

文章编号: 2095-1663(2011)03-0001-06

# 精英视阈下的创新与交流 ——世界一流大学人才培养刍议

刘 亮

(上海政法学院外语系, 上海 201701)

**摘 要:** 科学研究是大学发展的主要推动力, 而创新成果则在与企业合作的过程中转化成为生产力, 产生良好的校企合作态势; 基于科研创新和校企合作为基础的国际交流, 不仅对于培养精英人才提供了国际交流的平台, 使得培养出的精英人才不但具有国际视野和国际经验, 而且同时又为科研创新、国际合作不断注入新的活力。

**关键词:** 科研创新; 校企合作; 国际交流; 世界一流大学; 精英人才

**中图分类号:** G649.1

**文献标识码:** A

科学研究在整个科学技术发展中起着推动作用, 它是科学技术和生产发展的源泉, 是社会和经济进步的后盾, 是高新技术的先导, 是国家科学技术水平的重要标志, 也是提高精英教育水准的重要途径。

校企合作是大学谋求自身发展、提高人才质量、有针对性地为企培养实用型、技术型精英人才的重要举措, 其目的是让学生理论联系实际, 使大学和企业的设施、设备、技术实现优势互补和资源共享, 以提高培养精英人才的针对性和实效性, 提高技能型精英人才的培养质量。

国际交流的程度是建设世界一流大学的重要指标, 世界一流大学不仅为学生提供广泛的国际交流机会, 而且为教师能力的提高和国际化拓展空间, 大学自身的创新发展和合作水平也在国际交流中得到切实的提高, 并且促进不同文化背景的师生间知识的沟通和交流合作, 进一步推进前沿学科发展和精英人才培养的质量提高。

## 一、科研创新: 精英教育发展的推动力

作为一个特殊的社会机构, 大学在人类发展中具有独特的价值和功能。加利福尼亚大学伯克利分校首任校长克拉克·克尔(Clark Kerr)在他的名著《大学之用》中, 就论述了大学在科学研究方面无可比拟的优势: “大学在维护、传播和研究永恒真理方面的作用简直是无与伦比的; 在探索新知识方面的能力是无与伦比的; 综观整个高等院校史, 它在服务于先进文明社会众多领域方面所作的贡献也是无与伦比的。”<sup>[1]</sup> 大学科研的意义在于拓展大学的职能, 丰富大学的内涵, 使大学科研为社会经济发展服务, 实现为社会培养精英人才的职能。大学科研的作用在于关注研究前沿及最新研究动态, 提升大学科研创新能力, 促进大学科研队伍的发展, 从而为科研精英人才提供良好的教育平台和发展平台。

### (一) 巴黎大学: 注重创新的发展模式

收稿日期: 2011-03-01

作者简介: 刘亮(1978-), 男, 山西洪洞人, 上海政法学院外语系讲师, 博士。

基金项目: 本文是上海市高教学会课题“创建世界一流大学的探索与启示: 以剑桥大学为例”(课题编号: ZCGJ28-10)的阶段性成果。

巴黎大学被称为传播法兰西精神最活跃的发源地。它不仅是欧洲大学之母,而且有着数百年声名显赫的历史,更使其成为法兰西民族的荣耀。巴黎大学的创新和改革精神早在 20 世纪就显现出来,巴黎大学学生因反对传统灌输式教学,希望争取更多的学术自由及校园民主,于 1968 年进行了暴动,目的就在于改革教育体制、观念和思想,使教育面向社会、面向经济、面向就业。其结果是法国政府取消了一个学区只能设一所大学的限制,将旧大学以大化小,原巴黎大学按所在行政区域的不同,把地缘相近、教学理念一致、课程容易搭配的归并在一起,由此分为 13 所大学。新生的 13 所大学根据同年《高等教育方向指导法》提出的自治、民主参与、多科性结构的原则,在行政、财政、教学方面实行自治,师生员工代表参与学校管理,由此形成了今天受人瞩目的世界一流大学。进入 21 世纪初期,世界政治格局和经济结构都发生了巨大的变化,未来社会的变革将给高等教育带来更大的影响。在这种国际形势的背景下,基于之前改革的基础,法国开始对高等教育实行进一步的改革。法国前教育部长弗朗索瓦·贝鲁(Francois Bayrou)就强调指出“一个创新的大学不需要到别处寻求大学模式。”在这种情形下,作为代表法国的世界一流大学——巴黎大学就极力注重精英教育的创新发展。

在创新模式下,巴黎大学的精英教育培养学生不仅要具有宽阔的国际视野、深厚的文化底蕴、系统的专业知识,而且要具有求实创新的科学精神。精英教育创新的发展模式体现在以下几个方面:一是积极推进课程和教材改革,适应国际化的需求;二是实施精英培养方案的监控管理;三是实施研究生创新教育,提倡研究生与导师共同成为科研创新主体,充分发掘研究生科研潜力,鼓励研究生开展创新实践活动,鼓励博士研究生参加学术活动与合作研究。

在巴黎大学注重创新的发展模式之下,许多科技研究水平在欧洲都首屈一指,如核能、信息、地球物理学、医科、血液研究、辐射研究、分子生物学等学科的科研均处于世界一流水平。另外,农科、城市规划、法律、海洋学、数学等科目在法国处于领先水平。例如,巴黎第四大学是一所以文学、语言、人文科学和社会科学为主的文科大学,有几十位著名学者和诺贝尔奖获得者在那里做荣誉教授。以“近代西方文化研究所”为例,它是一个综合性的教学研究单位,下设了几个研究中心:近代欧洲文化中心、文艺

复兴中心、行政管理研究中心、政治哲学中心、历史地理中心、战略与冲突研究中心。该研究所将哲学、文学等多学科的专家聚集在一起进行高水平的研究和讨论,充分发挥教授、专家的特长,利用多学科发展、资源共享的优势,既注重研究所的国际化发展,又着力实施研究生创新教育,很好的将科研、创新、国际化融入到精英人才培养的目标当中,为世界一流大学做出了很好的示范作用。古老的巴黎大学是法国精英人才的摇篮,也是世界各国精英人才的摇篮,每年都会有一大批年轻才俊从这里走向社会,以他们不凡的才智和创新活跃在各个领域。

## (二) 哈佛大学: 创新思想与创新教育

哈佛人常自豪地说:“先有哈佛,后有美国。”的确,哈佛大学成立于 1636 年,其历史比美国作为一个独立国家的历史还要长一个半世纪。在其 375 年的历史中,哈佛大学共培养出六位美国总统,在国会议员、政府部长以及大公司财团的总裁中,大约有十分之一是哈佛大学的校友。在学术界,哈佛大学是美国产生诺贝尔奖获得者最多的大学。在美国新闻界和学术界的调查与评估中,哈佛大学多次被评为全国最佳大学。并且一直处于各种世界大学排行榜的榜首位置,是世界上最负盛名的一流大学之一,可见哈佛大学的影响力已超越美国国界,成为对其它大学影响最大的教育机构。

哈佛大学见长于她的创新思想和创新教育,从建校之初开始,就明确地强调创新精神,创办的是与那些充斥着宗教观念的欧洲大学截然不同的教育事业,这种精神被历届哈佛的管理者继承并不断发扬光大,哈佛大学精英教育成功的秘密就在于不断创新。只有不断创新,才能在竞争中处于主动、立于不败之地。哈佛大学之所以能够成为美国高校中的成功典范,培养出大批具有远见卓识、创新开拓精神的人,其根本原因在于它独特的办学宗旨和精英人才培养模式。哈佛大学的创业史和发展史,就是一部大学不断创新、变革的历史。尤其是进入到 20 世纪 80 年代以来,哈佛为适应全球经济的急剧变化及发展高技术产业的需要,对其教育、教学制度进行了大规模的改革,更加注重精英人才的创新教育发展。

首先,确立创新教育思想。早在 100 多年前,哈佛大学毕业生、美国本土第一位哲学家和心理学家,也是著名的教育学家威廉·詹姆斯(William James)就曾说过:“就培植自主与独立思想的基础而言,除了哈佛大学,无出其右者。哈佛的环境不只

允许,而且鼓励人们从自己的特立独行中寻求乐趣。相反的,如果有朝一日哈佛想把她的孩子塑造成单一固定的性格,那将是哈佛的末日。”<sup>[2]</sup>哈佛大学至今仍严格恪守着这一创新教育的原则。培养精英人才的创新教育思想,其核心内容就是:崇尚自由竞争和个人奋斗,强调个人的智慧、毅力、能力和自信心是事业成功的关键因素;崇尚创业,强调对事业的追求与高度负责的工作态度;崇尚理性分析,讲求实际和办事成效。

其次,培养精英人才的创新性教育。哈佛大学打破了以教师讲授为主的教学模式,而是培养学生独立思考问题和发掘问题的能力。课堂教学强调学生的积极参与,教学过程中不重视是否得出正确答案,重视的是得出结论的思考过程。每个题目涉及的问题都必须由学生进行分析、解释和讨论。教学过程中,不设立惟一正确的答案。哈佛大学的创新教育认为,问题分析的结果往往是一个中间产物,最后总会留下很多悬而未决、等待学生解决的问题。在教学中应重视培养学生如何适应形势和变化,去寻找更好的解决办法,而不是重视结果。另外一个方面,占考试分数的四分之一甚或二分之一都要根据学生课堂发言的质量而定。经常把学生置于实践的环境中,用学生以往学过的相关理论和积累的经验,回答和解决他们不熟悉或不明白的问题,促使不断向自己的智力和能力的极限挑战,最后经过讨论、总结要点,从而获得宝贵的知识和亲身的体验,这样就促使学生必须积极发挥主动性,发掘潜能,在面对复杂多变的情况时,培养自己独立思考问题、解决问题的能力和决策的能力。

第三,培养精英的个性品质。哈佛大学在对学生培养过程当中,客观标准如考试分数与成绩起主要作用的同时,还补充以质量性的、非数量性和个性方面的因素,包括论文、面试和教师推荐等。可以为学校精英结构多样性、最优化搭配的程度,以及使学生具有互相学习的最大可能性提供了一个立体式的培养网络。哈佛大学更为关注的是将被录取的学生在毕业时的成就,而不是他们入学时的名次,这种制度更有利于促进更多的精英人才在不同领域内的充分发挥和自我实现的机会的提升。

针对社会对毕业生的期望,既要具有高智商和创造性,又要具有进行独立研究的能力;既有涉及理论研究的经验背景,又要有转移研究领域的潜在知识范畴。哈佛大学也在不断调整学科和专业结构,进

一步来适应就业市场需求,培养出更多优秀的精英人才。

## 二、校企合作:精英效应的延续

教育需要企业界和全社会对其作为国家资源服务的功能予以充分肯定,也需要在改革和发展中得到支持和鼓励,由此成就了校企合作的结果。著名教育学家埃里克·古德(Eric Gould)就把大学和企业界的合作关系进行了透彻的分析:“教育与企业界的合作关系,是相互依存和相互受益的关系,企业界和全社会需要一个对经济发展能够起到积极推动作用的教育系统。大学企业化的形式多样,包括从商业界借鉴质量管理标准和策略;强调市场交易、可视性及公众形象的提升;关注教育的成本效益;鼓励发展、收益相关的分权结构;劳动的再分配——从教授的终身制变成兼职或附属教职员;复杂多样的副产品、专利及服务的发展;模糊的卓越概念替代了清晰的教育界定;以及研究与企业界的合作等等。”<sup>[3]</sup>世界一流大学在校企合作方面也积极开创新的模式和领域,作为精英人才培养的另外一个重要方面。德国著名艺术评论家彼得·扎格尔(Peter Sager)就以牛津大学和剑桥大学为例,论述了大学与企业合作的情况,“和他们的剑桥大学的同事们一样,牛津大学的自然科学家们如今在城郊创办了自己的高科技公司和科研实验室。牛津大学和工业界在生物技术领域的合作特别显著,并依照美国模式进行商业化的科研活动。”<sup>[4]</sup>

### (一) 巴黎大学:教学、研究和实用的结合

在法国社会对于校企合作的运作,更多的是提倡企业和科技界的精英参加大学的管理工作、协助大学制订改革与发展的方针政策,在1984年颁布的《高等教育法》(Loi de enseignement supérieur),又称《萨瓦里法案》(Savary Act)把高等教育更广泛地向企业界开放视为一条重要的原则,法案中明确规定,大学的行政委员会中,企业界和科技界的代表要占三分之一。同年成立的“教育——企业工作组”和1986年成立的“教育——经济高级基金会”都在促进大学与企业界和科技界的合作方面,起了很大的推动作用。法国于1999年颁布了《创新与研究法》(Law on Innovation and Research),该法在科研人员流动、科研机构与企业合作、创新型企业的投资环境和创新型企业的法律保障等方面都做出了明确

规定:

1. 在关于科研人员流动方面,大学和科研机构的科研人员,包括教授、研究员、工程师、博士、技术人员或管理人员可以创建企业,以此实现其科研工作的价值。

2. 在关于科研机构与企业合作方面,高等教育和科研机构可以创建“孵化器”,以利于企业的诞生,或大型设备与场地的建设。大学和科研机构还可以建立“工商事务所”,负责与企业或地方行政部门签订科技合作的合同。高等教育和科研机构还可以向工商职业协会缴付福利基金,以保障其合同科研人员的社会福利待遇不变。

3. 在关于创新型企业的法律保障方面,法律将允许所有创新型企业享有股份公司的待遇,可以更加自由地快速积累资本,可以吸引更多资本并继续保持对公司的控制权,可以同单一合作者组建公司等。

以上的这些法案和措施都为法国的大学在校企合作方面给予了指导,作为法国大学的代表,巴黎大学在校企合作方面也起到了示范作用。巴黎大学十分注重教学与研究工作的结合,科研在大学的各项工作中都处于中心地位。实验室、研究中心和研究小组,是新知识、新成果诞生的地方,也是实现校企合作的地方,教研员、研究员、工程师、技师、行政人员都与科研计划的完成密切相关。例如,巴黎第三大学的研究工作极好地体现了大学科研的活力,其研究范围几乎涵盖了所有的文化领域:分析各种语言、研究它们的功能和来源;研究各种文学和价值体系,包括政治、经济、文化和现实的方方面面。研究出来的成果又能转化为实际的企业价值,可以积极推进文化产业、金融产业等的发展。

在教学和科研相结合的过程中,巴黎大学还设立了各种教学和科研奖金,用以资助教学优秀、科研成果卓著和开辟了新学科领域的精英人才参加各种有关的国际或国内学术会议,通过会议了解研究新课题的进展情况以及存在的问题,从新的研究中得到启发,借此培养出优秀的科研型精英人才。

## (二)“剑桥现象”:推动高技术产业发展

在20世纪50年代以前,剑桥大学就有一些早先从大学衍生出来、从事电子和科学仪器的企业。在1969年《莫特报告》(Mott Report),即《大学和以科学为基础的产业关系》(Universities and Science-based Industrial Relationship)中,它提出了放松对剑桥大学以研究和开发为基础的企业规

划,并在城市中建立科学园的要求。在麻省理工学院和斯坦福大学的示范效应下,剑桥地方政府在70年代放松了对高技术企业的规划限制之后,剑桥大学的三一学院就首先建立了科学园。技术和科学发展导致了新市场的开放,也为剑桥的企业家提供了新的机会。在剑桥大学,微处理机降低了进入计算机产业的成本,为资本密集型的主机产品打开了营销的机会,并导致许多从事硬件的企业纷纷建立,软件企业也相应地迅速增长,并出现了与传统职业结构不同的职业选择。在上述因素的共同影响下,70年代后期剑桥大学出现了高技术企业形成的高潮。

20世纪80年代初期,在新保守党的商业扩张计划中,税收减免和高技术企业的示范效应推动下高技术企业快速增长。截止到1985年,信息技术企业开始出现集群,越来越多的企业被吸引到大学园区。出于对国际校企合作形势的判断,英国政府于1987年发表了《高等教育:新的框架》(Higher Education: A New Framework)白皮书,提倡高等教育实行“产、学、研”的合作方针。明确提出政府及其中央机构将竭尽全力,鼓励和奖赏采取积极方法与商业界携手合作的高等院校。同年,剑桥大学成立了为新设厂商提供支持服务的创新中心。1999年创建了“企业联系”组织来咨询帮助发展初期的知识经济企业。所有这一切,使得剑桥大学吸引了大量跨国企业的投资,并且有数个从剑桥大学分离出去的企业成为国际知名企业,诸如艾康计算机公司(Acorn Computer)和多米诺打印技术公司(Domino Printing Sciences)等。面向21世纪,剑桥大学加强了基础科研,优化资源配置,在校企合作中积极培养实用型精英人才。

欧洲和英国的教育界、企业界都密切注意着剑桥大学校企合作的进展,有的还进行仿效,它们都希望能从“剑桥现象”(The Cambridge Phenomenon)的经验中得到借鉴。<sup>[5]</sup>“剑桥现象”基本上是在没有政府干预的情况下发展起来的,其发展的初期条件与硅谷(Silicon Valley)几近相同。但却与英国工党政府从20世纪60年代末大力提倡大学同工业界建立密切合作关系,建立科学园区的指导思想分不开。该地区成为了欧洲最为耀眼夺目的高科技集聚区,并且利用与企业联姻的优势,培养出的人才既有扎实的知识做基础,又具备了实际的创新能力,体现出了科研与实际应用相结合的人才培养特点。科学园有效地把大学、科研、企业紧密联系起来,不仅增

加了剑桥大学的活力,而且促进了英国及全世界经济的发展,这一态势造就了英国经济中著名的“剑桥现象”。

剑桥大学校企合作的成功经验进一步提高了自己的社会地位和知名度,不仅更容易从企业和各类基金吸纳充裕的资金来进行科学研究,也形成了“人才——科研——成果——企业”这一培养精英人才的良性循环。“剑桥现象”是精英教育与现代技术、学术研究真正结合的产物。

### 三、国际交流:精英教育的发展方向

经济全球化、社会信息化改变了精英教育的办学理念、培养模式和运作机制,使精英教育出现了新的发展特点,各国各地区间的文化教育交流越来越密切,国际交流与合作也日益成为实现精英教育国际化的主要手段。对于知识经济时代,美国著名社会学家曼纽尔·卡斯泰尔(Manuel Castells)在他的代表作《信息化时代:经济、社会与文化》中就有着精辟的论述:“目前提供教育和理解教育的方式,不管是初等教育还是高等教育,都源自于工业化时代,源自于培养人们完成工作任务和适应组织化的社会结构的需求。当代的全球性相互依赖的一个重要产物就是知识社会,也可称为信息社会或网络社会。”<sup>[6]</sup>因此,国际交流与合作逐渐成为是精英教育的重要组成部分,它服务并依托于大学的教学和科研等工作,同时,教学和科研也以国际交流与合作作为重要的手段和途径。

未来社会是一个国际分工十分明确的社会,随着全球经济一体化,国际交往日益频繁,21世纪是文化融通的新世纪,精英教育也必须面向全世界来摄取营养。培养的精英人才不仅能够满足本国经济发展的要求,而且还要在国际学术合作、人才培养、信息交换和教育机构的国际交流、跨学科的教育活动和研究活动等方面发挥重要作用。

#### (一) 巴黎大学:全方位开放

法国国家教育部、法国外交部于1997年共同拟定了一个促进法国高等教育向外国大学生市场发展的纲领。目前,越来越多的法国教育机构向国际社会开放,精英教育已经迈向国际化。为推动国际精英教育合作,法国教育部投身国际教育市场,积极发展国际合作,向国外开放高等教育。为此,教育部设立国际合作局,并且在法国国家科研中心(Center

national de la Recherche Scientifique)的通力合作下,全面开展精英教育的国际化交流服务。

法国国民教育部于2001年向新闻界公布了一份法国高等院校的学分制改革计划,目的是使法国的高等教育与国际上通行的教育制度衔接。这是法国高等教育融入欧洲、迈向国际的重要一步。这项改革措施的主旨是鼓励学科多样化和学制灵活机动。教育部建议重新安排大学课程,不再给每个学年规定固定的课时;而是根据学生学习的实际情况,制定一种可累积的学分制;学生每得到相应的学分就相当于读完一个学年的课程,邻近的学科还可以相互组合。

在全方位开放的同时,法国也在积极吸引世界各地的精英人才。法国政府制定了新的外国留学生政策,放宽了留学法国的条件。卓越的法国教育模式和欧洲式的办学标准,高质量的文化氛围,国际级的毕业文凭,这都是法国在提供就学机会的国际市场上的优势所在。法国将利用其影响,重点发展强势学科,如法学、理学、工程学等。外国留学生第一年就读法国各综合类公立大学的专业语言学院,大批专业教师有着多年向留学生传授法语的教学经验。语言学院学制灵活,尊重学生的选择,第一年学完法语后就可帮助学生联系法国的其它各类综合性大学继续深造。以上这些举措吸引了世界各地的精英人才到法国留学,在文化交融的背景中促进了国际交流的发展。

1998年5月,正值巴黎大学建校750周年之际,法国与英国、德国、意大利四国教育部长在巴黎发表了“索邦大学共同声明”,旨在以下四个方面积极推进国际交流:建立一个开放的高等教育构架;加强四国大学学生和教师的交流;促成大学课程和文凭的对等与协调;促进人员流动和更加紧密的合作。欧洲29个国家的教育部长又于次年的6月在意大利波伦亚聚会,在“索邦大学共同声明”的基础上,继续讨论并确定了一系列目标,形成了关于欧洲高等教育改革的《波伦亚宣言》(Bologna Declaration)。在宣言中明确指出,各成员国应完成的主要任务是:1. 实行毕业证书附件(Diploma Supplement),也就是增强各国高等教育毕业证书的相互理解性与可比性;2. 实行本科与研究生两级培养体制,本科阶段学习期限不少于三年,研究生阶段学习结束后可以获得硕士或博士学位;3. 采用欧洲学分转换系统(European Credit Transfer System),增强大学生

在欧洲范围内的流动性,促进终身学习实践的发展;4. 克服影响大学生、教师、研究者及行政管理人员流动性的障碍,增强学术流动性;5. 加强教育质量保障领域的合作,制定具有可比性的测评标准和方法;6. 加强高等教育领域的欧洲意识,增强欧洲高等教育在国际教育服务市场上的品牌效应。<sup>[7]</sup>由此,以巴黎大学为代表的各欧盟成员国的大学为实现以上国际交流目标的过程被称为“波隆那进程”(Bologna Process)。

## (二) 耶鲁大学:全球化意识

美国是高等教育国际化发展最迅速、国际化程度最高的国家之一。美国的高等教育十分重视国际交流。美国大学的国际交流始于殖民地时期,通过派遣学生访问欧洲各国的大学,让学生增加对不同国家面临的全球性问题的探知。那时的美国青年通常是赴英国、法国留学。到了19世纪,德国则成为另一个留学中心,尽管那时主要是出国留学,并且出国留学的人数不多,但对美国社会、文化和教育的发展却产生了深远的影响。战后,美国的公私立院校逐渐开始建立与国外主要是欧洲国家的双向交流计划。到了20世纪中叶,美国成为重要的国际教育中心。美国历来把学习外国先进经验作为发展本国高等教育和精英教育、培养高级人才的战略措施。从这个意义层面来说,没有美国对外的国际交流制度,就没有今天的美国高等教育。

当今世界存在着一个巨大的充满竞争的国际学生市场,在这个市场上,美国已经形成具有极大吸引力的高等教育系统。在资金的投入量、学校的类型和层次的多样性、大学教育的高质量、开放的入学条件、作为世界通用语的英语教学等方面,都是其它国家难以比拟的。因此,美国高等教育界就一再强调大学要培养“有全球意识的人”。随着时代的发展,近几十年来,美国逐步从教育输入国成为教育输出国。美国大学注重营造学术自由的氛围,为教学、科研配备优良的设备,使大学的条件和环境不断得到改善和提高。优越的学术环境,使美国大学的科学研究活动十分活跃,它吸引着世界各地的精英人才,成为国际交流的全球化榜样。

耶鲁大学作为美国世界一流大学的代表,其办学的宗旨之一就是是一所国际性的大学,它一直在努力创造一个由来自全世界的顶尖精英人才组成的大学,由于具备国际性的教师队伍和学生群体,耶鲁大学能够使所有的学生接触到多种多样的观点和具有

不同文化背景和价值观的环境。进入21世纪,耶鲁大学还在不断加强国际交流,增加与其它国际机构的交流合作。耶鲁大学的国际交流通过相互借鉴、吸收、融合,在教育理念、办学思想、管理模式等领域交流经验,互相学习,扬长避短,使自身更好地融入到国际教育的大环境中,从而建立起既符合时代潮流又满足人类自身发展的高等教育体系。同时,耶鲁大学还聘用海外高校管理人才,使本土精英人才与海外管理人才充分融合,产生互动,更好的培养出具有国际视野的精英人才。

教育的国际化不仅是一种科技的交流与分享。更是多种文化的交流与合作。在经济全球化成为了不可阻挡的客观进程之后,精英教育的国际化不仅得了极大的推动,更是面临着崭新的使命。

## 四、结 语

科技创新、校企合作和国际交流是相辅相成的,三者都为精英人才的培养提供了科学的手段和策略,为世界一流大学的发展打下了坚实的基础。随着时代的发展,科学研究的成果积极转化为实际的生产力,催生了大学与企业的全面合作,大学为企业提供新技术、新产品,企业为大学提供良好的设备和充裕的资金,推动技术革新,由此产生了双赢的结果。而科学研究的独创性和前沿性必须在国际科学共同体中进行交流并得到评价,使大学有机会参与国际科研活动,参与国际竞争,促进尖端科研的发展。国际交流也为不同的大学之间在科技创新方面展示出一个竞争的平台和一次次的合作机会,推动科学研究向前发展。

而把三者联系在一起的就是大学,尤其是以综合性和研究性见长的世界一流大学。从始终强调科技创新的角度来发展学科、培养精英人才的目标当中,不难看出世界一流大学人才培养目标上的一致性;而另外一个方面,通过校企合作这种双赢模式来培养实用型、科技型精英人才,又提供了一种切实可行的教学方法和手段。国际交流,更确切的说是教育的国际化,是世界一流大学在适应本国政治、经济发展需要的前提下,能够提供一种真正融入全球意识的教育经验和体验。由此可以看出,世界一流大学在培养精英人才方面具有的共识性,也是之所以成为世界一流大学的重要标志。

(下转第36页)

- [3] 中华人民共和国国家统计局. 2010 中国统计年鉴[EB/OL]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2010/indexch.htm>.
- [4] 陈钦华. 构建学分制下高校学生学业预警机制的探索[J]. 广西师范学院学报: 哲学社会科学版, 2007, (10).
- [5] 华金秋. 台湾高校学习预警制度及其借鉴[J]. 教育科普, 2007, (3).

## Initial Applications of a Monitoring and Warning System for the Graduate Training Process

JIN Li<sup>1</sup>, WAN Hong-ying<sup>2</sup>, LIU Ha-qing<sup>2</sup>, JIANG Ji-rjie<sup>2</sup>

(1. Division of Philosophy of Science and Technology, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230026;

2. Graduate School, University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui 230026)

**Abstract:** This paper presents the operation and organizational assurance of a process monitoring and warning system for graduate training. The system has been employed at USTC to collect and analyze the performance data of master's students, generate response schemes for various levels of warning, and enable administrators to help guarantee the successful completion of graduate training programs.

**Keywords:** graduate training; process monitoring; warning system

---

(上接第 6 页)

参考文献:

- [1] Clark Kerr. The Uses of the University, Harvard University, London. 1995: 34.
- [2] 转引自郭峰. 学生自主学习能力的培养: 提高教学质量的核心命题——哈佛大学的经验及其启示[J]. 外国教育研究, 2008, (1).
- [3] Eric Gould. The University in a Corporate Culture[M]. New Haven: Yale University Press, 2003: 31.
- [4] [德] 彼得·扎格尔. 牛津——历史和文化[M]. 朱刘华, 译. 北京: 中信出版社, 2005: 169.
- [5] 梁丽娟. 剑桥大学[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1990: 125.
- [6] Manuel Castells. The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume I, The Rise of the Network Society[M]. Blackwell Publishers, Oxford, 1996: 58.
- [7] [http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna_en.htm). 1999 07 12.

## Innovation and Exchange from a Perspective of Talent Cultivation —Reflections on the Fostering of Talented People at World-Class Universities

LIU Liang

(Department of Foreign Languages, Shanghai University of Political Science and Law, Shanghai 201701)

**Abstract:** Scientific research is the driving force of university development. Results of innovations are transformed into higher productivity by university industry cooperation which is in turn strengthened in the process. International exchange based on research innovation and university industry cooperation not only provides a platform for the cultivation of highly talented people but also helps them to acquire international experience and visions. At the same time, such exchange maintains the momentum of research innovation and international cooperation.

**Keywords:** innovation in research; university industry cooperation; international exchange; world class university; highly talented people