

俞子夷著

中國出版公司印行

# 設計教學法的理論和實驗

東南大學第四屆暑期學校

設計教學法學程的

講義和實驗錄

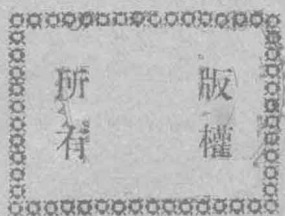
國立東南大學

附屬小學主任  
教育科教授

俞子夷著

設計教學法的理論和實驗

中國出版公司印行



書名 設計教學法的理論和實驗

著者 俞 子 夷

出版者 中國出版公司

出版期 民國十三年六月初版

定價 大洋 叁 角

零售九折  
郵運費另加

# 設計教學法的理論和實驗

## 序

這是十二年夏間我在東南大學暑期學校裏工作的結果。

暑期學校是過去的了。但是這小冊子裡記的却都是沒有過去

的問題呢。本來我們開設暑期學校不是爲着當時開的，是爲

了暑期以後的種種問題開的。就是我們在暑期學校裡實地研

究，也是爲了暑期以後才研究的。那末，這小冊子的刊行，

或者還有些價值嗎！

民國十三年一月俞子夷在東大附小記



# 目錄

- 一 設計教學法概要的講義錄
- 二 四星期實地研究的討論錄

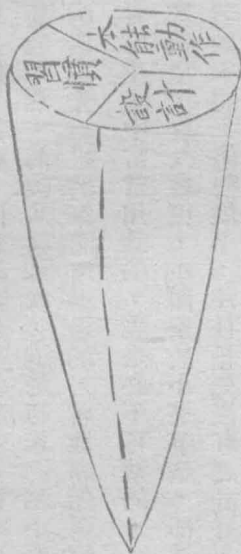
# 一 設計教學法概要的講義錄

十二年東南大學暑期學校裡，因為設計教學法學程額滿，所以特設了一個叫做設計教學法概要的學程，前後共講八次，這是以朱韵秋小姐筆記整理出來的大概，同時也參酌楊志先小姐的筆記增刪過的，特地謝謝兩位。

設計是我們人日常生活中常常用到的，也是必不可缺的。譬如；工程師打圖樣教師教授，工匠造屋，農人耕田，小而至於小孩遊戲，都是常常要用設計的。但是野蠻人和我們不同，他們做事，往往預先沒有設計好，隨隨便便的做去，做到後來失敗了，才想到改良。所以同樣一件事，比較起來，野蠻人要慢得多咧！這種野蠻人的動作，我們就叫做他「盲撞」。盲撞和設計比較，恰巧相反。盲撞就是設計的起點，就是設計的種因。人因盲撞吃了虧，就此學乖，所以後來的動作，盲撞可以漸少，設計可以漸增，把經驗去改造將來的行為，這就是學習。這是人類獨有的特質。人類的所以能進化，是靠著學。人類的所以能學，靠這特點。學的一句話，就是『用已得的經驗去改造後來的行為』的意思。人和動物所以不同的地方就在這特點。動物初生就能做不少的活動，然而到

成長，到老，也不過這幾種活動。但是人却不然。初生的時候，多少的無能，多少的可憐；到了成年以後，多少的能幹！又譬如初生的動物，我們可以預斷他成長時的行爲。但是初生的小孩，我們怎樣可以預斷他將來的成就。動物的活動大多是本能的，人的活動大多是學習的，是設計的。

大概我們的一生——從小到老——好像走路一般，這路我們就叫他「人生的路」可以拿三角形來譬喻。一面是本能的活動，一面是習慣，一面是設計。如圖。



三面會合的頂點，可以說全是本能。從這頂點本能上起，一面繼續一種本能的活動，一面由盲撞進而設計，一面是種種行爲的習慣。實在這三方面也不能劃清界

限最好如圓錐形：

(1) 本能——天賦的，可以說不學而能的，小孩哭泣就是一例。

(2) 設計——定了目的再定好計劃去做。凡五六歲的小孩已經能發動了，以後隨年齡而進步。

(3) 習慣——從經驗中得來適應環境的動作——設計純熟後的結果。

人最初只會運用本能——小孩的哭泣——到後來年齡大些纔加些盲撞，再後來，也逐漸能殼設計做事了。但是才能設計的時候，要是沒有相當的幫助，難免要阻碍他的進步。這種幫助，就是教育。教育是幫助他們完全很好的設計，使設計純熟，成功習慣去適應環境。我們根據了教育家的主張而言，可以見得設計的價值。有的主張「教育就是人生」。那末人生無處不用設計，教育既是人生的路的一段，那末學校教育當然要用設計。就是說「教育是準備」，也覺得有了設計要比較得好。因為出學校以後是要用設計的，那末在學校裡用設計準備出校後的設計，不是比用了非設計準備設計更好嗎？講到舊法的學校則不然，他們教授的材料，並不顧到這種教材是不是切於學生現在生活的需要，或是能不能應用於將來。所以學生一到社會上，以前在學校裡所學的幾不能拿來應用。勢必至於重行學習，

也有不但要重新學習，并且要急急的把在校裡所學到的完全忘掉才行。譬如學校裡做算學，都是很複雜的問題，實在人生所不會遇到的；算的時候，一定要正式，其實日常生活中也沒有這樣的笨法子。學校裡注意在這一點上，試問在社會上可以不可以應用？豈不是趕快要把笨法子忘掉才好？

照心理學上面的原則講起來『凡將來不需要的沒有預備的必要』。我想用了設計法教授，一切都從學生需要上發生，那就沒有這種弊病了。

講到設計教學的方法，既不是神秘的，也不是奇怪的。不過把舊有的教育原理徹底應用而已。讀『人生教育』第五章就明白了。我先舉幾個教學上根據的原理，再解釋幾條應用的原則於下：『

(1)學習由自動來的——講到兒童的自動，實在是種根在他的心意之中，決不是從外面壓迫上去的。兒童要滿足他的需要自有應付境遇的動作，因結果的成敗，再改變他後來的行為，這種自動，就可說是學習。所以學習是由自動來的。

(P.163—166)

(2)經驗的改造——教學不但要引起兒童自發的活動，并且要使這活動產生有益的效果。所以在兒童自動之中，要含有經驗改造的作用。兒童的經驗要能漸進

的，繼續的改造去適應新境遇，應付的方法因此可以格外的完全。(P.166—170)

(3)經驗的擴張——社會逐漸進步，組織格外複雜，現在非從前可比，將來又非現在可比，假使沒有深廣，充足的經驗不能營普通的生活。所以經驗不但要改造，并且要擴張(P.170—172)

(4)經驗的支配——我們還要注意到一點，就是要養成兒童有獨立精神，和創造能力，使得兒童的經驗可以在他自己支配之下發展進步。所以，誘起兒童的各種才能，並使他應用練習，去支配經驗是極重要的一件事。(P.178—180)

以上各項是設計法上重要的根據，下面再說設計法的重要原則：

(1)引起動機之原則——兒童在實在的境遇中發生活動，要去滿足他的需要，這時也很願意努力，因為覺得和自己生活關係很密切，所以做起來很有實際，凡希望兒童要做的作業，要引起他的動機，一定能發生正當的努力。(P.187—195)

(2)從機能進於技術——兒童在境遇中有了某種需要，才有滿足需要的方法發生。譬如學習唱歌，先教兒童唱，後來他自己需要讀譜，那末就教他音符等等。

所以兒童到需要的時候，關於技術方面的，自會努力。假使兒童不會唱時，教他記熟幾個記號，那末違反兒童的心理，所以應當從機能漸進於技術。(P.201—206)

(3) 從具體到抽象的——教授兒童用具體的經驗，使他對於事物的意義十分明白，因為直接的興味一定較大，並且容易得到學習的動機。等到意義明白以後，抽象的也可以領會了。譬如：教兒童加法，可先使兒童把種種應用物件等併合計算，等他明白加法意義以後，就不用具體的實物，也能計算了。(P.207—216)

(4) 從心理的進於論理的——探險家的探險是心理的，探險後把經驗組織製成的地圖是論理的。心理的組織和思考實先於論理的思考和組織。又如旅行人讀遊覽指南，自然生出無限興味來；倘若無意旅行(無心理的活動)去讀指南(論理組織的材料)就沒有這種踴躍的精神。(P.216—224)

(5) 從自我發表到技術欣賞——欣賞最美最善的能力，無論什麼人都應該有的。要使兒童對於欣賞能力發達，必不可以祇把藝術現成的給他賞鑑。應當使兒童在他自己活動的中間有所發表，是完全出於自己對於活動的想像和深切的感情發生的。(P.224—227)

總之，設計法所根據的有需要，動機，功用的發展，判斷結果。譬如：兒童在學校裡看見蒼蠅很多，曉得這種蟲是有害的，要想捕除他。計劃許多捕蠅的方法，做應用的器具……；去實行捕蠅。捕除得法不得法，捕蠅器具合用不合

用，隨時批評改良。——一個設計。

舊辦法的學校可以行設計嗎？

我說是決不能實行的，因為有三個大魔鬼作祟

的緣故，三大魔鬼就是：

(1) 學校教授和個性差別——心理學上證明各人的個性決不能相同的。舊法的學校，教師合個性各別的兒童爲一級，用同一的材料……去教授，優等，劣等的兒童都不能充分的發展，是很不合教育原理的。

(2) 共同上課和時間表的支配——大概我們做事總要有興味才肯努力，兒童方面尤宜注意。以各兒童同樣的興味，而要強迫他們去共同上課，當然要發現在教室裡瞌睡了，還有定好了固定的時間表，什麼時候上什麼課。就是兒童對於現在做的功課很有興味，但是到了時候，也只能把他撒開；對於別種功課絲毫沒有興味時，也不能不去上。

(3) 固定功課和團體的進行——課程是教師用成人經驗定的，是論理的組織，不一定合兒童的心理。兒童有了需要才肯努力研究。教師規定好了範圍，一定要許多兒童都照了順序進行，是很不應當的。用設計法的，當先把這三大魔鬼驅除。講到設計教學是法是術，他並沒有新的理，不過是一種理的新應用罷了。

世界上死掉一個大學問家，大家一定很痛惜他。這是因為他的學問不能傳授給別人，一部分別人是學不到的。就像孔子的學生，雖同受孔子的教導，但學問智識各有短長，可見我們的智識祇能從學習得來，不能由人傳授的。所以學習是「自己建設的」。自己建設的方法有二：

1 盲撞——像小兒在沙泥中玩，起初無目的，做河做不成，再換水。這個玩了不行換別的，就是一經失敗再想改良。

2 設計——小兒做河，寫信，要先有個目的，然後再計劃了實行。所以自己建設全要靠設計，盲撞不過是頂小的孩子必經的階級而已。從盲撞到設計中間的過渡，頂好是遊戲。因為頂小的孩子的頑，差不多都是盲撞的，到了年紀大些，就會玩籃球足球等那就是設計了。所以教授國文，算術等也可以用遊戲的方法去教的。從前學校裏，以為在教室裏是學習，在操場上是遊戲，這觀念實在是錯的。要兒童在教室裏很鎮靜的學習，一些不帶遊戲的色彩，他未免要感覺到『不自然』的苦處了。就是在行設計的教室裏，如果還要用誰坐得頂好？誰頂聽我的話？……等問題去引學生的注意，恐怕還不能得到設計的真義呢。

但是我們要知道學生自己有了設計的能力再要使他成功習慣，如小孩學走路，

起初是盲撞。到六七歲時的遊戲是設計了。再進則如工匠的爬梯，就是成功習慣了。一個人沒有習慣實在不能做事。所以在學校裏起初學綴法，固然應當從設計起頭，但是以後一定要使他成為習慣，想到什麼，就寫什麼，否則將來要寫什麼，一定要一句一句的設計起來，不是成了笑話嗎？

設計教學實在沒有什麼固定的順序可言，所有的就是心理上的次序而已。大凡一種計劃不是天天可以用，也不是個個兒童可以合用，就是設計和時間境遇等都有連帶關係，隨時隨地有變更，決不能強定順序的。譬如：小孩看見了從未見過的皮書包（按此皮書包是演講時所帶）他就設法頑弄，這是一個設計；但是也許有一個孩子他非但頑弄一下，他還要設法把書包的內容詳細觀察，這又是一個設計。不但如此，也許還有一個小孩他看見了從未見過的皮書包，就不但要設法玩弄，和觀察內容，他並且要把內容的東西，詳細研究。這又是一個設計。所以同樣的一個境遇可以發生出不同的設計。設計是一種方法。不是呆板的；不是像三段五段有一定的順序的。設計好像一個皮球，能大能小，能收能縮，皮球的效果，全在玩皮球人的能力如何而定。

頂簡單的活動不過刺激反應結果滿足不滿足三個要素。若變成設計，那末就

有境遇，目的，計劃，實行批評五步。要是成了習慣，又不過剩境遇和實行二步罷了。我們現在把設計的五步逐項討論：

1 境遇——境遇不是一成不變的。凡逢新境遇有不能用舊方法對付時，就要新方法來對付。有了新境遇才有新問題，也就是才有設計。我記得從前的學校裏往往以爲學校裡能常常安靜，沒有什麼大問題，算是好學校，實在是錯的。老實說，沒有新問題，那裏有設計，沒有設計，又那裏會把舊的智識經驗改造到完善的地位？境遇又可分成二種：

(a) 物質的境遇——有人以爲這設計教學法，要貴族學校才能行。但是我以爲像遊戲工作圖畫等設備，並不是學校的裝飾品，實在也是學校的必需品。或者祇揀經濟節省而可以發生較多新境遇的東西，多預備些。還有像高年級的標本也可以節省（以活的代理豈不較死的好多呢）取巧的工具的一部分可以向學生家裏借用的。

(b) 非物質的境遇——這種新境遇可以由教師造的；也可由教師捉的。譬如：東南大學開暑假，小學因此也辦補習小學，學員是各地方來的；那末在兒童方面是一個新的境遇。倘各學員再把各人的省分，公布出來，那末兒童就發生了研

究中國地理的機會。這公布省分……等就是捉新境遇的一例。又如：兒童綴法沒有好資料，教師就想法編學校新聞，這是造新境遇。我記得我在暑假前曾教一級英文（程度最低）那時兒童不想到要寫字。其時我適外出，於是就專門寫信回來，其時那一班兒童接到了信都不能懂，要求老師代讀，如此過了幾次，他們不知不覺的漸漸發生出認字的需要來。這寫信也是造新境遇的一例。總之，新境遇缺乏時要想法造；新境遇發生時，要想法捉，總不能輕輕放過。

2 目的——目的要從境遇裏自然發生，不能勉強的，但希望兒童自然發生，有時也很困難，因此教師可用暗示去幫助他。但是暗示之後，必定要使兒童承認才行。假使有了做書的境遇，教師用簡單的語言引起他，但是兒童不說好，這就是不承認的表示。所以教師在暗示時應當多用「我們」二字，留意避掉「你們」的字句。

（a）興味和努力——談到目的一項，就不可不曉得興味和努力。討論這問題的有二派，一派說凡做事必有興味，然後才努力，一派說要努力以後才生真興味。大概興味和努力的先後，沒有一定，實在是循環的。譬如：兒童第一次吃糖是無目的的，吃的時候，很是努力，覺得興味極好，於是就發生無窮的興味，有了興味，就想再吃，興味就格外濃厚。所以有時也有愈努力興味愈濃，興味愈濃