

書叢學大

論原學會社育教

冊上

大 學 叢 書
教 育 社 會 學 原 論

上 冊

著 者 彼 得 斯
譯 者 魯 繼 曾

大 夏 大 學 叢 書

商 務 印 書 館 發 行

譯者附言

民族心理與環境之改造必須憑借現代所有一切教育動力。這是現代東西各大政治家一致的主張，也是舉世學者之堅定的信仰。蘇俄之所以能一躍而爲世界第一等強國，卽因其能動員全國教育之動力來改造一萬六千萬民衆之心理與環境。墨索里尼與希特勒主義之所以能於短短數年之間風靡全國震驚一世，其主因乃在於墨希兩氏能善用意德民族教育之動量。其他列強，如英、美、如法、日，亦莫不於青年正式教育系統與成人補習教育系統之外，更盡量利用全國之報紙雜誌、圖書館、書店、無線電播音、電影、戲劇、博物院、美術館、遊戲場、公園、旅行團、軍事訓練等等教育動力，以推進其全民的教育。

本書著者之旨趣首重學校教育之統制，更旁及其他教育動力之改造。彼以教育工程之概念致力於教育的建設，復以科學嚴正的方法解剖教育之目標，而爲各種動力釐定其標準的活動，著者尤其對於學校課程編制之原理及專技，具有明確的見解與系統的研究。本書之特殊的貢獻卽在其對教育之社會的目標所創之五種詳審的效率圖樣(blue prints)至本書卷下所闡明的發展曲線(growth curves)以及其教育測驗之新論亦皆可謂爲作者之別出心裁。凡我國人深信教育建國之論與科學方法者，披覽此作獲益當非淺鮮。

魯繼曾識於上海大夏大學 民國二十四年十月二十八

訂正版原序

本書的新版包括一些很基本的增改。前三章內僅有微細的修改，但以下各章會重新改組並加入了許多新材料。除各章之重組外，最顯著的改變就是許多同我們所討論的問題有關的在數量上有約制的研究的綱要之加入。在本版內保持研究空氣的不僅是這些研究之提要，也是全書內常有的暗示，關於各種問題之進一步的研究之新技藝所作的介紹和所舉的實例，以及須以研究補充的各章之末所附的練習題。六年以前本書初次出版問世的時候，牠被我虛心地稱爲教育社會學原論，意即教育社會學之初階。本版內所提示的科學工作幾乎完全是這六年中間舉行的，至少也是在這幾年內纔發表的，牠們確實代表這樣短促的時間之一種非常的進步。

然而這種研究僅很少的部分是社會學專家(avowed sociologists)所舉行的。倘若教育社會學要想等待社會學家拿着某種普通原則來給牠而牠自己只須爲這些原則在教育上尋找一些應用，牠就難免不是緣木求魚了。教育社會學家關於教育的問題應當應用爲着牠們特別的需要所發展的技藝舉行直接的實驗的研究。本書之第一版和一般名稱相似的書籍慣用的方法已有很多差異；本版在同一方向內和牠們疏遠的程度比較從前就更加大了。

C. C. P.

本雪汎尼亞州立大學

一九三〇年一月

原序

一本書既未揭示一種充分發展的科學之一切基本的公律，而不過是對於這樣的一種科學的成立之一種貢獻，『教育社會學原論』(Foundations of Educational Sociology)對於牠，也許是一個冒失的名稱。『教育社會學初枕』(The Beginnings of a Science of Educational Sociology)或者是牠的比較貼切的稱號。我在這本書裏曾從事於攝取並顯證科學地決定學校教育的目標之方法。雖這些方法之應用尚僅在其幼稚時期，但教育之澈底的改造終竟必須產生於牠們的應用。我因欲刺激研究和改造之故曾在本書中記載了幾種很不完全的研究，牠們的發見之自身或者是無足重輕，然我希望牠們對於更深沉的研究可以暗示一些方法而證實這樣的研究之可能性。本書卷下之大部份和附錄包括這些研究之討論。每章之末所附的問題大半都是要教學生做同樣在數量上有控制的研究。

一種教育社會學的科學應當是用很多這樣的研究所建設的。在過去的二十年中間使一般教育心理學家矻矻終日的就是爲着許多詳盡科學的研究之操作，牠們雖大多是範圍狹窄但可相互補充，在將來的十幾年之間一般教育社會學家將擔負同樣的重任了。當其一組實驗的文獻已經從這樣的研究裏產生了的時候，我們幾可以有一本很不像本書的教育社會學的教科書了。我們覺得需要一本教育社會學在應用和重要上，都是和數

育心理學相等的。然教育社會學如欲據有這種資格就必須不再是一種哲學；而牠必須運用科學之數量的方法。我們不應誤解教育社會學僅爲教員的社會學。牠的作用不應當是在教育的立場研究社會學，但應當是在牠的社會學的各方面裏研究教育。教育心理學家的任務是在顯示怎樣使教育適應個人的需要；而教育社會學家的任務乃在顯示怎樣使教育適應社會的需要以及團體現象在用以滿足這些需要的教育的程序上之關係。故教育社會學係教育學一支派的成分多於牠爲社會學一支派之成分了。

我教授教育社會學的向例是在學程進行的中間留出四五星期，對於教育之某種目標來作詳細的研究，以便養成學生確切應用本學程所標揭的各種普通原理之習慣。在這段時間的前部我們依照第七章第一段所開列的程序，在時間所容許的範圍內，應用第六章及第十九章第二段內之材料審查文化、公民知能、健康、家庭生活、職業和道德的效能之分析。在餘剩的時間內我們分析三四種中學的科目以爲型式。譬如說，我們分析教授歷史的目標，研究能使牠對於文化、公民知能、道德、職業、健康和家庭之效能作何種貢獻，並應怎樣支配牠使牠能作這些貢獻，爲使該項研究極其完備而有系統起見，我們再審查上舉各種分析，而使我們自己回答對於牠們所包含的那些事項我們能使該學科有所貢獻。自然這個程序現時在大體上是必須以經驗爲根據的，在我們對於教學方法和教育價值有了比現在更詳盡的『平行組實驗』的結果之後，牠方始能成爲科學的方法，但牠在我的經驗中，使學者能緊握對於用儲備能力以應生活特殊需要之思想以考慮教育之觀念，是頗適用的。

本書之一部分早在一九一六年就已脫稿了，約三分之一是在一九一八年告竣的。全部都是兩本關於課

程的最有價值的新書——Charters' Curriculum Construction and Bobbitt's How to Make a Curriculum——出世以前完成的，所以對於牠們只能有一些偶然的引據。支配本書觀點的也就是控制卡德斯和巴必特的書之觀點，但在內容上很少確實的雷同，而我希望我對於課程的討論之貢獻能為他們的工作之補充。本卷的材料會以打字的形式，於過去四年中間，在俄亥俄惠斯衍大學（Ohio Wesleyan University），西物景尼亞大學（West Virginia University），和坎沙士州立大學（University of Kansas）應用於九班選修教育社會學的學生。

我在本書內曾引用過許多學者的著作，我倘若要在此處向他們一一表示謝忱顯然是不可能的，但我又絕不能不從他們中間特別提出兩位的名來。我對他分析教育的宗旨成為詳細的目標而用相對實用的原則測驗牠們的觀念是我在十年以前從岳肯教授（Professor A. Duncan Yocum）得來的，但我實現這個觀念所用的方法只有我個人能負完全責任。任何讀者看見本書常從史奈登教授（Professor David Snedden）的著作裏所引用的文句，或覺察我的觀點同這位在教育目標的研究上之勇敢的先覺之觀點類似的地方，就自然會明白我從他所得的很大的助力了。

對於本書的底稿曾給我以寶貴的建設的批評之人們我願表示誠意的感謝。當然我從編輯這叢書的孟祿教授（Professor Paul Monroe）和坎德爾博士（Dr. Kandel）接受了許多有益的暗示。俄亥俄惠斯衍大學社會學教授，柯爾特博士（Dr. Charles W. Coulter）也曾為我讀過全部底稿並曾指出一些應有的修改。該大學

英文系的客格先生 (Mr. Miles H. Cage) 及朱南女士 (Miss Marie Drennan) 曾讀過全部底稿並指出文體上應有的改進使我很覺感謝。此外尚有其他幾位曾讀過幾章書的稿子並關於牠們曾作有益的暗示。

下列各書局曾准許我引用牠們有版權的出版物之材料對於牠們我也願表示謝意：Charles Scribner's Sons, J. B. Lippincott Company, the World Book Company, D. Appleton and Company, the Century Company, Houghton Mifflin Company, the University of Chicago Press, the Bobbs Merrill Company, and the Macmillan Company.

C. S. D.

俄亥俄州·德拉華爾 一九二四年五月

目次

第一章	我們的問題	一
卷上	課程之社會的基礎	
第二章	教育之社會的職能	二一
第三章	學校之性質和職能	四七
第四章	實用爲課程編制上之標準	六五
第五章	學校課程改造之科學的基礎	一〇〇
第六章	教育之社會的目標	一四五
第七章	我們的程序上之某種實際的和批評的方面	一九九
第八章	課程之組織	二一七
第九章	民本主義與教育	二五一
第十章	職業指導	二九五
卷中	社會的動力和過程	
第十一章	有教育作用之動力——交接	三三五

第十二章	家庭爲一種教育動力	三五七
第十三章	教會爲一種教育動力	三九七
第十四章	學校以外的他種教育動力	四二〇
第十五章	社會化	四五二
第十六章	社會約制	四七八
第十七章	進步及其與教育的關係	五一〇
卷下 科學的專技之例證		
第十八章	度量某種差異之科學的專技	五三九
第十九章	求學校之補充的職能之方法	五六三
第二十章	根據社會的需要以定測驗之標準	五八二
附錄		六〇五

教育社會學原論

第一章 我們的問題

在一個神祕的十月的某天暗淡的陽光冷清地奪雲而出，我在一個名叫阿尼若波利斯（Oniropolis）的小城的街市上懵懵然獨自走着。當我向前走去的時候，我看見一個黑人的小孩子穿着藍布的襯衫無領子，腿上的一條褲子邊緣破爛的不堪高高地吊在腳上，顯然他是暫時或長久加入了遊民的隊伍了，坐在一戶雜貨店的門口的木箱上正在削着一塊白松木片。我問他在幹什麼。「老闆，我倒莫有想過」，他回答我說。「哦」，我說，「你總不至於完全無目的地削着那片板兒罷」。「是的，牠總會削成一件東西的，不是這樣便是那樣。有時我做一個長的尖頭然後切了下來，好像一個柳木的栓子，我再做些環子套上去。但我不過隨便削削並不一定想做成什麼東西哩」。

我離開了他繼續向前走着的時候，尙默念着削着一根棍子而不想做成什麼東西的愚笨。馬上我注意街的那邊有一所很奇怪的小房子或一間平房式的長的廠屋，從屋頂到地板在深褐色的木框內裝着許多約十八吋寬的長條玻璃片。這地方的動人和顯然的新式逼着我走進去瞧瞧。我一看這是一所木匠的工場或木器店，我就覺

得喜出望外，因為我平素歡喜此道。容貌端正的工人們正在殷勤地做活。但是他們做的東西在我看來頗覺出奇；我看得凌亂而且毫無頭緒。所以我大着膽問在我旁邊站着的工人這是一個什麼工場？「你不知道」，他回答我說：「這不是安戴尼安(Andalían)式木器工場嗎？」「但是你們在此地做些什麼？」我再追問道。「甚麼都做」，他告訴我道。「你瞧我們這店的組織是以民治的原則為根據的。每一個工匠自行決定他所願做的工作。我這裏有一把很快的斧頭是我的祖父傳給我的——頭等的鋼，是現在一切出品所不及的。我歡喜用牠來做活。牠確是鋒利無比。」「但是你用牠來做些甚麼東西？」我怕我問這問題的時未免帶着點失禮的神氣。「哦，莫有一定，有時這一個東西，亦有時那個東西。我進店的時候就向周圍觀看有什麼木料我須得使用。倘若在我的面前放着一塊好的直紋的材料就像這塊（拾起一塊紋路清晰的櫟木來給我瞧），我用斧把牠劈開，然後將牠的邊緣修平。倘若不是直紋的，我就不去砍牠，拿牠整個來用，再將一些另外的木料釘上。你看我的斧頭只一面有口所以有兩用，可以敲釘子也可以砍木料」。

我於是纔察覺，或非真實地察覺，同我接談的這人對於他的思想的範疇不能負全部責任的——或者是這店裏的人的親眷礙於情面的關係保留在店裏的。我心裏一面可憐這個不幸的人一面慶幸我自己有一個清醒的腦子，我再向另一個工人去探問，於是輾轉問去直到所有的工人都被我問着了。我發見了每個工人進工場的時候毫無有打算要作成甚麼東西，他信手拿起些工具來且隨便揀起放在手邊的幾塊木料，於是鋸起材料並用釘子同膠水將幾塊木頭搭成一種方便的形式。當我駁斥他們所用的方法不能做成有用的木器的時候，每個工

人輪流着（因我不僅容許並且催促每個工人爲他的方法辯護）耐心地向我微笑並且解釋在這片店裏祇問做工的方法妙不妙絕對不管做出來的東西有用與無用。他指出每個工人所用的材料都是很堅牢的，膠與釘都是不惜工本的。遇着需要的時候可以將牠們改充任何木器。下面可以加着幾條腿，於必要時又可把一些腿鋸掉。如要再長也可接上去的。倘有目前用不着的部份將來必定有用得着牠們的時候。

因爲我自己有個習慣將帽子書籍紙張等隨手堆積於客室棹子上牆上板架上以及鋼琴的空隙而上，像這樣子我可以容易地使用極多的空間，所以對於末後一層理由我倒很能體會。老實說這件事情的全部對於我總不免有點奇怪而難於了解。但我只得怪我自己對於製造木器的知識太淺太舊了，我實在太外行了，這些漂亮的工人關於他們本行的事還會不懂嗎？

這個衰老的感覺的沉悶使我步行的速率銳減，且使我的腳步也擡不起來了，慢慢地走來好像又到了一個縫衣工廠，其地址係在胡朗路（Huron Avenue）同喀斐街（Garfield Street）的角上。廠屋的各方面俱裝着大塊的玻璃，兩塊玻璃的中間僅有狹的鋼條爲其間架。裏面有很多容貌謹飭的裁縫在那裏敏捷地工作。踏進一間大屋子，我馬上看出處處都在應用近世各種增進效能的方法。堆積布疋的方法是在使一切工人易於取放。專家們到處巡行視查，工人們所用的剪刀倘若不合標準馬上巧妙地爲之磨快。稽查員巡視各處以評判各裁縫的效力且隨時加以勉勵懲戒，同建設的暗示底話。各種工作俱有一定的時限，看他們全體同時進行的情形令人不勝欽佩。但我不能發見他們到底在做些什麼。

我於是以對於這樣奇異的工廠應有的敬重的態度放大膽量向一位稽查員探問這些工人在幹些什麼。他雖是一個忙人但他仍肯暫停工作很客氣地向我解釋廠內的制度。他說那些裁縫在那兒裁剪料子。『爲着什麼原因？』我問。看他驚奇的樣子我推測他未十分了解我的意思，我略現侷促的樣子接續問道『他們的目的何在？』『哦』他回答說，好像知道了我的意思，『他們在裁料子，每天每個工人被派到有一定數量的一堆材料。他的分內事就是依照某個樣子將這些料子裁剪成不大不小的零件。我們充當稽查員者的工作就在巡視各該工人是否於一定的時間內做完派定的工作。倘若有人不能按時做完，我們就要指導他怎樣取銷耗費的動作而節省工作的時間。我們自己研究了關於裁料之經濟的學科，在這些學科裏頭我們得以知曉最近關於最好握剪刀足頭的大小同形式底方法以便於一定的時間內裁成最多的材料等等。精細的實驗的結果。工廠內設着研究員的實驗室專爲研究這些問題，我們的責任就在使這些研究的結果得以灌輸予一般的工人使他們的效率得以增進』。

我正要再追問這一切都是爲着什麼，他們要將剪下來的零片做成些什麼，他們定然不是只將一堆布剪完就完了，必定是要將剪成的零片做成衣服罷，幸而招待我的人預先料着了我所要發的愚蠢的不適當的問話，繼續說：

『你瞧在我們的廠裏製造已經成了一種科學。我們已經不以囫圇的心印爲根據了，我們已經學會了應用確實的度量的方法。我們的研究員們發明了一種方法可以快速地計算每個裁縫所剪的料子，各正材料的中數

的面積 (median area)，各正與這個中數比較的標準差 (standard deviation) 以及每個工人的成績的變異係數 (coefficient of variability)。我們也按着工人們的年齡，每日所剪的材料底中數，他們工作的變異係數，他們所受的工資，將他們列爲等第並用這四項量數計算一個多種相關係數而拿來作爲等第升降的根據。

我諦聽着這些科學方法的陳述尤其是多種相關係數 (coefficient of multiple correlation) 我馬上覺得非常慚愧，而只能以柔聲不成句的單音作答，以伸敬畏之情。室中雖然安有整溫器 (thermostat) 我仍覺熱而缺乏新鮮空氣（對於這樣偉大的地方加以平凡的按語殊覺不恭）。我曳行而出其重門，胸存一種浩瀚的感覺和對人類智力能達的極限的憧憬——但在我的上心房上如同懸着一個重擔和一種不寧帖的迷惑。

我從街口正在高聲叫賣新聞紙的兒童買了一份報，希望暫時消遣以便將我陷入疑陣的心略爲逗引出來。但在封面上就載着一段使我不安的新聞。好像大戰尚未停息。這段新聞記載着：我國在歐洲戰場上對於兵力同戰器所遭浩大的損失及所得微細的結果。忽然遠遠望見在本城的市政府內居高位的一位相熟識的人，我就先開口央求他將我國的戰事情形告訴我。他老實告訴我說，以重大的損失去換取些微的利益是不能逃免的。他說軍隊必須碰運氣，每天在偷營；兵士們有時造化高亦有時造化低。有時他們可以長驅直入，也有時陷入四面楚歌。他接着告訴我說，巨大的鎗炮終日不停地射擊但是能擊射着重要的東西當然不是常見的事。他說那些鎗炮也是最有系統地使用着的；牠們都是由於國會議員的議決案所指揮的。有些國會的議員曾於多年前視查過戰地；其他議員都會在地理課程上讀過這些地方的情形的。他說有一個議員主張將大炮朝着某一個方向射擊，這個

動境的邏輯，使他相信朝着這個方向射擊必能使敵軍遭受重大的損失。另一個反對的議員主張另一個方向。更有其他的議員主張其他的方向。最後大家讓步的結果議決將大炮朝着這幾個地方的中點開放！

這已經太難忍受了。我不能穀再支持了。我扭扭肩頭透了一口啞氣——一連串新的感覺拚裂出來了。——我纔從惡夢醒覺，日光正照射房內。但是，尚且不能穀擺脫夢境的抑鬱，我趕緊穿衣外出，去看外面的世界到底是否仍舊未曾喪心病狂。我馬上發見製造木器的工人同我夢覺中所見的木工大不相同。他踏進工場的時候，對於所要製造的木器已有成竹在胸。他選揀最能適合他的宗旨的木料，然後他用所需要的釘子、釘錘、鋸子、膠汁以實現他的觀念，他的一舉一動都是為這個目的所支配的；倘與達到他的目的無關，他絕不肯輕意動下鋸子或鉋子或釘一隻釘子。我又發見裁縫也是一樣的。自始至終他的心目中從來沒有忘懷他所要縫成一套衣服的具體的意象，他的每一剪每一針的活動都是向着這鵠的進行的。一切戰事的策略都有一個確鑿的目標。在世界的大戰中常有軍隊已達到「一切目標」或「於九點鐘達到了牠的十點鐘的目標」或「未達到牠的目標」等報告。顯然地一切軍事有系統的活動都是向着某種確切的預定的目標進行的，這些目標都有清楚的界線，都是根據情理可以達到的，都是限時計功的。絕不以僅向敵方孟浪衝鋒為然。在近世的戰事裏一個將帥不應當僅僅知道軍器的操法，能穀使他的士卒向他輸誠，或使軍需的接濟不斷，或能鼓勵士卒的勇氣效命疆場努力殺敵。這些事件對於一個好將帥雖然也是必要的但他最重要的，資格是策劃韜略的能力。他須能客觀地研究動境，智慮地劃出戰略。他須能為一定的時間定出確實可行的目標而使他的全軍依着確定的步驟向着最終的目標進行。倘若

他的戰略未曾同妥籌的目標詳審地聯成一線，他必定要將時間、軍需品、士卒的生命，耗費於無用之地；他的這種無計劃的劫營即或勝利，但他的勝利，對於全局莫有真正的價值，甚或因為孤軍凸入敵境而反使他的地位不穩。

我承認因着對於我的同胞們的理智的一切反覆的證實我覺得快活了。在我的高興中，我決意將我關於目標的研究帶進這小城中的美輪美奐的中學裏面去，這所中學的校舍為全城最講究的建築，全體市民莫不引為榮譽，我深信在這樣的一個重鎮中目標必有最高的身價。我曾聽聞拉丁文（Latin）在中學的學科中為最結實和最可重視的科目，所以我先赴教授該課的教員處去探訪。她就要到班上去講授該撒（Caesar）的拉丁文集。她向我解釋說，處今日的世界任何人能具的最寶貴的能力就是清澈的有力的和趣味雋永的表現能力；一個人無論是國會議員、售貨員或木匠，他的效能大部份是由他的語言的能力而定；我們近世的文明是希臘和羅馬的遺產；世界最偉大的文學是用拉丁文寫成的；和其他種種類似的宣傳。聽了她這一番大議論之後，老實說我覺得高興極了，差不多不能等待到她上課的時間去觀察這些重大的事件之實現於教學之上了。

最後上課了。我懷着滿腔希望坐在教室後面的角上——教師很客氣地特為我安放了一個座位在那兒——且以羨慕的神情觀望一班學生魚貫而入教室。點了名之後功課就開始了。一個學生——一個男孩子被教員喚起誦讀拉丁課本。他遵命逐字念出但對於字音全無輕重之別，對於句讀亦乏聯綴之勢。在兩三個地方教師命他暫停而嚴厲地向他發出這樣的問題，例如：『a字的長音如何讀法？既知如此你為何不照樣讀呢？』讀畢幾行拉丁文後，教員命他繙譯。我自己以為該撒原來要想說些什麼話，我並且猜想是關於兵士的一些話——大致是

關於黑勒委田 (Helvetian) 兵士的一些話——到底是些什麼話我從聽到的繙譯裏去尋味不能十分明瞭。因為繙譯裏所用的成語太古怪的原故，就連教師重讀這段選文的時候，我尚摸不清楚到底該撒做了些什麼。我敢說這班學生對於前幾個星期所讀的拉丁文，絕對沒有很明白的觀念。教師再問學生以各種名詞和動詞的構造。等到將所指定的十四行拉丁文照這樣子讀完了以後，還有十二分鐘方能下課。學生們用了這段剩餘的時間，將教師教他們默寫出來的兩個英文句子譯成了拉丁文。從我所聽到的解釋，這些句子可以訓練兒童使用該撒在這章書裏所用的某幾種拉丁文的成語。

到這時候，我纔對於我自己曾否睡着，曾否再做了一場噩夢，發生了疑問，因為這個班上繙譯拉丁文所用的語言，並不能培植清澈的有力的和美妙的英文發表的能力，反而足以破壞英文課內所養成的種種良好的習慣，因為對於英文字句的意義並未給學生以一種新的內觀，因為這段選文似乎並不像教師所說偉大文學的疇範，因為材料的性質——不要說學生所得的一知半解——對於近世文化的基礎毫無關係，總之我在這班上所觀察的事實同該教員在未上課以前所稱述的種種，似乎毫無關係。我曾經在歐洲中世紀的歷史裏面讀過當時的兒童被強迫而學讀拉丁文的書，寫拉丁文的字，說拉丁文的話，以為進大學的準備，因為當時所有的教科書和課堂的講演都是用着拉丁語文的，我猜想我現在是在噩夢中恢復了十五世紀的教育情形。我從前對於心理學和哲學的研究給了我一種心理的態度當我作夢的時候時常對於夢的自身加以推究，——對於牠的清晰感覺的興趣，對於牠的奇突的轉易加以研究，並對於其本身是否夢境或真實，常想加以鑑別。我現在就進入了這種推

究。我想看一個日歷，教室的牆壁上就掛着一個。我不能不承認上面明白地印着一九二三年，任何錯覺不能將牠變爲一四二三年。但是矛盾在夢中是常有的事，所以我也不能過於認真了。我曾從經驗裏發見，倘想從夢覺中醒，覺須先動彈身體的一個小肢體——一個手指或一個腳趾；所以我現在把我的幾個腳趾緊向下揪甚至扭動了全足——但是仍舊醒不轉來。

現在已經是下課的時間了，在下一班學生尙未到齊以前，拉丁教員很客氣地再來同我攀談。從她對於我的問話的答復中，我知道了她的首要的目標，是在使學生精熟拉丁文法，以求能寫正確的拉丁文句，並預備他們下年能有效地繙譯西西若（Cicero）文集；讀完了西西若以後，再次年他們應當能穀繙譯物幾尼（Verul）了；物幾尼應當可以使他們能穀繙譯大學的拉丁；在大學的拉丁上用功很多的學生，畢業後就可回到中學教授其他中學學生，就像她現在的情形一樣。對於我的謙遜的問話，就是關於拉丁文對於將來沒有機會教授該項科目的人底價值，她用着矜持和自信的神情（使我慚愧之至）回答我說，他們雖不會直接應用牠，但他們的各種才能經過了這樣的訓練之後，他們可以有應付各種職業底的能力。「你須知道」她再接續說下去，「拉丁的教材和教法比任何其他科目來得好，這是一般人所公認的事實。因爲這個學科在課程上的資格很老，所以已經多數聰明的人發展了一組經過鍛練的材料和方法，而使牠的地位遠駕物理的和社會的科學以上，甚至於連英文文學也不得不甘拜下風了」。

她最後提出的這幾點，使我清晰地回憶着那些製造木器的工人，他們曾說同樣的話，就是說任何東西只要

釘得牢膠的妥帖，將來總會有些用處的，尤其是他們無計劃地使用他們最銳利的工具，信手製成任何東西的政策，因此我更加覺着我是在夢中了。但是我雖將我的腳趾緊朝下揪，三番五次緊握拳頭，我仍舊不能醒轉來。

有了點灰心但仍不肯放手，我再輪流地去參觀其他各教員。我發見了教歷史的教員的野心，是在使他的學生精熟他所研究的事件。他提出了許多舊的材料，並用大綱將教材組織起來了。他的奢望是將歷史上課鐘點加多，使他能詳細討論編年的方面。他也希望能多用高深的課本來補充他的教材，並用直接的材料使他的科目更爲真確。因爲看見他的美國史的課本，對於近時比較對於古代，只有非常簡略的記載，所以我冒昧向他提出，他也許歡喜將近世的一些問題加以更詳審的討論的暗示。真是使我意想不到，他對於這個暗示毫不容納，他以爲只有用遠矚的眼光纔能編出好的歷史來，站的愈近愈糟。正像拉丁教師空說表現力的訓練和文化本源的了解，但並未做過一點事以實現這些目標，歷史教員空談着良好公民的品德但在他的演講中幾乎全未顧到如何使一個平常的學生獨立應付近世各項問題；他所談論的只限於已往的陳跡罷了。

我見教數學的教員急欲要將例定的材料教完，而埋怨時間不夠；他深願學生們不僅學過，並且要精熟這些材料。照樣我從一個教室走進另一個教室，我發見每個教員的談論和思想都是關於教材，想用某種方法將他所愛悅的科目傳授與學生，考慮怎樣組織教材，用什麼最好的方法來提供牠，怎樣吸引學生對於牠的興趣。但他們似乎從來沒有想到將學生的各種需要彙集起來，更絕未想到用科學的方法來研究這種種的需要，而拿用這種方法所確定的目標以爲他的各種方法的試驗和各項教材的選擇底根據。他好像反以爲只要他將教材提出了

牠就總會起作用的，且而教育的目的也就總會自然達到了。這一切不斷地使我回想起那些裁縫他們唯一的只在將料子裁剪開來，並時時刻刻在留心找尋最好的方法，於一定的時間內可以裁剪更多的料子。但是我彎了我的手腕，轉了我的頸項，甚至於捏了我自己幾把，好像仍舊不中用。

因為我曾聽見好幾位教員提起大學入學必修的科目，特別關於這些我問了一位教員。從他的回答，好像大學的教授會或大學的入學委員會這些人，或是在好久以前曾經有過中學的經驗或完全沒有這種經驗，聚集起來規定了中學校應當教授的科目。他們作這種規定，並非對於教育的需要和價值做過一番長久的精細的科學的研究之結果，只不過經過幾點鐘的辯論，各科專家等對於他們的學科的主張互相讓步的結果罷了。這個使我清晰地回憶我的噩夢中的國會制定戰場上的大炮應朝着那個方向射擊的故事。我疑惑仍舊在夢境中，但我用力搖動我的身體，並捏我自己直至發痛；但是無用，我仍舊醒不轉來。

應○加○以○考○慮○的○幾○件○事○

關於決定上文諷刺的譬喻之含意是否屬實，在牠同適當的目標應當打成一片的立場上，教育是否需要一番詳盡的研究或一番重新的補綴，為求決定這兩個問題的根據，請對下面一些問題用批評的態度加以考慮：

各大學很普遍地制定兩年以上的外國語為入學的資格之一；然而至少在大學的一二年級裏從未指

定拉丁文、法文或德文的參考書。這種規定有什麼理由？是否根據在大學裏成功之需要的實在的研究或僅根據對於教育的價值沿習的和囿圖的信仰？

斯奈登 (Snedden) 教授時常追問，『爲什麼女學生應當學習代數？』到底爲什麼她們應當學代數？尤其是進中學的女學生爲什麼應當被強迫去學牠呢？所有的男生爲什麼應當學牠？倘若你回答說牠在生活上是有益的；那末，取出幾本各學校常用的代數課本從頭到尾看一下，看你從牠的問題中能找出幾多是與現在實際的生活有關的。倘若你回答說牠的功用是在幫助學生對於他日的研究得以精通；那末，檢查一些物理學、化學同經濟學的教科書，看你從其中能覓找着多少問題是同代數有關係的。倘若說是爲着心力的訓練而學代數；那末，參考一些討論關於形式訓練說 (doctrine of formal discipline) 的現狀的書籍，看你的主張須取什麼方式然後纔能適合心理學所研究出來的結果。

通常以爲歷史課的重要在能培養公民的品德。到底怎樣？這是全部或僅幾部份歷史的功能？那幾部份回憶你在中學的時候所讀過的歷史，想想看其中有那一種知識牠現在或能的功能是使你走到選舉投票櫃前履行你的公民的義務，倘若你沒有該項知識你就不會去投票舉票？那一種知識幫助你決定投票選舉某甲或某乙？那一種歷史的知識告訴你應否投票選舉一位應許贊助航業津貼案的候選國會議員？一位歷史教員普通是否定要用他的學科產生出一個有效的公民所需要的多種特殊的能力，還是他僅含混地希望學生因爲讀過歷史的功課總會成爲一個較好的公民呢？作成良好公民的許多特殊能力是否曾被科

學地分析出來，使教員能設法使他們當作目標即使他們渴望這樣做？有沒有一些能力的確是適應今日公民的需要所不可少而可以用歷史課發展的，但因目標之不定故尚未經發展舉幾個例子。

對於教授朗讀的最好的方法已經有了很多精細的研究並已製出幾種標準測驗來度量我們在這項讀法上的成績。但是爲什麼一定要教朗讀呢？近世大多數人在學校外差不多沒有朗讀的需要，例如在小學四年級以上再費許多時間以訓練兒童的這項技能是否合於適當的經濟原則？倘使對於有些兒童是算有價值，是否對於所有的兒童都算有價值呢？倘使必須教授朗讀，那末，那種朗讀是社會的應酬所需要？明顯地這些問題必須先行解決然後方可討論最經濟地教授讀法的方法。

再，爲什麼要費許多時間教兒童讀音樂曲譜？現在對於聽用機械所產生的音樂的便利非常之大，社會有無一種需要教兒童能設法將五線譜上的符號爲他自己繙譯成爲聲音呢？倘使我們能設法把所有的沿習拋開而根據現時的需要來編訂音樂的學程，我們的側重點是否將有所不同呢？——就是從學習符號底側重轉移到學習用領悟的諦聽以欣賞音樂？誠然從社會的立場看必須要一些，人能設法十分精熟地看音樂譜，當然任何人能看音樂都是有益（到底有多少益處只有科學地約制的實驗能設法確實顯證），但是我們關於那種訓練，每種多少程度對於各種不同的個人是比較最有價值等問題，曾否做過一番無禁忌和客觀的研

究？

以上所提出的各種科目或者都是有價值——或者我們應當把牠們在課程表上所佔的時間比現在再加

多些，——就像那些製造木器工人所用的工具實在都是一些好工具，值得更加認真的使用。但是正如我們不知道用這些工具製造什麼東西；那末，牠們怎能有好的成績。所以我們倘若不先決定用這些學科爲工具來達到我們所願達到的目的，而有計劃地依照這些目的以應用牠們；那末，我們教學這些科目差不多是將時間白費了。

我們現在對於中學和普通大學以提倡文化教育 (liberal education) 爲名所費的金錢爲數甚巨。但以文化所包含的各種特殊的原素而言，我們知不知道什麼是文化？倘若我們不知道牠是什麼東西，我們怎樣能盼望從事於此項教育時，不致有重大的消耗呢？從前有一次在我的辦公室會提起杜但克赫門王 (Tutankhamen) 的事。當場幾個大學四年級的學生沒有一個人曾經聽見過他的名字，而當那幾個月以內的報紙和雜誌對於他的陵墓的發見曾作詳細的敘述。爲什麼一個大學應當以知道中世紀歐洲的史蹟或古時的世界爲文化教育之一部份，而不以識事務爲文化呢？大學常制定幾年外國語底訓練爲畢業資格之一條件，但對於在音樂和美術上的欣賞的教育很少規定。我們能假依據文化的那種分析把法文的精熟算爲文化的要素，而把欣賞音樂和藝術的能力當作不重要呢？我們是否以努力文化、健康和公民的品德之陶冶爲名，而實際這些對於我們不過是些無邊際的團圓的概念罷了；結果我們失去了我們的目的之蹤影，而迷惑於這些學科本身的興趣之中。這樣又與無目的地將些木板釘在一起和用機器對布正裁成許多零件，到底有多少不同呢。

幸而現在注意已經轉移到這個問題上面來了，尤其是同學校課程有關係的方面。最近幾年當中教育學理專家 (educational theorists) 同許多實際從事教育事業者 (practical schoolmen) 曾竭力追尋什麼教育

是生活所切實需要者，而依照他們的研究編製學校的課程，但是連這些進步的工作者中之最樂觀的人也不會說我們已快達到我們的目的了。我們應當加緊我們對於尙未經研究過的社會的需要和教育的價值的科學的探討。特別應當使學校一般教員和普通不懂教育的人 (laymen)，對於這些教育的改革具有充分的理解和認識。倘使這一層不能做到教育的改革就不過是表現和辯解的一些公式而已，而無關於基本的實務，虛擁改革之名而乏其實了。

但是當其我們從教育的目標底立場來研究教育時，我們必被牽入某種其他的研究。例如那幾種教育的正當的目標是屬於學校，那幾種是應為校外的機關所負擔？家庭、教會、新聞報章、活動影戲院在從旁贊助教育目標的實現；牠們有什麼貢獻？怎樣使學校的工作同牠們的工作聯絡一致？再，教育將來對於社會的約制應當比從前更為重要；如何能使牠這樣？且而就連在學校以內除了課程外也有許多因子是對教育有貢獻的，——訓育、行政的組織、社會的生活等等；怎樣使這些達到最高的效能？有許多社會的動力在學校內活動是因着教師同學生在那裏是聯成團體的事實；這些是些什麼動力，且怎樣利用牠們以改善教育？

這些就是教育社會學所從事研究的問題之舉例。

本書的計劃——要想完成上面的譬喻和習題所影射的需要之全部的研究和改造不是這本書所能辦到的；但是我們要給讀者一種見解使他對於在這方面從事科學研究者表同情而盡量應用他們研究的結果，或者

暗示他以能使他對於我們關於教育的科學的知識能作獨立貢獻之技藝。

在下一章我要竭力用適應生活的特殊需要的詞旨爲教育下一個定義。這算不得一個新定義，表面上好像平凡，但是牠的含意倘全部實現了乃是十分革命的。在再下一章內——第三章——我要顯明那個定義要我們把學校的各種學科看爲能預料校外生活緊急需要，而準備反應以作適應之各種經驗的類別。這個對於學校課程性質的主張，給我們一個取捨教材的實用的標準，而帶着學校課程應當像生活問題一樣的廣汎和差異的含意（同現今的實習比較可算是一種革命的含意）。這樣就老老實實地把教育安放在實利的基礎上了，在第四章內所要討論的問題是：有正確定義的實利所主張的是那種教育；並且要提出關於定奪何項材料是實在最有用的測驗方法。

我們承受了教育應當使我們有能適應生活的種種實際問題的各种能力的原理時，我們就不能不負責詳盡地探討這些什麼問題。在第五、六、七三章內我們要討論做這件事所需要的一些科學的方法，且要列舉概括的圖案（blue-prints）以爲教育的工作之指南，正如一個工匠的種種活動爲他所要建築的房屋的設計所指導一樣。從這個地方起我們將得一個結論，就是我們所討論的很社會化的教育，對於民治地組織的社會負有一些責任，這些責任至今尙未能完全履行。這些我們要在討論課程組織的問題、民治主義對於教育的主張和職業指導時，加以研究。上卷就此終了。

中卷所注意的事實，就是應付教育問題的機關不僅學校而已。其他許多機關就如家庭、教會、報章、等都是輔

助教育進行的機關。再者學校內外的教育工作是爲某種社會的現象所限制的，關於這些現象教育者應當加以考慮。在社會化 (socialization)，社會的約制 (social control) 和教育對於進步的關係各章內將討論幾種這樣的現象。

在下卷內將描寫而示例，關於研究某種教育社會學問題一些科學的技術。我們相信技術能用以研究教育社會學使其成爲一種客觀的科學，也像教育心理學久已成就的一樣。

卷上
課程之社會的基礎

第二章 教育之社會的職能

含生之倫孰無死，
真純福祿不可期，
隨遇而安心自得，
莫爲順逆繫情思，
天地萬物之逆旅，
死乃行程之歸宿。

朱銳登 (Dryden)

—

我們可以想像出由永生不死的人們所構成的一個社會。在那種情形之下，倘使環境是靜止的，適應終久可以在實際上成爲盡美盡善，而個人們也可以繼續生活而絕對不致再有什麼衝突，或奮鬥，或苦痛。因爲人們經過學習之後不久就會以理想的效率滿足他們的欲望，而且就連爲着這個緣故而有的活動，終久也會變成他們的

本性之一部份，使其操作自然發生快樂，並使其抑制隨即產生苦痛。在人類日常活動範圍內終歸會有一天沒有什麼新奇可學的事了，而他們也自然不肯再費力去學習在這些活動範圍以外的事，因為我們的探究時常是以我們的需要為出發點的。以意識的平靜而論，這樣的人們就能超昇涅槃（Nirvana）的福地了。

永生不死的弊病——但是對於這樣永生不滅的個人的生命同牠連帶的靜止的適應，是會有重大的弊害的。精神上就幾乎完全沒有熱忱，沒有刺戟也沒有生活的滋味了。生理上機體將受嚴重的妨礙，因為在我們所知道的這個世界上有一種不變的環境的假設是不能成立的。我們的世界是在變動着的。第一，物質的世界是在變動着的。氣候的狀況隨着地質的年代而轉易，所以從前冷的地方現在變熱了，或恰相反。地球表面的輪廓變易；低地因地層內部的凸起而成高山，高山之巔有時可沉沒於海底。任何地方內的糧食的變遷由於地球表面的輪廓同氣候的變易，某種植物或動物的滅種，新種子因着風、鳥和潮流的傳播而有的移殖，或甚至因着現有種類的進化。機體的有生的仇敵變易，所以對於舊仇敵的抵抗不能適用於新仇敵。最後機體內部蘊着的動力，常有使機體不能適應環境的傾向。所以凡依賴個體固定的適應之種類，是不適於生存在我們所知道的這個世界上的。

長亡幼繼（rejuvenation）——自然拿死亡同新陳代謝的作用來抵消不滅的生命的這些害處。在一個較長或較短生命週期（cycle）的尾上，種族內成熟的個人死去，他們的青年後裔起來繼承他們的地位。對於這種長亡幼繼的計劃，有許多生理上算為重要的利益：

(1) 幼年的動植物體小而易獲安全的保障，故他們比較易於克制他們的敵害。昆蟲的卵因為渺小的緣故

能設逃避他們的仇敵種子嚴閉於莖內所以能不被寒冷所侵襲種子所有分散的方法是成熟者所無有種子能被風播散或被水流輸送而成熟的植物只能根深蒂固地生長於地球之某處。

(2) 因為長亡幼繼之故對於最適者之選擇可有一種新的理想。青年同他們的父母比較常有些不同的地方，由過剩的後裔中自然能設選擇出具有較能適應流行環境的特性的那些個人。例如倘若環境的主要色調變易，對於青年的選擇能設包含一種適於逃避所需要的保護色調；或對於新敵害能設發展的抵抗；或包括着不同的心智的，社會的或食物的一些特性。

(3) 長亡幼繼產生一種柔順的生物對於教育有較多的可能性。在下等生物中這個可能性所取的形式為發展一組比父母稍有不同的本能——即同較新的條件較為接近的本能。對於人，牠包括獲得一些新習慣，態度，情緒的心組之可能。我們時常聽見的俗話說：「難教老狗新戲法」。成熟的個人對於某種觀點等已經成為習慣了，要澈底地改變他這些觀點每每是不可能的。在他方面青年對於新觀念有較大接受性。他的許多態度，偏見 (biases) 習慣，理想等尚未成立而能設依照新時代所需要的新型式鑄成。所以長亡幼繼產生可塑性而可塑性又產生學習的可能性。

長亡幼繼的弊病——長亡幼繼有利益也有弊病。在較高的動物中初生的嬰兒甚為幼稚。凡成人後天的獲得他都沒有，故在幼兒與成人之間有一鴻溝的隔閡；倘若到那時為止已有的成功必須加以護持，那末，就必須將兒童渡過鴻溝之彼岸，而至少須使他們同他們的父母的程度相等。——實在倘若要有進步就必須使兒童在很

年青的時候就能達到這個程度，然後他們纔尚有空閒的時間來對於他們民族的發榮作些創造的貢獻。換句話說，幼兒必須被吸引於羣中——傳授予長者的祕訣、態度和技能。

下等動物底幼兒的同化——在下等動物中並不難使其幼兒從幼稚之岸，跨過成熟之岸，這個歷程在實際上不須人注意。幼兒只要有點保障，有學習他們父母的機會和有些個人的經驗，其餘一切都可由獨立的本能所擔當了。

人的問題較大——對於人就很不然。世世代代以來他曾積累下了極多的經驗而會逐漸將這些結晶為他的文明。牠們被組織成爲各項制度、書籍、傳說、風俗同信仰就是由於同自然和人相接觸所產生的結果。這些不能借着單純身體的遺傳遞給子嗣如同下等動物能將他們有限的遺產傳遞給他們的後嗣一般，而必須借着社會的遺傳 (social heredity) 以爲傳遞之媒介；就是說轉載之者須爲社會的媒介而非生殖細胞。倘使任何一代的人爲着某種的原因不會將前人積累的經驗傳遞給後代——或說假使任何一代人未曾於其死亡之前將遺傳的知識傳授予後代——文化就必將中斷了。

所以對於最高等的動物——人——最關緊要的一件事就是將幼兒吸引入羣中——這件事要費去他大部份的時間和精力。文明愈進步而在已受祕傳的成人 (initiated adult) 和未受祕傳的兒童 (uninitiated child) 之間的鴻溝也必愈大了；那末，教育的工作愈加重要和困難。

對於下面所舉每個領域，假使從古昔以來的積累一掃而空，試想其損失之重大：醫學，政治，電機工程，農

將成人的知識傳授給幼兒——成人經驗之總數中有些只要有摹倣的機會和少許父母的指導，就能傳給幼兒正如下等動物之所爲。在人類社會的胚胎期中那樣就或者夠了。但是如此簡陋的方法，雖在約略發展的文明中尚不中用。因着累積的經驗漸增，人就不得不另覓更有意識的和縝密的方法，將這些經驗遞予民族下代的分子。

原始民族的入社儀式 (initiation ceremony) 就是幫助青年跨過鴻溝一種最初的正式的企圖。因爲這些入社儀式漸次加多而更複雜，所以漸次需要專門人才專司其事。這些專門的職員就成爲祭司了。這祭司的階級須添招生徒以維持其職業之恆久性，所以必須有祕傳 (esoteric instruction) 使這些應招者得以熟稔民族的祕密和魔術的儀式。逐漸需要完備的方法，以教育這些教內人員 (interns) (和教外人員——externs) 所以需有校舍學校行政的機關和教學的專業。這傳授宗教知識的方法，早就就有了粗疏的學徒制 (crude apprenticeship)，以爲其工業教育的部份，因爲當那時候一般兒童看了他們的父親削箭桿，也就喜歡在旁邊摹倣着製造爲玩具用的假箭，當他們父親帶他們一同出外打獵的時候，他們就會幫助父親追趕小獸了。在於政治和文雅的方面，也有了許多方法將被認爲良善的觀念，向幼兒和少年宣傳以收服其心志，例如在議會裏旁聽的機會或聽講英武事跡的說部。此外自然時常有對於道德和他項行爲，由家長和團體的長老所施行的督察等。

這些努力就是教育——對於外行們 (outsiders)——就是團體中的兒童和少年——授予積累的經驗所

用各種方法的總合，再加上個人自己的經驗，就是教育。所以教育明明是由團體有吸引個人們加入其生活，並承受其標準之需要所產生出來的。對於人，這是將文明和牠的利益保存而傳遞於後世的唯一有效的方法。

未成年者的教育——我們所說的多是關於兒童的事；其實對於所有的外行就是未經同化的人都是一樣的適用。這些也應當被團體中強有力的分子的標準所折服。拿移入美國的人民的教育爲例。他們來勢甚猛幾有傾陷美國文明的危險。在大戰以前每年約有百萬人進境，其中四分之三是由生活標準絕對與美國不同的歐洲和亞洲的幾部份而來。現在對於進口移民有了一定的限制，但是每年進境的人的總數，再加上已進境但未經同化的人數，仍是可觀。這些人若不被同化，就要同化原有的美國人了。所以美國近來在他們的熔鑪（melting pot）之下生起火來了——他們大膽地定了一個美國化的計劃（Program of Americanization）。第一步常是教這些移民以美國的語言。其實他們根本顧慮的並不在標準國語之暢行。那不過是一種媒介罷了。使這些移民能讀美國文字的命意祇在容易將美國的理想、標準和見解貫輸與他們罷了。等到他們對於政治、社會、經濟、衛生等事項思想和行爲不與美國的標準相左，他們就算美國化了。換句話說他們的美國化，不在精通美國的語文，那不過是一種媒介，其實是在使他們能殷受統治的羣或說上等的成熟的羣——移民即局外的未成熟的羣——的觀點同實習罷了。

一切粗鄙的羣或個人的教育都恰與此相同。當我們從事於以城市的生活教育鄉下兒童，或以鄉間牧童生活教育城市兒童，其教育的方式都在使這些外行漸變爲統治的羣中的分子。拿禁酒的法令來教育少數飲酒的

人或拿道德公民或職業的通行標準來範維個人也有同樣的情形在每個例子內教育的努力都是上等的羣同化未成熟者的努力。

是真的嗎？試搜集些反證的例子出來。

二

羣的團結性 (solidarity) 是教育的一種目標——個人被羣同化有兩個相成的方面 (complementary phases)。第一是使羣中休戚相關的程度可以提高。羣中各分子須是意志相同 (like-minded) 精神一致 (spiritually unified)，希望純一 (homogeneous in outlook)。這個意思已經在上文討論美國移民和其他局外的羣的時候影射了。凡屬文化程度很高的社會，對於他們當中的個人們能穀且也確實容許多量意見的紛歧，但是在重大的事件上連他們也一致主張統一性，尤其是在危險的時期就如戰爭期間。對於一些基本的同意我們久已成了習慣，平常我們委實不覺得同意的地方超過不同意的地方到底有多少。略加考慮和觀察就可以使我們知道凡關於尊重他人的財產或生命或他們的行路權和居家權的需要表示根本不同意的人在什麼地方。（在那兒呢？）成熟者——即個中人——借着一段長的成熟的過程對於極多基本的事件已經成立了休戚相關的情操 (sentiment)。青年或局外人或被強迫或被教育務使其就範。

真的嗎？或其反面，就是說教育之首要目標是在思想和行為中發展個性，是真的嗎？根據我們對於一般

小兒童所施的道德的、公民的、社會的、審美的和黨義的教育反覆辯論這一點。

一。致性之生物學的理由——爲何一個羣必須關心於一致性的成立和維護，在生物學上有幾種強有力的理由。全部歷史昭示爲着熱烈的生存競爭之故，非有最完全的合作不可。優勝的羣都是合作的道德最強盛的，劣敗的羣都是合作的道德不強的。尤其是人們社會的能力尙未發展的時候，有效的合作必須要有完全的同意和不叛逆的馴服。在一般原始民族中的結果，是一致性的情形達到了可驚異的高度。他們的羣比較我們近世的羣小的多，但其堅實性反比較地大。野蠻人對於意見、好尚或習慣不能假隨意自由選擇，他必須取羣中現有的。甚至連以顏料畫臉面、梳頭髮、洗手、吃食物，他的一舉一動，都爲風俗所制定，或他們中的聖哲所曉諭。從這種以本能爲基礎的一致性的原始型式社會，已經向着較更重視志願的合作的一致性進步了。斯賓塞 (Spencer) 爲進化所下的有名的定義在這件事上大體也可適用：「進化是借着機體的構造和功能之進步的分化從不確定的不連貫的同種性進到確定的連貫的異種性 (Evolution is from indeterminate, incoherent homogeneity to definite, coherent heterogeneity through progressive differentiation of structure and function) 雖然現在的合作漸多根據於內心的情願而漸少根據於外部的強迫。文明雖有了進步，但在人羣當中的一致性並不比往昔少些，而在其他動物中大得多，而且更加非常地有效。

人類有更大的一致性之原因——在人類中這個更大的一致性有數種原因：

(1) 就個人而言人比獸更弱所以彼此更多依賴。因有這種需要的緣故，所以在他們中間對於合作和好羣

發展了一個較強的本能的傾向。

(2) 在生物中，人是惟一能設摹倣的；若說他種生物也能摹倣，但遠不如人範圍之廣。下等動物在一處活動時，一個動物的心態，除非在一種粗疏的方式和小範圍以內，是不傳達與其他動物的；但當人們在一塊兒工作時，他們就會相互交換意見和情緒的經驗。他們處處相互影響，而這種同情摹倣同暗示的過程，不住地使他們傾向於共同的見解。

(3) 人們彼此合作、交換經驗、反覆論辯，都是熟思的結果。所以他們發展了一個較大的共同見地之區域。仿照這個樣子各種集團例如政黨、工會、會社甚至一個民族最後形成了一個高度的民胞物與的觀念 (like-mindedness) —— 其數量之多寡大率以個人間交通之難易為準。兒童同其他局外人有效地被訓練於這些普通公認的態度之內。試看某一些國家——例如德國——和許多會社——例如基督教會——會怎樣應用巧妙的同持久的宣傳 (propaganda) 將牠們的信徒們陶冶於統治者所嘉許的態度之中，這種觀察頗含深意。

(4) 人們將他們的信仰化為制度——把牠們結晶於文字之中，有時並成為確定的信經或憲法。
一。致。性。是。教。育。的。一。種。目。的。——近代的社會，對於牠的分子抱着個人自由的策略，對於羣具有柔順降服的異懦，如上文所說必須依賴教育以成就牠所必需的一致性。暗示，虔心培養的偏見，有關係的意見同學理，社會的褒貶和其他各種有效的勢力，被多種社會的動力所使用，以引誘包圍個人並和他交換利益，使他得以服從社會的意志。教育之社會的意義之一方面，就是在產生服從 (conformity) 同類心，一致性，忠心，輿論——這些對於

羣和牠的文明的護持在往昔和現今都是決不可少的。

教育的這種職能之重要將同時間之轉移以爲增減否？我們將來想誘掖後進使其遵照社會的需要時我們將更多仗恃強迫或更多借着深信和生根於理智的理想（rationally grounded ideals）之感發以折服他們的內心呢？這和公民教育、道德教育、倫常教育有什麼關係？顯示斯賓塞的定義怎樣應用於社會的約制從外的推進轉移到內的推進（shift of social control from external to internal impulses）。

羣常重視服從。依墨遜（Emerson）說：「社會隨處都在謀害牠的每個分子的人格。社會是一個聯合股份公司牠的每個股東爲着飯碗的鞏固起見，甘願犧牲自由同文化。頂需要的美德是服從，牠不喜歡真實和發明家，只喜悅虛名和習俗。」這是好的或是壞的？能否有太過的弊病？太過了有何損害？太過與不及那種危險更大爲何？關於社會在一致性上之需要同牠在於獨立與創造上的需要試提出一種折衷調和的辦法。年齡水平能爲我們側重服從或創造之準則否？倘若能穀，年齡水平怎樣調理這些側重呢？根據服從和獨立思想的相對的重要，對於初小各年級的兒童我們應給予那一種道德的訓練？在中學裏？在大學裏？把這個考慮再用於公民教育？

羣所主張的不消說是一致性。其實倘使我們說社會所需要的，和牠應當希望的，是對於羣的合式的適應（proper adjustment to the group）而不是一種呆板的服從（a static conformity），是否更覺真

切呢？試辨別牠的同異。這同教育有什麼關係？

三

個人的效率是教育的一種目標——但是近代文明的穩固不只依賴上文所提出的種種忠心——羣力之意識 (sense of mass strength)。牠的能力也依賴聯合為羣的個人們的效率。一個國家的人民不論如何克己復禮同時個人方面倘不強盛那個國家仍然不能算為強國。基布林 (Kipling) 的『森林中的法典』道破了一種社會學的真理：

「狼羣之力在於狼，

狼之力在其羣，

這就是森林之法典，

南北西東都通行。』

所以教育之社會的意義之第二方面就是個人效率之實現。個人時時刻刻要遇着他們應當解決的難問——應當戰勝的各種困難——要碰着他們應當適應的動境。這些問題性質各不相同——工業的，政治的，文化的，衛生的，道德的。個人們對於各種問題，能殼成竹在胸應付裕如，結果就不僅是個人的利益也是社會的利益。最能使我們看出教育怎樣和在什麼條件之下能殼盡牠的這個職能的方法，或者是在追溯牠從最單簡發展到最

繁榮狀態之全部歷程。

下。等。動。物。的。學。習。——耶克斯教授 (Professor Yerkes) 爲要研究下等生物中的學習公律，曾教三個蝦蟆 (crayfish) 從一隻有兩個孔洞之箱子的任何一孔逃出，過後他把一孔關上，來研究這個生物的行爲。起初每個生物朝着關上的孔和開着的孔走去的次數相等。但每次走到關閉的孔跟前進行即被阻擾，其經驗的結果爲不安適。每次牠走到開着的孔跟前，牠的努力得着成功的報酬，而有了快適的經驗。不久牠所作的無效果的努力逐漸減少而有效果的努力逐漸加多，直到嘗試了六十回以後，牠幾乎時常直接朝着開着的孔走去，而不再朝着另一孔耗費精力了。牠的形體雖未完全發展，但牠好像保持了經驗的結果，而跟着改變了牠後來的反應。

照這樣子一隻貓學會了開啓機巧箱的活板門 (trap-door in a puzzle box)。牠胡亂瞎抓直到偶然一擊轉動了活門而得釋放。這個成功的經驗使牠把行動的範圍縮小起來，並使牠現在對於每個動作所費的時間也比從前減少了。故此，把牠的成功經驗作背景，牠得以縮減了嘗試錯誤的時間，直到後來除卻直接有關於牠的目的之實現的動作以外，其餘一切動作概被摒棄了。同上面所述的蝦蟆一樣，牠的經驗的結果持久了並做了牠後來應付動境之嚮導。照這樣子野生的鹿學會了如何分辨友伴和仇敵，狗學會了在什麼情境之下牠可以攫取肉塊和在什麼條件之下牠又不可以依樣葫蘆。每個動物因着前次所得的經驗，在牠所碰着的第二個動境中把行動改變了。在另一方面很低下的生物——就如飛蛾，不住地飛進燈焰中去直到焦死爲止——不能利用往昔的經驗以改變對於下次動境的反應，爲這緣故是不可教育的 (uneducable)。從高等動物至少到下等動物

每個學習的例子似乎都包含經驗的獲得，使動物後來碰着類似動境的時候，使牠可以作更有效的反應。

●●●●●
借遊戲以學習——根據從前的經驗更有效地應付新動境絕對不僅限於下等動物。古銳斯教授(Professor Gross)和其他學者已經明白告訴我們兒童期的遊戲對於成人期的嚴重工作之訓練有何等重要，雖然我們現在已經知道這個將遊戲常作成人工作之準備的學說，不過是個片面的解釋。當其一個小孩子把他遊戲的伴侶假裝作馬，綁在假的疾行的馬車上，而將包裹上用的棉線帶子作爲韁繩，驅之使行的時候，假馬的腳踢，忽然中止不進和橫擲(kicking, balking and shying)小孩子不必與真馬接觸而能對於真馬的怪癖預先得着一個警告。過後以狗或山羊當馬騎，再後騎小駒，最後騎着馴善可靠的馬，拉着韁繩走在清靜的道上時候，這個兒童每次所碰着的問題都更正確地反映着他將來實際生活上較大的困難之簡影，而這孩子在這些粗率的動境中所作的各種適應，使他對於將來更繁複的動境之更有效的適應，得了相當的準備。

再，這孩子要建一座遊戲的房子，碰着他的氣力拿不動而又必須拿開來的一塊大石頭。他向着四週尋覓解決這個問題的方法。後來使用了一個臨時搭成的槓桿或斜面，這樣就得着了與他將來作人有用的一個方法。照樣在他的遊戲中，他碰着了各式各樣真實動境之縮影了——有關於植物和動物的，有關於物理和化學的，有關於同他的友伴相來往，所包含的實用心理的知識，以及許多其他種類——都是他將來必須解決，而現在正在準備，他作有效的適應的一些問題。他在遊戲裏的學習，也好像上文所討論的下等動物，是在得着一些經驗使他將來的適應更爲有效。

學徒制的學習 (learning through apprenticeship)——我們進一步來討論略為比較正式的一種教育的時候——就是職業的學徒制——應可適用同樣的原理。小木匠開始學手藝的時候，他的師父先拿比較不值錢的材料給他用。用這塊不值錢的木板，先教他做一個最簡單的關節。倘若被他弄壞了兩三個也沒有多大損失。但就在這些比較安全的努力下，他學了避免錯誤並且得着了合式的適應之方法。對於這些較為單純的問題之適應成熟了以後，他再從事於較為精細的工作，從他的成功和失敗裏得着了更縝密更完全的適應。最後他從學徒升到工匠的階級了 (ranks of journeyman)，對於一個木工可以碰着的種種難題有了一全備的適應，故此對於最細微最重要的動境，都能得心應手而不致手忙腳亂了。他所受的職業教育包含在較小範圍內生活於他的職業之將來的種種問題之中，且在安全的狀態中得着關於將來的動境之一些有效的反應。

從示範與演講所得之學習 (learning through demonstration lecture)——在上面四段裏我們已

經討論一些從運動反應所得的學習。現在讓我們進一步討論包含語言因素的動境——示範與演講——一個物理學教員講解的時候用着儀器示範就是一個好例子。在這裏我們好像纔找着了了一個被動而非自動的學生。我們似乎可以證明他的學習祇不過憑着心印。但是再加思索之後卻又不然，在這裏他也是自動的。因為，當他仔細觀看教師示範的時候，在他的身體內他把教師的適應重演起來了。一個人細心觀察他人的行為時，就在將他的行動用潛伏的方式重演一番，這件事已經在心理學的實驗裏肯定地證明了。所以當示範者工作和講述時，學生的思想和動作同教員平行着，好像他自己在運用儀器一樣。用着他自己對於動境在內心的復演和同他相

聯的運動的緊張，在事實上他自己生活在對於動境的種種適應，而得着一種經驗，其性質同上面所提出運動事例是相類似的。他的學習在表面似屬被動，但在根本上實在同上文所提出的自動的種類相同。

借着文字的學習 (learning through words) ——現在我們可以來討論一種極端的完全以語言為基礎的學習了。在這種學習內，至少從表面上看起來，學生好像完全是被動的和接受的，他所依賴以為學習媒介的，恰為上面例子中之自動的參與的經驗之反面。但是經過更詳審的考慮之後，乃又不然。只有全無意義的叮噠聲能使聽者為被動。倘若這些字是要惹起觀念，牠們就必須使聽者如同身臨其境然，生活於這些觀念所代表的經驗之中。

再舉幾個例子來顯證這是不錯的。某甲用『警惕』(alert) 這字的時候，你或者會拿點警惕的態度為反應——肩頭向後仰，眉毛朝上提，一種輕快的側轉，頭向回縮。照樣，好譬美麗 (beauty) 高貴 (nobility) 憂愁 (sorrow) 這樣的字把你放進一種適當的抑制的運動的反應。倘若刺激不是一個字而是一句話或一段話反應也是相同的。譬方說你被人指導路徑的時候，你注意聽個明白你實在在用被抑制的動作朝左或右轉用力上山等。換句話說，你細聽解說的時候你就在小範圍內生活於指示你的經驗之中。

照樣，聽人演說的時候你把演講者的經驗重建起來。他傳達給你的思想並不是用有翅膀的字載來的。任何人絕對沒有方法將他的思想授與你或他人。一個演講的人所能作的只在借着字的刺戟在你裏面惹起同他一樣的態度 and 經驗。但是你必須用你自己的生活將這些重新建設起來。說者和聽者僅互為思想之平行，他們的思

想借着字互相攜手。你讀一本書的時候也有同樣的情形。你吸收的思想並非抽象的；你重建那兒所存儲的經驗而好像身臨其境似的。

總結 (summary) —— 所以一個人在關於製造木器的書籍裏讀了一章書預備他自己製造一張棹子，他所用以學習木工的方法同學徒所用者沒有不同的地方。不過在預備的階級中學徒生活於實際狀況之內，讀者生活於想像之中。他一面讀書一面在小範圍內生活於製造棹子的經驗中，在被抑制的狀態之下做起鋸材料的動作，將零片配搭起來用螺絲釘旋牢。在這些具體而微的經驗中對於他的問題，他預先籌備了一些適應，如同那學徒借着他所學的，把一些反應充分的做出來。照樣一個人讀一本遊記的時候，他生活於身臨其境時所能有的經驗，假使過後他真走到了遊記裏所描寫的地方，他就帶着一個人對於第二次重遊的地方所有現成的適應。所以在讀歷史、地理或修詞學之中，我們較多或較少充分地 and 生動地重新建設著者在書頁上所存儲的經驗，而生活於其中。因着這個事實，研究教育的人主張兒童或讀書或與實際的經驗相接觸，只能借着他自己的動作而學習 (learns only through his self-activity)。所以借着語言的學習，同上面已研究過的更直接地運動的學習，根本上是同樣的歷程。

通則 (generalization) 故此在這一例子內教育包含各種適應之熟練 (the maturation of adjustments)。因着牠的關係我們對於將來的動境能作更有效的適應。

教育之定義——我們能設用同一的公式包括教育的意義之兩方面，即個人的效率同社會的一致性。在所

有的例子內，個人得着了經驗，並將這些經驗的結果保存起來，以便將來能有不同的行動。在第一方面的教育經驗，包括他必須有某種見解，附帶所包含的態度之較多或較少的情緒化，使這些態度將來易於復現而起作用；在第二方面他的經驗包含在觀念中或事實中生活於將來定可重現之範疇的動境中，這樣學習如何適應於這些動境。所以我們可以將巴苟勒 (Bagley) 教授的話略為修改而為教育下這樣一個定義：『教育是一種過程，個人借着牠得着能使他將來的行為更加有效的一些經驗』。然而在教育之第一方面經驗所產生的大都是些情操，偏見，態度，理想，牠們使個人同他的羣穩固地團結起來；在第二方面牠們所產生的大多是一些技能，先見，進行的方法，牠們預先警告個人使他將來碰着了類似從前學習的動境的時候知道怎樣行動。

回憶阿勒物推士德 (Oliver Twist) 學做賊的教育。能用上文的詞義解釋否？照樣解釋：關於演說的訓練：關於道德的訓練；關於農業的教育。

教育之心理的定義 (education defined in psychological terms) —— 倘若我們現在用比較純粹心理的觀點來研究教育的意義，可以使牠對於將來在本書內的應用上有一個更得體的透視 (better perspective)。

獲得運動的技能 (acquiring motor skills) —— 或者你不願承認立在鏡子前面梳頭髮的動作，也包含着一種教育。但是你若站在這面虛榮心的工具前，試作一件未成習慣的運動，譬如說剃頸項，你就會看出這個動作非常笨拙。你起初學梳頭的時候，也是一樣笨拙。你學習作這件事的時候，有成功的也有失敗的動作。成功的

你覺得滿意，失敗的你覺得煩惱，所以你盡力重演前者，而避免後者。對於某種動作的選擇，對於他種動作的迴避，意即約制行動的神經流（nerve currents）。朝着神經細胞和纖維質的某種體系發洩，而不向他種體系發洩；神經道路（nerve pathways）被使用時牠們就比從前更通順，所以從相同的本源來的神經流，以後常有向牠們發洩的傾向，故此每次重新產生了相同的反應。所以過後，在學習梳頭上，你的成功在於能將錯誤的動作，完全取銷而保持着有效的動作，並將這些反應組織成，有體系的完整的行為單元，使你願意有這個行動的時候，牠就會順着一定的秩序，而不費思索地進行着。故此你現在梳頭的能力，依靠着神經系中的某種定向（"ableness"）或準備（readiness），因着牠的緣故，神經流傾向着那些被從前的使用變成更通順的路徑流着，而不朝着他處流。所以只要原來的動境復現，那原來的成功的反應，也跟着重演了。用了些許練習，對於剃頸項，你也可以成爲專家了。你現在在這個動作上是狠狠地笨拙，你得了牠的訣竅的時候，你的精巧就在因着幾個成功的動作的緣故，你使你的神經系在動境出現的時候，準備着活動於適當的途徑，以重演那個動作。我們已經學會了的各種運動技能，——溜冰，騎腳踏車，在汽車上油漆一條直線，德文字的發音——也正包含於神經系中的這種態度，從前的動作靠着牠可以精熟地自動地復演，因爲約制肌肉的神經流，必定要循着舊路發洩的。

獲得理想（acquiring ideals）——關於那些我們稱爲理想的純粹精神的約制之獲得所包含的心理學完全與上文相同。好譬說誠實的理想包含些什麼？牠包含在一個人碰着了向他的誠實挑戰的動境時，馬上對誠實的主張有了一個強盛地自動的傾向（strongly dynamic bias），而對於不誠實的完全不顧。這個傾向是從那

裏來的呢？牠不過是從前相同的反應之復現罷了，靠着辯論的力量，因着暗示之巧妙的作用，借着經驗的積聚，這個人從前曾經被放進激賞誠實的態度中。他曾被誠實的良善性所折服，他的深信被情緒親密地伴着，被風俗堅牢地釘着，所以已經把牠們從一些淡漠的觀念的水平，提升到一個理想的高點了。從前已經取過這種態度，現在一遇適當的動境，他必定準備着再取這種態度了。他的準備的神經基礎，就在於有許多通順的互聯的路徑，爲着練習的緣故，已被成立在神經系中，這一切隨便甚麼時候，一經適當的動境激引，都是準備着將牠們的衝動發洩於一個單獨連貫的反應之中——就是誠實加情緒加動作的傾向之反應（the honest emotion and tendency to act），同樣的解釋用於他種理想完全可通。

他種制約（other controls）——各種教育都建設在恰與此相同的心理的基礎之上。一種演習過的行動，一種內心作過的聯想，一種懷抱的深信，一種成立過的思想的方式在神經系中堅定了一些傾向在已成立的途徑中重復反應。

故此我們可以適當地把教育描寫爲對於應付被教育者（educatee）將來會碰着的各項問題之極多現成而純熟的動作（hair-trigger）之獲得。這個描寫與本章前面爲教育所下的定義完全符合。不過在前面我們是從外表描寫教育的獲得和作用，現在我們是從牠的内部把牠看作極多建設在神經系的通路之上的反應傾向。前面是社會學的生物學的觀點，此處是心理學的神經學的觀點。

這個描寫是否把教育完全當作習慣的養成？若果是的，習慣應當是怎樣的特殊和機械？這個教育的定

義會把牠變成太機械否？是否會太偏於格言式的教育 (indocination)？讀者對於這些問題現在必定會作肯定的答案並且會拒絕這個學說以爲牠太偏於唯物方面 (materialistic) 了。在另一章內我們要回到這一點，對於反對者的話也要加以答復。

借着語言以學習的價值——下等動物沒有方法把牠們的經驗之利益傳給牠們的後代作爲指導，就連對於牠們同時的同類，除了最低的限度外，也不能把牠們所有訓練的結果傳播於同類，使不致有同樣的過失。發展已達高點的每個可教的下等動物，除了依仗牠自己的經驗和本能外，別無受教之道了。爲着這個緣故，下一代不能把上一代的事業，繼續作下去，而必須從上代起始之點重新做過，而追蹤於同一的途徑。

然而人之可教的程度就高得多了。他不僅能從他自己直接的經驗裏得益處，如下等動物之所爲；他更有一種奇特的能力，能殼利用先人和當代的人的經驗。他所以能殼如此，就因爲他有說話的才能。好譬他的祖宗用語言和文字將他們的經驗封閉起來而保存於冷藏室中，他的當代的人也作同樣的收藏；他可以從他的先人和他當代人所供給的經驗倉庫裏，提取經驗作爲指導，正如他能從自己的記憶裏，提取自己親身的經驗一樣。保存着的有組織的經驗的倉庫，一代一代地擴大起來，所以每個次代從初生就比前一代有更完善的指導任其取用，故此得以上進。教育對於人不僅在於爲他得着親身的經驗，並且使他可以把豐富的社會的遺傳 (social heritage) 據爲己有，使他自己的行爲更加有效。

將經驗結晶於語文的趨向，也包括大加凝結的可能性和牠聯帶的節省。當其一個人描寫他的旅行的時候，

他不會把所有瑣屑的事合盤說出，他把糟粕去掉只留着精華的部份作爲後來的人的嚮導，但他不會遺漏了簡捷的路徑和對於錯路的警告。因着去掉瑣屑而保存要點的緣故，學習領港者可以在指南書上，追蹤他的前輩的經驗，摹倣他們的成功而以他們的失敗爲前車之鑑，這是何等有利益和節省時間的辦法。故此我們能用幾點鐘的工作伴着一位旅行者週遊於一個大陸之上，或追隨科學家一年的實驗。在歷史上我們能用幾個鐘頭讀完一個民族幾十年的事蹟；在數學科學的公式上，我們可以用片刻的時間，得着這些大學問家許多年爲求真理日夜冥想殫精竭慮的結晶。教育媒介的利益，實在就在於我們把經驗結晶在語文時，牠這種凝縮的可能性。倘使用語言發表經驗時，不能設把牠縮短，讀書的人和聽話的人所費的時間同原來的經驗所費的時間相等；那末，讀書和聽講尚有什麼利益呢。

借着語言以學習的危險——但是借着這些凝縮的經驗的學習，也有些大危險。要使這樣學習的經驗有教育的作用，除非所用的語文會將學生介紹深入 (initiated) 牠們所保存的經驗。對於這些經驗他必須加以咀嚼，改造，透澈的思想，和親身的嘗試。倘若他不這樣做，僅僅記牢字句那種材料，就失去了教育的價值。但是現在大部份學校的作業，是在差不多完全語言的水準上進行着的，這也是無可諱言的事實，學生們並未被誘進一個自動的思考的改造的態度之中。（試舉例以明之）

第二個較大的危險，就是兒童現在所學的材料，不是他們將來的問題之預測 (forecast)。教育者的興趣或者不在訓練兒童以作有效的適應，而在把他自己所嗜好的學科無目的地傳授給學生。書籍的學習之自身很容

易被冒充爲目的，所以極多教員都屈服於這個引誘了。把教材當作興趣的中心，而不把兒童當作興趣的中心之危險，並非意想而是真實的，也是不可諱言的事實。（試舉例以明之）

四

教育是一種社會的過程——我們的定義發揮教育的意義對於個人內部的改變之關係。個人所作的反應惟有仗着他自己的自動（his ownself activity）纔能遺留下照舊反應的傾向。人的和物的環境都沒有方法能直接陶冶一個人的心理的生活。不過社會的勢力實在是竭力激發某種良好的反應所以實在是約制個人的學習。連在最簡單的技能之獲得，他人所示的模範和正確反應之社會的贊賞，都有一個很大的勢力。當其一個要從教師學習的志願彰顯之後，社會的因子也隨着更加顯著了。當其學生輪流把他的心得（findings）宣傳與其他學生的時候，他馬上就被強迫將許多關係在他的意識裏清理起來——若不是爲着這個需要這些關係或者永久不會理清——這樣使他有一種更明晰的知識。這個對於摹倣的模範，暗示，爲傳達而有的明白陳述（formulation for purposes of communication）之互相交換，大大地促進教育所包含的環境的這些約制之獲得和制度化（institutionalization）。愛爾烏（Ellwood）宣稱文化完全是一個社會的產品。實在一些離羣索居的人對於有效的處世的技藝之獲得，總比較羣居而可以自由交換意見的人紆綏的多了。

民俗和道德（folkways and moral）——這過程之社會的方法在理想，信仰，禁忌和其他使個人同化於

羣之特性 (ethos of the group)——就是我們所謂一致性——的一切要素之獲得上最爲明顯。桑墨勒 (Sumner) 教授曾告訴我們關於我們現在所有風俗和道德的法規是怎樣從民俗和羣的大多數 (major) 裏所擴充而來的。行爲的某種方式，所以能通行於這些團體，或其他社會的羣，一半是由於偶然，一半是由於最適 (best) 的方法之被保存。這些就是民俗 (folkways)；牠們就是風俗，就是做某種事情之自然的方法。過後至少對於一部份民俗，加上了一些價值的情感 (feelings of worth) 羣中的各份子對於牠們之任何破壞不得不表示怨恨之情。民俗就成了道德，這樣就產生了道德的法規。強有力的社會的壓力，有時有意識地，但常無意識地顯其神通，以民俗爲模，而將個人鑄於其中。一切社會學家和倫理學家都公認，良心不過是一個人背叛了羣所成立的方法時，在他自己方面一種不安的情感。對於這個社會的背景個人作他的反應。各種嘉獎或責罰，率的，或含蓄的，都由牠而來，以輔助或阻止個人的反應，以便取締其錯誤的反應，而形成其正確的反應。重評一句在個人內部的一切學習，都是被他自己的自動所誘致的，但是給與認許之最大部的爲社會的環境，這些認許對於應當保存爲將來反應之準備的那些心理的態度之選擇加以制約。

教學就是善用的環境 (teaching as manipulating the environment)——上面所提及的社會的壓力，在上的時候大率是無計劃的——自然的，比較盲目的。但是我們現在深深地認識了牠，並拿着確定的宗旨來善用牠。誠然，技巧的教學法，幾乎完全在縝密地佈置社會的環境，使學生們以爲他們自己是在自由地動作，其實是在學習教員願意他們學習的功課；就是說他們所選拔而堅定的一些反應，就是教師以爲是他們的教育。

應有的一部份反應。故此一個教師調度一種社會的動境，使粗暴的學生會被和他同年的兒童們，爲着他的私心嚴正地但自然地加以挫折，或善用一種辯論使牠結果於誠實的價值之深信，或佈置一個環境使需要更多自動能力 (initiative) 的學生，可以經驗爲領袖之可樂。本書的特徵，就在比普通一般類似的書，更多重視這種技藝——或是要想在牠裏面，找出一個借着教育建設社會的動力，這種技藝所應具的確定的目標，應與一個建築工程師，對於他所需要的房屋設計和建築時所具確定的目標相近似。

研究和討論的問題

一

所

(1) 爲何培根 (Bacon) 要精通各種學問的領域，在現在比較當時更覺可笑呢？

(2) 表列我們中國的先覺，所要勸阻個人的行爲同信仰。再表列我們所要個人等信奉的行爲和採取的主張。照樣在第三表內，開列我們可以讓個人完全自由信奉的事件。根據這三個表內所臚列的事項，證實本章所稱一致性之產生是教育的職能之一。

(3) 研究本地農人或工人的生活狀況，而探訪其衛生的、文化的、經濟的理想和標準，根據這些研究陳述中國農工成人教育之要點。

(4) 關於借行爲以學習的價值，現在一般教育的著作同討論上頗多引據。這種教學所取的是那些普通方

式根據本章的討論，這種教學法同舊教學法比較有甚麼利益和弊病？關於聯合此兩種方法存其利而去其弊，具體辦法提出些建議來？

(5) 回憶你在中小學作學生的時候，在歷史、地理、算學、公民和物理上的經驗。你覺得你當時在據有積存的經驗而為己用，或者你不過在熟記字句為甚麼？你自己作教師的時候，你要怎樣改變教學法使你的學生可以得着活動的經驗，而不只是一些字句。

二

(6) 統計幾本教育原理上所討論的各種教育目標，而決定這些目標有若干可以歸納於本章所提出的雙重目的——即團體的一致性和個人的效率。

(7) 多看書的人會知道關於教育的性質有幾種不同的學說，尤其是關於教師負責形成學生的觀念之職能。本章所提出來的一些論旨 (theses) 有多少是同這幾個論旨相符合？

Selected References for Further Reading

(Chapter II)

Bagley, W. C., "The Educative Process," The Macmillan Company, 1905. Chapter I, the meaning of education reduced to its lowest terms.

Dewey, John, "Democracy and Education," The Macmillan Company, 1916.

A statement of the fundamental nature of education by America's most influential philosopher of education.

Ellwood, C. A., "The Psychology of Human Society," D. Appleton and Company, 1925.

An account, by a prominent sociologist, of the conditioning of individual growth by social forces.

Finney, Ross L., "A Sociological Philosophy of Education."

The Macmillan Company, 1928.

Chapters II, III, and VIII, on the social nature of the learning process.

Henderson, E. N., "Principles of Education," The Macmillan Company, 1910.

Chapter II, an excellent exposition of the meaning of education from the biological point of view.

Lauk and Jenks, "The Immigration Problem," Funk and Wagnalls Company, 1926.

A study of American Immigration conditions and needs.

第三章 學校之性質和職能

學校同其他教育的媒介——既然在前一章已經顯明教育包括經驗之獲得，因着這個關係，一個人能設更有效地應付他的問題，所以教育不僅限於學校。但凡一個人在一個地方，正在獲取一些經驗使他對於將來任何動境可以有更好的適應，那個地方就是他受教育的處所。故此教育同生活是一樣的寬廣，而從前對於經驗的學習和學校的學習之區別是不應有的。所有的教育都應當根據經驗。任何不把重要的經驗給學生的教育，就實在沒有教育的作用了。

學校與校外生活之不同在其系統的性質。兒童在學校所得的經驗是有系統的，而在校外所得的經驗是凌亂的偶然的。前者是經過選擇的，是有等級的，是有組織的。教師是這樣地善用學生的環境使他會得着最有益於預備他的將來生活之經驗而使他於最有益的順序中贏得這些經驗。在理想的學校之課程上，凡能預備學生應付將來生活之重要問題所需要的經驗，都有一個地位。這種課程是代表經驗的整體，不像校外未經甄別的經驗是殘缺的。對於每種經驗之學習不太過也無不及，將所需要的適應學到所需要的完全，並且不會像校外生活有了許多盲目的重複。學校內所供給的經驗，是削去糟粕只存着精華的簡體；然在校外的生活內學習的動境，是非常複雜精粗混淆，皂白難分。他們提供的順序也凌亂到無可救藥，其中的學習是困難的，真像一曝十寒而幾無結

果之可言。

顯證只從與自然現象的接觸學習物理學的可能性。

學校是時間的節省者 (the school as a time-saver) —— 學校是社會的動力 (agency) 專司在那些曾經甄別的，而被認為對於將來的生活為重要的準備之經驗裏面系統地指導學生。在社會的經濟上這完全是一個省時省力的計劃。牠是一種集中生活的設計——把青年敏捷地導入適應之有效的方式中之設計。換句話說，牠的職能是在縮短嘗試與錯誤的時間，於幾年內使學生得着的那些訓練的經驗就是用旁的方法。要用半生的精力纔能遇着的。最好拿手工的訓練來顯證學校怎樣縮短嘗試與錯誤的時間而使青年能比沒有援助時更迅速地達到高超的完全之境地；在手工課上教員幫助學生對於某種需要快捷地尋着最好的工具和使用這些工具之正確的方法，對於那種需要用那種木料和染色以及作其他種種事情之最有效的方法。這一切事情若沒有幫助也許他終久會學到的，不過把耗費的時間和材料計算起來就未免太不合算了。教員在他種通常學科上之服務包括同樣的原則；在這裏他爲了幫助學生便利地尋着最好的書籍和使用牠們最好的方法；揀出最重要的論據 (data) 和組織牠們最有效的方法，敏捷地學會發音，措詞，寫信，翻譯句子之正確的方法。

拿文學，簿記，作文，滑稽畫 (cartooning) 修理汽車來作同樣的例證，

學校之適當的範圍——從對於學校之性質和職能之這樣的觀察可以看出牠的或能範圍是怎樣廣汎，牠不應僅限於爲幾種職業之預備而應當包括生活的動作之全部領域。在各種未定的關係中——在其中一個人

也許碰對了但也許就會弄錯了——我們或者可以發展一種學校教育，先準備正確的適應而對於錯誤的適應加以警告。行醫，教學，木工，鐵工，泥工，務農，公民的品格，選擇配偶，養育子女，揀選衣服，閒暇的享樂，家庭中零件的修理，和難以勝數的其他動作都有因錯誤的行動而浪費時間和幸福之可能；故凡能縮減這種摸索而節省其耗費之預備皆在學校之適當的範圍以內。

學校的職能應否擴充到下列各事？試述其理由。掘濠溝；慰勉；禮節；鐵路工程；美容；道德。

課程之性質——生活之雛形 (aminiature of life)——所以學校是社會之小形。在牠的最單純的形態裏牠的課程就是社會的一種凝結的，在他方面全未加改竄的 (otherwise undoctered) 反映，所以也像牠所代表之複雜的生活一樣完全未被分割。因此的確有些激進的學校 (schools of the ultra-modern type) 牠的課程是不分爲科目的而爲自由的但有意志活動之整體。這類學校之最早者係蔣生夫人 (Mrs. Johnson) 在美國阿勒巴麻州 (Alabama) 之費爾好滿 (Fairhope) 地方所設立，過後在康乃提克州 (Connecticut) 古銳能委吉 (Greenwich) 地方和米所銳 (Missouri) 州立大學教授墨利安 (Meriam) 所創辦 (按墨氏後充加利福尼亞 (California) 州立大學教授)。現在最露頭角的例子怕要算哥倫比亞大學 (Columbia University) 之林肯小學 (Lincoln Elementary School)。雖然這個學校比較前兩個已略分科了。但大多數教育家仍然以爲這種單純的組織應略加修改。尤其是在三年級以上。現在爲學校和行政之便利起見流行的方法是將某種練習合併成一組。結果就成了我們的課程的各項科目。

木工——讓我們來考慮一個木工學程的意義作為我們的第一個例子。預測將來的木匠去演習某種動作時需有成熟的技能。他鋸木板須無浪費，須能裝置窗框，須能計劃而建造樓梯和一百多種其他特殊的動作。在學校或在一個學徒制內他被引導於相似的動作之中，例如將幾塊木料搭在一起，或甚至於在木工場內建築一套小形的房屋，以便預備他日後能處理這些問題。這一切訓練的動作既然有一個共同的性質所以就被放於一處而當作一個木工的學程教授了。又預測他必需做許多不同但能明白預料的種種計算；須能對於某種複雜的機械的動境加以判斷，須同他人作生意。為行政之故這各種不同的問題也各自被分於數學科，木工的學理科和商業原理科了。

物理學——預測學生們在將來的生活內需要修理電鈴、接裝摩托 (connect up motors)、緊拴凡雅林之線 (tighten violin strings)、建造滑面 (construct inclined planes) 而得到所需要的機械的利益。尤其重要的，就是他們將來要碰着很多的機會須了解自然界有趣的現象——冷天緊張的鉛絲之自斷，電話的裝設，長度不同的管子發出音調不同的聲浪，磁石之古怪的行爲，經過三稜鏡的光線之集中。一個人隨時碰着這些現象的時候，倘能加以了解或制約，就能有很大的快樂和利益。要給學生這項能力，要他們在實驗室內所佈置的物質的動境內或在班上討論的理想的形式中碰見這些問題，並要見着對於牠們的成熟的反應。這些經驗在學校授課時間表上，分別存於某若干點鐘內，就成了物理學的學程了。

公民——再預測一般少年長成了人的時候，在他的公民的資格之種種關係中要碰着某些問題。關於這些

學校企圖使他有相當的準備。他研究選舉票的樣張，從講述或描寫裏他調查同政治生活有關係的領袖人物的行爲和特有的一些動作；總之他要熟稔個中的情形以便漸成熟手。因為要作許多這樣的研究，又因為他們都有許多共同之點，在行政上牠們被放於一起而被稱爲公民學。倘若我們以爲使學生對於這些公民的問題得着最好的預備之方法，是在使他看從前的人們如何處理相同的問題，這些研究歸在一起就成歷史科了。

其他各科——顯然尚有預備生活之一方面或他方面的他種材料被分於化學，生理學，修詞學，社會學等等。所以整個課程適應地計劃出來的時候（這個假設很少實現），包括將來生活縮影之各方面，但同牠所反映的生活不同之一點，就在牠是依照類似的原則（principle of affinity），將經驗分爲類別，而不把牠們存在牠們自然的混沌之中。

學生須再拿地理，英文文學，法文，代數和經濟學來補充上文的例證。

兒童中心學校（the child-centered school）——兩個近代的運動同上文關於課程的描寫，多少有些衝突。一種的傾向是要用大單元的設計，來代替分科的教授，而從橫面衝破各科之界限。各自獨立的學科尤其是在中學的水平上彼此頗有不自然的隔絕和離開生活之趨勢。從許多學科和從許多完全在普通學校科目以外之來源中提取出來的大單元的設計，抵制牽強的隔離和劃分。將一種歷史的題材編爲劇本而表演之，就是這樣的設計的一個例子。這種工作或須命學生到歷史地理英文和其他各科內去找材料和幫助。

第二種衝突的運動就是用「學校不是對生活之一種準備；學校就是生活」這句話表示出來的。這種信條

是從平常對約翰杜威(John Dewey)的學說之解釋所發展出來的。他的門徒們都以為他主張學校不願當拿成人的生活作為牠的目的，而應當讓學生自由地活動以適應他們切近的需要。有些地方杜威教授好像是這樣說的；但在其他地方他清楚地表示他自己的見解同本章的見解相符合。在下面另一章內對於這兩種政策我們再要加以討論和批評。但此處我們可以說，對於這兩種運動若被正確地了解了，對於他們的適當的承受，都不會要我們把課程性質之解釋加以基本的修改；他們的影響只限於課程內部分割的程度和平衡遠近的需要之方法。我們仍然主張課程是將來的生活之小形。

課程的適應——一個學校的課程應當怎樣決定？簡單地說應當對於學生將要參加的社會組織之有效的生活所包括的問題加以調查。這些問題屬於很不同的種類——職業的，業餘的 (avocational)，道德的，公民的等等——預測這一切在兒童的生活上要佔一個重要的地位，而就牠們的性質而論都是可以由訓練而準備的。所以只有這些而無別的，應當在課程上有一個地位。課程應當不住地向外而向前發展。

適應於地方的需要——對於各地方不能有劃一的課程，這是很淺顯的道理。各地方若不是完全相同，當然不會如此，那末，課程劃一了就不能為每個地方生活之小形。一個理想的課程應當是非常富於彈性的，不僅應為各地方留着無窮的適應的餘地，並且應當為在同一地方內各種不同個人着想。無疑地可以找出一切團體的共同關係之中心，但也必定可以找着變遷關係之一個外圍 (periphery)；這個變易部份之界限沒有兩個團體是完全相同的，而在某兩個團體中要根本不同了。

下面表中所代表的動境是否顯示城市和鄉村團體的課程有充分的差別

表一 鄉村中學和城市中學各科教學時間分配之比較(分配係以全部授課時間之百分比計算)

	紐約鄉村中學	十五個城市的中學
英文	二三·七	一八·八
外國語	二〇·七	一一·一
數學	一七·七	一一·〇
自然科學	一一·三	一〇·二
社會科學	一二·〇	一一·四
商業學科	六·〇	一二·四
工業藝術	〇·五	七·五
農學	一·三	—
家政學	一·七	四·七
音樂	—	二·五
美術	—	二·四
體育	—	七·七
其他	五·四	〇·三

對於發展階段之適應——課程也不應漠視各時期的需要。社會問題隨着時間的推移而變易，正像牠們是隨着地方而不同，能夠代表社會發展之一個階段的課程決不能代表另一個階段。

這在各種職業教育上是一定不易的道理是很顯而易見的。一個工程學校對於教材和教法不能累世不改。牠應當改變牠的方法以便立在牠所教授的工程學術進步之前鋒。一個商業學校在外界已有進步之後仍繼續教授陳舊的商業方法是立不住脚的。製造木器的工匠，印刷工人，製女帽的工人，教員，律師的訓練應當時常隨着這些職業和專業的變遷而變遷。在教育的其他各方面正如職業教育有同樣的必要，雖然未如職業教育之機變有普遍的認識，但其實在性的確不亞於職業教育。閒暇的享樂，國民的和國際的關係；社會的道德的和宗教的動境；以及生活之其他各方面時常是在改變和發展。顯然莫有一個靜的課程能爲這個動的社會之真實的小形。一個能殼盡職的課程應當永遠是在編製之中的（*eternally in the making*）——永遠在發展，永遠在適應，能察覺社會環境的變動就如晴雨計能察覺氣壓的變動一樣。

課程的保守性——不幸學校對於社會變遷之察覺性往往不很敏銳——實在是很粗疏——應當與他同速進行的生活時常超出牠以前很遠。

管理上的保守性——學校和社會組織上之分歧的一個極端的例子，就是從前所通行而現在仍可在許多

美國學校裏看見的一種管理法（*type of discipline*）。最初的美國學校是完全摹倣貴族的專制的歐洲，而非肇始於民主的美國。歐洲學校的管理是其校外社會的組織之頗好的替身。雖略側重了這個社會組織的原始

和應受譴責的 (reprehensible) 方面，但就全體而論，牠所施予的社會的訓練是能適合環境條件的。在這種政策之下，教員在他的小天下內有無上的權威，——迂腐的和專制的情形，無異於最暴虐的皇帝。師生間沒有一點親密的關係，教師武斷地訂立各項規則而武斷地強制執行。在教學方面也沒有很多自動的餘地。方法是預定的絕對的 (prescriptive and categorical)。不讓學生有個人的行動和對於各種問題加以他們自己的判斷，所希望於他們的只在接受教科書和教員的命令 (fata)。這整個的制度是適於摧殘個性，自由，自動和自立 (individuality, spontaneity, initiative, and self-reliance)，而對於權威培養一種便利的柔馴和盲目的奴性 (A convenient docility and blind subservience to authority)。

能適應於歐洲政府和不信任一般民衆能自動的社會的展望 (social outlook) 之制度，在美國許多學校裏偏強地堅持於理想恰相反之社會的組織中。誠然這些學校是開倒車者 (an anachronism)。美國社會的組織所需要的人應當有獨立的精神和自持的精神，並且應當能自動而能與國人自由合作。我們不能依賴對於這些特性不留一點發展餘地而練習恰相反的特性之制度，來預備少年適應於民治的生活。一個民治時代裏的專制學校之反常的事件 (anomaly)，除了一種事實而外，沒有第二種解釋；就只因爲學校以內的組織，本來是與校外的成平行的，現在只有很微細的進步，但同時社會的組織已經有了長足的進步，這種在前進的速度上之差異，已毀去了從前原有的平行。

你能回憶多少專制管理的學校拿這些來同社會化兒童中心的學校相比較。

拉丁文的堅持——這個同樣的原理之第二例證——課程內容之一部份——就是拉丁文在中學學科中之戀棧的情形。原先牠的目標只在預備學生閱讀拉丁文的書籍和了解拉丁文的演講，因為當時凡有價值的學問都是用拉丁文傳播的。那時預備入大學的學生顯然必須先練習羅馬語文之閱讀翻譯和談話，因為假使他沒有先修這個學程，他絕不能聽教授的演講或參加辯論。教授用拉丁語演講是一百年至三百年以前的事，至於有價值的書籍從更早的時候已經不為拉丁文所壟斷了；但是我們仍繼續教授拉丁文好像原來的問題尚須加以解決呢。不錯，較小的改變已經有了，尤其是由於經學調查委員會的報告中 (Report of the Classical Invest-igation) 所包含的一組很好的建議而起的改變。但在美國全國中大多數拉丁教員仍不採用這種改良拉丁文的教學之有膽識的企圖，而繼續用着沿習的方法教授拉丁。實在已有的改變，就算很好，也不能完全適合學校對於這個問題應有的變更。對於仍舊教授拉丁文有許多托詞；但作者深信教授拉丁文只有一個真實的原因，至少在舊法上，就是因為三百年前閱讀這個經典文的能力是在學校中更求深造之絕不可少的條件，且因為那時蕩起的動量 (momentum) 至今尚未完全停息。

往昔之他種遺跡——課程上開倒車之情形絕不限於經典語文。我們的許多他種學科至少也有幾部份有同樣的情形。熱各 (Rugg) 曾嚴正地檢舉一般學校所教授的歷史，他所持的理由是說在現在這個時代乃是經濟的和社會的問題，在我們的思想負着重大的任務的時候，歷史教科書對於這些問題乃很少過問。習慣式的數學仍舊戀棧着，甚至為必修的學科，不管現在進學校或大學的學生大多數需用數學的機會很少，也不管更新

的和更有用的數學學程已經出現了。照樣我們現在教授英文、法文、文學、地理、算學和生理學所用的許多教材和教法的唯一的解釋，只能在往昔無關緊要的事中找出，而不能在現在的動境之要素中找着哩。

守舊的原因——一種普通社會的傾向——往昔爲現在的教育制度之障礙也的確不是一件可驚異的事。任何研究社會現像的人都可預料着的。爲着社會學家所熟稔的一些理由，守舊在人的本性上是一種根深蒂固的本能。不只是學校就連各種制度，都同樣地被不適時宜的往昔的遺跡所污損。在男子西裝晚禮服背部腰上有一對對於現在的着衣人毫無用處的鈕子；從前縫這一對鈕子在那裏的緣故是爲佩劍用的，現在雖沒有這種需要但尚存留着。平常西裝袖口上的鈕子現在連從裝飾上看也是沒用的，但在多年以前男子喜歡戴花邊袖頭，這兩顆鈕子就是用以扣着這種袖頭的。蜜月旅行是很久以前已經廢止的儉妻的風氣之遺風，向女人脫帽的禮節是從前解去戰盔以免驚走異性的有意識的舉動。在法庭審案的程序上，在我們所用各種專門術語上，在我們的政黨的紀律上（alignment），若我們現在纔起頭創制牠們，有許多東西就不會在那兒了。守舊的精神在人類的生活上誠然是根深蒂固了。

既得的權益（vested interests）——但是在平常保守的動機之外，正式的教育所以表現一種高度情性，尚有幾種特殊的緣因。教育的政策普通是由年長者所制定，這些老人因着長時間的習慣之故，已與習慣的見解結成了不解之緣。一般教員——連青年的教員在內——因爲是在已成立的制度下生長的，很久已經僅以已成立的組織之關係思想教育，所以現在若要大多數教員根本地改變他們的觀念幾乎是不可能的事。偏見的激勵

物就是時常很有力地很靈敏地決定我們的觀點的——一種金錢主義的觀點——再加上了牠的壓迫的重力。教員們已經費了許多時間和多量的金錢以準備教授慣熟的學科，既得的權益被人打倒後，時常必定要碰着重新適應 (readjustment) 之困難。這樣的教員對於他們的飯碗所繫的制度，豎起一種堅強的防禦，同時他們自己還不十分明白他們的動機之成問題的性質。且而教員們雖有光明磊落的精神其如肉體的私慾何。許多教員並非不願，實在是不能重新學起 (readjustment)。一種固定的靜止的制度爲着事無大小都有確定的先例可資遵循的緣故，所以平常一個人工作於其中總有些成績做出來，並且也有一種安全的意識；但是一個動的制度就不然，因爲無時不在建設中的緣故，所以必需有些應變的才能 (resourcefulness) 和獨立自持的精神 (self-reliance) 這樣使一個普通的人馬上就要感覺窮於應付 (beyond his wit's end)，而使他陷入不可超拔的混亂之中了。現在所提出的事件正是這樣的。缺乏已經試行有效的方法 (tried methods)，有組織的教材和良好的模範，甚至連理想也必須存於暫時試行的和無確定的界限之狀態中，直到曾經過大規模的實驗研究之後纔能決定。結果只能有些暗中摸索 (fumbling) 和痛苦的不安定 (painful uncertainty)，沒有極大勇氣和機智的人只得臨陣脫逃，也實在是情理中的事，那裏還能怪他們呢？

試拿上文這一段的意思來解釋你本地方的學校缺乏進步的緣故，而試看這意思確當否。設若明天有人付與你完全自由便宜行事的權力，你對於今天所做的事要改變多少？

外。界。底。阻。力。——對於所需要的重新適應，不僅有由內部發出的阻力，在外界也有相同嚴重的障礙。在民主

政治之下最後決定學校政策的是一般不懂教育的外行 (Laymen) 他們因為受了較舊的學校之教育所以他們只能用舊的眼光來觀察教育，若要他們改變立場實在是一件困難的事。他們重視他們自己曾經受過的訓練而不能了解別種訓練。雖然在比較進步的社會裏面有許多不是專門研究教育的人，因為覺悟了我們的學校制度必須重新適應於近代的需要，所以不僅默認教育家所提出的學校改革的計劃，並且他們自己也盡力催促這些革新的計劃之實現，但是還有極多數的社會，其中有許多不懂教育的紳士們，盡力利用立法的規程或政治的壓力，以阻礙一般專業的教育家所提出的改革計劃。許多商人對於救治社會的病症之單方，是要學校恢復嚴厲的智育和德育，認真精練基本的知能熟讀拉丁與幾何，這些就是提高社會的地位所必須有的教育之柱石。加利福尼亞課程研究委員會曾徵求普通一般人對於課程應有的內容之意見，結果證明他們一般的意見都傾向於守舊方面。

設若你在本鄉學校裏提議將中學課程上的平面幾何或高等代數從必修改為選修將有什麼影響呢？
爲何有這些影響？

形式訓練說之勢力——從內部生出的麻痺和從外界而來的障礙，使教育除了幾次暫時短期革新外，永久對於生活有望塵莫及之歎。通常是這一代的教育代表前一代或更前代的社會的狀況和問題。許多年以來對於生活不再確定關係之教材之持久是用形式訓練說（或訓練之轉移）來代爲辯護的。這個學說的主張，是說只要能嚴嚴緊地訓練一個人的心，他不論學習些什麼都沒有多大關係，並且主張說最能激動一個人的心使他

能作更熱烈的動作的，莫過於幾種老的標準的學科。因為這些學科的材料，已經經過了長久的試驗，而提供他們的方法也有了很好的組織和標準，現在若將牠們放棄而拿少經試驗少有標準的近代的學科來作代替，勇雖可取智則未必 (foolhardy)。換句話說，牠的爭論是說學校的職能，不是在對於特殊的生活問題給學生以特殊的準備，而僅在將學生的智力琢磨鋒利起來，使他經過訓練之後，能帶着更大智識的動量 (momentum) 以解決他所願意解決的任何問題。

這實在是一個很方便的學說。牠使正式的課程和教學法可以一成不變而可毫不關懷外界的變遷。這個學說不特方便並且結構妥洽而中肯聽。不過牠有一個缺點——就是不真實，因為心理學家拿科學的實驗非演繹的思維為根據的心理學來加以考核牠的時候，纔知道牠是不可靠。某種很重要的訓練之轉移，當然有一種可能性，但是現在對於原來簡捷用苦功夫琢磨智力的學說，沒有一個有出息的教育家肯再作這樣的主張了。

現在的問題——最近四五年當中幸而這些阻滯進步的障礙物似乎已經敏捷地在消滅了。我們已經從事於大規模地改造課程之努力，因此在許多城中和其他社會裏已經有了長足的進步，在大多數社會裏都有些進步了。頭腦冬烘者仍舊在埋怨不懂教育的人 (laymen) 仍舊在哀懇教育家復古就是回到他們自己作學生的時代所得的心的嚴格的訓練之理想。但是木已成舟了。或大多數教員尙未明瞭實用的教育之新制度之底蘊，不過大家都覺悟改造的時期已來臨了。我們應當尋找將這個進步教育的理想妥慎地實際地加入日常進行順序中的方法，我們應當使學校澈底地為現在和將來的社會並非前世紀的社會之真實的小形，對於要加入課程的

材料之每種原素和所提出每種方法我們都須索閱牠們的資格證明書，而我們取捨的根據就在看牠們對於現實生活之準備怎樣盡力。倒轉過來說，我們應當問現實生活的每個原素所需要的是什麼準備，而且應當找着授與這樣的準備的一些有效的方法。對於每個這樣的問題求一個答案就是教育社會學的中心任務。

研究和討論的問題

一

(1) 記錄你第一次嘗試的時候摸索做的幾件事情，或因你所作的錯誤使你在許多困難上，不方便上，金錢上所遭受的犧牲，考慮這些摸索能否被一種適當的教育預先推測出來。再將你所熟識的人所有同樣耗費的摸索記錄出來，關於這些再問你自己同樣的問題。根據你的結論，審查著者對於學校的適當範圍之主張。

(2) 將一個學科是現在和將來生活之一方面的小形之原則，應用於許多小學和中學的科目上去以試驗牠的正確。設若在你的應用上你遇着扞格不通的困難，再斟酌其錯誤，是由於原理之不當，或由於學科自身的弊病。

(3) 脫德 (Toird) 在他的「社會進化的學說」一本書上說，學校若不是被社會的壓力所強迫，從來不會改變過。是真是事嗎？依照這句話真的成份加以解釋。

(4) 常有人說形式訓練的學說，再不會為教學和課程編製之一種標準了。在一個星期內留心聽一般人關

於教育的價值之直接的或影射的談話，然後決定在事實上這個學說是否已經被放棄了。

(5) 一個學校的職能是在縮減嘗試和錯誤的過程。這個會不會有太過的弊病？教員不等待學生已經嘗試之後時常先將正確的觀念給與他們，以避免一切錯誤的思想和行動，將有什麼結果呢？教師毫不幫助學生使他們完全依仗他們自己的機智，又有什麼結果呢？這些毛病中那一種更為常見？試述一種適宜的折衷的辦法。

二

(6) 考查國文和國語教授的歷史，而審核現在所有的實施，有多少是要用歷史的偶然發生的事件之關係來作解釋？

(7) 讓本班中每個學生報告一兩種教育的改革橫被阻擾的事件，並將這些阻力逐一記錄出來。將全班學生的報告作成一個次數表。

(8) 徵求五個未曾受過商業教育，而現在被人看作商業專家的商人之姓名（所謂專家係指計劃和執行而言）。訪問每個人成為專家所需要的時間，並將他們所需要的時間同由商業專門學校出身成為相等的專家所需的時間來作一個比較。解釋比較的意義。

Selected References for Further Reading

(Chapter III)

- Pagley, W. C., "The Educative Process,"
The Macmillan Company, 1905.
- Chapter II. Discussion of the value of school versus out-of-school experience, and a short discussion of the nature of the curriculum.
- Coursault, J. H., "The Principles of Education," Silver Burdett Co., 1920.
- Chapters VII-IX, a somewhat theoretical discussion of the curriculum as "patterns" of social processes.
- Dewey, John., "Democracy and Education,"
The Macmillan Company, 1915.
- Pages 22-26. Good, concise discussion of the school as a special environment.
- Buediger, W. C., "Principles of Education," Houghton Mifflin Company, 1910.
- First half of chapter discusses nature of the curriculum.
- Rugg and Shumaker, "The Child-Centered School," World Book Company, 1928.
- Chapter II "Our Laggard School System."
- Snedden, David, "Educational Applications of Sociology," The Century Company, 1924

Chapter I : "The School as a Social Agency."

UHL, W. L., "Secondary School Curricula," The Macmillan Company, 1927.

An excellent discussion of the curriculum in relation to social needs. The first half of the book is historical and critical.

第四章 實用爲課程編制上之標準

將實用作爲標準——讀者看完了第三章以後，必定會覺得對於課程編製，本書作者所主張的是以實用爲標準。作者在那裏主張，任何教育的材料和方法，在未加入或存放於學程中之前，必須呈驗資格證明書，而這項資格證明書務須說明這些方法和材料，怎樣能較改進學生應付他的問題之能力——就是處世接物底能力。又主張每個原素，對於現在和將來實際的生活，都應當有一個確定的顯明的關係，並且一種學科或其中之任何原素對於現實的問題，倘若失掉了扼要的關係，就當毅然地割棄，而不應當因爲牠的歷史底關係稍示姑容。換句話說那裏的主張是隨着時間和空間將我們的課程加以修改，只保存着有用的和我們可以確實證明其實用底學科。

許多熱忱的教育家和許多教育界以外的人，雖於這種赤裸裸的實利主義都要極端反對的。但是究竟爲着什麼不敢將有用當作教育的標準呢？有用的反面即無用，恐怕沒有人肯鼓勵我們在學校從事於無益的事吧。在任何地方沒有時間去費在無益的事上。連兒童底遊戲也絕不是無用的；因着牠，兒童可以得着健康和快樂，許多寶貴的知識，和許多絕不可少的習慣。若果不然，自然就絕不致於在他裏面發展了一種遊戲底本能。而且在這件事上，人同自然是一樣地儉約。對於以教授無用的東西爲號召底一組學校，除了喪心病狂的社會外，誰肯浪費金錢和精力呢？

實[●]用[●]之[●]意[●]義[●]——但是將實用當作教育底標準時，我們不應當取這名詞有時被人所了解的一種狹隘的意義。有用並不只是惟利是圖的 (mercenary)。在物質的以外尚有多種實利，不錯，物質是實利底一個重要方面，但他不過佔這個名詞之一小部份罷了。我們應當拿經濟學家用這個名詞底時候所包含的意義來用牠——就是滿足慾望的能力底意義 (in the sense of want-satisfying power)，凡能滿足任何人類的慾望到任何程度的都是有用的。這個慾望也許是為錢財或他項物質的貨品 (goods)，但是凡知道人類的人都知道這個慾望不一定是為金錢也許是為伴侶，或好奇心之滿足，或名譽和道德的完全之實質，或美或宗教意識之陶養，或極多其他慾望。所以有用——既然凡能滿足任何慾望的就是有用——包括精神和物質兩方面。我們說近代的學校應當只准有用的加入時，我們的意思不過是說牠應當只准許能作有價值的貢獻，而對於牠確實能穀作這項貢獻有合理的證明東西加入。

近來在擁護使教育更有用之革新的人同他們的敵對中間之很辛辣的爭論，大都是由於後者誤解了前者底主張。他們忽視了有用這個字底廣義，而只採取牠的狹隘地實際的、目光短淺的、物質的和與精神相反的意義了。但是擁護實利為教育底標準底人，並未忘記用這個名詞之廣大的含意，明晰地確定地表示他們的主張。

一提起為實利宣傳的人 (propagandist) 時，那個教育的先覺名字——斯賓塞 (Herbert Spencer)——我們就會馬上記起來了，他對於這一點所發表的話可以代表我們一切人了：

『怎樣生活？——對於我們是扼要的問題。不僅怎樣生活在物質的意義也是在最寬廣的意義。包括各種特

殊問題之總問題就是在各種環境之下對於各方面底行爲之適當的制約。怎樣處理身體；怎樣處理心靈；怎樣管理我們的事務；怎樣撫育兒女；怎樣作一個良好的公民；怎樣利用自然所供給的各種幸福底來源——怎樣使用我們所有的一切才能爲自己和他人謀最大的利益。——怎樣完全地生活？這是我們需要學習的偉業，所以是教育應當教授的偉業，教育所盡的職能就是預備我們有完全的生活；根據任何教育的學程盡這個職能的程度來判斷牠就是唯一合理的判斷的方式」。

實利主義與人文主義之爭 (utilitarianism versus humanism) ——這兩個被人看爲相反的學派在事實上至少到某一點所尋求的是同樣的目的，——純潔的生活和高尚的思想之快樂，文化，精神的效率，和社會的同工藝的效率——就是完全的生活所包括的一切事情。他們只在達到那個目的的方法上纔各自分道揚鑣了。

舊派的分子——時常被稱爲人文家或經典家 (humanist or classicist)，這個名稱雖不很妥當——願意不批評地應用沿習的材料。他以爲時間已經把無價值的汰除了，所遺留下來的當然是最好的了，即或他就不能明晰地顯示任何材料之價值他也毫不介意，因牠一旦失掉了明顯的價值時，牠馬上就得着了一種隱藏的更高的精神的價值了——文化的價值。

但是側重實用的革新家就不會這樣容易被滿足。他同培根 (Bacon) 有相同的顧慮深恐向着我們來的是些糠屑，而堅實的穀粒因其自己的重量而沉底。他不肯把他的世界作成簡單的二分 (dichotomy)，而以爲只因

爲任何材料已經停止有利於職業，所以已經變爲有利於文化了；但他看出第三種可能性——就是牠或者毫無用處。他雖然同他派底分子相同，很願意達到完全相同的目的，但在這種目的之達到上，他不願浪費任何動作。所以他先將各種提出的方法加以詳審的考核，而斷定他們對於應許要達到之目的實在能較達到幾分。爲測驗要達到職業的目的之材料起見，他把職業的需要分析成爲原素，而度量每種提出的方法對於實現這些特殊的目的之能力。他轉向文化，道德，健康，公民的品格時，他照樣分析這些，而強迫每種原素實踐牠們的約言。他不常以金錢的價值爲問，但時常要索閱關於品質真誠之證明書。就是爲着這種不稍遷就的審慎，和對於依賴偏見而乏證實的價值之任何事物一概摒除，而不肯稍假詞色之嚴正態度，較爲怯懦者乃以隱語譏之曰鄙俗根性 (philistinism)。其實這兩派的分別並不在於文雅和鄙俗，精神和物質，文化和職業（這都是膚淺的見解），其實他們的分別是在於確定和含糊，分析和籠統，精力之節約和浪費，有效率和無效率罷了。

自然可以找着一些爲實用之狹意宣傳者 (propagandists) 凡是對於掙錢吃飯的問題沒有直接貢獻的東西，他們要一概摒諸學校之外。但是若果實有其事，也不過對於天地之大無奇不有之事，再加一重證實罷了。凡在鼓吹學校之革新以增進其產品之效益的人，不論以教育爲專業與否，莫不在心裏懷着實用之廣闊的意義。

試爲將來不作航海的人找出些研究天文學實利來；爲將來在職業上用不着高深數學的人找出些研究高深數學的實利來；爲美術和音樂欣賞找出實利的價值來；爲哲學找出實利的價值。我們已經兜了一個大圈子再回到實利的廣闊的定義時，在我們的討論上我們實在已經有了些進步嗎？我們是否重新回到起

身的地點而沒有絲毫進步呢？倘若我們一方面把各種有用的範圍如上文所說定的那樣寬廣，在另一方面堅持教育的材料必須經過實利的測驗，豈不多事嗎？

相對的實利——實利所以應當為我們的標準。凡沒有用處的東西，就沒有耗費學校精力的權利。但是我們現在應當再向前走一步。僅為絕對的有用，牠的自身是不配作為標準的。因為對於不論甚麼事都能殼找出一些用處來。再怎樣細屑莫有關係的任何動作或任何一組動作，差不多都是有點用處的。甚至於拿在校園裏計數草的葉數為一個學程，在絕對的實利之立場上也是有用的，因一個人在這個學程上或者可以發展一些堅忍的能力，一些將草苗分為類別的方法在別處或者也有些價值，連同多量新鮮空氣和身體的操練。但是一個人若把從這樣的一個學程所得的利益來和同量的時間及精力用於較為清醒的努力上所得的利益相比較，就可以看出這樣的學程之荒唐了。故此我們的測驗應當不僅是實利，乃是相對的實利，我們所選擇的材料和方法在我們能殼支配的時間中，應當能殼產生最多的利益。

在七十多年以前斯賓塞曾將這個真理，很有效地銘刻在一般人的心中。他說：

「我們所爭論的問題是非常重大，不是說某某知識是不是有價值，乃是說什麼是牠的相對的價值。一般人對於某種學科已經指出他們所得的某某利益時，他們很容易以為這樣一來，他們已經可告無罪了（they have justified themselves），卻完全忘記了裁判之點是在利益之充足（adequateness of the advantages）。凡經人們加以注意的學科都是有些利益的。用一年的工夫殷勤研究宗譜紋章學（heraldry）很可以使一個人對於

古時的儀式道德和姓名之原始之內觀稍有進步。凡把英國各城間之距離記熟了的人，在他將來的生活上，或者可以在這千餘事實中間找出一兩事實，在他計劃行程上稍有功用。把一郡 (county) 裏面所有的小閒話搜集起來，雖然是無聊的事，也許有時能幫助我們成立某項有益的事實——譬如說一個遺傳的轉移的好例子。然而在這些事件內，個個人都會承認，在所需要的勞力同或能的利益中間，沒有一個相當的比例。若有人提議將兒童的時間耗費於這樣的知識之獲得，而把他可以得着的更有價值的知識犧牲了，對於這種提議絕不會有人能設容忍吧。倘若在此處我們用相對的價值來作最後的裁判，那末不論在什麼地方都應當拿相對的價值來作最後的裁判了。若是我們的時間足夠學習所有的學科，我們就不必認真了。下面所引的是一首古歌：——

『倘使一個人能設無災又無病，

並且可以有彭祖那樣高的壽命，

他就沒有不能精通的學問；

或不能建設的任何功勳！

這一切都完成於雍容和安心。』

『但是我們只有巴掌長的生命 (span-long lives) 的人們，應當牢記我們求學問的時間是有限的。記着這個時間是怎樣的短促，不僅因為壽命的短促，更因為生活的事情之紛繁，我們就應當特別審慎使用我們所有的時間以求最大的利益。在你為時尚和癖愛所驅使，以幾年的光陰費於某種研究之前，最好先假設將同樣的年

數費於其他種種事業可以得到的結果之價值以作比較，來權牠的結果的價值。」

相對的實利的原則之被漠視——這個原則雖是這樣顯豁，而大多數人討論教育價值時偏不以牠爲然。譬如爲擁護拉丁文起見，開了一個展覽會，顯示許多字是從這個來源發出的，許多受了經典的模範影響之英文詩，法律學醫學和神學上所有拉丁術語，羅馬的風俗在軍事的組織上之遺跡等等。一個無教育學識者參觀這樣的展覽會時，對於拉丁文在那裏被顯證同近世生活所有的種種關係，莫不瞠目結舌的了；且自然會猜想所展覽的價值，不過是數不完的他種價值之引子，並且會以爲牠們是平常拉丁文班上的實在的成績；不僅是一些可能罷了。事實上在這各點關係之搜集，已費盡了心血，並把瑣屑的事，假裝爲重要的事。對於什麼不過是這個學科的一些可能，和什麼纔可算爲牠的或能的成績（Probable attainments），並未加以聲明；至於比所指出來的還要多幾倍的可能性，能否用在他們開展覽會來擁護的學科以外之一種學科來實現，關於這個問題他們連提都不提。用相當的努力來展覽被拉丁文排擠於許多學生課程以外的天文學，地質學，心理學，經濟學，社會學和手工的藝術，也可以有相等的動人之處。任何一種學科之獨立的絕對的價值是算不得什麼的，只有同許多其他可以代替牠的學科之價值相比較而有的價值，纔能算數。一個人研究拉丁可以學點英文是一件無足重輕的事，問題是在看他用讀拉丁一般的慇懃一樣時間，來研究在他必修的英文課以外的，結構妥善的英文學程，所學得的英文是否比拉丁班上附帶學得的還要少些。一個人在一年當中有一兩回用得着代數的方程，這件事的自身，算不得代數價值之鐵證。重要的考慮是他月旁的方法所得的訓練，能否對於相等重要的動境，有更多幾次的應用。兒童底

學校生活不管怎樣都是很短促，所以我們應當不僅拿有用的，是要拿比較上最有用的，來充滿在他每個片刻時間裏面，這樣纔可以使他的時間，用的最妥當而最有益。

相對的實利之測驗——但是我們怎樣知道什麼是比較上最有價值呢？有沒有一些普通原則可以作為我們決斷之根據呢？作者以為有下面的這幾條：

復現之次數——第一，他項事情若無變動（other things being equal），凡應許在兒童之生活裏有最多作用的，就是比較上最有用的。一種訓練能預備學生應付一個或者要復現五次的一個問題，再有一種是為或者可以復現十次同樣重要的問題，兩者之中倘要選擇一種，後者就應當中選了。根據這個例子，一個人對於他自己的和鄰近的或在政治上佔重要地位的省份的省城之知識，比較對於邊遠和政治上沒有重要位置的省份之省城的知識更為有用，因為他對於前者比較後者有更多應用；照樣能設應用代數上簡單方程式和物理學的公式之能力，比較對於不盡根數（surds）和級數循環之精熟更為有用。所以能正確地說本國語言的能力，能了解電鈴的物理學和漂白的化學，或鑑別短篇小說好壞的能力，比較對於詞藻（figure of speech）分類之能力，用簡圖找出三稜鏡所成影像之性質或杜甫的詩更為有用。用同樣的測驗，也不難顯證一些由與自治有關之心理學的公律，經濟之原則，關於結婚和撫養兒女的事件，以及今日社會的慣例所成的一些新的學程，比較一些舊的學程更為有用。這個測驗自然並不強迫我們，一定要揀選在空間和時間上接近的（near-at-hand）事件，因為在空間和時間上遙遠的，比較現在的和鄰近的，或者對於人的經驗接觸之次數更多；但牠是的確包括在其他情

形相等的一些事情中間，應當選擇那些與兒童將來的生活有最多次接觸的事件。

然而所謂復現之次數，應指在某一個學生的經驗內復現之次數，並非在某個理想的人或某個特殊階級的人們，譬如說平均的或專家之生活中復現之次數。這個事實常被他人忽略了。因為專門家對於代數或三角之某方面有許多用處，就把牠強迫加在普通學生底身上了。但是在不專門研究數學的最大多數人的經驗裏，這樣預備的問題，將來或完全不常見着。對於某人有較大的重要，對於他人或者又不然；對於大多數人比較更重要的，對於少數有不同的中心興趣和問題的人，不必有同等的重要。連尖銳的批評家斯賓塞都會忽略了對於專門家和普通學生的有用之區別，而將只能適用於專家的訓練之理由，用來為普通學生應當學習科學的各項原素之辯護的根據；現在我們所聽見關於教育的價值之一般的討論，幾乎沒有不染着同樣混亂的毛病的。

扼要性 (Cruciality)——第二凡對於最艱難的適應，或能加入而為其中之一因子者，就是在比較上最有用的。人們所碰着的一些緊急事件是非常重要的，雖然牠們發現的次數非常稀少，甚至沒有一次，但是絕對不能加以準備。游泳的能力就是一個例子：一個人或者永遠不會碰着行船的危險，即或碰着一次很難碰着兩次，在這種危急的時候，只有游泳的能力可以救他的性命，但是對於將來萬一這件不幸的事件發生，現在必須作相當的準備，這種迫切的情形，把游泳的訓練放在最重要的地位，而同牠發現的次數完全不能成爲比例的。照樣選擇終身配偶的事，在一個人的生命裏，不過最少的幾次——平常僅有一次——但這種選擇關係非常重大；倘若學校能給個人一種訓練，使他的選擇較為明慧，這種訓練雖終身不常用，然在學校所費時間亦頗值得。在代數和幾

何中，可以找着一些不特在校外乏實際的應用，連在校內除了爲本學科更深的研究之階梯外，也沒有其他作用；然而牠們是本學科內，其他實在有的方面之不可少的準備，故此雖牠們應用的次數甚少，但是牠們仍然有一個相當的地位。某種能力之缺乏，可以很厲害地阻礙職業之成功。不能判斷穩妥或不穩妥的投資，或不能偵察合同之破綻，這樣愚昧的人雖然僅有極少數過失，但其結果或爲異常險惡。極少數錯誤就足以斷送被人僱用的經理之前程，一個重大的過失就足以毀損一個政治家的前程，這些不過是許多原素中的幾個例子罷了。這極多原素發現的次數雖少，但非常扼要；故在學校中，必須加以相當的準備，以便萬一碰着的時候，不致因一失足而使千古恨了。

我們從反面提供了扼要性之標準——對於緊急的事件因乏相當的能力所遭受的損害，從正面來討論這件事能否產生相等的效力？把這個測驗應用到職業訓練的幾個原素上去；到成功的結婚的生活之訓練上去。到保持健康的訓練上去。用消極的方法提供這個標準好些或是用積極的方法好些？爲什麼緣故？牠適用於比較的少數或許多需要的能力麼？

多。方。性。(many-sidedness)——第三他項事情假使相等凡最爲多方的和在性質上最爲完滿的，比較上就最爲有用。一個人教授物理學時，或須考慮教授這個學科之純粹的方面或應用的方面。故此關於水在一個管子的系統中之運動，他或必須要決定給予他的一班學生這個經驗的公式：

$$\gamma = \sqrt{\frac{H \times 2500}{1 \times 13.9}}$$

而且對於牠的特殊的應用給學生一些訓練，在他方面或者決定誘導學生到這種運動所包含的靜水學之學理裏面去。這兩組材料當中，後一組顯然更爲多方的和完滿的，因爲他可應用於一百種不同的動境，而前者僅限於一種動境。且而後者爲學生把世界的一方面結合爲一個理智的單元，而前者仍舊讓那個世界無統屬無理智。所以，若一切其他條件相等，多方的和完滿的提供，顯然有一個確定的利益。若要一切其他條件實在相等，教師就必須能設於數星期相同的時間內，在作純粹科學的提供上，使在原理上有同等的確切明晰，而在學生方面能隨時應用。設若這個條件不能滿足在具體和嫻熟的應用上的差異，就足以侵佔純粹科學方法的優勢了。純粹科學爲何常較應用科學爲無用之理由，就因爲前者在學生的心裏對於具體的世界，常是抽象的片段的（*detached*）。牠的多方性不過是可能的而不能作爲確實的，除非學生的訓練周到，使他不僅精通原理，而且對於牠的寬度的應用之可能得着了一個內觀，一種怎樣應用牠的知識，和的確應用牠到幾種與牠有關的動境上去的習慣。重要的不是潛伏的多方性，而是確實活動的多方性。

根據相同的理由，在提供去油漬的一組公式之化學和教授養化之基本原則之化學當中，後者應當中選，設若牠能擔保相等便利的應用。照樣在教授希臘歷史上，設若能使亞勒色比阿底斯（*Alcibiades*）暗示和象徵雅典生活之許多特性——雖然牠們大都是牠的弱點，——而米勒提阿底斯（*Miltiades*）比較缺乏暗示的和相

關的能力；或者設若阿林匹克運動會 (Olympic Games) 能使我們認識許多希臘的精神，而老苦昂之故典 (Story of Laocöon) 就很少有這樣的作用；顯然每對例子之前段，應當中選了。

在公民學、算學、地理之教學上，都有相同的情形；一個教師為教學的原故，應當能設提綱挈領，使許多其他原素有所附麗，而成完滿的知識，故此應當在所暗示和解釋的事，中有極豐富的意義之概念。

這個和用型式學習作為單元有怎樣的關係？參考 Charles Memmury 著 Teaching by Projects 感動人的能力 (Personal Appeal)——最後，設若他項事情相等，對於學生凡能作最強的個人的感動者，就比較最為有用。這有兩方面：(1) 這件事使學生感覺興趣的程度，和 (2) 教育所準備的在生活上的經驗之每個單位應許滿足和充實個人之程度。

(1) 學生，當他學習時，是在生活他一部份的生活。在學習時他所得的享樂就是使他生活豐富的許多快樂之一部份。一個學生發見某種動作有趣這件事，在決定牠的社會的價值上是有基本意義的。兒童所酷嗜的遊戲和競技動人的文學的純粹或音樂，滿足他們的好奇心的歷史和科學的原素，因為牠們能作這些個人的感動，所以比較上有更大的價值。在這本書的後面，我們分析個人的文化時，我們會看見每個學生有權利選修幾個學程（不太多），除了他歡喜這些功課外沒有旁的理由。然而切莫誤會這個意思，以為牠包含在學校裏只應教授有趣的事情之主張。學校應教授許多自身沒有興趣的東西，有些東西雖教師費盡腦力仍然不能使其有興趣，這些東西學校也應教授。設若祇因為牠的乏興趣的性質，就把牠從學生的訓練中抽去，就是一個很大的教育的錯誤。

了。倘若是重要的就應該放進學程裏去，又設若在兒童的訓練之某一個狀態中必須要牠作將來的訓練之基礎就應當將牠放在需要牠的階段上。但是設若牠適合這個階段或旁的階段，又若選擇是在於牠和同牠在其他方面的同等重要的事情當中，那末，能穀使牠對於學生有的感動，就是決斷的因子了。

(2) 上面所提出的第二種考慮或者更重要些。學生所獲得的許多能力尤其是理解的能力 (interpretive abilities)，將來他總會有或多或少的機會拿來使用。從每次的應用裏他要得着一些滿意——一些陶醉 (Some "Kick")。譬如他在心理學班上學習了後像 (after-images)，過後他就會時常看出他自己有後像了。注意這些且明白他們的原因，就使他有敏銳的快樂，或者他對於這件事漠不關心。每次應用所得的能力經驗着的驚奇 (thrill) 或陶醉之程度，顯然就是他的後像的知識價值之一種標準。在物理學，歷史，天文學之精通裏所得的解釋的能力，比較從他種學科所得的能力，使人一生一世有更尖銳的滿意，對於某種技能，譬如使用一種樂器，當然也有同樣情形。用科學的方法編製一種課程時，我們應當知道那些原素在每次的運用上，最能供給驚異的感覺，因為，倘若他項事情相等，牠們在比較上就是最有用的原素。

對於相對實利之物觀的研究之需要——實際上所有的教師都歡喜用他們所選擇的材料，使他們所教的功課比較最為有用；但是這個志願，在實際上是不能完全實現的。雖然極端的有用和極端的無用很容易甄別，但在這兩極端中間的事情上，要加以決斷時常是很困難的。因為各人主觀不同，所以某教員以為最重要的原素，其他教員或不贊同。且而不論甚麼人，起始對於他的學科之各原素之有用加以懷疑，而企圖澄清，他對於生活上實

在最有用的東西之觀念，他就會覺悟他對於他所教授的東西和社會的真實的需要，到底有什麼關係，就毫無把握了。對於在牠們同社會的需要之關係上，訓練的幾種原素相對的價值之科學的研究，於是纔覺得是必要的了。——對於實際的生活裏的事件，加以系統的審查之歸納的研究，和從這些實是求是的研究中，所得的可靠的結論。這樣的研究已經有了幾個；我們現在仍然需要許多這樣的研究。我們要根據上面所討論相對的實利之四項標準，把很少的幾個例子約略報告一下。

關於復現次數之研究——相對的實利在這方面最容易用科學的方法來加以研究，爲這個原故對於牠已經有了不少的考察了。所不幸者牠們大都限於一種專技 (technique)，計數書報雜誌上提出的次數，這種專技絕不能包括應用次數原則之各方面。然而除了計數提出的次數外，也有少數是爲旁的專技來研究應用次數的。

提出的次數 (frequency of mention) ——華盧朋教育局長 (Superintendent C. W. Washburne)

關於「歷史地理學程上所需要的基本的事實」之研究，就是這種研究中一個最好的。華氏曾將十年的日報和雜誌加以分析。他的目標是在決定那些歷史和地理的事項提出的次數最多和提出的時限最長，因此決定爲教授起見，在準備學生明敏地看書的立場上，那些事實就是最重要的。他差不多摘錄了一千五百個事項，指出各事項提出的次數和時間的長度。在第二表內我們引一些顯明的事項和他們的用「期年」(“periodical years”) 所計算的重要之指數。

表二 為瞭解定期刊物內的引據所需要的歷史和地理的事項之取樣(Sampling)
(以華虛朋的研究為根據)

事	項	引據的範圍以「期年」計
美國(America-U. S.)		一〇三
紐約城 New York City)		一〇〇
羅馬(Rome)		八一
亞伯拉罕林肯(Abraham Lincoln)		七二
赫真河(Hudson River)		六三
喬治華盛頓(George Washington)		六一
若荷雅德克布林(Rudyard Kipling)		五六
耶魯大學(Yale University)		五〇
清教徒(Puritans)		四四
紐約第五街(Fifth Avenue)		四〇
依里沙伯皇后(Queen Elizabeth)		三六
阿羅色斯—盧羽(Alsace-Lorraine)		三四
約翰米爾頓(John Milton)		三二

古巴(Cuba)	三〇
理查華荷南(Richard Wagner)	二八
麥斯東尼亞(Macedonia)	二五
社會主義(Socialism)	二四
麥克部(W. G. Mc Adoo)	二三
西點陸軍學校(West Point)	二二
瓊——法國女英雄(Joan of Arc)	二一
教友派(Quaker)	二〇
撒木耳剛巴(Samuel Gompers)	一九
亞里士多德(Aristotle)	一九
克頓熱(Carranza)	一八
易卜生(Ibsen)	一七
所羅門王(King of Solomon)	一六
馬丁路德(Martin Luther)	一五
維蘇維亞斯火山(Vesuvius)	一四
英國亨利第八世(Henry VIII of England)	一三
紐約馬德生方場公園(Madison Square Garden)	一〇

塞米安之役 (Crimean War)	九
加利福尼亞阿克陶城 (Oakland California)	七
西阿銳古堡 (Chateau-Thierry)	六
西班牙艦隊 (Spanish Armada)	六

工。具。之。使。用。次。數 (frequency of use of a tool) —— 茹普 (H. W. Zerbe) 關於中學物理學所需要的幾何學之研究就可作這種研究的例子。茹普曾分析十本最通行的物理學教科書以決定什麼定理 (Theorems) 曾被引用和引用之次數。顯然一個學生倘若要最明敏地按部就班研究物理學教本上各項問題對於這些定理他就必需略知梗概。從這十本教科書中茹普共找出二十四條定理和基本的概念並指出每項的次數。

表三

定 理 和 基 本 的 概 念	次 數
一、用平行四邊形以顯證能力之結合和分析之圖 (只包括檢查)	九一
二、三角形之相似性之概念	二九
三、相似的三角形之對應邊是成比例的	二八
四、直角之弦之方等於其他兩邊之方之和	二〇
五、兩個圓的面積之比率等於牠們的半徑或直徑的方之比率	一七

六、設若兩條直線相交其對頂角均相等	一六
七、銳角相等之兩直角三角形為相似	一三
八、兩個圓周之比率等於各該圓周之半徑或直徑之比率	一二
九、兩個三角形若有兩角相等則為相似	一〇
一〇、設兩條平行線被一截線所截則各內錯角為相等	一〇
一一、設兩三角形為相似則從對應的頂點之高度之比率等於對應的各邊之比率	七
一二、正弦之概念	七
一三、設兩角之邊各各平行則此兩角為相等	五
一四、全等的三角形之概念	四
一五、設二直角三角形之一邊和一銳角各各相等則此兩三角形為全等	四
一六、設兩角之邊各各平行則此兩角為相等	三
一七、相等角度之補角為相等	三
一八、設圓內的兩弦相截則此二截線之乘積互等	三
一九、內接於半圓內之角為一直角	三
二〇、在任何直角三角形內自直角之頂點劃一線垂直於其弦將此三角形分為兩個三角形此兩三角形與已知之三角形為相似	三
二一、三角形之一角之平分線將對邊分為二部此二部向鄰近之邊成比例	二
二二、設一與三角形之一邊平行之線交於其他二邊就成了另一三角形此三角形與原三角形為相似	二

二三、在一直角三角形內與三十度之角相對之邊等於弦之一半

二四、餘弦之概念

他種應用之次數——有多種應用次數不能用上舉兩種專技來作研究。譬如一個人有些機會應用他的歷史知識之各單元以解釋他所碰着的動境，那種機會對於某種單元比較對於他種單元有較多的數目。應用能力以欣享美術，根據科學以了解自己的環境，勤奮於自己的職業，和以保持自己健康之機會都恰與前例相同。關於這些機會的次數之知識應從一般人回憶他們自己的經驗上，從日記上或從觀察者所作的記錄上得來。查得士 (Charters) 和韋勃 (Waple) 從一些教員們中間徵集了對於一長單的動作他們演作之次數，在這個研究之先，查得士和惠特來 (Whitely) 關於祕書的職掌已經作過相似的研究。下面所敘述的海門斯 (Himes) 的研究即包含有本節所指次數之研究。但就大體而言在這方面的研究尙甚稀少。

關於興趣之相對的程度之研究——在上面我們已經說過興趣可分爲兩種：(1) 學習上的興趣，和 (2) 在學習的應用上之興趣。

學習上的興趣——關於什麼材料對於青年的學生最爲有趣之一問題已經有了許多研究。我們要引其中的兩種來作例證。第一種是從歐爾 (Uhl) 的研究引來的指示中，學生所最歡喜讀的書。

表四 被一般中學生自願地選擇過二十五次或二十五次以上的書

書名	自願選擇之次數
Gail of the Wild	六七
A Girl of the Limbarlost	六五
Freckles	六一
Tom S. Weyer	六二
Riders of the Purple Sage	六〇
Main Street	四六
Little Women	四三
Anne of Green Gables	四三
Pollyanna	四一
Huckleberry Finn	三九
Penrod	三六
Seventeen	三五
Tarzan Series	三三
Her Father's Daughter	三二
Shepherd of the Hills	三一
The Lone Star Ranger	三〇

White Fang	二九
Desert Gold	二八
Tie Sheik	二七
Little Shepherd of Kingdom Come	二七
Daddy Long-legs	二六

屬於這一類的第二種研究就是寇提士 (Francis D. Curtis) 關於成人和兒童最感興趣的科學的事項之研究，但這種研究也略與下面述的第二類的性質相同。他請學生和他們的父母將他們最感興趣的科學的問題，學說和題目一一記錄下來。照這個方法他從兒童們搜集了三千三百三十個問題和陳述，從成人得了三千二百三十二條。他將這些分於適當的項目下，以便顯出各不相同的科學的題目，使他所問的成人和兒童感覺興趣之程度得一個相當的答案。下面表中的統計就是從他的研究中摘取出來的。

表五 在兒童和成人科學的興趣之單上共有的三十七個名詞之比較的等第

興 趣	等 第	
	兒 童 的	成 人 的
星	一	二
電	二	三
動 物	三	七

魚	光	空	植	海	花	閃	火	煙 (smoke)	無	太	火	地	地	地	月	行
		氣	物	洋		電	星		線	陽	山	震	心	吸	球	星
二〇・五	一九	一八	一七	一六	一五	一四	一三	一二	一一	一〇	九	八	七	六	五	四
一四・五	二九・五	二二・五	一七・五	一七・五	八・五	二九・五	二〇	四九	一	一〇・五	八・五	一二	一〇	五	六	二五

風			二〇・五	二七
天	文	學	二二・五	二二・五
雲			二三・五	三四
重		油	二三・五	四
流		星	二一・五	三二
蛇			二六・五	三二
太	陽	系	二六・五	二二・五
雨			三〇・五	四四・五
雷			三〇・五	四四・五
溫		泉	三三	四四・五
潮			三三	一〇・五
樹			三三	三六
聲			三五	二二・五
天		演	三六	一四・五
鳥			三九	三八
地	質	學	四八	四〇・五
科	學	史	四八	一九

理解之樂趣——在上面關於學理的討論上我們已指出興趣之第二方面包括應用能力以解釋經驗所得驚異的快感。對於相對重要這方面的研究是很稀少的。但是作者有一個學生曾作過一種研究來試驗關於用比較重要的觀點評判在生物學上研究過的題目之專技。他用徵答法 (questionnaire) 從九十名曾讀過生物學的中學生搜集了一些證據關於自從讀生物學以來應用這個學程中之一百零八個事項以解釋經驗的次數和從這些經驗裏所得的驚異快感。驚異快感在答問者所填報的原表中另立項目分「無」、「很少」、「有」、「很多」、「極大」五個等級記錄出來的。次數是在一個相似的立行內登記的。每個事項相對重要之指數是用每個事項復現次數之中數同牠的驚異快感之中數相乘而得。作這研究者——海門士——用這個方法研究了關於變形蟲 (amoeba), 魚, 蚱蜢, 鳥, 青蛙的問題。在下面我們要用一個總括的表, 顯示關於鳥的一部份統計。

表六 從理解的樂趣之觀點關於鳥的事項之相對的價值之研究

事	項	次數之中數	快感之中數	實利之指數	等第(根據男孩)	等第(根據女孩)
雀鳥作巢的方法		三·四八	三·五〇	一二·一八〇	二	一
雀鳥適應於飛的方法		三·一一	三·一九	九·九二一	一	四
雀鳥移棲的理由		三·二一	三·〇八	九·三七五	三	五
除滅雜草和害蟲	重要	三·三五	二·七一	九·六七九	四	二
作人類食物之經濟的重要		二·七三	二·八一	七·六七八	七	三

特殊身體結構使鳥適應於環境的方法	二·五八	二·六八	六·一八五	八	六
受精卵之發展爲鳥的方法	二·六一	二·五二	六·五八三	六	七
腳對於枝棲之特別適應	二·五二	二·四六	六·二〇〇	九	八
鳥羽之用處	二·四六	二·四六	六·〇五〇	五	一〇
鳥骨中空之理由	一·九〇	二·四八	四·七一五	一二	一一
嘴之構造和功用	二·一六	二·一五	四·六四五	一一	一二
羽毛之經濟的重要	二·四七	一·七九	四·四二〇	一九	九
卵受胎底方法	一·八九	一·八七	三·五三二	一四	一四
鳥用翅如人用臂膀的方法	一·七五	一·八一	三·一六八	一八	一三
各種鳥類食料不同之事實	一·五九	一·八四	二·九三二	一三	一六
積存食物於嗉囊之方法和功用	一·四八	一·八二	二·六九〇	一六	一五
鳥之體溫高於人之體溫	一·四四	一·七四	二·四七五	一七	一七
卵成橢圓形之理由	一·四二	一·七二	二·四四〇	一五	一八
卵孵化的方法	一·三六	一·六三	二·二一八	二〇	一九
循環系之形狀	·九二	一·三六	一·二五一	二二	二〇
身體各部份之形狀和功用	·九二	一·一一	一·〇二一	二〇	二一
鳥腦之形狀	·八五	一·〇四	·八八四	二三	二二

身體各部之科學的名詞	· 八二	· 九六	· 七八七	二四	二三
鳥的神經系之形狀	· 七八	· 六九	· 五二八	二一	二四

扼要性和多方向性——除非牠們已經間接地被包括於相對的實利之他方面研究中作者對於這兩種相對重要之標準尚不知道有什麼科學的研究。在用判斷之一致法所作的一切研究裏面，在判斷者的心目中，至少有扼要性，或者就連多方向性，也是他們的判斷之一部份的根據。這樣研究的例子是烏特 (Wooters) 根據美國歷史學會會員判斷之一致對於美國歷史上最重要的日期之研究；坎墨朗 (Cameron) 女士根據一些銀行出納員判斷之一致對於普通一般人所需要的銀行常識之研究；以及查德士 (Charters) 根據教員們之同行和書記之僱主判斷之一致對於教員之動作和書記之職務之研究。但是這些研究都沒有把重要之概念弄清楚所以不能用扼要性和多方向性之觀點來作一番清晰的檢查。

更多科學的研究之必要——已經提出的種種研究雖甚廣博，但對於相對重要之問題，不過有了一些片段的罷了。已經研究過的各方面都是易於分析和表列的，而其他相等重要各方面俱置之不顧了。我們需要對於各種各類的人應用各項不同的能力，於了解讀物中的引據以外，許多事情的次數之許多更有系統的研究。譬如我們需要知道一般人對於一大串職業的能力，盡公民責任的能力，為文化的緣故作各種不同的解釋之能力等，各需被應用多少次數。對於海門士 (Hines) 的研究所啓示的一大片荒土，我們重要澈底的調查。我們需得把他關於動物學的幾個题目的研究，擴充到歷史，物理學，化學，經濟學和凡為數學的緣故我們必須加以判斷的其

他種學科之每個事件上去而且我們不但需要範圍增大事件增多的研究並且須以比中學生更能夠分析經驗的人為根據。最後我們需得明瞭在牠們的扼要性和多方性的觀點上，那些是比較上最有價值的題目。

相對實利的概念之複雜性

——上面討論之含義，好像是說關於相對重要之程度。我們能設，設若我們願意，用科學的方法加以確定，而這種確定必然可以一成不變通行無阻了。然而在事實上相對實利的問題絕對不是這樣簡單的。關於用科學的方法來研究這件事情的希望，我們若有一個適當的觀察，就必須將這個概念再加一點分析。這樣我們就會明白相對的重要至少是為四個原則所支配的。

(1) 固有重要的原則 (the principle of inherent importance) ——從本身的價值看來，在公民的事務上的興趣，比較充當一員小官的本領更為重要；怎樣選擇食物的知識，比較脩剪腳趾甲的習慣更為重要；敬重丈夫應有的權利，而自治的理想比較怎樣為嬰兒縫製衣裳的知識更為重要；某項要素因其內涵的特徵而具有的相對的重要之指數，要可根據因着該要素之增益，而來的效率之增進的程度而決定。倘若一個原素之些許增益，在一般效率的程度上，產生了重大的變動，這個原素就可算得很關重要。倘若原素之很大的增益，在一般的效率內僅產生了微小的變動，這個原素就算無關重要了。關於這點我們將再加討論。在上文所描寫的一些研究內，所包括的一切方法，也暗示了解決這個固有重要問題之途徑。把這條原則用一個公式表出，讓 I 代表相對的重要， K 代表用上文提出的方法，所度量的固有重要之程度。

$I = K$ (就是 I 量隨着 K 量改變的意思)

(2) 報酬漸減律 (the law of diminishing returns) ——任何原素之相對的重要，也繫於其已經有的作用之數量。例如關於成文法 (statute law) 的知識之初期的增益 (設若這些增益是依正常的事例按着逐漸高昇的價值排列為先後次序的) 比較後期的增益相對地有許多更大的重要。足夠使一個人發揮他的意思之字數之知識，在文化方面比較以後為着方言之精嫻，所認識的任何其他等量的生字更為重要。這個不過是經濟學上一個人人盡曉的公律的一個新鮮的應用罷了。讓 A 代表已經加在一件優美的品格 ("virtue") 上的訓練之程度。

$100 - \frac{1}{A}$ (意思就是 I 量是跟着 A 量之倒數而改變的)

(3) 個性的原則 (the principle of individuality) ——相對的重要也繫於人和動境的個性。形成健康的某種品質，對於有某項遺傳的本領的人，比較對於有不同的遺傳的人為無關重要。某種文明的能力，對於有些人有無上的價值，但是對於其他的人，又無足輕重了。對於有些人宗教的敬拜，帶着崇高的滿足，而對於他人只有歌劇的音樂，能給他這樣的滿意，另對於他人只有看鬪牛，有這樣的滿意。有些人從數學或哲學的研究裏面找着了快樂的源泉，而他人又只能找着頭痛罷了。不僅個人有這樣的分別，連團體和民族都有同樣的情形。在美國他們重視金錢的成功，而寶貴商業的美德；但在印度或在義大利或在墨西哥關於什麼有最大的價值，卻又有很不同的看法。在某種特殊的能力所必需的次數和扼要性之立場上，在不同的地理的區域裏有重大的紛歧。我們

計算應用的次數或求中數驚異快感的指數時我們就有遮掩這些個別差異之危險故此相對的重要有一部份繫於動境之個性。用S代表特殊的地方狀況需要某種特性之程度。

IocS

(4) 購置增益之適當的分配律 (the law of optimum distribution of increments of purchase)

——相對的重要是被任何原素的現狀，同其他原素的現狀相比較所影響的。倘若欣享音樂的訓練，已經有了很高的程度，而同時欣賞自然的訓練，就不得被漠視了。前者之再增與後者之增益相比較，其重要就因之而減了。一般地說來，任何事項之價值，是依照其他事項被驅遣與之平行或被准許退縮在牠後面之程度而被定奪的。這一個也是研究經濟學的人所熟知的一條公律。我把牠叫着購置增益之適當的分配律。用D代表任何原素同其他原素相比較已有的進展之程度：

$$Ioc \frac{1}{D} \quad (\text{意思就是說 I 量是跟着 D 量之倒數改變的})$$

將上面四個方程式聯合起來我們就得着了相對重要原則之運用的公律了：

$$Ioc \frac{KS}{DA}$$

所以相對的重要是依着四種變數 (variables) 為轉移的。就中只有一個變數 (K) 是時常同事項之自身不能分離的。其他三個變數都是依賴着地方狀況或個性差別的。許多評判員評定公民品格或社會的效率之其他部份

之重要原素時，各人對於各事項所定之等第常相差甚遠，其原因就在不明瞭這個事實。評判員們大概是在想構成固有的重要底原素以外的一些原素，又因這些原素在他們的心裏有各種不同的結果，所以他們的意見非常紛歧，這確是一件必然的事。教育之科學研究者，已經盡其所能之後，各地方的教員或各地方教育委員會仍然要做許多工作來決定各種教學材料之相對的重要。關於固有的重要科學家能供給一些通則 (generalizations)，關於其他三點之研究他們也能暗示一些專技。除此以外教員自己必須用適當的比例來評量這三種必須是本地的試驗，然而這個意思並不是說相對的重要之物觀的研究是無足輕重的。牠是很關緊要的。關於這件事情，科學所能給與的有普遍應用之證據，把全句域之一大部份佔領了，因為人與人相同之點，到底遠超他們相異之點。對於這問題之地方方面，也應常用科學的調查方法，來加以系統的物觀的研究，而不應讓隨隨便便的個人的意見去任意支配。

總結——在這一章內我們已經顯明為教育的原故，實利應當為教材選擇之根據。不過對於實利，我們應當拿廣博的意義來解釋。但是我們既然絕不能設教授所有有用的材料，所以我們不僅應當拿實利來作我們的標準，並且應拿相對的實利作為標準。我們提出了四個測驗來作判斷相對的實利之根據。——復現之次數，扼要性，興趣和多方性。為教育的緣故已經有了許多科學的研究，來決定比較上最有用的事項，但是直到現在，這個問題只有某幾方面已經被開拓了，還有些重要的方面尚屬荒土。這個問題為普遍的應用起見，能科學地被決定之程度被一種事實限制了。這個事實就是：相對的實利所包括的幾個因子，絕不能擺脫地方和個人之色彩。

(1) 閱讀好幾篇關於使教育有實際效用的論戰的有名的文章，而決定這種論戰裏面有多少部份是由於誤解了「實用」之意義。

(2) 「我們既然有幾種用科學的方法以研究各種事項之相對的實利之專技，其立場僅為社會的實利之某部分而並非其全部，那末，倘若我們拿這種研究之結果來炫人之耳目，豈能免有很大的危害嗎？」對於這個問題加以辯護或反駁。

(3) 審查一本可作型式的算術教科書，試看你能否找出一些問題，只對於將來要專門研究數學的人是有用的，並記出這些問題的數目。關於這一點現在和從前的教科書有什麼分別？其他科目例如外國語化學和音樂與算學比較有何分別？

(4) 閱讀一本教科書或一本講義，而用描寫的文字，對於內中每個事項之相對的重要，加以高低等第之評判。把你作的評判，同你的同事或同學所作的評判相比較。這雖不是一個科學的方法，但對於現在的教員或預備做教員的人是很有用的，因為牠能將注意集中於平常每每忽略之問題。

(5) 計劃一種方法來科學地決定國文功課上，有那些原素在普通的讀法上為最有用的幫助。用你的方法試驗許多事項，使你至少能彀得着一個常試的重要的指數表。

(6) 在物理學，化學，代數，幾何，生物學之教科書內，搜集沒有直接應用，但為精通其他有直接應用的事項所不可少的原素。有許多這樣的原素麼？

(7) 讓教員或班上的學生從華虛朋 (Washburne) 之引據的表內，或從本書的附錄中，選出二十個提出次數不同的事項。叫班上不知道這些次數價值之學生，用重要之從上到下逐漸低減之次序，根據他們的判斷，將這二十個事項排列起來。求各事項所得各種不同的等第之均數，並研究這些等第之一貫性 (Consistency) 並求牠們同科學地決定的次數符合之情形。

(8) 在 National Society for the Study of Educational Sociology 之 Second Yearbook, 130 頁內，對於教材內各種事項之相對的價值之決定，參考其方法，而加以批評。倘以其法妥善，試以之用於他種學程，而用地理為準繩。

(9) 本書所列各參考資料，對於相對實利之大或小的研究，可供予無數的暗示。

Selected References for Further Reading

(Chapter IV)

Robbit, Franklin, "Curriculum Investigations," The University of Chicago Press, 1926.

Gives the results of a number of extensive researches on curricular topics, exemplifying various methods of scientifically studying relative values.

Charters, "Curriculum Construction," The Macmillan Company, 1923.

Summarizes many studies and discusses techniques.

Charters and Waples, "Commonwealth Teacher-Training Study," University of Chicago Press, 1929.

A momentous work on the objectives of teacher training. Consensus of judgment is used in determining relative importance of traits and activities.

Crawford, C. C., "The Technique of Research in Education," The University of Southern California Press, 1928.

A clear, dependable exposition of the various forms research in education may take.

"Department of Superintendence," N. E. A., the Third, Fifth and Sixth-Yearbooks, National Educational Association, 1925-1928.

These yearbooks summarize most of the scientific studies bearing upon the curriculum.

Harp, Henry, "Education of the Consumer," The Macmillan Company, 1924.

A study of the education most useful relative to the purchase of food and other necessities.

"National Society for the Study of Education," the Fourteenth Yearbook, Part I; the Sixteenth Yearbook, Part I, the Seventeenth Yearbook, Part I, and the Twenty-second Yearbook, Part II.

The first three contain the early studies of "Minimum Essentials."

The last contains Washburne's valuable list of references in reading.

Rugg and Hockett, "Objective Studies of Map Location," Teachers College Bureau of Publications, Columbia University, 1925.

A good example of a scientific study of relative importance from the standpoint of a number of criteria.

Snedden, Peters, and Cox, "The Second Yearbook of the National Society for the Study of Educational Sociology," Teachers College, Columbia University, 1929.

Part I contains many problems relating to relative values and Part II reports objective

studies.

Spencer, Herbert, *Educacion*, D. Appleton and Co. 1860.

Section I, "What Knowledge is of Most Worth?"

Torndike, B. L., "The Psychology of Algebra," The Macmillan Company, 1923.

Chapter II is on the uses of algebra, showing relative values.

Wilson, G. M., "What Arithmetic Shall we Teach?" Houghton Mifflin Company, 1926.

An illustration of the diary method of ascertaining relative frequency of use.

第五章 學校課程改造之科學的基礎

一 科學方法之需要及其性質

詳確的教育目標之需要——在前幾章裏我們已經明瞭教育應當準備適應實際生活問題之能力。這樣的原則頗易於宣佈且易為一般人所公認。但是這些問題——牠們究竟是些甚麼能力？此處就發生障礙了。把教育看着是適應特殊的遭遇之一但特殊準備之教育哲學，馬上就會使牠的信徒從事於幾乎完全沒有頭緒和不可思議的困難之一種社會學的研究，來發現這種種特殊的目標。在舊的形式訓練說之制度下目標之搜集簡短而容易。要準備一個人適應真實生活之各項問題，只需驅策他的心繞着任何跑道（race course）飛跑就可以增進他的心力了，跟着這個頑固信條之傾覆，我們馬上就必須將這些應付生活之種種特殊的準備，逐一分解出來，並且要有目的地，將每種能力發展起來——自然要除去那些為本性和學校以外的教育（by-education）自動負責發展的能力，就連在所謂『普通』（general）訓練之融會貫通（manifold application）被預料的地方——而在各方面都得預料一些——也應當對於需要的那種轉移（transfer）有先見之明，並且應當留心教授這些可轉移的原素，以保證牠們的作用。

故此每種教育的活動，不論是比較普通或非常特殊的，都應當對於被教育者在校時或離校後，可以料想到必須碰着的某種動境，加以準備。

陳述各科之價值——因此我們應當要擔任各科的教員負責依照他們的學科所能貢獻的特殊的準備陳述他們教學之目標。這樣的挑戰並不是新的。近來學校的學生、家長，和我們的教育系統之專業的批評家都累有這樣的挑戰。這種呼戰的喧囂已達極點使各科教員——連最老練和防線最堅固者——都被壓迫不得不作答覆，而且已經到了途窮匕見時期，使某方面教員的隊伍一致團結起來對於他們的學科加以防守或聲辯。從這種如醉如狂的防禦中，關於通行的學科之教育的價值產出了許多似是而非的主張。

譬如硬說拉丁文的學習能殼改進學生的英文；代數能殼給人以明瞭定期刊物上所遇着的統計圖解；幾何能使人了解建築上之圓圈和角度；歷史能殼訓練公民的品格，並能使人理解近代的制度；手工訓練能殼增加職業的效率。作者並曾親耳所見一些數學家爭辯說，因為幾何學內有平行線故能幫助人在牆壁上掛圖畫時不會偏側，並且一般工人必需學了數學後纔能計數，他們已經做了幾個鐘頭的工作；連柏拉圖（Plato）都會提出發覺的問題說，倘若一個兵丁不會學過算學（他是指着數理哲學說的），他怎樣能數他的一雙腳呢？

多數這樣主張之不科學的基礎——但是這些主張之大多數，不是建立在精審的科學的研究之上的，並且也不以對於重要的事實之冷靜的觀察為根據，不過是盲目的信仰罷了。大致這些主張就是學科的保留或擴充之唯一的借口。除了極少數例子以外，這些擁護者，自己也不會意識地和系統地企圖去達到，為他們的學科所主

張的價值，只不過希望當他們從事於其他更具體的目標時，這些主張就會自然而然地實現了。經過詳細考察之後大多數的主張，就會被看出為完全無稽之談了。

(1) 許多主張是完全不能為事實所證實的。對於條件之坦白的認識，顯明小學和中學歷來教授的歷史對於良好公民的品格並沒有多少貢獻。倘若一個人問他自己他所學習的歷史或他所教授的歷史，對於他的公民的反應，曾經有過些什麼影響，或能發被希望產生些什麼影響，他就會發見他自己，只能指出很少的實在的貢獻了。他關於林肯或華盛頓，或傑克生 (Jackson) 之學習，有什麼東西能發引誘他走到投票選舉的匭前去，盡他公民的義務，不然他就要留在家裏了？在他的學校的歷史上，討論了什麼政治的事情或經濟的原理，使他本來要投票選舉一位共和黨的候補國會議員，而因此改變方針選舉了一位民主黨的候選議員呢？公民品格的貢獻之主張好像很中肯聽，但一經追問細情，就自行冰消雲散了。照樣拉丁的學習對於英文體裁的改進，必能有所貢獻之主張也從未證明過。已經有的科學的研究不特不能證實這些主張，並且有幾種結果恰同牠們背道而馳。一個人仔細思想一下，就會知道幾何學上所學習的圓圈，對於建築上或漆布圖案上所用圓圈之審美的賞鑑之發展是不生關係的。無數其他主張都有同樣情形。

(2) 許多主張是建立在一種假定的可能性之考慮上面的。而不以或然性 (probabilities) 為基礎。希臘文和拉丁文的學習會誘導一個人能體認近世文明之經典的基礎，並且使他為審美的享樂起見，能直接使用豐富的文學，這種主張不過是一種抽象的可能性罷了。絕沒有一個有見識的人會相信現在一般中學所教授的經典

文學對於普通一般中學生或能有這樣貢獻。差不多所有被人確說的轉移價值只是一些可能而不是或能。稱爲幾種學科（例如代數，物理學，用器畫）所有的許多實際的應用，大多只是對於少數專門家之一些或能，而對大多數的人差不多一點可能的氣味都沒有了。

(3)倘若這些是真實的主張時，牠們又每每是模稜兩可大而無當，真使人迷離恍莫衷一是了。據說一些學科能發展自動力 (initiative) 或自依心 (self-reliance)，或對於各種關係之判斷，或個人的文化，但這一切都是些籠統的理想，能殼照耀全局但不能給我們以迷津的寶筏。牠們必需被解剖成爲簡單的原素，然後纔能暗示我們怎樣在教學上求這些目標之最高的實現。

科學的定價——我們應當用科學的研究，就是公正的體系的和虛心的研究，來取締這些關於幾種學科全憑經驗的結論。

(1)我們應當儘先在一個科學的基礎上，明瞭社會上所需要的是些什麼能力——倘若個人們要達到最高度的社會效率，他應當有那些準備。

(2)我們再須用科學的方法，來定奪什麼教材，對於這些所欲達到的目的能作最大的貢獻。

(3)再次我們須知道，在一種實驗的基礎上，用什麼方法處理教材，纔能在時間和精力上有最大的節省。

(4)最後我們須有些準確的度量工具，能使我們知道在確實達到這些目的上，我們是否在成功的途徑上走或已經有了多少成功。

在幾點上我們已經有了很多的進步。在最近二十年當中已經發展了許多用科學的方法編製的成業測體。在小學和中學所教授的任何學科，至少有一種良好的標準測驗可用，有幾種科目甚至有二十以上的標準測驗。但是要緊的是在根據社會的需要使標準測驗比從前在更大的範圍內，適合實際的情形 (validated)。關於教學法的科學實驗，我們已經有了很完備的專技和許多重要的研究。對於教育的價值之系統的研究，還不會有很大的進步，故須待將來的發展，纔能有較為全備的報告，但是也已經有了幾點實在的成績可供參考。就中第一條——社會的需要之科學的研究——是最被人忽視的。然而這乃是最基本的一條。教學法，教育的價值，和測驗的結果都須參照牠纔能被定價。所以本書一大部份是用來對於這個發見社會需要的問題和能適應他們的教學方法，再加詳密的研究。

心理的目標——教育的目的之一種分析就叫着心理的目標。我們倘若停止用圓圖的方式從事教育工作我們就會有進步了。教育 (educating) 包括在被教育者身體的或心理的構成 (make-up) 方面作成某種確切的改變。倘若在教育上我們要有最高的進步，我們就必須明確地體認我們所求的是那種特性，和為要達到心理的所得的結果，我們用那種最切實的方法。心理目標的這樣的分析已經有很好的結果。下面表內開列的分析，在大體上是根據巴苟勒教授 (Professor Bagley) 所著『教育的價值』一書而稍加增補的。

(1) 行爲之遺傳的約制。

(a) 簡單的反射運動

(b) 本能和衝動

這些就是教育的出發點。他們是造成精緻產品的材料。

對於這些遺傳的約制教育，有下列三種職能：

(a) 使某種本能的傾向昇華 (sublimate) —— 就是說利導他們於改變的有用的途徑之中。

(b) 使某種堅強而固定。

(c) 對某幾種無法改善的加以抑制而取締之。

(2) 習慣 (對於特殊的動境之後天的自動的反應) —— 這些是用反復練習 (drill) 作成的，而應以自動性 (automaticity) 為牠們發展之鵠的。

(3) 知識 —— 這是在幾個明晰 (explicitness) 的階段上有益的：—— 心印，事實，概念，原理和原理之體系。

(4) 理想 (情緒化的標準) —— 一個理想包括。

(a) 一種觀念。

(b) 情緒化。

因此在牠的發展上有兩個階段：

(a) 智慧的澄澈 (clarification) 和折服 (acceptation)。

(b) 估價 (evaluation) (加之以價值)

(5) 偏向 (Biases) —— 包括成見，禁忌 (taboos)，嗜好，興趣，愛悅。教授這些的憑借大概是：

(a) 摹倣。

(b) 暗示。

(c) 社會的輻射 (Social radiation)

(6) 態度 (attitudes) (欣賞和透視) (appreciations, perspectives)

(7) 思想和行爲的方法 (可以同一個行政官的政策相比擬) —— 這些乃是心理的公律上最概括的習慣。

社會的目標——倘若我們已經決定了一天努力的結果，要在我們的學生身上發展習慣，或觀念，或理想，或傾向或欣賞或思想之方法，那末就要在爲我們自己的工作，標出特殊的目標上有了很大的進步了。倘若我們要的是習慣，我們就用一種方法進行；若是觀念就用另一種方法進行；若是理想，就再另用第三種方法。但作了這種心理的分析，只走了一半或不到一半的路程。因爲我們馬上就要遇着的問題是：什麼習慣？什麼知識？什麼理想？什麼傾向？什麼欣賞？什麼思想的方法？顯然我們不能只做成普通的習慣，觀念，或任何其他約制。我們必需時常做成某種特殊的習慣，或授予某斷特殊的知識。也絕對不是我們隨便給些什麼東西都是沒有分別的。對於準備我們的學生，使他們在生活上有最高的效率，我們必需給他們某種特殊的理想或觀念或習慣或傾向。我們在這範疇以外，所用的時間都是安廢的時間，我們倘若遺失了這個清單上的一件，就在我們學生的準備上，留下一個空隙了。所以有宗旨的教育要求，我們確定那幾種習慣，知識，理想，傾向，欣賞，思想的方法是一個人之職業的，健康的，文

化的，公民的，道德的和家庭的效率所必需。這些就是社會的目標。關於這些社會的目標，我們絕不能用片段的常試的考慮和一半解或掛一漏萬的方法來決定，而必須根據關於社會的需要之體系的和科學的調查纔算適當。

科學方法的性質——關於社會的需要和教育的價值之科學的調查，其內容如何？科學的研究和常用的僅憑經驗的研究有什麼分別？恰如一切科學同常識之區別一樣——科學不過是更有系統。科學在日常直率的觀察上，再加對於觀察的條件以一種最精細的制約。

(1) 可復演性 (Repeatability) 爲科學研究的最基本的條件。在一個人在心印之基礎上，所成的結論，或者馬上，就會被另一個人的心印所反對。哲學家於不知不覺中，將他自己裝進他的哲學系統中，這系統大都是他自己的理想之一種理智化。爲這原故一些哲學的系統，常是跟着製定牠們的人相存亡的。但科學的結論，不是被這樣的興衰 (Fluctuations) 所支配的。科學家讓事實自己表白。他用許多可以促進客觀性 (Objectivity) 的制度來防禦他的研究之程序。科學研究的結論同不科學的思想家的結論，或僅憑辯論之結果所以不同的地方，就在其復演性之確實。科學方法的其他幾個特徵，要在下面列舉出來，但讀者當注意牠們都是隸屬於這個基本條件之下的。在牠們當中，沒有一個在牠的自身是算得重要的；牠們都不過是些精妙的方法，科學家用以抑制他自己的愛好的匆促的思想，使他的結論有永久的物觀性，使將來不論什麼人研究同樣問題，都可以得着相同的結論。

(2) 科學方法不容許研究者的人差 (personal equation) 之混入。一個人在一個動境裏，很容易看見他的

夙好要他看見的事。願慾有一個很強旺的傾向要作思想之來源。科學家堅決反抗這個強頑的傾向而不肯示弱。在他的解釋裏能穀維持一種中立的嚴正的態度，就是他一部份的科學的素養 (equipment)。

(3) 科學的方法是分析的。牠將一些現象化分爲單純的原素，而於每個時間內，只處理一種變數 (variable)。這樣可以避免各原素之結果彼此混淆，而難於辨悉某種原素到底有些什麼特性。譬如一般爲經典文學宣傳的人，稱說選讀經典文學的學生比較旁人在學業成績上，有一個較高的平均分數，而所得榮譽褒獎 (honors) 的數目也更多。但細加分析之後，纔知道在這種優異裏面，不僅有經典文學的研究一個因子，還有先天的能力也是一個因子。把這兩個因子分開以後，就可以發見原以爲是所研究的學科的功勞之成業，不過是由於選脩經典科者之先天的智力，有一個較高的均數罷了。

(4) 科學的方法大都是數量的。科學家度量用尺、用天秤、用時計、用計數事件之多少，以消除由他自己的偏見所產生的錯誤之可能性。隨便說多數的事或人是這樣和如此是很容易的，但一個人倘實在去計數一下，他就有時會出乎意料之外，發見能穀證實他的陳述之事件，比較能穀駁斥他的事件是怎樣的稀少。科學的方法不容許一個人從囫圇的觀察，從恍惚的心印來下結論，但再三叮嚀他，先搜集和計數或度量他的事件，然後讓結果自己表白。

(5) 科學的方法要求我們只在型式的事件的基礎上作結論。一個人自然喜歡，在他注意到的，一些特殊事件上，來作結論，但在事實上，那些事件或者完全，不能代表動境之全部。科學家要研究所有的事件，作爲他的推論

之基礎，倘若辦不到，他至少也要選擇一般實在最能代表全局的事件，作為他的結論之根據，譬如，倘若他要測驗某一個團體的人們認識的字數之多少，他不會根據他自己的奇癖，隨便選出一單字來作為測驗，他要依照字典上的排列，將每第二十個字取出編為測驗。用這樣嚴正的方法所選出的原素，他可以確實知道他的結果具有普遍的性質。

(6) 科學的方法禁止我們根據太稀少的事件來作結論。直率地人們時常以一兩件事情為根據作結論。他們容易信口開河地評論西方人民的特性，或休假日總是落雨天，或他們應用代數的程度，但在事實上在他們心的最上層只存着一件事例。但科學家絕不輕易下結論，必須等到他已經考察了足夠作一個穩健的歸納而不會馬上被人駁斥的時候——關於他所研究的問題按照現象之繁簡考察十個或一百個有時甚至一千個事件。

科學的實地查勘之需要——上面所討論的客觀的嚴正的和系統的方法，就是我們為教育搜集正常目標和衡量其價值時，所應當用的方法。用這些科學的方法我們不會坐在安樂椅上根據似是而非的標準來虛構防禦的或進攻的辯論。我們應當走到實際場所用科學上最好的方法，去考察一般男子和女子在他們日常工作世界中，實在經驗着的需要是些什麼需要。我們應當用相同的客觀的觀察的精神去體認到底那種準備，最能使他們對於這些需要應付自如。然後我們纔能啟用科學地約制的方法（實驗），來決定最能授予他們這種準備之教授的材料和教學的方法了。目前我們暫時放下這個最後的工作，而把我們的注意集中在社會需要之研究。有什麼科學的專技，能使我們成就這個工作呢？

二 分析教育目標之科學的方法

劃分區域——將全句域大致分割——在科學研究的慣例上，任何一個工作者，常拿一個最狹小的題目，來作最深切的工作。故此一位研究員，不會拿這樣廣汎的題目，作為研究的對象：『什麼是教授英文文學最好的方法？』但他要用這樣有一定界限的形式，來陳述他的問題：『一個高中三年級學生，在他英文文學的幾課內，用於某種有一定界限的審美的分析，約共十點鐘的分配的教學，在他分辨英文詩的好壞之能力上有什麼影響？』一個科學是用很多這樣互相連結的小範圍的研究之總體建設起來的。我們用教育的計劃的關係，來研究社會的需要時，我們必須先完成了一個初步的工作，然後可以進行。我們必須先將全句域分割起來，然後可以將牠的詳細的部份在正確的透視中加以研究。這並不是說，我們這裏的問題是比較不確切，也並不是說我們不竭力在條件可能的範圍內，把牠加以限制；不過是說，要把我們研究的範圍，縮小到同他種研究常有的狹小範圍一樣，而同時要做這所需要的初步工作，在事情真實的性質內，是辦不到的。

零。碎。研。究。的。例。子。——最好拿在這個問題上，一些很早的研究來，顯證上段的意思。從一九一五到一九一八年，美國全國教育研究會的委員會，對於『小學課程之最低限度』，曾作了多種研究和報告。巴荷勒叫他的學生閱讀雜誌和新聞紙，而摘錄其中關於史地的事項。巴色特 (Bassett) 分析了多年以來美國各州和全國各政黨為運動選舉所發表的宣言，以發見內中向一般選民 (Voters) 提出的事件，假定依據各政黨已往的政策，可以推

洲將來的趨勢。威爾遜 (Wilson) 搜集了一千四百三十七個職業不同的人，於某一時間內在日常生活上，所碰着的，並隨手記錄在日記簿上的算學問題；米奇爾 (Mitchell) 考查了多種售貨的價目表冊，各種廣告，公司和工廠的薪水表等，以發見一般人在日常生活上，所需要的算學的計算。這不過是略舉幾個例子，以見該委員會之研究之一斑。關於詳細的情形，可參考該會所發行的第十四、十六、和十七年度的年報之第一部。

這些研究在牠們的本身雖不無價值，但是牠們所能做到的只有牠們的標題所暗示的一極小部份。牠們僅爲片段的無系統的。牠們深入了容易爲數量所處理的那幾點，而完全棄置了不容易爲數量所處理的。牠們給我們一些最低限度的要點，但是我們不敢武斷地瞎說牠們，除非萬一的機遇，能彀給我們以歷史，公民或算學的最低限度。牠們的缺陷，就在牠們只側重了幾種應用之一個事實，但我們的課程之改造，必須要建設在各種正當的應用之一種體系的考慮，不然就怕牠要比牠要改正的舊課程更不健全了。

倘若我們願意找出什麼是這些最低的限度，我們就應當先知道所研究的每門學科，對於什麼不同的應用，能彀有相當的貢獻，然後用些像該委員會所用的專技，來決定需要每種應用之詳細情形。讓我們來具體地顯證這個分別。設若讀者翻到本書之下卷，他要找着我們對於個人的文化的分析之第六部份。他會看出巴苟勒對於史地引據的研究，在個人文化方面，是同第六部第三項有關的。倘若一個人遇着了關於安德列傑克遜 (Andrew Jackson) 或古蘭德 (Grant) 出師物景尼亞 (Virginia) 之引據，而能把這件事安放在牠的背景內，就有充分的滿意了。牠給一個人以透視，一種快樂和淵博 (argeness) 之感覺；設他不能認識一個引據的時候就有某種煩惱，

或者至少要把應當開啓的想像 (*vistas*) 封閉起來了。能設認辨任何已知的引據，是怎樣的重要，倘若他項事情相等，繫於這個引據，大概會碰着的次數之多少。所以能設辨引據是文化一部份的職能，若要發見什麼引據是最常見的，就必須把最常閱讀的文學，或最常聽見的演說，加以數量的研究。

但是辨認引據，不過是文化的職能之一個原素，而實在只是歷史科所能作的許多貢獻中之一種罷了。歷史對該表第六部第一條 c d 項，第二條 b 項，或者第四五條，以及對於文化其他五部許多原素，都能有所貢獻。且而對於公民的健康的和道德的效率之許多事項，也能作相當的貢獻。對於許多這樣貢獻，所需要的歷史之種類，絕不是巴特勒所用的方法所能找出的。倘若我們要找着一個學科之真實的最低限度的需要，我們就必須先找着能用牠去貢獻的每個事項，又必需知道每個事項內的職能之所有的原素。上面所提出的他種研究之片段性 (*fragmentariness*) 都可用同樣的方法證顯出來。

課程最低限度的要項，委員會之一切研究，所用的方法，都犯着本末倒置的毛病。研究員碰着什麼原素，就研究什麼原素，而不管一切其他原素。一個系統的研究，應當從頭做起，就是應當先將個人和社會生活之全領域中所包含的各種職能，一一尋找出來。然後用該委員會，所用的方法，找出每項職能之特殊的要求。直到我們已經用物觀的和數量的方法，把我們所審查的材料，所能勝任的每項職能之種種分派尋出之後，我們纔能知道什麼是他的最低限度的要項。所以在任何特殊職能的數量的研究之前，我們必須先用一種有計劃的數量的研究，來把全部領域化爲牠的構成的職能。

句。域。之。區。分。——因此我們願意用科學的方法，知道什麼是社會上最有效的生活之絕不可少的各種能力，然後我們纔可以把這些準備，作為有宗旨的教育之鵠的。但是在社會的效率全領域中的準備是非常之多，倘若我們要同時研究這一切事件，我們的工作就要非常繁劇，差不多是不可能的了。所以我們的第一個問題，應當是區分領域，這樣我們可以將各區逐一加以研究，正如一個人要尋找一件失掉了的東西，先將尋覓的途徑分為區域逐一尋到，其結果比東撞西碰好得多。

可惜自然沒有，為着我們在此處的便利，將社會的組織劃成有嚴整界限的各部分。所以區分的方法，就絕不能統一了。最便利的方法，就是最好的方法——就是說分出的區域的數目不太多亦不太少，而每一部份是以一個分類的普通瞭解的原則為中心的，且在牠的各部份中間，有最少的重複（duplication）。作者喜歡一個最自最少蓋覆的慣例的六部的辦法：

- (1) 職業的效率，
- (2) 文化的效率，
- (3) 公民的效率，
- (4) 生活的（健康的）效率，
- (5) 道德的效率，
- (6) 家庭的效率。

斯奈登教授分爲四部：文化的，職業的，社會的和身體的。美國依里諾以斯 (Illinois) 州的教育家所用的分類爲：健康，財富，團體 (association) 和美麗。美國全國教育協會中等教育改造委員會在牠的「中等教育之主要原理」內定有七類，如下：

- (1) 健康，
 - (2) 基本歷程之支配，
 - (3) 有用的家庭份子，
 - (4) 職業，
 - (5) 公民品格，
 - (6) 閒暇之有價值的使用，
 - (7) 倫理的品性。
- 巴必特教授 (Professor Bobbit) 提議分爲十部就是：

- (1) 社會的工具——語文和文字，
- (2) 發展和保持個人身體健康的能力，
- (3) 普通手藝的能力，
- (4) 個人的職業，

(5) 公民品格的訓練，

(6) 個人和社會關係所包含的活動，

(7) 利用閒暇時間的工作，

(8) 發展和保持個人精神的效能，

(9) 宗教的活動，

(10) 爲父母的責任如養護兒童處理家務。

邦賽(Bonser)分爲：

(1) 身體的，

(2) 實用效能的，

(3) 公民的，

(4) 修養的，

卡蒲門(Chapman)和康資(Counts)分爲：

(1) 身體的生活，

(2) 家庭的生活，

(3) 職業的生活，

(4) 公民的生活，

(5) 遊息的生活，

(6) 宗教的生活。

桑代克(Thorndike)和格資(Gates)將牠分爲兩大類每大類，又分爲五小類。其分類如下：

(1) 對於近代生活的動境所需要的適應：

(A) 對於物質世界的適應，

(B) 對於經濟動境的適應，

(C) 對於家庭動境的適應，

(D) 對於社會動境的適應，

(E) 對於政治動境的適應。

(2) 個人方面所需要的準備之種類：

(A) 身體的健康，

(B) 心理的健康和清醒，

(C) 消閒的方法，

(D) 倫理的和宗教素養，

斯賓塞所作的分區，也值得引來作為參考。他的五類如下：

- (1) 於自存上有直接關係的活動，
- (2) 於自存上有間接關係的活動，
- (3) 關於撫育兒女的活動，
- (4) 關於維持社會和政治關係的活動，
- (5) 在閒暇時間內為滿足興趣和情感所有之一切活動。

把上面各表相互比較，就可知道作者的六類分法，是最自然最簡明而最少蓋覆之處，並且可以看出作者的表。除了兩點外，和全國教育協會委員會所提出的表完全相同。該委員會用了「閒暇之有價值的使用」來代作者表中之『文化』並加上了『基本的過程之支配』一條。在作者看來，把這一條加入分類表內是不妥當的。因為這一條的性質，同其他各條的性質，頗不一致。在其他各條內我們的視線，都注射在社會活動之某個句域內，生活過程之上的，但說起『基本過程之支配』，我們的出發點，就變為材料了。就好像我們將我們的句域分為職業，文化，健康和歷史一樣地不倫不類了。一個以材料為出發點的分類，包括着一個很大的危險，就是一個教員也許要把這些過程，當作自身有價值的一些目的來教授，而不把牠們只當作達到某種效率的一些工具罷了。（在算學和朗誦等基本的過程上之精嫻是否已經有了這種情形？）比較最妥當的辦法，是讓一種關於職業的，公民的，

道德的，文化的，衛生的和家庭的效率，顯示牠們所需要的基本的過程，然後注意只把這些放進課程裏去。用「閒暇之有價值的使用」來代個人的文化，也不見得有很強的理由。因為個人的文化內，有些極端重要的原素，並非以閒暇為中心，乃是以工作或其他種關係為中心的，而這些又沒有被包括於該委員會的表之其他部份中。然而不論那種分區法都沒有多大分別，只要各類之總合，能代表領域之全部就行了。

既已將我們的句域依照任何方便的計劃區分之後，我們的第二個問題是在確實知道，在每個句域內的最適當的生活，所必需的是些什麼能力。現在我們要列舉和描寫能殼作成這件事的一些方法。

系統的工作分析法 (the method of systematic job analysis) —— 意義。系統的工作，分析包含觀察

一件工作之進行，而記錄其要素。一個工人，每每不能將他所作的事，完全報告出來。任何意外的事，發生的時候，他能直覺地應付牠，但說不出所以然的道理來，因為他對於動境的需要，不能加以分析。但是一位細心的旁觀者，用幾小時或幾天留心觀察，而將必需有的各種活動，一一記錄下來，照這樣子對於決定他這樣動作時，所必須有準備，就得着了一個基礎了。倘若這樣的旁觀者，不止觀察一個工人，而在不同的條件之下觀察同一個職業的許多工人，他也許最後在實際上，能將這個工作內的每個重要原素，都記錄出來了。倘若他的分析被五位，十位，五十位，或一百位其他觀察者所補充，將他們對於各原素之列舉聯合起來成一總表，就差不多有了一種詳盡無遺的記錄了。

「職業的分析，就是列舉要把完全的職業，傳授予一個學徒時，應當教授他的一切事情。倘若是木匠的職業

教師，就應當把一個木匠所應作的種種工作，逐一記錄下來。倘若裝置鉛管 (plumbing) 或裝訂書籍或管理機器之職業，也應有相同的工作記錄。倘若在工作自身之外，有某種他應當學習應用的專門名詞，或他應當知道特殊的工具的名字，或他應當能製作的一些構造或計算，或他應當留心的特殊的安全預防，這一切都應當完全記錄出來。

『每件事例的要點，是在把一位教師教會了一個人全部職業時，他所應當知道的一切，來作成一個完備的表。倘若只要學會一部份的職業，那末問題就在從全部職業表中，摘出所需要的那部份出來。』

這個方法最容易應用於手工藝術之領域內，因為在牠們裏面的動作，容易被偵察和記錄；但是要把健康的保持，或公民的品格，或個人的文化，以及其他種種動作當作『工作』(jobs)看待，而把牠們對於從事於牠們的人所提供的動作和問題，竭力記錄下來，也並非是一件不可能的事。不過這些工作比較手工自然要繁劇得多，在不同的時間和各個個人中，有更多的變易，且而牠們的需要也更精微了。一個人對於這些工作的記錄，絕不能像他對於裝設鉛管的工匠的工作之分析，一樣地直截了當和確實。雖然如此，這個方法若為下面提出的方法所補充，對於社會的效率之分析，有一個很重要的功用。在牠的簡單的形式內，牠是一個很容易應用的粗淺的方法。

譬如把關於一個學生勝任大學的作業所需要的能力，作一個工作的分析。你的分析對於預備學生投考大學的教師，能作任何有用的暗示否？

工作分析的形式——這個方法之通常的形式，是一位觀察者，在實地觀察工人工作之進行所作的分析，或

從記憶所作的分析。但是，要一位觀察者，偵察出一個動境內所有的原素來，差不多是絕不可能的事，因為他的經驗和觀察的能力，絕不是完全無缺的，所以這些一個人的分析必定是很殘缺的。巴必特在一連幾個學年中，叫選修他的課程論的每個學生——共計一千五百人，對於健康的保持，公民的品德，休閒的問題，等用記憶和普通觀察，作成各種分析，然後把這些疊進作成一個總表，他的教育目標的詳表，就是這樣作成的。這樣的方法比較一個人的分析顯然優越的多，因這許多觀察者，把他們當中個人的玩忽和偏見抵消了。這個方法的弊病，就在太為主觀了。分析者的心中，對於一般人的需要，既然有這樣不確切的目的，且又在記憶中囫圇地審查這些需要，所以容易拿邏輯的分析，來代替事實的分析，而把他的理智所認為應有的東西，加入他的表裏面去了；因此巴必特的研究，同對於有效的生活綱要的意見之搜集，差不多沒有什麼分別了。在他的表中，不只是很容易有對於動境之修飾 (retouching)，並且也有一個趨勢：用一些大而無當，模稜兩可，和冠冕堂皇的名詞，來陳述各種事項，使牠們在實際上不能為策劃教育者之指導。效率最高的工作分析，是使許多工人於某一段時間內，將他們自己的各種行動，隨手忠實地記錄於日記簿中，而用許多這樣的日記作成一個總表。卡德斯博士 (Dr. Charters) 對於大學學生之活動，祕書之職務，和教師之日常工作，所作各種分析上，就很多借重這個方法的地方。

幾個警告——應用工作分析專技時，務須遵照某項原則，以免重蹈從前一般研究之覆轍。

(1) 囑咐作答者，寫出工作內各種詳細的和特殊的原素，而不可用籠統的名詞。他們不應企圖務使他們的分析完備，僅儘量提出工作內的原素就行了。要依賴多數作答者以求完備的分析。

(2) 不要讓作答者，想到什麼是所需要的研究，教他們只要想到什麼是應當作的動作，或什麼是所需要的能力。

(3) 不要送給他們部份的分析，而希望他們完成之。對於這個已經是很紛亂繁劇的分析，平常他們是不能供給新鮮的材料。但是若沒有受過任何獨立的表之暗示，他們把自己的活動，作一個不完全的分析，他們或者會包括一些新的原素。

(4) 「你記得在你公民（或丈夫或領袖）的身份上，有什麼一些特殊的事情，是你應當負起責任來去做的？」這一個問題比較「什麼是構成公民品格的原素？」一問題更能引誘出一個滿意的答案來。

(5) 用接見法 (interview) 比較用徵答法 (questionnaire) 能彀得着更滿意的分析，因為可以敦促作答者，用特殊的陳述和例證，來使他們的意義更加確切。但是接見是一個很耗費時間和精力的方法，

成功的人之描寫——偵察效率原素之第二個方法，是使研究員觀察在他研究的領域內，很有成功的一些人。或者關於一個有成功的政治家所必須具有的知能，我們的最妥善的指導，是在研究有成功的政治家，而記錄他們的特性和專技。同樣對於良好的教師或模範的教學之分析，最能使我們知道構成良好的教師，或良好的教學法之原素；觀察一些良好的會話家 (conversationalist) 以明瞭構成良好會話家之原素；記錄一些有文化的人之品性，以求個人文化之原素。作者曾搜集了各界有成功的人之幾百件描寫，而用他們作成了這些領域的效率之分析。這個方法在這種分析上，曾經試過的一切方法中，已經顯證是最有效的。下面的表就是由一個人數衆多

的大學四年級的學生，對於一百位有文化的個人之描寫，所編訂出來的。每行前端之數字，指示各該事項提出的次數。表內只包含曾經提出三次或三次以上的事項。

表七 一百有文化的人之特性

73. 良好的會話家——能發談論很多的事件，巧妙地指引會話的方向，將會話投合他人的興趣，善聽他人的談話。
54. 懂音樂並能欣賞好音樂。
46. 懂文學並能欣賞好文學。
43. 有鎮靜尊嚴自治，不發脾氣。
43. 懂美術並能欣賞美術。
41. 同情的，慈善的，諒解的，樂於助人，不過份吹求。
39. 學問淵博，讀書多，遊歷廣。
32. 邊幅修整清潔，服飾莊雅而不俗。
26. 能較適應自身於各種動境之中。
25. 能為他人着想，不傷人的情感，能使人覺得安適。
24. 識時務，時人等。
23. 和悅的人格，文雅的舉動。
22. 不自私自利，樂於見他人的成功，對於他人的興趣亦感到興趣。
21. 寬宏大量，進步的，能容納新見解。

20. 謙恭而有禮貌。
20. 談吐雅馴，避免粗俗土話發音正確。
19. 善於酬應，喜接納，以友誼對眾人。
19. 懂禮節儀式，而遵照奉行。
17. 親切，以溫柔待眾人。
16. 對於公民的，或其他團體的，或世界的事件表示興趣。
15. 信奉宗教的，虔敬的。
14. 聲音悅耳 (well-modulated voice)。
14. 懇懇待人。
14. 對於衣飾色調等有良好的賞鑑力 (good taste)。
14. 欣賞競技和遊戲。
14. 大同的，民主的，對於各種人表示興趣和敬意。
14. 知道和欣賞自然。
13. 適可而止的 (modest)，不粗獷 (unobtrusive)。
12. 誠懇，坦白。
12. 在社會裏常現端詳的態度。
10. 快樂，樂觀。
10. 不惜為正義犧牲。

9. 能應用極廣的字彙。
9. 有幽默的意識。
7. 容貌動人。
7. 向團體講演措詞得體。
6. 欣賞科學，有科學的精神。
6. 能享樂他的工作，敬重任何工作。
6. 文雅的 (refined)。
6. 尊敬長者。
6. 靜肅有涵養。
6. 有高尙理想和道德。
5. 能記憶姓名和面貌。
5. 顯示有辦事的才幹，辦得認真而有條理 (businesslike manner)。
5. 有自動的領袖才具，創作的特性。
4. 判斷審慎，不莽闖，不冒失。
3. 活潑的，熱忱的。
3. 好客的。
3. 享樂任何音樂。
3. 慷慨。

反比法 (the method of defects) —— 分析有效的生活所需要的準備之第三種方法就是反比法。我們用這個方法來尋找效率殘缺的所在，而標揭每種殘缺之補足的正面 (complementary positive)，以為精要的準備。倘若說話上的錯誤之一個大的百分比，是在自動的動字後面用錯了位形 (case form)，那末認識和應用正確的位形之能力 (必需的知識，習慣，理想等)，是正確的說話能力的原素之一種，而我們的訓練也應當以牠為目標。倘若不能正確地填寫選舉票，以致妨礙在具體的事件內之公民資格之適當的作用，那末，怎樣填寫選舉票的知識連同必要的附帶的習慣和理想，就被顯示為公民品格之綱要之一。倘若缺乏關於物理現象的因之知識，使一些特殊個人之文化感覺貧乏到某一個程度，那末就可見這樣的內觀之具有，是文化的要素之一種了。

卡德士曾用這個方法，來確定英文文法，上所需要的是什麼訓練。他把甘沙士城 (Kansas city) 和他處學校兒童，在說話和作文上，所有的錯誤搜集起來，而加以分類，而用了這些結果，作為提議一個文法學程之基礎。彪乃士斐勒特 (Buell'sfield) 會根據許多教育局長向他報告的教學上失敗的種種原因，作了一個表，用以指出一個有成功的教師，所應具的是些什麼特性。阿德滿先生 (Mr. Alderman) 對於美國愛我華州 (Iowa) 的公民到法庭起訴之原因，曾經作一個研究，用以顯示愛我華的一般人民所需要的是什麼公民教育。根據醫生之診病記錄簿，將一千個人生病的緣因作成一個表，就可以使我們知道，關於保持身體的效率所需要的知識習慣和理想。從社會工作者 (social workers) 的記錄，或從家庭關係和少年法庭之官吏 (domestic-relation and

juvenile court officials) 所搜集的關於離婚原因之表解 (digest) 關於家庭效率之分析，至少可以給我們一個端倪。關於公民的品格和道德，可有同樣的研究。在幾個學期中，作者曾從他的教育社會學班上的學生，搜集了關於他們所經驗的文化的缺陷之報告——他們所報告的事件就是因為缺乏牠們，他們就在文化的生活上感覺着障礙之事件。報告是未署名的，且並未勉強每個學生必定要繳進一個報告。八十個大學三四年級的學生繳進了報告。這些報告的總結就是下面第八表。這些缺陷，是根據報告中最確定地特殊的形式列於表中的。放在每項前端的數字，顯示報告該項缺陷的學生之人數。為節省篇幅起見，只將全表的一半轉載於下：

表八 八十個大學生所經驗的文化的缺陷

一

54. 缺少時事的知識。
20. 缺少新文學的知識。
6. 缺少流行的藝術和音樂的知識。
6. 缺少關於時人的知識。
5. 缺少閱讀新聞紙的習慣。
3. 缺少閱讀新聞紙雜誌和書籍的興趣。
1. 缺少關於現代的社會問題之興趣和了解。

42. 不能欣賞圖畫和雕像。
5. 不能分析藝術而評論其專技。
4. 缺乏關於名畫和名雕像之知識。
4. 不能欣賞自然。
1. 不能記憶名畫名雕刻和名音樂之題名。

三

23. 不善會話。
17. 不善維持會話或加以嚮導。
7. 不能談及多種有興趣的問題——或在自己特殊興趣以外的一切。
6. 對於會話不能作真實的貢獻。
5. 好多言，喜爭辯，壟斷會話。
3. 不善聽人談話。
4. 不能同尊長滿意地談話。
5. 缺乏在羣衆中參與會話的習慣。

第五章 學校課程改造之科學的基礎

2. 不能同許多不同階級的人談話。
2. 談話時心志不屬不注意。
1. 因缺乏材料之必需的知識，故不能維持有價值的會話。
1. 不能作酒後茶餘暢快的閒談 (inability to indulge in "small talk")
1. 免不了把自己做談話的資料。

四

21. 不能遵守禮節儀式；缺乏關於禮節規則之知識。
5. 不修邊幅。
3. 缺少款待他人的能力，不能使他人覺得暢快。
2. 不喜歡正式的社會的酬應。
2. 對於服飾缺少鑑別的能力。
1. 不能適當地答謝祝賀。

五

15. 態度忸怩而不自然的 (self-conscious)。
15. 在生疏的人或高一等的人中發生侷促不安的情形。

15. 過分怯懦向羣衆演說。
6. 在正式宴會上侷促的情狀。
5. 在社會團體中退縮。
4. 在新動境上侷促的情狀。
4. 對異性羞澀的狀態。
3. 神經過敏。

六

13. 狂笑，缺乏有操持的悅耳的聲音。
5. 舉止缺乏嫺雅，粗笨。
8. 缺乏鎮靜和尊嚴。
5. 無耐心。
4. 憂鬱。
8. 不能容忍反對者之意見，只能看見問題之一方面。
4. 在下結論上太不經心，直到有了過失纔肯思想。
3. 評論人的話闔口而出。
3. 太固執，太專擅。
3. 缺少分辨事物輕重之能力。

2. 不能約制脾氣。

七

17. 對於歷史地理科學等缺乏廣博的知識。
7. 對於外國語缺乏充分的知識和了解。
8. 缺少遊歷的機會，故僅有局於一隅的經驗。
3. 缺乏關於外國的制度，風俗等之知識。
3. 不能辨悉許多樹木，雀鳥，或星座。
3. 缺乏世界事情的知識。
2. 缺少關於科學的方法和興趣。
1. 缺乏政治的知識。
1. 缺乏土語俗話的知識。

文獻分析法——曾經有幾個人想拿可以反映社會的需要的各種文學之分析作為社會的需要之分析。

年前麥利安教授 (Professor Milnean) 在米所銳大學 (University of Missouri) 所設的研究室 (seminar) 想用從字典中所找出的一切與道德有關係的字表，來作道德教育目標之指導。巴必特教授和他的學生會將桑代克書上一萬字，一九一九至一九二一年之雜誌指南 (Reader's Guide to Periodical Literature) 的事項一百八十期紐約時報所討論的題目，大英百科全書內一萬四千七百四十四行所討論的題目，從二十五年底文

獻彙報 (Literary Digest) 隨機取樣的各期中 (random sampling) 所討論的題目，新聞紙社說內所褒貶的行爲之原素等等，加以分類，希望從這個分類統計表上，可以看出人類活動之性質，關限和次數。巴必特教授尙未將他的發見作成像下面快要提出的一種建築設計 (blue-print) 一樣，但是或者牠們是可以被這個方法整理的。

各種方法之聯用——在下一章內我們要將良好公民，有文化的男女，家事上有高效能的個人，能保持健康的人，和職業上有高效能的人之詳盡的分析如像建築師的營造圖樣和說明書一樣提供出來。這些分析是聯用上面所描寫的前三種方法所作出的。譬如公民品格的分析之基礎是由坎沙士大學和加利福尼亞大學暑期學校五百名成熟的學生每人挨次作了下列三事而成的：(1) 依照他自己的經驗和觀察所昭示對於公民的品格作了一個工作分析；(2) 將他所熟識的一個特殊的良好公民放於心目中而記錄他曾觀察着的使這人成爲良好公民的一些特殊的行爲或性質；(3) 照樣將一個特殊的不好的公民放在心上，而記錄他曾看見使這個人成爲不好的公民的一些特殊的行爲或性質。這一千五百張表經過用通行的文字翻譯後，乃被疊進一個長的總表內，於是就成了下一章所提供的一個全備公民的圖樣。拿這一千多張表開始作統計時各不同的事項火速地增加起來。過後新的事項逐漸減少到所餘的表尙多時，新的事件已停止加入了。關於個人的文化，家庭的效能，職業的效能之分析，都是用相同的方法作出的，不過人數較少罷了。關於健康的分析我們沒有得着有成功的個人之描寫只用了工作分析和病者的描寫。我們看出在打成社會效能的圖樣上，這些方法之聯用是很有效的。繳進上

面所提出的三種分析之兩百人中，某一個人差不多必定會提出所調查的區域內的效能之每種不可少的特性（倘若區域太大或太複雜則觀察者的人數必須增加纔行）。然而一個特性之被提出並不足以保證牠的重要或適當。我們所得的不過是一組被人稱為原素的東西罷了。這些都必需再加甄別；而將不相干的，或不重要的事項棄去。但是在實際上這個問題就變成了在相對的基礎上加以甄別的問題而不是直接裁汰的問題了。倘若讀者把下一章的圖樣翻開來看時，他或者會承認那些事件，在牠們的重要和可有的成功上，不問怎樣差異但在實際上大約總是適切的。這樣的一些圖樣，就是我們編製課程表時之出發點。我們必需找出佈置各種教育動境的一些方法，以便誘掖我們的學生達到圖案上所指出各個目標。作者以為就表列事實之全距而論，這些圖案可算很夠完備了，雖這些事件自然可無窮地再分為較小的事項。但在這些分析的完備和用下面所舉的方法對牠們的事項所作甄別之外，還有許多較小的區域必需加以分析。我們應當使用像這裏所描寫的那些專技來分析這樣的區域：會話的能力，進大學的準備，小羣中的領袖才，建設的實用的政治策略，運動的訓導（athletic coaching）和多種職業的工作。

甄別試用的分析——用上面描寫的手續，我們可以得着一些關於稱為社會效能的原素之詳表。我們的第二步工作，是來甄別這些原素，而決定牠們的相對的重要，並裁汰其中不必要的原素。各種科學的進行程序之特性，是先提出一些假設，然後將這些假設加以扼要性的測驗（Crucial test）。實際上在生物學的物理的，心理的科學上，科學家先假設某事可以是真的。他然後構造一個動境而觀察其結果。倘若他所猜想的原因是真的，就會

有某種結果產生於這動境之中倘若他看出這些結果都是他始料所及而他的假設在每個動境中累試累驗他就要算牠是被證實了，而承認牠是真實的了。倘若不然，他就要將牠棄去，而另作一個新的假設。再經相似的駁斥和證明的手續以定其真偽。但若沒有一個確定的假設以為根據，他就無從進行了。所以科學研究之完備，一半要靠一組完備的假設，另一半要靠這些假設，提出以後的一種嚴正而有效的甄別。在這些教育目標的表上已經作過的甄別工夫是很稀少的。這些表的大部份代表一些似是而非的假設。在我們的領域內有幾種甄別的方法是可用的。

輿論法。——這個方法包括得着一些假定合格的評判員的反應，最好是數量的反應，而以這些評判之均數為結論的基礎。譬如，我們可請五十位評判員，每人用一個從零到十的量表（scale）來估量我們對於個人的文化所作分析的每個事項之重要，然後求每個事項的等第之均數。這是一個很容易應用的方法（設若我們能請到足數合格的肯費時間於精細甄別的評判員），在我們的領域中之研究者自然已經試用過牠了。卡德士（Charters）和惠勃斯（Waples）會重用牠以甄別教員的動作而有滿意的結果。在他們以前，許多其他的人，會較不精細地和較不系統地用過這個方法。這顯然不是一個很客觀的方法。倘使我們能覓找着一個包括更確定度量的方法來代替牠，我們又何樂而不為呢？讓評判員想着各事項對於普通一般人（people in general），或典型團體的人（type-groups of people）之適切或重要，他們的評判就難免不粗率而不可靠。他愈確切地想着他們自己的經驗，或他們會精確地觀察過的特殊的個人，他們的判斷就可以更可靠，而更健全了。譬如，假使我

們的評判員正在品評『維持一個有趣的會話之能力』在個人的文化之要素當中是否適切而重要，我們要他們每人向他自己這樣說以爲他的評判之基礎：『我有那個能力到某個程度，在儘我有牠的程度內我發見牠對於我的文化有所補益嗎？我缺乏牠到某一個程度，在儘我缺乏牠的程度內我看出我在文化上被妨害嗎？我知道某某幾人有這特性：牠是增進他們的文化的一個因子嗎？』對於文化，公民品格，職業效能之其他確定的原素，我們可以用相同的方法來處理。

符。合。法。(method of agreement)——這個方法包含確定在我們所研究的領域中一些有成功的人共有我們所考查的特性之程度。譬如，假使所有良好的公民都服從法律的精神，在這特性上的符合指示這特性定然是良好公民品格之一要素。此法會被廣用於自然科學中。因此大衛普魯士德勳爵(Sir David Brewster)要想確定真珠母的顏色，是否由於其體之面之形，或由於其質料，他用蠟，石膏，可鎔的金類，鉛，阿拉伯樹膠，魚膠等各作成真珠母的模型。這些模型面的形狀完全相同，而其質料乃非常地不同。他在這一切不同的事例中，發見這共同的虹色時，他就作結論說，顏色的原因在形而不在質。農學家照樣應用某種肥料於各種不同的種子，和各種不同的條件，而觀察各方面共同的結果以研究這肥料之價值；醫學家留心觀察，凡受過血清治療者，抵抗疾病能力之相同的程度，以確知血清的功効；人種學家比較許多蠻族，而研究某種特性，在所有的種族中發見的程度，以確定什麼是原始社會之基本的特性。

一些男女在某幾方面爲有文化的，或高效能的公民，或好丈夫，或賢淑的妻子，而在他方面又不盡然，這些事

實不幸對於我們應用符合法上加了一重障礙，因此我們不能希望一般良善的人，在每種有關係的特性之具有上，顯示完全的一致。但是我們發見許多良善者，具有一個特性的程度，就在那個程度內，我們可以合理地無疑地在我們的必要的特性之表內，有一個相當的地位。但是一個特性在原來的報告上，被提出的次數之多寡，不應當拿來當作這特性被具有的程度之證據，因為那可以不過是觀察者，在各個特性上的興趣之作用，和他們因此而有的盼望和留心觀察牠們的性向。應當考查幾個團體，最好加以確切的度量，以求具有各個特性之程度。

異同聯用法——在科學的工作內我們很少只用符合法。我們要考查一個特性之適切時，我們願意知道惡人是否沒有牠而善人是否有牠，這就是所謂異同聯用法了。蒲銳西夫人 (Mrs. L. C. Preseay) 曾將二十五名優等的大學生同二十五名劣等的大學生作了一個反比，以決定有效力的修學上之關鍵。一切事實是從與被試者個人的接見得來的。某種方法，被好學生應用之程度反比其被壞學生應用之程度，顯示這些方法，促成修學的成功之扼要性之數量，蒲銳西夫人的發見之一段如下表：

表九 優等和劣等大學學生所作的反應和專技

行為的特性	優等生人數	劣等生人數	差數
學科上的興趣	一八	四	一四
額外的攻苦	一四	二	一二
讀書的速度太低	一	九	(一)八

缺	乏	自	修	一	九	(一)八										
字	彙	之	限	制	○	八	(二)八									
不	良	的	讀	書	○	九	(一)九									
精	讀	一	次	重	讀	而	作	筆	記	一	一	一				
讀	網	要	略	看	一	過	再	重	讀	而	記	筆	記	九	一	八
速	讀	略	作	筆	記	四	一	四	(一)一〇							
反	復	重	讀	○	九	(一)九										
充	分	的	筆	記	有	組	織	的	一	〇	一	〇				
些	許	筆	記	有	組	織	的	一	二	六	六					
無	組	織	的	筆	記	三	一	七	(一)一四							

將一個有某種變數(variable)的團體同沒有那種變數的團體相反比的這個方法就是實驗的科學之基礎。怎樣應用牠以甄別我們的事項是顯而易見的：對於良好的團體共有各個事件之程度，反比敗劣的團體共有牠的程度，我們必須有數量的證據。若要將表現某種特性之好和壞的人之不同的百分比化爲相對重要之確切的數量的指數，並非一件辦不到的事。

相關法 (the method of correlation) —— 這個方法研究某種單獨的特性之具有同個人的文化或良好公民品格或家庭的效能或任何其他普通的品行間之類似的情形 (parallelism)。假設在一個團體中一個人

在洞悉他的環境諸要素之原因的能力上爲第一，在普通的文化上也是第一，另一個人在前者爲第二名在後者亦爲第二名，再一個人在前者爲第三名在後者亦爲第三名。這樣推移下去直到全體最後一人爲止。這個特性之具有和普通文化之具有間，就有了一個完全的相關，而且顯示這特性爲個人文化之非常重要的因素了。倘若兩者之間毫無一致類似的情形，而彼此不過有一種胡亂的關係罷了，那末他們的相關度就是零，而顯示這特性同文化是沒有關係的。倘若一個人在某種特性上爲第一名，而在普通文化上居末名，一個在前者居第二名，在後者爲倒數第二名，照這樣直到全體最後一人爲止，兩者間就有了完全負相關了，而顯示這特性是與個人文化相敵對的了。這個相關法在教育的研究上用的頗廣，尤其是對於標準的測驗內各事項之適當性的研究是很有用的。求一個相關係數的公式任何統計學教科書上都載的有。在本書第三卷內我要用例證顯明怎樣應用相關法以解決我們現在所討論的問題。這個方法同邏輯學教科書上用一個費解的名詞叫着的『協變法』(the method of concomitant variation) 頗相類似。

實驗的學校 (experimental schools) —— 雖然牠們同我們現在所討論的問題很少直接的關係，但是在這裏提出所謂實驗的學校也是適當的。哥倫比亞大學的何銳斯曼學校和林肯學校，支加哥城的派克學校，和墨利蘭州的齊維起士農村日校 (Horace Mann and the Lincoln Schools at Columbia University, The Francis W. Parker School of Chicago, & the Chevy Chase Country Day School in Maryland) 就是這些學校之實例。在科學的意義上，這些都算不得實驗的學校。從他方面說這些學校之被設立是帶

着一種宣傳的作用的——以開拓某種教育學說爲宗旨。但是牠們的確包括首倡的精神，而這種精神是尋覓較好的途徑所不可少的原素。牠們在順利的條件之下，試出關於教育的某種廣大的假設。這些學校的成功至少在初期內，雖不幸實是在用主觀的印度度量的，而不是用客觀的科學的方法度量的，但牠們所供給的是一個將來易被科學的方法甄別的動境；且對於牠們所創始的一些新方法和新目標的價值之最後的證實，也有相當的準備。然而牠們包含這樣一些複雜的新變數，所以必須要有多種精密的科學研究，然後纔能顯示所得的好結果，到底算是那些變數的作用和牠們的作用之比例。

總結——在本章的開端，我們顯示了對於教育的價值，目標和方法必須要加以一種嚴正無偏見的研究。科學包括着使研究者得以防禦偏見和鹵莽的結論之一組專技。本章已從事於顯明我們怎樣可以應用這樣的專技於我們的研究之領域。我們的特殊的問題，是怎樣用科學的方法，來發見社會上所需要的是些什麼能力和怎樣將這些變爲教育的目標表。我們會提議先將全領域劃分爲六區，然後逐一研究之。關於尋覓每區內所需要的詳細的特性，我們曾略述下面幾種方法：系統的工作分析法，成功者的描寫法，反比法，和文獻分析法。用這些或其他方法搜集了假定爲社會所需要的各種能力表，第二步工作是甄別表中各個事項之適切和重要。爲這個原故我們可以用幾種方法的任何一種或數種：輿論法，符合法，異同聯用法和相關法。這四種方法的先後秩序，代表牠們的客觀性和在科學研究上的價值之高低，最先舉出的有最低的客觀性和價值，最後舉出者其客觀性和價值都最高。所謂實驗的學校，是尋求較佳的教育的方法之另一種制度，特爲一種只憑經驗的而非科學的制度。在下

一章內我們要提出本章和以下各章所指陳的建設圖案

研究和討論的問題

一

(1) 爲集中教員的注意於問題之上起見，召集幾回教授會議來分析社會的需要和教育的目標，在這種情形之下，這雖不是真實地科學的過程，但也是很有價值的。將這個問題加以發揮。

(2) 用幾天功夫打聽各方面關於教育需要和價值之談話。這些陳述有幾分是建立在科學的基礎之上的？

(3) 在編訂學校課程上，那種分析應佔先，心理的或社會的？爲何？

(4) 教育社會學能否成爲一種科學，好像物理學或農學是科學一樣？在牠們的專技上，有多少共同之點？

(5) 將我們所表列的教育的目標，凝縮爲二三十種，而不把牠們引長爲幾百件事項，會不會更眉目清醒而結果更佳？

二

(6) 應用本書所描寫的方法，來分析下舉諸事之一件或數件，並顯明怎樣應用你所得的圖案於課程的編制上去：政治的領袖才，會話的能力，音樂的欣賞，有效的演說，紙牌的遊戲(bridge playing)。

(7) 在巴比德的課程研究(Bobbitt's Curriculum Investigations)一書內有一個關於報章和其他定期刊物上所褒貶的特性之研究報告。作一個相同的分析，以確定與婚姻的成功有關係的被褒貶的特性。你能否用這個方法求出家庭效能之一個完備的圖案？

Some References for further Reading

(Chapter V)

Alderman, "What an Iowa Layman Should Know about Courts and Law," School Review, Volume 30, pages 360-364.

Study of the causes that bring people into court, as a means of finding out what ought to be taught in civics.

Allen, C. R., "The Instructor, the Man and the Job," J. B. Lippincott, 1919.

Account of job analysis as applied to industrial education.

Bode, Rugg, Bonser, and Snedden, "The Most Outstanding Next Steps for Curriculum

Makers in the United States," Teachers College Record, Volume 30, pages 179-211

(Dec. 1928).

Critical discussion of present and of proposed techniques.

Bobbit, Franklin, "Objectives of Secondary Education," *School Review*, Vol. 28, 738-749.

Discussion of importance of analyzing objectives, illustrated by an analysis of the objectives of health education.

Bobbit, "The Actual Objectives of Present Day High School", *School Review*, Vol. 29, pages 256-272.

A trial to determine whether it is feasible to determine the proper objectives of high school education from the current practice.

Bobbit, "Curriculum Investigations," University of Chicago Press, 1926.

Exemplification of a number of techniques of curriculum research.

Buellesfield, H., "Causes of Failure Among Teachers," *Educational Administration and*

Supervision, Volume I, pages 439-452.

A statistical study of causes of failure based on reports from superintendents.

Charters, W. W., "Curriculum Construction," The Macmillan Company, 1923.

Gives good summaries of techniques and some theory. One of the most outstanding books on curriculum construction.

Charters and Waples, "The Commonwealth Teacher Training Study," University of Chicago Press, 1929.

The most elaborate analysis of educational objectives. Yet made. Covers only teacher training. Uses essentially same technique as the study on secretarial duties.

Charters and Whitley, "Analysis of Secretarial Duties and Traits," Williams and Wilkins, 1924.

Exemplification of an elaborate technique of job analysis and evaluation of resulting traits.

Creighton, J. E., "Introductory Logic," The Macmillan Company.

Discussion of Mills Experimental Methods, Chapters 16-19. Another text in Logic will do as well.

Hartup, Henry, "Objectives of Community Civics," School and Society, Volume 12, pages 634-638.

One-man analysis.

Mead, A. R., "General Plan for a Course in Economics," School Review, Volume 30, pages 294-299.

Recommendations for course in economics in high school, based on author's own impressions of needs.

"National Society for the Promotion of Industrial Education," Report of the Minneapolis Survey for Vocational Education, C. A. Prosser, Minneapolis Public Schools, 1916.

Recommendations based on job analysis of vocations.

"National Society for the Study of Education," Fourteenth, Sixteenth and Seventeenth Yearbooks, Part I, Public School Publishing Company, 1915 to 1918.

Reports on studies of minimum essentials in the course of study.

"Proceedings of the High School Conference," University of Illinois, University of Illinois Bulletin, Volume 19, No. 21, pages 16-32.

Report of a committee study of educational objectives.

Tead and Metcalf, "Personal Administration," McGraw-Hill, 1920.

Section VI contains good discussion of job analysis and other aspects of research as applied to personal administration in industrial work.

"U. S Bureau of Education," Bulletin No. 35, 1918.

Report of the N. E. A. Committee on Cardinal Principles of Secondary Education, Washburne, C. W., "Basic Facts Needed in History and Geography," The Twenty Second

Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II, Public School Publishing Company, 1923.

Chapter XIII, a statistical study of what facts are needed as a basis for intelligent reading in current literature.

Wilson, G. M., "A Survey of the Social and Business Usage of Arithmetic," Teachers College, Columbia University, 1918.

Used diaries as evidences of the arithmetic needed.

第六章 教育之社會的目標

本章包含社會效能之概括的模式，而這模式就是本書所提出的整個學說之樞紐。讀這一章書的辦法同讀其他各章當然不同。這是爲參考用的。在計劃一個新的學程上，在審查其他學程之適當上，在作調查和測驗的計劃上，在規定課外活動之計劃上，在宣佈用校外活動補充校內活動之一種計劃上，總之，在企圖使教育適應社會的種種需要上，都應當以這些模式爲參考。讀者在未讀下章以前，現在應將牠們大略審查一遍，並且應當在下章之末，作些關於本章材料的練習題目；然後準備將來再用牠們作爲參考。社會效能之六部中有五部已經備齊了分析，作者尙缺關於道德之分析。

一 個人的文化之模式

這種分析是印在本書之第十九章之內的。讀者可參考該章內之分析。

二 一個最好的公民之模式

(一) 效能高的公民，對於他在有組織的社會上的地位，應當能穀保持着一种適當的透視。

1. 他應當已經是很習於社會的展望，使他能用公正的旁觀者之觀點，來度量所有的行爲。

a. 他應當傾向於而能堅堅持他已個人同他人比較應有之平等的權利。 9.4.

注意：各個事項之末所附的數字是一百零八位成熟的教育家指示他們現在能作這些事情的效率之中數指數。10是完全；6算略有；2是很少。

b. 他應當是超然於地方主義和各種黨派之上；隨時可以擁護任何方面之公正的利益。

(1) 對於選民同選區的關係，地方團體同都市的關係，縣同省的關係，省同國的關係，國同世界民族的關係 (the world family of nations) 有一個適當的透視。 8.3

(2) 傾向於擁護任何地方或國家平等的公正的利益。 8.3

(3) 熟悉各地方的情形使他能了解他們的請求之當否；或具有對於熟稔這些特性所需要之獨立研究的能力。 7.7

2. 他對於社會制度中的有組織的政府之地位和職能應當有一種透澈的了解。

a. 他應當澈底地明瞭從一個有組織的政府所能得的各種權益使他能適當地品評牠的價值。 8.4

b. 他應當澈底地理解他的政府（全國，省，市，縣或他種單位）之結構和功用使他將來以公民的資格作各種判斷的時候能有透視的眼光。 8.4

3. 他應當深切地了悟民治主義 (democracy) 之意義，使他不至有過分的奢望因而生出無意識地憤激

和悲觀。

a. 他應當覺悟民主主義包括各人有平等的機會來嘗試，而不一定有平等的成功之能力。 8.3

b. 他應當認識社會對於個人之責任只在授予公平的作工之機會以謀生，而並不是不問他的努力如何，都應當對於他的生活負責的。 10

c. 他應當了解社會的聲譽必須用相當的勞績得來，並不是只因爲一人偶然生在一個民治的國家裏就自然會有這個結果的。 10

4. 他對於戰爭或他種勢力在解決糾紛上的地位應當有適當的透視。

5. 他應當被一種真純的活的愛國心所激勵。爲這緣故他應當已經在他身上發展了下列各項特性：

a. 忠於他所屬任何團體之一的精神和理想。 8.8

b. 澈底地佩服他本國的天才而致力於其理想之實現。 8.8

c. 讚揚他的國家過去和現在產生的偉大人物和偉大事情。 8.9

d. 認識國家要人民爲牠服役尊嚴的權利而把這件事作爲生活的理想。 8.5

e. 愛慕本國天然形勢以及其一般的古蹟如愛慕牠的山川，氣候，家庭的聯繫。 8.2

f. 愛護國家的象徵：國旗，國歌，國家的紀念節日，而對於這些神聖的象徵有一種適當的敬重之態度。

9.1

6. 他對於他在社會上的重要應當有一個適當的透視，不應當討厭地自尊和干涉他人分內的事也不可過自菲薄。

(二)效能高的公民應當能有效地履行他的政治的義務。

1. 有效地參加法律的創制。

a. 對於政府他應當有一個他的個人的責任之意識，應當認識，在他發言權的範圍以內，他有參加政府的一切職能之義務而對於公民的事務表示興趣。 7.3

b. 他應當有必需的首創的才具使他對於政府的興趣能予國家以最高的貢獻。 6.2

c. 他應當知道在參立法上他的權利和義務之範圍——提案權，議決權，罷免權，請願權，初選權等等。 6.8

d. 對於政府的事件上的一種興趣他應當有傳達給他人的傾向和本領，幫助他人得着關於這些事件進行的知識。 6.7

e. 對於選舉和議院的議案，他應當有從公衆利益的觀點而不從他個人的利益的觀點以作反應之傾向和能力。

f. 對於他的公民的活動上所需要的知識之獲得，他應當能支配自助的必需的工具。

(1) 應當至少有精熟地閱讀國語的能力，能閱讀外國語的書報尤佳。 6.7

(2) 應當知道在什麼地方用什麼方法尋覓所需要的書籍和他項材料。 8.7

(3) 應當有分辨健全的和不健全的思想之能力；偵察思想上底錯誤之能力。

(4) 應有辨識和了解人性之能力。

g. 他應有傾向和本領以善用與政治問題有關的知識之來源，以爲改造他的信仰或作新判斷之基礎。

(1) 應有適當地尋求和解釋報章和雜誌的傾向和能力。 8.4

(2) 應有適當地引用古今歷史以判斷政治問題之興趣和能力。 7.0

(3) 應有利用經濟學，社會學和政治學的書籍以輔助在政治問題上的判斷之興趣和能力。 6.8

(4) 應有出席公開的演講或同在政治上有研究的人談話之興趣和能力。

h. 他應當深明重要的常現的政治問題，例如稅則之正反兩方面之正常的理由而且對於這些問題應當以有關係的科學的證據之詳盡的考慮爲基礎以形成堅強的信仰。

i. 他應當知道投票的方法。

(1) 應明瞭選舉票之結構而不致誤填。 9.0

(2) 應明瞭投票的方法而不致使他投入之票被宣告作廢。 9.3

(3) 應知登記的方法以履行其條件。 9.3

(4) 應打聽清楚投票的時間和地點。 9.2

j. 他應當能有效地選舉各項官吏。

(1) 應有興趣和能力在選舉候選人上行使他份內的職權。 6.8

(2) 應能正確地度量運動選舉的候選人。

(a) 應能從個人的接觸成立一個清醒的正確的估量。 6.1

(b) 應能從候選人從前在同樣的或相似的職位上的成績作成聰明的估量。 6.6

(c) 應能正確地解釋報紙上對於候選人的宣傳。 6.4

(3) 他應當有興趣和能力利用公開的辯論和演講等，以促進候選人和選民接觸的機會。 6.2

k. 他應當有興趣和能力以候選人對於職位之適稱為基礎，而不以私人的原因為前提來甄別候選人。

他不會只因為要市恩於人而投某候選人之票。 6.0

l. 他應當能冷靜地判斷政治的提案和政策之優點。

(1) 對於建議的政策所要適應的地方的條件，他應有一種習慣加以熟悉。 6.6

(2) 他應有興趣、習慣和能力，來熟悉類似的建議之歷史以為他的決斷之基礎。 6.3

(3) 他應當知道凡是能包括這些特殊事件的社會學和經濟學之普通原則，而有應用這些原則

的興趣和能力。 6.7

(4) 為要得着健全的概括的原則及其應用於新動境起見，他應有個人的思考和觀察的習慣。 6.7

(5) 他應當知道其他社會和其他國家所施行的政策，或於必要時有傾向和能力來熟悉這些件事以爲他對於本地事件的決定之參考。 6.3

(6) 他應當知道（或有習慣來研究）一般人對於某件事情之脾氣，以避免淺陋的理想主義之惡劣的影響。 6.5

m. 他應當能抵抗各種紛擾。

(1) 不論普通紛擾（包括政黨的紛擾）怎樣大，他應能冷靜地和獨立地思想， 8.0

(2) 他應能正確地解釋報紙對於政治問題之宣傳。 8.0

(3) 他應有興趣和能力來作充分的考慮而不作操切的鹵莽的決斷。 8.1

n. 他應能支配一種有效的技藝來把他的觀念同旁人相比量。

(1) 應有參加團體討論的能力，遇必要時並爲其主席。 6.9

(2) 應有興趣來探悉對於政治問題有特殊研究者之意見，並拿自己的觀念同他們相比量。 6.9

(3) 應有興趣和能力來利用公開的報告和材料之他項來源以爲決定之部份的基礎。 7.9

(4) 應有興趣和能力來提倡公開的討論和爲牠製造機會。 6.8

(5) 他應能認識各方面的優點而不爲任何個人的成見所蒙蔽。

(6) 他應能於適當的機會利用文字，公開的演講或私下的討論提供他自己對於政治和社會的事

件之觀念；在反面應能抑制他自己不將他的見解強迫他人接受。

o. 關於同政黨合作，他應有正確的透視和習慣。

(1) 應有興趣和能力為着大多數人的福利在政黨內工作。

(2) 應有興趣和能力從黨的內部督促牠做適當的事。

(3) 關於什麼時候應當脫離他的黨籍應有適當的透視。

p. 他應當有護持公衆選舉的誠實之傾向，和實現這個傾向在實際上防範欺詐所必有的方法之知識。

7.4

2. 對於聰明地批評政府職能，或其他社會的制度的結構和職能，和輔助他們補救牠們的缺點，他應具有所需要的各種理想，知識和能力。

a. 對於政府或其他機關 (agency) 所作的事他應有正確的知識——在立法上牠有的進步，在國際關係上牠有的成績，牠處理牠的各種制度的方法，等等。 7.6

b. 他應能公平地判斷政府的各機關所能達到的標準。 6.8

c. 他應能公正地指出誰應負過失的責任。

(1) 應知各不同的官員之職掌。 6.4

(2) 應知一個案件在議院裏或法庭上必需經過的法定的手續和在什麼地方有陷入歧途之可能。

d. 他應當知道一般公民對於某種弊端應有的糾正。 6.7

e. 他應有興趣和能力獨自或連同他人依法檢舉使各種弊端得以糾正。 6.5

f. 他應有興趣來時時留心觀察舞弊吞款，或無效率的個人和機關，並能於一兩件隱微的跡象中將牠辨認出來。 6.7

g. 他有興趣和能力對於政府只作建設的批評而力斥自己和他人不公正的批評。 7.2

h. 他應有興趣來向官廳建議改進政府的職能之方法並有有效地作這事之技藝（請願）。 6.2

i. 關於怎樣應用各專家的服務他應有適當的透視。

(1) 關於將政府的職能委託專家處理之限度，應有適當的透視。

(2) 關於怎樣嚴密地考核這些專家的動作，應有適當的透視。

(3) 應能適當地了解專家的的工作，然後能對於他們的工作作必要的考核。

3. 他應當能毅而願意輔助，而促進社會的和政治的制度之發展。

a. 他應能將事實化為標準。 6.7

b. 關於敦促政府採納這些標準他應具有理想和勇氣——就是作一個政治改良的宣傳者。 6.5

c. 他應當隨時能了解和贊助政治和社會的進步。

(1) 隨時能了解和擁護一般政治的先知先覺的個人在他們自己的時代和國家裏。 5.6

(2) 願意而能殼贊助有進步的報紙和其他動力而協力抑制無進步者。 8.1

(3) 他自己在態度上應是進步的，願意承受改革，時常力求個人向上的發展，常求改良他的社會之機會。 8.3

(4) 在反面他應當對古時所遺留下來的一些制度有相當的了解和透視使他不致太輕意地放棄這些。 8.4

(5) 他應當願意而能殼依據進步之心理學和社會學之知識以計劃進步。 7.8

(6) 他應當情願而能殼解釋進步之趨勢以使他的自身和國家能加入這趨勢。

(7) 他應當是各種合法的社會興趣之鼓吹者；在他的態度上應當是樂觀的和建設的。 7.8

(8) 爲他的國家和他的團體，他應定一個高遠的目標而對於這個目標的達到之可能性具有堅固的信仰。

d. 他應當願意和能殼同他人有效地合作以達到所願望的目的。

(1) 應覺悟建設的領袖之缺乏。 7.5

(2) 應能從品格上認識真的領袖，並能偵察而規避一般煽動家。

(3) 在適當的時候應樂意承受他人的領袖才，和關於在什麼時候尋求而承受這樣的領袖才，具有

正確的透視。 8.2

(4) 應能於必要時擔當領袖的責任。

(a) 在義不容辭的時候，他應樂意肩着領袖的責任。 7.6

(b) 他應當能在領袖的地位感動，折服而指導他人；就是說應具有領袖的藝術。 6.8

(c) 他應能隨時保持能令他人時常深信不疑之行爲。 7.5

(d) 他應當願意而能彀時常引導他人於正常的方向。 7.1

(5) 應具有機變的才能，流利的言詞，辯論的能力，等等，折服他人的要件。

(a) 他應能撰做娓娓動聽折服他人底論文。 6.4

(b) 他應能借公開的演講以折服他人。 6.4

(c) 他應能用私下的討論以影響他人。 6.9

(d) 對於影響思想進步的社會和個人之心理學他應有一個實用的內觀。 6.3

(e) 他應具有同他人往還不致無故觸犯人所必需的個人的機變，慤懃，公正，幽默的意識和樂觀。

9.2

(6) 他應能隨時同他人合作用立法的或其他的方法以取締不良的社會的條件；反過來說，他應同他人合作以廢止不良的法律。

e. 他應當願意承擔國家願委任他的官職。

(1) 他應樂意承受官職以爲公家之付託，而僅依據社會的基本的利益以行使其職權。 8.0

(2) 他應具不專門的職務中所需要的技藝的準備（大多爲書記的能力）。 8.0

(3) 他應熟稔責任、職分和同職位有關的理想。 7.9

(4) 他應具關於上述各種能力之獲得和進展所必需的自助之訓練。 8.2

(二) 效能高的公民應當能有效地履行他的司法的責任。

1. 他應當知道法律。

a. 他應當已經得着普通法律的精神並能應用這精神。 8.3

b. 他應當知道成文律、特許條例、和關於與他的生活有最密切關係的事件法庭之判例。在決定那些事

件時應當應用相對的實利之原則。 6.8

c. 遇生活上必要的時候他應當有熟悉他項法律之活的理想和習慣並熟諳得着這樣知識之媒介。

7.1

2. 他應能隨時輔助法律之實行。

a. 他自己應隨時樂意遵守法律的條文而不需加以強迫。 8.3

b. 他應當樂意地服從法律的精神。 9.1

(1) 應當決意反對利用強詞奪理之巧辯 (technicalities) 以規避法律之企圖。

(2) 不應用苛刻吹求的態度來解釋法律，使牠成爲一種社會的累贅，而使牠喪失法律的信用。

c. 他應當情願而能毅將忠心的精神和個人的責任之意識傳播與他人而使他們也能在相同的自願的狀態中遵守法律。 8.4

d. 對於違犯法律者他應先予以友誼的警告，仍無效，就必需報告合法的機關，務必隨時強迫這些落後者遵守法律。 7.8

e. 若與公衆有利他應情願承受實行法律的職位之委任，例如法警 (deputy constable)，陪審官 (juror) 承審員 (referee) 等等，和用他種方法與政府合作以實行法律。 8.9

f. 凡未經成文的法律所包舉的責任他應樂意履行。

(1) 他應樂意清償他的有法律拘束或僅有道德拘束的債務。 10

(2) 應樂意履行他的諾言。 10

(3) 應謹慎發言避免侮辱或傷害社會或個人的言詞——說人閒話，侮辱的言詞，猥褻的言詞等。 9.0

(4) 應謹慎駕駛他的汽車或謹慎執行其他可以妨害他人的生命和便利的事件。 9.8

3. 他應當情願而能毅完全仗恃有秩序的方法以實行法律而堅持他人也要照樣地做。 8.9

4. 關於犯法者之處理他應當有正確的理想，知識和透視。

a. 對於犯人的刑罰他應有正確的理想和透視。

b. 對於犯罪之預防他應有正確的理想和透視，且有實現這些理想的傾向和能力。

c. 對於流氓和其他社會的寄生蟲之處置，他應有正確的理想和透視。

d. 對於防免貧窮和遊蕩，他應有正確的理想和透視，而有實現這些理想之傾向和能力。

(四) 效能高的公民應當能有效地應用政府的各種機關。

1. 他應能以最適當的方法使用法庭。 7.8

a. 關於何時應使用，何時不應使用法庭，他應有適當的透視。

b. 他應能預料法庭訴訟之結果（經濟的和其他）而依照這些結果以計劃他進行的程序。

c. 他應當知道怎樣應用法庭。

2. 他應能以最適當的方法使用專家的服務，例如從省的或國家的官吏探訪關於農業問題之知識。

a. 應當知道有什麼幫助可以得着。 8.1

b. 關於何時應當，何時不應當求這樣的幫助，應有適當的透視。 8.1

c. 應當知道怎樣纔可以得着這些服務的方法。 8.0

3. 也應能以最適當的方法吏用政府刊物。

a. 應當知道有何種刊物可以應用。 8.0

b. 應當知道怎樣纔可以得着所需要的刊物。 8.2

c. 有儘量善用這樣的刊物之傾向和能力。 7.6

4. 他應能以最適當的方法使用社會之保護機關——警察，救火員，水巡。

a. 關於何時應召用，何時不應召用他們，應有適當的透視。 8.6

b. 應當知道怎樣明白地呼喚和指揮這些爲公衆服務的員役。 8.7

5. 他應能儘量善用各學校和其他教育的媒介。

a. 關於能從公立學校所得的利益應有適當的透視，因而樂意在經濟上或其他方面贊助牠們。 8.3

b. 應深明牠們的需要和方法，使他能儘量用最聰明的方法同牠們合作。 9.7

c. 應情願同牠們合作到底，以使牠們的利益有最大的效用。 9.8

(五) 效能高的公民應使他的觀點和行爲實現民主主義之含義。

1. 他對於自己和家庭應當是經濟地位獨立的。

a. 應有一個社會地正常的職業，而在牠的裏面有高超效率。 9.9

b. 應有按時儲蓄的傾向和習慣，使他生病或年老的時候不致拖累社會。 9.6

2. 他應當有保持一個良好家庭的傾向和能力。 9.1

3. 他應具與他的同胞們共同的一種文化，使他可以在真實地民治的往還中與他們共同生活；而且他應樂意盡力為一切其他的人求得這樣共同的文化。

a. 他應具和其他的人共同的一組知識及經驗以補充他的特殊的知識與經驗。 8.9

b. 他應和其他的人具有一種共同的思想豐富的字彙。 8.7

c. 他對於共同表現的形式（包括會話）有相當的訓練使他可以同一切的人有自由的大方的酬應。

8.6

d. 他應精熟普通一般社會的習俗使他可以大方地同各等級的人交接。 8.7

e. 他應有同他人參加戶內和戶外遊戲的能力。 8.6

f. 他應有極多方面的鑑別能力和欣享，使他可以樂意參加各種不同等級的人之享樂。 8.7

4. 他應能甘願承認各項權利之共同的平等，並有努力在行為上實現這些傾向。

a. 應甘願承認教育的權利之平等並且承認有以經費贊助不可少的教育機關之必要，和強迫學齡兒

童上學之必要。 9.2

b. 應甘願贊許法律權利上之平等，而堅持不論在什麼民族，經濟的狀況，經濟的和其他信條當中，都應

一視同仁，毫無偏袒的地方。 9.5

c. 應甘願贊許而堅持政治的平等，而不顛前條所舉各種因子。 9.1

d. 應甘願贊許而堅持工業的平等 8.7

e. 應情願贊許而堅持只根據內涵的優美為基礎的社會的平等 8.6

f. 應甘願贊許而堅持宗教的平等，不徒信教之自由，並且無關公共職位之委任。

5. 他應當知道什麼是他自己的和別人的權利——例如投票，人身保護命令 (*habeas corpus*) 等——且在適當的時候有需索牠們的傾向。 8.6

6. 他應當甘願承認對國家的義務之共同的平等，願意負擔相當的責任，而堅持沒有什麼特權的階級或個人，可以擺脫這樣的負擔。

a. 應甘願承認而堅持參加設立和實行法律之共同的天職。 8.4

b. 承認而堅持在完全公正的基礎上充當兵役之責任。 8.8

c. 承認而履行借賦稅以擁護政府之責任。

(1) 應願意完納所有應行完納之賦稅而不稍事閃避。 10

(2) 應能審查他所應當完納賦稅之數量而確定其正確。 9.6

(3) 絕對不願承認任何特權階級或個人可以避免他們所應當完納的賦稅之一部份，而不民治地加重他人的負擔。 8.8

(4) 應當了解他應納賦稅的事物之價值。 8.8

(5) 對於徵收賦稅的方法和在各種不同的方法下的賦稅之負擔 (incidence of taxes) 應具一種適當的理解，使他可以冷靜地判斷什麼是民治式的賦稅。 8.3

7. 他應當甘願在他一切的行為上，表率社會生活上之施受均等的精神 (spirit of give-and-take)。

a. 他應情願坦白地考慮各種問題之各方面而堅持他人也要有這樣的態度。 8.6

b. 他應當毫無芥蒂地爲統一起見，承受大多數人的意志，雖仍繼續努力用他的見解之正義說服大多數人。 8.6

數人。 8.6

c. 他應以親切友誼體諒對待其他個人。 8.7

d. 他應當以關心他人福利的態度來對待社會全體。 8.7

e. 對於所有的個人之價值他應有一個發生作用的民治的態度。 8.7

f. 他情願而能殼在合作與獨立之間保持正確的均衡。

(1) 應情願而能殼在他的思想上達到堅確的主張，而於必要時，願爲他的這些主張奮鬥到底。 8.7

(2) 應甘情承受批評而受其益；知道他是錯誤時情願改變意志。

(3) 在態度上應是合作的，有促進諧和與合作之傾向及能力。

(4) 在興趣上應是中和的客觀的，沒有虛張聲勢之傾向。

g. 他情願奉公守法以抑制個人的私慾，而實現民治的平等之理想。

h. 他應當情願使用民治的方法以治理他的家庭和他所屬的一切其他團體。

i. 他應具公道，正直，不偏不倚，慈善之理想和習慣。

(1) 應忠心到使他自己吃虧之地步，以求實現以『己所欲者施諸人』之金箴 (the golden rule)。

8:5

(2) 應有克制自己毫不欺凌弱者之傾向。 8:9

(3) 在他營業的交易上應能絲毫不苟，且在他一切關係上應是誠實而忠厚。 9:6

(4) 他所給他的僱工之工資和待遇應當都是公道的。

(5) 應謹慎使他應用他自己的閒暇的方法不致妨害工作或他人之閒暇。 8:9

j. 他應有同他人親密的習慣，在他們的患難中爲他們壯膽。

k. 他應情願用任何合理的方法以保障弱者。

l. 他應有將他最好的才能貢獻與他的同類之傾向以保持他的服務於最高點。 8:6

m. 他應情願尊敬他人的產權。 10

n. 他應情願盡力護持和促進爲發揮民主主義所必需有的自由的和有效的思想之條件。

(1) 應情願堅持言論自由的原則之擁護。

(2) 他自己應情願不用全不顧社會的結果之妄談以誤用言論自由之特權。

(3) 應情願反對強姦民意的選舉，不問選舉之結果是與他自己不利或與旁人不利。

(4) 在製造輿論之公開演講中他應有保持真理之整體的傾向。

(a) 他自己應當情願不登淆亂聽聞的廣告，或他種虛偽的宣傳。

(b) 他應情願反對旁人登的淆亂聽聞的廣告或虛偽的宣傳。

(5) 將關於民族、階級、國族或制度之牽強附會和難以忍受的宣傳理直於適當的透視中，他應具有必需的知識和理想。

(六) 效能高的公民應當護持社會之物質和精神的富力，而在實際可能的範圍內盡量增益其富力。

1. 他對於經濟的動產之產生應有最高的貢獻。

a. 在他的職業上他應有應用有效的方法之傾向和能力。 8.9

b. 除正確分配的休暇外他應有繼續工作之傾向。 8.9

c. 他應當知道怎樣正確地配合他的工作和休閒的時間，且在實際上有照樣做的理想和習慣。 8.3

d. 他應情願用適時的援助、忠告和刺激隨時增益他人的生產的效能。 8.3

2. 他應當具有效能之發生作用的思想。

a. 他自己應有效能之理想以影響他的動作之各方面。 8.4

b. 為着一切產生經濟動產之男女應有效能的理想；應有一個經濟的良心 (economic conscience)

如像他的道德的良心。 8.2

c. 爲有組織的國家在牠的政府的活動上應具有效能之理想。 8.2

3. 他應能借着必須有的知識，理想，習慣等之具有，輔助社會之物質的財富之保存。

a. 應有盡力擯節衣食的耗費之傾向和能力。 8.5

b. 應有盡力減縮水火的損失之傾向和能力。 8.5

c. 減少由於罷工和團體衝突而來的耗費。 8.5

d. 保護森林和鑛產。 8.6

e. 保護有用的鳥類魚類和野獸。 9.0

f. 保存地土的肥沃。 8.2

g. 擯節他人之個人的服務，使更多的工人有空閒的時間以從事於普通社會的實利之創造。 8.3

h. 投資於最有益於社會的福利之企業中，借以保存資本。 8.3

i. 取縮不必有的煤煙和不雅觀的市招等以保存地方的美觀。 8.8

j. 保存屬於公家的財產，例如由學校或圖書館所借出的書籍。 9.7

4. 他應當有輔助健康的保護之傾向和能力。

a. 爲他自己和他的社會有高尚的健康的理想。 8.5

b. 有使他自己實現這個理想所必需的知識、習慣等；就是說，能穀當心他自己。 9.1

c. 關於團體的健康之保存有類似的知識理想等。

(1) 關於廢物、死水塘、空缸等之處置以減少蚊蠅和病菌之滋生，有正確的理想、知識和習慣。 9.0

(2) 關於個人的注意以避免傳染病之蔓延，有適當的標準。 9.2

(3) 甘願參加為地方除蠅和他種害蟲之共同的努力。 9.2

(4) 甘願輔助保持自來水之清潔。 9.0

(5) 甘願盡他的本分以促進公共衛生之服務和公共衛生之良心。

(a) 應情願熟稔地方和國家各項衛生條例而有實行上所必需的技藝。

(b) 甘願出面報告關於傳染病症和衛生的法律及條例之違犯事件。

(c) 應甘願盡他的力量感動和幫助他人熟悉這些條例，而使他們大家留意團體的衛生事件。

9.2

(d) 為着公共衛生服務之擴充和贊助有擔任宣傳的傾向和能力。 9.3

(6) 應決意保持清潔房舍狀況並勸勉地方上的人們保持相同的狀況。 9.8

(7) 甘願在工廠內和公共的場所內堅持衛生狀況之保持。 9.3

(8) 應甘願（在理想知識習慣上）堅持安全必要的條件。

(a) 在個人方面情願練習安全的方法。

(b) 情願在他人中間提倡『安全第一』(safety first) 的理想和習慣。

5. 他應當情願用各種正常的方法來促進團體中各個人之幸福及其智識的、社會的、和道德的發展；且爲這個緣故應樂意貢獻時間興趣和經濟的贊助。

a. 應情願參加爲衆人得着遊戲的機會之運動。 8.5

b. 情願提倡以快樂和社會的文化爲前提的社交的集會。 8.4

c. 應情願鼓勵教育的企業例如夏期連續講學會(Chankanga, 該會會所設在紐約州 Chankanga

湖畔故名) 公開演講會, 音樂會 (musicales) 團體輝煌古裝表演遊行 (community pageant),

各種競賽和討論。 8.6

d. 應當甘願贊助團體的道德改進之運動。 8.5

e. 在圖謀公共幸福的團體中, 例如俱樂部, 學術會, 紅十字會等應加入作會員, 並出力地和建設地參加

牠們的各种活動。 8.5

f. 應情願在可能範圍內幫助各個人使能自立。

(1) 關於救濟團體中的貧困者應有正確的傾向和正確的社會學的透視。 8.6

(2) 對於處置流氓應有純正的傾向和正確的社會學的透視。 8.1

(3) 關於對他人借予款項，或對他人暫時的需要之接濟應具純正的傾向和透視。 8.2

b. 對於他的本鄉的尊嚴的和審美的風景他應具保存的傾向和能力。

a. 應傾向於常使他的住宅色彩新鮮外表整飭，草地之草常脩，短牆清潔等，且對於實現這傾向具有透視和實在的習慣。 9.0

b. 應有清除他的走道的積雪或其他障礙物或刺目的狀況之傾向。 9.2

c. 他應協助街道公園和公共房舍之清潔的狀況。 9.8

d. 他應情願（有傾向，鑑別之才能和習慣）使他自己和家族常有整潔和悅目的外觀。 9.3

e. 應樂意出力地參加關於栽樹木培植風景等以促進本鄉的美觀之運動。

f. 應樂意參加取締本鄉刺目的外表，例如醜惡的市招和不必有的煤煙之運動。

(七) 效能高的市民應有訓練他的子女於團體生活之有效的參加之傾向和能力。

1. 他應訓練他們有遵守法律，和有組織的社會之他項規則之理想，和習慣。 9.7

2. 他應當訓練他們以關於社會生活之各種方式之適當的和諧的參加之所必需的態度，觀念和禁忌；發展他們的合羣的心理 (group mindedness)。 9.0

3. 他應負責使他們得着作有效能的社會的份子所必需的某數和某數量的普通和專門的教育。 10.0

4. 他應同學校適當地合作，以使他的子女求教育的機會可以有最大的利用。

5. 他應情願而能穀忠告他們和其他青年關於他們切身的和社會的關係之事件。

三 家務上有效能的人之模式

(一) 家務上有效能的人應當能穀解決家庭生活之上經濟的問題。

1. 丈夫，借着某種正當的職業和家庭中其他份子稍許的輔助，應當能穀在財務上供應他的家族。

a. 應精通職業上所需要的技能和知識。

b. 於必要時，應能謀一新位置，或在他現在的位置上謀升進。

(1) 精熟謀事所需的技藝。

(2) 具有勝利地提供他的資格所需要的人格的特性。

(3) 具有他的職業所需要的健康。

2. 妻子，借着家庭中其他份子稍微的輔助，應當能穀處理家務上平常的工作。

a. 能穀且願意洗滌餐具而將牠們適當地依序存放。

b. 具有用最適宜的方法清潔，灑掃，洗地板，家具，門窗等之傾向和能力。

c. 能適當地洗濯衣服被單之類。

d. 能穀將食物裝封罐頭保存，或用他法存儲使之不壞。

e. 能穀用最適宜的方法計劃和烹調飯菜。

(1) 知道各色人等所需要食物之數量。

(2) 知道食品原素之適當的比例。

(3) 能穀審美地擺設餐桌而用最適宜的方法供上菜餚。

(4) 能穀精熟地燒煮和調和味道。

(5) 能穀以食物精巧地適應家庭中各份子之需要和口味。

(6) 情願且能穀敏捷地預備飯菜而準時開飯。

f. 關於清潔之適當的數量具有透視，且具有實現這樣的透視之傾向和能力。

(在各項事件當中，凡是一個動作本屬於配偶之一人，在其他一人方面之效能就包含在具有理解及體諒一切問題所需要的透視與合作，及鼓勵到任何適當的程度之樂意)。

3. 家長應當至少在一種副業上比較地有效能，正業上發生意外的時候還可依賴副業以維持家庭的生
活。照樣，妻子也應有某種職業的效能，倘遇意外，也可借此自謀生計。

4. 妻子，於必要時，應能補綻或改製衣袴等。

5. 家務上有效能的人應當能穀有效地管理家庭的一切設備，例如電燈，電扇，電爐，煤氣竈，刈草機，真空清

潔機 (vacuum cleaner) 等。

6. 家務上有效能者應當能殼處理家內臨時發生的工作和小規模的脩理。

a. 能殼脩理煤氣或自來水管，龍頭等。

b. 能殼料理漏斗，盥洗所，廁所等。

c. 能殼修理門窗牆垣等。

d. 具有關於火爐之最適當的管理所需要的知識和技能。

e. 搬家時有適當地包裹家具的能力。

f. 能殼生火爐並調節其溫度。

g. 許多類似的其他事項（欲知其詳可參考巴必特著課程編製法一八六至一九八頁——Bobbit's

How to Make a Curriculum, pp. 186-198）。

7. 家務上有效能的人應當能殼照料管理家務上附帶的事務。

a. 有登記必須的眼目之傾向和能力。

b. 能殼管理銀行支票賬目。

c. 能在最高的利益上變賣舊衣服和家具。

d. 能在最順利的條件下轉運貨物。

e. 能殼管理一個儲蓄的賬目。

- (1) 關於金錢的儲蓄有適當的透視和理想。
- (2) 能設以最穩妥最有利的儲蓄方法。
- (3) 關於必要的商業文件具有透視，且有處理這些文件的能力。
- f. 有核對和證實賬單的傾向和能力。
- g. 關於壽險和他種保險有適當的知識，理想和習慣。
- h. 有準時收付賬款的傾向和習慣。
- i. 關於編製家庭的預算有正確的理想知識和習慣。
- (1) 在編製預算上有同配偶合作的傾向和能力。
- (2) 有編製適合家庭進款的預算之傾向和能力。
- (3) 有適當地分配各種項目之傾向和能力。
- 8. 家務上有效能的人應當情願和能設合理地擲節個人在衣服和娛樂上的用費。
- 9. 妻子對於丈夫的職業應當能作某種合理的輔助於某一程度。照樣丈夫應當情願且能設幫助他的妻子。
- a. 關於可以合理地希望的幫助之種類和數量有適當的透視，且有給予之傾向。
- b. 在合理的地方和時候能設給予有價值的直接的幫助。

- c. 能設且願意用同情、諒解和獎勵以輔助氣勢 (morale) 和效能之維繫。
- d. 能設且願意幫助配偶保持健康以利其職業。
- e. 能設且願意以她的社交活動為媒介例如款待他的商業的朋友，得着他的有希望的顧客之好感，等，來輔助他的營業。

10. 家務上有效能的人應當願意且能設最適宜地合作以照料家庭內物質的需要。

a. 有在各份子中間作一個正常的工作的分配之傾向和能力。

b. 在可能和適當的範圍內願以事業上的祕密相告訴。

c. 願意且能設適當地合作以決定關於家庭的事情。

11. 家務上有效能的人應當情願且能設盡量利用各種用費以收最高的利益。

a. 能設最經濟地和最有益地購買各項供應的物品。

b. 能設減縮食品燃料等之耗費於最低的限度。

12. 家務上有效能的人應當能設在正常地合理的範圍內保護家庭不被火災不遭盜竊。

13. 家務上有效能的人應當能設以最節省時間和精力的方法來組織和趕辦他或她的工作。

14. 家務上有效能的人應當能設照料自己和家屬的衣服。

a. 不用時有把牠褶好存放的傾向。

- b. 能殼保護牠不爲害蟲蛀蝕或爲光損毀。
- c. 情願且能殼把衣服刷好熨好和補綻好。

(二)家務上有效能的人應當能殼聰明地適應養育子女的問題。

1. 應決意於兒女在家庭內和在養育他們的問題上感覺敏銳的興趣。

2. 關於擔負和養子女，成人的責任，應決意採取社會的觀點。

a. 情願不僅因個人的便利的原因而擺脫這個責任。

b. 情願不孟浪地，嫁禍於社會和兒童，生育無力供養的，或將來絕不會有健全的身體之子女。

c. 具有實施上面 a 和 b 條之含意所需要的能力（關於生育節制之知識，所需要的理想等）。

d. 能殼判斷自己和配偶關於生育所具優生的和他種資格。

3. 應當能殼，尤其是在婦女方面有時也在男子方面，切實致力於兒童身體之養護。

a. 能爲嬰兒沐浴穿衣或作其他養護嬰兒的事。

b. 能調節小孩的飲食。

(1) 知道各年齡兒童所需要的食物之數量和食品各原素之比例。

(2) 能使兒童有正確的飲食習慣。

c. 知道怎樣調節兒童身體的操練。

d. 對於病者能盡家庭自然應負的看護之責。

(1) 能適當地供給病人以飲食。

(2) 能防禦家庭中小孩和成人的傳染病症。

(3) 能擔負必需的家庭看護。

(4) 能作救急的處方 (first-aid treatment)。

e. 能最適宜地調節小孩的睡眠。

f. 能料理小孩的衣服。

(1) 能決定小孩衣服之數量，務使其寒暖適中。

(2) 能調節小孩衣服之寬緊，務使其身體不致受傷。

(3) 知道怎樣最經濟地和有益地購買兒童的衣服。

(4) 能補綴和改製舊衣。

4. 應當能設培養小孩之智識和道德。

a. 能用適當的方法來管理和懲戒兒童。

(1) 願意且能設採取兒童的觀點。

(2) 了解怎樣指導或禁阻兒童之本能的趨勢。

(3) 在兒童之懲戒上能穀保持鎮靜，尊嚴和理性，且能將這個理性顯示與有關係者。

b. 具有不使兒童受腐化勢力的影響所必需的透視（心理學和社會學的知識），且有這樣做的發生作用的理想和習慣。

(1) 能穀鑑定和選擇兒童應當接觸的個人的，道德的和社會的勢力。

(2) 能用最有效和有理性的方法以制約這些接觸。

(3) 有協助改良社會的傾向和能力使牠不致在兒童生活上有惡劣的影響。

(4) 在個人本身方面有給兒童立為健全的道德和智識的生長所必需的模範之傾向和能力。

c. 能穀且願意計劃最有益於兒童之社會的，道德的，身體的和智識的生長之社交的宴會和遊戲。

d. 關於道德，宗教，社會的行為，健康之養護等，能供給兒童以普通應為家庭所負擔的積極的訓誨。

(1) 關於什麼是家庭之教育的職能有一個清醒的透視。

(2) 關於要在兒童身上培養的理想習慣等具有確定的目標。

(3) 知道影響家庭教育的效率之教育學 (pedagogy)。

(4) 能有效地處理兒童的追問。

(a) 具有關於回答所必需的知識。

(b) 關於在什麼時候和怎樣回答具有清醒的透視。

(c) 應當答問時樂意費神答復。

(d) 情願且能穀適當地刺戟和指導兒童的追問。

(5) 能聰明地甄別兒童應閱讀之書籍，和他們應聽的音樂，並指導他們怎樣用這些。

(6) 情願且能穀有效地向兒童講述故事。

e. 能最適宜地使用關於兒童的訓練社會所供給的一切媒介。

(1) 願意且能穀有效地同學校合作。

(2) 願意且能穀同童子軍的機關合作。

(3) 願意且能穀同公立圖書館，博物館，公園，體育場，影戲院，遊戲場，動物園，植物園，教育館，美術館等

合作。

(4) 能穀指導和幫助學生們脩習功課。

(5) 能判斷兒童在學校裏所有的進步。

(6) 能適當地鑑別某個特殊學校或其他教育的媒介之效率。

(7) 情願且能穀指導兒童觀電影。

(8) 關於兒童將來的職業，情願且能穀給予正確的指導。

(a) 能正確地解釋兒童的目的和志向。

(b) 能穀沒有成見地了解他們的蘊藏的特性及能力。

(三) 家務上有效能的人應當能穀且願意保持家庭之清潔的衛生的和審美的狀況。

1. 應能調節適於健康和安樂的需要之取暖和通氣。

2. 應能用清潔的方法處理廢物。

3. 應情願且能穀盡力使房屋、草地和周圍美化。

4. 應能穀且願意同鄰居及政府合作以改進鄰近的狀況。

5. 應能穀且願意使家庭不為蚊蠅和其他害蟲所侵犯。

(四) 家務上有效能的人應當願意且能穀使他在家庭內的舉止適於婚姻的和諧、幸福及動的精神的統一。

1. 因顧及其他份子的權利應能有自抑的操守。

a. 對於婚姻的盟誓願意有貞節的操守。

b. 忽視配偶和兒童之小過失，妄念及好惡；顯示一種適當的幽默之意識和智力。

c. 在脾氣上在性的生活上和他種情慾上能操持適當的自治。

d. 在無損原理的時候，情願向人讓步以息紛爭。

e. 在語言上能操持適合於任何純潔社會之慇懃，禮貌和抑制。

f. 願意且能穀避免任何無故傷人感情之討論（例如侮辱他們的親眷之言詞）。

g. 情願且能設法避免破壞家庭和好之犬仗主義，嫉妒及吹求。
h. 情願避免攻揭家庭中其他份子之陰私。

2. 應當時常懷抱真確的同情與合作。

a. 對於其他各份子的努力和動作有表示欣賞和興趣之傾向及能力。

b. 在結婚以後有保持求婚期中的方略之傾向和能力。

c. 知道怎樣正確地解釋配偶的戀愛之升降。

d. 能設法正確地解釋和處理配偶和小孩之心境 (moods)。

e. 情願竭力改進他或她的方法以求更能適合家庭中其他各份子尤其是配偶之志願。

f. 在一切逆境中同情而諒解。

g. 願意且能設法將樂觀、愉快和知足的精神在他或她的身上培養起來，並能分享于家庭中其他各份子。

h. 對於配偶和子女之宗教興趣應表示容忍同情和合作的態度。

i. 應當情願且能設法在關於家庭一切事情上同配偶合作，例如懲戒子女，計劃關於家庭的改進，關於職業上的事件互守秘密等。

3. 應當能設用最適宜的方法利用鄰里中的社會生活。

a. 在款待賓客上能作一個大方的和有效的男主人或女主人。

b. 願意且能殼同小孩子一道遊戲。

c. 夫妻應願意且能殼互作良伴。

(1) 在一天的公事完畢之後，能殼拋開事業上的掛慮，而從事交際的活動。

(2) 願意且能殼相互有趣地傾談。

(3) 願意且能殼爲他們相互享樂起見作各種遊戲。

(4) 願意且能殼保持服裝之脩整及儀容之尊嚴。使對方繼續表示敬意。

(5) 能互作良好的遊侶。

d. 應當願意且能殼將家庭作成情意投合的家族社會生活之中心。

(1) 能殼將家庭作成一個美好快適的場所，使家屬對牠油然而發生縷縷的情懷，而肯將他們大部份閒暇的時間在其中度過。

(2) 知道怎樣使空閒時間充滿樂趣。

(3) 願意於一合理的時間留在家中以貢獻而享受家庭的生活。

(五) 家務上有效能的人能聰明地揀選一個配偶，並能以適當的行爲求得她的戀愛。

1. 應當能作一個清醒的有理性的選擇，而不作一種輕浮的偶然的選擇。

a. 能殼（在理想，知識等方面）依據優生學的種種考慮以作選擇。

- b. 在作選擇中情願將社會的和職業的根據放入適當的透視。
 - c. 在作選擇上能將財務上的考慮放於適當的透視中。
 - d. 願意且能設於適當的透視中考慮道德的品行。
 - e. 願意且能設於適當的透視中考慮性情之投合。
2. 應當願意且能設依據婚姻的一切含意和責任之坦白的和聰明的考慮，承受或拒絕婚姻的生活。
 3. 在求婚期內應當願意向對方只作他或她終身能設保持的心印。
 4. 在求婚期內他或她應當願意有適當的舉動。
 - a. 有預防圍困這個時期的生活之誘惑之知識和能力。
 - b. 能設遵照關於這種交誼之社會的風俗，於是得以避免有害的閒話。
 - c. 能設使用應變的才能和互施互受 (*mutual give-and-take*) 的精神以利友誼，敬重和戀愛之發展。
 - d. 能將取消婚約的事情放於適當的透視之中。

(1) 情願不輕意毀棄婚約。

(2) 能使用透視和技藝以減輕失戀之痛苦。

5. 能設且願意使他或她未結婚以前的生活避免危害將來的配偶或家族的健康或幸福。或會毀傷婚姻

的戀愛之拖累（花柳病或曖昧的戀愛和他將來必會覺得羞愧的放蕩）。

四 職業的效能之模式

注意：每個事項後面的數字指示牠同普通的效能相關之程度，在半技巧的機械的職業的事件上又爲牠的相對的重要之量數。參閱本書第十八章。

A. 普通職業的效能

(一) 職業上有效能的個人應當適應於他的職業。

1. 於身材的高矮，身體的和神經的耐力，目力，健康等等身體方面他應當是適合他的職業的。 30

2. 在心理方面他應當是適合於他的職業的。 83

3. 在性情方面他應當是適合於他的職業的。 70

4. 在社會的特性和文化的能力方面他應當是適合於他的職業的。 56

(二) 在傾向上和在習慣上，他應當能設在他的工作上使用有效率的方法。

1. 愛惜他的工具（鋸，書籍，碼尺）。 89

2. 保持他的工具和工作場所之秩序使之有條不紊。 90

3. 能用動作之計劃擔保他的時間和材料之有效的使用。

- a. 對於全部工作預先加以通盤籌算，然後用系統的方式按步就班地進行。 . 97
 - b. 把他的時間作一個預算。 . 98
 - c. 將他的工具和材料安放於最便於取放的地方。 . 91
 - d. 能設改變他的計劃以適應環境上意想不到的變遷。 . 86
4. 時常留神找尋工作之有效的方法。
- a. 願意且能設隨時採訪（閱讀新近出版的書籍和雜誌或用其他方法）可應用於他的工作之新方法。 . 91
 - b. 願意且能設用經驗和摹倣搜集用經濟的方法作他的工作之各種訣竅。 . 72
 - c. 對於嘗試新方法具有首倡才（initiative）創造才（inventiveness）和樂意（readiness）。 . 80
 - d. 對於他自己的工作和他所從事的事業具有效能之發生作用的理想。 . 82
5. 願意且能設節省時間，精力及材料。
- a. 在理想習慣和技藝上。有相當準備，故能對於一件工作，能僅使用所需要的最低數量之材料。 . 86
 - b. 願意且能設為任何工作訂購恰夠使用的材料——不太多亦不太少。 . 84
 - c. 避免耗費自己的時間於各種閒蕩之中。 . 75
 - d. 避免說閒話或用他種紛擾以耗費同事者之時間。 . 77

e. 竭力避免他的作工之方式毀損四週的財產或人工。 . 59

f. 在可能的條件之下迅速地工作，但不可遇事慌張以損康健，而降低工作的品質。 . 54

g. 在工作時避免健康和精力之不必有的損害；在可能的範圍內竭力應用能汰除疲乏至最低限度之

工作方法。 . 21

h. 在工作以外的時間避免能傷害工作效能之放蕩。 . 59

i. 關於何時應重用舊材料及何時應代以新材料，具有且能運用良好的判斷。 . 88

(三) 在職業上有效能者應當善與人合作。

1. 應當情願且能毅有效地同他的雇主合作。

a. 在每個正常的方法內忠心地出力以增進他的雇主之利益。 . 74

b. 從在他上面的人來的暗示，批評和指導樂意承受而蒙其利。 . 89

c. 在傾向和藝術上情願幫助他的雇主以確定他們的志願。 . 75

(1) 向他的工頭或其他上面的人機敏地提出暗示。

(2) 輔助他的主顧選擇最適於他們的需要之貨色（適當的鞋，最適用的房屋）。

d. 情願做額外的工作以應付臨時發生的事件。情願在例定的時間外再多作點工作。 . 77

e. 願意預推他的雇主的志願，不要等待從他接受詳細的指揮方始動手。 . 79

- f. 能彀研究他的雇主或主顧之好尚、憎嫌、和奇癖而機敏地適應他自己於這一切。 . 80
 - g. 關於必需報告的任何錯誤或他種需要，具有向主管人員敏捷地和正確地報告之習慣。 . 73
 - h. 在他不能避免的工作條件之下情願隨遇而安。克制自己不埋怨壞的工具和條件。 . 73
2. 願意且能彀同他的同事有效地合作。
- a. 應當體諒他人的權利和感情。
 - (1) 隨時留心保護他的同事之健康安全及安適。 . 78
 - (2) 在他和同事與下屬人員之社會的關係上是有禮貌的，同情的和大量的。 . 44
 - (3) 不太誇張或太多談講自己的私事使同事們太覺難堪。 . 66
 - (4) 不使個人的仇恨牽制工作的效能或不容許使普通一般人失去熱忱的精神之產生。 . 77
 - (5) 將一種樂觀，信任，勇敢，合作和熱忱的精神貫輸與同事和屬員。
 - b. 他應當願意同他的同事交換技術的協助。
 - (1) 在合理的限制之下情願同人分用他的工具。 . 19
 - (2) 對於一個在困難中的同事或一個徒弟情願竭力予以扶助。 . 85
 - (3) 他自己願意受他的同事之批評和暗示。 . 88
 - (4) 有獨立的思想而不易為他人的暗示所動搖。 . 67

e. 應當願意且能盡力於他的團體之集體的活動。

(1) 當其對於大家的工作有共同關係的問題被提出討論的時候願意且能參加團體的考慮。

. 96

(2) 關於雇主和雇員的見解紛歧的事件，能依據正確的透視行動。

. 85

(3) 在適應「雇主雇員關係」上願意且能感動他的同事採取清醒的手段。

. 81

(4) 當他被邀請加入決定工業的方針之會議時他能有效地參加各項討論。

. 88

(5) 願意且能有效地參加建設他的團體之社會的生活和氣勢。

. 61

(6) 能彀清晰地和動人地用語言和文字發表意見，且在啓發人的深信之企圖上能應用心理學上

健全的技藝。

d. 在傾向和技藝上能彀鼓勵他的同事之最大的熱忱合作及發展。

. 73

e. 對於工作和他的錯誤情願自己負起責任而不諉過與人。

. 77

f. 應當願意用純正的精神參加競賽且能公正地待遇同他比賽者。

(四) 職業上有效能的人在他們的工作上應當是精細的，準確的和靠得住的。

1. 在他的職業之特殊的技巧上應當下過很深的功夫。

. 78

2. 應當精通他的技術所含蘊的原理使他能用基本地正確的方法，處理所有細微的事情且能基本地解

決新問題。 . 89

3. 不論有無旁人視察，情願隨時竭力工作。 . 89

4. 在一切精細的工作上能毅非常正確而細心。 . 97

5. 情願完成未竟的工作。 1. 00

6. 應當謹慎地防免滲假的工作或在不易看出的地方吝惜材料。 . 94

(五) 職業上有效能的人應當是進步的和圓通的。

1. 在理想和技藝上應當能毅研究他的社會使他的工作更能適應社會的需要。 . 60

2. 應當繼續不斷地研究他的工作以便尋出更有效地處理牠的方法。 . 90

3. 應當繼續不斷地批評他自己的方法；「躬自厚而薄責於人」。 . 78

4. 應當有把握，體會和應用新觀念之能力。 . 86

5. 應當研究他自己的資質 (aptitude) 和弱點，而在他自己身上加上使他能以最敏捷的發展之自我的

訓練 (self-training) . 89

6. 應當發展了有利於生長和對於變易的情形的重新適應 (readjustment to changing conditions)

之習慣——盡量利用關於他的工作之讀物，列席有關係的講演，培植不自滿的理想。 . 70

7. 在他的行業以內或在他的行業以外應當是準備了能作一兩種副的工作，遇着種種意外的事情，例如

工人之供應過於需求，工業倒閉或製造方法上的變遷，可以改變行業。 . 03

(六)職業上有效能的人應當具有能設保障他的效率之某種習慣和透視。

1. 他應當是準時起始工作，準時繼續工作直到一天的末了，和準時實踐各種約會。 . 81

2. 他應當是每日照常工作，不輕意請假。 . 88

3. 他應當保持一種習慣，將他所處理的事情，時常放在適當的透視中；能甄別重要的和不重要的事。 . 81

4. 在可能的範圍內他應當保持整潔的外觀。

a. 使他的工場有秩序而美觀。 . 91

b. 在他的工作的性質所容許之範圍內竭力使他自身整潔。 . 90

5. 他應當是耐心的，脾氣平和的，且當他的工作無良好的結果時，不輕意大發脾氣。 . 93

6. 在他的工作上他應當是愉快的，樂觀的，欣悅的。 . 99

7. 他應當有些理想和普遍化的習慣如像真誠，信實，謹慎的判斷和耐心。 . 84

8. 他應當能設在紛擾之中工作——譬如喧嚷，談話，熱氣，或掛慮。 . 66

9. 他應當拿可以激發他的最大的熱忱之透視來看他的工作。

a. 應將他的工作之完成的產品當作他的創造的能力之一種表現而引以自豪；對於他的工作具有偉

b. 應當將他的工作看作一種重要的社會的服務，且應當用一種專業的態度對待他。 . 70

(七) 職業上有效能的人應當能處理他的職業之附帶的事務。

1. 他應當有一個很有價值的工作而其報酬應足以維持他的生計。 1. 00

2. 在他所選擇的職業之領域內他應當在經濟的報酬最大的地方行使他的服務或推銷他的產品。 . 34

3. 對於某種基本的學科他應當有一些實用的知識。

a. 工具的學科——讀，寫，算——足夠應付他的職務上的需要。 . 79

b. 商業的文件——簿記，訂合同商法的要義。 24

4. 他應當能設有效消售他的服務或其產品（謀工作或推銷他貨物）。

a. 知道怎樣找着一個雇主或尋找一個市場。 . 80

b. 能設用他的服務或他的貨物之價值感動有希望的雇主或主顧。 . 75

5. 他應當知道與他的工作有關的法律和規程而且願意遵守這些法規。 . 51

B. 特殊的職業的資格

每個有效能的工人應當已經得着了為他的特殊的職業之基礎的專門的知識習慣和技能。這些知識習慣與技能等對於各種職業各不相同，所以對於各種行業之唯一的教育的憑借乃是為每種特殊的職業所作的一個單獨的分析。幸而在美國已經有了很多種類的職業之分析。欲知其詳可以參閱閩利亞波里斯職業教育調查

委員會之報告一四六至六二四頁以及印第安那波里斯調查委員會之報告 (Minneapolis Survey of Vocational Education pp. 146-624, & by the Indianapolis Survey Committee) 爲要得着這些專門的知識，習慣和技能起見，除了深切的專門的訓練以外別無他法，這樣的訓練應佔職業教育之最大部份，在其重要上超過任何可能普通的職業訓練。

五 生活的(身體的)效能之模式

(一) 身體上有效能的人應當具有良好健康之理想。

1. 應當將良好健康之繼續的保持，不僅包括疾病之免除，並連能力和彈力(resiliency)之儲蓄，定作他自己個人方面的標準，且應當情願使他生活的方式，適合這個標準之達到。

2. 關於社會之其他份子，應具有一個靈活的健康良心，及能使這健康理想，在社會上成爲一個有力的因子，所必需的宣傳家的精神。(就是說，他應當感覺以健康勸勉他的同儕是他應盡的義務，亦猶他應當以道德規勸他們一樣)。

3. 他應當已經發展了一個傾向，硬要社會不特要向各個人擔保「生活和自由」，並且也要擔保健康和長壽之必要的條件。(這包括硬要法律規定工廠和學校之適當的通氣制，消防的準備，預防機器露出的部份之危險等)。

(二) 應當已經發展了衛生的生活所必需的種種習慣例如

1. 穿着清潔的衣服而常使鞋子清潔。
2. 有清潔的臉和手，並時常沐浴身體。
3. 刷洗牙齒或用他種方法使牙齒清潔。
4. 不時脩剪指甲。
5. 適當地調節他的居室之溫度和通氣。
6. 適當地咀嚼他的食物。
7. 每日於一定的時間大便。
8. 謹慎避免危險——「安全第一」。
9. 睡眠和餐食有定時。
10. 適當呼吸的習慣。
11. 多飲開水的習慣。
12. 作必要的身體練習的習慣。
13. 戒除有害的動作之習慣。
 - a. 飲茶或咖啡太多。

b. 淫亂。

c. 吸烟和醉酒。

d. 貪食或貪睡。

e. 用力太猛（過分的運動，舉太大的重量等）。

14. 約制情緒的生活的習慣使其有利而無損於健康。

a. 練習情緒的自治之習慣；意即避免盛怒，恐懼等。

b. 避免病態的（morbid）癡想之習慣。

c. 不自私自利，愉快而自信的習慣。

d. 過慮和煩悶之避免。

e. 自我暗示（auto-suggestion）之有利的而非病理的應用。

15. 應當已經得着了某種理想和傾向，和關於應當具有上面提出的種種習慣之理由之知識，使這些習慣可多得一重智識的保障，且使他自己在應用牠們上能更圓滑和更清醒。

(三) 在自然（nature）容許之範圍內，應有最爲妥善養護的和最系統地發展的體魄（physique）。

1. 曾經養護了自然所賦予他的適當的姿勢（借着正確地習慣地立和坐，借着學校中適當的課桌和課椅等）。

2. 借着畸形矯正術的治療，借着適當的食物等，已經糾正了可以這樣求治的歪步歪骨和足步。
3. 借着專家所指示的（對症發藥的）柔軟體操，已經糾正了各種筋肉的殘疾，譬如外翻足（Flat foot），圓肩（round shoulders），凹胸（hollow chest）。
4. 借着適當的清潔和蛀牙的修補等，曾經保護了他的牙齒。
5. 借着畸形矯正術的治療，已經糾正了有損於健康和面貌的牙的畸形。
6. 曾經消除或糾正了有病的和有損於健康與面容之機體，譬如腺狀腫（adenoids）和扁桃腺炎（enlarged tonsils）。
7. 借着避免他的眼睛之誤用，和對於眼球散光（astigmatism）與斜視（squint）等之即早的注意，曾經護持了他的視覺。
8. 借着避免他的耳之誤用，和耳病之適當的醫治，曾經保護了他的聽覺。
9. 應當已經得着了關於上舉各種事情的理由之知識，並有了同牠們有關的理想和傾向，使他得以終身不離這些有關係的行動。
10. 借着足夠的適當的滋養等，曾經保持了他的活力（vitality）。
 - a. 呼吸多量新鮮空氣之機會（在學校，工廠和家庭）。
 - b. 呼吸適當地潤濕了的空氣。

- c. 呼吸沒有塵埃滲雜的空氣。
- d. 應當已經有過足量的適當的種類之食品。
- e. 曾經有過充分的適當的衣服。

(四) 在沒有專家援助的時候應當能彀應付臨時的事變。

1. 關於意外的事，例如：

- a. 中毒。
- b. 血管割斷。
- c. 灼傷。
- d. 斷骨或脫節。
- e. 水溺。
- f. 急性症之初期徵候。

2. 認識重病之初期徵候以便即行就專門家療治。

3. 能彀認識分類並能有效地治療小病（例如傷風等）。

(五) 能彀有效地利用專家之服務。

1. 關於什麼時候需要專家的治療有一個聰明的辨識。

2. 能敏捷地偵查誤人的庸醫和騙錢的藥品

3. 在有資格的醫生當中能穀辨別本領之強弱，而照顧學術高強的醫生。

4. 應當了解解剖學和生理學之必要的知識，使他能穀判斷專門家的強弱，能體會他的指導和建議，在保持和恢復健康上能聰明地同他合作。

5. 在一個醫學界的外行可能之範圍內能穀隨時探聽健康科學上之新發展。

6. 有於適當的時間就牙醫或普通醫生請其檢驗牙齒或體格之理想和習慣。

(六) 能穀防禦傳染病症之蔓延。

1. 知道那些病症是有傳染性的和牠們傳染的狀態。

2. 知道什麼預防的方法是必要的，然後不致使他自己的病症傳給人，而不致受人的傳染，並且有使這種知識實現所必需的能力。

3. 致力於一種清醒的隔離檢疫的政策 (program of quarantine)，團體公共衛生，和其他法律的防範的方案。

4. 傳佈並在自身遵守一個能防免身體的弱點的遺傳之優生的政策。

5. 協助滅蠅，取締死水池塘，腐爛的廢物和其他會滋生傳播疾病的害蟲之物質。

(七) 關於他的飲食應當能穀有聰明的行動。

1. 知道所需要的食物之數量和太飽或太饑之結果。
2. 知道所需要的食品之種類和其均衡。
3. 能觀察攪假的食物和不衛生的食物。
4. 遵守有益消化的條件。
 - a. 有於規定的時間進餐的習慣避免餐間零食。
 - b. 有避免難於爲他消化的食物之習慣。
 - c. 有慢食以利適當的咀嚼和生津之習慣。
5. 對於科學地結構的純淨食品律 (scientifically constructed pure food laws) 是一個贊助者兼宣傳者。

(八) 能穀利用衣服以保健康。

1. 知道怎樣適應衣服於身體的通氣和身體的溫度之約制。
2. 知道衣服和鞋之無意識的緊窄或不適之結果。
3. 具有必需的理想, 透視和習慣以實現上兩條之知識。

(九) 身體上有效能的人應當具有自己檢查 (self-study) 的理想和技藝, 使他能適應他自己的特殊的問

1. 願意且能發觀察他自己以明瞭什麼食物適合他的胃口和什麼食物不適合他的胃口。
2. 能發決定他所需要的最適宜的睡眠鐘點。
3. 能發發見什麼食物的數量和調勻最能適應他的需要。
4. 能發發見什麼衣服的暖度和什麼曝露的程度對於他是最好的。
5. 能發使練身方法之種類和數量適合他的性質。
6. 能發使工作鐘點之長短，工作之條件，和其他耗費他的筋肉的，腺的，和神經的力量之活動，有相同的適合。

(十) 身體上有效能的人在業餘消遣上 (recreation) 應當是有效能的。

1. 應當體會遊戲在生活上的地位且鼓勵和贊助團體遊戲之中心場所。
2. 他自己應當有享樂遊戲的能量，並具有於規定的時間參加遊戲的理想和習慣。
3. 應當知道怎樣遊戲，意即他應當已經學會了戶外和戶內，用力的和用心的種種競技使他可以隨便參加。
4. 應當能發以柔輦操和晨間起身操之適當的應用，使他的身體時常在最適宜的狀態中。
 - a. 應當知道那些肌肉最需要操練。
 - b. 應當有一種適合他的需要之練身制度。

- c. 應當知道在什麼時間做體操最爲相宜。
 - d. 應當知道什麼是這種體操之適當的數量。
5. 應具有有效地使用休息時間之能力。
- a. 能毅制約睡眠使其有益於健康。
- (1) 具有適應睡眠時間於健康的需要之活的理想。
 - (2) 具有制約所需要的睡眠之一種技藝。
- b. 具有於必要時在清醒的時間內鬆弛緊張的肌肉以資休養的能力。

6. 求各水平上和各學科內最能達到所企圖之特殊目標之教學方法。現在關於方法之決定大部份必須以判斷為基礎。將來我們必須根據詳盡的『相等團體實驗法』(parallelgroup experiments)之結果來解答這一切問題。

7. 度量他使學生具有模式上列舉的特殊能力之效力。雖然我們現有可用的標準測驗幾百種，但在這種度量上很少是有用的，因為他們都是從不同的觀點編製的。牠們是用學校科目而並非照我們所擬的模式所顯示的典型能力(type-abilities)來度量成業的，並且在測驗上幾種能力之成績是混雜在一起的，故此要想作一種同我們的圖樣成平行的診斷也是辦不到的。「關於根據社會的效率之原素，而不根據學科的效率以測驗之可行性(feasibility)，將在下面一章內加以討論和顯證。」

將圖樣化為課程之實務——讀者倘使贊許本書(同卡德士，巴必特諸人之著作)所主張的教育的原理，但是不能將這些原理澈底實現出來，就有很大的危險。事實上要想澈底地實行這些原理所包括的有目的之高尚理想，是很困難的。在例定的教學上，一位教員不過遵照老規矩，一直做下去，並無所用其創始的才能。但是倘若他不是教授學程，而在使用學校動境在學生之生活上培植所需要的理想、習慣和傾向，他就必須時時警惕了——對於目的時常在作工具之精細的適應。只能用多量克苦的工夫和涵養的內觀來作這種準備。用這本書為教科書的學生必須在這裏停止前進，而用十次或二十次上課時間來練習將我們的圖樣變為課程之能力。若要在這裏具體地顯證怎樣做這事的方法，就恐怕太費篇幅了。但作者在另一本書叫着『公民教育的目標和程序』

(Objectives and Procedures in Civic Education 是在美國朗滿古銳能公司於一九三〇年出版的)會將這個方法的應用詳加顯證。該書第三和第四章學者務必特別研究，而應用相同的方法將我們的圖樣內關於個人的文化、健康、家務的效能等化為學校的課程。在這個橫剖面上用了一些功夫以後，他應當轉向另一個橫剖面：表列各個學校科目之目標。該書之第七至第十章顯證用這種程序以研究公民資格之效用之程序。學者應當將類似的程序應用到社會效能之其他方面。他應當逐一審查個人的文化、健康、家務的效能和道德的種種事項，而盤問他自己對於其中那幾個事項歷史能作一個貢獻，且所需要的是那種歷史。他應當照樣審查數學、地理、外國語、國文，如有剩餘的時間對其他種種學校科目，都應當用同樣的方法加以研究。一學期的學程至少須費四分之一的時間來作這種練習。

二 教育和教訓 (indoctrination)

教育如工程——我們已經把我們的程序來同機械工程相比擬。在建設的工程上，工程師第一步工作就是將他願意作出的東西，打成一個圖樣——一座房屋，一條橋，一個電氣變壓器，他依照關於物料的力量，已知的公律，可有壓力之數量，應有的服務等來審核這個圖樣。直到他的圖樣的每一個詳細的節目通過了這些測驗之後，他方始召集工人來實現他的計劃。教育工程師之職掌是一件完全類似的事。他的打樣就是關於個人的描寫，或關於社會制度之描寫，連同所需要的種種特性之說明。他的工匠就是教師，新聞報的編輯，影片製造者，他們所用

的工具就是歷史，文學，學校設計，生活動境，演講，圖畫，新聞記載和社說。

在一百多年以前我們所恐懼的許多自然勢力現在我們已經能穀馴服了。蒸汽原來是沒有用處的，斜拱 (the lateral thrust of an arch) 本來是一件討厭的東西，閃電是會鬧禍的。現在我們已經能穀知道這些和他種勢力後面底公律，並且能穀支配他們了。在過去的一個世紀中機械工程的這些克服差不多已經無限量地增益了人類的財富和健康。我們有理由可以相信社會工程學要作二十和二十一世紀的特徵就像機械工程學作了十八九世紀的特徵了。現在在我們的社會制度進化之堅強勢力之威力的下面，我們開始在明瞭牠們後面的公律了。將來我們應當能穀指揮這些公律的作用來適合我們的宗旨，故能有目的地制約我們的社會成業，像在過去兩個世紀中我們學會了控制我們的機械成業一樣。我們有理由可以希望這樣社會工程所能增加人類幸福之數量要等於前世紀的機械工程已增進人類財富之數量哩。本書所描寫的一種教育程序之工程學者可以作達到這個目的之工具。

反對教訓的學說——過去三十年的教育學理在杜威屈里帕萃克和近來加入的布德等教授 (Professors

Dewey & Kilpatrick & Lately Bode) 之領導之下，對於教育應從事準備兒童於成人的模形之任何概念，

就如上文所包含的學說，豎起了反抗的旗幟。這些教育哲學上的實用主義者堅持教育必須認真地避免教訓。他們主張教育不應該從事於拿任何預定的模範來陶冶兒童。牠應當放任他作成他自己願意作的一個人。牠應當讓他自由地和創造地生活着，因為只有這樣的生活纔能使兒童長成強壯的和康健的成人。這個自由生活和發

展的教育學說是反抗十九世紀以前，不顧兒童興趣和專橫地將成人作成的計劃強他承受，甚至以破壞兒童意志為榮的政策之反應。這個哲學借着必須以兒童興趣為基點之側重，對於教育改良的運動作了一個極其寶貴的貢獻。但作者深信他們矯枉的舉動未免過正了。

教訓的地位——教育必須包括教訓；離了教訓他是完全不可能的。教育若不是教訓就必定是某種神秘的普通的動量，就是要把舊式的形式訓練在牠的最含混和最神秘的狀態中恢復起來了。倘若教員避免教訓兒童，兒童們就要教訓他們自己或彼此教訓了。因為他們要發展某種理想和概念和厭惡和習慣和思想的方法，這些要決定他們將來反應的方法，而這就是所謂教訓了。所以我們不能問學生是否應當被教訓，但只能問教訓應當是偶然的，輕淨的，和不均衡的，或是牠應當有人的工程學所能給他的那個均衡和體系和理性呢？

但是教訓不必是狹隘的和機械的。我們所擁護的原理自然也會被誤用而產生這樣不幸的結果。兒童的個性和創造的人格會被牠剝奪了，並會被牠作成了一個無靈性的機器。我們承認本書內有幾處地方所用的例證帶着了機械主義的氣味。但是教訓並不必被限制於那些例證所包括的狹隘的預備 (readjustments)。兒童應被教訓的態度所包括：在承受結論以前，自己先將各種事情加以澈底的思想之理想，連同確實這樣行的習慣；在衝突的理想中，合理地選擇之傾向，和從在原理上的練習及內觀所得着的聰明地作這事之能力的精熟；開拓的理想，預言的理想，創造的理想以及可使開拓有可能最大的成功所需要的專技之精熟。故此有幾種教訓是以個性和自由為目的的，正如有他種教訓是使特殊的刺激一定有固定的狹隘的反應。廣袤態度和狹隘的態度

間之平衡和牠們相互比較之相對的價值，恰如詹姆士教授很早指出的習慣與思想之關係。

自動之地位 (place of spontaneity) —— 然而倘若教訓在教育上是必要的，自動也是必要的了。我們不能強迫不情願的兒童受教育。學者若不真切地追求，實無學習之可能。心只能領受牠所企圖的事情。所以兒童的興趣和好奇心必須是一切教育之起點。不過我們不必把這些興趣赤裸地接受過來；牠們必須要被整飭。教員知道怎樣利用功課之預備的步驟，利用隱匿的暗示，利用情景之佈置，使兒童對於最有學習價值的事情發出好奇的心。在這樣被刺激的好奇心，和被整飭的興趣中，可以發見自動的原理和向着社會地對準的目標進行的教育之原理間的溝通點。我們所主張的工程式的教育對於現在和將來的需要均有廣博的承認。牠的確是朝前看的，牠是具有模型的，牠從事於準備被教育者去適應社會之已知的需要；但是在他這樣做的時候，是以學生興趣為起點的，牠承認他後天的特性和他先天的傾向，牠使他覺得他是工作者，創造者，在這一切的後面站着非常圓滑的教師，在這裏加以鼓勵，在那邊加以勸阻，暗示，指出結果，講明參考的資料，於必要時緘默靜待時機之至，時常佈置環境，使學生對於生活的準備，可以充分得着所需要的經驗。

杜威對於教訓之真實的態度 —— 杜威教授對於兒童的興趣和成人的需要之平衡的問題之解決，於某一時期會側重了一個方面。因此他對於這件事情的態度沒有被他多數門人充分地了解。他們以為他主張教育不應當朝前向着成人的問題看，只應顧及兒童現在的需要。但他曾在某處用着同本書的觀點完全符合的語氣發表他的意見。在全國教育研究會第二十六次年報第二部第十二章裏面搜集了杜威關於自由對指令 (freedom

versus dictation)這一點的論調。從這些裏面我們引用下面一段文字：

「提倡自由者和冒充主人及獨裁者兩派人的主張都是錯誤的。在所謂教育思潮的新派中（絕不僅限於西舍克——Cizek——之美術學派）有一個新趨勢，大致是說，讓我們將學生放進某種材料，工具，設備等環境中，然後讓學生隨着他們自己的樂意向這些東西發出反應。最要緊的讓我們不要向學生們暗示任何目的和計劃；讓我們不要暗示他們以他們所應當作的事，因為那就是侵越了他們神聖的智慧的個性。既然這樣的個性之精華就在堅起目的和宗旨。

「這樣的一種方法實在是愚笨的。因為凡是企圖不可能的事的都是愚笨的。這種方法不僅是企圖了不可能的事並且把獨立的思想之條件誤解了。對於環境的條件有極多反應的方法，倘若沒有從經驗來的某種指導這些反應就差不多完全是偶然的，時作時輟的，和根本疲憊的，附帶着神經的損傷。既然教師假定地有一個更大的經驗的背景，所以他也同樣有一個假定的權利，來暗示學生所應當作的事，正如木匠頭有權利向一般學徒暗示他們所應當作的事……

「且而當其一個兒童建議或暗示某件事情或某種目的，這暗示算是從那裏產生出來的呢？在心的生活上沒有自動的萌芽。倘若他不是從教師得來這暗示，便是從家裏和街上的某人或某種事情或從某個更慫恿的同學所做的事情得來的了。故此牠難免不是一種一瞥即逝的膚淺的狹隘的暗示——換一句話說，不是特別有利於自由之發展之暗示。倘若教師實在是一個教師，不只是一個主人或權威，他就應當確實知道他的學生，他們的

需要，經驗，技能和知識之程度等，能穀（不將目的和計劃指令學生）參加關於應當做的事情之討論，且是同學一樣地自由提出各種建議……在這種情形之下，他的貢獻比較從無約制的偶然的來源自由產生出來的暗示，更能起發實在可以獲致和增進純粹地個人的能力之發展的事情。」

「遙遠的點，只是因為遙遠對於我們並沒有何種意義，一旦被我們拿來為行動指出一個現在的方向就有極大重要了。照這樣子，他就並不是遙遠的難於達到的結果，而是處理現在的一個指導的方法了。換句話說，成人的心的系統化的和有確定界限的經驗，在解釋兒童現實的生活和在傳授指導上，對於我們是有價值的。」

教育對於成人生活之準備——巴必特在他的課程編製法一書中對於教授各個學校科目所作之一切評論無處不流露學生只有借着行動纔能學習之論調。近來他曾用十分無歧意的文句陳述這觀念說，教育應當是借着現實的生活為着現實的生活 (education must be by current living for current living)。他說：

「以現實的行爲為目標，經過多年之後會訓練學生將來在成人的年歲中，能有同樣的行爲之繼續。對於成人生活之真實的準備，或者沒有第二個法門。他種方法大概都逃不出冒牌的嫌疑。」

這種論調初看好像直接否認了我們的也就是巴氏所倡導的教育哲學上之基本的題旨。牠是否對於教育的主要對象是成人生活和牠應當從成人生活裏面求出牠的主要的目標之題旨有推翻的意思？

雖然著者相信有些教育授予學生之後雖經長久的儲存，將來仍然會起作用的——例如很久以前作過的暗示，回憶到意識裏來起始陶鑄一個人的傾向和行爲——他仍然願意承受巴氏大部份的題旨。一般人以為我

們承受了這題旨以後，我們的爲成人生活而準備的計劃就要受更多的限制了，其實事實並非這樣的。譬如，倘若我們要準備將來的公民反抗立法者的地方主義和煽動，我們就應當教他們在我們的教學之下開始切實地憎惡這些特性，且拒絕具有牠們的議員。但是這個我們何嘗辦不到。中學學生已經是公民了；他們能被引導熱烈地厭惡卑鄙和不贊成無資格的領袖，正與成人無異，雖這些青年們在這件事情上沒有實在的投票權。這種憎惡在中學裏發動之後，對於無資格的政治領袖，能繼續於終身的仇視。對於這種特殊的憎惡是如此，對於公民之他種特性，和對於生活之其他種種準備，凡是在兒童的生活興趣範圍以内的事，都可以作爲學校訓練之適當的區域。倘若兒童能被引誘把各問題當作他們的切身問題而用真切的和活潑的思想來謀解決，設若他們又能被引導於各種理想，興趣，信仰和習慣之作用，從開始之日起就繼續不斷地向前進行着，那末他們在這些學習的動境內就能被有效地訓練了。反之，倘使動境同學生現在的興趣相差太遠，而使這些青年們不能真切地致力於其中，則從起頭其各種習慣技藝和傾向之終身繼續不斷的作用，都是廢話了；那末這樣的教育怎能不算是在冒牌的教育呢？這個原理必定要把我們願意在比較低的年齡水準能教教授的諸多事情排擠出去。但是教師的有目的的，朝前看的操縱，可以使學生直接碰着許多切要的學習動境，而這些動境乃是他們的經驗之無羈的歷程所不會包含的。

三 關於求常模所用調查法之辯護 (defense for the survey method for deriving norms)

從現在的成績中求常模之批評——許多人熱烈地反對我們，根據社會現實的需要和動作之研究，爲我們有預定策略的努力，求各種目標之計劃。他們反駁說，借着研究現實的人們，以求常模之任何努力，就是在一個循環中進行了。這個方法定要把社會釘牢在牠的現狀中。希望文明在這個方法內有進步，就等於假設社會可以用牠自己的靴環 (boots-traps) 將他自己升高起來一樣的滑稽。他們主張教育社會學的職務是在描寫理想的和在現在世界各處所尋不着的制度，以便把理想的將來作爲現在的張本。

自身起拔 (self-levitation) 之必要——其實社會要用牠自己的靴環將牠自己升高起來之企圖到底算不得一件很滑稽的事情；因爲此外就沒有別的方法牠可以高升了。因爲曾經有過的一切進步，都是由於自身起拔之變形而來的。有時候在有些團體當中實在有些思想是從外面輸入的，故此這些團體並沒有被強迫以提高牠們自己的程度，但是全部社會的組織 (the whole social order) 絕對不能用在該社會組織以外的勢力來改變的。先知先覺的人實在也能使他們同時代的人們得着新的心景 (new visions)，其實這些心景也不過是從他們的天才所投合的正在發展的生活中所生出來的。這些先知先覺者對於川流不息地流入人類歷史過程之新價值，在感覺同理解上不過比較普通一般人更爲深遠而細密而已。沒有發明家能穀不依賴近古的和現在的發展而有所建白，先知先覺者又何嘗不如此。若果他們不是這樣的，他們的心景連對於他們自己都沒有意義，又何況對於他人呢？

社會的自我超拔上調整步調者 (pace-setters in society's self-levitation) ——根據向上升的文

明可以將一般人約略分爲三類。第一是具有很顯著的個性，創造性和自動性，而其人數頗爲希少的一般男女。這些就是所謂急進派。他們是樂意實驗任何新奇事情的男女。他們是進化的過程上之弄潮兒。且在各種進化上進步的希望就在這些弄潮兒的身上，但是他們中間的死亡率也是非常之高的，根據機遇的公律，再加上智慧的一點指導，可以推測他們的離正道而入邪途之機遇比較得正果之機遇爲多。社會犯不着馬上跟着他們走，直到他們已經顯證了他們的合格，牠纔肯效法他們的榜樣。第二類是一羣人數比較衆多而直接承繼第一類中得了正果的打倒偶像者（Iconoclasts）之事業的人。這些是適合於動境的男女。他們是自然用朱筆圈定的適者。在這些以下是一個很大的羣。他們所適應的是古舊的環境，對於現在變遷的環境已逐漸冬烘，而漸多現出牽強附會的跡象來了。終竟社會的和生物的選擇之勢力（前者之速率常超出後者之需要）要把他們淘汰了，而且被承認的信條會要超昇於上面團體之水準——那個團體之自身現在會疏忽地變成落伍者了。

用調整步調之觀念以解釋智力所企導之進步（*talents*）之需要——然而社會進化之單獨的勢力不會使真確的實際很多超過這第三等人的均數之上。牠的刺激的媒介在作用上是太凝重且紆緩了。但我們可以用人類智力所企導的進步之勢力來推進實際於離民衆的正常的標準之前很遠的地方。有計劃的教育就是達到這目的之動力。關於最適者之各種特性，作一個系統的研究，以確定他們的合格之真確的內容，就是爲要達這目的。尋出推進的方向之最妥善的方法。換句話說，我們應當拿第三等人爲反比，來研究上面所提出的第二種人。這樣求出的標準是超邁一般民衆之前的；因爲我們所得的不是一般人的均數，不過是最適者離開這均數之方向罷。

了。所以我們可以特意地強迫落後者，來協助自然，把他們誘掖到離這些標準更接近的地方。這樣試出的和被最適者證實的標準，不僅是要超出一般民衆當中所通行的標準之上，而朝着進步之方向前進，並且牠們要在社會的准許和贊助之範圍內突飛猛進了，——尤其是在我們現在所有的這樣民主地組織的社會。這樣用社會學的詞意所介紹的標準自然不能算是一成不變的，一旦所有的民衆差不多都達到了牠們，而同時最適者又在勇往邁前，就必須把牠們放棄而又拿用相同的方法所決定的較高的標準來代替牠們了。

用社會學的方法求常模包括把模糊覺着的變爲清晰——但「最適者」誰是「最適者」，我們怎樣知道

他們是「最適者」呢？他們的選擇之自身是否在一個循環中運行？倘若我們能夠認識「最適者」，就必定是因爲我們已經爲我們自己對於我們正在尋求的標準下了一個定義。這實在是真實的。我們已經爲牠們下了定義，不過不是明晰地罷了。在一個社會學的定義中我們所要達到的目的，不過是使許多用這定義的人，已經模糊地感覺和贊許的，變爲明晰的罷了。倘若他們尚未察覺牠的真理，當我們的定義向他們提出的時候，我可擔保他們是絕不肯承受的。事實上直覺比推理更精微而犀利。我在這裏並沒有在任何玄學的或神秘的意義內用直覺這個名詞，不過用牠來指直接的，尚未被組織於清晰的判斷和用正式的文字表出的經驗罷了。我們能感覺出許多真理，對於這一切真理，我們尚說不出什麼理由來，並且我們甚至不能用正式的語言將牠清楚地發表出來。那些在一般的成功的水準之上而且是合格的 (merit) 人類的特性，是許多能殼在分析地表露以前，被覺察的事情之一種。就是應當倚靠這優點 (merit) 的感覺使我們能殼從我們關於良好的公民資格、文化和道德的定義

原素。

從個人的研究以求常模之通常的習慣——根據社會學所定的教育的目標同根據所定的教育目標比較，前者並算不得是一個新奇的方法。牠已經很普遍地被應用了，而讀者必定已經用過牠多次了。倘若一個人有作演說家的志向，他總會研究有成功的演說家而竭力尋找他們的工作之特徵的事情。當他找着許多演說家都有某種特徵時——例如他們提供上的具體或一種同情的聲調——他要勉力在這些裏面訓練他自己。照樣希望將來作政治家的人大概要研究實在有成功的政治家所用的種種方法；律師要研究他的專業上有成功的人；初入社會應酬者，遵從懂禮節者之指示；現在有一個新主張，要預備作教員的師範生，不要專靠抽象的學理，至少也要用一部的時間，去研究很有成功的教師之教學的程序。實在，就連大多數所謂學理在性質上也是歸納的。牠並非被演繹的原理所暗示的，而實在是被實習的作用所暗示的。公開演說之最好的學說並不是以人性和他的情緒之玄學的分析為基礎的，而是從許多實在的演習者在一種程序或他種程序上所得的反應中歸納出來的公律；在實際上一切其他關於社會現象的學說都有同樣的情形。所以當我們提議用社會學的方法來研究教育的目標時，我們並沒有提議任何特別新鮮的事情，不過是把我們一向隨便做的事情來重新用有系統的方法做過罷了。

顯示怎樣可以用具體的事例來研究教學的方法。同樣關於雄辯術，實用的政治和學校行政。文化的事例或公民資格的事例是否同這些有基本的區別？若然，為什麼緣故？

從其他各方面所得的標準——自然，倘若我們只武斷地用社會調查法作爲分析目標之媒介，就未免太愚蠢了。大概可以顯示向着更好的適應之社會的和教育的傾向之每個運動，我們都應當系統地細心觀察，以便將這些傾向變爲教育的目的，而促進牠們的達到。我們應當特別注意一般開拓的 (pioneering) 學校——即所謂『實驗的學校』和『進步的教育』運動。芬萊教授 (Professor Finney) 累次堅持我們必須從歷史裏面求出我們的常模來。倘若他和幾個其他作研究工作的人，能彀提出一種張本的研究，顯示我們所需要的詳細的圖樣用什麼方法可以從歷史裏面求出，就可算得作了一個非常重要的貢獻了。儒荷博士 (Dr. Rugg) 曾經暗示我們召集一種新委員會，爲使社會的傾向有清晰的表現，且表列符合這些傾向的新教育政策——這個委員會應當包括各方面重要人物，例如詩人，哲學家，破除迷信者和其他可以發見的先知先覺者。著者喜歡看見這會議開得成功，並且希望各會員，對於將來應有的趨勢教育應當怎樣詳細地與他們所同意的傾向生出關係來，能彀表示同意。但我們所顧慮的，是這些破除迷信者在破壞的批評上比較在建設的計劃上更要顯出鋒芒來。同時我們能彀用我們的比較凡俗的調查法，罷勉從事於使學校所忽略的幾種現在的需要得以彰顯，而預測幾種現在已經萌芽的傾向。

討論和研究的問題

一

(1) 最關緊要的是使學生將我們的圖樣之原素費些時間，變為教育的程序。圖樣標定鵠的，我們應當用什麼媒介，和我們應當怎樣使用這些媒介，以達到用兒童方面的能力的觀念所標定的各項目標？

(2) 評釋著者對於構通教訓和自動的觀念之努力。他對於任何方面有所偏袒否？

(3) 在現狀內求理想之技藝有什麼可能性和什麼限制？

(4) 批評儒荷關於召集各方面的人物開會決定社會的和教育的價值之意義的建議。

二

(5) 動手為一個全部的學程例如歷史編製一個計劃。你就會馬上發見所有的科學的研究只及全領域之一部份。在許多地方你不能不依賴你自己的心印。對於釐定社會的需要和教育的價值之某種詳細情形，我們有些科學的方法。你能不能為標定整個的課程 (curricula as wholes) 暗示一種科學的程序？

Selected References for Further Reading

(Chapter VII)

Bode and Others, "The Most Outstanding Next Steps for Curriculum Makers in the United States," Teachers College Record, Vol. 30, pages 179-211.

A vigorous criticism of certain present methods of studying educational objectives.

Bode, Boyd H., "Modern Theories of Education," The Macmillan Company, 1927.

An onslaught upon the general point of view that characterizes this volume.

Bode, Freeman, Peters and Reiser, "The Source of Fundamental Assumptions in Education," Educational Administration and Supervision, Vol. 14, pages 361-392 (September, 1928).

The claims of philosophy, psychology, sociology, and history set forth by their several representatives.

Finney, Ross L., "A Sociological Philosophy of Education," The Macmillan Company, 1928.
Chapter I, defending the philosophicals against the scientific approach.

Kilpatrick, W. H., "Foundations of Method," The Macmillan Company, 1925. Pages 362-371
explain the relation of the author's doctrine of spontaneity to educational objectives.

Kilpatrick, W. H., "What Range of Objectives for Physical Education." Teachers College Record
Vol. 27, pages 6-14.

Another discussion showing the relation of the doctrine of spontaneity to objectives.

Mackenzie, J. S., "A Manual of Ethics, Hinds, Noble and Eldridge," 1901. Pages 282-285,

derivation of norms from a study of the process.

"National Society for the Study of Education," Twenty-Sixth Yearbook, Part II, Public School Publishing Company, 1927.

A very important symposium on the foundations of curriculum making.

Snedden, Peters and Cox, Second Yearbook, "National Society for the Study of Educational Sociology," Teachers College Bureau of Publications, Columbia University, 1929. Especially the parts by Snedden and Cox contain evaluations of techniques for finding objectives.

UHL, W. L., "Principles of Secondary Education," Silver, Burdett and Company, 1925.

Chapter XIV. Readings exemplifying and criticising several points of view regarding the determination of educational objectives.

第八章 課程之組織

一 教育的活動之編組 (regimentation)

自由的學校——教育重在從逐一與生活活動境客觀地或在理想的方式中接觸所得來的預先適應之集體而不在於學科之練達。所以理想的學校似乎是學生在技巧的教師之指導下生活於構成正常社會的世界之真正生活之複本 (counterpart) 的地方。理想的學校就是社會之一個真實的雛型 (miniature)。一旦我們將任何程度的揉造的編組加入，學校在性質上就有變成機械的，在活動上變成拘泥的，和無長進之危險了。然而，倘若這樣理想的學校實在要縮短嘗試和錯誤之歷程，以履行牠應盡的義務，牠的有效的作用需要，比較我們能從我們所倚賴的一般教師所能希望的，一個程度很高的目的。這樣的學校在大多數教員手裏就只會無定向地漂流着。爲補救混沌的狀況起見，我們發見在事實上必須加入某數量之編組或組織。

設計的課程——許多如上面所指出的進步的學校爲要解決理想的編組之問題曾經將牠們的課程組織於一組設計的方式之中了。牠們拿大規模的橫切沿習的學科之『生活單元』 (life units) 來代替一般習慣的學科了。揀選這些設計之方法是在發揮學生意識的興趣和覺察的需要，但也不斷地領導學生向着有價值的

目標之達到進行。顯然，這種型式之教學比較沿習課程之教學更能擺脫牽強的機械主義。然而設計之成功也需要在教員方面有一高度的目的。除非教師能毅時刻不忘懷他們的目標，且時常能毅使工具對於目的有細密的適應，這樣組織的學校大概也難免無目的地漂流於無政府的狀態之中了。

學科之組織——沿習的方法是把教育的材料組織成學科或學程。我們不將一千多種分別進行的單獨的目標牢記在心而將各交點 (nodes) 上類似的材料集合起來就成了地理、歷史、數學和其他學程。其結果就得了些裏扎整齊的小包裹，易於解釋，且易於分配。但不幸在實際上使教材成爲主人，教員爲其奴隸的，就是這個組織之完全。教師易於被牠們的機械所牢籠——在他們的學程之邏輯裏面，在他們的教科書裏面，在他的學程裏之學識的沿習裏面。他們被束縛得很利害，覺得非常不易將他們的學科適應於學生的興趣，或社會的需要。這樣得來的課程代表教育的過程之一種可驚駭的顛倒。然而我們有這個制度在我們的手中，大概一時尙難脫手，尤其是在中學和大學內。所以倘若我們要實施我們的關於教育之新幻想，我們只能毅在現時和近的將來的教師所必須使用的沿習的機械之限制以內去工作了。我們怎樣能毅將他們的圖樣上所包括的一長串特殊的目標配進沿習的學程裏面呢？

將目標配入沿習的學科——不多幾年以前，著者聽見一位擔任課程編製的教授，用了下面一段話，開講關於公民學的部份：「歷史時常包括事情在時間上的連續；公民學是社會活動之沒有時間運動的橫剖面。這樣無時間地 (non-temporally) 觀察政府的活動我們看出牠們邏輯地歸入兩個部份：法律之成立和實行。後者包

括自動的服從和堅決的強迫。同這些邏輯的分類平行的我們需要在公民學上討論某某等題目。」

在我們看來用這種方式開講一個學程是極不正確的。我們思想之過程應當是歸納的，而不是演繹的。我們願意擁護的是社會所需的各種能力之一個大集體，而不是學科。在構成公民學的學程上，我們承認在時間容許的範圍內，竭力多訓練一些類乎這樣的能力，就是我們的目標。這些目標當中，有許多很自然地配合在公民學裏面；其他就比較不自然，還有一些就非勉強牽入不可，只因爲他們在社會上是重要的，而且又即使放進別的學科裏面去，也不能有更好的結果。換句話說，我們的學科是許多原素之集體所造成的，這些原素所以被揀選之原因，就因爲他們能供給社會上所需要的訓練。我們願意這些原素在可能的範圍內是首尾一貫的，我們也願意盡量用邏輯的方法分牠們的等級，和組織牠們內涵的原素，然而構成我們選擇牠們之標準的，乃是牠們的集體之用處，而並不在於牠們的邏輯的聯貫。照樣我們構成我們的其他種種學科。倘若我們已經把最自然地屬於各個學科，或各個課外作業之目標，照樣分配以後，還剩下一些無處安插的目標，我們或要不管適合與否，勉強地將牠們牽入某處，或設立新科目來容納牠們了。

爲純粹的學問留下的一個地位——照上文的合意破壞學科之整體 (integrity) 會傷害一般深沉浸漬於學問的沿習之教師們的忠貞。但是這樣的學者，應當記得他們對於他們的學生之忠心應大於對他們所愛好的學科之忠心。然而我們應當記得有一個合理的教育的目標贊許爲學問而求學問的活動同上面的討論所指『服務職能』 (service function) 是成反比的。那就是本書第十九章所載關於個人的文化之分析之第六部

2. b. 條所稱之目標了。每一個學生都有權利，用一部份時間無其他目的地來研究他所嗜好的學科——爲着從某種領域內之公律和秩序之作用之透澈的了解所來的快樂和逸致 (poise)。在這個目標之追求上，教師有權不管實際的應用，在純粹的學問之精神裏引領學生們探討一個學程——只要他有一隊適當的學生，並且牢記這不過是許多目標之一，而且能殼在旁的時候對於旁的目標有相當的擁護也就行了。

二 分配課程的材料於各不同的年齡水準

分配之基礎——我們要學生於畢業離校時，必須具有各種能力之訓練，可根據下列標準分配於年齡之水準。

1. 根據需要——有幾種能力很早就需要；他種能力很遲纔用得着。例如健康習慣和一個最低限度之健康知識之獲得必須愈早愈妙；參加政治和婚姻的事情之能力到很遲纔須顧到。所以算學，歷史，語言，科學中有些原素必須爲將來其他原素之預習的基礎；這些原素應當在很早的時候跟着需要而來，且在正用得着牠們的時候最能被促進 (motivate)。『遊戲學校』(play school) 之大優點就是在牠裏面只在學生覺得需要幫助時纔給予幫助，因爲牠的活動都是自動的，而絕非勉強的。

2. 根據兒童之心理的性質——在各不同的年齡水準上，興趣略有不同；故此某種訓練在某一時期比較在旁的時期更易於促進。或者在某某時期中兒童對於某種智識比較對於他種智識更能作有效的應用。然而現代

的心理學比較從前已較少注重。這些年齡之區別了。但心理的統覺律仍未改變。課程的原素之先後的秩序，應當根據從已知到未知，從舊經驗到新經驗之條件。雖然這些條件能部份地被教員所支配，因為他不但能設導誘興趣，而且能設管理統覺的觀念所必需的背景之建立，但他只能在某種限制以內改變正常的秩序。

3. 根據困難——學校編排課程時不應當使任何階段碰着不可抵抗地困難的經驗。在上而兩個條件之範圍內，應當把容易的排在前面，把難的延遲到後面。這本來是螺旋狀課程編排法（*spiral method of curriculum building*）後面的一條原理，而現在在我們的數學和科學之普通學程上，和在重新分配代數及拉丁文之材料上，又再實現了。加入不易了解的困難時，結果差不多必定是等於鸚鵡的學語了（*empty verbalism*）。

行政的單元——理想地說來，課程的材料之分配對於每個學生都應當是不同的。但這樣的適合，在我們現在所知道的任何學校條件之下，是不可能的。爲着經濟的原故我們必須將學生分班教授。且而爲着各地方的學生搬家時，便於相互轉學和其他種種行政的原故，我們必須在全國同樣的年齡水準上，指定同種的作業。故此在我們的學校系裏面，就有了標準的分段了。我們不僅有根據年齡之很標準的分段，我們更因着管理上更大的便利和效率起見，把這些年級分爲了更大的行政的單元。雖然原來這些大單元之分界大都出於偶然，我們現在把這些分段適應於有心理的根據的界限之三個單元，而且對於這些單元之性質和功用，我們能設作很正確的結論。

我們的沿習的十二個年級之三個段落就是：

1. 小學——一年級至六年級終。

2. 初級中學——七年級至九年級終。

3. 高級中學——十年級至十二年級終。

在美國各學校系中雖未完全採取這個制度，且甚至在接受了這個原則的地方對於每段落內的年級之數目，也沒有完全一致的規定；但這個制度在近的將來，總不會不是型式的組織了。

各段落之職能——

(1) 小學。

小學之職能大率在授予學習之工具。所謂學習之工具就是生活的普通

的關係和高年級的數學和科學所需要的加、減、乘、除、單簡的命分、小數、測量法 (measurements)；為將來的讀物和社會的研究之背景所必需的最低限度之歷史的知識；地理知識之相似的背景；衛生的生活之習慣和健康之合理的養護所必需的衛生知識；能殼使用書籍之讀書的能力；能殼使用易於了解的和很正確的國語發表意見的能力；能寫通順文句和能以簡圖協助意見的發揮之能力；同友伴和長者生活所必須有的道德的觀念和習慣；等等。訓練兒童在社會上應用這些工具都是高年級的職能。但這兩分法 (dichotomy) 自然不會是像刀砍斧切一般的整齊。在頭六個年級中，兒童對於他的工具之社會的應用，倘若僅為着促進工具自身之獲得，也會得着一些訓練的；不過就全部而言，小學最低限度的成業應當是教育上任何更大的進步所絕不可少的許多藝術之精熟。

(2) 初級中學。

初級中學之職能就不能這樣簡單地照定式陳述了。牠有幾個很重要的目的，茲略舉幾

種如下：

(a) 自我之發見 (self-discovery) —— 在這個春情發動 (pubescence) 的時期和青年的初期 (early adolescence) 內，兒童應當有一個機會去發見他的嗜好和傾向，以爲他選擇將來的教育和一個終身職業之基礎。

(b) 完成小學對於工具未竟之精熟——小學六年修滿畢業之後；多數兒童對於讀、算、寫之基本的技能，尚未達到所需要的精熟的程度。尤其是關於聰明地參加高年級的物理的和社會的科學之研究所絕不可少的一個最低限度的地理和歷史之背景在小學裏或者是不可教授的。故此或者須費一些時間，和一些清晰的注意，以完成這些基本的技藝和背景之必需有的精熟。

(c) 對於文化和民本的生活所不可少的常識和欣賞之獲得——過了初級中學的時期以後，個人們就要彼此分手，各走不同的路了。許多學生修完了初中課程就不會再有受教育之機會了。若要繼續升學的學生在這裏要動手選擇他的學科，所以各人所受的教育也要不同了。我們要在下面幾章尤其第九章內看出民本的生活需要所有的人分享相同的文化於某一個程度，然後他們纔可以彼此自由地混合與交通。所以知識和欣賞之普遍的原素大都必須得之於初中。

(d) 對於必得早離校的少數學生之職業準備的訓練 (prevocational training) —— 在美國各州中，大多在九年級之末，強迫教育的年齡就告終止了。既無拘束之後，多數學生就同學校生活永別了。我們不應當讓這

些學生對於他們將來終身的業務完全沒有一點準備就離開了學校。特別是他們將來沒有享受職工補習教育 (continuation schools) 機會的時候，應當在他們將要離校的時期以前，授予職業準備的訓練。在這年齡水準當然不能授予很正式的職業教育，但一些非常有希望的種子是能殼在這裏種植的。

(c) 在小學所得技藝之應用——將小學裏所得的技藝應用於有效的生活，關於健康、道德、公民的資格、文化、家族中有價值的分子，所需要的適當的訓練之獲得。這就是說，借着現在所得的工具之作用，以訓練一個社會地有效的個性，在初級中學裏纔開始成爲一個首要的宗旨了。

「當學生由小學畢業進入初級中學的時候，在學科的技藝之獲得上之側重點，應當逐漸轉移到應用這技藝爲工具以得新觀念和欣享，解決問題，以及履行設計。然而小學各年級和初級中學各年級的教學間之區別不過在於側重點之不同，而這側重點在各種不同的活動上亦應有別。學生進了初級中學的時候，對於算學的研究不應當只把牠當作高等的數學之準備，雖這方面的研究也是不應忽略的，不過他更應當注重家庭、學校和團體的問題之解決了。他不僅應注重關於標點的技藝、文句的構造等之學習，雖時常注意改進這些事件也是很必需的，不過他更應當注意用文字充分地，自由地和創新地發揮他自己的意思。」

(3) 高級中學底職能——牠的職能在於授予一個人和社會底一員之有效的生活所必需的知識、理想、欣享等。

(a) 在普通高中授予關於健康、道德、文化、公民資格和家庭生活之知識、理想、欣賞等。

(b) 在職業高中授予關於學生所預備的職業之知識、理想、欣賞等。預備升學大學大致可算屬於這第二類。小學課程的性質——關於小學課程應當以學習工具的精熟之觀念來加以考慮。這些工具對於所有學生完全是相同的。所以在各學科中間差不多沒有選擇之餘地，不同後來的學科不僅能設並且必須有選擇。凡屬正常的兒童都應達到相同的最低限度的成業，不過能力強者得不受限制，而能力弱者可用較多的時間，以達此目的罷了。

但對一切學生規定一個共同的最低限度的成績，絕不可被誤會為對於一切學生要施以相同的學校訓練。各學生的學習能力有強弱之判，對於同一學科，天資聰穎者比較遲鈍者費時少而成功大。有許多學生受有良好的家庭教育，故對於學校必須教授其他學生之作文和談話的技能、道德和禮貌的習慣、健康的觀念和習慣等，他們在家庭裏都已經有了相當的成績，而無需學校再加注意。所以在理想上，學校對於所有的學生，應當因材施教，用種種方法以適應他們的個別需要，且授予某個種類和某個數量的訓練，使各人得以補足同標準比較而有的種種缺陷。倘使應用史乃登教授 (Prof. Snedden) 根據型式隊 (type group) 之分類法，這件事情在行政上並不像初看時那樣困難。這個意思就是說連在小學裏面，訓練也得有某種分化 (differentiation)，不過這個分化所依據的原理，同上級學校的選課所依據的原理是截然不同的。除了這些被學習能力的強弱和家庭教育的貢獻所限制的個別情形以外，尚有班上各學生所用以達到目的之媒介上的多量的區分——在為熟讀而被選擇的詩篇上，在課外所讀之書籍上，為得學校績點在家裏所作的設計上，在較聰明的學生所作補充的研究或報告

上。

初級中學課程之特徵——(1)倘若初中是要幫助學生發見他的嗜好和傾向，牠就應當使他同極多興趣相接觸。他差不多應當有機會來嘗試全部的活動。在手工教室裏他應以嗜藝者(amateur)之資格，在可能範圍內，嘗試種種手工，例如家具木工，普通木工，鐵板工，機器工，普通鐵工等。他應當嘗試高等數學，物理的和生物的科學，社會科學，外國語和文學。在這些裏面他得多用點功夫，以便試探出他對各種學術之興趣和能力。與這個試探過程同時進行的，應當有對於他的將來之一種系統的職業的和教育的指導，使學生因着興趣，能量和意志之試探之結果，可以適應於他的高中和大學的工作，而避免每日在教育上發見的關於躡等和複習(omission and commission)之悲劇。(什麼悲劇?)顯然同各領域的這些接觸在比較上應當不是很深沉的。唯一解決的辦法，就是編製一組關於學問各大領域之普通學科——混合理科，混合數學，社會科學概論，普通歷史，甚至可以有一個普通語文的學程。我們已經發展了許多這樣的學程；不過尚有一兩門尚未被編製。

(2)對於文化和本人的生活所不可缺少的常識和欣享之獲致，也應當依賴普通的學程以達其目的。一個學生在他第八九年級之混合教學上應當得着一個非數學專家應具的最低限度的數學，使他可以在非專家的地位了解數學專家，或工程師底工作之領域，對他表示諒解和同情，或同他討論。同樣關於科學、歷史之研究，外國語文之接觸，工場習慣之認識，凡是屬於互相交換意見，和了解談話、演講和刊物上所有的引據之不可少的基礎，都應當編入這些領域之普通學程裏面，以求在短促的時間範圍內，能盡量履行這種職能。這些普通學程應當是

一切學生必修的功課，除非在非常的條件之下，不應當准許一個尚未接觸全部有組織的知識之學生走進選修課和專門科之領域 (area of election and specialization)。

(3) 爲完成小學裏尚未完成的工具的知能起見，在初中裏或者須有幾個學程，在精神上，須類似小學的作業。對於方位的和政治的地理，在第五六年級內不一定已學夠了，故在初中必須繼續學習。至少有一部份初中學生在算學四則上，綴法上，讀法上，甚至在書法上之練習須延長於第七八年級之中。

(4) 職業準備的訓練需要爲牠所準備的工業之性質所裁決的一些學程，使學生修了這些學程之後，在他們加入職業時，更能應付裕如了。這些學程對於有些人就是打字和簿記；對其他學生又是某種應用算學；爲其他學生，稍稍帶着有關係的學理之工場實習，以刺激學生將來對於他們的手藝所包含的原理，能作更深的研究；再爲他人又要有更不同的訓練。

高級中學——我們除了說高中之課程應爲裁決的目標所支配外，在這種就無需多所發揮了。倘若是一個職業的中學，牠就應該致力於一個工作分析所顯示在職業之成功上所需要的技能和有關的學理上種種特殊能力之發展。倘若是預備升入大學之課程，這高中就應該確定牠的學生將要進入的大學之需求，並設法適應這些需求，使牠的畢業生進那高等學府的時候，不致呈現狼狽的情形。當其一般大學停止要求整部的習慣的學科，而依照牠們所應該作的，要求投考生具有能在大學生活上成功之準備，到了這個時候，預備學生升學之中學就應該對於在大學內的成功之種種要求做一番工作分析，而仿照其他職業中學對於職業上所需要的能力之辦

法，在這些必需的特性上來訓練牠的學生。倘若是一個普通中學就應該把文化，公民資格，道德，健康和家庭生活，分析所顯示必要的種種特殊能力，來作為教學的目標，而應該留意選擇和編製牠的學程，使牠的學生能因此得到最多這樣的能力。到底什麼是我們應當拿來作為目標效能之原素，尙未被詳細地知曉，不過現在教育研究者正從事鄭重探討者就是這個問題。本書第六章所提出的分析，對於在特殊目標之基礎上以建設學程之努力，可以做一個良好的指導。

三 學科之制定 (prescription of studies)

必●修●對●選●脩——要將一切事情固定於系統之中，使個體的事件得以機械地附麗在各部份內，原來是一種普遍的誘惑，連教育家也未能超脫。對於所有的學生制定一個單獨的課程，或制定自兩個至十餘個課程，要學生在其中選擇整個的課程，就是這個誘惑之一個實例。另一個極端，是將極多學程放在學生面前，讓他們隨意 (ad libitum) 選擇也是一個同樣懶惰的逃避困難的方法。這三種方法都太輕視了這繁劇的問題了。

某●種●制●定●之●合●法——倘若學校關於兒童的生活要給他以最高限度之準備，就不免一些制定的作業。學校並不是一般在依賴期間的兒童可以任意嬉戲之場所。牠實在是一個人得着在生活上能毅使他成功之種種能力的地方。他要受的訓練是很關重要的。倘若說他自己未成熟的判斷，不要說他的未發展的意志，必定會催促他受他所最需要的訓練，那就未免太近於神話了。倘若我們知道我們為什麼要制定課程，我們就不特有制定牠之

權利並且也有制定牠之義務了。

1. 我們應當制定能使學生精熟生活上所必需的工具之訓練，一種社會調查裁決什麼工具是生活所必需，和一種相對價值的研究顯示每種工具上所應有的注重。有效地寫和說國語之能力就是其中之一種。

2. 我們應當制定的訓練必須能將民本式的相互交換意見所必需的常識好尚和興趣傳給後代。

3. 我們應當制定的訓練就是有效能的公民資格、道德的關係、和健康的養護所必需的。

4. 我們應當制定的訓練就是凡為將來更深的研究所必需的訓練。

5. 我應當為每一個人制定對於某種職業上的成功之充分的訓練。自然最好由各個人自行決定他所應有的職業，不過社會有權力要求各人對於某種有效的服務具有相當的準備。

我們的制定之政策所需要的權變——沿習上我們的制定遠過於此。但不如說在有的地方牠是太過，然在旁的地方可又不及了。我們一向要求所有的學生研究在歷史上有資望的學科，迷信牠們總會有最大的『訓練價值』。將來我們應當避免強迫，除非是關於有確實證明之價值的事件。我們也曾概括地制定整部的學科，不過我們所主張之價值特為學科之某部，或對於某些學生之價值。對於制定之這樣輕浮的態度，實在不一定是從現行教育學理生出來的——這都不過是些託詞而已——而大多是從學科上的興趣非從訓練學生之興趣所產生的。在將來的辨理妥善的學校系中，我們要如下列標準，變通我們的制定之政策：

1. 倘若沒有正確的理由我們不應當制定任何學程為必修。

2. 建立許多一向不爲人所重視的新制定。

3. 停止爲普通一般的學生制定，而適應我們的制定於各個事例。這就必需有個人詳細的教育指導。且在學生當中必需有多量的分化。

4. 用詳細考慮的忠告幫助學生選擇最適宜的學程。

倘若學生在作文上，不能寫前後聯貫的節段，而要他脩全部作文學程，他若需要代數或化學之某某部爲研究他種學科之工具，而偏要他脩全部代數或化學，這實在是不經濟的辦法。但是如何加以補救呢？是否應當依照史奈登教授的建議用小單元的學程來制定課程——四星期之語音原素之發音和演述 (articulation and enunciation)，兩星期之動詞文法學程，十二星期之讀英文商業函件的學程，等等。這樣小單元學程有什麼利益呢？這個政策是否能行說明其理由。一個學程有了在制定內所包括的人造的保障之後，教師對於牠的內容之性質應負什麼責任？從歷史的觀點這個責任曾否使教師覺悟壟斷的學科 (monopolistic subjects) 之不當，而鼓勵他們常使牠們的物質的生機 (material vitality) 有關於生活之需要？

四 工作對遊戲 (work versus play)

課程上的工作和遊戲——在我們的大半部教育史上，學校生活從來不是兒童所歡迎的。甚至於在有些時

代一般學校把不受兒童歡迎之事實當作牠的一個優點。但盧梭將自動和遊戲的精神放在教育裏面了，而這靈感（*inspiration*）已被實現於許多近代的習慣中，而為許多學理所擁護。我們的幼稚園，從牠們的創始的時候，一直到現在，都是遊戲學校，遊戲方法已經從幼稚園滲入了初小甚至連高小各年級了，而且近代設計教學法之基礎就在激勵兒童之興趣而使牠切近遊戲之精神。教育學理上有一個近代的學派，正在極力推廣自動的活動之教學法，至少要把牠普及於青年學生。

用遊戲以教學之價值——許多有價值的事情能用遊戲教授是絕無疑義的。兒童從計算遊戲的分配中能學習計數目，和做加，減，乘，除；語音的或拼字的練習能被作成競賽的遊戲；歷史或他種故事能被扮演；無數其他遊戲都可被利用以達到教育上有價值的目標。對於兒童遊戲的活動，比較老式學校之不自然的活動更真確和有意義；故此從牠們所得的學習是有活力的，而不僅是口頭的空話。

以遊戲為教學的方法之限制——在一定的範圍內，遊戲雖是教育之優良的媒介，不過把牠當作方法用也不免有某種嚴重的限制。並非各種事情都能經濟地用遊戲教授。牠是一個太紆迴的方法。在牠裏面耗費了太多的動作。有許多事情倘直接放入工作的精神中更能收事半功倍底效益，且在意義上不致有重大的損失。年級愈高就愈是這樣了。且而，倘若我們能殼用遊戲教授學校全部課程；我們大概會犧牲了一個完備的品格所不可少的一種特性——就是忍受艱難困苦和單調的工作之能力，因為這些能力在將來的生活上一定是用得着的。然而這個希望學校內有忍受艱難險阻之機會之陳訴不應拿來作為反對為興趣之陳訴之理由——因為後者不

過是要激勉個人來作熱忱的追求之企圖，而且很可以包括艱辛的忍受——然而牠是一個抗議，反對時常將學校活動放在遊戲的行爲之水準上，使學生爲方法上的快愉所吸引，而不爲目標上的興趣所陶醉。

史奈登對於甲種和乙種活動之分辨 (Snedden's Distinction between Alpha and Beta Activities)

——在一個完備的學制中，工作和遊戲都有相當的地位。史奈登教授力爭在我們的全部學制中，我們應當承認一個兩分制 (dichotomy)：一方面是一組艱辛的活動；在另一方面是一組自動的發展的活動。他把前者稱爲甲種活動 (Alpha activities)，把後者稱爲乙種活動 (Beta activities)。這個兩分制應當從小學低年級起一直到大學最高年級爲止，不過在高年級裏，「遊戲」這個名詞，倘若加在乙種活動的程序上，應當比在低年級裏的適當的意義微有不同罷了。例如在甲種活動的裏面我們有：歷史上一個編年的背景之獲得；算學上百分比的計算法；讀音樂曲譜的學習；代數和幾何之諳練；書法的技能之獲得。在乙種活動方面有：從聽講故事裏得着豐富的觀念；閱讀傳記的歷史；從遊戲和競技裏所得的體育 (physical culture)；非專家的普通科學和普通數學，從聽音樂裏所得的欣賞。甲種活動顯然是爲要達到所欲達的目的之原故必須要克苦自己之動作——這就是一個人的文明之負擔；乙種活動就是適合你的本性且使你時常有着自我表現的意識 (a constant sense of self-expression) 之動作。

這種分辨之價值——在甲乙兩種學科中間顯然沒有固定的疆界；這個分辨一半在於學科，另一半在於教師和學生。但就全體言，著者以爲牠是一個很有用的分辨。倘若我們承認了牠的真實性 (its reality)，且在生活

上實踐了這個認識，一方面我們就不會不斷地想把本質上困難的研究包上一層糖面 (sugarcoat) 而犧牲了牠的真純 (integrity)，在另一方面也不致想把類似時事之研究 (study of current events) 音樂或文學之欣賞過事嚴正的舖張，因為這些學科只合生長於快愉的和自動的興趣，一遇勞役就會枯死的。

這個方法之分辨因此要包括在我們將所願得的成業分配於各個年齡水準之後，我們就應當對牠們加以研究，來裁決那些需要用苦役精神以處理和那些須用自動的和發展的精神來處理，然後纔最容易達到牠們的目的，和那些需要這兩種方法之不同的程度及混合。倘若我們留神使在各年齡水準上之學校全天的時間，半為甲種活動所佔據，半為乙種活動所佔據，我們的課程就會包括較少傷害神經的事情，而同時可避免一個純粹遊戲學校 (a pure-play school) 之浪費和鬆弛，在另一方面逃避一個完全工作學校 (all-work school) 之枯寂，並且會比我們現在的制度更有效地產生適應現代文明之種種問題之各個價值之能力。

五 正式的教育在成人生活上之擴充

冷藏在教育上之作用 (cold storage in education) —— 現在我們的最大多數的人民，到了十八歲，或在十八歲以前，就同正式的教育脫離了關係。在那年齡以後，進入大學的只有一個很小的百分比，有些人在補習學校裏，或函授學校裏，受了一點正式的訓練，關於為着某種特殊的目的之成人的有系統的教育 —— 大多是職業的 —— 我們只有零星的設備。但教育大抵是幼年生活以內的事，這個可以拿下表所載學校內各不同的年齡的

人之統計來加以清晰地顯證：

表十 各年齡在學的人數

年	歲	在	校	百	分	比
五				一八·八		
六				六三·三		
七				八三·三		
八				八八·五		
九				九〇·四		
一〇				九三·〇		
一一				九三·九		
一二				九三·二		
一三				九二·五		
一四				八六·三		
一五				七二·九		
一六				五〇·八		
一七				三四·六		

一八	二一·七
一九	一三·八
二〇	八·三
二一和以上	·六五

在這些幼年的時期中所授予的大部份的教育在個人的生活上，一直等到幾年以後，纔能起作用。在未起作用以前，牠必須存放於冷藏之中。

在兒童期授予教育之理由——世界各國的人都把兒童期和青年期算作正式教育的時期是有重大理由的。

1. 在那個時期的個人有較大的可塑性 (plasticity) (Aristotle), 故更易接受訓練。

2. 青年是有較多閒暇之時期。兒童在經濟上不論如何或差不多是沒有用處的，而他的時間被用於受教育，比較用於任何種生產是更有益的。

幼年的教育之弊害——我們現在日漸覺悟在幼年期中，授予一種大致在適應成人生活的問題，纔會起作用之教育之努力上，也包括重大的困難。

1. 當時對兒童沒有重要的意義之動境，不容易刺激他們的學習的努力。我們所以工作的緣故，為要達到我們所重視的目的，離了這樣被重視的目的，工作就要變成使人癱軟的苦役。這個對於成人和小孩都有相同的真

確性，不過能穀感動一般青年的價值，比較能穀吸引他們的長者的價值，是很不相同的罷了。我們大家都更容易爲目前的利益所感動而忽視將來的利益，例如願付現款以得折扣的心理就是很好的證明，遙遠的和差不多不可思議的成人期間之應用，對於兒童的感動能力實在是微弱的。當其一個教師從事於授予他的學生以原來是爲成人生活的一種公民學上，經濟學上，和數學上的教育，那時候，他所攻打的，就是這個只重視目前的，和清晰地認識的需要之適應之普遍的傾向了。教師會繼續地利用了外表的和人造的動機——在古時爲教鞭或他種刑具；在近代爲獎品，哄騙，和各種非常巧妙的保護色（camouflage）之形式——來補充遙遠目的之微弱的感動力，但時常總不免帶着一些勉強的意味而且從來沒有完全的成功。

2. 當其訓練必須存放於長久靜止中，所不可避免的遺忘。一個十二歲的小孩子在公民學班上，學習了怎樣填寫選舉票，沒有人會盼望他到了二十一歲，須應用這項知識的時候，尙未忘卻從前所受的大部份訓練。關於家庭生活，職業的知識和習慣，外國語，或任何其他訓練，凡是學習了以後，必須經過長久不用的事情，都有相同正確的情形。幼年的學習自然是有利益的。不論經過多久無用的時間，重新學習時常比初次學習更省時間。不過重新學習仍舊要費時間的，且中間經過的靜止的時間是不經濟的。但平常只在兒童期和青年期中，我們能穀支配個人的時間，所以雖有冷藏期之弊害，我們也只得趁此機會教育他們怎樣處理某種將來的事變。

3. 因爲兒童缺乏成熟之故，所以某種在成人期中所需要的訓練，是不能教授他們的，即或勉強教授他們，也是不很適宜的。關於有些道德的關係，一個人需得某種有系統的教育的媒介，來幫助他理清他的觀念，不過同時

在個人方面，需具豐富的社會的經驗，否則外來的幫助是無濟於事的，但這種經驗絕非一般青年所能有。婚姻生活中包括着一些問題，是某種學校最能幫助一般男女解決的，但這些問題是不能同十多歲的小孩子討論的。同樣有許多教育的方面是有效能的公民職業，和文化所需要的，但又為一般在習慣的學校年齡中的兒童，因為太幼稚的緣故，不能了解。

4. 因為不確實地知道被教育者的將來的需要，故教授了他許多將來用不着的東西，而把他的時間白費了。歷來我們慣將幾個兒童所需要的拿來教授全體兒童，這個緣故大概因為我們不曉得那些人需要牠或不需要牠。讀者只須作片刻的追省，就會覺悟這一點在外國語，在最基本的數學以上的研究，在地理，在物理，在化學以及許多其他學科的教學上之真實性了。我們情願教學生一百件他永遠不會用得着的東西，而不願遺漏了一件他或者有用的東西。然而這個「嘗試錯誤」政策之浪費是很顯著的了。

訓練底朝上的分配之必要 (need of upward distribution of training) —— 一方面必須握牢教育是生活的準備之政策，另一方面必須減少冷藏原則之弊害，因此必須找出某種方法來把訓練朝着個人生活上層分配。有幾種訓練必須要等待學生已經很成熟時纔能有效地教授，普通一般學校例定的時間，都未免過早了。就拿領袖才來為例：『關於領袖才的教育』這名詞通常是用以指在任何工作的範圍以內之比較專門的地方（譬如專門的會計師，農學專家，工程專家，工廠組織者，化學家）並不包含個人在羣衆之上行使統帥職權之意義，我們對於這個名詞應當取牠的有限制的正常的意義，就是對於他人之約制。從後面這個意義，一個人要行

使領袖的職權，就必需有能被他支配的一些信徒。而在兒童期和青年期，對於這個意義的領袖才顯然是不能有充分的訓練的。在學校裏我們不能把十八歲甚至二十二歲的青年造成領袖。因為領袖才要求某個數量的成熟，附帶着經驗之成熟的結果。經驗雖然不是唯一的條件，不過在學校中，所能教授的領袖才之任何藝術必須在經驗之後，或與牠同時並進，絕不能在牠以前。

在工業上，或學術的專業上之較高的地位，也有同樣真確的情形。大學各年級或與牠們緊相啣接的研究院各年級，對於教育局長之訓練都是太早。將來要作教育局長者應當離開學校先教幾年書，然後回到學校再受關於行政的地位之訓練。我們尚無一種習慣把直接從學校裏出來的沒有經驗的人，任爲工頭或工廠的監工，或者將來也永不會這樣做的。對於這些地位我們要求某種年齡和經驗，若有專門訓練就必須依據經驗陳述出來或重新加以解釋。

關於家庭生活的準備顯然也有些必需的原素。是不能在兒童期適當地教授的。婚姻的生活之某某方面之倫理，兒童的養護，聰明的生產約制，和對於成功的婚姻的關係有所貢獻的幾十件其他事情之學習，都必須在這些學習快要起作用時纔行。直到現在我們大概是不過問這些事情，或讓報章上的論文或公開的演講去影響牠們，但是倘若我們的系統的教育機關是要來有效地掌管牠們，我們就不應沿用現在一般的成法，而必須編排一種不同的時間之分配。

在公民資格上也有許多問題只在個人同牠們切實接近時，關於牠們的教育纔能設最經濟地和有效地被

授予學生，倘若要預先授予，就沒有多大效果。誠然倘若我們來把一個人在生活裏所必須處理的種種事變，和爲應付這些事變，系統的教育機關能給他的最有價值的幫助，加以審查，就可知道內中有許多事情是不便在沿習的學校期間加以訓練的。倘若一定要加以訓練，就必須在某個較晚的時期，那時候個人已經達到了必需的基本的成熟和經驗，而被具體的問題之迫切的接近醒覺了。

進步之階梯性質 (the stair-step character of progress) —— 一向支配我們的教育政策之哲學約略是這樣的：我們曾經假設生活的途徑是一條朝着成功之尖頂高塔之逐漸的連續的上行的路。我們曾勸勉一般人用着恆久的不懈的工作思想爬上這個高峯。我們曾說過一個人進入職業界的起頭，需要一個良好的教育，給他一種動量 (momentum)，並爲他的能力之源泉，使他可以保持爬高山之步伐。

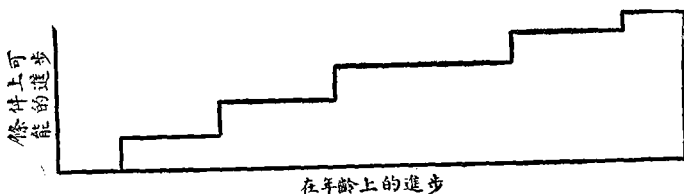
對於往昔的生活這不是一個真確的描寫，姑置不論，現在就的確不是這樣的。個人之進步並不是朝着一直朝上的斜面，逐漸負起較重的責任；實在是朝着——組很明顯的階梯走着的。我們的生活，特別是我們的工業的生活，是分爲極多的專門的活動的，大部分彼此之間有顯著的判別。一個人並非從這些專門的領域之一種，逐漸發展到另一領域，其實從一個領域轉到另一個領域是由於驟然的變遷。從前的舊觀念，以爲一個人在工商業上，要有成功，必須從公事房的小廝做起，逐漸升到頂點，即或從前實有其事，到現在也不過是一種神話罷了。

譬如，米西西北流域 (Mississippi Valley) 可作型式的農民，平常須經過下面幾個階段：(1) 直到十八歲他在他父親的田莊上充當小使 ("boy")；(2) 從十八到二十五歲他在一個田莊上充當長年；(3) 二十五到四

十，佃農（4）四十以上，耕種自己的田地之農夫。在印刷業上一個人所經過的階段係小使，排字者，石印手，和工頭。在學校工作上，一個人從教師轉到系或科主任或校長至教育局長，每每附帶着中間的轉移，例如從鄉下的學校轉到村鎮的學校，到小城的學校到大城的學校，就連升遷是從範圍較狹的工作到同類的範圍較寬大的工作，牠大致是從一種工作到另一種帶着更適意的條件或更豐的報酬之工作，不過個人在適應後者之變遷上必須解決一組新問題罷了（譬如手巾部之售貨員升到衣服部或從兜售員的地位升到公事房的地位）。不僅職業有這種情形，就連公民的資格，文化和道德也莫不呈現這地層式的升高。我們可以用下面的簡圖表示這個情形：

過渡的學校 (upgrading schools) —— 最適於這個動境之教育的計劃已經明晰

地被進步的性質所暗示了。就是拿一組在各個轉移的點之活動的通道 (Vestibule) 或過渡的學校來補充兒童期和青年期的普通教育。一個人隨便甚麼時候轉入了一個新的——或半新的——領域而因此碰着了新的問題，當那時候，就必須有一個學校來幫助他解決這些問題。因為這樣的學校不過是一個媒介，來系統地把別人的經驗放在他跟前，讓他自由使用，使他可以避免『嘗試錯誤』過程之浪費的過失。這個學校或者是很簡單，又或者是很精密。牠的全距可以是從五分鐘之口頭的暗示，或是一個指導和警告的小冊子，到須在工業上告幾年



長假來作專門的研究，或受專門的訓練。但最關緊要的事，是牠必須系統地將從前人類經驗之結果，放在學者跟前，讓他自由使用，以作他的指導，且而牠應當特別懇勸從事於某種需適應的新問題，以便關於牠們的預先適應在被教育者身上得以經濟地成熟。

顯證——下面舉的幾個例子就是某種過渡的學校所能裨益的一些動境：

1. 一個人在一個工廠內或在任何其他職業上改變他的工作時。
2. 一個人初次作選民 (voters) 時。
3. 一個人結了婚，而且碰着了同配偶和睦同居，和管理家務上所包括的新問題時。
4. 在第一胎嬰兒出生或將生時。
5. 家裏有了些需要身體的養護，教育或懲罰的小孩子的時候。
6. 一個人成了一個汽車的主人時。
7. 一個人從一種普通的職業升進到一種專門職業時——例如一個醫生放棄了普通的醫術，來專門療治神經病症的時候；或教師，牧師，或律師負起了行政的責任的時候。
8. 有了一些新近發展的，或改變的，頗複雜但有學習的價值之遊戲的時候。
9. 在任何領域內（爲着必須使用牠們的人）有了一些新發展的時候，譬如乙炔 (acetylene) 鍛合 (welding) 機器犁頭 (farm tractors) 銑之醫藥作用，或標準的教育測驗。

現代的過渡學校——過渡學校之政策在實際上並非完全沒有嘗試過。精益求精的醫生不時暫行停業，來作研究，使他們能有一個新的專門的學術，或明瞭新近醫學的發展。志趣高遠的教育家，有時重進大學研究院，特別致力於某項問題之探討。許多工廠設有過渡的或補習的學校，使牠們的雇員得以適應於較新的業務。函授學校，職工夜校，民衆學校，各種夜校和許多其他公立和私立的教育的設施，對於極多的人有同樣的作用。

表十一 公立夜校學生人數統計（美國）

年	份	有八〇〇〇以上人口城市學生之總數
一八八七——一八八八		一三五，六五四
一八九六——一八九七		一八三，一六八
一九〇〇——一九〇一		二〇三，〇〇〇
一九〇四——一九〇五		二九二，三一九
一九〇九——一九一〇		三七四，三六四
一九一四——一九一五		六七八，三九三

美國有二十一州於一九二一年之末已經有了強迫的補習學校（continuation schools），十四歲至十八歲或同這些相差不多的小孩子，若沒有在正式的日校讀書，每星期就必須在一個補習學校裏上四點至八點鐘的課；許多其他的州也有自由補習學校。現時對於成人教育有了一個顯著的興趣。康乃基社團（Carnegie Corpor-

- ation) 資助了關於成人教育的研究，這些研究的結果已經在下列六本書裏發表了。
1. 斐弗：年長學生之新學校 (Peffer, "New School for Older Students.")
 2. 何奎：流動的大學 (Hall-Quest, "The University Afloat.")
 3. 伊文思：青年職工之受教育的機會 (Evans, "Educational Opportunities for Young Workers.")
 4. 諾省吉：函授學校，學術講演會，夏期連續講學會 (Noffsinger, "Correspondence Schools, Lyceums, Chautauqs.")
 5. 桑代克：成人的學習 (Thorndike, "Adult Learning.")
 6. 美國圖書館協會：圖書館和成人教育 (American Library Association, "Libraries and Adult Education.")

一種成人教育的雜誌 (Journal of Adult Education) 已於一九二九年刊行了，政府對於促進和指導成人教育底組織已快成立了。桑代克在上面舉出的『成人的學習』一書中搜集了極多證據來證明不論什麼年齡都有學習的能力，這個能力在較高的水準上只有些許的減退。較晚的年齡在不為從前的學習所幫助的單純的變易性上 ("sheer modifiability unaided by past learning") 雖有稍微的減退，但這差不多完全被較好的刺激和更聰明藝術所抵消了。將於成人的教育不僅有這許多正式學校教育的運動，就在一般民衆閱讀的雜誌上，關於家事，育兒，公民的活動和他項社會的問題，載了許多精心撰著的論文，並且這些論文的數量是日漸增多的。

桑代克在下面一段文字中，對於將教育向上分配之可行，發表了他的主張：

「著者，以心理學家的資格，來考慮人的本能的傾向被了極多風俗，習慣，禁忌，和平衡之繁劇的組織支配於近代工業和商業的活動中，就不能不詫異全部的組織，在這個極大壓力之下，尚未榨成粉碎，或在牠腹中所蘊藏的怨氣尚未爆發。他對於他每天尙能安閑度日覺得有極熱忱的感謝。所以他很樂於贊成教育和生產的勞役之聯繫，而不願相信後者是一種應竭力閃避的災禍。他以為成人教育是渡到社會的健康之寶筏，而且願意拿差不多等量的幼兒教育來同牠交換。

討論和研究的問題

一

(1) 有人埋怨大多數教師尙不能系統地使設計教學符合確切的教育的目標。你對於這個批評有怎樣的意見。

(2) 倘若一些教師要把他們的學程組織起來，以便在本書所主張的精神裏貢獻於教育的目標，他們會不會有相同的混亂呢？

(3) 在你的意見裏什麼是最妥善的方法使教師一方面能避免頑固的學科之陷阱，他方面能脫離無政府的自動之圈套？

(4) 參閱關於「文化時期」(Culture epoch)的學說和發育的階段的學說(theory of genetic stages)之論文或書籍，以爲組織教材之根據，並且考慮應用牠們將詳細的節目放進學程裏去能有多少效果？

(5) 審查本書第六章之各種圖樣而甄別那些原素的學習所需要成熟是十四歲的學生所不易有的。十八歲所不易有的。

(6) 爲一個一萬居民的地方，依照本章之主張，爲訓練公民資格和家庭效能要有充分的補習學校的設備作一個大概的經費預算，這地方能負擔所需要的經費否？

二

(7) 提出一種科學的方法來顯示(a)什麼是開始教授讀法的正式的努力之最經濟的年齡；(b)在什麼年齡側重書法的練習；(c)在什麼年齡教授兒童讀音樂譜。

(8) 爲着決定在什麼年齡對於社會科學之某種教學大概會發生需要和興趣提出一些方法來。

(9) 審查小學教科書和各學程而確定牠們裏面有多少不屬教育的工具，說明其理由。

(10) 調製一種記分表(score card)來度量初級中學各種課程之優點，衡量牠的各種原素之重要，並用以批評許多可作型式的初中。

(11) (a) 閱讀一些關於高中和初中的論文和書籍，而決定什麼是關於必修和選修學程之通行的學理。

(b) 研究許多可代表一切的中學之課程，而決定什麼是通行的習慣，和這習慣是什麼學說所決定的。比較 (a) 和 (b)。

(12) 從一些代表的學程之研究，關於在較高的年級內選課的機會之擴充，你發見了什麼公律批評這條公律。

(13) 爲一個社會科學概論學程或普通的語言學程作一個計劃，使其能發展本章對牠所主張的職能。

(14) 關於系統的程序和自動的程序到底孰優孰劣，我們應當用什麼科學的方法來決定呢？關於這一點可參閱格茲 (Gates) 在一篇論文中所報告的一種妥善實驗之結果，該論文之標題爲：『一個近世系統的與一個機變的教學法之比較的研究。』(“A Modern Systematic vs. an Opportunistic Method of Teaching”，刊於 Teachers College Record, Vol. 27, pages 679-700)

Selected References for Further Reading

(Chapter VIII)

Allen, C. R., “The Instructor, the Man and the Job,” J. B. Lippincott Co., 1919.

Chapter XLII, training for deferred values versus training for immediate values.

Robbitt, F., Curriculum Investigations, University of Chicago Press, 1926.

Chapter XV, the placement of poems in the grades.

Bonser, F. G., "The Elementary School Curriculum," The Macmillan Company, 1920.

Chapter 4, "Periods of Education in Terms of Life Purposes."

Briggs, T. H., "The Junior High School," Houghton Mifflin Company, 1920.

Chapter 6, Principles involved in making curriculums for junior high schools and survey of practices.

Charters, W. W., "Curriculum Construction," The Macmillan Company, 1923.

Chapter X, The grading of curricular materials.

Counts, G. S., "The Senior High School Curriculum," University of Chicago Press, 1926.

Cox, P. W. L., "Curriculum Adjustments in Secondary Schools," J. B. Lippincott Company, 1925.

"Department of Superintendents," Fifth and Sixth Yearbooks, National Educational Association, 1927 and 1928.

On the curriculum of the junior and the senior high schools, respectively.

Dewey, John, "Democracy and Education," The Macmillan Company, 1916.

Dewey, John and Evelyn, "Schools of Tomorrow," B. P. Dutton and Company, 1915.

Examples of schools embodying the principle of learning through spontaneous activity.

Evans, O. D., "Educational Opportunities for Young Workers," The Macmillan Company, 1926.

Discusses development of the present situation and describes facilities offered to meet the situation.

Gates, Arthur I., "A Modern Systematic vs. an Opportunistic Method of Teaching," Teachers College Record, Vol 27, pages 679-700.

A well-conducted experiment, showing the advantage on the side of systematic teaching.

Glass, J. M., "Curriculum Practices in the Junior High School and Grades 5 and 6," University of Chicago Press, 1924.

Henderson, E. N., "Text Book in the Principles of Education," The Macmillan Company, 1910.

Chapter 12, evaluation and criticism of play in education.

Kelley, Roy W., "Hiring the Worker," 1918.

Describes some upgrading or continuation schools conducted by industry, chapter 7.

Kilpatrick, W. H., "How Shall We Select the Subject-Matter for the Curriculum?" Journal

of Educational Method, Vol. 4, pages 8-10.

Contention that we must start with life itself and its expansion, not with subject-matter.

Link, Henry, "Education and Industry," The Macmillan Company, 1923.

Good discussion of training for various positions in industry.

Link, Henry, "Employment Psychology," The Macmillan Company, 1919.

Chapter XXI, On the vestibule school.

Lull and Wilson, "The Redirection of High School Education," J. B. Lippincott Company, 1921.

Chapter 2 deals with "The Social Core of the High School Curriculum," but practically all of the chapters relate more or less to our problem.

"National Society for the Study of Education," Twenty-Sixth Yearbook, Parts I and II, Public School Publishing Company, 1927.

Devoted wholly to the curriculum. Contains good bibliography of curriculum studies.

Rugg and Selunmaker, "The Child-Centered School," The World Book Co., 1928.

An account of the "new-school," with many illustrations.

Snedden, David, "Problems of Secondary Education,"

Houghton Mifflin Company, 1917.

Snedden, David, "Sociological Determination of Educational Objectives," J. B. Lippincott and Company, 1921.

Chapter 2, organization of the curriculum in the junior high school; chapter 4, organization in the senior high school.

Snedden, David, "Vocational Education," The Macmillan Company, 1920.

Pages 89-90 and 224-240, vestibule and upgrading schools.

Thorndike, B. I., "Adult Learning," The Macmillan Company, 1928.

A scientific study of the efficiency of learning at the higher age levels.

UHL, W. L., "Secondary School Curricula." The Macmillan Company, 1927.

UHL, W. L., "The Materials of Reading," Silver, Burdettso., 1924.

Chapter IV illustrates a number of techniques for distributing reading selections to age levels.

第九章 民本主義與教育

我們在教育上對於民本主義之企望——美國人習於誇耀他們的教育制度上的民本主義，他們自稱他們的教育制度在世界上是最民治的。在縱的方面從幼稚園到大學他們的公立的不徵學費的 (Free) 學校造成了一個單進的階梯。在橫的方面，從富庶繁盛的區域一直到窮鄉僻壤的地方，他們隨處都有公立的學校。在他的學校裏沒有階級的分別。在牠們裏面貧富和智愚都受着同等的待遇，且不同許多歐洲中等學校，一個階級的勢利心使另一個階級覺得難堪，或無以自容。誠然在企望上他們的學校是盡力於民治了。

在各個人間機會之不均等——但他們的實在的成績是否等於這些企望？在事實上他們的學校是否像他們所自稱的那樣民主？一個無成見的思想家，經過一番考慮之後，就不能不承認這個學理的民本主義在實際上有許多重要的缺點。

1. 能用抽象觀念思想的學生佔盡了他種實質的學生之便宜。有一類人比較地善於處理符號——文字，數目，化學上用的符號，等等。另一類人比較上善於處理事情——製造玩具，度量 and 鋸木板，燒飯，配合和修理汽車。社會需要能處理實際事物的人不亞於善於抽象思想的人，故前者享樂生活的權利同後者有同樣充分的根據。但從來大多數學校是爲着抽象觀念型的個人之利益設立的。自然有些學校區已經設備了工商業的學科，手工訓

練的教室，印字的機器，燒飯的用具，和縫紉的機器；但已有這種種設備的不過是一個小的百分比，連已經有了這種設備的地方也不過把一些剩餘無用的時間和不專純的興趣拿來訓練教師們輕侮地選出的他們認為無用的學生。直到各種型式的個人都有了均等機會來享受最適於他們各人本性的教育，真確地民主的教育系統纔能有着落。

最後這句話是真實嗎？倘若分化是以本性的遺傳的資質為基礎而不以家族的門閥為基礎，教育是不是一種階級的特權？反對同實際事物接觸的教育之人有什麼理由？參考桑代克著教學原理第八十七頁。一個不善於作抽象思想的人同一個善於作抽象思想的人是否有享受均等教育之權利均等在什麼意義上？不善於作抽象思想的人大致為着社會的福利也能有同樣偉大的建白否？他對於社會是否有相同的價值？他在教育上的權利是以社會的利益為基礎的或是以他個人的身份應享的權利為基礎的？一個民主的國家在決定教育的政策上對於後者應有怎樣的注意。

表十二 職業學校學生人數同中學全體學生人數之比較

職業學校人數	中 學 人 數		性 別	十萬人口以上之城市	三萬以上十萬以下之城市	一萬以上三萬以下之城市
	女	男				
女	一四、九九九	一五〇、〇〇六	女	三五五、九四一	一三五、七二二	一七五、〇〇三
男	一九、二三八	一五〇、〇〇六	男	三五四、二七二	一三五、七二二	一五五、一一七
	一四、九九九	六、五六五				八六一
		三、三七四				三七一

2. 有堅強學問動機的人佔了。有堅強事業動機的人之上。學校是種蔭庇的生活，膽怯的或受動的個人情願在其中享受清閒生活，而不願拋頭露面到外面去同實際生活奮鬥。並且也有些人是以讀書爲樂事的，所以我們常聽見一個人說他願終身研究學問而不作旁的事。在另一方面有些個人非常歡喜活動。他們急欲同實際的世界相接觸，而不能忍受凡是不能促進這些活的接觸，或同牠們沒有關係的事情。或者一半退學的兒童當他們離開學校的時候，是因爲他們渴想作工，和因爲他們不相信再受更多的教育與他們將來事業的成功沒有多大裨益。不幸他們的這種深信常是絕對正確的。就一般學校的現狀說，牠們的確在無補於職業的和他種效能之事情上消耗了青年們一大部份的時間。同時有許多貴重的東西教師們又不肯傳授（“sell”）與學生和公衆。對於這個動境的補救有兩方面：第一、爲着各種型式團體之需要重新編製學校課程，使牠的材料都是有價值的東西，然後在另一方面，讓學生和公衆了解什麼是有價值的和用什麼方法去應用這些有價值的東西——這就是將教育傳授與他們了。直到我們作了這兩件事，我們的學校方纔不是階級的學校——柔順的和保守的，賦有好學深思的脾氣之階級。

把教育的目的告訴學生是否就算是不合理的柔性的教育（soft pedagogy）？關於凡實在有價值的教學，能否用這個方法在學生方面得着合作的態度？在各種個人方面在各年齡上教師應該用什麼方法來處理這件事情？

3. 富人的子女總是佔着貧人的子女之上，手，不管我們怎樣在口頭上力辯其非是。

(a) 在很多地方學生所用的書籍，鉛筆和來往的車費是由家庭供給的。然而在有些地方，書籍和他項供應品之費用是由地方公款支付的，爲着經濟和民本主義的緣故，這個習慣是應當普及於各地的。

(b) 在義務教育的年限滿了以後，倘若再要繼續求學並非所有的父母都能供養他們的子女之衣食住。在美國要養活一個在十四歲和十八歲之間的小孩子，每年至少要兩百塊錢，倘若父母只有一個工人的微薄的進款而有一個大家庭，他們若沒有孩子掙來的錢的貼補，就沒有供給這筆大宗用費的力量。倘若要使所有的人有均等的機會以受教育就應當充分地津貼父母，使他們常兒童在校讀書時，能供給他們的一切費用。有些國家已經辦到了這一點。

那是否太過姑息了 (paternalistic) 會不會有弊病？國家有沒有這樣多的款項來作這種津貼？是否大家都應當受津貼或僅家境清寒，不能獨立地供給他們在學校的子女之費用之家庭應受這項津貼？若僅後者，會不會重蹈『貧民原則』之覆轍，（因爲美國曾經應用這個原則豁免貧寒子弟之學費而惹起了不良的反感，纔在公立學校內制定不論貧富一律免徵學費之規程？）

表十三 男女學生所受教育之數量同他們的父母的經濟的狀況之某種量數間之相關係數

經濟狀況的數量	同兒子受教育年數間之 r	同女兒受教育年數間之 r
住屋之租價	. 六三	. 六四
動產之價格	. 四七	. 五二

不動產之價格	·六三	·五八
每間房屬平均人數	·五〇	·四八
家中藏書之數目	·六七	·六八

(c) 貧寒人家之子女白天即或能到校讀書，歸家後仍然必須工作，而有錢人的子女在家裏乃有自修的機會。在這種不均等的條件之下，這兩類人是不會平等的。

舉幾個例子顯證這個家庭自修機會之不均等所包括的不公道和恥辱。有什麼補救呢？上面所建議的津貼能否糾正牠？完全地在學校裏的視導的自修同這件事情有什麼關係？

(d) 公立高等教育機關，甚至包括一部份的中學校，只有住在牠鄰近的學生是可自由享受的。牠們只免收學費，有的也供給教科書，但這些費用只佔一個學生離家就學時所需各種費用之一小部份而已。

對於居家較遠的學生發給獎學金在實際上能補救這種情形到怎樣的程度？

4. 一般人僅對於某種少數職業纔有學校可進。大多數的中學只適於閒暇的生活，或普通大學。普通文科大學除了適於有效地訓練閒暇的生活和教學的本領以外，差不多就別無所長了。牠們當中有少數也能訓練社會服務和商業的人才。在人類所從事的幾千種職業當中，這些不過是九牛一毛而已。有的地方也可發見訓練較高的專業之職業學校；在較大的城市和在少數鄉下的地方也有一些教授許多手藝的真實的職業學校。但在一百人中間沒有一個人，除了師範的訓練和他種較高的專業以外，能覓容易找着一個學校，對於他的將來的工作所

需求的最高的適合恰能給他那種訓練——理髮、裁縫、修鐘表、造路、靜的汽機工程、木工、洋鐵工、鉛管安設的工程、修皮鞋等等。直到我們對於每個人所願加進的行業，只要在社會上是一個有用的行業，都有了最適宜的教育設備，我們的教育的制度方始算得是民主的。在學理上，自然，我們的教育是普及於所有的人的，但是所供給的教育倘若不為衆人所需要這就不過是一個笑話罷了。僅對於張生為有用而對於王生卻沒有特別價值的東西，對於王生就算不得是真實貢獻了。倘若要有一個真正民主的教育制度我們就不僅應當供給一些東西，使有這種需要的人可以自由取用，使不需要牠們的人可以不必過問，而我們所供給的東西若非色色俱備，就是絕對基本的，使每一個人都能在牠們裏面找着他所需要的。否則我們的程序之不公允就恰似提議供給民衆以皮鞋，但所供應的又僅限於第五號大小的皮鞋而已。

這一點在職業教育上是真確的，關於文化的，公民的，健康的和家事的的教育是否有相同的真確性？一個國家能否無妨礙地放棄在民主的基礎上供給職業教育之努力？或另有什麼辦法？我們應當怎樣認真地把職業教育當作民主的教育之一部份？要滿足個人的需求或是贊助國家的利益呢？

表十四 父母的職業同受中學教育的年限之關係四個城市對於每一千個在各個職業上的四十五歲以上的人所有在中學裏讀書的子女之人數

職	業
在全部中學的人數	在中學畢業年級的人數
經理的	四〇〇
服務	六八

專業的	服務的	三六〇	六九
有資產的	服務者	三四一	五六
商業的	服務	二四五	四二
印刷業	業	二二〇	二二
書記的	服務	二一九	三三
公司的	服務	一七三	一八
機器業	業	一六九	一七
轉運的	服務	一五七	一六
建築業	業	一四五	一五
雜業	業	一〇五	九
礦工伐木工和漁人	人	五三	六
僕役	役	五〇	五
普通工人	人	一七	一
所有的職業均數	數	一八九	二八

因此而有的退學——我們的教育制度的缺陷之結果使我們的一般民衆在實際上除了一種淺陋的教育外就別無享受他種教育之機會。所有的人，或說差不多所有的人，都受了小學低年級的教育，不過從五年級起他

們就開始離校了，直到大學畢業的年級尚未離校者僅有極其少數的人了。然而學校所有保持學生的能力已大增加了，尤其是一九二〇年以來。下面顯示分配的表是從一九二四至一九二六兩年一次的調查（Biennial Survey）五六八頁上取來的：

表十五 學生在各年級中之分配

年	級	百	分	比
幼	稚	園		二·五七
第 一	年	級		一八·一八
第 二	年	級		一一·四七
第 三	年	級		一一·一〇
第 四	年	級		一〇·八三
第 五	年	級		一〇·〇六
第 六	年	級		九·〇九
第 七	年	級		七·八四
第 八	年	級		六·〇五
第 九	年	級		五·四四
第 十	年	級		三·九〇

第十一年	第十一年
第一級	第一級
第二級	第二級
二·八六	二·三〇

學生離校之理由——自然有少數學生爲着他們自己的利益或爲着社會的利益是應當離校的，不過大多數離校者在一個適當地適應的系統中是能被保持的。關於學生離校的理由之問題，美國國家補助職業教育之聯邦委員會於一九一六年在他們的報告內說：

『是否由於必要姑置不論，經濟的事實是極多數兒童一旦完備了法律的義務之後，就馬上離開學校，作工去了。進小學的兒童過半數不等畢業就離校了，這並非完全因爲兒童和他們的父母不能了解教育之價值。至少在某一範圍內牠是因爲兒童和他們的父母，在今日的學校中都不能找着一個教育的機會，使他們能適合將來的職業。』

新近的一種調查關於特殊的學生中途輟學的理由曾提出下面表中的幾種：

表十六 離校的理由

理由	由百分	比
不健康	五·七	
被迫去作工	三五·七	
兒童的掙錢的渴望	八·二	

有繼續假期中所得工作之機會	二·六
同 教 師 不 睦	三·一
在學校內缺少興趣或不歡喜學校	二九·五
功 課 不 及 格	一·一
相信再受公立學校教育是無益的	一四·二

教育是保存和促進民主主義之媒介——前面各條之敷陳都是根據一個假設，就是在一個民主主義中國

家的一切利益應當公開與一般民衆——各人都有平等享受各種利益的權利。但在個人方面之平等權利，並非民主主義應在教育上應有的作用之唯一觀念。在國家本身的需要之立場上，我們應當擴大教育的範圍和職能。一個民主的國家，爲保護牠自己的生存，和爲着牠的發展起見，應當依賴教育（利用報章，演講，無線電的播音等等社會教育，學校教育自然也是不可少的。）一個國家的本質大多是被牠的學校制度所決定的。一個中央集權的政府能設防範圍外的侵襲，生存的競爭，附帶着他對於觀念和社會的適應之壓迫，能抽出進步的某種原素而保存之。但這些勢力大多不過是消極的，就連在牠們的積極的貢獻上也免不了太遲緩和迂闊。但有目的的教育，就是用各種教育的媒介依照預定的目的以模鑄一般人的教育，能設促進社會進化之迂緩的過程而大減其所需要之年代。

教育之型鑄的能力之顯例——一個教育制度怎樣能設型鑄一個國家使其有某種形態，中國和德國就是

很好的例子。古昔中國之教育目的是在保存國粹和先民的禮教。所用的教材完全是本國古時的經典。學生對於這些經典必須能彀橫流倒背，教師然後按序把牠們講給學生聽，使學生提筆作文時能摹倣牠們的內容和形式。所謂通儒就是能背誦的經典最多和準確，而在文章上最能表現古文家之神髓的人——絕不是能獨創新格的人。因着這種教育的結果使國家沉浸於往古，閉關自守，幾百年以來毫無進步。

兩世以前德國的君主爲德國的將來和牠的人民應具的良好品格想出了某種計劃。他們對於學校教師之甄別，教科書之編輯，教學法之制定，無處不精心壁劃，務使模鑄一般男女以適合他們的國家的理想之需求。他們毫不懈怠地要在實際上作成這個理想，利用他們所有的教育的媒介，突飛猛進，直到他們把這個俾士麥和何恆若能皇室 (Bismarkian-Hohenzollern) 的夢想實現了。結果就是歐洲大戰用了堅苦的精神所搗碎的德國，使借着改變的教育政策可以鑄成一個不同的和更好的德國。教育的型鑄的勢力其同樣的現象在任何其他國家中都可看出，不過在多數地方，這個勢力在計劃和實行上不像在德國那樣一致而有系統；故此牠的結果也不如德國清晰而顯著。

宣傳就是教育 指陳怎樣應用牠以型鑄一個國家，使其能有某種形態。

美國教育上的問題——美國倘若要依照牠的國家的計劃以保存而發展牠的民族，牠就必須在一個確定的有預謀的方式中利用教育，以達到某種社會和政治的目的，——牠必須預爲策劃牠的民族之將來，然後把教育用作一個引擎 (engine) 朝着那個方向開去。爲着牠的適當的命運之實現，就連爲着牠的生存之護持的原

故，牠也必須把牠的教育加以擴充和民治化了。

1. 牠必須發展一個公民教育的制度使牠的民主式的政府之作用至少有一個合理的程度之效能。凡會用公正的眼光觀察過民治的政府之工作的人莫不驚訝牠的辦事方法之笨拙——多數放棄選舉權的人民；投票者在選舉時尤其是在初選上對於候選的人不大熟識，且沒有充分的方法來估量他們的資格；對於必須投票表決的許多政策所包括的經濟學和社會學之基本的公律缺乏普通的知識；不能偵察而抗拒奸險的政客；關於進步缺乏適當的透視；以及同政府之聰明的指導息息相關的幾十種其他事件。一個效能高的公民教育制度不特比現在需要更多的時間（或者完全不必要更多的時間）；牠也需要把公民教育的目的拿來作一個精微的分析，而探尋能實現每種目的之方法。

倘若一般人民投票表決要用更多的經費來辦教育，而且增加強迫教育的年限，這種需求就會自然達到滿足的目的嗎？爲什麼原故？

一九二三年秋季舉行選舉的時候，在著者所居的城中有七個議案要選民投票表決，就有兩個是關於州憲之修改，四個是關於已經立法團體所通過須全體選民投票復決之議案，其餘一個是關於改組本地教育局之計劃。這七個議案在城裏和郡裏（county）都未被通過，就連提議將州憲上「白種男性」除去以符合國憲之議案都被否決了。同全州有關係的提案在各處都被推翻了，只在兩個地方將刪去「白種男性」之提案勉強通過，不過所投票數僅佔總票數之十六百分比。在這裏有一個通行的解釋說一般人民這

一次否決了七個提案之原因是因爲他們事先未曾研究過這些提案，所以爲怕上當起見把牠們一律否決了。但現在偷懶不願研究要他們表決的提案的人民也就是曾經要求憲法必須載着複決條文（*referendum provision*）的人民。倘若人民一方面要堅持投票表決的權利，他方面又不願費神切實研究向他們提出的議案，民本主義尙能有作用嗎？有什麼補救的方法？

2. 牠必須發展一個充分的職業教育的制度。美國向來所施行的教育制度大部份結果只在適合人民之間暇生活，鼓勵（雖在反抗的駁斥中）閒暇生活就是理想的生活之觀念，而發展了對於普通日常工作之某種勢利的輕侮。美國要在世界各國中間保持第一等國家的地位就必須奮發有爲，而能立在平等的地位同其他各國相競爭。牠向來依恃了牠全國廣博的富源以稱雄於世界，但牠所仗恃的富源已經不能持久了。倘若不因歐洲的大戰把歐洲各國陷入了比較上艱窘的經濟的狀態，美國之霸權就早被他國奪去了。

(a) 牠必須有一個充分的工業的和農業的教育制度。美國國家補助職業教育委員會的報告中有下面一段話。

「依照一九一〇年之戶口調查，美國全國務農的男女計一二、六五九、二〇三。雖不能得着準確的統計，但對於農業有過充分的預備者大致少於百分之一。這就是說，在我們全國有一二、〇〇〇、〇〇〇從事於農業的人未曾受過相當的訓練，因此不能應用科學的方法，來處理地土，使牠盡力生產，以維繫本國現在和將來的生計。

「從事於製造，機械工業和其他類似的工業者計一四、二六一、三七六人。其中曾有或現有充分的機會以得相當訓練者大概也不到百分之一的人數。」

「美國人民差不多還沒有開始爲這整千百萬的工人設備實用的教育。在這全國所有的職業學校還少於區區的德國的王國巴佛利亞 (German Kingdom of Bavaria) 之所有，而巴佛利亞的人口僅略超過紐約城的人數。單就繆利席 (Munich) 一個城來說在牠的公立職業學校中受訓練的工人之人數已超過全美國各大城一二、〇〇〇、〇〇〇以上的人口。所有受訓練的工人之人數了。很可肯定地說，德國的公民當中，凡是能受職業教育之利益者都可以在一個公費開設的學校或訓練班中，對於他終身的事業作相當的準備。商業的隆盛，既然大多繫於我們的工人之技巧和幸福，美國商業之前途的希望，同德國的同業相競爭，在現在的狀況之下是不會有起色的。」

這種情形有多少已被上面所引的委員會所鼓吹的斯密士和修士法律 (Smith-Hughes Law) 的作
用所改善了呢？

表十七 中央補助的職業學校在各不同的時期中之學生人數

年 份	農 業	工 業 和 商 業	家 政 學
一 九 一 八 年	一五、四五三	一一七、九三四	三〇、七九九
一 九 一 九 年	一九、九三三	一三〇、〇四八	三九、四一四

一九二〇年	三一,三〇一	一八四,八一九	四九,七一八
一九二一年	四三,三四七	二〇五,五〇〇	六三,三九五
一九二二年	六〇,二三六	二一八,八八四	一一八,七〇八
一九二三年	七一,二九八	三二五,八八九	一三九,三四一
一九二四年	八五,六一四	四〇九,八四三	一五六,七六七
一九二五年	八六,三五五	四二一,九四二	一五一,〇七四

(b) 美國需要能同牠在世界所佔的經濟領袖的地位和牠國內財政組織之重大問題相配稱的一個商業教育制度。納普和莫特 (Lapp and Mote) 說：

「對於商業之科學的方法之膚淺的和零零碎碎的學習，是很不夠適應現代之需要的。牠不能發展開創的才能，並完全依傍着摹倣。牠不能發展一種進步的精神，並以遵照古老的方法為已足。在商業和工業上，牠不能產生一種穩健的精神，並在反面上是投機的，不穩固的，和不倫理的。售貨的經理，因不能察覺愚笨的或架空的計劃，慣於採納辛辣的手段，而我們的辛辣的手段在世界的商場上已經給了我們一個不祥的綽號。我們的商家對於工商業之新的和變動的需求，因缺乏相當的預備，故失去了頭腦。我們現在所需要的就是一種超拔的經濟的領袖才，和一個深遠的眼光。我們的商業的責任近來已被版圖的擴大，被我們的天然富源之逼近的竭絕，被我們的人口之增加，被歐洲各國對於我們的產品之意外之需求很大地加重了。」

一般商業行政的學校和大學的商業行政科例如本雪凡尼亞大學之華登商學院(Wharton School)
哈佛大學之商業行政研究院等適應這個需要到了什麼程度？牠們所訓練的學生估將來的商家多少百分比？中學的商科對於這種情形能有多少貢獻？後者能否訓練組織的能力和領袖才怎樣纔能使牠們有這種作用？

表十八 十五個城市的中學裏教授每種不同的商業學科所費的時間在全部商業學科時間上所佔的百分比

打	簿	速	商	商	拼	商	售	公	會
字	記	記(縮寫術)	用	業	字	業	貨	務	計
			算	地	和	地	術	室	
			學	理	書	理	和	的	
					法	法	廣	練	
					法	法	告	習	
三〇·二	二二·九	一七·〇	一〇·七	六·三	四·二	二·九	一·四	一·四	〇·八

商業學科佔全部上課時間之百分比	商業組	雜務
一·二·四	〇·三	一·二

(c) 美國需要一種適合家庭制度之社會的和經濟的需要之家事的教育。一個正常的家族之進款差不多一半是用在家庭裏的，而這些用款大多都是為妻子者所監導——食、衣、家庭的裝飾、木器。在這些用款上面可以有很大的浪費。料理家務是婦女的重要職業。婦女於幾年當中從事於他項職業，雖也是普通常見的事，但大多數婦女用她們的成人的生活之較大的部份於家事之管理。美國的學校制度現在對於這種責任之準備已略加注意了，不過只有一小部份學齡兒童受了這些學科之利益。在另一方面，很多婦女，對於治家的知能，是被學校以外的媒介所訓練了——此種學校以外的媒介就是婦女雜誌，巡訪的看護婦，閱書會，父母和教員協會，全國慈幼之組織等。這些媒介雖然有了不少的可表揚的進步，但是關於這些貢獻的價值和範圍或普及的程度尚須繼續努力纔能有一個家事教育之充分的制度。

表十九 在十五個城市中對於家事學之各種不同的科目所支配的時間佔家事學全部授課時間之百分比

烹	縫	調	衽
三〇·一	五五·二		

家庭管理	八·〇
製帽術	四·五
家事	一·三
職業的專學	〇·五
家庭看護	〇·四
家事學佔全部授課時間百分比	四·七

(d) 美國需要一種教育的政策和一些設備使身體上有殘疾的人能有經濟的生產。很可以用一種適當的訓練使瞎子聾子和跛子在經濟上能較獨立。他們實在不必為社會的贅累。在歐洲大戰以後在肢體殘缺的兵士之重施教育上(re-education)發見的奇蹟之表演,不過從前在一個小範圍內在單獨的事例上也曾有過相同的成功。殘廢者之特殊教育雖然已經有了顯著的可能性,不過尙有很多殘廢者仍屬經濟的寄生蟲。在美國約有一二〇、〇〇〇瞎眼的人,就中進學校的僅有六、〇〇〇,在正常的狀態中至少尙有二四、〇〇〇應在學校裏。在二〇〇、〇〇〇聾子中有一七、五〇〇在特殊的學校裏。對於肢體殘廢者將兒童之教育已經有了一些設備不過僅有一小部份受了牠的利益,並且他們可以學習的職業受了很大的限制,大概除了某項織工以外就無事可學,其實編輯的工作,排字,統計的工作和許多他種職業他們又何嘗不能學習呢?

表二十 殘廢者的學校之人數

學 校	公 立	私 立	合 計
預童之工業學校	八四、三一七		八四、八八四
聾 人 學 校	一六、五六三	九三三	一七、四九六
盲 人 學 校	六、〇八四		六、〇八四
低能兒童學校	一〇一、六〇五	二、四一六	一〇四、〇二一

美國應當設備一種適合於智力商低者之需要之教育。他們現在的政策，連在中學，特別是在大學，對於所有的學生僅授予適合於培植領袖才的教育。當然這種教育是絕不可少的。不特不應當減少，並且應當再把牠擴充起來。同時對於缺乏領袖才具者之教育也應加以注意，務要拿一種迥然不同的教育把他們造成聰明的聽命者——良好的消費者。斯肯勒女士(Miss Mabel Skinner)爲這種人申辯說：

『低智商者從不猶疑。他們的特性是對教師不遲疑的默信，對訓言盲目的承受，和絕頂的輕信。教師須拿問題來刺激他們。他必須在他們當中養成批評的習慣和懷疑的態度。……各種學生，不論智力之高低，全都需要能發展這種科學的態度之教育，不過智低弱者尤其需要牠。倘若我們不在他們的腦子裏放進自動的能力，他們就最容易在工業上受他人的宰割了。他們的選舉票也最易爲政客所收買了。爲着國家的利益，和他們切身的安全和幸福起見，我們必須竭力使他們成爲有思想的人，而不致作他人的傀儡。』

評論斯肯勒女士之申辯。用牠來比較常聽見的一種主張即寧將金錢和精力耗費於聰俊者之教育，何

苦浪費於天資低弱的笨漢。從教育這些比較愚鈍者之努力上，我們能否得到相當的代價？遲鈍的學生比較聰明的學生在修學上所費的平均的時間要多些，並且在智力同成業商上每每顯有一個負的相關，對於這兩種確切的事實你有什麼感想？

(c) 美國應繼續努力發展教育的和職業的指導使各個人得以從事於其天性所最適宜之學問和事業。使一般男子和女子勉強掙扎於不適合他們的天性之工作中，同時倘若他們改換了一種職業就能有更大的出息和滿意，這從個人和國家的觀點都是一種浪費了。

3. 美國應當發展一個有益於保存和促進民本主義之基本的精粹之教育制度。像民本主義這種政府大致是不會泯滅的。在過去的一百五十年當中，牠的不斷的發展和傳播在大體上已經證明了牠是一種最適的政制和一種未經有計劃的努力之援助而能自存及或將普及世界之社會的進化。但是倘若我們要把民本主義之全盛的開花時期實現於後代的兒孫身上，我們就必須把構成牠的精粹之原素分析出來，而拿這些特性着實地培植一般青年，就是說，我們應當，借着有意識的教育之人造的和促進的過程，抓牢稍縱即逝的時機，來做自然之目的過程於前幾世紀很遲緩地進行之事業。民本主義之要素中，似乎特別需要教育之援助者為下舉各項：

(a) 除了和平地折服敵對者之努力外，樂意默認多數之意志。在民本主義的途徑上走着的有些國家當中我們現在可以看見少數要壓迫多數的不祥的企圖，連在美國我們有時也可發見同樣的精神。

用政客之玄虛，小團體之集會，和學生團體之會議來顯證這一點。

(b) 每個人甘願承受他名下的關於有組織的社會的生活之全份重擔——賦稅，未履行的政府的服役，一個以平等為基礎的私人生活上之抑制。

舉例為證。顯示上面所提出的傾向怎樣算是民本主義之一個要素？我們能否拿牠來在學校裏教授？

(c) 不問出身的貴賤，貧富，或職業的高低所有的人一律相互敬重——用以取締社會上仍看得見的勢利心。民本主義之一個基本的信條 (canon) 就是團體中各個人之遺傳的尊嚴和價值，而民本主義缺乏之程度同某一個社會的階級的人被另一個社會的階級的人所藐視的程度成正比例——除非前者有反社會的行為而罪由自取。

在這一點上我們離理想的民本主義有好遠？這件事能在學校裏教授麼？倘若能穀，創製一種有效的技藝。

(d) 在構成民治的社會之小團體方面關於權利之相互的承認。在較大的團體中我們時常會有且一定應當有緊密的小團體——派別，徒黨，兄弟會，某校之畢業同學會，村鎮工會，消費者的協會，家族——且時常有一種引誘，要個人擁護他所屬的小團體之利益，而犧牲大團體之利益，或侵害其他小團體之利益。但民本主義之精神對於一個團體待遇其他一個團體所要求的抑制，相敬和相輔同在一个單純的社會中各個人當中，應有的關係是並無差別的。個人會自然成為小羣而不易混合於一單純的社會，民本主義就不得不因此而遭侵蝕，但各個團體間之外表的適應，很可以為價值的相互的承認之一個基礎。這條原則不僅應用於像上面所提出的構成社會

之團體中間，也需應用於大同世界上的民族間國際間的關係。

顯證在這一點上的缺陷和可能性。提出用教育達到這個目的之方法來。

(e) 在衆人方面易被社會生活之各種共同的慣例所同化。一般人倘若玩着不同的遊戲，用着不同的字眼和詞句，有着不同的知識，彼此之間就難於多有接觸的機會了。直到下等階級能殼用上等階級的禮儀，有了斯文人的吐屬，且談起音樂、美術、時事和歷史的事項時能有同社會的名流一樣的淵博的知識和堅確的主張，這兩個極端纔能有在真實民主的狀況下混合的機會。把這一切放在共同的基礎上就是教育的一種職能。

這是不是不可能的事？怎樣纔能作成這件事？

(f) 一個基本民主的性情。民本主義不僅是一種機械的辦法，用多數的投票來表決一個問題使少數人默認其決議。牠乃是一種見解，一種心理的態度，一個強有力的團體的精神 (ethos)。牠不僅是某個有思想的公民所想出來的一種巧妙的方法。牠乃是一般相互感應的和合作的人民之共同的奮鬥之結果。這些共同的奮鬥在某種狀態中將人們社會化了；使他們覺悟了彼此的價值，使他們對於孤寡貧弱有義俠的愛護；使他們在彼此之間的關係上慣會適應於平等的精神；在他們中間產生了相互保衛的集團的意志。這些適應的結晶就是一些理想、堅固的信仰、態度和忠實。這個民主團體之精神乃是基本的主幹，至於各種民主的制度若不是從牠所發出來的枝葉就不會成功了。爲着民本主義所設施的教育在理論與實施上必需能殼在一般青年當中養成這些基本的民主的態度。

傾向、禁忌和態度能被教授嗎？或者牠們是由自然的薰陶而來的？在這兩種之每一種上是怎樣來的？（g）同真理接觸之勇氣並以大無畏的精神把牠用於各種制度之約制。這個包括言論之自由及改變現在的風俗和制度之決心，當其在真理內的一種新的內觀需求牠的時候。

在一個民本主義中壓迫言論自由有何利益和危險？關於變易基本的制度爲何必須小心謹慎？什麼？關於這一點的戒備之適當的界限？我們會不會總總過慮了呢？舉例顯證之。學校應當怎樣做纔能使學生在這件事情上有適當的透視呢？

從前缺乏民本主義之情形——但是倘若我們對於現在缺乏民本主義的情形表示不滿，我們就是拿一個理想地民主的動境來同牠較量了。其實恐怕我們應當以爲我們自己具有民主的抱負；就可算得是一種殊勳，和絕大的進步，而私心引以爲慶幸了，又何得以未有更完全的進境而自勳呢？我們至少是澈底地被這問題覺醒了，罷勉專致於民主政治之理想了，且意識地努力於其完全的實現了。從前連這種抱負都是難得的。美國開國的歷史顯明當時差不多徒擁民主的虛名罷了。歐洲社會的階級的分別傳入了當時的美國，這些分別雖然絕對不及在本土時之旺盛卻仍維持了當時的貴族階級。從前原沒有意思要一般投票的平民來參預國家的政策，更未曾夢想到他們現在能設決定這樣詳細的事情。不過是要他們選舉一些人出來代替他們決定國家的事情。連操有這些有限的權柄之選民也僅包括了全部成年人口之一部份。在主人同奴隸之間，在上等人同平民之間，在富人同貧民之間，在受過教育者同未受教育者之間，仍存着顯著的社會的分歧。不特生活的享樂未能平均分配，就連

這種主張都找不着。

某幾個階級的人，在法庭上，和在輿論上，比較其他階級，受了更苛刻的待遇，這可見民本主義之學理至今未得貫徹。這種情形比從前更好或更壞呢？試想黑人，印第安人，婦女，貧民，心理上和身體上有殘疾的人，未結婚的母親等之處境。工人的經濟狀況比從前更順利或更艱窘呢？

教育之更加普及——在從前的歷史上僅有少數的人能有享受教育的特權。在父母，教師方面雖具有重大的犧牲來為才智的兒童籌劃相當的教育，（這些努力之結果充其量不過是很簡陋的教育，）而在民衆方面就簡直沒有受教育的機會了。在整個十八世紀中四個女人當中只有一個能寫她的名字；直到一八三〇年還有四分之二的男子在他們結婚的證書上不會簽他們的姓名。在一八〇〇年所有的人受教育之平均日數僅為八〇天；一八四〇年已升到二〇八天；一八七〇年到五八二天；一八九〇年到七七六天；一九二〇年到一二〇〇天；一九二四年，到一二四六天。起初很少免收學費的中等教育，雖有些舊式的文法學校（grammar schools），尤其是在紐英格蘭尚開辦着的。然而在美國之初期的歷史上也有許多中等學校所收的學費甚廉。免收學費的中學之運動始於一八二一年。到一八四〇年在美國已經有了二四個免費的中學，到一八六〇年加到三二一；到一八七〇年這個數目已達到了一六五〇了。從那時候起公立中學的數目和中等學校學生人數之增加已有一日千里之勢了，且以下的表為證：

表二十一 一八七〇年以後中等學校底人數

年	份	公	立	中	學	私	立	中	學
一	八	七	〇		八〇、二二七				
一	八	八	〇		一一〇、二七七				
一	八	八	五		一六〇、一三七				
一	八	九	〇		二〇二、九六三			九四、九三一	
一	八	九	五		三五〇、〇九九			一一八、三四七	
一	九	〇	〇		五一九、二五一			一一〇、七九七	
一	九	〇	五		六七九、七〇二			一〇七、二〇五	
一	九	一	〇		九一五、〇六一			一一七、四〇〇	
一	九	一	五		一、三二八、九八四			一五五、〇四四	
一	九	二	〇		一、八五七、一五五			一八四、一五三	
一	九	二	六		三、〇六五、〇〇九*			二四八、〇七六	

*不包括初中一二年級人數。這些統計是從美國教育局的報告中取來的。因為有些學校未曾填送報告所以這些數目都是很低的。

下面的表顯示美國的青年同其他各國的青年進學校的數目之比較。

表二十二 約從十四歲到十七歲的人口在學校讀書者之人數

國名	年	度	百	分	比
美國	一九一三年	度	百	一五·八	
蘇格蘭	一九一四年	年		九·一	
丹麥	一九一一年	年		五·四	
挪威	一九一二年	年		四·五	
英格蘭和威爾斯	一九一五年	年		三·九	
荷蘭	一九一三年	年		二·六	
比利時	一九一二年	年		二·五	
法國	一九一三年	年		二·四	
瑞士	一九一二年	年		二·二	
奧國	一九一一年	年		二·〇	
日本	一九一二年	年		一·八	
德國	一九一一年	年		一·七	
匈牙利	一九一二年	年		一·五	
瑞典	一九一二年	年		一·四	
俄羅斯	一九一一年	年		一·三	
西班牙	一九一三年	年		一·一	

大學的人數起初也是很少的。哈佛大學開辦後五十年當中，從來沒有超過二十個學生，但牠是全國中唯一最高的學府。到一八〇〇年美國全國大學的人數也不過一二千而已。到一八七五年已經約略超過二萬五千人。從那時候起人數就驟然大增了。例如下表所示：

表二十三 美國各大學一八七五年以後學生之人數（僅大學各科之人數）

年	度	人	數
一	八 七 五 年	二六、三五三	
一	八 八 〇 年	三二、五五三	
一	八 九 〇 年	六五、二七四	
一	九 〇 〇 年	一〇四、〇九八	
一	九 〇 一 年	一七四、二一三	
一	九 〇 二 年	三四一、〇八二	
一	九 〇 六 年	五九五、四五八	

課程之擴充——美國自開國以來不特學校中學生人數增加了許多倍，而且課程也大大擴充了。在美國也

像在別國一樣設立學校原是以宣傳宗教為主要的動機，高等學校大多是為養成宣教的人材而設，不過在美

關於中學(academy)或大學(college)畢業後，也有許多研究法律的罷了。宗教的目的之結果，和仍舊堅持的人文沿習，使學校的課程受了極端的限制——大學的課程大致不外是些拉丁文、希臘文、希伯來(Hebrew)文、哲學等學程，而中學的課程差不多只有拉丁文同希臘文兩種功課。當革命的戰爭或略在其前若干時，中學校的制度產生了，牠們的課程包括了許多實用的學科例如科學、測量、近世語、英文、道德哲學、演說學、代數、地理、天文等。後來中學的新制度生產的時候，就採用了這種課程。不過在中等學校方面，時常有着一個復古的傾向，再要恢復原先拉丁文法學校之狹隘的課程，所以在十九世紀末葉以前，美國公立和私立的中等學校又都變成了貴族的沿習之制度，而大多僅適合於傳教士之教育了。但自二十世紀開始以來，學校的課程尤其是中等學校的課程繼續有了可驚的擴充。

公衆的要求之解放的影響——教育上之復古和遵奉體面的標準之運動，大抵都是由於內部的勢力之攝引。公衆的要求——雖僅爲一般關懷人民之幸福之先覺所提倡，或覺悟，而並非公衆自己所要求——時常把牠們向着反面的方向拖。少數不以較高的專業爲目的者，時常也想利用現成的學校以求實用的智能。這些人之普通的要求是從他的課程上，把僅有益於傳教士的學科廢去，而加入了他們的職業所需要的材料。學校對於這些要求有時也予以讓步，結果使課程略被寬放了。但一般教育者以形式的訓練主義之教育之目的爲護符，直到現在不特仍堅持着沿習的課程，並且竭力向着各方面宣傳，使人信服他們的課程，不論對於甚麼人，都是最好的，並且對於各種職業都算是最好的預備。不過這種說數已被常識、證實的經驗和教育的學說之訂正所攻破了。從前

馴服的民衆現在不肯放棄他們的權利了。起初他們只有少數進了學校，故只得暫時遷就當時的課程。但進了學校以後他們乃開始運動修改課程，以適合他們所需要，並且有了相當的成功。因此而有的較好的課程吸引了更多的他們的同類，而這些人又努力運動使課程有更進一步的修改了。這個雙管齊下的過程有了很大的進步，使中學不再爲閒暇的階級或傳教士之學校，而成爲民衆的學校了；這同樣的運動現在在大學裏面也正有着敏捷的進步哩。小學雖比較上級的學校對於民衆的需要向來是更爲接近，並且在性質上經歷了更少的改變，然而就連在牠們裏面，爲要使課程同生活的需要相關也有了很大的變遷了。爲適應現代社會的需要，不僅在公立的中學裏設立了新的講座，並且從前認爲專屬於大學或專門學校的學科，現在已經降到中等學校，甚至於到小學校了，譬如經濟學、政治學、心理學、農學、微積分、音樂和美術欣賞，以及生物學等。

近代的中學——爲適應一個覺醒的人民的這些要求所必需有的教育制度——並非一個喧囂的烏合之衆的無理性的亂想，乃是民本主義之最低限度的責任——差不多是一個無所不包的和最繁劇的制度。蔣士騰教授 (Professor Johnston) 於一九一二年已經根據了新時代的要求列舉了一個很長而包羅宏富的教育制度的清單了：

「現有的各種教育的制度及活動——倫敦、哈佛、本雪凡尼亞 (Pennsylvania) 生生乃提 (Cincinnati) 等大學，一向爲男女教員進修起見，所設大學擴充的學程，國立大學（在建議中的），許多新興的研究院，青年會的夜大學，國際學術會議，國內各大學和中學的教授和教員之交換，父母的合作協會，職掌語言改良之權威的一

個國際研究院（在建議中的），專門為天主教和猶太教所設立的學校，中央或各州為成人的移民所設的學校，兵士健康教育的學校（英國），州立獸醫專科學校（在建議中的），農夫之流動的實驗的大學（布克，華盛頓——Booker Washington——所建議），陸軍烹飪學校，眼科、耳科、鼻科、喉科等專門學校（建議用以代替近代對於學校兒童之充分的醫藥檢察之有組織的鼓吹），就是從我們的冗長的清單裏面信手拈來的一些例子。再擴大教育的涵義，和極大地增加我們的混亂我們可以計數許多為狹隘的方面，牠們當中有些是真正的，有些是流產的（abortive），不過都是我們的時代之特徵，和我們的發展之突變。我們再計數到宗教教育的學校，婦女傳教學校，波士頓、紐約、支加哥、本雪凡尼亞等大城在晚間所開設的規模宏大的職業學校，南部為黑人所設的工業學校，夜中學，農業中學，商業中學，手工學校，來曼（Lyman）和其他城市感化院，喬治青年共和國（George Junior Republic），善達（Rand）和其他社會科學院，社會主義的學校，從業員的大學（Breadwinners' College），猶太女子的家庭學校，為遊蕩的女子所設的學校，為頑劣的兒童所設的學校，為跛子和畸形兒童所設之學校，老年人的學校，為救治貧民流行的病症所設的學校（華盛頓布斯——（Washington Booth——之建議）連為亂世所設的學校（even schools for anarchy）。倘若這個還不夠，我們的統計就可自由地輪到創立訓練新聞記者，圖書館員，男女售貨員，審判官（巴黎），傳遞錢款之童子，照顧嬰兒之婢女（倫敦），巡警（俄國），掘墳墓者（比利時），操持家政之主婦（英國），預備嫁娶之青年男女（建議），洗衣婦，掃烟鹵者（普魯斯），賭臺之收賬者（蒙地加羅 Monte Carlo），航空者之職業學校起見，所有各種奮鬥的企圖。倘若我們繼續

做着這樣的一個調查，我們可以得着實際的一幅可怖的畫圖。一個滿貯暗示的半開化的動境，倘若我們的哲學不同，我們的生活同樣的廣汎，又倘若教育尙不能勝任愉快地應付真純的社會的弊端，我們就難以得着這動境之最後的要領了。

「擔任實際職務的一般教育家所必需解決的問題當中關於工業教育的問題是普遍而迫切。試檢閱慕尼黑 (Munich) 城之職業學校統計，就足以彰顯我們的教育的將來在這一點上或有的繁劇了。這一個城因為要履行牠對於牠的公民所負的責任，指揮了四十二個職業學校，而牠們的有組織的課程都是同各種職業息息相關的。這些學校就是爲屠夫、烘麵包匠、鞋匠、理髮匠、轆轤匠、鑲嵌玻璃匠、園丁、製糖果工、造馬車工、鐵匠、裁縫、攝影師、裝修房間者、旅館和餐館之侍者、駕馬車者、油漆匠、鐘錶匠、造鐘者、首飾匠和銀匠、範鑄者、裝釘書籍者、裱糊牆壁者、陶工和裝置火爐者、錫匠、銅匠、化裝灰泥細工和大理石工、雕刻木料者、箍桶匠、馬鞍匠和皮件製造者、商業學徒、印字者和排字者、石版印刷匠和鑄版匠、建築鐵工和裝飾鐵工、機器製造者、機器匠、木器製造者、泥水匠和石匠以及木匠。這些學科在這個城裏的地位是經一九〇〇至一九〇五年之間的奮鬪而來的。

「下面所列舉的是關於課程的新奇的觀念之一種補充的統計：伊里諾依斯 (Illinois) 州的法律所制定的關於善待畜生之學程，和平的學校 (波斯頓)，商務和行政之領事的學校 (支加哥)，分郡的商業學校 (沮利克——Zurich)，有精密的課程的鐵路人員之學校 (P. R. R. 等)，鑛工學校 (Lost Creek)，救命系 (哥倫比亞大學)，騎術系 (Norwich University)，地產商之學校 (波斯頓青年會大學)，歐洲的旅館學校，家庭藝術

學校 (Barnard) 妻職協會 (Wifehood Guild, Long Island) 旅行的烹調學校 (德國) 爲智慧的精粹所設的學校 (這個原則在一個大城中實現了) 衛生局 (教授爲母者以嬰兒的疾病等) 聖路易城教授如何填寫選舉票之學校, 爲母親者之客若林 (Caroline) 休憩所 (支加哥撫育嬰的學校) 關於撫育嬰兒之選修學程 (米若銳——Missouri) 有肺病的兒童之學校, 雪加煙學校 (比利時) 海防學校 (物景尼亞——Virginia) 爲研究學校兒童之普通的病症所設的學校衛生診察室 (斯格蘭) 使工人得以研究各種工業之普通病症的工業衛生所 (德國) 練習風度的學校, 和電話和聲學校, (羅斯安傑利斯——Los Angeles) 關於鐵路問題之各學程 (伊里諾依斯州立大學所提議) 城市消防大學 (紐約) 中學關於支加哥城的公民問題和工業問題之學校 (支加哥) 侍者之學校 (倫敦有三所) 女巡警的學校 (甘沙斯城——Kansas City) 市行政的學校 (哥倫比亞大學所提議) 。

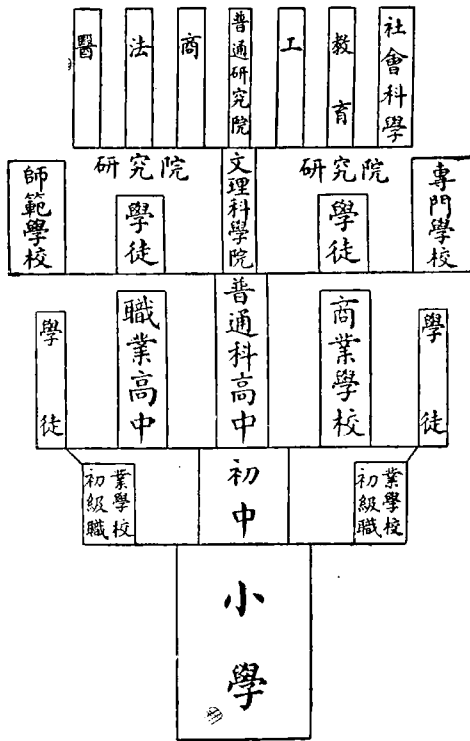
『這個統計是富於暗示的, 但不是完備的。我們有九十七個疆界清晰的領域是公衆逼着一般教育家所耕耘的。有一百三十七個學程其過程大多是我們一向認爲同教育是風馬牛不相及的。這一切好像顯明我們已經敏捷把教育民治化了。牠的含意似乎是說凡是教育的燭光所未照到的地方都快有振聾的呼聲了。』

根據我們自己對於許許多多速成地訓練個人們使他們能履行重要的新的戰爭職務之講習所 (Vestibule Schools) 並且因着無線電報和電話之發展以及大戰前後許多新興的工業, 蔣士騰教授的這個統計現在若要代表一切就必須要大大加擴充纔行。加入新的學科使教育得有豐盛之過程, 現在絕對尚未達到了一個止境。

牠必須向前進且而總會前進直到一個人對於他所願意加入的任何社會的關係，能有最適當的訓練，倘若這個關係的性質是可以有系統的教育來縮短開端的盲動期間，我們不僅要這些學科偶然被此處或彼處所採用，（現在因為稀少的緣故每被人視作骨董，）並且要使凡能受牠們的益處的人差不多都能隨時隨地利用牠們纔好。

一個民本主義裏面的普通的和

專門的教育——我們應當鼓勵所有的兒童儘量享受一個實在活着的普通文化，而同時節省足夠的時間作為職業的準備。我們不應當讓在學的學生尚未習得一種單簡的或榮顯的職業以前就離校入世了。換句話說，在我們的教育制度裏面應當有一個普通教育的主幹，從牠許多不同水平上可以發出專門教育的支幹。所以用下面的簡圖來顯示一個澈底地民治制度：



感
化
院

殘
廢
者
底
學
校

普通教育圖

根據民主主義之含義清道夫或修鞋的皮匠應否儘量享受學校教育以爲他的職業之準備和一般律師或工程師一律和普遍享受的教育一樣呢？

在教育的約制上之民主主義——總括起來說本章對於民主主義在教育上的作用之討論都是集注在最大多數之最大幸福之基本的原則的。牠的含意就是多數應當服從少數以及一切民衆對於生活的樂利都有平等享受之權利。但民主政治至少另有一個基本的原素是同教育的政策有關係的：這條原則就是在一個民主主義裏面，各分子應當決定什麼是他們的最大的幸福。自決之對於民主主義比較平等之對於民主主義即沒有更基本的關係，也有相同的基本的關係。在政治上牠的含意是公民們選擇他們自己的官吏，而規定他們的職務和俸給，且而他們直接地或間接地制定和執行治理他們自己的法律。在工業上牠的意義是讓工人們選擇他們的領袖，決定他們自己工作之時間和條件，並規定他們的工資或關工資之高低至少也得經他們的同意。在教育上這條原則有三個重大的含意：

1. 公衆應當操縱教育的策略——任何教育家，倘若有壟斷學校的陰謀終歸是要失敗的。一般民衆也許容忍於一時但終究他們是要伸張他們的治權的。對於一般選民之責任在我們的政府之狀態中，是一條不可逃免的原則，而教育者和其他官吏是同樣不能躲閃牠的。像教育這種職能原是非專門家不行的，倘若讓一般不懂教育的外行來操縱牠就會發生弊病的。然而補救這些弊病的方法並不在拒絕公衆之參與，而獨裁地掌理學校的事務，乃在向公衆輸誠，將學校之需要和適應這些需要所應有的策略向他們反覆申述，使他們能豁然了悟而深

表同情。若要達到這個目的就必須撰述詳明的年報，使地方監督教育的機關得明真相，並借報章的傳播，和各種公開的演講，和同公民們私人的談話，使公衆對於教育也有相當的認識。所以教育者必須具有誘掖公衆使其了解他們的理想之能力。

主持地方教育的機關往往過分干涉學校的行政。應怎樣應用上面的原理以繩之？常有人說這個機關是民衆和教育局長之間的互通聲氣者。顯明這種組織應當怎樣作用？

2. 學校教職員應被邀請參加關於學校策略之制定——近十多年以來各處都有了一個運動，邀請學校校長和教員對於課程之編製，訓育之方案，教學之方法，專業的研究，薪俸的標準之製定等學校的策略發表他們的主張。倘若一般教員或他們的代表得以參加這些策略之製定，他們對於教育的法令就少了一重隔膜而易於遵照施行，且而這些法令之自身也就不會有偏激之弊了。這樣的參加並能設將責任放在教師的肩頭上，而使他們不致爲被動的機械了。教育制度的管理上之民本主義在牠自己的範圍內能作的貢獻是可以同牠在政治上對於全國所作的貢獻相比擬的。

一個民主地約制的學校制度比較一個被局長所獨裁的制度能否有同樣的進步？民本主義普通是否有利於進步和效率？獨裁制度也能得着教職員的忠心和團結否？中央集權之鬆懈在教育的生活上會不會像在教育的生活上一樣放任個人擺脫應負的責任呢？什麼是教育行政上之民主的約制之必需有的限制？

3. 讓學生參加管理——這個建議自然好像帶着過激的色彩，但牠在許多地方在學校市或顧問會 (C. C. T.)

ool city or advisory council) 的制度中已經有了相當的成功。凡未曾在順適的條件下嘗試過這些的人，當然不能了解學校的兒童怎樣熱烈地歡迎自治的責任，或他們怎樣忠實地履行這些。過了一些時候他們也許會覺得膩了，將治權仍舊奉還教師，但當他們肩負責任的時候，他們的公正和效力實不在教師之下，甚至比教師更要認真些。一個巽懦的教師要試行學生自治當然是不會成功的，且而這個制度的利益並不在減輕訓育的重擔，而實在是於訓練兒童使其能適應校外民主的生活。在一個民主的國家裏面辦理專制的學校的確算得倒行逆施了。既然學校是訓練兒童使能適應校外生活之場所，學校就應當儘量為牠所訓練的生活之小型。

但讓學生參加行政絕不一定就是學生政府。牠只包括聰明的合作之精神，這個並不是一種形式乃是一種風紀。教師倘若尊重學生的人格和意見，倘若鼓勵自由的討論，倘若讓學生明瞭學程和功課之目標（就不說民本主義也是一個良好的教育的策略），倘若刺激學生使他們從事於引動他們的興趣，和有利於他們的宗旨之問題或設計，倘若使兒童先覺得他們的需要，然後再以教學滿足這些需要，就有了民主的精神。倘使我們要把現代的兒童為民主國家造成下一代最強健的成人，我們就應當趁他們的可塑性正豐盛的時候，在學校裏開始加以訓練。

學生先要學習盲目的服從然後纔能學習制約，這句話是真的嗎？在民主的學校裏受過教育的學生將來在社會上能否做一個更良好的公民？公衆方面是否贊成教員之專制的政策？倘若教員任憑學生自治在學生方面是否時常能較了解這種管理法？我們在什麼條件之下能將牠安全地加入一個教育制度呢？

表二十四 美國中學內學生自治會之組織

	百	分	比
一九一個中學內准許學生參加訓育之百分比		九〇	
有學生會之組織者		八四	
有家庭室之組織者 (Home-room organization)		六一	
有成人的政府之模型者		一二	
具有明文的憲法者		七三	
選舉學生會的職員之基礎			
普選制		三七	
以家庭室為單位之制度		三八	
以年級為單位之制度		二五	
自治的機關之活動			
學校之普通之問題		九五	
訓育的事件		四六	
贊助校風校紀		九二	
促進各種組織並管理之		五九	

大部份爲學生所處理的訓育的事情	
教室內之秩序	一一
教室外之秩序	三四
社交的集會例如跳舞遊藝等	九
關於保護校具的事情	一九
學生遊蕩	二三
逃學和褻淫	一〇
偷盜	一二
學生處理懲戒的事件之方式	
法庭	四四
學生委員會	二六
學生領袖	一三
教員和學生合組的委員會	三四
學生會開會之次數	
每月	一四・八
每半月	二一・九
每星期	三五・二

討論和研究的問題

一

(1) 將你所熟識的一個城市或一個鄉間的區域內所有的各種行業調製一個統計表。在每種職業之行內註明現有受訓練之機會。這些職業教育的設施充實到怎樣的程度？

(2) 參閱著者之『公民教育之目標和程序』之末章關於社會的民本主義之方案而考慮這樣一個烏托邦之方案是否有裨於教師。

(3) 討論這個論題：各級學校的人數之猛增同社會和個人的幸福都無益處。

(4) 研究院之民主化是否不管智力之型式或所需要的訓練之種類而強使牠適合於一般民衆民衆教育和領袖才幹的教育是怎樣分辨的？

二

(5) 關於某一個區域內學生離校的原因作一個詳細的調查。一個理想地民主的制度能保持他們的學校

生活到甚麼時候？規劃所需要的計劃而考慮牠的可能性。

(6) 著者所持的假設以爲只要教學的進展有適當的速度而在性質上是充分具體的和歸納的，那末凡是聰明的學生所能領受的教育，魯鈍的學生（並非低能的學生）也都能領受。計劃一種實驗來顯證或反證這個假設。

(7) 倘使著者的假設被證明屬實，費許多時間來教授魯鈍的學生或者不上算而不合良好的社會的政策。你能設想出一個科學的方法來解決這個問題否？

(8) 從學校的記錄中來研究你所居住的城中之中學的人數和課程之演進。在這個演進中你發見了多少民主化？

(9) 從在友伴中的探訪或從參觀或系統的觀察確定在學校的行政上和在待遇學生上有多少民本主義之真實的精神。倘若可能再把這些來同三十年前情形相比較。

Selected References for Further Reading

(Chapter IX)

Bode, Boyd H., "Fundamentals of Education," The Macmillan Company 1921.

Chapter 3, analysis of the demands of education for democracy.

Briggs, T. H., "What Next in Secondary Education?" School Review, Vol. 30, pages 521-532.

Changes needed for democratizing high schools.

Carlton, F. T., "Education and Industrial Efficiency", The Macmillan Company, 1908.

The laboring man's claim to the education he needs.

Clark, H. F., "A Bear Market for Brains", *World's Work*, Vol. 58, pages 76-78.

Results of a really scientific study, which refute the popular supposition that education pays the individual.

Claims instead that the higher levels of education pay society but not the individual.

Clow, F. R., "Principles of Educational Sociology", The Macmillan Company, 1920.

Chapter 7 on social classes and chapter 10 on democracy.

Counts, G. S. "The Selective Principle in American Secondary Education," *School Review*, Vol. 19, pages 657-667 and Vol. 20, pages 95-109.

Also monograph published by University of Chicago Press.

Finney, Ross L., "A Sociological Philosophy of Education", The Macmillan Company, 1928.

Chapter 20 on "followership and the duller intellects", and chapter 21 on "educational versus economic determinism"

Hedges, Anna C., "Wage Worth of School Training", Teachers College, Columbia University, 1915.

An analytic study of six hundred workers in textile factories showing relation of wages to experience and schooling.

Inskip, Anna L., "Teaching Dull and Retarded Children", The Macmillan Company, 1926.

An excellent manual giving concrete suggestions and programs.

Johnston, Pickell and Newton, "Junior-Senior High School Administration", Charles Scribner's Sons, 1922.

Chapter I, education for the new democracy.

Kilpatrick, W. H., "Source Book in the Philosophy of Education", The Macmillan Company, 1926.

Chapters 10 and 11, selections on democracy.

Lapp and Mote, Learning to Earn", Bobbs-Merrill Company, 1915.

Lind, R. S. and H. M., "Middletown", Narcourt, Brace and Company, 1929. Pages 21-109 and 225-312.

Neumann, Henry, "Education for Moral Growth", D. Appleton and Company, 1923.

Part I, a very stimulating discussion of the attitudes that must be developed in Americans if the most is to be made of democracy.

Peters, C. C., "Objectives and Procedures in Civic Education", Longmans, Green and Company, 1930.

The last chapter of the book sets forth blue-prints of social and of industrial democracy. and chapter 4, of political democracy.

Ross, E. A. "Principles of Sociology", The Century Company, 1920. Chapter 30, on equalization. Smith, W. R., "Introduction to Educational Sociology," Houghton Mifflin Company, 1919.

Chapter 9, democracy and education; chapter 10, the evolution of the school.

Smith W. R., "Principles of Educational Sociology", Houghton Mifflin Company, 1928, Chapter 15 Snedden, "David, Educational Sociology", The Century Company, 1922.

Sorokin P. A., "Social Mobility", Harper Brothers, 1927.

A very scholarly discussion of the flux and stratification in society.

Thornlike, E. L. "Changes in the Quality of Pupils Entering the High School," School Review

Vol. 30, pages 355-359.

Thorndike, E. L., "The Psychology of Algebra" The Macmillan Company, 1923.

Chapter, I, the high school pupil.

第十章 職業指導

使人同他的職業相適應之社會的經濟——在前幾章內我們以為個人在生活上是要碰着許多問題的，而各種正式的或非正式的教育之職能都在使他有各種能力以應付這些問題。我們會堅持個人應有的權利和國家的需要都必須使教育對於生活全部的問題加以準備，使個人不論進入那種職業或其他各種關係都有相當的效能。

但當我們將注意集中於生活要個人備具的種種才能，而決定我們必須使各人準備着接受衝撞的時候，我們就容易忽視了減輕這種震撼的方法了。倘若別有途徑可以繞出當前的障礙又何苦拼命同牠硬撞，希望打出一條路來呢。我們不必預備任何個人來適應任何種問題就是爲着這個緣故。我們應當適當地分配我們的勢力於世界各種事業上，使所有的努力有最低的浪費。我們應當使個人各得其所。這種使人同他們的職業相適應的方法就叫着職業指導。

不稱職的人——因爲現在有極多不稱職的人所以就必需有職業的指導。有人告訴我們說世界上有些圓孔也有些三角的孔，有些圓的人才也有些三角的人才，但不知怎樣有許多圓的人才攢進了三角的孔，而許多三角的人才攢進了圓孔了。結果就是極多男人和女人終身帶着了一種麻木的感覺以爲他們是不合時宜的，不能

盡他們的才能以求建白。仔細的研究確實證明了許多人，改換工作以後就增進了很多的效能。譬如孟斯特堡格 (Münsterberg) 說：

「我累次接受了確實的證明不論甚麼時候一個勤奮的人在一種工作上失敗了就被遷調於另一種工作，像這樣遷調下去時常可以找着他的適當的位置。有些青年起初不管經過了好長的嘗試和具着怎樣真純的意志，尚不能應付某項自動的機器，後來在更繁劇的工作上居然有了優良的成績。有些婦女在同時須注意幾件事的工作上似怠忽了她們的職務，改業了一種單純的活動之後也居然有了很高的效能；同時也報告了一些相反的事情。

「我可以舉出幾個具體的偶然的例證。在一個製造鉛筆的工廠內有一部份的工作是要婦女們一動手就恰好拿起一打鉛筆來，不會多也不會少。有的婦女一學就會了，因此受了高率的工資；其他婦女不管怎樣學都不會這件事情。譬如把後者遷調到印鉛筆桿上的金字之部份裏去，雖然這項工作需要極精確的活動，在印模壓下之前將金葉細心地放在鉛筆桿上，而每每有了很好的成績……我們發見在分類的工作 (sorting) 上最敏捷和準確的青年女子在機器的工作上又每每是毫無出息的。她們不是撒錯了加法機上底鍵 (keys)，就是抄錯了上面的得數。在另一方面善於應用機器的人在分類的櫃子上又是很慢而不準確。年青的姑娘們起初在一種工作上失敗了，過後換了一種工作就馬上了有了很大的成功和效率。」

參閱林克著職業心理學 (Link, Employment Psychology) 第三章。從你自己的經驗中舉出幾個

例子顯證起初在一種工作上失敗了的人，後來因為調換了一種工作又居然有了顯著的成效。

摸索適當的地位的代價——許多人畢竟是用了嘗試和錯誤的方法找着了他們的地位。他們從一種事業轉移到另一種事業直到他們找着了適當的事業。羅曼崔蒲賴特(Norman Triplett)發見在六十九個百貨

商場(emporia)的職員中從未換過職業的只有十八人。這些人平均每人有了三零十分之二的不同的職業，就中有一個人有過八種職業。這種情形差不多是常見的。結果就是多數工業上工人調動之一種可驚的浪費。馬格拉斯亞力山大(Magnus Alexander)對於這個工人調動的問題和牠在十二個普通的金屬的工作之工業上底耗費於一九一二年做了一番研究。他發見在這十二個工廠裏爲要把前一年的工人總數只再增加六千六百九十七人之故已經僱用過四萬二千五百七十一名工人了。減去了舊的僱員中之死亡者生病者和其他合理的退職者之數目外，尙餘二萬二千零三十一名工人是這些平均僱用四萬名工人的工業所不必在額外僱用的。亞力山大氏對於這些不必僱用的工人所耗費的金錢之計算顯示這些工廠因此損失了八十三萬一千元。倘若再把資本的利息之低減，和因擴充設備而有的投資合併計算起來，這個損失的總數就可達一百萬元了。倘若這十二個金屬工業的情形是全國其他工業之範疇，那末，全國的工業爲着安插工人所用的這種嘗試和錯誤的方法所遭損失之浩大豈不可驚嗎！

表二十五 八十個製造廠於一九二六年五月一個月當中所有工廠工人之更動

牠們的學生作了有系統的職業指導之服務。到了一九一八年這個數目已經增加到九百多了。現在我們至少已經在學理上把牠當作每個學校系之一種不可規避的天職了。

在討論學校對於使人們適合社會的要求所負的責任的時候，我們應當分辨三個有密切關係而易被混淆的方面：

(1) 教育指導，

(2) 職業指導，

(3) 職業安插和在職時之繼續的輔導 (vocational placement and follow-up)。

對於每一方面都有一個清晰的和迫切的需要。我們要在下面對牠們加以逐一的討論。

一 教育指導

指導之需要——教育指導的意思就是幫助學生們聰明地和有目的地揀選他們應脩的學程。在幾十年以前這尚是一個很小的問題。大學或中學的學生所能揀選的只有幾組平行的課程，但任何一組課程之內容都是一些固定必修的學程。實在呢，連在這幾組課程中間，也時常沒有多少分辨；有一組很多的中心的學程是任何學程所共同必需的。後來我們走到了另一個極端，把課程內容之全部都改爲自由選脩的學程了，尤其是在大學裏是這樣的，連在幾個中學裏也有了這個趨勢。現在我們方始覺悟這兩個極端的政策都是有弱點的。我們不能再

回到前世紀最後十年中所盛行的狹隘的必修課程制(narrow prescription)個人們在興趣和能量，以及在目的上都是各不相同的，而對於適應這些各種不同的需要，我們應當設備許多不同的學程。在另一方面，我們不能再容許一般未成熟的青年胡亂地和任性地挑選他們的教育的養料。倘使我們仍然主張把形式的訓練當作教育的鵠的(formal discipline as the goal of education)我們就能一貫地主張各種學科都有同等的價值，所以我們應當容許學生隨意挑選牠們；但倘若我們把教育當作特殊的個人，對於生活上特殊的問題，所獲得的特殊的準備，那末，我們就應當實行這個政策而絕對不能承認一個人不論選修什麼學程都能得着相同的結果了。在中學以上的學校的學生，在每學期或學年之開始，必須從極多不同的學程中挑選出他所願修的幾個學程。在一個規模很大的大學之文學院中各學年開班的學程或者會超過二千之數目。在一個範圍較大的中學裏，開班的學程也許在一兩百種之間，在牠們當中學生們只能選修十分之一至五分之一。青年們倘若要從這許多迷離倘恍複雜到極點的學程中挑選那些適合他們的需要的幾個學程，他們就必需依賴一個比較他們自己和他們的父母具有更遠大的目光和更豐富的經驗的人來作他們的指導了。

粗疏的教育指導——教育界已覺悟了這個問題，並正在出力——至少也在大聲疾呼——以謀這個問題之解決。關於假定地基本的學科之必修，關於在某個領域內規定一個最低限度的總時數，或關於分佈和集中的數量之強迫的制定，各種不同的制度已經詳細地計劃出來了，通常是根據教授會議多數的投票表決的。還有一種最普通的辦法是由院長，系主任，委員會，中學校長或其他顧問來指導學生挑選他們的功課。但是這種指導每

每犯着導盲人騎瞎馬的毛病。這些指導員對於這件工作從來沒有受過相當的訓練。因為他們是很淵博的植物學家或化學家或文學家就假定他們是一通百通，連對於教育指導也是一位專家了。但事實上他們對於社會的需要和教育的價值，都未曾作過通盤地和系統地研究；他們給學生的指導不過是全憑經驗的並且很容易犯着以管窺天以蠡測海的背謬的透視了。關於專門的教育指導，我們必須根據社會的需要，和教育的價值之科學的研究，和對於所指導的學科之性質，以及所指導的學生之能力之精熟的知識來發展一種方法。

以學科之實際的價值作為指導之基礎——第一，專門教育指導者，必須拿已被證實的教育的價值和目標，作為他向學生推荐某個學程之基礎。雖然我們剛開始用科學的方法研究這些事情，但已經有的一些事實逼着指導員們對於某種學生之指導不得不從他的推荐上有所取捨的事情。指導員自己須是一位研究者，而他所能應用的他人的研究之結果，不久就要達到一個很可觀的數量了。他的毫無禁忌的忠告難免不同傳統的權利（vested interests）相抵觸，所以在這一方面他必須惹起一些反感。一般政客以為他妨礙了他們的進行，就必定要起來用政治的手腕來壓迫他，和他本諸良心不能遷就的一般敵黨也必起來用着明鎗和暗箭向他攻擊，到了這個時候，他就必須秉着大無畏的精神來招架一切，到了現在這個時候，我們絕對不肯為着一般急欲擴充他們的院系（departments）的教授們之野心把一般男女青年生活上最寶貴的幾年光陰葬送了。現在所開設的一切學程在實際上或者要繼續保持牠們的教育之應用，不過一旦一般人對於教育的價值採取了批評的態度某院或系的學生就要比從前減少了——只有能較受牠的實益的學生要被牠吸引了。

(1) 指導員必須考慮某簡學程比較其他學程對於文化、健康、效率、道德、或公民的資格在實際上是不能有更大的貢獻。關於這一點有無窮的迷信。倘若他對於英文演說的改進推荐拉丁文，或對於公民資格舉荐歷史的學程，或對於健康教育举荐生物學的學程，他就必須比較現在一般人所知道的更進一步地追求他所以要作這些推荐之理由。他又須知道他所舉荐的到底是何種歷史或拉丁或生物學，因為各種學程有不同的作用，而有種學程是毫無作用的。

(2) 他又必須考慮何種學程是將來應脩的他種學程之必需有的基礎。學生對於將來要脩的功課應當於適當的時期，加以相當的準備。未曾脩過代數或幾何的人就脩物理，未曾脩過世界通史者就脩美國史都必定會感覺困難的。但是關於何種學程是他種學程必須有的基礎，以及每種所被需要的數量到底是多少，也有着不少的迷信。著者聽見一位大學生物學教授當着公眾宣佈說，他以為在中學裏未曾脩過物理學的學生絕對不能選脩生物學。當他被人迫問顯證大學生物學在甚麼地方必需依賴中學物理學時，他又只能舉出一條滲透之原則。他的一個同事能比他多想出一條——槓桿的公律之知識爲了解肌肉的附麗之基礎。將來我們會知道某部份代數是研究物理學所必需的，某部份化學是研究家事學 (domestic science) 所必需的，而整部的代數和化學，不論是用怎樣的單位組織，對於牠們所準備的某種學程都算不得是最好的和最經濟的預習的學程了。那時候我們會以最合適我們的目的之方法來組織這些學程了。到那時候教育指導員的工作，也要比現在簡單的多。

(3) 第三，他應當考慮何種學程對於學生將來職業之直接的預備是有價值的。我們固然必須訓練一般青年使他們能適應他們的道德的，文化的，公民的，家庭的，和健康的關係，但同時我們必須訓練他們來作職業之準備，關於甚麼是有益於職業訓練之教育，恐怕要比任何種教育問題更為迷信所束縛了。專門指導員必須拿某種職業之事實的分析之結果和牠裏面之已知的需求，來作他的各種舉荐之基礎。他從通行的關於職業訓練之粗疏未加分析的沿習的信仰是得不着絲毫助力的。

以學生的能力為基礎——但教育指導員不僅應當想到各種學程自身的價值，也應想到學生對於牠們的興趣和他對於通達牠們的能力。倘使任何特殊的事情是絕對不可少的，那末，我們自然用不着顧到這些，而不論如何必須使學生把牠通達了。教師必須按着學生的能力緩緩地進行，而學生必須犧牲許多時間和精力來對牠加以熟練。但對於有選擇之餘地的材料就必須以學生的傾向為選擇之一部份的基礎。除了很例外的條件外，倘使學生對於某種學科具有特殊的能力，使他能有最高的效能，從牠裏面他也就能得着最大的益處，從數學所得的類化的價值，從把拉丁文當作偉大的文學之內觀所得的豐盛的經驗，從社會科學所得的內觀，普通僅為能得這些學科之精髓者之所有物。教育指導員至少可用三種證據來大致地預測一個學生對於將脩的學程之傾向：

(1) 教師的估量——喀利博士(Dr. T. L. Kelly)在他的教育指導之研究上發見一個學生的從前的教師之估量是他在將來的學科上之成功的能力一個頗可靠的指數。在某種條件之下，這些估量是頗可利用的，不過這個方法在大多數事例上絕不是最便利的。

(2) 學生從前的成績——喀利博士在剛纔提出的很細心舉行的教育指導之研究中，決定了小學某種學科內之成功同中學一年級有關係的學科內之成功之相關的程度。他在這兩種成功中間發見了一個密切的相關，所以他可以根據從前的成績很準確地預測將來的成功了。他說，「從這種相關係數，可得的乾脆的結論，就是從一個學生在小學最後四年所得的分數，可以估量他在中學一年級之普通的能力，這種估量之準確就是·七八九之相關係數可以表示的。在數學和英文事例上之個性也是可以估量的，其準確的程度就等於·五一五之相關係數」。桑代克教授也研究過低級和高級學校間能力和興趣之持久性 (permanence)。他在牠們當中發見了一個很高的持久性所以他頗可根據一個低級學校的興趣和能力預測他在高級學校的興趣和能力了。在能力和興趣之間他得了一個·九一之相關係數，而在小學最後一年級的興趣和在大學內的能量之間得了一個·六〇之相關係數。在他以後之研究者得着了頗低的相關係數，不過這些相關係數仍足以證明根據對於從前的情形之知識以預測將來的特殊的能力和興趣是合理的。

(3) 預徵的測驗 (prognostic tests)——喀利博士編製了一些測驗用以預徵將來在英文、歷史和數學的研究之成功，並用以度量這些學科上的成績同將來的研究上之實在的成績間之關係。在牠們中間他發見了重要的符合，所以他的結論以為將來的能力是能根據測驗的結果預徵的。但對於這個問題之第一種認真的研究是若戈女士 (Aznes K. Rogers) 做的，她把研究的結果在她的博士論文裏報告出來了，該論文的題目就是「數學能力的測驗和牠們的預徵的價值」。她編製了許多測驗，並統計了牠們的結果同將來的研究上之實在

的成功間之相關係數。她然後從這許多測驗中挑選了六個有最大預徵價值的測驗。她在結論上說：『在測驗上費了一點半鐘對於將來的數學的成業可以得着一個從·六〇到·八〇之相關係數。借着這半打測驗之功用，我們可以決定一組學生數學能力之高低，而將他們歸納於幾類中。』阿連斯同所羅門(Orleans and Solomon)近來發行了一套拉丁文的預徵的測驗。這個測驗同將來在這個學科上的成功間有一個在·八〇左右的相關係數，而舉行這個測驗只要五十分鐘就行了。這個測驗基本地包含一些拉丁文的小型的功課，這種編製法對於預徵的問題之解決是一種很有希望的方式。愛我華安插測驗(Iowa Placement Tests)包括對於大學學科之各個區域之一種傾向測驗(aptitude test)。除了這些以外尚有幾種關於外國語、書記的能力、音樂、美術、機械的能力等傾向測驗。但學習的能力並不是非常專門的，因此預徵的測驗就有一種重要的限制。特殊的傾向測驗大致可改稱為普通智力測驗。然而著者計算在這些測驗上的成績，同後來在學科上的成功間之幾個分析相關(partial correlations)時，求得了一個正而低的相關，但普通智力測驗所度量的因子，據一般人說是不會改變的。

讓學生嘗試他們不大會有成功的學科爲甚麼就算是浪費呢？

就業的時期和對於補習學校的教育之希望——對於青年可以就職業的時期，同他以後將有受教育之機會，也必須加以鄭重的考慮。正式的職業教育大概是愈延遲愈佳，到了不能再延的時候方始專心致志地從事於這種教育。但大致在十二歲的時候就可授予預備職教育之工作使初中的學生就可發見他們自己的性向，而使

他們的普通教育有一定的動機。但職業教育之遷延又不可過於長久，以致學生無機會享受牠，或僅能於短促的時間內，同牠發生關係。所以教育指導員必須明瞭學生家庭之經濟的狀況，同他的父母及他自己，對於將來的希望，然後他方始可以知道用什麼最適當的方法，來指導學生使普通的同職業的教育之原素，在他的教育上得有適稱的均衡和分配。前一章內（民本主義同教育）關於這件事情的討論和簡表是同此處的討論互相呼應的。從補習學校所能希望的教育也是能支配指導員之工作的。倘若學生將來在某種補習學校中，對於衛生，公民資格，應用數學，以及工場實習之基本原理，必定能彀得着相當的訓練，那末，從普通學校教育上，就可以安全地把這些原素刪去，或僅約略顧到就夠了。否則就必須在學生離開正式學校以前，使牠們在他的課程上佔一個相當的地位。倘若我們在下一章所主張的，關於各種講習所之精密的制度得以實現，指導員對於一個學生正式學校課程之內容就會有很不同的觀念了。

二 職業指導

關於職業指導之誤解——有幾種關於職業指導之誤解是值得簡短提及的：

1. 職業指導並非要竭力把兒童從學校裏勾引出來而把他們放進工作裏去。牠的力量大概是要費於勉強把學生保持在學校裏面，而指導他們於一種適當的教育，使他們將來離校就他們所挑選的職業時，能有最好的準備。事實上聰明的職業指導差不多一定要增加兒童就學之平均期限而決不致反把牠縮減的。

2. 職業指導之作用並不像一般人的誤解僅限於手藝的職業而已。牠對於所謂『高等的專業』也有相同的作用。牠所以比較上鼓勵了較爲少數的人去就工程師、醫生、律師等職業，而鼓勵了較爲多數的人去就更好的手工的職業，就因爲要使大材有大用，小材有小用罷了。倘若小材妄想要就高等的專業，他的成功的機會差不多就要等於零。但他若就不需要很多抽象智力之職業就很容易有成功之希望。並且較舊的專業裏面大多都已有入滿之患，倘若再多加了一些新人進去，豈不更是供過於求麼？

3. 職業指導的作用並不是在阻滯十二歲至十四或十六歲已經加入工作的兒童，使其不致投入無上進的機會之職業裏去。對於這些年齡的兒童，無上進機會的職業 (blind alley jobs)，在實際上是不能逃避的。對於十二歲至十六歲的男孩和女孩只有極少數的行業具有逐漸升進一直到最高位置和最大責任之機會。普通一個人到了成熟的時期，必須從一個幼稚的工作轉移到一個較高的工作。但是職業指導雖不能防免一個十四歲的青年，投入一個沒有升進機會之工作裏去，但牠能穀且應當隨時留心，不讓青年們在這種工作內逗遛的太長久，並且必須於適當的時候，幫助他專心從事於一種正當的職業。

舉幾個沒有升進機會的職業。從你熟識的人中間學幾個成人作的是小孩子的事情之例子。

職業指導之意義——職業指導使欲就業者投入最適合他們的性能之職業——先使他們就適合於少年的職業，等他們達到了相當的年齡和成熟時，再使他改就永久的職業。職業指導參與終身事業之挑選，在一個人剛要就業以前或在他未就業以前經過一段長時間中，牠都可以有作用的，不過這個作用愈同就業期接近就愈

確定了。當職業已被選出時，牠就成爲教育指導了——使青年在學校所受的教育，有裨於他所挑選的職業之效率，而同時有利於他種生活的關係。

用社會調查爲指導之根據——職業指導應當根據關於兩種因素之研究：被指導的人之特性和社會的需求。倘若我們不瞭解社會所需求的是那幾種人才，和每種職業每年所需要的人數是多少，我們就犯不着胡亂地設施職業教育了。大衛斯 (Davis) 發見他的中學裏有百分之三十的男生想要當工程師，但各種工業只需求千分之五的中學全體人數去從事於該項職業。普魯爾 (Prever) 報告在波斯頓城中工業學校只有一千五百名學生，而在商業學校裏却有五千名學生，但在事實上，社會所需求的工業人材倍於商業人材。下面表裏的統計是從威斯康辛州中學視學斯米特 (Hans Schmidt) 之研究裏取出來的，這個統計更能顯示剛才所說的情形了。

表二十六 一萬五千二百六十三名中等學校學生之職業的選擇

職業之組別	選擇各組之男生百分比	選擇各組之女生百分比	共計	各組在一九二〇年戶口調查中之百分比
農 業	一五·二	〇·三	六·三	二六·三
專門的職業	三二·九	四〇·一	三五·九	五·二
商業 書記	一四·一	二八·四	二二·四	一七·七
機 械 業	六·四	—	四·三	三〇·八
轉運業	—	—	—	七·四
女 工	—	九·五	五·一	—

美 術	一·四	四·八	三·三
未 定	二〇·四	一四·一	一六·八

倘若教育機關承受了這些選擇而不從供應和需求的關係之立場來加以糾正，牠們就上了一種迷信的當了。牠們以為只要根據牠們所有的設備和學生的興趣，儘量培植一般人材出來，社會總不會不歡迎的。殊不知這確然是把因果倒置了。我們應當先實地調查那幾項工人是社會所需求者，和他們所需要的是那幾種特殊的能力。然後我們應當按着所需求的人數找出能有各該種能力的人來，而依照各該位置之需要，予以適當的教育。決然要先認清社會的需求，然後再着手訓練工人，方不致使供求不均，而使個人和社會都不免有所失望了。

在我們的調查中我們必須探詢兩件事：(1) 工業上所需要的是什麼人材？以及 (2) 牠願出什麼報酬？在第一條下面我們願意知道每年所需求的人數，我們所應當供應的是那項需求，和這些人材所應具的特殊條件。在第二條下面我們願意知道可有什麼報酬，有什麼升進的機會，工作時間之長短，工場之衛生的條件，位置之久暫和易謀與否，危險性，或好或壞的方面等。

對於這種調查若有一個優良的範本，須參考美國全國教育研究第二十三次年報第二部，從一二四頁起向下讀去。這裏面所記載的，就是愛吉登 (Edgerton) 之調查報告。此外並須參考愛吉登所著『職業指導和勸告』(Vocational Guidance and Counseling) 第七章。因為他的圖表太佔地位了，所以不能在此轉載，故讀者必須就上面兩種材料加以參考，並須仿照愛氏的方法，為他的本地作一個職業調查之計。

劃，以爲他勸告擇業的青年之用。這樣的調查還有一個張本是愛爾斯 (Leonard P. Ayres) 作的。見美國教育局公報第十四期，一九一四年發刊，頁二七——三〇。

關於個人之研究——但我們不能僅顧及社會的需求。各種職業之總數不下一萬種。而工人就更繁多了。所以對於每種工作我們都能挑選出一種最與牠相宜的個人。這種關於個人的研究，在他們對於某種職業之適稱的立場，已經是職業指導之最壯觀瞻的方面了。關於估量將來的工人之能力，已經嘗試過許多不同的方法了。

1. 父。母。親。朋。和。教。師。之。意。見。——這是最老的方法——同職業選擇一樣古老。把深知個人者的意見作爲他對於一個職業之適稱之指數，不致毫無價值之可言。倘若這些人更明瞭職業之性質，又能用客觀冷靜的眼光來觀察個人，那末，他們的意見就更有價值了。但是親朋，尤其是父母所作的估量，普通總不免過於樂觀，和太忤於願望，故此不能作公正的和完全可靠的判斷。

從你自己熟識的人中舉例顯證因父母或親朋的勸告遂誤選了職業之事件。

2. 經。專。家。解。釋。的。個。人。問。答。法。——巴爾松教授 (Professor Parsons) 曾用了一種很精密的問答法來作個人的研究。在他所著的『選擇職業』 (Choosing a Calling) 一書中，他的問答佔了十七六頁的地位，牠包含一些頗近形式之問題，例如：你是生在什麼地方的？和長在什麼地方的？你所出生的家族裏一共有幾個人？父和母之年齡？父和母之國籍？等。但他種問題又是很關切自身的，例如：你很留心服飾麼？你所帶的是硬領子和硬袖頭麼？你把下頰向前伸或將頭向一邊偏麼？你的微笑是否自然而由於衷？你的面容平常是否不露聲色的，或爲輕藐，怒

氣，譏諷所渲染，或不論如何是難看的，或令人不歡的，下面有一單字，在每個能形容你的字之下面劃一條短直綫——忠實——不忠實；誠實——不誠實；坦白——欺詐，等。總而言之問答之用意是要得着關於這樣的事項之消息：父母的血統，職業，健康和興趣；被審查的個人之健康歷史和興趣；節儉習慣，讀書和他種興趣；切身的習慣和習癖 (manners)；文化的能力；道德的特性和志向。

倘若被審查的人細心地和坦白地填寫了所有的問句，而解釋答語者又是一位專家，這樣的一個問答法，必定能彰顯個人的性情而使職業指導員得着很大的幫助。但像巴爾松教授所用的那樣冗長和近於陰私的問題，怕是很不合用的。願意答這些問題的人，頗不容易找着。要想把答語化為特殊的建設的指導之基礎，也是一件頗繁重的工作，只有專門家纔能應付，連他也得依賴不可靠的推論纔行。職業指導者雖是必須明瞭所指導的個人之社會的和經濟的狀況，他的已往的經驗，健康的記錄和野心，且問答法雖是可以為獲得這個知識之方法，不過牠的作用，應當僅限於解釋和補充其他更客觀的研究之一種根據而已。

3. 當面的接談——這個方法也是巴爾松教授所常用的，而在他所著的書之第三章，描寫了應用這個方法之程序。他問了謀事者許多問題，一方面因為他需要笑語內所包括的消息，另一方面，因為他需要使他開口談話，然後得以觀察他的習氣。『當我問謀事者，關於他的自身的健康，教育，閱讀和經驗等的時候，我在細心觀察他的頭形，耳之前後和上部之比較的發展。他的形容和表情，顏色，活潑，聲音，態度，姿勢，神氣，熱忱，等。』巴爾松教授有時也應用了關於記憶，觸覺的精微，運動聯合的準確等之特殊的測驗。他也時常利用機會向謀事者演講關於惡劣

習氣，節儉或他項事情或他們所需要的知識。

每個指導員必須用親身的接談來補充他所得的他項事實。個人的絕對基本的長處和短處，可自由流露於片刻的接談，而絕不是僅紙上談兵的指導員所能知道的。不過我們不應當太重視了。在上段所引的巴爾松教授所舉的頭骨的表記罷了。

卽或頭骨外表的形狀不足以顯證一個人的智力之高低，但前者在一個人的職業的成功上，仍然可以是一個重大的因子，因為雇主們以爲牠們顯示真實的心智的特性。試批評這段議論。

普通智力測驗——一個人宜於從事什麼職業，大致是他的普通智力所決定，換句話說，就是他的智力商(I. Q.)所決定。麥柯爾教授(Prof. McColl)說，與其說世界上有些圓的孔，也有些三角的孔，還不如說有些大孔和小孔更爲確切，而當其才力薄弱的人要貪天之功，才智俊逸者又太自菲薄的時候，我們的困難就發生了。許多根據美國陸軍測驗之研究，顯示各不相同的職業需要各不相同的智力水準。佛銳爾(Ferri)根據美國軍營中所舉行的智力測驗之報告，依照各種職業所需求的普通智力之水準作了一個職業分類表，下面的表就是他的分類表之一大部份。

表二十七 適合於各種不同的普通智力程度底人之職業

A.	B.	C+	C		C-	D
最超等, 智力年齡在十八歲以上	超等, 智力年齡在16.5--17.9之間	高平均, 智力年齡在15.0—16.4之間	平均, 智力年齡在 13.0—14.9之間		低平均, 智力年齡在 11.0—12.9之間	劣等, 智力年齡在 9.5—10.9之間
編輯	新聞記者	速記生	火車頭工程師	普通鐵匠	醫院侍役	打魚的人
律師	醫生	司帳員	蹄鐵匠	鐵路工廠機器匠	泥水匠	粗工
大學教授	小學教員	看護婦	電話接綫生	匠	伐木人	裝貨工人
機械工程師	保險商	書記	點貨員	印刷工人	製造鐘錶者	起重工人
土木工程師	批發商	銀行行員	普通機器匠	普通木工	鞋匠	
外交人員	銀行家	批發顧客	警察	司摩托者	水手	
牧師	化學師	零售商	裝配自動機者	管理街車者	營造鋼鐵工	
專門售貨員	私人秘書	鐵路書記	用手釘綴工人	烘麵包者	帆布工人	
統計師	經理	馬操教員	製造工具者	廚子	皮工	
中學教員	工廠稽查	演說術教員	製造顏料者	開礦洞者	打包者	
會計師	製圖員	音樂教員	航海工程師	油漆匠	火夫	
商業經理	躉買商	家事科教員	自動引擎機械師	水門汀工匠	搬運行李者	
	社會工作人	車務書記	師	農夫	織工	
	員	拍照師	洗衣師	駕自動貨車者	鋼板工人	
	牙醫	電報生	製造鎗炮匠	磚匠	營造工人	
	訪事	無線電生	裝設水管匠	採辦食物者	家庭傭人	
	商業副經理	鐵路車掌	鉛銻錫工	訓練馬匹者	工廠工人	
		軍樂隊員	車床管理人	修皮鞋的匠人		
		書寫廣告字者	普通自動機器工	管理引擎者		
		郵務書記	汽車夫	理髮匠		
		貨車掌	裁縫	剃頭匠		
		電氣師	衣服工匠	售貨員		
		營造工頭	製備匠	馬丁		
		貨棧書記	裝設電綫者	釘馬掌者		
		轉運書記	普通機器匠	工廠管理貨房者		
		搬場公司書記	機器腳踏車匠	製造飛機匠		
		製藥師	管理制動機者	普通製鍋匠		
		工廠工頭	遊戲場演員	裝配船上之索具者		
		白堊板管理員	屠戶	具者		
		打字生	火車頭火夫	駕馬車者		
		檔案室書記	普通管理員	普通礦工		
				餐室侍役		

倘若個人所有的能力不能在他的終身事業上盡量發揮，社會就要受相當的損失。從反面來說，一個天資低弱的人，想作一件需要較高智力水準的職業，不特他自己要吃苦，連社會也要遭殃。現在我們既然已經有了很好的標準的普通智力測驗，並對於幾種職業有了客觀的標準，倘使職業指導員仍不知利用牠們，就似乎說不過去了。

有沒有太重視了這條原理的毛病？參考『學校與社會』(School and Society) 第十五卷，頁三七三——三八四所載巴荷勒 (Bagley) 的論文，『教育的定命論和智力商』低智商之影響，有多少能為他種因素，尤其是努力，所抵消呢？在學生方面，以為他非投身某項職業，就不能快活之深信，應當怎樣打消指導員以為他缺乏這項職業之成功所必需的普通智力之見解？對於現在所有的智力測驗，我們可以有多少信仰？下面的表顯證一些職業上所需要的能力之很雷同的地方。這個表同我們所討論的這件事情，有什麼關係？

表二十八 美國陸軍甲種普通智力測驗之智力等級對於各種職業組之分配之百分比

職業	A	B	C+	C	C-	D+	D	A 善 E	人數
隨軍牧師	六五·五	二四·五	八·四	一·五				九〇·〇	二六一
工營官長	二九·六	一六·三	三·六	·四				九五·九	八七九
軍醫官	四〇·七	三六·八	一八·六	三·一	·九			七七·五	四五七
烘麵包者	二·四	八·七	一七·七	二九·五	二二·四	一三·七	五·五	一一·一	三七九

剃頭匠	. 八	六 . 〇	一四 . 九	二六 . 三	二六 . 五	一八 . 八	六 . 六	六 . 九	三七七
鐵匠	一 . 七	八 . 二	一八 . 八	三一 . 三	二〇 . 五	一三 . 九	五 . 四	九 . 九	三五一
木匠	一 . 九	七 . 六	二〇 . 七	三一 . 九	二四 . 一	一〇 . 五	三 . 三	九 . 五	七九二
火車頭火夫	一 . 九	七 . 一	二一 . 一	三六 . 四	二一 . 五	九 . 〇	三 . 〇	八 . 九	七三四
油漆匠	一 . 五	七 . 七	一八 . 二	三三 . 〇	二二 . 五	一二 . 二	四 . 八	九 . 二	六四八
鉛錫錫匠	二 . 六	九 . 二	二三 . 七	三一 . 九	二〇 . 四	九 . 六	二 . 六	一一 . 八	二七〇

特殊能力之心理測驗——各種特殊能力之作用——普通智力之作用，雖為各種職業所必需，但各種特殊

能力也是牠們絕不可少的。例如電話局接綫者，必須能穀記憶從四至七位的數目，炮殼稽查員必需有敏銳的目力和快速的運動反應，鐵路工程師必需有良好的辨別顏色之能力，等等。聰明的雇主為着這個顯著的事實的緣故，自然應當把他們所招的工人所要執掌的業務加以分析，找出牠的種種特殊的條件，並為決定他們能否履行這些條件之故，圖謀測驗所有謀事的人。倘若後者對這工作已經有過相當的訓練或經驗，那末，這些測驗的結構就是拿來顯示他們在這手藝上，具有什麼知識和技能。為達到這個目的之測驗，就叫着職業測驗 (trade tests)，像這樣的測驗現在已有好幾種了，並被切實地應用了。美國陸軍測驗因為要甄別一般兵士，對於軍中需要各種技能之事業曾否受過相當的教育，就因為應用了牠們，所以纔有了很有價值的成績。倘若謀事者未曾有過相當的教育或經驗，那末，我們所問的就是，「他的學習能力究竟有多少？」「什麼是他最後能得的效率之程度？」為

要解答這個，就必須編製一種比職業測驗不同的測驗纔行。

各種特殊能量之測驗——既然有了職業指導，纔有職業教育，所以前者必須依賴先天的特殊力量之測驗。從事於這種測驗之編製的心理學家，已經有了相當的成功。在十五年前孟斯特堡教授（Münsterberg）曾經研究這個問題之各方面。根據三個團體測驗和三個個人測驗之結果，他能彀很準確地預言能或不能在接電話綫上有成功的青年女子。他也能彀在心裏測驗之基礎上，挑選駕電車的人，航海的工人，和他種工人。照樣，湯默生（S. E. Thompson）能用『反應時間測驗』（reaction-time tests）來挑選適於偵查球承（ballbearings）所用鋼彈之缺陷。根據這測驗之結果他將反應時間長的人裁汰了。結果使三十五個青年女工能做從前需要一百二十個青年女工之工作；工作之準確增加了60%；女工的工資比從前加倍了；每日工作的時間從10½小時減至8½小時了；而工廠的贏利也增加了。其他用這個預徵成績的方法而有相當的成功者為羅佛（Tough）的速記和打字測驗，銳克（Ricker）的汽車夫測驗，西學爾（Seashore）的音樂測驗，和許多他種測驗。這些努力大致都是先從所需要作的工作之分析入手，然後把牠的要素變為所需求的身體的 and 心智的特性，最後乃編製測驗用以度量個人具有這些所需要的先天能量之多少。

林克的測驗（Link's Tests）——我們要把這些研究者中一個最近和最好的——林克博士（Dr Henry C. Link）——引來作為一個具體的例證。他想要編製一種測驗用以決定謀事者中誰對於稽查炮殼的職務大致是最會有成功的。這職務之一種分析顯示牠需要：

- (a) 良好目力。
- (b) 敏銳的視覺的分辨。
- (c) 快捷的反應。
- (d) 運動的準確。
- (e) 注意的持久。

他用了下列八種測驗來度量一般投考者具有這些特性之程度：

- (a) 應用羅愛勒圖表 (Lowell Chart) 的一種目力測驗。
- (b) 一個分卡片的測驗。
- (c) 吳偉士威爾斯劃字測驗 (劃去七字) (Woodworth-Wells Cancellation Test)。
- (d) 吳偉士威爾斯簡單說明測驗。
- (e) 吳偉士威爾斯核對數目測驗。
- (f) 一種輕拍測驗 (a tapping test)。
- (g) 惠勃準確測驗——將筆尖插入一個孔中 (The Whipple Accuracy Test)。
- (h) 惠勃的持久測驗——將尖端通過兩箇長條的中間 (Whipple's Steadiness Test-to Pass Pointer between Bars)。

先用牠們測驗一隊實際的工人，而拿測驗的成績和在工廠內的成績間之相關係數之大小來研究牠們的意義。然後用牠們測驗了一般投考的人，但工廠方面因為需要工人的情形頗為緊急。遂將凡曾經測驗者不問其分數之高低一概錄用了。等到這些女工們都入廠工作了，林克氏然後將她們前後的成績相比較，而作了下面的結論：

「凡被雇用為稽查員的女子，只有超過測驗之標準者被保留，而為有成功的稽查員了，其餘盡被淘汰了。再說詳細些，四十三個人當中有三十七個人每小時的生產量為從五十到七十磅，這三十七個人當中，除了兩個人外，都是測驗所選中的。六個人每小時的產量在五十磅以下，從工場的標準看來，他們都是落伍的，而他們每一個人從前在測驗上的成績，也本來是遠在標準以下的。當時倘若依照測驗的結果就不會被雇用了。換句話說，從都會從事於同樣的工作之三十九個有成功的稽查員中，九十四百分比是會超過心理測驗之標準的。」

在另一種預徵誰可以為有成功的書記之測驗中，林克氏察覺投考者被試用之期間愈長，則測驗之結果就愈充分地被顯證了。在一百八十八名根據測驗的結果被推荐的書記當中，一月之後被經理稱為稱職的有七十五百分比，二月之後有八十九百分比，三月之後有九十二百分比了。林克也曾對於裝配機器的女工和男工，速記者，打字者，使用計算器者（Comptometrists），管理機器者，和使用工具的學徒，應用測驗預徵將來的成功。

警告——一般外行頗容易太看重了這樣的測驗之可能性。在他們看來編製和舉行測驗是一件容易的事情。但測驗學的專家警告我們不可過於樂觀了。人類的機械是一個很繁劇的生機體。我們對於許多成功的能量

所包括的重要特性，尙不知道怎樣度量。通到複雜的職業之適宜之實在可能和可靠的測驗之一條道路是遙遠而曲折的。我們不應當希望於匆促間把心理測驗所有的缺點都能補充起來了，並且我們即或有了完善的心理測驗也僅能把牠們當作職業指導之一部份的基礎。不過已經達到的成功使我們有理由可以希望更大的成效。這個領域同牠的可能性相比較實在尙是一片荒土哩。

求職業的輪廓之測驗——上面所討論過的測驗都是爲着雇主在招收工人的時候對於某種特殊的職業，甄別應試的工人們誰是合格和誰不是合格罷了。雇主所注意的問題不過是謀事的人對於職業能否合格。但兒童自己和他的父母師長等都希望有更肯定的援助；他們不只願意知道他對於何種職業不合格，更願知道他對何種職業是能稱職的。爲這個原故需有一種不同的測驗——一種寬廣的測驗，包括各種能力之取樣，而在牠的結果上能顯示被試之全部傾向輪廓。對於這個輪廓之審查可以明瞭學生對於那幾種職業是能勝任愉快的，和對於那幾種他是不會有出息的。徒蒲斯(Toops)曾從事於發展一組這樣的測驗。但在這方面一個最有勇氣的努力，就是耶律大學黑爾教授(Professor Clark Hull of Yale University)，現正從事編製的一種測驗。他不僅對於被試的特長輪廓之描寫，實驗了幾組可用的測驗，他並爲舉行這些測驗製造了一種自動的機器。在他最近出版叫着『特長測驗』(Aptitude Testing)的一本書之結論上他說：

「作者已發明了一種使用自動的機器來從預徵公式(Forecasting formulae)求傾向預測之一個新制度。這部機器是一九二三年初次草擬的一個概括的職業指導計劃之一主要部份。這計劃需求一組(battery)。

盡量包羅所有重要傾向原素 (determiners) 之測驗之編製。這組測驗或者要包含三四十種不同的測驗單位。並或需要一天或一天以上的時間來舉行。根據這一組測驗可以為每種比較重要的職業批定各種預徵公式——大致要四五十種……

『這個機器在牠的最後的形式裏，有一個四寸長的鑽孔的金屬薄片，永久安放在牠裏面，好像一個音樂軸 (music roll) 的樣子，在這薄片上有各種不同的預徵公式。測驗分數是用一個相似的打眼的記錄着某個被試之測驗分數之紙條放進這機器的……機器於是毫無需實驗室助手之注意自動地進行，逐一計算每種傾向預測直到四五十種全算完了為止。

當這機器做牠的預測的時候，牠會自動地在每種傾向的名目對照的行內，將牠們印在這卡片上。當所有的預測都做完畢了的時候，機器就會自動地停止進行，同時撒鈴以喚助手……可能的傾向被這機器這樣記錄了的青年可以審查這卡片看他的成功的機會，在那些職業上是低的。在他挑選終身事業的時候，就應當避去這些。他可再審查這卡片看他成功的機會在那幾種職業上是最大的。對於這樣找出的三四種最有希望的職業可以再加研究。依照他的興趣，機會，和普通的环境，最後可從這些裏面挑選出一種終身的職業。』

我們自然不應當無條件地承受這種預測，因為牠並不是從一個盡善盡美毫無缺點的媒介中產生出來的。我們好像很需得將黑爾在他的結語中所提出來的事件加到這一組測驗上去，——即社會的機會之分數，興趣之分數，和已往的成績之分數。當然這些因子之重要不亞於通常一般測驗所度量的各種傾向。我們現在對於與

趣和性情 (temperament) 有了一些頗有希望的測驗，例如斯莊之興趣問答 (Strong's Interest Questionnaire)、蒲銳西之 X-O 測驗 (Pressey X-O Tests)、阿勒破爾特揚抑反應測驗 (Allport Ascendancy-Submission Reaction Test)、奈滿和柯爾斯泰特內曲外曲測驗 (Neymann and Kohlstedt Test of Introversion-Extroversion)、賽斯東人格一覽表 (Thurstone Personality Schedule) 和華特生公道心之測驗 (Watson Test of Fair-mindedness)。考慮了這一切因子之後，我們仍覺黑爾之計劃有牠相當的價值，而絕對不是可以一笑而置之的東西。

累進的記錄——指導上之新趨勢是多依賴一個學生之累進的記錄，而不甚重視在一個時間內所作之判斷或測驗了。這個記錄包括在一個學生全部生活的各時期中所舉行的測驗之結果，他從發蒙的時候起，所有的學校分數，教師們對於他隨時所作之判斷，關於他的校內和校外之興趣和活動之記載。這些在記錄上是用某種方式展覽出來的，使被試的發展上之趨勢可以一目了然。我們有很多理由相信這樣累進的記錄，比較代表一段時間之任何單純的因素，尤能安全地指呈學生之傾向。或者累進的個人記錄卡片之最好的格式，至少為較高級的學校，就是美國教育會議 (American Council on Education) 所公佈的一種格式。

舉行職業指導之方法——在舉行職業指導上所曾經應用的主要的方法如下：

1. 給學生以自我分析的機會——這個方法有時要學生關於『爲何我是適合於某項職業的』撰著論文一篇，或其他種集中注意於某種職業之需求和學生同牠們相宜之點的論文。最好把這論文作爲國文課之一部份

的工作，不過也可把牠歸併於公民學，經濟學和社會學概論等學程裏面去。台維思 (Davis) 在他的『職業和道德指導』(Vocational and Moral Guidance) 一書內所敘述他在古染德熱皮宇 (Grand Rapids) 地方，對於低年級指導之工作，就是大致以這個方法為主體的。牠是最輕而易舉的一種方法，不需有特殊的設備，只要從職業的領域內挑選一些論文題就夠了。在許多學校裏面多少總有借重牠的地方。

2. 同教師或校長磋商個人的志向——學生常樂意拿他們將來終身事業的問題向教師或校長請教。系統的職業指導不過是在利導這種很自然的傾向罷了。於確定的時間和方式內邀約學生來磋商關於他們的志向。或者一兩位具有特殊資格之教員，特別是校長，要被指派充特殊的職業指導員。他們特爲這件事情，可以設立一個辦事處，並規定辦公的時間。

3. 參觀各種工業——學生可以被帶到各處地方去實地考查各種工人之工作的性質和狀況。使他們趁着機會視察工場衛生狀況，並探訪關於工資之高低，工作之時間和升進之機會。這一班學生返校以後，可將參觀過的事情加以批評的討論，這個可以作爲一種很不費錢和有效的指導，並且牠的舉行，可以算作職業學程之一部份，或算作國文，公民，地理或經濟學之一種附帶的作業。

4. 系統的職業學程——這些可爲正式的職業學科。關於職業現在已有幾本適於中學之優良的教科書。這樣的學程在職業上和 cultural 上的價值，實不亞於學生們在相同的時間內所能作的任何事情之價值——比較他們現在被派而作的許多事情更爲重要。或者這種教育，不過是由學校方面延請各種職業之專家，每年到校作幾

次公開的演講。這可在週會的時間內舉行，不過爲這些演講的緣故須把週會的時間延長些罷了。唯一的危險是在演講者文不對題，而不能作系統的提供。著者的經驗以爲最好將學生願意知道的事件編爲一個大綱，先期送給每位演講員請他務必根據這個大綱預備他的演講。類似下面所舉的一個大綱就是可用的：

(1) 這種職業的領域是怎樣的寬廣？在牠裏面包括幾種不同的職務？

(2) 對於牠必須有何種教育？

a. 這種教育需要若干時間？

b. 牠需要什麼費用？

c. 在什麼地方和怎樣可以得着牠？

(3) 需要若干資本？

(4) 這職業有什麼報酬？

a. 在開始就業的時候？

b. 過後？

(5) 有些什麼升進的機會？

(6) 這領域是否有人浮於事的情形？

(7) 牠對於健康有什麼影響？

(8) 在牠裏面謀事的方法是怎樣的？

(9) 牠有什麼快適的情形？

(10) 牠有什麼不快適的情形？

5. 在。工。作。上。之。嘗。試。——學生可利用暑期或星期六之假期從事於某種職業，或同牠很相似的工作，使他對於這種職業能設得着真確的心印。

6. 對。於。職。業。的。指。導。安。插。和。繼。續。探。訪。之。工。作。(follow-up work)之特殊的設備——這個包括一組職員和舉行測驗之設備，行業的調查和教育價值的研究之便利，以及掌理安插和繼續探訪工作之書記，等等。在較為進步的學校區域內已經設立了研究局(Bureau of Research)專司舉行教育測驗，改良教學方法，和依照他們研究之結果定學生之年級和組別。將款項用於一個職業指導局(Bureau of Vocational Guidance)比較用於上面所提出的那種視察(supervision)必定有相同的正當的理由。

三 職業安插

一般學校對於牠們的職業科之畢業生，比較對於普通科的畢業生，在職業的安插上，應當且必定要負起一個更大的責任。對於快要畢業和新近畢業的學生，學校是邏輯的職業介紹所(employment bureau)。學校職員比較任何校外的人更熟識他們的學生，而更易調閱各種詳細的記錄。他們應當比較其他機關能更聰明地滿

足一個招收青年職工的雇主之需求。他們在作推荐上的謹慎，絕不會同他們的純潔和公正相背馳的。在另一方面，學校比較商業的機關和個人胡亂地謀事更能保障學生的利益。將來必定會有一個時候，在那時倘雇主擬招致青年職工，必定先要想到借着學校的助力來羅致他們了。

不過學校為一個青年找着一個地位，以後不應當以為牠們的責任就此完了。牠們應當繼續同他通聲氣，並隨時竭力幫助他，並且倘若他顯證不適用於該項事業，或該項事業顯證在實際上不能符合從前的期許，就應當幫助他另謀適當的行業。學校應當同牠的畢業生繼續互通聲氣，並為他們的嚮導，直到他們在職業上已經有了根柢，並在牠們裏面有了相當的適應為止。

一個學校對於安插的參加之希望，怎樣能影響牠的威信和牠對於學生之權力？牠在商人中間的威信？

討論和研究的問題

一

(1) 試從你的親朋中搜集見證，關於他們當中有若干人因為缺乏職業和教育指導之故，覺得受了妨害。

(2) 挑選在十二歲和十五歲之間的一特殊的學生，採訪一些同他有關係之事實，而詳細規劃，倘有機會，你對於他將來的課程所欲作的忠告。

(3) 作一個分析，或規劃一種方法，使你可以根據牠對於下列幾種職業之一種，編製幾個測驗來度量該項

職業所需要的能量：中學教學，外科手術，火車頭工程，印刷業。

（4）關於何類職業你以為對於特殊傾向測驗有更大的希望——智識的或手工的對於社會的適合之測驗？

（5）你怎樣解釋第二十七表內所顯示的幾種職業的能力之蓋覆的事實？

（6）閱讀黑爾的「特長測驗」一一四——一三〇頁，然後批評一般的信仰，以為審查一個人的照片，或親自同他接談，是一個可靠的品評他的人格之方法。

二

（7）對於幾個特殊的學生來作一種研究，用以確定他們在某種學科上或在某種職業上的興趣之來源。這種來源是否顯明興趣在指導上有許多價值。

（8）做幾種個案研究或約制的實驗（*make case studies, or controlled experiments*），用以決定因為發見在某種學科或職業裏面缺乏成功的能力之故，對於在牠們裏頭覺着的興趣之影響。因為發見具有在牠們裏頭成功的能力。

（9）做一個數量地約制的研究來確定家事學，農學，或物理學之研究所實在需要的是什麼化學。這所需要的化學同大學裏平常對於這些學科所規定預習的化學，在數量上有怎樣的比較？

Selected References for Further Reading

(Chapter X)

Book, W. F., "The Intelligence of High School Seniors." The Macmillan Company, 1922.

Chapters 4 and 7. Shows that the vocations chosen by high school seniors do not harmonize very well with students' abilities.

Brewer J. M., "The Vocational Guidance Movement," The Macmillan Company, 1918

Discussion of the importance, history and administration of vocational guidance.

Brewer, J. M., "Case Studies in Vocational Guidance," Ginn and Company, 1926.

Concrete cases described but no conclusions drawn. Makes a good exercise book.

Bingham and Freyd, "Procedures in Employment Psychology," A. W. Shaw and Company, 1926.

A highly scientific work, describing different types of tests and explaining statistical procedures for validating tests.

Counts, G. S., "Social Status of the Vocations; a Problem in Vocational Guidance," School Review, Vol. 33, pages 16-27.

Shows, by returns from a questionnaire study, that high school pupils hold certain

vocations in lower esteem than others.

Edgerton, A. H., "Vocational Guidance and Counseling," The Macmillan Company, 1926.

One of the most practical and informative of the books on vocational guidance.

Fryer, D., "Vocational Self-Guidance," J. B. Lippincott and Company 1924.

Chapters for mature readers on the demands and opportunities of the several higher professions.

Griffiths, C. H., "Fundamentals of Vocational Psychology," The Macmillan Company, 1924.

Hartmann, G. W., "Initial Performance as a Basis for Predicting Ultimate Achievement,"

School and Society, Vol. 29, pages 495-496.

Shows a very high correlation between progress in the earliest stages of training and the ultimate success.

Hull, C. L., "Aptitude Testing," World Book Company, 1928.

Survey of present tests and scientific technique for constructing and validating batteries of tests.

Very scholarly treatment.

- Relley, T. L., "Educational Guidance," Teachers College, Columbia University, 1914.
- Kenagy and Yeakum, "Selecting and Training Salesmen," McGraw-Hill Book Company, 1925.
- Kitson, H. D., "The Psychology of Vocational Adjustment," J. B. Lippincott and Co., 1925.
- Semi-technical account of vocational analysis and of adjustment to the demands of occupations. An excellent book.
- Kitson, H. D., "Psychological Tests and Vocational Guidance," School Review, Vol. 24, pages 207-214.
- Sane critical article on the possibilities of psychological tests in vocational guidance.
- Link, Henry, "Employment Psychology," The Macmillan Company, 1919.
- Good account of some vocational aptitude tests in practice. The book gives, however, no account of testing by other persons than the author.
- McCall, W. A., "How to Measure in Education," The Macmillan Company, 1922.
- Chapter 6, "Measurement in Vocational Guidance." Asserts the importance of general intelligence rather than special aptitude.
- McCracken and Lamb, "Occupational Information in the Elementary School," Houghton Mifflin Company, 1923.

Much concrete material. Full bibliographies. Very helpful book.

Lunsterberg, Hugo, "Psychology and Industrial Efficiency," Houghton Mifflin Company, 1913.

Myers, E. M., "The Problem of Vocational Guidance," The Macmillan Company, 1927.

A non-technical, general account of the whole problem of vocational guidance. Good bibliographies at the end of each chapter.

National Society for the Study of Education, "Twenty-third Yearbook Part II, Public School Publishing Co., 1924.

Account of present practices in vocational guidance and vocational education.

Extensive bibliographies.

Parker and Moyer, "Vocational Information," University of Michigan, 1929.

A bibliography of 1,500 titles grouped under more than 90 occupations. No vocational counselor should be without this bibliography. Price, fifty cents. Address Prof.

W. E. Parker.

Parsons, Frank, "Choosing a Vocation," Houghton Mifflin Company, 1909. The pioneer book in this field.

- Peters, C. C., "Human Conduct," The Macmillan Co. 1918. Chapter 26, "Choosing a Vocation."
- Rogers, Agnes L., "Mathematical Tests and Their Prognostic Value," Teachers College, Columbia University, 1918.
- Symonds, Percival, "Measurement in Secondary Education," The Macmillan Company, 1927.
Chapters 17-20,
measurements in prognosis.
- Toops, H. A., "Tests for Vocational Guidance of Children Thirteen to Sixteen," Teachers College, Columbia University, 1923.