

Research on Classroom Interaction
and Adolescent Creativity

课堂互动

与青少年的创造性研究

韩 琴◎著



科学出版社

教育部人文社科青年基金项目 (13YJC190006)

陕西省软科学研究项目 (2012041033-03)

国家自然科学基金项目 (31271110)

教育部人文社科基金项目 (12YJA190007)

现代教学技术教育部重点实验室开放课题

山西师范大学学术著作出版基金资助

Research on Classroom Interaction
and Adolescent Creativity

课堂互动

与青少年的创造性研究

韩 琴◎著



科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

课堂互动与青少年的创造性研究/韩琴著. —北京:

科学出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-03-039563-4

I. ①课… II. ①韩… III. ①青少年-创造能力-能力的培养 IV. ①G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 006759 号

责任编辑: 付 艳 任晓刚 朱丽娜 张春贺/责任校对: 刘亚琦

责任印制: 徐晓晨/封面设计: 楠竹文化

编辑部电话: 010-64033934

E-mail: fuyan@mail. sciencep. com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 12 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2013 年 12 月第一次印刷 印张: 12

字数: 216 000

定价: 55.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

序

人类社会在经历了农业经济时代、工业经济时代后，现在正处在信息经济时代，而未来的经济将是创新经济。在信息经济和创新经济时代，知识创新体系和创造能力成为国家、地区经济和社会发展的主要基础设施和竞争力的关键因素。大力加强创造力研究，培养和造就创造性人才已成为学术界和国际社会共同关注的问题。在我国，提高自主创新能力，建设创新型国家，已得到党和国家的高度重视。从20世纪80年代起，我国逐渐认识到拔尖创新人才培养的重要性，在《中共中央关于教育体制改革的决定》（1985年）中明确提出要培养学生的“创新精神”；推行了以创造力培养为核心的素质教育，进行了基础教育课程的改革；提倡课程与教学的创造性，强调学生的自主学习、合作学习、探究性学习、研究性学习，激发学生的学习兴趣，突出学生的主体地位，培养学生创造性的问题提出能力和问题解决能力；改革评价制度，重视形成性评价和促进学生发展的发展性评价；重视教师的培养和培训，启动了免费师范生教育、教师教育创新平台和“国培计划”等；在中国科学技术大学、西安交通大学等学校实施了超常教育。但创新教育滞后、创新人才缺乏的问题，并没有从根本上得到解决，这种状况严重制约着我国自主创新能力的提高和创新型国家的建设。

自1998年起，我一直致力于儿童、青少年创新素质发展与培养的研究，系统研究了儿童、青少年创造力的发展和影响因素，探索了

儿童、青少年创新素质培养四大模式，即活动课程培养模式、课堂教学创新模式、高校和中学联合培养模式及教师专业发展模式。随着研究的不断深入，我越来越感觉到教育教学活动抹杀学生创新素质的现象非常严重，虽然基础教育课程改革促使教师的教育教学观念和教学行为有了很大的变化，但也存在一些问题。例如，注重师生互动和生生互动，但仅仅停留在行为互动水平；注重学生的主体地位，但忽视教师的主导作用；注重课堂教学的生动活泼，但忽视学生的积极思维；注重课堂教学的生成，但忽视课堂教学的目标；注重学生的自学，但忽视教师的指导；注重探究的形式和过程，但忽视探究的内容及其对探究过程的反思等。研究表明：从小学一年级到初中二年级，学生的创造性人格有下降的趋势；13~17岁学生的技术创造力有下降的趋势；高中生在创造性人格方面，缺乏自信心、坚持和怀疑精神，在创造力方面，缺乏灵活性和独创性。因此，结合课堂教学研究创造力及其培养，对于改革现行课堂教学中抹杀创造力的现象，实施创新教育，培养创新人才，具有重要的意义。

韩琴博士的专著《课堂互动与青少年的创造性研究》，以创造性问题提出和课堂互动为切入点，系统梳理了国内外的研究进展，提出了创造性问题提出能力的理论和课堂互动结构，开发了具有较高信度和效度的创造性问题提出能力量表和课堂互动量表，研究了中小學生创造性问题提出能力的发展规律，探讨了同伴互动和师生互动对创造性问题提出能力的影响。该书具有以下几个方面的特点。

第一，研究问题有重大意义。爱因斯坦说过，提出一个问题往往比解决一个问题更重要，因为解决问题也许仅仅是数学上或实验上的技能而已。而提出新的问题、新的可能性，从新的角度去看旧的问题，都需要有创造性的想象力，而且标志着科学的真正进步。已有研究表明：我国学生创新性问题提出能力较差。该书是国内外第一部系统研究儿童、青少年创造性问题提出能力发展和影响因素的专著，填补了这个领域的空白。

第二，研究方法有较大创新。该书基于定性与定量相结合的研究思路，采取了问卷、测量、课堂观察、实验室实验和教学实验法等多种研究方法，特别是严格控制无关因素的长时间教学实验，这在一般

的教育心理研究中是很难做到的。

第三，研究结果有重要价值。该书提出的创造性问题提出和课堂互动的理论，为进一步的理论探索奠定了良好的基础；开发的创造性问题提出量表和课堂互动量表，为进一步的实证研究提供了有效的工具；提出的“课堂互动包括情感互动、行为互动和思维互动”和“情感互动是基础、行为互动是表现、思维互动是核心”的研究结论，对深化课堂教学改革具有重要的应用价值。

我相信：该书必会对推动创造力的研究、创新素质的培养及课堂教学改革产生积极的影响。

胡卫平

2013年12月10日于北京师范大学
中国基础教育质量监测协同创新中心

前 言

时代的变革对人才的要求越来越高,培养和造就创造性人才已经成为国际社会和学术界共同关注的问题。从整个人类的发展来看,人类的发展史就是一部不断创新的文明史。美国心理学家和教育学家 Taylor 指出,创造活动不但对科技进步,而且对国家乃至全世界都有着重要的影响,哪个国家能最大限度地发现、发展、鼓励人们的潜在创造性,哪个国家在世界上就处于十分重要的地位,就可以立于不败之地。20 世纪 50 年代以来,美国、英国、德国、日本等发达国家特别重视创造力的研究。日本已经把从小培养学生的创造力作为教育国策确定下来。英国是创造力研究的发源地,为培养具有创新精神的年青一代,进行了大规模的课程改革,课程内容突出体现了创新精神和实践能力的培养。中国未来发展、中华民族伟大复兴,关键靠人才。培养人才的创新能力,已成为我国《国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020 年)》、《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》与《国民经济和社会发展规划“十二五”规划纲要》未来 5~10 年的重要战略目标和主要解决问题之一。十八大报告也指出:必须把人才工作放在国家发展全局的核心位置。而由教育部等单位实施的“全国青少年创造能力大型调查”和胡卫平完成的中英青少年创造力发展的比较研究,已经向我们敲响了警钟:青少年创造力的研究与培养迫在眉睫(胡卫平,2006)。

人类创新史和已有研究表明:所有的创新都源于问题,创造性问题提出能力是创造力的重要组成部分(Sternberg, 1987; Hu W P,

2004)。善于提出问题是创造力最重要的基础,为培养有创新精神的人才,我国此次新课程改革中各科均将探究列为内容标准的主要组成部分,而提出问题的能力又居于探究诸要素之首。创造性问题的提出是创造的起步阶段,可以这样说,没有创造性问题的提出就没有创造。法国心理学家德莫利曾把创造分为三大部分 13 个阶段,第一阶段即问题的提出。Torrance 曾作过一项调查,他询问了 87 名教育家,要求每人提出五种创造型儿童的行为特征,并把这些列举的行为特征按出现频次进行排列。好奇心、不断地提出问题被排在第一位,占 66%,足见创造性问题提出能力在创造力组成部分中的分量。

创造性问题提出能力不仅是创造力的重要组成部分,也是一种认知发展的途径 (Graesser, 1992; Sigel, 1985),还是发现相异构想的有效途径 (David, 1998)。有人对学生提问的价值进行了精辟的总结:学生提问意味着学习的创新,是深思熟虑的表现,能反映出思维潜能,能激发求知欲,能激起思维活力,能丰富知识,锻炼思维和语言,能为学习活动导向,有利于教师改进教学。瑞士教育学家裴斯泰洛认为,教育的主要任务不是积累知识,而是发展思维。肯尼思·H. 胡佛则认为:“整个教学的最终目标是培养学生正确提出问题和回答问题的能力,任何时候都应鼓励学生提问。”由此可见,学生提问不仅可以激发学生的学习兴趣与动机,而且可以激励学生积极的创造性思维;不仅可以监控学生学习过程,而且是检测学生学习效果的重要手段;不仅可以指引学生学习方向,而且可以促进教师改进教学。

从古到今,国内外的专家学者大多注意到问题提出在创新过程中起着举足轻重的作用,但现实中对儿童、青少年问题提出能力的实证研究却并不多见,至今尚处于起步阶段。我国对儿童、青少年问题提出能力的研究尤其之晚,直到 21 世纪初相关研究才开始出现。

《课堂互动与青少年的创造性研究》是在笔者的硕士论文和博士论文基础上修改而成的,它总结了笔者长期致力于创造性问题提出能力研究的成果。全书分五章,第一章介绍了国内外创造力研究动态和课堂互动研究动态,可以丰富和完善创造力理论与课堂教学理论,为培养学生创造力提供很好的课堂教学指导。第二章介绍了创造性问题提出能力量表的开发及使用,量表具有较高的信效度,在同类研究中

具有开创性作用。根据互动理论，提出了课堂互动结构，对互动理论具有一定的补充作用，并以此为理论基础开发了同伴互动量表，为本领域提供了量化工具，有利于对课堂教学中学生互动进行量化，并很好地预测了学生完成任务质量。第三章研究了不同领域中小学生创造性问题提出能力的发展规律，对其培养研究提供了有力的理论支撑。第四章采用实验室实验法、教学实验法、测量法、问卷法、课堂观察等多种研究方法，兼顾认知变量和社会性变量，探讨同伴互动和师生互动对创造性问题提出能力的影响，对课堂教学中培养和提高学生创造力水平有很高的借鉴意义和指导价值。第五章对课堂互动对创造性问题提出能力的影响进行了综合性讨论。

目 录

序 (胡卫平)

前 言

第一章 创造性问题提出能力的研究进展	1
第一节 创造性问题提出能力的研究进展	1
第二节 课堂互动的研究进展	16
第三节 课堂互动对学生成长的影响	29
第四节 相关概念的界定	33
第五节 研究的理论依据	35
第二章 研究工具的开发	39
第一节 创造性问题提出能力量表的编制及理论模型的建构	39
第二节 同伴互动的编制及理论模型的建构	48
第三章 创造性问题提出能力的发展研究	57
第一节 小学生创造性科学问题提出能力的发展研究	57
第二节 小学生创造性文学问题提出能力的发展研究	62
第三节 小学生创造性数学问题提出能力的发展研究	72
第四章 课堂互动对创造性问题提出能力的影响研究	78
第一节 同伴互动对学生创造性问题提出影响的实验研究	78
第二节 同伴互动影响学生创造性问题提出能力的教学实验研究	94
第三节 课堂提问对学生创造性问题提出能力	



影响的调查研究	110
第四节 师生互动及教师思维风格对学生创造性问题 提出能力的影响	115
第五章 课堂互动对创造性问题提出能力的综合讨论	131
第一节 同伴互动对学生创造性问题提出的影响	131
第二节 小组成员结构对学生创造性问题提出能力的影响	133
第三节 学生课堂提问对其创造性问题提出能力的影响	136
第四节 师生互动对学生创造性问题提出能力的影响	137
第五节 各因素整合的讨论	141
第六节 创造性问题提出能力的培养	144
参考文献	148
附录	
附录 I 学生基本情况	158
附录 II 同伴互动量表	159
附录 III 我的班级问卷	161
附录 IV 师生课堂提问状况的观察记录表	163
附录 V 课堂提问情况调查 (学生卷)	164
附录 VI 思维风格 (教师卷)	166
附录 VII 教学实验中的教案	170
后记	178

第一章

创造性问题提出能力的 研究进展

第一节 创造性问题提出能力的研究进展

一、创造性问题提出能力的概念

创造性问题提出能力是创造力的重要组成部分，要给创造性问题提出能力下一个确切的定义必须先明确创造力的定义。理论依据、判断标准、研究方法和研究重点的不同，对创造力（即创新能力）的定义也不相同，有的研究者强调主观创新、有的强调创造的目的性、有的强调创造的过程、有的强调创造的结果、有的强调创造的动机和人格。迄今，创造力的定义多达百余种，以至于人们认为给创造力下定义是一件具有挑战性的任务（Welsch，1981）；也有人认为给创造力下一个确切的定义是不可能的（Rogers，1970）。尽管众多的定义存在着分歧，但人们比较接受的定义至少有四方面：①创造性的过程；②创造性的产品；③创造性的个人；④创造性的环境。关于创造力的定义，在最近的研究中，有将创造性的过程、创造性的产品、创造性的个人和创造性的环境中的两个或多个结合起来的倾向。Sternberg（1996）认为，创造力不仅是产生新思想的一种能力，而且是要求创造性智力、分析性智力和实践性智力相互平衡并能应用的一个过程。Amabile（1983）指出：“创造力最好不是定义为一个人格特征或者一种一般能力，而应定义为一种由人格特征、认知能力和社会环境有机结合而导致的一种行为。”Csikszentmihalyi（1988）也认为，通过产品来判断个人是否具有创造性只是创造力的一个方面，还必须从整体对此进行审视。国内研究者大多接受林崇德（1999）教授的观点，他认为创造力是根据一定的目的，运用一切已知信息，在独特地、新颖地、具有价值地（或恰当地）产生某种产品的过程中，表现出来的智能品质或能力。

问题提出能力是创造性问题提出能力的核心，要清晰地界定创造性问题提

出能力,还必须对问题提出进行界定。问题提出即提问,回顾以往的研究,众多研究者在其研究中对提问进行了界定。但由于研究者的研究重点不同,他们在研究过程中对提问的界定也有所不同。概括起来大致有三种观点,即提问是认知策略、是情绪状态、是行为变化。

1. 提问是一种认知策略

问题就是意识到存在一个疑问或者意识到解决这个疑问的困难,即意识到寻求解答疑问的方向(费广洪,2003)。它是对心理活动的一个刺激,是根据再适应的需要把心理活动指向一定的方向(Piaget,1980)。提问是一种有效的学习方法(Graesser,1992;Torres,1998),是一种有效的认知发展途径,是一个认知过程(Rosenshine et al.,1996)。有些研究者将提问和阅读理解紧密联系起来,认为提问是一种提高阅读理解的认知策略,在产生问题的过程中,学生仔细阅读课文、组合信息、注意不同观点之间的关系,且注意检查是否理解了主要观点和内容(Palincsar, Brown, 1984)。也有研究者指出,提问已经不仅仅是认知策略,它还是一种元认知策略(Rosenshine et al.,1996)。

2. 提问是一种情绪状态

Elizabeth(1991)认为,学生提问是邀请他人参与自己的问题,通过参与自己的提问,来完成一个个性化或个别化的学习。Steinbrink(1995)认为,学生作为提问者,会更积极地参与到学习过程中,获得对学科知识更加深入的理解。从中可以看出学生在学习过程中的提问带有强烈的求知欲,为此,Sully明确指出,提问是一种一般智力不满足和倔强的情绪状态。

3. 提问是一种行为变化

美国学者Newell和Simon认为,问题是在一种情景中,个体想做某件事,但不能马上知道这件事所需采取的一系列行动。这个定义是从个体的外在行为表现给出的,而苏联心理学家巴比契(1985)对提问进行了深层原因的探析,不仅强调提问的外在行为表现,还从个体的内在心理特征来解释其行为表现。他认为,儿童发展过程中,言语最初的作用是跟其他人交际,然后渐渐地成为思维的工具。因此,他认为问题作为言语活动的一种形式,是用来跟其他人交际的,通过它可以实现人的社会需要和个体需要;问题作为一种思维活动,它被用来获得新知识。该观点与Prudence和Jesus的观点一致,他们认为从行为角度可以将提问定义为一种行为变化,这种变化会带来超越行为变化本身的个体内部变化。

对提问的定义虽然众说纷纭、各执一词、各有侧重,有的强调外在行为表现,有的强调提问过程伴随的情绪情感,有的强调内在心理状态,有的重视提问的目的,有的重视提问的过程,有的重视提问带来的效果。在此基础上,一

些研究者综合各定义的精髓,强调问题的创新与发现,将问题提出定义为,从已有情境或经验中创造新问题,并用语言表达出新发现的问题,简称为提问(费广洪,2003)。

二、创造性问题提出能力的发展研究

测量与评价是创造性问题提出能力发展研究的基础。由于研究者对创造性问题提出能力的探测角度不同,现行研究中对儿童、青少年创造性问题提出能力的评价也不一致:有些采用观察法,有些采用测验法;有些对实物和图片进行提问,有些则是纯文字测验;有些是量化研究,有些则是质化研究。以下以研究方法为主线,介绍创造性问题提出能力的发展研究。

1. 观察法

观察法是心理与教育科学研究最基本、最普遍的方法,对儿童、青少年创造性问题提出能力的发展研究也不例外。海纳特(1986)通过对幼儿的系统观察指出,年幼儿童经历两个好问期。一岁半左右,小孩发现任何东西都有一个名字;他这时提出的问题是众人皆知的第一个好问期(3岁左右时达到顶峰)的“是什么”的问题。通过不断的发问,儿童的词汇量明显的增加,在半年内(从一岁半到两岁),差不多可增加10倍。儿童大约在3岁时开始进入第二个好问期(最多到四五岁时达到顶峰),以探究有条件、动机和最后关系的“为什么”的问题为特征。Barkan通过对少数小学艺术课教师的大量的透彻观察来研究学生的创造力的发展状况,发现孩子们的发展存在几个飞跃期:小学一年级到二年级的学生比幼儿园到一年级的学生的能力发展更加迅速,二年级学生多数关心事物为什么转变和怎么样转变的问题,而到了三四年级学生更注重对问题的解释进一步提问,多数四年级学生提出的问题更加趋于尽善尽美(Torrance, 1962)。可见,小学生的提问能力在持续地发展,且在三四年级有一个质的飞跃:由一些表面化的问题发展到开始寻根问底提出一些追求事物本质的实质性问题。费广洪(2003)借鉴国外的研究方法,对3~6岁儿童在幼儿园提问的发展现状进行了观察,结果显示:幼儿在幼儿园的提问数量极其贫乏,提问的数量随着年龄的增长而增加。

2. 测验法

测验法是心理与教育科学研究中一种常用的方法,在对儿童、青少年创造性问题提出能力的研究中同样得到了广泛的应用。美国心理学家Torrance和他的同事,运用明尼苏达创造性思维测验,对小学儿童的创造力进行了较为全面、系统的研究。该测验的言语测验由七个分测验构成,其一为提问题(ask question):要求受测者列出他对图画内容所想到的一切问题。其二为非常问题

(unusual question): 要求对同一物体提出尽可能多的不同寻常的问题。研究表明, 学生在提问题测验中问题提出能力的发展曲线 (图 1-1) 非常典型: 整体呈上升趋势, 一~三年级的儿童问题提出能力不断增长, 三年级是一个高峰, 四年级急剧下降, 五六年级有所回升, 七年级又是一个低谷, 之后直到中学毕业都呈上升趋势。

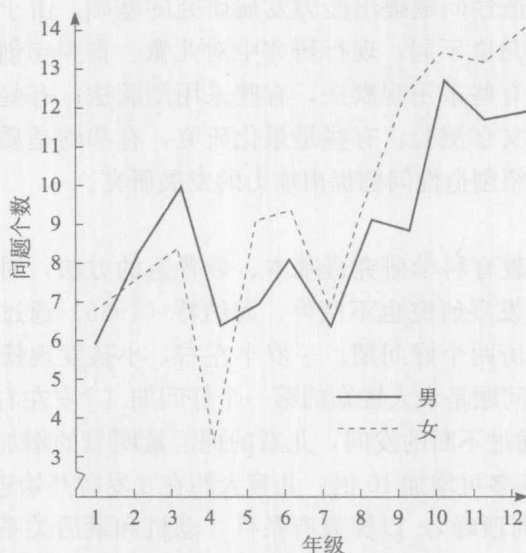


图 1-1 儿童提出问题的个数随年级的发展曲线

资料来源: Torrance E P. 1962. *Guilding creative talent*. Englewood Cliffs; Prentice-Hall, inc.

由图 1-1 可见: 在小学阶段, 问题提出有性别交互作用。一年级女生高于男生, 二~四年级男生高于女生, 五年级女生显著高于男生, 之后女生一直高于男生。对此研究结果支持者有之, 如 Long、Henderson、日本学者潼次武夫等的研究; 反对者有之, 如 Iscoe、Williams 等的研究。此外, M. D. Vernon 在 1948 年依据对学生理解和解释图片能力的研究得出: 学龄初期学生的能力持续缓慢发展, 11 岁达到一个高峰 (Torrance, 1962)。智力和情感发展一般的儿童直到 11 岁才能形成建构性想象, 可以创造性地解释场景描述。在“问一猜”(ask-and-guess) 测验中, 11 岁的儿童简洁阐述原因假设的能力初见端倪; 就图片提出问题的能力, 发展相对要早一点, 并呈现出非常不同的发展品质。在 Guilford 等的研究工作的影响下, 美国芝加哥大学的两位心理学家 Getzels 和 Jackson (1962) 对儿童、青少年的创造力进行了大量的深入的研究。在他们的测验中, 其中一项是问题提出 (make up problem), 考查学生的有关数学和社

会研究的问题提出能力。

3. 实验法

实验法是心理与教育科学研究中揭示事物或现象之间的因果关系的方法。国内研究者费广洪和申继亮(2003)在不同的新异刺激条件下对年幼儿的提问发展做了研究,结果表明:刺激的熟悉程度对幼儿提问的生成有影响,而刺激材料的物理属性则不影响儿童提问的生成。同时,年幼儿童问题提出能力随年龄的增长而提高。韩琴和胡卫平(2005)及胡卫平(2006)采用实验法对小学生创造性文学问题和创造性科学问题提出能力的发展进行了研究。具体结果显示如下。①小学生创造性问题的提出能力整体呈持续上升的趋势。②小学四、五年级是小学生创造性文学问题提出能力的两个关键期、三~四年级是小学生创造性科学问题提出能力发展的关键期。③城市小学生的创造性文学问题的提出能力整体优于乡村小学生,二者的发展趋势同中有异:小学生创造性科学问题提出能力的学校类型差异主要表现在发展趋势上,城市小学二~三年级停滞不前,乡村小学则迅速发展,之后发展趋势相同。

随着科学研究的不断深入和世界各国研究者之间的联系、交流的日益密切,跨文化研究方法被应用到研究儿童、青少年问题提出能力领域中。其中,Aliottil 调查了挪威、德国和美国的 587 个三~六年级学生,结果显示不同地区提问能力发展不同:挪威学生提问比德国学生和美国学生少,德国五~六年级学生提问明显多于挪威、美国学生(费广洪,2003)。胡卫平(2001)从七个维度对中国和英国青少年的创造力发展作了大范围的跨文化调查研究。其中一个维度为问题提出能力的发展研究,结果显示:英国青少年创造性问题提出能力随着年龄的增大,被试的创造性问题提出能力呈平稳增长的发展趋势,11~13 岁是英国青少年创造性问题提出能力迅速发展时期;中国被试的创造性问题提出的能力从 12~17 岁呈平稳增长趋势,但在 18 岁时有所下降,14~16 岁是被试创造性问题提出能力迅速发展的时期,17 岁时基本定型。重点中学 13、14、16 岁的学生比普通中学相应年龄学生的得分要高且达到极其显著的水平。中英两国青少年创造性问题提出能力皆呈稳定增长趋势,但英国青少年的得分显著高于中国青少年。在两国学生的性别差异上,不论是男生还是女生,英国学生的得分要显著高于中国学生。

综上所述,国内外研究者虽然采用不同的研究方法、不同的探测手段,但大多数研究结果均显示:儿童、青少年随着年龄的增长,提出问题的数量在增加,问题的质量也在提升。

三、创造性问题提出能力的影响因素^①

孙云晓等(2001)对中小学生在课堂上的提问状况作过相关研究,结果表明:从小学到高中,主动提问的学生在逐渐减少。小学生主动提问的比率最高也只占13.8%,高中生仅占2.9%;没有把握就不提问的小学生占34.8%,初中生占48.8%,高中生占42.8%;而26.8%的小学生声称自己遇到问题有时找不到解决的办法,高中生则高达31.3%。研究者从环境因素、同伴因素和学生自身因素三个方面入手,对造成学生不会问、不敢问、不愿问等现象的原因进行了研究,现归纳如下。

(一) 环境因素

影响学生创造性问题提出能力的环境因素主要有学校因素和家庭因素。由于本研究主要探讨课堂互动对学生创造性问题提出能力的影响,在此仅对学校因素进行综述。

1. 教育评价制度与学校制度

教育差异是中美两国学生创造力差异的主要原因之一。著名物理学家、美籍华人吴健雄在谈到中美两国教育的差异时强调,我国家长注重的是孩子的成绩,而美国家长注重的是孩子每天向老师又提出了几个有意义的问题。袁振国(1999)认为:“中国衡量教育成功的标准是,将有问题的学生教育得没问题,‘全都懂了’,所以中国的学生年龄越大,年级越高,问题越少,而美国衡量教育成功的标准是将没问题的学生教育得有了问题,如果学生提出的问题教师都回答不了,那算是非常成功的教育,所以美国的学生年级越高,越富有创意,越会突发奇想。”种种案例显示:教育评价制度对学生的创造性问题提出能力的发展起着导向作用,不同的教育评价制度造就不同的人才,消极的教育评价制度严重妨碍了学生创造性问题提出能力的发展。

除了消极的教育评价制度外,一些消极的学校制度同样也严重地阻碍着学生创造力的发展。Torrance等将阻碍学生创造力发展的消极因素归纳为以下几点:①过分追求成功;②禁止设疑和提问;③不容忍学生嬉戏态度的存在;④经常有人对创造行为抱有偏见,把它看成是一种变态行为进行讽刺和讥笑;⑤在时间的压力下工作,把思维活动局限在规定的时间内,使学生不得不上死记硬背的道路;⑥权威式教育方式。

^① 该部分内容发表在:韩琴,胡卫平,周宗奎. 国外对课堂教学中学生创造性问题提出能力的研究,比较教育研究,2007年第1期,37~42.