



全国旅游高等院校
精品课程系列教材



Daxuesheng Chuangxin Lilun yu Shijian

大学生创新理论与实践

主编◎方法林 陈瑶

中国旅游出版社



全国旅游高等院校
精品课程系列教材



Daxuesheng Chuangxin Lilun yu Shijian

大学生创新理论与实践

主编◎方法林 陈 瑶

中国旅游出版社

项目统筹：徐 峥
责任编辑：董 昱
责任印制：冯冬青
封面设计：中文天地

图书在版编目 (CIP) 数据

大学生创新理论与实践 / 方法林, 陈瑶主编. --北
京: 中国旅游出版社, 2017. 2
全国旅游高等院校精品课程系列教材
ISBN 978-7-5032-5757-5

I. ①大… II. ①方… ②陈… III. ①大学生—创造
教育—高等学校—教材 IV. ①G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 322142 号

书 名: 大学生创新理论与实践

主 编: 方法林 陈瑶
出版发行: 中国旅游出版社

(北京建国门内大街甲 9 号 邮编: 100005)
<http://www.cttp.net.cn> E-mail: cttp@cnta.gov.cn
发行部电话: 010-85166503

排 版: 北京旅教文化传播有限公司
经 销: 全国各地新华书店
印 刷: 北京工商事务印刷有限公司
版 次: 2017 年 2 月第 1 版 2017 年 2 月第 1 次印刷
开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张: 13.25
字 数: 262 千
定 价: 39.00 元

I S B N 978-7-5032-5757-5

版权所有 翻印必究

如发现质量问题, 请直接与发行部联系调换

前 言

高等学校作为社会发展的重要引擎，在“大众创业 万众创新”的大时代，在创新人才培养的过程中，起着举足轻重的作用。

2015年5月，国务院办公厅发布了《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》。《意见》中指出，深化高等学校创新创业教育改革，是国家实施创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切需要，是推进高等教育综合改革、促进高校毕业生更高质量创业就业的重要举措。然而近年来，高校创新创业教育中也存在着一些问题，其中，创新创业教育理念滞后，与专业教育结合不紧，与实践脱节，成为最不容忽视的突出问题之一。因此，《意见》给出的一项实施指导意见就是，各高校要根据人才培养定位和创新创业教育目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，调整专业课程设置，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。同时，应组织学科带头人、行业企业优秀人才，联合编写具有科学性、先进性、适用性的创新创业教育重点教材。

确实，在我们启动创新教育课程改革之时，找不到一本既能与高校旅游专业紧密结合，又兼顾最新创新教育理念与实践指导的教材。因此，我们非常乐意投身于创新教育改革的浪潮中，开启我们的创新之旅。

我们的编写团队来自南京旅游职业学院，而南京旅游职业学院的前身是江苏旅游学校和金陵旅馆管理干部学院。这两所学校，前者是1978年成立的我国第一所旅游及酒店服务类学校，后者是1991年成立的中国第一所培养酒店中高级管理人才的专业学院。悠久的旅游教育历史及一直以来与行业的紧密合作，使得南京旅游职业学院在国内旅游教育界颇负盛名。在这个团队中，既有在旅游教育及研究中的资深专家，又有奋斗在学生创新实践教学第一线的新秀，相信我们的教材会给广大学生与读者带来不一样的体验。

本书由方法林、陈瑶架构逻辑体系，确立主体内容与核心观点，并最后修改统稿。本书的具体分工是：第一章由王娜编写；第二章由方法林编写；第三章和第四章由冯焕

编写；第五章和第六章由陈维荣编写；第七章和第八章由管晨蓉编写。

本书的主要特色有：

一、面向旅游类专业学生，针对性强。本书主要适用于旅游类专业院校，为使教材更具实用性，我们使用了大量贴近旅游类专业教学与工作实际案例，使得创新指导更加具体，更贴近学生的学习与工作要求。

二、符合大学生的阅读与学习要求。我们在编写的过程中特别注重教材的可阅读性。无论是教材的逻辑顺序，还是教材的体例，均有很强的可读性，既有理论深度，又易于理解；既有很强的专业性，又有实践的可操作性。

本书编写难免疏漏，感谢读者予以指正。我们将继续努力，将更好的作品奉献给读者！

作者

2016年12月

目录

CONTENTS

第一章 自主创新是当今大学生的历史使命与时代要求	1
一、大学生面临世界人才竞争的格局	3
二、大学生承担建设创新型国家的使命	10
三、大学生确立自主创新的目标与任务	17
四、自主创新是大学生价值实现的现代方式与价值取向	20
第二章 创新与创新教育	25
一、解读创新	25
二、创新与相关概念	35
三、创新教育	43
四、我国高校创新教育的现状	51
五、国内外的创新教育比较	54
第三章 创新素质	64
一、素质的内涵	65
二、创新素质的内涵	66
三、创新素质的结构要素	66
四、大学生创新素质的现状特征	70
第四章 大学生创新素质培养路径探索	76
一、大学生创新素质培养面临的问题	77
二、大学生创新素质培养面临问题的原因分析	80
三、培养大学生创新素质的路径探索	90

第五章 大学生创新技法	109
一、头脑风暴法	109
二、头脑风暴法衍生的方法	115
第六章 大学生自主创新的障碍超越	130
一、大学生自主创新的主要障碍及其表现	131
二、障碍因素对大学生自主创新的危害	135
三、大学生自主创新障碍成因分析	141
四、大学生自主创新障碍的克服与超越	148
第七章 高校活动与大学生创新能力训练	153
一、校园文化活动与大学生创新能力训练	153
二、创新课堂教学活动与大学生创新能力训练	160
三、创意课外实践活动与大学生创新能力训练	166
四、毕业论文（设计）与大学生创新能力训练	177
第八章 国外大学生创新经验借鉴	183
一、美国大学生的创新经验借鉴	183
二、英国大学生的创新教育借鉴	189
三、德国大学生的创新经验借鉴	195
四、日本大学生的创新经验借鉴	199
参考文献	204

第一章 自主创新是当今大学生的历史使命与时代要求

学习目标

通过本章学习，你应该能达到：

[知识目标] 1. 了解建设创新型国家的目标与任务；

2. 了解现代人才的国际性流动与竞争；

3. 掌握现代人才的自主创新特点；

4. 掌握大学生确立自主创新的目标与任务。

[能力目标] 能够理解自主创新与现代人才的关系。

[实训目标] 能够在工作学习中意识到自主创新是当代大学生价值实现的现代方式。



案例导入

徐本禹出生在山东聊城郑家镇前进屯村一个贫寒农家，1999年考入华中农业大学。当他领到第一笔勤工助学报酬时，就用来资助了山东费县一个叫孙珊珊的特困小学生。

2001年的春天，学校发给他400元特困补助，他拿出200元捐给了“保护母亲河绿色希望工程”，还把100元捐给了山东聊城师范学校一名特困生。2001年3月，徐本禹在湖北电视台做嘉宾，主持人给了他500元钱，他把其中的200元给了班上家庭条件很差的同学，100元寄给了山东那个他曾经资助过的特困生，100元寄给了湖北沙市孤儿许星星。在大学四年中，他在食堂洗盘子，在图书馆、计算机房当管理员，在节假日做家教，用微薄的勤工助学收入不断帮助那些需要帮助的人。

2002年6月，徐本禹同另外四名同学组成小分队赴贵州参加社会实践，他告诉山区孩子们：“明年我毕业了一定回来教你们！”

2003年春天，徐本禹考上了本校硕士研究生，但他找到学校领导：“我要申请保留研究生学籍，去贵州义务支教两年。”

2003年7月16日，徐本禹启程去实践他阳光下的诺言。临行前，他从自己刚获得

的6000元国家奖学金中拿出2400元交给辅导员,请她给自己一直资助的湖北沙市孤儿许星星每月寄100元作为生活费。

大方县猫场镇狗吊岩村条件十分艰苦,没有电,不通车。随着时间的流逝,这个岩洞中的小学因徐本禹的努力开始迅速发生变化,来上学的学生由原来的140人增加到现在的250人,学校也搬进了新建的校舍,教学质量也得到了提高。

2004年春,大方县大水乡党委书记沈义勇邀请徐本禹去做了一场报告,并领他参观了这个乡的大石村。大石村的条件比狗吊沿村更艰苦,这让徐本禹更加寝食难安,他萌发了转到大石小学支教的念头。学校支持他转到大石村,并捐助8万元改造校舍。此后,华中农业大学、武汉大学、中国传媒大学等高校的大学生纷纷前往当地开展助学服务,数十家新闻媒体的记者先后来到这里,含着眼泪用他们的镜头和笔记录和报道了徐本禹的感人事迹……

2007年3月,徐本禹去了津巴布韦,主要的工作是汉语培训。但更重要的是他把志愿精神带到了非洲,把中国青年的风采带向了世界。

徐本禹的事迹不仅充分体现了当代大学生理想信念坚定、价值取向正确、积极进取、奋发成才、勇于战胜困难、乐于奉献的精神风貌,也体现了高等学校自觉履行社会责任、积极服务经济社会发展的良好社会形象。

案例分析

徐本禹的舍己为人、艰苦创业,也是一种自主创新。他做了别人难以做到的事情,他不仅以自己独特的志愿活动,为急需帮助的人和贫困山区做出了奉献,而且敢于克服困难的勇气,创造了感动社会的道德精神。因此,只要人愿意创造,是可以创造一切价值的。人的价值是创造价值的价值,是一切价值中的最高价值,自主创新已经成为当代人实现个体价值、社会价值的方式。

创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。一个没有创新能力的民族,难以屹立于世界先进民族之林。处在大发展、大变革、大调整时期的当今世界,世界多极化、经济全球化使世界经济格局发生新变化,综合国力竞争和各种力量较量更趋激烈,世界范围内生产力、生产方式、生活方式、经济社会发展格局也正在发生深刻变革。这种急剧变化使创新成为经济社会发展的主要驱动力,知识创新成为国家竞争力的核心要素。在这种大背景下,各国为掌握国际竞争主动权,纷纷把深度开发人力资源、实现创新驱动发展作为战略选择。我国明确提出要建设创新型国家。在知识经济条件下,经济和社会的发展,不仅取决于人才的数量和结构,更取决于人才的创新精神与创新能力。大学生作为国家培养的高层次人才,理应成为建设创新型国家的实践者,成为我国实现人才强国的生力军,肩负着建设创新型国家的历史使命。

一、大学生面临世界人才竞争的格局

经济发展靠科技,科技创新靠人才,人才培养靠教育,这是现代社会发展的趋势,也是现代社会发展的逻辑。但在这种发展趋势与发展逻辑中,呈现出竞争的复杂格局。

(一) 人才的国际性流动与竞争

人才的国际性流动与竞争,既表现在各国对培养人才的高度重视上,也表现在各国对人才的相互争夺上。

1. 人才是国际竞争的焦点

近年来,围绕高新技术人才的争夺战正在全球范围内展开。未来国与国之间的竞争,归根到底是知识和人才的竞争。在经济全球化进程中,每个国家都十分重视对人力资源的开发,对培养及留住本国人才已经达成共识,对吸纳别国人才也高度重视。世界范围内的人才整体性和结构性短缺,引发人才争夺战的白热化。西方国家为了取得人才资源争夺战中的优势地位,不断调整国际人才争夺的战略与策略。

世界各国尤其是发达国家从保护自身利益和长远安全出发,纷纷制定了人才战略及人才安全的法律与制度保障体系。美国制订了“培养 21 世纪美国人”的计划;日本提出了“培养世界通用的 21 世纪日本人”;加拿大制订了“21 世纪接班人”计划等。美、日等发达国家还在人才策略上“先声夺人”。他们在纷纷制定人才战略的同时,又在人才策略上大显身手,推出“人才本土化”策略、“温柔人性”策略等,争夺和稳定优秀人才。

尽管美国人口只占世界的 1/22,但已经拥有了全世界 1/2 的研究生,1/3 的本科生,1/4 的科技人员。1999 年 3 月,美国参议院通过一项法案,放宽从国外引进人才的限制,将原定每年引进 6.5 万人增加到 11.5 万人。2000 年 5 月,时任美国总统的克林顿,再次向国会提出一项计划,即从 2001 年到 2003 年的两年内,美国要把高科技人才引进的名额,由 11.5 万人增加到 20 万人。美国移民小组在 2000 年通过了一个法案,撤销外国科技人员在美国工作的限制,运用法律、外交手段留住人才。

英国审时度势,根据国际、国内人才状况,在人才政策上进行了一些调整。英国政府规定,对高科技研究、基础研究和高等教育研究领域有突出贡献的人才,实行倾斜政策,国家将拨出专款大幅度提高他们的工资待遇,其中由英国政府认定的几百名杰出人才的年薪将达到 10 万英镑以上。同时,政府对人才的定义更加灵活,不再局限于获得硕士学位以上的人,而是覆盖面更加宽泛,包括金融、科技、教育、信息、法律、医学等各个领域中的一技之长的人。2000 年,英国放宽向以信息技术为主的人才发放劳动许可证的限制。此外,判别人才的权力也下放到全国的著名跨国公司、科研机构等,给他

们以自行签发工作许可证的特殊权力。

为了填补巨大的高新技术人才缺口,德国近年来相继出台了一系列政策。德国坚持引进与培养并举、留住与用好并重的原则,修改和完善《移民法》,改革奖励制度,打造了一系列人才吸引计划。2000年8月1日德国绿卡计划正式出台,按照这个计划,德国将在几年内向来自欧盟国家之外的2万名IT业高级专业人员,颁发特殊的居留许可,对其实行优惠的居留审批政策。2004年、2009年以及2013年德国多次对《移民法》进行修订,采取了更为积极的移民政策,扩大移民数量,广招天下贤才。《移民法》向世界各地的大学生、研究人员和科学家进一步敞开大门。德国放宽了留学生签证制度,也增加了针对外国留学生的奖学金。从2011年起,外国留学生如果被德国企业或在德国被聘用,就可以获得在德国的居留许可。对于一些毕业后未能马上在德国找到工作的外国留学生,德国也允许其居留一年来寻找工作。

日本提出了“培养世界通用的21世纪日本人”的战略,并采取各种措施,要使外籍科研人员总数的比例,在今后几年内达到全国科研人员总数的30%。有资料显示,日本每年仅从中国聘用工程师就达数千人,而且无一例外全部是计算机软件开发研究人员。

芬兰则出台了一项新政策,芬兰境内掌握高科技技术的外国人,税率可以降低到当地纳税人的58%。

2. 人才国际流动的趋势

人才跨国流动是人才在国家之间的流动,它是国际移民流动的一部分。20世纪末以来,以信息技术为代表的新技术革命的深入发展,使人类社会进入知识经济时代。同时,经济全球化进程迅速推进。这些变化推动着人才跨国流动日益频繁,跨国人才竞争日益激烈。

人才跨国流动也就是国家之间的人才交换,这种交换同商品或劳务贸易一样,都是双向的。一个国家在一定时期内的人才输出量远远高于人才输入量时,便出现了人才流失;相反,便出现人才收益。人才流失概念在20世纪60年代被提出时,就是用来强调欧洲特别是英国的人才向北美的流失。后来则主要是用来强调发展中国家的人才向西方发达国家的流失。目前,欧盟国家向美国的人才流失仍然存在,发展中国家向西方发达国家的人才流失依然是人才跨国流动中的突出现象。

其一,欧盟国家向美国的人才流失。20世纪60年代,英国化学家约翰·波普尔前往美国从事研究并在那里获得诺贝尔化学奖。因为他的离开,英国议会政府对政府提出了不信任案,差点让政府倒台。但从那以后,欧盟顶尖人才流失的势头并没有得到遏制,反倒有增强的趋势。到2003年,整个欧盟大约有40万高级人才在美国工作。《欧洲2003年度科技指标报告》指出在1991~2000年的10年间,共有1.5万名欧洲科技人才在美

国取得博士学位,其中71%留在美国并明确表示无回国意愿,整个欧盟现有约40万名高级人才在美工作,波兰一国就有4万多名科学家滞美不归。欧盟人才向美国流动的主要原因是欧盟的科技投入太少,只占国内生产总值的1.9%,而美国则达到2.8%。较少的科技投入也意味着相对较差的工作条件和较低的工作报酬。欧盟国家的学术科研机构 and 高校倾向于保守,外国人才很难进入欧盟工作。尤其是在南欧国家,外来科研人员即使有很强的科研能力,也很难获得较高的学术地位。为改变欧洲人才向美国流动的趋势,2003年欧盟委员会提出了一个吸引高级科研人才的计划:要求欧盟国家至少拿出国内生产总值的3%作为科研投入,在欧盟范围内建立对研究人员能力和成绩进行评估的共同标准,让科研人员在不同国家之间的相互流动更为便利,为外国科研人员到欧盟工作提供方便等。

其二,发展中国家向发达国家的人才流失。发展中国家向发达国家的人才流失是人才流动中的一个非常明显的现象。

据世界银行统计,仅仅在1969~1979年的10年间,美国就接受了近50万名有专业知识和技术的外来移民,其中3/4来自发展中国家,他们中的一半来自亚洲的发展中国家。据估计,从20世纪60年代到90年代,发展中国家流入发达国家的技术移民总数超过了200万人。

其三,人才流失的其他方向。欧盟人才向美国的流失属于发达国家的人才流失现象。事实上,不仅欧盟,其他发达国家在对某些发达国家的人才交换中也存在人才流失。例如,加拿大也存在着向美国的人才流失现象。另外,据澳大利亚研究生协会调查,该国的研究生外流人数正以每年10%的速度增长,仅1992年就有60%的自然科学研究生毕业后外流,这些外流的研究生多是流向其他发达国家。需要指出的是,发达国家的人才流失不一定是真正的人才流失,因为发达国家人才在向其他发达国家流失的同时,也吸引着发展中国家的大量人才,在对发展中国家的人才交换中,发达国家往往是人才受益者。即使如此,加拿大、澳大利亚等发达国家对其人才流失现象也十分担忧和重视。

此外,独联体国家和东欧国家向西方国家的人才流失也比较引人注目。据统计,仅1992年前7个月中,独联体国家共有10.7万人被批准到国外定居,比如其中4.8万人到德国,4.3万人去了以色列,8500人去了美国,3400人迁入希腊。在流出人口中大部分是知识分子。东欧国家人才向西欧的流失也十分严重。独联体国家和东欧国家向西方国家的人才流失主要是由社会主义制度的阶梯所导致的工作机会减少、科研投入降低、生活水平下降以及其他的社会后果所引起的,这是不同于其他地区人才流失现象的一个突出特点。

其四,中国的人才流失。改革开放以来,中国的人才流失一直十分严重。人才流失

最主要的渠道是学生和科研人员出国留学。

2004年2月16日,教育部公布的2003年度留学人员情况统计结果指出:从1978~2003年,各类出国留学人员总数达70.02万人,留学归国人员总数达17.28万人。以留学生身份出国并目前在外的留学人员有52.75万人。回国人员只占24.7%,超过75%的留学人员尚未回国。在出国留学的学生中,名牌大学的优秀学生所占比例最高。中国因此成为美国雇用的外国出生的科学家、工程师人数最多的6个东方国家之一。

随着中国加入世界贸易组织,中国同西方国家的人才竞争面临更激烈的局面。国家人事部人事与人才研究所一项有关中国人才工作十大问题的研究显示,目前已有来自14个国家的400多家世界500强企业在华建立了研发机构,其中以朗讯的贝尔实验室规模最大,拥有科研人员500多人,其中具有博士、硕士学位的达96%;微软中国研究院的60多名研究人员中,20名有国外留学背景,40名是中国著名学府的博士;IBM公司中国研究院中的60多名研究人员全部具有硕士或博士学位。这些研发机构实际上形成了外资企业争夺中国高层次人才的桥头堡。

虽然在与发达国家的人才交流中,中国的人才流失依然严重。但是,近些年中国流失的人才回流也越来越多,这同国际上出现的人才回流趋势是一致的。教育部国际合作与交流司负责人在2004年2月15日教育部举办的“2003年度出国留学工作情况发布会”上指出:近些年来,中国留学生回国创业人数稳步增长。2003年度,各类出国留学人数总数为11.73万人,各类留学回国人数总数为2.01万人,比2002年增长12.3%。这是改革开放以来中国年度留学归国人数首次突破2万人。

此外,中国近些年吸引的来华留学生人数也明显上升。国家留学基金管理委员会公布的2002年全国来华留学生数据统计结果显示:2002年全年在华的各类外国留学人员共计175个国家的8582人,与2001年相比,国别增加了6个,人数增加了38.7%,分布在全国31个省、自治区、直辖市的395所高等院校和其他教学机构。

留学回国人员和来华留学人员的增多,说明伴随着经济的迅速发展和对外开放交流的不断加强,中国对跨国流动人才越来越具有吸引力。

3. 确立面向国际竞争的人才视野

当前,全球经济的生长方式已由传统的工业化经济方式向以知识为基础的经济方式转变。据推算,经济合作与发展组织(OECD)主要成员国国内生产总值的50%以上是以知识为基础进行生产的。知识的生产载体和传播载体是创新人才,从这个已经达到“控股”比例的简单百分数上的变化,我们可以清楚地看到,主宰世界经济增长的基本资源已开始由传统的物质资源向人才资源转变。美国斯坦福国际研究所所长米勒教授指出:“知识经济就是人才经济。”正是有了世界一流的创新型人才,美国才会出现以知识经济为内涵的“新经济”,人才出现连续十多年的低通胀和高就业,美国企业的利润才

会滚滚而来。这些都充分表明,无论是自然资源、资本资源还是信息资源,都是在人才资源的作用下才得以转化的。因此,人才资源,特别是位于尖端的创新人才资源,已经成为新一轮国家竞争的焦点,成为世界经济增长的发动机,主宰着新世纪的经济发展,各国人才竞争的根本原因在于经济利益的驱使。

当今世界多极化和经济全球化不断发展,国际政治、经济、军事和意识形态等方面的竞争日趋激烈。特别是入世以来,我国面临的竞争全面升级,竞争的“战场”从中国市场延伸到世界市场。这犹如逆水行舟,不进则退。现代人才只有确立面向国际竞争的视野,坚持自主创新,主动参与国际竞争,大力提高国际竞争力,才能求得更好的生存和发展,为中华民族的伟大复兴贡献力量。

(二) 现代人才的自主创新特点

1. 现代人才培养的时代背景

社会发展的日新月异,为现代人才的成长提供了一个具有鲜明时代特征的平台。在经济全球化迅速推进、科技创新日新月异、高等教育国际化步伐加快的时代背景下,人才培养既面临更多的机遇,也面临更大的挑战。

第一,科技创新背景。20世纪90年代以来,以信息技术革命为中心的高新技术迅猛发展,不仅冲破了国界,而且缩小了各国和各地的距离,是世界经济越来越融为整体,经济全球化成为世界经济发展的一种重要趋势。所谓“经济全球化”,即以市场经济为基础,以先进科技和生产力为手段,以发达国家为主导,以最大利润和经济效益为目标,通过分工、贸易、投资、跨国公司和要素流动等,实现各国市场分工与协作、相互融合的过程。经济全球化,有利于资源和生产要素在全球的合理配置,有利于资本和产品在全球的流动,有利于科学技术的全球性扩张,有利于促进不发达地区经济的发展,是人类发展进步的条件,是世界经济发展的必然结果。但是,经济全球化对于每个国家来说,都是一把双刃剑,既是机遇,也是挑战。特别是对经济实力薄弱和科学技术比较落后的发展中国家,面对全球性的激烈竞争,所遇到的风险、挑战将更加严峻。

在经济全球化迅速发展、国际竞争日益激烈的形势下,只有不断提高国家自主创新能力,不断发展先进科技和生产力,才能在竞争中立于不败之地。国家自主创新能力的提高,需要大批高素质人才提供“智力支持”。整合信息能力、竞争协作能力、科学决策能力、开拓创新等能力的培养,是现代人才适应经济全球化趋势的基本素质要求。

科技创新作为科技发展的一条主线,从20世纪40年代以后,正以前所未有的速度和规模向前发展,科技创新成了经济增长的主要动力和源泉。

首先,技术进步在经济增长中的贡献率日益增大。早期的经济增长,是稀有资源、资本、劳动的大量投入,以劳动力密集型产业和资本密集型产业为主,经济增长率在19世纪之前,技术进步的贡献率仅占20%左右,80%是由劳动增长率和资本增长率做出

的。但进入 20 世纪以后,技术进步的贡献率显著提高,在现代一些发达国家已达 80% 以上。其根本原因就在于科技发展的巨大推动,加快了技术创新步伐,科学技术的生产力功能空前发挥,成为经济增长的主要动力和源泉。当前经济竞争的实质就是科技竞争,谁拥有了技术创新的强大能力,谁就处于竞争的优势地位。

其次,劳动者正由体力型向科技型、知识型的劳动者转变。农业时代,80%的劳动力从事农业生产,才能解决吃穿问题;而工业时代,只需要 20%的劳动力从事农业生产,80%的劳动力转向工业、服务业;到了后工业社会后知识经济时代,从事工农业物质产品生产的劳动力只有 20%,80%的劳动力转向以知识为中心的服务产业。科学技术的发展,推动着劳动者由体力型向科技型、文化型方向发展,呈现出智力化趋势。

面对着科技创新的机遇和挑战,发展中国家要缩短与发达国家的差距,最根本的措施在于把创新的运用与扩散摆在首位,加快国家创新体系的建立,在强化自主创新的基础上,博采众家之长,走综合创新之路。

第二,高等教育国际化背景。高等教育国际化是 21 世纪教育与发展的三大特征之一。高等教育国际化并非新的现象,然而自 20 世纪 90 年代以来,世界经济一体化进程、网络社会与信息社会的兴起、全球问题与未来一代的全球观等因素推动了新一轮高等教育国际化浪潮。

高等教育国际化内容十分丰富,并因时代发展不断扩展。新一轮的高等教育国际化包括三个方面:首先,人员的国际流动。人员的国际交流是高等教育国际化最基本也是最活跃的因素之一。人员的国际交流包括学生和教师的流动。学生国际交流主要指大学生在国际范围内的流动,一方面欧美诸国积极吸引外国学生;另一方面也积极向外国派遣本国学生。其次,国际化课程的增设。国际化的课程是一种为国内外学生设计课程,在内容上趋向国际化,旨在培养学生能在国际化和多元文化的社会工作环境下生存的能力。例如,美国教育家普遍赞同课程的国际化,不仅仅开设更多的外语课程或学习有关其他国家历史、地理等知识,更重要的是以国际视野建构课程体系,用国际视野教育、帮助学生了解世界的变化,使他们在国际上更具竞争力。再次,加强国际学术交流与合作。目前,国际学术交流与合作主要有以下几种方式:一是通过有关国际组织进行国际合作研究,如通过联合国教科文组织、国际学术联合会议等机构设立的有关项目进行共同研究;二是进行校际合作研究,根据特定研究领域的交流项目,在其他大学的协作下,各大学之间进行有组织的共同研究;三是通过国际会议进行学术交流;四是开展学术信息交流,如资助研究成果的发表,推动高等学校通过国际互联网交流数据和研究成果等。

我国高等教育在 20 世纪末开始了大众化的进程。大众化不仅仅使我国高等教育在规模上迅猛扩大,而且带来了我国高等教育结构的巨大变化。例如,民办教育和高等职

业教育的蓬勃发展,使我国高等教育的体系结构与发达国家具有了更多相通之处。这样我国在高等教育的对外交流与合作上具有了更大的空间。我国高等教育经过一个多世纪的自主发展和学习借鉴,已经具有丰富的经验。要使我国高等教育国际化不断向前发展,努力提高我国研究型大学的水平和高等教育各个层次的整体质量,是我国所面临的艰巨任务;而不断提升现代人才的自主创新能力,则是提高我国研究型大学的水平和高等教育各个层次的整体质量的关键。

2. 现代人才自主创新的时代特征

自主创新人才是指在构建创新型国家背景下,接受新思想、新思维,能够有效整合信息资源,在充分发挥主观能动性的基础上进行创造性的变革,推动社会进步并对人类文明做出重要贡献的人。现代人才的自主创新,彰显着如下时代特征:

第一,适应社会发展,具有开放视野。当今世界科技日新月异,经济全球化愈演愈烈,“地球村”概念已深入人心。现代人才只有放眼全球,主动参与国际竞争,才能跟上世界潮流、立于不败之地。因此,现代人才必须树立面向国际竞争的开放视野。坚持自主创新,主动参与国际竞争,大力提高国际竞争力,这是现代人才自主创新的前提。

第二,不断追踪学科前沿,调整知识结构。创新是在知识的基础上,在智力的支撑下,运用自己具有的信息去分析问题、解决问题,并首创前所未有的事物。由此可见,掌握知识是发展智力、培养创新能力的前提。智力是建立在知识的基础之上的,包括观察力、记忆力、想象力等诸多认识能力的总和。智力的发展促进知识的高效掌握,而知识的掌握又能促进智力的顺利发展。在创新人才的知识结构中,理论知识是基础,应用知识是关键;“有形知识”是基础,“无形知识”是关键;专业技术知识是基础,信息传播知识是关键。创新人才的知识结构呈现以下三个特点:新,掌握新的前沿知识和本学科发展的最新动态;专,在某一领域有独到的见解和较深的造诣;博,有扎实的基础和深厚的文化底蕴。创新人才能对有关学科进行整体性的归纳,使多学科的知识、技能形成合理的、便于提取的系统,还能根据自己在学习、工作中的需要,通过反思进行调整,能根据社会发展的趋势,积极进行知识储备,主动适应社会发展的变化。

第三,敢于面对竞争,注重培养创新精神。随着社会发展,社会竞争日益激烈。现代人才只有具备强烈的竞争意识,敢于面对竞争,注重培养自身的创新精神,才能把竞争的压力转化为创新的动力,才能以昂扬的斗志投入到创新活动中去。

第四,切实面向实际,着力提高创新能力。实践是最好的老师,创新能力的培养更不例外。创新能力不仅需要通过创新实践培养和提升,还需要通过创新实践加以检验。创新实践不同于一般的实践概念,它包括创新思维和创新行动两层含义,即主观性实践和客观性实践。主观性实践是指创新思维,其结果是提出新的创意;而客观性实践是获得物质性的创新成果。

现代人才参与创新实践,首先是主观性的创新思考,然后才是客观性的创新行动。从眼前的事物开始观察,从身边的事物开始思考,不放过任何创新实践的机会,是培养创新能力的最好方式。

二、大学生承担建设创新型国家的使命

(一) 我国建设创新型国家的目标与任务

1. 创新型国家的基本条件

20 世纪以来,世界上众多国家为寻求实现工业化和现代化的道路,都在各自不同的起点上进行了探索,走出了不同的发展道路。一些国家主要依靠自身丰富的自然资源增加国民财富,如中东产油国家;一些国家主要依附于发达国家的资本、市场和技术,如东南亚及一些拉美国家;还有一些国家把科技创新作为基本战略,大幅度提高科技创新能力,日益形成强大的竞争优势。国际学术界把后一类国家称为“创新型国家”。

目前世界上公认的创新型国家有 20 个左右,包括美国、日本、芬兰、韩国等。一般来说,创新型国家应至少具备以下四个基本特征。一是创新投入高。创新型国家的研发投入占本国 GDP 的比例一般在 2% 以上。比如日本、韩国目前是 3%。美国是 2.6% 以上。二是科技进步贡献率大。科技进步贡献率即科技对经济增加值的贡献率,创新型国家科技进步贡献率的平均值为 70% 左右,美国是 80%。三是自主创新能力强。目前世界上的 20 个创新型国家,其自主创新能力都很强,平均对外技术依存度指标低于 30%,而美国、日本等发达国家的对外技术依存度指数只有 10% 左右。四是创新产出高。目前世界上公认的 20 个左右的创新型国家所拥有的发明专利数量占全世界总数的 99%。

2. 我国与创新型国家的主要差距

自改革开放以来,我国通过大量引进国外资本、先进技术和管理经验,有力地促进了经济发展,使国民生产总值快速持续增长。可是,核心技术和自主知识产权的缺乏,使我国经济至今仍主要靠廉价劳动力、资源消耗、土地占用和优惠政策赢得竞争优势,这不仅使我国商品在国际竞争中处于劣势,大量企业沦为外国商品廉价的加工厂,也导致我国资源短缺、环境恶化,经济增长中矛盾凸显、压力增大。这些都说明我国与创新型国家还有较大的差距。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》指出,到 2020 年,我国研发投入占 GDP 比重将提高到 2.5%,达到创新型国家指标。在科技贡献率方面,我国当前科技进步对经济增长的贡献率仅为 39%,远低于创新型国家 70% 的平均值。而我国对外技术依存度高达 50%,占固定资产投资 40% 左右的设备投资中,有 60% 以上要靠进