

当代
——
中国
——
名家
——
文库



教育与心理发展

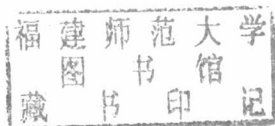
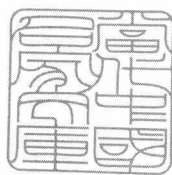
——教育为的是学生发展

林崇德 / 著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

当代
——
中国
——
名家
——
文库



1096988

教育与心理发展

——教育为的是学生发展

林崇德 / 著



T1096988



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教育与心理发展:教育为的是学生发展/林崇德著.—北京:北京师范大学出版社,2013.1
(当代中国名家文库)
ISBN 978-7-303-15697-9

I. ①教… II. ①林… III. ①教育心理学—研究
IV. ① G44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 273715 号

营销中心电话	010-58802181 58805532
北师大出版社高等教育分社网	http://gaojiao.bnup.com.cn
电子邮箱	beishida168@126.com

JIAOYU YU XINLI FAZHAN

出版发行:北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn
北京新街口外大街 19 号
邮政编码:100875

印 刷:北京京师印务有限公司
装 订:北京盛通印刷股份有限公司
经 销:全国新华书店
开 本:155 mm × 235 mm
印 张:29
字 数:425 千字
版 次:2013 年 1 月第 1 版
印 次:2013 年 1 月第 1 次印刷
定 价:72.00 元

策划编辑:周雪梅	责任编辑:周雪梅
美术编辑:毛 佳	装帧设计:耿中虎
责任校对:李 茵	责任印制:孙文凯

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话:010-58800697

北京读者服务部电话:010-58808104

外埠邮购电话:010-58808083

本书如有印装质量问题,请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话:010-58800825

自序

我是北京师范大学心理学专业首届的本科生，1960年入学，学制5年。在大学里对我影响最大的，按教学先后顺序是彭飞、张厚粲、朱智贤和章志光四位教授。其中张厚粲老师教我们班的时间最长，她一人开了3门基础课：普通心理学（大部分）、统计学和实验心理学。今天我的教学风格和治学态度正是吸收他们四位的特点，可谓终身受益。

由于1964年年底有文痞姚文元以“葛铭人”笔名在《红旗》杂志上发表了一篇批判杭州大学陈立教授的文章，胡说什么中国心理学“九分无用，一分（对外国心理学）歪曲”。从此，中国心理学被废黜了12年。随着心理学的霉运，我们北京师范大学心理学专业首届学生也成为“处理品”，我曾在中学和十年一贯制学校待了13年，教了许多门课，但不是自己所学5年的心理学，心理学在“文革”（1966—1976）中成了“伪科学”。在中学从教的生涯里，凭着热恋心理学的“不死贼心”，我居然在教育教学的光天化日之下，偷偷地研究着自己心爱的心理学。1978

年归队时，我竟带回 5 篇论文，其中有追踪成果之“品德不良的心理学研究”“双生子心理研究”和“中小学生数字能力（认知）发展研究”等。1979 年 11 月 26 日，在“文革”之后举行的第一次中国心理学会学术年会（天津）上，由于朱智贤和彭飞两位教授的推荐，我以《儿童青少年数概念与运算能力的发展研究》为题，作了一个大会报告。在这个报告中，我第一次公开地提出了自己的思维结构模型。不少心理学前辈不仅肯定了我的创新精神，而且还在会下鼓励我说：在“文革”中，不少人在对心理学进行着“斗、批、改”，你却在冒着危险勇敢地进行心理学的实验研究，这是你成功的关键。这种语重心长的关切和鞭策，使我终生难忘。

“文化大革命”后形势的剧变给心理学带来了春天，北京师范大学心理学专业要恢复招生，可是缺乏师资。由于老师们的关爱，学校人事处向我所在中学的北京市某区的教育局发了两次商调函。在两年商调无果的情况下，我于 1978 年只得去考取了中科院心理研究所的研究生。北京师范大学心理专业的老师积极地通过学校向教育部打了“招心理学研究生”的报告，把我从中科院调回母校来当朱智贤教授的研究生，实现我多年来梦寐以求跟随朱老的夙愿。在恩师朱老的指导下，1980 年 5 月我提前毕业留校工作。后来我一边教书，一边当朱老的在职博士生，并于 1984 年 3 月成为我国自己培养的心理学（教育学）博士。在朱老的关怀下，1986 年 6 月（以 1985 年 12 月起算）我被破格晋升为教授。

从 1960 年起，我与心理学结缘了 45 年。截至今日，我拥有 16 部心理学专著，发表了 160 余篇的心理学学术论文和研究报告（十分之一发表在国际 SCI 或 SSCI 收录的杂志上）。感谢学术界对我工作的高度评价：“提出了思维结构模型，在国际心理学界产生了较大的影响；创建了儿童青少年认知能力发展的系统框架，揭示了他们认知发展的脑机制；首次在全国大面积地开展了中小学生智能培养研究，有力推动了我国基础教育改革；率先提出了‘教师参加教科研，是提高自身素质的重要途径’，对教师教育有一定的价值；在‘文革’后最早（1983）倡导心理卫生与心理健康教育，促进全国心理健康教育工作的科学实践”（见《教育研究》2005 年第 7 期）。现在我在这 160 余篇文章中，以

“心理发展的基本规律”“智力（认知）及其发展的研究”“脑认知与学生发展”“创造性”“正确理解心理健康与心理健康教育”“教师教育的心理学研究”6个专题，每个专题各收集6篇文章，共选了36篇学术论文和研究报告。后边所选5个专题，算是我对学界评论和首肯的一种佐证、一种汇报。而第一个专题正是我对恩师朱老的一种继承、一种感激。当然，所选的文章所研究时间的跨度约为35年，发表时间的跨度为26年。我对早先发表的文章，未作修改，为的是保持原汁原味；我在众多的发表物中选了现在的36篇文章，是因为这36篇能表达我的学术观点。我想用这些观点求教学术界，特别是心理学界同行，并求得大家的批评。

我把本书定名为《教育与心理发展》，以这本拙著呈献给20世纪60年代教过我或关心我的北京师范大学心理专业（系）所有的老师，特别是朱智贤、张厚粲、彭飞、章志光四位教授。

是为序。

林崇德

2005年11月11日于北京师范大学

目 录



专题一 心理发展的基本规律 / 1

遗传与环境在儿童智力发展上的作用

——双生子的心理学研究 / 3

遗传与环境在儿童性格发展上的作用

——双生子的心理学研究(续) / 16

儿童与青少年心理发展的动力 / 26

教育与儿童心理发展

——小学生运算思维品质培养的实验总结 / 35

青少年期身心发展特点 / 51

培养思维品质是发展智能的突破口 / 68

专题二 智力(认知)及其发展的研究 / 81

多元智力与思维结构

——兼质疑加登纳的多元智力 / 83

规则复杂性和推理方向对儿童因果推理的影响 / 93

关于智力研究的新进展 / 103

小学儿童数概念与运算能力发展的研究 / 118

儿童和青少年信息加工速度发展函数的研究 / 132

因果判断中经验与共变信息的结合及各自作用/142

专题三 脑认知与学生发展/161

6~12岁儿童脑波超慢涨落功率分布及发展特点/163

6~12岁儿童脑波超慢涨落功率与计算速度的关系/174

中小学生智力发展的脑电图研究/186

工作记忆中汉字和空间分离与动态优势半球的ERP效应/198

短时存贮与复述动态分离的ERP证据/211

客体与空间工作记忆的分离：来自皮层慢电位的证据/224

专题四 创造性/243

培养和造就高素质的创造性人才/245

创造性人才·创造性教育·创造性学习/258

关于创造性学习的特征/267

自编应用题在培养小学儿童思维独创性中的作用/279

抽象思维对青少年科学创造力的影响/289

中英青少年创造力发展的对比/298

专题五 正确理解心理健康与心理健康教育/323

积极而科学地开展心理健康教育/325

科学地理解心理健康与心理健康教育/336

学生心理健康量表的编制研究/346

离异家庭子女心理的特点/354

试论学校心理学的未来趋势/367

关于品德不良学生的心理学研究/376

专题六 教师教育的心理学研究 / 389

试论师德建设的内容 / 391

中小学教师师德观的内隐研究 / 399

培养博士生成为超越导师的创新人才 / 407

教师教学监控能力的结构：一个验证性的研究 / 412

教师个人教学效能感量表试用常模修订 / 422

教师参加教科研是提高自身素质的重要条件 / 430

后 记 / 452

当 · 代 · 中 · 国 · 名 · 家 · 文 · 库

专题一

心理发展的基本规律

遗传与环境在儿童智力发展上的作用^{*}

——双生子的心理学研究

一、问题提出

遗传与环境（包括教育）在儿童心理发展上的作用，是儿童心理发展的基本规律之一。这历来是心理学、遗传学和教育工作者所关心的问题。但遗传与环境如何影响儿童心理的发展，特别是影响儿童的智力发展，值得进一步探讨。我们于1978年10月开始，着手双生子的心理学研究，企图借此探索遗传与环境影响儿童智力发展的具体表现以及其如何作用于儿童智力的发展，在遗传与环境的作用中儿童表现出哪些年龄特征，并以遗传与环境在儿童智力发展中的作用分析心理学在生物学和社会科学系列中的位置，以这次研究的方法来讨论智力测验的问题。

^{*} 在研究过程中曾得到朱智贤教授的指导和相关医院，被试家长（尤其是孙念祐、马家润、王艾如、侯山潜等同志）及其单位，被试所在学校的支持，在此表示感谢！

二、研究方法

被试 共80对双生子。其中同卵双生子37对(1~7岁12对,8~13岁11对,14~20岁14对),异卵双生子43对^①(1~7岁14对,8~13岁13对,14~20岁16对)。

被试的确定:①从被试出生医院出发——协和医院和北京市东四妇产医院提供双生子案例129份,经逐步追踪,找到健在的双生子且能成为研究对象的67对。②从被试本身出发——在有关学校和幼儿园追踪合适的双生子24对,追踪其母分娩时的病案,经查阅能确定同卵或异卵性质的案例有13对。这些医院确定同卵双生子的方法基本上一致,即按目前国际遗传学界公认的指标^②,以一个绒毛膜为准。

方法 系统性的个案分析

我们对被试逐对建立个案材料,将典型个案的分析和个案系统的综合整理结合起来。具体方法是:①一般调查:被试的基本情况,近两年来各科学学习成绩;运算中智力品质——速度、灵活度、抽象度和独创性的差异;气质特点及其在情绪和性格上的表现及生活环境和教育条件的变迁。②遗传素质的检验:被试的身高、体重;长相的异同点;指纹;血型和血清蛋白。③谈话法:与被试(主要是幼儿)交谈。④数学运算测验:主要检查思维力,同时也涉及记忆力与观察力。项目的范围包括数的概括能力、命题能力、推理能力和空间想象能力。为了研究双生子的智力品质的异同点,我们统计被试运算的时间(未答完卷子者按题的比例计算速度)以考查其敏捷性;统计演算灵活多解习题的成绩以考查其灵活性;统计完成难题或自编习题的成绩以考查其抽象性和独创性。我们以多次测验的成绩,求相关系数 r ,从中分析遗传与环境在儿童心理发展中的作用。⑤整理个案,系统分析:分析典型个案和一般个案,统一整理结果,作系统性个案汇总。

① 同卵双生,由受精卵(合子)通过细胞分裂而繁殖,它先分裂成两个子细胞,它们的每一个是另一个的完全一模一样的复制品,因此在遗传学上相同;异卵双生,母体产生多于一个的有作用的卵,如果它产生两个,而且每一个都受了精,于是遗传上这对双生子就是不同的个体。

② [美] C. 斯特恩著,吴旻译:《人类遗传学原理》,北京,科学出版社,1979。

三、结果与分析

通过对双生子个案的系统研究，初步看到下述情况：

（一）遗传对儿童智力发展的影响是明显的

从研究中发现，遗传在儿童心理发展上的作用主要表现在两个方面：一是通过素质影响智力的发展；二是通过气质类型的因素影响儿童的情绪和性格。本文只展示前者的结果，对于后一方面准备另文分析。

同卵双生与异卵双生的儿童在智力发展上有何差异呢？我们对类似或相同环境中长大的 24 对同卵双生子（幼儿、小学生和中学生各 8 对）和 24 对异卵双生子（幼儿、小学生和中学生各 8 对，其中同性异卵和异性异卵各占一半）^① 进行多方面的对照，分析其结果。

1. 不同双生子的运算测验的对照。对上述被试进行运算能力的多次测验，所获成绩的相关系数制成表 1。

表 1 不同双生子的不同运算能力的相关趋势

	幼儿	小学生	中学生
同卵双生	0.96**	0.90**	0.81**
同性异卵双生	0.91**	0.71**	0.50**
异性异卵双生	0.86**	0.54**	0.42**

注：**代表 $p < 0.01$ ，以下同。

从表 1 可以看出：

（1）遗传是儿童心理发展的生理前提和物质基础。遗传的作用对运算能力发展的影响是显著的（ $p < 0.01$ ）。在相同或相似的环境下，同卵双生子的相关系数分别为 0.96、0.90、0.81，显示高相关；而异卵双生子没有这么高的相关，其中同性异卵双生子分别为 0.91、0.71、0.50，而异性异卵双生子分别是 0.86、0.54、0.42。即， $r_{\text{同卵双生}} > r_{\text{同性异卵双生}} > r_{\text{异性异卵双生}}$ 。遗传因素越近，相关系数越大。可见，良好的遗传素质无疑是智力活动正常发展的重要条件。

（2）遗传是有一定的作用的，人与人之间的遗传和生理是有明显差

^① 同卵双生肯定是同一个性别的；而异卵双生可以是同性的，也可以是异性的（男、女各一个）。

异的，但就大多数人来说，这种差异不是太大，因为异卵双生的相关系数 r 由 0.42 到 0.91，显示出显著的差异。因此遗传素质是智力发展的一个必要条件或重要条件，但不是决定条件。

(3) 遗传对儿童心理发展，特别是对智力发展，是存在着年龄特征的。总的趋势是，遗传因素对智力的影响随着年龄增大而减弱。随着年龄增长，遗传因素的作用不如环境与教育的影响那么明显和直接。

2. 不同双生子的学习成绩对照。我们对上述被试的中小学生的各科成绩作了调查，并将不同双生子的学习成绩的相关系数列于表 2。

表 2 不同双生子的学习成绩的相关趋势

	小学生	中学生
同卵双生	0.85**	0.77**
同性异卵双生	0.65**	0.67**
异性异卵双生	0.56**	0.45**

将表 1 和表 2 的结果作统一，获得这两表的相关系数 $r=0.70$ 。

从这些结果可以看出：

(1) 与表 1 的结果的分析中三个结论一致，即遗传是智力发展的一个重要条件，人与人之间的遗传和生理是有明显的差异的，但就一般正常人来说，这种差异又不是无限扩大，同时，遗传的作用要受环境与教育的影响，且表现出一定的年龄特征。

(2) 表 1 与表 2 的相关系数 r 为 0.70，说明数学运算测验结果与平时学生的学习成绩，尤其是与数理化的成绩是一致的，可见智力测验可以通过运算测验来进行。

(3) 学生的学习成绩是一个复杂的心理活动产物。儿童的知识是其智力活动的外部表现。因此，他们的学习成绩不能反映智力活动的全部。而学习成绩既有智力的因素；又有心理状态等作用。相同的学习成绩不能反映出相同的智力水平，尤其不能显示出智力品质来。这就要求我们在学生完成不同性质类型的习题中分析出灵活性和抽象度等思维品质；要求我们计算时间考测学生的智力敏捷性；要求我们从学生作业、考试的错误中分析是属于观察毛病、记忆力差还是思维过程的混乱。

3. 不同双生子表现不同的智力品质。我们对 16 对不同双生子的小

学生交卷的时间，演算灵活习题和难题的成绩作了统计，求出相关系数，列于表 3：

表 3 不同双生子的智力品质的相关系数

	敏捷性	灵活性	抽象性
同卵双生（8 对）	0.74 *	0.81 *	0.62 *
异卵双生（8 对）	0.56 *	0.72 *	0.48 *

注：* 代表 $p < 0.05$ ，以下同。

从表 3 可以看出，不同双生子在运算测验中所表现出的速度、完成习题与难题的灵活程度与成绩是不同的。因此，遗传对思维品质的影响是存在的。

我们还调查了 16 对在相同环境长大的不同双生的幼儿（同卵和异卵各 8 对）对周围事物，特别是计数能力（数数、给物说数和按数取物）中反应时间，发现同卵双生子差异尽管存在，但并不显著；而异卵双生子普遍有反应时间的显著差异。这种差异一般在开始出现计数能力和语言表达力的 2 岁前后就能观察到。

例如，同卵双生子常大和常二（1974 年 4 月出生）与异卵双生子刘大和刘二（1974 年 6 月出生）年龄相仿，彼此在同一环境长大。两对双生子都是过 56 天送到同一幼儿园。五年中，经教师观察：常大和常二在游戏中，在玩弄玩具时，在学习计数上和自理能力（如穿衣服鞋袜）几乎没有区别。老师课堂提问，两人几乎同时举手，不分先后。刘大和刘二在玩弄玩具时，妹妹灵活，姐姐有点呆板。反应速度有显著区别，从 2 岁起，一见保育员来打针，妹妹立刻叫喊并护着姐姐，可是姐姐却没有反应；课堂提问，刘二总是立刻举手，而刘大往往要迟 0.5~2 分钟。

4. 不同双生儿童的语言发展的对照。在研究中看到，在相同环境长大的婴幼儿，在语言出现早晚时间，语声高低粗细（尖），说话多少（好说或不爱说），掌握各类语言形式（口头语言、书面语言等）、及掌握词汇量的多少等方面，同卵双生子差异不大，而异卵双生存在着较明显的区别。这方面我们未能作数据统计。只举一个案例，或许能够说明问题的一个侧面：我们调查了一个一胎三婴，老大和老二为同卵，老三

为异卵，出生后在一个环境抚养，可是语言发展就有区别。同卵之间一个样，异卵之间又是另一个样。老三6个多月就开始发“爸”、“妈”的声，7个月以后就能较清楚地叫“爸爸”、“妈妈”，语声发粗；可是另一对同卵双生子却晚2个月才能叫“爸爸”、“妈妈”，而这两个婴儿发音时间接近，语声相似，都较尖。这个一胎三婴被试，有待继续追踪研究。

5. 不同双生儿童中出现的低能儿与呆傻儿的对照。在协和医院和北京市东四妇产医院提供的129对双生子个案中，发现同卵双生子有一对低能，二对呆傻；异卵双生子有二对呆傻的儿童。

可以看出：智力低常和先天呆痴症与遗传直接有关。因为个案太少，论据还不够充足，但也说明了一些问题。这个问题业已被国际遗传学界所证明^①。我国医务工作者已能从孕妇羊水里测定先天呆傻和畸形胎儿的遗传素质^②，因此，朱智贤教授提出的“在我国计划生育中……要积极改进我们人口的品质，如何减少不良品质（包括智力落后）的遗传，促进优良品质的遗传”^③的希望，是完全有可能实现的。

（二）环境和教育在一定条件下对儿童智力的发展起决定作用

儿童心理学认为，物质和文化环境以及良好的教育可以说是智力发展的决定条件。环境和教育又从哪些方面来决定儿童智力发展呢？我们通过双生子的心理学研究看到，这个作用从六个方面决定智力发展，即决定着儿童智力的方向、水平、速度、内容（或范围）智力品质以及改造影响智力发展的遗传素质，等等。儿童智力发展的方向，按国内外^④的资料和我们研究的结论，它是一个内化的过程，尽管步骤有繁有简，但内化的方向是客观的；儿童智力整个内化的过程就是一个发展过程，成熟过程，这个过程是分阶段的，这就显示出不同的智力水平；达到某级水平有早有迟，有快有慢，这就是智力发展的速度；不同主体，在不

① [美] C. 斯特恩，吴旻译：《人类遗传学原理》，北京，科学出版社，1979。

② 李汝祺：《遗传学与人类社会》，载《北京日报》，1979年6月6日。

③ 朱智贤：《儿童心理学研究中的若干基本问题》，载《北京师范大学学报》，1979（1）。

④ J. Piaget. Logic and Psychology. University of Manchester Press, 1956.