

大学生创造学系列丛书

大学生创造学

理论学习篇

周庆生 王宝玲

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学生创造学·理论学习篇/罗庆生、韩宝玲著.-北京:中国建材工业出版社, 2001.8

(大学生创造学系列丛书)

ISBN 7-80159-152-6

I. 大… II. ①罗…②韩… III. 大学生-创造学-研究
IV. G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 060225 号

大学生创造学

——理论学习篇

罗庆生 韩宝玲 著

*

中国建材工业出版社出版

(北京海淀区三里河路 11 号 邮编: 100831)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京丽源印刷厂印刷

*

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 13.75 字数: 353 千字

2001 年 10 月第一版 2001 年 10 月第一次印刷

印数: 1~4000 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-80159-152-6/G·017

版权所有 翻印必究

内容提要

随着我国改革开放政策的推进和高等教育事业的发展，我国高等院校的招生规模在逐年递增。据统计，2000 年全国高校招收本、专科学生 200 万人，2001 年全国高校计划招收本、专科学生 250 万人，加上历届在校学生和函授、夜大、电大等其他途径正在培养的学生，我国在校大学生的规模将在 21 世纪初位居世界前列，也由此缔造出庞大的大学生群体。

我国的大学生群体具有显著的特殊性，在我国现阶段的社会结构中，没有任何其他群体的成员构成能像大学生群体这样来源广泛，也没有任何其他群体的成员素质能像大学生群体这样与众不同。尽管我国的大学生来自于不同地区、出身于不同家庭，会因各自的政治地位、经济状况、宗教信仰和地域风俗的差异而造成思想方法、价值观念、生活态度和行为方式的不同，但大学生群体年龄相近、志趣相仿，生活和学习在一起，娱乐和消遣也在了一起，使大学生群体相互影响、相互融合，极易消除差异、趋于认同，从而表现出明显的群体性和本质性。

作为其绝大部分成员都处于青年中期的大学生群体，其本质是一个“以旺盛的生理机能为基础，以突出的智力水平为支撑，以执著的求知、探索和创新欲望为认知特征，以强烈的政治参与和社会认同意识为意向特点，以获取通向社会的最后签证为主要目的的独特文化群”。身处这一独特文化群的大学生们普遍思维活

跃、感情充沛，他们具有朴素的创造意识，渴望为国家和社会贡献自己的创造才干，但他们缺乏创造学理论的系统指导，因而难以大显身手；他们具有良好的创造动机，亟欲为国家和社会奉献自己的创造成果，但他们缺乏创造学技法的全面引导，因而难以大有作为。大学是我国改革开放的前沿和窗口，大学生是我国四化建设的未来和希望。21世纪是创造的世纪，创造的世纪需要创造型人才，创造型人才需要创造性培养，而创造性培养需要进行创造学的研究和实践。有鉴于此，创建《大学生创造学》就成为顺应时代发展、造就社会栋梁的理智举动。

编写《大学生创造学》系列丛书是为了更好地开发蕴藏在大学生群体中的巨大创造潜能。尽管目前有关创造学的论述十分丰富，但以大学生群体作为研究对象，系统、全面、深刻地进行大学生创造思维训练和创造能力培养的理论体系尚未建立并完善。由于本质的特殊性使然，大学生群体是青年群体中的一个特殊阶层，她不同于青年整体中的工人青年、农民青年、军人青年、干部青年、社会青年或其他青年，有着自身的发展规律和认知模式，因而《大学生创造学》不会与《普通创造学》或《青年创造学》相互重叠或相互矛盾，其目的是要在更具体、更直接的层次上揭示大学生创造思维的发展规律和创造行为的本质特征，而这一作用是《普通创造学》或《青年创造学》难以替代的。

《大学生创造学》系列丛书共3册。其中：《大学生创造学》——理论学习篇，由“大学生创造学概述，大学生创造本质的剖析与研究，大学生创造心理的探索与调适，大学生创造思维的强化与发展，大学生创造意识的激发与巩固，大学生创造人格的塑造与完善，大学生创造行为的引导与深化，大学生创造力的开发与提升，大学生创造型人才的造就与培养，大学生创造教育的贯彻与实施，知识经济对大学生思维创新的促进，信息时代对大学生创

造成才的帮助”等章节组成（约 35 万字）。主要帮助大学生调节创造心理、激发创造情感、端正创造人格、陶冶创造情操、树立创造志向、培养创造精神。《大学生创造学》——技法训练篇，由“**创造工程概述，创造原理、创造原则及其与创造技法的关系，强化动因的群体激智创造方法，扩展思路的广角发散创造方法，把握机遇的直觉灵感创造方法，重视分析的思维推理创造方法，探索规律的现代科学创造方法，创新思维与创新能力，创新设计与创新实践**”等章节组成（约 30 万字）。主要帮助大学生熟悉创造原理、了解创造规律、学习创造方法、掌握创造技能、训练创造思维、增长创造才干。《大学生创造学》——能力提高篇，由“**大学生创造思维的锻炼与强化，大学生创造能力的训练与提高，大学生智力水平自我测评，大学生创造能力自我测评，大学生素质修养自我测评，大学生技能才干自我测评，大学生创造思维成果集锦，新产品、新技术、新方法、新问题、新需求、新设想汇编**”等章节组成（约 30 万字）。主要帮助大学生评价创造素质、开发创新潜能、拓展创造视野、丰富创造阅历、借鉴创造样板、提高创造能力。

该系列丛书不仅“**体裁新颖、风格自然、深入浅出、条分缕析、层层递进、自成体系**”，而且“**文字精练、语言流畅、内容连贯、方法可靠、资料详实，案例生动**”，适于用作我国普通高等院校不同专业的研究生、本科生以及专科生进行创造学课程学习的教材，也适于用作广大希望开发自身创造力的科技工作者及高等院校教师系统了解并掌握创造学基本内容的参考资料和辅助读物。

借助于该系列丛书的指导和帮助，大学生们既可以结合自身思维特点进行创造学基本理论的学习，也可以结合自身行为特点进行创造学基本方法的训练，还可以结合 21 世纪创造型人才培养

目标进行自我创造能力测评和自我创造能力锻炼,形成“大学生创造能力提高一条龙培训模式”,从而为我国大学生群体更好地开发创造潜力、进行创造实践铺评道路。

序

有一种广为流行的说法，就是我国的大学本科教育是世界一流的，只是研究生教育落后于发达国家。这种说法最重要的论据就是，我们的学生到国外去参加考试一般考得好，但搞研究不如外国学生。这种说法大有问题。为什么我们的本科教育质量这么高，研究生教育一下子就不行了？大学本科教育好的标志就是会应付考试吗？我们之所以善于应付考试，是因为我们在学校里，常常是把探索性问题转化成为程式化问题之后，再告诉学生。我们在介绍前人的创造性思想和成果时，只注重结论和内涵，过程、方法和应用往往都被忽视了；而重要的是，创造性恰恰产生于提出和解决问题的过程中，体现在方法上，扩展于应用中。我们在应试训练中做的事情，在很大程度上就是扼杀学生的创造性。从这个意义上可以说，我们的研究生教育落后的重要原因，就是我们的大学本科教育，甚至基础教育落后。要改变我国教育和研究落后的状况，一个相当重要的任务，就是要从初、中等教育到大学本科教育都推行创造教育。

看到我国高等教育存在的弊端，人们在研究各种办法。大约在 20 年前，国内一些高校教师开始介绍和推广国外的创造技法，也有学者如傅世侠教授等，开始从方法论上系统介绍和研究创造性。经过一段时间的实践，我国关注高等院校创造教育的人士逐渐形成了一个群体，集合在张开逊先生领导的中国发明协会高校创造教育分会之内。这个学术团体的成员积极性很高，为在高等

教育中实践创造教育做了不少工作,有些成员发表了不少文章、翻译和编写了一些书籍、开设了相关课程、举办了丰富多彩的活动,开展了学术交流。现在,中国建材工业出版社组织这个团体的部分成员编写出《大学生创造学》系列丛书,力图从理论、技法和能力三个方面给大学生一些启示。相信这套书对于我国深入开展创造教育的研究,将会是一个推动;对于加强我国大学生创造能力的培养,也会起到积极的作用。

当然,我们对于国际上创造教育的理论与实践了解得还不多,我们自己的研究水平还不够高。进行创造教育的研究与实践,本身就需要创造性。如果我们自己没有做出什么创造性的工作,也不了解本领域国际上最新的创造性工作,我们谈论创造教育应当感到心里没有底气,读者也没有理由掏钱去买我们写的书。因此,对于作者和国内的同好而言,也可以把这套书看作是进一步做些真正的研究工作的一个初步准备。

需要指出的是,任何所谓创造“原则”、“原理”和“技法”对于创造教育都只能起到某种启发作用,否则创造就不能成其为创造了。一些诺贝尔奖金得主不仅总结自己的创造生涯,而且还提倡对创造现象本身进行研究。福井谦一的《学问的创造》、汤川秀树的《创造力与直觉》等,虽然没有提什么创造的“原则”和“原理”,但却是非常生动的创造教育的优秀读物。结合阅读我们这套谈论创造理论、技法和能力的读物,读者也不妨阅读一些象福井和汤川这样真正取得过创造性成就的人士撰写的自传或者类似的书籍。

近几十年,随着人工智能、认知科学与科学哲学和科学史的结合,出现了发现的机械化这样一个十分活跃且富有成果的领域。一些学者用计算机重新发现了一些科学定律和理论,如开卜勒行星运动第三定律、施塔尔的燃素说等,有些计算机程序甚至能够解决新的科学问题。历史上的悲观主义者如惠威尔、布雷思维特

和波普认为，机械化方法不可能超越米尔归纳五法和某些统计推理方法。乐观主义者如培根、米尔、皮尔斯、汉森和西蒙则认为，部分机械化超越这些方法大有前途。不管怎么说，创造的部分机械化似乎已经成为事实。但是，真正意义上的原创，只能来自人而不是机器。任何计算机程序都是人编制的，或者是由人编制的程序再编制出来的。科学技术愈发达，创造性的要求就愈高。但愿这套书的出版，还能够促使我国大学生中出现在创造研究和创造教育领域取得原创性成就的人才。

任定成*

2001年8月24日于承泽园迪吉轩

* 任定成教授现任北京大学科学与社会研究中心主任，博士生导师。

目 录

序	(I)
引言	(1)
第一章 大学生创造学概述	(5)
第一节 大学生创造学的含义和内容	(5)
一、创造的含义	(6)
二、创造活动的含义	(10)
三、创造行为的含义	(12)
四、创造学的含义	(18)
五、大学生创造学的含义	(19)
六、大学生创造学的内容	(22)
第二节 大学生创造学的对象和体系	(23)
一、大学生创造学的对象	(23)
二、大学生创造学的体系	(24)
第三节 大学生创造学的地位和作用	(26)
一、大学生创造学的地位	(26)
二、大学生创造学的作用	(29)
第四节 大学生创造学的原则和方法	(31)
一、大学生创造学的原则	(31)
二、大学生创造学的方法	(34)
第五节 大学生创造学的诞生和发展	(39)

一、创造学发展的过程	(39)
二、创造学发展的现状	(48)
三、创造学发展的趋势	(53)
第二章 大学生创造本质的剖析与研究	(58)
第一节 大学生创造本质的理论依据	(58)
一、大学生本质的内在含义	(58)
二、大学生创造本质的内在含义	(65)
第二节 大学生创造本质的动态考察	(73)
一、纵向考察大学生群体的发展规律	(73)
二、横向求证大学生本质的动态特征	(76)
第三章 大学生创造心理的探索与调适	(84)
第一节 大学生心理发展特征	(84)
一、自我意识逐步成熟	(84)
二、智力水平达到高峰	(87)
三、情绪体验日益丰富	(89)
四、意志品质不断发展	(90)
五、人生态度基本形成	(91)
第二节 大学生创造心理发展特征	(92)
一、生理因素	(92)
二、心理因素	(94)
三、品德因素	(95)
第三节 大学生创造心理的调适	(99)
一、大学生创造心理障碍的调适	(99)
二、大学生创造心理品质的调适	(103)

第四章 大学生创造思维的强化与发展	(110)
第一节 大学生创造思维的特点和形式.....	(110)
一、大学生创造性思维的特点.....	(111)
二、大学生创造性思维的形式.....	(120)
第二节 大学生创造性思维的结构和实质.....	(136)
一、大学生创造性思维的结构.....	(136)
二、大学生创造性思维的实质.....	(138)
第三节 大学生创造性思维的方向和过程.....	(142)
一、大学生创造性思维的方向.....	(142)
二、大学生创造性思维的过程.....	(157)
第四节 大学生创造性思维的升华和评价.....	(161)
一、大学生创造性思维的升华.....	(161)
二、大学生创造性思维的评价.....	(164)
第五节 大学生创造性思维的训练和提高.....	(165)
一、大学生创造性思维的训练.....	(165)
二、大学生创造性思维的提高.....	(171)
第五章 大学生创造意识的激发与巩固	(174)
第一节 大学生创造意识的特点与作用.....	(174)
一、意识的本质与作用.....	(174)
二、大学生自我意识的本质与特点.....	(181)
三、大学生创造意识的本质与特点.....	(192)
第二节 大学生创造意识的激发与巩固.....	(194)
第六章 大学生创造人格的塑造与完善	(200)
第一节 大学生创造人格的本质与特点.....	(200)
一、人格的含义与特点.....	(200)

二、气质的含义与特点·····	(202)
三、性格的含义与特点·····	(204)
四、人格、气质和性格的相互关系·····	(207)
五、大学生人格的含义与特点·····	(208)
六、大学生创造人格的含义与特点·····	(209)
第二节 大学生创造人格的塑造与完善·····	(212)
第七章 大学生创造行为的引导与深化·····	(218)
第一节 大学生创造行为的本质与特点·····	(218)
一、行为的本质与特点·····	(219)
二、大学生行为的本质与特点·····	(223)
三、大学生创造行为的本质与特点·····	(228)
第二节 大学生创造行为的引导与深化·····	(234)
一、树立创造的观念·····	(234)
二、激发创造的动机·····	(236)
三、磨练创造的意志·····	(238)
四、掌握创造的方法·····	(239)
第八章 大学生创造力的开发与提升·····	(241)
第一节 创造力的涵义与内容·····	(241)
一、创造力的涵义·····	(241)
二、创造力的内容·····	(244)
第二节 创造力的特点和分类·····	(248)
一、创造力的特点·····	(248)
二、创造力的分类·····	(251)
第三节 创造力的普遍性和可开发性·····	(252)
一、创造力的普遍性·····	(252)
二、创造力的可开发性·····	(257)

第四节 开发大学生创造力需遵循的原理·····	(260)
第五节 开发大学生创造力需掌握的方法·····	(265)
第六节 开发大学生创造力需注意的问题·····	(266)
一、创造力和智力·····	(267)
二、创造力和知识·····	(270)
三、创造力和能力·····	(271)
四、创造力和动机·····	(274)
五、创造力和个性·····	(279)
六、创造力和意志·····	(286)
七、创造力和情感·····	(289)
第七节 开发大学生创造力需克服的障碍·····	(293)
一、内部心理障碍·····	(293)
二、外部环境障碍·····	(294)
第九章 大学生创造型人才的造就与培养·····	(296)
第一节 大学生创造型人才概述·····	(297)
第二节 大学生创造型人才结构·····	(300)
第三节 大学生创造型人才品质·····	(303)
一、要有崇高的理想·····	(304)
二、要有求实的态度·····	(312)
三、要有创新的精神·····	(315)
四、要有广阔的视野·····	(319)
五、要有雄伟的胆魄·····	(321)
六、要有顽强的毅力·····	(323)
第四节 大学生创造型人才培养·····	(325)
一、积极培养大学生良好的创造个性·····	(325)
二、积极培养大学生良好的创造意识·····	(326)
三、积极培养大学生良好的创造能力·····	(329)

四、积极培育大学生良好的创造环境·····	(331)
第十章 大学生创造教育的贯彻与实施·····	(334)
第一节 大学生创造教育的含义和内容·····	(334)
一、大学生创造教育的含义·····	(334)
二、大学生创造教育的内容·····	(338)
第二节 大学生创造教育的意义和目标·····	(344)
一、大学生创造教育的意义·····	(344)
二、大学生创造教育的目标·····	(347)
第三节 大学生创造教育的途径和方法·····	(350)
一、大学生创造教育的途径·····	(350)
二、大学生创造教育的方法·····	(355)
第四节 大学生创造教育的条件和实施·····	(360)
一、大学生创造教育的条件·····	(360)
二、大学生创造教育的实施·····	(374)
第十一章 知识经济对大学生思维创新的促进·····	(378)
第一节 知识经济的内涵与特征·····	(378)
一、知识经济的内涵·····	(379)
二、知识经济的特征·····	(381)
第二节 知识经济的影响与作用·····	(384)
一、知识经济的影响·····	(385)
二、知识经济的作用·····	(388)
第三节 知识经济对大学生思维创新的促进·····	(393)
一、培养大学生知识创新的能力·····	(395)
二、构建大学生知识创新的系统·····	(397)

第十二章 信息时代对大学生创造成才的帮助	(399)
第一节 信息时代的内涵与特征.....	(400)
一、信息时代的内涵.....	(400)
二、信息时代的特征.....	(403)
第二节 信息技术的影响与作用.....	(406)
一、信息技术的影响.....	(406)
二、信息技术的作用.....	(408)
第三节 信息时代对大学生创造成才的帮助.....	(414)
一、信息技术对高等院校人才培养的影响.....	(414)
二、信息技术对大学生创造成才的帮助.....	(416)

引 言

创造，这一闪光、神秘的字眼，这一崇高、诱人的活动，从古到今，吸引着多少人为之倾倒、为之奋斗。翻开人类历史的浩瀚长卷，每一篇都联系着创造活动，每一页都记载着创造活动。从人类告别茹毛饮血的野蛮时代，到人类摆脱结绳记事的原始时代，到人类结束刀耕火种的落后时代……，再到人类迎接现在无比美好的工业时代和科学时代，人类正是靠伟大的创造精神和丰富的创造活动，创造出无数的精神成果和物质成果，描绘出绚丽多采的人类精神生活和物质生活。没有创造就没有人类社会的今天，也就没有人类社会的明天。创造就是生命，创造就是人生，创造就是进步，创造就是财富。

如今，随着科学的发展、社会的进步和创造的深入，人类正在走向更为广阔的空间世界、更为精细的微观世界和更为神奇的未来世界。创造已成为历史的最强音和时代的主旋律，创造精神、创造思维、创造意识、创造行为、创造活动也越来越成为历史的重托和时代的要求。中华民族素来就是一个具有强烈创造精神和杰出创造才能的伟大民族，曾经创造出世界一流的古代文明。今天，生活在改革开放大潮中的中国大学生，更应该义不容辞地肩负起历史的重任，继承我们民族的光荣传统，发奋图强、锐意进取、创造不止、振兴中华，为祖国昌盛、社会繁荣、人民幸福，努力创造出高度发达的社会主义精神文明和物质文明，无愧古人、不负今人并激励后人。