

感 论

教学过程中认知发展突变论

张诗亚 著

西南师范大学出版社

惑论

教学过程中认知发展突变论

张诗亚 著

西南师范大学出版社

北京市经济管理

明

惑 论

——教学过程中认知发展突变论

张诗亚 著

西南师范大学出版社出版发行

(重庆 北碚)

新华书店经销

自贡新华印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.375 字数: 235千

1993年5月第一版

1993年5月第一次印刷

印数: 1—500

ISBN7—5621—0781—5/G·560

定价: 7.80元

教学过程中认知发展突变论

张诗亚 著

西南师范大学出版社

ISBN 7-5621-0781-5/G · 560 定价: 7.80 元

【内 容 提 要】

在人类的认知发展中，除了随着年龄增长和知识增进的循序渐进式的发展之外，还有一种非寻常的突变跃迁式的发展。与此极不相称的是，在专门研究人类认知发展的教学理论研究领域中，论述循序渐进式的模式、教学原则等比比皆是，却找不到对突变跃迁式的研究。

本书通过对惑这种心理现象的系统研究，首次提出了教学过程中认知发展突变的理论，并以此为中轴，论述了以惑为诱的教学过程。从而，论证了人类认知发展中循序渐进式与突变跃迁式互补的必要性，并为结合每一学生具体的认知情况，寻找并建立其发展生长点，提供具有可行性的教学参考意见。

目 录

第一章 导论	(1)
一、教育理论研究的“客串”现象析.....	(1)
1. “客串”现象.....	(1)
2. “客串”现象原因析.....	(8)
3. “客串”现象的意义.....	(18)
二、教学实践中的“歧路亡羊”现象析...	(37)
1. 众矢之的——教学.....	(37)
2. 教学实践中的“歧路亡羊”.....	(42)
3. “歧路亡羊”现象析.....	(47)
4. “亡羊”的复归.....	(62)
第二章 惑的界说	(66)
一、语义与思想之源.....	(66)
1. 语义探源.....	(66)
2. 思想探源.....	(70)
二、惑的界说与辨析.....	(85)
1. 惑的界说.....	(85)
2. 惑的辨析.....	(88)

第三章 惑的心理基础	(94)
一、生惑心理析	(94)
1. 生长与生惑.....	(94)
2. 惑的心理过程.....	(101)
二、解惑心理	(105)
1. 解决问题的心理学理论.....	(105)
2. 解惑心理过程.....	(114)
三、阐释系统	(123)
1. 阐释系统的构成.....	(123)
2. 阐释系统的功能.....	(127)
第四章 惑的哲学基础	(140)
一、惑与存在论	(140)
1. 存在与无限.....	(140)
2. 认识与惑.....	(144)
二、未知的递增与无穷的探索	(152)
1. 在有限与无限之间.....	(152)
2. 探索精神的高扬.....	(157)
三、逻辑学与价值观	(162)
1. 惑的逻辑溯源.....	(162)
2. 惑与价值观.....	(167)
第五章 惑与信息	(172)
一、信息、传通与惑	(172)
1. 信息传通.....	(172)
2. 传通与教学.....	(180)
二、熵与反熵	(184)
1. 从封闭到开放.....	(184)
2. 信息超载的危机.....	(190)

三、惑与信息的新质·····	(196)
1. 信息新质的本质·····	(196)
2. 信息新质的催生·····	(201)
第六章 惑的性质与类型·····	(207)
一、惑的性质·····	(207)
1. 普适性与个体性·····	(208)
2. 否定性与革命性·····	(214)
3. 衍生性与一次性·····	(220)
4. 情感性与理智性·····	(225)
二、惑的类型·····	(229)
1. 类型划分的标准·····	(229)
2. 惑的分类·····	(234)
第七章 以惑为诱的教学论·····	(240)
一、惑的教学价值·····	(241)
1. 教学活动中的中轴原理·····	(241)
2. 渐进与突变的互补·····	(248)
二、以惑为诱的教学过程·····	(258)
1. 诱惑·····	(259)
2. 辨惑·····	(262)
3. 演惑·····	(267)
4. 解惑·····	(275)
附录：主要参考书目·····	(284)
后记·····	(291)

第一章 导 论

一、教育理论研究的“客串”现象析

1. “客串”现象

教育理论的发展史上有一个颇令人玩味的现象，即“客串”现象。所谓“客串”，原本是梨园术语，特指票友粉墨登场，渐渐演变为唱小生的唱了花旦之类。继而，又引申为凡不以某一行为其职业而又涉及某一行的均为“客串”。

我们所讨论教育科学界的“客串”现象，是指那些教育科学界以外的人士涉足、讨论、研究教育活动，并提出自己的教育理论的现象。

从广义的角度看，教育科学界的“客串”现象由来已久。不少在中外教育史被奉为大家的“教育家”均属“客串”客。

古希腊的苏格拉底（Socrates，公元前469—前399年）、柏拉图（Plato，公元前427—前347）、亚里士多德（Aristoteles，公元前384—前322）；中国古代的孔子、孟子、荀子等等，大抵都属“客串”客。这些人

虽也办学讲学、为人师表,或者讨论教育、自成一家之言。但其为学术界所公认的学术成就,主要的恐怕不在教育理论研究之上。他们的教育理论见解无疑有光彩照人之处,但毕竟只是其博大恢宏的学术思想体系中一个组成部分而已。甚至,在很多情况下,还只是其政治抱负或哲学观念的一种体现形式,仅此而已,岂有他哉。

而从狭义的,或者说,从严格的意义上看,所谓“客串”一定要有专业和非专业之分以后才能谓之“客串”。那么,教育科学(准确地说是教育学)何时才从其他学科中独立出来的呢?

教育史上第一次把“教育学”作为一个独立的学科提出来的,是弗兰西斯·培根(Francis Bacon, 1561—1626)。他曾打算写一部百科全书式的巨著《大复兴》(Instauratio magna)。他计划把“教育学”作为一个独立学科纳入其巨著。^①可惜,他1623年提出这一设想,1626年便逝世,宏图未及实现。因此,他的功绩仅限于提出这一术语和设想。

1623年,夸美纽斯(Johann Comenius, 1592—1670)受培根这一想法的启示方写出其代表作《大教学论》(Didactica magna),从此,教育学作为一门学科才开始其创立的历程。至赫尔巴特(J.H. Herbart, 1776—1841)1806年发表其代表作《普通教育学》(Allgemeine pädagogik),方完成所谓“科学教育学”^②的创立。

但是,教育学作为一门学科在大学里占一席之地,则始于1776年。德国著名哲学家康德(Immanuel Kant, 1724—1804)在德国哥尼斯堡大学主讲逻辑学和形而上学。从1776至1771学年,以及1786至1787学年期间,他又开设了教育学课程。虽然先

^① 参见马骥雄著:《外国教育史略》,人民教育出版社1991年版,第385—386页。

^② 参见汤浅光朝著,张利华译,樊洪业校:《科学文化史年表》,科学普及出版社1984年版,第77页。

后仅讲授4次，每次仅讲1学期，每周2学时，但是，教育学自此登上了大学讲坛。

教育学作为一种“专业”始于“客串”，这一点很能发人深思。

大概正因为教育学的这一先天性的特点（是好，是坏，或好坏参半，且不论，存疑）所致，这种客串现象，打教育学创立之后，便未停止。

实用主义的哲学家约翰·杜威(John Dewey, 1859—1952)举起了影响深远的进步教育运动的大纛，提出了系统的教育和教学思想。

英国哲学家、数学家阿尔弗雷德·诺思·怀特海(Alfred North Whitehead, 1861—1947)，早因《数学原理》的发表以及“有机哲学”学派的创立为学术界瞩目。针对传统教育从“根本上受了无活力概念的毒害”，^①而提出了知识的真正价值在于发展和创新以及教学论上的节律性原理（即学科排列的顺序要符合发展的节律性特点，以及，不同的发展阶段采用不同的教学方法）等，而被誉为与卢梭(Jean-Jacques Rousseau, 1712—1778)、杜威齐名的“近代三大教育哲学家”。^②

实验教育学派的始作俑者恩斯特·莫伊曼(Ernst Meumann, 1862—1915)是实验心理学奠基人冯特(Wilhelm Wundt, 1832—1920)的高足。他力图把自己的教育学体系构筑在心理学、精神病理学、解剖学和生理学等研究成果的基础之上。

实验教育运动的法国主将比纳(Alfred Binet, 1857—1912)是法学学士和理学博士(因研究昆虫的神经系统卓有成效而获)。他与西蒙(Theodore Simon, 1873—1961)合作提出的《比纳

① 华东师范大学，杭州大学编译：《现代西方资产阶级教育思想流派论著选》，人民教育出版社1981年版，第110页。

② 〔美〕R·S·布鲁伯夫，N·M·劳伦斯：《哲学家论教育》，1963年英文版，第154页。

—西蒙智力测验量表》被科学学的创始人贝尔纳(J.D.Bernal, 1901—1971)赋予了不同寻常的意义:

“过去的教育学只是哲学的教育学,而不是科学的教育学。教育学具有科学气味并成为一门真正的科学,是由于智力测验引进到教育学中了。”^①

实验教育学派的另一位主要代表人物,意大利的蒙台梭利(Maria Montessori, 1870—1952)亦是教育专业出身。她是1896年从罗马大学毕业的第一位女医学博士。从治疗低能儿童的工作中,她得出了儿童智力缺陷主要是教育的问题,而非医学上的问题的结论。从而,提出她的儿童发展观。^②

从摆弄小鸡和观察小猫小狗提出其学习心理学的桑代克(Edward L.Thorndike, 1874—1949),到“迷信”鸽子和让老鼠钻箱,从而掀起波及全球的程序教学运动的斯金纳(Burrhus Frederic Skinner, 1904—),都不是学教育专业出身,但他们所创立的学说——桑代克的教育心理学和教育统计学,斯金纳的程序教学论——都成了教育专业的必修课程。

另一个对当代世界儿童教育作出不容小视的贡献的心理学家是让·保罗·皮亚杰(Jean Paul Piaget, 1896—1980)。他获得的是自然科学博士学位。1924年在国际应用心理学会会长、卢梭学院院长克拉巴雷德(E. Claparede, 1873—1940)的指导下,按照“临床法”,正式开始系统地研究儿童的思维活动。最终形成了熔符兹堡学派、格式塔学派、精神分析学派等诸家理论为一炉,而又有所创新、自成体系的发生心理学理论。

美国的著名心理学家布鲁纳(Jerome S.Bruner, 1915—)

① 参见贝尔纳著,伍况甫译:《历史上的科学》,科学出版社1983年版,第13章。引文中的着重号为引用者所加。

② 参见赵祥麟主编:《外国现代教育史》,华东师范大学出版社1987年版,第128—129页。

也从心理学“客串”到教育科学领域，便是以皮亚杰的儿童主动学习理论出发，构筑其结构主义的教学理论的（Theory of instruction）。他的理论对美国60年代的教学改革运动（如数学、物理、化学和生物等课程改革）都产生了很大的影响。

从心理学的理论基础出发“客串”教育科学教学论的还有与布鲁纳齐名的奥苏贝尔教授（David P. Ausubel, 1918—）^①，以及创立教育目标分类学，提出掌握学习（Mastery Learning）教学理论的本杰明·S·布卢姆（Benjamin S. Bloom, 1913—）^②。他们的“客串”表演，都对教育实践和教学理论的发展作出了不可低估的贡献。

1958年美国颁布的《国防教育法》和1969年国会通过的《国防教育法修正案》标志着美国对国防科技教育的重视以及相应的教育改革运动的开始。这场运动的主将是美国科学家、哈佛大学校长科南特（James Bryant Conant, 1893—1978）。他在著名的“科南特报告”即《今日美国中学》（The American High School Today, a first report to interested citizens）^③中，根据要素主义教育（Essentialism education）的原则，提出了一整套美国中学的课程内容和教学手段沿着现代化的方向进行改革的措施。科南特的报告不仅在美国，而且在欧洲以及前苏联都产生广泛的影响。

前苏联著名的心理学家列夫·谢缅诺维奇·维果茨基（Лев Семёнович Выготский, 1896—1939）提出“心理发展的文

① 参见吴文侃主编：《当代国外教学论流派》，福建教育出版社1990年版，第205—第208页。

② 参见布卢姆等著，王钢等译：《布卢姆掌握学习论文集》，福建教育出版社1987年版，第1—第4页。

③ 参见科南特著，陈友松主译：《科南特教育论著选》，人民教育出版社1988年版，第1—第4页。

化历史理论”和“最近发展区”为支柱的“发展教学论”。^①在他之后的列昂节夫(А. Н. Леонтьев)、达维多夫(В. В. Павлов),以及实验教学论体系的创建者赞科夫(Л. В. Занков, 1901—1977)都是在维果茨基理论的基础上提出其教学理论的。故而,他们也被称之为“维果茨基学派”。^②

这种“客串”现象从过去的教育科学理论以及教学理论的发展历程来看,其势头不仅没有丝毫减缓的征兆,而且愈演愈烈,已成为国际性的趋势。以至于有人干脆把当今之世称之为“教育的世纪”。

联合国教科文组织在70年代提出了著名的《学会生存》的报告。而因《增长的极限》被称为未来学派中的悲观派的罗马俱乐部也在70年代末期提出了《学无止境》(No Limits to Learning)的研究报告。这两个报告都对教育和学习的重要性给予了前所未有的重视。

“一个不容忽视的事实是:当代学习的不足,导致了人类状况的恶化和人类差距的扩大,我们的学习方法是令人震惊地落后,这种状况使个人和社会在对付全球问题所提出的挑战方面,都未能作好准备。这种学习上的失败,意味着人类在作好准备方面,仍处于全世界都不发达的水平。从这个意义上说,如果把学习问题看作是另一个世界范围的问题,这肯定还是不够的,因为它的重要性实际上已远远超出了仅仅作为一个世界问题的范围:学习的失败从根本上说是我们一切问题的问题,这是因为这种失败限制了我们对付许多全球性问题中的其他每个问题的能力。”^③

①② 参见钟启泉编译:《现代教学论发展》,教育科学出版社1988年版,第309—第315页。

③ 詹姆斯·博特金(James W. Botkin)等著:《回答未来的挑战——罗马俱乐部的研究报告〈学无止境〉》,上海人民出版社1984年版,第73页。引文中着重点为引者所加。

因此，学习上的成功才是解决一切问题的关键。为此，这两个报告都提出了自己的教学理论。而其着眼点都是根据我们对未来的预测来安排我们的学习和制定课程。如《学无止境》便提出了人类现有3种学习模式，一种是“维持性学习”，一种是“冲击式学习”，而另一种是“创新性学习”。我们应该学会的是“创新性学习”。因为，“维持性学习”尽管历史悠久，但却有致命的不足。它只能在一个假设是固定封闭的系统中才有用。“冲击式学习”虽有“吃一堑，长一智”的优点，但却是危险的。某些全球性的进程很可能是不可逆的。许多宝贵的选择将失去，冲击将是致命的。只有“创新性学习”在时间上具有“预期性”，在空间具有“参与性”，因而，“是系统地提出问题并把问题集中起来。它的主要特征是整体性、综合性和开阔眼界。它在开放情况或开放系统中发挥作用。……创新性学习通过重建整体而不是分裂现实来促进我们的思维。”^①

被誉为有突出贡献的中国科学家钱学森同志也以其职业形成的敏锐直觉和强烈责任心“客串”教育科学。他说：

“教育科学中最难的问题，也是最核心的问题是教育科学的基础理论，即人的知识和应用知识的智力是怎样获得的，有什么规律。解决了这个核心问题，教育科学的其他学问和教育工作的其他部门都有了基础，有了依据。”^②

而找出这一规律，解决这一基础问题，钱学森以为单凭心理学、脑科学及思维科学是不够的。这一研究实质上是教学论的问题。而几千年来的人类，对人类自身素质提高的科学却认识得最不充分。他不无愤懑地问道：

① 博特金等著：《回答未来的挑战——罗马俱乐部的研究报告〈学无止境〉》，上海人民出版社1984年版，第63页。

② 钱学森主编：《关于思维科学》，上海人民出版社1987年版，第448页。

“古今中外，事例千千万万，记载在汗牛充栋的典籍图书之中，材料十分丰富，怎么不能结出教育科学的基础理论呢？”^①

从教育落后，教育科学落后，远不能适应现代社会飞速发展的需求的这一现实出发，他认识到单靠教育理论界微薄的力量和囿于传统的方法，是无法完成总结出这一规律，完成这一基础理论建设的历史重任的。他呼吁：

“从古今中外，千百年来的经验总结出基础理论很不容易，但想到这是21世纪的大事，再费力气也是应该的。这需要大力协同，不只是教育工作者的事，社会科学家要参加，自然科学家也要参加。请国家有关部门来领导这一攻关吧！”^②

看来钱学森不仅自己“客串”，而且还要号召社会科学界和自然科学界的普遍“客串”！从他的谈话中可以感到这一“客串”已是勿庸争辩的事实，而且还将成为教育科学发展的时代趋势。

那么，从上述列举的“客串”现象的事例——这类事例还可罗举很多——之中，我们又能得出什么结论呢？要回答这一问题，先得讨论“客串”现象产生的原因。

2. “客串”现象原因析

教育科学上的“客串”现象的越演越烈。并且已经成为教育科学发展的一种必然趋势，显然是有其深刻原因的。

首先，“客串”的现象能够发生，是因为人类的教育活动本身具有极强的综合性。

“教育，按其实质而论，是一个人与人相互影响，相互交流，相互作用的过程。”^③没有人，便无所谓教育，这一点是显

^{①②} 钱学森主编：《关于思维科学》，上海人民出版社第1987年版 450页，第455页。

^③ 参见张诗亚、王伟廉著：《教育科学学初探——教育科学的反思》，四川教育出版社1990年版，第7—8页。

而易见的。同时，这一“相互影响、相互交流、相互作用”必然是社会中进行的。再有一点必须明确的是，在这一过程中人类的文化得以实现其传承和发展。

由此可见，教育必须具备上述三大要素：即在人类社会中进行，人与人的相互作用以及传承和发展人类文化。三大要素，缺一不可。缺了，就不成其为教育。

无论从构成教育三大要素的哪一方面来看，其性质都是综合的。

从教育活动得以依存的社会看，社会对教育的影响是全方位和进行性的。英国当代著名的比较教育学家埃德蒙·金（Edmund J. King）教授对此深有感受，他在《别国的学校和我们的学校——今日比较教育》一书的第一章便专门讨论了这一问题。他用了一个词，即英文的context。在中文本（王承绪等译，人民教育出版社，1989年版）中译作“背景”。实际上，仔细推敲一下该词的本义以及埃德蒙·金的用意，笔者认为“背景”一词还不足以准确地表达出社会对教育的影响的全方位性和进行性。

context的本义是“（字、辞、句等的前后可帮助确定其意义的）上下文”。^①埃德蒙·金在该书的第一章用的是The Changed Context of All Education，这个所有教育的context都改变了（中文本译作“整个教育背景的变化”）^②绝不仅指“教育的背景”。我们常说的“背景”原本指舞台上的布景，放在后面，衬托前景。后引申为事物或事件起作用的历史情况（如“历史背景”）或现实环境（如“政治背景”）等等^③，这些用法给人的印象都是在背后影响着某事或某人的东西叫做背景。而埃德

① 《现代高级英汉双解辞典》，牛津大学出版社，1970年版，第227页。

② 参见埃德蒙·金著，王承绪等译：《别国的学校和我们的学校——今日比较教育》，人民教育出版社1989年版，第一章。

③ 参见《现代汉语词典》，商务印书馆1981年版，第47页。