

著名世界譯漢

趣興的人成

著 譯
克 江 戴 桑
江 聲 禮 陳
聲 任 喻

商務印書館發行

國立北平圖書館藏

528.46

374-2

2

Ed. L. Thorndike 著
陳禮江 譯
喻任聲

漢譯世界
名著

成

人

的

興

趣

商務印書館發行

譯者序

一國地位的隆替，與成人教育發達是有密切的關係。即就個人而言，爲欲適應現代社會，亦應繼續不斷的學習。因爲社會變遷迅速，生活日益繁複，倘僅憑藉在兒童或青年時代所得的一點知識與技能，欲求應付得當，那真無異緣木求魚。所以現今世界各國對於成人教育無不積極實施了。至於我國，近年一般有識之士，因鑑於文化落後，國難嚴重，故亦積極提倡發展成人教育，以作復興民族的基礎，準此以觀，成人教育的重要，可以概見了。

可是最不幸的，一般人對於成人學習的意見，有兩種最大的誤解：

一、成人不能學習任何新事物。他們以爲學習一事，應當專屬於兒童和青年，若是年紀大了，便不中用，決不能謂甚麼學習了。我國古諺所謂「六十歲學吹鼓手，今生不成」，歐美的俗諺亦說，「教老狗翻新花樣，難乎其難。」(It is hard to teach an old dog new tricks) 這些俗諺，都

足以證明普通人的見解。甚至於有權威的心理學者詹姆士亦說：「除掉本行事業以外，在一生中所有的觀念，大多在二十五歲以前得着的，此後他們不能學得新東西，因為好奇心已消滅，腦力已停滯，同化力亦已喪失了。」有權威的心理學者既如此主張，而社會流行的見解又如彼深刻，無怪一般人遂認為成人不能學習甚麼了。積習愈久，成見愈深，久而久之，遂竟認為天經地義。

二、成人即或可以學習，亦遠不如兒童和青年。他們認為兒童時期，生理與心理的發育，都未健全，且因遊戲，模倣，好奇心等特別旺盛，故可塑性極大，青年時期因想像，名譽心，理想至為發達，所以學習易呈突飛孟晉之象。反之，成年而後，身心發育已臻完全，且成見愈深，愈趨實際，可塑性極小，因此學習能力自不如兒童和青年了。俗諺所謂「時過而後學，則勤苦而難成」，意即指此。所以古今中外的教育制度，無不以兒童和青年的訓練為中心，而忽略成人教育。這兩種誤解，貽害成人教育前途，真非語言可以形容了。

不過這些見解，完全是沒有事實作根據的一種意見，我們要明白這些見解，是否正確，應從心理學的實驗尋找事實的根據。

自一九二八年桑戴克(H. L. Thorndike)及卜克門(Bregman)提登(Tilton)吳得雅(Woodyard)等四人得到紐約卡尼基社(The Carnegie Corporation of New York)的資助，他們遂從事於成人學習心理之研究與實驗，經過二年，始出版成人的學習(Adult Learning)一書，結果證明人類學習能力，從兒童早期即開始增進，一直到二十二歲達最高點，如此停止數年，到二十五歲後即逐漸降低，但其數量只有百分之一，從二十五歲至四十五歲的左右期間。其學習能力的降低，就一般能力的總量來說，大約不過百分之十三至十五。隨後又有密爾斯(Miles)瓊斯(Jones)等亦從事於成人學習心理之研究，而其所得結果，亦大致與桑氏符合。即從我們在無錫江蘇省立教育學院成人心理研究室所作的幾種關於成人學習心理的實驗，如兒童與成人鏡畫實驗，各年齡左手書寫能力之比較實驗，成人學習意見調查等所得之結果，亦頗與桑氏的結果近似。(請參閱陳禮江：四年來成人心理研究工作述要載中山文化教育季刊二十五年春季號)故吾人從上述各種研究結果看來，可知成人確有學習的可能了。

然而近來一般人因觀上述實驗的結果，似頗承認成人學習能力與年齡大小無甚關係；但對

於成人是否有無學習的興趣，卻仍極端的懷疑！因此社會上常有一種普遍的意見，以爲人類興趣的總量，是隨年齡的增長而逐漸減少的。但究在何時發現或減少的分量如何？則又無人能拿出事實來證明。根據桑氏最近曾花費三年心血，對於成人學習興趣之調查與研究的結果，又著成人的興趣 (Adult Interest) 一書，證明人類從二十歲到五十歲，興趣總量的減少，是很微小的，而且只限於運動的活動。凡成人教育所必須的興趣，均未見減低。他們並無一定的不可避免的減低，一年並沒有百分之一的降低，像我們（指桑戴克等）已經發現關於學習能力降低的情形一樣。由此看來；成人既有學習的可能，而學習的興趣又不弱於兒童和青年，且成人因環境需要，經驗豐富，對於新事物的學習，必更能向前邁進了。

但是，成人教育在中國的發展，尙係近數年的事。因過去一般人認爲成人不能學習及沒有學習的興趣的誤解過深，以致成人教育不能迅速推行，恐爲最大原因之一，故此種錯誤心理的改造，實屬刻不容緩了。在民國十八年時，杜佐周先生朱君毅先生曾將桑氏所著成人的學習一書，合譯出版，對於我國成人教育的貢獻不少。至於桑氏所著的成人的興趣一書，爲前書的姊妹作，且其結

果的應用，尤較成人的學習更爲廣闊。誠如著者所言，本書不特對於從事成人教育者，甚爲重要，即一般研究教育者，亦應加以注意。本書各章的討論，均以實驗爲依據，最後三章，對於成人教育的分配、課程的編制、教學的方法，均有特殊的創見，尤足資從事成人教育之實際工作者的參考。

吾人鑑於本書內容之充實與重要，故遂約定共同譯述。本書的序言及第一至第六章，由禮江翻譯，其餘各章及附錄則由任聲擔任。每章譯完，均經互相校正，全書譯竣，復共同審閱。在翻譯時，承陳友端先生隨時協助，譯竣後又代校閱全稿，謹此特別表示謝意。

陳禮江
任聲
一九三七年三月。

原序

本書是爲從事成人教育工作者及準備充當成人教師們寫的。雖本書的內容頗覺獨斷，忽略現行的心理學說，及我們對於所得的結果過分相信，而仍不爲一般人所承認和接受，但爲顧及文字清楚簡單起見，亦屬妥善。我們深信根據這些結果實施，雖須稍加修改，但從整個方面看來，總比他所取而代之以傳統實施方法要好得多了。

第三第四及第六各章所主張的原則之正確，對於兒童和青年與對於成人是同樣的。因此，應引起一般研究教育者的興趣。第五章所報告的新奇實驗當用兒童重試，若結果大致相似。恰如作者所意料，則現行的初等及中等教育上的興趣學說須加修正！

桑戴克
一九三四，八月。

目錄

第一章	緒論	一
第二章	興趣強度的變遷與年齡	五
第三章	成人興趣的控制	二一
第四章	成人興趣的控制(續)	四八
第五章	學習原來沒有興趣的事物	六四
第六章	興趣在論題或活動的組織因素中的地位	七五
第七章	青年成人與長年成人興趣和態度的差異	九四
第八章	成人愛惡調查表	一二二
第九章	成人間的個別差異	一三二

第十章	興趣與成人教育的分配	一五八
第十一章	興趣與分時制成人教育課程	一七六
第十二章	成人教學方法	一九五
附錄一	興趣變遷資料	二二三
附錄二	酬報次數的影響之資料	二四二
附錄三	一個與訓練無關傾向使人滿意或煩惱的經驗之初步簡表	二五一
附錄四	各種厭惡容忍力報告	二五九
附錄五	青年成人及長年成人的好奇心與冒險的興趣	二六二
附錄六	成年教育適用的測驗與記錄	二六六

成人的興趣

第一章 緒論

學習應當專屬於嬰兒期和兒童期，已為數千年來人類教育上一種明言的或默認的假設。人們當於彼時學習多種事實，原理，習慣和技能以備將來之用。幼年人當儲集多量知能以為終身享用資源。

這種假說，雖不時為思想家所懷疑，但至今仍繼續為正宗教育理論與實際之基礎。現在卻因下列二種理由搖動起來了：若這假說果屬正確，則在現今時勢之下實為不幸，及這假說全係假的。若將學習限於兒童期和青年期，實為不幸。其理由如下：一、因世變過速，在五歲至二十歲時所學得的，到了三十五至六十歲時即失效用；二、因現今男女暇時甚多，若有能力，即可從事學習以與



變動的世界共進；三、將少數人的權力分散給大多數人，是一件應該的事，因為大多數人之所學，能較彼等幼年時代所學的及能學的為多。此外還有其他理由可以補充。有知識及聰明的人事研究者，都認為在決定教育政策和行動時，我們當以關於成年學習可能的確實知識來代替古傳的俗諺和禁忌。

這種假說之謬誤，可以日常生活及成人學校的經驗證明。在以前一本書裏（成人的學習）我們曾用各種實驗證實並粗略地計算過各年齡學習能力至四十五歲。我們曾指明學習能力從兒童早期即開始增進直至二五歲，以後即逐漸降低，其量約每年百分之一。若從所費的每個時間單位所獲得報酬講來，兒童期並不是最好的學習時期。從這種意義看來，最好的學習時期乃在二十至三十歲之間，及四十五歲以下任何年齡都較十歲至十二歲間之年齡為佳。

近來密爾斯（Miles）、瓊斯（Jones）及他人的研究都發現在四十五歲到七十歲的學習能力的減低並不過於此數。所以一個六十五歲的人可以希望他每小時至少能學習他在二十五歲時所能學習的一半及較八歲到十歲所能學習的多。

這些結果，證明成人（在此處或以後，成人一詞是指二十一歲到七十歲的人）若非患神經病者，能學習極多他所需要學習的東西，並且不較在十五歲時多消耗若干時間。他們也指明若只爲了青年人能學習得着，而將意見、信仰、技能、習俗等之變更延遲一代下去再實行，那是不必的。他們打銷了許多妨害進步的障礙，並積極地暗示着我們宜多供給成人學習的機會。

然而他們卻不保證成人在將來的學習能較多於五十年以前。除了成人不能學習的傳說及社會未供給老年人學習機會以外，還有其他原因使學習隨年齡減低。在這些原因之中興趣缺乏即爲其一。（註一）學習常需時間，及小心與努力。學習的活動，可以說是在與成人的其他多種活動如睡眠、休息、懈怠、激昂表現、鬭爭、無教育意義的身心操練、不大用思想的生產勞力、家庭的和睦、宗教的崇拜等，互相競爭，學習與這些活動，都是想在多佔一份成人的休閒時間與注意。姑無論是在爲學習的本身或係從學習冀有所得，要使學習能夠實現，必先使牠成爲更樂意做更富有興趣的事。

情。（註二）

學習與其他的活動一樣，牠除了需要能力之外，還得藉着興趣與欲望，以補能力之不足。設我

們希望成人學習某件事情，我們必須喚起適當的興趣。設我們願意學習某件事情，則必須先使這個普通願望，變成一種興趣，藉以鼓勵我們做學習過程中所包括的各種瑣細活動。成人教育，包括自學教育，牠必須以成人興趣心理為依據。

我們費了三年的光陰，研究興趣與動機對於學習的關係，特別是以成人為對象的。這部研究的結果，除分別刊載於各種心理及教育刊物之外，欲望興趣態度心理學（*The Psychology of Wants, Interests and Attitudes*）及本書，都是代表這個研究的報告。前者是敘述有用於一切教育，所以也有用於成人教育的普通事實與原則，本書則專門討論成人的興趣，並根據討論，對成人教育作種種具體的建議。讀者雖未曾閱過欲望興趣態度心理學而專讀本書，亦可獲益良多，設想這兩部書都讀，最好是先讀本書。

（註一）讀者請參閱「成人的學習」第十一章，便可明白為何成人實際所學的較少於他所能學的大概情形。

（註二）這就普通情形而言，自然一個人也可以不時的完全因習慣暗示或偶然的原因去銷耗時間於學習，而並非真正要做，正如一個人之可以赴教堂或宴會並非真正要去的一樣。

第二章 興趣強度的變遷與年齡

在本章中，我們先討論一個人的興趣總量如何隨年齡變遷，再述與學習極有關的某種特別興趣變遷情形。若一人的嗜好與熱烈的總量隨幼年之過去而減少。而且這是生命歷程中基本的不可倖免的事實，那末現有的各種興趣指導辦法就應該承認此點並予以補救。

我們常說一人能有較多於他人的興趣，及一人能有某興趣較強於他人的此種興趣。同樣的，我們也可以說都約翰（John Doe）在四十五歲時能有較多（或較少）於在二十五歲時的興趣，及他的賺錢的興趣（比方說的話）在四十五歲時是較大（或較小）於在二十五歲時。若我們能有他在二十五歲時的一個各種興趣公允的目錄單，對於各種興趣的數量及強度附有說明，及一個可以用來作比較的在四十五歲時的同樣目錄單，我們就可以指出興趣總量的增加或減少。例如說若他在四十五歲時只有在二十五歲時的一半興趣，且無新的興趣，及這些保留下來的

興趣都較從前弱些，那末變遷的事實是無疑的了。這種辦法如能辦到，即用較簡單的情形來表示亦無不可。如我們能有一個二十五歲及四十五歲兩時期興趣數量的公允估計，我們即可着手比較。雖兩個時期的興趣不必同樣及數量之計算不能用準確的單位亦無不可。這樣，自無人能遲疑地去直說銳其羅 (Richard Roe) 在二十五歲時（此時正值愛恨高潮，雄心勃發之際）的興趣總量，是較多於他在七十五歲時（此時他卻日夜貪睡，雖對於要坐在某特殊椅子，要人服從他的命令及不斷的誇張，他往日的光榮的事上頗感興趣）的興趣總量。

從這種粗略和純粹觀察及直覺的比較幼年與老年興趣的結果，社會上發生了一種普遍的意見：即興趣的總量（此指積極的興趣或嗜好）隨年齡從幼至老大為減少。至於減少的事實何時發現及怎樣發現，則又無人談到。

為要得着一些關於變遷的數量及牠的發現情形起見，作者曾以下面所載的說明片及記錄片交給在大學受課的一班及鄰班的學生和師範院的一些畢業生（大都是從 1899—1904 受過課的學生）去徵詢他們的意見。調查表內所列的興趣是經過選擇的，既未含有那些偏於幼年

時代的興趣（如入學戀愛等）也沒有那些偏於老年時代的興趣（如關心兒孫的進步等）而且並無一種興趣是特別狹隘而只限於少數人的。所選擇的興趣係包括人類通常活動，而為大多數文明男子所消耗其大部份時間者。雖然，若能加上一種關於運用工具的工作，如修理及類似的技能動作則更佳。

說明片：成人的興趣

請對於下面記錄片上所列的各種活動，從你自己的興趣觀點將他們按照每行頂上所標明的年齡予以注意。試將二十到二十九歲一行內各活動加一數字，從十到十九以表示你愛惡的程度，再同樣做三十到三十九歲一行。自然，若你沒有過六十歲，對於六十到六十九歲一行，就不要加甚麼數字，同樣的若你沒有過五十歲，也不要加在五十到五十九歲一行內加甚麼數字。如此類推。從十到十九各數字的意義如下：

「十」極不高興，寧可任憑一個牙醫來治牙疾，或患頭痛，或當眾被人視為愚人。

「14」甚不高興，但不知「10」之甚。

「13」若你不能確定你的厭惡爲「14」或「10」，就叫牠「13」罷。

「12」除了是職務或爲達到某種目的一種手段外，將永不做牠。

○無所謂，既不愛亦不惡。

「11」略愛。

「10」我若有機會或無有他事更覺有趣，將不遲疑地去做牠。

「9」若你不能確定你的愛爲「10」或「14」時，就叫牠「9」罷。

「8」很高興，但不如「10」那樣的。

「7」喜愛的程度，到了想不到他物可以比擬的地步。

並不希望你的意見絕對準確，若你高興，請在你所加的各數字之後寫「>」字，表示你所加的數字憑你記憶所能，覺得是極真確。即叫你到法庭上去起誓，也情願的。若你對於那些所加的數字以爲完全是猜度的結果，則請在那些數字後加「X」字。全部記錄，將祕密保存，絕不公開。

若你要些記錄片爲你的親屬朋友填寫之用，我很願意寄給他們，但須收回。

記錄片：成人的興趣

請寄至哥倫比亞大學師範院桑戴克收

A. 姓名_____

B. 年齡_____

C. 20到29歲時的主要職業

30 到 39 歲時的主要職業.....

40 到 49 歲時的主要職業.....

50 到 59 歲時的主要職業.....

60 到 69 歲時的主要職業.....

1. 看小說 20——29 30——39 40——49 50——59 60——69

2. 看非小說的讀物(報紙除外) —— —— —— —— ——

3. 看報 —— —— —— —— ——

4. 戶外運動,非競賽的(打獵,釣魚,
游泳等) —— —— —— —— ——

表11种 高級統計師職業設計圖

5. 戶外競賽運動	||	||	||	||	||
6. 靜的運動(玩牌下棋等)	||	||	||	||	||
7. 跳舞	||	||	||	||	||
8. 演奏一種樂器	||	||	||	||	||
9. 聽音樂	||	||	||	||	||
10. 看戲或看電影	||	||	||	||	||
11. 職業	||	||	||	||	||
12. 政治	||	||	||	||	||
13. 公益事業(社會組織及教會等)	||	||	||	||	||
14. 與老友談心	||	||	||	||	||
15. 交接新朋友	||	||	||	||	||
16. 旅行參觀新地方	||	||	||	||	||
17. 栽培植物,不做也不想栽培	||	||	||	||	||

茲先以一組二十個二十歲到五十歲的人，對於一至十六各種興趣變遷的報告來作解釋結果的舉例。這二十個人從在大學時候起即從事宜傳宗教事業。計算的方法是將每個人的二十到

二十九歲時各種興趣的數量與五十到五十九歲同類興趣的數量比較一下，以求其差異。例如看小說一項，三個牧師表示有 1∞ 的變遷；六個為 1— ；八個為 0 ；一個為 1— ；一個為 1∞ ；和一個為 1— 。集中趨勢約為 1— 的變遷。九個有減少，十一個有零的變遷或增加。在看非小說的讀物一項內，變遷的情形則為：九個人無變遷；五個有 1— ，一個有 1∞ ；三個有 1∞ ；兩個有 1— 。集中趨勢約為 1— 。九個人有零的變遷，十一個人有增加。二十個牧師的各種活動的變遷的集中趨勢見表一第一行內。（註一）有趨下者，但亦有趨上者，故上下移動可得平衡。例如看小說，戶外運動及遊戲等項興趣的減少，可以看非小說的讀物，報紙及聽音樂等項興趣的增加來彌補。

再看一組三八個男教員，一組二十個律師和商人，和一組二十個女教員的事實。這各組各種興趣變遷的中數詳載於表一表二，第三及第五行內。

表一 20—29 與 50—59 歲所報告的興趣中數變遷

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
牧師						
律師與商人						
非大學生組						
女教員						
心理學家						

成人的興趣

111

小說	-0.5	-0.5	-1.0	-1.0	0	-0.5
非小說讀物	+0.5	+0.5	0	0	+1.5	+0.5
報紙	+0.5	+1.0	+0.5	0	+1.0	+1.0
運動	-0.5	-1.0	0	-1.0	0	-1.0
戶外遊戲	-1.0	-1.5	-1.0	-1.0	-0.5	-1.5
靜的遊戲	0	0	0	0	0	-0.5
跳舞(註二)	0	-0.5	-2.0	-2.5	-2.0	-1.0
奏弄音樂(註三)	0	0	0	0	-0.5	0
聽音樂	+0.5	0	0	0	0	0
看戲	0	-0.5	-0.5	0	0	0
職業	+0.5	0	0	0	0	0
政治	0	0	0	0	+0.5	0
公益	+0.5	0	0	0	0	0
老友	+1.0	+1.0	0	0	0	0

數	正	負	總
+0.5	0	20	20
0	0	38	38
0	0	20	20
-1.0	0	23	23
0	0	20	20
0	0	20	20

若這些結果真如其數量所示，則興趣總量的減少實甚微小。草擬成人教育計劃者儘可忽略之。但有一點須加注意，即這九十餘大學生係經選擇者，其能力與事業既較常人優異，則其維持生活興趣自比一般人較久。爲要證明此點，洛赤 (Dr. Rodge) 博士取得二十三人的紀錄（係移民或移民的兒女。）其中有十七人從十五歲起即開始工作。這二十三人，在五十到五十九歲時，乃是熟練工人，小本商人，或退休者。他們各項興趣變遷的集中趨勢詳載表一第四行內。他們與大學生各組並無顯著的差別。

有人相信大學生和小商人兩組的紀錄或因記憶與評判的錯誤而受影響，於是就把他們生命中真正發現過的變遷忽略過去而未與以適當的估計，這雖可信，但事實卻非如此。作者曾以私人所知的事實來校對許多班友及社友等對於在二十到二十九歲時各種興趣的陳述（也曾與

那些人十五到二十歲時興趣的陳述校對過，並因作者個人特殊請求將這部分資料加入記錄中）及一些終身朋友或相識者的各年齡興趣的陳述。凡記錄若記分太高者，其餘亦復如此。分數及其變遷與我們所知道關於這些的客觀事實是相符合的。

又有人相信記分方法亦可發生錯誤。如 $+\infty$ ，在晚年時所表示的興趣是比在早年時用同樣的分數所表示的興趣較少些。若一人在二十歲的 $+\infty$ 所示的興趣比在五十歲 $+\infty$ 所表示者較為濃厚，則從兩個時候所記錄兩個 $+\infty$ 相比較得來的零，實隱藏了降低的意義。所以在同一個時候某種興趣的分數比較或是正確的，但兩個不同時候的分數的差異，卻可有很大的錯誤，而易引人誤解。

除了將來有一些聰明的興趣研究者發明一種測量方法能客觀地測量興趣，並且所用的單位不隨年齡（如從二十到六十或更晚）而變更之外，我們沒有確實方法來避免興趣的記憶標準變遷而生的錯誤。但我有兩種方法發現這種錯誤所產生各年齡的結果是否重大，及達到如何程度。第一，我們可發出問題問心理學家以求答案，因為他們是富有經驗，對於標準的變遷的危險

是熟知的並極力預防的。第二，我們（a）對於那些在二十歲及在五十歲的零分，（b）及那些從正到負或從負到正的變遷二類的事件分別處理。這些事件對於變動的標準是無關的，因零或無差別對於在五十歲的時候所表示的客觀事實是與在二十歲時一樣的。即此人並不作甚麼事去得着或除去所發生的情境。

我們曾用過兩種方法。二十位心理學家變遷的集中趨勢情形載在表一第六行內。這些記錄並不表示男教員一組是比所期於這較小舉樣的一個有更大差異。那些二十歲或五十歲分數為零的，或二者各有不同的符號的事件，都證明從二十至二十九到五十至五十九歲興趣總量的差異是微小的。如看小說，戶外運動及遊戲，跳舞及奏樂（各項在表一上均有趨下情形）等有十四個增加，七七個零的變遷及八五個減少。看非小說及報紙，及與老友談心等項，則有十個增加，五個零的變遷及一個減少。聽音樂、看電影及看戲等項則有九個增加，六個零的變遷和七個減少。若我們不計劃烈的運動活動（如運動、遊戲、跳舞等，他們是十個增加，三十九個零的變遷及七十一個減少）及純粹的懶惰（各有三個，五個和一個）我們則有五十個增加，七十八個零的變遷和六

十六個的減少。以上的數字未曾列入非大學生一組，也未列入女教員。他們的事實是同樣的。

我們現在來看那些極有關於成人教育的幾種興趣的變遷，特別是第二項，看非小說讀物，（除掉報紙；）第九項，聽音樂，第十一項，我的正當職業；第十二項，政治；及十三項，公益事業。

表一上各組的這些興趣變遷的集中趨勢，表示一般興趣的程度在五十至五十九歲時是比在二十至二十九歲為大。這點可以每人第二、第九、第十一、第十二、及第十三各種興趣變遷的增加和減少的平衡情形來證實。在二十個牧師之中，十五個表示有增加；三個表示零。在三十八個教員中，二十五個表示有增加；六個表示零。在二十個商人和律師中，十一個表示增加。五個表示零。在二十個女教員中，十五個表示增加；一個表示零。在二十六個心理家中，九個增加；五個表示零。

從二十歲到五十歲興趣總量的減少是很微小，而且只限於運動的活動。凡成人教育所必需的興趣均未見減低。

他們並無穩定的，不可避免的減低，一年並沒有百分之一的降低，像我們已經發現關於學習能力降低的情形。

這些結論既如此重要我們又用了三十個普通的人（他們的事業地位比非大學生一組較低）的晤談來較對。他們是同一個城裏的居民。（註四）他們的職業是：副工頭、行李貨物管理員、木匠、木匠兼農人、正式電報員、裝置電線者、工廠工人（五人）、工廠火夫及機匠、工頭、調查員、工人（三人）、郵差、機械司、屠夫、商人、運貨汽車夫、雜貨店老板、做鷄鴨生意的、鐵路雇員、地產兼工廠看守人、鞋匠、鐵路司號人、巡迴售貨員、經理喪事者。

這三十個人的詳細事實見附錄一。從二十歲到五十歲第四項和第五項（即戶外運動和戶外競賽遊戲二項）興趣變遷中數均為 1.00。其餘各項則均為零。設我們能計算他們的平均變遷則亦甚佳。因為這些人覺得很難精細的分別他們的愛惡，所以用 +0.1, 0, -0.1 來報告者多於大學生一組或教員們。平均數為：看小說 +0.1；看非小說讀物（除掉報紙）+0.0；看報 +0.0；戶外運動，非競賽的（打獵、釣魚、游泳等）+0.1；戶外競賽運動 +0.0；跳舞 +0.0；奏弄一種樂器 +0.0；聽音樂，○；看戲或電影，+0.0；我的職業，+0.1；政治 +0.1；公益事業（社會團體或教會裏等）+0.1；與老友談心，+0.1；交新友，○；旅行遊覽新地方，+0.1。

第四、五、和七，三項表示極大的減少，正如別組一樣。第二、三、及十三項則有增加。其餘則無顯著的變遷。除掉四、五、和七項不計外，則有甚小的增加。若我們將各人的二、三、九、十一、十二、及十三項的變遷總加起來，我們則有四個損失，十六個無變遷，和十個增加。這組的事實很能有力地證明以前的結論——即興趣的總量只有微小的減低及有關於成人學習的興趣並毫未減低。

從五十歲到六十歲的變遷情形，對於成人教育的重要，比從二十到五十歲的變遷減少多了。所以我們簡略地敘述這種事實。我將二十二個男人的記錄合成一組。他們當填報時已有或超過六十歲。從五十到六十歲的變遷報告載在本頁附表內，正（+）表示趨於較大的興趣，負（-）表示趨於較少的興趣。所有的都是負的或零的；除了看報及疏懶二項以外，一切都很微小。

		五	變	廿	變
總	非小說讀物	○		○	
總	雜	○		+0.1	

戶外運動	0	-0.2
戶外團體遊戲	0	-0.4
靜的遊戲	0	-0.1
跳舞	0	-0.1
奏樂	0	0
聽音樂	0	0
看戲或電影	0	-0.2
職業	0	-0.4
政治	0	0
公益事業	0	-0.3
老友	0	0
新交	0	-0.4
旅行遊覽	0	-0.2
洗澡	0	-0.3

(註一)在增進或減少的量表上，我們採用任何半點(half-point)(-2, -1.5, -1, -0.5, 0, +1, +1.5, +2等)來表示變遷的集中趨勢，並可將變遷的情形，平分爲幾乎相等的兩半。詳細事實見附錄一。

(註二)有些報告，對於跳舞及奏樂兩項表示零的變遷。在各年齡，他們都是零點，這或者是因這些人對於這兩種活動本無經驗。我計算中數時，不計一切的零的變遷。這樣一來，對於二十到五十歲變遷的結果可以-1和+0.5來代替表一第二行之記錄，以-2.5和+0.5代第三行之記錄，及以-1和+1代第六行之記錄。

(註三)見註二。

(註四)我們承哈包克博士(Dr. Robert Hoppock)及士爾頓先生(Mr. W. P. Thornton)之助，得有這些記錄，甚爲感激。

第三章 成人興趣的控制

成人學習，並不是因為成人興趣的泉源乾涸了而就發生障礙，同時也不是因為與學習最有關係的如觀察的興趣，閱讀的興趣，聽的興趣，練習某種技能等興趣的減少致使成人學習不能進行。成人可藉口疲勞，需要睡覺或需要娛樂來作為不學習的理由，而不能說年齡長大已經充分領略各種事情的興趣，就不能學習。有極少數的人，對於各種學習的工作都無動於中，這固然是例外，但同時亦有極少數的人雖然他們的年齡已達到了四十歲，甚至六十歲，然對於各種事情卻異常熱烈地感覺興趣。實際上，這兩種人的數目，是相等的。

設有人發覺自己因為缺乏學習的興趣，這種缺乏是要看我們如何指導他發生興趣，而不是因為他的興趣總量減少。他已有欣賞的能力，但所需要的是如何可以自修及指導他對於他所需要學習的某一問題或活動，使他從學習中能夠得着充分的欣賞，藉此而維持學習的

歷程。本章敘述的事實是在證明學習者自修與受教的限度。例如對於學習西班牙文、打字、經濟學及育兒方法等，能否有更大的興趣，及改變的態度。

興趣缺乏的表現是不相同的。某人確實知道他必須學習某一件事（稱這件事為甲）但在學習這件事時，覺得非常無味，因此就藉口說學習這件事的時機未到，或說「乙」事比「甲」事更為重要。或用其他較好的理由阻止他學習「甲」事。他或竟坦白承認學習「甲」事是非常值得的，但「甲」事確實缺乏吸引力，所以連嘗試也不願了。或開始去學習「甲」事，但因不喜歡而中斷，在此種情形之下，他或者將真正的原因——興趣的缺乏——向他的朋友甚至於自己隱藏着，而用其他各種假設的理由來掩飾，或者他就坦白承認這真正的原因。他或者要維持自己的自尊心，取得旁人的稱讚，及從學習「甲」事後所得的利益，而勉強自己去學習「甲」事能達到相當的程度，或完成這種學習，藉以補償學習在本質上無興趣的「甲」事。

因為種種個別差異，我們就必須供給各種不同樣的機會以適應各種情形。有三件普通的事實，可以決定一切。這三件事實是三種問題的答案：興趣能改變嗎？改變的程度如何？用什麼力量改

變興趣！就成人而言，我們特報告這些問題的答案如下：

興趣是可以改變的。本書以後要報告的實驗，證明成人可以學習喜歡與不喜歡的事情，正如同學習姓名與年月一樣。從觀察日常生活上，我們也可以得着這件事實的例證。男子對於兒童發育沒有興趣，若一旦做了父親，即可獲得這種興趣。女子對於運動的記錄沒有興趣，可是間接因為喜歡子女的關係，而獲得了對於運動記錄的興趣。有些人對於賭博的興趣很快的增長起來，如同對於股票的投機或牌譜，發生很大的興趣一樣。像以上種種變遷，有些并不包含真正的學習，但有一些亦包含了真正學習。

興趣變遷的多寡是為幾件重要的方法所限制。一切的慾望、興趣、與態度，因為先天本性或過去的訓練或二者兼具，使上述三者有時容易引起或發生障礙。一個可以想像得到的很強的興趣并不能藉反覆練習或酬報而增加他的強度。例如某人睡覺的興趣很強，可是我們卻無力量使他睡覺的興趣再增加十倍。反之，有一種興趣被一個相反的興趣所阻礙，我們無論用什麼方法，卻不能使這種興趣能克服那相反的興趣而決定行為的途徑。例如女子對於健康及穿衣節省的興趣，

往往爲一種相反的興趣，如想取得他人的稱讚，避免人家的恥笑，致使她要穿一種合理的服裝，在實際生活上發生困難。女子或許可學習穿合理的服裝，但決不會感覺愉快。學習事實，思想的習慣，原則及技能等，當是中立的至少不爲絕對相反的興趣所阻礙。在普通情形之下，我們可以很快的學習 *play* 的意義卽是「我愛」或指着其他的意義，正如同學習向某一方面拋球或其他方面拋球。可是指導兒童能「歡喜」解決文法上的問題，必定遭遇障礙，但指導兒童使他們歡喜玩棒球，卻能很順利的進行而無須指導。人類藉着訓練或者可以達到有人打他的右臉他也給左臉你打，愛鄰舍如同愛家人等地步；可是要想如此，必須將人類先天的本性加以改變，然後人類才可享受個人和平與愛護鄰舍如愛護自己一樣。

在人類或個人先天本能限制之下，爲實現現代成人教育起見，設我們應用適當的力量與方法、慾望、興趣與態度，或許能有相當的改變。一個有學習某種科學或藝術能力的人，因爲缺乏興趣而推諉不去學習，像這種人，設他願意去獲得這種興趣，或亦可獲得這種興趣。（註一）

關於第三個問題的答案，用什麼力量改變興趣，意見紛紜，莫衷一是。心理學家教育家及道德

家，對於這個問題的建議，可以用下列幾個名詞歸納起來：毗連、暗示、模仿、「交替」因酬報及懲罰而發生的選擇。

毗連

主張毗連的人，認為我們若能把無興趣的東西與有興趣的東西合在一起，即可使前者發生興趣。如同因喜歡代數學的教師而使我們連帶的喜歡代數學。設我們要使成人學習經濟學，最好的方針，即是請一位勞工的領袖決定課程，選擇優美的課室，使那些願意在一起上課的成人，編為一組，聘請一位品貌優良的教師，間或在授課之餘，舉行社交會等。設他們能從這些有興趣的活動上，將興趣轉移到研究經濟學上去，而使研究經濟學亦發生興趣，因為這些事情與學習者的生活都是毗連的。他們認為興趣可從某件事轉移到別件事情上去，完全是因為毗連的緣故，任何經驗假設必是屬於歡喜的或不喜歡的，與他心理上相連屬的東西或環境所喜歡的或不喜歡的，是成正比例。

以上所述的立場，含有一部份的理由，因為關於人類喜歡與不喜歡的實驗，已證明有一種分散(Diffusion)的現象或與分散相似的現象。請讀者詳細的考慮下列單字讀音，看你究竟喜歡不喜歡。設你喜歡某一個單字的讀音，即請在單字後寫一「」字，假設真正不喜歡某一個單字的讀音，即請在單字後寫一「」字。

sin't	garland	muck	stink
amber	glen	patty	stone
asthma	hank	pawn	swan
belch	heather	pimple	table
blossom	heroine	quaint	tamper
brat	hoary	quarrel	tapestry
brocade	hog	radiant	thank
cad	hyacinth	regal	toga
carbuncle	illuminate	rich	tranquil
cedar	incest	sable	turquoise
citadel	ineffable	sapphire	unique
clover	jade	seater	unison
coral	jubilant	serene	valiant
dope	lad	shrine	venison
drink	legal	silly	vesper
fake	lender	silvery	vintage
fatty	lilac	simple	vomit
fetter	lily	slop	ulcer
fragrant	limpid	spine	wart
funk	Madonna	splendor	yeoman

讀者喜歡或不喜歡這些單字的讀音，與這些單字讀音的本身並無甚大關係。但是因這些單字而發生的觀念，與實際的讀音是相互毗連的而有很密切的關係。（註二）例如從數百被試者的記載中，雖然這些單字的讀音大致相似，但大多數均認為下列L行的單字，比D行的單字較為悅耳。

L	D
coral	quarrel
cedar	seater
quaint	aint
kiss	hiss
mother	smother
bliss	blister
sister	cramp
champion	onion

因為環境與附屬的關係而引起興趣變遷的學說，雖有一部分理由，但實很膚淺，容易引起誤解。因此在應用這種學說的時候，為要供給適當的環境與附屬所付的代價以求引起興趣，往往得不償失。

暗示

暗示一詞，在心理學、教育學、醫學上並沒有有一個共同承認正確的意義。普通用這個名詞時，均認爲在一方面，牠是與強迫相對的名詞，在另一面，認爲與辯論及勸導是相對的名詞。諸如此類的解釋，都是贊成暗示可以變遷興趣與態度的人所主張的。他們常說：「你可以勉強一人去做那件事，但你不能勉強他喜歡那件事。」「關於嗜好與感覺的辯論，絕對不發生什麼效力。只有藉着很巧妙的向人作一種暗示，才可以使他獲得你所希望的興趣。」

在無論那種情形之下，應用暗示是否可以成功，是難以預測的。就醫學與教育而言，應用暗示而得成功的人，也不能說明應用方法的原則，使你照樣應用時，也可以得着同樣的成功。有時一個直截了當的命令或指示，反可獲得很好的效果，結果我們也許可以勸願意學習代數的成人在他不感覺興趣時常說「我喜歡代數，」「我喜歡代數，」「我漸漸地更喜歡代數，我每天漸漸地更喜歡代數。」有時暗示是很小心掩蔽着的。有時給暗示的人之地位也非常重要。有時希望改變與

趣的人，必定要採取弛懈的與被動的心理狀態。因此我們說：「藉着暗示改變興趣」正如同說「除了強迫或辯論之外，用任何有效的方法來改變興趣」其危險性相等。

作者所提出暗示的學說，雖然沒有經過實驗，但是在指導教師與學習上比較沒有任何學說，或僅將一種不足信的學說——保證某人能夠得着某種興趣與態度的思想，灌輸人的腦裏，總要好些。簡單說來，這個學說即是指暗示所運用各種力量必定要使牠產生或阻止某種情境或將某種反應與情境連接起來，或將某種後效(after-effect)與連接更結得牢固。暗示在影響一個情景，連接，或後效上是有此種功能的。

影響情境——暗示直接或間接的藉着人類的本性及他的過去的學習，可以引起一人的某種情境。例如藉着某人對於睡眠的本能反應或習慣反應，可以因着暗示而產生睡眠，同時也可藉着這兩種方法移去或降低睡眠的趨勢，使他不睡。要使某人對於「甲」事發生興趣，那我們就用各種計策引誘他走上那件事的情境，他的反應即是對於「甲」事的興趣，或是可使他對於「甲」事發生興趣的一種行為。

影響連接——要使影響連接能夠成功，簡單的方法，就是藉着暗示，將當時的情境與有密切關係的和願意有的行爲發生連接。例如藉着一種方法誘導一人對於學習代數的情境、感覺、興趣。

(註三)

影響後效——要在這件事上得着成功，我們必須藉着暗示使願意有的行爲與滿意發生密切關係，使連接加強。當我們暗示一人去做某件事情，我們必藉此使他感覺滿意，最低限度，我們也要使他認爲這件事是正當的合意的。例如某人對於「甲」事發生興趣，除藉着暗示使他歡喜「甲」事之外，更應該藉着暗示使他在願意做這件事情的時候感覺榮耀而不以爲恥。

我們可以根據暗示改變成人愛好與厭惡的實驗來證明上述的原則。用以下的方法指導一些人這樣去做：

「你收着二十份卷子，每份上面印着著名詩家所作的四首詩。讀第一份卷子上的四首詩，把你第一款喜與第二款喜的作一記號。設你知道這些詩的作者是誰，請將他的姓名寫在邊上。第二、第三及第四份卷子照着同樣的方法去做。」

次日再叫這些被試者，照下列方法去做：

「你收着四份卷子，每份裏面包含二十套，每一套包括一班研究心理學的而沒有文學天才學生在急忙中所寫四句詩。當你讀這些詩的時候，你就可知這些詩非出自詩家。讀第一套上面的四句詩，把你最不歡喜的做一記號，再把次不歡喜的做一記號。」

在這實驗中有兩套不同的詩「大多數是名家作的，」還有兩套不同的詩「大多數是研究心理學的學生在做一個試驗中所做的。」用 Good A Good B Bad A Bad B 代表這四套詩的名稱，每一套 Good A 與 Good B 內包括三首是名家所作的，一首是普通人所作的。每一套 Bad A 及 Bad B 內包括三首是心理學班學生們作的，另一首是普通人所作的。Good A 與 Bad B 及 Bad A 與 Good B 內普通人所作的那首詩是相同的。被試中有半數的人是閱讀并評定 Good A 與 Bad A，另一半被試者閱讀并評定 Good B Bad B，所以普通人所作的一首詩或稱爲「中立的」一首詩，是根據不同的說明叫兩組人都去試驗的。

兩天以後，我們僅將普通人所作的詩給全體的被試者，并請他根據下列的說明做：

「在你特別歡喜的每首詩的前面寫「」，在你歡喜的每首詩前面寫「」，在你不歡喜的每首詩的前面寫「」，在你特別不歡喜的每一首詩前面寫「」，這并不是要你根據文學的價值去評定這些詩，而是要你對於每首詩的個人感覺表示出來。」

從這個實驗的結果，我們就可以看出聯想的影響對於好詩句，測驗說明中提到詩句是出自名家，以及規定被試者選擇最歡喜的與次歡喜的詩句的關係，與聯想的影響對於壞詩句，測驗說明中提到不合格的作者，以及請求被試者表示個人的判斷並規定他選擇最壞的與次壞的詩句的關係，是互相對照的。

同時在進行這個實驗時，我們不僅很謹慎的防止被試者不要因為「中立的詩句」與好詩句是在一起閱讀而就預存歡喜「中立詩句」或是因為與壞詩句一起閱讀的而就預存不歡喜「中立詩句」；同時被試者從閱讀與評定詩句的過程中，他們的評定必須適合，正確而值得推獎的，當一位被試者在讀普通的詩句而感覺比兩三個好詩句還更歡喜，所以就把普通的詩句評定為第一或第二，不僅是歡喜而願意用這詩句，並且沒有理由去懷疑這個普通的詩句。設在測驗兩

天以後，因為受了暗示而歡喜某一個普通詩句時，他可提出理由來替普通的詩句辯護，並且在他的記憶中，還認為這普通的詩句為名家詩句之一。

這個實驗及與此同等的實驗，除了間斷時間為半小時，二十四小時，四十八小時之外，都是想設法藉着積極的暗示使被試者均更愛好同一的詩句，藉着消極的暗示，使被試者更厭惡相同的詩句。

我們并不需要用特殊的力量，暗示，來解釋這個實驗的結果，這個實驗的排列，能刺激被試者愛好（或厭惡）在四套中所發現的一些或全體中立的詩句，至少是承認這些中立的詩句有相當的價值，（或無價值）這些愛好與厭惡，在以後的測驗中可以引起愛好與厭惡。「暗示」的功用，不過是使某種連接能夠發生，并獎勵這些連接。但實際的力量，還是發生（occurrence）與滿意（普通即所謂反覆練習與酬報）暗示不過使這種力量活動起來。就作者個人的意見看來，這正是暗示所常能成功的，也是藉着暗示改變成人興趣的一種方法。

模倣

一個成人的態度與興趣，常很容易與那些能影響他的人相似。其原因與範圍很少有人作過科學的觀察，尤其是沒有做過實驗。

關於模倣的普通事實，很多誤解與爭辯，所以對於這整個的問題，須有一種澈底而有系統的研究，藉作實施的南針。設沒有這種研究，我們就僅能注意幾種事實與原則，將其中的幾種錯誤揭示出來。

1. 人們照樣去做與他接觸的人的行動、思想、興趣、慾望、情感等，并非是一種普遍的趨勢。他遇着他所認為滿意的與羨慕的人的行為做，也不是一種普遍的趨勢。即在任何年齡的階段上，也找不着這種普遍的趨勢。

2. 有幾種特殊的趨勢，如同你的同伴注目望着什麼目標，你也隨着望；很多的人向某一個很多的人聚在一塊地方跑時，你也跟着向那個方向跑。當許多人追趕一件什麼東西時，你也跟着追，

當許多人離開追的方向跑時，你也跟着離開那個地方。像這些事是因為先天的本性與訓練對於團體的同樣行動有一種壓力的作用。這種同樣的行動，往往可以產生同樣的態度。一人隨着其餘的人在街上跑去看兩個小孩打架或翻了的汽車，很容易引起他的好奇心。一個人從一個驚駭的羣衆中跑開，很容易引起他的恐懼心理。

8. 在某種動境之下，一個人的行動，設是與團體中大多數的人不同，他必感覺着不舒適。

4. 設旁人是我羨慕的而我甘願抱着屈伏的態度，照着旁人的行動去做，感覺着舒適的趨勢必更強，所以模倣活動的方面，大多是年齡最幼的兒童模倣父母或年齡較長的兒童，僕役模倣主人，窮人模倣富人，而不是朝着相反的方向活動。

5. 模倣旁人的行爲，特別是那些在我們之上的人，如同自主的對屈伏的，有時旁人雖不在面前，模倣還是可能。我們記着某人因做了什麼，有什麼感覺，而覺着他的行動或態度，非常心悅，我們也就願意照樣做，若做了之後而感覺着滿意，更加強了我們將來照樣做的趨勢。一位有地位的人做了什麼事，我們照樣做，必不受人嘲笑或譏評。多數的模倣，並不是從直接的知覺傳染而產生的，

而是由於偏愛某種生活行爲，因為這種行爲曾被人稱讚而自己感覺滿意，所以才發生模倣。

6. 二、三、四、五節中，模倣的力量是有限的，甚至於在比較團結的一個美國小城市社會裏，人的慾望態度及興趣，絕不會是一致的。每一種職業，應有牠的特殊興趣，也許基督教徒與天主教徒，會模倣各人的行爲與思想，一個年青的暴徒，感覺愉快，因為他有自己崇拜的英雄，而他所崇拜的，必不是年青商人所崇拜的；同時設這小城市裏有所謂知識份子，那更不是他所崇拜的英雄了。一人不能從他的鄰舍中，找着他崇拜的英雄，但至少他是可以從他的廣闊無邊的幻想與希望中，找着他的領袖與同志，藉以抵銷他在本鄉所受的嘲笑與譏評。他對自己的偏見感覺滿意，是因為他從自己選擇的世界中，得着了稱讚，而也就認為自己的偏見是健全的。

7. 設年齡到四十歲的人應該到學校裏去讀書是一件極平常或極不平常的事，則引起成人學習的興趣也就容易了。設學習外國語言如同賺錢養兒育女或遵守宗教儀式一樣的可貴，這種學習的興趣也必定很普遍了。

概括言之，設教師或班上其他的人對於某件事情表示興趣，因為教師的聲望關係，也許可以

引起班上其餘的人發生興趣。班上其餘的人，因為受了刺激而照着教師做，他們必感覺舒適，因為相信他們所做的是正確而無錯誤的。設一個興趣，有滿意的結果，則這種興趣亦足以維持并且加強了。但是我們對於模倣不要存着太奢的希望。引誘普通的人發笑、喝彩、唱歌、挪揄、恨惡或藉着他們所羨慕的人的行爲，使他們從某種行爲上轉變到另一種行爲上，是很容易的一件事。但是引誘他們學習外國文字或科學或對於中國與日本的工業發展，或對於貨幣數量學說的正反理由等事發生興趣，卻是非常艱難。模倣的力量僅可克服少量的抵抗力。我們所羨慕的人之行爲，若不能引起興趣或僅能引起片刻的興趣，因為從模倣所得的滿意，不能抵償所受的煩惱，那我們就不能不以此爲理由而放棄模倣了。

「交替」：聯想的遷移

交替是一個不適當的名詞，它是指着兩種不同而又常常混亂的使行爲改變的方法。交替第一種方法是指着反射反應（如流口涎、眼瞼的收縮、霎眼、膝震）與人類先天本性沒有關係的情

境的連接。在某一個環境之下，鈴聲響了或其他的什麼東西發現了，狗就會流口涎。所謂交替反射的現象是一個很有興味而重要的問題，但在此無須多述。產生交替反射的技能，並不適合於任何成人教育，即或成人教師願意應用交替反射，恐怕在方法上亦應有相當的改變。

以交替改變行為的第二種方法，最好用它最初的一個名詞來代表，聯想的遷移。這種方法即是指着用 Bob 叫狗站起來，用 Whos 叫馬站住，用 Kitty Kitty 喚貓來到面前及使兒童知道字的意義。與整個的動境的某一部份發生關係的某一個反應，逐漸與整個動境發生關係，然後那個整個動境就減去開始時認為重要的整個動境的某一部份。設 S_1 引起反應 R_1 ，然後用一種很審慎的辦法，使 S_2 加 S_1 引起反應 R_2 ，更進一步的用審慎的辦法使 S_3 單獨的引起 R_3 。因為那個反應是被遷移了，所以 S_2 與 S_3 均可引起那個反應。所謂審慎的辦法，是包括將 S_1 加於 S_2 之上，將 S_2 從 $S_1 + S_2$ 中減去，逐漸地達到 R_3 的連接不致失去，當反應從 S_1 遷到 $S_1 + S_2$ ，就給以報酬或以同樣的目標，僅從 $S_1 + S_2$ 遷到 S_2 。（註一）

聯繫遷移的方法，對於獲得許多在我們文化、道德、充足等生活上的興趣與態度，實有無上的

價值。

我們可將聯繫遷移的方法應用於成人教育的。例如我們將尋求一件工作的興趣遷移到發展新職業的興趣上，或將對於商業上某種危機的興趣，遷移到對於政治與經濟的原則的興趣上去。在我們將另外的重要學習的方法——從各種反應中加以選擇——討論之後，我們再繼續討論上列的問題。

因酬報而選擇或是說使後效滿意

根據情境 S 附屬物的差異，或某人的環境，同樣的 O 可以引起各種的反應如 $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ 等，用適當的方法，特別是用使後效滿意的方法，使從 O 可以達到 R_1 。中間的連接，較比其他的反應加強，直待 O 成爲那人對於 O (註二) 的習慣的反應。所以一個兒童學習將食物放在匙根上送到嘴裏，而不送到鼻子上，下巴上，臉上或涎圍布上。所以一位球員學習拋球，必定要拋到那個目標上而不願任意的亂拋。

我們曾經做了一些試驗，目的在發現後效滿意的選擇歷程能否應用於興趣和態度，如同能應用於知識與技能上一樣。例如一人看見一條蛇有時他的反應是恐懼，有時他視若無睹，有時他竟敢玩弄或去詳細研究那條蛇，因為他玩弄這條蛇而得着了快感，旁觀的人稱讚他，內心感覺着驕傲或其他的滿意後效，那人是否更願意繼續玩弄那蛇呢？一人因為感覺着或表示願意研究某一門學問而得着了他所希望的稱譽，他是否能更常常表示願意去學研究這門學問或減少他從前忽略與厭惡這門學問的程度呢？

我們的答覆是可能的。慾望、情緒、態度與興趣，可以藉着牠們的後效，加以改變，正如同知識與技能是可以改變的一樣，心理連接，姑無論是感覺或態度，或思想與動作，可以藉着反複動作與酬報而加強，那亦即是說，使連接發生動作，並能於動作之後，獲得滿意。

例如，我們曾使某人，從某種愛好與厭惡，得着滿意，因為他發現是與他所羨慕的人的行為一致，因此他的受酬報的態度更加強起來了。我們曾使某些人，因愛好風景而感覺滿意，并厭惡人的照片，我們很顯明的發現，他們對於前者的偏見加強了。較此更有實際功用的一種實驗，就是我們

曾經使一些人，因為歡喜高尚的人所歡喜的照片而也就感覺着滿意，同時我們也發現了這些人以後歡喜照片的程度增高了不少。（註三）我們那個實驗的結果，同時也表示了選擇之於成人愛好與厭惡的作用，也可以對於未成熟的人，發生作用。

控制興趣的一個基本原則如下：「將興趣與任何動境（任何物件、知識、活動等）連接起來，即足以使那人對任何動境的反應，發生興趣，使興趣能產生於那個連接中，而酬報它的產生。」單獨的，或與聯想遷移的方法合作，因後效而加強心理連接，可以說明人類行為很多的變遷。特別的，或者也可以說明興趣與態度的變遷。反複動作的次數的功用，即是使後效有活動的機會。暗示與模倣的主要功用，即是引起或酬報某種行為，或引起它而讓其他的力量去酬報它，或酬報因他種刺激而引起的行為。

變遷與控制的普通原則，對於人類本性的各方面是一致的，興趣或其他本性加強的方法，就是使牠們能夠有產生的機會，並加以酬報。

有時動境的本身，很少或竟不能產生興趣，我們必須間接的將興趣遷移到它上面去，而後纔

可以酬報那位獲得那種興趣的人。例如，就多數的人而言，設我們等待二次方程發生之後而引起興趣，那在所費的每一小時之內，必不能得着或很少得着興趣發生的機會，我們應該應用聯想遷移的方法，使與二次方程有關的興趣，能夠發生，或加速它的發生。

將酬報與興趣態度等連繫起來，比較將它與一個思想或行動連繫起來，尤為困難。最好的辦法，是將酬報與它相鄰近的什麼事連繫起來，更為確定、便利、深入。例如，設我們教一個人欣賞日本圖畫的藝術，當他似乎歡喜的時候，即開始用稱讚的方法獎勵他，結果，我們恐怕僅僅使他知道那些是好的圖畫，而不是使他欣賞那些圖畫；或僅口頭上說歡喜而實際上并不如此，或僅僅使他得着一種很淡薄的欣賞，而不是從個人經驗中所發生的生動欣賞。受酬報的行為，除了純粹的享受之外，還包括了其他特點，酬報不是與享受發生連繫，反是與其他特點發生連繫。

像這種種困難，均難避免，故興趣態度，慾望的控制，較思想與行動的控制，尤為艱難。

因懲罰而選擇或說是使後效煩惱

利用煩惱的結果，減少不願意有的行爲，或不願意有興趣，這個學說，將於第六章討論之。在那章內所提出的事實，很足以證明，懲罰一種興趣，是成人教育實施的一種可能的方法；不過，懲罰一種興趣，必須要與酬報一個相對的或更迭興趣相等，或是因懲罰的原故，而能達到酬報那些願意有的興趣。一種不願意有的興趣，既經發生之後，其爲害較比教師藉着懲罰來糾正尤烈。

在聯想的遷移時應用酬報

教導自己或旁人，對於某種事實、問題、活動、歷程、感覺興趣的方法，在可能的環境之下，就是藉着酬報，直接加強選擇。設僅賴選擇，則是不可能的，那就要應用聯想遷移的方法。現在用學習法國語言來作爲一個例證，設の——學習法國字義的工作，有時是與の（稍微愛好）連接，有時是與の（稍微厭惡）連接起來，有時是與の（冷淡的態度）連接起來，有時是與の（十分愛好）連接起來，設の↓の，能使你自信，得着旁人的稱讚，愉快的驚奇或滿意，の↓の與の↓の，使你感覺着不願意、羞恥、激怒，那末，の↓の連接，即可以加強而逐漸形成了你的習慣

的態度。

設學習法國字義從沒有引起你愛好，但僅僅引起了你的稍微愛好（B₁），稍微厭惡（B₂）及十分厭惡（B₃）。選擇並不能供給我們所希望得着的態度，因為各種不同的反應，並不都包括在那個態度裏面，故我們就必須依賴聯想遷移的方法了。設是應用這種方法時，我們或者可以資送一個人到法國去，因為他對於法國的人民、商店、風景等發生興趣，而也許就能將這種興趣分佈到學習法文字義上面去。因為是在法國所養成對於法文的興趣，所以他雖然離開了法國，但設他還能保持法文字義的滿意，這種興趣，還可以保持着，並且還可以藉着他所搜集關於法國的圖片、廣告、招牌、佈告等而加以補充。到後來，甚至於不要藉着這些材料。他對於法文字義的本身，也能感覺興趣了。當 B₁+B₂ 所引起的反應單獨被遷移至 B₁ 時，我們必須使這個行為的結果滿意。設 B₁ 的興趣，不能引起滿意，則從前興趣的缺乏，即有重演的危險。為求得一種必須有的行為時，供給後效滿意，對於兩種學習，均極關重要。從各種反應中加以選擇，是學習的重要原素，聯想的遷移，是多數學習的主要維繫。

在很多的事情上，我們可以用一種或同樣的方法，使興趣分佈於將學習的事情，並酬報那興趣的發生，例如，設一人學習打字，但打字（D）從未引起愛好，所引起的，也不過是稍微的厭惡（E），較強的厭惡（F），厭惡并頭痛（G），及厭惡憤恨與反胃（H）。選擇不能使我們得着所希望的态度，因為對於打字的多種反應，並沒有將那種態度包括在內。像這種情形，我們就不能不依賴聯想遷移的方法了。我們必須將學習者，對於某些事愛好的反應放在一起，并將如此獲得的愛好，遷移到打字這件事上去。設學習者都約翰（John Doe）歡喜外界的稱讚與個人的自負，我們使他感覺着每次練習打字是表示自己意志，志願等克服了外表的厭惡，當他打字的時候，因得着了旁人的羨慕，就覺着自己是勝利者。練習打字，不僅是打字而已，而是都約翰人格及他的能力的勝利之表現，結果，他對於打字，必覺着有興趣了。使工作有興趣的外界稱讚與內心願意，同時也可以獎勵那工作及他對那工作的態度。培養對於A的興趣之金科玉律如下：將興趣與B連接起來，并獎勵那連接，善用吡連、暗示、模倣或其他的原因，使興趣與B發生連接。設不能使興趣與B直接發生連接，那末，使興趣與A+X發生連接，并使A+X遷移到B，無論什麼時候，與B發生的連接，則獎

助之。

(註一)說明這個結論的事實，見本章後段及本書第四章。請讀者暫時接受這個結論。

(註二)除非讀者能藉着音韻學或音樂的特殊訓練，從真實的東西，性質、事件、觀念的差異上反對這種解釋，不然實際的情形，必是如此。

(註三)預先催眠暗示 Post-hypnotic suggestion 是這件事的最好例證。催眠是方法，但有一種困難，即是如何可以使這種聯結影響人的日常生活。當那情境發生時，他也許暫時陷入如同催眠的狀態中，服從暗示，然後將這件事，從他的習慣組織中擠棄出去。

(註四)關於這些實驗，讀者可閱慾望與態度心理學第十二章。

(註五)分列等級度數的加或減，包括每次用一小數量，或常常用整個的數量，或其他各種混合方法。當我們逐漸減少 S_1 使 S_1+S_2 ——R 能夠遷到 S_2 ——R 下列的兩種方法，均可採用。1. 2. 3. 4. 等代表訓練的連續日期或其他

A.

B.

- | | | |
|--------------------|---------------------|--------------|
| 1. 十分之九的 S_1+S_2 | 1. S_1+S_2 十次中有九次 | S_2 單獨發現一次 |
| 2. 十分之八的 S_1 | 2. S_1+S_2 十次中有八次 | S_2 單獨發現二次 |
| 3. 十分之七的 S_1 | 3. S_1+S_2 十次中有七次 | S_2 單獨發現三次 |
| 4. 十分之六的 S_1 | 4. S_1+S_2 十次中有六次 | S_2 單獨發現四次 |

5. 十分之五的 S_1	5. $S_1 + S_2$ 次中有五次	S_2 單獨發現五次
6. 十分之四的 S_1	6. $S_1 + S_2$ 次中有四次	S_2 單獨發現六次
7. 十分之三的 S_1	7. $S_1 + S_2$ 次中有三次	S_2 單獨發現七次
8. 十分之二的 S_1	8. $S_1 + S_2$ 次中有二次	S_2 單獨發現八次
9. 十分之一的 S_1	9. $S_1 + S_2$ 次中有一次	S_2 單獨發現九次
10. S_2 單獨發現	10. $S_1 + S_2$	S_2 單獨發現

(註六)這句話的完全解釋，勢必牽涉到外表動景，心向，膈筋動作的差異，連結的性質，及玄學上的爭辯。為免費讀者的時間起見，故未將以上諸點提出，不過作者必須聲明的，就是這裏的結論，均是可以經得住嚴格的檢討。

(註七)關於這個實驗的證據，詳載慾望與興趣態度心理學第十四章及附錄七。

第四章 成人興趣的控制(續)

控制興趣，還有兩種可能的重要方法，未曾討論。第一個方法，是使不愉快活動，藉着反覆動作，變為愉快的活動，或至少是中立的活動。另外一種方法，照着有某種興趣的人的活動而活動，藉以獲得那種興趣。

藉着反覆動作減少厭惡

從普通的觀察中，我們可以看出許多不愉快的活動，因為反覆動作的原因，而能容忍甚至於愛好牠。像這種的變遷，究竟有多少是因為藉着反覆動作而改變他的態度的根本趨勢，多少是因為其他因素，如能力的增加與操縱的感覺或活動本身的變遷？我們必須知道，單純的反覆動作究竟能做些什麼，或當其他的力量加入之後可以發生些什麼現象？

關於單純的反覆動作，有三種不同的學說：

1. 無論是從愉快的或愛好的，或是從不愉快的或厭惡的，重覆任何活動，可以使與那個活動附屬的感覺及態度達到中立。

2. 完全因為不愉快或厭惡而重覆任何活動。

3. 重覆任何活動，可以達到中立的活動所附屬的不愉快或厭惡而使牠變為愉快或愛好的。就普通的立場而論，第一種學說是最合理的，第三種學說最不合理的，但從單純反覆動作的功能中所引援的證據，往往是最贊成第三種學說，而對於第一種學說反很少贊同。例如一人因為飢餓而吃他所厭惡的食物，也許就逐漸愛好那個食物。但是有些人天天吃水果糖食，必逐漸喪失他對於這些食物的愛好。

我們曾經做了一種實驗，請二十八位成人在七天之內每天吃兩次魚肝油，玩弄一條蛇，用腳趾尖走路，臨時當觀衆面前做詩。（註一）在每一件事情做完之後，請忠實地將他厭惡的程度報告出來。這個實驗的結果，是記載在慾望興趣態度心理學第十六章內。這些結果以及其他的事實，表

示反覆做一件活動對於他所附屬的態度的影響非常複雜不同。至少就成人而言，藉着單純的反覆動作，而減少厭惡的影響是很少的。設讀者回憶他反覆做一件厭惡活動的經驗，他必定可以找着有一些逐漸的愛好起來了，有一些逐漸比較的能容忍的，但同時也有一些逐漸更不能容忍，有一些絕對沒有什麼顯著的變遷。

關於重覆某一個活動而能改變他所附屬的態度，比較可靠的解釋，約有下列數種：1. 當重覆某一個活動時，能够改變那個活動本身。2. 能改變牠的結果，3. 能够改變從那件事上的希望。第三種解釋，自然是經過從第一種與第二種解釋中而來的。因此在實施時，最好的辦法，即是不要專門依賴反覆動作的本身以減少厭惡。最應該注意的是藉着反覆動作或其他的方法使活動變成更有吸引力的活動，而能得着滿意的結果，然後因着錯誤的希望而生的厭惡，能藉以糾正。

活動本身的變遷，即是如同一人繼續練習打字或繼續用腳趾走路使肌肉的緊張減少而言。設一個學習打字的人，在開始時有人告訴他避免不必須的過分的緊張，也許對於打字就感覺興味。在本章後段，我們將要討論不減少成人教育的價值而使活動因着變遷而增加興趣的可能。

至於論到活動結果的變遷，我們可用學習駕駛汽車作爲例證，在學習駕駛汽車時，因爲成功而感覺着的滿意，可以代替因失敗而發生的煩惱與焦慮，或說是因爲重覆的做了一件活動并發現了那個活動并無危險，而就可減少因着恐懼而發生的厭惡。

從活動上所得着希望的一種變遷，可拿一人玩弄一條蛇來作例證。在玩弄一條蛇時，大家認爲蛇是有黏性的，但他卻發現了蛇的身體是乾爽的。或者我們可以用當着觀衆的面前做詩爲例。認爲在一個做試驗的團體中，臨時做詩是一件羞恥的事，但卻發現在試驗環境之下做詩，也不過是一件單調的工作，無所謂榮譽與羞恥。成人在向未曾學習某件事情或與其他類似的事情時，因爲向未做過，所以一兩次的經驗也許就可以大改變對於某件事情的態度。像這情形，我們在成人中，可以找着很多的例證。在現代的學校，家庭與職業上，我們可以得着許多各種不同的經驗。在我們未到三十歲之前，常常保持對於某種活動愛好或厭惡的偏見，但經驗即可立刻告訴我們這些偏見是錯誤的。

以上所舉的例證，均是指着我們願意有的態度的變遷，這些變遷對於成人教育極有關係，因

爲成人教育卽是鼓勵學生學習那些在外表上好像沒有興趣的事情。實際上在開始數次學習的事情，均是覺着沒有什麼興味。反覆動作的本身，對於愛好與厭惡並沒有什麼神祕的本質的力量。但反覆動作可以改變活動的本身，結果及學習者對於那件事情的希望。那末同樣的反覆的動作，也就可以改變我們的態度成爲不願意有的態度了。當新奇的成份減少以後，興趣也就漸漸消沉了。設一人學習的結果是表示他比旁人的程度要差些，也許厭惡這種學習的態度就會增加。當我們發現了新物理學並不是包括許多互相衝突電子的圖形，很美麗的原子組織的圖形，不能滿足我們對於宇宙認識的希望，那我們對於學習新物理，也就會躊躇不決了。因爲他知道新物理的內容更多，也許就不大愛好這本物理學了。設他終有一日瞭解愛因斯坦的相對論，也許他就感覺着相對論是絕沒有興趣的事情。反覆動作正如同兩面有口的刀一樣。

藉着適當的動作獲得興趣

一人在做一件事時，好像他有這種興趣，也許他真得着了這種興趣。這種學說是另一種學

說的一部，所謂另一種學說，即是指普通情緒與態度是藉着牠們所附屬的行爲產生的。深深的慢慢的有秩序的呼吸，能够感覺安詳；育養嬰兒能够使你愛他；注目望着教師，默念他所說的話，你一定能够專心注意他。

這種學說所建議的方法，是很有功用的。無論行爲能否產生情緒，但行爲總是我們必需的。所以我們希望產生情緒，是因為牠能在行爲中能「表現自己」(express itself)。設他的思想完全爲工作所貫注，誰又去管他感覺專心注意的多少呢！在這種情形之下，僅有行爲與情緒加上行爲是同樣的有益，但其間的差異不過是關於個人感覺着安適的次要問題。設一人在外表的行動上非常勇敢，他即可成爲英雄。雖然實際上他內心感覺非常恐懼，那又與世何干。他內心感覺着恐懼的痛苦，與他第二次在外表行爲表示怯弱因而引起旁人的侮辱，兩相比較，前者不過是一個很小的問題了。

這種學說所建議的方法，還有另一層理由。即或有時我們在做一件事情時，好像感覺一種情緒沒有引起一種行爲把握，但是在某種特殊情形之下，其他能够引起那種行爲的方法，恐怕更不

可能了。情緒、欲望、興趣等並不是現成的，或是用任何其他的方法即可引起的。設有決心的話，他很容易將思想甚至於行動招來遣去。但恐懼、勇敢、愛好、厭惡、驕傲、羞恥等并非如此。唯命是從。概言之，控制情緒發生的方法有二：一、在做某件事情時，即預先默認那個情緒的存在；二、從他過去的經驗中，找出足以克服那個情緒的思想或行動。

第二種方法不見得有效。所以第一種方法比較可取，或者將這兩個方法同時並用。一人在做事情的時候，好像就感覺着那希望有的情緒，並從他的思想中喚起那些最值得的經驗、訓言、理由及暗示。

做一件事，好像就覺得歡喜那件事，是極值得嘗試的。因為這是促進你歡喜那件事情的方法。這種方法也可以幫助成年的學生與教師，更確切的知道那種行為究竟能做些什麼。以下是使我們得着這種知識的步驟：一、一個厭惡音樂的人，不能因他的意志而就愛好音樂，正如同他愛好音樂，不能因他的意志而就厭惡音樂。他或許在表面上聽教師的服從他的命令，但是他內心的熱忱是不能控制的。無論根據甚麼學說，也不能希望他的行為能夠必須的、直接的產生一種絕對真正

的愛好，至多我們也只能希望藉着與這件事情相關聯的過去經驗，使他能產生這種行爲。二、設詹姆士蘭凱情緒論 (James-Lange theory) (註11) 對於愛好、厭惡、興趣，同樣可以應用於成人的學習，則這個行爲能夠產生愛好，必有相當的可能。這種可能，一方面是依據某人能夠裝作愛好的身體的表現 (bodily expression) 的一小部份，另一方面是依據這一小部份與愛好的過去經驗連結所發生的次數與滿意。三、設愛好、厭惡、興趣與忽略的身體之表現，是感覺的結果而非原因，則我們可以希望從這種行爲上得着相當利益。愛好與興趣的發生，並非如同脈搏跳動，而是如同有相當片刻的時間，在這片刻時間內，感覺與身體的表現是互相隨着進行，或在前或在後，究竟何者爲馬何者爲車是不重要的，我們可希望這兩種均有互相引起的可能。但有一個重要的條件，即是感覺係屬於身體表現而又是牠的結果。

就全體而言，設一人忠實的努力學習一件好像感覺有興趣的事情，他即可獲得相當的興趣，即使不能增加他的興趣，但是可以促進學習的。

變換情境或活動而變更興趣

對於同樣的事情的興趣與態度，如研究代數，研究法國語言，研究中國人等，常常變更，因為事情的本身不同了。一種所謂概括的數學的代數，是以實際的數目來代表的，與一種冀求解決未知數問題的方法的代數，所引起的興趣，各有不同。美國普通一般人認為中國人即是洗衣服的人或家庭僕役，但如參觀過博物館的中國展覽室之後，必變更了他們對於中國人的態度。

設將活動中令人厭惡而對於學習者又沒有什麼價值的特徵除去，興趣或愛好也許就可以增加，設 $S_1 + S_2 + S_3$ 的反應為厭惡， $S_1 + S_2$ 的反應為愛好，則將 S_3 刪去，即是教學上之一大改進。例如，下列的單字，均是從初學科學的學生所用的課本中選擇出來的，他們的教育程度，不過是小學第七年級，以後就很少繼續閱讀。這些人，也許歡喜科學，但決不會歡喜讀一本有這些單字的科學書籍，設將比較容易的字代替，他們對於科學的興趣，必有增加的可能。

兩本初級科學讀本中所找着的單字

設活動上加入適當的因素，則對於這活動的興趣，必可增加。指導農民應用更好的耕種方法，最妥善的辦法，即是使他們的團體中，至少有一位農夫，實際上是在應用這更好的耕種法，無論教師說得如何天花亂墜，但親眼看見他們的鄰舍在試用新方法，必能增加他們的興趣與決心。

	Book I.	Book II.
aboriginal	alternative	aborigines
abortive	amatory	acumen
accompanist	amenable	allegation
acrid	analogue	almagest
adaptiveness	aphorism	antipodes
addicted	appreciable	antiquarian
adduce	apprise	anthropology
adroitness	argus	archive
affirmation		ascendancy
aggregation		astrolabe
alpenstock		authenticity

設將對於活動的各種特點的着重點加以改變，則對於那活動的興趣，亦可以增加。若 $\Omega_1 + \Omega_2$ 中的 Ω_2 更有興趣，我們就將着重點顛倒為 $\Omega_2 + \Omega_1$ 。抑更有進者，着重點變更的作用，尙有更妙於此的， Ω_1 並沒有什麼興趣，但牠的地位，卻非常重要，設將牠的重要地位變為次要的地位， Ω_2 的本身，反因此而增加牠的興趣，藉着重新安排着重點，使學校的課程能適應兒童的興趣，在這些情形之下，是很利益的。

論到成人，讀者可將威爾士著的世界史綱和房龍著的地理與普通的課本，作一比較。（註三）再舉一個極端的例子，在教授外國語時，特別注重生字，而忽略代名詞性別 *gender*，變用 *declensions* 及不固定的格式，結果，對於了解書本與口頭的文字，及自己寫作與說話的能力，雖能迅速的增加（至某限度為止），但文法上，卻錯誤百出，像這種興趣的增加，是否是得不償失呢？

（註四）

變換在名義上同樣的情境或活動的性質，而就可以改變的興趣，無論是就成人或兒童而言，均可以應用；同時牠們的作用，亦無何重要的差異。設我們知道某人有些什麼興趣，在不犧牲其他

的方面時將課程適應於他的興趣，即是無代價的增加了興趣。

變換學習者的心向而變更興趣

有些興趣是根深蒂固的，雖然他的經驗與教育，有很重要的變遷，但還是不能變更他的興趣。某人因為在社會地位的變遷，也許渴望得着自我的贊同，覺着自己不壞。因為他是學生、運動家、情人、丈夫、父親、生產的工人、鄰舍、改革家、上帝的僕人，所以他有各種不同的興趣，但他卻始終非常關心他的生活能否感覺滿意，這種興趣，是屬於他永久本性的。有些興趣之被採取或放棄，完全是由於外表的環境的鼓動，所以一個人對於學習芝加哥的街名，還是對於學習底材爾 (Dostoevski) 的街名，更有興趣，完全是因他住在那個城內或工作為轉移。

一切的興趣，無論是屬於人的本性的或是對環境特別感覺靈敏的，完全是由當時的心向所決定。心向即是我們的本性，過去的經驗，包括藉着情境所引起活動的興趣的總合。使人的本性變遷的長期教育工作的結果，就可以藉着他對於各種生活動量上，表示出來。至於短期的教育工作，

往往是包括改變一個人，使他能在最近期內產生某種或幾種的興趣。無論是長期或短期的變遷，結果均是變更興趣，但我們在此特別要討論的，卻是短期的變遷。

像如此的改變心向，差不多是使興趣藉着什麼神奇的方法，發展起來。得着一個新的工作，或遷到一個新的國家去住，均是很好的例證。一位教師使學生學習A的心向，能够抱着成功的希望，以代替失敗的期望，就好像對於他的學生學習A的興趣，做了一件神蹟的工作。一位教師設能使他的學生感覺這班是他們的，正如同感覺着是教會、俱樂部、政黨、團體的一份子，與他們是密切相關的，這班是他們的榮譽，人格表現的場所，那末，就想使這班的學生無論學習什麼，均是可能的。

(註四) 暗示對於興趣的影響，是藉着心向的變遷，發生作用的，而不是直接的對那興趣發生作用。

增加能力即可增加興趣

設一人的興趣與能力，均是以ABC等測量，我們必可以得着一個正相關數（除去機會之外，二者的等級必相等。）除了少數極古怪的人之外，大多數的人，對於他們能力特長的工作，必更

感興趣，所以平均相關的程度是很大的。但有一點意見，大家還沒有一致，一方面是說一個人所最愛好的，亦即是他所能做得最好的，但能力可以引起興趣的程度，究竟是多少？另一方面是說興趣可以引起注意，練習，成功時的滿意，因而也就增加了能力，但興趣可以增加能力的程度，究有多少？我們每一個人承認能力可以引起興趣是有相當勢力的，但如對這個問題，曾經直接研究，必將半數的相似歸於能力。

設一人有愛好他所能做得最好的工作的趨勢，必是因為比較特長的能力，可以產生較大的興趣，那末，則我們也可以希望絕對數量的能力之增加，必可以產生絕對數量的興趣之增加。這也許有其他的根據，因為增加了的能力，常常可以使渴望成功，得着滿足，熟練增進，得着自己或旁人的稱贊，同時也可以減少挫折，或失敗，從某一個課程或活動中所得着的滿意，能將興趣散佈全部。就我個人所知道的，並沒有什麼因為能力的增加而就可以藉此直接測量興趣的變更一回事，但有些觀察，卻表示其可能性很大。例如有人在學習一組無意義的字，如 *Zel don ril pashs ven yeb tum* 時，報告他們從這種無益或討厭的工作上，獲得了較高的熟練技巧，因此感覺這種工作

相當的有興趣。教師的觀察，有時須打折扣，因為能够在很長的時間內繼續學習，必是那些有特長能力的及開始就感覺着興趣的，將他們的興趣與普通的初學者比較，自然是錯誤的。但即或將教師的觀察打過很大折扣，多數的教師，還認為鼓勵學生，希望從學習的進步上，可以增加興趣，是正當的方法。平均而言，也許這是正當的，設其他條件相等，學習增加，興趣因之增加，能力亦因之而增加。

(註一) 只有二十七位玩弄了蛇，一位願意在每次繳一角五分至三角罰金（失敗的罰金）而不願意照着做。

(註二) 根據這種解釋，一個兒童可以因為想：「我是童子軍」或「什麼都比一個膽怯的人要好些」而增加他的勇敢。因此一位成人，也可以因為想——「設我嘗試，必能學習」而增加他的興趣。

(註三) 詹姆士關於凱情緒論，即是說某種情緒或情緒的特徵，是由於情境所激起的身體態度。我們認為粗糙的情緒，即是指着我們因某些事實的心理知覺激起心理情感，而這些心理情感所激起的身體的表現，就是情緒。

「反之，我認為身體的變遷是直接隨着激動的事實的知覺而來的，而我們所感覺發生的同樣變遷，即是情緒。常識告訴我們，當財產喪失時，我們憂愁哭泣；遇着狗熊時，我們恐懼逃走；為敵人所侮辱，我們發怒打架。我們在此須要辯護的假設，那是說牠的先後程序是錯誤的。一種心理狀態并不是立刻為另一種心理狀態所引起的。身體的表現必須首先插入二者之間。因此比較合理的解釋，應該是指着因為我們哭泣後感覺憂愁，因為打架後發怒，因為戰

懼怯懼怕，而不是因為我們憂愁、發怒、恐懼、哭泣、打架或戰慄，設沒有繼續感覺上的身體狀態，則後者必為純粹同樣的形式，蒼白、無色、體溫減少。我們見着熊，思量最好是逃開，逢着侮辱，感覺應報以老拳，但不會實在覺得恐懼或忿怒。」（見詹姆士著：心理學原理，第二卷四四九頁）

（註四）這種着重點變遷的優點，頗有可疑的地方。那雖與我們現在的討論無關，但着重點變遷的正確及有裨於成人興趣的可能，卻不能不注意。

（註五）也許紳士與學者（還說不上修辭學家）認為是最壞的，但嚴格言之，語言與文字，不一定完全是練習錯誤。設學習者絕對不注意文法上的性別。隨便的說「一」或「二」，他不是練習錯誤，而是練習忽略，無論就任何字而言，他說「一」與「二」的次數是相等的，正如同他作那種練習一年後願意學習正確性別一樣。

（註六）像那樣狹窄的愛國主義，是否有價值，確是值得討論的。

第五章 學習原來沒有興趣的事物

任何人所學習的事情，設將牠們按着等級排列，放在量表的一個極端上面的，必是那些有內在興趣的事情，無須誘導，亦願意學習；放在另一極端上面的，即是那些必須藉着學習以外的動機，纔願意學習的事情，例如保持自尊心，博家庭歡心，或藉此取得經濟或社會的利益。多數成人必定愛好週遊世界，藉以明瞭各國真相，這是代表一種極端；學習一六五〇年歐洲某城市的姓名及生期的年月日，這是代表另一極端。本章的名稱，應為「學習沒有內在興趣的事物。」沒有興趣的學習發生的次數很少。在普通人的認識或專門應用上，以「沒有興趣，」「無興趣」等類似的名詞來替代「沒有內在興趣，」與「無內在的興趣」等類似詞句的時候甚多，故特採取一個較簡單的詞句，作為本章的名稱，比較更為適當。從內在的 *intrinsic* 到外在的 *extrinsic* 的等級量表上所包括的各種活動，很像神學家所謂「自然」*natural* 人所感覺興趣的，及那些必須藉着社

會的壓力，纔能感覺興趣的。

就青年兒童的教育而言，我們常假設偏重內在的興趣是很危險的。兒童應藉着外來的或遙遠的興趣，學習應做的工作，服從長輩，適應環境；這無異是指着獲得某種利益，避免某種損害的興趣聯繫，或者指着責任與疏忽，服從與反抗的操縱力量而言。像這樣教學的痕跡，還是遺留着的，可是大家現都承認，只要所學習的是與準備豐富的有用的生活一致，偏重內在的興趣，確是教學應有的設施。

最近發展的成人教育，誠意的接受第二種主張。成人學習既是自動的，既沒有升級，學位，文憑及其他利益，藉資引誘，設學習的事情沒有內在興趣，那末一個成人班，只讓學生學習他們不願學習的，必難組織成功。即或不顧這種困難，我們也應該知道，成人教育是滿足已經感覺着的需要。要想將什麼離成人興趣很疏遠的有紀律或文化的價值的傳統思想傳授成人，恐怕非強迫或賄賂他們接受不可。

自然，沒有什麼事情是有完全內在興趣的；成人要在他們的職業上求進步，希望從旁人的口

中得着好評；同時職業或副業是自己選擇的，所以在興趣等級量表上，牠是與那些在本質上就有興趣的事情更接近，離那些僅為職責，金錢或地位而學習的事情的另一端較遠。除了那些想從夜間上課的中學得着文憑，從學院或大學得着學位之外，成人教育卻是教導成年男女願意學習的事情，除了那些別有用心的動機之外，成人教育並不是教導一班五個學生中連一位也不需要學習的事情。

雖然，學習沒有興趣的事情，亦是成人教育的一個問題。在許多很愛好的學程與活動中，散佈着許多在本質上沒有興趣的事實與技能。連在遊戲與運動中，這種情形也是常有的。我們是否能利用一種策略，將那些不感覺着興趣的部份插入一件有興趣的事情裏去，希望學生從學習那整個有興趣的事情中，同時也附帶的學習那些不感興趣的部份。有人主張教師應該極力設法廢除或縮短一件有興趣的事情中那些沒有興趣的部份。另外有些人卻認為學習者應該接受一件有興趣的學習中那些沒有興趣的部份是必需而有益的，在很多的情形之下，他在所用的時間與精力的每個單位上，還可以得着最多的學習。

欲求以上問題正確的答案，我們必須確實知道，學習沒有興趣的事情究竟比學習有興趣的事情困難多少。因為缺少科學的知識，所以關於這個問題的意見，異常分歧，有的相信一個學校的兒童，學習表示分離的五個動詞與學習五位足球健將的姓名，所需要的時間是一樣的；有的卻認為學習沒有興趣的事情是不可能的。假設藉着反復練習的方法，強迫他學習，他很快的也會忘記了。

因此我們做了許多大規模的實驗，使成人學習各種興趣與價值不等的東西，（註一）在這些實驗中，我們請被試者學習下列的事實，問題及技能：

1. (a) 文學界、藝術界中名人的生年，與
(b) 普通人（裁縫，補鞋匠等）的生年，
2. (a) 名人實在的生年與
(b) 他們不是在那些年代生的年代。
3. (a) 英文中稀有的單字的意義與

(b) 那些不是那些單字的意義的單字。

4. (a) 讀你在 Fraser, S. Golden Bough, 聖經, Book of Manman 中最愛好的一段與
(b) 讀這三本書中你到第三次纔選擇的一段。

5. (a) 聽關於名人生活與工作的簡短忠實的報告與

(b) 同樣的虛構的報告。

6. (a) 開着眼睛用左手寫字與

(b) 閉着眼睛用左手寫字。

7. (a) 照着普通的方式打字與

(b) 將每個字的字母顛倒的打(例如將 The man had 打成 eht nama dah)

在大多數的實驗中，我們除付被試者固定的工資之外，同時還給他們一些獎勵金，但獎勵金的多寡，是以被試者學習的數量為轉移。故被試者的學習，與那些從學習有興趣及無興趣的事情中冀求得着學位、文憑、升級以及其他外在的酬報是一樣的。

有些實驗，是在大學學生正式上課時間舉行的，因此被試者除了得着學校普通的學分之外，我們並不付他們什麼工資。但他們須立誓要同樣的用心學習有興趣與無興趣的事實，因此責任心與希望得着優良成績，是這些被試者學習無興趣與沒有實際功用的事情的動機。他們與那些因欲維持自尊心及增進社會地位而去學習有興趣或無興趣的事情的人，在心理情境上是一致的。

這些實驗的結果，異常混亂，不過有兩件事實是很明顯的。(a)缺少內在的興趣是學習的一種障礙。學習者十分不願學習那根本沒有興趣的事情，設勉強學習，也決不能學得好。(b)這種障礙很小。成人學習單字的錯誤的意義，名人錯誤的生年及虛構的傳記（以上均是沒有興趣或價值的東西，）差不多與學習真實或有用的事實是一樣的可能。本書任何讀者可以編訂兩張單子。在第一張單子上，寫出一百件你最願意學習的事情，在另一個單子上，寫出一百件內容程度相等而在本質上沒有興趣的事情。讓一位慈善為懷的人或實驗者保證能給學習這兩張單子上的每一件事實的人十分鐘，或用其他的誘導方法，使他對這兩張單子，同樣的給予一小時的注意。他學

習第二張單子上的事實，差不多等於學習第一張單子上所載的事實。

我們的實驗所表示的事實，取樣如下：

學習二十位名人及他們的生年比較學習二十位名人及不是他們生年的年代要多 $1\frac{1}{2}$ 倍。用同等的時間，學習二十個稀有的英文單字及其正確的意義比較學習二十個稀有的英文單字及其虛構的意義要多 $1\frac{1}{2}$ 倍。單字正確的意義，除了有實際的用處之外，恐怕還有其他特點，足使被試容易學習。

當被試用同等的時間（五十分鐘）學習六十位名人的姓名及生年與六十位普通人的姓名及生年的時候，其結果如下：記得着名人姓名及生年的數目佔三五·八，記得着普通人姓名及生年的數目佔百分之二九·四，名人與普通人的比例如一·二二。

有些成人，用三小時的時間，閱讀並熟記一本書內的一次選擇的一〇〇、〇〇〇單字，另有些成人，用同樣的時間，閱讀他們第三次纔選擇的一〇〇、〇〇〇單字，我們次日給這些成人一種測驗，結果記得着在第一選擇的單字比較第三次纔選擇的單字要高百分之二十一。

在另一個實驗中，三位受過教育的成人，學習四種虛構的傳記的分數，竟比從學習四種真實的傳記所得的分數高（三二·〇與二六·一之比）在第二次實驗中，另外有四十四位受過教育的成人，學習虛構的傳記比學習真實的傳記所得的分數，平均高百分之 $10\frac{1}{2}$ 。雖然在編輯這些傳記時，會很小心的使真實與虛構的傳記的興趣與困難同樣相等，但前者也許比較更能令人興奮而就容易記憶。即或這種情形是可能的，但亦不足以推翻我們的結論——因為盡責任，取得獎金，表現能力而學習實際有損害的事實，與因為盡責任，取得獎金及表現能力而學習本質上有興趣的事實，這兩種學習的成績，差不多或竟是同樣的。

二十八位受過教育的成人，在六天之內用普通打字的方式打字，再在六天之內，將字顛倒的打着（eno-one yadnoni-munday）。這個實驗並沒有證明用普通的打字的方式打字比將字母顛倒的打着的學習要快些。用普通打字的方式打字的人，其中有八位的速度最快，平均每分鐘可以打一四〇至一九〇個字母，用顛倒的方式，每分鐘可以打五十三至一一五個字母，還有十位的速度比較次等，用普通的方式的速率為八十八至一二五個字母，用顛倒的方式的速率為三十五

至六十五個字母，其餘的十位，用普通的方式時的速率爲三十九至六十八個字母，用顛倒的方式的速率爲二十二至三十九個字母。從以任何合理的方法測量各種起點學習而言，用普通的方式所增加的五十，三十七，二十九速率，並不比用顛倒的方式所增加的六十二，三十及十七的速率，在學習的速度上要快些。

學習有價值的事情與學習無用處的事情，其間的組距，是從零到百分之七十五，但常常發現的約百分之二十。

人類不願意學習與他們的心理根本相反的事情，像這種論調，固極動聽，但確實是錯誤的。爲得着微小的酬報及在實驗者前有好印象，有智力的成人就願意學習無關重要的事情，例如無意義的字母與單字，沒有關係的數目字，無意義的地圖上的地名，從人的頭上向一個看不見的目標拋球，顛倒打字等。他們用了四小時的時間（或許用四十小時）學習這些事情而未失去他們學習的能力，同時也沒有表示什麼學習上顯著的退步。在我們九年繼續不斷的實驗中，我們有時請被試者學習實際生活所需要的事情，有時請被試學習一些沒有用處的事情，但卻如遊戲一樣的

很有興趣，或能表現他們的能力，有用報酬方法請被試學習那些甚至於一般的人都不願意學習的事情，但我們每次都得着了相當的學習而從沒有失敗。

從上述的實驗結果看來，學習絕對沒有價值的事情，對於學習速率的影響，並不甚大。當內在的興趣缺乏時，外在的興趣，或教師多用一些時間、精力與技能，亦足以維持學習。

就整個的情形而言，從我們的實驗，可以得着下列的結論：當我們必須吃不適口味的心理藥劑時，我們即不必用很多時間與困難來掩飾。設一件沒有興趣的事情，需要費十小時的時間學習，那我們就不必費五小時的時間，增加興趣，使學習者只費七小時的時間，即可以學習成功。

沒有人十分感覺需要那有興趣的事實與技能，藉以增加他的能力與地位，他的這種願望，也可以增加相當的興趣，使他專心致力於這種學習。反之，他甯可缺少這種事實與技能，或根據當時的情形，利用內在的或外在的誘導，使他能夠學習。

無論學習者是兒童，青年成人或長年成人，內在的興趣對於學習影響的基本生理與心理是一樣的，可是有時教師用外在的興趣以增進學習的時候，這四種人的情形就不同了，成人對於自

己及社會的經驗豐富，因此他們比較兒童，更明瞭各種知識的價值是如何。成人比較精細，他不是因為要得教師的喜悅而學習，或因為旁人學習，所以他自己也要學習，或是因為什麼專家說有益而學習。因為他們是自己想要學習，感覺着學習能增進他們的幸福，所以他們學習的時候，也就十分誠懇，而希望也就很大。就成人教育而言，利用外在的興趣，以促進學習，所受的損失，較青年教育要少。

(註一)這些學程，與大學的學程是相等的，至於為那些能力，教育程度，智力興趣較差的人，所用的材料，就應不同。

第六章 興趣在論題或活動組織因素中的地位

吾人對於某種問題或活動，若發生興趣，其力量非常偉大。牠能於每分鐘或每秒鐘，促成吾人對於某種問題或活動的反應行為。假設是有效學習的話，吾人對於經濟學、社會主義、木刻、擲角等，即可發生興趣。這種興趣，必也是使我們對於論文、定義、工具、動作等發生興趣的原因。普通興趣，並不能包括學習的各方面。一種很強的普通興趣，有時也許會忽略學習的某一部份，故從事成人教育者應注意課程中某一小部份學習，某一課或某一獲得的單位的興趣作用。本章即以此為討論中心。

興趣產生的原因

第一，我們在獲得某一個學習小單元時，（例如瞭解經濟學中「租金」「利息」「工資」

等名辭的意義或增加捧角的某種技能）究竟需要多少興趣？

談到興趣的產生時，我們首先要注意的就是身心的健康，感官的安適，心理活動的愉快，他人的稱讚或希望旁人稱讚，勝利的感覺或有把握，甚至認幻想爲事實等，都是產生興趣的泉源。任何活動，能引起上述各點，興趣即隨之而生。這乃是人類的本性。所以無論學習者是屬於任何人士，這種興趣，都有潛伏在那裏的。引起兒童或成人的學習興趣的環境或原因，固不一致，但興趣的作用則一。能力的高低，雖有不同，興趣的作用也是一樣。瘋子及低能的人在瘋人院內從事疊牀所感覺的興趣與一位特殊天才音樂家在表演歌劇時所感覺的興趣是一樣。現在小學裏的教師所用的教學法，都是利用人類根深蒂固的興趣需要，教導兒童讀、寫、算等，而獲得了優良的成績。成人教育，如能利用同樣的方法，也未始不能獲得同樣的效果。

第二，有些興趣的來源對於成人是非常穩定而可靠的，但在各個人中間，卻有很大的區別。讀者可以提出很多的例子，如利用工具做一樣東西，搜集古玩，把亂的東西整理分類，研究英國近代歷史，研究天才兒童，家庭問題，成人教育問題，作某種社交，及靜坐等活動，在某人看來覺得如同吃

肉一樣，滋味無窮，在另一人看來，好像毒物一樣，避之不遑。從事某種工作如感覺親切有味，必能持久不懈。成人教育在各種職業之中，牠的設施是不相同的，所以分配每個成人的工作，使他學習，必須適合他的興趣，能夠這樣，則興趣更有增高的機會了。

第三，有些興趣的來源，對於某一種人是「正作用」的，但是需要一種助力，纔能引起作用。例如有些人對於以下的通告，可以喚起他的興趣態度，歡喜這種工作，但是這種興趣的繼續維持，那就要看這種工作的性質如何為轉移。通告如下：（一）我們來閱讀某雜誌上某人所作的文章，（二）下次講演的題目為「十九世紀交通發達史」，（三）當我說出一個字時，請你拿筆和紙寫出你心中第一個字。（四）做一個表格，將你最近兜銷貨物給二十個人填下，並盡力說明每次失敗的理由。

其次，有人的普通態度是中立的，所以他從事某種工作，必須靠那種工作的態度是否能引起興趣以決定學習的可能。最後還有一種人的普通態度不甚適宜的，所以在從事工作時，必須利用各種方法，使工作發生興趣。

因此我們從事某一種學習單位。一方面要靠工作本身的性質，另一方面則需要個人對於工

作的興趣。所以個人對於工作興趣的增高或減少，全以那個工作能否引起他的興趣為轉移；同時我們要注意對於整個工作的態度和最近及過去的經驗。以及最近與將來的希望，都須包括在內。換言之，在從事某種工作時所發生的興趣，必須與整個工作的普通興趣合作，纔能發生濃厚而持久的興趣。

興趣的動作

我們要討論的第二個問題，即是我們在學習某一單位時，在心理的聯結上，興趣是怎樣活動的。興趣的活動是二重的。從第一方面講，興趣的活動是前進的直接，引起某人反應的行為，使他將當時的環境與反應聯結起來。這種聯結的關係，假如沒有興趣，那就與有興趣絕不相同。最顯著的例子如身體的動作，看與聽的態度，如有興趣，對於某一種環境的反應，必是非常深刻。同時也可將他心理活動中的一切當時引誘他的衝動與經驗，一概都排斥淨盡。從另一方講，興趣的動作是向後退的，使他過去經驗滿足，藉此引起他願意繼續去做這種工作。設那種環境將來有重演的時

候，他也願意重覆再去做這種工作。所以無論任何學習單位，興趣作用一方面是引起他繼續向前學習的一種行爲。同時興趣藉着第二作用——向後退的——來維持這種工作繼續進行。若這種興趣所引起的行爲是滿意，同時並能證實已往的行爲，那末學習者就願意繼續或再做這種工作。至於興趣所引起的行爲，若是不滿意的或不能證實已往的行爲，則必爲另外的能夠引起我們滿意的興趣所替代。直接的前進的興趣，能產生注意，接受；後退的興趣，有證實與加強的作用。所以興趣能够使學習者對於某件事體滿意或厭惡的決定能力。

前進作用的興趣，在教學上的應用是大家都明白的。但後退作用的興趣，在這裏是值得討論的。關於這一點，頗有爭論。在心理學中後退作用的興趣，牠的基本事實，截至最近纔漸漸明瞭，而這些基本事實，對於成人學習的各方面，卻非常重要。

因此我們在此提出下列幾個問題：

1. 甚麼是證實的反應 *confirming reaction*？證實反應的作用如何？
2. 在刺激反應的聯結中，反應要達到怎樣滿意的程度纔可以引起證實的反應？

3. 引起滿意反應的任何事體的限度怎樣？

4. 與興趣相連接的趨勢，要具備什麼條件，方纔可以證實或加強那種趨勢？

第一個問題與第四個問題答案之目的，是要將最多的真理與最少的錯誤給從事成人教育工作者指示出來，因為他們沒有時間與傾向研究這個問題。這些問題，在另外的一本專門書上詳細說明了。（註二）

1. 證實的反應，或「是」的反應，從心理與生理上講，牠是加強聯結的歷程。這個歷程是藉着滿意的「後效」(after effect)活動起來。滿意的後效的時間尚不足一秒鐘，可是因為有了這後效，纔可加強心理反應的力量。這種力量，可以將產生後效的聯結更加強起來了。至於此種力量，對於以前或以後的聯結影響就比較少些。假設將此種心理歷程用比喻來說明，那就是說心理的總機關收着了滿意後效以後，立即播送「是」的反應。如同軍隊的大本營發出命令以後，軍隊即接受「是」的命令向前繼續進攻一樣。又如用機械的公式來說明這種步驟，滿意的後效即是在總發動機受着這種刺激，另外發生一定的力量，為各部分機器所吸受，增加動作的速度。

2. 有了適度的滿意，就能引起證實的反應。譬如小孩做了一件事情，我們說他做得很好，並且給他少至一釐錢的酬報，他的滿意，恰如你說他做得很好，再給他四倍以上的錢一樣。至於成人在一小時工作之內，對於三百個情境作了三百個反應，這三百個反應中，有一百個反應是有滿意的後效。其中又有五十個滿意後效的反應是適度的，另五十個滿意後效的反應尤為濃厚。假如我們幻想前五十個滿意的後效是你給他二分錢所引起的，後五十個滿意的後效是你給他兩塊錢所引起的，此五十個反應聯接的密切，與前五十個反應的聯接密切是差不多的。滿意的後效，如增加很高，反因過分的興奮而有害。在某時某地對於某種學習，只要有相當的酬報就夠了，多了反是耗費的。相當的酬報，可以維持興趣，在將來學習同樣工作的時候，亦可以引起興趣。設一人學習西班牙文字的意義，每一個正確的反應，得一個銅元，間或得一塊錢，可是他所能記着得一塊錢的那個字的意義，不見得比得着一個銅元的酬報的那個字的意義來得牢固。但是對於學習西班牙文字的普通興趣，仍可藉此兩種酬報方法維持並增加。

3. 我們的問題第三是關於滿意後效質的方面，因為牠是引起證實反應與加強心理聯接的

必須的條件。現在讓我們來研究學習經濟學某一課時所得的兩種滿意：第一種滿意是意義的瞭解，問題滿意的答覆，教師的稱讚，因為你的功課很好，博得同性同學的羨慕等。第二種滿意是在書中忽然發現一張鈔票，因為教師的提醒，使你記起你會將一張美國太平洋聯合公司的股票藏在甚麼地方，四年之前，曾找過一次，但未能找着，現在卻找着了，或因為他種關係，得着異性同學的羨慕等。我們用不着很多心理學的知識，即可知道，屬於第一種的滿意，可以證實學習的反應。至於第二種的滿意，也許不能證實學習的反應。因此我們可以概括的說，一種滿意，若與學習是有關係的，必能有證實學習反應的力量，若與學習毫無關係的滿意，則不然。換言之，僅僅在學習時得着與學習無關的滿意，對於學習並無若何影響。反之這種滿意，更足以阻礙我們的學習進程，擾亂我們學習的步驟。

4. 上述兩種的滿意，也可說明一種滿意要引起證實的反應或趨勢，牠必須屬於此種反應或趨勢的，即是在時間上是相毗連的，亦不能發生力量。證實的反應，常是與有滿意後效的聯結，互相吸引。因為滿意的後效是屬於這個聯結的，但是在書中發現了一張鈔票，不過能夠引起你再翻一

下，這個人並沒有想到是誰放在裏面，只知朝着下頁繼續的翻去而已。

現階段成人教育者，倒不會採用與學習沒有關係的酬報之危險。萬一採取這種政策，藉以增加上課出席的人數，而不顧學習的結果如何，卻是很危險的。

證實反應的透徹性

我們常認為酬報或滿意是稀有的事。例如得着食物、勝利、問題最後的解決，教師承認是對的，達到休息或安全的地步，這些比較重要的滿意，必須藉着不十分濃厚的而卻又是真正的酬報來補充，以求達到需要之目的。一個動物走近食物的時候，已經感覺滿意，若能吃到食物，就更滿意了。例如在遊戲的時候，一種巧妙的動作本身，就是一種酬報，正如同得着分數的酬報是一樣的。若是某種方法對於問題的解決有幫助及真正解決了問題的方法，對於學習是同樣的重要，一種內心的感覺的成功，正確，有效，與外表的成功等是相埒的。比如我們回家每朝着家門走近一步，必定是為希望到家或已經到家的經驗所影響，而感覺滿意。

學習並不是一些在每小時被許多滿意與障礙所中斷的經驗，例如學生在閱讀一本書的時候，他不僅是因為從書中得着了他所需要的解決問題的材料而滿意，他在了解書中一句話的時候，甚至於懂得每一個字的意義時，他也未嘗不感覺着滿意。

概括言之，無論什麼時候，我們的行為是有意義和目的，我們都會感覺興趣；如同一個人需要什麼東西時，只要與他所需要的東西有關係的事件，他都感覺滿意而願意接受。反之，他如感覺煩擾，亦必拒絕之。一種適度的接受或拒絕，比較一個絕對的中立，發生的次數要多一些。

此外還有一件事實是不可忽略的，我們日常生活中所謂自動的或習慣的刻板行為，隨時是為我們過去有意義有目的的行為所遺留下來的餘蓄 *residuals* 所控制。一個人在行走的時候，他的一舉步，腳踏實地，身體向前移動等等動作，覺着滿意，但在他過去有意義有目的行為中所遺留下的餘蓄，卻是存在的，並且是鼓勵他現在行走的一種潛伏力量。因此一個學生在過去學習過程中既得着許多的滿意，這些滿意所遺留下來的餘蓄，即是使他對於現在的學習發生興趣的動力。一個工人，在過去工作中得着利益，他同樣的也有餘蓄使他對現在的刻板工作，感覺興趣。

根據以上的解釋，我們似乎可以承認這些穩定而有順序的滿意，可以使我們學習時，思想集中而不致流入幻想，或陷入不活動，甚至睡眠的境域；同時，我們似乎也可以說，有效學習與無效學習的區別，就是前者遇着了很多適度的和屢次發生的滿意，後者卻不過只遇着了濃厚而稀少的滿意。因此我們可以斷定工作或學習的安適，必是有賴於適度的滿意與煩擾的平衡。

主要滿意與次要滿意的相互作用

一種強有力的滿意，能够深入並分佈於工作或學習的各部份，而使學習或工作者感覺興趣，這是我們應該注意的。我們在採用酬報以增加對日常刻板工作的愉快，及獎勵特殊的結果時，應特別慎重。教師的稱讚，應該對於學生家庭準備功課，發生影響。加入某種職業的興趣，應該鼓勵我們按時上課，筆記，閱讀參考書等。工資封袋的作用，不僅是表示星期六休息，同時也應鼓勵我們每日每分鐘的工作。我們在這些情形之下，可以觀察良好的教師，與幹練的經理，對於酬報是否運用適當。

強有力的滿意是如此，但學習某一件小事時所發生小的滿意，又何嘗不能形成對於某一個問題或工作的大的興趣呢！現在我們纔覺着兒童歡喜裝拆擊打各種零星的物件，未始不是他對實驗科學發生興趣的表示。成人喜歡飼養動物，也許是表示他對於農業感覺興趣。婦女喜歡看護，不一定是因為她對被照料的病人痊愈，感覺勝利，而是因為她對看護中每種動作，感覺興趣。

此外，還有一個問題，應特別提出討論：各種小的滿意屢次的產生，對於整個工作的普通滿意，究有何影響？假設一個人從事於一千種工作，每十秒鐘換一種新工作，有一天，他把這一千種工作，都做成功了，又有一天，他所做的工作，二十種中，成功了十九種，又有一天，二十種工作中，成功了十八種，像這樣繼續工作下去，到了那一天，在二十種工作中只成功了兩種。後來在二十種工作中成功了一種，到最後他一件都沒有成功。假設這一套工作都是相同的，不過在難易的百分比上，有些工作在十秒鐘內，是不能做成的。我們就要問成功次數（即是滿意的次數）的差別，對於歡喜整個的工作有何影響呢？假如把二萬一千種工作在開始及至最後，均照難易排列起來，去測驗這個人，對於他的成功有何影響？他的成功的百分比的減少，他的興趣是否隨着降低呢？如果屬實，他的

興趣降低的速度怎樣？或說，他的興趣沒有什麼變遷，只等到他達到某一焦點，然後他的興趣始朝下降。設後面一句話是正確的，則某一個人或某一團體的焦點是什麼？興趣降低的曲線與成功次數的比例是什麼？成功是否也逐漸降低呢？若是，牠的斜度 $\sin \theta$ 是什麼？反之，焦點是什麼？像這些問題，興趣與成功或酬報的關係，都是值得我們用實驗的方法決定。

我們開始做了這樣的實驗：成人在許多工作的每四件工作中，成功了一件，另外在許多工作中，每二十種工作中成功了一件，然後將這兩種成功來作一比較。這個實驗的重要事實可以參閱「附錄二。」這種結果，證明興趣的減少甚微。同時假如此種工作爲此人能够勝任的話，興趣的恢復也很快。我們雖沒有把感覺愉快的差別測量一下，但此種實驗已顯示這種差別異常微小。設一人知道這種工作，是他不能常常成功的，可是若與別人比較尙覺自己不錯。所以在每一百件工作裏面，他只要能成功十幾種工作，就感覺滿意了。在工作的本身上，可以得着幾種滿意，所以只要是失敗而不絕望，只要不減少自尊心，這種失敗不過是暫時的僅屬於煩擾而已。所以初打獵的人，在放了二十鎗時，中了一鎗，也還覺着快樂，甚至於一個技術很專精的釣魚翁，釣二十次能釣一尾魚，

也同樣感覺滿意。

懲罰在成人教育上的應用

在成人教育裏，教師很少用懲罰的。但也不能說絕對的沒有，例如教師用譏笑，責備，貶抑等，以及學生的失望，失敗，錯誤，都含有極大的懲罰的作用。一個學生除了在一種特殊教導之下，沒有不會無錯誤的。設有人告訴他或他自己覺悟他的動作，答案，反應是錯誤的，這種事實，必定會產生煩惱的後效。同樣的，若反應是正確的，就有着滿意的後效。因此煩惱的後效就可稱為懲罰。這一件事實，很明顯的極關重要。

根據傳統的觀念，我們認為懲罰在心理上是酬報的反面。滿意的結果加強學習的趨勢，煩惱的結果，減低學習趨勢。但最近的研究已經否認這種學說。恰正相反，在普通學習裏，一人對於「甲」的刺激引起了錯誤「乙」的反應，這種錯誤的反應，因為教師宣佈是錯誤的，或說要處以罰金，他的錯誤心理的聯結，反而加強起來了。所以「乙」的錯誤反應，在下次遇着同樣「甲」刺激時，就有

重演的可能。故懲罰錯誤，害處甚大。只有把當時當地的煩惱的後效，遷移到其他的反應，纔可以發生實際的效果。（註二）煩惱後效的作用，並不如同滿意的後效一樣。滿意的後效，能加強正確的趨勢，煩惱的後效則反是。煩惱的後效，並不能引起與證實反應相同的廢棄的、減退的、否認的反應。

煩惱的後效所能達到的，須視學習者與學習時的情形而轉移。例如成人在做錯了一件事之後，仍有機會一再的嘗試，直等到引起正確的反應，在普通情形之下，煩惱的後效，就會使學習者利用另外的一種途徑，終至於達到正確的反應。這種正確的反應，就為滿意的後效所證實。在這種意義之下，煩惱的後效，就能間接輔助他的學習了。不過這種輔助作用，非常微弱，所以應用時，須特別經濟。教師告訴學生那件事體是做錯了，應該換一種方法去做或許可以達到正確反應的可能，這就是輔助作用。正確的心理聯結形成並證實了以後，纔能算為積極的學習，若其他的事件相等，在以前做的錯誤愈少愈好。或者這樣說，學習者對於「甲」刺激有了「乙」的錯誤反應，而受了懲罰，到後來「甲」刺激重新發生的時候，使他記着「乙」的反應是錯誤的。這種記憶能夠使學習者避免這個錯誤。在很多情形之下，無疑地這種情形是常發生的。但根據我們叫成人學習簡單事

件實驗的結果看來，「甲」刺激引起「乙」的錯誤反應即予以懲罰，反加強了「甲」刺激與「乙」錯誤的聯接。在第二次實驗時，學習者又做了「乙」的錯誤的反應。換言之，記着從前所做那件事情的趨勢，比較記着受了懲罰的趨勢來得更強烈。

在教學法上，有很多關於學習的格言，現在看來都很不合宜的：「經驗是最好的教師，」「重覆是學習之母，」「練習方得純熟，」「易得易失，」這四句格言，都是極端錯誤的。至於「藉着錯誤學習，」「藉着成功學習，」這兩句話是很對的，有些錯誤是有教訓的價值，牠能暗示着我們達到成功的途徑，包括了正確的工作，供給了我們不易得的知識。做錯了一件事，而受懲罰，這種懲罰不能立刻消滅；懲罰不是消毒劑（antidotes）。懲罰最普遍的一種功用，是阻礙學習。只有用正確的反應來代替牠，學習方纔有效，因為正確的反應，藉着酬報可以增加力量。

興趣使一個學習者——得着正確的和好的反應，而感覺着滿意比較得着錯誤的和壞的反應，而感覺煩惱的利益來得大。

以上所述，是說明成人教育利用煩惱的後效或懲罰的情形。這種應用情形與學校工廠或政

府機關所用的嚴重懲罰的情形不相同。若一個煩惱的後效與恐懼、羞恥、憎惡以及其他消極的態度發生關係，懲罰大足以降低學習的趨勢。此種情形，若有重演的機會，大足以引起消極的態度。像這種懲罰，雖可以降低學習趨勢，仍有一種防禦的價值。

懲罰究竟是一種危險的工具。第一，在一個不需要懲罰的人而予以懲罰，如感覺非常敏銳的人，施以懲罰，尤屬危險。第二，懲罰不僅不能防止錯誤，反足使學習者產生恐懼、羞恥、悔恨的心理。第三，有一種人，除了肉體的懲罰以外，其他的懲罰都不發生效力，對於團體制裁也不重視。一個成年的學生，聽見了教師諷刺他的時候，他反而毒罵教師是一個笨伯。此外，懲罰還有很多的缺點。

在很多情形之下，我們覺得懲罰發生效力，實際上這是酬報原理的作用。除了某種行為之外，無論甚麼行為受了懲罰，隨着這懲罰而產生的有痛苦、羞恥、恐懼等心理；可是這些心理對於行為反而是積極的滿意，隨着「甲」行為而產生的適意，但不是隨着「甲」行為而產生的懲罰，可以成為有效的力量。在很多情形之下，假設只有兩條路可以選擇的話，中立的心理狀態，與煩惱對立，很快的就可以改變成為滿意與煩惱的對立。過去的教師與廠主或者沒有看清這兩點的真正

區別，可是證實反應對於有效行爲的作用，與懲罰對於一個無效的行爲之間，實在是有很重大的區別。

採用懲罰而能收得實效，是一個很複雜的問題。在應用懲罰時，須要的技能，比較採用酬報時須要的技能尤多。單就懲罰的本身來講，懲罰是沒有什麼用處的。我們應當怎樣應用懲罰，使學習者從錯誤的反應遷移到正確的反应上去而感覺着愉快；使他能避免錯誤行爲的希望而感覺着安逸，這纔可以說是善於利用懲罰了。

興趣後退作用 (Backward Action) 的生理基礎

我們說興趣有後退的作用，即是說牠能够使心理活動的結果成爲滿意的抑是煩惱的。這種說法，不合邏輯，但是合乎生物的原則。一個人的生命，不是爲興趣所決定的；興趣並不是如萬能的神，可以決定一個人的生命的一切，一個人的生命是爲腦中的神經核所決定的。從邏輯上講，一個與欲望相反的心理聯接，必定要受懲罰，牠的命運正是與一個能够滿足欲望的心理聯接，而得着

酬報恰恰相反，可是實際講來，酬報的，懲罰的，滿足希望的，與不滿足希望的心理聯接之相反的動作，並不是如此的簡單。從邏輯上講，一種酬報，只能對一個心理的聯結發生作用，實際上，牠有一種分散的作用。酬報除了能夠加強得着酬報的心理聯結外——同時也能加強其他前前後後的各種的心理聯結了。證實的反應並不如同法官的判決書永不可改變的，而是可以應用於多方面的。從邏輯上講，一個滿意的潛伏力量，應該與牠的強度成正比例。但從實際上講來，興趣強度的增加，恰如同經濟學上的「收益漸減」的說法。興趣達到某種程度時，即不能再增加了。興趣是生物的事實。所以興趣的作用，也是遵照生物律的。我們只有藉着觀察與實驗，纔可明瞭興趣的作用。

(註一)讀者可以在慾望與興趣態度心理學，一個關於酬報的實驗研究，及羅爾基(Lorke)與桑戴克(Thorndike)所著的各種專題論文，得着一個更適當的敘述。

(註二)即或是就這些事情而言，利少害多。

第七章 青年成人與長年成人興趣和態度的差異

在我們對於興趣與態度的許多實驗中，我們特別請青年成人（二十歲到二十五歲或二十歲到三十九歲）與長年成人（四十歲或四十以上，在另外的幾個試驗中在三十歲以上）在同樣環境之下做同樣的事，學習同樣的事實與態度，反應同樣問題與情境，然後我們將這兩組的行為拿來研究，藉以求出大多數學習最多的二十歲時的成人，（手藝，職業，家庭適應，公共事業等）及在大多數學習最少的四十歲與五十歲時的成人，看他們的差異情形如何。

在我們的思想裏，有這幾個問題：長年成人好奇心與敏捷差一些嗎？他們不容易改變原來的方法嗎？他們雖然在不安逸的時候，學習的能力與願意學習差一些嗎？他們在失敗與遇着障礙時學習的能力與願意求進步差一些嗎？他們對於一些很少興趣與價值的事體，不願意用心學習嗎？自然我們特別關心的，是要尋出長年的成人比青年成人對於學習一種職業，獲得一種癖愛，瞭

解社會政治家庭問題的差別如何。

在這一方面，我們實驗的結果，因為年齡的增長而影響到心理上的變遷是很微少，並不足以阻礙四十五歲之間的成人學習在二十五歲之間的青年成人時所學習的東西，不過學習能量較為低微而已。

從下面的舉例中，我們可以看出成人慾望，興趣，態度變遷的程度。

學習本身無興趣或無價值的事情

十位二十一歲至二十五歲的青年成人，他們平均年齡為二十三歲，平均智力分數為四一二（CAYD）與十八位四十歲至六十歲的長年成人，他們平均年齡為四十七歲，平均智力分數為四一三，我們請這兩組被試學習名人之正確與錯誤的生年和少見之正確的錯誤的英文單字的意義，經過四天四次試驗，除了被試已經知道的名人生年與英文單字意義不計算外，兩組平均分數如右：

成人的興趣

	青年成人	長年成人
正確生年	9.1	7.3
正確意義	7.1	6.0
錯誤生年	8.9	7.0
錯誤意義	4.8	3.7

長年成人正確與錯誤的比例，為 1.04 與 1.64 之比，青年成人為 1.02 與 1.48 之比。

關於這兩組記憶測驗，被試於學習的四天之後，即受測驗（除去學習前已經知道的不計）
平均的分數為：

	青年成人	長年成人
正確生年	1.8	0.6
正確意義	1.7	0.9
錯誤生年	0.3	0.13
錯誤意義	0.3	0.11

在這記憶測驗中，兩組的正誤比例均高，但長年成人卻更高（4.9 與 3.2 之比和 3.4 與

0.7之比。)

長年成人，對於學習與記憶無價值的日期和意義比較稍差，但差別並不十分顯著。

在同樣的一個試驗中，二十二位青年成人，學習錯誤日期，竟比較學習正確的日期成績好些，平均的分數為8.0，正誤比例為.85，十位長年成人學習錯誤生年的分數為0.0，學習正確生年的分數為0.7（註二）正誤比例為1.20。至於學習正確與錯誤的單字意義，對於學習錯誤單字意義兩組的成績都很壞，但長年成人組的差別卻更大。平均分數為：

青年成人組——錯誤的，3.9；正確的，5.9；比例1.5

長年成人組——錯誤的，2.4；正確的，4.6；比例1.9

在學習二十四小時後，我們舉行記憶測驗，平均分數（除去學習前已經知道的不計）如次：

	青年成人	長年成人
正確生年	1.09	1.17
錯誤生年	0.55	0.27
比例	2.0	4.3

正確意義	2.7	1.5
錯誤意義	0.4	0.9
比例	8.6	7.9

關於有價值的事情，長年成人所記憶着的與青年人所記憶着的相等，但屬於無價值的，長年人所能記憶的，卻不如青年成人那樣多。

我們請十位受過教育而年齡在三十歲之下與十五位年齡在三十歲以上的成人，分着四行學習一百個人的生日，每行學習的時間為五十分鐘，第一與第四行是屬於名人的生日，第二與第三行是普通人的生日，名人與普通人的比例差不多是一致的（青年成人為 1:2，長年成人為 1:20）。

我們另外又做了一個試驗，叫年齡在二十至三十歲之間的成人與四十或四十歲以上的成人，學習真實的名人傳記與學習同樣長短同樣難易的虛構的傳記，目的在求得學習真實的與虛構的傳記有無差別。結果長年成人學習真實傳記，來得容易；換句話說，長年成人，在學習時，假設材

料是虛構的，他的學習效率，必然會受影響，但這種影響也並不十分大，因為青年成人組與長年成人組分數的差別大約是二點，或說是青年成人所得分數之標準差之五。

一星期或一月之後，再行測驗，年齡差別，還不過是青年成人在學習真實傳記時所得分數標準差之百分之五。在這個試驗中，長年成人能夠集中精力去學習虛構的傳記，而成績等於青年成人的成績。

當被試讀第三次選擇而不讀第一次選擇的聖經，Book of Mormon, Fraser's Golden Bough中的一段時，二十八位青年成人中，有十位比較十八位長年成人更落後，他們的分數，為16.8與18.1之比。（註二）這種差別不十分可靠，因為機誤（probable error）本身就很大。

在學習打字的試驗中，一方面請被試照着普通的方式打字，一方面請被試將字顛倒過來打。在上段所提的二十八位青年成人中，有十位照普通方式打字的成绩比較長年成人好，但把字母顛倒來打，青年成人，所得的成绩，更為優越。這些青年成人，在學習的時候，很明顯的不注意到學習事體本身有無價值，就是雖然工作的方式怎樣的奇怪，他們也毫不覺着什麼妨礙。兩組的中數成

績 (median rating) 如下：青年成人：普通方式的分數為 80，顛倒的方式為 65；長年成人：普通方式的分數為 88，顛倒的方式為 70，所以青年成人在用普通方式得着的分數比長年成人多 12 倍，用顛倒的方式得的分數比長年成人多 1.5 倍，因為個人差別甚大，故結果不十分可靠。

概括言之，我們舉行的種種試驗，都能一致的指明出來一種有害無益的工作及材料，對於長年成人較比青年成人的影響來得大，但差別也不十分顯著。就年齡的關係而言，所學習的東西之本身有無興趣，對於長年男女的影響，並不一定比對於他們的子女來得大。

我們可以說，長年成人在學習無用處的材料時，需要的時間，比青年成人多百分之十或百分之二十，藉以抵消從學習有用的材料遷移到學習無用的材料上所費的時間。

對於失敗的反應

在另一個試驗中，我們請被試於一小時內做二套工作，每件工作，規定時間為 7, 10, 12 或 15 秒，第一套工作（稱牠為容易的）包括許多容易的工作，被試在規定的時間之內，平均每四件

工作可做對一件，第二套工作（稱牠爲困難的）包括很少容易的工作，被試於規定時間，平均僅能於每二十件工作做對一件。在這兩套難易的工作後面，附印了兩套二十六個難易相等的測驗工作。

對於以上所述的兩套工作以及附在後面的測驗，長年成人的成績，都不如青年成人的成績，不過這個結果，我們暫時可不注意。（註三）我們必須求得的，就是困難或失敗次數增加與學習能力減少的差別。長年成人是否比青年成人更能或略能忍受失敗。在這個試驗的結果中，我們看不出什麼明顯的差別。在第一組容易工作的前段裏，長年的成人所得着的正確答案，平均佔青年人所得的正確答案的百分之七十三。在附入的以及最後一段工作中，長年成人的正確答案佔百分之六十八。在第二組難的工作前段裏，長年成人的正確答案，平均佔青年成人的正確答案百分之七十七。在附入的以及最後一段工作裏佔百分之七十四。

在其他的兩種試驗裏，有二十五位長年成人及三十三位青年成人參加。在第一組容易工作前段裏，長年成人的正確答案平均佔青年成人的百分之九十一又二分之一，在附入的及最後段

的工作裏，佔百分之一一九，在第二組難的工作前段裏，長年成人的正確答案平均佔青年成人的百分之一〇五，在附入及最後的一段工作中，佔百分之八十九。

若將上述兩種結果綜合起來說，在第一組容易工作的前段裏，長年成人的正確答案佔青年成人的百分八十二，在附入及最後一段工作裏，佔百分之九十三又二分之一，至於第二組難的工作中，百分比，一為九十二，一為八十一又二分之一。長年成人在學習時受失敗的影響比青年成人略大，但不見很大。

學習時對於忍耐身體上不安適的能力

在一個試驗中，我們叫被試在身體稍為不安適的狀態之下（把一隻手橫伸着時）學習，結果，長年成人因此而學習的數量較青年人大為減少。長年成人的成績降低至百分之九十六，青年成人為百分之九十九，若我們繼續這個試驗時，這三位的差別，也許大有升降的可能，因為牠比機誤略大。

藉着經驗的重覆來克服厭惡

我們僱請了十位青年成人（二十一歲至二十五歲）和十八位長年成人（四十歲至六十一歲），請他們在九天之內吃十五次魚肝油，同時手裏還要拿一條蛇至十秒鐘之久（註四）在每次試驗中，被試者照着下列等級表，報告他們的態度。

等 級 表

有人要請你們做幾件愉快程度不同的工作，在你做完每件工作時，請將你做的工而感覺愉快的程度，按着量表從 +100 至 -100 記載下來，表中有幾點，已經加以解釋，這些解釋，不過給你一種舉例而已，你可以用中間的等級，把你的感覺，清楚的代表出來。

-100 絕對不能忍受下去，寧可死也不願重覆或繼續做這件事。

- 90

- 80

- 70

- 60
- 50 如同頭痛或牙痛或聽一個討厭的人說話一樣的不愉快
- 40
- 30
- 25 如同椅凳被灼傷或被人罵了一樣不愉快
- 20
- 10 如同眼睛為強的光所刺激或稍微被凍傷了一樣不愉快
- + 0 絕對不關痛癢，如同每早穿鞋一樣
- + 10 如同在熱天被涼風吹着一樣愉快
- + 20
- + 25 如同疲倦時能够睡覺或偶然受人稱讚時一樣愉快
- + 30
- + 40
- + 50 如同吃着你最歡喜的食物，或遇着你最好的朋友，或喝你最歡喜的飲料一樣愉快
- + 60
- + 70

+ 8

+ 8

+100 沒有再比隨風或吹打聲

在開始的時候，長年成人對於吃魚肝油及拿蛇所表示的厭惡，較青年成人，雖至最後，還沒有完全克服這種厭惡。可是關於這件事，長年成人與青年成人的差別，並不十分的大。從第二表中，我們可以看出被試在第一次與第末次嘗試的結果；不過須得聲明的，就是關於

表二 吃魚肝油與拿蛇的重複經驗對於態度的影響

10 位青年成人	初 次 嘗 試	15	15-1
1	- 85	- 3	62
2	- 10	+ 50	60
3	- 70	- 5	65
4	- 150	- 5	145

成人的興趣

106

5	- 10	+ 10	20
6	- 50	+ 20	70
7	- 70	+ 35	105
8	- 4	+ 10	14
9	- 100	- 70	30
10	+ 5	- 10	- 15
18 位長年成人			
11	- 30	0	30
12	- 10	0	10
13	- 90	- 95	- 5
14	- 11	0	11
15	- 35	0	35
16	- 10	- 5	5
17	- 200(註五)	- 60	140 或 >

18	- 100	+ 10	10
19	- 10	+ 25	35
20	- 50	- 8	47
21	- 80	- 60	0
22	- 105	- 50	55
23	- 10	+ 5	15
24	- 110(註六)	- 105	5
25	- 60	+ 5	65
26	- 90(註七)	+ 40	130 或 →
27	- 10	- 5	5
28	- 15	- 10	65

魚肝油與蛇的統計資料，在表上已合併了。H與H₁的平均如次：青年成人，H₁與H₂與H₃；長年成人，H₃與H₄或少。H₁的平均中數為H₂與H₃。設在開始的時候，就把靠近中立

的分數刪去，那末，青年成人 $50-59$ 的平均分數為 80，長年成人的平均分數為 85 或少；中數為 68 與 61。

在差別的大小上，青年成人與長年成人學習拿蛇及吃魚肝油，大概是一樣，正如同在二十五至四十五歲之間的人，對於普通學習的能力是一樣，故無需用什麼興趣或態度的差別來解釋。

拒絕變遷

我們常常說成人到四五十歲時，對於宗教、政見、社會風俗、飲食習慣等比較二十歲時的青年更難以變更。這種意見是有相當的理由。一種給予我們數年滿意的習慣，自然就根深蒂固而不輕易放棄。此外還有一種意見，認為年齡增加，厭惡變更的心理，亦隨之而增；年長的人，不願改變他的意見，態度以及習慣，完全是因為這些是自己的意見態度與習慣。

我們曾舉行了一個試驗，目的是想藉此更了解第二種意見。這個試驗的方法，就是利用從來沒有給予滿意的，自己不覺着的，及不費力而能變更的偏見。這種種的偏見，就是指着歡喜或反對

某些字音。

在這個試驗中，我們請被試將四十個單字，根據自己歡喜或反對牠的字音的等級，排列三次，因為我們於事先曾經把一百六十多個別的單字的正確等級，每一個字的向被試讀過四次，所以他們已經知道如何的排列。我們用專家的一致意見，為答案是否正確的根據。被試從第一次至第二次排列中，增加了答案的正確性。是因為受了外界的影響，因為在事前他們曾經聽過主持試驗者把這四十個字音誦讀並排列過一次。（註八）

從第二次到第三次嘗試時，被試的答案，增加了正確性，也是因為他們在事前曾聽過主持試驗者說過四十個字音及其應該排列的程序之後，然後自己再誦讀過二次。在這個試驗中，我們用了八組單字，每組四十個單字。在第一次與第二次嘗試中，青年成人與長年成人的進步都很小，平均在三百二十個單字中，有100是排列得不錯，在第二次至第三次嘗試中，青年成人排列不錯的字，平均為114，長年成人排列不錯的字，平均為110。從這個結果看來，我們常常認為年長成人比較青年成人難於改變他們的意見，並沒有得着證明。

若我們要測驗成人是否容易改變他們的習慣與風俗，或許我們可以得着很大的差別。例如，我們曾經請四十位年齡在三十歲以下及二十四位年齡在四十歲以上的成人（這些人都是失業的，靠政府的救濟維持生活）報告他們對於測驗表上所列的五十一種痛苦、傷害及剝奪權利等事情的態度。（註九）（見下頁的表格）這些被試都是慣於受各種測驗與詢問的。

我們特別注重的就是測驗表上的第三十二至三十六項目（吃甲蟲，爬蟲，人肉）與四十四，四十五，四十六項目（侮辱尊嚴的東西）所給的獎品。

姓名 _____

日期 _____

你要多少現錢，或願意做下列的事情，或願意忍受下列的事情。請將你要的現金數目填在虛線上。你必須要知道所得着的錢，要用在你身上，假設你把錢拿來買什麼東西，那你自已死後，必不能享受，你不能將要來的錢，用於你朋友，親戚或慈善事業。

- 1. 拔下一個上牙齒。
- 2. 拔下你所有的牙齒。
- 3. 割下你的一隻手。
- 4. 從手肘處割下你的左手（右手亦可）。

- 5. 割下最小的手肘。
- 6. 割下最小的脚趾。
- 7. 把你的頭髮剃光。
- 8. 把你的眉毛剃光。
- 9. 從膝蓋處割下你的腿。
- 10. 把你的雙腿都割下來。
- 11. 把你的天花完全醫好,不過僅僅保留着你面部的二十幾個麻子。
- 12. 使你完全變成一個聾子。
- 13. 使你完全變成一個瞎子。
- 14. 除了飲料之外,使你不能嚼任何食物。
- 15. 使你絕對不能說話,除了用寫字或記號來代表之外。
- 16. 使你失去味覺。
- 17. 使你失去嗅覺。
- 18. 需要比現在多二十五倍的睡眠,纔可以恢復你的精神。
- 19. 在每年整個的十月中,使你陷入昏迷狀態。
- 20. 在每年整個三月中,使你陷入昏迷狀態。

.....21. 在每年七月中，使你暫時成爲一個瘋子（一種憂鬱的瘋狂，足夠使你進瘋人院，但沒有永久的影響）。

.....22. 與第二十項目同，但時間延長至兩年，以後永不再發生。

.....23. 從今以後永遠住在美國以外的地方。

.....24. 從今以後永遠住在新錫蘭 (Iceland)。

.....25. 從今以後永遠住在日本。

.....26. 從今以後永遠住在蘇俄。

.....27. 從今以後永遠住在賴格熱格 (Nicaragua)。

.....28. 從今以後永遠住在紐約。

.....29. 從今以後永遠住在波士頓 (Boston)。

.....30. 從今以後永遠住在堪賽斯 (Kansas) 離城市十里之外的地方。

.....31. 從今以後永遠住在紐約一個公寓內，朋友可以來看你，但你絕對不能出外。

.....32. 吃一個一寸長的死甲蟲。

.....33. 吃一個一寸長的活甲蟲。

.....34. 吃一條六寸長的死蚯蚓。

.....35. 吃一條六寸長的活蚯蚓。

-36. 吃四分之一磅肉(假設是除了那個給你喫的人之外,什麼人都不知道)。
-37. 吃四分之一磅人肉(假設第二天,紐約報紙,把你這件事刊在顯著的地位)。
-38. 飲過量的酒,使你大醉。
-39. 把一隻走失的貓活活的望死。
-40. 讓一條五尺長不咬人的蛇盤繞在你的頸上或肩上。
-41. 參加(St. Patrick)教堂的禮拜,正當禮拜時,你走到臺前,大聲的喊着“時間已到,時間已到”待旁人把你拖出教堂。
-42. 拿一把快刀,割斷豬頸。
-43. 穿着睡衣,在百老匯路(Broadway)走,從第 120 街走到第 80 街。
-44. 向着邊爾文的照片上吐痰。
-45. 向着華盛頓的照片上吐痰。
-46. 向着你母親的照片上吐痰。
-47. 向着耶穌受難像吐痰。
-48. 忍受着很利害的頭痛或牙痛至一小時之久。
-49. 一年之內,只吃麵包,牛奶,蔬菜及發酵餅。
-50. 一年內,不吃糖(包括餅干等)咖啡,茶,香烟,酒。

.....51. 本報記者採訪報告。

長年成人願意做第32, 33, 34及35項目時，希望得的現金數目很大，至少要一百塊錢，可是青年成人所希望的數目，不過僅十分之六。十分之三的長年成人說無論給他多少錢，都不能使他做那幾項事，但只有十分之七的青年成人如此說法。長年成人所希望的獎品平均數目比青年成人高兩倍。關於第三十六項目的差別，亦復如此。三分之二的長年成人說你無論給他多少錢，他都不願意做第三十六項目所指定的事，但是只有四分之一的青年成人，不願意做。有六分之一的長年成人，只要能得比二萬塊錢還少的數目，也就願意吃人肉，但只有三分之一的青年成人能得着比二十塊錢還少的數目，就願意吃人肉。

三分之二的長年成人對於達爾文及華盛頓照片（兩個的平均）所要求的錢的數目，在一萬元以上，但只有十分之一的青年成人如此主張。大約有一半的青年成人，只要有比十塊錢還少的數目，也就願意做，但沒有一個長年成人如此，即願意做。向母親照片吐痰是一個極其可憎惡的提議，所以長年成人，無論給他多少錢，都不願做，有的遇着這一項目，均空着不答；可是只有三分之

一的青年成人對此項目的態度如此堅決，但有四分之一的青年成人，卻說他們只要能得着十塊錢或少於十塊錢，也願意向着母親的照片上吐痰。

以上種種差別的證明，自然也與一九〇〇至一九一三與一九二〇至一九三三年各時代不同的道德標準，發生關係。可是這種種不同的道德標準，對於吃甲蟲爬蟲及人肉，絕無影響。假設這個測驗，真的變成現實的話，也許有足以使青年成人與長年成人的差別較小的可能。

馬爾樸 (Marple) 一九三三年在愛歐瓦洲 (Iowa) 做了一個試驗，證明(一)中學四年級生，(二)大學四年級生及(三)有代表性的成人，因為團體的主要意見或專家的意見是如此而也，就容易接受或為這種意見所影響。關於這個試驗，成人及大學四年級生與中學四年級生的差別為12%3倍。

在這個試驗中，被試用(是，不確定，非)答覆，報告他們對於下列七十五句話的意見，舉例如下：

1. 分期付款對於美國經濟生活穩定的害處多利益少。

2. 我贊成政府購買過剩的農產品。
3. 各種職業與工業所得的利益的多少，如同鐵路一樣，應由政府規定。
4. 宗教團體的地產，應向政府納稅。
5. 教師應由專家選任，不應由教育委員會 (School Boards) 選任。
6. 各級學校學生參加宗教禮拜，應該是自由的。
7. 各級學校軍事訓練應該是自由的。
8. 在未經過人民投票之前，政府宣戰，應不發生效力。
9. 運動國會通過某議案的人，應先註冊，註明所代表的利益，並向政府報告他們活動的方式與範圍。
10. 我贊成美國應與蘇俄恢復外交關係。
11. 因為某位青年女子吸煙，你就反對她嗎？
12. 中央無線電委員會應禁止廣播香煙廣告。

13 一個偷運酒的人，所乘的汽車，在一個很冷的夜晚遇險，設你知道他的職業，你還願意援助他嗎？

14. 「甲」欠「乙」五塊錢，「甲」雖然有，但不願償還，「乙」拾着五塊錢而就保留着認為是「甲」償還的，你認為這種行為是對的嗎？

15. 白種人的智力較高於其他種族的人。

一月之後，我們用同樣的問題再向三百個人（內中一百個，是從每組中任意選擇出來的）徵求意見，但這次特別注意那些已被每組大多數的人共同承認的答案；同時，我們又向另外三百人徵求意見，這次特別注意到他們的答案受着四十位專家的答案的影響。因受團體意見的影響而改變中學生的意見的佔百分之六十四；大學生改變了意見的佔百分之五十五，成人改變了意見的佔百分之四十，因受專家意見的影響而改變自己的意見的，中學生佔百分之五十一，大學生佔百分之四十五，成人佔百分之三十四。

馬爾樸 (Marple) 的這個測驗，就長年成人方面言之，他們固執己見而不十分受團體或專

家意見的影響，究竟有多少是因為他們保留很久的意見已經給了他們相當的滿意，多少是因為他們厭惡改變，這個測驗，並未說明。

好奇心

在另外的一個試驗中，我們將青年與長年失業成人，報告他們是否願意得着種種的權利，物件及經驗而甘心被關在監獄內作苦工（絕不與侮辱有關）下列的幾個項目，可以代表好奇與冒險的興趣之密度：

3. 騎在象的背上
18. 看一個在被吊死的人
30. 吸鴉片煙
49. 騎在駱駝的背上
15. 與莫梭利尼 (Mussolini) 作一小時談話

16. 與史塔林 (Stalin) 作一小時談話

50. 與羅斯福總統作一小時談話

94. 與貴德嘉寶 (Greta Garbo) (電影明星——譯者) 作一小時談話。

95. 參觀關牛

99. 坐上氣球，升到一萬五千尺高。

自然，像這樣的測驗，每個人的答案，很難正確，但參加的人數較多，而又不受屢次錯誤的影響，答案也許比較正確。

這個測驗，並沒有證明青年成人對於這些事的興趣，較長年成人為濃厚。在其他能引起好奇及冒險及自由與享樂的幾個旅行項目中，青年成人也未比長年成人來得濃厚。(註一〇)關於這個測驗，請參閱附錄五。

假設五十歲的成人的好奇心，比較二十餘歲的青年差，這也許是因為長年成人對於某幾種特別好奇事件，已經不足為奇，而不是因為他們對於新經驗的基本內心衝動力減低了。

(註一)這些測量,是沒有將正確日期,及在未學習之前的字,計算在內。

(註二)這些數目是用下列的方法求出的:用那一組所有的記錄,求出(一)聖經作為第一選擇,(二)聖經作為第三選擇,(三) Book of Mormon 作為第一選擇,(四) Book of Mormon 作為第三選擇,(五) Golden Bough 作為第一選擇,(六) Golden Bough 作為第三選擇之平均分數,我們求(一)(二)的平均,并就試驗中學習聖經的每個人,從(一)(二)的平均上求其差數。我們先計算(三)(四)的平均,并就試驗中學習 Book of Mormon 的每個人,從牠們的平均,求其差數。我們先計算(五)(六)的平均,并就實驗中學習 Golden Bough 的每個人,從牠們的平均,求其差數,最後用這些差數測量求每人的第一選擇與第三選擇的差異。

(註三)這些差異,均是屬過去的調查中所希望得的高度。

(註四)慾望興趣態度心理學第十六,已將這個步驟,詳細說明了。

(註五)關於玩弄蛇的報告 1300, (15) 1200, 雖限度為 1100。

(註六)絕不願意玩弄蛇。

(註七)關於玩弄蛇的報告(1) 1190, (15) 1200, 雖限度為 1100。

(註八)設他在第一試驗時將八個字均列為 10 (假設意思是指着愉快,安靜或好聽的聲音)他在第二次試驗時,必將那較少愉快的,遷到第九位。

(註九)自然,這些答案,并不能就他們假的價值而言,懸賞百萬塊錢,徵求喫蚯蚓的人,倒不如只須能將一百塊當面的放出來,就必會有應徵的人,但是青年成人與長年成人對於這些問題的答案的差異,似乎是對於青年成人與長年

成人真正行爲的測驗所表現的是平行的。

(註一〇) 8. 參觀 Niagara 瀑布; 24. 到 Caribbean 作兩週旅行; 51. 在 Florida 住兩個月; 52. 在 California 住兩個月; 59. 在 Washington 住一星期; 75. 週遊世界一年; 76. 在歐洲三十二年; 88. 往返 San Francisco

第八章 成人愛惡調查表

無論任何成人教育事業，要能收效，必須以成人的興趣為設施的根據，因為興趣中，有些是學習的有用之途徑，促進知識，技能能力，或其他興趣的改進；有些，非在事前已經知道，反足以為改進的障礙。創造或增加有益於學習的興趣，即成人教育事業的目標。同樣的有些興趣，非減低或取消不可，有的要改變，特別是要改變引起這些無益於學習的興趣之情境。再說得普通些，就是要改變與這些興趣相連接的對象。要知道那些興趣，是達到學習的途徑，那些興趣，必須增加，減少，或改變牠的動向。那末，很明顯的就是先知道受我們指導的人，有那些興趣，他的興趣的濃厚情形，在何時得着那些興趣，怎樣得着那些興趣。

就整個的成人教育事業而言，兩種成人興趣的簡表是必需的。第一種簡表是以知道成人或各種團體的成人的興趣，而暫且不注意產生這些興趣的原因為目的。這種簡表是要說明成人在

一九三五，或一九四〇，或一九五〇年所關心的事情和他的愛與惡。第二種簡表是以求得成人先天的或非學習的興趣趨勢；這些先天的興趣趨勢是爲人類的染色體 Chromosomes 中的細胞單元因子 genes 所決定，除了用選擇育種或使生殖細胞質 Germplasm 發生其他作用之外，是無法阻止其產生的。這些先天的趨勢都是憑藉環境力量——特別是教育——去改變的原料。

未經改變的愛與惡

第一種表對於成人教育中年齡在二十，三十或四十的成人，能有很好的效力。第二種表是就整個的教育以及牠的設計及實施着想，並且是使成人教育工作者，能够區別那些興趣因爲發源於細胞單元而極可靠，那些興趣是藉着環境的力量而引起與支持的。同時牠也能使成人教育工作者區別那些趨勢是難於改變的，那些是可以藉着教育控制的力量而容易改變的。

編製第一表的方法有二：第一是發現成人所關心的愛惡。成人也許需要經過思索之後，纔可以回答得出他們的愛惡，或者從旁人的觀察中，也可以看出成人怎樣利用時間、金錢，以及其他範

團內所作的事。但是這種方法，都有很多的困難，所以必須用試驗的方法以補充牠們的缺點。假設一個人從來沒有機會參加某種遊戲，我們恐怕就得教他那種遊戲，觀察他的行為，記下他的見證。

設利用第一種表，作大規模的調查，讓一個很大的團體，例如 Detroit 城所有年齡在三十至三十四歲的男子參加，其正確性的程度如何，我們尚不知道。就是利用第一表，作一小規模的調查，讓某個階級，或二十幾個母親，或十幾位移民參加，現在也還沒有人做過這種試驗。若讀者利用第一表，把自己的愛惡，作一個調查，搜索他的記憶，報告他的見證，想想他為什麼喜愛這個經驗，憎惡那個經驗，記載他怎樣利用時間、金錢、能力的方法，說明他為什麼要這樣做，並且把他對於一切事情，各種人物、活動、品質的興趣與態度，作一個綜合的報告，恐怕也需要一百小時的時間。

假設讀者用同樣的方法，調查一個團體中三十個成人，那恐怕他連教導這些成人的時間都沒有了，因此，我們從事成人教育的人，所能够做得到的，就是把來受教的成人與他們現在所學習的有關係的愛惡，作一種假設，然後利用上課的時間或個別談話的時間，從他們的見證與行為中詳細觀察他們的愛惡。

此外，還有幾種片面的調查方法，足資參考。例如讀者可以參閱魏模斯（*Waples*）的成人閱讀興趣的調查與分析（詳載 D. Waples 與 R. W. Tyler 著：「人喜歡閱讀什麼？」*What People Want to Read about?* 一至四章，一至一〇九頁，一九三一年出版。）

同時，我們如能注意報紙雜誌，播音節目，有聲電影的內容，增加自己美觀所費的時間與金錢，旅行參觀，飼養動物，打獵釣魚，與人爭勝等等事情，也未始不可以增加我們對於成人愛惡認識。參加半日學校的成人與普通的人不同，他們對於科學、藝術、技能、慈善事業、職業進修等，比較對於性慾、官感的刺激，及從體力、美觀、誇耀上得着旁人的讚賞等事的興趣，更爲濃厚；可是教師往往容易認爲這兩種興趣的差別很大。例如，教師有時以爲某個學生求知的興趣甚強而竟認爲他是一個超越的人才，但實際上，這個學生，不過是誇耀他的知識而已。

讀者須知，人類特別在外表的形式上，對於引人注意，喜歡旁人贊同，以及甘心屈伏於人的願望，非常根深蒂固。身爲教師的人，卽或未會十分忽略這種心理現象，有時也不免沒有顧及到學生的幸福。學生所希望於教師的是一種親切的態度，歡喜教師覺着他們的工作的重要，設他們的領

袖是大家都承認的一位英雄，才能超羣，他們能屈伏在他之下，也覺着榮幸愉快。理想家所主張的平等主義 *egalitarianism* 並不適合人類的天性。平等正是人類所不要的。人類不是自己願做一個領袖，就甯可屈伏於一個正當的領袖之下。

因此，當我們須要藉着成人班，訓練以平等為基礎的合作能力時，教師卻不要以為像這樣必能滿足成人渴望許久的一種需要，並能產生熱烈的與滿足的團體精神。恐怕結果反而使大家都感覺着沒有生氣，閉着嘴，不願意自動發言。在實行團體分紅制度 *Group Bonus System* 的工廠裏，每組工人多自動的從他們的團體中，選擇一位工頭，領導他們工作。同樣的在成人班裏訓練團體精神時，教師最好是使同學能選舉他自己充任領袖，這樣，一方面可以避免為一個高談闊論的理論家或一個靈活的祇圖私利的人所支配，一方面可以使參加討論的同學都感覺着滿意的。

雖然我們在目前還不能有一個適當的成人興趣表，同時個別差異，又往往為敘述團體的事實所掩蔽，但編訂成人教育課程與編輯成人課本的人，應該用相當的時間，研究心理學、社會學、經濟學及歷史中有關成人興趣與需要的事情。

先天的非學習的愛惡趨勢

關於成人興趣的第二種表，是以凡由於細胞單元所遺傳下來的愛惡趨勢爲限，但是這種調查表，並非從事成人教育事業者所必需的。學生是如何，因爲他們生來就是如何，教師用不着問學生興趣中，有多少是屬於本性的，有多少是因爲過去爲經驗而改變的。自然，我們從研究這種區別，因而明瞭教育的可能與不可能，在理論上是有相當的價值。例如我們問問人類能否學習愛鄰舍如同愛自己，學習避免國際戰爭及國內戰爭，或大規模的耕種五十畝田，像管理工廠一樣，如同用自家的力量自己的牲畜耕種很小的農田而所得着的生活愉快是同樣的。同時，我們更得研究以[？]上的學習，困難如何？以上學習所包含的相關變遷如何？然後我們更得研究那些是人類非學習的愛惡，因此人類先天滿意與煩惱的詳細調查與研究是否值得努力，還有辯論的餘地，根據人類先天本性的社會設計，比較容易成功，牠並不像汽車，飛機，有聲無聲電影，無線電，無韻詩，Quibits and新物理學，輔助文字，國際聯盟，以及其他增加到我們經驗上的新原素，那樣容易常常改變。

人類先天的愛惡，比較容易知道，因為牠是與下列的特徵相似：

古代性 *antiquity*：凡是有史（比此還更遙遠）以來，人類就有的興趣與態度，均屬先天的。

普遍性 *universality*：凡是各種族中各個人中共有的興趣與態度，均屬先天的。

官感的目標 *sensory objects*：凡是藉着感覺器官所引起的興趣與態度，（註一）均屬先天的，人類並沒有所謂藉着觀念符號所引起的先天趨勢。

我們從研究高等動物的特徵中，或可選擇許多屬於這一類的興趣與態度。

同時我們更可以從那些很少需要或不需訓練的鼓勵，或拒絕訓練的力量的人類的趨勢中，選擇屬於這一類的興趣與態度。

從另一方面言之，因為這種興趣分類的工作，有時必須藉推測的方法，所以不能十分正確。至於無論那一代的人類所喜歡的事情，我們可以直接的知道牠，而用不着懷疑。他所喜歡的事情，我們可用推測的方法或現代社會所禁止的實驗方法去找出有多少是屬於先天的，或有多少是由於染色體中的細胞單元的。

以遺傳爲根據的興趣，到現在還沒有得着滿意的分類。本書附錄三是一個暫時的分類表，有些地方是非常抽象的猶疑的。假設這個表是一定的話，必定要引起許多爭辯。不過像這種分類表倒可以使我們不爲一個片面的教育學家，社會學家的錯誤理論所蒙蔽。例如有一個很出名的心理分析家說：「人類的需要是『愛與保障。』」但從反一方面說，我們也可以認爲人類的需要是『操縱與冒險。』」有些教育家，他們以爲人類的先天的興趣比較貓、狗、牛、馬走獸要少些，但實際上人類的先天興趣是多些。很多的社會學家，認爲自衛的本能及種族綿延的本能非常重要。殊不知自衛本能實際上是很多特殊趨勢的一種總名稱。（如吮乳，拾取小的物件，把物件放在嘴裏嚼、吞入引起感覺的東西，吐出等，）這些趨勢都是以維持生命。種族綿延的本能不過是戀愛的誤稱。就動物界的全體而言，這種行爲，在一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇〇之中也沒有了一份說是綿延種族的。除人以外，動物性的生活，與牠其他方面的生活是一樣的，都是被刺激着去做些某些事情，去享受某些事情。他們做這些事情的時候，絕對沒有想到種族的將來，正如同一個行星繞着太陽系巡走，也沒有想到宇宙的將來。在多數情形之下，人類亦復如此。

興趣的複雜性

現在的社會裏面，無論那件事或那種制度，都可以引起各種興趣或混合的興趣。例如現在美國女子喜愛裝飾，實際上是因她們喜歡引起男性的注意，喜歡引起女子的羨慕與嫉妬，（後者比前者較強）自己感覺滿足，內心的安詳與和悅，優越的慾望及感覺有事可做比較終日無事可做事要愉快些。一九三五年美國人對於打獵發生興趣，不但是由於先天的強烈的慾望要去追逐、緩行、捕捉、克服、殺戮，同時因為戶外生活的引誘，厭惡城市家庭生活中可惡習慣與禮儀，因為把打獵中所獲得的禽獸贈送朋友而得到一種誇讚，因此就擴大了自己的人格，自命不凡了。

指導成人去讀某一課程，而感覺的興趣，比較從這種學習的本身上所得的興趣要多些。如職業的進步，收入的增加，社會機會較多，地位的增高，恢復與維持或增加人家對於自己意見的尊重這一些，以及其他的目的，均表示你對於權柄、地位、旁人的稱讚的等興趣，都發生作用。

學生有時不知道自己所需要的是什麼，成人教育與其他的人類活動一樣，是在指導人類應

做那些事情，解釋他們自己爲什麼要做這些事情的理由。解釋他們的朋友，教師或其他的人爲什麼要做這些事情的原因。他們所做的，他們心裏所想的，他們告訴給別人，都不能代表他們自己的需要與動機。這三件事情中，要以他們所做的爲最有效，告訴給別人的爲最無效的表示。因爲行動比較語言的力量爲大。行動是朝着滿意的方向走，說得再具體一點，選擇那一件事情做，是由於那件事情能不能得着滿意而決定的。設在某種活動上有七八種經驗，我們稱這些經驗爲甲與乙。一人在行動上去接受甲拒絕乙，雖他口中不這樣的表示，我們也就可斷定的說某人是喜歡甲比乙要強些。有時他常託詞來欺騙自己。例如一個人讀報而不去讀一本有用的書，但他還說他是歡喜讀書，或因乘車時間有限，或忘記帶這本書，或說現在沒有有價值的書可讀，或說設有一本有價值的書在火車上讀的時間過長，但無論如何，他實際上是歡喜看報。反之，一人在看一本書而不是讀報，但是他反而說他歡喜看報，實際上他選擇這本書去讀是因爲可以增進職業的進修，改進個人的生活，或遵照父母的遺囑，但無論如何，他實際是歡喜看書。

(註一)包括內部的或本受器官的感覺(Proprioceptive senses)。

第九章 成人間的個別差異

普通的觀察表示成人的興趣差異很大，一種遊戲，無論牠怎樣普遍，我們總可找出一些人不喜歡這種遊戲的。可是有一些人很歡喜的一件工作，反成爲旁人極討厭的工作。因此普通觀察應該藉着「表三」加以補充和糾正以求其精確可靠。「表三」表示六組，每組二十人，均爲年齡在二十到二十九歲的成人，對於所指定的活動覺得很歡喜的一個報告。讀者參閱「表三」時，應該記着牧師組，教師組與商人與律師組，都是同時從一個大學畢業的學生，除了商人與律師組以外，其餘每組的職業是一樣的。凡參加這種試驗的人在種族與普通的訓練上是相同的。即每組中的人的特殊訓練，也是相同的。

雖然在種族與教育上有許多相同之點，但每一組中的二十人在量表上的距離。從五十一件最感覺興趣的事中有二十七件是超過了十一段落中的七個，那即是指百分之五十三，與在二十

四件事情上超過五或六個段落。

表三，在二十二位沒有受過大學教育的商人，二十位心理學家，二十位女教師中所報告的個別差異更大。在五十一件事中的二十六件事，距離超過了九或十一段落。很明顯的，個人在能力的水平線上是相同的，但興趣卻有顯著的差別。

表 三

年齡在 20——29 歲的二十位教師，二十位商人與律師，二十二位未從大學畢業的商人，二十位心理學家及二十位女教師喜歡每件事體的次數報告；興趣的量表，是從 -5 到 +5，從左往右讀。有星符號的一行，總數少於二十或二十二是因為有些人對於那個興趣沒有報告。

		-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
1. 讀小說												
數	星						1	1	6	5	4	3

教師	1							3	4	6	5	1
商人與律師								2	3	2	8	5
未從大學畢業的商人		1			1		2	8	2	4	3	6
心理學家							2	4	4	4	4	6
女教師						1			2	2	6	9
總數	1	1			1	4	11	21	28	80		30

2. 看非小說的讀物

牧師								3	8	3	6	5
教師		1				1	1	1	5	5	6	1
商人與律師							4	1	5	7	3	
未從大學畢業的商人		2					4	4	4	5	3	
心理學家							1	5	4	7	3	
女教師							3	4	3	6	1	
總數		3				1	16	22	24	37		16

3. 問報

牧師						2	8	6			2	2	2
教師					2	1	7	6	2		2		
商人與律師							3	7	8	1	1		
未從大學畢業的商人							2	2	11	4			3
心理學家						3	7	5	2	2	2	1	
女教師				2	1	3	3	5	2	2	2	2	
總數				2	3	9	30	31	25	13			9

4. 運動

牧師						2	1	3	5	1			8
教師						1	1	3	4	7			4
商人與律師					1		1	1	6	5			5*
未從大學畢業的商人					2	5	2	4	4	2			3
心理學家					1	1	2	3	2	6			3

成人的興趣

1 冊表

女	教	師				1	3					3	2	4	6*
總	數				1	3	4	9	7	17	23	27	29		

5. 戶外遊戲

牧	師							1				2	4	5	8
教	師					1	1	1	6	1	2	4	4	4	
商	人	與	律	師			1	1	2		1	5	6	4	
未	從	大	學	畢	業	的	商	人							
						2	1	1	2	7	2	3	2	1	1
心	理	學	家					3		2	2	4	2	5	
女	教	師				4	2	1	2	4	1		4	1*	
總	數					2	5	8	5	15	14	10	17	22	28

6. 靜的遊戲

牧	師	1	1	2	1	5	3	3	1	3					
教	師				1	4	5	3	2	2					
商	人	與	律	師		2	4	7	8	4					

未從大學畢業的商人	1	1	2				7	3	3	4	1
心理學家			1	2		1	4	6	3	2	1
女教師	2	1			2	1	4	3	1	4	2
總數	4	8	2	6	4	18	27	25	13	19	6

3. 跳舞

教師	3	1	2	1	1				1	2	*
商人與律師	1	1			1	1	1	1	6	3	1
未從大學畢業的商人	1	1	1	1	1	2	2	3	6	1	4

心理學家	2	2			1	8	5	2	2	2	1
女教師	1	1	1	1	1	1	2	2	2	4	5*
總數	7	8	2	5	7	13	11	12	19	12	12

8. 音樂(奏琴)

教師	1	1	1	1	1	1	2	2		3	2*
----	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	----

教 師	1	1		1	1	1	1	4	2		1	1*
商 人 與 律 師	1	1		1	9	2	1	3				1*
未從大學畢業的商人	1	2		1	5		8	1	1	1		3
心 理 學 家		1		1	9	2		3				2*
女 教 師	1	1	1	1	8	2	1		2			3*
總 數	4	7	1	2	28	12	14	?	7			12

9. 音樂(聽的)

牧 師	1					3	2	3	5	6		
教 師					2	7	1	4	4			2
商 人 與 律 師				1		5	3	7	2			2
未從大學畢業的商人						2	3	3	4			10
心 理 學 家						4	6	2	5			3
女 教 師				2	1	8	3	4	5			5
總 數	1			3	3	24	18	23	25			28

10. 看戲或打電影

牧師	1	1	2	4	3	3	3	3	3	3
教師		1	1	4	5	2	5	2		
商人與律師			2	1	1	8	5	2		
未從大學畢業的商人					3	9	3	7		
心理學家			1	2	2	2	9	4		
女教師			1		1	2	6	10		
總數	1	2	7	11	15	26	31	29		

11. 職業

牧師					1		4	7	8	
教師					1	1	2	10	6	
商人與律師		1			2	5	21	10		
未從大學畢業的商人	1	2	2	2	3	7	21	3		
心理學家							3	3		

成人的興趣

180

女	教	師								1						3			2		4		10
總	數	數								1	2	2	2	2	9	4	23	33	46				

12. 政治

牧	師									1													
教	師									2	1	4	5	1	4	1	1	1	1				
商	人	與	律	師						1	2	1	7	2	2	2	2	3					
未	從	大	學	畢	業	的	商	人		1	1		7	2	3	3	3	3	1				
心	理	學	家							3	2	1	6	3	1	2	2						
女	教	師										1	9	3	2	3							
總	數	數								1	7	7	36	15	14	13	13	8					

13. 公益事業

牧	師															1	5	5	4	5		
教	師									1	2	4	4	6	2	2	2	2	1			
商	人	與	律	師						3		4	4	4	2	4	2	1				

未從大學畢業的商人	1	1				9	4	4		2	1
心理學家	1		3	1	5	8	2	4	1		
女教師			2	2	3	2	4	1			4*
總數	2	1	9	5	25	20	19	16	11	12	

14. 與老友談心

牧師						7	6	1	1	9	
教師						4	4	6	4	2	
商人與律師						2	2	6	5	5	
未從大學畢業的商人					2	1	3	7	4	5	
心理學家						1	5	2	7	1	
女教師					1	1	2	2	5	5	
總數					1	4	16	22	24	26	27

15. 交接新朋友

牧師						2	4	5	2	2	5
----	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---

數	師				1	1	1	1	1	1	3	3	7	4
商	人	與	律	師		1		2	3	4	2	6	2	
未	從	大	學	畢	業	的	商	人		1	1	5	4	3
心	理	學	家			1		3	2	2	6	3	2*	
女	教	師				1	2	1	3	2	3	3	2	
總	數					3	5	7	7	15	22	24	24	14

16. 旅行及遊覽

牧	師									2	2	3	4	9
教	師									2	2	4	7	5
商	人	與	律	師						1	2	1	9	7
未	從	大	學	畢	業	的	商	人		1	4		7	9
心	理	學	家							1	2		10	6*
女	教	師								1		2	6	10
總	數									8	12	10	43	46

17. 疏解

牧師	6	5	2	4	1		1												
教師	7	3	3	2	3	2													
商人與律師	5	3	2	5	1	3													
未從大學畢業的商人	6	2	4	1	3	3													
心理學家	2	3	9			2													1
女教師	10	4	1			1													
總數	36	20	21	12	8	11	4	1	3	1	3	1	2						

從每組的中心趨勢中，所得的個別差異，即是代表某個人的基本特徵。這些特徵，可以認為某人永久的特性。從二十歲到二十九歲與五十歲到五十九歲之間，關於所報告他們所喜歡的事情是他們相似之點。從牧師教師商人與律師三組中，任意選擇五十人，他們的中數是·七四。（註一）設我們將記憶與判斷的錯誤除去，相似之點就可增高。設我們將一人在二十歲以後必定要改變的偏見除去，更足以增高相似之點。設我們將在報告時的興趣與他在二十歲左右的興趣等量的

偏見除去，則可降低相似之點，從那作報告人的評語中，我相信一個無所不知的人所做不錯誤的報告與一個從錯誤的報告中所計算出來的結果更相近。

我們可以將本書一二四及一二九頁中所敘述的需多少錢而去作一件事情與需要多少錢而願意自己傷害自身或寧願自己的權利被人剝奪的試驗等，作為更進一步的解釋。表四與附錄四，係表示這些事實：

表四 對於某些厭惡的事件所報告的容忍力量的個別差異

題目數字	估計	許	拒	離
3+7+8+11 { 失掉一隻耳朵頭髮眉毛生麻斑	二十歲的青年男性	\$ 4,000 到 ∞	30,000 到 ∞	
6 失掉小的脚趾		500 到 ∞	500 到 ∞	
32+33+34+35 { 吃甲蟲與蚯蚓		4 到 ∞	2,200 到 ∞	
36 吃人肉		40 到 ∞	500 到 ∞	

40	把蛇盤在頸上	0 到 8	10 到 7000,000
41	在教室裏做放氣的舉動	20 到 8	15 到 8
43	在街上做無謂的事	3 到 1000,000	5 到 2500
49	嚴格限制你的飲食	50 到 8	100 到 780000
31	終身被關在公家裏	0 到 8	50,000 到 8
30	過鄉村的生活	0 到 8	10,000, 到 8

無疑的在這表上所表示的一部分的差異，是因為被試的忽略及觀察錯誤的原故。設我們對於以上的事情給以很慷慨的津貼，對於傷害自己，玩弄活蛇，毒蟲，裝瘋裝癡，吃人肉，嚴格限制飲食等事件的差異恐更大。

關於這些厭惡事項的相關容忍力量的差異，亦很顯著，例如把割豬頸與裝瘋裝癡這兩項所需要的現金報酬的數量，在二十位失業的青年男性與二十位失業的青年女性的比例是四十一到四十二與四十三到四十二之比（見表五）。有些被試說他們厭惡割斷豬頸的程度，在裝瘋裝

幾千倍以上。有些被試卻正相反。

表五 對於某種厭惡的相關容忍力， χ^2 ：男性與青年女性的比例%與%比例的次數

	% χ^2		% χ^2	
	在教堂內裝設裝瘋割斷豬的頸	在街上做無謂之事割斷豬頸	20 位青年男性	20 位青年女性
.00001 到 .00009	1	2		3
.0001 到 .0009	1	2	1	2
.001 到 .009		2		
.01 到 .09		2	1	8
.1 到 .9		1	6	4
1 到 9	7	4	11	5
10 到 99	5	3	1	
100 到 999	4	4		

測量興趣能力的方法與原理，應當在兒童時代做起。我們可以假設一人無論那兩種興趣，需要多少時間與困難及忍受痛苦的能力方纔可以滿足，可是有一種興趣需要更多的錢，更多的時間及忍受痛苦的能力方纔可以滿足。設金錢時間痛苦及其他量表，是在相等的單位上，那末一人在同一時間的 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ 等興趣的差異與其他興趣，必定是與 D_1, D_2, D_3, D_4 相等的差異，在時間金錢痛苦等上成正比例。

金錢時間痛苦及其他數量的多寡，是從真正的零點測量，就可求出一人在同等情形之下兩種興趣的比例。設二人的金錢時間痛苦的價值相同，一人的興趣力量就可與另一人的興趣力量作比較。

在商業與經濟上可得很多的資料，把某種興趣用與金錢相等的東西來代表，但我們可進一步研究。金錢時間對於有關係的那人所認爲的價值是否相同方纔可靠。例如我們說甲希望得着一塊農田，與乙希望得着一件皮大衣，因其所付的代價都是五千元就說是相等，這是非常不公平

的。

一羣未婚的失業者，被人教他做所不願做的事情，他們對於金錢的價值差不多相等的，在這種情形之下，我們可藉着金錢來測量興趣。

設叫這一羣人吃甲蟲等而不叫他記下他的意見，即予以現金，所付的現金，就可以測量那真正厭惡的事。我們即可說甲比乙對於吃了一個熟的爬蟲與吃一個熟的甲蟲有 $\frac{1}{2}$ 倍的厭惡，吃了一個活的爬蟲與吃熟的爬蟲有 $\frac{1}{3}$ 倍的厭惡。吃了活的爬蟲有 $\frac{1}{4}$ 倍的厭惡等（甲與乙的金錢價值相等）。

我們叫四十一個失業者，估計下列的要求。（註二）從這個試驗中，可以藉痛苦與不安適來測量興趣。

「請你想想你願在監獄裏作苦工多少天（不含侮辱的意思）而可得下列的東西：

- 一、一桶好蘋果
- 二、一枝好獵槍

三、騎在象的背上

四、六雙絲襪子

五、一本新韋氏大字典

六、.....

七、.....

八、遊覽奈格讓 (Niagara) 瀑布

.....

十七、免費在任何學校讀一年書

.....

二十四、到克芮濱 (Caribbean) 山作兩週旅行

.....

五十一、到佛洛芮達 (Florida) 在富麗堂皇的旅館內住兩個月，一切費用均免

五十二、到加州 (California) 在富麗堂皇的旅舍內住兩個月，一切費用均免

五十九、到華盛頓在富麗旅館內住一週，一切費用均免

七十四、免費在任何學校讀四年書

七十五、週遊世界一年并到各地名勝區域參觀，一切費用均免

七十六、到歐洲遊歷一年，一切費用均免

八十六、到舊金山旅行，來回乘飛機

九十七、任你選一百本書，但價值須三百元以內

一〇〇、現金五百元

各人對於到監獄不能容忍程度的差異，先用某位被試所要求的五百現金來除每位被試所要求的數目而得着平衡（爲便利起見再用一百乘之。）這樣做了以後，在四十一人取樣中即可

找出下列的估計：

爲要得着書籍與教育（第五、第十七、第七十四、第九十七間）其中距離爲〇到三百。

爲要旅行（八、二十四、五十一、五十三、五十九、七十六及八十六間）其中距離從八天到三十七〇〇。設參加試驗人數增加，則此種距離必定增加。卽就四十一人看，有些價格是從一百到一千日。設測量興趣的強度的方法，能夠達到可以比較各個人的興趣的程度，我們就可以知道，所有人或某個團體的任何興趣的分佈情形。有人認爲在同等的年齡與同等環境的一組人中，興趣與能力一樣是繼續分佈着的（那卽是說沒有間斷的）與無定式的（那卽是說有一種興趣的次數是最高的，但有些次數較高或次數較低的興趣，又逐漸減少。）因此無論那個團體中的人，受成人教育的時候，并不是把牠分作許多部門用小的興趣去應付某一部門又把很大的興趣去應付某一部門，少數是中等的興趣去應付某一部門。設一個團體中有人的興趣是爲生活的某一方面所影響，有人卻沒有受此種影響，也許他們就會把成人教育分作各部門。例如有一個成人班，其中有工廠的主人、工人、基督徒、佛教徒、神學家、工程師。成人教育的分裂，也許就會發生。

因爲語言的關係，所以我們常以爲人類是圍着幻想的、現實的、事實的、藝術的、人文的、科學的、理論的、實際的、外表的、內在的、興奮的、冷淡的、相反的興趣中。但這是錯誤，因爲大多數人是在中庸

的地位上。有些教育的理論與實施，就興趣與混合的興趣上把人類分作二三種典型，在我們看來，是很可懷疑的。

設我們沒有反面證據的話，我們即說某種興趣的數量是在中庸上，而不趨向於兩極端，也應該審慎一點。

在這裏有幾個問題表，可以用作估計成人的興趣。斯強(H. H. Storr)博士的職業興趣表，是經過了詳細的研究，他的各種職業上的成功與愉快關係的結論，是很有意思的。蒙斯強博士之允許，將這表作為本書中的附錄六。雖然這調查主要的目的，是想測驗一個人的興趣與職業成功的關係，但也可以解答其他許多問題。例如對於觀念、物件、人類、單字、閱讀、包括大小肌肉動作的技能、動物、植物、藝術、音樂、責任、刻板的工作、整潔及其他各項活動。

用下列的表，設被調查者是很誠實的話，我們可在幾分鐘之內，必可得着成人興趣概括的輪廓。這個輪廓可以供給某一班上的領袖，在設計研究問題的時候，使他從學生的姓名與面貌上，進而認識學生有活潑的人格。

姓名_____

性別_____

年齡_____

將下列五十種學程，活動等讀一週，假設你不能確定是否歡喜，就在虛線上寫(1)；假設頂歡喜，就在牠的前面的虛線上寫個(2)字；假設你無所謂，就寫一個零(0)；假設你真不歡喜的話，就寫一個負二(-2)；假設你不歡喜那一項但未十分決定，就寫一個負一(-1)；假設你對於下列項目根本沒有經驗，就寫一問號(?)或 X 記着；我不希望你花了很多的時間去考慮某一個問題，想一二秒鐘就把你的意見寫下。

2 = 頂歡喜

1 = 或者歡喜

0 = 無所謂

- 1 = 或者不歡喜

- 2 = 頂不歡喜

? 或 X = 沒有經驗來判斷

1. 數學

2. 文法

3. 字彙

4. 外國語

5. 歷史

6. ……………科學
7. ……………手工或縫紉
8. ……………裁縫或工廠的工作
9. ……………圖畫
10. ……………辯論
11. ……………獨自在一處
12. ……………做禮拜
13. ……………參加宴會
14. ……………籌備宴會
15. ……………舉行宴會
16. ……………宴會後的清潔整理
17. ……………在一委員會為慈善事業募捐
18. ……………在行婚禮時擔任招待或女賓相
19. ……………教師在其他學生前稱你為模範生
20. ……………經理在其他工人前稱讚你為最好的工人
21. ……………到各地謀工作

22. 在花園裏工作
23. 在辦公室裏工作
24. 洗盤子
25. 被委托去做事
26. 做旅行參觀的嚮導
27. 用工具來做工作
28. 聽從并適應他人的批評
29. 寫信給朋友
30. 交接新朋友
31. 與母親聚首
32. 寫日記
33. 口角
34. 看護病人
35. 熟讀詩文
36. 學習歷史上一千個重要年代
37. 學習 1—100 的開方

38. 擦皮鞋
39. 修理汽車
40. 將一個鐘的零件拆散然後仍舊裝好
41. 參加戲劇表演
42. 向一百個聽眾演講
43. 脫服對方的錯誤
44. 向顧客兜攬生意
45. 在買物時使商人減低貨價
46. 訪問債主并討回欠債
47. 叫警察捉拿曾經欺騙你的人
48. 叫一個殘忍的人停止鞭打他的馬
49. 叫着奇異的服裝使人注目
50. 叫一個你不認識的人下來

將同一組的人互相比較，或與另外一組的人相比較的一個最簡便方法，就是給每人十五分，然後照着下列的計算加起來。在十五個分數中只要教師感覺興趣的，都可計算起來。如同其他個

人填寫的調查一樣，這些調查，因為自己觀察的錯誤及學生有意不誠實，所以有很多缺點。設用個別談話的人不是專家，則個別談話的方法所引起的誤謬，恐更多了。

(註一) r_s 是用 $\frac{s_s(MY)}{401.0^2}$ 求出的相關係數。設分配異常離奇，則可用其他計算方法，牠用 M_s 為二十至二十九歲的那個人，從中心趨勢上所得 L_s 興趣的差數與用 M_w 為五十至五十九歲的那個人，從中心趨勢上所得着 L_w 興趣的差數（在計算時，未用項目 L_1 ）。這樣即可除去那個人比這一組中其餘的人平均的興趣程度較高或低時，所發生的影響。

(註二) 為證明起見，我們假設被試的答案，能正確的代表他們為得着每種物件，經驗，權利，而不惜忍受痛苦。

第十章 興趣與成人教育的分配

教育是指着一切學校、圖書館、博物館、參觀旅行等正式教育；成人教育是指着年齡在二十一歲以上者所受的終日或終年或一月之內僅上課數小時的教育而言。爲便於說明起見，一切在日間上課，而不從事於什麼賺錢的職業，如同現在的大學或職業學校，均稱爲全時教育 Full-time education。其他爲從事於各種職業的人士而設的，上課的時間又均在工作時間之外，均應稱爲分時教育 Part-time education。設成人教育是無限制的話，那末美國的每一個人究竟需要多少成人教育？這個問題的普通答覆是：「足夠使他能促進公共幸福的數量。」這并不是指着每個人所需要成人教育的最高的數量。有些人超過了某一階段是不能受教育的，他們覺着從事於生產事業或遊玩較爲愉快。超過了某一階段的繼續教育，亦未始可以增高他們多少地位。同時，這也不是指着任何人所需要成人教育最高的數量。除了那些怪僻的書獃子外，終年從事於學問的增

加，而不把他所得着的知識應用於探討、傳授、職業、享樂等事情，是一種不健康的與自私的表示。因此我們所需要的成人教育的數量，並不是彼此相等的。

成人教育，始終是有限制的，因此，成人教育的分配，必以促進公共幸福為轉移。設將某人受教育的機會奪去，轉給旁人，即或可以增進公共幸福，但像這種的分配，亦不能認為完善而必須加以改進。這句話的意思即是說我們應把優先的權利給那些能受多量教育的成人。

現在成人教育實際的分配，多未能根據這個原則。設成人教育是根據這原則，那末，辦理成人教育的人，就應該嚴格的審查請求入學的人，詳細計劃能促進公共幸福的分配的方法，可是實際的情形，卻正相反。現在辦理成人教育者，往往忽略分配問題，他們專門在設法增加成人教育的數量，而不顧到接受這種數量的人。增加教育或成人教育的總數量，固然是一件有利益的工作，但我們如能將教育的機會，給予那些值得接受而又善於利用的人，則教育數量增加的利益更大。熱心兒童與青年教育的人，常要求教育數量與教育機會的增加而不注意到教育分配的方法，這種錯誤是熱心成人教育的人要避免的。從事成人教育的人，一方面恰正忽略了這點，另一方面，卻是因

爲我們誤解了民主政治下教育的功用，所以大家竟都認爲成人教育是應該無條件的普遍的分配。

講到青年教育，改革家均想將青年強迫教育年限無限制的延長，從此愚笨的人與聰明的人受教育的年數，都是相等的。

自然，能力較強比能力稍差的兒童，能在小學、中學、大學繼續讀書的機會較多，但這是因爲他們進步較快而不是因爲他們受教育的年數較長。我們曾經測驗紐約城一千個十四歲實足年齡的兒童，這個測驗是繼續進行着，直待他們離開學校爲止，能力較強兒童，與能力較差的兒童，離開學校的年齡差不多是一樣的，他們的智力與離學年齡的相關數在二六六個兒童的一組爲 1.02 ，在七八五個兒童的另一組爲 1.08 ，智力與達到的級班的相關數，在第一組爲 1.06 ，第二組爲 1.52 。

「我曾經考查過四十個小學後期的兒童，他們的對於抽象了解的智力，及初期學業成績的分數，均佔七八五個兒童中的前四十名與七八五個兒童中成績落在最後的四十個兒童。當他們

離開學校的時候，能力最強的二十名的年齡比能力最低的二十名大四個月，能力最強的二十名，修業時期，多三學期——一年半——其中一年是因為他們入學較早，其餘半年是因為他們在學校裏的年齡多四個月。實際上，這些能力最強的兒童，並沒有額外的多受一年半的教育。二十個能力較強的兒童中，有一位能力最強的兒童，他的入學年齡與離開學校的年齡，與二十位能力較差中的最差的兒童是一樣。但這兩位兒童，在學校的記錄上的修業時期為十八學期，與十六學期，實際上是因為前者當入學的時候就編入第一級甲，而後者在入學的時候，卻編入幼稚園或預備班，但是他的修業時期卻是從正式編入了第一級甲算起，兼之以後班級升降種種關係，所以他的修業時期，就似乎比較那位能力最強的兒童要減少些。就我個人的估計，像這樣的額外的修業時間，至少有一半是假的，我個人認為社會對於一組中能力最強的二十名兒童較比一組中能力最差的二十名，在他們六歲的時候，多受六個月的教育，在他們達到十幾歲的時候，多受四個月的教育。」（註二）

因此，成人教育的分配，如果還是同樣的毫無差別的分配給每一個人而不加以適當的範圍，

確是非常不幸的事。

現行成人教育的分配情形，大有檢討的必要，因為知道牠的實際的很少。現在年齡在二十一歲以上的成人的全時制教育的先決條例，一是父母的經濟能力，與是否願意供給年齡在二十一歲以上的子女的教育費用。因為這種種原因，所以全時制教育，就不能不將許多值得受這種教育的人擯棄了。至於那些必須受分時制的教育的人，卻更是毫無根據。

此外，有人主張，凡年齡在二十一歲以上而所受的教育最少的人，現在就應該多給他一些教育，（註二）以補不足。這似乎是很公平的主張。他們似是而非的辯論着說：

「教育是一件好東西。一個人在兒童或青年時代，沒有享受着，到後來就應補給他。人類都應該享受最低限度的教育，我們至少不應用國家的錢，給某人多些教育。大家都需要教育去發展人格及培養良好的公民。我們應按每人的需要而予以教育。」

像這種平均分配的見解，既不公平，且不合理。

一個生着兩隻腳而又能直立着行走的動物，除了能被人稱為直立兩足動物之外，並沒有什

麼特殊的地方，我們有時還不能稱他爲人類。設他的思想與德行，如同一隻豬，那就應待他如一隻豬。設他有牛類的思想與德行，那他所享受的種種教育機會，白癡 (idiot) 下能 (imbecile) 無能 (dullard) 及普通的人，就不應享受。

我們不給一個有智力、能力和德行的人種種受教育的機會，使他藉此可以促進社會幸福，反而讓能力甚低，及不知善用權利，不能替社會謀幸福的人去受教育，這不能認爲是慈善的事；即是對於那些能力甚低的人，也不算爲慈善的事。像這些人，并不需要成人教育，即或我們盡力補足他教育上的缺點，他自己也未見得感覺愉快。與其讓這些能力甚低的人受成人教育而不能收實效，倒不如讓能力甚強的，盡量享受教育權利。能力甚低的人以至於他們的子孫，反而因能力較高的人受了教育而藉此可以得着利益。

用分時制成人教育來平衡教育機會是同樣不合理的。分時制成人教育，忽略個別差異，但世界人類的幸福，卻正有賴於個別差異的適當運用。設二十一歲以後的教育，能够適當分配的話，那末凡年齡已達到二十一歲而在過去又已經受過很多教育的人，我們應該繼續給他們受教，凡年

齡在二十一歲以上而受過很少的教育，那末，這些很少的教育，即是他們所需要的教育。就好的方面言之，成人教育平衡的實施，完全是一種不合理不公平極殘忍的辦法。就壞的方面言之，用教育來補足先天能力的缺憾與過去的不努力，直是一件最可笑的頑固事情。在能力較強與願意用功的人，沒有得着成人教育的機會之前，就是連很微小的成人教育，也不應給予那些不配受或不會善用的人享受。

反對成人教育的普遍平衡分配的理由，亦即反對成人教育的特殊設施的理由。為保障社會安全，避免麻煩，成人教育常常替白癡，墮落者，慣於犯罪的人以及低能兒心理失態者，盜賊，游蕩者，舉辦種種教育事業。但保障社會安全的方法，卻有比成人教育更有效的方法。一種由於恐懼引起的防禦教育，始終令人懷疑。

根據平衡分配原則，從靠近能力最低級中，選擇能力比較好些的人出來，施以教育，藉免為害社會，我們也同樣的反對。間或因為特殊的原因，使我們必須這樣做，但卻不能認為常例。最優秀的而非最壞的醫生、律師、牧師、教師應該有享受成人教育的優先權，這纔是成人教育通常應有的政

策。這些社會優秀份子，從成人教育得着的利益，平均的遠勝過社會劣等份子因沒有受成人教育而產生的害處。

平衡分配，不示區別，補償所失，等等原則與方法，均沒有注意學習者興趣。設教育無論對任何人，都是有益的，那我們就強迫或引誘所有的人去受教育。設有人的教育平均較少而必須使他達到水準，那我們在使他達到水準的時候，就不能顧到他的欲望了。教育是預防愚笨、懶惰、落伍的方法，那我們就不能讓人託辭或規避了。

沒有受上述的見解所影響的成人教育分配，均以興趣為根據。全時制的大學或專科學校，有三大淘汰力量：相當數量的智力，相當的經濟能力，與個人的興趣。個人的興趣，包含學習學校所能授的科目，畢業後能加入某種職業，增高社會地位，大學生活或使父母歡喜等等興趣，分時制成人教育，卻大半以學生的興趣為淘汰的方法，能力的標準與經濟的地位等，反居次要。

除了某種專以廣告引誘學生的設施不計外，大體言之，成人教育的政策，（除了專以營利的，）是以真正感覺需要教育的人，供給教育機會的對象。這種選擇制度，並不能保證分時制成人教育

的分配，就可以增加公共的幸福，或使那些能够利用大量的教育的人，能得着最多的教育，曾經辦理過成人教育多年而富有經驗的人，必定可以回想到有很多不配受教育的人卻受了教育。像這樣，倒不如將他們的機會讓給別人更爲有益。但大體而言，成人教育分配的情形，總算還近乎合理。我們深信牠將來仍復如此。成人教育之所以能够成功的一種原因，就是因爲固有的興趣與學習者的能力，二者的相關數甚高。設學生學習數學，很感興趣，而不僅是想得一種學位或工作，那他的數學能力，必定在一般的人之上。此外，還有一個原因，那就是凡對學習的本身就感覺着興趣的，必能從因學習而感覺滿意而願意繼續學習。

依據興趣，選擇學生，頗易實行，同時也可以使有勢力的人的嗜好，不致漫無約束，有時亦可以使課程的安排，不受教育上的離心主張的影響，轉而致使有思想的人，望而生厭。

分時制成人教育的分配，應採用選擇制度，然後注意何時何地以及因何不能吸引那些值得受教育的人，而隨時加以改進之。

全時制教育，以父母的經濟地位爲轉移，確有許多批評之處，但亦有牠的優點。富有的家庭的

子女，同時也有勢力，設其他條件相同，他比較普通的人，更能充分利用他所受的教育。在理想的環境之下，不拘種族、家庭、友朋、衆望、財產、愛好勢力及其他無關重要的事情，勢力與能力及專心是相聯的。在這種理想的情形之下，教育就可以單獨按照能力與專心而分配的。但財產既可以產生普通勢力，設其他條件相等，一個家道富有的兒童，就是教育的較好接受者。設成人教育，對於選擇學生，能以此爲依據，不偏不倚，則對於社會的利益較大，因爲受教育的，都是社會有力份子而不是社會的弱者。同樣的，設一個社會，有統治階級，那末，我們就這個階級中選擇一千個人，使他們對於科學與應用藝術，有相當的訓練，其對於社會的貢獻，較比讓被治階級中一千個人受同樣的教育要大得多。設我們知道何人將來必能成爲實業家，勞工領袖，戲劇家，美國國會參議員，以及其他政府或社會的重要份子。那就應該充分的供給他們科學上及其應用知識的訓練，雖遠超過二十一歲以上，亦在所不惜。

學者與科學家，比較都是清貧、謙遜、膽小，不善於管理與操縱。像這一類的人，對於家道富有，好進取，手段靈活的人，甚至他們的子孫，存着反對的偏見。這種趨勢，必須加以阻止。有錢的有勢的人

的智力與德行和普通的人一樣，有時實際上比普通的人還較好。我們不應以為穿得好，能夠得着大眾歡喜的兒童，因為將來必可得着發展而就不注重他們的教育。

成人教育的分配與年齡的關係

有幾件事實與原則，是很明顯的，一個成人受教育的時期早，他應用教育的時間亦長，從學習到應用，其間經過的時間愈長，遺忘的也愈多，設其他的情形均相等，最好的學習時間，就是要恰在將要應用之前不久的時候，這個時候，也就是學習興趣最濃厚的時期。到二十五歲以後，學習能力的逐漸減低，實在是一個不關重要的因素，至於對於自然與社會科學、藝術、社會事業等興趣更慢的逐漸減低，更應視為一種次要的因素。

設其他情形相等，學習的最好時期，就是正當着他將要用得着他所學習的東西的時候，待事過境遷，也許環境不再容許他去學習了。設應用是暫時的或限制的，學習也可以稍待些時間，至等到他對於應用，有了十分的把握，然後再去學習。

在年輕的時候，歡喜養成一種嗜好或副業，並且小心的維護牠，因為恐懼到年老時正式職業失去，尚有其他事可做。像這種主張，實可懷疑。設一種副業或嗜好的獲得，必須藉着力量去維持牠，即或到了年老時失了工作要去應用這種副業或嗜好，也不會感覺很大的滿意。因此從事成人教育者，在利導成人去增加知識技能與欣賞能力的時候，最好也不要以此為理由。一人在二十歲到三十歲時所不歡喜的事情，恐怕到六十歲或七十歲也不歡喜牠。當一人從他的職業中退休時，而感覺着生活枯燥，他在早年時所養成的假的嗜好，對於他也很少有益。有很多的男女做許多事情而說是預防他到年老時不致生活無味，實際因他們喜歡做這些事。

在某幾種重要情形之下，教育不能在某人感覺需要時而就給他，因為需要是不可預先知道的。設在某一時可以給他，那又不合他的需要。此外還有一件事，例如用教育來防禦疾病或犯罪，在此種情形之下，教育必是診斷的醫治實際上可以防止的疾病。為診斷起見而分配教育，有時是必須的，但是象徵着一個不完全的分配。

大多數的人，當他們滿足的時候，願意維持現狀；當他們遇着困難時，即驚慌失措。我們須要用

很大的熱誠與智慧去改進已經覺得安適的東西，或說卽或有困難與痛苦，但經驗告訴我們應做的事情，我們還須繼續去做。我們可從科學和藝術上得着很好的模範。科學家、發明家、技師、藝術家，利用他們成功的滿意刺激他們繼續改進的工作。當他們運用邏輯與技能而仍舊失敗，他們并不用埋怨、規勸、唸呪、祭神等方法去得到成功。農業、工業、商業、政府卻給我們一個很壞的模範，當他們繁榮的時候，反而往往異常守舊，不願進取，當困難的時候，卻又毫無目的，不願策略的活動起來。

有時社會遇着困難的時候，我們常常以成人教育爲一種診斷的良方。像這樣的以成人教育爲緊急時的方策，其分配的不合理化，確實是值得懷疑的。這種辦法，忽略了受教者的能力，而所引起的，又是些不關重要的興趣。不過與其他的建議解決困難的辦法相比較，此種辦法的害處與浪費亦較少。

成人教育的分配問題，不過是整個教育的分配問題中一小部份，美國教學設施。很多方面是錯誤的，其不適合將來社會的生活，自無疑義。例如美國的法律強迫某種年齡的愚笨的兒童，必須在學校裏讀書，但卻允許同樣年齡的聰明兒童離開學校，就是根本的錯誤。法律規定某種年齡的

兒童必須入學而忽略了個人的能力，是不完全爲法律。法律與風俗將教育的時間集中於十五歲至二十歲之間而不使分佈於整個的人生，實在令人懷疑。一個兒童，最好是讓他做五六年工作，然後再讓他入學讀書，因爲有很多的工作是十五歲的兒童可以做的而且是與成人一樣。現在教育分配的原則，並使再向下展至爲嬰兒所設立的嬰兒學校，絕無根據。整個教育的分配問題，超過本書討論之外，故我不欲再繼續討論。

成人教育分配的方法

成人教育分配的方法如左：

- (A) 誰應受成人教育，應由專家設計，然後，如認強迫爲必需，則應由法律或輿論督促施行。
 - (B) 設計固應如此，但利用則應以個人的意志與興趣爲轉移。
 - (C) 供給社會所需要的，或社會一部份所需要的，然後讓他們自己去利用。
- 誰應受怎樣的的教育，應由專家決定，因爲現在已經有許多科學知識是可以利用的。像這種辦

法，已在實行，我們可以指望牠很迅速的發展起來，正如同生物學與醫學的發展。所以關於公共衛生，個人也就願意付託專家管理，在開始時，個人也許覺着很吝惜的，隨後受過教育的人，漸漸覺着專家管理的利益，未受過教育的人，也養成了這種習慣，結果大家都願意如此。同樣的，教育科學的發展，也必能使個人願意將教育付託於專家。

誰應受怎樣的教育，或教育的機會由專家操縱，但教育的利用，仍舊任憑個人的選擇與機會來決定。這正足以代表美國現在的情形。像這種的操縱是有效力的，例如一個晚間上課的大學，只設了高級數學學程，那末自動的就只有能力較強的數學家，纔可以分配得着這種教育。設一個圖書館，僅僅購置了小說及淺近科學歷史一類的書籍，那末自動的有智力的與思想深刻的學生，就不會享受這種設備。現代成人教育合理分配的方法，就是將牠的事業安排得使能力高的人，能够優先享受并有優先享受的可能，因為他們能利用所得着的教育服務社會。例如，圖書館將青年牧師，醫師與教師所需要參考書籍，送到他們家裏，因為他們的地址距離圖書館甚遠，這種辦法即是促進合理的分配，供給合格的學生到夜課班上課的往返川資是任何大學可舉辦的一件合理的

慈善事業。像圖書館、博物館、各種科學學會及其他團體，使有能力與興趣的都市或鄰近都市的人，能閱讀書籍，觀賞展覽，參加討論或講演，即是我所提出的第二種方法的一個重要的例證。至於這些團體的推廣事業，如巡迴圖書館與展覽會及利用郵遞方法借閱書籍，更是很明顯的一種好方法。以上所述指導有能力而能自助的人的種種辦法，可說是成人教育最有效果的事業。費少數的金錢，將那些真正要受教育者求學途徑中的障礙掃除，較比費許多的錢，使那些自己不感覺着需要的愚笨者去改進自己，其價值真不可以道里計。

就成人教育而言，阻止學習者去受教育的障礙問題，還不是一個實際重要的問題。除了夜間上課的大學或中學之入學試驗或升級試驗之外，其他成人教育事業，均是避免這種種障礙。實際上，夜間上課的中學與大學的入學試驗與升級試驗，較之全時制學校的入學與升級試驗，要寬鬆得多。

以宣傳利誘及暗示的方法吸引學生，是一個重要與複雜的問題。最穩妥的辦法，就是宣傳應以供給消息為限，說明所設學程的種類，怎樣的人，能藉此得着利益；至於如何決定，應以個人的興

趣爲斷。但從事成人教育的人，認爲像這樣的宣傳，似乎還嫌不夠，他們覺着爲促進人類的幸福起見，應該用合法的宣傳，從四方八面去吸引人來享受教育機會，或者從事成人教育的人，應如此主張，設不是爲營利，虛榮，或增加數量而宣傳，不任意應許種種利益，宣傳也未始不可。

此外，還有人認爲如其任憑人閒坐或參加商業性質的娛樂，倒不如使人人都能受教育，可是，我們卻認爲還有其他更好的成人教育分配方法。有些興趣比較的好些，有些人比較值得受教育，有些教育比較的好些，以人數及時間計算的教育分配方法，確應加以改進。

成人強迫教育

截至現在爲止，我還沒有聽見什麼人在提議，成人應該每年受多少時數的強迫教育，但在不久的將來，必有人提出這樣的主張，因此就幾件有關係的事實來，討論這種提議是值得的。

贊成美國實施強迫成人教育的重要理由有：

一、世界變遷甚速，我們在十幾歲時所學習的，決不能適應社會。

二、有些公民或許可以任憑自己意志去接收工廠，工會供給足以改進自己職業的種種教育機會，但大多數的人，除用強迫方法之外，決難自己學習成爲一個好人，好公民，好鄰舍，好父母所必需的知識，這兩個理由，均屬正確。

反對強迫成人教育的理由：用同等的金錢、時間、精神等，供給自動教育的機會，給那些能夠善爲利用機會的人以報酬，對於社會公共幸福，必更有效。個人認爲這個反對的理由，比贊成的理由還更重要。

我們應注意贊成兒童強迫教育的二個理由——防止父母或廠主的自私，供給兒童自己以後認爲是與他們生活有益的教育——卻不能應用於成人強迫教育，同時，我們應注意滿意與煩惱心理研究的發現，增加了反對普遍懲罰的或束縛的法律規定。

(註一)從本書作者載在一九三二年，五月出版的 *School Review* 一篇論文內引證而來。

第十一章 興趣與分時制成人教育課程

無論那一個團體怎樣熱心，要學習開保險櫃或偷竊，我想本書的讀者沒有一位願意教他這技能，設有相當大的團體，願意學習邏輯學經濟學或兒童心理學，我想本書的讀者，均不遲疑的願意供給這種機會。有些問題，我們不能將牠排入課程之內，有些問題，大家都承認牠應排在課程之內。為促進世界的幸福，我們應該根據事實規定那些人應該學習那些知識。

學習者之興趣，可以決定社會幸福，估計的價值；一、設其他的事情都相等，歡喜的學習的價值，應該排列在不歡喜的學習之上，因為牠足以增加快樂。二、杜威及其信徒都認為興趣是健康的學習與適合生活需要的學習及前進的學習的象徵。三、興趣足以保障教育不為統治階級所操縱。四、興趣是傳統主義，崇拜過去及將一個時代的思想觀念強制下一代的人接受的解毒劑。

在全時制成人教育中，興趣對於成人教育的影響比較少，我們以為課程已滿足了學習者的

要求，所以無論個人或團體一部份或整個團體歡喜課程的某一部份及歧視某一部份，而我們並不依照他們的意見有所改變。例如即使一個醫學院的學生全體簽名要求要將課程中的病理學改作「民主政體中醫藥的功用」，但學校當局也不會改變。在全時制的學校裏，雖有種種想改變既訂課程的趨勢，但不甚強，有時也常爲人所不許。

至於公家的或慈善性質所設立的分時制的成人教育，改變課程的趨勢較強。這種精神，是有益的。學習者熱心向學的行動是值得褒獎的，所以應當使他們感覺愉快。我們認爲學生學習某項工作是確有價值的，但若將一個比較少一點的價值而有更大興趣的工作來替代牠們，其間對於學生的損失，是無關重要的。因爲從事成人教育的領袖，常想藉着學生的增加，以擴張事業的影響。在一些專門爲營利而設立的成人教育事業，根據學生興趣而改變課程，他的動機是自私的。

我們要改變建立在普通原則上的課程，尊重並且顧及特殊的興趣，實很困難的。自然我們可以唱高調說要維持標準，供給分時制學生最好的材料，不爲普通一般人大聲疾呼的要求所轉移，而用一些無價值的材料來代替，同時我們也可慷慨激昂說要維持教育的民治精神，供給分時制

學生所需要的，使成人教育能成爲懶惰與無意義娛樂的有效競爭者。

我們感覺有一件事是深信不疑的。就是無論做何事，均須公開的忠實的做。設分時制學校的歷史、化學、法律、機械等是欠缺的，清淡的，假冒的或是與普通大學課程標準不合，我們應讓學生知道這件事情，同時也應讓社會及贊助成人教育的人知道這件事情。成人教育所設立的課程，應該加以適當的說明，使每一人都知道讀這一課程所需要的能力，所得的利益，以及用多少時間與力量，就可使學習者的能力發生變遷。

我們深信一個分時制的學程與全時制的學程，除分量外，在內容上不應有什麼區別。一種職業準備課程的內容，與優良的全時制職業學校應有同樣目標課程，且在內容上，應是一致的。一種所謂普通的課程應該與優良的大學或中學的同樣目標的課程，在內容上應該是一致的。手藝準備的課程也應同樣遵照這個原則。改變夜校課程的理由，亦即是改變全時學校課程的理由。設一個全時學校爲適應學期學年起見，用一種無價值的原理，勉強將課程分作各種單元藉以自炫，那末在分時制學校課程裏，我們應設法變更。各種學校課程的變遷，應以知識的進步，人類活動與思

想爲轉移。分時制學校工作人員因爲限制較少，比較自由，所以應該隨時將課程改變以適應環境需要。但在分時制大學，職業學校及夜間中學對於改變課程是認爲有效的，其他各種學校，也應該認爲是有效的，不過也有例外。本章下一段特將重要的例外，提出研究：

證明改變教學方法（參閱第十二章）的兩個理由，亦卽是改變課程本身的兩個理由。一是屬於學生的年齡，一是屬於學生在做工人，父母，公民時的經驗。一個年齡在五十歲的人在讀歐洲史應注重經濟的解釋，正如同十五歲到二十歲的青年注意到冒險的事情。工人、農人、店員在研究人類生理學的時候，應注意寄生蟲疲勞與工作及視覺，不必去注意普通中學或大學學生所注意生理學上種種次要問題。身爲父母的，在研究心理學的時候，應將嬰兒的行爲代替動物的行爲。

一種「準標的」課程經過改進之後，應用於分時制成人教育上而又適合於年齡與經驗，就必須設立許多成人所需要的，適合時宜的學程。例如外國人，需要學習英語，將要做母親的青年婦女，需要保護胎兒健康的知識，做母親的，需要育兒方法的知識，教師、醫士、牧師，要改進職業上的知識，種棉花的農人，需要種植各種不同的農作物的知識，公民需要合作的知識；消費者需要鑑別貨

物優劣的知識。像上述種種需要，是普通課程的所不能應付的。在這裏分時制成人教育應該作一種創導，樹立一些標準出來。

在這些特殊適合時宜的學程中，如麥克依 (Mackaye) 所提議的，「教師走進一個成人班時，在特殊緊急情形之下，希望學生參加事前未曾計劃的工作，甚至於把課程臨時變更起來。」（註一）正如同吳維 (F. R. Howe) 所主持的康西暑期學校 (Consett Summer School) 裏，他們有時舉行講演，有時開辯論會，有時討論，但均以培養生活價值——勇敢、冒險、好奇、自立、自尊——為目的。從另一方面言之，這種辦法，又如為拜模工人暑期學校 (Bryn Mawr Summer School for Workers)，將全體學生按能力分組，每組三位教師（擔任經濟學、英文、科學、歷史或心理學）每組的工作，共同設計，因而形成一種綜合的工作計劃。有時，課程的設計，如同芝加哥商人藝術俱樂部 (Business Men's Arts Club of Chicago)，有時繪畫，有時舉行展覽會，有時敦請名人演講，有時或者規定時間，訓練會員對於純粹或應用藝術的技能，使能夠達到預定的某種標準。

我們在赫爾斯 (Hill) 所著德意志之成人教育一文中（成人教育季刊第二卷四二七至

四三三頁）所敘述萊樸次（Lapin）一個實驗，可以得着一個富有伸縮性的課程的例證。大約有十位工人，與一二位學生，或教師，或其他職業的人，住在一處，他們日間工作，每星期的三個夜晚，舉行討論與研究，其餘的夜晚，則舉行社交及遊戲。這十二個人，住在一處，約有一整年，並從他們的工資中，提出三分之二的數目，作為共同生活的開支。他們研究工業、經濟、社會及人生問題。他們的教育，如「縫補襪子」一樣，教師發現一個缺洞，就「放進些知識。」

雖然課程極端自由，富有伸縮，但他們在一百五十個夜晚的討論與研究，卻可以使他們全體獲得很正確的知識。

當生活愈進到合理與有計劃的地步，人類就愈可以就所參加的活動上獲得教育。

當某人從二十歲起，得着他第一個工作時，他即閱讀關於這工作的書報，或準備購買一輛汽車時，他即從可靠的方面，探求他究竟應該買怎樣的汽車，待他到五十歲時候，他準備退職養老，他即閱讀關於怎樣遺贈他的產業的方法。一個謹慎的人，可以不辭麻煩的，從圖書館，夜校，政府刊物等等，得着他所需要的特殊教育。

普通的人知道從有系統的研究中，去學習指導行動的知識，（註二）分時制成人教育專家，應該修正已設立的學程，或創設新課程內容，使各種特殊學習者，能夠研究各種分量不同的學程。

就人類、公民、鄰居、父母、生產工人，特殊嗜好者的教育需要而言，我們的地方環境，可用的時間，興趣，能力，過去的訓練，設備的有無，都是課程所必須適應的重要條件。無論任何課程的內容，都可以認為是妥協的結果，因為我們料想得到的，十幾種同樣長短同樣內容的學程，也許是一樣的好，每一種，都有牠的優點。這些優點，又為其他學程的優點所平均。

在全時制的學校中，我們應用許多客觀的能力、性向及成績的測驗方法，決定某種學程對於某人最有利，某人行為的優劣，是因為讀過某種學程的原故。分時制學校，如能採用客觀的測驗方法，必更能收實效，因為分時制學校學生能力的差別甚大，所設各種學程，又無經驗可資依據。

從應用客觀的測驗方法中，我們可以得着三種事實，幫助我們決定某人應該讀某學程，或在幾種討論同樣的普通問題的學程時，某人應該讀其中那一種。第一是能量的測驗，即所謂對於單字、數目，其他符號與抽象觀驗的普通智力分數；一種是對於機械敏捷的分數，一種是音樂能量的

分數等，這三種分數中的任何一種，多少可以預測一個人能做較難的工作與他做一件比較容易的同樣工作的速度如何。一個人的「普通智力」在某種度數之下，就絕對不能學習代表或 *Bar-
ginal economics* 的原理，或哲學或神學，與統計上常誤與間誤 *Constant and variable errors* 的計算法，雖然他比普通的大學生，多讀五十次，也不能了解。從另一方面言之，一個人的智力，只要有相當高的分數，雖然不了解拉丁文，希臘文與歷史，但從研究哲學史中，也許可以獲得許多利益，雖然不了解微積分，但也許能知道怎樣計算常誤與間誤，他也許不需要讀過許多必需的學程，而仍可以勝任許多高級的學程。

第二是學業的測驗，能量的等級，技能，知識等，使學生能夠選讀高級學程或特許不必上課而可得某學程的學分，一個優良的分時制學校，應該知道學生的程度是否够得上讀課程中的每種學程，有了這種測驗的知識，就不致使學生讀他們程度不夠的學程，什麼必修科，什麼限制，也都大可不必規定，只要直接測驗學生的學業程度，一切就可解決了。

第三是興趣的測驗，從這種測驗中，我們可以知道各種學習的滿意程度及其結果如何。興趣

能量與身心的素養合作，也許可以抵消缺點。在學習某件事時，甲所需要的時間多乙兩倍，但我們還可以鼓勵甲去學習，雖然他的能量比乙稍遜一等。設甲的程度够不上讀某種學程，但他願意加倍用功，藉以補足他的缺點，那他雖然以前沒有讀過某學程的基本必修科目，我們還應讓他讀這個學程。興趣測驗，不幸的雖還不十分可靠，但牠將來必有很迅速的發展。現在可以用作測驗成人學生的能量，學業與興趣的工具，請參閱附錄六。（分時制的成人學生從學程中所能得的利益，是我們從事成人教育的，所必須知道的知識。）我們要想成人教育管理得法，那我們就不能不知道分時制成人學生從學程中所能得的利益究有多少。要想得着關於這問題的全部知識，如同要想得着其他教育影響的知識是一樣的難。因爲一人從學習過程中所產生的變遷，有時是稀薄的，隱藏的，有時效果發現很慢，致令普通觀察不能發現出來。獲得繪畫的知識，學習拉瓦亞鈴，或參加會計員考試及格，像這種種的事情，能使學習者發生許多看不見的變遷，甚至這種變遷到十幾年後方纔發現。

但我們應少依賴信仰與希望，在很多的情形之下，學習、練習、經驗、刺激及其他任何教育活動

的主要目的是產生行爲的變遷，而這些變遷，是可用適當的方法去測量或估計他。

就這方面說來，成人教育應該就普通教育的經驗得着很多的教訓。普通學校對於每日上課，正式考試等雖建立了規模宏大的記分制度，但都是不正確而且在時間上是浪費的。這種制度及對於學生很多顯明的測量，既不能拿來與各個學校來比較，甚至同一學校各教員所給的分數也不能彼此平均比較。因為這種分數制度，並不能告訴我們關於學生從學習中所得的知識，技能，能力的數量。這種制度不過僅表示對於他的班上學生的成績等第及學生在教師的標準中所佔的地位而已。我們現在應用的一種客觀記分方法，使我們知道學生能知道些什麼及能做些什麼，而將每個教師的偏見除去，不過是近十年來的事。

成人教育應將學習者真正變遷的結果記錄下來，使任何人都能一目瞭然知道這種結果的意義。即是說成人教育應用客觀的及標準的測驗。有些事業，僅顧及到用盡力量幫助學生，而不將努力的結果記錄下來，所以甚至除參加這種工作之外，其他的人甚至於他自己也不知道結果是什麼。也許這種現象是情有可原，但若說成人對於他們學習結果不感覺興趣，恐說不過去。反之成

人急於知道學習結果以及他們在學習中所佔的地位。

我們只認定所有的教育結果，都是與學習者有益就夠了。但究竟有益到如何程度，則是次要的問題。反之我們也許可以說，成人教育的各種事業（指從一九二四到一九三四年美國的成人教育而言）對於個人的價值的差異，為零度或無價值，因此我們需要對於課程結果的知識，藉以作事業的估價，指導將來的工作。設我們能將實驗客觀的測量出來，則成人教育事業的各種實驗是可以容許的。同時我們也可以重覆這些實驗，藉以證實實驗結果。

課程的指導

有些人非正式的設置一種特殊的課程，也許這些課程將來在成人教育中佔一重要的地位。這種特殊的課程即是：指導學生應該讀什麼書，應該向什麼人請教，到什麼地方去請教，怎樣請教，使能改進自己各方面。因此我們可以說圖書館館員，教師，博物館，科學團體的職員，報紙詢問欄的職員，都可稱為這種「學程」的教師。他們在告訴學習者，怎樣得着滿意的方法。也許在時間僅有

數分鐘，但與學習者的興趣是密切相關的。設我們對於學生的能量、學業、興趣有充分的認識，那我們更可以將這種課程的內容充實起來，並更能得着專家的合作。因此一個人希望教育自己，那我們必使他得着公正的合理的專家指導。得着專家指導的知識要普遍，手續要簡便，正如同一人要領取汽車執照或選舉登記那樣的簡便。像這種事業，應由大學、某種委員會、科學團體及其他公正的組織舉辦。或如同各省及中央各部對於農人、製造者、父母等所做的推廣工作那樣去做。

在目前需要指導的要求恐還不甚廣，現在向政府機關、大學、圖書館、教育部、成人教育學會、青年會等團體諮詢的人數，平均每一年還沒有達到每十二個人中有一人。同時用着使諮詢事業使人注意所費的時間和金錢到還不在少數。也許因為這些事業很專門化，手續繁複，是諮詢人所不習慣的。所以與其向這些團體詢問，不如向自己的朋友詢問或置之不問為佳。設若詢問處如同郵局一樣的普遍便於通訊或親往詢問，那樣恐怕就兩樣了，一人為適應實際的需要，提高自己的文化水準，而願意養成一種自己教育自己的習慣，那他就不應單靠他的朋友不可恃的指導或有偏見的廣告指導，而應該有一種向「詢問處」請求指導的習慣。需要這種指導，不僅是那些教育不

良或機會甚少的人，向醫生、律師、機器師詢問他們職業以外的事，如同他應看什麼書，什麼人能解決他思想上的問題，什麼人是靠得住的，這些人也恐怕不能回答。設出版界異常的商業化，對於重要問題的書籍，僅求其銷售而已，那情形更困難了。

成人學習者的教學材料

我們設計一種課程，稱課程的內容為教材，稱應用這些教材為教學方法。（註三）

從事成人教育的人，最感覺一種需要是為成人而非為兒童與青年所編的教材。在南方各省，他們將聖經當作成人誦讀的課本，雖然以聖經來作課本有缺點，但究比用兒童的課本要好。因為聖經裏許多熟習的字與語句，及對於聖經尊重的興趣，均使聖經成為成人用的較好的課本。設其他的事情相等的話，成人班所用的教材或方法，應該注意與年齡及經驗相同的興趣問題。一個曾經有了職業的人，所用經濟學的課本必與大學或中學小學生所用的不同。一個曾經選舉納稅的人，對於政治的原理與事實與學校兒童是不相同的。向一個年齡在三十歲討論性衛生與年齡在

十三歲的兒童在經驗上與興趣上至少是不同。自然成人的經驗差異甚大。

因為年齡的增長，逐漸養成許多興趣與態度，因此刺激學習的材料也就應該殊異。有些成人對於算學公式、圖表、地圖、找字典、解答問題、記憶項目、閱讀超過某種困難限度的讀物，答覆問題，在公眾面前作事，做奇怪的事，都已養成了心理上或情緒的厭惡。另有些人歡喜看書興趣增加，願意聽講演，播音演講，熱心實驗，覺得公式、圖表、地圖等都很有味。若前後兩種人可以彼此抵消，則成人對於普通的教材的平均，興趣的淨結果，與青年人是一樣的，不過變遷要大些。

一個成人被假宣傳的蒙蔽或自己判斷不確而去讀分時制的一種學程，往往有過奢的希望。他以為只要數小時的學習，就可以修理汽車，或讀一兩本書，就可改進販賣術，或聽了幾次社會主義的演講與討論，就可以解決很多的問題。可是每一小時上課所得的材料，能夠增加他的技能與知識很少。故他的興趣也就降低了。

有些成人，認為反覆練習，溫習已學習的東西，是侮辱他的尊嚴。

遇着這種情形，成人往往就根本脫離分時制學校了。可是青年學生遇着這種情形卻願更換

一種教材仍舊繼續學習。從以上所述及本章首端所提出的事實，我們雖認年長的與年輕的人所學習的學程的性質應是一樣，但特殊的教材卻應當改變，不過在改變時，我們切不可犧牲教材的正確、明朗、簡單、生動及其他優良的因素。

這個附帶條件，極為重要。設用違反普通教育的原則及降低普通興趣的因素的成人課本來代替能夠引起興趣的兒童的課本，那末並不能增加成人的興趣與知識。一個成人班的教師因為感覺標準教學方法太幼稚，用演講與討論來代替，實是很危險的事。在整日制裏所用的教學方法與工具，包含許多學習心理，教學的科學研究與實際試驗所得的知識。這些方法顯然是比一百餘年前進步很多成人所用的歷史固然在編輯上應該不同，但是編輯時不是請專家來擔任，則對於成人班的利益很少；我們倒不如用俾爾底（Beard）、俾格雷（Bagley）、銳格（Rugg）、房龍（Van Loon）等為兒童所編的歷史課本。一人感覺學習某件事情的興趣的主要原因，就是從學習中所得的成功。設我們看見成人用兒童的課本去學習誦讀、算學、德文，那就是表示他容忍這個課本。

我們應試從分時制成人學生的需要上來估計各種課本與教材的價值。在有些範圍裏，我們應該編輯新的教材，在有些範圍裏，我們應把已有的教材加以改編，在有些範圍裏，我們就無須改變，而將騰出的時間與精力去改進全體學生的學習。

根據我個人的意見，改進成人教學的教材所用的時間、金錢與精力，應從牠是否能夠改進全體學生的學習爲斷。例如法隨梯 (Faucett)、魏斯梯 (West)、派模爾 (Palmer) 爲東方人、非洲人及在美國的外國人所編輯的英語教材，對於任何人學習第二外國文或任何人教授第二外國文，都是有價值的。銳格爲十歲至十五歲的兒童所編輯的社會科學的具體教材對於教授成人研究社會科學或教授任何人研究任何科學，都是有價值的。在雅禮 (Yale)、哈佛 (Harvard) 及芝加哥 (Chicago) 大學利用電影教導兒童的實驗結果，對於各種年齡能力程度不同的人，都有價值。

反之給成人分時制班所改編的一些教材對於全體學生的價值也是值得稱讚的。例如一九三四年工人教育年鑑從韓得萊 (C. J. Hendley) 的一封信內所引證的話說：

「我認爲工人班所用的課本，在樣式應該是袖珍的，裏面包括十二課，每課二十頁，寫的方法，應該引起學生繼續閱讀的興趣。應該包括繼續研究的參考資料。應用歸納的方法，從普通的事實與具體的資料，說到普通的原則。這種課本，應以簡單明瞭爲特點，應該就一個勤懇的工人日常生活問題中，介紹他去認識社會與經濟進步的原則與思潮。」

難道說像韓氏所提出來關於課本編輯的條件對於中學，大學，教師，與店員的家庭讀書班，婦女俱樂部，公民團團員，不是一樣的有用處嗎？所以聰明的出版家，雖明知道尙未設立工人班要用這種書，還儘可出版這種課本。成人教育受傳統教育的思想較少，所以每年應該做幾種有希望的實驗，因爲這種實驗對於整個教育的改進有很大的貢獻。

等級與進級

教育家常想將教學的教材排列使學生藉着已經學習的知識，保證下次學習時的可靠與經濟。最近出版的課本，綱目，專業學習（job specifications for learning）及其他類似的書籍，在這

一點上，已經有顯著的進步。現在有人把任何範圍內的整個有效學習，分作若干學習的單位，並分類如（一）某部門學科的基本知識，（二）那些在本質上有價值與能代表特殊成就的知識，或能幫助基本知識的進步。這種教材排列的方法，將（一）的單位分許多系列段落，使每段落能輔助別的段落，特別使一人充分明瞭學習單位一到十。一個單位附有一個診斷測驗，這測驗結果不僅可告訴我們學習者明瞭的平均程度，同時也可指出他還有什麼特點，並在他未進到下一個學習單位之前，供給特殊的練習，以補救他的弱點。

像這樣組織教材，對於語文、算學、科學、經濟學、心理學、社會學、法律及歷史地理與文學者一方面的教材，都很可像這樣組織起來。即在學習應用藝術及工藝時，也可以用此方法，但是純文藝方面的應用則較有限。

像這種方法特別適合一個熱心學習與欣賞一種直接學習方法的成人。

（註一）見墨克伊（Mac Kaye, David, L.）著教授成人之機敏訓練，成人教育季刊，第三卷，二九〇至二九四頁，一九三一年出版。

成人的興趣

一九四

(註二)見成人教育季刊，第一卷，一九三頁的腳註。

(註三)在一九三〇年內，美國人從書籍、雜誌及特別班研究牌譜(Contract-Bridge)的人數，比較過去十年內在全時學校學習希臘文的人，或者還要多。

(註四)有時我們稱受教育的人為教育的材料，但方法或工具一詞是指着演講、閱讀、實驗、練習等，而這些又是形成課程的內容。

第十一章 成人教學方法

本章所討論的，不僅限於有關成人興趣事實的建議，而是想包括一切有價值的問題。

教師的職責是幫助引起學生某種心願的改變及防止某種不願意有的改變，他可利用各種方法指導學生。他可告訴或指示學生去看一件什麼東西。他可供給學生學習的工具。他可激勵學生去做各種事情。他可用各種方式獎勵或懲罰學生。他可供給學生優良的物質或社會的學習環境，他可用嚴格的，公平的或友誼的方法指導學生去作各種活動。

現今教學上所鼓吹的各種改進，即是避免偏狹，我們希望教師的職責，應該超越警察、稽查員、發命令者、表演者、領袖或工頭之上，我們要求教育學生，應該是屬於指導研究、互助、團體討論以及其他方式合作活動；教學應該是一個大規模設計的執行，學校的教學活動應與當地的圖書館、博物館、工廠等發生聯繫。因為學生是有個別差異的，所以診斷、糾正、教育的與職業的指導，均異常重

要，爲防止工作刻板化，我們應使教師感覺着他們的職責如同指導者，哲學家，朋友一樣，上述種種，同樣的可應用於成人教學，成人的教師，可以運用各種的才能，各種各樣的途徑與方法，自然我們也不作過分的要求，認爲成人的教師，應該具備各種優良的才能以及各種良好的教學方法。

教師應充分明瞭學生的個性及他在教學上所用的書籍、儀器、標本、藝術的實物等教學工具。

學生的認識——所謂人的認識，範圍很廣，包括人類本性及其能力、興趣、特徵等。獲得人的知識，從非正式方面入手，我們可以利用觀察與經驗，從正式方面入手，去得着普通的知識，我們就應該研究心理學、人類學、社會學、精神分析。若關於個人的知識，我們應從測驗、問卷、有系統的談話，及考查學生的記載簿入手。在整日制的教育中，有一個天經地義的原則，即是每一個學生必須有一個逐年累月的記載，因此教師要想指導學生第一步應翻閱記載簿。成人半日制班的教師認爲他們的學生能力與興趣的差別比普通學生要大，這句話也許是事實，因爲個別差異是隨着年齡增加的。同時半日制班的學生又很少用能力來分組（註二）故使教學法適應個人的需要在成人教育上尤爲重要。在半日制教育中，教師至少應該知道學生的職業，離校的年齡，離校時的班級，參加

成人教育的主要目的，特別是參加教師所主持事業的主要目的，其他所需要知道的，卽是如何可用個人的經驗去促進全體學生的利益，如何使自己所做的及學生所做的能適應某一個人的需要，像這一類的事情，在不忽略更重要的責任的原則之下，教師都應澈底明瞭。從正式與非正式的兩種方法去認識學生，其中不應有何衝突。在用正式方法時，我們不應該減少對於學生友誼的態度。教師常在教室裏從他們所研究的問題中自由討論學生日常生活問題，藉此充分認識每一個學生或全體學生。這種方法有時是可行的，但在自由討論時我們應該注意，不要爲少數善辯的及好說話的學生所操縱，致在時間上得不償失。教師應該運用他的才幹，在討論之前給每一個學生有關於個人及全體學生的一個問題。例如一班有三十個男女工人在研究經濟學基本知識時，教師事前已明白這些學生的職業，離校的年齡與程度，及加入此班之目的，設在第一次上課的時候，教師提出「獲得生活的方法」一題，教師就給五個假設是最愚笨的學生每人關於某一個問題的四句話，（這四句話都是正確的，）然後請他選擇他所最歡喜的一句話，讀給全體學生聽。又給五個從比較遠的地方來的學生報告他們本地獲得生活的方法及最普通的職業。又給五個假設

是最聰明的學生，去代表教師，牧師，主婦，美國參議員，當舖店員，讓他們替「藉着幫助他人滿足需要來獲得自己的生活需要」的提議辯護。每一個人及教師首先介紹自己說：「我的姓名是——，我是從——省——城（鎮鄉）來的。我曾經擔任——工作，我現在的職業是——。」

工具應用的認識——我們在這裏所要討論的，不是關於一件明顯的事實，如教師應該明瞭他所教的科目，而是關於似乎還未注意的教師，應該知道應用一切教學工具的計劃與方法。譬如一種好課本，因為編輯得法，常可指導教師怎樣去教及在什麼時候去教。有些教師常把課本某一部份工作刪去，代替，或移去，這是極大的損害。學習科學或語文（例如數學，第一年拉丁課本，化學或經濟學課本）的工具是一個有機體的整個性。教師在用這種工具時，事前應研究這個課本編輯計劃，不要讓自己所作的事情阻礙計劃的實施。

至於歷史、地理、文學、藝術等課本，情形雖不十分嚴重，但也同樣要注意上述原則。

在成人教學裏最普通的錯誤方法，即是指定學生的工作分量太重，及希望他們學習很快。希望一個店員或機器師在一日工作疲勞之後，能在每一小時所學習的比較專門在中學讀書的學

生要多，成人對於原則，理由，事實系統，不慣於集中思想，而教師反希望他們能夠明瞭，記憶與組織。從演講與討論或二者並用時所得的知識。雖然他們對於這種種學習的訓練很好，但他們所明瞭的恐怕不足三分之二，所記憶的恐不足三分之一，所能够組織恐亦不足百分之六。

另一個普通的錯誤，即是要學生明瞭一個重要概括的觀念與一個廣泛的無所不包的陳述，而忽略其中詳細的事實解釋及應用。殊不知此三者對於防止錯誤及達到明瞭概括的觀念非常重要。

因為這些錯誤結果的原故，所以教師對於指導成人學習重要的學問是失敗了。致令我們灰心認為不應該希望成人學習者能够獲得很多的知識，並認為只要教師富於同情心在上課時與學生隨便談論，聽取他們的意見發表自己的意見，其餘的都用不着做了。

成人能够學習的，教師在指導他們學習時，須應用適合任何年齡的教學方法，使他們能够獲得概念與抽象的思想，從圖畫，說明，地圖，圖表中得着有價值的知識，明瞭名詞，定義，與定律，記着事實與原則並能應用所知道的一切，去解決問題，像這些事在標準的教學法書籍中都已說明了。

除以上普通教學法知識以外，近來學習的探討又發現很多新的事實，特簡略分述如后：

熟悉性

在未學習之前，先熟悉他將要學習的東西，往往對於學習是極有用處的。例如一個兒童在未學習數學性質之前，應該先熟悉鑄鑿片，旗幟，紀念章的大小，然後進而瞭解 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{1}{8}$ 等分數。某人看過很多人開汽車，雖然不知道動作的究竟，恐怕比較沒有見過旁人開汽車的人去學會開汽車要快些，這是有相當理由的。即使抹過輪盤，撥動機關，坐過駕車者的坐位也有相當的益處。在初學習三十個拉丁名詞最初二小時之內，教師一方面指着圖畫，一面指着圖畫下面的字，教你讀音，對於增加生字有相當的價值。同時也可使學習者因為看見圖畫而感覺世界上真有拉丁文的存在，並知道曾經有人學習過，認為學習拉丁文也無害處。

一本化學，心理學，或中古史的課本第一章的緒論，並不是浪費。對於一班中的一半愚笨的學生雖無大用，但這一章確能使我們熟悉其中的事實與名詞。

瞭解

繼熟悉之後，應說到瞭解。用演講與討論的方法教導成人，就瞭解而言，常常是失敗的。即使是一極簡單的句子，其中所含的意義事前一點並不知道，我們瞭解牠的困難，正如同解決算術上的奇怪問題或幾何上新創的問題一樣。在聽演講時，讀一章書時，參加討論時而能瞭解其中的內容，並不是一件簡單的事。（註二）許多學生不能記憶，組織及應用，實際上因為他事前並不瞭解。

保持

復次，說到記憶。設要做或瞭解某幾件新的事情，必須先記憶某幾件事。例如教人游泳最新的方法中，首先須告訴他腳落空時毋須驚慌。若不能記住這件事，想從水上抓一件東西或人，或用腳探水底有什麼實物，他的游泳技能必不能進步。若一人不能記得： $6\% \text{ of } 100$ 等於： 66×10 ； $4\% \text{ of } 100$ 等於： 404×10 等，則對於百分比必不能進步。閱讀一本歷史的人，至少要記得所讀的歷

史是指着那一個人或那一國家。一個有效的方法就是供給充分的練習（最好是本身有價值的練習）去穩固所需要穩固的。這種練習，最好是非正式的，適意的，社交性的，各種方式的活動，比較一種刻板的訓練與考試要好得多了。這種練習，並不是將知識，技能，嗜好的組織，聯繫與應用推翻，而是輔助這些事情的。因為一個學生在未得着知識以前，更談不到組織，聯繫及應用知識的。

組織與應用

在教授閱讀，數學，及外國語上，（註三）關於組織，聯繫及應用的方法，已發展到了很高的標準。教授自然科學與社會科學的專家，在這方面亦有很大的進步。

將許多能力混合起來形成高級的能力，比較獲得每一件單獨能力，發現各種事實與原則的關係，比較明瞭每一件事實與原則的本質，從許多的知識中選擇一種知識來解決一個問題或一件工作，比較發展或維持這些知識都要難得多。一個學生要想達到這種程度，必須運用高級的能力，教師亦須有較大的技能去指導這些工作。牛格孟（Simon Newcomb）的意見，認為不應該教

學生怎樣解答算學中的問題，應利用時間與精力去教算學上的事實與原理，然後讓學生自己先天的智力去應用。在他那個時代，設解決問題的訓練反叫學生去做許多毫無區別的問題，那他所說的話也許是對的。解決問題，是智力的測驗而不是對於應用能力的訓練。

指導學生去發展許多綜合的關聯的能力，比較許多迂緩的或刻板的習慣與技能的知識，需要的技巧更多。從最好的課本研究中，我們可以得着很多的利益，同時我們也應知道寫報告並不是表示組織能力，僅僅將許多事實共同的討論，並沒有將事實的重要關係表示出來。偏偏將許多能力同時練習，亦不能將這些能力組織成爲較高的能力。偏偏指定學生去解決問題，並沒有解決問題的能力。因此成人教師，切不可常用極自由「討論實際問題」的方式，因爲這樣所得的利益很少，甚至有些專家所不能解決的問題也裝作說能解決，我這種警告，想不致是不適當吧！

設計法

現在有很多的人，不問結果的好壞，將「設計法」應用於各年齡。提倡設計法主要的人，認爲

牠所包含的意義很多，所以他們的信徒，做了各種的實施。本章所要討論，即是下列幾個意見：

設計是指着範圍很廣需要時間很多（從五小時到五十小時）的一種活動。像這種活動，比較一行一行的學習，一個意義一個意義的學習，一天學習十個例子，拼五個字，誦讀 Vergil 詩五十行等刻板的工作，要有意義的多。

若這種設計能引起學生的興趣，他就會用健全的合理的方式去學習他所需要的。因為他有了一定的旨趣，所以他的知識與技能的增加，比較在用非設計法的同樣時間上要多。同時設計注重活動，所以藉着活動所得着的知識與技能，也就容易在生活上應用起來。

即使與設計有關的學習，並不比普通學習的興趣要大，但是在生活上應用的可能卻大些。因為從應用中所學習的較比從書本中所學習的在生活上比較容易應用起來。

根據上述似乎合理的意見，設計是能增加興趣，使學習有目標，而且便於應用。雖然設計需要的時間比較他所值得花的時間要多。（註四）

主張設計教學的人，往往過甚其辭，認為設計是學習的自然方法，牠能吸收學習者的全部精

神，或說若設計是學習所希望的一種活動，那設計就有一種豐富的進步的性質。從學習心理學的立場言之，我認爲以上學習的理由沒有根據。

成人的學習的東西，若是他自己選擇的，有目標的，這乃是設計的主要意義。可是對於兒童應用設計時，用花言巧語去哄騙他們去學習，卻不可以用之於成人的學習。設計僅是增加興趣對於學習不過是輔助的而不是主要的。像這樣應用設計，已經有很久的歷史了。我們從凱塔峴（*Chautauqua*）時代，有一些人在研究地質學並舉行地質學的茶話會上，得着一個很好的例證。我現要引證從一八八一——一八八九（*Chautauquan*）這一本書的六〇九頁關於這件事體的敘述：

「在一八八一——十月裏，有十個人在克斯克爾（*Castell*）地方的 *Rip Van Winkle* 客店舉行社交會，這個房子是這團體中一個人的產業，當夏天租這個房子的人走後，我們就搬到這裏來了。我們住在富有歷史意義的屋裏，一切生活，都照着（*Bohemian*）方式，當我們住在那裏時，有人就將自修（*Chautauqua*）的書送給我們。其中有八人開始讀一本很有興趣的地質學，在我們回家後，我們就舉行地質學茶話會。記得請帖上這樣寫着：「我們這個團體中的三個大圓石子

(Cobbles) 邀請三位大塊沙石崖先生(Sandstone boulders)並請你們團聚成一圓塊(Conglomerate)於星期一下午五時滾來茶敘。原始時代土地的浮起將要發生，並望借着急流性的動作送你回去，不希望結成什麼冰山，貝殼(Mollusk)矽酸土(Silicate)圓錐形化石(Belemnite)』

在這個盛會裏，我們要化裝，腰間繫着釘錐，鑿子，頭髮上帶着海馬與貝殼鍊子，有一人頭上插着一個火山石邊針，另一人在手腕上帶着海白合手鐲，大家要回答Chautauqua書中的問題，有人要向大家讀一章地質學，並且參觀標本，茶點桌的中間，陳列一塊用石頭與小石卵做成的臨時的假火山形成一個大家看不見的圓形體，每一個客人面前的盤子上有一石板，上面寫着茶點單。茶點中最稀奇的有石崖圓塊石肉圓。棕色寶石的流質——番芋和牛奶，疊層崖石殼——麵包，圓形金礦(十八加辣 Carats)——牛油，紅海中的液體——果漿。

茶點中每種食品其味鮮美，假火山間或發出火光，隨又消沉，土地的浮起是用着送客人回家的方法。

在當時的教育家，並沒有說，這種設計可以用作教授地質學，或發展學習者的人格，他們並不以此爲增加學習地質學的興趣，而是想藉着地質學使茶話會有興趣。

解放興趣不必需的負擔

教師應該利用現成的興趣而不要耗費時間去創造興趣。這即是說，教師應該使現成的興趣不受不必需的負擔所抑制。設你希望學生去閱讀某一本書，至少你應先使學生容易得着那本書，並且閱讀時光線充足。設你希望他懂得這本書，則你須先知道這本書的文字不超過他的程度以外。你所給他研究的講義，至少要印刷清楚，排列合度，不要使他常從黑板上抄寫，或從你口中所說的默寫下來，一個演講的人，以及參加討論者所說話的聲調，至少應使全體學生不費氣力聽得清楚。我們可以將阻止妨害及束縛學習使不能得着滿意反應的環境加以糾正，即是輔助學生去學習。最寶貴的現成的興趣，即是學習的興趣，若指定學生去做一件超過他能力以外的工作，就無異是消滅這種現成的興趣。叫他從正做一件感覺最有興趣的工作，而另去做一件新的工作，亦無異

是妨害這種現成的興趣。不去用適當的測驗去測量學習者的進步，即是不鼓勵他的學習，叫一個已經學習的人，去聽一個可厭煩的討論，即是懲誡他。

避免錯誤的練習

最近關於成人學習的實驗，已經證明對於某一情境錯誤的反應——即足以養成一個錯誤的習慣，雖然在當時教師立刻指明這是錯誤並且懲誡過亦無甚大影響。一人在誤解一句話，拼錯一個字，庇護一個錯誤的觀念，打字時打錯一個字母，游泳及跳舞時做錯一個動作，雖經人指明是錯誤的，卻還是受了影響。設我們不指明他的錯誤，而他自己以為他的行為是滿意的，那對於學習的影響更壞。我們的實驗證明從錯誤與失敗中學習得着很少。除非那個錯誤與失敗能夠指示我們走入正確之路。我們只有從正確的反應與成功上得着學習。

以上所述的事實，即是一「避免錯誤的練習」亦即是最好教學法的重要因素。這個意見至少可以糾正教學上三個極大的錯誤觀念：第一、懲罰不良的趨勢是減少不良趨勢力量的最有效的

方法，第二，要想各種知識能够深造，必定要「試了再試」，鼓勵他的成功，懲罰他的錯誤。第三，學習者自動發現比較被動接受要高超得多，這即是證明錯誤的次數必定多發現的次數必定很少是正當的。

關於第一點懲罰在某一環境之下，雖是有用，但是很危險而不可靠的一種力量。關於第二點學習者未經指導而去嘗試，及教員的選擇，只有我們不知什麼是有用的知識，什麼是指導學習者最好的方法，或固執繼續用不好的方法的時候，纔是認爲可行的。三十年前學習游泳，正是如此。但現在就連一個最壞的游泳教師，也不會讓學生在水面隨便亂游。在用一個不學無術的人所創製的指導書法的制度時，學生的書法不僅不能進步，反足以妨害發展。但是正確的科學研究，應該使我避免這個錯誤，真能使學生進步。關於第三點，自動的發現與被動的接受都是好的學習，各有牠們的地位。在相關的情形之下，我們應給他同等的注意。一個法國人在學習英語時，我們可以讓牠去發現或推測 *Horse-doctor* 是指着醫馬的人，而不是指着一個醫人的馬。但要他自己去發現或推測，*Oak, beech, four, five* 等字，那即是最愚笨了。一個學習者在知道 a^2, a^3, a^4, a^5 的意義

之後，我們可以鼓勵他自己去發現 a^0, a^1 的可能意義。設他是個天才的人，我們可以鼓勵他去發現 a, a^0 ，或者 a^1 ，甚至於自己去發現或推測 $a^{-1}, a^{-2}, a^{-3}, a^{-4}, a^{-5}, a^{\frac{1}{2}}, a^{\frac{1}{3}}, a^{\frac{1}{4}}, a^{\frac{1}{5}}$ 等。假如他是一普通的人，那我們要他接受 $a = a^1, a^{-1} = \frac{1}{a}, a^{-2} = \frac{1}{a^2}, a^{-3} = \frac{1}{a^3}$ 等自己相乘的數目即等於 $a, a^{\frac{1}{3}} = a^{\frac{1}{3}} \times a^{\frac{1}{3}} \times a^{\frac{1}{3}} = a$ ，及 $a^0 = 1$ ，並可利用這些事實發現其他事實。有兩個重要相關的情境，即是自動發現所需要的時間及所發現的正確可能性，被動接受的重要結果，即是借着被動所接受的知識去得着更大的發現。學習者被動的接受愈多，他所能做的事情也愈多，在當時或以後他可以自己去發現。一個優良的能自己發現的人不知道要經多少的困難纔可以得着一個被動接受者的知識。牛頓、達爾文、愛因斯坦、但丁、米爾頓 (Milton)、比琪 (Bachs) 很樂意的接受他們的先人能貢獻給予的學問。

因此成人的教師應該同樣供給有用的接受與有用的發現的機會。他應該詳細指導學習者應走的途徑，但亦必注意供給選擇、推測、實驗及其他有用的活動機會。他應該鼓勵這兩種學習，設學生無論何時做錯了，你應以此為警告，而去阻止他的錯誤，不過你得事先明瞭阻止他的錯誤能

促進走上正確的學習。他應該破除一個極普通教學上的迷信，指導一個學生去思想，但不必顧慮他想什麼，與指導他去嘗試而不必顧到他嘗試是否能夠成功，像這種極普通教學上的迷信，成人教師應該摒棄不用的。

教師與學生的關係

從法律上或風俗上來講，教師對於課室內管理的方法以及學生所學習的應該負責。教師是神聖的，君主似的人，因此教師自認是權威，高超無所不知的人，對於他的學生，好像是屈就的，像這樣的情形，無論什麼年齡的學生都要反對。在中學或大學的學生中也許感覺他的「教授很不錯」(Prof. does know his stuff) 而甘心願意屈服於教授之下。或者反對教授的統制而想維護自己的尊嚴，就把教師當做一個特殊的階級只能在學校內有權力，若在其他環境內就失去此種權威了，或說教師體力衰弱，或缺少女性美，或說他是會賺錢的，或電影明星的反面。若是成人學習者因為在辦公室裏或工廠裏已經受够了廠主或經理統治的痛苦，所以對於這種感覺更靈敏。設他

是用自己賺來的錢付學費，而不用父母的錢，那他更感到在課室內他也有了一部份的權利。

大多數真正熱心成人教育的人，認為成人教師對於學生不應該裝作有一個主人的態度，而應該做學生的朋友，雖然能夠有學識去擔任教師，但亦不應在學生面前誇耀自己學問高超，在全班學生的幸福與進步不相抵觸之下，課室的管理應充分表現民治的精神；在對於某件事猶疑不決時，應該充分考慮學生的意見。

這些事實，對於教學的方法都有重要關係。一個課室內的學生對於教員所說的話，除了真知道是錯誤以外，總以為教師所說的是金科玉律，除了有其他充分的理由不照着教員所說的去做之外，大都總是照着教師指示的去學習。在這種情形之下，教師的行動就很容易，像牧師，或販賣員而不是學者專家的態度。

在傳道與售貨上認為有效的方法不能作為教學的方法。一個最簡單的意見，教師的職責是在尊重其他有益事情之下指導學生去學習，只要他的態度是最適合學習者與學習的知識及他所用的方法是與當時的地位適合。無論他是裝作一個神聖的人、君王、工頭、朋友、僕人、執行官，都可

以的。設教師專門喜歡把惟我獨尊，或「顧客總沒有錯誤」(The Customer is always right)的態度，在所用的教學方法上應如何加以限制，現在還不明白。設教師能根據上述的簡單意見去做，那他就應該在授課開始的時候，說明他的職責是願意盡他所能的幫助學生學習，歡迎學生的批評，或用抽籤的方法組織兩個委員會，一個委員會專門搜集對於教師或班上任何學生舉動足以妨礙學習的書面批評，另一個委員會專門負責搜集對於教師或任何學生的舉動足以減少工作的愉快的書面批評。或利用歡喜做領袖的心理，讓全班每一位學生輪流做主席，讓某一部份學生充書報流通的委員，讓某一部份學生做聘請專家演講的委員，某一部份學生充任參觀設計的委員，某一部份學生充任遊藝委員，及其他不需要教師協助的種種委員會，我們總歡喜自己有權柄，只要不與另外的一個更有才能的領袖相衝突，這種心理也是可以容許存在的。

演講與討論

我們討論成人教學方法時，常提到演講與討論的優點，多數人對於這個問題的普通答案，認

爲設若教師善於主持討論，最好是把這兩種方法合併。討論一詞所含的意義甚多：一、學生須要反覆說明時的問與答；二、解釋與舉例；三、辯論；四、列舉證據；五、教師發問考核學生所獲得的知識；六、學生或委員會從他們個人經驗或研究中所提出的特殊貢獻；七、將一班學生分作幾個主要的發言者，其餘學生作爲不負責任的聽衆；或與此絕不相同的方法，不過有一共同之點，卽是都有人發言，並且發言的話與當日所討論的問題有關。

設教員照着我們簡單的方法，利用上課時間，協助學生學習他所需要的，則教員演講的時間必定減少，因爲我們決難相信教員的演講能够比書本中的言論要高超些。根據同樣的原則，在普通課室常舉行的討論時間，也應該減少，因爲我們決不能希望一般學生對於某一問題臨時發表的討論意見，比較去閱讀幾個人討論問題所印出來的書籍要好些。

很多的大學教師，深知設向學生宣讀經過選擇的引證文，比較自己去準備一個充分的演講必使學生得着更大的利益。可是他們卻不願違反習慣，因爲恐怕學生說他們賺錢的方法太容易了！多數學生知道在每一分鐘內自己所說的話，及聽別人所說的話，所得的利益，比較聽或讀已經

印出來的專家的討論要少些。他們說話是因爲他們歡喜說話，或是感覺着他應在討論中佔一份子。他們聽別人發表議論，因爲個人興趣的原故，或怕人批評不參加討論或無事可做。設學生能從以下幾件事中有選擇的自由，則他們必定不會一致的贊成討論法。所謂幾件如下：一、參加一種討論；二、受一種有標準答案的測驗使你立刻可以知道你的程度；三、觀看說明一種問題的教育電影；四、看一百張能供給新材料的圖畫；五、做一件能表示對於某一種問題有充分的認識；六、做一件增進知識的實驗；七、聽十幾個專家對於某問題的意見；八、聽教師向你問某一個問題，而你可用「是」「不是」「不知道」「或許是如此」等來答覆。

成人班用討論法最大的功用，即是應該事先從個人朋友或認識的人的經驗中準備一些具體意見。其次的功用，即是自己朋友或認識的人對於問題的說明。在必須得着問題的解決時，或感覺解決一定會是正確的或有正確的可能，而感覺求解決是值得的，則應使全班學生去求解決的方法；或簡捷了當的把解決的方法告訴學生。其次比較有價值的，即是請學生將不明白的事情及很顯明前後不一貫的，不適當的，與反對的意見，用書面寫出來（簽名或不簽名聽便）比口說要

好些。

方法的次要問題

成人學習者，往往為自覺心所束縛。一個善於使學生感覺自在自如的教師，對於這種情形在發覺時，即能妥為應付。那些沒有這種才幹的教師，就應該在未使其他學生知道時，給有很強自覺心的學生一種有標準的工作去做。在很多課本裏我們可以找着這種方法，如同初等教育中應用很廣的所謂作業簿（Work-books）及各種教育中現有的客觀測驗。同時上述方法也可在指導研究與課前準備或預先討論中應用，俾教員在學生未上課之前，能有機會指導學生的意見。設要指導動作時，教員應該避開，不使學生在感覺是在被注視着，因為沒有包括左右前後的顛倒，所以學生比較容易模仿這種動作。

將傳統的格言、風俗、或不幸的經驗，灌輸給學生使學生學習極難的事情或使他學習過速，往往引起成人一種失望的態度。因為他們指望會失敗所以就不願意去學習，因為顧慮恐懼，即願去

學習也無結果。這種情形的補救方法，約有數端。教師很生動的說明成人學習成功的事實，很清楚動人的說明兒童與青年對於現在成人所做的工作的學習速率，而希望我們也能達到。在開始學習時，關於工作的難易與分量，應慎重考慮。有些成人，因為學習數次而還沒有瞭解一個字的意義，或讀了數遍而還不懂一段的意義，就非常着急，在英國工人班裏有些學生，因為不能將閱讀報告寫得如同雜誌上的文章那樣正確生動而就灰心，待教師告訴他們說，他們的工作已經達到所希望的標準，心理纔為之一安。

有些成人，為虛偽的廣告或勸導所蒙蔽，而就過分樂觀，以為只要用十幾小時的工夫參加某種會議，或讀某種課本即可完全改進他們的生活。他們希望教師，及課本，能供他們許多知識如同天上掉下來食物一樣，而自己不切實的學習。有很多成人學習某一個學程，恐怕就根本不合。關於那些能力興趣很強的學生，雖然也為虛偽的廣告所蒙蔽，致令也過分樂觀，對於這種學生我們在第一次上課終了時，給他一個測驗，在下次上課開始時，再重覆這種試驗，在第二第三第四次上課時，再請他做這種試驗，我們即可糾正他的錯誤觀念。

很多教師在頭幾次上課時，歡喜費一些時間註冊報告，及說明課程之目的與內容。

在一種友誼空氣中，註冊也許可使學生彼此認識，使教師認知學生，知道學生中幾件重要事實。設這種辦法不致太費時間，即教師必須充分考慮與具有相當技能。

設報告可以表示教師的個性，對於工作與全班的態度及表示他做事很清楚有秩序很公正的能力，我們也可應用這種方法。有些教師知道怎樣教書，在第一天上課時向學生作報告，反極不小心，致使報告很壞。因此他就給了學生一個很不好的影響，這不僅冤屈自己，也使學生誤會。

有人主張縮短或刪去課室內容的說明，而省出時間來指導學生做第一次工作的方法，工作應當如何做的模範，對於整個工作影響，比較說明要大。同時也可藉此使學生自己知道他們所做的工作是否在他們能力以內。

課室中沒有教師的教學法

討論半日制成人班教學方法時，是絕無例外的。認為教室裏的工作必應有一位教師主持甚

至於教學不可缺少教員的傳統教育的思想，根深蒂固。一般主張富有民治精神團體討論的人，雖然承認教師不應該統制課室的學生，而應讓學生自己去學習，但還卻認為課室中必定不可缺少一位教師。

關於沒有教師的學校，我們至少可以找着兩個極重要的實驗：例如美國的 Chautauqua 文藝與科學會及瑞典讀書會，這兩種實驗，都有很大的成功。不過美國的 Chautauqua 文藝與科學會已經消沉了，而瑞典的讀書會，照我所知道的，也已經逐漸聘用教員了。此外播音教學也可說是半教師 (Semipersonal teaching) 的教學。

藉着書本的及播音演講來指導教學的可能性，是值得研究與實驗的。過去的教師指定學生的工作，所取學生背誦，他的職責，是激動學生工作，維持課室的秩序，教材設計及考核成績。在半日制成人班上，不用說教師應該盡前二種職責，至於後二種職責，我們大可以用課本與測驗來代替，因為普通的教師設計課程考核成績，究竟不及課本與測驗。浦銳隨 (Preseey)、拉爾捷 (Lorge) 及其他的人在計劃數學與測驗的「機器」，設因聘用教員而使我們不能供給適當的課本，工作

者，測驗，參考圖書，最好只要聘請一個兼任的教師及適當的設備，使教師複式教學。

因為節省昂貴的人事上的費用，即可以增加有用的設備，所以沒有教師的教學方法問題，是值得研究的。出於任何人現在意料之外，沒有教師的教學方法，將來或者更成有伸縮的情感的感動的一種教學方法。

讀者可參閱福銳 (J. F. Fries) 著國際夜校 (The Cosmopolitan Evening School) 第十三章 (一九二九) 及美國職業教育聯合會分組委員會報告書 中成人教育一章中第三編的二、三、五、六版及第四編三、四、五、六、七版 (一九二七十二月) (即是福銳 爾書中的附錄一) 以上各書，是敘述曾經在成人半日班教過書的人對於成人教學應該用那種教學法的意見。讀者從參閱沙爾里勃 (W. Sharlip) 及歐文 (A. A. Owens) 合著的成人移民教育 (Adult Immigrant Edu.) (一九二五) 中，可以得着關於移民的能力與興趣實際討論。在 (A. J. Hall-quest) 著大學推廣教育 (The University Afield) (一九二六) 第九章中，著者很生動的敘述在一個有限制的情形之下的函授學程所用的教學方法，比梯納爾 (W. S. Pittner) 及馬洛銳 (H.

F. Mallory) 合著大學函授教學 (The University Teaching by Mail) (一九三三) 第七、第八兩章 (一六七—二五六頁) 討論特殊課程「生物學、教育、英語、法語、歷史、數學、機械畫、打樣學 Graphics 建築材料力量學 (Strength of materials) 心理學及社會學」的教學方法。凡萊爾 (Thomas Fansler) 著成人班討論法 (一九三四) (Discussion Methods for Adult Groups) 是敘述專家所主持的各種方式的討論的速記報告，及他的個人善意的批評。這五本書，可以供給本章所未討論的重要問題之材料，並能廓清教學方法中的邪說。

(註一) 作者曾注意 Bryn Mawr 暑期工人學校，曾經做了像這樣辦法的一個試驗。

(註二) 應用附錄七，即可以得着這些事實的證據，同時教師亦可以藉此明瞭他班上每個人的能力水準。

(註三) 讀者可將蓋滋 (Gates) 爲一至三年級所編的閱讀課本，南能 (Nipp) 著的代數學，及衛斯 (Michael West) 爲學習英語的外國人所編的課本，與一代以前所編的課本，作一比較。

(註四) 在分時制成人班應用設計法的一個最好的例子，即是作者所知道柯爾 (Cole) 所報告的：

「在一個現代工業問題的班上，在討論工資適應條件問題，教師指導將這班組織爲一裁判法庭，聽取工業界一極困難問題。有些學生被派充任鐵路工資裁判官，其中有工人代表，有的代表僱主，但有一位學生，則任中立的主席；其餘的學生，有爲工會辯護，有爲鐵路公司辯護，凡有關的人，不特均須出席，假想法庭辯論外，並須將他的理由作

成人的興趣

二二二

一簡短書面報告，交給教師。（見柯爾 Cole, G. D. H. 著：英國工人輔導班，世界成人教育季刊，第一卷，二二七至二四八頁，一九三三年出版。）

附錄一 興趣變遷資料

在解釋興趣變遷報告以前，最好先明瞭被試的年齡是在 20—29 歲。第十七問（懶惰不做甚麼，也不想做甚麼）有十分之九的人是厭惡，半數是頂厭惡。從整個方面看來，其餘十六個項目每種活動，被試均最為愛好。六組（牧師，男教師，受過高等教育的律師與商人，未受過高等教育的商人，心理學者，女教師）的詳細事實，載於一百五十一頁至一百六十四頁的第三表，三十個從事於工廠工人，農人，熟練工人，職員及小商人等的事實，載於第六表。第七表是被試總結的報告。

第六表 三十個 20—29 歲的從事於工廠工人，熟練工人，書記及小商人愛好各種活動每級的大數記錄。

	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
1. 看小說				1	2	7	2	4	6		8

2. 看非小說讀物	1			1	2	7	4	4	4	6	• 1	4
8. 看報	1					1	2	3	1			2
4. 運動						4	2	1	3	1		19
5. 戶外運動	1					11	4	4	2			8
6. 靜的運動	1					8	2	6	4			9
7. 跳舞						15		1				
8. 奏弄音樂	1					20	3	2				4
9. 音樂(聽)											1	29
10. 戲劇, 電影						5	8					22
11. 職業	1				1		4	2			2	20
12. 政治	1				2	28	1			1		2
13. 慈善事業					1	24	3			1		1
14. 與老友談天						1	1					28

15. 接交新朋友								2							28
16. 旅行及參觀								2	2			1	1		24
17. 疏懶	25		1								4				

第七表 20—29 歲的興趣總結的報告

活動、項目	中	數	等	級	百分比	百分比	無所謂	厭	惡	厭	惡
	122	30	150	122	30	122	30	122	30	122	30
	第三表事實 第六表事實 總共 第三表事實 第六表事實 第三表事實 第六表事實 第三表事實 第六表事實										
1. 看小說	+3.5	+2.5	+3.0	2.5	10	3.3	23	94.3			67
2. 看非小說讀物	+3.0	+1.5	+3.0	4.9	13	0.8	23	94.3			64
3. 看報	2.0	+5.0	+2.5	4.1	3	7.4	3	88.5			94
4. 運動	+3.5	+4.5	+3.5	6.7	0	7.5	13	85.8			87

成人的興趣

1111K

5. 戶外運動	+2.5	+1.5	+2.0	16.7	3	12.4	37	70.9	60
6. 靜的運動	+1.5	+2.0	+1.5	15.6	3	10.7	27	73.7	70
7. 跳舞	+1.5	+1.0	1.5	26.9	0	12.0	50	61.1	50
8. 音樂(演奏)	+0.5	0	+	17.4	3	25.7	67	56.9	30
9. 音樂(聽)	+3.5	+5.0	+4.0	3.3	0	2.5	0	94.3	100
10. 戲劇, 電影	+3.5	+5.0	+3.5	2.5	0	5.7	17	91.8	83
11. 職業	+4.0	+5.0	+4.0	4.1	7	1.6	0	94.3	93
12. 政治	+0.5	0	+0.5	18.3	10	30.0	77	51.7	13
13. 慈善事業	+1.5	0	+1.0	14.2	3	35.0	80	50.8	17
14. 與老友談天	+3.0	+5.0	+3.5	0.8	0	3.3	3	95.9	87
15. 接交新朋友	+2.5	+5.0	+3.0	12.4	0	5.8	0	81.8	100
16. 旅行及參觀	+4.0	+5.0	+4.5	1.7	0	0	7	98.3	93
17. 疏懶	-3.5	-5.0	-4.0	81.6	87	9.2	0	9.2	13

項目H—16的中數項目是從政治○到聽音樂職業參觀及旅行大約為十₊。奏弄樂器及慈善事業，均在政治活動之下，靜的運動及跳舞更爲低下。戶外運動，戲劇或電影及與老友談天等級高。各種式樣的閱讀與接交新朋友均屬中間的。

設一人的愛好，確是從二十歲增加到五十歲，他在十九至二十九歲中，已經達到了十₊級，他的記錄，並不能表示出來。在二十至二十九歲到十₊的等級很多，達到十₊的，卻異常的稀少。當對於愛好實在是增加時，從十₊十₊記錄中的○變遷的機會比較對於厭惡實在是增加時，從十₊十₊的記錄中的○變遷的機會更大。在十₊及十₊的沒有分配等級的錯誤上，就全體而言，實足以證實本書的第二章的結論。

年齡20—29到30—39變遷的詳細事實載於第八表。這些事實在本章第二章已有簡短的解释，其他關於一些醫生，一些是大學或師範畢業主持家務的婦女的事實，在第八表上也可看出。在30位工人，職員而非大學出身的男子組的○變遷最大的次數，是因爲在他們分列等級時常用十₊、十₊及十₊。有些極端的變遷（例如十₊及十₊）也許是因爲畫等級錯誤的關係。

第八表 下面是每個團體在每種活動變遷每級次數的報告

牧師(大學畢業)	人數=20
男教師(大學畢業)	人數=38
心理學者	人數=20
醫生(大學畢業)	人數=8
商人及律師	人數=20
移民男子,及其兒子 熟練工人	
小商人或退休者	人數=23
小城市的工廠工人,農人,熟練商人,	
書記等	人數=30
女教師(女子大學及女子師範畢業)	人數=20
主婦(女子大學及女子師範畢業)	人數=8

	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	不詳
1. 看小說																						
牧師									3	6	8	1	1			1						
男教師				1		1	2	1	4	10	9	5	2	3								
心理學者								1	4	5	7	2	1									
醫生									1	7	4	1	1									
商人及律師							1	2	5	4	6	1										
移民男子等			1				1	3	1	7	8	1	1									
小城市工廠工人等							1		4		20	1	1	1	1	1						
女教師								4	2	2	9	2	1									
主婦		1				1			1	2	3											
2. 看非小說讀物																						
牧師											9	5	1	3	2							
男教師								1	1	2	17	11	5	1		1						

心理學者							1	9	8	1	1							
醫生								4	3	1								
商人及律師							1	2	9	6	1	1						
移民男子等					1		1	2	1	4	11	3						
小城市工廠工人等							1	3	2	20	1	1	1	1				1
女教師							1	1	5	3	3	4	1	1	1			
主婦									4	1	2				1			

3. 看報

牧師							1	10	3	4	1	1						
男教師								18	12	8	3	2						
心理學者								8	4	7	1							
醫生								5	1	1		1						
商人及律師								10	8	1	1							
移民男子等							2	14	4	2	1							

附錄二 酬報次數的影響之資料

我們大都知道，一個人無論因何原因，從事於一件活動時，如屢次遭遇失敗，勢必間斷或放棄那件活動，除了因為相反的力量，如希望情勢好轉，終有一日可以成功，內心感覺着那件活動值得繼續，或懼怕停止之後，將有更壞的事情發生，足以抵銷放棄的衝突，不然，他必終於放棄那件活動。

設一件很久得不着酬報的活動，放棄或間斷既不可能，則他對於那件活動的努力，必致弛懈，工作的數量，亦必減少，質量亦必降低，或二者均受影響。我們實驗的目標，即是求出這種現象，究竟是否如此，特別是要證明這種現象，究竟是否超過普通自動的控制能力之外，為達到上述的目標起見，我們實驗的性質如下：被試者必須盡力做一套很長的工作（三百六十多種），而每項工作，又必須在規定的五秒鐘（在有些實驗上是七秒半或十秒鐘。）每套工作包括（A）五組相連續的工作，每組均是如此，使被試者必定做一件而後以二或三平均，（B）三種不同的五十或一百相

連續的工作；在 α ，沒有或僅有極少數的工作，能在規定的時間完成，在 β 內，那五十或一百相連續的工作中，能在規定時間完成的百分比比較大，在 γ 內，百分比更大。

我們將五件工作的 α 組，已經做完的與一個五十或一百件工作成功很多的 β 組與一個五件工作的 γ 組及一個五十或一百件工作成功極少的 δ 組，互相比較。被試者均是大學生或受過相當教育的成人，這些工作是（一）押韻）寫出與指定的字押韻的字；（二）填字）填缺少字母的字；（三）字謎）從所指定的字母寫成一字；（四）相反）將指定的字的相反的字寫出來；（五）方程式）從指定的數目與符號寫出正確的方程式；（一）（二）內的每件工作規定時間為五秒鐘，（三）（四）內的每件工作規定時間為七秒半鐘，（五）為十秒鐘，很少成功機會的工作的例子及其說明，分列如后，因篇幅有限，故未將成功機會比較多的工作的例子列出。

B 11—100 押韻——填字，——及字謎——的例子，即是指着很少成功機會的一組工作。

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 17. almost | 57. canopy | 97. euphony |
| 18. animate | 58. capsule | 98. exodus |
| 19. anvil | 59. carmel | 99. extra |
| 20. archive | 60. carpet | 100. fetid |

21. argus	61. cathedral	101. fat
22. suburb	62. caustic	102. gelatin
23. balsam	63. cosine	103. general
24. barrel	64. cribbage	104. backney
17. both	57. fand	97. nda
18. bag do	58. f se	98. ole n e
19. cosa y	59. fi ri o e	99. h mele
20. ca r al e	60. ite	100. l e a e
21. d d m n	61. im e i e	101. o r e i
22. di i a i	62. la y g e	102. ar na
23. en eo	63. me di a	103. etap o
24. epe	64. men n e	104. one n

17. afnrstx	57. elmxv	97. adeellvuv
18. acehrtty	58. aceilmos	98. adecmnn
19. hopstn	59. aehprty	99. acinsuv
20. aaceilmn	60. aacillrv	100. aignwvx
21. agiklnw	61. acekw	101. aagbnty
22. hnstuy	62. ioorsuv	102. adimo
23. iklnotu	63. cionrz	103. aceilnvz
24. aeltux	64. aegilrvz	104. ennox

相反的最難組 B 舉樣

16. cameo	46. plastic
17. draconian	47. charlatan
18. cyclic	48. vestibule
19. granular	49. viscid
20. natan	50. dichotomous
21. embossed	51. subjunctive
22. colophon	52. caparisoned
23. interlaced	53. tax
24. investiture	54. dowel
25. medicinal	55. rubbish

方程錯亂的難組 B 舉樣

- 161. $\frac{1}{4} \cdot 7 \frac{1}{2}$ 2 3 5 + + X =
- 162. 2 2 3 4 5 6 10 + + X X X =
- 163. .2 .6 1.6 4 5 + X ÷ =
- 164. $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$ 1 $\frac{7}{5}$ $\frac{10}{7}$ + - X =
- 165. 1 1 3 4 5 6 + - X X =
- 166. 2 4 4 4 4 4 + - X X =
- 167. 1 1 2 2 14 18 + - ÷ ÷ =
- 168. .2 .2 .4 .8 4 9 + - X X =
- 169. 3 3 4 5 6 6 + - X X =
- 170. $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{2}{3}$ X X ÷ =

因牠可以代表其餘的試驗

對於學業的影響

在試驗裏，我們請三十位受過教育，年齡在十八歲以上的成人或青年，做一組長而易的工作與一組長而難的工作，這些工作，是由主試者誦讀出來，被試者必須先將每一件工作（除了那相反的）寫下來，然後再寫解決的方法，結果，應用的工作數量減少，每件工作的時間增多（每個填字爲十秒鐘，每個顛倒字母的字爲十二秒鐘，每個顛倒的方程式爲十五秒鐘。）在這兩組工作內，有五個填寫工作，五個顛倒字母的字的工作，及五個顛倒的方程式工作，是插在工作時間的十八分鐘，三十三分鐘及五十二分鐘等三個階段中。那容易的一組工作時間爲六十四分鐘，難的一組工作時間爲六十三分半鐘，在容易的那組工作裏，每四件工作，約有一件是做成功的，在難的那組裏，每二十件工作，約有一件是做成功的，至於那些插入在難的那組中的十六件工作，所得的成功，如同將那同等難度的十六年工作插入容易的那組時同樣的有百分之九十四的成功，在難的那

組後端的十六件工作所得着的成功，如同容易的那組後端十六件工作均得着了百分之九十五的成功。我們不能就這些結果的表面價值而論，因為在嘗試那組容易工作的五天之前及難的那組工作四天之前，容易的那組工作時間，有時是七秒半鐘，十秒鐘，十二秒鐘，但難的那組工作時間，卻是照前段的規定，由此看來，被試者對於難的那組工作，在記憶上，就佔了便宜，即或將這一點因素不計外，恐怕百分比還是靠近九十。

就整個而言，教導成人時，在五十分鐘以內的工作時間中，所得着次數較少的成功的影響，大部份是可以藉着相反的力量而能自動控制的。

對於學習的影響

實驗^①還可以供給許多關於學習的損害，那即是指着屢次的失敗與相當次數失敗的經驗中所得着的教訓，我們所用的材料，先就記錄中的第五，第五與六工作，插入在每二十件工作中，平均僅有一次成功的「難」組工作的三點裏，並就記錄中第五，與第六，插入在每四件工作即有一

次成功的「易」組工作的三點裏，我們就每件工作來觀察在第一做任何組的工作時，是否即可得着成功，設不能，我們即不去注意，設能在第一次成功，則我們又得觀察在四天之後，第二次做「難」組的工作，在五天之後，第二次做「易」組的工作，亦可以成功，第一次嘗試「難」組工作的成功，表示第二次嘗試的百分之 84.4 的成功，第一次嘗試「易」組的成功，表示第二次嘗試的百分之 80.0 的成功，設「易」組間斷的時間也是四天，在第一次嘗試「易」組工作而能避免外誘的勢力，則牠的成績必較大，所以百分之 85.0，實際上可以達到百分之 80。

其次我們將列在「難」——「易」兩組後端的十六件工作所得着的記錄作同樣的比較。「難」組工作成功的次數佔 76.2%，「易」組工作成功的次數佔 81.2%，正如上述的原因，81.2% 也許太低，或者用除了成功次數之外的絕對相同環境，「易」組成功的百分比也許可達到 85%。

由此看來，當思想在過去或現在常受痛苦時，學習能力亦因而受損傷。我們可藉在「難」組起首的三十件難度不同的工作中重覆做那個不錯的工作，與在「易」組起始的三十件難度不同的工作二者相等的百分比上，求出學習能力損傷的多寡。在「難」的一組工作裏，那插入的與

最後的工作比較起始的工作，所學習的次數要多十分之九次。在「易」組的工作裏，那插入的與最後的工作比較起首的工作，要多做十分之三。更多的挫折次數大約可以減低學習能力八分之一。

附錄三 一個與訓練無關傾向使人滿意或煩惱的經驗之初步簡表

滿意的東西

(A) 1. 甜味，除非是嘗够了

2. 水果香味，除非是嘗够了

3. 乾果香味，除非嘗够了

4. 肉類的香味，除非嘗够了

5. 經久未許嘗過的鹹味

6. 經久未許嚙過的咀嚼

7. 滿胃食物，消化自如

8 口膜乾燥時的液質

9. 體內缺乏水時，吞飲液質

(B) 1. 在受普通溫度之下的寒冷襲擊後，溫暖身體外部

2. 在受普通溫度之上的熱氣襲擊後，涼散身體外部

3. 在受普通溫度之上的熱氣襲擊後，涼散上食道

(C) 1. 經久未曾做過的肌肉活動，特別是有節奏的活動，及賽跑、跳高、攀登、盪漾、捉迷藏、緊執、

伸出、緊握、拖拉、拋擲。

2. 充分運動後，肌肉得着休息。

(D) 兩性戀愛成功（註一）

(E) 因擁抱，撫愛，育養，保護嬰兒而獲得母性愛的成功

(F) 1. 達到所追趕的

2. 躍上所追趕的

3. 捉住所追趕的

4. 制止旁人追趕

(G) 1. 與一個有力的對手角力

2. 扼住他，推倒他

3. 佔他的上風

4. 將對手推倒邊上去

5. 避開對手的襲擊

(H) 1. 當人在場時

2. 羣衆的一致行動

(I) 1. 受旁人羨慕的注視

2. 得着普通一般人的贊揚與青睞

3. 得着地位比我較高的人之贊揚

4. 友誼的行爲

(J) 1. 當自己想操權的時候，得着旁人屈伏的行爲

2. 當自己想屈伏的時候，能有屈伏的行爲

(K) 1. 比旁人先達到目的

2. 拖過來了旁人想拖過去的東西

3. 握住了旁人想奪去的東西

4. 得着了旁人也想得着的注意

5. 得着本能競爭上其他成功

(L) 1. 看兒童大笑、學語、惹人喜歡、歡呼、微笑、蹲伏臥着

2. 拿食物給兒童或家畜吃，並看着他吃

(M) 藉着 1. 在一個久被擯棄的習熟環境裏， 2. 在一個熟習的團體裏， 3. 一個被掩護的

角落裏，後面靠着一件堅固的物，而得着保障與信任的感覺

(N) 因情況的變遷，迅速的動作及探險而得着的鼓舞與得意

(O) 自動的心理活動

(P) 好奇的檢查，玩弄及拆散一件東西的各部份

(Q) 相當平穩的生活（這是指着滿意而非平庸，與普通知足的地位相反，即是煩惱，加強普通知足地位，即是滿意。）

煩惱的東西

(A) 1. 苦味

2. 非常的酸味

3. 饑腸轆轆

4. 暈眩狀態

5. 反胃

6. 口腔乾涸

7. 其他口渴的現象

(B) 1. 身體長期受寒

2. 身體長期受熱

(C) 1. 疲倦時的肌肉活動

2. 希望運動而肌肉反不動作

(D) 1. 戀愛失敗

2. 失去了我們所育養的嬰兒

(E) 1. 行動爲旁人所抑制, 干涉

2. 原有的趨勢橫遭挫折

3. 被禁閉在一個小地方

(F) 被人抓着擊打

(G) 當你正向一位女性求愛，忽然另來了一位男性

(H) 孤寂

(I) 1. 被棄

2. 被罵；被譏誚

(J) 1. 發現了自己渴望得着的重視，被旁人拿去

2. 發現了自己渴望得着的感情，被旁人拿去

3. 發現了自己渴望得着的稱讚，被旁人拿去

(K) 看或聽見兒童受痛苦

(L) 1. 就奇異罕見本身而言

2. 離開熟習的環境過久

(M) 黑暗

(N) 無意中被人抓住或揮拂

(O) 一個巨大的東西，向着你洶洶的走來

(P) 蛇

(Q) 與爬蟲，蜘蛛或其他爬行的東西接觸

(R) 狂吼、哀慟、呻吟、銳聲、磨擦聲，人在受痛苦時所發生聲音

本簡表所列的項目，可以說明人類由遺傳而來的趨勢，設能正常的活動，即得着滿意，如遭阻撓，即得着煩惱。這個原則，雖很正確，卻不能用以說明本簡表內的特殊項目，因為關於人類細胞染色體中的因子所產生的先天趨勢的意見，異常紛歧，如欲得一比較折中的見解，讀者可參閱貝納

爾(L. L. Bernard)著的本能，隆福爾(J. Dreyer)著人類的本能及桑戴克(E. L. Thorndike)

著人類先天的本性。

附錄四 各種厭惡容忍力報告

第九表 失業青年男女忍受各種苦難與剝奪所報告的代價

項	二十位男性	20—29 歲	二十位女性	20—29 歲
	中 數	距 離	中 數	距 離
4 (喪失左臂)	1000,000,000	1,000—∞	1,000,000	10,000—∞
9 (喪失一條腿)	100,000,000	500—∞	120,000,000.5	15,000—∞
3+7+8+11 (喪失一個耳朵,頭髮,麻點)	125,000	4,000—∞	2,000,000	300,000—∞
6 (喪失一個腳趾)	50,000	500—∞	500,000	500—∞
14+16+17 (使不能嚼,嘗,嗅)	∞	125,000—∞	∞	35,000—∞
18 (需要 $\frac{1}{4}$ 多的睡眠)	500,000	20—∞	10,000	500—∞
19+20 (一年中昏睡二個月)	2,000,000	5,000—∞	200,000	1,500—∞

21+22 (在教堂中發願)	95,000,000	26,000—∞	4,000,000. $\frac{1}{4}$	200,000—∞
24+25+28+27 四問的平均數(住 在新錫蘭, 日本, 蘇俄, 賴格熱格)	200,000. $\frac{1}{4}$	0—∞	600,000	17,000—∞
28+29 二問的平均數(住在 <u>紐約波 士頓</u>)	40,000	0—∞	30,000	0—∞
30 (住在 <u>加沙農莊</u>)	1,000,000	0—∞	55,000	10,000—∞
31 (在 <u>監獄房中</u>)	10,000,000	0—∞	62,000,000.5	50,000—∞
32+33+34+35 (吃 <u>甲蟲及蚯蚓</u>)	48,000	4—∞	950,000	2,200—∞
36 (秘密的吃人肉)	50,000	40—∞	750,000	500—∞
37 (公開的吃人肉)	260,000,000	250—∞	1,000,000.5	5,000—∞
38 (使醉酒)	25	0—∞	98	0—∞
39+42 (扼住貓的喉嚨及割斷豬的 喉嚨)	2,500	2—∞	105,000	25—∞
40 (讓蛇盤繞頸上)	100	0—∞	400	10—7,000,000
41 (在禮拜堂喧嘩)	1,250	20—∞	1,000	15—∞
43 (在街上做愚蠢的事)	125	3—1,000,000	75	5—100,000

44+45 (向達爾文華盛頓的像片上吐痰)	30	0—∞	20	0—475
46 (向母親的像片上吐痰)	25,000	1—∞	500,000	5—∞
47 (向耶穌受難圖上吐痰)	60	0—∞	5	0—∞
48 (忍受一小時厲害的痛苦)	250	3—∞	325,000	10—∞
49 (限制一年中的食物)	50,000	100—∞	10,000	100 ² —750,000
50 (一年內不吃糖, 茶, 咖啡, 烟, 酒)	5,000	4—∞	1,000	1—500,000
51 (失去死後永生的希望)	1,000	0—∞	10	0—∞

附錄五 青年成人及長年成人之好奇心與冒險的興趣

在第十表中，是呈示估價總數的報告。雖然現金估價（在100項目中）有一部份長年成人對於過分苦工表示極大的厭惡，但他們忍受騎在象背上及看 Niagara 瀑布等，差不多與青年所做的一樣。男性與女性從事苦工估計日數的平均數如下：

項目	青年		長年	
	平均	百分之幾一天或多幾天	平均	百分之幾一天或多幾天
500元 現金	37.2	11	23.3	10
3—39 項目	8.5	0.6	14.3	10.5
8—86 項目	202.5	88	234.2	40

從平均看來，長年成人願意在牢獄裏忍受的日數較多的是為30—39項目，從中數看，他願意忍受日數大概相同，但從他們的百分比看，對於每個項目願受一天或一天以上稍為低下。從平均

看他們願意爲 8—86 項目忍受的日數多些，從中數看，他們願意的日數少些，從他們的百分比看，願意忍受一日或一日以上稍少。

第十表 青年成人與長年成人願意在監牢的日數以換得指定項目的比較

	估價日數的平均數目										估計日數的中數數目									
	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子	青年男子	青年女子		
3. 騎在象背上	0	0.3	0.3	0.1	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	5	23	
18. 看吊死的人	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	
30. 嘗試吃鴉片	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	
49. 騎在駱駝背上	0.2	0.3	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17	0	0	0	8	
15. 奧莫校里尼作一小時談話	0.5	1.8	1.6	8.2	0	1	0	0	0	0	0	15	39	26	31					
16. 奧斯迪林作一小時談話	1.6	2.4	2.4	8.9	0	$\frac{1}{2}$	0	0	0	0	0	30	50	32	31					
50. 奧羅斯福談一小時話	4.2	1.0	8.6	0.6	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	1	0	0	0	50	44	58	31						

成人的興趣

十二圖

94. 與 <u>嘉寶</u> 談一小時話	0.7	0.3	0.1	0	0	0	0	0	0	15	17	10	0
95. 看 <u>牡牛角</u> 圖	0.1	0.1	0.3	0.5	0	0	0	0	0	10	11	10	23
99. 坐汽球昇到一萬五 千尺的天空	0.9	2.3	1.1	0.5	0	0	0	0	0	25	33	21	15
總數	8.2	8.8	9.4	19.1						150	240	167	162
8. 看 <u>Niagara</u> 瀑布	1.9	2.5	0.8	1.3	0	0	0	0	0	40	73	37	38
24. 到 <u>Caribbean</u> 作 三星期的短期旅行	11.2	31.3	5.0	12.6	4 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	5	2	80	89	83	62	62
51. 在 <u>Florida</u> 住兩 個月	7.8	9.0	9.7	58.3	7	5	2 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	95	89	88	62	62
52. 在 <u>California</u> 住 兩個月	8.0	10.3	11.8	54.1	7	10	5	6 $\frac{1}{2}$	90	89	74	62	62
59. 在 <u>華盛頓</u> 住一星期	1.2	2.1	1.1	8.8	$\frac{1}{2}$	2	1	0	55	88	58	38	38
75. 週遊世界一年	67.3	100.6	47.2	148.4	50	30	3	22 $\frac{1}{2}$	95	100	74	85	85
76. 在 <u>歐洲</u> 一年	71.6	72.1	84.5	69.7	45	25	12 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	100	100	79	85	85

86. 往返舊金山	<u>3.8</u>	<u>4.8</u>	<u>1.3</u>	<u>8.7</u>	<u>1/2</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>50</u>	<u>78</u>	<u>74</u>	<u>38</u>
總數	172.3	232.7	111.4	356.9					605	701	527	470
100. 五百塊現金	48.2	31.1	18.1	38.4	15	7	$5\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{2}$	95	94	84	69

附錄六 成人教育適用的測驗與記錄

能力測驗

下列的一種測驗，即是軍隊甲種測驗（Army Alpha）作為普通智力的樣本。

拉爾治（Dr. Lorge）博士曾用 I. E. R. 智力量表 O. A. V. D. 三類軍隊甲種測驗及尤該斯自己心理能力測驗（Otis Self Administering Test of Mental Ability），測驗哥倫比亞世界研究社附設之教育研究社所供給的一百五十個成人工人。從這些測驗的結果看來，我們可以介紹凡欲主持成人班者在測量他的班級的學生的智力時，可用紐約·楊克·世界書局所出版的尤該斯自己心理能力測驗。這個測驗在施行時，須用三十五至四十分鐘，但實際做的時間，只須三十分鐘。牠除開始與結束時外，並不需說明時間，關於結果的統計及與常模的比較，只須

有高中畢業程度而細心工作的職員即可勝任。同樣的我們也可以介紹應用軍隊甲種測驗。牠的實際做的時間，大概要二十三分鐘。但說明，計算時間，比尤該斯測驗還要複雜。故需要一個馬錢。牠的常模優點是根據全國的人口求得的。軍隊甲種測驗有三種值得應用：一、蒲格門（Brogman）的修正本，二、第五類，三、威耳士（Wells）的修訂本。這三種測驗無論那一種都可從紐約市第五愛文義路五二二號心理學社購得。

假設一個高度的科學的抽象的智力能力測量是需要的話，則 H. B. S. 智力量表是值得介紹的。牠不是一種時間限制的測驗，但常需要三小時或四小時的時間去做的。牠是很容易舉行，其中有幾種即使沒有受過訓練的人只要用心統計亦可求得結果。同時他的可靠性比其他的測驗都高些。但因時間的限制，所以牠對於成人團體的實際應用，比較尤該斯自己心理能力測驗及蒲格門的軍隊甲種測驗要少些。

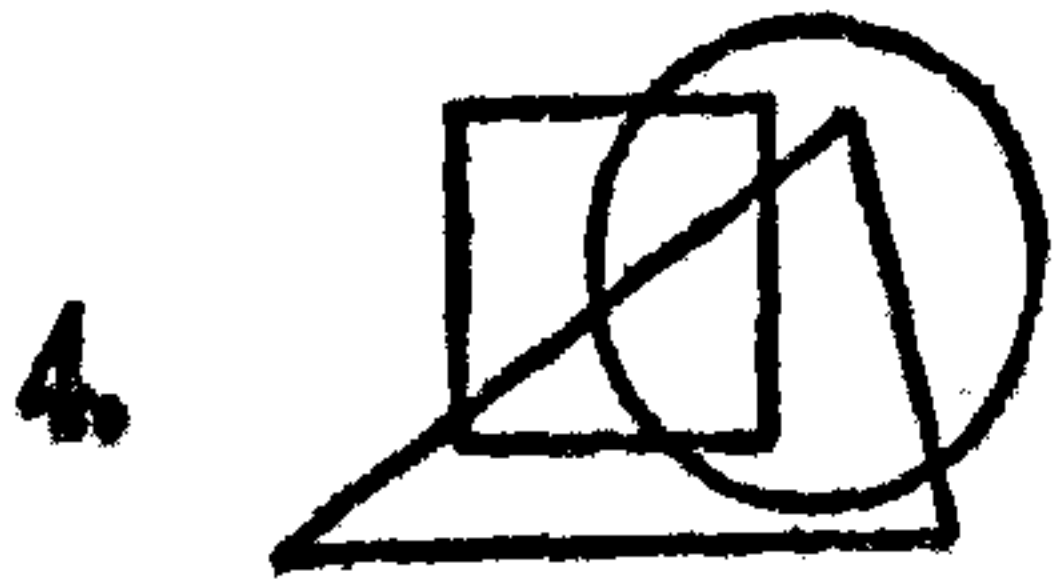
這個測驗是從坎西斯（Kansas）銳婆牙（Emporia）省立師範學校的教育測量與標準部得來的。

軍隊團體甲種試驗 第五類

在測驗一裏有十二個測驗，從容易的到難的

1. ○ ○ ○ ○ ○

2. ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨



5. ○ ○ ○ 是 否

6. ○ ○ ○ ○ ○

7. **ABCDEFGHIJKLMN OP**

8. ○ ○ ○ 陸 軍 炮 營

9. 34-79-56-87-68-25-82-47-27-31-64-93-71-41-52-99



12. 1 2 3 4 5 6 7 8 9

分 數

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
T	

測 驗 二

答覆這些問題愈快愈好

若你需要演算可利用這頁的旁邊

例題 { 1. 5 個人加 10 人是多少? 答 (15)

2. 若你一小時走 4 英里, 現走 3 小時, 你可走幾里? 答 (12)

1. 30 人加 7 人是多少? 答 ()

2. 若你每月儲 7 元今儲 4 個月, 你儲了多少? 答 ()

3. 若將 24 人分爲 8 隊, 可分爲幾隊? 答 ()

4. 梅克有 12 枝煙, 他賣去 3 枝, 以後他吸完 8 枝, 他還有煙幾枝? 答 ()

5. 一個軍隊前進 5 哩又退後 3 哩, 問他離開原地有幾道? 答 ()

6. 一個貨車每小時速率 8 哩現要走 88 哩, 問要走幾小時? 答 ()

7. 兩枝煙的價值共 5 分, 今有 5 角錢可購幾枝煙? 答 ()

8. 一個隊伍在 5 天內須行軍 40 哩。第一天行軍 9 哩, 第二天 8 哩, 第三天 10 哩, 第四天 8 哩。最後一天他們要行軍幾哩? 答 ()

9. 若你買兩包煙草每包 7 分, 一個煙斗值 8 角 5 分, 你拿兩塊錢可找回多少? 答 ()

10. 假 6 人在 9 天中挖 180 尺的壕溝。今要在十天內完工須要多少人？ 答 ()
11. 一個商人拿 800 元買了幾頭驢，他賣出時得了 1000 元，每頭驢賺 40 元，問有幾頭驢？ 答 ()
12. 一個長方形的箱子，裏面裝了 400 立方尺的石灰，假那個箱子是 10 尺長，5 尺寬，問此箱有多少深？ 答 ()
13. 一個新兵用了他八分之一的零用錢買明信片，用了四倍的錢去買一盒信紙，問他原來有多少錢？ 答 ()
14. 假 $3\frac{1}{2}$ 噸煤值 21 元， $5\frac{1}{2}$ 噸煤值多少？ 答 ()
15. 一隻船有足夠供給 500 水手六個月的糧食，假有 1,200 水手，糧食足夠多少時應用？ 答 ()
16. 假一人在 10 秒之內能跑一百碼，在一秒之五分之一可跑多少呎？ 答 ()
17. 一個 U 形的船，在水底下每小時能駛 8 哩，在水面上能駛 15 哩，假駛過 100 哩的海岸，五分之二的路程在水底下，問需要多少時候駛過那個海岸？ 答 ()
18. 假 241 隊兵士挖 4097 碼的戰壕，問每隊要挖多少碼？ 答 ()
19. 假某一師軍隊有 8,000 砲兵，15,000 步兵，1,000 騎兵，今若每種平均增

加額數，總共人數達至 20,900 人，問砲兵增加多少？

答 ()

20. 一個軍需處已供給營舍 1890 桶蘋果，將剩下來，送到 29 個膳堂，從剩餘的

數目中，每個膳堂可得 54 桶，問總共供給蘋果有多少桶？

答 ()

測 驗 三

這是一個常識測驗。下面有十六個問題，每個問題列了三個答案。請你詳細的看看答案。然後在最好的答

案旁邊的方形中畫一“X”。例如：

爲甚麼用火爐？因爲

好看，

使我們溫暖，

是黑色的

例子

這裏第二答案是最好的，所以在牠旁邊的方形內畫一“X”。從第一問做起，直待叫你停止時就停止。

1. 貓是有用的。物，因爲

牠們捕老鼠

牠們很溫和

牠們怕狗

2. 爲甚麼我們常帶鉛筆而不常帶自來水筆？因爲
 - 他們有很亮的光彩
 - 他們的價值便宜些
 - 他們不十分重
3. 爲甚麼要用皮做鞋？因爲
 - 各國都產皮
 - 耐久
 - 是動物的產品
4. 爲什麼根據一個人的行爲去批評他而不根據他所說的來批評呢？因爲
 - 一人的行爲真能表示他的爲人
 - 撒謊是錯誤的
 - 妻子聽不見你所說的，
5. 假我要你批評一位你所不認識的人，你將怎樣說？
 - 我先去與他認識
 - 我想他還不錯
 - 我不知道所以不能批評

6. 夏天在街上灑水,

使空氣涼爽些,

使汽車不致於滑

防止灰塵飛揚

7. 爲什麼麥比玉蜀黍是更好的食物?因爲

牠更有滋養料

牠比較貴些

牠磨得更細膩

8. 設一人賺了一百萬塊錢,他應該

償還國債,

捐助各種有價值的慈善事業

將所有的均給窮人

9. 爲什麼許多人喜歡坐汽車不喜歡坐電車呢?

汽車是高貴的材料做的

汽車比較方便

電車不如汽車安全

10. 鳥翅上的羽毛能幫助牠飛，因為牠們

能成功一個很闊很輕的面積，

不要使空氣侵入身體上

使翅膀不致於容易受冷

11. 所有的車輛朝着一個方向行駛，必須靠着街的一邊行駛，因為

多數的人習慣用右手

交通警察要必須如此

避免混亂衝突

12. 為什麼發明家要他的發明品專利？因為

能操縱發明品

能造成一個更大需要

請求專利是一個風俗

13. 冰凍了的水能炸裂水管，因為

冷氣體減少水管力量

冰凍的水會膨脹

冰阻止水的流動

14. 為什麼高山上有雪？因為

牠們靠近雲

太陽光很少曬到上面。

那裏空氣很冷

15. 假地球靠太陽更近

星就會不見了

月份的時間就長了

地球必定更暖

16. 為什麼靠近兩極比較靠近赤道要冷些？因為

兩極離太陽更遠

太陽是斜着照着兩極上

在兩極有許多的冰

測 驗 四

倘使一對字的意義是相關的或差不多是相同的，就在“相同”的字下畫一線。倘使他的意義是不相關的或差不多是不同的，就在“相反”的字下畫一線。若你不能認為確定，請試猜一下。下列的兩個例子已經照

着他的正確答案畫出來了。

例子 { 好——壞
少——小

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

相同——相反

1. 瀟——乾

2. 裏——外

3. 小山——山谷

4. 允許——答應

5. 擴張——收縮

6. 班級——團體

7. 前——後

8. 承認——准諾

9. 畏縮——擱法

10. 柔弱——嬌嫩

11. 誠——虛

12. 快樂——憂鬱

13. 接受——拒却

15. 寬容——嚴格

相同——相反

16. 擁護——扶助

相同——相反

17. 斷言——主張

相同——相反

18. 適應——相合

相同——相反

19. 降低——褒揚

相同——相反

20. 爭論——和睦

相同——相反

21. 鎮壓——遏制

相同——相反

22. 贈給——賜予

相同——相反

23. 服從的——馴良純

相同——相反

24. 避免——防止

相同——相反

25. 尊敬——敬重

相同——相反

26. 隱見——真理

相同——相反

27. 特殊——普通

相同——相反

28. 誇張——虛飾

相同——相反

29. 積聚——消散

相同——相反

看下面每行的數目，然後在兩條點線上寫出每個數字的數目。

3	4	5	6	7	8	—	—
10	15	20	25	30	35	—	—
	7	8	5	4	3	—	—
3	6	9	12	15	18	—	—
5	9	13	17	21	25	—	—
8	1	6	1	4	1	—	—
27	27	28	28	19	19	—	—
1	2	4	8	16	32	—	—
8	9	12	13	16	17	—	—
9	9	7	7	5	5	—	—
19	16	14	11	9	6	—	—
2	3	5	8	12	17	—	—
11	13	12	14	13	15	—	—
29	28	26	23	19	14	—	—
18	14	17	13	16	12	—	—

畫 線

81	27	9	8	1	$\frac{1}{3}$	—	—
20	17	15	14	11	9	—	—
16	17	15	18	14	19	—	—
1	4	9	16	25	36	—	—
3	6	8	16	18	36	—	—

測驗六

天——藍 :: 草——桌 寬 暖 大

魚——遊 :: 人——紙 時間 走 女孩

例子 { 白天——夜晚 :: 白——紅 黑 清楚 純潔

在下列每行前面兩個字彼此是有關係的。你要做的就是要看前面兩個字的關係，然後在後面的四個字中與第三個字有關係的一個字的下面畫一橫。從第一行做起，直待時間到了為止。

1. 鎗——射 :: 刀——跑 割 糟 鳥
2. 耳——聽 :: 眼——桌 手 看 玩
3. 女衣——婦女 :: 羽毛——鳥 頸 腳 喙
4. 柄——鎚 :: 把手——鎚 房 關 門

- 5. 鞋——脚 :::帽——衣 鼻 頭 領
- 6. 水——喝 :::麵包——餅 咖啡 吃 糕
- 7. 食物——人 :::汽油——氣 油 汽車 星火
- 8. 吃——胖 :::餓——瘦 食物 麵包 渴
- 9. 人——家 :::鳥——飛 蟲 爬蟲 巢
- 10. 去——來 :::實——離 買 錢 紙

11. 4 島——陸地 :::海灣——船 付 洋 麻斯雀斯(Massachusetts)

- 12. 一小時——一分鐘:::一分鐘——人 一星期 秒 短
- 13. 住——離 :::留——過 家 玩 去
- 14. 正月——二月 :::六月——七月 五月 月 年
- 15. 勇敢——膽怯 :::前進——朝前 退後 戰役 兵士

- 16. 上面——下面 :::頂——紡 底 面 邊

- 17. 獅子——動物 :::玫瑰花——嗅 葉 植物 刺
- 籃 筐

18. 老虎——食肉獸 :: 馬——牛 小馬 馬車 食草獸
19. 水手——海軍 :: 兵士——砲 艦 山 陸軍
20. 圖畫——看 :: 聲音——響聲 音樂 聽 吠
21. 成功——快樂 :: 失敗——憂愁 成功 失敗 工作
22. 希望——絕望 :: 快樂——嬉戲 有趣 快樂 憂愁
23. 美——醜 :: 吸引力——美麗 廢除 好 畫
24. 學生——先生 :: 兒童——父母 玩具 小孩 服從
25. 市——市長 :: 陸軍——海軍 兵士 將軍 小卒
28. 設立——開始 :: 廢止——奴隸 錯 廢除 完
27. 十二月——正月 :: 最後——最少 最壞 月 首先
28. 長子——矮子 :: 大——最大 怪物 奇怪 小
29. 機器——鐵板車 :: 開始——起頭 房間 最後 火車
30. 驚奇——快樂 :: 黑暗——憂愁 星 夜 亮

- | | | | | |
|------------|----------|-----|----|------|
| 31. 口角——敵人 | ::同意——朋友 | 不同意 | 適意 | 仇敵 |
| 32. 剃刀——鋒銳 | ::鋤——埋 | 笨重 | 刺 | 攪 |
| 33. 冬季——夏季 | ::冷——凍 | 暖 | 濕 | 正月 |
| 34. 舵——船 | ::船尾——帆 | 鳥 | 狗 | 貓 |
| 35. 倉庫——麥 | ::圖書館——桌 | 書 | 紙 | 圖書館長 |
| 36. 忍——痛 | ::歡迎——快樂 | 不歡迎 | 朋友 | 給 |
| 37. 沙——玻璃 | ::泥——石 | 草 | 磚 | 灰塵 |
| 38. 月亮——地球 | ::地球——地 | 火星 | 太陽 | 天 |
| 39. 淚——憂愁 | ::狂笑——快樂 | 笑 | 女孩 | 大笑 |
| 40. 冷——冰 | ::熱——閃電 | 暖 | 熱氣 | 大衣 |

測 驗 七

注意下列的例句：

人聽話用 眼 耳 鼻 口

正確的字是耳，因為用這個字纔能做成一句有意義的話。在下列每句裏，你有四個字可以選擇，只有一個

字是對的。請你從四個字當中，選擇一個字，可以做成一句有意義的話。就在牠的底下畫一橫。倘不能確定，可試猜猜看。下列的兩個例子已經照着牠的正確答案畫出來了。

例子 {	人聽話用	眼	耳	鼻	口
	法國是在	歐洲	亞洲	非洲	澳洲

- | | | | | |
|--------------------------|----------------|-------------|---------------|---------------|
| 1. 發現美洲的是 | Drake | Hudson | Columbus | Balboa |
| 2. 打牌是用 | 拍子 | 紙牌 | 針 | 骰子 |
| 3. Detroit 的最重要之工業是 | 汽車 | 釀酒 | 麵粉 | 裝包 |
| 4. Wyandotte 是一種 | 馬 | 家禽 | 牛 | 花崗石 |
| 5. 美國陸軍軍官學校是在 | Annapolis | West-Point | New Haven | Ythaca |
| 6. 食品產自 | Smith & Wesson | Swift & Co. | W. L. Douglas | B. T. Babbitt |
| 7. Bud Fisher 是一位著名的 | 伶人 | 作家 | 棒球員 | 漫畫家 |
| 8. Guernsey 是一種 | 馬 | 山羊 | 豚羊 | 牛 |
| 9. Marjorie Clark 是一位著名的 | 女子參政運動家 | 歌劇家 | 電影女明星 | 作家 |

10. 用“還沒有拭”(Hasn't
scratched yet)——句靈
的廣告是指銷 掃塵機 巧粉 刷子 洗衣機
11. 參是一種 蛇 魚 魚 新鱈 植物
12. 珊瑚取自 礦 象 象 礦 礦
13. Rosa Bonheur 是一位 詩人 畫家 作曲家 雕刻家
14. tude 是一種 魚 鳥 爬蟲 昆蟲
15. 獅擊多牛是 紅的 藍的 綠的 黃的
16. 玉蜀黍是一種 玉米 草 麥 米
17. Nabisco 是一種 糖 消滌品 食品 牙膏
18. 甲 Velvet Joe 名詞的 牙粉 雜貨 煙草 肥皂
19. 松柏是一種 藥 食物 樹 藥精
20. Bombay 城是在 中國 埃及 印度 日本

- | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|---------|-----------|--------------|
| 21. 收音打字機 (Dicta-
phone) 是一種 | 打字機 | 印刷機 | 留聲機 | 計算機 |
| 22. 脾是在 | 腹內 | 頭上 | 肩上 | 頸上 |
| 23. Cheoiot 是一種 | 纖維 | 飲料 | 跳舞 | 食物 |
| 24. 空寫名詞是用於 | 醫學 | 神學 | 法律 | 教育學 |
| 25. Gettysburg 之役發生
於 | 1863 | 1813 | 1778 | 1812 |
| 26. 大喇叭是用於 | 音樂 | 速寫 | 裝畫 | 石印 |
| 27. 樟腦油產自 | 火油 | 生鐵 | 皮 | 樹 |
| 28. Zulu 腳的數目是 | 二 | 四 | 六 | 八 |
| 29. 劍是一種 | 短槍 | 砲 | 手槍 | 刀 |
| 30. Knight engine 是用在 | Packard | Lozier | Stearns | Pierce Arrow |
| 31. 'The Raven' 的作者
是 | Stevenson | Kipling | Hawthorne | Loe |
| 32. Smarc 一詞是用於 | 拋球戲 | 足球 | 網球 | 棍擊球 |

33. 一個六邊形的東西是叫
做 Scholium parallels gram hexagon trapezium
34. Isaac Pitman 著名是
因為研究 物理學 速寫 鐵路建築 電學
35. 安倍 (ampere) 是測量 風力 電 水力 雨量
36. Overland Car 是出自 Buffalo Detroit Flint Toledo
37. 靛紫色 (Maure) 一詞
是指着 飲料 顏色 纖維 食物
38. 撐木 (Stanchion) 是用
於 釣魚 打獵 耕種 乘汽車
39. 雲母 (Mica) 是 菜蔬 礦物 氣體 液質
40. Scrooge 發現於 Vanity Fair The Christmas Carol Romola Henry IV

我們可以用來曾將經濟能力社會地位的因素計算在內的學校成績，來補充或替代普通的智力分數。因對於學業所費的時間與精力的變遷而在 14, 15, 或 16 等年齡時所達到的班級，是一個便利的測量。設每個學生的記錄都很完備，則離開學校以前達到的班級及達到班級的年齡，在幾秒鐘以內就可以求得了。

第十一表即是凡是年齡從 12—19 歲的學生離開學校所達到的班級，都可以變成代表他的“普通智力”

分數，不過我們要假定他們是從 6—10 歲時均有普通教育機會。(註一)

註一：第十一表適用於 1920—1930 紐約市的升級標準。不過用時沒有那末慷慨。假我們現在所提出的主張能夠實行使 9—12 的班級能適合於大多數的人，而不是適合於前一半或三分之二的人，則他們特別在中學時就比較慷慨。

第十一表

可能的 IQ 等於在一定的年齡達到一定的班級

年齡 13.0 =	從 13 年 0 天到 13 年 91 天
年齡 13.3 =	從 13 年 92 天到 13 年 182 天
年齡 13.6 =	從 13 年 183 天到 13 年 273 天
年齡 13.9 =	從 13 年 274 天到 13 年 365 天

4 5 6……16 級，是指着小學最後三年級，初級中學三年級(7, 8, 9,)高級中學三年級(10, 11, 12), 大學四年,(13—16)或招收中學畢業生的工業或職業學校。

達到某一級，是從正式加入或升入那一年級的第一天加上三個月算起。這是指着從第八年級畢業或從第 12 年級畢業而不升學的學生而言。

年 齡

班 級	18			14			15			16			17			18			19					
	.0	.3	.6	.9	.0	.3	.6	.9	.0	.3	.6	.9	.0	.3	.6	.9	.0	.3	.6	.9	.0	.3	.6	.9
4	78	77	76	75	74	79	78	78	77	81	80	79	78	77	76	75	74	79	78	78	77	76	76	76
5	86	84	83	81	80	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	80	79	78	77	76	76	76
6	94	92	90	88	87	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	79	78	78	77	76	76	76
7	103	101	99	97	95	93	92	90	89	88	87	85	84	83	82	81	80	80	79	78	77	76	76	76
8	113	111	109	107	105	103	101	99	97	96	94	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	81
9	125	123	120	118	115	113	110	108	106	104	102	100	98	97	96	95	93	92	91	90	89	88	87	86
10	140	137	133	130	126	124	121	118	115	113	111	109	107	105	104	102	100	98	97	96	95	94	92	91
11					140	136	132	128	125	123	121	119	116	114	112	110	108	106	104	102	101	99	97	95
12								137	134	131	128	125	123	121	119	117	115	113	111	110	108	106	104	102
13											136	133	131	129	126	124	122	120	117	115	113	111	109	107
14												136	134	132	130	127	125	123	121	118	116	114	112	110
15													136	134	132	130	127	125	123	121	118	116	114	112
16																135	134	132	130	128	126	124	122	120

興 趣 測 驗

茲將施里耶 (Strong) 的“職業興趣調查表”(男子用)作為興趣記錄的取樣。為便利印刷起見,其中字
知,略加修改。

組別 _____

第一種

標準答案數 _____

日期 _____

職業興趣調查表

施屈耶(E. K. Strong, Jr.)編

斯坦佛大學心理學教授

用這個測驗來測量一個人對於某種職業是否愛好，頗有準確性。這個測驗並非智力或學業測驗。其目的在求出一個人的興趣與在某種職業上得着成功的人的興趣是否符合。

你的答案，自當絕對保守秘密。

姓名 _____ 年齡 _____ 性別 _____

職業(例如木匠) _____ 經歷 _____

現任何事 _____

公司的名稱及地址 _____

最近通訊處 _____

離開學校時的班級(例如小學六年級，中學二年級，大學四年級) _____

你現在的職業是自己選擇的還是強迫的呢?自己選擇的 _____ 強迫的 _____

除了你現在的職業以外，還曾做過其他的職業嗎? _____

何種職業是你天天渴望加入的? _____

備註 _____

在未翻開本頁之前，請將時間記錄下來（例如三點十分）

第一部（甲），乙，職業：在下列的表裏，指出你歡喜或不歡喜的工作。不要顧及職業的待遇，社會的地位及將來的發展等，只要考慮你是否歡喜那種職業。

在你歡喜的工作後面的“愛好”的下面畫一橫。

在你認為無所謂的工作後面的“無所謂”的下面畫一橫。

在你厭惡的工作後面的“厭惡”下面畫一橫。

快做！最好寫下你第一個印像，答覆所有的項目，有些項目雖然瑣細，但對於診斷你的真正態度，卻有很大的用處。

第一部（甲）

第一部（乙）

伶人(非電影明星)	愛好	無所謂	厭惡	辯護律師	愛好	無所謂	厭惡
廣告員	„	„	„	商業團體律師	„	„	„
建築家	„	„	„	圖書館員	„	„	„
陸軍軍官	„	„	„	人壽保險推銷員	„	„	„
藝術家	„	„	„	火車頭機器師	„	„	„
天文學家	„	„	„	機器師	„	„	„
體育指導員	„	„	„	雜誌編輯員	„	„	„

土木工程師	愛好	無所謂	厭惡	私人秘書	愛好	無所謂	厭惡
文官職員	”	”	”	火車職員	”	”	”
牧師	”	”	”	畜牧場主任	”	”	”
教授	”	”	”	地產推銷員	”	”	”
領事	”	”	”	普通訪員	”	”	”
牙醫士	”	”	”	運動新聞訪員	”	”	”
打探員	”	”	”	小販	”	”	”
編輯員	”	”	”	售貨部經理	”	”	”
電機工程師	”	”	”	教師	”	”	”
職業介紹所主任	”	”	”	科學研究員	”	”	”
探險家	”	”	”	彫刻匠	”	”	”
工廠經理	”	”	”	商會委員	”	”	”
工廠工人	”	”	”	偵探	”	”	”
農夫	”	”	”	船員	”	”	”
商店糾察員	”	”	”	商店工頭	”	”	”
花匠	”	”	”	從事社會事業者	”	”	”

	愛好	無所謂	厭惡	特別貨物推銷員	愛好	無所謂	厭惡
國外通訊員	，，	，，	，，	統計員	，，	，，	，，
省政府主席	，，	，，	，，	販賣公債者	，，	，，	，，
旅館經理	，，	，，	，，	外科醫士	，，	，，	，，
室內裝飾師	，，	，，	，，	工匠	，，	，，	，，
翻譯員	，，	，，	，，	巡邏推銷員	，，	，，	，，
發明家	，，	，，	，，	打字員	，，	，，	，，
珠寶商	，，	，，	，，	殯館承辦員	，，	，，	，，
法官	，，	，，	，，	鐘表匠	，，	，，	，，
勞工仲裁員	，，	，，	，，	批發者	，，	，，	，，
實驗室專家	，，	，，	，，	青年會職員	，，	，，	，，
園丁	，，	，，	，，		，，	，，	，，

第二部娛樂 照第一部同樣的方法，指出你所喜歡的。如有疑惑，請你用常常有的態度為決定的根據，使他，不要猶疑不決，寫下你的第一個印像。

	愛好	無所謂	厭惡	拍寶	愛好	無所謂	厭惡
打高爾夫球	，，	，，	，，	算命	，，	，，	，，
釣魚	，，	，，	，，	遊動樂園	，，	，，	，，
狩獵	，，	，，	，，		，，	，，	，，

	愛好	所謂	厭惡	參觀藝術館	愛好	無所謂	厭惡
打網球	，	，	，	，	，	，	，
駕汽車	，	，	，	， 博物館	，	，	，
長途散步	，	，	，	， 遊藝場	，	，	，
打拳	，	，	，	， 看歌舞戲劇	，	，	，
下西洋棋子	，	，	，	， 參加絲弦合奏音樂會	，	，	，
下棋	，	，	，	， 愛玩金絲雀	，	，	，
打撲克	，	，	，	， 愛玩猴子	，	，	，
紙牌戲	，	，	，	， 玩蛇	，	，	，
單獨生活	，	，	，	， 讀體育新聞	，	，	，
打彈子	，	，	，	， 讀時歌	，	，	，
看鳥(自然的研究)	，	，	，	， 讀偵探小說	，	，	，
能解答科學謎語	，	，	，	， 讀“文藝摘要” (“Literary Digest”)	，	，	，
玩樂器	，	，	，	， 讀生活(“Life”)	，	，	，
玩把戲	，	，	，	， 讀“新共和國” (“New Republic”)	，	，	，
搜集郵票	，	，	，	， 讀“System”	，	，	，

團體體操	愛好	無所謂	厭惡	讀“國民地理雜誌” “National Geographic Mag”	愛好	無所謂	厭惡
吹柴	”	”	”	讀“美國雜誌” “American Magazine”	”	”	”
遊玩公園	”	”	”	讀“普通機械雜誌” “Popular Mechanics”	”	”	”
野宴	”	”	”	讀“大西洋月刊” “Atlantic Monthly”	”	”	”
參觀	”	”	”	讀“工藝雜誌” “Arts and Crafts”	”	”	”
吸煙	”	”	”	看牧童電影	”	”	”
學生團體遊戲	”	”	”	看教育電影	”	”	”
開民衆大會	”	”	”	看巡迴電影	”	”	”
參加必須穿禮服的活動	”	”	”	看社會問題電影	”	”	”

第三部學校課程 依前法，指出在學校中所喜歡的課程

代數	愛好	無所謂	厭惡	數學	愛好	無所謂	厭惡
農業	”	”	”	手工	”	”	”
算術	”	”	”	機械畫	”	”	”

	愛好	無所謂	厭惡	軍訓	愛好	無所謂	厭惡
藝術	„	„	„	音樂	„	„	„
讀聖經	„	„	„	自然	„	„	„
雜記	„	„	„	審法	„	„	„
植物學	„	„	„	哲學	„	„	„
微積分	„	„	„	體育	„	„	„
化學	„	„	„	物理學	„	„	„
公民	„	„	„	心理學	„	„	„
戲劇	„	„	„	生理學	„	„	„
經濟學	„	„	„	演講學	„	„	„
英文 作文	„	„	„	商店實習	„	„	„
地理	„	„	„	速記	„	„	„
地質學	„	„	„	社會學	„	„	„
幾何學	„	„	„	拼字	„	„	„
歷史	„	„	„	打字	„	„	„
古代語言學	„	„	„	動物學	„	„	„
現代語言學	„	„	„				

文學 愛好 無所謂 厭惡

第四部活動 用上法指出你的興趣。快做！

修鐘表 愛好 無所謂 厭惡 裝無線電 愛好 無所謂 厭惡

裝修機器 ” ” ” ” 修理電線 ” ” ” ”

製造家具 ” ” ” ” 開機器 ” ” ” ”

養馬 ” ” ” ” 急救 ” ” ” ”

種花草蔬菜 ” ” ” ” 以花佈置房間 ” ” ” ”

辯論 ” ” ” ” 介紹工作 ” ” ” ”

談論售貨問題 ” ” ” ” 會顧客 ” ” ” ”

演說 ” ” ” ” 組織一齣戲劇 ” ” ” ”

與生客談話 ” ” ” ” 教育兒童 ” ” ” ”

教育成人 ” ” ” ” 用渾名呼朋友 ” ” ” ”

旁人用渾名呼你 ” ” ” ” 會見及指導他人 ” ” ” ”

負責任 ” ” ” ” 應付新環境 ” ” ” ”

解決他人困難 ” ” ” ” 練兵 ” ” ” ”

捉竊盜 ” ” ” ” 研究工作 ” ” ” ”

做啦沒做的領袖	愛好	無所謂	厭惡	寫信	愛好	無所謂	厭惡
寫報告	„	„	„	招待他人	„	„	„
運費	„	„	„	看陳列窗	„	„	„
代商店購貨物	„	„	„	佈置商品	„	„	„
公開批評他人	„	„	„	在政治上及運動上競爭	„	„	„
沒有別人來打擾你	„	„	„	做有方法的工作	„	„	„
按時工作	„	„	„	參加帶不穩運的活動	„	„	„
有始有終	„	„	„	研究新學說如 <u>愛因斯坦</u> (Einstein)。佛洛特 (Freud)等學說	„	„	„
商業制度設計	„	„	„	儲蓄	„	„	„
捐助慈善事業	„	„	„	代慈善事業捐款	„	„	„
住在城市	„	„	„	爬山墜	„	„	„
參觀一個希有的花邊展 覽	„	„	„	參觀古代傢具的展覽	„	„	„

第五部 人類的特性 寫下你的第一個印像。如有例外情形，可不必考慮。當你對每項日時，請寫下你的印像。

鷹爪鼻者	愛好	無所謂	厭惡	瞎子	愛好	無所謂	厭惡
瘦子	„	„	„	自信者	„	„	„
盲從者	„	„	„	高聲談笑者	„	„	„
說話很慢的人	„	„	„	喜談自身者	„	„	„
有計劃者	„	„	„	時髦者	„	„	„
不修邊幅者	„	„	„	不信進化論的人	„	„	„
社會主義者	„	„	„	過激黨員	„	„	„
主張政治獨立者	„	„	„	戒酒者	„	„	„
嚼煙葉者	„	„	„	比你聰明的女子	„	„	„
喜用香料的人	„	„	„	吃口香糖者	„	„	„
喜愛運動者	„	„	„				

第六部各種活動偏愛的次序 指出下列活動中的三個，是你所喜歡的填入第一行與答題相對之括弧內。再依開法，指出最不喜歡填入第二行與答題相對之括弧內。在每行下，必須要寫三個記號。

第一次所選擇的三件事 最後所選擇的三件事

() () 瞭解一種新式機器運用的原理(例如汽車)

藍 藍

1001

- ()) ()) 使用新式機器
- ()) ()) 發現機器圖樣的改進
- ()) ()) 決定機器的消耗
- ()) ()) 管理機器的製造
- ()) ()) 使一種東西美麗如改良汽車的美觀
- ()) ()) 銷售機器
- ()) ()) 繪製機器的廣告
- ()) ()) 指導旁人使用機器
- ()) ()) 公開講演引起公眾對機器的興趣

用同樣方法,指出你所認為可以影響你工作的三個因素,同時再指出三個最不重要的因素,每行內必須寫三個記號。

- | | | |
|--------------|---------------|--------|
| 最重要的三
個因素 | 最不重要的
三個因素 | |
| ()) | ()) | 有薪金的工作 |
| ()) | ()) | 職位永久穩定 |

- | | | |
|-----|-----|--------------------|
| () | () | 有升遷的機會 |
| () | () | 禮賢下士 |
| () | () | 應用你一切智識和經驗的機會 |
| () | () | 有詢問及解難的機會 |
| () | () | 有知道上司希望你怎樣做這個工作的機會 |
| () | () | 用公平的標準以評斷工作的好壞 |
| () | () | 有用自己的方法來完全工作的自由 |
| () | () | 有投契相稱適當的同事 |

用同樣法指出三個人是你所最喜歡做效的，同時再指出三個最不喜歡做的。

第一次選擇 的三個人	最後選擇的 三個人		
()	()	Luther Burbank	“植物大王”
()	()	Enrico Caruso	唱歌家
()	()	愛迪生	發明家
()	()	福特	實業家

成人的興趣

四〇四

()	()	C. D. Gibson	藝術家
()	()	摩爾根(J. P. Morgan)	財政家
()	()	潘興(J. J. Pershing)	軍人
()	()	W. H. Taft	法學家
()	()	B. Tarkington	著作家
()	()	J. Wansamher	商人

用同樣的方法，指出三個職位在會社或團體中你所最喜歡擔任的。同時再指出三個你最不喜歡擔任的。

第一次選擇
的三個職位

最後一次選
擇的職位

()	()	社團的主席
()	()	社團的秘書
()	()	社團的會計
()	()	社團的會員
()	()	籌備委員會主席
()	()	教育委員會主席

- | | | |
|-------|-------|---------|
| ()) | ()) | 社交委員會主席 |
| ()) | ()) | 會員委員會主席 |
| ()) | ()) | 設計委員會主席 |
| ()) | ()) | 宣傳委員會主席 |

第七部兩種興趣的比較 從下列各對中，指出你所欲選擇者。如果你歡喜左列的，則請於左邊的第一虛線上作一記號。如果你兩邊都喜歡，則請填入中間的虛線上。如果你喜歡右列者，則請在右列的第三條線上畫一記號。假定其他情形都相等，僅以二項比較之。

快做!

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 開電車者 | ..... | ..... | 電車賣票員 |
| 警察 | ..... | ..... | 救火會員 |
| 汽車夫 | ..... | ..... | 廚師頭目 |
| 茶房頭目 | ..... | ..... | 燈塔管理員 |
| 沿家兜賣 | ..... | ..... | 小販 |
| 沿家兜賣 | ..... | ..... | 圖丁 |
| 修汽車 | ..... | ..... | 開汽車 |
| 定計劃 | ..... | ..... | 實行計劃 |

成人的興趣

自己做一件工作

令人做一件工作

勸服他人

命令他人

處理事務

應付人事

定最近將來的計劃

定五年後的計劃

為報酬而活動

為活動而活動

投機

腳踏實地

固定薪水

不固定的佣金

為自己工作

為你所尊敬的上司工作

有相當收入而發生興趣

有巨額收入而毫無興趣的工作

在一個大公司裏工作就是做到 55 歲還是很少機會做經理的

在小規模的商店中為自己工作

照與你競爭者的價格再打九折競賽

照與你競爭者的價格高一成競賽

很少的薪金但能在五年內得到很多的學習機會

很大的薪金但在五年內很少學習的機會

工作包含有限的細目

工作包含許多的細目

戶外工作

室內工作

流動性的工作	.....	.....	.....	.....	.....	固定性的工作
很大差異性的工作	.....	.....	.....	.....	.....	相似性的工作
身體的活動	.....	.....	.....	.....	.....	思想的活動
注重工作的質	.....	.....	.....	.....	.....	注重工作的量
專門技術的職務 (爲 25 人從事專門研究工作的主任)	.....	.....	.....	.....	.....	監督的職務 (爲 300 人從事一般的事務工作的領袖)
書面報告	.....	.....	.....	.....	.....	口頭報告
聽故事	.....	.....	.....	.....	.....	講故事
玩棒球	.....	.....	.....	.....	.....	看棒球
集團娛樂	.....	.....	.....	.....	.....	少數人娛樂
晚間在家中消遣	.....	.....	.....	.....	.....	晚間在外面消遣
讀書	.....	.....	.....	.....	.....	看電影
參加許多社團	.....	.....	.....	.....	.....	參加少數社團
少數知己朋友	.....	.....	.....	.....	.....	許多相識者
很多女朋友	.....	.....	.....	.....	.....	很少女朋友
胖子	.....	.....	.....	.....	.....	瘦子

是 ？ 否

- 虛心接受公正的批評 () () () ()
- 有創造的能力 () () () ()
- 有更多的新奇理想 () () () ()
- 能夠實行他人的計劃 () () () ()
- 能辨別重要或不重要的事情 () () () ()
- 願意保守秘密及半秘密的事情 () () () ()
- 遵守時工作 () () () ()
- 教一般人更易記得他人的面貌姓名和其事情 () () () ()
- 能糾正他人而不致於冒犯 () () () ()
- 能好電腦立斯 () () () ()
- 易開玩笑 () () () ()
- 能寫一個簡明詳盡的報告 () () () ()
- 能正確區別價值 () () () ()
- 詳細計劃我的工作 () () () ()
- 很有效的管理下屬 () () () ()

藍 道

是 ？ 否

使團體工作緊張

() () ()

鼓勵同志們的好勝心

() () ()

表示堅忍的恆心

() () ()

博得信任和忠誠

() () ()

解除朋友間的隔閡

() () ()

和藹可親的

() () ()

和別人討論我的理想

() () ()

對於錯誤異常焦慮

()

不甚焦慮

()

毫不焦慮

()

容易動怒

()

有時會動怒

()

難得動怒

()

不顧人家性情

()

有時顧及

()

留心顧及

()

借錢給相識者

()

僅僅借給某種人

()

很少借錢給人家

()

陽奉陰違但必須時亦即
服從

()

不熱心從事工作

()

熱心從事工作

()

遇有過失常帶詞掩飾

()

少掩飾錯誤

()

不掩飾錯誤

()

- | | | | | | |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 最喜歡能力高強的朋友 | () | 能力相等的 | () | 能力低下的 | () |
| 人有怨言處之泰然 | () | 有時鬱鬱 | () | 有時動怒 | () |
| 常常借貸(爲個人之用) | () | 偶然借貸 | () | 決不借貸 | () |
| 善說笑話 | () | 少說笑話 | () | 不說笑話 | () |
| 我的忠告常爲大眾所歡迎 | () | 少數人歡迎 | () | 無人歡迎 | () |
| 常賭博 | () | 偶然賭博 | () | 永不賭博 | () |

做完此頁時，請將時間記錄於此 _____

須將時間總數填寫在此空白內 _____

注意請勿遺漏任何一部份，特別注意第一節第二部及第三部的第二行。

關於成人教育各方面的測驗及記錄，有很多是值得參考的；同時每年還有許多新出版的，讀者欲知其詳，

請參閱下列各種

Hiedreith, G. H. 智力測驗及量表錄 Bibliography of Mental Tests and Rating Scales 1933 版
 Russell O. 標準測驗 Standard Tests 1930 版

Madsen, I. N. 初等教育之教育測驗 Educational Measurements in Elementary Education 1930 版

Buch, G. M, and Stoddard G. P. 中學教學測驗與測量 Tests and Measurement in High School Instruction 1927 版

Kinder J. S. and Odell, G. W. 高等教育之教育測驗 Educational Tests in Institutions of Higher Learning 1930 版

Symonds, P. M. 人格與行為之診斷 Diagnosing Personality and Conduct 1930 版
Fryer, D. 興趣測量與人類適應的關係 The Measurement of Interests in Relation to human adjustment 1931 版

Kelley, T. L. 教育測驗的解釋 Interpretation of Educational Measurements 1927 版

Kinder, M. 藝術能力之測量 The Measurement of artistic abilities 1933 版
附錄六中之合作經濟測驗 (Cooperative Economics Test) 及附錄七瞭解
(Tests of Ability to Understand lectures and Readings) 因內容不甚合用，故從略。



大華土月十九日

中華民國二十八年三月初版

(25823)

漢譯世界名著 成人的興趣 一冊

Adult Interest

每冊實價國幣壹元貳角

外埠酌加運費匯費

原著者 E. L. Thorndike

譯述者 陳禮江 喻任聲

發行人 王雲五 長沙南正路

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館

版權所有 翻印必究

嚴

