

普通高校大学生创新能力影响因素分析

卢艳军, 季英鹏

(沈阳航空航天大学自动化学院, 辽宁沈阳, 110126)

[摘要] 针对目前我国普通高校大学生创新精神和创新能力较差的现状, 分析影响普通高校大学生创新能力的主客观原因; 探讨了大学生创新能力的主要构成要素, 从个人因素和环境因素两个大方面详细地阐述影响大学生创新能力的各种具体因素; 并且从改变传统教育观念、改革大学生的评价方法、加强师资队伍建设和改革课程体系 and 教学模式、完善教学管理和加强大学生的科技创新教育与训练等六个方面, 提出了高校加强大学生创新能力培养应采取的相应对策。

[关键词] 普通高校; 创新能力; 影响因素; 对策

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2014)03-0014-04

高校作为国家创新体系的重要组成部分, 承担着创新型人才培养的重要职能。近年来, 我国高校尤其是地方普通高校在创新型人才培养上却不尽人意, 大学生缺少创新精神, 创新能力较低, 主要表现在: 基础理论较为扎实, 但观察、分析问题和独立解决问题的能力较差, 缺乏足够的创新精神, 创新意识较为薄弱。当然, 造成这种现状的因素很多, 例如我国的基础教育制度、社会文化环境、学生个人因素, 以及高校的定位、专业人才培养方案、教学管理、师资队伍和校园文化, 等等^[1,2]。可见, 高校要实现培养创新型人才的目标, 就要对影响大学生创新能力的各种因素了如指掌, 只有认识到问题的“结症”在哪里, 才能找到相应的解决之道, 从而探索出一条合适的创新型人才培养途径。

一、我国普通高校大学生创新能力的现状及分析

为了更好地掌握我国高校大学生创新能力的现状, 很多从事高等教育研究的工作者针对高校不同专业、不同入学成绩、不同年级、不同地区和不同性别等多方面进行了问卷调查及相关的数据分析, 并且根据大学生参加各类科技活动和竞赛所表现出来的创新意识不强、创新知识基础薄弱和创新环境不完善等现状, 分析其主客观原因^[3-5]。

(1) 教育观念传统。在我国, 从古至今, 教师一直扮演着传道、授业、解惑的角色, 学生从小到大大一直接受着“填鸭式”满堂灌的教学方式, 完

全处于被动, 其结果就是“高分低能儿”“读死书”和“死读书”。这种结果, 究其原因就是传统的教学观念使学生在接受教育的过程中, 根本没有创新思维的空间和余地, 无形中扼杀了学生的创新热情和积极性, 更无法发挥创新潜能。

(2) 教学模式传统。传统的高等教育, 教学依然是以教师和教材为主, 更多重视的是教学结果, 教师的教学模式没有任何创造性。而且在传统的教育体制下, 人才培养模式过分强调标准化, 考核方式单一, 过分强调求同性思维, 缺少对求异性思维的重视^[6]。

(3) 人才培养质量衡量标准欠妥。长期以来, 我国不同阶段的教育都是以分数为标准来衡量人才培养质量。例如小学、初高中都以升学率作为人才培养质量的考核标准; 高校以及格率、考研率和各种品牌效应为标准。这样的标准培养出来的只是会考试的学生。

(4) 缺乏对创新能力的内在结构性的认识。创新能力大致可包括知识积累、创新需求、创新思维和创新实践等环节, 这也是创新能力的内涵所在^[6-7]。现今的学生在实际学习中缺少学习的主动性, 学生缺乏创新思维, 自身的创新动机和创新意识不够。主要表现在所学的知识不能为创新所用, 过分地依赖学校的外部环境, 而学校在创新环境的提供上明显不足, 难以满足对学生创新能力培

[收稿日期] 2014-02-10; **[修回日期]** 2014-03-10

[基金项目] 辽宁省普通高等教育本科教学改革研究项目“普通工科大学创新能力培养及评价体系研究”(辽教发[2012]130号)

[作者简介] 卢艳军(1968-), 女, 辽宁义县人, 博士, 沈阳航空航天大学自动化学院副教授, 主要研究方向: 复杂系统故障诊断技术和自动测试技术; 季英鹏(1990-), 男, 辽宁丹东人, 沈阳航空航天大学测控技术与仪器专业本科生。

养训练的要求。这反映出高校和学生对创新能力培养的内在结构性认识不够, 忽视了知识积累对创新能力培养的作用和学生在创新中的主体作用。

二、大学生创新能力影响因素分析

创新能力就是运用知识和理论, 创造出新思想、新理论、新方法和新发明的能力。目前对大学生创新能力的构成要素的研究和影响因素的研究有很多。研究者们分别从教育理论、认识论、哲学理论, 以及心理学理论等出发, 对大学生创新能力构成要素和影响因素进行了理论分析研究和具体的应用研究, 罗列了大量的要素, 并对多种要素进行了不同的划分, 但却一直没有形成完全一致明确的观点^[8-11]。

(一) 大学生创新能力的构成要素

从心理学和实践论可知, 大学生创新能力的构成要素包括大学生创新思维能力、创新实践能力和大学生非智力因素。其中, 创新思维能力是指大学生在掌握一定知识的基础上, 所具有的逻辑思维能力和非逻辑思维能力; 创新实践能力是指大学生运用所学知识和理论创造新事物的实践能力^[7]; 大学生的非智力因素是指智力因素以外的一切心理因素, 主要包括动机、兴趣、情感、意志、性格等等, 它对大学生的创新能力培养具有举足轻重的作用。大学生有了创新思维能力、非智力因素和创新实践能力这三个要素, 就能创造出新的思想或新的事物, 从而表现出其自身良好的创新能力。因此, 大学生创新能力的主要构成要素如图 1 所示。



图 1 大学生创新能力构成要素

(二) 大学生创新能力的影响因素

从大学生创新能力的构成要素来看, 影响大学生创新能力的因素有很多。高校要将培养创新型人才作为自己的办学目标, 那么就要有针对性地分析影响大学生创新能力的相关因素, 并找到提高创新能力的有效途径。

一个人的创新能力一般取决于其知识体系、能力体系、意识和行为倾向以及价值观体系四个方面。唯物辩证法认为事物的内因是事物自身运动的源泉和动力, 是事物发展的根本原因。外因是事物发展、变化的第二位的原因。内因是变化的根据, 外因是变化的条件, 外因通过内因而起作用。因此, 可将大学生创新能力的影响因素分为个人因素 (主体因素, 亦称内因) 和环境因素 (外部因素, 亦称外因) 两大部分, 如图 2 所示。

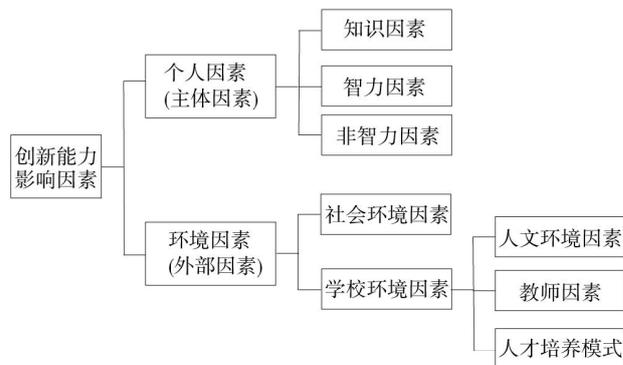


图 2 大学生创新能力影响因素

(1) 个人因素。

① 知识因素: 知识 (knowledge) 是人类思维的原材料。通常一个人的知识储备越多, 可调动的知识就越多, 运用起来也就越灵活, 产生创新思想的机会就越多, 能力也就越强。因此, 学生要在学校接受教育, 学习和积累知识, 同时更要对所学知识进行消化吸收和融合, 并学会灵活地运用知识, 创造新的知识。但是, 高校绝不能为知识而知识, 要在传授知识的同时, 更要教会学生运用知识分析和解决问题的方法。

② 智力因素: 智力 (Intelligence) 是人认识能力的总和, 包括理解、计划、解决问题、抽象思维、表达意念、以及语言和学习的能力, 通常表现在人的记忆力、观察力、思维能力、注意力、想象力等方面, 它是人们认识活动的操作系统。高校学生的智力因素已经得到了认可, 尽管不同的个体会有一些差异, 但是对于知识的学习和事物的认识已经具备了一定能力。高校的教育就是要充分地挖掘出学生的潜能, 使得学生的智力得到充分的发挥。

③ 非智力因素: 非智力因素是指智力因素以外的一切心理因素, 它直接制约着人的认识过程^[12]。大学生的非智力因素所指的是狭义的非智力因素, 主要包括: 动机、兴趣、情感、意志、性格, 等等。这些因素尽管不直接参与学生的认知和实践活动, 但却极大地影响着学生的实践结果。为此, 高校的

教育就是要想尽办法,进行培养模式的改革,尽可能地激发学生对创新的兴趣、爱好和热情,更多地挖掘出学生本身潜在能力和价值,从而提高学生的创新能力。

(2) 环境因素。

① 社会环境因素:社会环境因素主要是指社会舆论和风尚。社会舆论是一种强大的社会心理力量;社会风尚是一种社会心理现象,是社会一定时期流行的风气。当社会舆论重视知识和技术、社会风尚尊重知识和人才、尊重科学创造的价值时,那么社会环境就会大大地激发人们的创造欲,从而促进个体,以至整个社会创造能力发展。因此,社会环境因素对大学生创造性的发展具有重要影响。

② 学校环境因素:学校环境因素是指一切与高校有关的因素,包括高校的人才培养模式、教师素质和高校的人文环境等。因为高校的办学宗旨就是培养人才,那么所有与人才培养有关的因素都会影响到学生创新能力的培养。

③ 人文环境因素:高校的人文环境因素主要是指高校在长期的发展过程中形成的校园文化和大学精神,它体现着学校的一种精神力量,即凝聚力和向心力。良好的校园文化可以营造出一种积极的校园文化环境,可以磨练学生的意志,塑造学生的人格,激发学生开拓进取的精神。高校的人文环境可以通过学校的校风、学风、教风,以及学校的学术氛围和创新环境反映出来。如果一个学校的学术氛围浓,那么学生就容易跟着教师参与到学术研究中去,学生就可以在学术研究中加强自己的理论知识和科研能力,从而锻炼和提高自己的创新能力。由此可见,人文环境因素对高校创新人才培养和学生创新能力的提高有较大的影响。

④ 教师因素:教师因素可以从高校整体和教师个体两个方面来考虑。一方面就高校来说,高校的师资队伍和教师的知识结构对整个学校的创新人才培养有很大的影响。因为,教师的知识结构、思维方式、处世态度和办事风格等都会影响和制约着大学生创新能力的培养。另一方面就教师个体来说,教师的创新教育素质和创新精神对学生都有很大的影响。具有良好创新教育素质和创新精神的教师,在教学中就会言传身教,通过各种方式鼓励学生创新,激发学生的创新热情,有目的地培养学生的创新意识,从而加强对大学生创新能力的培养。

⑤ 人才培养模式:所谓的人才培养模式,实际上就是人才的培养目标和培养规格以及实现这些培养目标的方法或手段^[13]。目前,高校人才培养

目标是创新型人才,那么所有实现人才培养目标的方法和手段都将会影响到学生创新能力的培养。主要的因素包括课程设置与课程内容、教学模式与教学方法、教学管理和学生评价体系等方面。

课程设置与课程内容:在我国的教学制度下,对于课程设置和课堂教学内容过分重视系统性和规范性,被动地灌输也非常不利于学生思考能力和创新思维能力的提升。创新需要广泛的知识基础,发散的思维方式。课程设置与课程内容对大学生创新的培养有重要的影响,主要表现在两个方面:首先,课程设置与课程内容直接影响大学生的知识结构。课程设置的安排和课程内容的选择要保证大学生能够建立有利于创新的知识结构,为今后的创新活动奠定坚实的知识基础;其次,课程设置和课程内容在一定程度上影响着学生的创新能力和创造个性。现在高校的课程设置讲究系统化和专业化,注重了知识间的层次关系,强调理论基础和技术方法的应用,却忽视了知识的相互交叉、联系和融合。在教学中,只是空洞地强调创新培养,教学内容并没有真正以创新能力、创新思维为目标。

教学模式与教学方法:现行的教学模式主要是以教师为主,以传授知识为主,疏于对技术方法的应用,忽视创新思维的疏导。现行的教学方法多以“填鸭式”方式为主,尽管不断强调用启发式或讨论式的教学方法,但仍停留在形式上,缺乏创新意识的启迪。总之,多数普通高校还没有形成以学生创新能力为培养目标的课堂教学模式和教学体系。教学模式与教学方法对高校人才培养质量有重要影响。

教学管理:一个高校教学管理是否科学严谨,将直接影响到高校的教学质量和人才培养的质量。因此,教学管理对大学生创新能力培养也是至关重要的因素。

评价体系:目前,高校对大学生的评价依靠的依然是考试成绩和老师的评语。而现行的这种评价方式根本无法对大学生的创新思维和创新能力给出综合评价,这样的评价体系对教师培养学生创新能力和学生努力参与创新活动的积极性都是一种无形的打击,这将严重影响大学生创新能力的提高。

三、加强大学生创新能力培养的对策

(1) 改变传统教育观念。中国的传统教育观念强调服从、谦和、一致,忽视了他们的独立性和创造性,从而造成学生的自主思维和创造潜质得不到有效的发挥。因此,高校在人才培养的过程中,要

彻底改变传统教育观念,由“填鸭式”变为“启发式”,要注意施展学生的天性,真正做到因材施教;同时要充分发挥学生的自主意识,激发大学生的创新潜能,让学生能够在大学所提供的平台上自由地表达和实践自己的思想和观点,在大学这个舞台上挥洒自己的才情。

(2) 改革对大学生的评价方法。高校传统的考核方式为“一张试卷式”,自然就造成了“唯分数论”的评价方法。这种评价方式造成了很多毫无创新能力的“高分低能”学生。为此,新形势下,高校对大学生所学知识的考核应采用面对面的答辩、全过程考核、成果评定和协作小组评议等多种形式,应注重对学生知识学习过程和知识运用能力的综合考核,将知识运用能力的考核纳入评价体系中,使那些具有创新思想和创新能力的学生得到更高的评价。

(3) 加强师资队伍建设,改变现有教师的知识结构。教学是由“教”和“学”构成的,教师在大学生创新能力的培养中扮演着重要的角色。高校要培养创新型人才,首先教师应该是创新型教师。可见,高校必须加强教师的继续教育,重视构建教师合理的知识结构,要培养创新型教师。因此,高校为满足创新型人才培养的需要,应对高校教师进行系统培训,在改变教师的教学观念的同时,也要注重改变高校教师知识过于专业的现状,使教师不但具有培养学生创新意识的意识,而且更有不同专业领域的知识融合来满足培养学生创新能力的需要。

(4) 改革课程体系和教学模式。高校应制定以创新能力培养为培养目标的知识结构体系,设置合理的课程体系,选择合适的教学内容,深入开展教学模式和教学方法的改革,探索更好的教学方法,以确保学生的学习有目标、有选择、有质量。

(5) 完善教学管理。高校教学管理应坚持以人为本的理念,对教学目标、教学计划、教学过程、教学质量、教学评价、教学大纲、教材建设、课程建设、实验室建设、实践基地建设等的管理进行深化改革,以完善教学管理。例如设计柔性化的教学计划,优化课程体系,实施多样化的教学方式,构建有利于创新性人才成长的评价体系等等。

(6) 加强大学生的科技创新教育与训练。大学生创新能力的增强离不开创新的实践和锻炼,因此,

高校应努力营造良好的校园科技文化氛围,从制度上重视和支持大学生科技创新活动,加强对学生的创新教育与训练。例如,高校可以通过开展多种多样科技创新活动来扩大大学生参与科技创新活动的覆盖面,如举办校园科技文化节、科普宣传周、邀请专业人士讲座等;可以通过参与科技竞赛活动来激发大学生的创新热情;可以通过大学生创新训练计划来具体实施创新训练。同时,通过对创新活动给与资金、场地、设备等方面的支持,为学生搭建更好的平台,鼓励学生投入到创新活动中去。

参考文献:

- [1] 任毅梅.论大学生创造性思维与创新能力的培养[J]教育与职业, 2006, 520(24): 143-145.
- [2] 王汉清, 况志华, 王庆生, 居里锴.大学生创新能力总体状况调查分析[J].高等教育研究, 2005, 26(5): 88-93.
- [3] 汤建彬.影响大学生科技创新能力的客观因素分析——以苏州大学为例[J].中国市场, 2007 (52): 212-213.
- [4] 辛雅丽.大学生创新能力影响因素的调查研究[J].心理科学, 2003, 26(5): 926-927.
- [5] 陆海萍.影响大学生科研创新能力的因素分析[J].重庆科技学院学报(社会科学版), 2011(20): 163-165.
- [6] 苏林琴, 孙钦娟.工科研究生创新能力培养现状及影响因素分析[J]北京教育高教版, 2013(642): 23-25.
- [7] 江学良, 杨慧.阻碍大学生创新能力提高的影响因素分析[J].创新与创业教育, 2010, 1(2): 31-34.
- [8] 朱帆, 刘滢.大学生创新能力影响因素及培养对策研究[J].技术与创新管理, 2007, 28(6): 80-84.
- [9] 余华东.大学生创新能力的构成要素探究[J] 太原师范学院学报(社会科学版), 2011, 10(3): 116-121.
- [10] 刘志.大学生创业意向的结构、影响因素及提升对策研究[D].东北师范大学硕士学位论文, 2013.
- [11] 李俊英, 洪冬星.大学生创新能力制约因素的调查研究——以内蒙古财经大学为例[J]. 教育教学论坛, 2013(5): 162-165.
- [12] 赵文秀, 王长文, 韩丽琴.大学生创新能力培养的制约因素及其培养途径[J].中国外资, 2014(2): 259-260.
- [13] 康贝贝, 张艳, 石宏.影响大学生创新能力提高的客观因素及对策分析[J].高等农业教育, 2004, 11(11): 20-22.

[编辑: 何彩章]