

—— 地方高校本科生 拔尖创新人才培养机制 的探索与实践

主 编 © 王清远 杨明娜
副主编 © 李 勇 刘 晓



电子科技大学出版社

地方高校本科生 拔尖创新人才培养机制 的探索与实践

主 编 © 王清远 杨明娜
副主编 © 李 勇 刘 晓



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

地方高校本科生拔尖创新人才培养机制的探索与实践/
王清远,杨明娜主编.--成都:电子科技大学出版社,2019.1

ISBN 978-7-5647-6728-0

I.①地… II.①王… ②杨… III.①地方高校-人
才培养-研究-中国 IV.①G649.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 018535 号

内容简介

本书共七章,主要内容包括创新型人才培养的基本概述,拔尖创新人才培养的理论基础,国内外高等院校拔尖创新人才培养实践,本科院校拔尖创新人才培养的目标与能力体系,地方本科院校拔尖创新人才培养的实践路径探析,地方本科院校拔尖创新人才培养的实践——以成都大学张澜学院为例,地方本科院校拔尖创新人才培养的展望。

本书适用于高校管理人员、高等教育研究者参考与借鉴。

书 名 地方高校本科生拔尖创新人才培养机制的探索与实践
DIFANG GAOXIAO BENKESHENG BAJIAN CHUANGXIN RENCAI PEIYANG JIZHI DE TANSUO YU SHIJIAN

主 编 王清远 杨明娜

副 主 编 李 勇 刘 晓

策划编辑 万晓桐

责任编辑 万晓桐

出版发行 电子科技大学出版社

成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦九楼 邮编 610051

主 页 www.uestcp.com.cn

服务电话 028-83203399

邮购电话 028-83201495

印 刷 成都市川侨印务有限公司

成品尺寸 170mm×240mm

印 张 15.75

字 数 308 千字

版 次 2019 年 1 月第 1 版

印 次 2019 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5647-6728-0

定 价 48.00 元

版权所有,侵权必究

前 言

国以才立，政以才治，业以才兴。人才已经成为世界各国参与激烈国际竞争的关键因素，谁拥有拔尖创新人才，谁就能占领发展高地，引领发展潮流，获得竞争优势。21 世纪以来，北京大学、浙江大学、四川大学、东南大学等国内各一流高校推进拔尖创新人才培养的探索与实践如雨后春笋般加速涌现，拔尖创新人才培养成为我国教育界必须回答的重要命题，也是举办让人民满意的教育的重要内容和具体体现。

当前，本科生拔尖创新人才培养的观念逐步得到认同，模式探索正在深入进行，人才培养成效逐步呈现，要继续将我国拔尖创新人才培养模式创新推向更高水平，实现更大认同和支持，必须得到大力推广和广泛应用。

本书是国家教育发展研究中心成都教育改革研究基地、四川省教育厅人文社会科学重点研究基地——统筹城乡教育发展研究中心资助项目（项目编号 TC-CXJY-2017-A01）、成都大学教育教学改革项目“地方高校拔尖创新人才培养机制的探索与实践”（项目编号 cdjgb2017010）的重要研究成果。本书从创新型人才培养入手，立足国内外一流高校拔尖创新人才培养的实践与探索，条分缕析，层层递进，深入研究了成都大学张澜学院实际运行的典型案例及其启示，并创造性对地方本科院校拔尖创新人才培养提出了系统性展望。

成都大学是成都市人民政府主办的唯一一所全日制普通本科院校，实行“省市共建、以市为主”的办学体制，学校紧密围绕成都市委、市政府“高水平办好成都大学”的总体要求，致力于建设高水平应用型综合大学。2015 年 7 月，成都大学以 20 世纪 20 年代国立成都大学的创办人之一张澜先生的名字命名，正式

成立张澜学院。张澜学院作为成都大学拔尖创新人才的培养基地、教育教学改革的实践基地和管理改革的示范基地，率先在地方本科院校开展了拔尖创新人才培养。国内一流高校开展本科生拔尖创新人才培养已经基本普及了，但是非 985、211 高校探索与实践拔尖创新人才培养的院校少之又少，成都大学可谓是“首吃螃蟹”的地方综合型大学之一。

当然，国内关于本科生拔尖创新人才培养方面的专著尚付阙如。本专著有较好的前瞻性、系统性和完整性，期望着重达到两个目标：第一，深刻落实本科教育是大学的根与本，牢固树立“不抓本科教育的高校不是合格的高校”“不重视本科教育的校长不是合格的校长”“不参与本科教育的教授不是合格的教授”的理念，要让高校领导注意力首先在本科聚焦，教师精力首先在本科集中，学校资源首先在本科配置，教学条件首先在本科使用，教学方法和激励机制首先在本科创新，核心竞争力和教学质量首先在本科显现，发展战略和办学理念首先在本科实践，核心价值体系首先在本科确立；第二，通过介绍成都大学张澜学院的典型案例与主要做法，期望能起到抛砖引玉之效，在地方院校掀起本科教育改革之风，能把高水平本科教育放在学校发展的重要位置，能够为本科生的现实问题与长远发展做出实质性努力。

诚然，“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”。成都大学张澜学院现在做的本科教育改革还处于起步阶段，要走的路不仅很长且非常艰难。但是我们非常乐意并殷切期望，同兄弟院校一道共同推进本科教育回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想，实现优质资源开放共享，奋力书写好新时代我国本科教育改革发展的“奋进之笔”。

编者

目 录

CONTENTS

第一章 创新人才培养的基本概述	1
第一节 国家创新驱动发展战略与创新人才培养	2
第二节 创新人才培养的理论意义与现实需求	15
第三节 创新人才培养机制与提升人才培养水平	34
第二章 拔尖创新人才培养的理论基础	41
第一节 拔尖创新人才培养的内涵解析	42
第二节 拔尖创新人才培养的主要特征	50
第三节 拔尖创新人才培养的成才要素	54
第四节 拔尖创新人才培养的成长规律	61
第三章 国内外高等院校拔尖创新人才培养实践	71
第一节 高等院校拔尖创新人才培养的概况	72
第二节 国内高校拔尖创新人才培养的实践	74
第三节 国外高校拔尖创新人才培养的实践	89
第四节 高等院校拔尖创新人才培养的启示	99
第四章 本科院校拔尖创新人才培养的目标与能力体系	109
第一节 国内本科院校拔尖创新人才培养的基本目标	110
第二节 国外本科院校拔尖创新人才培养的基本目标	120

第三节 基于拔尖创新人才培养目标的能力体系构建 125

第五章 地方本科院校拔尖创新人才培养的实现路径探析 141

第一节 拔尖创新人才培养目标的改革 142

第二节 拔尖创新人才培养内容的整合 148

第三节 拔尖创新人才培养过程的改革 156

第四节 拔尖创新人才外部环境的支持 171

第六章 地方本科院校拔尖创新人才培养的实践——以成都大学为例 179

第一节 成都大学张澜学院的基本概况 180

第二节 成都大学张澜学院的改革发展 189

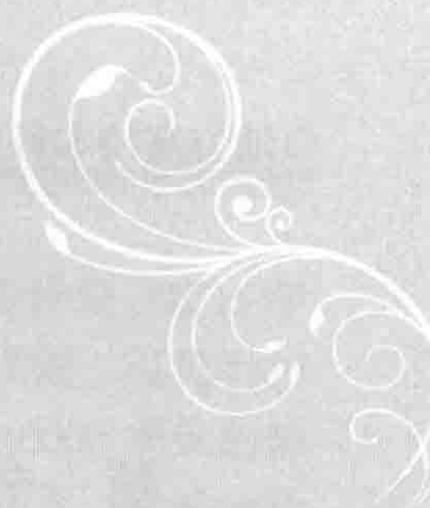
第三节 成都大学张澜学院的质量保障 198

第四节 成都大学张澜学院的实践启示 203

第七章 地方本科院校拔尖创新人才培养的展望 207

第一节 把握内涵与外延:促进拔尖创新人才高质量培养 208

第二节 回归本质与初心:促进拔尖创新人才自由式培养 226



第一章 创新人才培养的基本概述

创新驱动发展的本质在于强调创新。区别与以往的发展理论，创新驱动发展理论认为经济发展的根本动力在于创新，而经济发展领域的创新，强调的是知识的使用与商业化。哈佛大学教授约瑟夫·耐认为，随着创新驱动型经济时代来临，“脑力”“创意”密集型产业已渐渐取代了“土地”“劳力”密集型产业在国民经济中的地位。创新驱动发展理论的提出以及世界范围内的创新驱动发展战略的实施，使得知识生产与创新人才居于空前重要的战略地位。实施创新驱动发展战略的关键在于大批创新人才的培养。创新驱动发展战略的实施离不开各类人才的有效支持，要想更好的实施创新驱动发展战略，就必须培养出大批创新型高素质人才。高校作为国家创新体系的重要组成部分，担负着为社会培养创新人才的神圣职责。相应地，大学由于组织特性及优势就在于知识创新活动与高层次创新人才培养，在创新驱动发展战略中的地位日益凸显，并必将大有作为。

第一节 国家创新驱动发展战略与创新人才培养

当前,根据创新人才应具备的素质特征和目前高校在培养创新人才方面存在的不足,通过转变教育理念、不断进行教学方式和考试方式变革、构建融会贯通的课程体系、加强实践教学和校园文化建设等措施,培养和激发学生的创新意识和创新能力。不仅如此,随着对人才培养的重视,很多的高校设立了独立的学院来单独培养这类人才。同时,党的十八大提出实施创新驱动发展战略,2016年5月20日,中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》指出,“创新驱动就是创新成为引领发展的第一动力,推动发展方式向依靠持续的知识积累、技术进步和劳动力素质提升转变,并进一步强调了要建设世界一流大学和一流学科,必须系统提升人才培养、学科建设、科技研发三位一体创新水平。”党的十九大报告提出“坚定实施科教兴国战略、人才强国战略”,“培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才,科技领军人才,青年科技人才和高水平创新团队”。

(一) 国家创新驱动发展战略

1. 创新驱动发展背景

从近现代的历史记载来看,创新驱动是国家命运所系。在最初,葡萄牙、西班牙、荷兰掌握了先进的航海技术,但是后来被英国超越,英国成为具有世界影响力的强国。可看出大国崛起存在一条规律:科技强国推动经济强国,推动政治强国。少数国家成功抓住科技革命的机遇。从第一次工业革命,第二次工业革命和第三次工业革命可以看到,无论是英国还是后来的美国,他们的崛起毫无疑问与科技进步和科技创新密切相关。第一次工业革命中国处于相对强盛的时期,18世纪60年代中国GDP占到全世界的四分之一。后来由于中国鸦片战争的失败,包括中华人民共和国初期,我们的发展滞后了很多。所以要抓住历史的机遇,否则就可能重蹈覆辙。2012年11月,党的十八大明确提出实施创新驱动发展战略,强调“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置”。

第一,从全球创新态势看,创新驱动是世界大势所趋。新一轮的科技革命和产业革命,与科学技术的发展密切相关。世界主要国家密集出台科技创新战略,

如 2014 年德国制定第三部高技术战略、2015 年法国出台未来工业计划、2015 年美国颁布《美国创新战略》等等,这些国家都做了科技发展的规划,可见科技创新成为大国竞争新赛场。国际经验表明,人均 GDP 在 3000~10000 美元的阶段,既是中等收入国家向中等发达国家迈进的机遇期,又是矛盾增多、爬坡过坎的敏感期。这一阶段,经济容易失调,社会容易失序,心理容易失衡,发展容易掉进“中等收入陷阱”。目前,仅有少数国家(日本、韩国、新加坡、以色列等)迈过“中等收入陷阱”,实现现代化转型。其重要经验就是依靠科技进步打造竞争优势、不断向全球价值链高端攀升。第二,从我国发展现状看,创新驱动是形势所迫。当前,我国经济发展进入新常态,迫切需要推进供给侧结构性改革,优化产业结构,打造经济发展新动能。适应和引领经济新常态,支撑供给侧结构性改革,关键是要依靠科技创新实现发展动力转换,促进经济社会健康发展。未来 5 年,我国人均 GDP 从 8000 美元有望突破 1.1 万美元,接近高收入国家门槛。然而,我国面临产业层次低、发展不平衡、资源环境刚性约束增强等问题,未来发展要行稳致远,跨越“中等收入陷阱”,关键是要依靠科技创新增强发展内生动力,加快打造发展新引擎。第三,从我国科技创新能力看,创新驱动具备坚实基础。近年来,我国科技创新能力显著增强,科研体系日益完备,科技创新实现从全面跟踪向跟跑、并跑和领跑“三跑并存”的历史性转变,实现了“占有一席之地”的战略目标。2016 年自然指数显示中国已成为仅次于美国的全球高质量论文第二大贡献国;2016—2017 年英国 QS 世界大学排行榜显示我国有 4 所大学进入世界大学百强;欧盟委员会 2016 年全球企业研发投入排行榜显示,全球研发投入经费最高的 2500 家企业中,中国有 301 家,上榜数量居全球第四,我国在全球创新格局中的位势显著提升。我国科技创新能力提升受到国际学术界高度关注,在全球创新版图中的影响力大幅提升,对国际科学前沿进展和人类知识创造做出了重要贡献。

2. 创新驱动发展意义

创新驱动就是创新成为引领发展的第一动力,科技创新与制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新和文化创新相结合,推动发展方式向依靠持续的知识积累、技术进步和劳动力素质提升转变,促进经济向形态更高级、分工更精细、结构更合理的阶段演进。创新驱动是国家命运所系。国家力量的核心支撑是科技创新能力。创新强则国运昌,创新弱则国运殆。我国近代落后挨打的重要原因是与历次科技革命失之交臂,导致科技弱、国力弱。实现中华民族伟大复兴的中国梦,必须真正用好科学技术这个最高意义上的革命力量和有力杠杆。创新驱动是世界大势所趋。全球新一轮科技革命、产业变革和军事变革加速演进,科学

探索从微观到宏观各个尺度上向纵深拓展,以智能、绿色发展为特征的群体性技术革命将引发国际产业分工重大调整,颠覆性技术不断涌现,正在重塑世界竞争格局、改变国家力量对比,创新驱动成为许多国家谋求竞争优势的核心战略。我国既面临赶超跨越的难得历史机遇,也面临差距拉大的严峻挑战。唯有勇立世界科技创新潮头,才能赢得发展主动权,为人类文明进步做出更大贡献。创新驱动是发展形势所迫。我国经济发展进入新常态,传统发展动力不断减弱,粗放型增长方式难以为继。必须依靠创新驱动打造发展新引擎,培育新的经济增长点,持续提升我国经济发展的质量和效益,开辟我国发展的新空间,实现经济保持中高速增长和产业迈向中高端水平的“双目标”。

当前,我国创新驱动发展已具备发力加速的基础。经过多年努力,科技发展正在进入由量的增长向质的提升的跃升期,科研体系日益完备,人才队伍不断壮大,科学、技术、工程、产业的自主创新能力快速提升。经济转型升级、民生持续改善和国防现代化建设对创新提出了巨大需求。庞大的市场规模、完备的产业体系、多样化的消费需求与互联网时代创新效率的提升相结合,为创新提供了广阔空间。中国特色社会主义制度能够有效结合集中力量办大事和市场配置资源的优势,为实现创新驱动发展提供了根本保障。同时也要看到,我国许多产业仍处于全球价值链的中低端,一些关键核心技术受制于人,发达国家在科学前沿和高技术领域仍然占据明显领先优势,我国支撑产业升级、引领未来发展的科学技术储备亟待加强。适应创新驱动的体制机制亟待建立健全,企业创新动力不足,创新体系整体效能不高,经济发展尚未真正转到依靠创新的轨道。科技人才队伍大而不强,领军人才和高技能人才缺乏,创新型企业群体亟须发展壮大。激励创新的市场环境和社会氛围仍需进一步培育和优化。在我国加快推进社会主义现代化、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的关键阶段,必须始终坚持抓创新就是抓发展、谋创新就是谋未来的理念,让创新成为国家意志和全社会的共同行动,走出一条从人才强、科技强到产业强、经济强、国家强的发展新路径,为我国未来十几年乃至更长时间创造一个新的增长周期。

3. 国家顶层设计战略推动创新发展

国家顶层设计战略推动创新发展是为了加快实施国家创新驱动发展战略,2016年5月,中共中央、国务院发布《国家创新驱动发展战略纲要》(以下简称《纲要》)。《纲要》的指导思想是以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导,深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神,按照“四个全面”战略布局的要求,坚持走中国特色自主创新道路,解放思想、开放包容,把创新驱动发展作为国家的优先战略,以科技创新为核心带动全面创新,以体制机制改

革激发创新活力，以高效率的创新体系支撑高水平的创新型国家建设，推动经济社会发展动力根本转换，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大动力。科技体制改革和经济社会领域改革同步发力，科技部火炬中心党委书记翟立新认为，“《纲要》是国家实施创新驱动发展战略的一个顶层设计的文件，《纲要》的出台为我们今后实施好创新驱动战略进行了系统谋划和全面部署，是我们落实战略的总体方案和路线图”。作为参与《纲要》起草的人员，翟立新表示，“《纲要》起草过程中着重突出整体性，强调继承和发展，提高针对性，增强可操作性”。

在翟立新看来，《纲要》体现了“三大结合”。一是当前和长远的结合。《纲要》既体现了产业技术体系创新、企业创新以及大众创业、万众创新等当前重点举措，也有几十年内工作的远景式规划。二是改革和发展的结合。翟立新认为，《纲要》既明确了改革的总体目标、原则，同时又对发展的任务做了全面部署。比如在发展方面，任务规定非常全面，涵盖了产业技术创新、原始创新、区域创新、各种创新主体等；同时提出了在改革创新治理体系中增加创新投入、开放创新等方面的改革保障举措。三是全面部署和重点任务安排的结合。翟立新举例说，“比如在部署科技发展任务时，除了对各个学科的发展做了全面的方向性安排外，又具体提出了面向2030年在航空发动机及燃气轮机、量子通信等领域，部署一批体现国家战略意图的重大科技项目和工程。”国务院发展研究中心技术经济研究部部长吕薇认为，《纲要》中提出“坚持科技体制改革和经济社会领域改革同步发力”是一大亮点。“这是一个非常重要的信号。过去讲科技创新，总是把它限制在科技的领域里，围绕科技体制改革以及大学、科研院所创新等，容易把科技和经济割裂。实际上，创新政策极具综合性，不仅仅局限于科技，还包括经济社会发展的方方面面。”吕薇说基础前沿研究是讲明天、将来的事。《纲要》提出，强化原始创新，增强源头供给。加强面向国家战略需求的基础前沿和高技术研究。“科学技术实践的整个过程就是为了社会进步、生产发展。我们的基础前沿研究看上去好像离生活、生产很远，其实它不是讲今天的事，而是讲明天、将来的事”。中国科学院院士朱道本认为，要真正实现《纲要》的战略目标，需要我们把基础研究、应用发展及产业化之间的关系协调好。“《纲要》提出增强源头供给，所谓‘供给’，就是要促进战略性新兴产业的发展。人类历史上几次工业革命都是建立在科技上的根本性突破。发展战略性新兴产业，不能仅仅局限于跟踪消化吸收，必须依靠原始创新”。朱道本说：“中国经济发展到今天，实践已经证明产业转型升级没有技术的突破和支撑难以实现。当产业发展到跟国际差距不太明显的时候，就会发现再靠引进已经很困难了，因为关键核心技术难以买来。”翟立新说，关键核心技术的突破、新兴产业的培育都需要雄厚的基础

研究积累,需要量大面广的自由探索的研究。因此,我们在今天必须更加重视基础研究,更加注重原创性的发明和创造,只有这样才能解决核心技术瓶颈和新兴产业更好发展的问题。

“创新驱动实质上是人才驱动。”吕薇说,《纲要》明确各类创新主体在创新链不同环节的功能定位,激发主体活力,系统提升各类主体创新能力,夯实创新发展的基础,将大大激发各类人才的积极性。她认为,现阶段我国高级技师、技术工人等高技能人才供应不足,不利于我国的经济转型,需要下力气解决。吕薇还特别留意到《纲要》中对企业家的这段表述:发挥企业家在创新创业中的重要作用,大力倡导企业家精神,依法保护企业家的创新收益和财产权,培养造就一大批勇于创新、敢于冒险的创新型企业,建设专业化的职业经理人队伍。“根据熊彼特创新理论,创新就是将各种要素形成一种新的组合,带到生产体系中,变成实实在在的生产力。在这个过程中,企业家是一个非常重要的因素。”吕薇说,我们需要优秀的企业家和高素质的专业技能人才。《纲要》提出,培育世界一流创新型企业。翟立新说,仅仅靠技术还不足以形成企业和好的产业,还需要企业家这一推动创新的重要力量。只有企业家才能够把科技和资本、市场、管理等要素有机整合,真正让好的技术变成好的产品和收益。在创新活动中,企业家发挥着非常重要的组织者作用。

(二) 创新人才培养

《国家中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》指出:要围绕提高自主创新能力、建设创新型国家,以高层次创新型科技人才为重点,努力造就一批世界级水平的科学家、科技领军人才、工程师和高水平创新团队,注重培养一线创新人才和青年科技人才,建设宏大的创新人才队伍。要完成以上目标的根本在于创新人才的培养。而创新人才培养的前提,是必须深入揭示创新人才的心理特点和发展规律,并据此提出科学的创新人才培养模式。

1. 创新的内涵

什么是创新?创新是以新思维、新发明和新描述为特征的一种概念化过程。起源于拉丁语,它原意有三层含义:第一,更新;第二,创造新的东西;第三,改变。创新是人类特有的认识能力和实践能力,是人类主观能动性的高级表现形式,是推动民族进步和社会发展的不竭动力。一个民族要想走在时代前列,就一刻也不能没有理论思维,一刻也不能停止理论创新。创新在经济、商业、技术及建筑学这些领域的研究中有着举足轻重的分量。口语上,经常用“创新”一词来表示改革的结果。改革被视为经济发展的主要推动因素也被视为至关重要的因素之一。

2. 创新人才国际定义

在国外的有关文献中,我们并未发现与“创造型人才”或“创新人才”对等的概念。一些相关的概念如“creativemind”“creativeman”“criticalthinking”等,大都是从心理学的角度研究创造性思维、创造性人格的特点。国外对创新人才的理解比我国要宽泛一些,他们大都是在强调人的个性全面发展的同时突出创新意识、创新能力的培养。这从国外有关大学教育培养目标的阐释中可以清晰地看出来。应该注意的是,世界主要发达国家对人才的创新意识、创新精神、创新思维、创新能力的重视已有很长的历史,只不过近年来更加突出而已。在英国,培养绅士型的领袖和学者是大学教育的培养目标。什么是绅士型的领袖和学者?按照英国19世纪教育家纽曼的话来说,就是“学会思考、推理、比较、辨别和分析,情趣高雅,判断力强,视野开阔的人”。牛津大学校长C.鲁卡斯要求大学培养的人才“要有很高的技术,非常宽的知识基础,有很强个人责任感、革新能力和灵活性。个人能够不断地获取新的技术以适应其需要”。至2001年,牛津大学共为英国培养出40名诺贝尔奖获得者、25位首相。德国大学的人才培养深受洪堡大学理念的影响。至20世纪,德国教育家雅斯贝尔斯提出大学应该培养“全人”的理念,追求“全人”前提下的创新。

美国大学教育有着自由教育的传统。早在20世纪初叶,弗莱克斯纳就提出大学教育应培养社会的精英。至20世纪中叶,美国教育家赫钦斯批评美国大学教育在人才培养上的专业化和非智力化倾向,强调教育的目的在于培养完人,使人成为自由的人,而不是片面发展的工具。大学教育的目的是要发展人的理性,养成智性美德,实现最高的智慧(睿智)及最高的善,从而培养出“完人”。美国有许多大学其实都在追求培养创新人才。截至1998年,仅哈佛大学一所学校,就已有35名教师、38名毕业生获得诺贝尔奖,可以说哈佛大学是培养创新人才最成功的大学之一。该校以追求真理为办学宗旨,在人才培养上以全面发展的人、有教养的人为目标,强调培养的人才应该是在情感、智力方面全面发展的人,应该是受过广泛而深刻的教育的人,是独立思考能力、分析能力、批评能力和解决问题的能力高度发展的人才。麻省理工学院(MIT)也很重视创新人才的培养,该校规定:“MIT的本科教育扎根于广泛的学科领域,结合这些学科的力量来形成对价值和社会目标的看法。除了广泛的自由学习的机会之外,还鼓励学生获得某一领域的基本知识和继续学习的兴趣,并成为创造性的智力探索者,能够独立追求学问”;“MIT致力于给学生打下牢固的科学、技术和人文知识基础,培养创造性地发现问题和解决问题的能力。”联合国教科文组织的有关21世纪教育发展的报告也要求培养创新型的人才,但在教育目的的阐述上仍坚持全人或完

人的培养目标。

3. 创新人才内涵解释

虽然各国在高等教育改革中都非常重视培养创新人才,但各国对创新人才的理解并不一致。我国自20世纪80年代中期开始倡导培养创新人才或创造型人才以来,有关创新人才培养的学术论文不胜枚举。但对于什么是创新(创造)型人才,大家的观点并不一致。具有代表性的观点是:

所谓创造型人才,是指富于独创性,具有创造能力,能够提出、解决问题,开创事业新局面,对社会物质文明和精神文明建设做出创造性贡献的人。这种人才,一般是基础理论坚实、科学知识丰富、治学方法严谨,勇于探索未知领域;同时,具有为真理献身的精神和良好的科学道德。他们是人类优秀文化遗产的继承者,是最新科学成果的创造者和传播者,是未来科学家的培育者。创造型人才的主要素质是有大无畏的进取精神和开拓精神;有较强的永不满足的求知欲和永无止境的创造欲望;有强烈的竞争意识和较强的创造才能;同时还应具备独立完整的个性品质和高尚情感等。创新人才是指具有创造精神和创造能力的人,它是相对于不思创造、缺乏创造能力的比较保守的人而言的,这个概念与理论型、应用型、技艺型人才类型的划分不是并列的。实际上,不论是哪种类型的人才,皆须具有创造性。由此看出,我国教育界主要是从创造性、创新意识、创新精神、创新能力等角度阐释创新人才或创造型人才的。这似乎给人一种错觉,只要专门培养人的创造性、创新意识、创新精神、创新能力等素质,创新人才的培养便可大功告成。虽然也有个别专家的定义、解释涉及了基础理论知识、个性品质和情感等因素,但并没有形成主流。

4. 创新人才理念理解

国内外对创新人才的理解有一些共同点,即都强调创新人才必须具有创造性、创新意识、创新精神、创新能力等素质。但是又有很大的差异,主要表现在以下几个方面:其一,我国明确提出了创新人才(创新人才)、创造型人才的概念,而国外只有创造性思维、创造型人格等外延较窄的概念。其二,我国对创新人才的理解大多局限于“创新”上,对人才的知识结构、能力结构、个性品质的全面关注不够;国外则强调在全面发展的基础上培养创造性、创新意识、创新精神、创新能力等素质,强调个性的自由发展。其三,我国对创新人才的理解差异很大,有的受西方心理学的影响较大,表现出很强的实用性,缺乏支持其概念的理论基础。国外对创新人才的理解,多是把当代社会对创新的需要融入全面发展的人才培养理念之中的产物。我国在创新人才在理念上的局限性,容易导致对创新人才的误解和实践上的偏颇。如有的把创新人才与理论型人才、应用型人才

才、技艺型人才对立起来；有的认为培养创新人才就是要使学生具有动手能力，而把创新能力与知识对立起来；有的认为培养创新人才就是为学生开设几门“创造学”“创造方法”课程，而把所谓的创新素质与人的全面发展特别是个性发展对立起来。掌握了所谓的创造知识、创造方法的人未必就能成为真正的创新人才。

在对创新人才的理解上，我们应该坚持以下几点基本认识：第一，创新人才是与常规人才相对应的一种人才类型。所谓创新人才，就是具有创新意识、创新精神、创新能力并能够取得创新成果的人才。而所谓常规人才则是常规思维占主导地位，创新意识、创新精神、创新能力不强，习惯于按照常规的方法处理问题的人才。创新人才与通常所说的理论型人才、应用型人才、技艺型人才等是相互联系的，它们是按照不同的划分标准而产生的不同分类。无论是理论型人才、应用型人才还是技艺型人才，都需要有创造性，都需要成为“创新人才”。第二，创新人才的基础是人的全面发展。创新意识、创新精神、创新思维和创新能力并不是凭空产生的，也不是完全独立发展的，它们与人才的其他素质有着密切的联系。从这个意义上讲，创新人才首先是全面发展的人才，是在全面发展的基础上创新意识、创新精神、创新思维和创新能力高度发展的人才。第三，个性的自由发展是创新人才成长与发展的前提。日本临时教育审议会关于教育改革的第一次审议报告指出：“创造性与个性有着密切的联系。”大学要培养具有创造性的创新人才，就必须首先使他们成为一个作为人的人、真正自由的人、具有个体独立性的人，而不是成为作为工具的人、模式化的人、被套以种种条条框框的人。虽然不能说个性自由发展的人就有创造性，就能成为创新人才，但没有个性的自由发展，创新人才就不可能诞生。从这个意义上讲，创新人才就是个性自由、独立发展的人。第四，无论是创新还是创新人才都是历史的概念，在不同的历史时期，人们对创新和创新人才的理解都会有一些异同。当代社会的创新人才，是立足于现实而又面向未来的创新人才，应该具备以下几个方面的素质：博、专结合的充分的知识准备，以创新能力为特征的高度发达的智力和能力，以创新精神和创新意识为中心的自由发展的个性，积极的人生价值取向和崇高的献身精神，强健的体魄。第五，创新人才的通俗特征包括具有创新能力、创业能力和合作能力。

5. 创新人才相关研究

相关研究学者综合国内外有关创造性重要研究成果，分别从心理和教育领域、理论和实践层面，采用多种研究方法，对人才的创造性特征这一国际学术难题进行了深入探索，提出一些具有科学性、前沿性结论，并为中国的教育改革与

发展提供了相关思路 and 依据。

第一，加强对创新人才和教育创新理论思考。所谓创新教育不是另起炉灶的一种新的教育体制，而是教育创新的一项内容，它是创造型的管理和学校环境中由创造型教师通过创造型教育方法培养出创新型学生的过程。开展创新教育，培养创新人才，要坚持东西方教育模式有机结合，相互吸收，取长补短，共同发展。创新教育的关键在于转变教育观念：一是贯穿于科学教学中，二是设计创造课程和训练创造机能。因此，青少年创造力的培养是一个系统工程，既要树立有利于青少年创造力发展的育人环境，又要采取切实有力的培养措施；既要重视学校教育，又要重视家庭和社会的影响。在学校教育中要坚持课内与课外相结合，知识教学与创造力培养相结合，东方教育方式与西方教育方式相结合，选择灵活有效的教学方法，提高青少年的创造力。

第二，对中外青少年创新性跨文化进行对比研究。不同国家青少年创新力的显著差异不在水平的高低，而是在创造力的不同类别上：中国学生在问题提出和科学想象能力上高于英国、日本学生，但是产品设计和产品改进的能力较低；中国学生的思维流畅性和灵活性水平显著高于英国、日本学生，但中国、日本学生在独特性水平上不存在显著差异。此外，对中国、日本、德国3国青少年的创造性人格研究发现，3个国家的学生既存在共同性，也存在差异性。具体地说，在创造性人格的9个维度上，中国学生在自信心、好奇心、内部动机、开放性、独立性和冒险性6个维度上得分均高于德国、日本学生；日本学生在怀疑性维度上显著高于中国学生；德国学生在坚持性维度上显著高于中国学生。根据多年研究结果，尤其是对中国、美国、日本、德国、英国5国青少年创造性研究，认为在重视智力、知识、发散思维技能等认知因素之外，更重要的是要强调培养学生的自信心、好奇心、探索性、挑战性和意志力等创新人格品质。这表明，基础教育阶段不宜简单提“拔尖创新人才”的概念和“英才教育”的概念，而应强调创新精神的培养。

第三，利用教育信息化促进教育创新。把信息技术与课程改革有机地结合起来，其研究的主导思想与新课程改革的思想完全一致，即要在先进的教育思想、理论的指导下，把以计算机及网络为核心的信息技术作为促进学生自主学习的认知工具、情感激励工具、学习环境的创设工具，并将这些工具全面地应用到各学科教学过程中，在整体优化的基础上产生聚集效应，促进传统教学方式的根本变革，也就是促进以教师为中心的教学结构的变革，培养学生的创新精神、实践能力及自主学习的能力。