

師範小叢書

天才心理與教育

趙演著



商務印書館發行

師範小叢書

天才心理與教育

趙演著

中華民國二十四年四月初版

(31433)

師範小叢書 天才心理與教育一冊

每冊定價大洋貳角伍分

外埠酌加運費匯費

著者 趙 演

發行人 王 雲 五

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館

版 翻
權 印
所 必
有 究

天才心理與教育目次

上篇 總論

第一章 緒論……………一

第二章 天才研究之史的發展……………五

中篇 天才心理

第三章 天才的實際……………一四

第四章 天才兒童的身體狀況……………二七

第五章 天才心理一般的理論……………四〇

第六章 天才心理之實驗的研究……………四六

下篇 天才教育

第七章	天才教育之源流·····	六五
第八章	班級教學與個別教學·····	七六
第九章	速度升進法與內容增加法·····	八〇
第十章	天才兒童之選擇原理·····	八四
第十一章	天才教育上的教師問題·····	八八
第十二章	天才教育法·····	九一

天才心理與教育

上篇 總論

第一章 緒論

天才教育是向來爲一般人所忽視的。考查歷史及現代教育上的特殊設施及計畫，爲低能兒及殘廢兒而設者差不多佔百分之九十九。就是關於天才的研究，也極爲稀少。什麼盲啞學校啦——殘廢兒童學校啦——低能班等，都可表現我們的教育家對於殘缺兒童的熱心與注意，同時也顯見他們對於天才兒童是如何的冷淡與忽視。至若天才的科學研究，也不過是近十年的事。我們一查研究低能或天才的書報附錄（bibliography），即可見心理學家和教育者向來對於天才心理及其教育的研究和計畫是何其少。他們對於這樣特殊的重要問題是何等的冷淡！無知！偏見！甚至

誤解！

一般人爲什麼這樣熱心注意低能兒童而忽視天才呢？我們大概可以找出幾個原因：

(一)人類彷彿有一種普遍的傾向，很喜歡注意那些給他痛苦或煩惱的事情。低能者五官不全，或智慧低下，無力應付環境，這都足以引起人類的煩惱或痛苦，他們當然加以注意，且這是自然的傾向。

(二)和這個原因有關係的，可以說是不健全的人道主義。在這種影響之下，大凡就生物學立腳點看不能適應環境的如罪犯，殘廢，瘋狂及其他種種，都有破費的機關，加以特殊的保護。慈善本來的意義，乃是愛人之意，可是後來卻漸漸降落，變成愛殘廢的人，愛愚蠢的人，愛無能的人。

(三)三是起於誤解。一般人的意見，都以爲對於聰明的兒童，教師不必給與特別的照顧，他們自己自然會表現他們的特才，所以教師的精力，很可以完全應用於拙笨兒童方面。

(四)第四也是一種誤解，而且是一種最重的誤解，就是一般人的觀念，都以爲最好的教師，他要能使同班的兒童，在智力的發展上，若不多在同一個平面上，或至少也要用最大的努力，提高

成績低劣的兒童，免得和優等兒童相隔的距離太遠。因為這對於團體和個人都是有利益的。

然而由合理的立腳點來看，天才心理的研究及其教育計畫，實有重大的意義和必要：

第一，社會進步，大半賴於天才的智慧和努力。人類現在所有的燦爛文明，有那一樣不是天才所賜的？尤其是近代的種種發明，更顯見天才在人類文化進步及社會幸福上的重要。據近代各種智力測驗研究的結果，發見任何人羣中，具有特能的天才，總佔百分之三或四。可惜天才教育正為我們的前輩人所忽視，所以現代的文明，還不能說是過去天才的充分表現，這是何等大的一種損失。所以天才的研究，實有予以特別注意之必要。

(二) 心理學化的現代教育，都公認教材和方法必須適應兒童不同的需要和能力。但在實際上，所謂「適應個性」，仍然是一句理論上的話，我們所見的，還是一團體學生，在同一時間內，同一教室中，同一教法下，做同一種的功課。有時對於低能殘廢的兒童，教育家好像不勝其憐惜惻隱之心，撫視他們的疾病，施以特殊的適應教育，可是對於有重大社會意義的天才，卻「熟視若無睹焉，」照人道同情，不見得公平吧！

(三)就實際上觀察，我們必得斷言劃一的教學法乃是一種不可能的東西，據斯塔赤(Daniel Starch)的實驗研究，發見(一)在任何年級中，對於任何學科，學生的能力，從最高到最低間的距離，和任何心理能力從最高到最低之間的距離，差不多一樣；換言之，即據近代各方面考查的結果，若是平均計算，能力最高的兒童所能做的工作，可以二倍以至二十倍於能力最低的兒童所能做的工作。再換言之，任何年級中成績最好的兒童之60%，可以和其上一年級成績最壞的兒童之60%互換年級地位，同時兩級中中等能力的兒童，可以不致受其影響。(二)就是把一個兒童對於各學科的能力上的諸差異平均起來，一班學生能力差異的距離和互掩情形(overlapance and overlapping)，仍然很大而且也很顯著。(三)因此某一種年齡的兒童，可以分佈於九個年級之內。(註一)所以一般而論，在現在班級教學下的學生，大多數顯然不會竭盡他們所有的能力去學習功課。至若有特殊智慧的兒童，因為教育者向來不會予與充分的注意，當然更是不會充分地發展了。

為這種種理由，可以了解天才的研究和特殊教育設備，實在是非常必要的。可惜國人關於這

方面的知識，差不多等於零。萬有文庫的旨趣，是在供給各界一種百科常識。所以借這個機會，我便把這方面的材料，盡我能力所及，搜集了些，大略編爲系統，貢獻於國人之前。使國人對於這塊園田有一個鳥瞰。作者的目的，便算達到。假若拋磚竟能引玉，那更是作者所格外高興的。

因爲目的全在介紹，所以材料大半採自外藉，合併聲明，以示不敢掠美之意。至若系統龐雜，在所難免，閱者諒之。

(註1) 見氏所著 Educational Psychology.

第二章 天才研究之史的發展

對於天才作嚴正的科學研究的，最早當推英國哥爾通 (Gallton)，時在一八六五年。哥氏所研究的，是在世界上有顯著名望的人，其中包括審判官，著作家，政治家，音樂家，學者。他的目的，在決定各人出名的程度，決定在各種程度名人出現的次數，決定爲什麼一些人會有名，一些人又不會出名。他的結論如下：(一) 一民族內可能的大人物的比例，係爲自然所限制，而且差不多逐代可

以預測；（二）大人物的出名，有種種程度之不同；這種程度若加大，則達到各種程度的名人次數便有顯著的降低；（三）名人能够達到最高地位的，只有少數。由他的研究，哥爾通論斷說：在成績上超過中等的這種能力，其所依從的法則，和體高體重的次數一般法則一樣。中等材能的人，佔大多數。從最多數向兩方面離開，一邊是比較中等能力好的，一邊是比中等能力不如的。一個人離開中間能力逾遠，則不論在那一方面，像他這樣人在世界上出現的次數便較少。

哥爾通還有一個結論，他說，有名的人，則他的親戚有名的，決不像普通所想像那樣少。換句話說，在他的意思，心理材能乃是遺傳的，為祖先所限制。

根據哥氏的工作，繼續把名人的生活史作科學的研究，在過去五十年中，頗不乏其人。一是卡提厄（Cattell）（註1），他要想研究高等的材能，他就選擇一九〇〇年至一九一五間。美國科學界若干人為研究資料。據他的假設，一個人若能在科學界負有聲譽，則其選擇的思想能力，一定高於常人。至若所用方法，係以同時代者的判斷為準。

他得到的重要結果如下：

(一) 智力高的人，只佔全人口的小部分。

(二) 他們多數人的祖先，都是有專業的人。

(三) 其中工人的兒子佔最少數，差不多可以說沒有。

(四) 科學大半出自城市，而非鄉材。哥爾通氏研究一八七四年間英國的科學家，也發見沒有一個是出身農家的。其外關於這方面的研究可以介紹的，有(一)德坎多爾(De Candolle)研究巴黎科學會的會員(註一)；(二)奧丁(Odin)研究文人八二三人(註三)；愛理斯(Ellis)研究英國八二九個個天才(註四)，結果大致與卡提厄(Cattell)所得相同。

其二是伍志(Wooda)對於貴族的研究。他所着重的，大半在環境一因素。大凡生在歐洲各種貴族家庭中的人，其所有的機會可以說是一樣。據他的研究，發見這種環境和機會上的一樣，可是其成績並不因此就相等。

此外還有一種奇特的研究，我們不可不注意，就是萊布龍梭(Lombroso)。他有一個假定，天才和瘋狂病及其他精神神經病或錯亂的相關度極高。於是他選擇此類的例證，來證明這一點。

從這種歷史的敘述，我們所得的是什麼？我們的目的，在找出關於天才可靠的事實。但我們只發見其材料和方法有種種的缺點：

(註1) Cattell, J.-Muck: American Men of Science, Science Press, 1921

(註11) De Candolle, A.: Histoire des Sciences et des Savants depuis deux siècles, Genève, 1778

(註11) Odin, A.: Genèse des Grands Hommes des Lettres Français Modernes, 1895

(註12) Ellis, H.: A Study of British Genius, 1904

(一) 有名和聰明並不是一樣東西。我們可以和卡提厄同意，承認一個人所能做的事情，賴於其先天的才能；但我們也得要同意，從名人的研究，我們並不會知道其實際所做的，賴於其環境達到什麼程度。

(二) 我們很可以說，決定一個人的成就的，除開智力而外，還有他種個人的特質。

(三) 所以研究名人，不是研究一些智力高的人——但他們也許還有身體康健，品格高尚，或機會適當等等特質，足以爲其成功之助。在相當程度之內，聰明智慧，可以產生機會，品格，甚至康

健，但並不保證在任何情形中都足以使這個人有名。研究名人，我們既不能指出消極的例證，也不能證明他們是不存在的。設若有天才的人失敗，他當然不會成名，所以研究的人當然也不能把他們挑出來研究。

（四）還有一點，天才二字意義之不確定，也是這種研究不進步的原因。設若所謂「天才」是指各方面——智慧道德，身體甚至特殊的才能都超勝的人，那我們的假設，很可以和哥爾通一樣，這樣的人，當然很可以有出名的趨勢。可是有許多思想家，卻反對這樣的定義，所以結果便難免含糊不定。

除這些缺點而外，還有在多數研究中，關於所知的材料，其性質也令人不甚滿意。傳記的材料，其中錯誤就不少。因為這些材料，都是在一生之末或死後所寫的，記憶或情感的不正確，當然難免。由上所述，可知要想把天才作一種科學的研究，我們必須改變探討的方法。第一個要件，我們要能免除以前種種研究所具有的缺點。所以在材料的收集上，我們研究的對象，要是實際的天才兒童。爲什麼呢？（一）因為兒童時代正足以代表真正的智力狀況；（二）以這種就近的材料爲

憑藉，可以免除傳記材料所有的缺點；（三）有實驗的機會。

研究的對象，既已確定，則方法自不得不隨着改變。以前的研究者，根據在社會上出名的程度來作統計，像那樣辦法是不對的。我們並不能由此對於天才有一種正確明白的了解。一個人能在社會上得名，其原因當然非常複雜，決不單和智力相關。由抽象的知識、道德、情緒及其他種種心理特質，以至於軀而下的身體、語言、行為甚至面貌，都足以決定一個人在社會上的地位。所以研究一個人是否天才，我們要注意他的各方面。這是近代研究法和古代不同之一點，也是天才研究法在近代的一個進步。且舉一個例說，歷來的觀念，都相信聰明的兒童，大半是身體不強的，因為天才每多短命夭亡。可是近代新研究的結果，正推翻這個觀念，得到相反的結論，一般而論，身體的康健，簡直和智力程度成正比例。而後說實較近真理。這樣大的變遷，難道還不重要麼？這其詳細情形，後文自見。總之，自近代多方研究法應用以來，關於天才的觀念都大大改變了。

近代還有一個大的改變，就是注重天才的生活史。但我們要更進一步，我們要直接研究兒童，希望應用的材料，是我們親手收集來的，從前用以為研究根據的，乃是隨意的紀錄或自己回憶。

的自傳，現在我們則用科學的精密考查法，分門別類，將聰明兒童各方面的情狀仔細紀錄下來。有了這種可靠的若干根據，我們便可用歸納的方法，抽出天才特有的種種性質。所以辨別兒童是否天才的標準，不是憑空想出來的，而是用科學方面得來的。所以我們現在的工作，不在討論天才的概念，而在考查天才兒童的生活實際。下面一節，便是擇要提出幾個天才兒童來考查一下。此刻的標準，只有暫時根據智力（I. Q.），然後再看所謂天才兒童，究竟具有一些什麼特點。這種研究，就是所謂 case history 的方法。

中篇 天才心理

第三章 天才的實際

關於個別天才兒童的觀察和報告，近十餘年來，材料頗為豐富，大都散見報章雜誌中。推孟 (Terman) 的學校兒童之智慧 (Intelligence of School Children) 一書中，也有關於四十個天才兒童的生活的記載。美國全國教育研究會第二十三年的年報天才兒童教育 (Education of Gifted Children) 一書中，這類材料，歪得 (Waddle) 也收集了許多。最近何令華女士 (Hollingworth) 的天才兒童 (Gifted Children) 一書，第九章就是完全報告 I. Q. 在一百八十以上 (Stanford-Binet Intelligence Test) 的兒童的生活。本書本章所舉各例，即係由上舉各書擇出。這並不是作為模範，目的只在使讀者得到各種天才兒童的一個「具體概念」。這其中所有的兒童，都是仔細的觀察和記載。為要表示各式各樣的兒童起見，所以材料似乎多了。