

研究型大学本科教学特点及比较研究

李 华¹, 蒋华林¹, 杨 忠²

(1. 重庆大学 高等教育研究所, 重庆 400044; 2. 重庆大学 图书馆, 重庆 400044)

摘要:从研究型大学的起源、发展动因及其基本特征出发,通过对中美研究型大学本科教学要求特点的对比分析,对发展我国的研究型大学及其本科教学提出对策建议。

关键词:研究型大学;本科教学;特点;对策

中图分类号:G642.0 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2002)02-0119-05

Undergraduate Teaching Characters and Comparative Analysis of Research University

LI Hua¹, JIANG Hua-lin¹, YANG Zhong²

(1. Higher Education Research Institute, Chongqing University, Chongqing 400044, China;

2. Library of Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: Starting from the origin, the causes of development and basic characters of research university, this paper puts forward some corresponding countermeasures for developing our country's research university and undergraduate teaching, by way of a comparative and contrastive study on the characters of undergraduate teaching of research university in America and China.

Key words: research university; undergraduate teaching; characters; countermeasures

一、关于研究型大学

德国柏林大学开创的“教学与科研相结合”的大学思想,对世界各国高等教育的发展产生了深远影响,美国无疑是最大的受惠国之一。依照本国国情与德国大学的办学模式,美国一方面对原有的英式传统学院进行改革,增设研究生课程;另一方面也尝试着创立新的研究型大学,以进行科研和培养研究生为主。1876年创办的约翰·霍普金斯大学是美国第一所真正的研究型大学,标志着研究生教育在美国高等学校中的正式确立。霍普金斯大学创办的成功为美国传统大学的变革和其它新型大学的建立树立了榜样。

根据1994年美国卡内基基金会关于美国高校的分类标准,第一类研究型大学被定义为:提供全部学士学位课程,承担直到博士生的研究生教育,并进行高级重点科学研究,每年授予50名以上的博士学位,另外,每年接受联邦政府4000万美元以上的资助;第二类研究型大学被定义为每年获得联邦政府的资助额为1500-4000万美元,其它指标与第一类相同。距此,美国研究型大学共有125所,其中第一类89所,第二类36所。

二、研究型大学的特征

世界各国研究型大学的共同特征:在本科教学基础上致力于培养和造就富有创新意识和能力的高级人才,通过教学相长,激发科研灵感和研究欲望,产生新的科研动力;科学研究处于学校的中心地位,成为发展基础理论和探索高科技前沿的重要基地,是研究国家、地区和人类重大问题的智囊团,通过科研不断丰富更新教学内容,带动和推进人才培养;由教育、科研延伸开来的社会服务十分兴旺,不仅为学校创造了财富,而且从中得到社会对科学研究、人才培养的新需求。这样的大学能够融知识的创造、加工、传播、应用于一体,互相渗透促进,产生强大的聚合效应,成为发展知识经济的动力源。概括而言,可以表述为:(1)研究型大学是多学科交叉的综合性大学。(2)研究型大学是具有国际定性的开放性大学。(3)研究型大学是人才集聚的中心。(4)研究型大学是创造性人才培养的中心。(5)研究型大学是重大成果形成的中心。(6)研究型大学是新学科形成的中心。(7)研究型大学是科技与实业相结合的中心。(8)研究型大学具有良好的学术自由气氛。(9)研究型大学能多渠道获得足够的研究开发经费。

三、研究型大学的发展动因

从1876年到现在,美国的研究型大学已走过了125个春

收稿日期:2001-09-10

作者简介:李华(1962-),男,四川三台人,重庆大学高等教育研究所副所长、副研究员,主要从事高等教育、图书情报学研究。

秋,世界各国的研究型大学亦走过了不同的历史发展阶段。回顾研究型大学的发展历程,可以得出其发展动因主要表现在以下方面。

(一) 发展的基础

研究型大学存在的原因,首先是社会的需要。美国研究型大学的初创发生在土地拨赠运动的背景下,这一运动的兴起是对19世纪中叶美国工农业迅猛发展势头的反映。如果说德国大学模式为美国研究型大学提供了内在精神,那么《莫里尔法案》则清楚表明了美国社会的需要。在30年代,虽有科学家的百般活动和充足的理论证明,联邦政府也一直没有大规模资助大学科研。然而第二次世界大战这一巨大需要,却迅速促成了美国研究型大学的飞跃,开创了研究型大学发展的又一崭新时期。布什在《科学——无尽的疆域》一书中,更对基础科学的价值作了非常实用主义的解释。对这种社会需要,克拉克·克尔概括道:“美国人民的诸多希望和忧虑现在都和教育制度、尤其是和大学有关……大学已成为实现国家目标的一个主要工具,这是前所未有的,是现今席卷我们大学的改革之风的实质。”

社会之所以将如此多的希望寄托于大学身上,也正因为大学,特别是研究型大学在社会中所起的巨大作用。这种巨大作用首先体现在人才培养上,当各级社会中坚都从研究型大学的摇篮中成长起来时,研究型大学的价值就得到了最基本的证明。在美国,这些人中包括哈佛大学培养的6位总统和耶鲁大学培养的3位总统,包括通用电气公司的斯隆、杜邦公司的杜邦兄弟以及一大批诺贝尔奖获得者等。社会对研究型大学的基本支持,如学费、校友捐赠、奖学金、助学金等,都是针对研究型大学人才培养这一基本职能的。另外,研究型大学通过科研和社会服务,也在国防、经济建设、卫生健康和文化等领域发挥了巨大作用。

社会的需要和研究型大学对此的迅速反应,是美国研究型大学得以发展的基础。

(二) 大学内部的因素

以下一些内部因素,对于研究型大学的发展极为重要:充足的经费、杰出的校长、优秀的师资、良好的设备、藏书丰富的图书馆、优良的生源、高效的管理等。然而,具备这些条件不一定就成为研究型大学。最重要的一点是,大学必须将科学研究作为重要目标之一,在这一目标引导下,将以上条件转换为大学的研究力量。霍普金斯观念中最重要的内容就是,将“鼓励研究”、“最慷慨地促进一切有用知识的发展”作为大学最主要的目标;本世纪60-70年代,亚利桑那大学由一所二流大学进入研究型大学的行列,其成功的主要经验也在于将研究定为大学发展的目标,并将外部支持转化为大学的研究力量。

(三) 社会对研究的直接资助

现代科学研究需要经费,而大学不可能将因教学而获得的收益大部分转化为研究经费,因此大学研究职能的充分展开更加依赖于社会提供的研究经费。在美国,研究经费大部分来自联邦政府、工业界和私人基金会。1940年以前,研究型

大学依赖于私人提供的有限科研经费,一直未获大的发展,数目保持16所;1940年以后,联邦政府的科研经费成为研究型大学发展的最大动力,在“联邦美元”的资助下,研究型大学的数目达到125所(1994年)。盖革(Roger L. Geiger)对战后研究型大学发展的分期为:1945-1957年,1958-1968年,1969-1979年,80年代。可以看出,美国联邦政府的科技政策变化是这一分期的内在依据之一,这也反映了战后联邦政府作为研究型大学发展的最大资助者所起的作用。

四、研究型大学本科教学要求特点

研究型大学的定义表明,研究生教育和科学研究是研究型大学最重要的两大职能。仅就学生的创造性和知识性的提高作为基本责任而言,美国的研究型大学很成功,在很多方面他们成为美国发展与进步的源泉。但就本科教育而言,它是失败的。因此,1995年,美国创立了“研究型大学本科教育全国委员会”。该会认为,应该彻底评估美国大学本科教育的现状。研究型大学的本科生教育面临共同挑战:本科生是否有权在研究型大学获得特殊的教育,这种教育不仅提供一般教育的内容,而且引导学生进入基于研究的学习。并提出了美国研究型大学的改革课题——重建本科教育。其特征:研究功能必须与教学功能密切结合,本科生教育不能孤立于研究活动之外;新的本科教育模式应该使本科教育成为学校整体不可分割的一部分。以上特征形成了研究型大学的本科教育与非研究型大学本科教育显著的区别——研究型大学教学与研究紧密结合发展了一种基于研究的学习模式,本科生教育与研究生教育的有机衔接产生了许多教学上的优势。具体而言,研究型大学本科教学要求表现出十大特点:

建立基于研究的学习模式 以问题为基础的学习方式;让本科生参与研究与创新过程;让本科生得到导师的指导。

构建以研究为基础的一年级教学 让一年级学生参加有教师指导下的研讨班;让一年级学生参与一种综合的、以研究为基础的学习体验;让一年级学生有通过协作的方式而学习的机会。

构建新生基础 加强新生的学习基础;坚持长期的导师制;将转校生融为一体。

拆除学科之间的壁垒 由于研究越来越多地表现出跨学科性,大学本科教育也应建立跨学科学习制。初级课程引导学生进行跨学科学习;学术专业反映学生的需求而不是遵循系科的兴趣或仅仅出于方便的考虑;跨学科专业要逐步落实到实处。

使交流能力与课程学习相结合 加强课程间的交流;加强口头与写作表达的训练;加强校内学习交流。

创造性地利用信息技术 利用多媒体电子教室;通过技术丰富教学;合理利用技术提供信息并保持师生间的现实与心理距离。

在大学四年级中得到最高发展 提供专业指导教师;开设激励课程;进行有创造性的专业项目研究。

培养研究生成为助教 改革职业培训计划;重新学会交

流;给予特别指导;鼓励和支持杰出人员。

改革教师奖励制度 建立研究型大学教师奖励制度;坚持教学与研究相结合;建立教学评估指标体系。

培养团队意识 培养学生的团队合作精神;营造良好的团队合作气氛;充分利用差异性增加丰富色彩。

五、中美研究型大学本科教育的比较分析

(一)美国研究型大学的本科教育

通过美国研究型大学本科教学特点的分析,可得出如下结论。

1. 建立了一种新模式

应用研究生和研究项目这些巨大资源来提高大学本科教育质量。在学校所有成员中建立一种良好的合作关系,此关系能给学生提供一种新的且只有在研究型大学中才存在的教育体验,能使搞科研的教师获得新的能力并激发出新的创造力。

2. 明确了共同寻求的目标

无论是在得到资助的科研课题、本科课堂教学,还是研究生的初步研究工作中,大学的生态平衡都取决于好奇、调查、发明是事业的核心这一深刻而持久的理解与共识。大学的每个人都应该是发现者和学习者,共同的使命将校园里发生的一切结合起来。大学的教学任务就是使所有的学生投入到这一使命中去,这些学生必须具有扎实而宽广的教育,使他们与同学、教授以及社会其他成员建立一种联合关系,为科学研究打好坚实的基础。研究型大学的教学目标应该是一个平衡的体系,它能使每个学者、教师和学生在那种能培养他们的探索性、激发他们的创造性的环境中学习工作。

3. 建立一个有效的环境

校园环境的丰富多彩是不同领域的教师间相互影响,研究生富有生气的研究活动,本科生在探究中的新方法和新思路造就的。学校的教师不同于全日制的非学校研究人员,教师间以及师生间的相互影响使他或她的智力得到开拓,为产生未来的教授和研究人员提供了机会。在这种环境中,本科生互享成果,发展各自的研究能力。因此,比起学校中的实验室环境,大学确立研究的职能更加有益于社会。正如马萨诸塞技术学院院长 Charles M. Vest 指出的,政府投在大学的经费也是对下一代的教育投资,每个美元发挥双倍的价值。大学在研究人员上的投资同样如此。

4. 将进行研究和教学融为一体

研究型大学的人才培养应坚持教学与研究的结合。教师从事研究,不仅可以不断地把研究中的问题和发现充实到教学中去,丰富教学内容,而且知识的应用可以促进专业水平的进一步提高,使专业领域得以拓展以至有所创新。学生从事研究,使他们从传统的知识接受者变为知识的探究者。他们的创新、发现和合作精神得到了培养,动手能力和对学科的洞察力也大大增强。教学与研究的结合营造了研究型大学浓厚的学术氛围。在大学里,国外研究生应当受到欢迎,因为他们加强了国际间教学和研究计划。因此,研究型大学迫切需要对本科生进行以研究为基础的教育。

5. 确立了本科教育的学术权利

当一所研究型大学接受一名本科生入学,意味着大学和学生间形成了一种契约。各自所承担的义务和责任,都有相应的权利。学生顺利完成学业将得到一个学位,学生在校要遵守大学规定的各种文明行为规则,对学术团体作出一定贡献,磨练个人的意志、能力和成为一个有责任的公民。此外,在研究型大学中的学生必须对将提供的计划有适当的思想准备,承受教育过程中的各种压力,对恶劣的生活环境有充足的准备。

对于一名在校生,一所研究型大学应努力为提高学生的智力和创造力提供最大的机会。包括:通过调查研究而不是知识的简单传递进行学习的机会;口头和书写交流方面必要技能的训练,有益于大学生、研究生的个人生活;艺术、人类学、科学、社会科学的欣赏,以及学生能适应的各种广度和深度的实践机会;仔细和广泛的毕业准备。

研究型大学中的本科生还有这样的权利:有机会与有才能的中级研究人员一起工作,并受到他们的帮助和引导;能进入初级机构,其中装备了研究仪器、图书、技术室、电脑系统和音乐室;在研究领域中许多选择并有指导地进入这些领域,包括在其它学校所没有的领域和选择;有机会和不同背景、文化和经历的人们交流,以及和不同层次的学者,从新生到初级研究人员的交流。

研究型大学必须具备这样的研究环境,如设有图书馆、实验室、计算机和技术室,学校中的研究人员、教授成为学生的伙伴和向导。研究型大学对每个学生负有统合教育实践的责任,学生所受的教育内容比所获得可测量的成绩更深更广泛。

(二)我国研究型大学的本科教育

1. 本科教育的弊端

过分专门化和过早专门化 过分专门化的弊端集中体现于专业划分过多过细、专业口径过窄。由于学科、专业的不断分化,新学科、新专业越来越多;又由于我国绝大多数行业没有建立行业内的职业培养制度,用人单位总是希望直接从高校吸收专业对口的实用型人才,因此我国高校多年来基本上形成了一种按行业,甚至按岗位、按新产品进行专业教育的过度专门化的人才培养模式。随着学科、专业之间整合趋势的加强,主要按学科划分专业的做法更适宜于培养“厚基础、宽口径”的专业人才,专业面宽、基础扎实、能力强、素质高的通用型、复合型人才将更能适应劳动力市场的需要。过早专门化的弊端可以从我国大学与中学的关系、高校本科生课程结构的特点上反映出来。就大学与中学的关系而言,普通中学教育的任务是实施普通教育,大学的任务是针对已接受完普通教育的学生实施专业教育,两种教育模式分属两种教育阶段,二者之间衔接不够紧密。大学的专门化教育活动在低年级就已开始,面向低年级的通识教育受到限制。就本科生课程结构的特点而言,专业课是课程结构的核心部分,基础实际上只面向专业课,公共课数目偏少、地位较低,在这种课程结构中,很难增加通识教育的内容。

通识教育不足 本科生专业教育模式中通识教育不足,高等教育应该使任何专业的任何学生获得通识教育的机会。20世纪90年代以来,由于社会、经济发展的新要求,专业教育模式的一些弊端更加显露出来。如:依照专业教育模式培养出来的本科生既不能较好地满足劳动力市场对人才质量的新要求,也不能较全面地体现本科生教育这一特定层次所追求的教育价值观。

教育模式较单一 专业教育模式不仅按统一设置的专业培养人才,而且与专业相关的教学计划、培养要求、主干学科和主要课程也是统一的,简言之,教育计划基本上是一个高度统一化的专业教育计划。所谓缺乏特色的千校一面、千人一面的现象在很大程度上是由于这种模式的整齐划一而造成。

教学方式刚性化、单一化 “现在的教育太僵硬了,它的特点是死、僵化、呆板、机械、单一”;而“生命是柔软的,富于生命力的教育也应当是柔软的”,“近代工业生产是刚性生产,在一个生产线上只能生产同种规格的产品,高科技产业是柔性生产,在一个生产线上可以生产多种规格的产品,教育也应当成为人才的柔性生产线。因为人才是富有个性的”。这一评价不无道理,目前,一提到抓教学,我们首先想到的就是如何严格要求,如何制定各种规范,这当然并不能说错。但不能不看到,如果仅仅强调某些刚性化的措施,而缺少相应的弹性和灵活性,这样的教学,又会带来妨碍创造性人才成长和学生个性发展的一面。

与这种刚性化教学方式相联系的是人才培养的单一化倾向,我们往往过于强调统一的标准,例如统一的教材、教学大纲、考试方式,以致工业生产的标准化方法被大量引进到教学领域。这种机械划一的人才培养模式,虽然有可能在某些方面有助于提高教学工作效率,但更多地却限制了学生也限制了教师在教学中主观能动性的发挥,带来了无视学生个性发展和忽视因材施教的弊端。

再从很多教师的教学方法来看,在教学中采取的多是灌输式、“填鸭式”方法,课堂的教学方式就是教师讲、学生听,师生之间的交流很少,而学生的学习方式主要是课堂记笔记、考试背笔记;这种教学方式实际上只是把学生限制在循规蹈矩、拾人牙慧的桎梏中,最终只能导致学生独立思考和创造性能力的丧失。这种刚性化、灌输式的教学方式,实际上反映大学教育中重知识传授轻能力培养的指导思想。

本科教学力量相对薄弱 本科教育在科学人才的培养中本来是一个极为重要的阶段,因为它是“学生的生活在社会和学术两方面都发生重要转折”的一个阶段。因此,在美国卡内基教学促进会博耶研究型大学本科生教育委员会最近作出的一份题为《重建本科生教育:美国研究型大学发展蓝图》中提出,应当帮助学生建立“以研究为本的学习”模式,并提出“建立探索为本的新生年”的建议。而要引导学生建立一种“以研究为本”或“以探索为本”的学习模式,就需要有一定科研工作经验,在知识的探索中已经尝过一些酸甜苦辣的教师,只有他们才足以胜任这种引导工作,才能更好地帮助学生在探索中少

走弯路 研究型大学本来具有这方面的条件和优势,但实际情况往往与人们的期望相反,目前不少研究型大学,从教师力量的配置上,很多知名教师的主要工作是指导研究生和搞科研,因而本科教学的力量投入相对而言就比较薄弱,以致严重影响了研究型大学的本科生教学水平和质量。

对学生缺乏创新意识和能力的培养 学生创造能力的缺乏源于人才培养对科学方法训练的忽视。贝弗里奇曾经指出:“具有天赋研究能力的旷世奇才不会得益于研究方法的指导,但未来的研究工作者多数不是天才,给予这些人以若干科研方法的指点,较之听任他们凭借个人经验事倍功半地去摸索,就有助于他们早出成果。”但传统的重知识传授而轻能力培养的倾向,却使得我们在教学的具体过程往往关心得更多的只是最后的定理和结论,而不是过程和方法。“知识为本,方法为魂,掌握了科学方法才真正具有创造能力。”反过来,忽视了科学方法的培养,就必然导致学生创造能力匮乏。

2. 本科教育模式改革

两段式模式 “基础教育+专业教育”的两段式模式,一、二年级属基础课程学习阶段,学习本科专业和相关专业的基础课程。三、四年级属专业训练阶段,接受较明确的专业训练。

三段式模式 “普通教育+专业教育+临床教育”的教育模式,该模式在传统的单一专业教育之上叠加普通教育,最后再适当加强临床实践方面的教育。

主辅修模式 学生以一个专业作为主修专业,以另一个专业为辅修专业,毕业时取得主修专业的学士学位和辅修专业的结业证书或第二学士学位。

本硕连读模式 选拔学业优秀的学生直接攻读硕士学位,采用6-7年学制,使专业教育的重心上移,学生毕业时可获得学士学位和硕士学位。

六、建议

随着经济和高等教育全球化的发展,研究型大学发展的共性将日趋一致。因此,美国发展研究型大学的某些策略和经验不乏可资借鉴之处,结合我国发展高等教育的实际情况,建议在发展我国研究型大学的过程中采取如下策略:

第一,政府要利用“211工程”建设契机,一方面鼓励和要求进入“211工程”的大学更加重视科研,把其科研能力作为评估的首要标准;另一方面也要积极创造有利于大学科研的外界环境,加大政府资助科研的力度。

第二,在研究型大学的学科重构和组织设计中,应该体现集成思想,才能更好地实现创新。由于集成导致的是一个融合的整体,要素间的联结是其根本特征。因而在研究型大学的组织设计和管理政策方面,要有利于学科交叉融合,有利于适应需求,有利于交流与沟通,有利于激发研究人员的活力。

第三,扩大和维护学术声誉,重视教师资源的开发和入学新生的选择。1996年美国研究型大学评估的指标中,学术声誉被置于突出地位,学生选择被列为第二,排在第三位的是教师资源。因此,建设研究型大学必须重视学校本身的学术声誉、名师的塑造和学生的选择。

第四,增加经费投入,将研究型大学的建设纳入NIS和国家知识创新工程中去。由于研究型大学在基础研究方面的重要作用,又由于基础研究成果的公共产品性质,故研究型大学的R&D经费来源主要应是政府拨款。当然,考虑到我国的经济条件和各地区的不同情况,可以由中央政府重点支持20所国立研究型大学,其余60所大学的经费主要由各省市区地方财政供给,并积极争取多渠道筹措资金。不管怎样,研究型大学R&D经费严重短缺的问题必须优先解决。

高等教育理论认为,在教育正确政治方向被确定之后,教育质量主要由教育活动中所能提供的教育条件、实施教育的能力和水平、被教育者的素质和教育活动过程中各要素配置的优化程度等所决定。当教育条件和被教育者所必备的接受教育的基本条件一定时,教育活动中各要素之间配置、教育实施水平、被教育者的素质等便是教育质量和效益的决定因素。因此,作为研究型大学,应该如何培养面向21世纪的创造性人才,本科教育无疑是至关重要的问题。通过对比分析,下面几方面值得注意和借鉴:

第一,明确人才培养目标。作为一所研究型大学,一方面必须努力适应社会主义现代化的需要,充分发挥办学潜力,扩大人才培养规模,以更好地满足社会各方面对高等教育的需求;另一方面又必须把握住自己独特的使命,即那些非研究型大学而不能承担的使命,这就是“追求卓越”,即在人才培养和科学研究上都要尽可能追求更高的水平;从人才培养来说,便是要努力为国家知识创新体系多培养骨干人才。

第二,改革本科教育模式。在已进行试点的各类本科教育模式改革基础上,尝试建立一种新模式,以期最大限度地利用学校研究项目和教师、研究生资源,营造一种良好的合作关系和创新气氛,促进本科教育与科研的互动发展。

第三,倡导探索性学习与拓宽学生知识基础的结合。帮助学生确立一种新的探索性学习方式,使他们能主动寻求知识,拓宽自己的知识基础,近年来许多大学都在努力进行这方面的实践和探索。

第四,以创新意识改革教学内容和教学方法。根据科学的最新发展对各部门课程特别是基础课程的教学内容进行必要的筛选、补充、更新和重组,使其既能反映该学科领域最基本、最核心的知识,又能反映该学科最新的进展和动态,同时又具有符合学生认知发展规律的逻辑结构。着力改革现行的教学方法,教学方法改革实际上涉及到两个问题,一是教师如何教,二是学生如何学,必须在这两个问题上有所突破。抓住各个教学环节,启发学生的创新意识和培养学生的创新能力。

第五,注重学生的早期科学研究训练。学生的创造能力也需要在创造性的实践活动中得到培养,因此要注重对学生

的早期科学研究训练,如组织学生的课外科研小组活动,要求学生设计实验和撰写学术论文,让学生参加教师科研组的活动等。

第六,让最有水平的教师上教学第一线 and 上公共基础课。最有水平的教师在基础课教学中不仅是传授知识,最重要的是他们能够把自己进行研究工作的经验以及发现、提出和解决问题的观念、意识与方法渗透在教学中,这就可以较快地把学生带进科学研究的大门。

第七,培育有利于创造性人才成长的氛围和环境。创造性来自于个人智慧和潜能的自由发挥,因此,创造性人才实际上并不能按任何人预先臆想或确定的模式被塑造,要培养创造性人才,最重要在于如何形成一种有利于激发人的创造动机和发挥人的创造潜能的宽松、自由、浓郁的科学氛围。

第八,努力应用现代信息技术,探寻开放性的人才培养新模式。不仅要把要求学生掌握有关现代信息技术,培养学生获得、选择和创造信息的能力作为人才培养的一个基本要求,还应充分应用现代信息技术,努力探寻一种开放性的人才培养新模式,即通过计算机网络,建立与国内国外其他研究型和有关科研机构之间在人才培养上的一种紧密合作关系,构建一种能够充分利用国内外最优秀的智力资源来为我们培养创造性人才服务或共同培养创造性人才的教学网络。

参考文献:

- [1] 李春德,李垣. 研究型大学的特征分析[J]. 比较教育研究,1998,(1):23-26.
- [2] 卢晓东. 美国联邦政府与研究型大学的发展[J]. 高等教育研究,1997,(2):97-102.
- [3] 翁伟斌. 美国研究型大学的现状和改革课题[J]. 江苏高教,2000,(3):115-117.
- [4] 易红郡. 美国现代研究型大学的产生及发展[J]. 学位与研究生教育,2000,(3):70-74.
- [5] 徐祖广. 研究型大学在建设国家创新体系中的地位和作用[J]. 清华大学教育研究,1999,(2):22-25.
- [6] 马建国. 科研对于美国研究型大学之意义[J]. 清华大学教育研究所,1996,(2):53-58.
- [7] 由钦岳,冒英. 研究型大学与创造型人才的培养[J]. 中国高教研究,1999,(2):7-10.
- [8] 浙江大学高教研究所,教育部. 研究型大学本科教育的改革与发展[J]. 教学时报,2000,(4-5):84-88.
- [9] 王永杰,陈家宏,陈光,马跃. 研究型大学在知识创新中的地位和作用[J]. 科学学研究,2000,(2):42-49.
- [10] 江晖. 基于集成创新的研究型大学组织模式[J]. 中国高教研究,2000,(8):58-59.