

師範小叢書

低能教育

華林一著



商務印書館發行

師範小叢書

低能教育

華林一著

民國二十一年一月二十九日

中華民國二十年八月初版

難後第一版

(八八五)

# 低能教育一冊

定價大洋貳角

外埠酌加運費匯費

本書減去售價二分

華林一

王雲五

上海河南路  
商務印書館

上海及各埠

商務印書館

發行所

字

上海商務印書館謹啓

鑒原謹布下忱  
垂管

不亦缺因銀久工小設所

# 低能教育

## 目次

第一章	低能教育史略	一
第二章	何謂低能	八
第三章	低能學校及特別班之組織	一九
第四章	課程	二五
第五章	教授法	四一
第六章	教師之特殊資格	五八

# 低能教育

## 第一章 低能教育史略

低能兒童之在古代，極受人之輕視與厭恨，或竟有被人殘害，置諸深山，任其餓斃，或任野獸食之，或沈諸水而令其溺死者。厥後此種殘忍行爲，雖或稍減，而對於愚鈍兒童，仍不設法教導，以玩物視之，有購低能兒童以爲己之娛樂用者，尤以羅馬人爲甚。相傳有若干低能兒童，以獲貴人之歡悅，竟得榮任顯官。基督教素主博愛，故不論人之爲高才或低能，皆視爲上帝之子。然基督教徒對於低能兒童所行之慈善事業，亦惟有加以保護而給以衣食住等日常需用物品而已，未聞有謀訓練教育之者。至中世紀時，對於低能兒童之態度大變。低能兒童，不惟不受人之輕視，反受人之尊敬矣。蓋是時迷信低能兒童爲上帝之嬰兒，受上帝之特殊恩愛與保護，其無意識之表示，被視爲天啓，低能

兒童乃得享特殊之權利。然其後此等宗教的迷信信者漸少，古代殘忍之行爲乃復見。幸有慈善家出，提倡保護，乃有許多慈善機關之設立。然對於低能兒童之心理狀態與需要，訓練教育之方法，猶未有人作科學的研究也。

低能兒童之科學的研究，乃爲近世之事。對於這低能兒童試施以教育之第一人，爲意大利特 (Jean Marc Gaspard Itard, 1775-1838)。意大利特者，巴黎法國國立聾啞學校之著名醫士及哲學家也。一七九八年，獵人於森林中發見一十一歲或十二歲之男童，攜歸巴黎，獻諸科學學會。意大利特以爲此兒可用教育方法使由自然生活變成社會生活，由野蠻而變成文明，乃親自教授，苦教五年，試用種種方法，後知此兒確係白癡，乃停進行。然意大利特此五年之低能兒童教育試驗，在低能教育上極有價值。不惟證明雖下愚亦能用適當的教育方法使其改進，并最初表示個性教育之重要。

意大利特之弟子舍金 (Edwin Seguin, 1812-80) 更爲此方面研究之顯著的先驅。彼於一八三七年在巴黎私設一學校，教授心理缺陷之兒童，親自教授低能兒童凡四十二年。其一八四六



年刊世之白癡之研究一書，今猶爲此方面之標準著作也。成功既大，影響亦廣，法國以外之各國，均先後設立類似之學校。舍金後以政治關係，離法國而避居美國，繼續從事於低能兒童之教育。一八七八年，彼復私設一低能兒童學校於紐約。彼之工作，乃其後美國對於低能兒童之教育事業之模範也。

繼意太爾特、舍金而起者，意大利之女教育家蒙特梭利 (Maria Montessori) 也。蒙特梭利之教育方法，以意太爾特與舍金爲根據，而更加以擴充或修正。其所創之「蒙特梭利制」，卽就意太爾特舍金之生理的教育法改易而成也。彼於重要之教育原理，如發展個性，兒童之個別的研究之必要，兒童動作之須自由等，皆甚注重。彼更應用教授低能兒童之法，教授常態兒童。

近數十年來，低能兒童教育之實際工作，日見進步，教授低能兒童之公立或私立學校，世界上各文明國家多有設立，而尤以德、英、美諸國爲最發達。德國自一八四六年至一八八一年，共設立低能兒童學校三十五所，其中構造設備之佳有堪爲模範者。此等學校，皆受政府之管理，一切教員皆須獲得政府之執照。



英國最早設立之教育低能兒童學校，爲一八四六年設立於巴斯（Bath）之私立學校及一八四八年設立於科爾拆斯忒（Colchester）之帕克院（Park House）。今則已有國立學校二所，政府立案學校六十七所，貧民學校百十六所，認定私塾百六十所。自一九一三年心理缺陷兒童處理規程公布以後，英國之保護心理缺陷兒童制度之完備，遂爲世界上任何國家所不能及，該規程對於保護及教育一切心理缺陷之兒童，異常周密。處理低能兒童之機關，除中央特設之管理局外，各地方亦各有專設之委員會，而各教育機關，皆當附設特別班，以教授此等兒童。其他國家或地方設立或個人聯合組織之慈善會社，又均熱心從事此種慈善事業。故全英國各機關所收容養護教育之低能兒童，統計已逾萬五千人。

美國以一八四八年私立於馬薩諸塞省之低能兒童學校爲最早，其後私立公立者日見增多，今各省幾均有此等學校之設立；而省立低能兒童學校之大者，所收容之兒童，爲數竟近三千。校中設備完全，組織詳密，分看護、教育、實習、醫藥、研究等部，規模宏大。今美國全國公私學校所有之心理缺陷兒童，據一九二〇年之調查，共計有四萬五百十九人之多，其中男童凡二萬一百二十三人，女

童二萬三百九十六人。畢業之學生，於社會上經濟上頗足與常態兒童競爭。

以上所述，爲專爲低能兒童而設之學校之歷史。此外尚有公立學校附設之低能兒童教育班，在低能教育上亦極重要。自強迫教育實施以後，入校兒童數大增，愚智之差亦漸著。若以皮奈西門 (Binet Simon) 之智力測驗法，測驗之，則兒童之智力商數相差甚巨。智力商數在七十以下之兒童，若令其與常態兒童同班授課，彼必不易受益，故公立學校中特別班之設立，實屬至要。

爲心理缺陷之兒童設立特別班者，以德國爲最早。德國以一八五九年創設一特別班於哈勒 (Halle)，更於一八六七年設立一特別班於德來斯登 (Dresden)。惟德國之趨勢，似注重完整之學校，不注重公立學校附設之特別班。設立特別班之學校，以曼亥謨 (Mannheim) 之學校之組織爲最完備。該校共分三部：一爲常態兒童部，一爲進步遲緩兒童部，一爲低能兒童部。

奧國之設特別班，始於一八八五年，瑞士之設特別班，始於一八八八年，挪威始於一八八九年，英國始於一八九二年，荷蘭始於一八九六年，比利時始於一八九七年，丹麥始於一九〇〇年，法國始於一九〇九年。近年進步之速，以英國爲最。英國對於公立學校低能兒童特別班之組織，定有規

程，政府對於設立此等特別班之學校，給以特別補助金。特別班教授之學生，即就倫敦一市而言，已逾萬人。

美國公立學校之設立特別班，始於一八九六年。是年普洛否騰(Providence)公立學校創設一特別班，專以教育心理缺陷兒童爲目的。俟後他處學校亦先後設立此種特別班。今各大都市之學校，皆有規模宏大之特別班及測驗部之組織。各省又各制定法令，規定學區如有十個以上之低能兒童，其學校即須設立特別班，由省政府給以特別補助金。至於教授低能兒童之教員，則由大學校設附屬學校或暑期學校特別訓練，授以低能兒童心理學及教授法等課程，使養成特殊之技能。

以上述歐美近年來低能教育之實際。至心理缺陷之科學的研究，近年來亦大有進步。此種研究，以心理學、神經病學、生理學、解剖學、遺傳學等爲根據。近年此種研究之最重要之成績，爲標準測驗及標準量表之創製，蓋此種測驗及量表，足以測定智力高下，動能力之程度，以明兒童智力之差異，以決定其爲高才或常態或低能。自皮奈西門智力測驗法發明以後，訂正或修改或擴張皮奈西門法之法，不一而足，而所謂團體測驗教育測驗者，亦不下數百種。今大學校及公立學校多有心理

學、神經病學、教育心理學等系之設立，研究心理缺陷及教育心理缺陷兒童之方法，則將來此方面之進步，蓋未可限量也。

## 第二章 何謂低能

### 一 低能之學說

低能與常態之差別，爲質之差別歟？抑爲量之差別歟？低能爲簡單之情形歟？抑爲複雜之情形歟？吾人須先解答此等問題，方可組成低能之心理的學說。

主質之差別說者，如皮奈、西門等，以爲心理缺陷之兒童與常態兒童之差別，在其精神組織之質的不同或類的不同。彼之智力之低，不在於程度，而在於種類。彼係屬於別一類者。此說之最大理由，爲心理缺陷兒童心理上各種缺陷之不等齊一致。就若干能力而言，心理缺陷者固後於同一年齡之其他兒童，然就其他能力言，則彼與同一年齡之常態兒童有同等之程度。故智力之不平衡，爲低能兒童之特性。試以皮奈、西門測驗法測驗之，常態兒童之智力年齡，必不小於其實際年齡一歲，而於若干測驗，或超過其實際之年齡。低能兒童之智力年齡，則常小於其實際年齡一歲以上，而於若干測驗，本不希望其能成功者，彼或竟獲成功。

然低能兒童之心理特性，其差別是否較常態兒童爲大？皮奈、西門等對此問題並無適當之證據以證明之。彼等所得之結論，係由觀察少數低能兒童而來，非由分析多數智力不同之兒童而來也。據普累舍 (S. I. Pressey) 發楞 (J. E. Wallace Wallin) 等之研究，知以不一致之發達或智力之不等齊爲低能兒童之特性之說，不甚可恃。反之，智力之缺乏差別，似爲低能兒童之特性。常態兒童智力發達之不一致，遠較低能兒童爲甚也。

主量之差別說者，如舍金 (Edward Segnin) 赫兒巳特 (J. F. Herbart) 桑戴克 (E. L. Thorndike) 霍林窩茲 (Leta S. Hallingworth) 等，以爲常態兒童與低能兒童之分別，乃程度之分別，量之分別，非種類之分別也。吾人均爲一類之人，均有同類之能力，惟多寡各有不同耳。低能兒童所有之智力較少，判斷力、理解力、創造力、記憶力、及注意力較弱；然與常態兒童之所具者，固屬同一類也。惟常人每易誤量之差別爲質之差別。如一兒童之記憶極有條理，其他一兒童之記憶極爲混亂，易以一兒童爲有論理的記憶力，他兒童爲有混亂之記憶力，實則二兒童之不同，仍爲量之不同；蓋一兒童所具之論理的記憶力較多，他兒童所具之論理的記憶力較少耳。此外似是之質之

差別，考其究竟，亦皆量之差別也。

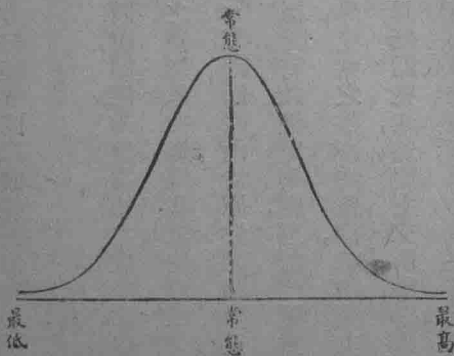
說此之合理，似可由此學說所得之自然結果以證實之。人之智力既惟有量之不同，則心理上一切個人可從智力最低者至智力最高者排成一直線，亦猶體質上可從最短者至最長者排成一直線也。按之事實，確係如此。無論就一種心理特性或數種心理特性之連合而言，在心理上各個人皆可排成一直線。即最複雜之道德性，各個人亦可由最低端之最不道德之人依次排列，以及於最高端之最道德之聖人。其他之人，皆列於此二極端之間。智力亦然。最低端為智力最低之白癡，最高端為早慧之天才。其他則按智力之高下排列於兩極端之間。此直線可分為三段：一曰低能，一曰常態，一曰天才。低能段又有白癡、癡愚、朦朧之分。天才段以異常複雜，不易作精密之分析，故研究之成績猶少，其中當細分為若干小段，亦尚不能確知。惟多數研究家皆以為人類可依智力之高下排列，與量之差別說之自然之結果蓋符合也。

復次，人之智力既惟有量之不同，則智力之分段，為人為的，非自然的，各段間必無一定不易之分界點。低能與常態之間，常態與天才之間，皆無清楚之界線；即低能段之白癡、癡愚、朦朧，其間亦不



能有嚴格之區別也。就質之差別說而論，低能與非低能間當有嚴格之區別。然實際上低能與非低能間不能有明確之分別，可知此種界線實未嘗存在也。人爲便利起見，將人類之智力分成若干段，實際上固爲一不斷之連貫線也。

此外尚有一問題，即人類智力之屬於各段之多寡，亦須加以研究。推孟氏 (T. M. Ternan) 測驗五歲至十四歲之學校兒童九百另五人，依所得之智力商數統計之，得下之比例：智力商數五十六至六十五者，占百分之·三三；六十六至七十五者，百分之二·三；七十六至八十五者，百分之八·六；八十六至九十五者，百分之二〇·一；九十六至百另五者，百分之三三·九；百另六至百十五者，百分之二三·一；百十六至百二十五者，百分之九；百二十六至百三十五者，百分之二·三；百三十六至百四十五者，百分之·五五。觀此比例，可知人類之智力，以常態爲最多。自常態至智力最



圖：低之一端與至智力最高之一端，皆逐漸減少；而其漸次之減少，兩方約略相同，以曲線表之，當如下

以上論質之差別說與量之差別說之得失，解答章首之第一問題，即低能與常態之差別，為質之差別歟？抑為量之差別歟？以下當解答第二問題，即低能為簡單之情形歟？抑為複雜之情形歟？

哥得德 (H. H. Goddard) 達凡波爾特 (C. B. Davenport) 等謂低能由於原始細胞缺乏單一性 (Unit Trait) 所致，有此單一性即為常態智力，否則便成低能。苟此說固真確，則低能兒童之診斷，豈非一簡單之事乎？低能與常態之間，顯有一定不易之分界，兒童之是否為低能，祇須視其有否此單一性可矣。如有此單一性，即為常態兒童，無此單一性，即為低能兒童。然觀上文所論，吾人知此種嚴格之分界，全為想像的，實際上並未存在。常態兒童中，常有心理缺陷者；而心理缺陷兒童中，亦常有智力足與常態兒童相較者。

是故低能決非由於一特殊原因所發生之簡單情形，而為極複雜之情形，不惟體質、知識、本能、意志、情感、社會、道德等作用能受許多不等程度之影響，即低能之間，其程度之深淺上亦有許多分

別。而其所以成爲低能之原因，極不一致。有由於遺傳者，有由於後天者。即同級智力或同等程度之低能兒童，各種性質相差甚巨，猶同一年齡智力之常態兒童之各不相同也。世界上無二白癡完全相同者。故全類低能兒童間之通性極少，而各低能兒童間之通性更少。常態與低能同以參差不一致爲常規。低能之描寫，祇能限於一般，限於各級之最常見者。測驗低能之無簡單一定之方法，亦以低能爲複雜之情形故也。

## 二、低能之定義

低能之定義，因觀點而不同。就解剖學觀之，低能爲重大而永久之神經缺陷，由於神經組織之不發達或損壞所致，多自產生前或產生後數年成之。伍德羅 (Herbert Woodrow) 謂兒童生後五年以後，不能再成低能，以腦之重量已有成年人之腦量之百分之九十矣。然大腦之發達成熟，須至九歲或十歲，則五歲至十歲間亦有成心理缺陷之可能，必至十歲以後，方能脫免。據此定義而言，低能之主要根據，爲腦之神經細胞之組織不善。然此易與疾病混雜。低能兒童之體質雖發育不及常態兒童，雖易患疾病，而其本身則固非疾病也。

就教育上觀之，低能爲經數年之教授訓練而於所學之課程不能得相當之進步之兒童。低能兒童以升至小學二年級之下學期或三年級之上學期爲止，且在二三年級亦不能有較好之成績。歐美教育測驗家測驗特殊學校學生之結果，知低能兒童之智力之超過智力年齡八歲以上者甚少，或竟全無。低能兒童進步之速度，遠較常態兒童爲緩，其進步每不及常態兒童之半，癡愚必繼續修習六七年，方能修畢一年級之學程。其稍佳者，亦僅能有常態兒童之進步速度之三分之一；然此教育觀之定義，未可視爲完全可恃之定義，蓋兒童進步遲速之原因甚多，非可以智力爲惟一之原因。

就心理學觀之，低能爲心理之不發達或缺陷，重大而永久，發生於生前或生後數年，常能影響智力、判斷力、理解力及情感、意志、本能、道德等。智力之缺陷爲基本之現象；若無顯著之智力缺陷，則雖愚至若何程度，或情感、本能、意志、道德等有若何之變態現象，亦不能視其人爲低能。此定義有三要素：心理缺陷必生於生前或生後數年間，一也；必當爲不可救藥者，二也；智力缺陷必當爲極重大者，三也。

低能兒童之心理缺陷，必發生於心理機能成熟以前，至成熟以前若干年，今猶不能決定，惟低能與精神錯亂不同，精神錯亂者本有常態人之精神，本已達到常態的心理成熟，後因故喪失或損毀耳；低能則素無常態兒童之精神，心理亦未嘗成熟。

心理缺陷兒童必爲不可救藥者。若心理缺陷而仍可恢復常態，則此兒童必非低能，乃其發達暫時受阻礙耳。低能兒童雖可有極大之進步，然必不能完全恢復而至於常態之程度。惟非低能亦不能救藥者，故低能之定義須加以第三條件。

低能之智力缺陷必當爲極重大者。至智力之缺陷必至如何程度方得視爲低能，近年研究者甚多，皆欲立一智力標準，以斷定其兒童之是否爲低能。此等標準有四：一以進步遲緩之年數爲標準。哥得德謂兒童之智力進步遲緩在四年以上者，必爲低能兒童無疑。多爾 (E. A. Doll) 謂九歲以下之兒童，若智力進步遲緩二年，九歲以上之兒童，若智力進步遲緩三年，皆爲低能。此標準之是否真確，無實驗的證據足以證實。惟智力遲緩之原因甚多，非可以遲緩而卽視爲低能也。二以智力商數爲標準。智力商數卽以兒童之實際年齡除由智力測驗所決定之智力年齡所得之商數也。如

八歲之兒童若僅有六歲之智力年齡，則其智力商數爲七十五，表示此兒童之智力僅及常態智力之百分之七十五。推孟以爲智力商數在七十以下者，必爲低能。斯騰 (Sten) 以智力商數自七十一至八十者爲朦朧，自六十一至七十者爲癡愚。然智力商數僅爲心理診斷之一法，純以智力商數爲根據，已屬非是，欲以智力商數強定低能與常態之分界，則更非矣。三以低能兒童最高之心理年齡爲標準。哥得德謂低能之最高之心理年齡在十二歲與十三歲之間。發楞則謂在九歲與十歲之間。發楞之說與皮奈、西門所定之標準相符，較爲可恃。四以學生之百分比爲標準。或謂兒童中有百分之三爲低能，或謂百分之二，或謂五分之一，或謂二百分之一。蓋此種比例本隨時隨地而異。據此種比例以求低能兒童之確實數目，恐不可能。

就社會上觀之。低能爲不適於社會生活不能自立之人，既不能適合社會之要求，不能遵守社會之習慣、法律及道德，又不能獨立負社會的經濟的責任。倫敦皇家醫院與英國皇家心理缺陷調查會所定之定義，謂「低能者，在適當環境下可以生活，惟以產生時或在幼年期中心理上有缺陷，致能力薄弱，不能於同等條件之下與常態人競爭，不能用普通智慮處理其自身及其一己事務。」

此社會觀之定義，有二弊病。於同等條件之下不能與常態人競爭者，其人甚多，多不能視爲低能，一也。所謂普通智慮，語甚含糊而不科學，且不能用普通智慮處理其事務者，其人亦甚多，其心理之缺陷多未至可歸入低能類之甚者，或竟有智力與常態人相等者。若依此定義以觀社會之人，則一切能力薄弱者皆將視爲低能矣。故此定義非嚴加限制不可；必其人之心理能力異常缺乏，僅用己之努力，不受外助，不足以生存者，方得稱爲低能。

就優生學觀之，低能爲民族繁殖上不適宜之人。低能者或不能生殖，或能將其惡性傳之子孫，或不能產生常態之健全子孫，而此等不健全之影響，尤以結婚之男女皆爲低能者爲最。雖低能者所生之子女非盡不健全，或竟有父母皆係低能而子女則爲常態者；然低能者之結婚當嚴禁之，以其無保護及贍養子女之力也。

### 三、低能與進步遲緩之分別

進步遲緩之兒童，每易與低能兒童混雜。低能兒童心理缺陷程度較淺者，易視爲進步遲緩；進步遲緩兒童之進步極緩者，易視爲低能。實則二者大有分別。自心理缺陷之性質觀之，二者之分別，



多爲量之分別。低能者與進步遲緩者具同一之心理機能；惟低能者較不發達或損壞較甚耳。自醫治上觀之，低能者完全不能救藥，僅能以適當之教育的社會的訓練及衛生方法以減輕之。進步遲緩者則因情形而異。心理缺陷之甚者，或終身不能恢復至常態者之程度；然若授以適當之訓練，則進步遠較低能者爲速。若進步遲緩而僅由於教育或社會的忽略，則不難使其完全恢復。至於因疾病及其他身體上之關係以致進步遲緩，尤易使其恢復至完全常態，僅須改良其體質的情狀可矣。

### 第三章 低能學校及特別班之組織

兒童之先天性與習得性相差既甚大，其智力發達之遲速又各不同，則兒童之養護訓練，其方法自不能一律，對於缺陷多而發達遲者，須授以特殊之教育，須於其體育上衛生上加以特殊之注意。教育家多知兒童之有差別，然有以為可以同一方法教之者。實則低能兒童之需要，斷非尋常小學校所用之方法及所授課程之內容足以滿足也。

#### 一、低能學校及特別班之設立之理由

故吾人對於低能兒童，須授以特殊教育。其理由甚多。低能兒童在學級中與其他兒童不能並進，每能使全級因少數低能學生之故而進步遲緩，致常態兒童大受阻礙。且低能者無了解之能力，無興味之可言，常易養成不注意、怠惰、不服從等習慣，致全級之訓育為之破產，常態兒童亦相率效尤。故低能兒童與常態兒童合級教授，於全級之常態兒童有極大之不利；設立特殊學校或特別班以教授低能兒童，使不阻礙常態兒童之進行，於常態兒童大有裨益。

低能兒童之受特殊教育，於低能兒童自身亦有利也。低能兒童之在特殊學校或特別班，全校或全班皆爲低能，能有相互之了解與同情，彼此互助之精神，足免除常態兒童之譏笑；既無常態兒童與之競爭，故竭盡全力而略獲成功，卽引以自喜，振作精神以求較大之成功。且特殊學校或特別班有特別訓練之教師，了解學生之能力，表同情於學生，肯靜心盡力教導各兒童。若在普通學校，低能兒童易被教師忽視，易爲教師所懲罰，而此等兒童因被忽視或受懲罰之故，愈不易進步。又普通學校之課程與低能兒童極不相宜。欲低能兒童學習普通學校之課程，必將毫無結果，蓋非其能力所能及也。特殊學校或特別班則有特定適當之課程，低能學生亦易於學習，且合於其畢業後之實用。故低能兒童之受特殊教育，於其自身亦有利也。

低能兒童之不與常態兒童同級教授，足以減少普通學校教師之許多困難。低能學生每易使全級之進步遲緩，每易擾亂全級之秩序，每易破壞全級之訓育，使教師感覺困難，感覺失望。若分校或分班教授，則幾可完全不發生此種困難。

低能學生之屢次留級重讀，於社會濟經上大不經濟。據米哈爾 (David Mitchell) 之報告，某

處一萬三千四百六十六學生中，留級四次者凡四百九十人，留級五次者凡二百六十六人，留級六次者凡一百六十二人，留級七次者凡六十七人，留級八次者凡八十人。專爲留級重讀者所耗之款，達美金二十六萬五千元。且低能學生之留級重讀，仍不能獲得進益，至學年之末，仍與第一次修習時無異。故常有留級七八年而猶無初等學校一二年級之常態兒童之程度者。蓋課程既爲此等兒童能力所不能及，故雖重習亦無益也。

觀上所言，可知吾人雖有爲低能兒童設立特殊學校與特別班之必要。然低能兒童與常態兒童或其他非低能之兒童，須詳細分別，不可混雜。若以非低能之兒童如聾兒、啞兒、盲童等歸入低能類中，使與低能學生受同一之教育，則就教育與社會之目光觀之，對於此等兒童實太平矣。此等兒童，本非低能，強令其與低能學生同級學習，則其進步必將受同級低能學生之妨礙而形遲緩。反之，若誤以低能兒童爲進步遲緩之兒童，而使之與進步遲緩兒童同級受學，則適合於進步遲緩兒童之學校工作，必不適宜於此等低能兒童。是故鑑別兒童乃極重要之事，不可不有精密之研究，現今學校通行之法，多未完善也。

二、低能學校及特別班組織上之實際問題

以上論低能兒童之當受特殊教育及設立低能學校或特別班之必要。惟低能學校或特別班之設立，亦非易事，在組織上、行政上、教授上均有須特別注意者。今略舉若干普通問題而討論之。

此種低能學校或特別班之第一問題，即入學問題也。入低能兒童學校或低能兒童特別班之學生，須知其確為低能者，須有適當之考驗，正式之證明，並須調查兒童之父母、家庭、本身之發達歷史及所受家庭環境之影響。智力及活動能力之測驗，極有價值；然亦不可視為唯一之方法。適當之診斷，當由專家擔任，不能僅恃幾種測驗，尤不能僅以智力為根據，應由醫學專家、教育專家、心理學專家、及受專門訓練之教師統力合作，庶可免除許多錯誤。

第二問題為始學問題。低能兒童當於何時開始受特殊教育？低能兒童之為低能，若有確實無疑之證據，則可逕入低能學校或特別班，不必入普通小學。至於兒童之是否為低能，尙未有充分之證據，尙不能完全確定者，如令其逕入低能學校或特別班，不如令其暫進普通小學為佳；蓋入普通小學，猶有試驗之機會，如確不能與常態兒童並進，則可再令其轉入低能學校或特別班。

第三問題爲學級編制問題。低能學校或特別班當擇學生之智力、能力、性質、程度相近者，合級教授。此非反對低能兒童教育須注重個別教授之原理。就經濟與教育的實際觀之，分級教授蓋屬必要。惟不當強令不能編入某級之兒童入某級，此最當注意者也。

四爲設備問題。低能學校或特別班之設備，較普通學校尤爲重要。此等學校當建立於空曠之處，苟經濟充裕，當使手工、家事、體育等課各有特備之教室，運動場及校園等規模當較大，校之四周當有良好之風景，而各種教育上訓練上之用品，尤須完備。

次爲教師資格問題。低能學校或特別班之教師，須有基本科學之訓練，須曾學習變態心理學、神經病學、體格測驗、心理測驗等專門學課，須有訓練特種心理缺陷兒童之預備，須有數年小學教師之經驗，須對於低能兒童有特殊之興味，須不爲平常之教授法所束縛，須能隨時隨地教導兒童。次爲教授法問題。低能學校或特別班雖可班級教授，時或不能不班級教授，然仍當注重個別訓練。蓋低能教育之目的，在使教授之方法與內容適合各低能兒童之特殊興味、習慣及心理上、教育上、道德上、體質上之缺陷，教授法當時有改變，以適合各兒童之需要，並使兒童進步之速度增加。

次爲成績保存問題。低能兒童之各種成績，皆須陳設於一定地方，以便考查。教師每年須爲各兒童作一報告，表示兒童一年中在能力上、道德上、心理上之進步。此外可定期舉行標準的心理測驗及教育測驗，以明兒童之程度及進步之遲速。



## 第四章 課程

低能學校或特別班之課程問題，係一極重大之問題，須加以詳細研究；然本書因限於篇幅，僅能就課程中之重要科目略加討論。

### 一、體育

身體上之訓練，於低能兒童極為重要，其所占之時間，當較其他學程為多。此種衛生及體育之訓練，有身體養護法、健康保存法、衛生習慣養成法、急救法、及體操、遊戲等。體育之目的，在激發身體衰弱兒童之反應或動作，在阻止過甚或無用之動作，在救濟兒童身體上之特殊缺陷，在發達兒童自動的筋肉能力，在增進體力、忍耐力、及動作之靈敏與諧和，在發達敏捷、集中、勇敢、信任、判斷諸美德及公平之精神。除普通學校通行之各種體操以外，低能學校尚有須特別注重者。

不活潑兒童之反應之引起，姿勢不正兒童之姿勢之改正，握物能力之增進，手足等之合作習慣之養成，教師皆須特別注意。時或當以物擲擊兒童，以引起其注意，激動其感覺，使發生逃避或接

取等反應。色彩顯明之物品及音樂、競賽等，亦皆能引起兒童之動作。改正姿勢之方法甚多，趾尖行走，上山下山行走，不平地行走，石灰線上行走等皆是也。握物能力之增進，可用握物、接物、擲物、攀登等法。至於手足等合作習慣之養成，則方法更多，如手足等須同時動作之體操及遊戲皆是也。

遊戲與競賽在體育上極有價值，而遊戲在全身訓練上之價值尤大。遊戲能引起兒童之興味與努力，有較大之社會化的價值，能使許多筋肉同時發達，能使各官覺靈敏。常態兒童，其遊戲本出於自然。心理缺陷之兒童，常不好遊戲，尤不喜團體遊戲。故教師必鼓勵其遊戲，引起其對於遊戲之興味。

有節拍之體操及佐以音樂之簡單跳舞，於低能兒童亦屬必要。音樂與節拍最能感動低能兒童，故體育上應多利用。此等體操與跳舞，於矯正低能兒童之拙劣笨遲行動上極有價值。佐以音樂之簡單跳舞，能發達心身之合作精神，能養成良好姿態與自制能力，能培養音樂之欣賞，且能促進心理缺陷兒童之精神活動，故在低能學校課程上當佔重要之位置。

兵式體操及其他類似之體操，在體育上亦有極大之價值，能引起敏捷而正確之反應，能養成

立即服從之習慣，能振作低能兒童之精神，使不常處於昏睡之狀態，并能為其後純粹知識訓練之準備。

定期之體操，可以防止低能兒童之垂頭久坐之傾向，亦有價值，低能學校或特別班亦應採用。個人清潔習慣之養成，至為重要。教師告學生於來校以前，手面必須清潔，髮必梳理，衣服必須整齊，猶未足也，須令在校學習洗滌自身方法，至習慣養成後始已。學校必備浴盆等清潔身體之用具。開學之日，最好先令兒童學習刷牙，牙刷當置於一定地方，上刻學生姓名，免致錯誤。

休息於體質柔弱及持久力薄弱之兒童，至屬必要。每日午餐後略睡片刻，對於兒童極有利益。而少數低能兒童，則更須於午餐以前與以片刻睡眠之機會。惟大多數兒童則無此種需要，蓋此等兒童不肯全力從事，故往往僅有厭倦，實無所謂疲倦也。

## 二、德育

心理缺陷兒童之道德訓練之需要，較常態兒童為尤大。道德訓練之方法有二。一曰訓誨法。此法在使兒童明白道德的關係與義務，善與惡之分別，是與非之分別，何種動作應免除，何種反應應

獲得。低能兒童須經勸告方能行是去非。日常之道德，如勤勉、誠實、真摯、忠誠、公平、勇於爲善、不偷竊、不欺騙、不隱匿、不偷懶之類，教師皆當使其明白，而個人關係之高尙純潔之重要，兩性衛生與兩性道德之應注意，亦當使其了解。教師應時時窺察兒童，勿使其發生不道德之行爲，尤以女童爲最。此種訓誨法愈實際愈具體則愈佳，須以軼事、故事、寓言出之，更以發生於校內校外之實事例證之。蓋實例佳於箴言及抽象的原則或理想也。

二曰習慣養成法。德育之最佳方法，在日常訓練，凡一切行爲，皆須正當，所事之事，皆須適當，以養成一定不易之反應習慣。實習勝於訓誨。徒知倫理之原則，而不見諸道德行爲者，毫無價值之可言。兒童個人未形諸行爲之思想，無論爲是爲非，與社會皆無若何之關係，若形諸行爲，則於任何人皆有利害之關係矣。人類之實際的道德，百分之九十爲本能、習慣及風俗。社會上大多數人所事之事，皆根於衝動本能，成爲習慣及爲社會風俗所允準之事也。彼等行事，既不考慮動機之爲是爲非，亦未顧及與抽象的倫理原則之是否相合也。低能兒童亦然。故吾人欲發達低能兒童之正當行爲，不當專恃訓誨，應注重習慣之養成，不當專恃外加之印象，應注重兒童自己之表現。習慣既成，則無

論何時何地，所行之事，自爲正當。習慣之養成，全賴日常之訓練。詹姆士 (James) 之養成習慣之基本原則，一曰意識之集中，使兒童對於所欲養成之習慣得到清楚確切特殊之觀念；一曰注意的複習，使所養成之習慣堅固，應用時不生例外，至達到機械的支配之時始已。此二原則於習慣之養成極爲重要，低能學校教師皆應利用。

實施德育之時，教師之應注意之端甚多，今略舉於下。兒童偶有善舉，教師須加以稱許，使集中其注意力於正當之行爲；若行爲有不正当，則必加以改正，使其知錯誤。稱許正當行爲，尤爲重要；蓋習慣之養成，當以稱許爲最有效力，矯正猶其次也。換言之，德育訓練當注重積極的，不當注重消極的。

對於行爲正當之學生給與獎賞或特權，對於犯規者之剝奪特權或收回獎賞，於低能兒童之德育訓練上亦極有效力。行爲正當之兒童，可給以分數、或獎章、或紀念品、或特權以獎勵之。行爲不正當之兒童，可剝奪其特權或收回其所好之物品以懲誡之。而不許品行不良兒童食佳味之食品，尤能促其改善。

教師應多用提議方法，少用命令方法，多用指導方法，少用強迫方法。兒童之不聽命令者，多願遵從教師之提議。教師提議舉行一事，須使兒童視為特權。若專注意於何者之不當為，何項違反須受何種懲罰，反使犯規行為在兒童意識中占顯著之地位。苟教師專重消極之禁止或懲誡，學生因是心中憤怒，則將故為教師視為最不正當之行為矣。

兒童有過，教師不當表示怒容，應表示惋惜之狀；蓋怒容足以引起兒童之憤怒，惋惜則能使兒童悔悟，憤怒將益為不德之事，悔悟則能漸遷於善。

兒童之不適當之活動，須以適當之活動代之，無節制無目的之活動，須以有節制之活動代之，本能之傾向，須以有目的之動作代之。苟兒童好以小刀刻書桌，當以適當之手工代此種無目的而破壞之動作。苟兒童精力過剩，或神經不穩，致坐立不定，則當以動的作業代之。苟教師能盡力使其教授法順應兒童之需要，則各兒童於道德行為必能皆有極大之進步，斷無始終不能感化之人。

教師對於所教之全級學生，須視為自己之子女或弟妹，先造成一種快樂親愛家庭之空氣，則學生既愉快，又信任教師，訓育問題不期解決而自解決矣。教師最不應專求形式的訓育，以致犧牲

其他真能解決訓育問題之事於不顧。

觀上所言，低能學校似無用體罰之必要。然體罰亦不能全廢，至不得已時或須應用。體罰遠較譏笑爲佳，其促進兒童之遷善，常較責罵爲有力。惡習慣經體罰而常易破除，良習慣經體罰而常易養成。蓋快樂爲鼓勵動作之最大要素，而苦痛乃阻止動作之最大要素也。教師之責任，在使學生明白義務、正義、廉潔、博愛等必要之道德而力行之，且使其明白利害關係而願力行；然若用盡種種方法而猶不能使之感悟，則不得不用體罰以濟之，而強迫其去惡遷善焉。

### 三、文字與算術

低能兒童之智力極爲薄弱，故卽以基本科目如閱讀、算術、拼字、書寫、或作文等，使其學習，亦空費時間耳。蓋此等兒童學習此等科目，雖能略知一二，然在學校學習數年所得之知識，必不能達到可以實際應用之程度。故米恰爾 (David Mitchell) 主張兒童之智力程度在中等癡愚或中等癡愚以下者，全不當以此等科目令其學習；哥得德 以爲閱讀、書寫、背誦等科目之學習，爲一切低能兒童之能力所不及，是則低能兒童中智力最高之兒童，亦不應學習閱讀、書寫、背誦等科目矣；武德魯



(H. Woodrow) 則以爲低能兒童之智力商數在七十以下者，加減乘除及簡單分數以外之算術之教授，全屬無用，智力商數在四十以下者，則閱讀之教授亦屬無用也。

低能兒童之智力程度之最高者，對於其所習之文字與算術，亦不能作爲實際之應用。此等兒童之讀書程度，或能達到常態兒童初小三年級之程度。其中間有具有特殊之讀書能力者，能讀較難之書籍。大多數則僅能認字，不能連貫閱讀，且不能得知所讀之文字中之思想。林德力 (Martha Tindley) 研究特殊學校十二歲以上已受閱讀訓練兒童之讀書習慣之結果，知有讀書習慣者，僅百分之二十五。而其中自願閱讀者，僅百分之十二。此百分之十二之兒童中，有心理年齡八歲者，凡百分之五。二。有心理年齡九歲者，凡百分之二十三，有心理年齡十歲或十一歲者，凡百分之六十八。林氏以爲必心理年齡在十歲或十一歲之兒童，方可教其閱讀。

智力程度較高之低能兒童，受算術之訓練後，皆能計數，或能計算。據測驗專家之測驗，低能兒童之習算術，以加法之成績爲最佳，分數及除法之成績爲最劣。若情形不變，低能兒童多能度量買賣。若情形一變，則雖數目相等，亦非彼所能爲。至於較爲繁複之計算問題，則低能兒童完全不能解。

決。

低能兒童學習書寫以後，多能寫可讀之文字，而學習作文者，亦間有能作簡單之文句者。然所作之文，則必拙陋，文字拼錯者甚多，文句常不完全，標點極無規則，文句之構造不合文法，內容則幼稚無謂。低能兒童於特殊學校常授之諸科目中，以作文之成績爲最劣。

觀上所述，可知低能兒童教育上不當過重文字與算術等科目之訓練。然歐美之低能兒童學校或特別班，則甚重視此等科目，蓋其課程，原由普通小學校抄襲而來，惟較普通小學校略重活動訓練，仍以文字算術等科目爲課程中之主要部分。體育手工等爲輔助科目。此爲極大之錯誤。改良之法，在減少耗費於教授閱讀、書寫、算術等科目之時間，增多體育手工等科目之時間。

然閱讀、書寫、算術等科目，在低能學校或特別班亦未可完全廢除也。廢除此等科目，必大爲學生之父母所不悅。學生之父母，多希望其子女能於文字算術上得較多之知識，常存一種成見，以爲此種知識價值較大，今若併此等科目而廢除之，則彼等必將令其子女退出低能學校或特別班而入普通學校矣。且吾人亦不能謂文字算術等科目於低能兒童絕無價值。此等科目，確能使學生增

進數種有實用價值之技能，確能與以文明社會最基本之工具，確能使心理缺陷兒童較有效力，多具人的性質，較為快樂。故低能學校或特別班雖須注重手工及實用技能之發達，道德的社會的反應習慣之養成，然閱讀、拼字、書寫、作文、言語、算術、鄉土地理及自然研究等科目，亦不能完全廢除，須規定於適當之時間教授之。

此等科目之教授，宜重具體，宜適合於兒童校內校外之興味與活動。所授之知識，須在兒童了解力之範圍以內，有最大之實用價值者。教授法則當採新聞談論與實物教授。

閱讀之教授，須以書函、黑板、圖表、插畫讀本、故事課本、活葉讀本等為教材，故事當能引起兒童在校或在家庭時之過去經驗。用插畫材料或動的表現教授字句，最能養成多數學生之閱讀能力。低能兒童之閱讀訓練之目的，雖與常態兒童無異，亦在能認字，能讀文，能知文字所表現之思想，能從讀書獲得快樂與消息；然教授低能兒童閱讀之主要目的，則在使其能認識能了解與日常社會及職業關係最密切之文字，在使其能知日常生活上最不可少之文字。

口說或手寫之語言教授之目的，在增進兒童之字量；訓練其聽他人言語之能力；發達其通順、

正確、明白、抑揚合度之發表力；改正不正確不清楚之讀音習慣；養成其應用有禮之談話之習慣；使其能寫信，能寫購貨票、清單及支票，擴大其思想。語言教授須以兒童之興味與活動為根據。除以日常見聞為教材外，每日可指定二三字，使學生特別學習，並令其反復練習。

算術之教授，亦當以實用為根據，須乘兒童在校中之具體活動及遊戲競賽時間接教授，蓋此等具體活動及遊戲競賽時，多有計數、增加、減少、注意大小形狀及排列次序等實際的需要，即教授算術之良好機會也。低能兒童學習算術之最低限度，須能計數，能認識數字，能應用基本之算法，能應用不同之算式以解決日常所遇之問題。教師當選兒童離校後將遇之問題，令其解答，以為練習及將來生活之準備。至於實習，則有買賣、度量、及記錄以升、斗、尺、秤、磅、碼尺等衡量之結果等。

#### 四、感覺與動的訓練及手工

感覺之訓練，在完成感覺器官，使發達其感覺的意識，故感覺訓練之主要價值，為心理的。適當之感覺訓練，能使學生增進其觀察之速度、準確及範圍，能使其區別刺激，看出細微之差別，比較事實，形成正確觀念，從事實之比較得到正確之推論與結論，以正確之名，名其所見之事實。而發達系

統的有規則的觀察能力，尤為感覺訓練之主要目的之一。

常態兒童能從其遊戲及日常生活得到一切必要之感覺與動的訓練。至於低能兒童或兒童之有特殊的感覺器官上之缺陷者，則非授以特殊之訓練不可。除遊戲、日常生活及手工外，對於低能兒童，應施以正式的視覺、聽覺及動的訓練。如注意異同及相反，比較形狀與顏色，用各種有色之物造成模型等皆是也。

感覺器官與動能力之訓練，須同時平行，不當分離。兒童觀物或聽音之時，不當強令其靜坐。觀察與反應，常相隨而來，兒童因觀物或聽音而生動作，乃自然之現象也。此種訓練所用之材料，當能引起兒童之興味，當能用於遊戲活動，當易於握執製造。

手工之種類甚多，須依兒童之程度與特殊能力及職業興味而定。紙工包含剪紙、摺紙、剪圖、裝配、染色、廣告工作、物品製造、厚紙工作、剪紙花、桌與室之裝飾、及衣服等。塑造工包含黏土工、蠟工、水泥工、各種具體工作、及陶工等。編織工包含蘆葦、紙繩、竹、草、籐等之編織及席、盤、籃、瓶、燈蓋等之製造。紡織工包含手織機、足織機之紡織及織布、製線等。縫紉包含衣帽等之製造及修理。木工包含簡單

物品之製造及玩具與家用器具如桌椅等之製造與修理。金工包含鐵工、敲花細工、銅工、鋅工等。皮革工包含製造各種革製之工作。此外低能學校尚須有家事之實際練習，如清潔地板、門窗、椅桌、洗滌碗筷、預備膳食、種植蔬菜等事皆是也。

低能學校或特別班之課程，須最注重手工等動的訓練，不應注重文字之訓練，其理由甚多。兒童本屬動的動物，未有知識以前，已能動作，其動作以本能衝動為基礎。動作能滿足基本之生物的需要。兒童之世界之知識，須由動作而來，因動作而始與其環境有密切之接觸，有動的感覺而始可對於實際得到可靠之知識。兒童不直接接觸一球，不獲得堅硬、平滑、有彈性、能旋轉、及冷、重等新的感覺，必不能知球為何物。且動的教育，亦為最佳之精神訓練，能供給比較、判斷、分析問題、解決新問題、使工具順應目的、及動作合作以達目的等機會。故低能兒童之受手工職業之訓練，其受益遠較受文字訓練為大也。

## 五、早會

每日早晨開學之前，集全校學生開一大會，於低能兒童教育上極有價值。此種集會，可使全校

學生聚集一堂，增進其親睦友愛之感情，振作學生之精神，以從事全日之工作。教師可乘此機會作勵鼓之談話，鼓勵兒童立志營高尚之生活，或講述禮儀、風俗、習慣、善良行為及人格養成法、愛國精神、身心衛生等，以增進學生之道德及知識，或報告新聞，以廣學生之見識。同時又可有音樂與唱歌，使全體學生參加歌唱，或輪流挑選少數學生歌唱。

#### 六、語言矯正

低能兒童之語言多有不清楚、不正確等病，故語言之改進或改正，亦低能學校或特別班課程上極重要之一端也。據發楞等之調查，美國聖路易心理缺陷兒童特殊學校之學生，患語言缺陷者，竟占全體學生之百分之二六·三，而普通小學及中學學生之患語言缺陷者，則僅占全體學生之百分之二·八。是故語言矯正在低能學校課程上須占一特殊之位置。語言訓練之大部分雖可於教授讀書、拼字、語言及唱歌時連帶施授，然特殊的語言矯正訓練，亦當視各兒童所患之不同而分別施授之。

#### 七、音樂

心理缺陷兒童多能欣賞音樂，或竟具有特殊的音樂能力。若干低能兒童，雖不能讀字，然能低吟；若干兒童，具有良好之聲音，能按譜歌唱而無錯誤；若干兒童則能在鋼琴、口琴或其他樂器上奏簡單之樂譜。以低能兒童常具特殊的音樂能力，故測驗者斷定某兒童為低能兒童時，其父母常不肯承認。

音樂在教育上之價值，今已盡人皆知。特殊學校或特別班而無歌唱與樂器之音樂，必不成其為特殊學校或特別班矣。音樂之用，愈多愈佳，不惟足使學生愉快，且為訓練上必要之工具也。音樂最能引起學生之注意，增進兒童之活動能力，訓練兒童之聲音，改進兒童之發音，發達兒童之團體意識，培養兒童之美感。

#### 八、結論

以上所述，乃低能學校或特別班之課程之大要也。各科目所應占之比較的時間，最不宜有固定之規則，須以能變改能增減為原則，蓋各兒童之需要不同，課程自當隨之而異也。然就一般而論，各科目所占時間之分配大略如下：體育百分之十；文字與算術百分之三十五；手工百分之三十五；



早會百分之九；休息百分之八；正式之感覺與動的訓練百分之三。然此種分配，亦僅能代表普通之趨勢而已。低能兒童程度之較低者，正式之感覺與動的訓練及手工當占較多之時間，文字與算術所占之時間當較少；低能兒童程度之較高者，文字與算術之時間當較多，感覺與動的訓練及手工當占較少之時間。惟有一不易之原則，即發達低能兒童之特殊能力，須占較多之時間，改正低能兒童之顯著缺陷，須占較少之時間，蓋低能兒童之顯著缺陷，往往始終不能改正，則致力於此，豈非徒費時間乎？

## 第五章 教授法

低能教育教授效率之必要條件甚多，教授法其最要者也。教授法須適應兒童之心理的教育程度及其特殊之能力與特殊之能力之缺乏。此原則素為教育家所重視，故已成爲普通之原則，然違反此原則者，猶極常見。例如教授閱讀，學校常以同一教材及方法教常態兒童與低能兒童，未有絲毫之修改。實則普通之方法用諸常態兒童而有效者，用諸低能兒童未必亦有效也。吾人苟欲謀各個兒童之利益，必當拋棄統用之法，應用特別適合改正各個兒童之缺陷之方法。兒童之特殊困難發見以後，教授法之改變，每能奏特殊之成效。然發見兒童之困難及改變教授之方法，非易事也。故低能學校或特別班之欲得良好之成績者，必當有良好之教師，能分析兒童之能力缺乏之性質，變易教授之過程與材料以適應其特殊之需要。

### 一、教授法之種類

一切有價值之教授法，練習法或教授過程，在低能學校或特別班皆有相當之位置。此種教授

過程可分爲下列數種：一曰測驗法，目的在考查兒童在校內或校外已得之知識及對於所授功課學習之程度。二曰溫習法，目的在喚醒過去之經驗，聯絡前後之功課，獲得較深之瞭悟，增加聯念之數量，確定記憶上之事實與關係。三曰練習法，目的在發達技巧及堅固已得之知識，或爲正式複習，或爲應用同一過程以解答新的問題。四曰狹義的教授法，包含消息之傳授，知識之發達，發見事實與解決問題之訓練及發達發見事實解決問題上必要之方法。教授須用教科書、講演、談話、討論、問答、綱要、圖畫、模型、圖表、實驗、示例、設計及問題之解決等等。

教授低能兒童，與教授常態兒童不同。許多事實，常態兒童能於日常生活中學得，學校無教授之必要，低能兒童則不能於日常生活中學得，故學校須特別提出教授。許多事實，常態兒童一經教授即能了解牢記者，低能兒童則必反復練習。惟教師須使練習生動而饒興味，須有遊戲與競爭之原素，須用韻律，須適合兒童之本能興味及自然趨勢。而正式練習過程之中，尤當時以訓誨、問題及設計等法調濟之。

## 二、啓發教授法

低能學校或特別班須採用啓發教授法。此法之主要原則，爲不以兒童一切不知之事物教授兒童，不以含糊之事物示諸兒童，不解決其一切問題或消除其一切困難，須使兒童時時感遇必須解決之問題，使彼自己努力解決其困難。如是，始可發達兒童獨立研求之能力。簡言之，此種教授法在啓發與激勵心理的發達。

此等原則之用以教授常態兒童，已極普通，然亦可用以訓練低能兒童，惟低能兒童需要較多之講授、指導及摹倣耳。低能兒童智力程度雖低，但非完全不能自己解決，完全須以教師是賴。在其興味、了解力及動能力範圍以內，教師當與以一切解決問題之機會，並不應給以非絕對必要之指導。蓋必如是，方能希望發達低能兒童日後獨立生活之能力。

欲應用此等原則，須先調查兒童之已知與未知，然後領導其追憶已知之事實，觀察、比較、分析現有之事實及事實間之關係，並使其用文字與動作表現其自己之知識及思想。教師須用啓發的問答以使學生從全知至未全知，再由未全知經半知而至完全不知。教師當時以問題令兒童解決，使其不得不追憶及應用已知之事實與過程。

### 三、漸進法

教授一切兒童，皆須從已知至未知，從已能至未能，將新的事實、知識、原理及技能，建築於事實、知識、原理及技能之舊的基礎之上。故教育當從兒童原有之程度開始，當先以兒童得於家庭、鄰居、本市及學校之事實為教材。例如地理之教授，須從兒童之家庭鄉土等直接環境開始，漸及於本省、本國及世界。基礎不固，則建築其上之知識，亦必不能穩定。

此原則雖極普通，而低能學校或特別班教師之違反者甚多。主要原因，在教師不肯精密調查兒童之已知與未知，常於兒童之程度妄加猜測，以為若干事物彼必已知，已知已能，故教授開始時標準往往過高，學生於必要之基本工具猶未獲得，致不能有良好之成績。苟教師能先幫助學生獲得基本的工具，則學生或漸能自己解決較為複雜之問題。然學生之程度若已確知，而根據此程度所施之教授已收良效，則不當長時逗遛於學生之所已知，應於可能範圍之內依次漸進。

教授兒童，應自簡單的漸及於繁複的。此原則在舊教授學上甚為重視，近今學校教授常態兒童通用設計法及問題解決法，從繁複的設計得到練習，則從簡單至繁複之原則，似不復適合。實則

常態兒童與低能兒童不同，教授低能兒童，學習步驟之適當排列，為教授成功上主要之條件。以出於低能兒童分析能力以外之繁複問題令低能兒童解決，必將全歸失敗。是故教授低能兒童，當從簡單的練習始，如步行、快跑、跳躍、遊戲、體操、灑掃、拂塵、擦刷、洗黑板、執大工具、敲釘於板、鋸木、製造簡單椅桌、搬磚、移石、大麻編織、大針縫紉等等皆是也。此等簡單粗陋之活動，可為強健肌肉之練習，可鼓勵學生努力動作，可發達運用手足、眼等之能力，以為以後從事較為精微之工作之準備。

低能學校或特別班學生每日之工作，須有有系統有秩序之漸進步驟。教授低能兒童，必希望低能兒童之有進步，欲求低能兒童之有進步，必當有詳密之計劃，適當之步驟，斷不能任意為之。然低能學校或特別班之教師，教授低能兒童常無一定之計劃。彼等有何種材料時，即用何種材料。材料之性質不問，前後材料之是否連貫亦不問；前後材料在程度上是否有適當的漸進，更不問矣。彼等之所有事，惟在常使兒童活動，常使兒童愉快。如是，兒童必不能有繼續不斷之進步。故發達兒童任何方面之興味，事實或技巧，皆須有漸進之程序；至程序之為論理的或自然的抑為心理的，則可不問。

例如黏土工自當前於木工，木工自當前於金工。兒童多喜用黏土造像，多喜玩弄沙土，而對於木工之興味，則必經長時期後方能發生也。黏土富有形成性，易塑造各種物件。而黏土工之中亦當由簡易而漸及繁難，從塑造球、桶等圓的工作開始，漸及平作、格子工、曲工，具體物件及陶器之製造。

#### 四、實物教授法

教授低能兒童之方法與材料，須以具體實物為主。教師當用實物、過程、活動、設計、實例、表演、圖畫、影片、實物教課、實地考察、及旅行等法教授兒童，不應專藉文字、標記、規則、程式或原則也。低能兒童多能應用耳目或筋肉以直觀實物，對於實物及活動，多有本能的興味。彼等易注意明顯之實物，易瞭解具體的事物。抽象之原理，彼等完全不能瞭悟，故不能引起彼等之興味與注意，不能激發其有效之反應。

實物教授因為教授低能兒童不易之原則，然對於抽象思想，亦非可完全忽視。教授兒童用抽象名詞思維，了解與實際生活最有關係之抽象名詞，亦屬至要之事。抽象名詞為生活上最經濟之工具。概念常為包含宏富之判斷，吾人可由此而追憶、集合、類別及概括吾人過去之經驗。概念為思

想之縮寫，包含一類中一切普通之原素。故訓練低能兒童，自須使其能抽象思維，能組成正確的觀念，能應用正確的名詞。兒童必須能比較，能看出事物之同與異，能看出同中之異，能聯合異中之同，能於特殊事物中窺見共通之性質，能用演繹或歸納方面得到正確的結論，能應用普遍的事實於特殊事例，能有正確的名詞知識。

然此目的不易達到。欲達到此目的，教授上必須有詳密之步驟，從極具體的進而至較不具體的，從較不具體的再進而至不具體的，從不具體的更進而至抽象的，俾兒童逐步漸進，不感覺極大之困難。此種過程可舉蒙特梭利教授學生抽象形式之法爲例。兒童先握立體形式之物，然後將立體形式之物置諸相稱之平面厚紙板上，第一組厚紙板具有以藍紙製成之各種形式，第二組僅有一種闊之藍條所畫成之各種形式，第三組則僅有如髮之線所畫成之各種形式。此中之漸進步驟，先從立體進至平面，次從闊條進至細線，最後則從細線進至抽象的觀念。此種精密之步驟，自非常態兒童之所必需，然低能兒童則非如此不能從具體進至抽象。

## 五、興味之注意



教授兒童，須自兒童本來及獲得之興味始。興味爲開發兒童心智最有力之要素。必先引起兒童之興味，方能引起兒童之注意及其最大限度之努力。吾人最初所有之一切興味，皆以本能爲根據，其後獲得之一切興味，亦皆從本能的衝動而來，或從本能的衝動進化而成。

調查低能兒童之具何種本能或缺乏何種本能，爲一極重要之事。低能兒童常缺乏本能，或所具本能過多，或本能變態。低能兒童之所以常有不道德或犯規之行爲者，此即其主要之原因也。故不知低能兒童本能之變態，必不能解釋其行爲，必不能以適當方法指導其活動。白癡缺乏心理發展上必要之遊戲、建設、好奇等本能，或竟缺乏性慾與保存自己二基本本能之一。本能過多，常能養成不適當或有害之習慣，爲教育上極大之障礙。本能之變態，能影響兒童之進步，亦教師之當特別注意。

然吾人不僅當調查兒童之衝動、本能及獲得之興味，更須了解本能與興味之隨時之變遷，俾能利用新發生之興味，以決定兒童發達上各不同時期應授之教材。教師應觀察兒童在學校活動中所表現之本能與興味，以爲創造其他興味與態度之根據。興味在學習上甚爲重要，兒童成績最佳

之科目，必與兒童之本來或獲得興味關係最密切之科目也。

然以欲使工作與興味主義完全符合之故，教育家當以為教授兒童，當從設計工作或問題工作或製造實用物件始，不當從正式練習或簡單工作始。此說固極有真理，而對於程度極低或筋肉合作能力極為缺乏之心理缺陷兒童有深博之經驗者，則以為正式練習簡單的過程，於發達兒童部分的或特殊的技巧上每能得較佳之成績。例如使手工上不能運用工具或基本過程之兒童，勉強解決繁複之問題，結果必將損毀工具材料，喪失進取之志氣。初期手工訓練之目的，本不在能製造精美之物件，惟求改進筋肉之合作，發達手之技巧，獲得運用工具之能力，應用反復練習之法，最能達到此等目的，且反復練習與興味主義或習慣養成之心理並不衝突，蓋低能兒童多喜反復練習也。

## 六、設計教授法

低能學校或特別班之教授兒童，須多用設計教授法或問題教授法。設計教授法由昔日之集中法或相關法修改擴充而成。其定義為「於生活環境或自然環境中用具體材料建設方法之間

題的動作，」或為「在自然環境中完成事物之問題的動作。」此定義包含以下諸要素：第一，學校活動必須有日常生活之問題，故學校活動應用日常校外活動所用之同一材料與過程；第二，問題的環境應要求推想，不僅在記憶；第三，問題解決之活動，必須前於原則之陳說，必須漸次進至原則；第四，動作必須達到有成效的結果。是故虛構之環境，雖或為問題，必不能視為設計，蓋問題注重問題的環境之知的解決，無用自然環境之必要也。

相關法之主要觀念，在將各科教授集中於一中心或設計，相關之科目愈多，則其設計愈佳。今可舉例說明低能學校或特別班如何應用此法。

例如建造玩物家庭為一極佳之設計，能集中許多興味、活動及教授科目。房屋建造活動，於身體練習、發達運用工具之能力及獲得建築過程與材料之知識，皆能供給許多良好之機會。度量房屋各部分之大小，買賣工具、材料、用具、衣料及食品，制定家用預算，皆為實際的算術訓練。鄉土地理與商業地理功課之學習及商業區域、工業區域、公園、博物院等處之參觀，則與研究生產與分配之過程有關。語言文字之功課，可於研究房屋種類及各民族各階級家庭生活之特性時教授之。由此

更可進而研究不同之民族或人種學上之基本事實。關於家庭生活之事實，如父母與親屬之關係，各分子間相互之義務與責任，對於鄰居朋友國家之義務，愛家與愛國，家庭之習慣等，皆可提出。衛生生理之知識，可於保護與清潔玩物家庭時教授之，美術教授可於裝飾玩物家庭時行之，而故事寫作與講述之練習機會，則可於描寫建造玩物家庭之經過及兒童自己家庭之活動時得之。

又如在教室之一端建造簡單之農村，亦為極佳之設計。此設計之興味，或竟可維持一年。農村之房屋，可用木箱為之。女孩組織家庭，男童開辦商店。教師竭力激勵各兒童表現其一己之個性與觀念。許多科目皆與此設計相關，皆可乘機教授。語言方面有學生討論商店與家庭之職業，大可增進學生之字量。算術練習方面有各學生分任各項職業以實習之。農村中商店與家庭之記帳，可為書寫拼字之練習。描畫房屋物品，可代圖畫教授。地理與自然研究則有對於國內國外各種房屋及各種家用物品建築材料之討論。此外觀察實物，修飾家庭，保護家庭與器具，亦皆有價值之訓練也。

設計教授法最能使兒童活動，故能引起兒童高度之興味，并能維持此興味經長時期而不稍減。蓋此種方法，能供給兒童各種活動之機會，教材全為具體的材料，故學生有確定之目的，且兒童

能自己改正其錯誤，自己衡量其技巧、能力及進步，絕非正式的書本教授所能及也。兒童知彼之所欲為者何事，知欲達到目的必須採用何種方法；若彼缺乏必要的技能，必將發生錯誤；發生錯誤，則其事即不能為矣。使兒童自知錯誤，乃鼓勵兒童學習必要技能之最佳方法也。

設計教授注重事物之相關，故兒童所得之知識，為有意義之知識。不知此事實與其他事實之關係，必不能了解此事實。設計法將各科目集中於一設計而教授之，並表明彼此之關係，故算術、閱讀、拼字、書寫、圖畫等科皆能獲得許多重大之意義。兒童知此等科目，非無用之抽象名詞，實為有用之工具，能養成彼等實際支配其環境之能力。且兒童即在努力求得知識之時，已有應用其知識之機會。而選擇必要之事實與技巧以解決將來類似問題之能力，亦可逐漸養成，則又直接的實際的生活訓練也。

以上諸價值之外，設計教授法尚有一特殊之價值，即在能供給許多練習的機會，而此種練習機會，散見於各種不同之關係中，故極饒興味，非乾枯乏味者所可比也。

惟應用設計教授法時，有應特別注意者。教師之選擇設計，須擇其興味之最集中者，其設計或

問題必當能引起兒童之興味，能引起兒童之注意，能獲得兒童之願意的合作。凡能引起兒童之興味之活動，必能適應兒童當時之需要，適合其發達上之程序，預備其進步，準備其將來之需要。遊戲活動最能引起兒童之興味，而兒童之自然的遊戲活動，多為成年人之活動之摹倣，故又可為將來之需要之預備也。兒童每於其瞭悟範圍以內之成年人之活動，有極大之興味，教師可利用此點以為設計之教育價值之要素之一。兒童稍長，則對於合作工作或社會事業發生興味。設計當如建築農村之類為社會事業之一部，而其他一切學校活動，亦當視為社會事業，俾能使兒童漸成社會化。社會根據分工合作之原理而組織，兒童畢業離校以後，將為此分工合作社會之一分子，故學校兒童之作將來社會生活之準備，誠必要之事也。

設計或問題之範圍宜廣，使能繼續應用至數星期或數月之久，俾低能兒童能於持久的集中及應用的延續上得到相當的訓練，蓋低能兒童多缺乏此種能力也。低能兒童常飄搖不定，時為此事，時為他事，不集中心力而專從事於一事，此即應用延續能力上缺乏適當的訓練之表示也。缺乏此應用延續之能力，無論從事何事，皆不易成功。

或主按時令而決定每月之興味中心，如三月爲農人播種之期，卽可以播種爲設計，九月爲農人收穫之期，卽可以收穫爲設計。此種按月依時令而定之設計，似太牽強，太拘束，且設計之範圍廣狹不一，狹者或有一星期之時間足矣，廣者或用數月或一學期之時間而猶不足。應用設計教授法之獲成功，未必有須完全拋棄其他一切方法之必要。其他方法可獨立應用，亦可用以補設計教授法之不足。

### 七、教課計劃

低能學校或特別班教師之教授學生，如於教授前無精密之預備或教課計劃，必不能有成功之工作。教師計劃教課之時，須洞悉所欲達到之目的，須知應用何種方法、步驟、過程、工具及材料，須先將各課應用之工具材料預備完妥。此外教師更須確知各課之教材如何可與已授之教課及設計教課連接，已學得之事實如何應用，將授之教課如何可使學生澈底了解。卽極有訓練之教師，此種大綱的計劃，亦屬必要。

每日之教課，須每日先事計劃，卽教課計劃之可用數日數星期或數月者，亦當逐日重行預備，

否則計劃已漸遺忘，不能應用。低能學校或特別班之一切課程，皆應有先事之預備，即早會亦當有一定之計劃，不能隨便敷衍。教師多以為早會可以隨機施教，有何材料，即以何材料為中心，實則無適當之計劃，易致單調乏味，且前後常不連接，不能實現一定之目的。早會如此，其他如故事、說、說、閱、讀、算術、體育、手工等科，更不能依賴隨時之感想，更不能不有一定之計劃，而尤以不用解決問題之設計教授法時為最。教師之教授學生，若無一定之教課計劃，必缺乏一定之目的，必不能有有秩序的進步及繼續的發展。

或以為低能學校或特別班之教師，其智力與知識遠較學生為高，無先事預備之必要。此說全係謬見。苟教師欲冀其教授能得最大之效率，則低能學校或特別班之需要教課計劃，更較普通學校為甚。普通學校之教師，可利用精密編撰之教科書，依次教授。此等教科書，特為普通學校編輯，甚合普通學校之用，教材極適當，教材之量與教授之時間亦極相稱。教師有教科書為助，故可減省許多預備工夫。低能學校或特別班之教師，無此種精密編撰之教科書可用，間有數種，亦僅為大綱，教授之詳細計劃，仍須教師斟酌情形自己預備。且教授低能兒童之教師，在能順應及變改其訓練方



法以滿足各兒童之不同的需要，以滿足各兒童發達進程中不同的需要。此必非有先事預備或教課計劃所能爲也。

教課計劃與兒童工作極有關係。教師若有充分之預備，則兒童常有富於教育價值之事可作，不致虛費時間於胡思亂想或機械的反復習作。低能學校或特別班學生之時間之虛費於無謂的機械練習者甚多。此種時間之虛費，不惟於學生無益，且能養成其疏忽、不注意、怠惰等習慣。故爲教師者，當先有充分之預備，俾能時時指定有教育價值之工作，令學生爲之，不使其有胡思亂想或爲不正當之事之機會。

#### 八、鼓勵與成績報告

稱許與鼓勵爲激勵低能兒童之極佳方法，稱許尤能使低能兒童竭全力以從事。略與獎賞，低能兒童即能有加倍之努力；蓋低能兒童多抱自愛自利主義也。故苟能善用之，稱許實爲促進低能兒童之教育努力之最好方法。

低能學校或特別班之應用學業成績報告書，雖或有人反對，然亦爲鼓勵學生及滿足學生父

母之希望之良法。此種學業成績報告書，可於學年終結時編制分發，表明學生在本學年中之各科之成績，進步之多寡，對於學校工作之態度，所養成之有社會價值之習慣與態度（如有禮、守時、敏捷、勤勉、儉省、自恃、自制、敬人、誠實等皆是），以及情緒性情、人格上之修養。然低能兒童進步甚緩，學年開始時從事於一年級之工作者，至學年終結，仍從事於一年級之工作。若僅報告其學年中成績之大要，易使學生之父母失望，以為其子女全無進步。故學校報告書應表明學生之遲緩的進步，蓋學生雖無大進步，亦必略有進步，雖費四十星期之時間，不能有四十星期之進步，然或能有十星期或五星期之進步也。

## 九、結論

以上所舉之教授原則，為教授低能學校或特別班兒童之成功之條件。然徒知此等原則，不決心求達教授之最高理想與標準，不將此等原則見於實行，必無益也。教師應時時注意此等教授原則，俾不遺忘，不敢敷衍了事。教授低能兒童，若非盡全力以從事，決不能達到最高之教育標準。故為教師者，在訓練時期中，即當應用教授之最高標準，以從事於教授之實習。

## 第六章 教師之特殊資格

低能學校或特別班之教師，須於一般良好教師之資格以外，復具特殊之資格。此等特殊之資格，今可約舉於下。

### 一、樂觀與同情

低能學校或特別班之教師，應抱樂觀主義，活潑愉快，對於兒童有充分之同情。教師之素性本極快樂而忍耐者，則最佳，否則當培養此等性情。低能兒童之工作，常極滯緩而不留心，并若極不願為者，即盡其全力，亦不能達到常態兒童之工作速度。不能忍耐之教師，對於此種遲緩之進步率，必將失望與憤怒。故低能學校或特別班之教師，須能自制，須能以微笑對付失敗與失望，而以新精神重作舊的工作，須能於微小之成就或成功中獲取快樂與滿意。性情愉快之教師，感遇困難，每能以一笑解除之。教師之笑，於兒童精神上影響極大，最能免除兒童對於教師之冷淡及仇視。低能兒童因屢次失敗之故，每易沮喪、憂愁或悲觀，故應有活潑愉快慈愛之教師以振作其精神。

教師每易偏愛貌美與可愛之兒童，而對於貌醜而不可愛之兒童，則常不易表示同情。教師之欲能表同情於此等貌醜而不可愛之兒童，須有想像的窺察。教師須想像處於兒童之地位，方能表同情於兒童之情狀。然以缺乏關於兒童之消息故，此事頗不易為。故教師須有許多關於兒童之必要之知識。

教師應有兒童過去與現在之身體情狀之知識。認識兒童之身體之缺陷，每能改變吾人對於兒童之判斷與態度。如吾人既發見某兒童患重雙視病，則雖不能教其閱讀，而對此兒童之態度，必將大變。兒童體格測驗之結果，教師當時時用為參考。

教師應有兒童之智力程度之知識。此較身體方面之知識尤為重要，以常為推究兒童在教育上不能進步之原因之主要工具也。此種知識，最能影響教師對於兒童之希望，最能使教師改變其教授程序。教師更能根據此種知識，解釋兒童之何以不能有大進步之原因，使兒童之父母明白，不全歸咎於教師。

教師應有關於兒童發達史之主要事實之知識，如疾病、被忽視、惡習、飲食嗜好、過甚刺激、社會

與教育的便利，已否入學，以及食、睡、遊戲、工作之習慣等皆是；應知兒童家庭及鄰居之情形；應知兒童親屬、父母及親戚之心理道德情形。此種知識，可從訪問教師、保姆、測驗機關、慈善機關、或談話得之，或可請兒童之父母來校與教師商議，或教師可親赴兒童家庭作實際之觀察與訪問。此種家庭訪問，於教授低能兒童極關重要，應為低能學校或特別班教師之一部分之工作。

以上之知識，教師當視為秘密知識，切不可任意洩露，實亦無洩露之權也。蓋教師之發見兒童之缺陷，猶醫士之發見病人之病症，僅可用為自己投藥醫治之根據而已。

## 二、強健與穩定

低能學校或特別班之教師，身體須強健，神經須穩定，此非因此等教師之工作，較普通學校教師為艱苦，實因富於感情或患神經病之教師，最不適宜於教授富於感情或患神經病之學生也。神經不穩定之教師，講話每易過多，不能節制，且易缺乏同情，憤恨學生之錯誤行為或進步之遲緩也。

## 三、適應能力

低能學校或特別班之教師，若欲成功，必當使其教授法適應各個兒童及各個兒童之需要。然

教師之不具心理特性，不能觀察研究解釋各兒童之心理的特性及反應，必不能適合各兒童之需要。故教師不惟當有抽象的心理原理之知識，并須能應用此種知識以分析指導具體行為，須從實際的測驗觀察研究各兒童及與低能兒童之直接接觸以獲得心理的態度，以爲隨時考察各兒童及改變教授法之根據。

教師應始終富有彈性，易於適應，切不可有固定之教授與訓練規則。普通學校之教師，以每級人數太多，科目太繁，且有規定之標準，故不易防止其教授與訓練之不機械化。低能學校或特別班之教師，則當尊重兒童之個性，注意各兒童之個別教授與訓練，固定之普通兒童教授法，全不適用。故此等教師，須具特殊之態度，對於非固定而有問題解決性質之工作，有濃厚之興味，竭力謀解釋有問題學生之問題，并幫助學生解除困難。此等教師應以感遇新問題及籌劃新的適應與解決方法爲樂事，應有真正研究者之精神，以改良的方法發見新事實及解除困難爲最大之報償。

#### 四、特別訓練

低能學校或特別班教師於未任教師之職以前，須受適當的特別訓練。彼當任教師之職時，須

已爲專家，不僅爲略知一二之常人而已。特殊兒童之特殊的訓練，爲專家之事，非未受特別訓練者所能任也。教師之能適應於工作有興味，於兒童有同情，具普通之能力，教授普通小學校學生有顯著之成績者，猶未足也，必當能深知缺陷兒童之情形與需要，必當有適當處理特殊的能力缺乏或心理情狀之專門技能。此種專門技能，教師雖可由教授經驗逐漸養成，然此爲大不經濟之法，蓋教師於獲得此經驗之時期中，許多學生皆將供其犧牲也。故教師不當經不經濟之試驗過程，以發見如何教授低能兒童之法，須於未任教師之職以前，先習良好之訓練課程，以明今世此方面之最佳之思想與實際。

教授低能兒童之教師，須先受特別的訓練。至於此種特別訓練之性質與數量，今猶無公認之標準。或以爲此等教師資格之最低限度，須有與大學畢業生同等之程度，即中學畢業後尙須繼續修習四年也。或以爲此等教師須自始即受教授低能兒童之訓練。或以爲此等教師須於修習二年師範課程完畢以後，再受一年或二年之特別訓練。此外更有以爲師範學校畢業生之有數年教授經驗者，則受一學期或暑期六星期之特別訓練即足矣。就現今之情形而言，吾人以爲低能學校或

特別班教師之資格，祇須正式師範學校畢業，且有一年或一學期或暑期六星期之特別訓練。此外最好又有數年教授常態兒童之經驗，深知反應、生長、改進之常態方式及教授常態兒童之普通方法。

特別訓練之適當課程，應包含以下諸學程：(一)診斷心理學與神經病學，講述診察心理變態兒童之方法及由此種診察所得之主要科學事實；(二)心理考查實習，用實驗室方法，考查兒童之心理的缺陷；(三)低能兒童研究，講述低能之學說定義，組織低能學校之原則，教授低能學生之課程方法等；(四)改正教授法，詳論改正心理缺陷兒童之種種原則與方法；(五)觀察與試教，在專家之指導批評之下，實習教授一切低能學校或特別班之活動及各級各種低能兒童；(六)其他能增進教授活動、遊戲、體操、手工、語言矯正等之技能之學程。

此處有須特別注意者，即手工訓練也。低能學校或特別班既以手工為主要科目，故教師於手工一項，須有較深切精密之訓練，洞悉各工具之應如何管理，如何順應，如何保存，如何清潔，如何使之尖利。而訓練學生，亦當特別注重其良好習慣之養成，以適當方法順應工具，不毀壞一切工具，



不耗費一切材料，置各種材料工具於一定之處所。

教師於受職以前，既須有相當之訓練，而受職以後，更須與時俱進，使知識能力日有發展。故教師當時作獨立之研究，時讀新書與新出之雜誌，并當於暇時入推廣學校或暑期學校以廣其知識。

參考書 J. E. Wallace Wallin: The Education of Handicapped Children.

R. A. F. McDonald: Adjustment of School Organization to Various  
Population Groups.

J. L. Horn: The Education of Exceptional Children.