

XIAOXUESHENG CHUANG ZAO YISHI YU
CHUANGZAO NENGLI DE PEIYANG

中小学教师
继续教育用书

小学生创造意识与创造能力的培养

王景英 李天鹰 主编



东北师范大学出版社

中小学教师继续教育用书

XIAOXUESHENG CHUANGZAO YISHI YU
CHUANGZAO NENGLI DE PEIYANG

■东北师范大学出版社
长 春

小学生创造意识 与创造能力的培养

■主编 王景英 李天鹰

☐ 出版人：贾国祥

☐ 策划编辑：张志文

☐ 责任编辑：张小磊

☐ 封面设计：未名

☐ 责任校对：翟峻峰

☐ 责任印制：张文霞

中小学教师继续教育用书
小学生创造意识与创造能力的培养

王景英 李天鹰 主编

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街138号(130024)

电话：0431—5687213

传真：0431—5691969

网址：<http://www.nnup.com>

电子函件：SDCBS@MAIL.JL.CN

东北师范大学出版社激光照排中心制版

吉林工学院印刷厂印刷

2000年9月第1版 2002年7月第10次印刷

开本：850mm×1168mm 1/32 印张：6.5 字数：151千

印数：100 000—105 000册

ISBN 7 - 5602 - 2651 - 5/G · 1549 定价：7.50元

中小学教师继续教育教材编写委员会

主 任：史宁中 盛连喜 赵 毅

委 员：张贵新 何艳茹 梁忠义
 李 全 贾国祥 李殿国

中小学教师继续教育教材编委会

学科主编：王景英 李天鹰

本册主编：王景英 李天鹰

副主编：孟令奇 王海英

本册撰稿：(按章节编写次序排列)

李灵莉 李天鹰 刘 志 王景英

韩敬波 韩 非 赵 岚 王海英

于占国 孟令奇 倪牟双

出版说明

历史将翻开新的一页，人类即将跨入 21 世纪。21 世纪是充满机遇和挑战的世纪，是一个科学技术更加发达，竞争更加激烈，社会对人的素质要求更高的世纪。提高人的素质的关键在教育，振兴教育的关键在教师，只有造就一支高素质的教师队伍，才能满足 21 世纪教育发展的要求。而建立和完善适应 21 世纪需要的中小学教师继续教育制度，则是造就高素质中小学教师队伍的根本措施。

1998 年 6 月，国家教育部师范教育司制定并印发了《中小学教师继续教育课程开发指南》（以下简称《指南》）。《指南》对中小学教师继续教育的教学内容和课程体系作了原则规定，对现阶段中小学教师继续教育提出了基本要求，这标志着我国中小学教师继续教育教学内容和课程体系的确立。

我们组织编写的这套教材是以《指南》为指导，按《指南》所规定的课程和内容要求而编写的。我们目前出版的这些教材，大部分都是《指南》中规定的必修课。根据中小学教师继续教育开展的情况，我们还将陆续组织编写出版《指南》中规定的其他教材。

在教材编写过程中，我们认真汲取了“八五”期间全国各地开展中小学教师继续教育的宝贵经验，坚持从中小学教师队伍建设

设的需要和中小学的实际出发，力求反映先进的教育思想、教育理论，反映最新的学科知识发展动态、教育教学改革实践和研究成果，反映现代教育技术和先进教学方法，在确保科学性的前提下，进一步突出了教材内容的针对性、实效性、先进性和时代性，体现了中小学教师继续教育的特点和要求。

由于时间仓促，加之中小学教师继续教育教材建设尚处在起步阶段，缺乏足够的经验，缺憾之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教，并在研究和探讨方面与我们进行更多的合作。

希望本教材能对广大中小学教师完善自我，提高自身素质，顺利地跨入 21 世纪，助一臂之力。

东北师范大学出版社

1999 年 7 月

目 录

第一章 创造意识与创造能力概述 / 1

第一节 创造教育 / 1

第二节 创造意识的含义及其影响因素 / 4

第三节 创造能力的含义、特点及其结构 / 7

思考与练习 / 18

第二章 小学生创造意识与创造能力培养的一般原理 / 19

第一节 小学生创造意识与创造能力的形成过程 / 19

第二节 小学生创造意识与创造能力培养的基本原则 / 23

第三节 小学生创造意识与创造能力培养的途径和方法 / 30

思考与练习 / 41

第三章 影响小学生创造意识与创造能力形成的因素 / 42

第一节 影响小学生创造意识与创造能力形成的内在

因素/42

第二节 影响小学生创造意识与创造能力形成的外在因素/60

思考与练习/81

第四章 小学生创造意识的培养/82

第一节 小学生创造意识的特点/82

第二节 小学生创造意识的培养/90

第三节 小学生创造意识的测评/100

思考与练习/105

第五章 小学生创造想象的培养/106

第一节 小学生创造想象的特点/106

第二节 小学生创造想象的培养/111

第三节 小学生创造想象的测评/117

思考与练习/120

第六章 小学生创造思维的培养/121

第一节 小学生创造思维的特点/121

第二节 小学生创造思维的培养/129

第三节 小学生创造思维的测评/140

思考与练习/143

第七章 小学生创造意识与创造能力的训练指导/144

第一节 小学语文教学中学生创造意识与创造能力的训练
指导/144

第二节 小学数学教学中学生创造意识与创造能力的训练
指导/159

第三节 小学实践活动中学生创造意识与创造能力的训练
指导/174

思考与练习/190

主要参考文献/191

后 记/193

第一章

创造意识与创造能力概述

第一节 创 造 教 育

一、社会发展需要创造教育

(一) 人类的发展史就是一部创造史

人类社会从野蛮到文明，从原始部落到物质文化生活相当丰富的现代社会，没有创造就不会有发展。今天，人类步入了信息社会，这个社会每天都涌现出新思想、新变化、新发明，其宽广丰富的程度和发展变化的速度是以往任何一个时代都不能相比而语的。21 世纪是知识经济主导的世纪，科学技术成果转化为生产力的周期和产品、商品的生产周期都日益缩短的总趋势，使创造成为人类最迫切最主要的活动。如果说以往的人类是在边创造边走路的话，那么今天的人类已是在边创造边赛跑了；如果说已往的社会只需少数具有高创造力的伟人，那么今天的社会需要人人都具备创造力。社会想要进步，必须有创造教育。

(二) 创造教育是人自我发展的必然要求

人是随着社会的发展而发展的。人需要把自己的生命价值和才华能力充分展示出来，需要自我的更高更全面的发展和丰富，需要在为社会创造价值的过程中找到人生的意义和尊严。马斯洛把人的动机与需要分为七个层次，自由地创造被他看作第七个层次，

也就是最高的一个层次。一个人获得了创造力，并不断地创新发展，也就达到了自我实现。现代社会物质文化空前的繁荣和进步，为人类的自我实现提供了可能。人们自己也逐渐开始强烈地追求这种自我实现的创造价值。人类想要向更高水平发展，想要挖掘生命的最大价值，必须有创造教育。

（三）创造教育是学校教育系统自身发展的必然要求

学校教育的目的在于培养人，促进人的发展进步以达到完善个体，造福社会。传统的学校教育系统自建立至今曾经为社会和人类的发展作出了很大的贡献，对发展相对缓慢的农业社会和要求标准化的工业社会的进步起到了积极的促进作用。但今天社会发展又达到了一个新的高度，传统学校教育却压抑着学生对知识的真诚热爱，压抑着学生探索未知的好奇心，压抑着学生丰富的个性，压抑着学生创造的欲望和能力。传统的学校教育已不适应信息社会的要求。实际上从某种角度讲，传统教育已成为培养有创新精神、充分发展的人才的阻碍。学校教育要想立稳于学习途径多样化的今天，就必须改革，实施创造教育，使学校和学生都具有蓬勃的创造精神和发展生机。

二、创造教育的内涵

（一）创造的定义

创造有“赋予存在”的意思，有“无中生有”或“首创”的性质。在文学领域里，如作家对社会生活进行观察体验，并加以选择提炼，塑造出艺术形象，我们称之为创作，其实就是文学领域里的创造。社会生产生活的各个领域均有创造。

创造从其词义来说，指的是在破坏旧的基础上，产生新事物的活动。早在古希腊时期，亚里士多德就将“创造”定义为“产生前所未有的新事物”。毛泽东也曾精辟地指出：“人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，它永远不会停止在一个水平

上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”由此我们可以进一步理解创造，把它定义为：创造是人类在扬弃旧事物的基础上产生新事物的能动活动。

这个定义包含了三层意思：创造是人类有意识有目的的一种积极能动的活动；创造是一种产生前所未有新事物的活动；新事物是在对旧事物进行扬弃的基础上产生的。

（二）创造教育的含义

创造教育是指把有关“创造”的研究成果、理论与教育学、心理学和人才学等有关学科的一般原理有机结合起来，运用于教育活动的新型教育。创造教育的内容和要求是多方面的。对小学生来讲，创造教育不是以要求学生必须有什么发明创造为目的，而主要的是培养学生具有创造意识和初步的创造能力。

创造教育是一个充满活力的开发系统。其目标是从各个方面开发人的创造潜能。从学生的发展来讲，创造教育是开发人的创造力、培养其成为创造型人才的教育；从教育学的角度来讲，创造教育是为学生养成创新精神和培养创造能力打基础、作准备的教育；从心理学角度来讲，创造教育是培养、训练人的思维、人格，特别是创造思维和人格的教育。

创造教育要求广大小学教育工作者做到以下几个方面：（1）不断地学习充实自己，使自身具有活跃丰富的思维，灵活创新的理念和教育方法；（2）掌握有关创造意识和创造能力的基本知识及训练方法，积累有关创造研究的新成果并及时应用到教育过程中；（3）了解小学生的身心特点和发展规律，有的放矢地开展创造教育；（4）积极建设开放、活跃、自由的教育氛围，做学生的引导者，激发、鼓励、培养他们的创造意识、创造能力和品质。

第二节 创造意识的含义 及其影响因素

一、创造意识的含义

(一) 意识

从哲学的角度讲,意识是人脑所特有的对客观现实的反映。它是人能够用从客观现实中引出的概念、思想、计划等来指导自己的行动,使行动具有目的性、方向性和预见性。

从心理学的角度讲,意识是心理的过程和属性。一般地说,意识可以看成是觉醒状态下的觉知,即人对客观现实的自觉的反映。

意识也是一种能力,这种能力使人们在经验的背景上,有选择地分析客体和事件,对客观现实的主动的稳定的认识。当然,意识建立在个人经验的基础之上,是人在对环境信息进行选择的基础上对客观现实的把握。所以人们的意识有很大的差异。

(二) 创造意识

创造意识指人们在觉察反映客观世界时不循规蹈矩,而是习惯性地用带有探索创新的精神去反映客观现实。

众所周知,熟苹果落地这一自然现象曾经反映在无数人的大脑中,无数次地被人觉察。但是由于人们在觉察这一现象时按部就班,意识活动中缺乏探究和创新的成分,所以不可能深入认识和发现问题,更不可能从中产生创造性活动。而牛顿探索创新的意识令他从中发现问题,最终产生了著名的“万有引力”。由此可见,创造意识对于引发创造性活动具有重要作用。创造意识好比创造活动展开前一粒无形的种子,人们如果不能从创新的角度探索性地反映客观世界,也就无所谓进行创造活动和创造性地改变客观世界了。创造意识具有探索性、新颖性和选择性的特点,它

受多种因素的影响。

二、创造意识的影响因素

（一）好奇心

好奇心指对不了解的事物时时刻刻都怀有新奇而感兴趣的心理。人类社会和大自然丰富多彩又奇妙无比，有无数需要探索和发掘的东西。很多事物和现象我们虽然接受了，可实际上并不完全理解。如果以强烈的好奇心和惊讶的态度去关注社会和自然，就很容易产生问题和发现问题。爱因斯坦即使到了晚年，还是用深邃的目光注视着周围的世界，在创造性活动中仍像一个孩子，始终保持着他五岁时看到指南针的时候所产生的那种好奇心。好奇心是形成稳定的创造意识的最基本的因素之一。有了好奇才可能有疑问，有了疑问才可能有新意。对事物缺乏好奇、习以为常而麻木地接受一切的人很难有创造意识和热情。古代哲学家柏拉图和亚里士多德都认为：哲学的起源乃是惊奇。而创造意识的源头也可追溯到好奇。

（二）求知欲

求知欲是人的一种内在的精神需要，即认知的需要。人在生活、学习和工作中面临问题或任务，感到自己缺乏相应的知识时，就产生了探究新知识或扩大、加深已有知识的认识倾向。这种情境的多次反复，认识倾向就逐渐转化为个体内在的强烈的认知欲求，便形成了求知欲。求知欲能使人自觉地、积极地探究事物和追求知识。求知欲与好奇心同属于对事物探究探索的倾向，但二者不尽相同。一般地，好奇心表现为人追求认识事物的短暂的探索性行为，而求知欲则是一种比较稳定的认知欲求。求知欲不仅是认识世界、探索规律的前提，也是产生创造欲望的先驱。没有求知的欲望，创造意识永远不会形成，永远停留在好奇的水平。求知欲把人们的好奇心转化为力量，推动人们去质疑和创新。

（三）观察力

敏锐而细致地观察事物的习惯也是影响创造意识形成的一个主要因素。世上的事物浩如烟海，每时每刻进入我们视线的事物现象数不胜数，为什么对大多数人来讲如眼过烟云的情景却能引起科学家的注意呢？原因之一是由于他们长期以来形成了细致敏锐的观察习惯和能力。当他们感知事物时，这种观察能力会起到重大的作用。重要的设想和创新总是起源于观察或借助于观察。达尔文曾说：“我既没有突出的理解力，也没有过人的机智，只是在观察那些稍纵即逝的事物并对其进行细致观察的能力上，我可能在众人之上。”良好细致的观察习惯和能力的培养有助于我们培养敏锐的观察意识，细致的观察能力使人产生设想，引人去创新。

（四）兴趣

兴趣是指积极探究某种事物或进行某种活动的倾向。它表现为人们对某件事物、某项活动的选择性态度和积极的情绪反应。人们对有兴趣的事物总是优先给予注意。兴趣具有指向性、情绪性和动力性三个特点。也就是说，兴趣总是针对一定的事物和目的而产生的；具有感情色彩的心理状态，当人们从事感兴趣的工作时总会有愉快的心情；对人们从事的工作起支持、推动和促进的作用。创新与兴趣总是紧密地联系在一起的。心理学家普遍认为，有独创性贡献的人总是具有广泛兴趣的人。广泛的兴趣有助于我们获得知识、丰富生活、开扩眼界。兴趣促使我们设想、研究、探索，促使我们创新。广泛的兴趣使我们在感受问题时更敏锐和富有新意，同时有助于培养性格和陶冶情操，丰富人的精神生活；而兴趣狭窄，孤陋寡闻会影响性格的发展，不利于创造意识的形成。

总之，正如我们可以树立安全意识、法律意识一样，创造意识也是可以养成的。要养成稳固的创造意识，应从多方面入手。但最主要的，是要时常保持一颗好奇探索的心灵、旺盛的求知欲望，养成敏锐细致的观察能力和习惯，并培养广泛的兴趣爱好。这些

因素从不同角度影响制约着创造意识的形成。

〔案例分析〕

一位有经验的物理教师在讲“牛顿第一定律”时，首先问学生：“你们说，上次拔河比赛，从拉绳来看，是赢方一端的拉力大，还是输方一端的拉力大？”一个学生说：“赢方一端的拉力大。”大多数同学都点头，认为他回答得对。另一个学生站起来说：“是输的一方拉力大。”同学们笑了，认为他回答错了。可是，教师却说：“都不对，拉绳两端的拉力一样。”学生都惊讶极了，急切地问：“为什么？”接着，老师和学生就此展开了热烈的讨论和深入的学习。

此案例告诉我们：①学生正处于探索世界、追求知识的年龄，他们充满了好奇心，但是这需要老师适度地激发；②高明的老师不仅善于讲，还善于提问题。老师的问题不仅可以激发学生的好奇心，还引起了他们的求知欲；③通过问和答，老师引出了三种矛盾意见，这些矛盾使学生质疑，促使他们进一步思考、探索下去；④通过激起好奇心、求知欲和质疑探索，学生开始跳出固有的模式，从新的角度来考虑问题。

第三节 创造能力的含义、特点及其结构

一、创造能力的含义

（一）创造能力的概念

面对已经发展到一个高峰、取得了很多成果也产生了很多问题的人类社会，人们越来越感到自身创造力的匮乏，迫切需要研究和发展创造力。什么是创造力？众所周知，爱迪生发明电灯、贝