

師範學校用

設計教育大全

商務印書館發行

新 著 設 計 教 學 法

分 五 角 二 册 一

小學施行設計教學。是最切合於實際生活的教育法。本書前半是說明設計教學法的定義價值等等。後半是實際施行的種種方法。本書內容已在江蘇第一師範講演過。所述方法已在上海日華學校試驗過。

商 務 印 書 館 發 行

元(12/8)

A Complete Treatise on the Project Method

Commercial Press, Limited

All rights reserved

中華民國十二年二月初版

回設計教育大全一册

(每册定價大洋陸角)

(外埠酌加運費匯費)

譯 者

林 朱 李 宗 武
本 萃 兆 宗 武

發 行 者 商 務 印 書 館

印 刷 所 上海北河南路北首寶山路 商 務 印 書 館

總 發 行 所 上海棋盤街中市 商 務 印 書 館

分 售 處 商務印書館分館

長沙常德衡州成都重慶瀘縣
福州廣州潮州香港梧州雲南
貴陽 張家口 新嘉坡

此書有著作權翻印必究

譯者之序

Project method ——我們把他譯爲設計教育——是產生於美國的新教育學說之一，現在已經惹起全世界的教育者之注意了。二年來，我國教育界對此，也曾經有過許多介紹，不過大多是零碎的斷片的或偏於或方面的。我們正想把他作一個總括的系統的介紹，適值日本松濤泰嚴氏有全我活動之教育一書發刊。凡設計教育之理論與實際，已應有盡有了。所以便抽忙把他譯出，以貢獻於我國教育同志。

這書，我們雖不敢自信譯得何等信達，然原著是的確有介紹之價值的。吉田熊次教授說：「社會是一個活物，思潮是不斷的流轉的東西。介乎其間之「教育之原理與實際，」自然也不免常有變動；然從他方看起來，天地是永久不換其位置的，真理是常住不滅的。所謂新思潮者，一面固含有不可不研究之實，他方却常爲迷惑人心之源。故對於新思潮，妄加排斥，固屬不可，而隨意附和，則更危險，必先經好好的研究調查，以甄別其是非而闡明其究竟，始爲有得。這書，已把 project 之概念，詳爲分解批判，可謂正合上述之要求，我深信他能豫防教育界之無益的動搖呢！」

吉田氏之說，容或過譽。然同志們若能把這書覆誦一過，則 project 之理論與實際，必能得相當的了解，這是譯者敢自語的，此外更要求對於譯筆，給我們一個批評。

一九二二，一二，一。

林本，朱兆萃，李宗武。同序於東京高等師範學校。

參考書解題

基爾派曲立克 (Kilpatrick) 『Project 法——教育過程中目的動作的使用』

William Heard Kilpatrick: The Project Method, The Use of the Purposeful Act in the Education Process, 1918, New York.

著者是哥倫比亞大學教育大學 (Teachers College, Columbia University) 的教授。該大學機關雜誌 (Teachers College Record) 的一九一八年十月號中，曾論到 project 法，後更把這另裝為一冊，雖不過只有本文十六頁的一小冊子，却係從確實的論證以探 project 法原理的著作，因為著者是教育哲學教授中有名譽的人，且係最早發現的很詳盡的評論，所以都重視這本書為有權威的意見者。基爾派曲立克 主張 project 為人生的模範的典型，為教育的統一原理，為社會的環境中所表現的專心的有目的動作的單位。

斯底姆遜 (Stimson) 『由於家庭實習的農業教育』

Rufus W. Stimson: Vocational Agricultural Education by Home Projects, 1919, New York.

著者是賣煞秋斯脫 (Massachusetts) 州的督學官，擔任農業教育方面的人物。該州的農業教育上發起一種家庭實習的 project，這是一般都知道的，要曉得這是起源於著者長斯密斯 農業學校 (Smith Agricultural School, Northampton, Mass.) 時的試作。現在斯密斯，休斯 法案

(Smith-Hughes Act), 每年至少規定六個月的農園實習, 爲對於農業教育支給補助金的準備, 本書亦因此而著作當作參考書用也。自序以外, 還有哈佛(Harvard) 大學哈納斯教授(Paul H. Hanus)的序文。他的序文中說: 這書是基於經濟的敘述, 舉有許多實例, 載着三百餘頁的照相片, 關於農業實習, 說得非常詳細, 最適用於農業教員養成科的教科書或參考書, 就是一般教育家, 亦有利用的地方。

孟特爾, 勃拉儂(Mendel E. Branom)『教育上的 project 法。』

Mendel E. Branom: The Project Method in Education, 1919, Boston.

著者是聖德, 魯意市的哈里斯師範大學 (Harris Teachers Colleget, St. Louis Mo.)的教師。雖對於project法的理論和其應用, 論得詳細細, 實在可以當作project的概念的發達史和歷史地理上的project法看。他說:project法, 是由於人和動物所區別的理智活動而自然地發達的行動的單位也。

著者近來和弗萊特, 勃拉儂(Fred Branom)共著『重活動法的地理教授法』(The Teaching of Geography, Emphasizing the Project or Active Method.)一書, 博得很好的批評。這個活動法是什麼意義? 照標題上看來, 可以曉得就是project也。

克拉哥伊采爾(Krackowizer)女史『小學校中的project——小學校下級和幼稚園的作業案』

Alice M. Kraekowizer: Project in the Primary Grades, A Plan of Work for the Primary Grades and the Kindergarten, 1919, Philadelphia.

著者是紐約州育凱斯(Yonkers, N. Y.)的小學教師。這書是 project 叢書的一冊，載有益塞教授(Frederick G. Bonser)的序文。她企圖小學校的下級和幼稚園的教育上，應用 project 法，把家庭學校間的渠溝上架着一種橋樑；并主張把家庭中的兒童混一的實生活，務使其照自然的樣子繼續於幼稚園和學校中。這書的主腦，是基於女史的實地經驗，有十二葉的美麗插畫。斯多克敦(Stockton)『教育的 project 作業』

James Leroy Stockton, Ph. D: Projects Work in Education, 1920, Boston.

著者斯多克敦是位於加利佛尼亞州聖約瑟市的州立師範學校(State Normal School, Sanjose, Cal.)的實習學校長。(等於附屬小學校主事)為斯柴羅總長(Henry Suzzalo)編纂叢書(Riverside Educational Monographs)而著此冊，此書首上載着斯柴羅的敘文。第一篇為『方法的 project 作業』第二篇為『教科的 project 作業』主張不以 project 單為一般的方法，可當作特設的一教科看，頗有獨到的見解。就是他說 project 的本質是重視活動或實行的方面的；為一種教法的活動着想，則創說活動的教授；為一種教科着想，則創說活動科或作業科。這

種功課，可置於課程表的首位。

查萊斯·馬克馬里 (Charles A. McMurry) 『由於 project 的教授。——有目的學習的基礎。』

Charles A. McMurry, Ph.D: Teaching by Projects, A Basis for Purposeful Study, 1920, New York.

著者是在於伊里諾伊州台，凱爾勃的北部師範學校 (Northern Illinois Normal School, De Kalb Ill.) 的實習部長。這書的主張是先教以主要的教材，然後以此為中心綜合周圍種種的知識，既可節省教授的時間和勞力，又可使其知識為系統的進步。其中心教材，所謂學習的大單元者，他名為 project。這個要旨，已介紹在本書方法論第四章。他的 project 的概念，於根柢上雖無甚差異，他以 project 當做客觀的，且為主要的題材。他說：以此為教材而教授之，那末，學習的目的，可以達到了，自來地理教授等所通行的模式教授法，可以說得有同樣的趣旨呢。

約翰遜 (Johansen) 『作英語的 project —— 作文和文法的社會化復誦』

Fannie O. Johansen: Projects in Action English, Socialized Recitations in Composition and Grammar, 1920, Boston.

著者是賣煞秋斯脫州查爾寫的削脫萊甫初等中學校 (Sartleff Junior High School, Chelsea, Mass.) 的英語教師。當英語教授時，殊於教

授作文和文法的時候，使生徒演習其所作，以其所作為題材而使其練習思考為目的，使生徒口述文章或筆答文章，或使其從文章的文法解剖起來，會得文章的構成及其批判。他分作口述作文筆寫作文和文法的三部。舉出實例百零七種，威爾斯女士 (Wells) 『project 課程——組織小學校課程的手段的 project 論。』

Margaret Elizabeth Wells, Ph. D: Project Curriculum, Dealing with the Project as a Means of Organizing the Curriculum of the Elementary School, 1921, Philadelphia.

本書亦為 project 叢書的一冊，載有益塞教授的序文。著者是擔當紐折爾西州德林吞市的州立師範學校 (State Normal School, Trenton, N. J.) 中實習學校的第一，二，三學年生的教生的指導教師，揭載着十一名女子教生的實驗結果。教生原來是無教育經驗的，加以十週以內非行交代不可的；而著者每日擔任師範學校生徒二學級的授業，其無授業時，又不可不從事於州內各學校實地授業的視察，所以教生授業着的教室中，不在的時亦有的，甚至有時終日不在亦有的。對於這種經驗，欲精密地施行科學的測定，事實上有所不能了。然上述樣子不妥的事情，固然有的，而對於普通小學以上，却收着良好的結果，這亦有實際可靠的地方麼？書中載着說，課程是副於人生的要求的，我們當研究其製作一種課程表，使兒童得為自然且完全的學校生活，和學校外的生活全然相同。

斯底文遜 (Stevenson) 『project 教授法』

John Alford Stevenson, Ph.D. The Project Method of Teaching.
1921, New York.

著者斯底文遜是擔任賓夕爾法尼亞州(Pennsylvania)必珠堡(Pittsburg)市凱納其(Carnegie)工業學校的教育學的人物。這書是為排喬萊(Bagley)所編纂的叢書(The Modern Teachers' Series)中的一冊，載有排喬萊的序文。其主要目的為 project 教授法的評論，然學科課程亦論及，project 的歷史和 project 教授法的實例亦列入。尤以關於 project 的諸家的意見，一一舉出，加以評論，以基礎論第五章所介紹着的樣子的地位而敘述 project 也。

以上是著述本書時參考書中之載有 project 的標題者。其他還有未入我手的幾冊新書，亦發行在市上。又左邊列着的關於學習和教授法的書冊，雖無 project 的標題，却對於 project 法的研究，為最有價值的參考書。

John Dewey: How We Think, 1910, Boston.

F. N. Freeman: How Children Learn, 1917, Boston.

H. B. Wilson: Training Pupils to Study, 1917, Baltimore.

S. C. Parker: Method of Teaching in High Schools, 1915, Boston.

S. C. Parker: General Method of Teaching in Elementary Schools, 1919, Boston.

發表於雜誌的論文，把他一一舉出來，實不勝其煩；現在把引用於本書者，寫在下面：

Minetta L. Warren: The Project Method, *Journal of Education*, Vol. XLIV:7-11 Sept, 1921.

Rose A. Carrigan: Supervisor's Experience in Directing a Try-out of the Project Method, *Journal of Education*, Vol. XLIII: March 11, 1921.

W. H. Kilpartrick, etc.: Dangers and Difficulties of the Project Method and How to Overcome Them—A Symposium. *Teacher College Record*, Vol. XXII: Sept. 4, 1921.

S. C. Paker: Project Teaching—Pupils Planning Practical Activities.

The Elementary School Journal, Vol. XXII: Jan. 5, 1922.

設 計 教 育 大 全 目 次

第一編 緒論.....	1
第一章 緒言.....	1
第二章 Project 的意義.....	2
(一)計畫——(二)實行——(三)進展	
第三章 Project 的字義.....	5
投出——計畫——構案教授——實演主義——計畫實行之教育	
——全我活動之教育	
第四章 Project 的要素.....	7
(一)動機之誘發——(二)思考的躍動——(三)生活的實現——	
(四)技倆之體得	
第五章 歷史的考察.....	13
自由教育的思潮——作業主義的教育——問題解決法——各家	
的意見——參考文書的年次統計——社會的科學的心理的教育	
改革	
第二編 基礎論.....	31
第一章 哲學的基礎.....	31
教育和人生——運命觀——有目的活動——活動繼起的傾向	
第二章 心理的基礎.....	34

學習的法則——(一)準備的法則——(二)結果的法則——(三)練習的法則——(四)態度的法則——學習的法則的利用——主反應副反應附隨反應和學習的效果——教授和興味——渾一的統覺——歸納的演繹的思考	
第三章 倫理的基礎	43
理知的活動——由於行爲而學行爲——自律和他律——(一)強迫——(二)暗示——(三)認容——(四)自發——(五)習慣	
第四章 社會的基礎	47
實生活的移入——環境和機會——社會的嘉納和擯斥	
第五章 教育的基礎	49
(一)記憶對推理——(二)行爲對知識——(三)自然的情勢對人爲的情勢——(四)問題的先行對原則的先行——間接的教授法對直接的教授法——螺狀教案——偶發法與繼續法——進擊法	
第三編 方法論	57
第一章 原理的 Project (設計法)	57
第一節 緒言	58
第二節 人生之渾一與教育之統一	59
統一的思潮——教育原理之統一——人生與學校生活之接合	
第三節 自然的社會的實生活	62
自然的情勢——自然的發展——實生活——教育即人生——社	

會的活動

第四節 有目的理知的活動.....65

自意的——計畫的——有目的——理知的——思考及推理——

助成的指導

第五節 專心的白熱的進程..... 68

專心——熱烈——強固——固執

第六節 誘導的漸進的發展..... 70

進展——誘導性之潛伏——問題之先行

第二章 教法之 Project 71

第一節 緒言..... 71

第二節 設計教法..... 72

準備——處理——注意

第三節 教材本位和兒童本位..... 74

順應教材於兒童——興味與動機——自發的活動與助成的指導

第四節 合科..... 76

撤廢教育之區分——模範的日課表

第五節 學科課程之改造..... 78

訂定課程之必要——從實生活裏招收教材——社會的要求與兒

童之興味——課程之改造與教育之經濟——改造之困難

第六節 Project 之分類..... 81

個別的目的與共同的目的——目的之分類——身體的精神的感情的——兒童活動之分類——學習大單元之分類	
第七節 各科之應用	85
農業科等——近代外國語——文學——作文——文法——歷史——地理——道德——遊戲	
第八節 目的活動之段階	98
目的，計畫，實行，批評，——疑問，暗示，推理，證明。	
第九節 實例	100
(一) 劇場——(二) 印刷——(三) 戲曲——(四) 工場實習——(五) 農業科之課程——(六) 廢墟——(七) 國語之成績——(八) 良英語週間——(九) 謝恩祭之兒童劇——(十) 致音樂家的信——(十一) 運動場問題——(一二) 驅除蒼蠅——(一三) 地理觀念——(一四) 經度與時間——(一五) 對德宣戰之理由——(一六) 手工科之加設——(一七) 人形之家——(一八) 壁紙——(一九) 麥之黴菌——(二十) 屋內之裝飾——(二一) 德語會——(二二) 家屋——(二三) 牧羊者之生活——(二四) 珈琲栽培地之模型——(二五) 作文(口述)——(二六) 作文(筆述)——(二七) 文法	
第十節 教師之養成	136
方法與教師——教師之三要件——Project 法之講習依——指導「教師」之必要	

第三章 教科之 Project	139
第一節 緒言.....	139
第二節 活動科之發達.....	140
活動教科——教科過多與整理——手工科之起源及沿革——作業科之意義——工藝科之加設——一般的價值	
第三節 活動科之內容.....	148
思考與行動——身心之平衡——作業之趣旨——(一)必要——(二)高尚——(三)愉快——(四)分類——人類之萬般作業	
第四節 作業科之實例.....	152
第五節 作業科之教授法.....	153
直接法——指導之必要——與人生之接觸	
第四章 題材之 Project	154
第一節 緒言.....	154
第二節 學校中之 Project	156
第三節 Project 之意義.....	160
消極的解義——積極的解義——其他	
第四節 依 Project 而教授.....	162
第四編 結論	165
第一章 Project 法之組成.....	165
緒言——實習——計畫——觀念——教授法——成立之理由	

第二章 諸說之一致點及論爭點·····	169
一致點——(一)有目的——(二)目的之意義——(三)動機之誘發——(四)兒童之實生活——(五)生活本位——(六)思考之躍動——(七)計畫——(八)活動之完成——(九)社會化——(十)進展——(一一)批判——(一二)統一的事項——論爭點	
第三章 Project 法之長處及短處·····	176
長處——短處——中學生及大學生所見到之長處及短處	
第四章 Project 法之真價·····	183
(一)民主的——(二)包括的——(三)永續的——(四)渾一的——(五)自然的——(六)發動的——(七)社會的——(八)發展的——(九)合理的——(十)人格的	

設計教育大全

(原名全我活動的教育)

第一編 總論

第一章 緒言

教育上的新術語所謂 project 者，是從美國來的，見用於我國，雖還不過二三年，在美國方面，却要算得是極舊的用語；即單就教育上的用語說，亦有十五年的歷史了。不過這個期間中，他的用法和意義，經過幾次的變遷，其成功現在樣子的一般的思潮，是最近的事實。我於四五年前留學美國的時候，在大學的講義中，學生的會話中，屢次聽到這個術語。然在彼等，已早不以此為新穎的思想了，和理性主義。教育測定等為萬人周知的事體，為非常有力的思潮。我於四五年前夏季到英國的時候，他們才將此當作美國的思潮，介紹於國中，最近英國的教育雜誌上，更多載着這個名詞。依我想來，這個 project 傳到日本來，大約和英國同時，他的名稱雖新，他的實質，已早經存在，算不來甚麼新奇的思想。

原來 project 是什麼東西呢？這是等研究諸家的學說終了後，自能明白的。但是多數人都叫他 project method。從此看來，是關於教育的方法，無疑了。這原不用說是關於教育方法和教授法的，那末只關於

教授法的嗎？在最初的命意，或是如此，亦未可知，然在今日，似包含着較廣的意味了；就是一班所謂教育方法的東西，固不必論，其他關於教育的精神或原理等，亦含在其中。換一句說 project 的思想，不但包含客觀的方面，主觀的方面，亦包含着的。又照客觀方面而言，亦由其人的見解不同，竟有不特認為關於教授的方法，簡直認為一種的教授科目，或教授的題材的。然有的只就其極複雜極困難的事務上着想；有的不論其複雜難易，只要具備着某種條件，說他都可稱為 project。如此說來，這個 project 的實質，究竟是主觀的呢？還是客觀的呢？就是在客觀方面而言，是通用於一般教科目的方法呢？還是只得應用於特殊教科目的方法？是一個特殊的教科目呢？還是一個題材？照着只種單複難易的程度以定 project，依據種種的立腳點，得有多數的異說，不可以一概論定。如果由我自己的好惡，偏向於某種學說，那末對於 project 的主張和範圍，或能明快獲得，亦未可知；不過對於他種的主張，他方面的價值，未免有所忽略而陷於偏狹的見解了。本書中我的態度，務把諸家的學說，公平無私的吟味，可取者，皆取之，以便鎔成一爐而為普遍的評論。但是由我陶冶而成的論說，或仍陷於偏僻，亦難逆料，這是我的不敏所致，還望讀者諸君，加以叱正和指導。

第二章 Project 的意義

(一) 計畫——(二) 實行——(三) 進展

把 project 的思想，概括起來，我認爲都含有下列的三主要點。若把他微細的地方處處想到，那末，包含極廣的 project 的思想中，很能認得許多的主眼點。惟照大體而言，下列的三點，確爲 project 的最顯著的特徵，這是可以自信的，本書開卷就敘述這個概念，對於正當的順序，或不妥當，亦未可知。但我的思想，是欲使已經得到 project 的要領者，因此可以容易理解；並非要把這三點爲先見，然後再去體察諸家的學說的！這是我實實在在吟味諸家的學說以後殘留於腦中的印象，預先把他揭出在這裏。

第一， 計畫

Project，像下章中詳說的樣子，從他字義看來，有計畫的意義，必定要以有某種計畫含在其內爲條件。非基於計畫的活動，無論如何學習，無論何種事務，都不能叫他爲 project。這是恐怕無論何人都一致贊成的。但是世人有的把確立計畫方面非常重視，有的對這計畫雖非輕視，而却把其他要素非常重視。計畫，爲 project 不可缺的一要素；然只靠着計畫，不得說 project 的本質，已經完全了。這亦是實在情形。

第二， 實行

計畫，是實行的預備，惟實行，實現爲真正的事務。計畫雖預定其實行，因實際上有種種的障礙，所計畫的事務，未必都能被實行的。

project 重視計畫，排斥無計畫的實行，僅止於計畫而不進於實行的時

候，決不得叫他爲 project。就是實行亦是 project 的不可缺的一要素。

第三， 進展

創立計畫，從事實行，才得認識 project。然此外還有一個重要的特質，這個特質，名叫進展。進展二字，他的名詞，恐怕有點生硬，但其意義，確係是如此的。對於一種事務，雖有計畫，雖能實行，他的結果和影響，僅止於這一件事務，對於其他事務，如果毫無關切之可言，那末，他的計畫和實行，於其自身，雖無論如何優異，他的價值，總算不得十分偉大。元來一種事務，計畫和實行的時候，必定有一種結果和影響附隨而來。然 project 的思想中所含有者，並不是爲這樣偶然的東西；要於其計畫實行時，實行進行中，他的計畫，他的實行，有必然的進展於其他事項之勢。例如兒童試行理科的某種實驗時，不在計畫之下而試行之，(特如不從兒童自身的計畫時)就算不得 project，不過是偶然所能的事體而已；又單有實驗的計畫，而無實驗的實際，亦不得叫他爲 project；就是有計畫有實行以後，決不能算他是完全的 project。雖試行同一的實驗時，他的計畫和實行之間，由於兒童的精神的態度和客觀的結果的如何，大有差異於其學習的效果。如兒童能貫注其興味，增進其研究心，而作成其進行於其他類似的事務的傾向時，可叫他爲 project。然若只限於一處，雖有多少的影響當作自然的結果而殘留，亦不得叫他爲 project。換一句說，project 是於實行

間漸次可以進展的方面，和他的結果他的影響的方面，統統都預想到的。杜威教授 (John Dewey) 所說的『教育是經驗的改造，增大經驗的意義，指導其次的經驗。』亦不外乎這個意義。

這計畫，實行，進展的三方面，雖然是為包含於 Project 中不可缺的一要素，但是只依着這個三者，還不能說已經解得 Project 的意義。須明白以下所述的 Project 的字義，要素，和基礎的思想，並方法的實際等，才能知道他的意義。

第三章 Project 的字義

投出——計畫——構案教授——實演主義——計畫遂行的教育——全我活動的教育。

Project 在辭書上的字義，是『向前投擲』或『投出』的意思；因 (pro) 是向前之意，(ject) 是投擲之義。圖書方面所用的『投影』二字，亦即出此。勃拉農氏 (Mendel E. Branom) 的書中，這樣說：Project 的新術語，並不是為表現無名的概念而新作的，已經有許多年分用於種種的意義了。惠勃斯脫 Webster 辭書中說：project 的意義是『被計畫者』或『計畫』者；所含的主要觀念，是為計畫於有意識的活動。就新聞雜誌中所常見的普通用法而言，如『從美國擴張航路於歐洲的 project』『復活密斯失畢 Mississippi 的運輸的 project』『訓練適當的職業於廢兵的 project』『締造國際聯盟的 project』『乾燥期中使人不踏芝草的 project』。從此看來，這話的用法，雖由人而異；而關於這語的意義，

並無根本的差異，不過在可以容許的某程度內，用法稍有不同而已，然而為表現教育上一一定的概念而應用這個術語時，因用法不同而起誤解者，亦是當然之事；不過使用這語時，是否只限於含着複雜的知的問題？還是極其簡單的知的問題亦含在其內呢？這個決定是必要的，這個語義決定的時候，遂一致其議論的基礎，共同其意見的統一；只以異樣的概念而爭鬪其議論者，亦得以躲避。如照廣義的解說起來，那末對於這語的種種概念，皆包含其中，簡單的知識問題，和複雜的知識問題，共為精神發達的一種型式；所以種種知的問題，都含在其中，再細分其為複雜的和簡單的二方面呢。

勃拉儂氏說 project，是表現有目的的理智活動的單位，其詳說見後。總之 project 的字義，說他是『計畫』，大家都無異議的；間或用為『提案』『呈請』之意，亦是有之，見以上所舉的例，就可知道了。不過只知道用於一般的字義，到底不能理解教育思想上的 project 的。

Project 在我中國的二三譯語，分述如左：

第一『考案法』或『構案教授』。考案和構案之語，最能表現 project 的字義，這個優點是在於捕得 project 法的主要點，但是只以 project 為方法，或只以 project 為教授等着想，這是狹窄的命名法，遺漏了其他方面的思想了。又如前章所述，計畫實行進展的三方面得在 project 中而思考之，那末，考案和構案的譯語，不過表現其一面而已。這譯語，雖有忠實原語的意義的長所，却不能十分表示其包含的概念；雖

能表示 project 的最初的概念，實有不能明指其發達的概念或被完成的概念的缺點。

第二亦有譯為『實演主義』的人。這話於活動的方面，實行的方面，都能表示得出，係較前者為優。這是什麼緣故呢？有價值的人生，是從有目的的活動而成，不是只由計畫而成的。置主眼點於考案上，不如置主眼於實演，可以使教育接近於人生。但是這語是離開 project 的字義的意譯；又只能表現實行的一方，是不合於其他方面的命名。

總之，無論其為考案法，無論其為實演主義，考案的地方，必可預想其實行的繼起，實演之中，必定想著其基礎處的計畫。所以照名稱看來，各個命名，說他都是同的，亦無不可。但是我們不得不希望其他更加適當的名稱。

又有人叫這為『計畫遂行的教育』，我以為這是含着以前所舉的二種的術語，其價值甚多；然不能表示以前所述的進展的意義，都是遺憾。如此說來，本書的標題『全我活動的教育』，是什麼意義呢？這名詞不但完全離開 project 的原語的意譯，甚至要直接聯想 project 的思想，也覺困難了。稱呼的適當不適當？原應待識者批評。我以為這是次章所述的諸要素均能包括在內的命名，至其內容的意義，且待後章詳說。

第四章 Project 的要素

- (一)動機的誘發——(二)思考的躍動——(三)生活的實現——
(四)技倆的體得

Project 雖當作一種教育的方法，然這個方法，是應用於一般的各種科學上的呢？還是只限於某種特殊的教科？又把這 project 當作一種的教科看呢？還是把他當作一種題材看？議論百出，靡有定見，一如前章所述的樣子。但是把他當作主觀的教育原理著想者亦有之，所以他的概念的內包和外延，甚難決定。如若對於這種異說，不加抽象，僅把他各主張一一羅列起來，恐有多歧亡羊之感！以我想來，若由 project 的名所創造者，他的思想，驟見之雖不同，只是各人的力說點不同罷了，於大體上並無矛盾的衝突。至於微細之點，確有不相容的地方，然在這個地方，可以當作流於同一方向的思潮看。前面所述的計畫，實行，進展的三方面，却可算得 project 的中心思想。本章更從其他方面，把 project 的要素即構成 project 的必要條件，概括的考察之如左：

第一 動機的誘發。

Project 的教育，以由兒童自身的動機而行其學習和作業爲要着。所以我們對於誘發兒童能實實在在惹起學習和作業的動機的方法，不可不盡力研究之。假使兒童在作業和學習時，如由他人的意志強迫而行的，這是動機不完全的，所以不能算得 project。動機，是目的觀念具體化的發動力。吾人的行爲，必定有目的的，是不待言，project 所以有『投出』的本來的意味者，是把這個目的的觀念以爲行爲的觀念而揭出於眼前也。project 之於此意味，可算得重視有目的的動作。但

是吾人的動作中須伴着目的觀念，固屬是重要的，然種種地方，普通一般只意識其目的而止的，這是恐怕算不來 project 呢！目的觀念是靜的，未必都成爲事實而表現，不過加添上動機的時候，遂成爲動的而帶着實現的可能性。目的觀念，未必一定伴着動機，而動機却預想着目的觀念，不但是目的觀念，手段觀念亦含着的。就是某種結果，至成功爲止，思量其適當的手段，固執其目的觀念，是動機的作用也。對於行爲的實現而誘發這種動機於兒童的教育，是爲 project 的教育。至於如何可以使之誘發其動機的方法問題，這是雖由人而異其說，教育是基於兒童自身的動機，這一點 project 的特質。大家都同聲，相應的，或者力說須把問題和兒童的實生活當聯結起來的，或者力說其須喚起兒童自發的興味的，或者力說其當改造教材本位的教育而爲生活本位的教育，總之，都不外乎動機的誘發。

第二 思考的躍動。

Project 的教育，以訴於兒童的思考作用而使之學習和作業，磨練其思考力，躍動其思考力爲目的。無論做那一種事體，必定要有思考，是不待言。不過思考的作用，是起於那一種地方呢？照杜威的說法，是起於有疑問之點而欲解決的地方，和欲釋明錯綜雜亂的事物的地方。吾人的精神，本非受動的是發動的，對於疑問和擾攘的事物，若不解決，心中忐忑不定，甚不妥的。利用這種性質而使其遂行學習和作業，則其自然的結果，能增長思考力，能振起研究心，對於教育上，不得

不說他是很有價值的。Project 實以這一點爲其基礎。

思考的自由，亦爲 project 所重視，這裏雖不是論述倫理學上的意志自由的問題，然當事者沒有自意的行動，價值必甚少，這是不待引證甚麼學說，無論何人都能曉得的。當教育兒童的時候，亦應指導他自定其目的，自想其手段爲要。如他的目的，決定於他人的。那末，他的實行亦被強迫於他人，和倫理學上所謂無價值的行動相同，教育上，兒童若無自欲解決某問題的目的，和其解決時所必要的資料的選定，那末，兒童的思考，不能說有自由躍動的性質，甚少價值之可言，Project 的教育，是力說問題的解決，是竊取思考的機會和其躍動的。又使教育者自由地思考，如何製作一種可以盡力表現兒童的實生活的學校組織和課程表。勃拉儂 Branom. 說：人能位於動物之上而自己思考，自己計畫，基於固執的思維而行動之，所以非由於本能的形式而發達，是由於理智的形式而發達的，又說既然承認思考的價值，那末，同時就可以爲 project 的一要素了。

第三 生活的實現。

Project 的教育，乃是把教育和人生間的關係爲具體化，把生活實現於校內。或可說完全撤去其設立於學校家庭社會間的障壁，而使其無學校生活家庭生活，社會生活的區別，從來提倡學校和家庭的聯絡，學校和社會的聯絡，這個意思，大抵是要學校的趣旨和性質影響於社會。而 project 則反之，是欲把家庭和社會的實生活注入於學校中。

在某意味上，說他是為教育即生活的解決，亦無不可。

Project 的教育，是實行的教育。教育上知識和原則的學習，固屬緊要，應用和實現的作用，亦是必要的。對於人生上着想，這不得不謂之大大的必需；而實習作業的時候，和學習原則時相同，某種技巧的教育是必要的。為什麼緣故呢？當收得智識時，須想得其一定的適當方法，同樣。在作業的實行時，他的過程，有巧拙的差異，要有適當的指導。例如家事科的教師，雖然教得極好，關於家事的知識，亦甚精通，但有時做着主婦，竟不能免除不能處理家務的批評。這是什麼緣故呢？因處理家政，須有關於家事的理論的研究，和同樣的技術；缺乏技術的熟習的，到底不得為能操作的主婦。所以學校中，不可單教理論，而以實行和技術使兒童他日自為之。直以學校為生活的地方，為實習的機會，不可不在這方面，想出適當的方法。

Project 的教育，是遷移實生活於學校，而於自然之姿中，使之解決種種的問題，使兒童自身計畫實行批判；在學期中，無論於實質方面，於形式方面，務使其為人生的一部而屬於有意義者為目的，實不外乎這個趣旨。

第四 技倆的體得

Project 的教育，是重視練達期望結果的教育，教育上練習作業的重要，是不待言。然而動輒流於形式，從兒童的實生活方面遠離開去；不知 project 當如前節所述，基於兒童的實生活的自然之姿中之。

且有時竟輕視練習作業，以為偶然的機會中得為技倆的熟習者亦有之。這將陷於輟教育的弊病，非 project 所宜取。

排爾萊(William C. Bagley)教授說：『習慣的養成，常占重要的地位於小學校教育中，然學校中形成的習慣，有時不及作用於後日的生活，這是大家都知道的。學校中所應當養成的習慣是：(一)發出於必然的而且確有效力者。(二)因為形成其他的行為的概念，須得為具體的基礎者。』然 project 的教育，實企圖生活的各方面的實行，又思考其結果上所謂進展的東西。無論為日常的行動，教育上的事務，皆完結於自身，終止於自身，其影響順次及於他的事務，而其結果，更誘起其他的事務來。自身完結，當然是必要的，然一個結果，當然備着誘導其他類似事項的性質；在這個時候，能得着技倆或熟練，遂得成自然的發展。

斯底文遜(Stevenson)教授述 project 的教育上須隨伴練習時說：『為作習慣而缺乏練習的機會，這是 project 的一缺點。又使兒童曉得習慣和練習的必要，亦屬困難的事體。但是兒童感得習慣和練習的必要時，能活動，能努力，所以選擇其習慣和練習上所必要的教材和方法，是 project 教育上當留意的地方。既然學得的事務，不可不有系統的復習，』然 project 的教育，是重結果的；像這種樣子力說其練習，使兒童各為批判，是養成一種備有誘導的漸進的性質的兒童了。

以上所述的四項，約言之，是概抱 project 的思想而已；至其詳細，

則讓諸方法論。

第五章 歷史的考察

自由教育的思潮。——作業主義的教育。——問題解決法。
——諸家的意見。——參考文書的年次統計。——社會的科學的心理的教育改革。

在本章中，打算敘述 project 的概念如何發達而來。勃拉儂氏的『教育上的 project 法』第二章的『教育上的概念的 project 的發達，要算是最得要領的記述，所以要把他的大要講一講。現在就把 project 的中心思想上二三的教育思潮的由來，先敘述來看。

Project 的教育，是兒童本位的教育，重視兒童的自由活動，以期自我的圓滿，完全地發露和實現。這個自由教育的思潮，確以盧梭 (Rousseau.) 比斯達羅基 (Pestalozzi) 等所唱的自然性的開發的教育為淵源。從這等人的主張，那末，教育者可置其根據於人的本性，而對於本性的發露，毫不加以束縛，使其有自由不羈的性質，是為當然的道理；由此而論，教育的設施，是追隨於本性的自然的開展。現在日本所唱的種種自由主義的教育思潮，實在和他相同，共建設於同一的心理基礎的上面的。

教育是基於人的本性，從於自然的徑路而行的，那雖然，是當然的道理，但是人的本性，未必是正善的，這自然的發展，未必是完全適切的，這個情形，我們應當瞭然於胸中，自然論者和自由主義者，動輒

以爲自然是自然的緣故，所以是善的。這個着想，有一種只認識自發的創造的活動的價值的傾向。然真的教育，更不可不有合理的有機的東西。以上所述的事項，雖無暇詳論；project 的教育，一面重視其基於人性的自然的發展，他面是從其發於人類理想的理性的指導，不任其只有自恣自制，而加以適當的助成和制御。以自由主義的教育思潮的 project 看起來，可以說得極穩健著實的思想。次之。Project 的教育，是活動的教育，雖以兒童的精神的活動和身體的活動的二方面着想，其中又以具體的作業爲重要的教育手段。這個作業中心的思想，和賴伊 (Wilhelm August Lay) 氏凱爾雪斯打納耳 (Georg Kerschensteiner) 氏等所主張的筋肉運動主義，勤勞主義等的教育思潮，可以說是屬於同一系統。又可以曉得杜威 (Dewey) 的學說和手工科的發達等，亦影響着的了。

知識的收得，由於筋肉運動而助成，這是大概都承認的。技能和德行，當然不得不待諸身體的活動；但是主張作業中心的教育說的人，動輒有下述的傾向。就是：真的知識，只由於筋肉感覺的助力而得的，於身心相關的理法上，特重視身體的方面。不過這是偏於一方面的思想了，不知實際作業的影響所不及的精神作用，亦是有的，所謂作業者，不必只限於身體的作業，精神的作業，亦是着想在內的。Project 的教育，由人而異其主張，不能一概言之，不過重視作業，注意活動，是爲共通的一點，重視身體作業的方面者固甚多，他方面的精神活動，

他們亦不輕視，像這種樣子的作業主義的教育，要算得很進步的思想了。又 project 的概念，是起於美國的。現今美國思想界的泰斗杜威教授的教育思想，爲其一半的基礎，固不待論。就是未呼 project 的時代中所已經討究組織的問題解決法 (Problem Solving) 的教授法，實在和 project 的思想，有同一的性質。所謂問題解決法者，是由反省思考而解決某種問題，由解決問題而收得其智識，更進而期望精神的發達，就是兒童自己蒐集其可以解決這個問題的資料，研究之，組織之，終至於解決爲止，使其由於自發的活動，精神的努力而經過全過程的教授法。有一種人，以 project 的教育，爲這個問題解決的別名，似失之於狹隘的解釋。Project 的教育，當有更廣的範圍和意義；至少這個問題解決法，被含於 project 的教育中，確是一樁人人知道的事實。杜威教授關聯於問題解決所創的思考作用的心理學說等，甚有力於組織 project 的概念，這是明明白白可以曉得的。

這樣子的自由教育的思潮，作業主義的教育，和問題解決法的三者，確爲創造 project 的概念時的重要的泉源。但是直接產出 project 的教育者，是什麼東西呢？這是農業教育上使爲實習試作時所做出來的事體 project 的熟語用於教育界者，實在起於這個時候。左邊是就這種事情和 project 的意義的變遷，依於勃拉農氏的學說而述其大概。Project 的術語，用於完全自由一般的時候，雖得表示種種的意味，由於各個人力說其特殊的意味以後，那末漸漸表示特殊的意味起來了；

誤解他人的意見，亦隨之而起。若照科學的用法而言，是用於怎樣的意義呢？要明白表示起來，原是不可不有正確不變的意義，然他們總同執於各自限定的意義，不諱其相互間所生的矛盾。不過照大體而言，總有共通的目標的。依斯納頓 (David Snedden) 教授所說，二十世紀的初葉，成就其積極的具體的某事件為主要目的的教育作業的單位，以 project 的術語代表之。例如燒麵包，做小衫，生產穀物等的工作，由於生徒的手行之，能大大獲得其知識經驗，像這種事務，名為 project。他的特質是：(一)他的事務，常常統一。(二)生徒自己明白意識其可以達到的目的和結果，且得深深地惹起其興味，誘引學生努力於達其目的。(三)他的事務標準是客觀的，生徒自身和其朋友都得大體批評其生產的價值。(四)為成就其事務的緣故，當然可以應用既有的知識，而且可以獲得新鮮的知識和技能。

職業學校中，紡絲，種馬鈴薯，做商品用的小衫褲等職業的作業，於某意味中說他是 project，亦未可知，但是教育上的 project，不特僅僅乎獲得技術上的新技能，經驗為限。不可不應用藝術，科學，數學，行政，衛生，社會科學等相關聯的舊知識，給以獲得新知識的機會。又教育上的 project，是給以某種限定的確實的單位，而希望課業，練習，論題，實驗，課題，質問，研究等，得指其為完全相離的教授(或學習)的單位的一緊要樣式。

以上是斯納頓所說的，蒲拉儂對此有批評。他說，這限定的特殊的意

味的 project，如何區分而來，雖非明白，是主張從來認識着的許多的課業的樣式，和有同等價值的 project 的一個課業樣式(教式)的。

蘭台爾 (J. A. Randall) 氏認由於 project 的練習，和由於問題的練習是不相同的。想把他來區別。他以爲兩者雖同爲一種特別的質問，特別的問題，質問者，以被問的人敘述其知識爲目的，無須反覆其事務；問題者，是要爲解答以前，組織其知識，運用其判斷。現今學校中的 project，雖把一般的『問題』和『由於問題的練習』混同着。

project 者，是解決其問題的，是可以產出得償生徒所費的時間的有價值的物或知識。

蒲拉儂批評他說，蘭台爾的解說，未必重視解決問題時的專心的活動，是力說其對於結果的滿足，對於爲其結果而努力的滿足。(努力的時候雖即覺得討厭，得到結果時必感滿足。)又他主張不必要成就某事件於具體的，只要產出某物或某知識，即可算得爲 project，project 的範圍，甚爲廣大。

台業司 (S. H. Dennis) 說，農業上的區別 project 和練習，甚爲明析。農業上的練習，不過實驗，示教，解釋而已，且時期常短，既無 project 的樣子的組織的性質，又無 project 的樣子的包括的性質。反之，農業上的 project，有明確的研究，系統的計畫，預先學得其關於農園作業的科學的原則，且應用這原則於農園的實習；又以此爲普通某期間內繼續的事務，關於經濟的利害，農事的改良，農作物的生

產，都處處想到的。

這個說法，是力說事務是複雜的，解決須要長時間的，把學校作業從簡單的問答起至複雜的地方止，順次序列起來，他的下位的練習，上位的 project，都包含着的。這是蒲拉農氏對於台業司的學說的附言。

羅脫，埃蘭特 Rhothe Island 州底某地方，併合小學校的結果，受到教育上種種的利益，這都是廣為利用兒童的環境而來。然而這個一種利益，是在於獎勵上級兒童為 project 的作業的成效，雪庚斯 (Henry Higgins) 稱這為『注學校於家庭』。兒童種穀物，飼家畜，烘麵包，在家庭內和大人同樣做種種的事務。像這種改良舊來的學校園的形式的樣子，和從來主張事務是在家庭裏行的一點，大異其趣了。學校中種花卉，烘麵包，不過是科學的應用，家庭中行起來，這是實際的生活。父母盡力於工作，兒童亦當如父母的樣子苦心輔助，因家族的人，都是攸切相關的，一人的利益幸福，就是全體的利益幸福。至於為這種樣子的作業，教育上經過三個階段。第一就是兒童熟知環境，這個階段，不過是個人的見解。其次和友人組織俱樂部，和友人研究討論，由此遂表現興味於社會的事務，煥發自己的所有於活動之上；然後和大人同目的同方向而得着從事於農業上的事務的基礎。進於這個第三階段的時候，方才可稱為 project 的作業。

買煞秋斯脫 Massachusetts 的農業教育，非常重視家庭作業。一九

一二年中，有二十五個學童，從事於和學校的農業科相關聯的自家的農園，這個作物的收穫量，有五千百二弗三十仙。據斯底姆遜 (N. W. Stimson) 氏所說，買煞秋斯脫州的意見，是為工作的熟練和能力，不僅僅乎熟讀書籍傍觀他人的作業和作業而能得到的，須要在學期中當直接下手於實際的農園作業，書籍和觀察是養就構成的想像的，上乘工作雖有價值，對於二十歲以下的人，是絕緣的。兒童不可只觀察他人的工作，不可從於他人的計畫命令而行其工作，當自己在農園中實行練習。這個練習的工作，是改築通行到農園裏去的道路，芟除附近的草木，栽培新奇的果樹和飼養各種的家畜，並從事於養雞種菜等生產等工作。總之，以限定的設備材料時間等，從事於農園的工作，獲得特定價值的結果，是為農業上的 project。至其工作時，預先準備，期其完成，這是完全含於教育的事務中。例如改築道路時，含着塞門得士的學習和建設道路的研究；栽培新奇的果樹時，含着氣候土壤的適宜與否和市場上需要與否等的研究；栽培蔬菜時，含着他的種類，播種期，收穫期，貯藏法等的研究。兒童在農園中作業時，指導人當巡迴不息，與以助力，project (實習作業) 的東西，固然行於農園中的，就是學校中，亦當使兒童多少練習之，這就叫得 project study (學習作業)

兒童亦有為職業上，或為個人社會的本務上，為有責任的工作，然對於這等工作，Project 的教育，有如何的意義呢？巴皮脫教授 (Franklin

Bobbit) 答述如下：以某當爲之事爲中心，編制科學於其周圍，是爲 project 的教育組織，現今的教育傾向，實向着這方面而行。例如驅除蚊蟲時的兒童，無關於他工作上的種種科學知識，姑且置之不問，但驅蚊所必需的昆蟲學，細菌學和其他的知識，都薈集起來的。就是學習其創立計畫於適合的樣子和指導其行動所必需的事項，像這個樣子的知識，才算得有真的意義，得統合亦得類化，知和行可以相攜發達。由於 project 而行其教授時，須先極力注意於預備行動，使生徒自爲預備的行動。例如有造瓦斯機關的動機的兒童：(一)先盡力觀察各種的瓦斯機關。(二)看不能觀察的瓦斯機關的記述照相圖面等。(三)最後，先於觀察機關，研究其關於電氣一般的學理和應，而企圖改良點火裝置。這是他們的動機的順序。這裏兒童雖入於純正科學的研究，實則是欲獲得製造瓦斯機關所必需的觀念，而達於 project 的究極了。兒童意識的主要部分，是傾向於欲所成就的事項的，決無滿足知的興味的時候。檢查其關聯於現實問題的種種事實和原則，知道非僅耽溺於知的享樂，這是巴皮脫教授所說的。

這個說法，是以某作業爲中心而組織學校教育的，行起作業來，自然能得着知識，他的動機的目的，自能達到，知識自能增進，并能更進一層爲其他類似的作業的研究。就是看重純正科學，不如看重應用科學，純正科學是應用科學的說明，應用科學的補助，不是教育的直接目的，是教育的究極目的。

鵠太斯教授 (W. W. Charters) 以 project 爲自然的情勢中的完成的動作，而含着較複雜的問題的解決。(一) Project 是一個問題，不是反射的習慣的動作。(二) Project 是比較複雜的問題，在教師方面看來，是一個複雜的問題，在生徒方面是獨立的諸小問題的連續；總之，project 不是指單純的東西，是指複雜的東西，惟大 project 的裏面，得分出許多下位的 project 來，這是可能的事體。(三) 以 project 爲複雜問題的解決，那末可以其解決的結果，爲移於某動作的一階段着想。(四) 可以移於動作的問題，爲 project 的緣故，須要其動作，完成於自然的情勢中。

又說，project 是欲把學校中抽象的隔離的教育，歸還於家庭教育的具體的狀態。Project 是預想其起於自發的自然的動作，問題發生了以後，分析之，解決之，使其完成於這個地方的真的職能。

對於這個學說，蒲拉儂批評之，說孤立的小問題，和下位的 project 的區別，沒有明白表示。次之，基爾派曲立克教授 (William H. Kilpatrick) 說，這是希望得着一種概念。這種概念，須統一許多教育原理而來的，是表現於社會環境中的專心的有目的活動的概念。這個單位樣子的有意的目的活動，竟把他當作有價值的人生的模範型式，教育的統一原理，所以 project 的術語，相當於鄭重目的方面的有目的活動。這術語，從來雖用爲機械的部分的意味，是爲表現廣大價值的人生的模範的單位而採用之。project 從有目的活動而着想，所以他的種類，是

存在於人生的多種多樣的目的地中。又目的是從其明白和強固的程度的差異而異其接近於完全的 project 的程度。換一句話說，從強迫某活動而成的東西起，直至於專心的東西止，順次序列起來，可以名爲 project 者，只有在其上位的有目的活動。

蒲拉儂對於這個見解，曾有下列的批評。基爾派曲立克的思想，對於某點，和一般的見解，非常遠離。如照含有專心的有目的活動而言，那末極簡單的問題，亦可稱爲 project，未必要以成就某事件於具體的客觀的爲條件，又不必要其是複雜的大問題。吾人的活動，從完全起於強迫的起，至於專心的有目的的止，是有種種的程度的，照他樣子說，project 只限於其上位的東西。到怎麼地方止是強迫的活動？從怎麼地方起是叫得 project，統沒有明白地說着。無論對於一個作業，對於其中的一個單位行動，其中有一部分是專心的有目的的，有一部分是強迫的，這種情狀是常常有的，對於這個作業，是叫他 project 呢？還是不叫他 project？區別起來，很難很難。絕對的繼續的專心，於 project 是必要的呢？還是不必要的？亦是一個問題。教授的時候，是可以使生徒務必努力爲專心的有目的的活動的，然爲某種作業時，果然是完全專心的呢？還是不然的？這個程的問題，要關係於能率上去了。這個與其說他是 project 自身的主要基礎的狀態，不如當作增進其對於兒童的 project 的經濟關係（即能率）的一手段看，較爲妥當。

混特哈爾教授 (John F. Woodhull) 說：用 project 法，猶如幾何學上，先揭其命題，他的題目和結果，起初是沒有意識着的，不是照他人給與的徑路而行的，當向於遠遠地存在的結論，當連續其適合於自己的年齡和能力的研究；不從定義原則而出發，當向定義原則而進行。就是和通常學校的方法，不相同的，是從科學者所做的自然方法。生徒在學校外如科學者研究的樣子為自律的作業時，是合於 project 法的，然教師指導生徒收得知識時，是由教師方面與以組織概要，為他律的，學習的自然的順序，亦顛倒了。且中學以上的學生，未必都自己下手而為實業的作業的，誦讀其關於大科學者的研究的記錄，得到許多的利益，亦是有的。於科學的研究上，曉得 project 法的重要的唯一方法，是限於觀看大家傳記中所現的實例而已。

由此說來，生徒用了自發的有目的態度所成的知的努力，都含於 project 中。這是蒲拉儂所批評的。

照上面所說，明明是要把 project 的語義限於隘狹的或特定的意味。不過有許多人的見解，並沒有決定他的限界線，表現於廣汎的概念者，亦甚多甚多！然而以 project 認定為特定的教授的型式時，如他的教授型式對於人生的 project (活動) 沒有大貢獻，那末不能認其存在。就是這種教授型式，和 project 有不可分離的關係，用於被限定的 project 的意義上，是不適當的。所以 project 當用於包含着種種知的發展 (即種種教授的型式) 的概念。種種的教授型式，依據於為人

的自然發展的法式，這個發展的方法，可叫他爲 project 法。這是蒲拉儂的議論。

斯底文遜教授(John A. Stevenson)的著書中，以蒲拉儂所舉的鵠太斯(Charters) 基爾派曲立克，巴皮脫，斯納頓等的學說和斯頓(C. W. Stone)的學說爲教育學者的學說而舉列之，其他從事於小中學校的農業理科工業英語等實地教授的諸氏的意見，亦類別排列着。他最後這樣說：這許多學說，都是當作解決問題的動作者，當作完成動作的過程者，居其少數。又明白地論說這是提供問題於自然的形狀者雖少，如此着想者則很多。問題被提供的形狀，自然的呢？還是人爲的？這由於和學校外的實生活是同是異而定。雖然在於學校內解決的，和學校外解決有相同的形式時，這可算得在於自然的情勢中，這個自然的情勢，是爲 project 法的大特色，無這特色，可以說無 project。斯底文遜對於 project 的定義，完全和鵠太斯相同，他說，於自然的情勢中可以完成的問題解決的動作，是叫得 project 的。

以上已略說 project 思想的變遷，實在這個思想，從何年何月起發現於教育界而來的，這個 project 的術語，是何年何月成爲教育上的用語的，都應當推究，斯底文遜教授曾於一九二一年所著的『project 教授法』的卷尾，揭載着關於 project 的參考書和參考論文二百七十餘件，他的年次的統計如左表；直到一九二〇年的年中的東西都羅列着的，所以約略可以窺得 project 思想發展而來的狀態了，

著述的 年代	著書	其中標題有pro- ject的術語者	雜誌的 論文	其中有pro- ject的題者	報告小 冊子等	其中有pro- ject的題者
一九〇一	—	—	—	—	—	—
一九〇四	—	—	—	—	—	—
一九〇五	二	—	—	—	—	—
一九〇八	—	—	三	—	—	—
一九〇九	二	—	四	—	二	—
一九一〇	六	—	五	—	五	—
一九一一	二	—	四	—	—	—
一九一二	—	—	五	—	七	(二)
一九一三	—	—	—	(一)	七	(二)
一九一四	—	—	六	—	四	(一)
一九一五	五	—	—	(四)	九	(二)
一九一六	二	—	一三	(六)	一七	(六)
一九一七	—	—	三二	(一〇)	一〇	(三)
一九一八	二	—	二六	(一六)	五	(三)
一九一九	四	(三)	二二	(一三)	二	(一)
一九二〇	三	—	七	(四)	—	—
不 明	—	—	九	(三)	八	(二)
計	三一	(三)	一五八	(五七)	八八	(二二)

若追溯 project 思想的淵源起來，如前面所講的樣子，當及於魯梭

(Rousseau) 配斯太洛基 (Pestalozzi) 或較他們更以前的人，入今世紀以來關於這思想的文書，蒐集起來，大都盡於這表中了。然而教育界以外所用的 project 侵入到教育界中來，實為最近的事體，一八九〇年中斯底文遜始把他用於買煞秋斯脫州的農業科為其起源。斯納頓亦引用的，看他關於買煞秋斯脫農業教育的報告上的記載（一八〇八一—一〇年），就可知道了。近來農業教育科以外不消說是也用着的，不管他用不用 project 的術語，他的內容思想的漸漸惹起教育界的注意，由於前表的數字，已約略可以推測而知。Project 的術語，在於一九一六、一七年中開始盛行。在一九一八年中，基爾派曲立克於哥倫比亞大學的教育大學的紀要中，曾論到這個東西，——後為獨立的書冊。——他的議論，可算得權威的意見，為一般人所重視的。在一九一九年中所發行的，有 project 標題的三部書籍，就是勃拉儂、馬克馬里 (McMurry) 克拉哥伊采爾 (Krackowizer) 三氏所做的著述。其後直到今日，雖還有數部書籍發行，斯底文遜的著述中，還沒有把他列入，沒有 project 的標題的書籍，亦備述同樣的教育意見者，固然是有的，不過我所集得者，都排列在本書的卷頭，名為參考書解題。前記的統計表中，自一九二〇年以後發行的書籍和論文，都沒有列入的。但是現今關於 project 的研究和論文，美國方面，極其盛行，所以要把他一點沒有遺漏的計算起來，以我想來，恐怕有無數的多呢。次之。斯多克敦 (Stockton) 的著書的第一章，是以 project 的思想為背景的教

育思想，概括的論述罷了。但這於十八世紀以後社會的，心理的，科學的三方面的教育改革大勢，都敘述到的，足以窺得 project 的思想發展的徑路，所以譯出其要領如左。

要明瞭 project 的思想，那末，不可不在教育原理的發達史上徵求其由來，然而也不必溯之甚遠，只要十分含着其真髓的地方爲出發點，就可以了。魯梭，配斯太洛基 (Pestalozzi) 弗洛培爾 (Froebel) 海爾排脫 (Herbart) 等以及這等人的門弟子所唱導的十八世紀的教育改革，實爲其出發點。當時的教育，壓迫於教權而爲高價的，誦誦的，形式的，個人的東西，進化於現在樣子的教育，是被改造於社會的，心理的，科學的三方面而來的，就是以教育爲社會的機能，以社會的改良（即社會的能率的增進）爲教育的目的；以研究兒童的精神作用而利用之以爲教育的基礎；以自然科學的學習和其直接利用以代言語的誦誦。科學的改革是亘於人生的各方面而爲科學的方法的發達，爲根據事實的歸納法的應用。上述的三方面的改革，是互相聯關，不可嚴密區分，亦不必要嚴密區分的，然這三方面，可以說得是爲研究的背景的三大着眼點。

魯梭是以教育爲救濟社會的禍患的，以社會的計畫的普及和實現爲其目的的一般的方法。所以知識的獲得，不足以重視爲教育的目的，所當重視者爲實行和能率，所當企圖者爲顧着社會的理想而運行知識和實用。爲行動的基礎是思考，是見解，是理想，是哲學。然因爲這是

操縱多數的少數者的思考，所以雖爲咀咒社會文化的革命意見，竟成爲民衆的精神的鼓吹，和下層民的權利的主張。照兒童心理學上的意見，兒童各有個性，各有天稟的資性，大人不當以小人待之，兒童當以兒童的樣子遇之，如以兒童的思考和行動，以大人樣子的方法而行之，最不適合於兒童，所以不可不謹避的。

魯梭說：兒童成長而爲大人者，是任於自然的兒童和其環境的相互作用。一方承認其成長的自然的過程，而排斥人爲的干涉；至關於其方向，則又主張可依據大人代爲所定的人生觀，可不受外界的風潮的支配，漸能成爲兒童自身當追求的理想。

然當魯梭思考兒童的本性時，把最重要的最原始的東西等閒視之，這個東西是什麼？是本能的無批判的團體協同的傾向。魯梭雖承認思考的傾向的，這實在是對立於無批判的一致的平衡論也。

魯梭是以教育上自然的環境爲供給必要的經驗於本性的發展的方便。所以他可算得科學的改革運動的首唱者，對於只以語言爲教科的學說，竭力反對，而以含着自然科學的學科課程，說是最完全的，并力說重要於直接的東西，和有實用的東西。但是他蔑視過去，傳達其由於歷史國語和其他一般書籍所得的知識的任務，完全奪去了。

配斯太洛基亦以教育爲社會的禍患的救濟者；爲實現其基於社會哲學的社會的計畫的方法。他想知識和實行，宜兩者並重，因其知識和實行，是有效於意識地形式的某種理想的東西。然人的能力的調和發展，

就是教育的思想中，下級民可以下級民的樣子處理其能力的階級的思想，亦含在其中的，所以教育亦是慈善地思想着的。

配斯太洛基的心理學說，和魯梭相同，基於直觀的。教育是以兒童為中心，直接關聯於兒童的身體的知的道德的自然的發展，不是大人可以干涉的；當由自然的稟性和環境的影響造成兒童，最為合理。但是他亦和魯梭相同，巧用環境使兒童發展於社會的計畫的方向；他不但是單就稟性着想，教材方面，亦都想到的，就是杜威所說的心理化 (psychologize)，亦所提倡的。這個意思，就是把教材適當排列，使其為累進地學習。

配斯太洛基對於教授的各段落中，說是因為類化新知識的緣故，可以設置時間的。他引用教育以愛為基的原則，關於教授和訓練上，心理的創見亦不少。他又有提倡直觀教授，贊成感覺練習和實業教育，而蔑視書籍的傾向。所以他可算得實用科學的改革運動的一人。

弗洛培爾 (Froebel) 的學說，是不必說，受着魯梭，配斯太洛基的影響的。他的企圖是：由於教育而改良社會，排斥單調的智識，主張實際的行動，利用知識和行動於哲學的社會的理想上。他的設想是：以學校為社會生活的準備，學校就是一個小的社會，更進而上之，他說小社會中所行於實際的事務的，須與之間，就可投入於大社會中適當的協同事業，而為確實的方法。把人生和教育的關係，說得非常透徹。弗洛培爾注意教育普及，尊重個性；說教育是發達的東西，能為身體

的知的道德的發展。又對於宗教的發展，亦多論及。大唱教育是基於生來的本能衝動性癖等，不必依賴書籍和課業，只要由於愛，喜，自由等和自然相交涉就可以了。把不可干涉於自然的發展的思想，大為發揮；至對於發展方向，亦說是可任兒童自身的內的衝動的。主張個別的自已活動和問題解決的內的動機；主張個性創造和自學。以遊戲唱歌手工等為教育的心髓，這是當然的事體了。就是把文學的歷史的寓言加添在上述的功課上，不能算他是一種偏狹的見解，簡直可以說是一種普遍的學說。大人對於兒童的指導：是把玩物和其他的教材，選擇，排列，提供起來，務使合於兒童的發達，間接以助兒童的活動；一方則排斥抑制的形式的教授。現在是沒有知道形成習慣原理的時代，所以只想着間接的偶然的方面，沒有想倒直接的陶冶，這亦是不得已的情狀呢。

至於教科的內容，完全繼承魯梭和配斯太洛基的實業教育說；但他又着眼於生計上，主張構成的職業的，大大鼓吹身體的發達，社會的同情，和協同的方面。他不如配斯太洛基的樣子，分析各種教科，係主張經驗的渾一的，照他力說人性的研究和直觀教授這一點看起來，弗洛培爾亦可說得是科學的改革者的一人。

海爾排脫不以知識和行動為究極的目的，別創德性的一理想，凡為兒童的教育，皆以道德為中心行起來，就可以了。教育即是發展的解說這一點，雖和弗洛培爾相同，而弗洛培爾却是由於外界而來的影響的

發展，非常重視，和海爾排脫相反對了。他雖唱不可干涉自然的過程，却對於弗洛培爾的自己活動，別求自己實現。然為發展健全的德性的方法着想，要對於自然的過程，有深注意的巧妙的指導。又一方雖說及暗示的無批判的受容和多數者的協同的天性，却置重於思考變異，和問題解決，必要其基於判斷和洞察的理智的協力。

海爾排脫曾應用科學的研究法於教育中，探究心理的論據，是不待多言了。他是把學習過程的心理，明明白白實際地科學地研究以後；把教材的性質和學習過程的關係，科學地分析以後，教育學遂得成立的。從今日看起來，海爾排脫的學說，雖不足取，然他的教授，係從於學習過程的科學的原則而組織的，對於後繼者，曾與以偉大的影響呢！海爾排脫對於情操的教材，即歷史文學語學等，過於重視的，而對於加科學的內容於課程中，則非常輕視。雖然，他關於科學的方法，可以說得有偉大的效績。

第二編 基礎論

第一章 哲學的基礎

教育和人生——運命觀——有目的活動——活動繼起的傾向。

教育和人生有密切的關係，是不待言了。所以無論那一種的教育學說，必定根據於某種的哲學說或人生觀。Project 的思想，雖以為教育的方法，或再狹一點以為教授法着想，都以具體的實生活的形式為教授的

法式而採用之，所以人生和他有不可離的關係。再廣一點，以他為關於教育全體的思想而論，那末，更當承認他的基礎，是在於對付教育和人生的關係的哲學見解。

教育對於人生的關係，有種種的見解，大別之，可分為二。一以教育為人生的準備；一以教育即是人生。現在對於這種見解，雖略而不述，然我們應當知道，這兩種學說，都有長短的。以教育為人生的準備着想，他的說法，無論如何妥當，若僅止乎這個地方，那末，教育只有準備的價值，未免重視了準備，沒有想到實生活了。至於教育即生活的學說，對於接觸實生活的一點，雖然得當，但是很易把超越兒童的發達程度的複雜的人生，為教育上的基準有種教育，是陷於前者的弊病的，把他們的全力頃注於準備上，毫無實益可言。有一種教育，是陷於後者的弊病的，只不過養成一種少年老成的人而已。總而言之，都不能期望其適當地實現教育上所定的目的。

然 project 的教育法，一方是和實生活相接觸，并思考其和人生的關係。他方則不接不離地認識其後年的生活的準備，并且計畫這個生活的準備。這完全是根據於基爾派曲立克所主張的教育即人生 (Education is life.) 的原則。然所謂人生的解釋，並不是像一般人所論的大人的世界，是欲兒童行其現在的兒童的生活，行其兒童的有價值的生活着想。這個意思，就是人生的最善的準備，所謂準備，亦不是為準備而準備，是承認其完成現在的生活為當然的結果，而有效於後日的準

備也。

Project 的各過程中，含有將來可進展於自然的要素，這可說得一種特色。

次之，所謂運命觀者，這是一個誇大的名詞罷。然 project 法中所含着的運命觀，却可算得頗健全的思想。世中無論何事都和運命無關，而柔順地甘心於運命者却不少，沈淪於逆境底時候，只焦心苦慮，煩悶自棄，是很愚的；不如和天命相絕，虛心平氣，再把新鮮的勇氣，振興起來，由於新方針以圖再興，較為有望的事體呢！但是謂運命和機會所與的東西，當受動地受人而不可抗，這是算不來健全的思想。

Project 的主張，是相信超運命的開拓的。運命是什麼東西？是天所命的呢？還是基於必然的法則呢？有時候以人力所不可挽回的事體，甚屬不少，如在這個時候，主張天所命的必然的因果，果然可以避脫煩悶悲觀，自相慰藉，然亦太懦弱無勇氣了。運命並不是不可改變的，並不是依天而決定的，由於自己的思慮意志努力等，得左右至某種程度。人是自己的運命的支配者，故不可不開拓自己的運命。就是人們當回顧明確深遠的思慮，自定自己的目的；當以周到的注意，自行自定的目的。價值的人生，實由於有目的活動而成的。種種目的，未必都是善的，但有價值的人生必定是由有目的活動而成。基爾派曲立克所說的，民主的社會中，以這個有目的活動為其標幟，奴隸是不為有目的活動，只曉得竊取他人的目的，依據於他人所決定的方向，所以

他的行動的責任，勤勞的結果，種種的判斷，都是懸於他人的。換一句說，奴隸是不爲全我活動的，自己不定目的，不思實行的手段，那末，爲善爲惡，都不足爲功過。雖把一件事體做得完全無缺，他亦不感到滿足；雖把一件事體做得沒有完全，他亦不感到不滿足，完全是壓服於權力和運命中。至於 project，是排斥這種樣子的生活的。

Project 的思想，照前面所述的樣子，他的一方面叫做進展。豐富的人生，承認其存於活動繼起的傾向中；得具有一步一步地誘起其活動的性質，和準備其活動的性質時，人生才能豐富。Project 具有誘導其見所未曾見的，和爲所不能爲的性質。人的活動的價值，由於什麼東西而定的呢？是不論其爲有意的教育，爲無意的教育，由於直接地簡接地引導個人和他人於他的同樣的活動的方向的傾向而定。Project 是明確目的而實現這目的爲其中心觀念。若把這個主要的目的觀念，等閒視之，那末，活動決不能繼起了。教育之於兒童的方面，不確定其強的目的，且不知利用這個目的，這是教育上毫無結果可言。

法蘭西，伊大利等所謂未來是沒有的，大爲人所傳誦，其所以然者，他們是看重偉大的過去的。這是缺少着活動繼起的傾向，所以可說他反乎 project 的本旨的，並且可以把他當做實際的例證。

第二章 心理的礎基

學習的法則——(一)準備的法則——(二)結果的法則——
(三)練習的法則——(四)態度的法則——學習的法則的利用

——主反應副反應附隨反應和學習的效果——教授和興味——
——渾一的統覺——歸納的演繹的思考。

Project 法握有確實的心理的根據，是由於種種方面而見到的。如以 project 的活動，為教授的模範的單位，要算得是重大的理由，就是基爾派曲立克教授所說，曾經好好地利用過學習的法則的一句看起來，就可以證明了。

吾人底行動，反應於其時候的某事情而起的，然對於某事情而起的反應，只限於某特定的事情的。其他的反應為什麼不起的呢？因這個時候的刺戟和其反應間，有一種聯合關係 (Bond) 成立着的緣故。這個聯合的許多事情，是先天的，例如幼兒飢則泣的樣子。這個時候，飢餓和啼哭的中間，聯合關係是成立的，然飢餓和微笑的中間，這是不成立的，所以因飢而笑的兒童，是沒有的。等到兒童稍長能用言語的時候，他感到飢餓時，必定不事哭泣，用言語要求食物了。這是飢餓和要求食物的中間，有別種聯合關係成立着的緣故。獲得這種聯合關係，或變更這種聯合關係的過程，叫做學習；獲得或變更聯合關係的條件，叫做學習的法則。現在把學習的法則中所必要者，述其二三。

一準備的法則 (Law of Readiness)

我們刺戟和反應間的聯合關係，由於種種事物而得造成許多式樣，然日常的時候，這個聯合關係的各程式，並不是都活躍地準備着的。譬如發現憤怒的一刺戟時，雖變更血相，罵詈他人等的醜態動作的反應，

和他聯合準備着，而微笑的反應，完全沒有準備着的。我們準備着的反應，發起來則感其滿足，不發起來，則感其不滿足；我們不準備着的反應，發起來則感其苦惱，不發起來，則不感其苦惱。例如憤怒的情緒，發起來的時候，以打人爲滿足，不得已而強裝笑顏，則心中大覺其苦惱也。這叫得準備的法則。

二結果的法則 (Law of Effect)

聯合關係中，亦有可以被變更的性質在其內的，若這個性質發現時，生出一種滿足的結果，那末，這個聯合關係，愈加強烈了；如這個性質發現時，生出一種苦惱的樣子，那末，這個聯合關係，其勢大弱了。以上所說的，就叫做結果的法則。

三練習的法則 (Law of Exercise)

這是前說的結果的法則的反復，繼續地應用前項的法則，那末，得舉其練習的效果也。

四態度的法則 (Law of Attitude)

對於一個目的，決不是只有一個聯合關係活動於其中的，實實在在有許多的聯合關係準備着，對於一個目的結合起來，活動運用。詳細地說起來，要成就一個目的，有許多的勞力當積集着的。我們當把某種的聯合關係準備着，一如要惹起所需要的動作的樣子；同時又當準備着他的反對的聯合關係，務使其不發現的樣子。這個就叫得態度的法則，因爲是全體達到目的樣子的態度也。

學習的法則，此外尚有許多，現在不是必要的，故從省略。照上面所述的法則而概說其學習作用，則可以對於某目的，先想定其適切的態度。這就是對於其目的，準備着適切的聯合關係，可起發其適切的活動也。目的既定以後，直至成功為止，持續而不弛，則其目的，終有成效可言。又由於準備的法則，把準備着的聯合關係，完全實現起來，必能發生滿足的感想；至由於結果的法則和練習的法則而發生滿足的聯合關係，那是更加強大，這就所謂得着學習的效果了。總而言之，態度，準備，持續行動，成效，滿足，學習等，都有密切的關係的。

Project 法，怎樣的利用這個學習的法則呢？現在把他回答起來，例如一個兒童，因作紙鳶而為全我活動，那末，這個兒童，作紙鳶為目的而着想，遂起其動機；兒童的態度，自發地傾向於作紙鳶為目的，所以他對抗種種的困難而為忙碌的活動。又對於可以作紙鳶的諸種材料，和可以作這紙鳶的方法，是能使兒童活動其所有的知識，活動其想像推理等精神作用而有成效的。這樣講來，製作紙鳶的動作，逐漸進去，遂造成這個紙鳶，而大感其滿足，所以無論其為部分的，為全體的，都由於結果的法則而堅強其從來的聯合關係，發生學習的效果也。因之全我活動，以目的觀念和動機為其原動力；他底動作的過程，是供給適均的資料，而引導於預定的目的，由其成效而給以滿足和學習的效果於人的精神上，確實地可說，這是根據於學習的法則的活動的。

次之。全我活動是有目的而且動機完備的活動，然這個目的和動機，怎樣的對於學習而及其影響呢？這當由於別的方面着想了。以我想來，這當由其對於目的的主反應副反應附隨反應等而着想。

假定有二個男兒作紙鳶，雖甲是由全我活動而做的，乙是由他人強逼而做的，然二人都做成一隻完全同樣的紙鳶。這個時候，實在做成紙鳶的動作，是為對於他的目的的主反應。如他們所做成的紙鳶，甲的和乙的一點沒有區別，那末，他們的主反應，完全沒有異樣呢。但是這個時候的副反應，是什麼樣的呢？又附隨反應是什麼樣的呢？副反應是關於和主反應有密切關係的紙鳶的材料及其製作的目的的。附隨反應是和製作紙鳶不生直接關係而為稍離異的反應，製作的時候的兒童的態度，即自重，精確，清楚等一般的精神狀態也。甲乙二人的副反應和附隨反應，大大相異，是不必說的了，然還當精查他們的學習和這種反應的關係。

先就主反應而言：甲乙二人都把其所目的的紙鳶滿足地做成，所以隨伴其成效的滿足的感情，能使其強固這個紙鳶被有成效的聯合關係，而表現其學習的效果也。但是乙童，是被強逼而作成的，所以二個態度，相互並存。就是一個態度，是盡力被強逼着，而作成其得檢閱無訛的紙鳶的態度；其他倘取去其強迫，則即為欲製作紙鳶以外的動作的態度了。這兩種態度，同時存在的時候，雖得相當地意味其滿足和學習的可能，然因其相反的緣故，所以有時候關於其成效的目的，時來混

亂，一方的滿足，常常有破壞他方的滿足的一部的傾向，由於主反應而能得的學習的效果，大受其障礙了。反之，在於甲童方面而言，他是有專心的，統一的主反應的，所以他的任何部分，都一點沒有扞格，全部都有精神的大彈性，於熟練知識等，得達到最高度，而學習的效果，亦得永遠留着。次之，就副反應而論，和前面所述的差異，亦是含着的。在強迫的時候，關聯於目的的種種事物，都不能惹起何等適當的思考和經驗，他的態度，完全是不用意的，雖有時亦得達到目的，斷不能生滿足的情感，所以差不多可說沒有得到學習的效果。反之，全我活動的時候，能活躍其種種有關聯的適切的資料，能除去種種的誘惑，獲得充分的滿足，收着學習的效果也。

現在就附隨反應而言，那末他的差異，更加明白了。甲童對於這個作業，握有喜悅和確信，更有現出誘導的傾向於其他的作業上。然乙童則嫌惡作業的念頭很強，動輒散亂其注意向於其他方面。甲童對於教師，好像是一個朋友的樣子，在於乙童，則以教師為仇敵。學校和社會等，甲童以為這是他自己的幫助，在於乙童，則以謂抑壓的方便。所以甲乙二童，因為成就其作業而得到的滿足，完全是別種的東西，學習的效果，亦有非常的差異。

現在學校教育的實際，不是單以主反應着想的麼？更其甚者，對於一種作業，不是單見其結果的成就，不問其由如何的態度而成就的麼？例如試驗制度，科學的實驗，不是有上述樣子的傾向麼？有許多人，

雖受了教育，不是他還嫌惡讀書厭忌思索的麼？這都是基爾派曲立克教授所喝破的缺點。

以上所述的，是對於學習作用的全我活動的價值的分析，至這個目的觀念，對於行動的實現，與以如何的影響呢？這是要從興味動機意志的方面考察了。

從海爾排脫唱興味說以來，雖把教育和興味——尤以教授和興味——的關係，非常重視，然我們不可不先把興味的二異義，區別明白的。就是一是受動的感情的興味，他是能動的意志的興味。兒童受教授的時候，對於由教師所選擇的材料，如注入感興時，那末，他的教授和教材，可以說得有深切的興味了，這叫得第一的受動的感情的興味。海爾排脫不是為教授的目的而主張的興味，雖不可說和前面所說的全然無關係，他的考察點，必定是異樣的。就是有二種不同的時候：一是由於教授而得到某觀念時，他的觀念，並不帶着何等活動性質的死物的時候；一是由於附隨注意，期待，要求，實踐等的性質，而有保持知識且自發地擴張知識的傾向的時候。海爾排脫創說後面樣子的時候，他的觀念，是為伴着興味而生的東西。這個興味說，教育上雖有種種的批難，不能容認其這個樣子而為教授的目的，然使吾人向於興味的方面，活動其精神，發展其精神，這是真實的事情。現在 project 法中所說的自律的目的和其完成，對於興味有怎樣的關係呢？這個解法，說他的目的，是立於兒童自身底自律的。他的計畫，是成於兒童自身

的創創造的，所以兒童的活動的興味，定可加強其勢力。至於他的目的完成了以後又當怎樣呢？這可斷定其所完成的結果和熟練，可適用於對付其他新目的的手段的，簡直可為新目的新動機新興味，一步一步的進展上去。海爾排脫所創的興味說，在這個意味上，可以說是充分地含於 project 法中的。興味的心理，無論其任何意味，都是伏根於這個說法的。

為 project 法的基礎的心理的觀念，其他尚可據為教育法的根基者，是基於兒童的渾一的統覺的教育法也。原來兒童對於環境，不如大人的樣子，為論理的分析，以環境為一體的，他雖挾着偏狹的見地，却活動其自己的統覺，試行其相應的解釋也。所謂統覺者，雖用於心理學上種種的意味，這裏所說的統覺，含有二種意味，第一是精神統一的意味，沒有帶着所謂二重人格人格的分裂等一種精神的缺陷為限，凡為人類，他的精神上，總帶着統一的性質的。但當精神的活躍時，有傾向於各方面所為的稍特異的活動的時候，有傾向於各方面所聯絡的活動的時候。例如人目，為目所能的視覺的活動，耳，為耳所能的聽覺的活動，無論什麼事體，都分析地解剖的着想者，是屬於前項的，如把所有的種種感覺知覺為介而以某事物一體着想者，即無論何事都用着綜合的理解者，係屬於後項的。然大人和兒童對比的想起來，他們兩邊各有怎樣的傾向呢？可以說一句，兒童的知覺，感覺，都傾向於凡百事體以一體着想的方面的，大人則傾向於分析的着想的方面

的。Project 排斥一種由大人着想而組織於論理的分析的各教科，重視兒童的精神爲一體的經驗而映着，所以他的教育，確係基於兒童的渾一的統覺的。各教科各教材的區分，雖在教師心中，分析地想着，在兒童心中，實無何等區別，原來是統一的東西。今日所用的教科目和教材，不過是由於分析大人的心以後所組織的許多事實的論理的形式，不過是把表現大人心中的論理的結論的原則，縮於簡單而已，然把這種式樣教授於兒童，直可謂沒視兒童的精神作用，強制兒童領受大人的思想，決不能算得適當的教育。惟 project 法的思想，可以算得正常無錯了。

第二的統覺意味，是無論何人，對於他所經驗的事物，必定由於他自己所有的知識經驗能力等，下一種的解釋，他的解釋，由於其人的知識的深淺，經驗的多少，能力的高下，當然有種種的差等，這個人對於這件事下解釋，這就叫得統覺。Project 法中，雖兒童的統覺，不完全，不精確，他總以這個爲教育的基礎而重視之，以遂兒童自然的發展，承認其有充分的教育的價值也。

最後欲所述者，爲馬克馬里 (McMurry) 所力說的歸納的演繹的思考 (Inductive-deductive thinking)。吾人欲收得知識，當先把他關於其事物的詳細的具體的知識，充分地基於感覺的事物而明確起來，如起頭就把抽象的思考着手，那末大錯誤了。這個手續的第一步，當涉於廣大的範圍而收得其直觀的知識，把這個知識，歸納起來，健全地造成幾

個主要觀念以後，再把他當作基礎自然地收得其成熟的知識，且把這個成熟的知識，演繹地擴充於種種的方面也。倘若不經過這種階段，那末兒童的學習，不特是困難，不分明，就是學習的意味和價值，亦不能十分省察出來；他日要他明瞭的時候，却為妨害者，對於他方面的適當的發達，亦被障礙不進了。今日中等學校中所用的教科書，由於這個歸納的演繹的思考的原則想出來的，完全是有害的東西；為教科書內容而採用着的事物，因其為歸納着的概括着的材料，所以並沒有一點餘地能使兒童為歸納的思考，由此得着的知識，不但是不能說他真正的領得，以此為基礎的應用練習，亦不過是演繹法的惡用而已。但 project 法，使兒童為歸納的演繹的思考者，是要使這個思考為收得真的知識的必要的過程；雖這個思考可分做為歸納的思考和繹演的思考看，然還不如把他當作由於歸納的演繹的思考的一連鎖過程所完結的思考形式看。吾們應當把組成要素成分的歸納的思考起，應用於其他相類似的演繹的思考上的全體，為收得知識作用的完全過程也。

第三章 倫理的基礎

理知的活動——由於行為而學行為——自律和他律——(一)

強迫——(二)暗示——(三)容認——(四)自發——(五)習慣

勃拉農氏力說理智的活動 (Intellectualized activity) 為人間行為的特質，是前面已經講過了。鵠太斯 (Charters) 氏說：『Project 是問題，非反射的習慣的動作。』和勃拉農氏有同樣的趣意。人和生物相同，

由於本能而順應於環境，爲自己保存，爲勢力擴張，這都是實實在在的事實，殊屬於兒童期中的動作，殆完全是本能的。然而如只着眼於這一點，那末所着想的教育問題，完全和生物相共通，對於不完全的兒童，或者還算適當，要樹立完全的人類教育的理想，恐怕是不可能了！若把惟人類所得爲的思考計畫固執等的精神作用的理知，和得意識地指導自己的行動的理智，充分地重視起來，他們的學說，才算得健全的人類教育的理想。把這個基礎置於理知的活動者，可以說得是重視行爲的倫理的性質。

全我活動的意味，是兒童各由自己的實行而得全我的滿足；由各自的實行而得實行的知識技能也。『由行爲而學行爲』這一句話，古來教育上，殊於訓育上，爲一格率而存在，project 的教育，實和這個格率相合致的。人間的行爲，卽世上的人學習其現今實現着的道德，是由於實現其目的，遂行其行爲而得着的，至關於實行道德的知識，是爲簡接的結果而得着的，照這一點而言，project 法的主張，可以說得和倫理學的思潮，實相一致。

次之，行動的自律和他律的倫理的價值問題，對於 project 法的主張上，應當考察的。無論什麼行動，如爲他人的意志所左右的他律的東西，毫無倫理的價值可言。如由於自己的意志所決定的自律的行動，始可名爲真的行爲，這個責任和功過，都可歸於爲行動的人。這是倫理學上的原則，無論何人，斷無異議的。然則 project 法，是要什麼

的行動呢？基爾派曲立克回答着說：『由於他人的強迫而為的行動，和傾注自己全力而為的行動，若把他分起等級來，project 只可限於等級的上位。所謂全我活動，無論他的甚麼部分，並不帶着他律的強迫的性質，從他立目的起，計畫，實行，直至他反省，批判其全過程止，都不可不謂自我的表現。這個地方，可算得有行為的價值，有行為的功過責任也。Project 法的主張，不特承認行為的自律的性質，而且重視這個行為的自律的性質。又不特重視，而且據以為完我活動的必須條件。這於倫理的考察上，確係是中肯的見解。

基爾派曲立克基於一種由強迫而至於自律的各階段着想的趣意，曾試作一種由於純然的他律起漸至於自律上的一階梯。可以察得這個階梯的第一段是強迫：在這個時候，雖有人行動着，全然由於他人的意志而被強迫的。不但是行動者自身的意志決定，一點沒有籟入在內，簡直可說是懷着正反對的意志。因在這個時候，不得已而服從他人的強迫，在於心中，實在可說沒有這種行動，這當然是純粹的他律也。

這個階梯的第二段是示唆或暗示：這是受他人的暗示後，被誘被唆而為某種的行動時。這個時候，他的行動是基於何人的？當然可說，是暗示者的意志，是由於示唆暗示者而使其為某行動的暗示者的意志決定的。那末，這亦是他律的行動了。但是這個時候的被暗示者，——就行動者——的心裏，是不是一點沒有意志決定存在的麼？吾們可以回答，感應暗示以後，他就有一種模寫暗示者的言語動作的精神的傾

向，是不可以否認的。如對於暗示者沒有一種精神的依屬關係，那末，無論如何強的感應，當然不能現其效果了。暗示的效果，微微地有一點，那末，行動者自身，雖不為意識的動作，就握有一般的感應於暗示的態度了。比較第一的強迫看起來，暗示的時候，行動者一點沒有帶着反對的意志，是可以承認的，據此而論，他律的程度較低，帶着些自律的性質了。

第二段是容認(Appropriation)：例如兒童為某動作時，這時何人想起做這個動作的呢？可以說原來全然是教師想起的，但是教師一點沒有強迫兒童做這個動作的意味，不過兒童自身，沒有想起做動作的時候，由於教師的方面，提出一種提案『這樣的事體，將如何處置呢？』而已。從思想和提案而言，這亦可說是他律的，然任何意味講起來，却沒有強制兒童的嫌隙。兒童對於教師，全然表示贊同的意思，這和兒童自身着想於此者相同，取之以為兒童的目的，取之以為兒童的動機，所以他律的提案，可承認其變更為自律的。這個時候，我們差不多可當他全部自律的。

第四步是自發：這是一種行動，是完全由於自己的思相和意志的決定而行的時候，純然的自律了。

第五段：想起來還可加上一種習慣。人由於習慣而行動的時候，並非運用一種的意志，係不識不知把一種行動成了習慣以後，雖有幾千百回的意志行為反復而來，亦失掉意志的效力了。以上強迫，暗示，容

認，自發，習慣的五項，不過是我所序列的。以我想來，由他律的漸次進於自律的階段，確實可以如此分的。那末，project 法中所着想的行動，以自律的全我活動而論，相當於上列的五類中的那幾類呢？強迫，即純然的他律的行動，當然可以除去的。習慣，乃超越意志的行動，雖在倫理道德的考察上，亦當置於論題外的，只得算做自律的全我活動的範圍外的東西罷。所以只有暗示，容認，自發的三階段，可為 project 法中所有的，然照前面所講的樣子，這三項的自律程度有高下的，惟自發最高，不過有的時候，由於容認暗示等亦能使幼小者以定其目的也。

第四章 社會的基礎

實生活的移入——環境和機會——社會的嘉納和攆斥

學校和家庭的聯絡，為教育上的一大問題，這是前面已經說過了。要之，這是要為父兄者共鳴於教育者的思考，要學校教育的理想和要求移植於家庭的教育中，然 project 的教育，完全相反，是要家庭中的兒童的實生活，移入於學校中。兒童到學校裏來，已帶着家庭中的許多經驗，既有知識的，社交的，宗教的，經濟的，工藝的各方面的知識，并曉得關於這種方面的人生的基本組織和制度。實則兒童備有許多的觸手，把握各方面的諸事項，進步發展，自疆不息。如教育者不把其影響於兒童的發達的諸預件，研究明瞭而利用之，固然不得忖度正確的兒童世界，這個教育，亦不得稱為適當。鵠太斯氏說，project

法，是企圖其由於學校的抽象的孤立而復歸於家庭教育的具體的狀態。又勃拉儂說，教育是不可不向於成人的活動的方向，然不可不使兒童入於兒童生活的完全狀態。青年期為人生的黃金時代，這可貴的黃金時代，斷不可為不良教育而喪失。教育上課以成人的問題，如失之過早，則因其超越青年獨特的範圍，決不可謂正當的教育主義。馬克馬里教授說，教材是要實際的，真實的，由於實際生活而出發的，且不可不是說明其行於世界的重大事務的東西，就是以外界的實用的題材，取入學校來而為課程的主要部，這是必要而不可疏忽的。由此說來諸家的意見，大抵是一致的，由於家庭移入實生活於學校，為 project 的主張的一特色，從教育上看來，可以說得是偉大的思想，就社會的關係而言，亦握有適切的根據了。又 project 的思想，關於兒童的環境的整理和其利用，持着適切的意見。教育者承認環境有及於兒童的偉大的勢力，所以都指示兒童接觸於環境和題材，使以強固的意見，盡力的熱心，正當的目的而行動一切。這樣說來，教育者使兒童脫離環境的支配，不如引導兒童充分的順應於環境的生活，且當準備於得預整環境而使兒童活動也。至於由環境發現而來的事項，當選擇其接近於兒童者為教科，供給其可以發達兒童的題材。我們當用意於兒童所未會有的，而一伸手即容易得到的一種適當的題材；因之，兒童就容易當做自己的問題，對此能喚起興味，善為解決。兒童的實生活中，當供給這種樣子的適當的環境和題材者，亦算得 project 的一特色。

教育上對於兒童給以充分的機會者，亦是 project 的主張。這個思想是一點不束縛兒童，使於廣汎的範圍中，自由地立其目的，而給以得為其實現的機會也。

其次，project 思想中，特重視社會的方面者，因對於個人的發展上，和社會的嘉納或擯斥是有關係的。project 自身，即本來行動者，雖由於自立目的實行計劃批判結果等過程而進展，特於批判的階段，須要教師和友人的補助始得進步。兒童自身雖可批判的，但不是只靠自己一人的批判和滿足的感情，須明確他人的嘉納和擯斥的判斷，得強其滿足的感情也。在於熟練的教師下面，可以曉得正是什麼，適當的事是什麼，莫不以友人的贊賞為最滿足，莫不以友人的擯斥為最苦惱；殊於沒有獨力批判能力的幼年為然。彼等聯想學派的倫理說中，論着良心的起源，可曉得吾人的善惡判斷力，由於他人對付這個判斷的贊否，和毀譽褒貶的制裁的聯想而養成的；主張 project 者，亦和他相同，計畫，批判雖屬於各人自己的事體，還須靠着社會的助力，方可期其完成。這個說法，並不是極端的尊重自由自動而流於極端的自由主義和放任主義，係承認教師的合理的指導的。

第五章 教育的基礎

(一)記憶對推理——(二)行為對知識——(三)自然的情勢對人為的情勢——(四)問題的先行對原則的先行——間接的教授法和直接的教授法——螺狀教案——偶發法和繼續法——

進擊法

當討論教育上的思想而及於 project 的時候，宜先研究他的教育的基礎爲最緊要，然這個思想的根本概念，非常繁多，要把他一一考查起來，是不可能的事體。照某意味而言，本書的全部，一面是究明 project 的本質，同時他面的基礎概念亦併論着的，所以無須特把教育的基礎，別立一題目出來。斯底文遜所講的，即他批判 project 時，關於論究其可以當作標準的學習目的的諸說，和斯多克頓所論的，即教授法變遷的大勢和 project 法的關係等，爲理解 project 的教育價值時最適切的論理。茲特介紹其大要如左：

斯底文遜爲究明 project 的本質，特舉出關於學習的的要素四對。他說：教授法的 project，含着其各對的一方的性質，至其他所謂問題練習實行等，並沒有十分備着這種的性質。

一，記憶對推理

教師問兒童的時候，有兩種教授目的：一使兒童照教科書的文字完全對答出來，記憶其事實爲目的；二由於合理法 (rational method) 思考的發問法 (thought questions) 問題法 (problem) 等名詞而知道的，發展兒童的推理作用爲目的。前者由再生的記憶而收得知識，因此著教科書者，不過單同化這個概括的組織的記述而已，所以一點不要兒童的推理作用。不要思考，只要復誦夠了。然而這種樣子的教授法，已早認其爲不可能，所以訴於兒童的思考的教授法，逐漸的發達，爲

磨練推想作用而揭曉問題的必要，亦要重視起來了。這是什麼緣故呢？一如杜威教授所論，思考作用所以發起的緣故，為某事情未曾確實或有疑惑的時候，欲由思考解決這個疑問而來的，所以思考作用，即是研究的過程。罕特遜 (E. N. Henderson) 說：『由於問題而為推理的陶冶者，是現代教育的特徵，教授法的最大改革。學習，當喚起兒童的自己活動。惟自己教育，為最有效的教育。』問題法的主要的長所，是在於使兒童善握題材，發展推理的技術。單由於記憶而收得知識呢？還是由於推理而獲得知識？這是評定教授法的一標準，project 的教授法，實為訴於推理的一種。

二，行為對知識

教育的目的，人人都曉得，不在於收集知識，係在於行為的完成。杜威教授把行為和行動，區別為二種的動作，行為是意識其目的的行動，豫先思慮着的行動，備有道德的性質的行動。教育的目的，是導人於這樣的行動的；如教育實在為達這樣的目的而行的，那末，雖不發生問題，就是把他事實相反，由於質問，復誦復習，試驗等專以收得知識為目的而論，這個智識，不應用於行為的地方者甚多。這是以行為的改造不如注重於收得智識的意見較多的緣故。智識固然有效於規制行為的，但這是只得行於意識的，自覺的，並不是被行於自動的。應用智識於行為，要有一種思考，這個應用，是為極微妙的技術，能應用這個技術，是要一種特別的教育。例如教授機械的使用法，單說明這

個構造，解釋這個說明的語句，完全不足靠的。教育的目的，就是所謂行為的改造，比較為智識而收得智識有價值。如能一個行動完成以後，把這個解決善為理解，那末，才可為人的財產。知識的價值，由於把智識解決問題以後可得為其人的經驗的程度而定。應用不充足，那末，這個行為由於記憶的知識而規制，範圍極狹。行為是比例於行動完成的程度而規制着的。關於教授法的思想，是對於行為，對於完成行動的動作，有沒有給他機會和準備，有沒有重視這方面的意思，為批判的一標準。Project 實以規制行為改造行為為目的的思想也。

三，自然的情勢對人為的情勢

在教室中解決一種問題，有在校外生活上看起來，提出於完全不同樣式的時候的，有解決於完全同一樣式的時候的。後者是這個問題，在於自然的情勢。(natural setting) 例如農業學校的生徒，為學校中一部分的課程起見，去檢查自家的農作物的種子時，對於這個問題，是於自然的情勢中處置的。學校中的算術問題，於校外的生活中施行一種記算時，如依同刺戟同目的解起來，是於自然的情勢中而解決的。他如一般的人讀國語讀本，由於同一動機而讀解；機關手對於物理的時間，用同一態度去學習瓦斯機關的各部的構造和其作用，都可以說於自然的情勢中所為的。實生活中，層出不窮的新問題，連續而來，要求這個解決，因此被迫於必要的努力活動，由此起了，自然的情勢，實現於理想中了，而學校的教材，有不能和實生活全然同一處置的地

方，不得不少加以簡選和抽象，所以有點不免於人爲的情勢。受了人爲的情勢，兒童就不爲實際的必要而學習，爲復誦爲試驗而學習了。杜威教授說，這要生出二種惡結果。第一：由於學校中的學習而來的日常經驗，一點不充實。第二：因爲半解不消的教材，弱其思考，減其能力。批難學校的教材和校外的經驗現在還非常懸隔者，這因設施不全，學校中處置的問題，不能處置於自然情勢中的緣故。我們應當不可忘者，中小學校中，並不是養成科學者，小說家，哲學者等，乃養成普通的國民，如欲把兒童決心養成爲專門家，那末，所處置的問題，可取向於抽象的人爲情勢。但是兒童的時候，應當屬於自然的情勢呢。這樣說來，於學校中，或重置抽象的題材，或容受施設問題的自然的的情勢，當批判教授法時，可據爲考察的一點，至 project，當然是主張自然情勢的。

四，問題的先行對原則的先行

原則可以先給與的呢？還是問題可以先給與的？照一方面而言，原則的學習，是先於應用這原則的；照他方面而言，先給以問題，然後去用這個解決上所必要的原則。士維斯(G. R. Twiss)說：『理科教授中的某項新事例，系屬於全系統的那一方的這個解答，等到兒童研究終了以後，自然可以發見的，不必要教師提示在先。種種原則，沒有感到說明事實上所必要時，總當保留着，就是有時候當作一種憶說而用着，這亦不過明白事實的方便而已。然今日的理化教科書中，都把光

波說。分子說，原子說等揭曉在各項的頭上。這個結果，反曖昧兒童的知識，使兒童陷於獨斷的演繹的態度，缺少其區別事實和推論的訓練，至明白的科學思想上所不可缺的能力，弄到一點沒有準備。』兒童感着必要時從經驗上得來的原則，是在教室外的實生活中得到的居其多數，然先給以定義，而後加以說明，這是可用於解決當面的問題呢？還是不能應用的？兒童心中，必多疑義。照這樣說來，問題當先於原則給與的，其利益約言如左：

- 一，當兒童要求原則的時候而發見其原則，那末，對於這個原則，最能理解。
- 二，原則不是當初就有的，由於觀察，應用以後而作成的，吾人當服從於創作原則的順序而學其原則。
- 三，明白原則的應用和認識原則的價值時，遂創作這個原則，所以伴着大大的興味。

照上述的樣子，是不是兒童心中，先發起了問題。然後去發見解決時所必要的原則，可為批判教授法的一標準。Project 是從於上述的趣旨的。

關於教授法的上述的四對思想，特欲明 project 的本質而敘述的；且批判其有點關於 project 思想的諸思想時，可用以為標準的。換一句說，批評一般的教授時，還有和這種相異的，或更重要的標準呢！關於教授法的某思想，有時候具備其中的一二或更多的性質，甚至這個

四對的一方的性質完全兼備着的教授法，亦是有的。例如兒童在自然的情勢中，由於討論某問題後，再加以推理和判斷，遂得着其知識，這個智識，實在用於規製自己的行爲，必要於問題的解決，所以一如學其原則和事實的樣子。以上所述樣子的教授法，可名爲 project 法，這是斯底文遜所說的。

次之，教授法上，可分作直接的方法 (direct teaching) 和間接的方法 (indirect teaching)。現在是漸漸廢除間接的方法而用直接的方法了。間接的方法，是由於教師講演 (preaching) 的教授；是兒童從於模型訴於記憶而容受其內容的式樣。直接的方法，是依於兒童努力 (effort) 的教授；是由於自己活動而解決問題的式樣。前者一名露出的 (exposing) 方法。這是什麼緣故呢？因兒童有偶然把捉其內容者，有不把捉其內容者，唯一任其自然的形勢而已。後者所謂『由於活動的自己教育』『實際問題的動的解決』即 project 法是也。斯多克敦 (Stockton) 氏把這個教授法的變遷，述在下面。

螺狀教案 (spiral system) 中有新舊二式。用於算術教授中的舊式的方法，是一種教材(例如分數的除法。)以『露出』的方法幾度發現於同一教科書中而來。但這裏爲與以必要的印象而行其必要的練習時的十分說明的興味的應用問題。並沒有給與無論什麼目的，都一點沒有想到，不過這裏把一種問題露出而已。這個露出，亦差不多是瞬息的，一點沒有效果的，所以學了多年算術的兒童，亦一點沒有領得。至於

新式的螺旋法，從人是一時不能學習種種事務的思想出發，把教材劃分為幾部，把各部為分別的學習，因只把各部反復露出，斷不能得到明確的知識，所以改為一部完全領得後再進於第二步的手續。更進一層而言，這個領得，是形式的不完全的，惟在不因於形式的 project 新教授法，可以得到確實的結果。

其後，關於綴字教授，發生一種間接的和偶發的方法的問題，以前的綴字，都是用直接的（實在可說形式的）方法而學習的，然有某市的二小學校，施行其實驗，甲校是為綴字有特設的時間，乙校是隨時（偶發的）教授的，其結果，却乙校的兒童比甲校的兒童，有非常進步的成績。這個實驗，差不多和其他有同趣意的實驗的結論，廣傳於全國，綴字的偶發的學習，到處盛行了。吾們相信兒童的前面，常常有許多的言語露出着的，因此一般普通的綴字，得正確的記着，就是有特別困難的時候，只要用特別的處置，亦可得到良結果的。然而沒有多少時候，明瞭這個偶發的方法的結果，不能副期望了。這是什麼緣故呢？施行實驗時的教師，須熱心於這個偶發的方法，尤當忠實於握捉一種適合於兒童的綴字學習的機會。但一般的教師，放擲其職責的大部分，一點沒有熱心於綴字教授，所以不識不知的中間，把綴字一事完全陷於閑却的習慣了。由此實驗和應用，可以曉得綴字教授，不是單靠着偶發的方法的，遂回復於原有的繼續的方法；又想到特於兒童可以學習綴字的言語，當由實驗而決定，當練習於特設的時間，其他時間中

可以練習的言語，並不是十分主要的。

照學習法看起來，亦和繼續的方法有同樣的發達。近來學習法的指導，亦是間接的，都是由於教師和兒童共同學習時教授學習的方法於兒童。就是教師在共同學習時，露出最良的學習法於兒童，期望兒童把捉這個方法。所以兒童由於復習和記憶感染些學習法，並不是直接被教於學習法的。無論那一個人，都沒有分解學習作用的要素出來以明問題的所在，亦沒有想到使兒童知道學習作用的要素；惟馬克馬里把學習作用分解起來，說道：這個各要素，教師和兒童孤立而想着的，可以好好地利用他。因此教師得有改良露出法，增高感染的程度的希望。但教師當更進一步，不和兒童共學，由直接的方法而進於學習的方法，使兒童自身自覺學習的要素，那末，這個進步，更加大了。現在學習法 (how to study) 或思考法 (how to think)，多加入於學校的課程中，加入這方法的學校，其數逐漸增多。凡人類所積蓄的雜多的知識，要把他教起來，是不可能的事體，惟兒童自己獨立而解決其遭遇困難的進擊法 (method of attack) 為可能的思想，當然是要產出了。學習法或思考法，適合於這目的的，但這是直接地 (非偶發的) 逆擊於問題而行的，並不是單講述其訴於機械的記憶的要素而已。就是由於 project 法把其問題結合於實生活，接觸於兒童的經驗。

第三編 方法論

第一章 原理的 Project (設計法)

第一節 緒言

Project 之概念，雖因人而殊，然各主張裏，却有一個共通點。這些，上面已經講了，觀夫一般提倡 project 者，其主要點，是在教育方法的思潮，所以 project 研究的中心，當然在方法論了，然而仔細一想，教育上的一切研究，在或意味上言之，幾乎無時不與教育方法有關。「研究」雖類多趨於理論，要亦未始沒有具體的教育作用為對象，實際教育之改良進步為目的呢。但是反面來講，那具體的事情之研究，即假定其對象與目的全屬實際，然而既是研究，當然與理論有關。今就 project 言之，這確乎不單是關於教育方法的思潮，並且對於從來教育方法之不完全不澈底處，從新來提倡特殊的，具體的方法，使得增高教育效果，深入教育真髓，這確是方法論之大使命。然而教育學之使命，不單在教育作用之研究與指導，且有鼓吹教育的精神之必要，project 之思潮，也是這樣，一面革新教授方法，他面推廣教師之教育的見識，鞏固兒童之主觀的態度。

所以，project 的一件事，一方可當作客觀的方法(method)看待，他方也可視為教育之主觀的精神(spirit)本章之主要目的，便要敘述這方面的思潮。這標題雖稱為「原理的 project，但和教育方法，當然有密切的關係，或竟可認為教育方法之一般原理，就教授方面言之，這不是特殊科目上之 project，是各科共同可應用之方法。在總論裏，project 的意義及要素，已經約略講了。以下要把主觀的，概念的所

唱導之要旨，概括的說述出來。

第二節 人生之渾一與教育之統一

統一的思潮——教育原理之統一——人生與學校生活之接合 Project 之思想，仔細分析起來，其內容，實在沒有什麼特別新的意義，不過包含些舊來的東西罷了。但其組織及系統，却給教育上可注目的一個新體系，所以確有研究之價值的。實際，這思想之中心注目點，是在統一教育思潮，組織教育的新體系。所以 project 可看做一個「統一的單位」。

就使我們當他是統一的思潮看，然各學者的意見，也並不完全一致，如：克爾脫白脫列克氏認「統一許多教育原理為一件必要的事，但這「統一，」並不是從抽象的概念上着想，實在是以有意的目的活動——即以 project 一個具體的行動之單位——而組成的。(二)馬克馬里氏是竭力提倡「教授之大單元，」——就是以兒童觀念之中心及教材之中核為基礎之大單元——便是，先使兒童理解這教授之大單元——即 project——然後以這大單元來做基礎與骨子，去學習其他教材。(三)有的是重視人生的渾一，教育呢，就是渾一的人生之寫真與部分。(四)斯多克敦氏是主張：以渾一的人生之活動——即 project ——當作教材之單位。因之可把現在負擔過多的教材統一起來。

所以同在 project 名稱之下，或同視為統一的思潮，其中依舊是有區別。有的說，當以「人生的渾一為教育之目標；」有的是期待「教科之統

一；]有的竭力提倡「教材統合之中心點；]有的是鼓吹「教育原理之統一的單位。」其中又有以 project 視為教科及當作教材之說，姑待後章詳論。本章先將克爾白脫列克氏之「教育原理之統一的單位」之 project，說述一下。其次，更論各學者對於「人生的渾一與教育」之關係。

克爾白脫列克氏之 project 的思想之起源，在下面說明着，但說明前，須有一句斷語，即：他並不是從這個順序而到達 project 之概念，他是得到 project 之概念後，作一回顧的敘述罷了。

教育原理，原來很多。然而我們終該把這些與教育有密切關係的原理完完全全的統一起來，應用到方法上去。然要達這目的，先希望有一個適當的概念。而這概念，須備下列各要性：（一）竭力提倡行動之要性。（專心熱烈的活動為尤緊要）（二）適當的利用「學習的法則」（三）含有行為之「倫理的性質」之要素。所謂行為之倫理的性質者，無論社會關係，個人態度，當然該雙方注意到的。所以，（四）應有「教育即人生」之重要推論，然這是易講不易做的事。現在要問這些事，到底能否完全在一個概念下看待？如能夠的實在是大成功，因為教育原理，固然容易表現，而實際教育上也更能速且廣的施行啊！

然這統一的概念，果然找得出來麼？這是一個根本原理之存立問題，古來教育家對此，議論紛紜，莫衷一是。但是別的方面，有無能得統一之徑路？『原來，「要求統一，」究從那一方面起？』——這一件事，可說特別在方法的方面。所以我們還是求之於具體的行動之模範的單位

罷。即「爲人生之模範的型式，爲有價值的人生之正模型，又可爲教育之模型」之行動的單位才能做一個統一點。從這樣看來，就可得着一個的確的信念：所要求的統一觀念，能於「社會環境中所實現的專心而且有目的之動作」之觀念裏招出來。更約言之，可看做從熱心的目的動作——動作之單位——裏招出來。

所謂 project 者，就是「有目的的動作。」而且這個名詞，不是新創的，也並不是初次採用。實在，在教育界沿用已久，不過這裏所用的意義，是在有價值的人生之模範的單位，這在上面已經講過。從前用這名詞的人，是機械的或部分的，或很不明瞭的用着。現在想更精確的下一定義，以闡明這名詞所含的概念，使他在教育思想界得一正確的位置。說明這概念時之重要問題，並不在「可否用這名詞，」只叫把 project 之一字爲「投出 (project) 或事件」的東西看待，則用這名詞的理由，便得明白。——克爾白脫列克氏這樣說。

其次更就 project 的思想言。如說他是人生與學校生活之相關，毋寧說是兩者之相卽不離。如認「人生」這一件事，爲統一的渾合的東西，則學校生活，也非統一的渾合的東西不可了。因學校生活，既然是人生之一部分，便不得不與家庭生活及社會生活有相卽的渾一的關係。在基礎論第四章已經講過，就是 project 之教育，是主張把兒童之家庭生活遷移到學校裏去，和恢復「學校之抽象的孤立」到「家庭之具體的狀態」去的東西；又採取現社會之實生活的實際的題材，應用到學

校的教育上去的東西。約言之：以兒童生活爲中心去統一學校教育，這就是 project 之教育了。馬克馬里氏說：Project 爲『在人生，依人生，爲人生之教育。』(Education in life, through life, for life) 這話自然很有深意。一方面可視爲『教育即人生』之解案，他面可說是「重視人生渾一之實據。」所謂「在人生」者，無論在家庭或在社會的教育上，學校的教育上，同爲人生之教育，同爲實生活上所必要之修養與發達。所謂「依人生」者，殆以實生活的形式施行教育，照實生活的樣子似的，立刻奏教育的效果。所謂「爲人生」者，意在實生活的準備，這是不待言的。這樣說來，project 之教育，不是在學校的特別場所裏，用特別的手段和法則，爲達特別的目的之事，是「在人生」「依人生」「爲人生」之該做的事，所以，教育與人生，有密接的關係，教育的使命，也能因此完成。其具體方法，且讓下章詳說罷。

第三節 自然的社會的實生活

自然的情勢——自然的發展——實生活——教育即人生——
社會的活動

斯底文遜氏的學說，曾經在基礎論第五章介紹過，就是主張：和人爲的情勢相對照之「自然的情勢，」我們可當作他是批評「學習之目的」之一標準。Project 之主張，就是要在自然的情勢下學習。但「教育該自然的施行」這個主張裏，有許多不同的解釋。斯底文遜之所謂自然的情勢者，是務使兒童的學習，在自然的狀態上進行，這當然是其中之

一說；使兒童境遇與心地，都自然自在的經過，提出問題之形式及其解決，也好像要使從實際的事實與自然的徑路去做。此外有主張因天性之發展的自然徑路施行教育者，有主張以兒童之社會的實生活為最自然的教育手段者。以下再就是等學說，略述一下：

Project 是根據於人性之自然發展的東西。這是主張理知的活動之勃拉儂氏等之說。人不單是由本能的發達，而且是理知的發達。此即人與動物之所以不同。對於兒童，不該當做動物似的去處置的。使「做人為目的」之教育，不可不用「使做人之自然的特有的 project。」大凡人，在自然的傾向裏，行那理知的活動時，是進步最速的了。學校所用的教材，當適合於兒童的程度。因為兒童對於教材熱心時，兒童的精神方能發達起來。project 可說是助長兒童的發達之最適切的自然方法！

Project 以自然的狀態，來提出那教材和問題，從自然的經過去解決一切。這些事且待下章舉出具體的實例時，再行批判詳論。現在就把以「兒童的實生活所出發的自然教育」和「該因行動而學行動」之二個主張，來說述一下。

克拉哥伊采爾女士是竭力主張「實生活」之一人，她的著作，雖是實際的，但其目的，只是剷除幼稚園和第一學年間的人為障壁，低學年之形式的機械的弱點。竭力設法，使兒童得依舊繼續他們的校外生活活動，因使兒童順應日常之新活動，且越發理知化；又對於環境的反應，

越發活動罷了。入學前的兒童生活中之遊戲，在社會及自然界的經驗，以及構成「一物」之活動等，待入學後，依然是兒童之日常生活。又如讀書算學等之新活動，就在未入學時，日常生活裏，也是應有的，而且是必要的。選擇那契合於兒童發展的事情，這是教師的責任，兒童不是為教師所迫，勉強去作業的，完全是自己的生活活動，是自動的去做的。換言之，做教師的，竭力與兒童以養成善良的日常生活的習慣之機會，這實可視為現代學校之必要目的！要之，學校教育，當以日常實際生活為中心，統一的去施行。——這是女士的主張。

斯多克敦氏也說：學校與人生，是完全融合的。學校並不是為人生的準備，這就是人生！在學校上課，這就是入社會生活了，所以這時候，就不能把兒童的發展輕易看過。便該認明那發展基礎之生活的本能，衝動，性向等，並善為利用之。書籍是理解經驗的東西，決不是代經驗的。教師指導兒童，是從愛情出發的，並不是從權威出發。所以尊重個性，而自己活動亦得養成。學校不是聽講義的地方，是活動的場所。

教科教材，不是呆板的東西，該應用兒童心理而探定之，務使適於兒童之發展。因之，兒童一來很有興味，惹起動機，來不及似的想去解決了。更進而言之，個性並不是絕對固定的，個性當視作附屬於社會理想的東西看。教科不是社會生活中各自孤立的素因，該當作相互關聯的要素看。學科課程的全內容，不可不明白「應該適合現代的社會

實生活」一句話。

「因活動而得的自己教育，」這是杜威教授說的。同樣，「因行動而學行動，」這是 project 的根本原理。簡言之，project 便是行動，project 是使學校活動起來，使學校與實生活相結合，是因自然的過程，增進兒童的發展。——斯多克敦是這樣說。

克爾白脫列克氏對於「有目的的活動是社會的。」這一點，曾論之曰：project 之活動，不可不是社會的，那活動的實行與價值，要有社會的素因。例如一女孩去做一件衣服，當她做時，便預想做一件可愛的有趣的衣服，可以穿着使朋友們看看。就假令那女孩自己不作如是想，至少這件衣服，也須為其他女孩看到，所以不但這事情自身已經是「社會的，」他的價值，也已在「社會的」了。

第四節 有目的的理知的活動

自意的——設計的——有目的——理知的——思考及推理——
—助成的指導

上面已經講過，克爾白脫列克教授是說：「project 是有價值的人生之模範的行動之單位。」他更進而說：這一定是「有目的的活動。」廣言之，無論何種活動，沒目的的，是沒有的。不過那些目的裏，有許多是強迫的他動的。但 project 則不然，其目的一定是自意的，須從自己的意志而決定而計劃的。從他人之目的，計劃所起的活動，決不能稱為有價值的人生之模範的行動之單位。克爾白脫列克氏曾舉例說，

譬如：此地有一女孩做她自己的衣服，當時她心裏，想有一件衣服，立一「去做的目的，」對於買材料，量法，裁法等，都自己設計，且熱心的去縫紉，直到這件衣服做好為止，都是這女孩的活動。這些是project之活動，是自律的計劃的，而且是有目的之活動。

我們的活動，須有目的，這是不待言的了。而且那目的是自己定的，又這目的對於爾後之活動過程，須有重要的作用，對於活動的全體，該有統一聯絡之效能。決不是他律的，更決不是機械的。前述之例，是一人所定的目的；然許多人共同磋商後而定之集合的目的，也是如此。例如兒童的演劇，打野球，演對話戲，那時所定的脚色選手，都是從共同的目的而產出的。

立定目的，是project的主眼點。然「對於極幼年的兒童究竟怎樣辦法呢？」這樣一個問題起來了。這一點，克拉哥伊采爾女士曾說：「大部分的幼年兒童，當然不會像教師似的不絕的想着那倫理的目的。不過要得着所期之結果，其責任全是在教師。好好的給兒童一個適當的環境，使能向着正方向而進行，這是教師掌握中事！」但話雖如此說，那幼年兒童，必不是明白了解那目的的，不過反應那教師所定目的之方向，和教師所準備之環境而進行罷了。又她之所謂倫理目的者，便是對於人生根本的見解即理想的意味。所以這一件事，究非幼年兒童能力所能及，但關於日常生活之淺近事情，雖幼年兒童，也很能明白了解其目的，而且也是應該明白了解的。

勃拉儂氏以爲 project 是理知的活動。他說：「人和動物之類似點，雖然很多，但差異點，亦復不少。人和動物所以不同的地方，就是人的活動，可使理知化，可從意識的目的去指導。這個理知的活動，即人與動物所以不同的根原，這句話，在教育上是很重要的。Project 之一語，廣義的應用時，很可滿足這個要求，說明理知的活動的單位。動物和植物，是本能的順應環境而求自己保存和勢力擴張。人呢，也是生物，所以和其他動物同樣的行其本能的順應，不過人能更進一層，去思考，設計，固執的思惟而行動的，所以他的行動，可使合於理知的，這便和動物生差異了。就是：人不單是從動物發達形式之本能的方法而發達，此外更特別的從設計 (project) 的方法而發達。

Project 深受杜威教授之學說之影響。——以關於思考的心理說爲尤甚；又有所謂「問題解決法」者，正形式 project 之一部。有時竟把 project 當作「問題解決法」之別名了。這兩件事，上面已經講過。就從這種事情推測起來，project 之思想，重視思考作用外，尤特別重視思考之自由和活動，以鍛鍊知能——尤重推理——之力爲主眼，這是很明白的。斯底文遜教授曾列舉現行各種教授樣式，並論述『與 project 之關係。』其論如次：因記憶而回答之發問，組織事實而回答之發問，及用思考而回答之發問，都是問答法的應用。但最後之思考問題，並不單恃乎記憶，而且是須用推理。這一點便多少含有 project 的性質了。『問題法』是要推理的，『查定法』則有要推理與不要推理之二種

時候。『演習法』與『實習法』固然也有用推理的時候，但這推理也並不是問題的先行，是原則的先行。換一句說：不是歸納推理不過演繹推理罷了。所以無論那一方，雖都多少含有 project 的性質，然依氏所述之四對標準，却不能說是完全的 project 了。氏所主張的，就是：(一)運用推理；(二)實行；(三)在自然的情勢裏去學習；(四)先舉問題，在那問題中去求必要的原則。這似乎與前述之問題解決法之趣旨相合，是自意的設計的有目的之活動，也是理知的活動。

Project 的思想，由兒童自然的發動，以期兒童之精神發達；靠着兒童自身之理知的活動，使兒童做一完全的人，然這件事，決不是單把兒童放在自然環境中就算了事。爲什麼呢？勃拉儂氏說：兒童在校外所受的刺戟，未必一定好的，雖兒童在壞的經驗裏，也或可收得許多知識，但學校的責任，不單是推進兒童到是等活動中，就畢能事，該好好的與以一種社會的善良的經驗與態度，即吾輩對於兒童，須體察「人性」與「其發達的方法」充分的與以助成的指導。就是使兒童對於教材生出一種興味來，使教材深合於兒童心理，使兒童的精神進步非常迅速。Project 是要指導兒童到這個方向去。約言之，一方尊重兒童的理性，使得自然發動？他方更考察社會的影響，而重用教師的理性之指導，這些和前述的克拉哥伊采爾女士的意見一樣，就是：「好好的與兒童以適當的環境，這實在是教師的責任！」

第五節 專心的白熱的進程

專心——熱烈——強固——固執

克爾白脫列克氏竭力鼓吹說，人，爲着或動作的設計(project)故，該把全部精神傾注到這個目的上去。若他的精神，有一部分傾注在這個目的以外。那便不是專心的東西。精神專心了，更不可不熱烈的去活動。不是微溫的，須是白熱的。換言之，須是一切的，是專誠的，是要用盡所有能力的精神活動。倘若那精神活動真是專心的，白熱的，那末，那目的概念與手段觀念，一定是明白的，而且動機也很強固的了。克爾白脫列克氏說：「活躍的目的之「明白」和「強固」的程度，就是表示接近完全的 project 之程度如何。」如有一次形成明白而強固的目的，則便是對於後來的過程上，起了重要的作用了。即「目的」這一件事，是帶有固執性，而且預想到具體的結果的。

Project 之主觀派，對於這專心的白熱的一句話，是很注重的，我(本書著者松濤氏自稱)之所以把 project 譯爲「全我活動」者，雖不單在「全心的」(Whole-hearted)或「專心的」這些意思而已，然而至少這是一個主要概念。但是有些人，並不把這「專心的」一件事，認爲 project 的主要素。例如：闌達爾 J. A. Radal 氏說，當解決問題的時候，那專心的活動，並不是必須的條件，還是注重於努力以後而成功之滿足。那個努力，當時雖伴着一種不愉快的心性，也是不妨的。又這樣的想法，在 project 之客觀派視之，雖很妥當，然對於「主觀的精神活動」，不免太疏忽了。又勃拉農氏批評克爾白脫列克氏之說，以爲「專心」一

件事，非 project 的主要性質，不過增高那作業能率之條件而已。所以二氏意見便不免分歧了。

第六節 誘導的漸進的發展

進展——誘導性之潛伏——問題之先行

(註)先有問題，而後由問題得着原則，叫做問題之先行。先

有原則，而後把原則應用到問題上去，叫做原則之先行。

Project 的思想，與進展及技倆之體得，深有關係，已於總論講過了。即 project 是聯續的人生之一節，其中含有應該實現的計劃之觀念，把應該解決實現的事件，放到兒童的前面，兒童對此，深加策劃，因而得一進展。譬如有一件事，就兒童的能力言之，已經做得到了，不過他還沒得着這種知識，那末就可因 project 的活動而去獲得之。所以 project 的活動，又是漸次進步的。換言之，就是利用已有之熟練與經驗，去獲得與此相關的新技能新經驗。這是我們的知識技能與擴張收得之普通階梯。但就 project 言之，活動自身中正預想「誘導的性質，」這可說是 project 和其他不同之一特色。例如：兒童做過一個實驗，若這實驗，確是兒童自己做的，則比諸完全不實驗者，的確收得或部分的效果了。或法則是得因此而始直接明確，或現象是得因此而始明白認識，因此而更牢記於腦海。這種事情，怕很多呢！然因兒童的精神態度如何而異其效果，這是無容疑義的。前數節已經講過了。Project 是以自己的目的專心去想，當做自己的事業，熱心去做。這

時候，不單得着實驗的結果，而且在與此相關的事情上，亦起了一種進展的精神之傾向。進展的性質是在施行實驗時所養成。反之非 project 時，即單從教師的命令，不情願似的去實驗時，就使實驗結果，著有成效，其影響也多少可以殘留得，但決不能得着進展之效果。這一點在基礎論第二章上，講 project 是利用學習的法則的地方，已講得很明白。

斯底文遜氏所論的「問題的先行對原則的先行」(參觀基礎論第五章)和現在所講的，雖其見解完全不同，然其「誘導的發展」之性質，於此已可了然。他說：得着解決，(或結果)有二個方法：第一是，先知原則，再去應用他，藉以解決問題；第二是，人遇着或困難問題時，始應其必要，去考究闡明其原則。前者便是「原則之先行」，不過單是應用原則而已；後者是「問題之先行」，差不多便是 project 或「問題法」。「預先學習原則的大概」和「碰到一個重大的問題時，始應其必要，進而去發見原則」此其間，有一大差異點。在第一個情況上，殆不能算為進步；在第二個情況上，進步發展的意義，是很明白的了。

第二章 教法之 Project

第一節 緒言

所謂 project 者是關於教育方法的東西，而與教授法，則關係尤為密切。此固不待贅言。但如前章所述，若說他是關於教育方法的，則毋寧說他是論究教育方法的一般原則之 project，或是提倡 project 的思

想所出發之教育；如後章所述，若說他是關於教育作用的，則毋寧說他是對於教科教材，去研究 project，或是在施行教授時，應用 project 之方便物。然本章之要旨，專為討論「從或教材裏去實現或理想的手續」之 project，簡言之，就是要想對於教法（或教式）之 project，好好的討論一下。但諸位要曉得教法教式，並不是懸空造出來的，這實在是根據於前章所述之一般原則，與原理之 project 有表裏的關係。project 的主張，其大概雖是一致的，然相異之處，亦正復不少。讀過本章所述之「教法之 project，」想來可以明白 project 之思想的本流呢！

第二節 設計教法

準備——處理——注意

設計教學法，究是用怎樣的形式去教授的？其具體的實例與詳細的說明，姑讓後節。本節專為介紹何什克教授 (Prof. J. F. Hosie) 的學說，茲先示其概要：

因為要使兒童與或經驗的全部發生關係，教師須行下列各事：

第一，準備

一，教材之研究——從處理過去，現在，未來的實生活問題之立腳點去研究教材。

二，教案之調製——把要解決的問題，(project) 立一個教案起來。

第二，教室中的處理(教師所應做的事)

- 一，好好的使兒童接近其問題。遇必要時，則可為他們造成一適切的环境。
- 二，刺戟兒童使明瞭問題，並使立定其目的。
- 三，幫助指導使立定計劃。
- 四，當實行「目的事項」(project) 時，去監督教訓指導感化兒童。必要的實習(練習)亦含在內。
- 五，對於結果，須指導之，使組織一個系統的知識及完全的习惯。
- 六，獎勵兒童之發表「價值判斷。」

第三，注意

- 一，問題之單位，須為要求「新組織之新式的單位，」
- 二，Project 不單是「形式的作業；」
- 三，Project 不僅是自身的目的；
- 四，實施教授時，勿在或階段停滯過久，致浪費時間；
- 五，不可期待「不可能的事；」兒童能做的事，都使兒童自己去做
教師僅補充兒童之所不及；
- 六，不可過分的說「自由：」
 - A. 該使不失順從的习惯；
 - B. 有善為刺戟之必要；
 - C. 對於兒童反應中，須下一個正確的選擇。
- 七，做事使有結束——即常以適切的動機使兒童確實的去做那充分

的實行與組織；

八，教師和兒童之心裏都須有「成果。」

九，訂定一個適當的檢查法以檢查結果，藉免「皮相的弊病。」

這是何什克氏的 project 之要旨。其微細之點亦多少有些異論，但其大體，可認為穩當之說。就是：使教材與實生活有關係呀；使兒童自然的接近或問題並使惹起適當的動機呀；在教師指導下，使兒童自己立定目的，去設計，實行，組織，批判呀；重視兒童相當之活動與完成，教師單立於助成補充地位呀。——這些都是 project 的主眼點。

第三節 教材本位和兒童本位

順應教材於兒童——興味與動機——自發的活動與助成的指導

Project 不是教材本位的教育，是兒童本位的教育。這是和從來的教育法之大不同點。勃拉農氏曾論之如次：

Project 並不是預先擇定教材，授之於兒童；是使兒童感着興味，當作自己的問題，去了解材料而獲得進步的。——即。並不是兒童去順應教材，該以教材去順應兒童的。兒童可因善的事情良好的經驗而獲得進步，也可因壞的事情不良的經驗而獲得進步，project 只是使兒童進步，所以好壞兩方，似都該承認的。在校外的刺戟，雖類多不良，然兒童因此而得進步，亦屬常事。不過學校並不單是使兒童活動起來而與以刺戟，該從社會的立腳點而與以良好的經驗與態度，所以教師

從許多材料中選出適切於兒童之材料，是一件必要事。經過這種選擇，兒童對於教材，便覺得是最好的東西，兒童對此，深深的有興味，而且想去研究。那末，其進步安有不速呢！這便是對於兒童自發活動之教師助成的指導。

青年期是人生的黃金時代。但成人所選的材料，在兒童看起來，或是毫無興趣的。如要把這些毫無興趣的材料，強迫的去教兒童，那末，這黃金時代，便無意義的蹉跎過了。從前的教育，大部分是重視教材方面，專門注意系統的組織。但現在要移注意到「兒童興味與教材之關係上」去了。要選擇兒童有興味的事項，非順兒童之自然發達去教育不可呢！

從前所定的學科課程，往往不是兒童所要求或有興味的，不過是成人認為必要罷了。但現在因為事情變了，已經非必要的怕也有。而且教師所定的材料，對於教師自己，或是有益處的，然未必對於兒童也有益處，這便不是兒童本位的教育。Project 是非應兒童的興味與要求不可的。作業與兒童之間，當使有一種生氣，當使兒童有一種來不及似的想去學習的純正動機。教師應為兒童造成一個環境，藉以惹起「教育的發展的活動。」

兒童的興味，固然很重要，然並不是所有興味都可用的。興味不是都善，這裏，若不加指導，則兒童的善本能與惡本能，都一同活動起來了。所以指導是不可省的，不過指導時，仍須使兒童自身去選擇去解

決似的去做。

教師不必把自己的注意集中於教材，應該注意於兒童。不是兒童去適合教材，該使教材去適合兒童。徒使暗記；反復已知之事；以成人的標準去教育；漠視兒童之創作活動。這些都是不行的，兒童的作業，或是滿足某要求或給與某價值，或是滿足某希望，或是去達某目的，這些時候，便已起了一個動機。從兒童的見地講起來，活動之中心，是解決或精神的困難。從教師的見地講起來，活動之中心，是在兒童及兒童的發展。無論如何，教材不是重要的東西。

教育上，常有二件事，不能離開教師之眼的。——即兒童與課程。使兒童對於課程，有一極強的動機，這是教師的責任。然做教師的，往往有以『無論何事是兒童自己去做』自詡者，這又是無責任的話了。教師提供教材於兒童的周圍，也有巧拙之不同，教師該善為指導兒童，使他們自己去分析教材。然這並不是說，「教師無論何事，當伴着兒童，」不過當使兒童對於作業，起有一動機罷了。所謂動機者不單是對於學校教室內之作業而已，這是對於人生全般，都很重要的。

第四節 合科

撤廢教科之區分——模範的日課表

Project 之教育，是要移兒童的實生活到學校裏去；使在學校生活中仍不失人生渾一的性質。這在上面已經講了。然就現在學校之教科目觀察起來，如斯多克頓氏之所說：（參觀次章）在兒童心目中，初無所謂

經驗；做教師的，以論理的眼光去考察各教科的區分，杜撰的分設許多科目，反把兒童的真經驗人為的分離了。所以杜威教授反對教授之形式的區別。現在日本奈良女子高等師範學校附屬小學校低年級的課業，已撤廢修身，國語，算術等之區別，成為合科。這便是以渾一的兒童實生活，去學習諸科的內容。

克拉哥依采爾女士為要除去幼稚園和第一學年間之人為障壁，並使兒童依舊繼續校外生活。各教科不再像普通區分似的分設，把一切教材總合起來，如地理，理科，歷史，公民科，生理，衛生，文學及其他一切科學中所含的原理，總合起來，立一個共通的計劃，作他日了解各科的基礎。這主張大體和斯多克頓氏之主張相同。然她是只主張廢除形式的，浪廢的，機械的學科區分，並沒想減少其內容。各活動之要素，其需要程度，因時而異，所以各學者之主張，雖不無差別，而各活動仍占其正當的地位。

所以她是希望「渾一的學校生活」的，因之，曾就教科書學科課程，日課表等論之如次：學校裏所用的教科書，雖類多分有章節，然學校並不一定單靠章節之前後聯絡關係，就可施教育的。我們以兒童生活為教育標準，着眼於兒童的目的時，那課程表內的各學科之價值，是因時而異的。日課表，比諸普通所用的東西，更可自由變通。教師對於各課程，雖當注意公平的時間分配，然為使適合特殊的事情起見，一日或一週的時間表，很可特別的更變。即如下節所示的日課表，也許

自由變更。但這是以自己活動之具體化爲中心，並含有一切主要素的東西。

午前第一時 脫外套，行禮，會話各自做事。商量本日的特別事情。
講本日的問題。

第二時 統合活動——在一個中心的思想之周圍，統合「國語，算術，音樂，遊戲等。」

第三時 (三十分以內) 個別活動——對於一定之「個人的」與「集合的」目的。

午後第一時 續統合活動。

第二時 個別活動——單獨的或共同的完成作業。不借教師的助力而默誦，而灌水於草木及以煉瓦造屋等事，

第三時 一日之統括——一複述主要問題。查驗進步。應用之指示——其次應作何事？已有何種準備？退出。

第五節 學科課程之改造

訂定課程之必要——從實生活裏招收教材——社會的要求與兒童之興味——課程之改造與教育之經濟——改造之困難方纔講過了，project 不是教材本位的，是以兒童爲本位的，所以學科課程，非好好的改造一下不可。『如重視課程毋寧重視兒童』這一件事，決不是課程不必預定之意。簡截「預定課程」這一件事，比之從前更重要了。爲什麼呢？因爲教材本位的時候，只叫施行已預定的內容，

那教育的目的，大概可以達到。然以兒童爲本位時，課程的處置，極容易爲變幻不窮的少年精神之發動方向所牽引，如不把課程，好好的預定，極易陷於偏於或方向之虞。教育者當充分的了解教育之理想及實質，並使兒童常常與課程之各方面相接觸，藉以收得適切的教育效果。換言之，或時間內或科目裏所用的教材，雖不可機械的訂定，然在一學年間或數學年間所做的事情，做教師的，不可不明瞭確實而且有系統的考究之。否則便動輒有過失了。Project 的趣旨與從來的教育，是完全不同的，所以無論教材之取捨，選擇，排列，組織呀，教科之內容，意義呀，都大有可以改造之點。

在 project 中，教材之選擇與排列，完全該順應兒童之精神作用。如前所述，從教育的理想言之，課程的預定是必要的。然實際這是不該從「科學之論理的組織」及「教育之主觀的順序」而定的；應該揀得兒童有興味的事情，從兒童的實生活中去取出材料來，依兒童之精神發動的形式，循序而施教育。前面所講的「實生活之移入，」也不外乎此意。然普通教育學上之材料選擇方針，往往說，教科之選擇，不該依兒童的心理作用，該選擇社會生活上所必要的東西。表面一看，這話好像與 project 的主張相矛盾了，其實，是決不矛盾的，因爲社會的要求與兒童的興味，是未必矛盾的。使兒童現在所有的興味與目的之範圍，與社會生活之要求相適應，這是教師之特有責任。

馬克馬里氏所主張之 project 是要把有興味的有永續價值的中心教材，

確確實實的去教授。其詳細說明，姑待後章。然這是因教科而組織課程，可說是自科目中心之客觀的見地所出發之辦法，實爲 project 所不取。Project 是一方，從各教科中選出主要材料來，做一中心觀念——學習的大單元，他方仍舊立脚於重視兒童之興味，思考，解決之主觀的見地上。把這兩方的意趣參合弄來，然後決定教科及教材之要旨及細目。

勃拉儂氏之課程改造意見，是說：文化進步，增加了許多必要知識，所以教科數目，比之前世紀，亦頓然增加了不少。但知識是相互關聯的，若呆板的去處置教科目，則各科間之知識，固漠不相關，而與兒童的發達及要求，亦不相干，完全以客觀的去組織世界知識，這不過一死的「教科目」而已，……教科該從兒童的立脚點去考察，教科不是目的，是手段。教師不是立於兒童之上，是與兒童立於同等的地位的。教材之選定，是該適合於兒童之要求，趣味及能力。就是，教科，在形式上言之，或是必要的部分，就兒童興味上言之，或是該省略的也未可知。所以現在的教科目，或無設立之必要，但其中必要的教材，非保全不可。如此辦法，去預定學科課程，則就使不是科任教授法，做教師的，也沒有科目太多，準備爲難之虞，很可減輕教師之負擔。這可說是基於 project 而改造學科課程並圖「教育經濟」之法。

何什克氏謂現在的學校裏施行 project，覺得有許多困難：

一，別的传统思想，占有勢力；

二，做教師的，比到從前之論理的形式教授法時，更須有深遠的學習過程之知識，巧妙的教法，及廣博的學科知識。即教師不得不兼有各種本領。

三，兒童在校所應得的知識，技能，態度，各方面都包含的全課程。(Project)頗難組織。

四，容易偏重教授過程之或階段，致浪費時間。

五，從來之學科課程，非大加改訂不可。

六，學校設備，不得不改。

七，結果之測定(成績檢查)不得不用新法。

這個方法，雖有許多困難，然學校依舊是不可不用的——何什克氏這樣說。

第六章 Projects 之分類

個別的目的與共同的目的——目的之分類——身體的精神的感情的——兒童活動之分類——學習大單元之分類

Project 之概念，既有不同，則分類上，亦自多相異。Project 之目的，可分為二種，一是個人的，一是多數人共通的。——這些在上面已經講了。以下把 project 之分類學說，來講一下：

第一，克爾白脫列克氏是竭力的說：「有目的」這一件事，是 project 之重要性質。他分目的為左之四類：

一，把觀念(或計劃)去具體化，例如：寫信，做箱，或假裝行列等。

二，以經驗尤以美的經驗之享樂爲目的。例如：與人談話，聽音樂，看圖畫等。

三，以解決一個「知的問題」爲目的。此可當作爲問題解決法。例如：露究竟是否從天裏下來的？

四，以獲得知識技能爲目的。例如：學習不規則動詞之變化，圖畫習字等之練習。

以上雖把目的分爲四種，然這不是論理的分類。其中有重複的地方，也有可認爲是他項之手段者。這裏特別可注意的，就是，問題解決法也當作一種目的。論理的講起來，project 是視爲含有一種特別形式的問題解決法的。

第二，勃拉農氏分 project 爲(一)身體的(二)精神的(三)感情的(美的)之三種。茲特一一詳論之。

身體的 project 是關於作業的，爲具體的活動，客觀的去造成一物。精神的 project 不含身體的活動，只是解釋疑問，練習，問題，及複雜事情等。說明或理解，當然是用具體的材料。然那是偶然的，離開具體事物之自由觀念之活躍(即思考之自由)是其特徵。

感情的 project 是關於音樂，文學，美術等。可分爲「調和的」「無關聯的」及「理知的」之三種。

勃拉農氏如此分類，他所論之精神的 project 和兒童精神的發達並行，把 project 分爲四段階。茲特介紹其大要如左，以資參考。

教師和兒童之與 project 的關係，是完全反對的。教師只想：怎樣去做，才能使兒童最經濟的發達起來，對一問題或一事件，才能達到解決完成的狀態——這就是 project 兒童呢，決不是從教育的見地，打算自己的發達，只是對於現在的問題，覺得有興味，因之惹起疑問，要求解決。換言之，教師是對於或事情，想到 project 而兒童呢，是先想到 project 而後去求解決：

一，疑問

兒童是熱心的要解決環境者，其單純的，可以立刻解決，因為疑問與解答是同時起的，所以當這些時候，教師之形式的發問，是非必要的，而且是不經濟的。當兒童不能解決其問題時，幫助他，那是必要的。然若幫助過分，倒反養成倚賴他人的習慣，創造性也被斲傷了。教師該使兒童自己惹起疑問，而且使他自己去解決，養成這樣的二面的創造性。那疑問與解決，一方固不可沒有「不離中心似的指導，」他方仍不可忘「使兒童當作自己的事似的指導。」

二，練習

一個疑問與疑問的解決，是兒童活動之單位。但疑問與解決，漸次與別的事情相連續，這樣，便成爲一串的疑問。我們抽出一個中心問題，來說明較大的事情，（一串的疑問）此之謂練習。當這底時候，其目的，不是解決一個疑問，爲要理解與中心問題之關係，並說明更大的單位故，去解決一串的問題。所以這是解決第二問題之階梯。

三，問題

「問題解決，」近年來呼聲益高了。繼續的去解決一串的問題，即個人發達之原由，project 之意義，即欲解決問題之個人努力。然 project 之問題——一個形式——是限於很狹的範圍內，而材料方面，却須有複雜的思索，解說評價等的。

問題並不一定限於形式的質問的。問題周圍，雖集中許多作業，然也不一定須機械的，形式的去組織的。無論質問，討論，記述，宣言，題目，都可以的。但該誘發兒童的能力似的排列着，引起興味，惹起動機，反省，思考，使兒童自己解決似的去指導。有時，教師的幫助，自然是必要的。總之，使在教師監督下去自學自習是最好的方法了。

四，複雜的事情

人智發達，則複雜問題，也終得解決。此中，問題之程度，雖有差異，要之，可視為大「人生問題」之一部。人生問題之解決，即人智獲得之最高手段；解決複雜問題之能力，即精神發達之頂點。在這種解決裏，疑問，練習，問題等，或僅有其一，或含有其二三，不是一定的。精神的 project，上面雖把他分為四個形式，實際上並不是可以明白的分為四項，因有幾處是混合的表現的，所以分類是很困難。

第三，克拉哥伊采女士論稱：兒童所為的有目的活動，可分為下列六類：（一）遊戲；（二）構成的活動；（三）社會上的經驗；（四）自然界裏的經驗第三第四都是增進兒童的健全的身體與精神之必要物；（五）文

學是示人類的全經驗於兒童，並且去感化他們的東西；(六)讀書算之形式的學習，是補充經驗之必要物。

第四，馬克馬里氏，主張學習之大單元，其主要者，為下列五類：

- (一)在工場及家庭者；
- (二)關於商業者；
- (三)屬於應用科學者；
- (四)表現於傳記及歷史者；
- (五)表現於文學作品者。

這在學校裏應該用的題材之分類，其詳細，讓之後章。

第七節 各科之應用

農業科等——近代外國語——文學——作文——文法——歷史——地理——道德——遊戲

Project 之起源，是在農業科，而實業科，理科，手工科，家事科等，也應用得很多。(一)因此等科目是伴着筋肉活動之作業，實驗或技能。與處理抽象的，概念的事項之科目，亦屬不同；(二)因此等科目，有具體的內容，正合兒童的經驗和興味。且其實例和材料，可以隨機更變，即無論就兒童本位的教育言，就兒童自動與獲得具體結果言，就兒童之批判結果，嫻習伎倆言，project 都是很可應用得的。

然今日之用 project 者，並不單限於前記之數科，從 project 之旨趣言之，實則無論何科，均可用得。不過此中所含作業與所要技能，有

程度之差而已，而 project 之旨趣與方法，殆可視為一切科目都通用的。茲略述如下：

關於直接教授法之應用，前編已經講過了。斯底文遜氏也論之如次：近代外國語之直接教授法，是最合 project 之計劃。直接教授法之目的，是不借重國語太過，是利用模倣性而去教授外國語的。

主張直接教授法者，以為應該提高學生的興味，而文法也該歸納的學得，即規則是應用時才發見的。

寬特莘氏 (Charles H. Handschin) 說：「直接教授法，是利用他教授法中之有價值的一切方法，故可視為近代教育中最適當的最良的方法。」Gouin method (昂盎法) 是直接教授法之先驅，其利益可說明之如次：外國語之學習，不可不使有興味，又其教授，也該使適合於人的精神作用，因之，比文法教授法(即普通之國語教授法)更加須用注意之教授法起來了。這就是「昂盎教授法；」而且確有下列諸利：

- 一，練習記憶；
- 二，比其他教授法更能惹起學生之興味使學生特別注意；
- 三，能在比較短時間內，使學生記憶那許多系統的可以消化的單語；
- 四，得因會話，使知外國生活狀態。

直接教授法，是要把許多問題，在自然的狀態裏表現出來。外國語的神氣精神，忠實的被表現出來，會話完全能用外國語。想講會話的「希望，」是勉勵學生能自由的使用外國語之動機，「食桌上也用外國語」這

一類事，也是在自然的狀態裏，熟達國語之一法。

外國語教授之理想的 project 最好是使學生到外國去。所以，自由使用外國語之必要，學生是澈底的感覺到了。在食桌用外國語呀，開外國語會呀，這些直接法的策劃，無非是要造出和所在國同樣的自然情況罷了。

反對直接法者，指摘其短處如次：即，不使系統的練習文法；有時不能正確的寫文字；不得正確的發音；不得正確的翻譯等。但就這一點言之，贊成用直接法的克老綏氏 (Krause) 之所說，亦屬極有興趣。

他就外國語之讀法，寫法，及文法之系統的練習之直接法，論之如次：直接法，是要直接的用外國語去告訴學生。即並不是像那間接手段似的，單教關於言語的事情，是教言語本身！這個方法之目的，在乎『讀書之能力，能因容易發音——能不絕的流暢的發音——而發展之一點』這方法，可當作寫與話之兩方面看。爲要完全說述我之意見起見，對於近代外國語教授改革，有五大要點：

第一，注重發音之正確；

第二，利用會話，在教授上有活氣；

第三，舉文法上之實例示學生；

第四，不翻譯便能讀解；

第五，因學習外國之文學，人物，習慣，便與彼國民得同情與理解。

上列五項，簡單言之，教授近代外國語，不是教死文字；是要教活言

語。

直接法是很有興味的東西，與語學之自然的情勢很相接近。用了這方法，可使學習者覺得有精通那外國語之必要，精通之後，那外國語之真價值，才實現了。這方法，要在自然狀態中，完成其動作。這一點，便是近於 project 的。

次述對於文學的 project 之應用。在學校裏營實生活，把兒童的經驗及活動，完全實現出來，這就是 project 所期待的地方。克拉哥伊采爾女士說：「兒童由經營實生活，便得繼續那豐富的社會遺產，然其中也有種種不同，有的是因繪畫，彫刻，詩歌，劇曲，小說等之藝術的發表，有的是經濟的工藝的東西。如把藝術當作奢侈看，則兒童的生活，與成人的生活都不過限於下等階級而已。文學處理人類經驗之全體，是靈感的源泉。人類之資性，活動，道德等，是代代相傳而不衰的。其中，有文學之使命，有讀法教授之目的。雖幼年兒童，也能玩賞「表現原始人的思想之神話童話。」所以該使他們從早接觸那些文學，藉以高潔其感情。文學之美的價值和道德的價值，當然不能漠視的。但使兒童擬作中人物，這是善導彼等之性質及言行的特別機會。使兒童營那故事上所表現似的生活，想來是好的，使之演劇，想來也是好的。鸚鵡似的去反覆故事，那是可以不必。該使兒童各自思索，使投出自我於新局面裏，使從別一立腳點去改作故事，使下一好惡之判斷。兒童活動着，挾着興味而交際時，起有一極強的動機，要想把自己的

思想在口語文言上發表出來，而自發的流暢的國語，自然可以學習得。雖不作正誤練習，而國語進步，已經很多了。愛玩文字，這便是那進步的源流。」

育覽莘氏在他所著的「動作英語上之 project (Projects in Action English)」的序文中，題為「思想鍛鍊之作文，」說之如次——

作文是直接處理兒童的所有思想之發表，或是由教師的幫助，兒童發表那可靠的思想。所以，教師無論在口述作文的時間，筆寫作文的時間，及訂正的時間，都有指導兒童之責任。口述作文時，是在發見兒童到底是想到那一種有發表價值的事情。筆寫作文時，是與兒童以一個發表的機會，使他把正在考慮的事情發表出來。訂正的時間，是幫助兒童，使他把要講的事情，得正確而且有效的發表。語學的能力，是從內發達的，訓練兒童使他自己去思考而且有效的發表，這是很要緊的。為鍛鍊思想而從事有活氣的作文作業起見，不可不供給兒童以適切的題材。使兒童有一種活興味，而且真的好像非發表出來不可似的。這思想鍛鍊的題材，可分作二方面看：

一，直接之資源

利用兒童之經驗，創造的想像，偶然事項故事，兒童之社會活動。(雖極微小亦不妨)

二，間接之資源

兒童由學級教授或讀書所得的知識之總和。

無論口述呀，筆寫呀，作文之第一目的，終非從創作，自發，自由，及個性所出發之觀念發表不可。「貿然發表觀念」一件事，杜威氏說是大有害於思考的。當反復觀念，曉得保留那觀念的理由，又其價值亦被決定的，那就有思考了。問題是指導兒童之口述作文及筆寫作文的，當是漸次傳授知識和支持知識的思想之一手段。

馬克馬里氏說：「思想不是平野似的，是山地似的。重要觀念，好像絕巔似的聳立着。就是在作文上，文的主題，像山巔似的突起着，和他有關係的各觀念，則起伏盤旋於他的周圍。爲思想鍛鍊而施行作文時，對於將來的生活，能得一般的準備，並且養成二種習慣——一是嚴密的討論自身之所信，一是很注意的去排列觀念。

其次關於文法的。育寬莘氏引用杜威教授之「學校不是人生之準備，就是人生！」的一句話，並謂，所謂發達者，其意在兒童之自由。自己發表，個性，自發，遊戲，興味及自然的發展；文法之處理，要有生氣，所以須有下列各條件：

- 一，處理兒童自己之思想，
- 二，對於學級全體適用的，
- 三，要有中心點，
- 四，因使用有效的英語，與以發表觀念的機位。

氏使兒童去做某事件，便是討論文章構造的基礎。其趣旨是在滿足右列各條件，其實例且讓後章。

勃拉儂氏對於歷史科論之如次：歷史是人類過去之活動的情形，社會組織之變化及文明進步之記錄。其主要題目，當然是活動，變化，進步之連鎖，所以學校內所用之歷史的內容，終以不限於一地方為佳，為什麼呢？歷史範圍甚廣，僅學主要事項，已非易事，所以，國史中所應選的教材，最要緊是適於兒童的思想，藉使理解人生之意義。因為地方史，到底算不得充分。先教國史，以可做外國史背景的程度為止，能漸次可進於世界的。

學校之歷史，該特別注重現在！有些教育家說：歷史家之歷史，對於現在，並不視為歷史之一部，又現代史是不確實而且很複雜，所以做教材是不適當的。然從來歷史上，過去與現在之間，有一大裂罅。兩者間無何種關聯，兒童雖可自己使他關聯起來，然能好好的牽引起來的甚少。歷史家之歷史，到底如何，且不去管他，而學校之歷史，從 project 的旨趣看來，應該注意直接的現在。和現在無直接關係的事項，在學校之歷史裏，應該取消他。耶格教授 (Prof. Jaeger) 論歷史，究竟該從現在起呢？還從過去起？陀拉姆倍氏 (D'Alembert) 的倒敘法，現在雖已廢止，但從學校之目的或歷史之目的看來，實在非使接近現在的問題，理解現社會的經濟的生活不可。歷史家對於歷史，或有特別見解，然教育者是注目於兒童的，並不以歷史為目的。過去是該單作理解現在的手段，是使兒童澈底理解現在的階梯罷了。

學歷史之目的，有三種：第一是基於興味的，換言之，是屬於感情的

形式。因在歷史中，含有各種興味不同的話，——如軍事，政治，工藝，科學等。但興味是因人而殊的，有的，只有某方面的興味；有的，各方面的興味都有。記憶事實，當然也是不可省的，然記憶並不是目的。目的是在興味。有些人很歡喜聽惡黨的話，這在 project 上言之，是成功的，從教育上言之，却算不得好。所以在感情的型式上，不可不有好與不好之區別。

第二以得知識為主，即屬於知的型式。讀歷史者，有的是爲要曉得或事件，藉以獲得一相當的地位；有的是因爲他已有這種知識因而去讀的。在這知的型式上，有許多歷史材料，雖對於現在是沒有特殊價值的，然依舊有去學習整理之者。

第三以問題的解決爲主，有因過去而了解現在的，也有因現在而了解過去的，有因過去而了解過去，因現在而了解現在的，也有因過去，現在，未來而了解未來的。忠實的去整理過去，則可使現在之國民曉得過去及過去的結果，因使對於將來以正義的去做事。歷史教授法特別在上級所用的，就是問題法 (problem method)，問題法者，便是單用問題的形式把事實交給讀者，那事實的解答，使他自己在教科書中去招。然單把事實用問題的形式來說一下，這實在不是問題。真的問題，其中當含有許多疑問與論爭點之小項目。若把問題交給之後，更把結果也告訴出來，這樣，在教師方面言，雖是問題，然在兒童，不過是記憶事實罷了。價值是很少的，這便算不得是應用 project 了。

前面講過，學校教育裏，可把現在的歷史來做教材。然對於兒童的生涯，如要使他充分的得着必要的知識時，那直接的現在，似乎不適當。但是歷史，並不是跳躍的進行的。常常從那過去漸次的發展而來的，所以如能十分理解今日，那末就能解決明日的新問題了。世界上有許多問題，不絕的惹人注意，所以這些問題，可採用當作教材，是當然的。不但一般所共同曉得的主要問題如此，就是社會事象中適切的各問題，也可採用得的。歷史上該討議的問題很多。社會上有許多不解決的問題，我們可把那些問題，來作討論的題目，分學生為兩派，雙方各設準備委員數人，各員共同幫助蒐集材料，然後實行討論，而獲結果。那結果，便可重視的了。

歷史教授之成功，最要緊是使那課業適切於本有動機的程度。所以好的教師，竭力的利用繪畫，地圖，砂台等以補足其說明。或因此惹起疑問，使學生自發其動機。

歷史教授的進步是：(一)為要實現其目的，很注意的去選擇材料，(二)籌劃應該提示的教材之教法，以應兒童之特殊要求與興味。(三)兒童承認教材之價值後，才起學習的動機，於是得最後之成功。

又勃拉農氏說：地理科之意見，近來非常變遷。原來地理科不過是關於地球和地球上的人類之記述，並不是一切科學知識之雜囊。然而現在創世紀變為地動說，萬物都認為環境之所產，環境——含有動植物的——與人之關係，都成為地理科的問題了。即和人的活動有關係的

環境，非理解不可。因為人的形式與環境是有密切的關係，所以不得不兩方共學，學校裏的地理，是和實利相關聯的。不加思索的去用自然物，這便與動物無異，人是須去改造他的。天然資源，須待人之利用，始能有益於人類，地理科便是教這些的。現在雖有鼓吹地理科已非必要者，然這單指地文地理而言，至於人文地理，怕比從前越發重要啊！大學裏已設有地理科，其他一般，地理科也漸次發達起來。這次世界戰爭，地理科受一極大刺戟，為什麼呢？世界各國之和世界戰爭沒關係的，可說絕對沒有，不過程度上略有差別罷了。因為交通通信之發達，物資需給之關係，自國與他國間，要求一個充分的地理理解，所以時至今日，地理科是重要不可缺的東西了。現在把從來所厭惡的地理科，成為最歡喜的學科；有活氣的地理科，已成為兒童自身的事了。

地理科上能使兒童惹起動機的最有價值的資料，是地方的地理材料。直接的環境比諸遠的地方，更可惹起兒童注意。環境不僅與兒童以地理概念，而且與以應該發展的許多經驗。地文地理，影響兒童極大，此固不待贅言，然經濟地理，也是直接間接的與兒童以興味的。新聞雜誌為惹起地理科動機的重要資料，不單能使明瞭位置，而且養成地理之見識。地方的地理，與此最為相適，這不僅得使明白地方情形，而且漸次對於世界大事，也可喚起興味。

Project 的地理教授，該先畫旅行地理圖或處理某偶然事。當偶然事之

起，我們出而去處理他，興味一定很好，所以是很有益的。然而因此有預先變通學科課程之必要，那些偶然事，有的，並不是容易理解，而且也不能草草講過，又有時該把比較不重要之點去詳細說明，有些偶然事，該保留之以待適當機會，然這又恐有減殺興味之虞。所以最好先簡單的說一下，他日有機會時，再充分精細的去說明，也是一個方法。兒童繪過旅行地圖之後，對於附近的地理，已經理解，然後再進而研究較遠的地方，最後便可得世界的概念，可以廣為收得解決人生問題之基礎。論理的概括的組織知識，是地理科最後的事體，兒童得着許多材料以後，再去組織起來，那便是得着的真知識。在專門家看起來，終以為以一定的組織去教授兒童，為地理教授的適當方法。但那是 project 所不取的。

其次再把 project 當作道德訓練之方法來看。Project 上有這樣一個疑問。——我們對於鄰近的人，比諸在遠方者，想念愛慕，更為深切。這是否可稱為「道德的。」克拉哥伊采爾女士論之如次：「對於這個發問，然否都可答得。為什麼呢？直接的和人相接，這是自己經驗之唯一基礎，直接的自己經驗，這是使品性中諸要素發展起來所不可缺的東西，所以這可說是道德的。所謂品性要素者，是指同情，理解，協同，服務等道德的行為之精神傾向而言。如個人經驗完全豐富了，則其愛的表現，由近及遠，可漸至協同與努力的地步。然若單限於直接相接近者之一部分，未能博愛及衆——或對於直接接觸範圍外之人，

無論精神上或行為上，均相疎隔——那便不能謂之道德。然於實際上未始不可積得國民的道德修養。

最後，再把 project 的遊戲教育組織，來說述一下：

一遊戲是使兒童發達的最重要東西，所以組織課程時，不可輕易看過他。

(1) 經過強迫的身心活動，便不能算是「教育的」了，而且還時時陷於疲勞呢！

(2) 遊戲，無論對教師對學生，都是使學校作業，真有教育的意味，除去強迫的努力罷了。

(3) 兒童的自發活動，常常是模倣成人之生活活動。

二以生活上的必需品及奢侈品來做課程基礎，是很有意義的：

(1) 吾人對於家族社會國家世界的關係，便可做課程的題材：

(2) 無論何處把這些關係適當的選擇排列起來，那便組成學校生活。

(3) 吾輩如去研究兒童生活的必需品與奢侈品之起源，又生產與製作之過程等，這不單是可察知社會之相互關係，也不單是能使事物之選擇與使用越發精明，簡直，在讀寫算及其他向來的學科教授上，可以供給一個更好的手段。

三這等目的，如能把家族社會及世界的經驗，表現於遊戲中，則最易奏效。

- (1) 使第一學年之兒童，組織許多家庭，並使在教室裏模倣家庭生活。
- (2) 第二學年，如在都會裏，則使經營商店 (department store)，以供給第一學年諸家族的必需品與奢侈品，使漸次移入第三學年之生活；如在村落裏，則可使開設許多單獨的店或雜貨店。
- (3) 第三學年，則使組織小都會，或村落。
- (4) 第三學年以上的作業，以國家的及國際的關係組織之。

四學校裏如把實生活之狀態，在遊戲上表現出來，則國語，算術，歷史，地理，生理，美術工藝(音樂亦含在內)等學科之內容，其分量得自由伸縮組織。

五這樣排列的課程，自然確實的引起動機，而教授法的束縛，也可免避了。

- (1) 這組織是創造自然的相互關係，防止不相關的作業。
 - (2) 這組織是許個人以自由，創造，獨創，助長兒童的才能，並與教師以訓練兒童才能之一適切手段。
 - (3) 各學年的作業，無非要反復擴大前學年的作業。雖然不是機械的去做，但其經過上之必要練習，是 project 的主要部分。
- 六學校的賞罰是和實生活的賞罰相平行的。爲什麼呢？如個人在遊戲生活上成功了，那便是團體的個人滿足；如失敗了，因團體的否認，得使個人起一種新的努力，或使傾向於他種活動。

七學校要有特別設備時，在普通校舍裏，只叫以普通費用，作一新組織便好，何以呢？兒童的作業，起初終是簡單，是逐漸發展而完成的。

八模寫生活經驗，擴張兒童經驗之 project 的課程，比之形式的課程，更使教師對於職務，深切有味，並助長個人及教育者之發展。

- (1) 這課程是學習「生活全體的處理法，」故於實習學校裏，（即師範學校之附屬小學）特別有價值。
- (2) 從這課程裏可以得着師範學校的實質學科之一中心點，故在學科職業化上，看來為一有價值的手段。

這遊戲課程組織是威爾斯女士 (Margaret E. Wells) 所講的。

第八節 目的活動之段階

目的，計劃，實行，批評——疑問，暗示，推理，證明。

施行 project 的教育，究竟用怎樣的段階？這因 project 的解釋之不同與其種類之歧異，當然不可一律論的。但克爾白脫列克氏以有目的的活動為主，所以他從目的方面分為四種類，這在上面已經講了。這樣的分類雖未始沒有異論，然以 project 當作有目的的活動解，這可說是大體一致的。所以我把他的目的活動之段階說來講一下。這和從前教育學上的教授段階相差無幾，自不待言了。

第一，把觀念或計劃來具體化的時候，可分次列之四段階：

- 一，目的 (Purposing)

二，計畫(Planning)

三，實行(Executing)

四，批判(Judging)

就是，先定一個目的，然後對這目的立起一個計劃來，再去實行他。最後加以批判——究竟當初所定目的有否實現？各兒童固當竭力的去做是種活動，然若其能力不足，將完全歸於失敗時，那末，自不能生出滿足的感情和學習的效果，不過空費些時間罷了。當這種時候，教師該相當的與以幫助。至於批判若單使兒童自己評論，覺得不滿足時，教師也該加以批判，或是嘉納或是貶黜，藉使發生滿足或不滿足的感情。及年齡漸長，單是兒童自己，也能作完全的判斷，而後日的教訓，務使他們從動作之過程中去自動的去獲得。

第二，有些人主張：「以美的經驗之享樂為目的」一件事，不能排在 project 裏的。然這個目的確是享樂過程之先導，而且目的之有無及確否，於鑑賞的發達上很受影響，所以，我以為也是 project 之一種。不過其段階，是不一定的。

第三，「以問題的解決為目的」一件事，在教育上曾有很深切的研究，這在前面已經講了。據杜威教授所述，其經過可分次列的四段階：

一，疑問(Difficulty)

二，暗示(Suggestion)

三，推理(Reasoning)

四，證明(Verification)

第四，「以獲得知識技能爲目的」一件事，和第一項一樣，要經過目的，計劃，實行，批判之四段階。克爾白脫列克教授這樣說。

第九節 實例

- (一)劇場——(二)印刷——(三)戲曲——(四)工場實習——
 (五)農科之課程——(六)廢墟——(七)國語之成績——(八)
 良英語週間——(九)謝恩祭之兒童劇——(十)致音樂家的信
 ——(十一)運動場問題——(十二)驅除蒼蠅——(十三)地
 理觀念——(十四)經度與時間——(十五)對德宣戰之理由
 ——(十六)手工科之加設——(十七)人形之家——(十八)壁
 紙——(十九)麥之黴菌——(二十)屋內之裝飾——(二十一)
 德語會——(二十二)家屋——(二十三)牧羊者的生活——
 (二十四)珈琲栽培地之模型——(二十五)作文(口述)——
 (二十六)作文(筆述)——(二十七)文法

Project 究竟是怎麼一回事？這在前幾節已經講了。他的意義，大概已可曉得！本節想把具體的實例和批評介紹出來。這些實例，是從諸家的著述及論文中選出來的。雖對於 project 的解釋，時有不同，其旨趣既有明白與不明白之別，其方法也有適切與不適切之殊，可說是包羅各說，並不定有一定方針。實在是網羅一切代表的實例，一窺英國的 project 之全豹啊！

實例第一至第七，曾載小學校雜誌，(Elementary School Journal) 斯多克頓氏曾在他的著述中，引用而且批評過。現在依他的順序來講一下：

實例第一，劇場

建造劇場，當作一種作業，同時再使兒童推想異種類的房屋。兒童從前曾經模仿印度人生活而遊戲，建造印度人的小屋，所以一方便回想那些經驗，他方再和他們去講異種類的房屋的話。譬如原始的樹枝上之住屋呀，洞穴中之住所呀，用柴編成的房屋呀，疊石而成的房屋呀，Eskimo 之雪所造的住家呀，日本式的民房呀……這一類的話，當造劇場之前，都該和他們講一下。

兒童們立刻在砂台上造起那樣的房屋來了。那所造房屋中，描出一種地方的色彩，並表現那地方的特徵。例如在茂木的溫帶地方，終是在樹上或洞穴裏造屋，如在北極地方，便有 Eskimo 的家。兒童的注意，從這樣的原始狀態，移到近代式的建築了。兒童觀察那周圍的一切建築，不知不覺間，得了許多知識。例如，兒童當初所畫的圖形，逐漸變化；門前，屋頂，煙囪等，都得誘起新興味。現代建築上所用的材料，他們都很注意；繪畫，實體鏡，雛型，書籍，等也去研究；建築材料產出地之實況，也用模型表現出來。……

這樣一來，建造劇場的計劃，完全定了以後，那形狀，材料，以及配置等之觀念，兒童漸次明白起來了。劇場的形狀及結構規定時，把造

家的木片交給兒童，使他們各自去建造。塗漆於木片上；嵌入透明的玻璃；涼棚，門口，晒台，等，兒童各用自己所選的材料去造作了。製造家具，也成問題了。毯氈窗簾，還沒做好，但這些是第二學期的事體——織物問題。——

斯多克敦曾就這實例，論之如次，這雖不過是獨一的作業，然實在是種種學科之作業的基礎。和讀法，書法，綴字，語學，數學，歷史，地理，手工等都有關係的。那些關係，在教師心中，自然有一個明白的觀念；在兒童心中，却不必有論理的組織。兒童只叫把這些事情夾雜的吸收進去便算了。教師好像議會的議長，並不插入自己的意見，時時暗示指導兒童，使向預定的方向，不滯的進行罷了。又這在各學年都可通用得，但教師完全不必去動手，只叫在少數的適當機會中，對於兒童自己所立的計劃，與以些少的補助的指導便好了。

實例第二，印刷

這一節是斯梯威爾女史 (Katherine M. Stillwell) 說明學校印刷教室中之事業：

曾經教過印刷的歷史。現在想使實際的去印刷一些，使兒童統一從前的知識，在他們的實際生活上發生效力。一方研究印刷事業，他方又去研究那歷史，務使曉得印刷業之意義及價值。兒童雖要學印刷業發達史之變遷——自瓦版時代直到現在——然小學校裏沒有這些歷史材料，但是印刷工場却得彌補這個缺陷。又兒童印刷小說，譯本及其他

一切讀本外，更當參觀印刷工場，彫刻工場，製紙工場，活字製造所，及其他有關係的工場，藉以收獲種種知識。學校之印刷教室和外界之生活，有密切的關係，這事，兒童自然能領悟的；但參觀近代式的工場後，兒童的識見，便得推廣，他們對於印刷業，也會深深的去劃策，而且現代世界上印刷之地位，也因此能使了然呢！

印刷教室，在國語科上，收效最大。排字時之注意，便是精密的去觀察字形。又章節之排列，句讀點之意義，綴字等，都得從印刷事業中了解起來。又印刷時須要注意與精密，所以兒童自然能深深的養成一種精確的注意性質了。爲什麼呢？因爲兒童，對於自己事情之必要而反應，本不願受何等外界的束縛。

數學知識，也可在印刷教室裏，實際應用以後，格外明確了。例如：一頁全面要幾許字？原稿一總須幾頁可完？印刷起來，活字尚缺多少？鉛板的價格究須幾何？紙之枚數及價格，各若干？——這些都是可提供之實際問題。

然而美術與印刷之聯絡，也很重要的。兒童最初接觸的實際問題，就是字與字之間隔。間隔適當的印刷物，讀起來，便感愉快，印刷物，是許多人通用的，所以印刷者之主要問題，就是「使人易讀」一件事。美的印刷物，便是最容易讀的東西，這件事，兒童所應該曉得的。所謂「容易讀」一件事，是因字形，一行之長，間隔，排置，緣幅，紙的顏色及其性質，墨水，印刷技能等關係而定的；印刷技術，在乎活字

之明白及排列之平勻。這種條件滿足了，那自然感着美而且易讀。裝飾，須待這些條件滿足時，才感着美，須待內容沒缺點時，才有價值。這個 project 也可稱為許多學科上作業之源流。雖他的主要目的，在乎引起作文之動機，且使有一種「生氣，」然和歷史，地理，算術，美術等也未始沒關係。兒童不單是從書籍裏收得記憶的孤立的知識，而且也營那發動的，渾一的，社會的生活，其中，目所見不到的地方，也研究進去呢！——這是斯多克敦氏的附言。

實例第三，戲曲

作戲曲，讀戲曲，華蓋女士(Alberta Walker)是當作國語教授的一個方法看的。她第一次所選的，是斯哥脫勇士的南極探險。斯哥脫的日記裏，是表現着那困難，失望，愛人道的精神之各種情緒。這天早晨，就把那日記的末節，寫於黑板上，更把南極的發見，阿曼特遜之成功，斯哥脫之失敗與死亡，一一加以討論。……如要發表書中的高尚思想與熱烈感情，更不可不有相當的辯論。

這是感情教育之一方法。原來要感情的去處理讀法與綴法，是一件困難的事，而作劇演劇，是普通的方法。那是具體的作業，是明白的實現，是要有身體的活動的，所以，兒童要傾其全人格，自由的去活動自我，在這實例上，兒童曉得斯哥脫事蹟之經過，和從來的讀法教授，是大不相同的。教現代史時，應用問答，這是很重要的，而且現在已經實行了。——這是斯多克敦說的。

實例第四，工場實習

這一節是在配因氏(George Payne)之「惹起動機的實驗」的一題中的。這計劃的成立，可分兩個部分：第一，是參觀市中的工場；第二，是對於那參觀中所起的問題，加以研究與討論。討論的中心，是時時在製造的實際問題上的，討論的性質，則有工業的，經濟的，地理的等不同。是等問題，是兒童的知力範圍所及的東西。那主要目的，只使兒童有一個曉得社會實際生活的機會，但這並不是因前世紀的工業革命，遂與兒童以這種機會。這可說和一般的目的一樣，想竭力的使兒童明白工業之價值，更特別的使了解個人工業與全社會生活之關係。想從這種知識，來講起工業上的新理想和態度，並養成一種新的愛國心。現在要舉兩個實例來說明那目的及方法，其一，是研究市街電車的組織和都市生活之關係。先參觀電車製造工場，調查製造的順序，車輛的壽命，職工的人數及工資，各部的必要技倆，避免不測的危險之方法等。當參觀這工場的時候，那採暖設備，曾經經過許多人的研究，我輩對於那種種採暖法，通風法，及與此相關的困難點，也精密的研究了一下。更好好的徵求和工場有關係者的意見，到開學級會時，把那些意見來討論批評。此後再對於這些問題的新聞紙及其他評批，在學級會裏來做討論的基礎。其次更在電車裏環視市街各方面。然再討論電車對於各方面的不動產的價值，住宅問題，勞動者的居住問題及其他各問題 究有何等影響。

第二問題是研究麵包的製造了。麵包製造所，提供研究的問題，幾乎不勝枚舉。先參觀市中製粉工場，在那裏便研究穀物的生產與美國及世界各處的耕地，——就是研究穀物的種植收割，貯藏，搬運等事。研究時，應用幻燈，在半小時內，使兒童一人說明情形，這是很有趣的。其次，研究製粉的方法，並與一世紀前的方法相互比較。於是再到麵包製造所裏去，和從前在家庭裏燒麵包的方法加以比較。只有一個竈的極簡單的工場，有時也去參觀；一日可燒六萬個麵包，輸送那製造品到世界各處的大工場，有時也去參觀。研究這種問題，十歲至十四歲的兒童，往往沒有興味，而且經濟上的難題，也屢次不易完全理解，現在經過這樣的研究，不會有那些缺陷了。

斯多克敦氏，就這實例，說明如次：這件事，從一方面看來，是指示校外教育的價值之實例，父母和教師有協同的提倡校外教育之必要。爲什麼呢？爲兒童得思考作用上所必要的基礎經驗，又要因學校和實生活之融和，去理解人生起見，大家出教室，赴山野，訪工場，並到與史地理科有關係的地方去旅行，這是現代教育上最有價值的事。

實例第五，農業科之課程

下面所講的是米士里州斯不林沸爾爾特州所公表過的哥克非亞氏和洛白之氏共同排定的各月間的農業科課程案，在各地完全可實行的。

四尺平方的學校園，當作實驗場，先去耜掘一下，到九月上旬，培種草與穀物的種子，到下旬，再種別的穀物。各種肥料之研究與麥的黑

穗之處置等，由上級兒童，實地指導。把麥拿到學校裏來，盛入大袋，浸入場中，約十分或十五分鐘後，即取出曬燥。就地方的地圖而研究耕地，也是九月的課業。那地圖，到十二月裏，提出於共進會裏去討論。十月裏選擇種子，兒童到田裏去，在最好的麥畑上，附以標記。能多培栽好麥者，是很榮耀的。十一月裏批評穀物的標本。高級兒童和中學生受「樹苗床」的課業。在二十餘丈平方的地方，去種櫻，胡桃，檉，林檎，梅，梨等的種子，女生呢，是喜種薔薇，紫丁香花，伏牛花等的。到十二月裏，則批評家畜。把馬牛等放在運動場裏，精細的去批評；但兒童也到附近的別的牧畜場裏去批評豚之佳否。女學生是喜批評乳牛和雞這些動物的。飼育家畜，是正月裏的課業。那時去訪問畜牧場，使報告一年前所生之家畜的數目和每年之平均價格。榨牛乳的記錄，兒童也須從家裏拿來。二月裏練習剪定。三月裏檢查燕麥種子，揀出有病的馬鈴薯。四月裏，種花並改良學校園。送到例年品評會的穀物，也在這月裏種植的。女孩方面去種植貯藏馬鈴薯。植樹節 (Arbor day) 便在這月裏。夏季的耕作及畜牧的課業，在五月裏教授的。秣呀，製秣為肥料呀，對於旱魃的設施呀以及家畜的食物與飲水等，都是一學年的最後課程。

這課程案裏，可用 project 的機會很多。現在所唱的農村學校改革案，都是使農業科等在學校與社會間立起一個共同的基礎來。這一個案件，可打破生活之單調，促進健全的社交關係，並使兒童酷愛田園生活，所

以不論老幼，共受其益。真的人生興味及機會，不是因都市的人爲的狀態而得，是從各自然環境的田園而得着的。所以要防止人口聚會的都市並使現出自然的狀態來。都市教師，也得遠足鄉間，利用空氣，栽植花卉於窗前，因圖生活之融合及統一。——這是斯多克敦氏之所說。

實例第六，廢墟

斯多姆女士 (Grace E. Storm) 對於第四學年的羅馬史教授，應用過 project 教材逐漸進到梯勃(Tiber)河畔的殖民地支配世界時，兒童便想詳細曉得文明進步後所造的建築物了。教材到共和時代中葉，便毀壞造在砂臺上的七丘，並使造起福拉姆附近的建築物。臺的全部，造成喀比多林丘 Capitol 及白拉敦丘，Palatinus 羅馬的偉大的建築物之廢墟，現在好像在眼前了。是等建築物，經過詳細的研究，微妙微肖的模造起來，這真是把羅馬之發達舞臺，印入兒童腦筋之好法則。模造過這樣的建築物，便使兒童心理，明白那建設的歷史的意義了。

實例第七，國語之成績

伊里納州某校第六學年的級任教師，要改造國語科，使兒童有興味——從兒童方面看來，各部分都有想學習的動機。當學年課業將終時，把所定的課程表中之那一學年的國語科內容，檢查一下，到底是否有效？因爲，如兒童在或部分裏不曾有過學習的動機，那就想法子，到最後一月裏去補足。這當然是很好的計劃。然因此發見了一件可驚的事體，就是那一學年中所教的教材，並不單是這一學年的必要事項，

有許多却是上學年所應教的事項。從一年中的作業考察起來，兒童的熱心，是成功上所不可少的要素。即兒童只叫有些興味，對於困難問題，更容易理解了。

斯多克敦氏說：從以上兩個實例看來，可知 project 的思想是各科都可應用的。而最後的實例特別表示 project 在成績進步上，和從前單是練習教科書的死法相比，效果究竟怎樣？又活動的教法，比之形式的教法，記憶更深，這從杜威教授的記憶心理說看來也很明白。

把以上七個實例通合起來，斯多克敦氏批評之如次：

- 一，學校與人生完全的合一的。到學校裏這就是社交的生活。
- 二，社交的生活是兒童的實生活。
- 三，目的，不是生活之準備，就是生活。
- 四，不忘社交生活的教育思想。
- 五，承認先天的後天的本能，衝動，性向等——發展的基礎。
- 六，利用那兒童和其環境的關係所發展的自然課程。

以下到第二十三實例，是斯底文遜氏所舉的。

實例第八，良英語週間

英作文教授法中，最爲一般所知的，是「較良的英語週間」，這樣一個有活氣的 project，是很可實行的。無論寫，無論講，流暢的發表，總是英語教授之主要目的之一，這恐誰也沒有異論。然而要達此目的，不可不設法使兒童自覺有應用很好的英語之必要。某教師曾設法，使

兒童自己有一種流暢的發表之希望，今將其方法述之如次：

因為要使兒童曉得實業家到底注重英語否？所以在「較佳的英語週間」之二三週前，派遣兒童數人到市裏去，有的去訪法律家，有的去訪商人，有的去會見官吏，其他則使和農夫勞動者，市長及其他一切人們，談話質問。經過這樣的訪問後，兒童們把那些人所講的話，原原本本的到自己的學級裏來報告。這樣一來，他們曉得：善用英語者，善於發表自己的意見者，就是能以好的文體順次發表其會話之人。又僅以斷片的意見來復命的兒童，雖竭力想把會會見過的人的意見傳達出來，但他終不免囁囁訥訥的好像講不出來。全級兒童之意見，是一致的說：我們和能夠用流暢的英語，明白的發表自己的意見者談話，覺得很有興味。又大概善用英語者在社會上比較容易成功。

在學級中明白這事以後，更進而求其結論。兒童送信到市內有勢力的人那裏去，請他們表示意見——想在實業界裏成功的青年男女，那一種事項是重要而且應該做的。其結果，幾乎無論何人的回答，都含有善為發表思想之一事。只有這時候是教授商用文的適當機會。兒童覺到發表己意的必要，了解其用意，而且想去實際的應用。上述的信，就可當作題目使他們去做了。

經過這樣的研究，那一學級的兒童，如想成功的，那末，就可覺悟：善為發表自己的意志之手段，是不可不學的，而且起了一個希望——想設「較良的英語週間。」這樣一來，這作業是兒童自己的事情了。次

序單呀，宣言書呀，都在美術時間裏做好來，在實行「良英語週間」以前之金曜日，張貼於廊下。

無論兒童或教師，如於文法上有謬誤，便要記入在教室或運動場的表裏去。無論何人，在這一週間，非常注意那一件事，就是想免避謬誤的黑標點。到金曜日，實行報告，將各人之差誤的數目，寫到黑板上。從這報告裏看起來，謬誤是一日一日的減少的，終是後半週少一點。在那謬誤中屢次反覆謬誤的「行，」「見，」「爲，」「有」等之動詞變化，選作第二週的練習問題，那練習作業，能很熱心的去做了。

在這一週間，兒童對於自己所用的英語，始有觀察矯正的習慣，而且很想正確的去練習。其結果，兒童是有趣而且快活。並且有這樣一個希望——想在明年秋再設同樣的一個「良英語週間。」

這是一個說明 project 的東西。正誤的方法，在運動場中施行，這是格外能使兒童注意。兒童經過正確的練習後，自然得着大進步，所以這方法，於兒童的發表上，是很受影響的。

實例第九，謝恩祭之兒童劇

(The Thanksgiving Day 在美國十一月最終之木曜日)

謝恩祭前數日，某小學校的兒童，要求教師開一演藝會，教師應許他們自己作劇，自己演做。

在次日的國語時間裏，兒童各把自己所想到的戲題提出商議。因為，這是謝恩祭之演藝會，便公認「第一回的謝恩祭」爲一適當的題目。有

一兒童，課外書籍，讀得很多，本來知道那敘述謝恩祭起源之各書的，這些書當時便作校內補充讀本，所以第二天的讀法時間裏，便把可以演做的地方決定了。後來別的兒童又在別的書上發見了材料，這些書，也大家繼續去循讀一過。讀法有了這樣一個自然的機會了。有的從家庭裏拿出書籍雜誌來讀，有的提出兒童祭的問題來商量。

對於第一回謝恩祭的事情，十分明白以後，才開始定作劇之計劃。兒童們不是讀劇，便去演劇，所以，劇究竟是怎樣一件事，他們已大家明白了。幕與場定了，各人的職分，也選定了，劇才開始實演。

當未演劇時，決定兒童所任各職，一個大家欽佩的女孩兒，被舉為勃林斯西拉，墨西哥產的幾個兒童，希望扮為印度人。一很高的男孩兒，扮為約翰，阿爾朮。嗣後為要選擇衣裳，更去讀書，並研究繪畫。比爾格林姆的帽子，是手工時間內所做的。更去訪森林監督官，請求砍伐幾株小松木，這是在舞臺裏用的。謝恩祭歌，是唱歌時間內所學的；白話，在國語時間內記憶實演。謝恩祭數日前，送信到上級生，請他們來參觀演藝會。

這作業和讀法，綴法，話法，手工等數科都有關係。這作業的動機，起自兒童，而且那些事情，是在自然狀態下成功的，劇已創作了，同樣的劇，在校外也有，其根本理由，並沒有不同。許多小問題是和作業的進行並起的，然都由兒童自己去解決，這是一個特點。

實例第十，送給音樂家的信

伊里納州某村有秀曼哈因克女士 (Madan Schumann-Heink) 者，曾經開過演奏會，當時女士來村，村人都十分歡迎她。學校的音樂教師要利用這個臨時機會，使兒童有一種想學音樂的動機而且對於音樂特別有興味。

女士蒞村之朝，教師在第四學年的教室裏問兒童：你們歡喜請這大音樂家到學校裏來彈奏一下麼？後經多數贊成，才使兒童各自寫信——送到音樂家去的信，把最好的稿子揀出來，以學校兒童二千二百人署名，送到女士這裏去。這樣的一件事，實行了。

寫這樣的一封信，——有動機的——實際是否一個 project？寫信雖與綴法讀法都相結合，然究屬能用 project 來教麼？還是，所謂 project 者，只限於農業，手工，家事等科而已？第四學年之兒童，究能在這自然狀態下成功這件事？還是這教授法，只能應用於第五學年以上呢？現在想把這些問題，答覆出來：

單是受動的收得知識，是免不掉缺點的，這一個 project 是含有能完成這缺點的動作。

兒童寫信前，並不授與何等知識，單說這事情是應做的——即這信是應該寫的而且是應該送去的，這件事，不是單使記憶些知識，而且提供一個要推理的問題。

這一個問題，含有反省的意義；而且是有活氣的东西，因為兒童所記憶着的知識已經實用過了。

竭力的提倡這問題，這便是問題的先導了。

所以，這練習，一方是敘述學習的原則，而他方對於學習寫信上，更與以有力的理由。

這個練習，不是導問題到人爲的情勢上去，是導問題到自然的情勢上去。

實例第十一，運動場問題

一個高等小學校，沒有好的運動場，學生們把學校附近的空地當作運動場了，然而後來這地面賣給別人了，這人是對學校有惡感的。他在空地四角，各立一牌，書曰：「閒人莫入，」並且通知校長，此後學生不可再到那裏去遊戲。然次日學生把那所立的牌完全拔棄，依舊在那裏遊戲了。

學生被校長訓斥了。然學生主張：「我們只叫不去損害那地面，應該允許我們去遊戲。」這一點校長雖和學生同意，然他告學生說：這件事，是不應該這樣辦的；你們該到教育廳去請願，把這地面買來做運動場。學生即從這個訓告，先派委員數名，訪問地主，問以這地面，究須價目若干？結果很是滿足。嗣後再把這事，提出於教育廳，也幸而達到目的了。這樣一來，學生比之從前更重視法令，並得着解決這件事的完全知識。後來，在公民科時間內，時時引用這一件事了。

實例十二，驅除蒼蠅

在那高等小學的生理學時間裏，也曾施行與此類似的事。但因那時不

甚明白 project 的意思，所以不能得着好好的效果。後來潑拉首氏 (J. L. Pricer) 在伊里諾州立師範校教授生物學時，也曾施行同樣的設計，這事的確有價值的。何以呢？第一從直接的結果看來，第二從學生的興味看來，第三從學生更能獲得別的生物學的進步之點看來，都可信那 project，是確有價值。

這種 project，是和別的許多學科，都有關係，所以終該對於別的學科也有好處似的去做。而且，如能和各科教師協力辦理，一定更為有效。這種事，如以生物科的範圍去做，那末，生物教師，一定要講解生物學原則呢！如以衛生科的範圍去做，那末，教師所講解的原則，便不免稍異呵！在新聞科，生理科，家事科或手工科裏，這樣的事，也未始不可行得！如就公衆衛生言，主要的，是關於公民科的事情。與此相關的各點，可利用各學科的材料，俾得適合其目的。這明明是表示：那屬於社會的學科的許多問題，實在綜錯牽聯，互有關係的。潑拉首氏爲要使生物科有活氣起見，立起一個驅除蒼蠅的計劃，並特用「使諾爾馬爾市爲無蠅之市」一句標語。蠅的生活狀態和其最普通的發生場所，以及防止其繁殖的方法等，氏是很明白的。因爲他有了這些知識，所以他想捕蠅是自己的使命，他想把這些知識傳授於學生，使他們十分了解這一件事。即他期待他們卒業後，奉職於各地的，也能提倡捕蠅，然經過數年，依舊不能實現所期待的效果。所以，他想：這究竟是什麼緣故？究竟其原因何在？」後來曉得了，他曉得自己的辦

法，單是使學生曉得這事情爲止，並沒有指導他們去實行。所以學生完全藐視他所教授的事了。因此，氏就立這計劃——使這地方成一「無蠅之世界！」

這件事是冬學期師範學校裏起首的，關於蠅的事情，當作準備似的去教授。先將計劃通知全體學生及教師，並請他對於這事，任何方面，與以援助。他想：聯絡附屬小學的學生，也很有益的，因託教師到附屬小學裏去宣傳這件事。然又想到：自己還沒了解這問題的人，是不能當宣傳之任的。

諾爾馬爾市，當時有一唯一的週刊新聞。這新聞是全靠廣告費維持着的。市內各戶，全是送閱，分文不取。這並不是體諒購讀者的苦情，因爲他是無論什麼主義，都採取的東西。後來除蠅一事，這新聞記者，也很贊成，因而許多關於蠅的短文，得編入新聞記事中了。市內的人，沒一個不讀過這些新聞。因此，不幾日，全體市民都曉得除蠅的事了。爲使大家澈底了解這計劃起見，把市分爲幾區，各區定一衛生視察員。因此竭力的選擇有外交手腕的學生擔任其事，使在他所擔任的區域內家家去訪問。訪問的目的，是告以所以要除蠅的原因，並說明除蠅的計劃。且檢查屋數，並自薦願意來幫助掃除。此後，路旁所堆積的塵埃，由大學附屬農園來供給運車搬去，市內當局，也來幫助搬運，學生們又拼命宣傳，如必須他們幫助掃除時，誰也願意來幫助。又不曾掃除的房屋，一概記入表內。若戶主絕對的拒絕他們視察，則也須遠

遠的去視察，把那狀態來報告本部。商店，事務所等均受同樣的視察。當時此地初選出的一個議員，聞到除蠅之事，就寫信到潑拉首氏處，說：此事可利用政府的出版物去宣傳。……

到了春天，定每週掃除一次，大學農園，因此，不費錢而得了許多肥料。但覺得堆積到一週以上，是不安全的，所以每週用運車散布到田裏去。那些田裏，日光很強，所以蠅不能繁殖起來。現在，那最初反對這事的人，覺得這事確有利益，也來加入同盟了。到了夏末，反對這事者，只有一個人了。爲什麼他還反對呢？因他養有幾頭豚，繼續的清潔是做不到的。

大學牛乳舍，雖每週施行清潔法，用盡了種種手段，然還有幾處，依舊不清潔。不過大學不能任他依舊不清潔，所以特地每日掃除。這樣一來，却可使人相信牛乳舍的牛乳之清潔。還有一個問題，沒有解決，就是市內及郊外有許多牧場。這問題有幾個學生特別的研究了。普通的牛蠅雖和家蠅略有不同，然其搬運病毒，初無稍異，祇將蠅所在的牛糞上被以全網，迨蠅孵化後，除網檢查起來，那裏的蠅數，終在四百以上呢！這問題的解決法，只叫使小雞和豚跟隨牛的後面就好了。又把牛糞曝於日光下，這大概也是防止蠅的發生之一法。

蠅從他孵化的地方飛出，究有多少距離，計算起來，是很有興味的。馬蠅因會爲附於動物體上，所以飛得很遠，家蠅則只能飛一短距離，和諾爾馬爾市相接的勃爾明敦市，原來不曾施過除蠅法，然在諾爾馬爾

市，這樣的積極除蠅，那邊是不受何等影響。

因為除蠅故，師範學校的學生，研究昆蟲的興味頓高了。搬運病毒的昆蟲問題，當然含在其內，昆蟲學的原理，也因而說明了。其影響之大，於此可見一般。他們經過研究之後，便將其結果報告於同級同學，因和實際問題的關係，也明白了。

實例第十三，地理觀念

這課業，是先使兒童對於將要學的教材有興味。教師問：「坡比君，住在你家近旁的特奈爾特君有沒有來校？」坡比答：「沒有。」此後教師便問：「為什麼不來呢？」這一個質問，坡比大概是不能回答了。因此再問：「弗蘭克君，住在你家近旁的詹姆士君來校否？」弗蘭克答說：「在。」因此再問：「何故詹姆士君來而特奈爾特君不來？」某生答了，「因為特奈爾特君不屬本校區域內。」

因此教師再問兒童：「你們想曉得本校區域的形狀及大小麼？」此後便暗示他們，在砂桌上可作地圖，因此，興味頓高，便着手研究了。不久，起了許多質問。例如：街區是否正方形？是否等大？方角是怎樣的？全砂桌作圖，街區須多少大才好？等等。

其次，定街道之名，兒童們便想到自家的位置在那裏。用白堊或木片表示家屋。商店教會等的重要建築物，都由兒童自己想法，附以記號。最後在黑板上畫一地圖。至此，尺度問題起來了。

實例第十四，經度與時間

一九一八年十一月裏第七學年生，已經學習經度與時間了。然那時正是歐戰大終，這倒是不易碰到的事。本地新聞報告休戰條約已於十一月十一日十一時署名了。若這記事，是正確的，那末，署名時，合亞爾拍奈何日何時呢？這樣一個問題起了，兒童都坐不安席似的熱心，想作一度的回答。因此，他們就在十分鐘內寫出這個答案。

然有一女孩舉手說：「我已明白這問題。然我的意見，究竟有誤否？却須和諸君一商！」別的兒童們，當然贊同他的提議。這女孩兒就到教壇上和全級同學作三十分鐘的討論。就是 football 的競技，也沒曾有如許奮興。

實例第十五，對獨宣戰的理由

在歷史教授的時間裏，曾經有過這樣一個討論，說，戰爭是貴族主義和民族主義之爭。某兒童就作這樣想：「我們承認德意志的貴族主義的壓迫與慘虐，然合衆國加入戰爭，究也不能視為正當。」因為，美國之所以加入戰爭的別的許多理由，那兒童是不大明白的。爲什麼呢？因爲參戰後，他就到他父親的牧場裏去，已有許多時候不看報了。——雖然他當然沒德意志的親戚朋友。

現在這兒童，想明白合衆國對德意志宣戰的理由，然也只有三冊參考書。

然而一週以後，他的報告，非常之好。因爲他伯父已教他那參戰的道德理由了。即：什麼攻擊比利士呀，暴掠法蘭西北部呀，空中戰的虐

殺呀，潛航艇的非人道的事情呀——這都德意志的大不道德。

他現在有評論的證據材料了。就是這次大戰是因德意志的帝國主義而引起的。這實在使他相信：合衆國的究極安全，只叫討平德意志。許多新聞紙上報告，俄國的崩潰時，若美國不速加以助力，恐怕德意志益加專橫了。

這些事很使他奮興。然更使他驚異的，是潛航艇之襲擊溺死許多美國人的記事。評論的評論誌上，載有被沉沒的船的表，並且，當時美國的外交巔末，也很明白的載記着。

從這種理由看來，使他覺到美國的參戰，不可單作貴族主義和民主主義間之爭看待，此外更有充分的理由。

實例第十六，手工科之加設

下面所講，是一九一一年到一二年間在伊里諾州克里夫敦之學校所行的事情。這雖由校長曲林勃氏 (Charles Trimble) 的指導而施行，然有一部分是一九一二年到一三年間在伊里諾州亞秀克姆試行過的。這裏要說的是在克里夫敦各學校的手工科的全組織。

凡與克里夫敦的學務有關係者，父兄以及兒童，都有設置手工科的希望。那理由，不過是別的學校，都沒有手工科，所以克里夫敦也須設置，此外沒別的意思了。這學校是普通的八年課程，並且設有三學年的高小學校。學務關係者，雖贊成新設手工科的計劃，然並不豫備必要設備的費用。但是承認，如兒童自己能作手工桌，則可以供給那必要

材料。正巧，校長能做木工的。所以就在夏季休業及平常餘暇時，把那工作做了。

校長雖早早把那目的定了，然那完全是從兒童生活活動中求得的。和兒童談話時，已經曉得兒童要做什麼東西，這東西豫備何用。

那學校校舍，是普通的小學校式，然有一大儲藏室是地下室。兒童就決以這房屋當作作業室，這房屋還沒完全造好，床固然沒有，光線也不充足。因此，做起「水門脫」(cement)的床來，(後來校長曉得這事錯了)普通大的窗也做了。據校長說：最初，兒童不過像徒弟似的工作罷了，但造床是非經相當的研究不可的。所以兒童便把學校圖書館內的一切「水門脫」的書籍來研究一下，但還嫌得不充分，所以更把「水門脫」公司所發行的書物循讀一過。於是，從「水門脫」掘出直到成壁和床的經過，完全曉得了。此外更特別學了基礎工事的種類，混合之比例，混合之方法，塗法及其他應該注意的事件。校長這樣說着：「最要緊是不可失策，如一失策，不但失却工作的興味，而且惹起此後繼起的障害。」所以他們很注意的立起計劃來，買「水門脫」運到校裏，更好好的來做。這工作成功以後，實現了這樣一件事體：一兒童買材料來加以混和，去造自己家裏的道路了。

其次是橈，鋸木架，盛鋸箱等的工具問題了。這些工具，只有材料由校供給；工作，全由兒童自做。

在一般的學校裏，每一兒童，備有一手工桌。然實際這兒童用桌子時，

別的兒童或是使用鋸木架，並不是每人必須備一桌子。實際，做工匠的，也並沒有這樣充分的設備。所以一總只有三張手工桌。——一張是大的，幾乎和屋等長；二張是小的，是兒童竭力製作起來的。作業時，教師終是很注意的管理着，或是削去各部分，或是取定一個形狀，然後再精密的去做。所以材料，幾乎一點也不浪費。又兒童的工具箱又做好了。實際，這些工具，或是兒童自己買來，或是從家裏拿來，所以由學校供給的，不過幾種特別工具而已。

這手工教室內的一切工作，應用 project 了。校長先使兒童決定「想做的東西」及「所以做這東西的理由。」做成的東西，只叫有用罷了，怎樣用法，幾乎不加限制。製作那兒童自己或父兄本要去買的東西，也允許的。專為練習作業而做的，不過極少的幾樣。

這課程完了後，兒童把工具及工具箱都拿到家裏去了，好像將來可在家裏作種種的事體似的。

手工雖不是一切兒童之必須科，然多數兒童都修習的。夏間女孩兒，也到裁縫教師處去學縫紉科。

實例第十七，偶像之家

兒童一入學校，已不為家庭所束縛，踏入社會範圍的人了。然家庭也是兒童之主要思想，所以如在第一學年裏。造起人形之家來，能使一切兒童，深感興味。而且同時，家庭與學校間的渠溝，也可構通了。又建設這家時，如能說明其材料之生產地及效用，也可增廣兒童的知

說，而家庭生活和社會生活之關係，也從此可出發整理呢！

兒童們以造「偶像之家」及設備家具等爲目的了。教師先問：「從學校歸家後，喜作何種遊戲？」兒童對這問題的回答，非常複雜。在冬天，有的說，歡喜以橈作遊玩；有的說，歡喜作雪人。然而有一女孩說，喜把人形及杯盤等拿來，假作進食。後來問到女孩們所拿着的人形了，說，那人形是否有真的家呢？若沒有，則用否替他造家呢？到此，兒童方面，便起質問，如：「家成後，能否入而坐呢？那家是否有真的屋頂及窗門呢？」大家很熱心的好像要解決這疑問。

問以：「偶像之家該用什麼材料來造？原來，家屋是什麼造成的？」因爲從前曾經講過材木問題，所以許多兒童都答說：「用材木來造。」因此決定用材木造家了。在學校裏發見了一大箱的木材，便擬以此來做骨子。一兒童說：「那是不像家的，既無屋頂，更無窗門。」因問要葺屋頂否？大家都以爲這是必要的。

會集已切好的屋頂板，把那箱子放在桌旁。兒童都伸手好像來不及似的要葺屋頂了。往後，便教兒童以葺屋頂的方法，然而葺屋頂，要像葺人形之家的屋頂似的歡喜去葺，恐怕沒有呢！葺屋頂時，關於木匠，屋頂板，板上拷釘以及其他與此有關的事，都和兒童講了。屋頂葺後，棟木上，破板上，都塗之以漆。

往後，造窗，造桌椅，造家具，並都塗以各色的漆。此外更設起褥子，窗幕，廚房用架，化粧臺等，大概已很像家了。這些，都是從兒童自

己的理想及教師的暗示所出發的，是各兒童歡歡喜喜的所做的作業。經數日後，女孩兒用白布片做起帳子來了，因之，和兒童關於棉的事情，談話了一下。又有些人到家裏去拿匾等來掛，建造「人形之家」的希望，終究能實現了。

實例第十八，壁紙

要從這作業學得的，是在計算兒童家裏某室內所必要的壁紙分量，及訂正裝飾店的預算表之正當否？

學校區域內，終常常有貼紙壁的事。照例，這雖是春季施行的事，但家庭內究以何時為當，這是一件即須待商的事。最好，使兒童測量屋之長度，計算必要的紙的分量，因以節省父母的金錢及時間，並且問以用否父母的幫助，藉以惹起興味。實際裝飾店終是意外浪費紙張，而且過分的請求材料費及勞動工資的裝飾店。用幾卷紙，便那幾卷紙的錢，所以用紙愈多，則賺錢也愈多。上述的方法，是使兒童對於紙壁問題，得有發生興味的好機會。

實例第十九，麥菌

一九一八年春，美政府藏麥之時，伊理諾伊 (Illinois) 州亞爾白那中學校，在植物學時間，以防護麥類，不受菌食為目的，行下述之 project。

一，先在研究室調查麥菌，知其胚子必寄生於伏牛花，從而明白「剷除州內之伏牛花」一事，實為驅除麥菌之根本的方法。

二，盡力的蒐集那有關係的新聞雜誌；有一兒童與研究麥菌之官吏相

認識，因得許多新知識。

三，檢查學校庭中之花叢，發見伏牛花七枝，經研究之結果，確知其不誤，因掘而棄之。幾個女孩作『吊伏牛花歌』，擇其佳者，登諸學校新聞。

四，學生約四分之三加入工作，分爲二團。組織委員會，該會依『城市圖』，分配各團視察區域。庭院草地以及公園等處，均屬視察之範圍。

五，一經發見伏牛花，學生即對其地主，說明利害，勸告剷除，聽拒均記之卡片。

六，會集學生之報告，列成一表，其表之內容如左：

- A. 市內伏牛花之數。
- B. 土地所有者之數。
- C. 允許剷除伏牛花之地主之數。
- D. 拒絕剷除伏牛花之地主之數。

把此最後之報告，載諸市內日刊新聞。

七，市會裏，聞有議員將提出『伏牛花剷除案』，因特派代表出席，供給該項之正確的材料。但該案未及討議，即通過大會，學生調查所得之材料，因未及應用。

現在『伏牛花剷除』已歸警察辦理，該工作可算完全告成了。

結果

一，即最劣等的學生，亦知麥菌之經歷，及與伏牛花之關係。

二，該學級之興味非常濃厚。且未及看完全市之時，由某富豪家來電話，請求檢查伏牛花，仰該校派專門家(學生)來宅踏勘，由此可知學校中學生為社會所重視了！

三，大行剷除之後，麥菌頓減，因大有補於政府之藏麥。

此事僅費一星期時光，完全了結，因為學生在正課之外，亦常行工作。

實例第二十，房間裝飾

現在所要講的，為一個改造女子房間之 project 大凡女子都應當知道『家』之意義及目的。所以讀書討論，對於此等觀念之了解，當與以充分的時間；把各方面有關係的事情，都使記之於日記。

與學生以了解『室內美則』之機會：例如舖布不宜斜置，匾額不宜用一針一釘懸掛，考案之優劣等各種問題，經精細的觀察，使之明白；再由讀書與討論，使之解決。

學生製房間圖，並明白其廣狹，長短，家具，門戶等之位置，房間之樣子，以及煖房之方法。家具物品亦使詳細記述。

學生作改良案時，須有許多參考材料，舉出一改良點時，首當明白其理由，且必須含有學生自己所學過或自己所想到的『美則。』其他法則，當實行 project 時，自然能够漸漸明白的。

『註』『美則』乃『美之原則』之縮寫

當改良之點如左：

一，壁紙之揩拭及修繕。

- 二，家具之改造，但新的家具却不在此計畫中。
- 三，窗布及窗簾之更換。
- 四，匾額之選擇及懸掛。
- 五，家具之更換位置。
- 六，床褥之鋪設。
- 七，門戶箱廚等鉸鏈之修繕。
- 八，通風之設備。

學生當把這種改良點，記之簿中，經討論後，由大多數認為適當時，方加入研究項內。例如對於『色』有「非常的變化」之要求時，當依『色』之樣本說明之。

改造完了，檢查其結果，迴想原則，整理筆記。

這個 project 所需之時日，約三個月乃至五個月。

實例第二十一，德語會

在德語加入課程之最初的學年，行下述之教授法。該組為第一學年與第二學年之複式學級。該學級教授德語，從來不用直接教授法，但是每時間內，多少也帶着些會話，其餘都歸讀法。一日，發見一個新計畫。——開一個德語會，（專講德語之晚餐會。）

於是先研究食物，（尤以德國食物為主）晚餐會之菜單，以及德國各階級人民之衣服動作，亦均包括在內。定了一個『專講德語之規則，』食桌上若不用德語，無論什麼要求，均當置之不理，食物亦然。

學生於是盡力的研究菜單，食桌上之儀式，祝詞，會話之題目，以及應當記憶的單語。

特請德語流暢的同學到會，當作模範，藉以刺激其他的學生。

這樣做法，全屬人爲的，似乎不能稱爲 project 了。但從其動機誘起上看來，實在是一個很好的練習，從單語記憶上看來，又不失爲有價值的事情。

美國兵士，多依 project 法，學習法語。他們有學習法語之必要，所以有與法人直接談話之欲望，因而刺激深，而結果亦佳。

實例第二十二，家屋

這個工作之目的，是在一個「活的」問題：就是復習算術，實行種種工作，應用尺度及價格。該問題之成功，實能表明 project 法之利益確在『學習復誦法』(study recitemethod) 之上。兒童在其接觸之範圍內，發見材料，惹起知的動機，較死讀書籍，更有興味；所以容易教導，容易理解；在有限的時間內，得繼續的做出許多工作；女生男生都得着「構成問題」之能力。他們先寫出造屋之順序。

這是最有趣味的工作，所以用二三質問，就能引導兒童於計畫中。數分間內，兒童各把自己所見到之思想，及問題，開始討論：『我的父親是大包木匠，所以我對於屋，很有些知識。』『我的父親是木匠，所以我能夠拿設計圖來。』其次應決定之問題，爲屋之大小，位置及費用。兒童各用自己的思考去研究。其結果，知道現代式的房屋非四千五百

元——五千元美金不可。拿來許多書籍，雜誌及青色刷之設計圖等，爲參考之材料。再往圖書館，調查各種圖書及設計圖，各把自己所希望者，提出來，經會議，指摘其優劣後，方將最合式的，多少加以修飾，繪於黑板上，決定其位置而起工。

這個工作，兒童之父母均非常高興，甚至有供給大部分之材木者。個個兒童，解決各個問題，行事之巧，殆如專門家。作業室所起之問題，在教室內討論之。教室內所議決之問題，在校庭等處實行之。又在教室內做了一個『屋』之模型，從這模型上，使學生去研究種種問題。一兒童問「屋價，支付」之方法，於是多數兒童到銀行裏，拿來許多『銀行簿票，』進而研究其事務，及借貸，利子等問題。

當屋之一部分落成時，家具之設備，都由女兒們擔任，遂與翌年家事科之課業相連絡。

實例第二十三，牧羊者之生活

以希伯來人 (Hebrews) 之生活，當作牧羊者之代表，使兒童理解自己之生活狀態，并進而鑑賞之。

先從工藝問題入手，使造毛毯。從毛毯引到羊毛之來處，兒童前在下級時，已知毛從羊皮剪來，因而研究羊之大概。

兒童蒐集許多繪畫，盡力的討論研究。又以學校中備有幻燈，因得觀牧羊者之生活，與希伯來人之狀況。兒童始知希伯來人爲牧羊民族之代表。讀『喬賽夫 (Joseph) 故事，』并使講演，第二十回之讚美詩，亦

使兒童熟記。

兒童對於羊與牧羊者之生活，興趣勃勃，遂參觀附近的小牧場，因得知羊之習慣，食物，保護法，剪毛法，及羊毛之價格。

兒童學習剪法，討論其手術，又在參觀時，實地說明現代所用種種方法。用肥皂洗去手中污穢，并說明所以洗手理由，以及污穢與毛皮，毛織物之關係。

兒童在工場時，得見『纖維伸直機，』及櫛毛，梳毛等各種機械，對於紡織，引起興味，乃參觀毛織工場。

這個 project 在下列諸學科上，與本學年之課程相連絡。

一，構成及圖案 兒童在小冊子內，描寫牧羊者之生活狀況，洗練過的羊毛及未經洗練過的羊毛之樣本，機械梳毛，遠足日記，剪毛及洗毛之記事等。

二，國語 前述綴法之外，演講『喬賽夫故事，』寫給參觀引導人之禮片。』

三，綴字 記事時必要語之研究。

四，數學 把「與製造品及羊毛原料有關係」之問題，處理一下。

五，音樂 羊毛歌。

六，手工 喬賽夫像。

實例第二十四，珈琲栽培之模型

這是欲把南亞美利加與美人實際生活之關係，明白的表現出來；并實

行社會化的學習時之敘述。兒童蒐集關於南美之繪畫，及雜誌之記事等；又把各自家庭內所有南美來的物品，分類起來，作成目錄，覺得非常有趣；一兒童的父親曾旅行咖啡栽培地，因由他得着很有興味的種種知識；又寄來繪畫若干張，燒炒過的咖啡與未經燒炒的咖啡等之各種樣本。因之兒童心中，引起「開造咖啡耕作地」之動機，其中亦有欲造橡皮製造所者，然終以造咖啡耕作地一案，通過全級。

二張桌子上造二個伯刺其兒之咖啡製造所，兒童分男女二團，各負所能為之責，選舉團長，各設七人的委員會，委員會在放課後開會，定全體的計畫，報告於全級，收容各種意見，經委員會認為適當者，採用之，其計畫亦時時變更。

雖全級一致之計畫，時有討論改正之必要。例如欲把三寸許的偶人，扳為男女，用以表示勞動者一事，經表決後，到市場購買，或以過大或以過小，均置之不用。某兒童閱婦人雜誌，見有偶人之製造法，依法做了幾個，拿往學校，終亦以形態過小，不合於用。試作粘土細工之偶人，又以過大，且兩手固定，不能自由行動，亦不相宜。最後用蠟細工的偶人，方得成功。女生以繪圖為樣本，縫著衣服，次做咖啡袋，折木枝而造咖啡樹，造屋，桌子，斜溝，船，船塢，曬場，竹叉等種種設備。鐵道，貨車，機關車，變壓器等，亦無一不備。

兒童等還未造全這類東西的時候，關於咖啡之學習，已經完了。教師不過無關緊要的，參酌些意見，獎勵兒童發表而已。就是教師把自己

視作一個『專門的顧問，』監督一下就算了。

預備完成後，分一時限為最後建築之時間。一兒童談珈琲之歷史，他一人講採集製造之經過情形，團長報告各團體工作之顛末，使各兒童收集造就的物品

其前夜，數名兒童留校，置二個大箱於桌上，在適當的地方，置 cement (水泥)所造的起貨場，定敷設鐵道之地位；整理預備，俾翌日建築時，不至於浪費時間。先由團長之命令，造樹者植樹，掘砂者掘砂，造偶人者置偶人於樹下，月壇，及工場中。此後敷設鐵道，裝載珈琲於貨車，用電力運之於船塢。青紙上覆以玻璃者，為大西洋，珈琲船行駛其上，用以表示輸送各地之狀況。

最後開批評會，兒童對於結果，均非常滿足。一兒童要造一進備有『珈琲春碎機』之建築，他兒則欲有一個珈琲洗濯及剝皮之建築。但以此等事，均非本學級所能行，為經濟時間起見，全體否決。通觀所計畫之事，均得良好的結果，特殊的作業，因之告終。試舉本作業之價值如左：

(第一)試作具體的事情，實能與兒童以檢查「理論的知識」之機會。

(第二)由新見地去批評作業，能躍動其舊知識，實有效於翫味。

(第三)對於作業，毫無興味之兒童，能漸漸的發現其活動性，常有「躍躍欲試」之概。對於製造法無十分把握時，使之瀏覽書籍，刻意研究，從而知熱心的研究，實為對於『目的』之最好的『方法。』自後，對於作

業自能惹起大大的興味。

(第四)普通的訓練所不能行之重要的作業，卒至成功。

(第五)更引起「試行他作業之欲望。」

(第六)各自之生活，與南美人之生活，有密切的關係，是種感想，亦得養成；有課業社會化之效。

(第七)各兒童均樂行作業。

這是活林女士(Minetta L. Warren)所舉之例。

實例第二十五，作文(口述)

以下乃喬哈生(Johansen)氏所舉之實例。有一初級中學校(Junior High School)第一學年之英語教師，問學生說：『我有一個思想，我能用一個極簡單的動作，表現出來，諸君那一個，有欲把自己之綜合的思想，用動作來表現一下麼？』一學生持鉛筆與『一字尺』向教席之正面走來，巧作拉提琴狀。教師對那個學生說：『你的動作，很簡單，很明瞭，動作完了之後，你可向你的朋友，陳述你所希望的條件。就是(提出問題)』那個學生就向同學說：『請諸位作一篇說明文。』教師順序指名，令學生把所作文章念起來，其文如左：

一，一男兒拉提琴。

二，音樂家在國王前彈奏。

三，擅長提琴之兒童，在大音樂家之前，彈奏過了。

四，學生獨奏過了。

五，她在提琴獨奏會裏，招待過客。

六，大音樂家居棕桐之葉蔭。

七，提琴之好手當陶然於音樂。

八，她的哥哥拉過提琴。

九，愛兒曼在歌舞劇場，曾經拉過提琴。

十，一個提琴名手，加入 Symphony Orchestra 動作完了後，這文章隨便做幾篇都好，但在移到別的动作以前，必須把該動作歸結一下就是行『動作』的生徒，便當發表原文，以便與他人之思想相比較，其原文如左：

一位提琴名手，曾在歌舞劇場，感動滿場之聽衆。

實例第二十六，作文(筆寫)

此與前實例相同，但動作終了後，當與以思考之時間，使綴成文章，再把文章，從文法上分解起來，下所舉乃初級中學校第二學年之一例。

(寫作)

一個少女引率一隊男子，從教室一方走到他方，她仰首作馭馬的樣子。

(文章)

愛祖國的農家女常特克，Jeanne d'Arc 爲着祖國永久之自由，指揮法軍而勝英。

(文法)

愛祖國——關係文

法蘭西之一——形容詞句

這樣分解起來就是了。但與本國語之旨趣不同，從略。

實例第二十七，文法

亦與前同，應『動作』做『文章，』依要求之種類做『文章，』下所舉乃初級中學第三學年之實例。

(動作)

野營之光景。——二個女兒與二個男兒談話，未幾，男兒到森林中去了，女兒把這一星期內起來的事情，相商一下，男兒突然發見一隻鹿射擊之，獲而歸，女兒烹鹿肉。

(問題)

試作含二個以上單獨文之複雜文。

- 一，鎗聲響而一鹿斃於叢中。
- 二，亞伯拉丁俱樂部部員獵於森林中，女眷留守野營。
- 三，獵人，持鹿肉歸，少女們烹調之，以供饗宴。
- 四，植民者在印度人襲擊時，貯藏食物，但他們在混亂之中，已經訂定平和調約。
- 五，居美河 (Main) 野營之獵人，發見一隻鹿，但鹿從草叢中逃去了。
- 六，活潑的獵人，鎗擊灰色有斑的鹿，引導者持鹿肉歸野營。
- 七，凍地上鹿逃奔，但在獵人一鎗之下，死了。
- 八，勇敢的青年死了，但彼之精神，可仍向著獵地罷。

九，男子獵於森林中，女子在野營焚火。

(原文)

西方邊境之獵人們，在森林中，擊一鹿，野營中之婦人，預備大饗宴。

第十節 教師之養成

方法與教師——教師之三要件—— project 法之講習——指導「教師」之必要

欲知教育上 project 之價值，當先檢考該方法果於教育之結果，有若何之影響？良教師行之，而結果大；無能的教師用之，而不能舉其效，這是當然的事情。但我們不可拘之於實際之結果，而判定其價值；須脫離教師之實力與手腕，徹底的批判起來，方能明白該法之真價。然本節究非討論「方法之價值」之處，僅就教師之養成一方面，稍稍陳述些意見罷了。完全的教師固不必為 project 之先決的條件，不過多數的教師之中，却難免有缺乏施行 project 之資格者，誤解 project 之真意者，躊躇於實行者，及誤於運用者，這是無可諱言的事。可知特述教師養成一節，決不是毫無意義的。

勃拉儂 Branom 分最後的一章，論述教師養成之事。其要旨大約如下：『教師無大難，任何人都可為之』這樣的時代，是已經過去了，行 project 之教師，不能僅以熟知教材，便可完事，必須理解兒童之本性，且與兒童有時常接觸之必要。教師自己須與活社會相接觸，其見識須在兒童之上，須有指導兒童各種的趨向之能力。

勃拉農氏舉出教師必備之三條件：(一)充分的研究教材；(二)精通兒童之心理；(三)自覺「自己之資性。」要之，為教師的當該應地位應問題，而臨機組織教材，所以非博學之士不可；個個兒童當到達之結論及概括雖相同，但分授於各兒童之教材却不同，所以為教師的，非有卓識者不可。

教師必當精通兒童心理，熟知兒童發達之法則，及有利用法則之手段。欲理性的，科學的，去教育兒童，其教材非適合兒童之本性不可。因之或在家庭，或在運動場，或在教會堂，教師須有時常與兒童相接觸之必要。進一層看來：教師，一面須從兒童之地位，觀察社會；他面還須有較高的見識，去指導兒童。若缺乏此種指導之能力，雖正規的學科已經修了，在美國，亦有不給與教師資格之學校。

為教師的，當反省所以為教師之動機。假使認為不正當時，不妨去教職而他就；否則當改換自己之態度及行動，務使適合於教職而後可；為教師的又須理解自己，留心修養如此，方能為神聖的教師呢！從 project 之思想看起來，教師與兒童同在漸進的發見之途上，實和學校外之實生活，有時相接觸之必要。為什麼呢？因為以前的教師，單就書籍而學，僅依書籍而教；所謂依樣畫葫蘆，似乎還可模糊過去，今後之教育則不然，日新月異，教師實與兒童共在進行之途上，所以讀新聞看雜誌，聽演講，參預討議，觀影戲，加入舞蹈會，與社會公益及擴張事業相提攜，入夏期學校參觀，旅行，廣見聞，除本學校與社會之

裂隙等，凡與自己修養，及教育上有關係之事，均非注意不可。良教師不是生而為良教師，大半是由人工造成的！先天性雖緊要，但有恒之訓練，尤屬必要。以上都是勃拉儂之說。

卡立軋女士 (Rose A. Carrigan) 曾作波士頓 (Boston) 教育實習之副監督，一九一九年及一九二〇年秋，為教師之資格昇進事，開一講習會。她把會中關於 project 之指導，在 Atlantic 市之教育會裏，報告如左：

一九一九年，講習會之預告，不曾記入 project。其課程中唯含有純知的 project 一事，通知入會者。名為『問題 project。』但入會者之中，有誤解為應用於算術之教授法者，欲受這部知識的相率來會，所以最初幾時間，大失所望者不乏其人，由此可知 project 之思想，實未曾普及會員中之脫會者，固有幾人，但經暫時維持之後，漸次熱心，這却與這般教師所處理的兒童之對於目的活動，漸次增高熱度一樣。最初各教師定各課目之 project，在各自之學級裏，着手實行，某夜，開一個會，討論其可能與否。即先由各教師提出各學級實況之報告，會合之際，把兒童所欲實行之 project，評議起來，其結果，決定許多可實行之 project。以後每週開二次會，商議各學級所發生之困難的問題，及成敗之報告。這樣交換各自之經驗後，雖無自信之教師，亦漸漸的生出勇氣來了。又女士自己亦盡力幫助，關於 project 之根本的學說，及可以應用於各方面 (cases) 之性質，均解明之。欲看參

考書者，與以參考書，而尤使努力於教室內 project 之實驗的試行。成功於該作業者，都是奉職於大都會之教師，或心醉 project 者。其他的教師，亦大受其影響，起而模倣該教授法者，不乏其人。兒童一方面，亦有以該法饒有興味，強請行之者。如此這個方法，漸次波行於全國了。

第一回講習，乃哲學的基礎，及關於應用之原則等一般的課程。翌年則為特別課程。如小學校下級之教授法，手工，話法，及歷史等之教授法。在該會中，行職業預備教育之教師，似亦熱心的活動了。由波士頓 (Boston) 附近小學校長之報告，現在一般已盛用此法。

卡立軋 (Carrijan) 女士之努力，與其結果，大略如上所述。女士之意見以為：教師之主要職務，就在指導兒童，所以這個指導之技術，非經嚴重的訓練不可。

女士又說：在監督地位之人，對於試行 project 者，當與以適切的指導，因為試行者對於該法，雖有興味，但是有困難，有障害，亦有危險，所以非與以獎勵，注意，指導，或直接的示教不可。

第三章 教科之 Project

第一節 緒言

斯多克敦 (James Leroy Stocklon) 在其名著『教育上之 project 作業』(Project Work in Education)一書中，對於 project 之教法，固詳說無遺，但他更進一步，而主張設立一個特科，名為人類作業科。

(Human Work)他對於 project, 注重活動(activity)或實行, (doing) 所以一面提倡活動的要素, 一面力說特設一科之必要。又他對於教科目之整理, 研究有素, 曾發表許多意見, 所以主張設立 project 一科者, 亦是這個緣故罷。教科整理問題, 東西固各異其趣, 但對於 project, 力說活動性之長養, 實爲斯多克敦氏獨特的意見, 有介紹之價值。

第二節 活動科之發達

(小學)「活動教科——教科過多與整理——手工科之起源及沿革——作業科之意義——工藝科之加設——一般的價值」說『教科之 project』『即活動科』以前, 先把『project 之方法』即『活動教法』與這個『活動科』來比較一下。現在把國語作例, 解釋起來, 國語科有許多分科, 包含許多教材。學習國語時, 我們可以尋出二個目的來: (第一)精通國語, 獲得多量的國語知識, (第二)爲學習他教科之手段。例如學習地理歷史等他教科時, 雖用着國語, 但其目的却不在增進國語的知識, 不過由國語之扶助, 修得地理歷史等其他教科之知識就是了。

Project 也是這樣, 在學習地理歷史等他教科之時, 所以用着『project 之方法』『即活動教法』者, 欲使兒童獲得他教科之教材; 在『教科之 project』即『活動科』時, 其目的則在修得『活動, 』所以對於帶着活動性之教材, 當盡力蒐集。這樣教材, 久爲一般所承認, 不過未曾着實

的應用就是了。『手工』及其他活動的教材，就是其代表罷。但現當教科過多之時，更有增加活動科之必要及餘地與否？且來考慮一下。種種雜多之教科目，加入課程，教科過多之呼聲，因之而起。今單用『project 之方法，』即『活動教法，』對於這個問題似已有緩和之趨勢。活動教法，若能運用適當，各種教科似無區分之必要，恐表現『人生活動』之活動科，亦無特設之餘地了。杜威(John Dewey)教授之主張教科不行形式的區分，就是這個理由罷。他說『兒童之經驗當由心理化，以活動為中心，而統一之』『教科這東西是成人把真的經驗，用論理的方法，組織起來的。實在沒有什麼必要』這個思想，有人說是過急。又因為兒童心中之經驗，固渾然不分，但教師之心中，却不可不把各教科，論理的分割之。成人用論理的方法，把兒童之經驗，片片的分離一事，雖然是不好的事情。但若不設立教科，施行教育，對於複雜的世態，怎能夠兼顧到呢？恐怕要把人生重要的問題疏漏了。所以教科實有區分之必要。但教科固有分置之必要，而教科過多，却是不行的。如手工科，工藝科到底怎樣呢？現在且把教科過多之原因，根本的探討一下看。

欲規定教科目之數，有二個方法：(第一)把人生即吾人之經驗，哲學的分析起來，規定其主要之點，在這主要的根基上，選定教科。(第二)比(第一)更加簡易，其結果却與(第一)略同。其法如下：現今教科目，漸成為不必要的分科，推其原因，大都是把一部分的東西，組成

一科，或以內容重複，致有混淆不明。所以把小學校之課程全部，列爲一表，變更組織，併合減少之未始不是革新的方法。斯多克敦氏列舉美國小學校之教科目，約有三十六之多，(全國彙集攏的科目之數，非一個學校內之科目，)推厥原因，有二：(第一)人生漸次複雜，設立多數之教科目，以應各方面之要求。(第二)一教科所省略的教材，他教科仍不採擇，把要緊的教材閒却了。有這二種原因，所以課程表之科目，日趨於複雜碎屑。欲補救這個弊病，有一個極簡單的方法；就是對於這種細分碎切的課程表，用實際的判斷，來考察起來，把部分的東西併合，重複的東西省去，造出一個新的課程表來。其科目如下：歷史，地理，理科，作業，數學，體育，音樂，美術，文學，語學，及綴法，文法(上級，)綴字，及發音，書法，外國語，道德等。固然這樣分目，是否合理？尚有議論之餘地，但其結局，終能把三十六個科目，縮少而爲十三四個科目了。所以『活動的教科』即『project 教科』之有加入餘地，與手工或作業之得特設一科，完全相同，當然能爲一般所承認的。

現在把手工科之起源及沿革，考察一下看：手工科乃弗洛培爾(Froebel)一生事業之直接的結果，經芬蘭，瑞典而傳入美國。最初行之於幼稚園，漸次應用於上級，而爲職業的，構成的作業。其後芬蘭之小學校及師範學校，均設立手工特科，而其目的却在一般的陶冶。這實在是攝軋納烏斯(Uno Cygnaeus)所唱道的，瑞典人沙羅門(Otto Salomon)

遊芬蘭，始輸入這個思想，把從來之實業科，改爲一般的意義之普通科，名爲 (Sloyd) 卽手工科。由此遂漸行傳播全歐，已而輸入美國。美國教育界對於手工一科，起初都抱着舊式，形式的陶冶之見解。由單純引到複雜，一步一步的，做成一件工作，養成手與目協同一致之習慣，而獲得記憶與技能；對於人生之準備方面，非常注重，所以與教授實用之思想，適相反背，而爲 project method 論者所反對。杜威注重活動之一般的價值，所以唱道活動教法，而反對活動科之特設。但這個意見，尙未能貫徹實行，大多數之學校，固實行活動教法，然對於其所反對之手工科，却仍舊繼續進行。

手工科理論上之根據，從來都以技能的價值，及手與目之協同爲主，所以與教授之實用的價值相反。至法蘭克，馬克馬里 (Frank M. McMarry) 始力說『實際之思考』及『生活內容』以製造日常必需品之機會給與兒童，實有極大的利益；不僅在技能之熟達，并能把「與人生有密切的關係之思想，」包含其中，故有爲一特科之價值。就是兒童對於願意做的事物，以「既有之思考」爲基礎，運用種種思考，使該事該物，成爲高尚豐富的，并革新其『與實生活之關係，』使之不流於形式，使之成爲完全無缺的東西。又手工科處理『人生問題，』導兒童於同情及協同，所以帶着社會的性質。現在手工之意義，已爲一般所了解（並不是以達技能之熟練，及獲得器具工程之知識爲目的，實以人生之思想內容作主）了。

盆塞氏 (Frederick G. Bonser) 把杜威教授之『依社會活動，而自己教育之』思想，與法蘭克，馬克馬里教授『思想作業』之意義，相結合，欲將手工科，家事科，及圖畫科，擴大而為一般的作業科。從來手工科僅從事於木，鐵，粘土，棕梠等作業。現在要把其範圍擴張開來，從人類之過去及現在生活上，觀察作業之地位，及重要。

凡含『變形』之作業，均包括於此科之範圍內。以人類支配物質界之活問題，為題材之中心至第六學年為止，男女之工作，毫無區別，家事，手工，圖畫等學科之作業亦然。各學年均有以含有「適當的作業之單位」之渾一的教科為課程。其組織以食物，住居，衣服，記錄，家具，及器具，機械，武器等人類必要物為中心。其各方面之作業，分為教材與 projects 所謂 projects 者，乃製作過程之說明。此等之方案含有方案原則之研究，現今所用的方案之檢討，過去人類所用的方案之研究等。構成之過程，不僅限於手技，其他為發動機，工場，生產，運搬等，亦均包含在內。題材之社會的見解，含有物資之源，市場，勞働者之狀態，勞資關係，及與消費者之關係等。遠足旅行，為此作業之主要的部分，博物館，美術館，亦時常參觀。又從消費者之地位，研究是等問題。即重視『選擇之睿知，』與『物品評價之發達。』一般的人，多由工藝的，藝術的方面使用之，從是等方面生產者甚少。但本來有生產的性質者，可由此作業發見自己。且當由此而發見自己。所以對於職業之指導，特有效。

下級及中級之歷史科，對於這樣作業，能與以極大的扶助。『工藝地理』及自然研究亦與工藝科作業之見解，常有密切的關係。

第七學年，及第八學年之作業，當應兒童之必要而分科；當應兒童興味及性質之分歧，與以職業的誘導。

從這個理由，代替從來之手工，家事，圖畫諸科，有一『工藝科』(Industrial Arts)出現。但藝術科(Fin Arts)是決不能用工藝科來代替的，藝術科所以依舊存在現在把工藝科之目的，列之如左：

- (一)當選擇工藝的方法與工藝的生活之代表的教材之大單元。
- (二)手技之 project，當為「大工藝學習」之出發點。
- (三)工藝科當使兒童為有容知的消費者，(比較生產更為重要)家庭治理者，及市民。
- (四)工藝科之學習，當以獲得工藝的見識，及技能之習熟為主。
- (五)工藝科當融合小學校手工，家事，圖畫諸科之價值，并增加豐富的思想之集團。(能與學習者以社會的意義及人生之真價的。)

這樣，工藝科之設立，與法蘭克，馬克馬里教授之『思想作業說』，完全相一致，又以職業的，構成的活動，為學科課程之中心，實和杜威教授之精神相融合，雖不以人為的運動，行那筋肉感官之訓練；但兒童與日常必要之事務相接觸，自然得着練習之結果。工藝科不偏重一工藝，或社會上物質的幸福。其目的及主眼，實在全社會青年之一般的陶冶。與杜威之思想，相不同之處，實在程度之差異，就是不以教科

全然從屬於實生活罷了。

現在大多數進步的，現代的學校，均特設工藝科。（特設 project 科）但與 project 教法，決非勢不兩立的。其內容為食物，住居，衣服，記錄，家具，及器具，機械，武器等之與人類支配物質界，相關聯的問題。換一句說：『實行』一語中，所包攝的。「人生活動之思想集團，就是工藝科之內容。這確實是把手工科之觀念，擴大而成的。手工科亦從同一的基礎出發，不過比之工藝科，其內容未免不豐富些，且為形式的方法就是了。

如此，斯多克敦氏把工藝科（當作活動的教科）之價值，已被瀝殆盡了。但是他所主張的，乃一般的陶冶之價值，非實行的職業的陶冶之價值就是了。曰作業科，曰工藝科，一見似乎均為實業教育。但推斯多克敦氏之主張，實乃普通教育罷。他又把此等關係之歷史，陳述如左：職業教育上之應用『活動教法，』與配斯太洛基（Pestalozzi）『普通教育與職業教育之關係』之原則相關聯。配斯太洛基由博愛慈善之精神，對於貧兒孤兒，施以實業教育，教以改良的農耕法，使地方農民之生活，得以向上，一方得因是種作業而貯蓄生活費，他方并能闡發其知德。固未嘗欲以活動作業，為學校生活之中心點呢！實以利得為作業之目的，並不想到其一般的陶冶之價值罷。當他在斯嘆紫（Stanz）時代，多少承認那實業教育之關係。及至在苦爾軌道夫（Burgdorf）時，因社會之情形不同，把實業方面的教育，完全停止了。及至其門弟子弗林培

軋，(Emanuel von Fellenberg)始把兩方面連結起來，一方由實業教育，而改善生活狀態；他方則依書籍而授與學問。歐洲實業教育之興起，實受弗林培軋之影響。

美國之有職業教育，在一八二〇年。一面因受弗林培軋之影響，他方則本國亦有獨特之事情。就是：(一)中學校及大學校之學生，均耽於知的研究，對於身體的運動，太不講求。(二)缺乏那發現青年活氣之運動，因得不良之結果。(三)多數學生均非常窮苦，有謀生之必要。有這幾條緣由，一八二〇——三〇年，實業教育遂由新英及中部諸州，而漸漸彌蔓於全國，至一八四〇——五〇年，全然成爲一般的了。至一八五〇年以後，大學裏，運動發達，亦有以此代替實業教育者。但『活動』與『學習過程』之心理的關係，還未及注意，活動不能爲學科課程之中心，不過當作副次的目的就是了。但是學校以外各方面，却盛行配斯太洛基，弗林培軋之思想。如監獄改良，低能兒不良兒之教育等，均用農園及家庭作業，來代替那『包攬工事』了。然而教育上根據的原則之闡明，還是最近之事。經濟的，自活的見解，固然不差，但若能把眼光再擴大一些，當然更加好了。現在美國大鼓吹弗林培軋之思想，把職業的，自活的教育，與文化的，社會的陶冶相結合了。使勞動爲神聖的，昌明勞動與人生之關係，欲由勞動而得着真真『社會化』之效。然弗林培軋之思想是貴族的思想，(Aristocratic)意欲由實業教育，使各階級得着同情及理解。與現在四民平等之民衆的(Democratic)

思想，當然不能完全一致的。

就『活動』說起來，配斯太洛其與弗林培軋之思想，是注重實業的價值。弗來培爾 Froebel 與杜威之思想，是注重廣義的，及當作嚴密的『教育手段』之價值。但現在美國所行弗林培軋式之活動教法，有二大傾向：（一）多少些承認那勞動與資本之區劃，欲造成階級的組織之傾向。（二）下至小學校，均實施實業教育，一面使兒童得長留學校，他面則不知不覺的，能應實業上各方面熟練職工之需要。

第三節 活動科之內容

思考與行動——身心之平衡——作業之趣旨——（一）必要——（二）高尚——（三）愉快——（四）分擔——人類之萬般作業
工藝科以關於『活動』之思想材料之豐富的集團，爲其內容，所以有占據學科課程一個位置之資格，已如上述。但是到底什麼緣故呢？因爲活動之一般的原則，給該科以社會的意義，及實生活之價值，所以該科有他科所不能有的，獨特的重要。行活動教法時，『活動的』三字固爲教科之中心問題，但此不過爲他教科之方便物而已，『活動』之本身，實有特設一科之內容及重要。教育上固然重視兒童之渾一的經驗，但在教師心中，却不可不明白的區分。

但是工藝科之內容，到底能與活動科之本旨相適合麼？工藝科能以工藝的意味爲主體，僅限於人類有用物之『變形，』此外可沒有別的新見解麼？

人類與環境奮鬪，至少有三個理由：就是自己保存，自己保衛，與自己發展。若不由活動與環境相接觸，恐發展之能力，無從而生罷。保存與保衛，雖或得保證，但若欲發展，則決非奮鬪不可。這種對環境之奮鬪，就是活動的接觸。具體的說起來，就是遊戲，與作業罷。這種遊戲與作業，均須身體的及精神的要素，——須互相補助方可。但能動的而非受動的）與環境相接觸而奮鬪之人，實為能造出豐富的人生之人。當奮鬪之際，思考與行動均為主要的素因，思考為行動之準備，行動能實現思考，思考與行動二者，不能偏廢。但依經驗之深淺，其分量却有多寡之別。新的問題，多用思考，舊的事情，多及行動；青年活氣橫溢，老人思索深邃；兩者相互補足；缺此而失彼，似有唇齒之關係；唇亡齒寒，將為環境所翻弄。

人類為着生存，與環境奮鬪之際，什麼事情是必不可少的呢？就是運用身體的要素，與精神的要素罷。如具體的物質之加工，作業之熟練等，身體的方面，固所必備，豐富的思想之集團，即教科內容的方面，亦非重視不可。但這種精神的見解，往往為一般所疎。這是什麼緣故呢？活動科之所以可視為一個獨立的教科者，因為着眼於「人類對於環境之奮鬪之全部。」所以除身體的要素以外，對於精神的要素，亦有考究之必要。例如關於事業之管理，商業貿易，法律，醫學，神學，教育等之教材，亦宜包攝在內。但是對於下級民教育之舊式的貴族思想，現在尚留餘影。下級民多習身體的作業，上級民多行精神的

作業，而爲指導者，爲思想家。表面上固然不是這樣，但若洞察其內幕，這種思想，確實尙未絕跡。活動科之目的，不僅限於手技的作業，其目的實在奮鬪全體之理解，與有關係的事情罷。換一句說：卽把協同團體之發展與幸福上所必要之事，均考量包攝其中；從而社會的原則，得以確立；所謂機會均等之原則，民衆的精神，就是這個罷。活動科，與萬般行動，均有關係，所以當然爲行動之機會均等的學科。活動科之目的，非如實業教育之造階級，分階級；當爲廣汎一般的陶冶；當打破階級；撤去貧富之分界；由互助，同情，協同，而爲萬民團結之基礎。又不可以精神之不銳敏，而偏重身體的作業，又不可以身體未經鍛鍊，而偏重精神的作業；何況精神身體兩均墮落，而要求刺激呢？當「萬民可爲之機會」出現時，盡其全力，而得身體的，精神的平衡。

人類之奮鬪，決非禍殃的事；人類之奮鬪，實爲生存之中心點；實爲真真的人生；實爲真真的救濟。由與環境之奮鬪，方能形成真真的品性。此中有作業與遊戲，但兩者却不易區別，今單呼爲作業，以統合兩者。作業爲人類對於環境之奮鬪，乃人類之大 project。活動科就是以這個作業(遊戲亦包含在內)爲中心罷。現在把作業之旨趣，舉之於左：

一，作業乃必要的

社會的，個人的，作業均爲必要的東西。從社會的見地講起來；作

業能充足人類之必需品，當然是必要的。這樣作業，多少由團體活動，而表現出來；若不加入這個團體之人，實為社會之蠹；雖有祖先遺產，得以衣食無虞，但從道德上看來，不能說為無罪。所以怠惰者能妨害社會之進步，實無立足於奮鬥勤勉的社會之資格。從個人的見地講起來，作業為發展能力之唯一的手段；人生經作業之磨礪，方生價值；所以作業實為資性發展上所不可缺的過程；別無可以代替之者。

二，作業乃高尚的

作業非不名譽的，非禍殃的，亦非可恥的事。世界之希望，在人生與其將來。作業能維持人生，發展人生，無論怎樣，決非無價值的。清道夫之掃治道路，或為一般所輕視，但仔細的想來，決不是這樣的。要知若無清道夫，則社會上各個人，都有掃治道路之必要了。所以凡與社會之『公共善』相關的作業，均當為極高尚的事。

三，作業為愉快的

行過度的勞動，及作無意味的作業，或為苦痛的事，也未可知，但若能夠適當的應用勞力，却是極愉快的事。

四，作業非分擔不可

人非萬能的，在現代生活中，可是愈加不能夠的了，所以非如手足之相輔，上下齒之相助不可，各擇其適當的作業分擔之。

作業之旨趣，大約可分為上述四項。最要緊的，是把工藝科廣義的解

釋之，以包括人類萬般之作業，以上述作業之旨趣爲中心，而組織之。活動科之價值，是在包含那得以釋明『人生活動之意義』之特殊的教材。但往往與活動教法(即 project 教法)相混同，使活動科之本旨，不能明白的表現出來，並且有「無方針的，」彷徨於多數教材間之虞罷。廣義之工藝科，不單以蒐集「關於作業之經驗及事實，」就可了事，必當依作業之旨趣，統括一下才行。兒童之心中，若不能確實的印着作業之旨趣，則雖積有作業之經驗，雖有活動教法扶助兒童知識之發展，『活動科，』終不能說是成功的。

第四節 作業科之實例

一九一五——一六年，密耐沙太州依諾納之州立師範學校附屬小學校(美國稱爲實習學校)始創設活動科，以當作業科。這個時候，這種思想還不十分完全，學科名爲工藝科。工藝的，活動的教材，直接的由從來之課程中移入。但教材之組織，多少變更了一些，與這裏所講之計畫略相適合。

以幼稚園及小學校第三學年以下之兒童，尙不能真真的學習作業，且不能直接的學習歷史地理。由『幼兒之經驗乃渾一的』之原則，第三學年以下，課以合科，名爲『自然與人』爲初步準備的課程。其內容爲自然界之事實，及人生之事實；作工藝科之背景；爲地理歷史及理科之基礎。至第四學年，始把合科分爲工藝科，(或名爲人類作業科)歷史科，及地理科。理科之科學的方面，歸屬於地理科；其鑑賞的方面，

則歸屬之於美術科。

第四學年，工藝科分開後，該學年之工作，大部分與從來工藝科之課程相同。但以作業之必要為中心，而組織之。第五學年之作業，以作業之高尙為中心。第六學年以作業之愉快為中心。別的旨趣均視作補助的東西而行復習。在此等學級時，男女均同等處理。第七學年及第八學年重『作業之分擔，』男兒手工，女兒家事，以當時為始知實際分業狀態之時，故力說分業之必要。欲與以直接的接觸「各種作業」之機會。職業豫備之作業，似最為適當。與作業相關的他要素，固有考慮之餘地；與全體之關係，亦有注意之必要。

講到作業之區分時，行職業之豫備的學習時，關於職業之事，固含在課程之中，但其目的，却在豐富其課程之內容，及全體之作業罷。這個試行，固不甚成功，但與其他同樣的課程比較起來，實較更為『廣義的，』『包括的』了。實為重視人生萬般作業之企圖罷。

第五節 作業科之教授法

直接法——指導之必要——與人生之接觸

教授法由間接法而進於直接法，已如上述，作業科就應用這個進化的直接教授法怎麼樣呢？把作業旨趣上之重要的要素，直接的，意識的，印入兒童之精神中。結局，使兒童意識的，民衆的，為理想之從僕；因之非處理那繼續的確定的教材不可。這樣做來，或恐有以成人之理想強迫兒童，與干涉『兒童之經驗』之虞。但所謂無干涉主義者，是對

於自然的發展之過程而言。說到發展之方向，則千差萬別，何方是兒童發展之正路？那向是兒童進步上必由之道？實爲未決定之問題，非俟人類豐富的經驗中所得之善惡的判斷，不能得着適當的解決。假使兒童向不正當的方面發展時，成人實有干涉或抑壓及指導之責。兒童須自己判斷；關於判斷之訓育，固然是教育上必要的事。但兒童之判斷，決不能算做完全無缺的，必須經成人之監查，補正才行。這實在就是成人之責任。作業科之目的亦在這個指導，亦在鼓吹民衆的精神（由社會哲學之表示）罷。兒童在幼少的時候，在十分具有『被陶冶性』之時，當直接的，積極的，灌入社會的理想。所以社會學非從低學年教起不可。不過爲適合兒童之程度起見，當然採極初步的教材就是了。作業科含着這個初步的社會學，多少能適應這個要求罷。廣義的作業科，得更爲剴切的學科，不知倫理學可以代替這個麼？如杜威教授所說：倫理之知識，未必爲倫理的行動之保證，關於作業價值之教授，不能使人感得作業之尊嚴，是不可以的。作業科由兒童直接的接觸人生之關係，而行教授。與作業相接觸，與作業相提攜，對於作業之態度，由此方能造成。人類有受羣衆心理之支配無自覺的，無批判的，行動之時，亦有秤量其價值，自覺的行動之時。避前者向後者 因之有干涉指導之必要了。

第四章 題材之 Project

第一節 緒言

Project 之教育，為實現生活之一思想，把實生活移入學校，而施教授，已如上述。但既以實生活為教育之對象，所以對於具體的事實，及組織人生之諸般的活動，當然有考究之必要。

前章活動科以助長『活動性』為主眼，可稱為 project 之形式的觀察。但所謂形式的者，決不是說 project 偏重形式，決不是說 project 是無價值的東西。不過在活動科內，不問活動之種類，活動之內容與實質，我們單就活動之樣式，程度，(即形式)而觀察 project 就是了。但離去實質，形式決不能存在。所以 project 之目的上的問題及活動，實在是不可缺的東西。對於這種問題與活動，而名為 project 者，就是馬克馬里氏。(Charles A. McMurry) 對於形式的活動科看起來，簡直可說是 project 之實質的觀察了。

馬克馬里之名著『依 project 而教授——有目的的學習之基礎』(Teaching by Projects, A Basis for Purposeful Study) 大唱學習之大單元，研究 project (主要的事項) 之種類及性質，主張以 project 為中心，而行教授。所以與一般學者之見解，略略有些不同。馬克馬里說：project 是『完全的，良好的，有組織的學習單位，』『該在教室中處理得最好的標準題材。』換一句說：就是適合兒童之思考力及興味之題材罷。

這樣的見解，到底正當與否？且來考察一下看：克爾白脫列克 (Kilpatrick) 之意見，以為『project 決不是題材，』所以他的態度，與馬克馬

里適相反。但教育雜誌上與馬克馬里之主張相同者，却亦不少。所以不妨把其大綱來述一下，以下所說之『project』或『project』，大概是指兒童『努力活動』之『題材』『問題』『事情。』

(註)題材者爲『問題之材料』之縮寫，換言之卽『教材』罷。

第二節 學校中之 Project

自身之 project 與他人之 project——人生之 project 之種類
——客觀的問題與主觀的觀念——學習之大單元

馬克馬里氏把 project 大分爲二：(一)兒童自己所企圖的 project；由欲望，或迫於必要，自發的興起者。例如鳥籠，手製電話機等。(二)把他人之 project，拿作己有，兒童容易注意及者：例如綿線機械之發明，運河水閘之設計，舊金山 (San Francisco) 港灣之改良，魯濱生 (Robinson Crusoe) (魯濱生飄流記) 之造船，動物馴養等。兩者都從簡單而至複雜，有許多階段，均爲重要的學習之端緒。兒童盡其全力，把自己之 project，計畫起來，實行起來，而得陶冶其思考力。對於成人之 project，卽社會的實業的方面之事情亦然。總之，依 project 而教育，終比他種學習，易能引兒童於實生活。兒童在其狹義的世界中所選擇的 project，與外界之大 project，有密切的關係，前者實爲後者之階梯。教育者利用外界之大 project，引起兒童之興味，漸次擴大兒童之自發的 project，使日進於『大人生』。這固然是困難的事，但教育者邁進之途，舍此沒由。

以人生實際之 project，應用於教授，而為思考努力之單位時，有二個適切的性質：

(一)非理論的，曖昧的問題，而為客觀的實際的事情。

(二)這實際的事情，為有目的的努力之中心點，其周圍得集合許多知識，而形成一個有效的，進步的學科。

現今學校中，當作『精神的努力』之基本的單位，可以利用之主要的 project。列舉如左：

第一 工場及家庭中之 project。（手技的單純的客觀的作業）

工場中之 project，例如織物，木工，製書，印刷，製陶等。

家庭中之 project，例如修繕，改築，衛生設備等。

學校園藝，家庭園藝，農耕，果樹栽培，養雞，榨乳等，

關於家政者，例如洗濯，裁縫，割烹，帽子製造，家內裝飾等。

第二 商工業上之 project

學習地理而得窺見人生之重要的具體的大事體。例如橋樑之架設，鐵道之敷設，隧道之開鑿，礦石之發掘，運河之測量，及築造，森林之經營，水道之設備，灌溉之施設，水力之利用，海底電線之敷設，地下道之開鑿，港灣之改良，河水之調節，溼地之排水，會社公司等之組織等。又自然界中之大作用，亦在地理科學習中學習之。例如溪谷，冰河，潮流，旋風等。

第三 應用科學中之 project

由於科學原則之發明，及發電，例如蒸氣機關，無線電信，發電機，避電針，水壓機，潑泥機，濾水機。其他如建築物之通風設備，治療手術，植物之繁殖，食物之煎煮，貯藏黴菌之處理等。科學的應用很廣。戰爭，航海，醫術等，亦無不受其影響。

第四 傳記及歷史上所表現之 project (故事及事業)

例如哥倫布之航海，巴拿馬運河，亞力山大王之亞細亞侵略，聖保羅 St. Paul 之傳道旅行，利文斯頓 Livingstone 之亞非利加探險等。

第五 文學的作品中所表現的 project (作者之思想)

例如柏拉圖 (Plato) 之『理想國』，迭福 (Defoe) 之『魯濱生飄流記』莎士比亞 (Shakespear) 之製作等。

這種題材，名為 project。所謂 project 者，實為一般大的『活題目』之表現罷。這個 project 一語，新近應用於教育界，與從來之教育思想不同。說學校還是說工場相近，說教科書還是說市場及工業生活之發軔為近。排斥抽象的東西，而以實際的知識之單元，為學習之基礎。Project 非有客觀的知識為其中心不可；所以脫古來斷片的知識之舊套，處理『實際問題』之具體化的思想；從這樣看來，project 實乃復歸生活，職業，應用科學，及日常本務之教育罷。

Project 是一個『問題』，或許多問題之母；與兒童以思考之機會；至疑惑解決為止，與兒童以努力之機會。又在那中心的 project 之周圍，

得組織豐富的知識。現今之社會的，實業的問題，直接由科學的，歷史的，經濟的，知識惹起來，所以此等知識，為完成我們的 project 之不可缺的東西。

Project 之表現那客觀的，具體的事物，已如上述，但 project 之真意，實在『觀念』方面，就是先視作『精神作用，』而後形成『具體的實體』之事罷。project 就是計畫，就是明瞭的，知的，把握那事情全體之事。即以一定的目的，集中於實際知識之系統的思想，為實行之準備，而統制實際問題罷。由一聯之動作，而得進展，其中含有實現的衝動，有完全實現之要求。備有刺激努力之動的性質。

Project 從客觀的解釋起來：為『可以實現之計畫。』包含那精神的努力之『標準單位』之諸要素：（第一）渾一的，（第二）進動的，（第三）有目的的，（第四）把要求那繼續的合理的努力之一聯的問題，提供出來，（第五）得實生活之具體化的實際結果，（第六）獲得知識，并誘導其他類似的事項，而說明之，對於這樣知識之組織，實與有力。

教育固然是人生之準備，但由學校與人生相即不離之關係，方可算做人生之準備。兒童在短期間之學校生活內，當了解人類『征服自然』之努力，這實在就是學習之大中心點罷。由人類之經驗，後人生之主要的目的，所組織成的 project，實為學校教育之最良的單位。但是這並不是現在學校中新奇的事，一般所用之教科書，亦帶着這個傾向。不過在 project 時，更當選擇那重要的事項，顯著的處理一下就是

了。事情固不必新奇，其扮裝則非新的不可。用以刺激兒童之思考，使兒童之精神，向着有價值的目的，自然的，自發的，活動罷。

要之 project 以實生活爲中心，其周圍組織那小學校之最良的『知的教材。』兒童之小 project，可爲社會之大 project。爲着實現那重要的目的，由以一定的理想所計畫之問題，到處把 project 表現出來。教室內把此等 project 確實的追究起來，教授當更有興味，能得顯著的效果。

第三節 Project 之意義

消極的解義——積極的解義——其他

馬克馬里氏以爲 project (學習之大單元主要的題材)當占課程表之首位，而爲組織系統的知識之中心點。爲什麼呢？因爲從這個大單元，得統合許多聯關的事實。個個斷片的事實，到底不能夠造成知識之系統，但現今學科課程，日益複雜，若不從速統整合理一下，恐有紛亂之虞。所以思想中之大 project，實有重視之必要。

個個片片的事實，時而亦有注意之必要，但必以綜合於重要的中心思想之周圍時爲限。現在把 project 消極的說明起來，其大要如左：

(一)學習之單元，不可爲單一的事實，孤立的單一的事實，毫無意味，這樣事實之集合，亦當爲同樣無意味的。所以唯在一個觀念之下，適當的組織成一團之事實，方有最高的價值。處理斷片的事實之教授，徒然空費時間，且易養成惡習慣。

- (二)學習之單元，雖成爲重要的事實，但不可雜然毫無系統，若不爲有系統的渾一體，在兒童固當毫無意味，却反能障礙正當的思考，浪費或低下精神的努力。
- (三)學習之單元，不可爲二十分間或四十分間內能完了的課程。真真的 project，決不能這樣簡單的。一般教師往往把一時限與一單元混同。這實在是最不好的習慣，要知一個重要的單元，其所費的時間，常在四時限乃至十二時限以上呢！
- (四)學習之單元，不可爲『可討論的要點。』要知要點是不能代替知識的。設無精細的實際的知識，則教師兒童均當混感罷。
- (五)學習之單元，不可爲法則原理等抽象的東西。是等不但爲不適當的形式；且當題材全部處理完了後，抽象的形式，自然出現的。所以大的題材，若用抽象的名稱，亦爲虛偽的，危險的罷。

現在再把 project 積極的考察起來；其大要如左：

- (一)Project 爲知識之材料，其中當含有中心觀念，及組織的觀念。就是以此爲中心，爲焦點，而綜合或組織知識。其組織之力，亦包攝其中。觀念有動的性質，及構成力。教育把這樣觀念傳達於兒童時方能成立。
- (二)學習之單元，由吸收豐富的，有系統的，知識之全內容，與具體化而發達。所謂附肉於骨，加以具體的說明，方能完成。現今之教科書，對於此點，甚有缺憾。所謂無物之空袋罷。就是主要的思想，

缺乏表現意義之背景。所以當由『上乘的』小說，詩等，附與具體的思想；又當例示『活的人生』及闡明『實際之事情。』

(三) 學習之單元，當為明確的，完全的。說明那百千同樣的事項之單元。與以世界萬般的現象之型式，由比較而得理解其他同種的事項。但是這個型式，却與完全抽象的定義不同。由抽象的定義，決不能得着健全的知識，及善良的習慣。Project 能與學習者以健全的具體的基礎，在此基礎之上，建設那知識之殿堂。在基礎之知識，固甚單純且明白，但漸次發展，其後自當為豐富複雜的了。在小學校學習，可說是把社會的，工業的生活之基礎，活動的處理一下罷。

(四) 這樣的中心觀念，根據於兒童之精神，而自然的發展。所以組織兒童之知識，而養成一個思想之習慣，造出獨特的『思考形式。』就是對於品性，有構成的影響。

又有下列三點可舉

- (一) Project 即學習之大單元，為使『學級中學習』豐富化之基礎。
——使重要之實質的學習豐富化，多少亦使形式的學習豐富化。
- (二) 此等重要的學習之單元，若能適當的選擇系列之，可為組織那學科課程之基礎。
- (三) 從教師養成上看來，為教師者若能組織這樣單元，精通此等單元，而後應用之於實際，就可為一個良教師了。

第四節 依 Project 而教授

依 project 而行教授，實為最自然的學習過程。這樣教授法，為兒童蒐集知識，通曉知識之正當的方法。兒童當處理具體的大單元時，忘其知識之進步，但熱心於結果就是了。示以重要的目的，而使學習其必要之知識，實為收得知識最上之方法。這就是學習之自然的過程。但欲使幼稚的兒童獨創的發見這個正軌，實非易易，所以對於普通的兒童，教師當暗示其正當之目的，就是 project 之選擇與追求，亦時有指導之必要。

哲學的或科學的知識，與兒童之興味或問題，其間非常懸隔，欲使之接近，非煞費苦心不可，這就是教師之任務，project 實在是其中介物罷。具體的成功一個 project，能使兒童漸漸的明白人生之真相，就是從歸納的演繹的過程，達到重要的概念。晚近之教育學，注意感覺的訓練，而為知識之基礎，力說直觀教授，實地經驗，運動，遊戲，是當然的事罷。兒童在低學年，把國語之形式的學習，一經完了，躍入實際的活動世界，必與『大人生』之 project 相接觸，這實在把『實物教授』擴大之教法罷。

Project 為知識之主要素，為知識之中心觀念，用以統一知識，以避經驗之混亂，實有單純化之力。知識非事實之雜駁的集團，學校之課程，主精不主多，與其把多數無關係的小題材混集，不若有少數組織整飭的為佳。現在之學校，適與相反，學科之內容，非常多，要之則均為斷片的事實，而訴之於記憶，實在是毫無效力的事。不若與以少

數基礎的單純的觀念爲妙，設兒童得着支配世界少數之『主要觀念，』即能理解環境，欲知世界，未必要徧歷全球，但循大道，游歷一下就是了，所以求得基礎的，發展的，模式的 (typical) 少數之事項，實爲學習萬事之捷徑。Project 就是這個知識之單元，統一之中心點罷。這固然不過是重要的事務之初步，但將來在其周圍，當會集其他類似的事項，而組織一個更大的知識罷。

教授法改良之第一步，實爲決定幾個 project，(即可視爲教授之完全的單元之主要的組織的知識) 若不得着這個 project，教師將手足無措，不能有合於教授原則之適當的題材罷。『依 project 而教授』當有下列三原則：

- 一，學習『主要事項』之際，歸納的演繹的思考之作用，躍動。
- 二，新的類似事項之類化時，統覺作用興起，即以既有的知識，適用於新事項之解釋。
- 三，自己活動即獨自的，反省的，用知識去解決新問題。漸次組織知識。

現在且把用 project 之於實際的方法，陳述一下，先把怎樣的，方能在兒童之活動的心中，切着那學習之大單元？一個問題，來解決一下。假令教師已有『適合於兒童之要求與能力』之教材，(單元)用什麼方法，去提示呢？有二種方法：就是講給兒童聽之講演法，(lecture method) 與讀給兒童聽之教科書法，(textbook method) 無論用那種

方法，其後均當當作學級問題，去討論一下。此等方法，固亦有反對者，但若能巧妙的行之，其結果當大有可觀。

教授法之重要者，爲問答法，(art of questioning) 問題解決法，(problem solving) 發展法，(development method) 復習及練習，(reviews and drills) 等四種。project (即學習大單元) 上思考作用之躍動及過程，當然與此等方法有所關係，學習那大單元的時候，有關聯的事項，均成爲個個的問題，因起解決之動機，自然成爲問題解決法。其後對於欲學習的許多事項之關係等，用着討議了，自然成爲發展法。又從教師方面得發適當的問，使之回答，自然成爲問答法了。以前所學習的事，與以後所學習的事，相比較起來，反省，思考，類化，組成，等(復習練習)作用亦當然用着。

以上乃馬克馬里氏所說之梗概，要之，他的主張，爲主要的教材，——學習之大單元——與運用教材之教授法二項罷。像他自己說：他的意見，完全與從來地理教授等之模式教授法(Type Method)或基型教材(Tyre Studies)同其旨趣。

第四編 結論

第一章 Project 法之組成

緒言——實習——計畫——觀念——教授法——成立之理由
我國所行的 project 之概念，依介紹者之意見而各異，所以頗不能明

白其真相。這個弊端，固由介紹者而啓，但推本溯原，終當歸之於美國。本書不囚於一二之主張，盡力的網羅多種學說，意欲把其真真的本義，解明一下。現在且把 project 法之要領，系統的陳述如左：

先講 project 法之由來，project 一個名稱，一九〇八年始應用於末塞楚裁茲(Massachusetts)州之農業教育，意思上是指那種在自家農園內之實習。這實在是 project 法之起源。但這不過是名稱上之推測；若說到其實質，則更能遠溯之往古，得其本脈。即在現在不假 project 之名稱，而唱道其實質者，亦不少。但把這種東西，都包括的考察起來，恐有混雜不明之弊。所以現在且把用着 project 之名稱者，說一下。

Project 一語，最初僅限於農業教育，其後各方面都應用起來，其意義亦大大的變遷了。但是在農業教育上，到底怎樣呢？兒童不當作實驗，但當作自己實際之工作時，所行之農業實習，叫做 project 作業。這樣叫法，十五年來，未嘗少變。與此相平行，在日本亦有『一坪農業』『三坪農業』等名稱出現。但是這個實在是農業『模型的實習』與 project 不同。美國之 project 作業，決非模型。其規模其目的，均與實際之農業相同，不過與學校中之農業教育相平行，受學校教師之監督指導就是了。換言之，即把學校園及學校農場之工作，移到家庭中，行實際的大規模的實習就是了。先年，美國議會通過 Smith Hughes 法案，凡行六個月以上之農業實習，而受教師之監督者，得受農業教

育補助金。所以現在 project 一語，全國公文書上，亦時常應用了。Project 一語，當初指農業實習而言，其後漸漸的應用於教育界之各方面。元來這個字，帶着『計畫』之義，意思上欲使兒童自己計畫其農業實習。其後應用範圍漸次擴張，不僅限於農業。其他凡兒童自定目的，自己計劃之事，都叫做 project 作業。這個時候，不問其目的如何，兒童因欲得其所期待之結果，而自立計劃；這個計劃，就是 project 法之主眼了。

但有了目的，且已定計畫，其次應經過的，乃實現之動作。實行一單位之工作，（尤以身體的工作）實為 project 之必要條件。從 project 之字義上看來，計畫即引起精神作用之義，動作（尤以身體的動作）恐未必包含在內。但仔細想來，計畫由動作方能實現，project 一語中，當然把身體的動作，作業之實行等意義，括包在內了。

Project 之範圍，由農業漸次擴大而及於手工，家事，理科，地理，歷史等教科者，亦以是等教科，含有手技，實驗，實習，模型製作等之作業罷。

講 project 之概念，注意到計畫及動作，可說是客觀的觀察。計畫之自身，固為精神作用，在 project 之時候，實以所計畫之具體的事項為主。把活動或作業，廣義的解釋之，亦可說是精神活動，或精神作業。但把 project 當作動作解時，專屬於身體的動作了。然而 project 不僅限於具體的計畫或實行方面，又不得不顧到計畫及實行之根柢的，

主觀的精神作用。如動機，興味，思考，推理等具體的作業，固爲 project，但此外如問題解決法，却不須客觀的動作，亦可爲 project 之一部。更進一步，又有主張純主觀的，美的經驗，亦屬於 project 之範圍者。從實習作業之客觀的見地看起來，如觀念之躍動等主觀的解釋，或當視爲逸出 project 之正軌，但徹底的解釋起來，終不能不走到這條路上去的。

以上所述之實習，計畫，動作，觀念等，要爲 project 之客觀的或主觀的解義，不過同一物之多面觀而已。同一概念，從多方面觀察或解釋起來，其解義當然多少有些差異，但其觀察，却更加深入了。最初不過指單純的實習作業之 project，講到觀念，就附着專心熱烈，一定的條件了：講到計畫及動作，就注意那自然的情勢及社會化的動作了。

這樣發達起來的 project 之思想，現在視爲教授法的，視爲教授過程的，當作教授材料的，當作教授科目的，希望知識之統一的，圖教材教科之統合的，以小學校生活之渾一爲目的的，諸家之着眼點，千差萬別。要之，終不失爲教育教授之一新思潮，當有多大的貢獻罷。

Project 法組成之道，已如上述。現在再把那誘起之原因，來推敲一下看：(1)從來之教育偏於知育，疎於實行，往往流於『注入的』『受動的，』而非『創造的』『發動的。』(2)作業之目的及計畫等之不明瞭。(3)教育內容與兒童之實生活太形懸隔。(4)教育法爲『人爲的』而非

『自然的。』(5) 不能得一般教育之效果，能率低下等。就教育本身上想起來，須改善之處已不少，可知 project 法之勃興，決非偶然的了。

第二章 諸說之一致點及論爭點

一致點(一)有目的(二)目的之意識(三)動機之誘發(四)兒童之實生活(五)生活本位(六)思考躍動(七)計畫(八)活動之完成(九)社會化(十)進展(十一)批判(十二)統一的事項——論爭點

Project 之概念，固因人而異，但其間却有幾多共通一致之點，茲舉其大要如左：

第一，有目的

兒童之動作，欲算做 project 時，非保有本身的目的不可。若只從他人之目的，而表現動作，決不能叫做 project，但其目的，却不必限於兒童自身之新發見，有時即為教師所見到的事，亦無不可，不過不可行強迫的手段就是了。換言之，就是教師所授與之目的，經兒童『認容』後，方才有效。所以目的之起源，不問其在教師或在兒童，一經兒童之自意的『認容，』均可謂之 project。

第二，目的之意識

兒童心中之目的，時而明瞭，時而曖昧，甚至有如暗中摸索，漠然不知目的之為何物者。此種弊端，決非避去不可。凡作一事，必須使兒童對於其目的，明白了解。但複雜高遠的事情，幼少兒童患無意識「其目的」之能力，所以務取日常生活上，卑近的事情，使之徹底的自覺。

第三，動機之誘發

兒童之目的，若為自意的，則其觀念當然附着極大的興味，進而為刺激劑，為發動力，而誘發動作之動機。Project 法以誘發動機為要性，所以對於兒童之自意的，自發的動機，非常重視。凡作一事，或表現一個動作，固必有一個動機。但動機有自動他動之別，自意的與強迫的之分。此處所要求之動機，實乃自發的自動的動機罷。所謂動機，當具有三要性：（一）固執目的觀念，（二）喚起方法觀念，（三）豫想『動作之結果。』勃拉儂 (Branom) 說：動機誘發一事，不僅對於學校教室內之作業，極有利益，通貫人生，均不失為有效的事。

第四，兒童之實生活

學校教育為人生之準備一語，固不失為真理。但所謂準備者，非準備的準備，這人生，就是準備了。學校生活與人生有相即不離的關係，兒童入學校，便是入社會，兒童之實生活，當即為教育之機會。Project 之起源，即把學校中所行之實習作業，移入家庭。意以學校中兒童難得自然的生活經驗，家庭中行之，當較為切實。這是初行 project 法時之情形。今則適與相反，欲把家庭中及社會內兒童之實生活，移入學校。克拉哥伊采爾 (Krackowjer) 女士欲把入學前兒童之日常生活，常態的繼續。勃拉儂 (Branom) 以為教育當依天性發展之自然的經路，所謂理知的方法，就是 project 法。斯底文遜 (Stevenson) 力說自然的情勢（對於人為的情勢而言）之必要，以為教育當自然的組織之；問

題提出之形式，問題解決之經過，兒童之境遇心境及學習，均非自然的不可。以上諸氏，均欲以兒童之實生活，施行教育。實在就是『教育即生活說，生活即教育說』罷。但其所謂生活或人生，乃兒童之生活，兒童期之人生，決不是以成人之生活作標準，決不是以『兒童成人化』為目的的。

從教師方面看起來，教師對於兒童有造出適當的環境，給與相當的機會之必要。所謂以兒童之實生活，施行教育者，並不是說教師可以袖手安坐，要知他對於環境及機會，實有不可忘的責任呢！

活林 (Warren) 女士在可倫比亞大學 (Columbia University) 讀書的時候，霍攝克 Hosis 教授與學生，對於 project 法，曾經討論過。結局，得着一個一致的意見如下：『所謂 project 法者，對於兒童一方面說起來：就是無故意的障礙，在社會的環境中，收獲多量有效的經驗。對於教師一方面說起來：利用兒童之環境，與其生活經驗，使無障礙的，積得豐富的經驗。』

第五，生活本位

如勃拉儂 (Branom) 所說：從來之教育乃教材本位的教育，務使兒童順應於教材；project 法乃兒童本位的教育，務使教材適應於兒童。以前學校內之事務，就是在一定的期間，處理一定的教材。現在 project 法不以形式的，機械的，處理一定的教材；是欲把兒童自身之活問題，當作教材，使兒童自由的思考，使兒童把教材視作自己之事情，應必

要而活動。所以學校組織，學科課程，均有修改之必要。勃拉儂說：『切不可以成人作標準，而蔑視兒童之創造性。』所謂兒童之本位者，就是以兒童之興味，能力，性向，氣質等為中核，而施行教育；以具體的實生活之形式，為教授之法式罷。

第六，思考躍動

對於一個未決的問題，而運用其思考作用，與推理作用，亦 project 法所重視之點。斯底文遜主張不用原則之先行，而採問題之先行，不用記憶法去收得知識，須應實行，而收得必要的知識。勃拉儂說：單以發問之形式，記述事實，不能算做問題；真真的問題，其中當含有疑問與論爭點。馬克馬里 McMurry 說：project 或為一個問題，或為許多問題之母；project 能與兒童以思考之機會，能與兒童以努力之機會。（至疑惑解決為止）所以 project 法，以躍動吾人精神中之發動性為主眼，重視思考自由，及推理力之鍛鍊。即如鵠太斯 Charters 所說：project 與反射運動及習慣不同，當以科學者研究科學之態度，與方法，去行學習及作業。

第七，計畫

Project 之字義中，已含有計畫的意義。先把問題或事項，明瞭的懸之於目前，為着實行之準備，有統制實際問題之必要。用怎樣方法？怎樣手段？怎樣順序？去實行呢？疑思熟考之後，方可實現。這個『疑思熟，』就是 project 之主要素罷。此中有實現之衝動，誘起一恥之

動作，而得進展。

第八，活動之完成

一個問題之解決，一件事情之完成，全賴乎活動。（尤以身體的動作）project 之思想，即以這個動作或活動為中核，力說活動的要素，及活動性，且繼續進行，傾其全力，以期得着那豫想的結果。

第九，社會化

人類若營社會的生活，則教育亦不能忘却社會的方面。克爾白脫列克 (Kilpatrick) 說：萬般事情，帶着社會性，而其價值亦正在其有社會性一點。斯多克敦 (Stockton) 說：『個性無究極，從屬於社會的理想，方有意味；教科不要當作社會生活之個個別別的素因看，應視作聯關的要素；學科課程之內容，須能闡明現代之社會的實生活。』所以他主張人類作業之工藝科。馬克馬里氏舉出學習大單元 (project) 之社會的分類。其他觀之方法論第二章第九節所舉之實例，亦可窺見『教育作業社會化』之一般了。

第十，進展

兒童心中之 project 法，當然以兒童自身既有之知識技能為基本，由統覺與類化，而得漸次進展。使兒童行實際上必要的作業，或製造物品，而使得一般的技能及熟練；與以實習之機會，由移轉能力說，而圖形式的陶冶。

第十一，批判

Project 爲聯續的『人生活動』之一節，含有一步一步，誘導的進行之性質。而所以使漸進的發展，得以活躍者，實爲意志活動最後段階之『批判。』卽把所計畫的事實，及實行的情形，反省起來，而得滿足之感情；因增高學習之效果，及進展之勇氣；思考及推理力得以長養；研究追求之態度，得以振起。

第十二，統一的作業

Projects 法。由(1)傾注兒童之全人格，(2)自由的發動其『自我，』(3)而使與某經驗之全部相關聯爲主眼，而組織成的。如克拉哥伊采爾女士所主張：以日常之實際生活爲中心，而統一的施行『學校教育。』從學科方面說起來：如杜威氏所主張：撤去學科的區別，而行『合科制』之教育。從作業方面說起來：無論單複難易，須爲一個綜合的工作。兒童之經驗，得因之而統一。

以上所說乃總括諸家之說，非謂各家對於各點，均同等重視，不過把其大體的相同處陳述之而已。但此外又有幾多論爭點，茲擇其最重要者，列舉於後：

(一) Project 爲有目的之活動，這是盡人所承認的，但對於目的之解釋，却有幾多不同之說：(A)或謂目的乃個個之目的，(B)或謂目的乃人生全體之目的。這當然以後者正。蓋兒童到底不能想到人生全體之目的；若任其施爲，則其目的必至於不完全，不適切。所以從教育的見地看來，實有助成的指導之必要。換言之，一方尊重兒童之

理性，主張自然的發動；他方當顧慮社會之影響，依教師之理性，而行指導。兒童自立目的，及自然的發展，固為 project 法所視重；但並不說是絕對的無干涉的。Project 法雖為無干涉主義，如斯多克敦氏所說：這是對於自然的發展之『過程』而言，若對於發展之『方向』，則當參照人類豐富之經驗，時有決定指導之必要。要之，project 法不能忘却那「依教師之理性，及人類之理想，指導其進行方面一事。」但是先立人生之目的，然後強使兒童落其圈套，這却是 project 法所不取的。

(二) Project 法主張教育與生活有相即不離之關係，這也盡人皆知。但對於生活之解義，又有意見不同之處。以兒童之生活作目標之說，已如上述。我以為此說較為適切。但一派之論者，固欲使兒童在學校中與社會之實生活相接觸，把實生活移入學校。這個見解，似與一般相同。但該派所謂實生活，非兒童之實生活，乃社會之實生活。如馬克馬里氏就是該派之健將。他欲在學校裏，使兒童知道一般的社會生活，與人類之理想，及實情。是非邪正，姑置不論。總之，這個見解，與其他學者之思想，稍稍有些不同。他們欲把人類之 project 與兒童相接觸，固然是極好的事，但以教育為人生之準備，為準備之準備，未免與 project 之本旨有些不合。

(三) Project 含有未解決之問題或事情，這固然各大家都是這樣說的。但對於其問題，或事情，有不問單複難易者，有限於困難複雜的

解決時須長時間的光陰者。例如台業司 S. H. Dennis 把農業上之 project 與練習相比較，以練習（即實驗示教解說等）為短期間的，非組織的，無包括的東西；project 却與之相反，又有純以兒童之主觀的態度作主，不問其事情之單複難易者。例如克爾白脫列克教授以為什麼行動，都有目的，而為內的動力，（一）決定行動之目標，（二）引導行動之過程，（三）發生推進力或動機。若具備這個內動力時，無論什麼，都可叫做 project。

Project 之思想，固注重實行與活動，但其中又有主張具體的客觀的結果者，與主張抽象的主觀的精神活動之本質者。前者是就教授之形式，教科，教材，或一般的活動而言。後者是就教授之原理，及精神上之 project 而言。

第三章 Project 法之長處及短處

長處——短處——中學生及大學生所見到之長處及短處

Project 法異論頗多，所以欲概括其長短，實非容易的事。甲說長處，即為乙說之短處，諸說固可比較其優劣。若欲把 project 法與他教育法相比，却是極困難的事。因確認為長處者，或為一部的長處，確認為短處者，或為偏局的主張，誤解的思想。左所舉多少亦含有不周延之弊。非預先說一聲不可。

一，為包括的思想，所以對於教育目的，方法上之原理，以及各科之實際，均有關係，應用之範圍甚廣。

二，教師兒童均能明瞭的意識那作業之目的，所以對於環境與事物之關係，別開新生面。

三，重視教師之助成的指導，而使兒童得應社會的要求。(合理的教育)

四，以實生活為教育之模式，引起兒童之活躍的動機，與強烈的興味。

五，注重『人生之渾一』與『教育之渾一；』撤廢學校與家庭及社會間之障壁；除去教科之機械的區分，而練習兒童之統覺。

六，根據於心理的原理，利用學習之法則，所以學習之效果較大。

七，利用兒童之環境，把捉自然之機會，而增高教育之能率。(以教育作社會的機能看)

八，以兒童之本能，衝動，性向，為基礎，而利用人性發展之自然的過程。

九，使教材之選擇與排列，全然順應於兒童之精神作用。

十，力說行動之要性。(自律，專心，全力，傾注等。)

十一，『歸納的』獲得可以消化之活的知識，供之實用，而為徹底的東西。

十二，不僅收得知識，且圖經驗之充實，造成自主的活動的人物，訓育的價值甚大。

十三，作成一單位之作業，加以批判而完結之，能強健其思考力，發展問題解決之技能。

十四，同一之時間內，能得較(他方法)大的結果。

- 十五，造成必然的「繼續進行」之性向，使兒童對於同樣的作業，抱試行之希望。
- 十六，一作業為許多教科之基礎，對於教科之統合，及整理，實有很大的效力。
- 十七，把各種學科，都職業化起來，然終不失為一般的普通教育，使兒童明白作業之真意。
- 十八，對於劣等生及缺乏興味者，使之活動，增進其知識，獎勵其實行。
- 十九，使教師對於職務，生出興味來，增高其熱心之度，扶助其個人的與教育者的發展。
- 二十，教生實習，若用 project 法，則生活全體處理之練習，特有價值。
- 二十一，Project 法不僅限於學校，學校以外各方面，應用之範圍極廣。

Project Method 之短處

- 一，由名稱之不妥當，生出許多誤解與異說，教育思想因之混亂。
- 二，適用之範圍不確定，特色不明瞭。
- 三，好新奇者不究其真意，動輒濫用，有傷害教育之虞。
- 四，傳統的思想占勢力，實施上頗覺困難。
- 五，教師當精通學習心理，學識淵博，技術順熟，恐難得適當的人。

六，在實施前，有改造學校設備之必要。

七，改造課程，務使人生必要的知識技能，盡所包含，是一種極困難的事。

八，當然應處理之教材，時有遺落之虞。

九，行不必要之問答，與作業，以致浪費時間，不行真真的教授，而注力於別種事情，教育上未免有些不經濟。

十，缺乏系統的學習及練習之機會。

十一，任兒童胡鬧，不能適合社會之要求，且易陷於無方針的教育。

十二，以不可能之事，期待兒童，因而失敗，由失敗及不滿足之結果，與兒童以惡的暗示及影響。

十三，教育之效果有可疑之餘地。（非想出一個新測定法不可）

此等固未必均是真真的短處，即如『特色不明瞭，』反言之，即可說是『包括的；』因為異說頗多，所以不能單以一二些細的特色而成立，這種組織的，渾一的性質，實可說是 project 之真價；『實施上之困難，』無論怎樣方法，其創始之際，當與遭遇過的；至於設備可由兒童之作業而補足之；『教師之難得』更不成問題；又不行機械的教育，實乃 project 法之一特色；說為『放縱，』『着力於無關緊要的事，』『非系統的』等，均乃誤解者之批判；其他諸點，諸家已有力圖改良者，亦有無關緊要者，見諸書中各處。

現在把美國中學生及大學生對於 project 法之實際的見解，來陳述

一下，當亦不失為有趣的事。可倫比亞大學教育部之附屬學校所謂 (Horace Mann School)，已用 project 法，擔任中學部第一二學年歷史科教員漢處，(R. W. Hatch) 對其生徒及大學教育部之參觀生，提出『諸君對於 project 法之長短利弊，可有什麼見解?』之質問，而得下列之結果。當時下級生講『歐州史』，上級生講『近時問題。』大學教育部之學生大部分已有歷史及公民科教師之經驗。先把中學部生徒之答案摘記於左：

Project 法之優點

- 一，我們從來欲得到充分的參考材料，頗非易易，現在由參考種種不同之材料，能避去其困難，而每日各人均能整理準備。
- 二，我們學得「自己組成材料之方法」，教師不必為我們代行準備。
- 三，我們以『光明冷靜』的態度而議論，漸漸養成寬宏的心意。
- 四，我們自己收得新知識，學習「有永續性的知識」
- 五，明瞭的思考之，而把我們之見解，示之全級，論理上不無訓練之效。
- 六，生徒得着獨立的學習態度，而進步更速。
- 七，我們之討論，大抵是課程之最有效果的部分。
- 八，從圖書館蒐集資料，不僅對於歷史科，其他萬般事情上，均有益。
- 九，對於現在之文學，而刺戟吾人之興味。

十，我們學得做工作之方法，學得自身問題之解決法。

十一，我們學得不賴教科書而解決自己問題之方法。

十二，學生愈有興味，愈肯勤勉；學生自己選擇問題，且自己建設。

所以其所學的東西，自然能够記憶罷。

Project 法之劣點

一，我們還不能抑止「不必要的討論」

二，我們對於 project 法，不過就其次欲行之事而言。

三，宿題之分配不定，但我們在此點，却得漸漸的進步。

四，對於一個問題，過費時間。

五，獲得直接的，與論爭點相接觸之參考材料，乃不容易的事。

六，對於他事項有興味時，易越出正軌。

七，我們不能規則的做宿題。

八，課業之大部分，由少部分生徒行之。

九，不行課外讀書之生徒，不知不覺的得以過去。

十，對於黑人問題，過費時間，最後之禁酒問題，固極有利益，但總非改善過不可。

十一，我們依 project 法，恐不能進大學，爲什麼呢？因爲我們不能制限時間，因之難得充分的基礎，對於此點，一學級的半數意見相反。

把在校參觀之教育部學生所提出之答案，揭之如次：

利益

贊 否

- 一，對於他人之意見，有寬容，寬宏心，好意。 (七—〇)
- 二，自恃，即進而蒐集有要的知識之能力。 (七—〇)
- 三，對於材料之科學的批判的態度之起源。 (七—〇)
- 四，一般的有秩序，訓練由教師移之於團體自治。
- 五，協同之精神，這是極顯明的事。 (七—〇)
- 六，為良伴，為良指導者。 (七—〇)
- 七，得着參與有價值之構成的討議之能力。 (七—〇)
- 八，喚起興味，增大興味。 (七—〇)
- 九，當追求知識之際，刺戟其專心的活動。 (六—一)
- 十，處理學級之事，容易用議會之形式。 (七—〇)
- 十一，教師不能被黜，不當作主裁者，而當作忠告者，指導者，而立
在學生之中心。 (七—〇)
- 十二，教師與學生雙方均能感得的行為之責任。 (七—〇)
- 十三，人生之狀態。(殆) (六—一)
- 不利益 贊否
- 一，由討論而損失時間；但討議確有費去時間之價值，比較的價值之
問題。 (七—一)
- 二，由無必要之討議，而損失時間。但該學級自覺這個缺點，試欲匡
正之。 (八—〇)
- 三，缺繼續的，銳利的精神作業。 (三—四)

- 四，劣等兒童對於日日之課業，似有要求確實味之狀。 (七——一)
- 五，出生徒實力以上，講生徒不能理解之事。 (二——六)
- 六，或有把要緊的教材閑却之事。 (一——七)
- 七，學級中一部分向生徒，時有不關焉之感。 (三——五)

第四章 Project 法之真價

- (一) 民主的 (二) 包括的 (三) 永續的 (四) 渾一的 (五) 自然的
(六) 發動的 (七) 社會的 (八) 發展的 (九) 合理的 (十) 人格的

現在再把 project 法之旨趣，概括一下，批判一下：

第一，民主的

Project 法起於美國，所以當然帶着美國的色彩。其中最顯著者，為『德謨克拉西』之思想。各人自立目的，自己計畫，自己實行，自己批判，這就是 project 法之理想。換一句說：就是民主的社會之理想罷。我中華既為民主國，有涵養國民民主精神之必要，若欲涵養民主精神，非採用 project 法不可。閱者諸君！快去唱道！

第二，包括的

Project 法包括古來多種的教育思想，而組織一個新體系。無論什麼學說，什麼方法，必參考其以前之學說及方法，方得成立。但 project 法尤為總括的統合的東西罷。從教育理想上看來，『自然主義』，『興味說』，『活動主義』等，不必說了。他如『作業主義』，『自學主義』，『動機主義』等，亦均包含在內。從教授之樣式看來，各種教授之型式，均

在所包容。又在實際上主張 project 法者之中，考察起來：如希望教育原理之統一者，圖教科之整理者，望教材之統合者等，大體多以『組織的』『包括的』性質為主旨。從而 project 法適用之範圍，不能劃然限定，且主張既依人而異，所以難以把捉其實體。好新奇者往往以為 project 法無何等新意義，這句話仔細分析起來，固然不差。但其『包括的』『組織的』性質，實在就是其新意義罷。又有以此法未必能應用於萬般『時境』者，(case) 或以此法為非主要的方法，不過為他教育法之補充的東西者。我亦不信該法之萬能，但無論何時，用之決無搗亂教育之虞。又 project 法，固依人而異其說，不能一概而論，但真真之『總括的』『統合的』project 法，非但能適用於凡時凡地，且能收得他方法以上之效果，其他各種方法，當然可視為 project 法之補充的東西罷。固執己說之人，時欲與 project 法比較優劣，但這個恐不過與一部的 project 法相對比就是了，包括的 project 法，有把其他各種方法理論，總合其中之性質。

第三，永續的

學說亦有『流行』一時膾炙人口的思想，忽變為無人過問的古物了。教育學說也是這樣罷。這是古今東西共通之現象，不能說為我國特殊的反響。現在對於 project 法說起來：美國與我們，或亦有到這個地步的時候，但却有不可忘者，就是人之不過問之時又有兩個大大的差別：(一)因為無價值，所以為人所棄却。(二)已經普及於一般，似無討論

之必要。此兩者之間，自有霄壤之分。Project 法當其流行期過去時，亦當為永有價值之教法，永留影響於教育界。從上述包括的性質看來，實有確信之必要。假使有為人所不顧的時候，恐亦是已入進步的進化的他學說，決不如泡沫幻影，無永續之性質的。

第四，渾一時

Project 法以教育之渾一，人生之渾一，兒童生活之渾一，為目的，從來之教育，固重視學校與家庭之連絡，及與社會之協同。但 project 法更進一步，把此等間所設之障壁，全然撤棄，將從來『學校，社會，家庭之連絡』一條，改為『社會生活及家庭生活之移入學校』了。兒童在家庭之實生活，務使繼續，外界所表現實用的題材，自然的取入，把抽象的孤立的學校，改為具體的渾一的地方了。非生活準備之教育，實是生活即教育之學說罷。學校生活亦為人生之一部，不得與他時期相切離。日常之經驗，亦為人類發展之方便，當與其他的教育手段，無所區別；通貫萬般生活，而為渾然的教育。

這個思想就是實際的教育講起來：所謂『合科』制，以兒童之統覺為基本，而使其行一體的生活經驗，行適應發達的解釋。

第五，自然的

生活即教育之思想，即自然的教育。生活準備之教育，教育之教育，均非真真自然的教育。若以實際生活為教育之機會，方可稱為澈底的自然教育。Project 法之理想，就在此處罷。但恐『言之維易，行之維

艱，』既名為教育，當然有幾多人為的作用，project 法務依本性發展上之自然的方法，而行教育，與兒童以問題，使當作自己的問題，進而解決之，或與以作業，使當作自己的作業，進而實行之。在這個『解決』及『實行』之間，兒童自然得以進步。但其所授與之問題及作業，務須避去人為的色彩，取自然的態度。這實在是 project 法教材準備上之重要的事罷。

第六，發動的

Project 法為重視活動之教育，或由身體的活動，實行作業，而舉其結果；得着澈底的理解。或由精神的活動，解決問題，歸納的得着人生之經驗。或為作業，或為問題，兒童常以之當作自己之事；由自己之動機而進行；所以為能動的，而非受動的罷。非先有抽象的原則，而後入具體的事實；乃先訴之於實生活，而後及於無形的概念；非形式的而為實際的。非哲學的，演繹的，而為科學的歸納的，非諳誦的而為思索的。

第七，社會的

Project 法把教育視為社會的機能。一方由環境之整理及利用，以期兒童之發展。他方以社會的能率之增進，社會之改良，為教育之目的。兒童之生活，固已帶着社會的性質，但教師當為兒童預備那自然與人之適當的環境及刺戟『社會人』之教育，因得成功。Project 法一方主張教育之心理化，他方唱導教育社會化。

第八，發展的

Project 法從自然的教育一點上看起來：已以發展的經路爲目的。更進一步，強健其思考力，獲得技能及熟練，增大學習之效果，提高教育之能率。『自然之勢，』一步一步着實的進行，當然有誘導進展之力。把活動續起之傾向，包藏其中。

第九，合理的

兒童中心的教育與自由主義之思潮，容易發生之弊竇有二：（一）爲『奔放不羈』的青年之『意馬心猿』所左右。（二）懶惰無爲之教師，往往袖手旁觀。Project 法若一爲誤用，或亦有此弊，而傷害教育非鮮。以 project 爲教師之構案，而非兒童之構案者，固亦不乏其人。但我實不敢表示贊意。要知 project 法，全以之當作兒童之構案，教師不過誘掖并指導之，以達其目的而已。這就是教師之使命，及伎倆罷。所謂自由者，是對於發動的過程而言，若其理想與目的，自當與人類之理想相合致。所以教師之合理的指導，實爲 project 法之必要素。

第十，人格

既名爲教育，決無把人格觀念閑却之理。Project 法以兒童人格之自由的，活動的，充實的發達爲主眼，重視兒童之實生活，而爲教育之中心點。由動機至結果。如計畫，實行，批判，均當作行爲者自身之事，而完成人格活動之一單位，少則爲個人之發展，大則爲社會之進化，教育之效果，實在非常大的。我把『全我活動』一名，加之其上

者：有下述之理由（一）人格活動之心理的解釋，——對於刺戟而發生『觀念與不滿足之感』時，經思慮，選擇，決意，實行，終至於完成，而達到懷抱滿足之感為止，其全過程，實為圓滿的教育法。（二）倫理的解釋——顧慮個人的社會的兩方面，而為自律的，自動的勇往邁進的，重視那實現人類理想的教育法。（三）教育的解釋——由人生與教育之相助，學校與家庭及社會之連絡，渾一的教育內容之組織等，把現代教育應改革之幾多方面，均訴之於兒童之人格活動，而解決之。Project 法之趣旨，固依論者而各異，要之，均以『全我活動』為主眼，并承認那期待人格活動之自由及充實之價值。

