般的說，一件事實，技能或習慣，愈直接的迎合一生活真正的要求，牠本

身就愈有價值和附產的學習，在生活中愈能完滿和可靠的盡其功用。

6. 別的事物皆相等，一件初步的事實，習慣或技能，在生活中應用愈廣，則牠的本身以及牠之成爲附產學習之攜帶者的價值亦愈大。

7. 別的事物皆相等，凡能最有效的培植有益的附產學習，如增進思想能力，創造力，社會性，忠誠，及其他，只須得到可靠的試驗之時，我們須贊成此類學科和活動。

8. 別的事物皆相等，贊成那種科目和活動，不僅迎合現實的要求，而且爲將來的問題和緊急事情有準備的，而不僅是記載過去或反應暫時的利益或延長由學校本身過去教授結果的學院興趣。

9. 別的事物皆相等，贊成當時對於學生最有興趣的學科和活動。

## 問題和練習

1. 試舉數例論公論，習慣，規約，和迷信之教育的影響，在好的或在壞的方面。
2. 甚麼固有的傾向，足以使朋友影響比教師父母影響更大些呢？
3. 何以將來教育的責任愈加移於學校呢？學校的功能這樣的增加，有何益處和害處？
4. 何以一般的說我們很難說，拉丁文比法文或物理是較好的科目？
5. 你遇過某一學科的教員，自己承認他那一科目相對的不重要嗎？何以這種承認是極稀有的呢？
6. 試舉出一你所認為價值很高的科目和另一你認為功用很低的科目，用本章所舉的各種標準來測量牠。你有那一些困難將這些單獨的估計結合在一起呢？
7. 一切標準，其重量都是相等的嗎？否則，列出其重要的次序。比較和討論你的及別的學生所做的排列。



8. 除本章所舉的以外，你對於學校活動還要加上那種價值標準呢？

9. 杜威說：『一活動或計畫必須在學生經驗的範圍之內而且與他們的需要相聯繫——這種活動或計畫，還不與他們自覺表示的喜歡與願望一致』。這一說法如何與那些將兒童興趣視為唯一選擇科目標準的意見相調和呢？牠如何與本章的一些說法相調和呢？

10. 假使你同意杜威的話『一個與現在性質和方向不同的社會制度是有益的而且學校應力求抱改變社會的思想在心，以教育個人不願與現存的事物相安，給以願望和能力的準備，幫助改變牠』，那麼本章所列舉的標準有那些你更爲重視和那些你相當忽視呢？

11. 那些科目你認爲更有用些——別的事物，如教師之才能，其他，皆相等——以發展思想的能力，是更嚴格與精確的科學，如數學，物理，等等，或比較不精確的社會科學呢？試準備一辯護的意見書。

12. 本章所有的意見，有些能說是辯護這一觀點，——即是說，有些科目之被列入的理由是因其困難可以訓練思想或發展做艱苦困難工作的習慣，或因其能由克服困難的障礙而得到滿足，或發展品性——嗎？
13. 你認為那一種發展觀察與精確較為有用：練習觀察和回憶（a）小幾何畫，等等，或（b）天氣的記號，如天的顏色，雲的性質，風的方向，等等？兩種之一的訓練頗能影響一人觀察教室中兒童行為的能力嗎？
14. 有些著作家的意見，認學校學科和活動的價值只能用科學的研究作適當的決定，試批評之。
15. 試將教授初等六級算術，為決定選擇最好材料所應作的諸種試驗列為一表。

### 參考書

Bobbit, F., *The Curriculum*, Houghton Mifflin

- Bobbitt, F., *How to Make a Curriculum*. Houghton Mifflin
- Bonsler, F. G., *The Elementary School Curriculum* Macmillan
- Briggs, T. H., *Curriculum Problems*. Macmillan
- Charters, W. W., *Curriculum Construction*. Macmillan
- Cox, P. W. L., *Curriculum-Adjustment in the Secondary School*. Lippincott
- Dewey, J., *The Child and the Curriculum* University of Chicago Press
- Harap, H., *The Technique of Curriculum Making*. Macmillan
- Kilpatrick W. H., *Education for a Changing Civilization*. Macmillan.
- Ruge, H. O., And others, "Curriculum Making: Past and Present"; Twenty-sixth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I; and "The Foundations of Curriculum Making"; Twenty-sixth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II Public School Publishing Company

又見第十四章之參考書

## 第九章 年齡與成熟之影響

凡人的材能總經過——成長與發展的時期達於成熟的階段，以後即是衰老的時期。每一個人之興趣，行為，和熟練都受衆多的特別才具和功能之不可避免的消長所影響。幾乎教育中之每一問題都受人之特性的成長，成熟和衰謝的事實所影響。關於嬰兒時期，幼年，成年和老年的生物學的意義發過很久的空論，此在過去固爲必要，但是教育原則現在快要受詳細的與科學的研究人的各種品性長成歷史的結果所領導了。關於人每年的身長，體重，力氣，快捷，行動的速度，感官的能力，聰明，特別的學習能力，娛樂的興趣，感情的癖性，和其他，此類變化已有極多的知識集聚起來。但對這些問題作詳細的研究，不是本書的範圍。我們只能講些其中更爲普通的事實，以及牠們的幾個含義。

### 孩提時期應注重教育的理由

一般承認的孩提時期之特點——最為人注重的孩提時期的兩特點，是人在誕生以後之力弱和柔曲性。一般人都以為，每人的力弱和其柔曲性在初生時是最大的，待其長大時，則漸漸減少，直至進於成熟，個人即達到完全或幾乎完全的獨立與固定。由這些假定，普通的結論是說，由初生到成熟的一幼稚時期，在生物學上說，是指定為教育之用的。人們更常常假定，兒童愈年少，他的教育即愈有結果，一切真正有效的學習必須在生理成熟期達到以前完成。因為這些假定中藏着有真理亦有錯誤，我們必須批評地考查牠。

各種動物之嬰兒期——人的嬰兒比起別的動物之嬰兒在初生時是比較力弱些，而且這樣的力弱須繼續一長時期，這固然是不錯的。此種力弱一半是因為骨格，肌肉和其他身體器官發育緩慢，一半是因為人的嬰兒從遺傳承繼來豐富的反應傾向。蜜

蜂或小雞，甚至比起在原始的狀況之下的人類，牠們在終身所需要和所做的反應都是較少的幾種。這些物種的有機體生出以後，牠們的反應即相當地固定了，比那些生出以後更爲力弱的人暫時地是要強些。由於物競天擇，這些物種的份子，在比較確定和不可變的形式中承繼那些很少的反應在生活的很早時期這些反應即起作用。

這種遺傳的結果，只是在一種情形之下，才成爲有效力的適應，即是動物所生的環境，與其從來爲自然所賦與的環境極其相似。但如環境因旱災，火災，水災，人的影響，或別類動物，鳥類，昆蟲的侵入，等等的結果而大有改變，則固定的，受限制的，改變很小的反應證明爲無用，這一物種亦歸於死滅。

人類嬰兒力弱和柔曲性之意義——雖然人類嬰兒是更爲力弱些，因爲他的反應非由遺傳固定得結結實實，他是更容易改變些，更能適應生活狀況之變化。對任何一種形勢，人類嬰兒比任何別種嬰兒的回應，可以有更多的花樣，而且能將這些原始的反應作更複雜的結合。形勢稍有一點改變，反應的稍稍改變也顯明地看得出來。

在反應的整個模型中，這些微變使人感覺得缺乏均一——常是無目的的，隨意的，無連系的，無用的適應——即是說，力弱的表現。人類嬰兒的反應固然是枉然和無連系；但牠們是敏捷的。由於每一經驗的結果，牠們（反應）又形成新的模型；牠們可以成更滿意的和更精美的適應，因為牠們是更複雜的整體，含有更複雜的部份。小蜜蜂或雛雞和風箏一樣，是一簡單的機器，只是在環境順利的時候，才工作得好。人是和飛機一樣，因為牠更複雜，於是更能離環境而獨立和更能適應環境。飛機的行動比起人的行動是同樣的確定，只是人的更為複雜，靈敏，能適應於外界環境而且能離牠獨立。但是適應之精美化需要時間與經驗。欲求適應更敏捷與精美，其代價是較長時期的試驗與糾正 Trial-and-error 的發展，由表面上力弱的一時期產生出來的。人類嬰兒之比較力弱，是因他的反應傾向之衆多與複雜，但他為更柔曲些，因為他比別的物種之幼兒有形成更多的與各種花樣的反應模型之可能。

初次學習之重要——從生物學的觀點看來，嬰兒的力弱與柔曲性只足以證明牠是

爲學習，受教育，完成對環境之適應的時期。嬰兒在最初之不能和以後困難地照顧自己，以及他們無指導的學習之浪費，都證明兒童所需要的不僅是學習的機會而且應受教育。教育爲嬰兒期的急需，不僅因他的柔曲性，即是說，他能學習，而且亦是說，他能自由的學習，不受已經固定的習慣所累贅。兒童愈年幼，他求知識，技能，品行，趣味，感情的附屬物，均不受既得的反應習慣所影響。兒童從生下來迅速形成的習慣，對於他將來的學習影響甚大。新的獲得是從舊的中間產生的；新一次的習慣是由已形成的那些發展出來的。比方，最初形成的習慣，大半成爲思想，品性，效率，和人格一總建築之基石。不僅因爲嬰兒是力弱，不能照顧他們自己，或對於照顧別人亦不能幫助，而且因爲他們是積極和能夠學習，而且因爲最初的學習爲將來的獲得所倚賴的重要材料，嬰兒期實在是教育的時期。

早學的事物可以用得長久些——將教育集中於早年的理由是因爲，別的事物皆相等，一事實或習慣或技能之獲得愈早，牠的用處愈長久些，因此愈大些。假使一人



準備求學讀書，別的事物皆相等，則他在六歲時開始，比在二十歲時要好些，因為學得愈早，則識字在終身的全部功用是大大增加。

兒童在年幼時比在以後要馴服些——兒童因為依賴成年人以獲食和居住以及其他需要，他們尋常在青年時比他們在以後更為服從和馴服些。青年學着服從；他們學做人家教他們做的。在比較服從，比較接受指導的意義上，可以說人們在青年時是容易教些。此種容易教常是使兒童之年為受教育比較適當的時期。

比較的危險和無結果的勞働——兒童之相對的力弱，無效率，和馴服使他們賺錢的能力比較的小，放他們在商業利益監督之下的危險比較的大。爲了這些理由，最好在早年學校的教育除了爲學生自身的利益服務以外，不爲其他利益服務。

結論——兒童之力弱，馴服，依賴，經濟的不能維持和其他特點，以及初次學習能確定有益的和避免有害的基本習慣和能供給許多事實，習慣和技能以爲更長久的用處，這已足夠說明在兒童的嬰兒期及童年期擔任保護他們（即是從出世時到十四

歲的光景），而且將兒童在這時期的工作時間主要集中於教育的必要。至於以後幾年是否有供給教育和保護之必要，是即待討論的問題。

### 在青年期及其以後的教育與保護

在估量容受教育的能力與教育需要以及在十四歲以後保護的價值時，我們首先須研究在這一年齡後，人們是否可以受教。我們須從此點研究，因為有些將要發現的事實，對於延長教育和保護之需要的問題有直接的關係。

較大的獨立與創造——幼年時之力弱，馴服和依賴雖指明兒童須要小心的撫養，同時指出被教育者的一些缺點。幼年兒童耐心研究最無興趣和無用的材料，他們不理怨的背誦他們所不懂的詩，弄熟對於他們當時並無價值的事實和技能，應付詳細的工作和接受對於他們為有害的一些說法，這都是表現兒童柔曲的弱點。單是馴服和依賴不能成為最有效的學習的充足準備。還有其他種需要如自信心，普通的能力

，自己創造，自己表現，自己決定，一切當經常的與年齡增加，直到二十或以後。早年的所得可以幫助亦可以干涉以後的學習——學習的能力在十四歲以後與年俱增，亦有另一理由。從前形成的習慣可以幫助以及干涉新的有益的習慣之形成。早確定的有益的感情回應或有益的味道幫助獲得更多的和精美的感情與鑑賞的反應。每一已學得的事實使相關的事實之學習更為容易。每一已確定的技能，雖然牠可以干涉人學別的原動回應，將幫助人學另一些原動回應。以後的教育之能有結果的正因其利用早日獲得的事實，習慣和技能。

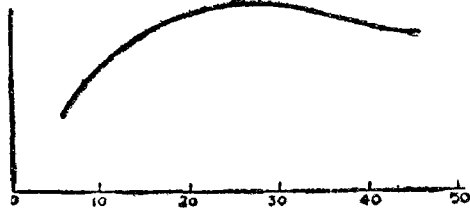
許多學習材能在十四歲以後增加——幾乎在學習中利用的每一材能，如動作速度，堅定與節制，體力和忍耐，智力與深刻的觀察，以及既得的研究，思想，以及管理自己和管理智的工具等都是十四歲以後與年俱增的。最近研究所發現的關於成長的切中肯綮的事實可以在此點簡略的考察一下。

成長的特點——一般說來，身體和精神的才能之成長，從人之初生日到成熟，在

十幾歲和二十幾歲，進行得堅定和均衡和一致，而不是零亂的速力。人的骨骼在十幾歲時達到最高的長度，以後直到死而改變很少。人身體的氣力和忍耐，雖然頗受環境的影響，大約在二十歲左右到最高度，以後即比較固定不變，約十年之久，以後就漸漸衰弱了。速度和彈性的成長和衰謝，也是相似的曲線，許多方式的知識和智的技能獲得之容易與迅速以及牠們保存長久，是以堅定的速度增加，對於大多數人，在十八歲和二十二歲之間，到了最高度，維持同樣的水平線幾年，以後漸漸凋謝，每年或者減少百分之一以至老年。由此，嬰兒期是最柔曲的，即是說幼年兒童熱心依照兒童的興趣來學習，在學習中最服從指導，由此是最願受經驗的影響，或者他所學的足以根本影響他，然而若就學習得快的能力說，則嬰孩期並不是柔曲的時期。實在，獲得最多知識和技能方式之能力的最高點，是在十八歲以後。單是學習的容受量，從十四歲到二十八歲之間的時期，比由出世到十四歲確實大些。

我們既確定了十四歲以後的學習能力比較高的事實，我們可以接着問一問題，即

普通教育在以後一時期需要是否很大。



圖一 學習能力與年齡關係的曲線之普通形式。

底線的數字係指年齡，由零(生日)到五十。在底線之上曲線的高係指學習能力之度數。(見 E. L. Thorndike and Others, "Adult Learning" P. 127)

主要的生物學功能成熟之意義——在許多原始民族中間，性的功能之成熟，是被認為形式教育和保護停止，自己供給和自己管理開始的時間。美洲文明的白種人之性的功能在十二歲至十八歲之間成熟，女性稍比男性早些，兩性的大多數是在十六歲以前。在每一文明國家，大多數百分數的青年，在他們十幾歲時即有自己經濟維持的能力，假使他們不是為父母和社會所禁止，則這樣做的人或更多。

現在所需的學問比從前任何時要多些——然而我們必須承認我們的生理構成，包

含性的功能在內，供給對於最簡單的原始狀況之適應而非對於複雜的現代文明。假使我們還住在穴居野處的時代，我們或者注意主要生理功能早日成熟之含義即為已足，假使人們十幾歲時表現有謀生能力，在十四歲時即可放棄青年教育。但是在現在情形之下，有許多要學的東西，如果青年在現在教育方法之下陶冶，則很少的青年能在這一年齡，有適當的準備能促進全體社會的最好利益。而且將來的時代只有增加而不是減少那些為積極參加社會生活而需要的學問。

近代社會所要的學問對於十幾歲的人是太難——縱然多數人為了有效地參加現代生活之主要方面所必須的那些學問能擠着放在十四歲以前的時期，許多必須的知識和技能單是困難這一點，已使這一縮小的計劃難以實行，假使不是不可能。不僅許多關於家庭，社會，公民，宗教，經濟，文化以及其他問題最重要的事實和經驗，非尋常十二歲的青年——離十四歲只有兩年——的智力所能了解，而且他們也引起他的興趣，也不為他的感情癖性所擁護。縱使較好的早年教育，能大大地增加他

的智力；平均的十二歲至十四歲的青年，其本能的，情感的構成還未成熟到能用感覺，感情的關切，意志的興趣作反應的程度，如許多重要問題中之完全教育所要求的。人在未經歷成熟的性衝動以前，很難理解性教育的完全效果。除非青年成熟到了真正感覺謀生之需要與困難時，他對於經濟和工業問題的十分關切是難以做到的。在成爲青年特色之複雜感情生活未被喚醒以前，認真考慮道德和宗教的爭論，也是難能的。缺乏對於困難和緊急事情，對於義務和貧乏，對於表現在外的情感和衝突，對於種族的社會的，和經濟的衝突和對抗之情感的和意志的回應，未到青年時期的學生，是完全不能理解文學，歷史，社會學，及其他根本社會研究之意義的。

在青年期間留心的教育之重要——在前幾頁我們已着重的說，爲準備他們許多年以後的將來而試行教育兒童是無益的。教育如欲有效，必須適合於學生當時的智力，興趣，情感，和感覺。假使教育完全與真正的校外生活接觸，則未到這些才能和癖性已近成熟之時，教育是不能完成的，而很少的人在十八歲以前可稱爲成熟。青

年的時期大概從十四歲至十八歲，因為他的智的了解更容易和完全，因為學習的速率和永久，因為他的情感與意志，和近代社會獨立生活之事務相符合，姑不說社會本身的麻煩問題需要教育，這一青年時期在民主社會中，呈現極大重要的教育需要和可能。

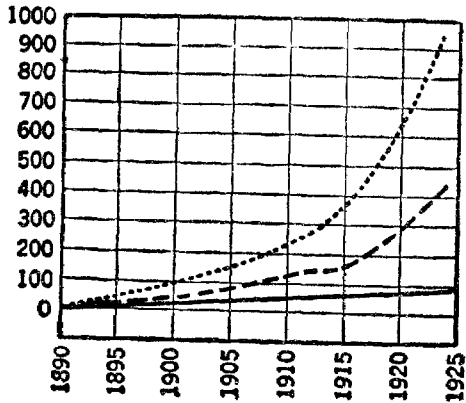
青年時期後和成年時期後教育的重要——青年時期在我們現代社會中不是童年以後受教育的最後時期，也不見得是最重要的時期。實在，我們願意着重的一點是說，關於人類學習的事實和關於社會需要的事實都指出從生到老在每一年齡學習的可能和重要是很大的，或者幾乎是同等之大的。教育的功能是盡可能的早教人和儘可能的教得完全和長久。正如教育開始得太早，牠也不能繼續得太長。生命應當是一不斷的過程。學習愈有效則生活愈豐富。

我們既將十四歲以上需要教育以及從牠得益的智力亦相對的大，都加以指出，最好接着我們考慮此種延長的教育應取如何的形式。我們先考慮延長佔完全時間的教



育在保護之下所有的效果。

### 延長的正式學校教育之利弊



圖二 大學和中學學生名額之增加與全人口增加之比較  
(以1890年為基礎)

以1890年的數字為基礎。全人口百分數的增加是最少，中學較大，大學最大。(見 E. D. Grizzell, *Education: Principles and Practices*, P. 119)

在過去的辦事期中十二歲以上的兒童，留在學校的他們的比例，迅速增加。強迫上課的年齡一直增加至一九二五年，只有一邦的法律要強迫上課至少到十四歲；四十一邦至少年齡為十六歲；

五州的年齡到十八歲。雖然上學的法律允許許多例外，避免引起學生和父母之財政或身體的困難，招考十四歲以上的學生已有極大的增加，而且顯然現在還在增加。第二圖用表指出中學和大學招考學生的增加，比全體人口增加得快些。在一九二六年在中學的學生比一八九零年的有十二倍之多。父母們相信高級教育之經濟的和社會的價值，自動的籌款，送很大比例的青年進高級學校和大學。此種顯明的傾向，增加完全時間上學的時期的後果，值得我們細心的考慮。

費用的增加和經濟生產時期的減少——學校時期之增加，不僅增加社會維持學校和教員，和維持學生之財政負擔而且亦是減少貢獻於直接生產的勞動。是否這種教育支出，可以有結果的收回，自那些得到延長教育和幫助的人們，增加社會和經濟的效率，是困難而重要的問題。

與實際生活失掉接觸的危險——完全時間教育之延長增加青年脫離實際生活之機會。學校因爲是一固定的機關容易有變成修道院的危險，牠培植青年如其傾向於訓

練兒童一樣，不是使其生活在廣大的世界而是生活在人工的環境中，自從美國公共學校開始以後，學校與社會的界線太清楚。在十六歲的年齡，學校若不能與生活相密接，則特別危險。

馴服，灌輸，和思想停滯的危險——當兒童依賴父母和社會，被迫屈服於家庭和學校統制時，延長的教育足以引起壞的與好的習慣的形成，幫助思想和品性的停滯以及成長。父母或教師都易傾向於迫人馴服，有時至於窒殺創造力。在關於宗教，道德，政治，社會學，和其他社會科目領域中的意見和信仰，即在青年時期，單是灌輸的危險是很嚴重的。無論教師的意思如何之好，他有時不能與時代並進，結果教的内容沒有接觸着最重要的現在的將來的爭論。這對於初級和中等學校之教師不幸是真實的，這些學校教師的擔負如此之重，他們很難繼續研究，改換眼光，以爲重造他們自己經驗的結果。

羣衆教育的現代制度，是節省經濟之要求而非教授效率之要求的產物，傾向於大

大減少認識個人才智與缺點的可能，而且不能依照每一學生之需要與可能去教育他，此種制度贊成背誦而不贊成思想，定出一些義務，而不是由學生自己去用心思想計劃，贊成教科書而不是贊成活動，一律的方法與結果而不是因材施教，獲得單獨的結果，要人發表一致的思想而不是贊成個性之發表。這種一致只是妨礙行動，效率和個性。

發展社會的和經濟不負責任之危險——掃除學生生活中一切經濟的壓迫與責任，亦引起有害的習慣與態度。假使學生完全沒有謀生的需要，或完全沒有維持別人的擔負，假使他們能將糧食，房屋，貯蓄，市場，競爭，削價，和其他種種目前問題都任其父母處理，則他們結實地了解這些問題便很困難。使他們形成儉德，貯蓄，生產，經濟的預見的刺激劑就減少了。繼續的全部時間上學或者容易養成倚賴與奢侈的習慣；牠或者容易養成社會的寄生主義以及其冷淡無情及不實際。

減少教育之危險與增加其效用——雖然延長的保護與機關的教育危險嚴重，我們

可以大大的減少牠們。可以找較好的教員；可以給他們以較好的訓練與較大的機會，追蹤生活各方面的發展。我們可以將學校力量有效地指導以決定和培植個人的才能，增加個人的才具與責任。我們當培養獨立的思想與進取心，不是義務的背誦，和謙恭的接受別人的權威。我們可採用實際的計畫，創造的企業，經濟上有價值以及教育上有意義的工作，如我們將在下面提出的。學校用這些和別種方法可以減輕危險與增加青年全部時間受教育和受保護的效用。

### 延長教育於成年人生活中

除非學校大大改變其性質，將牠的活動更完全的與生活相結合，則畢業是從學習到工作之一尖銳的轉變。在現在諸種辦學方法之下——縱然是極進步的——我們頗贊成一種計畫，能漸由學校生活過渡到校外生活，由別人完全供給的狀況過渡到完全的自給。此計畫不是在十四歲以後，將教育擠着放在幾年，佔全部時間，而是每

年劃出一部分時間，於學校工作，逐年減少，其餘部份時間做校外工作，或者讀書與工作時期相互輪換，直到成年生活。雖然教育與工作間時間分配之適當有待於決定，我們至少可以考慮將教育擴張到成年人生活的總政策之某些益處，不是把十幾歲的末幾年全部集中，結果是學校與工作之間有尖銳的分裂。

十四歲以後全部時間上學常使人煩累——普通的意見以為十四歲以後繼續幾年以全部時間上學，對於活潑的青年是煩累的。在滿十四歲以後，有一種狂想發展，要求與成年人分擔企業，從事於社會給與報酬的活動。全部的或部分的自給，他們視為自然與有益，如早年之受人幫助一樣。他們自己負責任之感覺適當和滿足一如童年時享樂遊戲的自由一樣。與成年人共擔業務。負一部分責任和維持自己，或者這是一十幾歲的人發展自己的刺激劑。這樣的進行方法也可以幫助產生校內校外生活之較好關係，使青年將教育結果施之實用，引起他對進一步教育之尊敬與興趣。

十四歲以後學習力之增大——將教育盡可能的集中於早年，不是分散在成年生活

中，大半是因學習力因年長而減得迅速，特別在十幾歲以後。人們相信必須強迫自己的後嗣在幼年時學習，因為害怕他們很快就不能學習了。如以前講過，第一重要的事實是十四歲以後的學習能力增加至二十左右為頂點，這一頂點堅持到二十五或遲些，此後就極慢的凋謝。從二十到三十歲之十年，學習能力之平均數比一生的其他任何十年為高。即使由四十到五十歲，學習能力是和十四五歲時一樣的高。假使成年人在二十歲以後繼續系統的學習，他們的能力或者比他們現在普通的要大些，因為學習的機能工作狀況要好些，流行的害怕如說他們太老不能學習亦證明是無根據的。假使我們能指給成年說，他們在三十歲以後，能繼續學習如從前一樣的好，他們或更願意或更能學習。這樣，繼續的學校教育，相當的使學習的傾向和能力活活地保存着。

材料和方法之較好的配合——假使學校教育分配於一較長的時期，而不是集中於儘可能之少的幾年，則我們或能安排對於學習者的需要，興趣，和能力，更為適應

之內容和方法。別的事物皆相等，學習一事之最好的時間，是在正需要牠或剛才需要過牠。事物在被需要時學習，是學得好些，因為牠能更完滿的應用於實際。事物在未被需要之前好久學習的，不僅學得不好，而且在要用牠們時多半被忘記了。而且在需要事物時學習牠們是更有興趣些和學習的精神也大些。教育可以符合於杜威——吉爾巴特里克的教義：『首先感覺需要，其次，即有知識或技術以滿足此需要。』當系統的教育擴充於成年生活時，我們也可以使其更適應於固有的才能，感情的味道和適應於增加興趣的興奮劑。比方，我們不在第七班研究政治和政府，而於人們在準備參政時研究牠，則具更大的熱心和眼光，不會有忘記的時間，而且有更多的機會靠應用知識以擴大知識。相同的，一個婦人在將近建立她自己家庭之時，研究一點家政，是比在十年以前得益更多。

注意藝術和科學——只有在成年生活中繼續教育，公民們才能趕上藝術，科學，文化和哲學中新的進步，以便能在每一階段更大貢獻於社會，和更好的適應於生活



狀況。在現時大多數人離開學校以後，很快的落在知識與文化進步之後了。父母與後裔之間缺乏相互的敬重與理解，一半也由於成年人不能熟習科學的知識，算術的標準，社會和宗教的信念，這些為青年人在學校裏所最歡喜，科學與美術的進步需要不斷的教育。假使成年人繼續諸習學校為改進人類幸福而改良牠的方法之努力，教育的進步將特別的容易。沒有更好的方法得到這種理解，除非成年人繼續享有學校教育之直接利益。

增加對生產勞動的敬重——另一贊成擴充教育於成年人生活，將牠與別的工作接合，其理由是減少現時所流行的對於許多生產勞動之輕視態度，和許多人視教育為逃避工作手段之心理。假使這種態度不糾正，則有『一種極真實的危險，學校教育將不適合於自己生產自己必需品的社會，社會須依賴從外來的工業僱傭軍做一切艱鉅的工作。作者是一心理學者，考慮了由於風俗和傳統而生的複雜等級以及那些引導人之本能傾向於近代工商業動作的縛束與平衡以後；他很驚異全部機關沒有因其

所變的緊張而歸於破裂，沒有因牠的血管中所藏的热情而歸於炸裂。他對於每日吃的麵包表示極虔誠的謝意。所以他讚成將學校教育與生產的勞働混合，不願意說後者是應當盡可能推延的可厭東西。他看見成年的教育為社會健康的一手段，準備用早年的學校教育和他作不折不扣的兌換』。(E. L. Thorndike, *Adult Learning*, New York: Macmillan, 1928, Pp. 193 f.)

依照個人的需要供給教育——現在分配教育的方法是沒有區別的。牠需要每人在早年住幾年的學校。尋常是到十六歲，將以後的學校教育，完全任個人的選擇和意志。個人的教育需要不是一樣的。對於有些人所要的集中學校教育的分量是太多；對於另一些人是太少。某些個人幾乎全部時間教育之繼續到二十，二十五歲或更遲些，對於社會是更有用些，即應給他們以此種機會。在成年人生活中各種學校之繼續，這是前途有望的手段，足以得到那種柔曲性，可以照顧不同的個人之紛歧的需要。

### 按照學習者之發展狀況以配置和組織材料與方法

關於一年一年之智慧的，感情的，意志的，身體的，和其他特性的，興趣和態度的，既有的工作準備力和自己領導能力等等的差別之事實，需要小心的將材料與方法，對於學生的天性在教育階梯上作每步的適應。這是何以我們在前一章覺得肯定的說各種不同的學科和活動之相對價值，是很困難。在一階段中有興趣和有用的研究，在別一階段中是乾燥和無謂。在平均兒童之發展中，對於開始識字，作文，圖畫，音樂，手工，算術，代數，歷史有一最適當的時期。因為大多數這些和別的學科，包含許多事實與技能需要幾年的學習，問題不僅是在最適當的步驟之處安放材料，而且當應依照最滿意的秩序安排事實和技能。

主要的原則——關於最適當的安放一事實和技能的重要原則，已在前而討論學習分配時提出和指示過。牠們可以總結如下：

1. 別的事物皆相等，採用當時和在那時不久以前能用於有益用途的事實或技能。這是需要的標準。

2. 別的事物皆相等，採用那一種事實或技能，即當時學習者感覺需要其為滿足某一種有用目的的手段。這可稱為已感覺的需要的標準。

3. 別的事物皆相等，採用其難易程度最適於學習者能力的事實或技能。困難的適當程度須恰使學習者能盡其最好的努力，但又不是太難致引起失敗或嚴重的錯誤。一個人的能力是依賴他內部長成所達到的成熟的水平線，以及依賴以前經驗所獲得的事實和技能。這是困難的標準。

4. 別的事物皆相等，採用最和當時最積極的感情，味道，本能的和意志的情緒相融洽的事實或技能。這個可以稱為癖性相合的標準。

5. 別的事物皆相等，採用最受從前的學習所幫助，和最近以幫助不久將來的學習之事實或技能。這是幫助的標準。

學科內容之舉例——將這些原則適當地應用於製定課程表，其結果常是顯然地離開直到最近在學校所實行的學科連續的排列。將材料鮮明地分為地理，歷史，社會學，政治學等等學科，那是成年人的專家所認為便利的，或將讓位於比較不甚人工的分組，在此種分組中，互有關係的，和對於真正的及感到的需要有關的事實，能力及心緒，都放在一起教授，而不是分開在不同時間教授。歷史之依照年代編製，算學或幾何中邏輯的組織，和別的圖式系統，對於已知該科目很多之專家是最有用處的，但是對於將學習的平常的人，即很難與以上所定的五個標準相調和。比方，在歷史中對學生講述該班中某學生的父母旅行的故事，應當放在哥倫布航行之前講。在城中的某建築，築成的日子，在該建築未有之前該地是什麼，和在某兒童之祖父之兒童時代該地有什麼，應當在第一次殖民的日期，以及引起殖民的複雜政治和其他要素之前研究。比方在算術中，分數和小數，雖然依科目之秩序說應當遲些教，但是在學校中，應與四分之一的點心，四分之一磅等等相連系，以及與洋錢之

幾分幾角相連系提前教授。

從技能舉例——圖畫——教授技能如像教知識一樣，可以爲同一原則所引導，我們可以用圖畫之舉例來簡單說明。

圖畫是敘述事實之一手段，如戰爭的畫片，地圖，房屋的建造計劃。圖畫或者單是表示物件，給人眼目以多少該物件本身所給的印象。圖畫或者純然是美術的如像一本書上的封面畫，牆紙，和其他。這三種圖畫可以稱爲是情報的，重複的，和美化的；或者說明，代表和修飾。

最普通的，最早的，和最有力的圖畫中與之相符的利益，是用圖畫說明事實。圖畫對於小孩首先是一種語言。兒童初次的圖畫是說故事。兒童最初不大關心真正的寫出在眼中顯出的物件或產生美觀的東西。這種說故事的圖畫，改良以後自然引到製地圖，機械畫，和科學中圖式的說明；但是牠引到代表畫，只是因爲有將該物件特別精確寫出之必要，如像繪像給眼睛看代表出該物件所給之印象；牠走到美術化

卽是因爲想給觀者以美感的需要。

初級學校中圖畫科之有希望的程序是由『自然的』講事實的圖畫開始；沿着繪地圖；計劃；初級科學，歷史和其他知識中所學得的事實之描寫；而且採用代表畫，先須指出其需要——如像一批一個在一個後面和距離不同的物件，需要投射畫解釋，如像畫一圓盤以代表球和需要染色以講故事。用鉛筆的美術畫開始時，只是對那些學生願意牠美的真正物件，簡單的裝飾一下。技藝的每一因素，應當如此的教法，只是在有效的講解故事。使增加的技藝之必要爲人所了解時。

圖畫的傳流的教法，忽視或甚至於違反興趣和自然，強迫學生在開始時畫立方體，圓筒，杯盤，強迫精確的描畫出兒童用鉛筆畫，一點也不需要的那樣精確，將繪說明式的，圖案的和機械的畫放在代表畫和修飾畫之後，而不是在牠以前。教授形式的技術，是在學生感覺對牠的需要之前，常是好久以前。其結果，兒童或者可以成爲不錯的繪圖者，永久對使用鉛筆有興趣的人，在學校中只是畫一下痛苦而難看

的椅子，花瓶，和杯形之黃花，以後甚麼也不做了。

發展的組織方法——方法以及學科和活動必需適應於兒童的狀況。我們在下面還要講這一問題，在此可以說，成長事實之含義是說，兒童應逐漸變得能夠選擇，發起和管理他自己的學習。個人選擇計劃，管理自己的事情，估計自己的力量和弱點以便能更聰明的影響牠，和求得許多讀書，研究和計劃的特殊技能，人們對於發展這些能力之忽視，是現在教育制度中最顯著和最嚴重的缺點。許多教育者了解這些缺點以後，已匆忙的訴之極端的方法，使兒童在沒有擔負責任之準備時，將一切責任推給他們。當他的才能尚未發展和他的能力未成熟時，不去聰明地引導他們，而讓他陷入浪費的摸索和糾正的過程中。獨立，製造，和效率，和其他的特性，經過教育可以最快的和最可靠的得到，只是教育須依照着學習的原則和成長的過程進行。這些才能應為教育所培植而不是任其自然。牠們不能在何時突然的了解到；牠們應當逐漸的現出和適當的練習，和在出現以後，得到正當的酬報。



## 問題與練習

1. 本章所述的關於成長的事實是擁護老理論，如說兒童在發展中經過幾個不同的時期，游戲時代，戰鬥時代，等等，或者經過那與各種動物在生物學次序中特點相符合的時代呢？試解釋之。
2. 本章的事實擁護說兒童經過幾個階段，衝動階段，感官階段（記憶階段，推理階段，如此類推。）的理論嗎？試解釋之。
3. 本章所述的事實擁護極普遍的信念，如說年幼的兒童比年長的兒童或成人能記憶不忘得快和保存得長久些嗎？年幼的兒童比年長的記憶得多些或者是因為他們較爲不能用別的手段推理以獲得觀念，或者因為他們沒有多少有效的和不同的研究技術呢？
4. 在六歲與十歲間的兒童，或十四歲與十八歲之間的青年更能學習以下的事情

- 嗎？ A. 用打字機 B. 跳舞 C. 懂外國話 D. 開汽車 E. 懂林肯的傑姆士堡  
 (Cetyshburn) 的演說 F. 背誦乘法表 G. 學着不說 "He don't"
5. 從前的學習之影響 (1) 每一問題的回答到何種程度和如何影響呢？
6. 在何種年齡，在直接環境中大部分對事物的直接經驗，是最足以為訓呢？何  
 做？
7. 在六與十六歲之間，那一時期兒童最容易了解空間和時間很長的事物之描寫  
 呢？
8. 舉出在青年期所形成的某些情感和興趣，而為在童年時較弱和缺乏的。舉出  
 童年時代顯著的而在青年期為不顯著的。
9. 延長保護有些什麼主要危險，如何能減輕牠們？
10. 假定平均兒童每人上學的期間是十二年，每年九個月。依你認為個人和社會  
 的利益以最好的分配這一時間。研究開始在校外是全時或半時的工作問題，

及其他你認為重要的事項。

11. 你贊成對於愚蠢，平均，和極聰明的兒童用同樣的程序嗎？試解釋之。
12. 在學校中開始做職業工作，比在校外開始這樣的工作的益處和害處是些什麼？
13. 那些手段是最有效的以便培植教育繼續於成年生活中？
14. 試考慮大大的擴充學校日的計劃，以便使平均的兒童能早些完成他們所需要的教育，試考慮此計劃的優點及其限制。
15. 比較在十八歲與二十歲之間教公民學，和在十歲與十二歲之間教牠的利益。  
試對衛生之基礎知識的學科作同一的比較。
16. 如何教歷史最符合於在不同年齡的學生之能力，需要，興趣，感情等等。
17. 試回憶你自己經驗中之數例，材料沒有照着本章所列舉的一個或一個以上的標準教授。

## 參考書

- Fiske, J., *The Meaning of Infancy*. Houghton Mifflin.
- Gessel, A., *Infancy and Human Growth*. Macmillan.
- Gessel, A., *The Mental Growth of the Pre-School Child*. Macmillan.
- Gessel, A., *The Pre-School Child*. Houghton Mifflin.
- Hollingworth, H. L., *Mental Growth and Decline*. Appleton.
- Hollingworth, H. L., *The Psychology of the Adolescent*. Appleton.
- Norworthy, N., And Whitley, M. T., *The Psychology of Childhood*. Macmillan.
- Pechstein, L. A., And Jenkins F., *Psychology of the Kindergarten-Primary Child*. Houghton Mifflin
- Pechstein and McGregor, A. L., *Psychology of the Junior High School Pupil*. Houghton M-

Itlin

\* Thorndike, E. L., *Adult Learning*. Macmillan.

Thorndike, E. L., *Educational Psychology*, Vol. III. Teachers College Bureau of Publicati-

ons.

又參閱第一章所列參考書。

## 第十章 個別差異之影響

在前一章，我們已見每個人從生活的開始，經過多次的改變，這些改變一半是靠教育和經驗，一半是靠身體以內之肌肉，腺，神經系，智慧，適宜於特種學習之能力，情感的趨勢，感覺和其他特質的發達。這些變化是如此衆多，如此之大和相互連接着如此複雜，於是兒童的能力與興趣，年年有顯著的不同，教師必須有大本事，使教材與教授法在每一時機都能適合於這些不同。使教育的每一方面都適應於兒

童發達的階段，乃成爲教育之主要需要。

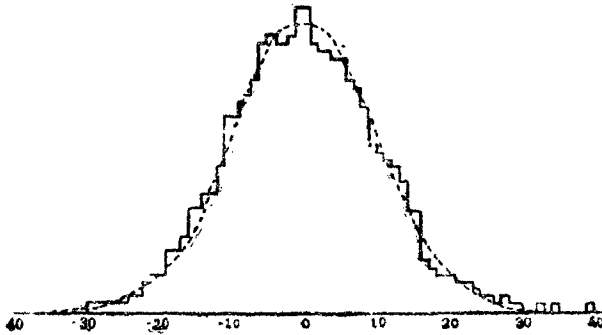
人格之個人間的不同——雖然一切經常的兒童——經常的意思是說，他們的發達不受疾病或遺傳的或生後所獲得的缺點所摧殘——經過成長與凋謝的循環，各個人任何特性之成長速度是不同的而且其成熟亦達到不同的水平線。其後果是，在任何一定年齡，許多兒童的某一特性完全不是相同的，而且他們的衆多特性之全部結合在諸兒童間的歧異更大。他們在每一小的特性已大不相同，而在全人格中，則不同更爲顯著。年齡相似或學校班次相同之兒童間這些個人的差別，自一九〇〇年以來，已經過精細的，科學的研究。本章將專討論由這些研究所顯示的事實與其含義，

### 個人差別在單個特性中之性質

。變化是不斷的——在一定年齡之兒童，其任何一特性的個人間差別是離開許多兒童那一特性之平均或上或下的變化。換言之，個人的差別是離開中等的或平均的或

模範的個人之轉變。平均的兒童代表該年齡之一模型——模範的特色。由一特性之中等的或模範的總量，向兩方面的個人差異，向下到少些的量，向上到多些的量，是不斷的。由一極端到另一極端是無漏隙的。也沒有大的間斷。由特性之最少量到其最多量，有些個人間的差異之細微不可覺察。有中等或平均的特性之人是佔大多數，當快接近兩端時，人數是不斷的但非均衡的減少。特性之總量到快接近兩端時，人數減少之速率，不易用言語傳達，雖然牠是可以用數學的公式或用圖來指示的。這樣的圖（如圖三）名為個人特性分配之經常的曲線，或經常的平面。

分配之經常的曲線——此鐘形的曲線或平面指出一底線，由最少的特性量變得最多的特性量。在底線上的曲線之高指出底線上任何一點之若干人數。有平均的特性之人是最多的，首先降低得快，以後當兩端漸近時，降低得更緩慢些。這一曲線指出任何年齡之學生任何特性的近似的分配。為我們的目的同一重要的，即這一曲線在現時近似地描寫任何一學級學生之任何一特性之分配。



圖三 曲線之經常的分配是用虛線指出。實線是指出第九級一千六百五十六名學生心理測驗的實在分配情形。注意由真實調查所得之曲線如何與理論的曲線密切接近。(見 E. L. Thorndike, *Journal of Educational Research*, Nov. 1924)

兒童不能分爲數「類」——我們在沒有研究兩極端的兒童之間的差異量以前，必須注意一定年齡或在一班之兒童的任何能力並不屬於分立的兩組或兩組以上。當教師說：『我有兩種學生，好學生和壞學生』；或說：『我有三種工人，迅速而不留心的，平均的工人，和緩慢而堅定的工人』；或者心理學家在施用了智的測驗之後，將幼稚園的兒童分爲白痴，低能兒，智力發達不超過八歲兒童的人，劣等，平均，優等，



和天才，他們是陳述事實錯誤。這些區分在自然中是不存在的，是人工的分類，只是屬於定義的範圍。就發表的便利說，牠們是可以承認的，只是要完全了解，每一特性或幾種特性之結合，只有一模型——平均——由此模型個人逐漸地，不可覺察地微細地轉變。

一定年齡或一定級次的兩極端間之差異——在任何一年齡或級次的兩極端間之差異量，是比我們直到最近所了解的要大些。試測量一千個十歲兒童，你將看到有一個兒童的聰明只等於一六歲的平均兒童，另一兒童的聰明則等於一十四歲的平均青年——即是智力的平均發展相差八年。在一千個第四級兒童，其心理之成熟可以從七半或八排列至十三半。學校同年之兒童的能力的範圍是如此：即在大多數能力中，最有才的兒童，比起同年齡的最無才的兒童能在同一時間做六倍之多的工作，或做同量工作時比較只做六分之一以下的錯誤。學校的級制大大減少一班中之差異，但並不能完全減去。大概的說，一班中之教員，即使是在大城市升級最密的學校中

，在每一建築內每級分爲兩班，升級每六月舉行一次，他（教師）應看出任何種的學校工作，最好的學生能在一定時間內比最蠢的學生做二倍至五倍之多或者做同量工作只有百分之二十至百分之五十的錯誤。在手工的熟練上，音樂的天才上，情感，進攻性，仁慈，忍耐，堅毅，以及同班兒童間其他特性之差異，雖然不易用量的名稱來測量或說明牠，但也是同樣之大的。

### 特性結合時之個別差異

每一人格是獨特的——恐怕沒有任何學校功課是依賴着每一個人的特性或特色的。在讀，寫，繪畫，音樂，鑒賞，道德的適應，集體的監督，或其他——特定的功課或計畫，是在各種程度中依靠聰明，特殊原動的和智的天賦，身體的大小，外表，速度，精神，堅決，興趣，和許多別的因素。在任何一方向之實在成就於是依賴許多特性之結合。當我們想起一個人具備每種特性，多少不同，我們才能了解沒有

兩個一樣的人。試一想那些幾乎無數的色和味。一切種的味只是將四種味——甜，鹹，苦，酸——的各種分量調和而成；一切顏色都由四種心理首要的顏色——紅，綠，藍，黃——結合而成。一個人具備異常衆多的特性，每種的分量不同，於是有限無限衆多的全部綜合和模型。任何教員在其終身能遇着兩個同樣的兒童，這是多半不會有的事。每一兒童都是獨特的。

補償論——在討論個人差別之意義以前，我們必須研究特性是如何結合起來的。據一種理論說，兒童們在一切基本方向上，依教育之實際宗旨說，可算爲是一樣的。不是爲描寫單個特性的遞變所傾向於指示的。這一理論說，每一特長可以爲別的弱點或每一弱點爲別的特長所中和。這一強的傾向爲弱的傾向，或弱的爲強的，所緩和使個人們接近於一般能力之平均——即變爲彼此相似。比方說，算術的能力依賴於聰明，特殊的算術能力，情感的穩定，意志的堅持，和手工的嫻熟等全部影響。照補償論的理論，一兒童在某些特性中有特長，在別些特性中則薄弱，或相反。其

結果是，無論學生間每一單獨特性有如何大的差別，平均的或結合的天賦的學習算術之能力是傾向於平等的。由此從實際本領的觀點說，學生的差別是不會很大的。

相互聯系說——許多細心研究特性相互關係的結果，不和此種補償論相融合。事實是：有益的特性之相互關係和協調乃為一般的通則。假使一兒童有高度的聰明（或任何別種特性），幫助學習算術之效率，他多半在別的特性上比別的聰明較低的兒童要優越些。一特性之優越是和別的特性之優越相輔而行；一特性平庸，別的特性也是平庸；一特性薄弱，別的也是薄弱。許多事實是傾向於着重許多特性結合後個人間差別的重要而非減少牠們。普通有一種傾向，向着高的，平均的或低的水準。

發現特別的強點和弱點之必要——雖然每個人一切有益特性之總和，可分為上，平均，下三等，每個人的某一特性可以在他自己的特性平均數之上或下很遠。固然，有較低的抽象聰明的兒童間，有別種高度材能的人是相當的少，我們也發現有些。

人比聰明兒童平均有氣力些，手工更嫻熟些，更有感情節制些，和其他有益的特性。沒有美術或音樂官能的兒童，在一切別的特性平均時比那些有美術與音樂之聰明的天賦的，固然要低些，然而他們的別的特性，在各種能力之全部範圍以內可以有不同的分配。比方，我們可以找着不長於學算術的兒童，可以在音樂，圖畫，體育，木匠和別的與抽象智慧無關的領域中有低下，平均，或高等能力之不同。這是由於有益的特性之間的一切關係雖然傾向於正的關係，這樣的關係有些是很小的。雖然普通的傾向是正的關係，每一個人是一高度專門化的組織。每個人都有他的特別優點與弱點，教育應當發現牠們和注意之。

總結來說，我們須視每人如一個人，但在如此做時，我們不應研究他的每一特性時，使之與別的特性隔離，而應研究其結合。職業的選擇，教授法，和教材應由所發現的能力之全部模型的性質決定。雖然人類特性之綜合的樣式是很多的，可能的職業，教授法，和教材也是衆多，任何個人或者適宜於某些而不適宜於別幾種。

我們既看清個人差別的事實了，現在可進而討論其意義。

### 個別差異之教育意義

使教育的目的適應於個人——個人差別的事實影響於我們從前所敘述和以後將要敘述的一切教育原則之應用。牠們首先影響教育目前的目的之實施。牠們需要將學程適應於每一學生的才能和限制。身體和精神之健康，對物質環境之特殊適應，智力之高度的發展，為健全的兩性生活和家庭生活之特別需要，對於別的人之最重要的適應，為參加公民的，宗教的，和經濟的生活之最好的準備，為職業和娛樂的活動之最好的準備等等，為促進上述諸項而需要之特別事實和習慣是因人而不同。為使每一人能同時最完滿的滿足他自己和一切別人的慾望，我們必須深知每一學生的才力，而且依照他所秉賦最富的路綫促進他的發展，發展到他的能力所能達的程度。為了滿意的供給這一差別的教育，學校必須假定而且必須灌輸於別人一種新的

和較廣的態度，尊重和顧及個人之才能和限制。

需要承認的抽象的研究和非抽象的能力的價值——學校向來是報酬那些抽象的聰明最高的人最爲完滿，學校固定的傳統習慣，是以教授誦讀，拼音，作文，歷史，數學，和其他抽象和語言的學科爲主要目的。直至最近，牠將生活的別種形態的教育供給之任務，交給作坊，商店，體育，出遊，公共集會，和其他機關。而且，教師，因爲接受學校傳統之習慣，常易於輕視那些學校根本功課沒有做好的學生，無論他們美術的，社會的，道德的，和實際才能如何之大。賦有極高的抽象聰明的學生很高興爲智力而練習智力，等於別人之高興行動或顏色和機械的操作。然而前者的得到享樂是由於跟隨着教師研究形式的文法，或數學或幾何，而那些不很聰明的學生則陷入昏亂或煩惱。抽象的智慧，或者是教師的光榮和得到學校最大的榮譽。雖然這類的智慧是高於任何實際的智慧，但是世界上需要手工，機械，美術，救濟工作，和別類的事情，其中除抽象的智慧以外的才能是必要的或主要的原素。學校

應供給許多種類的有用才能；教師應當對牠們統統尊敬。假使在以前諸章所陳述的教育之終極目的是要實現的，學校必須大大放大牠的眼光和推廣牠的同情。

規定進步不同的速度之必要——個人差別之事實，影響於使目的，方法，和教材，適應於學生之發展狀況。個人的成長速度是不同的，而且達到不同的成熟水平線。比方說，那些需要普通的和抽象的思想管理的學校功能，我們學習牠的個人能力之差別是，年年不斷的增加，直到最高的發展達到的時候。換言之，學生在他們的智力發展到了一定限度時，他們的差異也最大了。在一千個今日生的未被選擇的兒童中間，或者有兩個在他們成熟的時候，只能學到最簡單的手工活動，十個做到現在學校第三級以外就不能繼續工作，還有五十個不能做第六級以上的工作。在另一極端，有十二人在十六歲時能成功的做學校工作，能給社會以豐富的報酬，因社會給了他們幾年的最高的和進步的教育。個人的差別，於是，需要經的和緯的專門化。不同的進步速度與不同的研究部門都應當需要以適合於能力之差別，需要以與不



同的職業，娛樂，社會的，公民的和別的爲成年生活之特色的義務相諧和。

對研究的許多部門應供給和灌輸尊敬之必要——教育除了決定學生的優點和弱點，預先計畫全部學校活動之長度與種類以外，應致力於建立關於個性和其後果之新觀點。我們已感覺到那些傲慢地表現了他們的能力的人在完成他們的大學工作時諂上驕下的危險，而且受教育很少的人之個人的，社會的，道德的德性，亦爲所輕視。職業的『水平線』是被自由假定；各種『白領帶職業』對於手工職業之貴族態度，是伸張起來了；甚至於娛樂也分等級。其結果是，父母盡可能的——常是無效的——費一切代價將他們的兒童送進學自由職業的學校。學生的失敗——他們常是在別門中具有特長——對於他們自己和他們的父母是一個災難，和成爲危險的憤怒之原因。因他們熱心求智識進步，學校自身培植了這種困難。救濟的良藥是教育——更寬廣的教育。不僅學校須供給那些天性不頂適宜於研究抽象和語言部門的人，牠必須發展對於別種造就之尊敬。

培植實際研究之手段——單是在學校中採用許多必需的實際的，美育的，社會的，戲劇的和其他學科，給牠們以現在如教學，文學或拉丁文所享受之尊嚴與敬重，這將是向正當方向走的第一步。爲了較廣的參加這些學科——這些學科有別的理由可以存在——我們必須將那現在大半限於對智慧上佔優勢所感的滿足，分配得更廣些。因爲智慧上佔優勢的人不是在每一部門中都佔優勢，亦有其佳良的影響。最後，學校必須努力去掉那些不健全的觀念，如像認某些職業，比較上尊貴些和有價值些，因之對於學校爲這些職業之預備的課程，亦比較更爲尊敬。因爲我們現在認定肥是與瘦不同，但不一定優於瘦，或者大與強，一般的說，不是優於小和弱，所以我們必須認定智慧的，原動的，機械的，美術的，和其他才能和編輯工作，外科醫生，木匠，繪畫，及他種生產的勞動是同樣的莊嚴和必需，因此是同樣的重要。

用量能計績術使報酬相等——因爲有益的特性常易於走在一起和無益的特性也容易一起出現，於是有些個人比別人優越些的事實，也是不可避免的。一個最有希望

的思想，爲了推翻此等全部差異的壞影響，是表現於近來教育心理學中的一發明，稱爲量能計績術(The Accomplishment-quotient technique)。這一發明物的目的，不僅使報酬任何部門之絕對的成績，變爲可能，而且也依照部門中個人生產率之能力的比例，報酬其造就。牠爲每一個人供給具體的目標和有功用的刺激劑，就是說在他能力範圍之內完成一結果。牠供給一普遍施用的比較標準——即是成績之量與能力之比較。牠供給一新的和公平的基礎，以備競爭和報酬。獎品應當歸於成績——無論牠的絕對量是多少比較他的才能來，算是最高成績的個人所得。一班中最蠢和最笨的學生，可以將他的有限的才能作最生產的用處，以獲得獎品，比方有十之能力的學生，獲得了十五的結果，所得的報酬要比那能力是二十五而成績是二十的學生所得的爲多。雖然應用的完全方法還沒有做出來，量能計績術的觀念是健全的與適當的。

對於最有才的人有較好的教育之必要——過去之應用量能計績術的觀念，其形式

雖有某種缺憾，已發現出幾件極重要的事實，關於使學校適應於個人的差別。牠已指出，最有才的學生，或者受的是最壞的教育。照護平均的和才能較低的學生，教師是最堅決和最能幹，而且學校是設備得最好。雖然最有才能的學生平常在絕對的成績上是領導別人，但是就他們的可能說是異常落後。不變的升級制，材料的範圍狹隘，呆板的材料的指定，不變換的教授法之使用，都是妨礙有高才之學生之發展的。

這種不幸的形勢，一般是起於社會對學校之壓迫，要使每一學生實現『經常的』進步。人們，包含教師在內是更關心於某一個人的需要與弱點，而不太關心於社會的需要和痛苦。這種人道的態度，使人耗費鉅金於照顧盲人，弱者，殘廢者和其他有殘疾的人，雖然極大的關心於這些人，殊不能促進全社會之利益。嚴格的遵守教育的終極目的，做那些於大多數人最多利益的事情，明顯的需要相等的，甚至於較大的注意於最有才能的學生。對最有才的學生給以最好的訓育，是最完滿的促

進一切人的利益——包含那些最無才的人的利益在內——之最可靠的方法。

注意情感和其他特性中差別之必要個人間不僅學習能力有不同，而且於第四章所列舉的基本慾望和興趣之相對的力量亦有不同。一切個人都有同種類的慾望，但是各種慾望的分量是不同的。有些人比別人對於身體的活動，表示更強的欲求，或對於精神的活動，對於支配，對於新穎或改變，對於收集和蓄積，對於取得社會的稱許，各人都有較強的欲求。有些平常是更帶情感或比較膽性喜爭，或勇敢，或比較的更喜歡某些形勢。在一切本能的，感情的，癖性的，或意志的傾向中，都可以看出差別。在一切這些特性中，我們看出極端的例子——極端膽怯的和過於蠻橫的；感情不堅定的和感情冷淡的，過於活動的，和行動異常遲緩的；軟弱和動搖的意志以及堅持和倔強的意志；憂鬱的和輕浮的癖性。一切這些極端都需要特別的管理。

將平常學科中之教材與教育方法適應於個人差別之必要——最後，個人差別的事實之實際後果是每一普通的教授法，需要顧及特殊的個人。每一刺激不是給與一般

的人或一般的兒童，但是須給與一特殊的個人或至少給與有某些相同特性之一羣人。兒童對於任何刺激之回應，不是如輕氣的原子或磨鐵的回應之不變一樣的，但是牠（回應）依照個人的能力，興趣，和從前的教育而各不同。

理想的說，教育應當個人化。刺激劑，教材和方法應適應於個人的需要。這一說法，不是說教育應當將每個兒童隔離開再施以教育。一羣之存在和活動，最好是為做眼前的特殊工作能力儘可能的整齊之一羣，而在別幾方面都是互不相似，這樣的團體活動有極豐富的可能以發展近代社會所需的社會習慣，即使是這些社會習慣有改變的可能，我們也不應於放棄這些機會。但是在羣的工作範圍以內，訓育是大可以適應於個人之差異的。教讀寫，算術，和許多別的學科可以用不同種類的內容和不同的分量；可以安排不同的程度和種類的應用與說明；由於行動的速率，詳細之程度，實習與溫習之分量的分配，用為中介的活動模型等之不同所產生的不同方法——或多或少的體力行動，或多或少的抽象語言，或多或少的自己管理等等——可

被選擇和發展以適應於許多種類的個人需要。實際的說，我們將應用於以下諸章所敘述的一切種類的方法的一個標準是：這一方法能適應個人差別到何種程度呢？

### 關於個別差異的幾個錯誤假定

我們既已將個人差別的事實做了幾個重要的應用，現在可以簡單的考慮實習中的幾個錯誤，或是由於忽視，或是由於誤解個性的事實。

忽視的錯誤——教師關於個人差別之第一錯誤，是想忽視這些差別，是想形成一組固定的習慣應付一切的兒童，教『兒童』而不是教顯著不同的活的個人。了解人性之不同，心理差別之性質和數量，可以保護教師不做許多謬誤的教授。

假定兒童是，或應當是像我們自己——我們一切人所患的第二錯誤，是相信我們學生的性情，都像我們自己的。我們想他們多少是我們的副本。假使我們是迅速的學習者，則我們希望得他們太高；假使我們有靈敏和實際的頭腦，我們就不耐煩的

期待他們的感情與神經靈敏；假使我們是準確，乾淨與有系統，則我們不能了解何以有些人如何不耐煩度規律與有秩序的生活。教師除了一格言『看我們自己如別人看我們一樣』以外，還須加上一更重要的格言說，『別人是怎樣，即看為怎樣』。

假定個人差別，是和教育的總目的和原則不相容——第三個錯誤是相信人性模型之歧異和將教育之目的，材料，方法和其他廣大適應於個人之差別，是消滅一般的原則，目的，和程序之價值。牠們是不消滅的，雖然兒童的精神發展有不同的速率，智慧的成長之原則是真實的；雖然兒童有不同的興趣和傾向，準備和效果的原則是健全的。而且我們不應因兒童間的差異而無視他們間的相似。普通形態的相似，和詳細情形的差別同為實在的事實。兒童所喜的與所惡的大有不同，但幾乎一切兒童都喜活動與新穎。有些兒童比別的兒童更喜行動，但幾乎一切兒童都是很喜歡牠的。兒童間的能力大有不同，但是我們可以安全的期待，大多數的例子，為具體思想的能力，是比為抽象思想的能力更強些。因為教師的任務因被教的個人而不同，



於是想放棄求得合理的教授原則這是愚蠢。同樣，醫藥的任務是依靠被醫治的個人農業的任務是依靠要種植的某種穀物。在這三種職業內，我們需要聰明的應用普通原則於個別的問題。

假定有個人的差別便是反對教材之選擇與組織——關於個人差別之第四錯誤是假定這些差別與選擇材料和活動並將其組織為一單一的課程之努力是不相容。因為杜威的學說被人誤解為擁護這一錯誤的假定，我們最好一讀關於這問題他自己所說的話。

進步的學校頗為推崇個性，有時他們似乎認為有秩序的組織教材，是與學生個性的需要相反對。：十分可能的，教師們這樣關心於兒童個人，關心於他們的特性，他們的愛惡，他們的弱點和失敗，所以他們沒有看見真正的個性，因之傾向於採用對於個人的力量缺乏信仰的方法。兒童的個性不能在他所做的或在他一定時期內所自覺的喜愛的東西中尋找；他只能在他的行動之連續的進程中尋找。意願和目的自覺，只能在延長得頗久的活動終了時，真正的達到。因此，教材的某種組織是經過一串

或連續的行動進程中達到的，在相繼地增長的職業或計劃的統一範圍內連合在一起，是符合於真正個性的唯一手段。這即是組織之不反對個性的原則，……有許多爲兒童個人着想的能力，最好用之於發現某種有價值的活動和用於安排實施牠的諸條件。（引自 *Progressive Education and the Science of Education* 的重印本，即一九二八年三月在進步教育協會第八次年會的演說詞）。

### 問題與練習

- 一，理論上說，一切學生應當學同樣的功課嗎？一切學生應當取任何功課之相同的數量嗎？一切學生應當需要同樣時間熟習任何指定的功課嗎？
- 二，理論上說，一切學生關於對物質界，對於經濟的，社會的，公民的形勢等等，應當得一普通的最低的教育嗎？
- 三，假使聰明的學生學得更快和有更大能力對新形勢作智的適應，他們應當比蠢學生得到少些而不是得到更多的教育嗎？

四，對於那些在一課程中學得很多的學生不應給他們的工作以更多的分數，如對於A給四點，對於B給三點，對於C兩點，對於D一點和對於F O呢？另一方面，因為聰明的兒童學得更容易些，我們未必不應依努力給分數，如說，一班中貢獻了一定數量之能力的，我們應給百分之二十最蠢的人以五點，對另一百分之二十給四點，如此類推直到對於百分之二十的最聰明的學生給以一點呢？

五，學校的目的是使學生更爲相似，還是應求着重自然的差別呢？特別的說，學校之目的是應當依照智的缺陷的方向鞏固兒童或者盡力使用他的特別材能呢？

六，依照兒童之智的能力分兒童爲幾類對於聰明的，比對於平均的或蠢的更有益些嗎？假使將聰明的或蠢的凡同類的放在一齊，或將聰明的平均的蠢的放在一組之內，那樣的放法使聰明或蠢更爲明顯些呢？

七，提倡一種說我們視聰明的差別，不帶感情，如視長，重，頭髮的顏色，或跑的速度一樣的思想，此種提倡的價值何在？何以現在人們對人的聰明比對人的健康更爲注意些呢？

八，試擁護這一主張之正面或反面：有健康身體的人，按期的上學直到十六歲，到了那時候因智力低弱，不能完成第六級的學課，當他們到了參政年齡時，應剝奪其選舉權。

九，學校自身是否應當對於興趣與職業等等高下貴賤的不幸的比較應負大部分的責任呢？試舉例證明。

十，個人差別的事實是否無使一定年齡以前的兒童學校上課爲強迫的現在習慣相調和？假使不調和，你提議何種實際的改良？

十一，學生年歲漸長時，他們中間的差別，假使是由於內部之成長的，是傾向於變得更明顯和重要嗎？試比較聰明與身長為例。

十二，一個作家說過，每一千人中教育一個最聰明的兒童，使之發展到他的能力的限度比訓育一百個最愚蠢的兒童為更重要。試辯護或反對此種意見。

### 參考書

- Gates, A. I., *Elementary Psychology*. Macmillan
- Hollingsworth, L. S., *Gifted Children*. Macmillan
- Hollingsworth, L. S., *The Psychology of Subnormal Children*. Macmillan
- Hollingsworth, L. S., *Special Talents and Defects*. Macmillan
- Horn, J. L., *The Education of Exceptional Children*. Century
- Jones, A. J., *Education and the Individual*. Century
- Kitson, H. D., *Psychology of Vocational Adjustment*. Lippincott
- Mort, P. R., *The Individual Pupil in the Management of Class and School*. American Book

Company

Thorndike, E. L., *Educational Psychology*, Vol III Teachers College Bureau of Publications

Thorndike, E. L., *Individuality*. Houghton Mifflin

Twenty-fourth Year-book of the National Society for the Study of Education Part II, Adapting the School to Individual differences.

## 第十一章 教學的方法

科學與藝術中方法之價值——每種工作都包含一種使用材料的方法。耕田的工作如欲成功，不僅需要熱心，勤奮，需要有習於農夫生活的人格而且也要有好方法的使用。醫學校中用很多時間與辛苦於教外科手術之最好方法。知道關於地質學，冶金學，與類似學內的事實的礦科學生，但是不知道開礦與試驗礦石的方法，是不能得開礦工程師之文憑的。任何職業的工匠，不僅要熟習他的工具和材料而且須熟

習最好的工作方法。

教育中方法之重要——說來奇怪，許多人宣告教育工作爲這一普遍規則之一例外。有些人說，教師只須知道他的學科；有些人認爲除熟習科目外，須有對兒童之知識，但拒絕承認方法，實際宣言說，沒有方法，或者說方法不重要，或者說教師直覺地得到最好的方法。此種愚昧與自大主義幸而是很少的，不足以阻礙教育中方法之發展，等於他們在砌磚，外科手術，或科學中之不能阻礙一樣。在教育中如在別的領域中一樣，觀察與技術之科學的研究使效率有大的增加。如砌磚者，外科醫生或科學家一樣，教師必須研究和實習，將現有的各種方法作有結果的運用。

方法之意義——教育中方法之意義是說教師將教育的中介與手段施之於人性上工作以便生產某種有益結果之方法。比方一本書可以用爲須要了解的材料，或用爲須要了解與記憶的材料，或只是須要背熟而無須了解，或須了解，記憶以及用於解決問題。比方，爲產生結果——知道化學中某些事實——教師可以口頭敘述這些事實

，或使學生讀教科書中關於這些事實之描寫，或用試驗顯示這些事實，或使學生自己做試驗。

一人所用以達到任何一結果的不同方法，常是很多的，因為最後的分析，教師的面容表示或聲音之每一差別或他的說法及問題之措辭，即是方法的不同。可能的不同以及教育所尋求的結果的不同，實際是無限的。實在，知道教師對每人所作的任何事所發生之影響，此乃教育科學的任務。但是在全部可能的事實中，只有幾件可以在本書中敘述。

### 前面講過的方法之十個標準

在以前諸章，我們已討論任何方法之為方法的一些特性。有些特性可以總結起來為本章的導言。

1. 方法應當幫助為一活動成立準備，以便得到有精神的，全副力量的活動。



2. 方法應幫助有益的反應之生產而且盡可能的減少無益的反應。
3. 方法應對於學生或教師或對於兩方面一齊盡量的弄明瞭適當的與不適當的反應之外表。
4. 方法應使有益的反應與滿足和無益的反應與煩惱作有效的聯合。
5. 方法應當如此建立有益的反應，能使這些反應對於平常生活所提供的形勢有最廣大的轉移和應用。
6. 方法應盡可能的發展那些有益的附產的反應，屬於智慧的，情感的，意志的，鑒賞的，和其他種類的。
7. 方法應當盡可能的利用諸活動與條件——例如，清楚的目標，自然的活動與情緒，成功的克服困難，合理的對抗等等，——能激起興趣與熱誠，獲得學生之最心悅的合作。
8. 方法應特別適應於在一起教授的學生之個人的差異，興趣與能力。

10. 方法應適應於兒童之知識，能力，自己管理的能力，智慧，興趣的種類與範圍，情的與意志的心緒和他的個人之其他方面繼續成長的需要。換言之，方法應如此與成長之性質相適應，以便能最有效的使進步的成長變為永久與刺激此成長。

10. 方法應適應於最有結果的利用各種經濟原則，如實習期間之最適當的長度，禁止過度的或不及的學習，最當適的分配實習與溫習，用溫習來將新的與舊的反應作有有效的結合，及其他。

### 方法的分類

假使將一切教授的代表種類在這十個標準之下檢查，和估量其價值，那是最有意義的。經驗與研究已產生如此豐富的教育方法，應由讀者自動地去做詳細分析。我們只能考慮幾個方法的某些特殊利益與限制，這些方法是任意集合成幾個普通種類

的。我們選擇以下九類爲代表。

1. 書籍研究法
2. 討論法
3. 演講的法
4. 操練或實習法
5. 實證法
6. 試驗室或實驗的方法
7. 設計法
8. 戲劇表演的方法
9. 自己活動法

與這表上所列舉的幾個方法相聯繫，我們遇着普通的問題卽是一方面讀一本書，另一方面聽講說的話的這種學習之相對的利益的問題。在比較讀書法與講演法時，

由讀書與由聽講的學習之利益是主要的問題。因為別的如操練法與實證法可以變更以利用較好的敘述形式，我們最好在開始討論用聲音與用印刷品的利益。

### 以書本為根據的教學和口頭的講授

言語，面容表示與姿勢之價值——個人的教授平常多半是口頭的；教科書的教授只是訴之於眼睛。口頭的教授，對於小兒童們有一種便利即是省去解釋那為眼目所不甚熟習的符號之工作，所聽的話比所看的黑記號亦更能動人些。書本教育的便利是每個學生能依他自己的速度思想，幾次的認清他所需要的事實，當他前進時一點一點的試驗自己，筆記下他的困難以便以後可問教師。當學生受過很多的訓育，習於從印刷品上獲得思想時，書本教授之相對的價值亦增加。假使同樣的功課可用，單調的朗誦出來，和印刷出來，無疑的第二級的學生在牠用言語傳出時得的益多些，而大學學生則在牠被印出後得益多些。

音調，面容的表情與姿勢，與說明的行動都是跟隨着口頭教授的伴侶，平常是增加興趣，和激起有用的精神活動，以兒童愈年青和愈不會讀書的人爲更甚。這些附帶的動作，縱使看着和聽着不愉快，還從許多人得到注意而爲書籍所不及。只是特別敏捷的讀者，在智慧上也無需別人的音調和身體的表示，才喜歡讀書而不大願聽一故事，願意讀人的書而不願聽他們談論。

詳細與連續之長度——但是教師們與教科書之講解一問題很少是同樣的內容。教師親身講演的功課幾乎永久是要長些，容易些，更受眼前之事例所決定，牠選用與敘述事實之特色是教科書所不能及的。

長度是一可注意的差別。一門大學功課需要九十點鐘，其中所有的實在事實，原則，和應用若是印出一本書來，則一能幹的讀者可在九小時內將牠看完。其餘的八十點鐘，之價值一定是等於八十點鐘此類的研究，試驗，解題，和其他，如果牠是能用和值得用印刷品指導。何以兒童從教師親身教授似乎比從書上學所得要多些

的一理由便是他們多花時間於教室會議，少費時間於書籍。

易於了解——同一教員幾乎從來不會做一本教科書，包含如此容易的問題，如此多次的重複，如此之多的說明，和如此完滿的解釋，如他對於一班所給的。他或者是因為這樣做有點害羞，因為傳統的書籍，雖然為小兒童用的，也是一件頗為莊重的事情。而且書這樣就變得很长很长而且假如印出一本為第八級歷史之用的書，除了一切正規的歷史材料之外，還加上三十萬字，此亦為習慣所不許。最後，書籍會充滿做這或做那的指示，如何解決這個或那個問題，寫出這個或那個大綱；而印出這些混合物，則是不普通的。這些習慣是不幸的，因為我們需要印刷的容易課程，如果認教科書只須給課目中的材料，而且是放在很難的形式中，每個教員必須費很長的時間去講解與說明，這樣的觀念沒有什麼聰明！

適應性——教育專家所著的教科書，多半是詳密考慮了本學科學習過程的一般事實之結果，因此比較起一切個人的教授，（除非是特別有能力的）更適合於學生的

通用。個人講解一學科的方法，就其本性說，是更能靈敏的感覺某一組學生之特別形勢——他們對於該學科以及相關的事實從前所有的知識，他們的不同的能力，和其他種個人的特性。這種講解法的結果或是效率之獲得或是損失，要看教師是否將講解適應於特殊的臨時需要，而又不忘記根本的問題，或者相反，犧牲一般的事實，以遷就局部的或暫時的利益，忽視教室中之多數以遷就特別能幹或特別薄弱的人，或犧牲訓育之適當的平衡以贊助特殊的紀律來適合他的希奇古怪的想法。

習慣形成和推理之指導——教科書上常常說，應當形成甚麼習慣，不給讀者以形成這些習慣所需之練習，但是這並不是印刷品的必須之件。地理，歷史，拼音，英文作文，文法，經濟學，哲學或社會學的教科書只要有了機巧的練習即能幫助習慣之真正形成，和算術中的解題，拉丁文句子的謬譯，或化學中所做的試驗，是一樣的。

教科書引導學生自己盡力地想出結論，這是不常見的。尋常牠們只給推理的結果

，或者只給需要推理的問題，但是牠們並不怎樣盡可能經濟的配置那些需要推理的問題，使學生在每一階段得到足夠的幫助，引導他幫助自己。換言之，他們尋常不讓教授的發問，啓發，設計，討論和實驗等法之完全價值馬上得到考慮。他們也不給那需要演繹思想的工作有良好的配置以便刺激學生做推論而且自己試驗牠。

這一事實一半是由於因襲的習慣。但也有一真正的困難，因為有些學生我們不能信賴他們能服從指導。書上可以供給詳細的資料，供給作試驗與提問題的詳細指示，列出作推論的習題。教學生費一點時間單獨地做他被指導要做的事情以後，再教他讀一段有益的消息，暗示的問題，如此類推。這樣的書籍或者比個人的教授更有效些。（除去那最好的十分之一的教授），假使學生能忠實地照着指導的那樣做去，先不要在書上找幫助。假使，由於機械的智巧之靈異，我們可以編制一本書，只有照第一頁做過的人，才看得懂第二頁，如此類推，則現在所需要之個人教授亦可用印刷執行。用活葉發出的書籍，一次一百之譜而其編法又是使錯用了牠們的學生受



苦，這樣的方法可以在許多學科中應用。而且我們應當教兒童以使用材料之長久最有用的方法。雖然兒童的天然傾向，是想用最容易的方法得到結果，教科書不能一方面單是推理的結果之陳述，如像一本普通的地理和德文文法一樣，或另一方面只是提出一些問題如普通的算術或德文讀本一樣。

興趣——由工作中興趣的觀點說，個人教授尋常是更社交些，但是在這方面牠與教科書教授之差別只是編製教科書的才能而已。

學生方面之機械的記憶或注入式的學習以及另一方面教師的缺乏進步這些害處往往歸之於教科書的，不一定是使用教科書之必然後果。使學生了解而不是背誦，使他們思想而不僅是讀書，對於學生更要容易滿足些。一個懶惰或愚蠢的教員教一學科時被剝奪去一切教科書的幫助，並不及給他以十幾本此類書籍的幫助，要他用得很好之能醫治他的懶惰或愚蠢。

教科書之濫用——最後，許多歸咎於用教科書過度的害處，實在是因誤解與誤用

教科書。假如是一本好教科書，則書中之每項材料與其書之整個立場都是有理由的。教師之知道他們所用的教科書之精確目的的人是太少。常常一教師用一本書之一段，有如野蠻人之用一外衣掩蓋他的腿一樣；或如一兒童之用一鋸子鋸繩，剪子剪木板和將掛鎖當手劍一樣。

結論——整個的說，印刷品的指導，事實的陳述，練習本和其他的改良是和改良教師自己針對學生的狀況和用個人的手段以引導學生活動的才能同樣重要。印刷品的幫助可以得到很大的經濟，個人的評論和發問只應留在牠所能做的地方。凡是用四十頁紙，一個留聲機或一活動影機所能做的東西，一個人不應消費精力去做。正因為個人教授是可貴的，能做書籍與用其所不能做的，所以我們須留着牠於唯有牠方能勝任的地方。最好的教師用書籍和器具如用他自己的銳敏的見解，同情和引誘力用得一樣的好。

我們所研究的書籍之種類極為不同，有些只是供給許多研究的嚮導，採取指示的

形式，如『須讀得快』，『記憶着這些事實』，或用發問，問題，提議的實驗，應用之進步研究所用之參考書。別的書籍則沒有這些嚮導。有些書籍，如像算術中的內容，供給實際的練習，應用，溫習，圖表，和別的機械的圖式以使學習經濟化和有結果。有些書籍則對於這些供給得很少或完全沒有，因為世上有許多種類的書籍，教育的目的之一便是改進印刷的教科書之性質，教授之目的之一便是教兒童如何研究書籍。

### 讀書的方法

教學生研究——書籍與印刷的材料因學生在學校進步而用途日益增加，這是很正當的。演講固然也變得重要，學生從牠筆記他所能記的，這些筆記可以當作書籍研究。發展從書籍學習的能力需要很多的時間和很多的指導。現代許多大學學生的這種能力，小得可驚。所以教授學生如何研究一切種類的書籍和筆記是極其有益的。

雖然讀書的特種方法，是因學科的不同而大有歧異，研究有效的能力——即好好的教育自己——可以用下述的習慣和技能獲得。

1. 讀書的種種方法，如讀得快以取得主要的思想，飛讀的溫習，選擇的讀以找某一問題的答案，準確的讀以熟習所給之指示等等。

2. 有某種目的在心的研究習慣。

3. 估量材料之價值而且指定在該材料範圍以內諸事實之相對的價值之習慣。

4. 時時回憶從前讀過的重要事實，並使之與現在的材料發生關係的習慣。

5. 溫習材料的次數增加，而且聯成更大更大的單位之習慣。

6. 判斷那些事實，數字，定義，原則，公式等等，應當熟習而且用經濟的方法學習牠們之習慣。

7. 自己對自己發問之習慣。

8. 解題和尋找到與該問題有關的適當事實之習慣。

9. 在各種參考書中搜集相關的消息之習慣。

10. 批評，估量，測驗與問題之解決有關係的事實之習慣。

11. 想出新事實和原則在各種範圍內應用的可能之習慣。

12. 在讀書和研究中所得的事實在有用的方式中記載着的習慣。

對於這些習慣我們應當加上我們以上討論學習，特別是討論思想時所貢獻的意見以及有些別的在以後與別的教授方式相連繫的意見。

一般的說，幫助學生學習得好和很好的用他們所學習的東西之教授法，亦能幫助他們作好的研究，這種意見是正確的。爲了使在教室中討論，實驗，設計及其他所實用的好的學習習慣能轉移於讀書方面，教師不僅須供給個人工作的機會，而且對於個人工作須給以指導。甚至於有才能的教師，因其有很可稱許的熱心爲了興起和時間經濟，常在讀每一章之先準備好學生，給以一章之大綱，消除一切困難，承認學生應當做的只是指出材料實質所在的能力。太多的幫助和太少的幫助都是錯誤的

## 討論法

因為討論的方法給教師以機會使之刺激興趣和引導學生的活動於有益的軌道中，於是牠在初級學校中成爲基本的方法。他成爲常用的方法教兒童如何尋出，使用，表達和應用知識，而且教以如何在一社會羣中共同工作。討論的方法如果正當的使

用，也能供給機會鼓勵和測驗讀書，聽講和研究其他材料的結果。牠能使人發表所得的知識，爭論，試驗意見和解決問題，但是可以作種種用途之方法，也容易流於濫用。因為討論程序之彈性或不確定性，爲使其作有效的應用，必須具備大本事。

討論的種類——自然討論有許多方式。牠可以是一堆無目的的批評，教師和學生雜沓的議論，牠也可以是有系統的和發展的。或者是教師在討論中發言很多，或者是學生居領導地位，或者是兩方面都參加。普通我們可以說，在任何情形之下討論

在每一功課中，應當採取確定的進步的過程。教師應當努力提高有效的學習和思想，靠調查研究之結果和引導學生最充滿的利用已學習到的東西。而且教師應當定一計劃，使每一功課中學生自己活動之責任繼續增加。

赫巴特 (Herbart) 的研究之五步驟——有許多種的努力想將學習和充足運用有組織的知識二者中所包含的連續的事變系統化。這些努力中之最有名的是赫巴特的，他編成『五個形式的步驟』。雖然大多數真正思想的方式，不循序的遵守任何簡單的系統步驟，而恰恰相反，是這裏跳，那裏跳，採用這，取消那，又回到另一意見，然而形式的步驟可被認為全部『研究——學習——應用』過程中應付智識的材料之主要階段。因此他們可以為教室討論所應遵守的程序之有益的大綱。

赫巴特制之五步驟如下：(1) 準備，(2) 陳述，(3) 比較和聯繫，(4) 抽象化，(5) 應用。在進行一教室討論之時，一切這些求得和使用知識的階段，可以說明。

準備——準備之意義爲對於須要學習和運用之事實或需要解決的問題，能決定適當的態度。爭點或問題應當明瞭地確定，或者靠對學生暗示或者靠對他們發問。發問必須使問題與學生已有的知識而且和他現時的興趣相連繫以推動工作。用發問或陳述，可以提出爲解答某問題所使用之適當材料，參考書和觀點。一般的說，準備卽所以使爭點清楚，回憶已知之事實，因此使學生能有效地工作。假使人們會運用準備的討論，則此種討論將增加學生進攻該問題之勇氣。準備是使學生對於功課有良好的情緒之意。

陳述——陳述之意包含給學生以必須的特殊事實，將這些事實作便利的排列，爲研究與解決問題之用。陳述事實之手段是由學科之性質與學生之能力不同而各異的。假使必要的事實之一部分已爲學生所知，則教師有時可以用很好的發問和暗示抽出這些事實。假使事實是不熟的，則爲了避免時間之浪費與避免學生因自己的空虛被發覺而短氣，牠們應以講演，實證讀書手段而小心地陳述出，無須不正當的行爲



。因為事實是由學生或由教師闡明的即應加以連繫與整理。在工作的這一階段，我們應鼓勵學生自由地參加，由此學得如何整理事實以為解決問題之用。因為事實是逐漸被熟習的，牠們應互相發生關係而且與須用之點連繫起來，由此問題可以得到成功的解決。這一連繫相關的諸事實之工作，是稱為以下的形式步驟，即是，比較與聯繫。

比較與聯繫——工作的這一階段包含將新材料與問題使之與別的事實，問題和形勢相連結起來之意。我們的目的是使材料之意義臻於豐富，將牠與從前熟習的事實和論點以及與在當時積極（或者在最近將來有積極起來可能的）的興趣或形勢之聯繫擴大，以及整理資料以便主要問題之解決可得而告成。在這一過程中，相反之點與相似之點應當着重，其理由在以前討論複雜觀念之獲得時已說過（見本書第六章）。

。這樣，新材料才不致孤立，而是織於學生的更廣大的經驗之中。

抽象化——抽象化是適當的了解，排列，聯合和對照一些個別的事實與別的事實

之最高點。牠是逐漸完成的。牠的意思是在比較更完全的看出一事實或幾個事實或一原則，一定義，一自理，或規則之意義。牠的意思是在洞見全部的功課或提議。靠聰明的發問與討論，我們可以幫助重要觀念之出現和在以後將牠們弄清楚。引導學生系統地總結事實，或令他們想出一規則或定義，這些都是使討論中生長出的主要事實結晶化之手段。另一手段是應用主要事實於別的形勢，這即成爲赫巴特的形式步驟之最後一個。

應用——應用所遵守的一般程序和在比較與聯繫項下所敘述的一般程序是一樣的，除了所用的是一般結論，原則，或公式而不是用個別的事實。應用是對於了解或抽象的能力之最可靠的測驗。學生可以回憶引到結論之步驟或者能說明結論而不能完全了解牠。他的理解愈完全，他將更能覺察出這些結論所能應用的別的形勢而且能表示對於教師所提供的形勢之應用。所以教師應要學生自動的應用而且自己提出形勢以便嫻熟地試驗學生應用他的知識之能力。能應用事實即是能轉移經驗之謂。

每一成功的應用一原則或清楚的看見其不能應用不僅是使事實更爲有用而且是使牠們意義更富之手段。所以應用的過程是極其重要的。教師用評論，發問，和新問題之提供爲手段，必須注意全部過程有最豐富的結果。

這些步驟在實際中是交疊的——在真正的實用中，此五『步驟』是而且應當是重疊的。尤其是最後的三步驟在實用中難得分開。在任何時候，教師可以回憶和弄明瞭總論點或問題，或者提供新的事實，或者加入一相反的或相似的因素，或企圖一預備的總結和定義，或暗示一部分被了解的原則之應用。這五步驟僅指示出活動之整個邊際，必須通過牠以使智慧的經驗最有意義和遠大。奴隸的遵守一步一步的程序常是妨礙理解與能力之發達。

討論應幫助而非禁止獨立的思想——教授過程中一些主要事件已在討論的方法之下大要的列出來了，因爲學生單靠讀書，單靠演講，或甚至單靠服從命令，是不能確切的被引導得積極參加，由此獲得知識之完全熟諳的。只有靠發問，暗示，和解

題，方能引導學生參加和發現他們的優點和弱點。此種工作之目的應是逐漸使學生能跟着一相似的程序做他自己的工作——設立問題，搜集材料，敘述，批評，應用，和將他的知識抽象化，應用別種手段的研究，如在前一章所舉出的。為提高獨立工作之能力，教師必須讓學生多做獨立的工作，逐漸將討論限於試驗抽象化和應用。換言之，討論應逐漸讓位於傾聽，讀書，和實驗，除非是在社會研究中，表示和擁護一己的觀念以及讓這些觀念受人批評和攻擊並估量和批評別人的意見的這些經驗，乃是首要的目的。即在社會科學研究中，如在別種研究中一樣，許多預備工作可以在學生已獲得某程度之能力以後由學生個人的研究去做。個人的研究可以用印刷的暗示，發問，問題，試驗記憶與應用以及其他跟隨着教科書材料的東西去幫助他。比方，討論或者可以專限於工作的最後數階段，在這些階段中總的觀念，結論，和應用為我們所比較，辯論，測驗和精粹化。

由普通錯誤所發現的討論之益處——雖然討論的方法在許多充滿事實內容的學科

中可以極有利益的使用，牠需要大的才能與判斷方能使用牠得有結果與進步。討論常是太支離和離題太遠。牠常是太延長，結果浪費學生的時間和喪失他們的興趣，當教師談得不得要領，想引起學生所未有的興趣與激發兒童所未有的知識之時。很多時候，討論墮落為口頭的背誦，教師要學生回憶個別的事實。這一方法不能激發有興趣的思想，反可以成爲令人討厭的審問。而且使討論的方法適應於學生間的個人差異，也是很難。牠常爲強項的學生的發問與批評所支配了，如果他們是聰明的，則進行得太快，如果愚蠢，則又爲他們所耽誤。在人羣的討論中，三四十個學生的才具，興趣，經驗，極其不同，而要他們都積極的參加，這需要極大的本領。在比較更成熟的學生中間，討論可以干涉個人思想的最有希望的線索，因此是沮喪而不是幫助生產的思想。所以，當學生成熟時，教室的討論大可以讓位於個人的研究，偶爾的討論亦是在團體較小的學生中間舉行，他們能依相似的速率行動，但是能貢獻不同的觀念和代表不同的觀點。然而討論能培植鎮定，公平，無私，和在社會

環境中之謹重等習慣（在此社會環境中人格，成見，與意見彼此不同，容易衝突）之可能如此之大，討論的方法在學校各級中是值得估學生一部分時間的。牠在有本領的教師之手是機會極多的方法，但是在不聰明的領導者之手就容易陷落於無益的深淵。

### 講演的方法

講演的方法應與普通的口授方法分開（後者是與教科書的方法相對立的），而且也應與剛才講的討論的方法分開。我們此地所說的講演法之意義是指口頭的陳述，有相當的長時間沒有討論或學生的參加。學生聽着而且記筆記，或者別樣的做法如他們的性質所指示的。

口頭的陳述由於聲音，姿勢，面容的表情，講者的人格和熱情或他的行動，指畫，等等刺激之利益我們將不重複，我們只須說在許多情形中，教師所做的以及他所

說的都是重要的。在講演中試除去發問，問題，實證，討論，戲劇化之使用，我們可以說此方法主要的適宜於爲高級學生之用，他們在演講中找到不容易在印刷品中找到的材料。牠是專限於在高級工作中用的方法。

演講比發問，討論，實證和實驗等方法有一重要的便宜，就是牠能使時間經濟。雖然嚴格的講演方法是十分不適用於初級學校，對於筆記和別種研究習慣有適當訓練之後，牠至少在高級學校中是應當採用的。若僅僅告訴一學生以事實，固然不能擔保學生能學得牠，更談不上他會用牠或思想牠，事實是如此，程度很高會找事實和受過如何使用事實的方法之訓練的學生或者找着新事實能刺激他所視爲重要和有特別興趣的部門中更多的思想，而教室中的發問，問題，和討論對於每一學生很少是有同等的興趣或價值。用演講來直接陳述事實，比起討論的程序能供給比較多的時間於個人作高深的研究，思想，應用，團體討論和其他用處。

雖然在低級學校中將工作限於講演，或甚至於常做長的講演，或者爲不聰明，但

如想完全避免不用此方法亦是同樣的愚蠢。在討論，研究，實證，實驗，戲劇化或設計中間，一種簡略的口頭陳述常是最啓發的，刺激的和有幫助的。實在，好教師在每一教室練習中總有點值得直接貢獻的東西。知道在何時和如何敘述事物是教師的技術之一部分和知道如何和在何時發起討論和測驗知識是同樣的重要。

### 問題和練習

1. 足球的專家，音樂家或著作家在他所學的範圍之內必然是一好教師或導師嗎？你能舉出例子證明頂好的教師或導師並非最好的運動家，音樂家或著作家嗎？
2. 最淵博的學者必然是好教授麼？最好的大學講師永久都是最有學問的麼？
3. 好教師所用方法為壞教師所不用的，此等方法之特徵是些什麼？
4. 在你自己的學校生活中，以在何處所受的教育為最好——在初等小學，高等



小學初中，高中或是在大學呢？你的情形是模範的嗎？假使如此，你如何解釋牠？

5. 讀書和聽講在大學和在小學第六級中的利益是同樣的麼？高級學校中那些學科靠聽講而不靠讀書為更容易學得呢？

6. 用討論的方法比用演講法更容易培植那些附產的學習呢？

7. 個人差別之事實如何影響方法之選擇？本章所討論的有些方法是更合於笨學生而不合於聰明的學生嗎？

8. 本章所闡明的方法有些是比較更合於青年的而不合於年紀大些的兒童嗎？

9. 那一方法將最大的責任放在學生自己的創造之上？那一方法為人們發展教育自己的能力是最有用處？

10. 試說明你在初級學校中如何教歷史以便逐漸發展那獲得與使用歷史資料之能力。

11. 問題在教授中之特別價值爲何？解決別人所提供的問題和自己創造問題二者間的教育意義之主要差別爲何？解決別人的問題與解決自己所提出的問題二者間有何差別？
12. 問題法在拼音，音樂，歷史和公民學中是同等有用麼？
13. 第四級的歷史教科書在那幾方面（假如是有）應與高級學校的歷史教科書不同？
14. 在你現在的工作中，你最注意的是教科書的性質，還是教師的能力呢？何故？你在第五級中也是同樣意見麼？

### 參 考 書

- Bagley, W. C., *Classroom Management*. Macmillan
- Barr, A. S., and Burton, W. H., *The Supervision of Instruction*. Appleton.

- Betts, B. H., *Classroom Method and Management*. Bobbs Merrill.
- Bode, B. H., *Modern Educational Theories*. Macmillan.
- Burton, W. H., *Supervision and Improvement of Teaching*. Appleton.
- Charters, W. W., *Methods of Teaching*. Row, Peterson.
- Dewey, J., *How We Think*. Heath.
- Douglass, H. R., *Modern Methods in High School Teaching*. Houghton Mifflin.
- Karhart, L., *Types of Teaching*. Houghton Mifflin.
- Hall-quest, A. L., *Supervised Study in the Elementary School*. Macmillan.
- Kilpatrick, W. H., *Foundations of Method*. Macmillan.
- McMurry, F. M., *How to Study and Teaching How to Study*. Houghton Mifflin.
- Minor, R., *Principles of Teaching Practically Applied*. Houghton Mifflin.
- Mirick, G. A., *Progressive Education*. Houghton Mifflin.

- Nutt, H. W., Principles of Teaching High School Pupils. Century.
- Parker, S. C., Types of Elementary Teaching and Learning. Ginn.
- Sears, J. B., Classroom Organization and Control. Houghton Mifflin.
- Steinrind, M. J., Progressive Methods of Teaching. Houghton Mifflin.
- Strayer, G. D., and Engelhart, N. L., The Classroom Teacher. American Book.
- Wilson, H. B., Nyle, G. C., and Lull H. C., Modern Methods in Teaching. Silver Burdett.
- Wynne, J. P., Principles of Instructional Method. Globe.

## 第十二章 教學的方法（續）

在前一章我們已研究一切教授方法之普通的需要以及如書籍研究法，演講法和討論法之特殊優點與限制。本章我們將研究以下的：

**實習或熟練法**

示範法

試驗室或實驗的方法

設計法

戲劇表演的方法

自己活動法

### 實習或熟練法

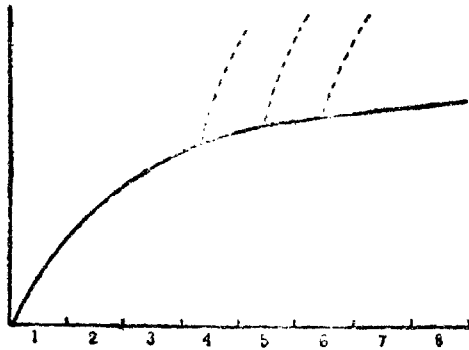
過去之過用和濫用熟練——直接實習或操練的方法已為人濫用得太多，對於許多進步的教師，「熟練」就成了令人討厭的一個字。然而真正虛心的教師將能分出使用與濫用。系統的實習變成太不名譽，不是因為牠缺乏內在的優點，而是因為牠用得太多與用錯誤了。二十年以前，在討論，設計，實驗，博覽書籍，解題和其他方法更為有用的地方，都用了操練法替代牠們。那是太用多了。有時在材料瑣碎和無

興趣或編制得乾燥無味的地方，也用操練，阻止了解或阻止了在學習的形勢之外的運用，這也是濫用。操練常是如此的安排，以致幫助了有害的而非有益的附產品。因為忽視個人的差異，智慧的深入觀察，分配實習之經濟原則以及別種標準而將牠濫用了。其結果，直接實習的方法是呆笨的，煩瑣的，狹隘的，無結果的。

實際練習之特別優點——發展讀書，寫作，唱歌，打字及其他的技能，尋求比較能保存得長久的事實（如某些字母之拼成幾個字，某些數字之乘數，幾個數學公式，其他規則與程序），以及在知道了某些事實之意義以後，學習那有確定編制之事實，實習法，尤其是那被稱為實際練習的方法是所發明的最經濟的學習方法。牠的用處在需要某些高度精練的反應（尤其是那些構成工具技能的反應）的地方如需要迅速，準確，容易，確定，是極有結果的。

用誦讀為說明——系統的實習之價值可以用誦讀一事說明。當我們教人誦讀並使之廣泛的應用於一切別的學科時，平均學生之理解的速度與準確，表示一曲線的發

Efficiency in one type of reading  
 加增的效率在這方面是最好不過的。理解之暢達與完全，在任何一種誦讀中只要有



展，如圖四的實線所指示的。我們對於依此方法教的學生做了一實驗，教他們對於一重要的樣本實際練習誦讀，依其學級而決定每一學校日練習十分至二十分鐘練習

圖四 在一種誦讀中效率增加的情形

實曲線指學級遞升平常讀書之效率增加。虛曲線係指用效率為實際練習之特定目的時，所實現之效率迅速增加。見本文中的討論。

六禮拜之久。這一實習之結果是每一人的理解之速率與準確性增加，由百分之十至百分之百不等。平均的說來，三百分至六百分鐘訓練實際練習所得的成績要比正規的讀幾年歷史，地理，和一切別的工作或校內校外的娛樂所獲的還要多些。

百分之二十五的增加，可以省好多的時間，在學校其他種工作中效率亦大大增加。何時使用實際練習——實驗已不斷的指示，任何功用之隨意的發展是慢而不確實的而且在相當的效率平面達到之後即有停止不進的傾向。許多成年，甚至是大學畢業生，自第七級以後，已增進某幾種類的讀書和筆記之嫻熟，普通算術之容易，和其他，都是難於覺察到的數量。所以如此理由是他們只願使用這些技能以達到別的目的，而不願改進這些技能之本身。二十五點鐘的時間專門做實際練習之用，而這些練習又有適當之安排，則這一時間的練習將大大增加他們的技能，如青年學生的情形便是如此。當技能之高度的諳練，或使用某些事實或動作之高級效率和長久的保留得到手時，實用練習的方法便極其有用了。

實用練習之有益的機械的特色——假使要最有效力，實用練習應有以下特點：  
1. 實用應當在一定管理或標準化的條件之下進行，因此在一時期所得的結果，可以與別時期所得的結果相比較。



2. 實習的目的即為增加一動作之速度，準確，複雜，或品質，等等，此目的應當使人明瞭。

3. 每一時期實習的結果應當用人們容易懂的——假使可能，用客觀的——方式測量出。

4. 每一時期實習的結果應被覺察到，應發現出牠們所用的方法是適宜的或不適宜的。

5. 連續的實習時期之結果，應如卍的陳列，以便發現進步的地方。

6. 實習期與實習期間之休息，之適當的長度和其他對於學習之機械的幫助應當採用。

7. 實習的材料應如此準備，使學生自己能管理全部學習過程。此等材料增加興趣與經濟；牠們是適應於個人的差異；牠們能使學生在教育自己時發展創造力。

普通的方法可以容許許多變更。比方，傾向於注重加快和緊張的時間問題對於第

一第二級的兒童或對於有急躁性情的人是不應加重的。假使我們不重視速率，我們可以得到準確，或品質（如在圖書的例中），廣博（如歷史中之搜集事實），或別的工作特色視為主要目標。

實習中學習者的態度——教師除了適當的編制材料和管理實習以外，應鼓勵對於工作之最建設的態度。以下的一般的格言。為達這一目的之手段，是應當遵守的。

第一，照詹姆士的話說，『在求得一新習慣或除掉一舊習慣時，我們必須注意使自己盡可能的有堅強和決定的發起』。假如有人想增加他的讀書的流利，他必須同時打破舊的和建立新的反應。我們在以前說過，一個人必須用充足的力量與熱誠打破水平線低的習慣和在一新水平上重建自己。我們將感覺暫時的不安與不快。實在是人們易於留在平庸的水平上的理由。人們必須帶着意志做事情。

第二，如詹姆士說的，『直到新習慣在你的生活中根深蒂固之時，總不讓一例外發生』。實用練習為動作向更高的水平發展之條件。在有些地方，如在讀書中假如

人們仍有時回到舊的較低的讀書法，則新習慣的發展是要受妨礙的。

第三格言是第二格言用負的說法之事實改用正的說法；『使習慣常常練習』。捉住第一可能的機會和每一機會，而且使別的機會都與新習慣相合着行動。雖然實用練習是每天都做，牠之更熟練的發展與其獨立的使用（如在讀書中，要大大受自覺的誦讀所幫助，不僅在練習時期，而且也在別的時候，在同樣高的水平，直到牠的用處變得習於一切種類的材料和任務而後已。

實用練習只是爲某幾種目的有用處——實習的方法在每一學科中應有些用處，但在任何學科中都不能專用牠。牠的功用是有限制的；但如對適當的資料作適當的應用，牠的用處最富於結果。當學生只知道他想要學習的東西，而且極願學得牠，他可以將實習法用得很好，使單個或集體的練習都有適當的排列，直到所需要的知識，習慣，能力，或技能達到之時。整個地說，牠的較嚴厲的特色對年幼的兒童應當用得很少，逐漸的更自由些。兒童應受不斷的鼓勵，自己去發現何時和如何——在

研究一本書或執行一設計的中間——在這些練習中編製材料以作嚴厲的應用以便在他們以後工作時節省時間和增加效能。

### 示範法

自科學專家發現了考查實在的事物，和觀察牠們如何真正的工作，比單是思索或辯論牠們要有益得多；自他們發現了在沒有試驗之前，即相信任何人的意見，也是不可靠的；自此以後，教育界的領袖也開始提倡直接研究事物以實驗來證實意見爲教授方法。實證法是指示的方法，牠一方面可以與用口或用印刷品告訴的方法，另一方面與做的方法，如實驗或設計的方法相對立。因爲在第六章，告訴或指示的相對的價值與限制，都已相當詳細討論過，我們在此只須簡略的回顧這幾點。

實物證明常較口頭的敘述爲優——假使聽人講或在書上看見說島是週圍有水的一塊陸地，或者說拉丁文中之虛擬格是用以表勸告，讓步，或命令，或願意，或懷疑

或審慮，或目的，結果，特性等等，這樣還是沒有教會烏是什麼或拉丁文的虛擬格做什麼。關於事物的言詞，也可以可以不產生對於事物正確回應的傾向。有些知識因素，有些回應傾向只有靠直接經驗實在的物件，品質，事變，和關係才能得到。這一事實似乎可以而且應該成爲一個自理，但是許多教師在實用時都忘記了牠。考查和實驗實際事物以及談論牠們，用此種方法之增加，大大增進了教學，科學，歷史和甚至於語言的教授。

實物證明有時比別的陳述爲劣——然而聰明的提倡實際主義方法，並不是說口授的方法總是不對的，或者說教師應永遠盡可能的使學生直接與實際接觸。現實之不同的程度——物體之本身，牠的模型，牠的幾片段，牠的攝影，牠的大略寫照或圖案，或牠的一種形態之略寫照——是依受教的學生從前的經驗和教師想在學生身上要獲得的結果決定牠的有益。假使沒有實在的物體或幾組的物體之真需要分開而教 1—3，1—4，1—5，1—8，2—3，3—4 和 2—5 的意義，這是無聊，但如將

實在物體和幾組物體分成萬分而數出其中的六千五百四十二以解釋 *cent* 之意義，這也是同樣無聊。

實物證明常比實驗為好——實物證明的方法，常是和實習，講演，討論，和實驗聯合在一起用。在寫字，游泳或撐竿跳中，教師可以表現一技能之動作；在木匠，縫紉，烹調手藝中，教師可以指示一物品；在科學和最實用的技藝中，教師可以用實在的物體，或用模型，活動影片或別的複製品指出工具，機器，化學的反應之動作。此等實物證明，常比言語為更有效，牠於更短的時間說明得完全，更精確一些事實，工具，活動，或技術。而且實物證明常比真正的實驗為優，除非是在某些技能必須由真正實習獲得的地方。

### 試驗室或實驗的方法

所謂教授的試驗室方法，是現實的陳述事實，與學生依自己的實驗，以觀察和證

實原則二者之結合。試驗室是研究事物以及研究意見的地方；教授的實驗方法，是有有意義的質問自然，以求發現和證實的方法。爲使實試驗室和實驗的方法有結果，我們必須極注意和極智巧的供給與事物接觸的有價值的經驗和供給有價值的關於經驗的記載。主要的是留心指導學生所做的以及指導他所聽的，看的，和說的。尤其必要教他擴張，批評，和鍛鍊他的思想，靠訴之於事實，以及訴之於公認的意見。

教授的試驗室或實驗方法，不甚依賴很多器具的設備和在實驗中爲駕馭自然的複雜配置，而是更依賴坦白的態度和誠實的好奇心。一個教師可以對於值一千元之銅器和對於教科書一樣的有成見，武斷和炫學；一個科學的教師能使一桶水，一個熱火爐和一個學校操場，成爲頭等的實驗器具。實在，一個實驗的啓發性平常是和所用器具之簡單性成大略的比例。

試驗室方法的濫用——試驗室的方法如教育中任何改革一樣，在牠朋友的手裏，患被用得過多和用得不得選擇的毛病。假使我們能化兩分鐘思想，讀書，或者靠專門

家所做的一熟練的表演。學得更好的東西，而我們用兩點鐘去搬弄工具以學習牠，這是不科學。洗瓶子，連接電線，放開試驗管，雖然在科學的家政方面說，無疑的是有用工作，却不是生長智慧的神祕來源。我們也不應忽視所教的東西，假使牠是當作科學方法的練習而教的。試驗這應當教那些本身已很重要的事實。青年人如果在做了精細的實驗工作之後，而不斷的發現其結果是瑣碎而無意義，這便是大有損害於他們的科學習慣。假使口頭的，圖式的，或圖畫的描寫足以弄明瞭有價值的事實，則時間和費用都可節省，和對於實驗的敬重增加。在更複雜的事物中，工作圓滑的實物證明，常常產生更好的效果和大大減少器具和材料的費用。假使每一學生都詳細的做實驗，他的教育價值增加得少，除非這些器械的動作是為發揮某種以後有用的技術所需要的。

## 設計法



名稱之意義——設計這一名稱，因為用於許多不同的事物，差不多變成無意義了。我們用這一名稱，第一是有時候稱為狹義的意義，即指計劃和實行某一實際工作，或者如史勒登 Snedden 最初用此名稱所說的意義，即是『描寫教育工作之一單位，其最重要的特色，是某種方式的積極和具體的成就』。烘一大塊麵包，做一件襯衣，打一擔穀，進行街道清潔運動，將歷史中一事件編成劇本，這都是合於此意義的模範設計。這樣的設計包含一實際的問題和解決牠的辦法之配置和實行。

在做某些設計時，如做模範的實驗一樣，給學生以工具，材料和指示。此類之設計與試驗室之差別，主要的是物品的性質。設計的結果，是一實際的產物，如像一隻船，一個花園，一個橋樑的模型，娛樂等等，而實驗的結果是一預言的自然事件，如像化學的反應或物理的現象。

第二種的設計，很少或沒有詳細的關於程序或現成材料的指示。雖然教師可以提出所需要之結果的總性質，學生則要選擇材料，計劃進行方法，而且動作起來。

第三種設計與第二種不同的只是所尋求的產物，是由學生而不是由先生提出來。我們應當說在這三類設計中間，還有中間的階段。所供給的指示或者是極詳細和確定的，或者只是普通和暗示的。在工作進程中，教師可以貢獻許多確定的提示或者是貢獻很少而又空洞的暗示。設計的選擇，首先或是完全離開教師的影響，或者是完全受教師的決定，或者相當的受他的指示。在估量設計方法之價值時，我們必須記着這些差異。

設計法之優點——設計法之幾個主要的價值可以簡略的歸納如下：

1. 此方法鼓勵應用以前獲得的事實和技能於新形勢，由此擴大此等事實和技能之意義。設計法，由此，注重學校學習之實用的價值。設計給學問以在現實的企業中應用的機會。

2. 活動之實用的和具體的結果之預料足以增加整個工作的興趣。然而這只是在該設計之結果能激動兒童認其為重要和認其為值得努力的限度以內才是正確的。

3. 沒有供給現成的指示和材料的設計，使學生自己去經驗在工作開始之前如何定辦法和選擇材料。假使設計不太容易亦不太困難，則選擇材料和工具利定辦法之經驗，可以培植一些習慣為先見，創造，和自動之基礎的習慣。

4. 設計應當創造出對新事實和材料之需要，由此鼓勵獨立的探訪與書籍雜誌之研究。假如設計需要特殊的技能為圖畫，寫作，手工，計算等等，牠就供給嫻熟這些技能之必要的感覺。

5. 這方法供給對於許多相關的活動應用實際標準的經驗。牠不僅需要決定每一步驟為對於一推進的目的的手段之適宜性，而且堅持一步驟一步驟的施之實行。牠可以培養耐性的和系統的程序及能力以為一延遲的報酬而勞動。

6. 集體的設計供給機會以培養各種習慣如合作，領導與服從，依照適宜性而分工，訴之於權威或實際測驗以決定爭論，等等，這些對於任何合作企業者是必要的。

7. 這方法可以養成成人對於建設的勞動之困難和其價值的尊敬。

這一方法的幾個限制——這一方法，總結來說，供給機會以實現以上所述的模範的實驗方法所產生之很多有價值的結果，而且還有別的結果。但同時，牠也受許多同樣的和其他的限制。牠是用費太大與時間太多。設計應如何做的指示之不確定性供給機會訓練我們爲目的而選擇適當手段，但是牠也容許摸索與容許沒有教育意義的錯誤。空忙一陣和單調工作二者的危險是更大些。

由於附產的學習之限制——特別，我們不能過於着重模範的設計，爲實現經濟的學習新事實和技能之手段的功用。兒童的興趣，是集於完成一實際的設計。假使他缺乏某些事實，技能，或材料不能進行他的工作，兒童一定是很熱心去求得牠們。但是他的熱心根本上是與促進該設計之成功有關，這一興趣傾向於得到爲這一目的的最快的手段。學習在進行過程中所需用的事物不是首要的；牠是工具的或附產的。學生的目的首要的不是在學習某些事實或動作，而是重在作成一件衣服，造一

無線電話，或編一劇本。或者更詳細的說明可以幫助弄清楚這一點。一學生有一時候取得了一日報訪員的位置。日報經理固然也接受手寫的稿子，但他們總喜歡用打字機打成的稿子。寫新聞稿的設計激起人學用打字機的慾求，這種慾求與學用打字機的最好方法的研究相連在一起，於是打字也學到了。熱心撰稿促成他學打字，但是這同一的熱心爲求速成，使他忽視打字的最好方式，結果形成許多不好的習慣，這一學生以後永不能去掉牠。這樣熱心與速成，可以使人忽視練習，忽視有大效果的方法，而只是學得那一設計所需要的容易產生目前結果之便利的方法。

設計的方法需要別的方法補充——這一困難是一切種類的附產學習所共同的，不足爲反對設計法之口實。牠只是提示有指導和用別的方法補助之需要。我們可以教學生（雖然違反他的願意）學熟那些他細心研究以後有報酬的東西，或者教他在別的時候正確的練習那些有很高的實際價值的技能。實在，從事於設計是絕好的試驗。那些事實或技能值得精確和高度的熟悉的，他因此應推動工作以達到高度的精練。

靠設計以組織材料之困難——在現時在用這些種類的設計之熱心的後面藏有危險。這一危險是過用這一方法，視為教育的萬應靈藥，而忽視別種方法。幾個熱心家贊成把學校一切工作組織在設計的基礎之上。假使要組織一批真正自然的設計，引導學習整個生活所需要的一切事實和技能，而且是依照着最富於結果的發展秩序和達到極滿意的程度，這是很困難的。由一件事實行到別一事實，或者由技能的一階段引到一更高的階段。最適當的循序漸進和由於最適當的分配實習和溫習而得到豐富的報酬，系統的檢查，積得的知識，這些利益都是很難實現的。學習限於設計容易變得大不銜接，太散漫，和分派得草率，不能使人極平衡的熟悉根本知識和明瞭該學科之廣大前途，如最深的了解和最廣的應用所必需的，因為他不能給人以必要的不斷發展和綜合。雖然我們不應依照一學科之邏輯大綱教該學科，我們却應依照漸進的秩序教牠。好教授需要系統的知識，不僅和生活的實際需要相聯繫——應用——而且要與已有的相關知識和準備要學的知識相聯繫——總合——如果專用設計法，則牠

容易注重知識的目前有用，而犧牲理解的廣大和嫻熟。

總結起來我們可以說，設計如果和直接的學習，和系統的研究，和教材之討論的發展，實物證明及實驗相連接起來教授，則其可能是豐富的。一切這些辦法應當成一整個組織，每一辦法擔任牠所特別適宜的一教育形態，每一個和別個相綜合以得到最大相互扶助。

廣義的設計法——設計法之狹義的意義，如剛才所討論的是一種確定的技術不應和廣義的設計法，如吉爾巴特里克和本塞 Bonser 和別人所用的意義相混淆。在幾個這些作家看來，『設計法』是一個總帽子，在他的下面學習者——教師——教材的形勢之主要特徵，是很便利的綜合在一起。這些作家想說每一教育的經驗應當是設計。他應指向某物，他應引導到某處滿足某種需要，貢獻於某種目的，幫助某種活動，在。目。前。的。工。作。以。外。供。給。某。項。利。益。他們極說學生的活動應當是設計；換言之，牠們（活動）應當在牠們自己以外還有意義，牠們應光照別的活動，應答應滿足某種

需要和幫助某一目的。這樣在這廣義的意義，設計法需要教育去滿足生活（除去學校人工的需要以外），所提出的需要；盡可能的這些需要被感覺；如此排列形勢以幫助學習之出現，最有效的和廣大的滿足已感覺的需要。照着我們在第二章所說的社會標準以培植的一定需要，將使每人能最豐富的滿足大多數的慾望，設計法提出一點點，實質上是和我們對教育的一般目的，兒童的本性學習的過程，學科與活動之選擇，方法的效率之需要等等的研究之教育含義相諧和的。

直接學習一首詩和乘數表；觀察一實物；編一故事或歌曲為劇本之努力；參加教室的討論；讀和溫習歷史教科書之一章；作一篇為練習用的作文；依照確定的指示所進行的一物理實驗；或者沒有指示或領導而執行某一實際的設計的努力，如像造一橋樑模型——任何這些活動都可稱為廣義的設計。

這一廣義的設計，並不指一確定的教授法和技術，如像本章和上章所專討論的那些方法。這一名詞的用處是指一般的好教育方法之精神。另一方面，在某種情形之



下任何一種這些活動，或者不能滿足設計之含義。假使任何活動單是滿足一時的興趣，不引起經驗之『向前擴充』（如字典上所下的設計之定義），假使牠是一與實際需要和別種直接在面上的活動無關的工作，因此牠的效果很難投入這些活動中間，牠即不能滿足有結果的教育方法之需要。

因為這種廣義的設計法不是一種程序，其結構可得而描寫，如像我們現在所討論的別的方法一樣，我們就不再向前討論。我們在本章提出他的目的，只是說這樣廣義的方法原則之概念，不應與同一名稱所指的教授的特殊方式相混淆。

### 戲劇表演法

戲劇表演之價值——在以前諸頁（見第六章）討論原動活動之價值時，我們已喚起對於身體行動的較廣教育意義之注意。學習的原始基本方式，在兒童和在動物界，是靠用整個身體反應生活所呈現的形勢。單是說『是』只是一種稱許之複雜的適

應的短公式；說或想『我要到一個茶會』是受社會壓迫的一種縮短的说法，代表叫喊，拍手和歡樂的跳舞；說『那是一個大熊』不能完全感覺和表示那像喊叫的聲音，哼聲，伸張到脚尖，臂的擺舞，和面貌的兇惡等觀念。兒童天然傾向於戲劇的和完全身體的表現。有幾種表現的方式有本能的根源，基於固有的傾向，有些是由試驗與糾正的方法學習得來的，而且注意反應在別人身上所起的效果，有些是由於模倣別人的表現而成了習慣（註一）。戲劇表演的方法之存在的理由，是由於牠的天然性以及因此對兒童的滿足。牠存在的理由，是由於身體運動，身體姿勢，而容表情，口頭的音調等等，能使社會生活豐富的價值，而且完全的身體表現是影響自己的理解和品行的一手段。（註二）

（註一）模倣的意思，只是說用別人的行為為引導自己學習的模型。模倣的學習，是先觀察而後試驗與糾正以重新產生所觀察的表現。

（註二）在這一點溫習關於情感的討論，見第七章二十頁至第二十四頁。

方法的使用——應用戲劇的方法到最好處，我們必須謹慎的避免過大的表現和不及的表現。表現的反應可以是浪費的，以及有益的；牠們可以擾害和誤引別人，亦可以幫助他們的理解和情感的一致。思想和語言，常是最精確和迅速而又消費能力最少的表現，這一事實我們不應忽視。當兒童成熟時，他們必須學着減少體力的反應而使牠們精粹和完全。在學着不做聲的讀書時，身體或面容和發音的表現太多妨礙人獲得流利或完全理解；在學着口誦時，忽視戲劇的因素，其結果是無色彩的無力的表現思想。戲劇的方法和別的方法一樣是明白的有用，或者現在大爲人所忽視，但是我們應很好的想出牠的應用方法。牠應當包含着教導人限制以及擴大和指導公開的反應。

### 自己活動法

自己的活動，如果是教育自己的能力之意義，應爲一切教育方式之目的。唯一的

問題是：如何發展教育自己的能力呢？我們的回答是，自己管理學習和發展唱歌或游泳或讀書的能力所用的是同樣方法達到的。自己活動必須成爲一確定的目標，學生在適當的指導之下，必須要有經驗使用那自己教育的手段。

因爲，爲發展獨立的學習能力，必須訓練自己活動，很顯然的，某些教員每事都詳細指導學生的學習之傾向是錯誤的。爲保障自己教育之繼續發展，尤其在完成學校生活以後，我們除有實施自己管理之機會以外還需要別的東西。我們也必須發展那些智的興趣和嗜好，使智的生活之愈臻於豐富爲永存的慾望。極端的強迫是與興趣以及獨立能力之發展不容的。這兩件事實和學習原則之錯誤的概念已使幾個著作家宣告培養熱心與學習能力之最好的手段是任學生自己負責，給他以幾乎完全的自由。

假使兒童能得到指導以選擇材料，比起放任他們受自己的不成熟的判斷所指揮，是更能完全的和更可靠的滿足兒童的興趣，這件事實我們已在前面有一章說過。他

們選擇教育自己的方法之興趣與能力在得到指導時，便更易於培植，而不是用他們自己的無指導的試驗與糾正的努力所能達到。如杜威最近所說，完全的自由是放任學生——

爲偶然的暗示之犧牲，而偶然的暗示是不會得到重要和有結果的東西的。……教師既爲一羣中有較成熟的和較完全的經驗之一員，更能深刻觀察任何提議計畫中不斷發展之可能，則他應指出行動的方  
向，這不僅是他的權利而且是他的義務。……教師的方法即在找出引起自己教育的活動或學習之條件，以及與學生的活動合作，使他們結果能得到學識。

自己的活動需要許多學習的技術——在研究以前所說的每個特別方法時，我們着重於學生應當學習以便能在獨立研究別的學科時利用的種種技術。每一方法供給值得練習的某些技能。爲迎合生活之每一需要，人必須有多種辦法供其指揮，要有應用牠們於最有用的地方之能力。學習的技能需要豐富的智的材能與使用這些材能之敏捷。只限於任何一個方法，即限制學生之素養與適當性。我們如要實現獨立的能

力，應視牠爲一特別目標，使兒童逐漸的自己負責和領導他以努力利用有結果的技術。由此，在每一方法中，我們應讓學生之自己活動在他的能力和態度所許可的範圍之內充分的呈現。於是，自己活動不是一特殊的方法而且不應是一出沒無常的東西。牠應是一切方法之確定的目標。

### 問題與練習

1. 杜威最近說：『問題是在找出應當先實踐那些條件然後自然的和必然的發生研究和學習，必須有那些條件存在，學生才做出那些使學習不能不成爲後果的回應。』這些條件是些什麼？牠們完全是方法的問題嗎，或者亦須考慮教材？我們還應注意那些別的因素？

2. 在那幾方面，由學生自己發起的設計比教師所定的設計爲優？假使把學校的  
一大部分時間專門供給於學生所提議的設計，則有些什麼危險？

3. 從你自己的經驗中舉出數例，在應當用別的方法的地方都用了操練與死的記憶呢？在那些學科中操練的方法最嚴重的被濫用，因其用得過多和誤用呢？
4. 在那些學科中實證法是最有用處呢？實證的初要目的是什麼？一個學生能於看着做了一動作後即能做那一動作嗎？否則該動作之實證有一點價值嗎？
5. 實證與實驗的方法之分別是什麼？那些附產的學習在做實驗時是可能的而為觀察一實物證明所不可能的？除了做實驗的活動自身是有用的以外，實驗是否有些為實證所未具有的教育價值呢？
6. 在以下學科中那些學科中設計是會最無效力——拼音，算術，手工，公民學，歷史——呢？
7. 設計的那些特色是為使兒童對工作有興趣呢？兒童所選擇的設計在執行時比教師所提議的更有興趣些，這永遠是正確的嗎？設說明之。兒童所最愛的遊戲是他們自己想出的，還是成年人為他們發明的呢？

8. 試取一設計一名稱之廣義意義，牠們着重的是那些方法的需要？
9. 戲劇方法對於青年兒童比對於高級學校學生更適當些嗎？發表的方式應隨年齡而改變嗎？若然，在那一方面或那幾個方向呢？
10. 那一種是與第一級學生之性格接近：（A）需要很多的身體活動和手工的玩弄，或是（B）為達到智的統治或精粹動作技能的操練呢？兒童也有時要求安靜的工作，需要大的身體運動需要得很少嗎？
11. 贊成自己活動的意義，如果了解為利用學生的智識，能力，和別種材力以達到新目的，和自己活動之意義，如果了解為使兒童完全依賴他自己的材力和興趣，二者之間有何分別？你能想出一種學習方式，有能力的教員在其中不能幫助兒童使其努力更有興趣與結果麼？

### 參考書



- Collings, E., *An Experiment with a Project Curriculum*. Macmillan.
- Hosie, J. F., and Chase, S. E., *A Brief Guide to the Project Method*. World Book.
- Kilpatrick, W. H., *Foundations of Method*. Macmillan.
- McMurry, O. A., *Teaching by Projects*. Macmillan.
- Merrim, J. L., *Child Life and the Curriculum*. World Book.
- Miller, H. L., *Directing School Study*. Scribner's.
- Miller, H. L., and Hargreaves, R. T., *The Self-Directed School*. Scribner's
- Parkhurst, Helen, *Education on the Dalton Plan*. Dutton.
- Rugg, H. O., and Shumaker, A., *The Child General School*. World Book.
- Stevenson, J. F., *The Project Method of Teaching*. Macmillan.
- "Symposium" by Kilpatrick, Bagley, Bonsar, Hosie, and Hatch in *Teachers College Record*,  
September, 1921.

又見第一章與第十一章所列的參考書。

## 第十三章 教育結果之價值的估量

教育的結果是在改變人之本性與其所住之世界。雖然這些改變是難以精確測量，牠們是容易大略觀察得到的，我們容易看見我們現在的環境是與我們野蠻祖先所處的環境大大不同，而且更容易看見我們的祖代之間的習慣，觀念，風俗，與理想之不同。教育既改變人的思想與習慣，因此改變，則人方能製造機器，著作書籍，計畫果園，繪圖畫。機器，書籍，果園，和圖畫，立刻成爲在別人身上發生影響的教育力量。任何環境的改變，對於直接和間接與牠接觸的一切人們，都有教育的影響。環境的改變多半是反映當時的教育影響。然而這些改變又和那些造成改變的人之觀念，信仰和習慣緊相連繫的。牠們多半是現存的觀念與技能之直接產物，牠們對於後代人的影響，多半是靠傳給後人的信仰，技能，和風俗之遺產而決定。這樣觀念

，信仰，技能，習慣法由一代傳到一代是首要的重要。我們必須注意這些遺產是如何和依何種方式相傳的。

社會遺傳觀念，風尚，等教育結果——我們已見過，觀念，信仰和技能是用教學的方法，由一人傳到另一人，特別是由社會之老的成員傳到少的成員。由於這些手段實現了極大實際重要的改變。改變之重要不僅因牠們對於那些接受改變的人之生命有直接的影響，而且因為牠們增加對於某些將來改變之抵抗和減少對於別些改變之抵抗，由此成年人今日所共同接受的信仰，如說疾病之生，不是憤怒之神的作惡，而是微生物，身體缺憾和其他自然原因所造成，這不僅根本改變了我們的宗教信仰和日常習慣，而且開闢了我們的兒童中間的極深遠的改變之道路。假使一種信仰或風尚為成年人所接受了，則由於智力的情性，牠是貫輸於他們的兒童而不受阻礙。兒童學說某種語言，穿衣，住房子，吃烹調的飲食如此之自然，我們很難理解這些活動不是本能的而是教育之結果。這樣獲得的這些觀念，信仰和習慣，如果

是錯誤的或無益的，便阻礙了向更好的思想習慣等之進步，如果牠們是正確和有用的，即可以無限幫助向前的進步。一代人之所得傳給下一代，如此之細密與可靠，於是我們常應用「社會的遺傳」這一名稱於此過程。

個人有機體之改變——教育也在兒童的有機體上用許多方法實現了種種改變。關於勇敢的體力與美麗之理想，關於疾病，飲食，生活習慣的觀念，在一定限度之內都影響有機體的長成與功能。因為教育可以這樣直接影響許多身體的特性，有人就提出問題，牠是否也影響精子，換言之，即影響那些我們之有機構成直接負生育之責的部分。父母之既得的觀念，信仰，技能，和身體的改變，是否也相當的傳與兒童呢？

生物學上之遺傳——沒有證據指出任何教育和經驗的結果將由精子傳遞。無論父母原來有何種天性，除開他們既得的觀念，信仰，和習慣，他們的後裔也傾向於具有這樣的天性。父母所獲得的特殊知識，興趣和技能，是不能由生物學上的遺傳來

傳遞的。

用選擇來改進人之血統——由此，教育不能用生物的遺傳增進種族的血統，但牠可以間接用社會的遺傳這樣做。牠可以教育將為父母之人，使他們養育人如栽培植物和飼養動物一樣，發現最好種類的本性，尋求增加他們的肥沃而減少血統最貧的生產率。為達此目的，我們必須建立與現在所流行的完全不同的觀念與習慣，因為大多數人們感覺一種迷信的畏懼，不談生子的優劣問題，雖然沒有別一問題影響人的幸福如此之深。

### 學校教育之結果

由於某種或某一定量之學校教育所得的結果，如知識，能力，技能，興趣，和理想，我們知道得還是太少。一個人到學校去一千日或二千日有多少分別；所講的教師每年支一千元薪水和支五千元薪水的有多少分別；或者人讀拉丁文與讀英文的分

別——對於這類的問題，精確的答覆是很困難的。聰明的父母，教師，和學校教育的觀察者能大略估量一兒童，一班或一般的兒童的獲得。但是這些估量或者容易犯很大的錯誤，一半是因為我們很難分開自然選擇的影響與教育的影響，一半是因為精確測量兩者之一的結果也是困難。

選擇的和訓練的效果混淆——我們比較那些受過某種或受過一定數量教育的人與沒有受過的那些人是不難的。但是此種比較並不能測量單單成問題的教育之效果。別的事物是很稀有地相等的。比方，假定年三十歲的中等學校卒業生每年賺六千元一年，而那些只住過一年上下中等學校的人，在同一年齡只賺三千元一年。收入之增加一倍不能歸功於高級學校後三年的教育，除非我們確實相信這兩組人的固有能力和社會利益都是相等的。實在的說，我們相信他們是不相等的。我們只能說一個將要在中等學校畢業的孩子，他在學的時期，是比住中等學校只有一年上下的他的同學有不同而已。在紐約城中等學校的一千學生，在那些畢業的學生與那些進校不

到四月而離校的學生之間的一些差異會被決定。這些差異指出學校選擇的影響的一般性質。

學校選擇作用之一例——那些等着在紐約中等學校畢業的人，是比那些進校後四月而離校的人小四分之三歲。前者在學校時報告說中等學校教育對於他們準備的終身工作是必要的，有二倍半之多；他們準備完成學業的有四倍半的頻繁。當初幾個月的工作，他們得到教師的尊敬，認他們的勤奮與能力遠過於其他一組不待畢業而離校的學生之上，在學校的學業紀錄中平均得八十分，而不待畢業即離校的學生平均只有六十。他們中間十五人中只有一人第一學期的工作得到平均分數在六十分以下，而那些不待畢業，離開學校的人有半數是在六十分以下。

我們不能結果，比較受了某一方式教育的那些人與那些沒有受牠的人來測量某一方式教育的，除非一切條件都相等，而牠們幾乎是從來不會相等的。任何教育方式的作用是選擇某些個人以及訓練他們。不同種類的教育選擇不同種類的學生以及在

他們身上作不同的改變。

關於成績意見之不精確——估量教育結果價值的不定情形之第二原因，是因爲人類關於學校教育結果之判斷，顯然是不可靠的。直到最近，教育的產品在影響是依照某人判斷之基礎而估價。這種估價不是測量而是意見。各種研究已經指出，對於一切種類教育結果之意見，是極不可靠的。甚至於決定學生在教室中最明顯的成績時，專門的教師有了若干禮拜工作之結果，特別的考試，和其他資料在他們之前，仍是顯著的不精確和流動。

分數和等次之缺點——一切傳統的給分數和等次，無論是在誦讀拉丁文，道德和創造，都是有缺點的，沒有人能相信分數和等測量之精確，或者相信牠與實際密切符合。比方大學一年級代數的分數所測量的或者是數學的天才，或者是學得的數學能力，或者是數學的淵博，或者是暫時的記憶，或者是馴服和忠實做指導員所命令的事，或者是聰明的猜出指導員所要我們做的！當我們測量長或重或容量，或溫度



或電力，一切能够測量的人們所測量的是同一東西。但是當我們測量第一年之拉丁文和大學代數之成績時，縱然是二十個最能幹的教員可以測量二十個不同的成分。比方，一個調查者查出，同一大學對同級學生教同樣學科之教員中間，有些比別人給十倍的A等所給的不及格則比別人給的十分之一還少。另一調查員查出在同一學科中的同樣學生在第一學期中爲一教員所教，在第二學期爲第二教員所教，在一個教員手中比在另一教員手中有三倍的或然得八十五分以上。

總的結果是很醜的。他們查出在一大學的初級學課，A等是在希臘文和在英文中三十五倍的普通。在另一大學他們查出在五年的期間，一個教授從未讓一千名學生中有一名不及格，而另一教授在同一大學報告一千學生中幾有三百爲不及格。

再者，縱然我們知道得很清楚我們所測量的東西，任何一考試員所給的分數或等次或者與實際相隔的距離可怕的遠。例如，假定我們在幾何學中所要測量之能力定爲能回答某組的一些問題和能證明幾個特殊命題。在一調查中，我們查出一百個有

經驗的數學教員在一真正考試紙上，對於同組的回答。排列分數由28到90以上。這些歧異主要的不是由於各學校標準的不同，這件事已由教師們在同一學校或大學內相似的研究所指出。在同一學校中的歧異幾乎也是一樣的大。最後，當一教員隔了一些時以後，將一堆考試紙重新分等時，分數是和第一次所給的大不相同。

分等歧異之原因——這些分等的顯著歧異之原因有種種。教師的普通標準各有不同，寬的嚴的，而這又是時時改變得很大。對於許多事項——習字，拼音，文法，簡潔，特殊的事實，一般的理解，等等——所繫的重量不同；換言之，他們用的是不同的估價標準。在一考試中對於一發問或一問題之相對的困難的判斷常是錯誤的。例如，在二十個第六學級教師中，每人判斷二十三個算術問題之相對的困難，就有很大的不同意見；有些教師將第一問題安放在許多位置，從最容易的位置到第八困難的位置；第十二問題由第四到第十七；第二十三問題由第一到第二十一的位置。教師熟習學生的工作，於是關於他們的普通能力，關於他們之值得稱許或責備，

常有些成見煊染着人對一切特殊產品之判斷。

教育已較廣的利益甚至更難於判斷——測量更普通的教育結果，如像合理性，可依賴性，社交性，創造能力，對於自己友人好意，智慧，文化，及其他，意見更容易受個人的偏見，不同的標準，和普通的不可靠性所轉移。數十年來，關於在中等學校教拉丁文是否增加一般心理的材力問題有不同的意見，這樣的不定將繼續到有更好的測量標準發現之時。對於每一種類的教育結果，我們有更可靠的，更完全的，更有意義的，更精粹的認識價值之必要。

測量之需要——假使教育要變成科學和更有效的藝術，牠必須發展一種手段，以精確決定牠所造成的一切變化的程度和種類。只是在人們能覺察任何教育方式所產生的結果的時候，人們才能說出那一教育因素是有力的或無用的，假使有用，又是在何種方向和到何種程度。因為試驗室的研究已經指出一個人除非能知道他的努力之結果即不能學習某項工作（例如猜測時間的長短，我們可以信仰教育家之一集團

，除非能估量任何教育活動之結果，將不能改良教授的生產率。而且我們可以盼望教育中，如別的科學和個人努力一樣，測量牠的產品之標準客觀，簡潔和精鍊，則決定和實施改進的教育程序之可能愈大。

人的測量的科學之目的——自一九一〇年以來，發明和發展測量器爲補充意見之手段，有很快的進步。一切新的測驗，都是代替教師做他們永久嘗試着做的，但實際上的成績卻可憐（或者完全沒有）的東西；即是說用定量的名稱測量教育的結果，脫離主觀的偏見。

測量運動，自然是開始於爲讀書，寫作，拼音，和算術之比較簡單的成绩製造測驗。牠允擴張於別的學校科目的知識和技能，從第一級的圖畫到大學的職業科目，在現時學校的全體學科中很少一個學科，我們不可以爲牠想出一種測驗器的。在比較寒微的技藝如縫紉和木匠以及在音樂，文藝，和美術的高等學問之成績，都由熱心改進測量，求其有效的學生去接觸過的。在現時有種種努力想使幾乎每一教育的

結果都能受到測量。一切這種工作，已有著名的成績和很壞的錯誤，有值得的亦有不幸的熱心。直到現在所完成的結果。整個的說，對於教育有巨大利益。前途產生更有用的結果之可能，也是光明的。所以我們將簡略的考查測驗運動之現在狀況，考查其發展之有希望的方向和牠的可能的壞影響。

### 教育的量度之特色

爲了精確估量任何教育的產品，必須能應付兩種需要。必需用標。量。的。等。級。的。測。驗。和。一。量。的。等。級。 (Measuring Scale) 標準化的測驗，是用嚴格規定的規則進行考試。所用的材料，所需的時間，所流行的有力量的環境條件，給與指示，計算結果必須精確符合已定的標準，這些標準在任何時間和地點都是可以產生的。量度等級是如

此安排測驗結果或計算，使之指明能力漸進的階梯，由零的能力（或者很小程度的能力）到最高的程度，用已知的（最好是相等的）單位或步子。等級是一固定的標

準，任何個人或一羣個人可以用牠比較的。

一個教育等級的榜樣——教育成績之用大致相等的單位測量，的統計圖樣是太專門，此地不能敘述。我們只須知道我們能得到近似的可比較單位在一等級表上由零或低級的能力排着向上。例如，用桑代克——門科爾的讀書等級表 Thorndike-McCall Reading Scale 測驗的結果，只要分級分得適當，則有如下表。

回的題 答問數	分數	回的題 答問數	分數	回的題 答問數	分數	回的題 答問數	分數
0	23	9	33	18	43	27	63
1	25	10	34	19	45	23	67
2	26	11	35	20	47	29	71
3	26.5	12	36	21	49	30	76
4	27	13	37	22	51	31	79
5	28	14	38	23	53	32	82
6	29	15	39	24	56	33	86
7	31	16	40	25	58	34	92
8	32	17	42	26	60	35	96

分數50大概指分數25能力之兩倍；26之大於25等於71之大於70。一切單位是近似的相等。（註一）。試注意在已回答六問題之後，再回答一問題。

（註二）不是絕對的相等，也不是差不多的相等，如在尺上之寸一樣，而是近似的相等；或者在年齡，分級，百分數，或別的單位更爲相等些。

如分數所指示的，比較在完成三十二以後再回答一問題是較小的成功；後者實際上是兩倍之大的成就。

等級的功用——等級如在上一頁的是一真實的度量的圖樣。比方，牠使教師更精確的決定一班，一學生有了多少進步。一個學生在一月之內的成績由分數三十三增至三十七（由九個到十三個正確回答），是與那由分數63進步至67的進步量是同樣的，雖然後者在第一次測驗回答27問題，在最後一次的測驗只是28問題。等級的優點是牠更精確的告訴我們測驗結果之意義。分數之每一單位是指確定的與均一的數量，正如一寸或一磅一樣。

年齡的與級的平均或「標準」——我們現在能製造年齡的或級的標準，靠平均由衆多代表學生所得的分數。以下是桑代克——門科爾諸級讀書標準之分數表。

年中之數	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均分數	28	33.7	39.6	44.9	50.9	56.0	59.6	61.5	62.9	64.5	66.8
上二級與下 一級之差		7.7	5.9	5.3	6.0	5.1	3.6	1.9	1.4	1.6	2.3

第三排的数字指出在這讀書測驗中一級一級成績之進步完全不是均一的，由二級到三級的增加比起第七級以上的兩級間的差數是很大的。這一事實除了用等級外，即不能確定。

更有進者，分數表使教師能將任何學生的或一整級的成績與同級的或高級低級的別班成績相比較。這樣年齡的和等級的定分數的用處，將於簡短檢查，現在可以測驗的教育產品之種類以後再行討論。

## 測驗運動之現在狀況



依第六章與第七章所採用的教育結果分類的圖式，我們可以注意以下的成績。

1. 量度知識——知識是比較容易量度的，因此客觀的圖樣已爲人準備，能使教師很快，經濟的，和無成見的決定。幾乎每一初等學校學科的主要成績。爲量度在中等學校所得的知識，須要用幾打的有用工具。甚至於在大學和畢業學校——牠們平常採用新法是採用得很慢的——很快的採用了『新』種類的考試。實在，如果說在某種學者水平線的種類的知識不能量度，這是很難相信的。同樣，如說教授的改良不能由聰明的使用客觀的測驗與使用等級測量來達到，這也是不可信的。

2. 量度思想，判斷，推理等等之能力——因爲思想，判斷，推理，和其他種使用事實之方法，一半是因爲有那些事實，量度知識卽所以測驗這些能力之一形態。然而，量度知識不能完全量度思想，判斷，和推理的能力。這些名稱所代表的智慧的技能，是能够量度而且大半已被量度過的。測驗誦讀的理解，解決算術與代數的問題，使用地理，歷史，公民學和其他學科的資料，學會機械的巧物，判斷面容的表

情，或詩歌與散文的榜樣，都是量度（至少是大略的）許多複雜的智的動作之有用手段的舉例。利用如像瓦特生測驗公正之心 *Watson's Test of Fairmindedness* 的器具，以決定一人對宗教的，政治的，經濟的，社會的，種族的和其他問題的反應，於是個人的偏見在思想與判斷中之作用可以相當的確定的。量度更複雜的心理材能以及事實之熟練都是顯然可能的。

量度原動的技能——測驗寫字與圖畫和分牠們的等級是學校中首先採用的。量度別的學術的，美術的，體育的，機械的，和職業的能力之器具以後也製造出來了。我們還不明瞭在原動技能領域之內，是否有不可超過的困難，妨礙着精確的量度。在比較困難的一類，音樂的才能，天賦的能力以及成績的測驗有顯著的成功。

量度品行——品行之量度比知識，智慧的諳練和原動技能的測驗出來得更慢些，因為需要更多的時間，智巧，和金錢去製造這些測驗和有了牠們之後使用牠們。近來學校對於測驗品行之興趣增加，於是有專家的有力與普遍的活動，供給量度之實

用工具。在1927年有二百種出版品，是關於用某種方式以測量品行的。在這些貢獻之中，亦包含有爲以下種類的品行想出量度的方法之努力，如偷盜，考試中之行爲，誑語，橫蠻，小心，堅持，社會性，對人之暗示拒絕，易怒與易懼的傾向，行爲中的坦白，決斷之迅速，管理瑣事之能力，由一活動到另一活動之容易改變，較爲喜歡某幾種的活動，自信心，自己伸張，聚斂的傾向等等。雖然進步很少，量度品行的運動，還沒有遇着不可克服的困難，我們也看不出牠在將來會遇着這種困難。

5. 興趣，鑒賞，態度，理想，等等之量度——如在第七章已指出的，極其衆多的獲得可以包含在如興趣，感覺，感情，鑒賞，態度，傾向，理想這些名詞之內。人們常說，這些精微的反應傾向，是不能量度的。雖然在這範圍內的量度並沒有如別的範圍內進步得快，這自是不錯，但是說興趣，鑒賞，感情，和如此之類的東西都不能量度，便十分不對了。單是現在的成就之強有力的事實已足證明適得其反。雖然所用的方法還很原始，消費時間，和費用頗鉅，然而對於發怒與刺激之傾向作大

略的定量估計；分辨不同種類的文學，詩歌，音樂，圖畫與對之有不同的喜愛；感覺和表現對於不同種類的娛樂和其他活動的興趣；心中傾向於誠實或不誠實，仁慈或殘忍，社交的或不社交的，擴張的或壓迫的行爲；這些測驗都已完成過了。在許多地方，興趣，態度、或反應傾向，是用直接的品行量度來測量。現在是不可能，或者亦永不可能的去用鉛筆平易的和紙張測驗量度一切人類反應和反應傾向，等於在醫學中不能用幽圖的方法平易的和快的診斷生理的行爲。假如爲這些較複雜與精微特性的測驗不能五分錢一張來供給，這並不是這些測驗不能發展的證明。實在，任何我們現在能覺察其存在的人的特性，只要我們能够智巧的應用現有的技術，是比現在能更客觀的與精確的測量的。

總結——總結起來，我們可以說，現有的測驗費用較廉，爲比較無經驗的考查者所用的，是用以測量比較狹隘的教育產品，如像普通科目中之知識與技能技術專家，現正忙於從事發展別的可教育的可教育的能力之測驗與量度。而且這一工作的前

途很有成功之可能。

### 測驗與量度之價值

量度運動之目的在減少主觀的偏見和增加估量教育產品之客觀性，精確，完全和  
纖細。這樣做時，牠在幾方面增加教育的力量，這些方面可以簡略的述之如下：

1. 量度使人尊敬教育，因為牠的公平增加——在一學科中所給的甲等乙等和一學生在該學科之真實成績二者之間的平均關係，縱然在最好的美國學校中，是如此之低，於是分等是十分之六的錯誤，一如一兒童隨意抽采之容易錯誤一樣。假使在一學科中的官式評定先後是九百人及格與一百人不及格，則不及格中幾乎有一半是比那些及格中之有些人做得好些。學生當看出他們的官式評定先後不甚依賴成績而是大大依賴於不相干的事情，偏見和偶然的機運時，他們實在是氣沮。更精確和客觀的報告成績，使這學生與別的學生之間或與這學生自己

從前的能力有更公平的比較，即可產生對教育之尊敬與增加其效能。

2. 定成績之標準須顧及才具——當以精測驗和才具之量度用得相關聯時，評判每一學生之優劣可以更爲公平與有結果。天賦的才具很高之學生爲人所期待要比較平均的學生做得多些與更好的工作。這樣他就可以不沾染着懶惰和驕傲的習慣，如果他竟是超過劣等天賦的人而常被稱贊，則懶惰和驕傲乃必至之結果。天賦較爲貧乏的學生同樣的可以不受遭受責罵、輕視，和沮喪，因爲總的成績爲劣等。每一學生的工作變得 healthier，更有結果些，當我們用他自己的才具來估量牠時。客觀的量度依照不同的才具定成績的標準，於是增加教育的效能。

3. 適應於個人的差異——由於聯合使用才具和成績測驗之結果，教育之適應個人的差異，更能成功的達到目的。使用量能計績術，分學生和升學生爲純實的羣，規定正常的競爭，對於努力者有可以達到的報酬，和其他種實習者都可以更

有效的施之於實行。

1. 教育的診斷——爲診斷任何學科如讀書或算術中之特殊困難，社會的或道德的適應之困難，體育或審美參加中之特殊困難，量度能力和成就是必須的。最有效力的救濟辦法，我們必須精確的開出以糾正不適當的習慣與強固有益的習慣。教育與重新教育應如此進行以利用才具中所發現的優點與減除其弱點。自標準化的測驗特殊能力和才能——如在讀書，體育，和音樂中——發展，於是診斷之精確與教育和救濟的教導之有效，已顯著的增加。

5. 教育與職業的指導——在教育中如在醫學範圍中一樣，預防勝於醫治。預防困難，是靠早發現能力與弱點。敏慧與不敏慧，只能靠適當的測驗與量度來測量。如果學生在天性上是不適宜熟練那些學科，職業，或活動，而要他們擔任那些活動，這顯然是不聰明與浪費。在專門化的授業時期尚未達到之前，我們現在可以粗略決定爲許多水平的學校工作和幾種職業必須的敏慧程度。我們只需

要智巧與試驗，於是廣大範圍內的活動之得到更精確的領導，方為可能。

6. 增進紀錄與報告——使用客觀的測驗與量度，可以使學校紀錄的意義與價值，大大增加。當這些紀錄對任何人有確定的和共同的意義之時，牠們便是一本教育的歷史或者充滿關於將來的限制與可能的最重要記號。不到我們系統的使用客觀的量度（如紀錄）的時候，一切報告與分等是不確定和容易引入迷途的；一切機關和個人的比較是不定的；一切預言却是冒險的。

7. 各種教育手段的生產率之比較——比較不同的機關，不同的教室方法，不同的組織材料，不同的時間分配，不同的時間指定，不同的刺激劑，如此類推的優點之工作，只是在由於不同的機關所產生的結果能客觀的量度之時，方能不是偏見的，而是精確的，總之，才是科學的。教育中的科學工作，自量度的器具發展以來，隨之而一步步的前進，這不是偶然的而是必然的。而且每一測驗與量度之更向前的改良，使教育的科學向前進步成為可能。教育的影響靠量度固



有的天賦，與測量既得的才能相聯合，方能與選擇的影響分開。這樣本章上面所講的估量教育的效能之困難可以克服。

8. 決定教育之目標——準確的，客觀的量度，在許多方面幫助具體的教育結果之決定。在公認的學科中，如寫字與拼音，精確的測量，發現任何時候學生所具有的是甚麼事實或技能，那些是應當和不應當教授的，世界所需要的是多少分量或那種水平的才能。這樣的測驗，已指出從前所尋求的高度的寫字品質和許多從前在拼音中教的字，在生活中用得太多，不值得為學習他們所費的代價，以及許多平常在生活中所獲得的才能，在形式的操練中無需很多的注意，因為牠們在別種活動中是可以學習到的。再者，自從發明了誠實或可信託可以測量以後，結果在學校兒童中，可以用以前永不可能的方法，發現不誠實行爲之程度與種類，這些客觀的敗行的圖畫指出改進品行所需要的教育努力之性質。相似的，測驗學生之分辨好的與壞的文學，圖畫，音樂，道德品行，衛生知識和

習慣，和個人的舉止之能力，已指出教育努力之確定的目標。於是，量度幫助了建立教育之目的以及使牠們更爲確定。

### 量度運動之危險和其限制

教育測量運動在方法上是健全的，在實際活動上是有用的，對於科學進步是主要的，這一事實不能擔保牠不受誤解和愚蠢的及奢侈的應用。如像科學中一切其他的創造（如外科手術，電氣，和飛行一樣，教育的測驗爲人所爭論，爲人所過分的贊揚，和過分的批評。和別的發展一樣，我們必須留心使牠不受誤解與濫用。主要的危險如下：

1. 把年齡和分等的標準，視爲理想——我們應當了解，跟着大多數測驗的『標準』，只是統計上的意義；牠們是代表不同的等級或年齡的平均成績表。牠們不是描畫爲一定年齡或等級之理想的成績，而是很清楚的一種平庸的成績——這

一成績是一半學生與之相等或已超過，根據他們的成績才算出這一平均數的。只有忽視最簡單的統計圖樣的人，才傾向於滿足平庸的造詣，將平均的等級視爲理想的標準。這一困難的來源是由於無知而非在測驗與度量中。

2. 使用測驗材料和方法爲模範：均一之危險——第二種恐懼是教師用讀物，文章，圖畫和其他測驗材料爲訓導之模範，要求學生模仿牠們，以便他們在以後的測驗做得好些。這自然是對教師之一更嚴厲的咒詛而非咒詛測驗。固然許多測驗實際上引導學習者，做他們的模範是很行，但這並不是牠們首要的功用。即使在兩個功用都可以實踐的地方，牠之用爲測驗是更有結果些。然而極多的測驗是嚴格的診斷圖樣，不能認爲是模範，等於醫生藥方所開的在X光測驗前的硫化鋇餐或一日的飢餓之後繼以餅乾與水，隨之又將食物從胃中抽出以復原狀之不能誤會爲理想的衛生劑一樣。醫藥已發覺測量與診斷之重要，縱然是在痛苦的時候。教育將發覺牠們是主要的但一般的說是不大痛苦的。在兩個範圍內

，標準化的、嚴格的診斷能夠而且應當用以培養而非妨礙為個人開方子。再者，只有誤用量度，結果成為『死板的一致』。假使教師首要的注重測驗材料，盼望他們的學生單是和測驗的標準相等，他們是大大的誤用這些器具。救濟這些情形實習，不是廢止測驗而是教育教師。

3. 在教授中注重比較具體的教育結果——如我們在以上所說的。第一而又最無耗費的測驗，是那些在基本學科中測量較簡單的事物與技能的器具。當測驗首要的用於測量這些結果，當教師測量學生這些功用之堅定的進步，教師的效率首要，是從這一測量進步中看出時，有一種真正的危險存在，即是這樣的事實和技能將得到不當的注重。教師固然不要小視這些微小的產品之價值，但他必須維持他的努力，實現較廣的教育目的。假使他限制他的努力，只在於達到那些容易和可廉價的量的結果，這是他的學生們之極大的不幸。這一困難，是測驗運動所應及時糾正的，必須靠發展對於別的包括教育之更廣的目標之能力

的測量。由此，建設的政策，不是廢除或減縮我們有的手段而是大大增加我們的熱心去製造能量度別的有益結果的測驗。

4. 客觀測驗與較美麗的生活間的衝突之害怕——然而人們可以說，只有教育的較基礎的部分，能被計算與衡量，人的精神之美麗的後果，在我們想量度牠們時，是會失去的——學校將變成一學位的工廠，生產出律師和醫士，擔保給人以滿足，但是缺乏文化。這是害怕科學與量度，假使應用於人類事務——家庭，國家，教育和宗教——將抹殺生活之美麗，降低其尊嚴到客齋的唯物主義。此種害怕是無根據的，基於極其錯誤的心理學。無論什麼之存在，其存在總有些分量。量度牠只是知道牠的不同分量。人們現在看花與定量植物學發生之前是一樣的美。測量勇敢或忍耐，尋求牠們與生理系統之關係，由於副腎腺之流，和血液中糖的生產，這樣並不會減少勇敢與忍耐。假使任何德性是值得追求，則我們知道和量牠得愈多，我們即更急於去追求牠。人如將自己神祕起來，並

不能增加他的威嚴。教育中的科學和量度如在別處一樣，我們可以安然接受直接的和實際的利益，不至冒理想主義的危險。

結論——由此，使用量度，有些幻想的危險亦有些現實的危險需要應付。假使平均造詣的等級被誤會為理想的造詣，假使測驗材料不謹慎的與教材相混合，假使診斷的方法和教授的程序不分開，假使教師除了那些明顯的在商業目錄之內所載的目的以外不接受其他教育的目的，測驗的影響，實在是有害的。然而此等誤用量度是不必要而且是愚蠢的。牠們不應使我們盲然於量度方法之主要的健全和牠們的應用之大的實際價值。對於現存的濫用，最好的醫治，是由科學家發展較好的方法量度更多的能力和由教師更廣更強烈的使用器具和研究器具。我們勿須說，測驗與教師一樣，必須和年年一定發生的改進的材料和實用同着進步。測驗，如像教師，可以在改進實習與建立新的教育目的上，施展有力的影響。

### 問題與練習

1. 今日平均的三十歲成年人比一百年以前平均三十歲的成年人知道得多些，這是真的嗎？或者他只是知道不同的事物呢？

2. 假使你相信今日平均的人所知道的比一世紀以前平均的人多些，你認為這種差異應歸之於下面的那一件？

A. 優等的天賦的智的才具

B. 學習之較大的努力

C. 較少的迷信

D. 較好的學校

E. 由學生的遺傳每代人所得的才能之漸進的積累

F. 容易求得知識

G. 較多的知識

H. 為生存之更辛苦的爭鬥

3. 在那幾方面文化，風尚等等之傳遞是和生物的遺傳相似，在那幾方面是不相似呢？

4. 除了改進教育以外，世界上還有其他方法增加人的能力和品性呢？

5. 試舉數例以說明混淆教育的效果與選擇優等人之效果，如何可以使用才具之測驗以辨別天賦才能的與教育的效果？

6. 辯護或批評這一意見：『因為身體的能力之測驗，已使較好的應用衛生原則成爲可能，所以心理的才具之測驗，將使教育原則之應用更爲有效。』

7. 許多近代教育理論家，如杜威，主張注重人們個性之重要，須將一切教育適應於每一個人之天賦的才力，須特別培養每一個人之特別才能。量度運動如何使這些功用可能與有結果呢？

8. 提出一些教師可以使用量能計績術的地方。

9. 一個教師感覺他在這一年比從前任何時候都教得更進步了，但是他的一班在



許多教育測驗中幾乎不能達到『標準』，他是大大不安。他比平常教得更進步，這是可能的嗎？他如何發現的？與標準相等是一極高的造詣嗎？我們可以認牠為很大的一成就嗎？

10. 一教師應當以使他的每一學生快速達到他所教的一級之標準程度為目的嗎？

11. 除了可靠的測驗發展以外，我們將不能精確決定我們是過於注重或注意不足特殊的知識，技能，品行等，而且將不能適當的建立任何極易了解的教育目標，這一意見正確到什麼程度？

12. 在教育行政中和教授中最近有何革新，首要的是由於測驗之發展，其中有些是你認為不聰明的？你相信測驗之為教育普通的方法，應負此等錯誤之責或者牠們是由於錯用測驗，或誤解測驗的結果呢？

13. 一般的說，測驗是否使人注意兒童之天性？這一效果是健全的或是不健全的？

14. 在那幾方面教育哲學在過去二十年受測驗和量度的結果所影響？

### 參考書

- Brooks, S. S., *Improving Schools by Standard Tests*. Houghton. Mifflin.
- Levine, A. J., and Marks L., *Testing Intelligence and Achievement*. Macmillan.
- McCall, W. A., *How to Measure in Education*. Macmillan.
- Monroe, W. S., Devost, J. C., and Kelly, F. J., *Educational Test and Measures*. Houghton Mifflin.
- Pressey, S. L., and L. C., *Introduction to Use of Standard Tests*. Word Book.
- Sears, J. B., *The School Survey*, Houghton Mifflin.
- Trabue, M. R., *Measuring Results in Education*. American Book.
- Wilson, G. M., and Hoke, K. J., *How to Measure* (Revised Edition). Macmillan.

又參閱第一章所列的參考書。

## 第十四章 各級學校的職能

幾個學校的功用之決定，必須依照本書已提供之事實和原則。每一學校的首要目的，是培養我們在最初三章所敘述的教育之一般目的。學校欲達到這些目的，必須組織得能最有效地應付需要和利用每一成長階級最重要的能力。學校必須辦得能最有結果地應付許多特性成長之速率與限度中廣大的個人差異。如何在每一階段培養教育之主要目標，如何使進步與成長之性質相調和，如何使教育適應於不同速率和有各種限制的發展，這是三個主要問題在決定學校分割之功用時所須解答的。

在企圖說明學校系統每一單位之功用時，讓我們簡略迴顧幾個關於教育目的之中肯的事實，關於成長之性質及個人差異之事實。

### 主要的原則之復述

學校之一般目的——學校中每一教育時期的功用，是使每一學生在每一階段最有結果的與最滿意的參加當時之生活。對於每個人，全部學校之目的是武裝他，俾其離開學校後繼續最有結果的參加生活。最生產的和最滿意參加生活需要體力強健，精神健康與平和，對物質界，對社會，公民，經濟，和家庭形勢之適應，以及獲得那些倫理的，宗教的，娛樂的和智的才力，足以促進全體人類之利益。提倡大社會的幸福以增加個人生活之圓滿，這個一般的目的，不僅需要適應於全部時期發展之每一階段的需要，而且需要學校中之專門化以與學校以後生活各種職業相調和。

發展之性質——在前一章，我們已指出個人從誕生到成就其人體結構的，生理的，情感的或心理的發展，是沒有間斷或分開之階段的。我們又說過教育必須是不斷的發展，在逐漸增高和複雜的平面之上繼續的整理經驗。知識之範圍，技能之平面，獎賞的豐富，監督的力量，自己活動之完全在最好的教育方式之下，是不斷增加的。發展既然是倚賴於內部的成長和個人的經驗，又因牠是繼續不斷的，學校制度

也應相似的一系統的有密切連繫與沒有間斷之環。

由學校到生活之過渡——雖然在有幾級學校中連續之必要爲人所共同承認，然而人們尙不常談同樣有效與同樣重要的一需要，即是從學校出發到社會，生活應是平坦與自然的而非突然與人工的。從學校或大學『畢業』常常是代表一新的或甚至於『現實的』生活之『開始』，因爲『現實的世界』並沒有如此可靠的準備以保護和引導青年使之增進大社會之利益，並與其個人之利益相符合，此種無準備的由學校走入生活之一步，是比在學校內突然掉換所習學科更爲嚴重。所以學校應當與第九章所舉的一般原則相一致，組織其工作，減少這一困難。假使不能完全移去牠。實際，牠應照顧每一人，在領導之下，實際能分擔社會生活之責任。

個人差異之性質——我們已指出個人由於天性與由於訓育發展的速率極爲不同，在成年生活中，他們的智慧，性格，和技能的平面也是參差不齊的。雖然從最近的研究，學校的影響似乎是在使個人間的差異變小而非增大，人之固有性情之內部成

就的效力，還是很有力量，於是學生進學校時之不同，當時間前進時，在許多方面是常常增大的。比方個人成長的曲線在線的能力和觀察深入方面，其分歧愈廣有如摺扇上之扇骨一樣。甚至還沒有達到成熟時，單是智力的不同，已使職業準備有更廣大的不同之必要。由此，學校必須在很早的階段準備差別的教育，適應於將來的職業需要，以及適應於在社會，公民，娛樂和其他生活狀態中學習能力之差異。個人的能力之巨大的範圍，又提出學校訓練的分量和種類分配不同之問題。如組織全部學校系統以便促進教育之主要目的，與各種顯著不同的成長相調和，與很高度專門化的成年生活之需要相調和，此乃我們當前的麻煩問題。

美國學校之早年的組織——不幸，美國將學校組織為初等學校，中等學校，專門學校的傳統方法，在幾方面是不滿意的。學程是狹隘和形式。初等學校主要教工具的科學。傳統的三章——讀書(Reading)、寫字(Writing)和算術(Arithmetic)——構成基礎的學科。中等學校主要功用是準備學生進專門學校；專門學校，以牠對語

言和數學之異常形式的注重，主要的是爲準備內閣和學者研究的學院。初等和高等學校彼此既未有連繫又未與生活連結在一起。自從最早的機關連立起來之後，已有種種努力使幾個學校單位相互間的關係更好些，和對於每一成熟階段的人生需要的關係更好些。在這兩種目的上之任一目的上這些努力都是完全成功的。

現在的學校組織——現在的制度是天性和教育所需要的組織與傳統習慣允許的組織二者之間的調和。最近較爲進步的學校組織爲幼稚園一年或一年以上，初等學校六級，初級中學三級，高級中學三級，專門學校四級（有時一專門學校預科介於高級中學和傳統的專門學校之間），以及大學畢業學校。這一系統的較新單位，特別是高級中學和專門學校預科，主要是起於彌縫那些不同十分顯著而且較舊的單位，初等，中等以及專門學校之間的罅隙，使其宗旨一貫，對職業的需要和別的個人的差異有更好的適應。這樣我們可以說，學校組織的顯著傾向是有益的指使學校活動與人性特徵相調和。這一運動雖然是方向正確，在達到繼續與專門化之理想的結合

，還有很遠的路要走。

學校教育在一切水平線上，都應爲同一的普通目標所引導，牠應當是一不斷的過程，符合於許多不同天性中每一天性成長曲線之每一步的需要，而假如這樣做得有效，必須學校過渡到生活是平坦與自然的而不是突然的和人工的，認定這些事實以後，我們可以進而討論學校組織之幾種可能的改良。

### 幼兒學校

初等學校在此地所用的意義，是延長到初等中學之開始和第七級。在許多進步的社會中，牠包含一年或一年以上的幼稚園教育在內，假使新的育兒學校建立了牠的價值，則牠可以向下延長到搖籃時期。

兒童尋常在六歲以前是無需上學的，整個說來，幼稚園與育兒學校之以學校的生活代替家庭的訓育，由父母選擇的機關。然而很快的有許多事實證明，較好的一些



初等學校，將兒童小部分的時間使用於比平均家庭所做的更有益的方面。很或然的，在六歲以前的上學逐漸將變為普遍。

幼稚園與育兒學校的學程——關於幼年兒童的能力和興趣之研究，指出在六歲以前最好不要注意獲得那些智的才能，即人所稱好的形式工具——識字，拼音，算學，作文等等——也不要注重抽象的智的分析。早年教育正應當注重兒童獲得對於物質環境和對於人之最重要的適應。我們應特別注意他們對人和物之一般的肌肉的適應；注意於私人生活和社會關係之健全道德的，情感的，和意志的反應；注意於有益的反應，獎勵那些足以培養體力的健康和精神的莊嚴和平的習慣。與在建立兒童之工作和遊戲，吃飯與休息，使用簡單的工具和器械，對其他兒童和成年人之反應，對本地社會中所常遇的形勢和物件之反應等等好習慣地，我們應供給兒童以知識與培養他們的智的觀察。靠聽好音樂；觀圖畫和別的事物；靠模仿，製造，圖畫，潤色，以產生簡單的美術品；靠唱歌，說話，演劇，跳舞和其他，我們培植兒童

的美的鑑賞和美術的創造。用個人的和團體的遊戲，可以供給更多方式的健全的娛樂活動，爲早年正規的成長所必需。這樣的學校——供給更廣的和更重要的社會接觸，供給更複雜的和代表的社會生活，有較豐富材料和器械之儲藏，給與較爲有益的演說，禮貌，和道德的榜樣，更適當的圖畫，音樂，和遊戲，和更好的指導方法——所供給的教育機會爲很少的家庭所能及的。

爲幼年兒童而辦的學校，所注重的應是直接經驗當前的環境而不是間接的接觸，如經過口頭或別種方法敘述那些在時間上，空間上或意義上較遠的事物。牠注重對於具體的事物之思想而不是想抽象的東西。然而這些和別的相似的分別，是程度問題而非種類的問題，換言之，這些分別不是絕對的。幼稚園兒童高興圖畫和這方事物之描寫和觀察直接的事物是一樣。他能想像一遊戲世界與看見一個一樣的好。他能應付抽象的符號——他所口說的語言明白地是抽象的與應付具體的東西一樣。他能覺察抽象的事實，因爲顏色，大小，形狀都是抽象的——和覺察特殊的物件一樣。

。幼年兒童的訓育應當注重對他的具體環境之直接原動的，情感的，和智的反應，在領導他時，壓迫，禁止和監禁應當用得最少，我們也應盼望培植對於更遠的，不具體的，和抽象的經驗之鑑賞。由幼稚園過渡到第一級不應比幼稚園以內聖誕節放假以前和以後的變化，更爲突兀。這樣第一級的工作與剛才所描寫的只是程度之不同。

## 初等學校

初等學校在較新的組織中爲從第一級到第六級。尋常兒童們是在六歲與六歲半入學，準備在那裏讀六年。依美國之法律與精神，初等學校是對於一切兒童，無分性別，種族界限，社會地位或國有的能力，都給以基本的教育。

初等學校的功用——初等學校之主要功用是：(1)爲每一兒童供給六年的經驗，使他能在此時期在每一步做對於生活最主要的形態的適應，並且供給他許多種類

的才力如以前第三章所描寫的。爲使這普通教育適應於每一兒童，我們應有很大程度的專門化，以顧及個人的差異。因此初等學校有第二功能，就是，（2）盡可能精確決定固有的智的能力，體力的，情感的，癖性的，娛樂的，美學的，和兒童的其他能力。因爲有些學生在十幾歲時有從事於一種職業之必要，而且是應該第三功用也是相當的重要，即是，（3）研求學生的職業興趣和能力，而且供給某種程度的職業適應，爲那些將在最早的合法年齡離開學校的人們。因爲一切這些的功用是普通的而且已在以前諸章敘述過，現在我們的討論，將限於初等學校工作之最急需改良的地方。

初級學程之太狹隘和學院性——雖然平均的初等學校的學程，在正確的方向有很快的進步，牠在性質上是太狹隘和學院的。傳統的初等學校首要是致力於教基本的學科，識字，作文，和算術以及密切相關的紀律。在今日的代表學校中，大半的時間是費於識字，作文，拼音，和其他語言藝術和算術。而且這些學科的教法，是太

形式和太受限制。人工的練習，如操練發音，乘法表和形式的寫字動作，是用得很浪費。算術，語言，和歷史一類的學科所包含的內容很少內在的價值。幾乎每一學科都是不聰明的擴大以滿足一種學院的理想，即求其熟。這種典型的學校，過於注重形式的和學院的技能之訓練，為培植智的能力之手段，而忽視第三章所定的其他九項目標之重要的形態，這種批評是正當的。

雖然這種批評是健全的，我們必須留心做種種改良，庶幾重要才能之發展，不致於為人所忽視。

發展根本的教育才能之進步的方法——在傳統的語言和數學學科中所尋求的許多事實和技能，真正是基礎的工具，為了經濟的達到教育之別項目標所必要的。單是整個的裁掉牠們，以減少對牠們的注重，或者不系統的教授牠們而任牠們做別種訓育的附產，這是不曾使情形有所改良的。改良應有三種方式：（A）除掉一切不重要的事實和技能；（B）改進學習和教授主要事物之方法；和（C）改良內容之價

值，因為每一工具是靠內容發展的。每一個這些改良的方式可以用一節來說明。

決定主要的事物——主要的事實和技能是什麼，可以靠測量牠們在代表的個人之校外的以及校內的生活中之用處來決定。許多這些研究已經指出只是一部分——照某一研究，不到五分之一在十年以前教的算術是常用在校外，甚至於為成年人所用。人們教兒童所拼的字，要他們背熟的方法規則，他們被強迫達到的書法品質，尋常的事務和社交很少或者從不需要，所以用科學的研究除掉不重要的東西，是改良學程之一步。

當我們做這些研究時，我們發現有很多『最低限度的主要』技能。就在比從前任何時更要求誦讀之精確，流利和理解。因為文學的交通現在是很廣大的流行，我們現在比從前更為需要寫得很快和精確的言詞。同時在生活的許多階段個人接觸之增加，着重有效的口頭的詞句之必要。所以我們不能贊成急進的裁減或忽視，這些智的工具之教授。

改良教授——教授應當改良，不應忽視。初等學校已經承襲了教基本學科目之方法中的錯誤，和承襲了選擇內容的錯誤是一樣嚴重。假使我們將能在現在實行的教授方法和材料之組織改良一下，假使這些改良真為一切學科所採用，則可以很大的節省時間和能力之節省。

改良內容——以前十年的模範的初等學校，讓各種研究互相隔離得太分明，而且過於注重發展形式的技能。比方在誦讀——這是佔最多時間的學科——太少注意於所讀的材料之內在的價值。許多學校沒有做很多的嘗試，使兒童在研究這一學科的期間，知道讀書的祕訣以外，還知道更多的東西。我們現在承認假使內容價值豐富，讀書是要教得好些——假使牠有內在的價值以培植關於某一或一個以上的生活形態的知識和鑑賞，這是我們已定的教育目標。再者，我們可以教誦讀書使之大有助於拼音，寫字和演說，而且讀書自身亦為這些活動所幫助。這樣接合着諸學科以便同時達到幾個目的之實習，將大大地節省時間和顯著的增加能力。

接合這三種改良——除掉一切不重要的材料，改良方法，和使學習形勢中之每一原素，都有內在的價值之組織——以建立使用主要智的工具之能力所需要的時間和精力，或者可以頗為減少。這樣節省的任何時間和精力，能用於擴大經驗以培植教育的別項目標，又不忽視基本的智慧才能。

初等學校中專門化的必要——雖然近年來做了很大的改良，初等學校還沒有滿意的學程，適應於智識能力之個人的差異，適應於娛樂的和職業的能力和前途之差異。一班的平均兒童之聰明與能力在很大的程度以內決定教授的性質。對於優等學生，適當的豐富內容與進展的速率是不要安排的。對於劣等的學生，不及格和工作重複之可嘆的制度，有時是一整年，這種情形是太普通。最後的分析說來，這是學校的不及格而不是愚學生的不及格。初等學校之目的是以牠的學生為謀共同幸福而應有的最好經驗供給於學生，無論他們的能力為何如。爲了滿足此種目的所需要的對於個人差異之適應，直到現在還距離實現甚遠。



對於職業前途的適應——在初等學校中我們也應注意於職業的可能。許多學生在初等時期以後將不能在學校中留得長久。在完成六年的時候，或者在十二歲與十三歲，職業的適宜性可以大略的測量得到，假如牠是單由普通的智的能力而決定的。爲手工，音樂，圖畫，文學表現，公共演說，機械的智巧和其他技能之特別材能，可以大概估量得到。特別對於那些早些在世界上謀事的人，我們應當準備實現一平坦的與成功的過渡到社會生活中之責任，在社會裏面就再沒有機關指導了。

探究能力之必要——爲使對於個人之智的差異的適應，成爲可能和培養有職業的和娛樂的價值之特別材能，在初等學校時期，我們應系統的探究秉賦的能力。現成的量度一般的精神能力和特殊才能，留心觀察許多學校科目和活動中之動作，考核可識的成績之累積的紀錄，初等學校的職員應達到盡可能的概括的對於每一學生所具有的材能與限制之估量。在第六學年將終時，這些資料能夠和應當足夠爲大致可靠的與職業的指導。雖然在這一早年時期，精緻的預言將來在特殊課門或職業

中的成功是不可能，但如將教育機關和職業大約分爲五六個平面，則學生在此五六類中那一類在將來或可有滿意的成就，在初等學校中是可以決定的。用我們現所能支配的手段，我們可以關於某一學生之智的能力，做有用的估量，看他是否有才力完成頭等的自由的專門學校或專門學校預科，高等中學，或只是初級中學的工作。依照陶斯格 Tausig的方法，分職業爲五個平面——（A）職業的從事，（B）半職業的從事，（C）熟練的職業，（D）半熟練的職業，（E）不熟練的職業——現在可以關於最適宜於每一學生事業的水平作一有用的估量。爲了供給爲將來的最好可能的嚮導，而又是在現在的方法所允許的，這是初等學校的功用。

維持和擴大與社會生活的接觸——如實踐初等學校的一般功用，我們必須維持與社會生活的密切接觸。從直接而又相對的經驗不大着重的那些時間空間很遠，或者性質抽象複雜的事物開始，學校逐漸引導兒童入現代社會的生活。當經驗和秉賦的能力增加，學校應企圖擴大經驗並給牠以更深廣的意義。地理，歷史，和其他用解

釋的方法以研究目前和本地世界使之在時間行程與空間範圍中占相當地位的學科，直接經驗在與這些學科接觸以後，其範圍不斷的擴大。慢慢地介紹許多事實和材料都由美術和科學所承繼來的，則較為明顯的和具體的世界之意義是達於豐富了。適當的結合抽象學科和直接的經驗以後，我們就可以握住更廣和更深的原則及其對於日常生活和對於日常生活的問題之意義了。這樣，學生逐漸的成長直到初級學校時期將終，牠即有了充足的知識，不僅可以用行爲和見解大大參加社會的生活，而且也繼續利用建設的手段，繼續他的有用與理解。

### 中等學校

初級中學與高級中學——二者合起來占平均學生十二歲到十八歲的年齡——的功用，用一般的話說，是同樣的。牠們是如下：（A）繼續供給（沒有突然的間斷，但是在較高的平面）經驗和教育，以培養普通教育之主要目標；（B）使這訓練適

應於個人之能力和職業的前途；（C）更探求個人的才能和職業的適宜性；和（D）爲一切完結初等學校的學生供給職業的指導。對於有些將在高級學校時期以全部的時間上學，然後再在社會上做的人們，學校必須有以下的功用：（A）相當的職業準備；（B）如此的擴充教育；使其由學校到生活之過渡是平坦的和成功的；使學校的功用活動化，使學生願意繼續在成年人生活中利用教育的幫助。

顯然，中等學校的頭四個功用是與初等學校的是一樣的，而最後的三個則是新的約束，關於有效的介紹學生社會生活中做他的特殊事業。在討論中等學校的這些功用時，我們應注意及牠現在的某些缺點。

普通教育缺點之原因——第一，我們必須說高級學校沒有滿意的供給一切經驗和教育以培養構成普通教育的主要適應和才力。兩個因素應負此缺點之責任。第一是由於早年中等學校時代的敵對的傳統的壓迫，第二是因爲在這一平面即要求異常程度之專門化，假使一切兒童是在一中級學校中受教育。所以，簡單的敘述這些影響

早應該的。

高級學校之不良的傳統思想——傳統上說，中等學校，並不是依照一切青年所有的能力而教育他們的機關，但是為教育比較少的有高的智之天賦和優越的社會和經濟的資力的學生。原來的中等學校之主要目的，是用形式的方法和抽象的教材，準備一批優秀的學生為更較高的機關工作。

直至最近，高級學校的學程主要是語言和抽象的學科——英文，拉丁文，和近代語言，代數，幾何，物理，化學。一切學科，包含最後的三項是在高等的語言的，邏輯的，和抽象的方式中教授，不大顧及現代生活及其需要。

現在之研究院式的高級學校——現在許多中等學校，大與傳統的研究相似。學程仍是十分語言的，數學的和抽象的；方法則是形式的。教材，方法，和造詣的標準，如此苛刻，因之青年人中還沒有一半在智能上有充足的天賦，能成功的完成其工作。在這些學校中，職業的興趣，能力和準備和一般生活的其他主要需要，都被忽

視了。

職業學校——中等學校的最近發展，採取了職業學校的形式，首要的，注重於職業教育。在這些學校中，注意的中心，已由傳統一類的語言和抽象的科目移於顯然實際和技術的工作。這些學校首要的是為那些有限的財力與智力的青年而設，他們想快些準備在某項職業中謀生。但是在職業學校中亦如在那些研究院式的學校中一樣，教育沒有能成功那培植在進行業務時所需要的見解與效能，到需要的程度。

新的高級學校——在這兩極端之間，有許多比較進步的機關，想使許多種類的能力受到廣泛的教育，想探究職業的適宜性，供給指導，而且相當供給為一特殊職業之準備，在受過幾年高級教育之後（在目前或在較遠的將來）所需擔任的。除了早年的傳統所創造的對抗的壓迫之外，別的因素，使這些學校之教育目的難於實現。這些困難主要是因為人們主張在這一時期，即應實行大的專門化。

適應普通能力中廣大的差異之必要——雖然在現時研究院式之高等學校中學生間

的差異是廣大的，但如高等學校容納那些因不能做現在種類的複雜與抽象工作而被拒的學生，則這些差異之廣將更增加。因為個人的聰明與其他能力之差異，在成熟年齡將近時將更爲顯著，他們在高級學校平面時是接近於最大限度了。爲將材料與方法適應於更廣的能力範圍，我們必需急進的脫離現在的方法。實在，我們坦白懷疑牠是否做得澈底，使比較沒有才的學生全部時間的上學，能貢獻於全體社會的福利。

適應於職業前途之需要——除非我們能證明將一大部分進過初等學校之學生排斥，不許全部時間參加高級學校工作是於社會有益的，高等的學程不僅應比初等學校適應於更廣的能力差異，而且須適應於更明顯規定的職業前途。利用在初等學校所集聚的資料和更進步的觀察結果，和利用成績與能力之測驗，在初級中學中我們對於學生的職業可能即應作更精確的預言。當我們注意及一切事實以後，我們相信會發覺出，爲了服務於個人與社會之最好的利益，一些不大聰明的學生，應供給以必

需預備，在完成初中學校時期以後（或者在少數的例子中更要早些），即開始他們的職業活動。別的人則須多留一年，另一人多留兩年，其餘一些人多住三年，方能增進他們自己的及社會的幸福。這樣雖然大多數兒童應花費些時間於初級中學，並不是他們一切人都應繼續到完畢高級中學之學科為止。每個兒童應有若干高級學校工作，這是看公共利益之需要而決定。

職業的準備之必需——假使這一政策是健全的，我們必須決定職業的適宜性，供給指導以便適當選擇終身工作與對牠有相當的準備。所要的準備之程度，是依賴於工業公司所規定的為技術訓練的章程，我們不能在此定一普通規則，除非說，在任一社會，在任何一時候，學校應供給用別樣方法所不能求得的訓練。對於那些準備快從事於他們的職業的人，他們應如何富有結果的參加社會中一切別種生活形態，他們所需要的廣的教育範圍與經驗（包含教育在成年人生活中繼續在內），學校應供給之，並使此種教育與經驗達到最滿意的狀況。



由學校到工業生活之適當過渡的需要——中等學校除了須專門化以應付個人的需要以外，牠應當有更進一步的規定，爲許多青年由學校的指導過渡到校外生活的責任。如我們第九章所說的，這種改變應是漸進的而非突兀的。青年對於公共生活之一切形態應有準備。必須使他能發展一種意向，在以後能使用教育的機關爲改進個人與改良社會之手段。如第九章所舉的理由，我們相信在學校最後幾年的教育應當是學校與工業以及其他機關合作之企業。或者靠學校教育活動的時期與別的機關之教育活動時期相輪流，或者靠將每日或每禮拜之一部分致力於每部分活動，學生應學習着在經濟世界占他所相當的地位而沒有惶惑。靠這種合作的企業，他也應被誘導積極參加社會的，公民的，宗教的，娛樂的和智慧的，即凡適宜於他的天性和職業的活動。凡爲繼續他的教育應利用之最有效的手段與最適當的機關，我們應由教授使之明瞭，並在過渡時期內能有效果的使用牠，使人能夠得益。過渡的時期在效果上說，或爲生活於社會之準備期。學校的指導是應當的，其理由如在青年醫生

的準備期，有考察和幫助該青年醫生之必要是一樣的。

總結——中等學校或自十二歲至十八歲的教育之主要功用，可以總結之如下：

- (A) 繼續由初等學校所開始之廣泛與普通的教育，在較高與較複雜的平面之上。
- (B) 普通教育之專門化使符合於廣大的智慧能力之範圍和符合於學生之職業需要。
- (C) 估量一切人之智的與職業的能力，供給他們以職業指導。對於那些預備早離學校的人，中等學校的功用是：
- (D) 相當的供給以職業準備。
- (E) 培養一種願意繼續應用教育的利便之意向。
- (F) 供給由學校的保護到人生的責任之適當的過渡。

### 高級教育機關

過去之十年，已看見在中等學校年齡之外，或者粗略的說，在十八歲之外的教育機關之無比的發展。專門學校已規定容納那些迅速增加的一大批尋求『較高』或『

自由」教育的男女。1926年的大學學生，當1915年的兩倍以上，當1890年的六倍以上。在過去二十五年，別的機關如公立，私立，商業和職業學校，婦女之「精修」學校，爲已受普通教育之婦女作入社交界準備之學校——譯者），爲愚人，失職者和身體不健全的學生所設的教育機關，補習學校，大學之巡行講演，函授學校，成年人教育班，夜校，公司學校，夏季學校，訓練班和專門學校預科都成立起來，從專門學校招收學生和年長的人。

高級學校，或者由十八歲至二十二歲和以後的教育，其詳細功用應是什麼，我們不想陳述。近來的嘗試，如在專門學校預科，專門學校，職業學校，想使比從前更多的十八歲以上的人以全部時間就學，這樣的嘗試，顯然只是試驗性質，其爲社會所實現的利益，是不確定的。專門家關於在這些全部時間之機關內應當教誰，當教什麼和當如何教的意見，還很分歧的。

爲了以前文章所提出的理由，我們可以說高級教育機關，或者應當坦白的致力於

教育最有才的青年男女，即將來最有爲促進人類利益之領袖的希望之人。爲實踐這目的，高級機關應限制他們的努力，只教育那些有充足的智力和品格能得益很多的那些人們；他們應企圖對這些優秀學生揭發社會的現在狀態與將來的需要；他們應企圖發現方法，使現在能獲得的知識與技能與這些論點有關係；他們應幫助每一學生發現特殊種類的將來服務，爲他的天賦才能和既得能力所最適應的，而且最後，他們應努力給他以能力，煽動他的熱心進行這一部門的服務，以爲公共的利益。

因爲可供研究以獲益之科學與藝術種類，是極其衆多。因爲青年男女在這些年齡所能進行準備的有益事業，也是極其衆多，如果作一確定的聲明說，百分之幾的學生，應在高等學府讀書，或者在那裏應研究那些學科和從事那些活動，這樣的聲明，是極其冒險的。但是在這平面上可能的教導種類，還很少爲人所試用過。因爲第九章所述的，有許多考慮是贊成早些走進一己的生活工作，同時利用部分時間的教育，而不是在十八歲以後繼續全部時間的學習，則以後關於許多種類的部分時間教

育（例如日，夜，補習科，和函授科）與職業企業相結合，與全部時間上課的結果相比較之研究，將構成民主生活中之最有意義的一試驗。

### 問題與練習

1. 試比較送一歲至四歲的兒童，到育兒學校之利益與害處。依一般的說法，在這些年齡中甚麼是最重要的教育需要呢？
2. 在甚麼基礎上，你判斷幼稚園的效能？怎樣在這種學校中認識個人的差異。
3. 第三章所列的十種教育主要需要，那一種是最未為現在初等學校所滿足？你自己讀過初等學校以後，有那些最大的進步？
4. 初等教育，在那幾方面是最缺乏：（A）使工作適應於學生發展的（年齡）階段，或是使牠適應於每級水平之個人差異呢？
5. 一般說來，如算術，地理，歷史，公民學等等學科的教授，對於學生之智慧

的見解，興趣和需要的水平，是太高還是太低呢？未必是舊理論如說『教育是生活之準備』對於這種形勢有點影響嗎？

C. 假使學生繼續受教育直到二十歲，使學程適應於學生的需要，興趣與能力的問題，有簡單化了嗎？試說明之。

7. 附帶的發展三R（讀，寫，算術）和靠留心的管理，其內容和管理其在別的學科或形勢中之目前有用的活動以發展牠們，二者之間有何分別？在本書上所贊成的是那一程序？

8. 何以中等學校不能成爲一切青年的學校？

9. 在1880年美國中等學校有將近二十萬學生；現在或者有三百萬。在中等學校中和在社會中，那些變化是主要的負此種發達之責？

10. 你贊成那幾種學生在中等學校中選以下科目：實用算術；法文；拉丁文；幾何學；家政科學；音樂；英文作文？

11. 那些中等學校學科，你認為最有價值？何故？那些是最無用的？何故？
12. 假使中等學校對於許多學生開放門戶，這些尋常所稱為「超學程」的學科，是應擴充或是應減少呢？這些學科，或者會無限的仍舊是超學程，或者牠們會與其他學科一樣為學程之確定的部份呢？
13. 比較在中等學校指導之下的職業訓練與在實業公司管理之下的職業訓練的利  
益。

### 總參考書

- Bonser, F. G., *The Elementary School Curriculum*. Macmillan.
- Chapman, J. O., and Counts, G. S., *Principles of Education*. Houghton Mifflin.
- Huber, E. P., *Public Education in the United States*. Houghton Mifflin.
- Graves, F. P., *A Student's History of Education*. Macmillan.

- Hill, P., and Others, *a Construct Curriculum for the Kindergarten and First Grade*. Scribner's
- Horn, J. L., *The American Elementary School, Century*.
- Keith, J. A. H., and Bagley, W. C., *The Nation and the Schools*. Macmillan.
- Parker, S. C. A., *A Textbook in the History of Modern Elementary Education*. Ginn.
- Pechstein, L. A., and Jenkins, F., *Psychology of the Kindergarten-Primary Child*. Houghton Mifflin.
- Reiserer, E. H., *Historical Foundations of Modern Education*. Macmillan
- 于季英著
- Briggs, T. H., *The Junior High School*. Houghton Mifflin.
- Counts, G. S., *The Selective Character of American Secondary Education*. University of Chicago Press.
- Cox, P. W. L., *Curriculum Adjustments in the Secondary School*. Lippincott.



- Douglas, A. A., *Secondary Education*. Houghton Mifflin.
- Grizzel, E. D., *The Origin and Development of the High School in New England before 1865*. Macmillan.
- Inglis, A., *Principles of Secondary Education*. Houghton Mifflin.
- Koos, L. V., *The Junior High School*. Ginn.
- Monroe, P. (Editor), *Principles of Secondary Education*. Macmillan.
- Pachstein, L. A., and McGregor, H. L., *Psychology of the Junior High School Pupil*. Houghton Mifflin.
- Russel, W. F., *Economy in Secondary Education*. Houghton Mifflin.
- Smith, F. W., *The High School—A Study of Origins and Tendencies*. Sturgis and Walton.
- Smith, W. A., *The Junior High School*. Macmillan.
- Uhl, W. L., *Secondary School Curricula*. Macmillan.

高等教育

Ko s, L. V., *The Junior College Movement*. Ginn.

Snow, L. F., *The College Curriculum of the United States*. Teachers College Bureau of Publications.

Thwing, C. F., *A History of Higher Education in America*. Appleton.

特別教育機關與教育實習

Almack, J. O., *Education for Citizenship*. Hough on Mifflin.

Bitner, W. S. *The University Extension Movement*

(United States Bureau of Education, Bulletin, 1919, No. 84.)

Davis, C. D., *A Study of the School for Apprentices of the Lakes de Press*. Donnalley (Chicago)

Dooley, W. H., *Principles and Methods of Industrial Education*. Hough on Mifflin.

Federal Board for Vocational Education, Ninth Annual Report to Congress, 1925. Government Printing Office.

Foght, W. H., A Half-Time Mill School (United States Bureau of Education Bulletin, 1919, No. 6.)

Kirkson, H. D., *Psychology of Vocational Adjustment*. Lippincott.

Morris, J. V. L., *Employee Training*. McGraw Hill.

Noffsinger, J. S., *Correspondence Schools, Lycæums, Chautauquas* Macmillan.

Proctor, W. M., *Educational and Vocational Guidance*. Houghton Mifflin.

Snedden, D., *Vocational Education*. Macmillan.

Wheeler, J. L., *The Library and the Community*. American Library Association.

—完—



中華民國二十二年九月初版

# 教育概論

△全一册實價大洋一元二角  
(外埠酌加郵費匯費)



版權所有  
翻印必究

原 著 者

桑 蓋 代

譯 述 者

陳 衡

校 閱 者

魯 繼 息

發 行 人

沈 駿 聲  
上海北福建路三三一號

印 刷 者

大 東 書 局  
上海北福建路三三一號

總發行所

大 東 書 局  
上海四馬路九十九號

## 分發行所

南京 長沙 北平 天津 濟南 漢口 梧州 瀋陽 廣州 南昌 雲南 杭州 廈門 汕頭 哈爾濱 新加坡

## 大東書局

