

文章编号: 1672-5913(2010)10-0004-04

中图分类号: G642

文献标识码: A

国际化创新人才的培养——从学生角度探讨

徐敏贤, 黄江林, 辛 辰, 田文洪

(电子科技大学 示范性软件学院, 四川 成都 611731)

摘 要: 本文从当今中国人才竞争的状况和人才发展的严峻形势出发, 在分析教育体制、学生能动性, 以及未来可能的发展趋势基础上, 阐述培养国际化创新性人才和构造全球化高等教育的必要性。结合教学实践与网络的知识对国际化创新人才进行结构化描述, 最后, 对如何培养创新性人才提出具体的方案, 旨在为现阶段教育教学模式提供一些参考。

关键词: 国际化创新人才; 全球化高等教育; 创新人才培养方案

早在 1300 年前, 唐太宗就曾经采用“唯才是与”、“用人之长”等诸多方法鼓励人才的发展, 可见其对人才的重视。目光移回当今这个技术高速发展的时代, 人才作为一个决定高校科研能力, 乃至国家竞争力的重要因素, 就显得更加重要了。那么, 我们需要什么样的人才? 知识丰富, 但眼光停留在国内的人才, 在全球一体化进程不断推进的今天不是我们所需要的; 有长远的眼光, 但没有创新精神, 固步自封的人才也不是我们所渴求的。只有那些具有国际视野的创新人才, 才能够使高校, 乃至国家具有强大的科研、竞争能力。如何培养这样的人才已成为摆高校, 乃至国家面前的首要问题^[1]。

1 国际化创新人才概述

1.1 国际化创新人才的诞生背景

“国际化”一词在政治科学和国家关系中已被使用了几个世纪, 但将“国际化”用在高等教育领域, 还不到三十年^[2]。关于高等教育国际化, 有人认为这是一种过程趋势, 而有人认为这是一种结果。从实际的角度看, 高等教育的国际化必然导致人才的竞争,

而人才的竞争又加速了国际化的进程。这既是一个机遇, 又是一项挑战。发达国家具有优厚的吸引人才的条件, 即从良好宽松的待遇, 到开放的学术环境, 加上得天独厚的科研条件。数据研究表明, 仅在 2005 年, 我国各类出国留学人数就达到了 11.85 万人, 而回来的还不到 30%; 到了 2007 年, 情况虽然有所改善, 但依然达不到出国留学人员的半数。由此看来, 人才的大量流失是当前最为严重的问题之一, 其后果是人才的缺失, 而精英人才的缺失遏制了中国的教育发展、社会发展, 乃至经济的发展。如此看来, 重视、吸引、培养人才非常重要, 而培养具有国际化视野和创新创业精神的人才更是重中之重。知识的发展日新月异, 如何对待知识, 同样是一个值得探讨的问题。在讲究实用化的今天, 如何将知识转为实用的东西才是重点, 换种说法, 就是要不断创新。所以, 在现有的知识基础上实现创新发展, 凸现了其必要性。而要实现创新, 首先就要培养创新的能力, 养成并提高创新意识的教育。而教育就是培养这种能力和意识的重要手段。作为完成从普通人到人才转变的平台, 大学教育结构和培养模式俨然已经成为重点, 这也正是本文研究的核心。

基金项目: 电子科大计算机学院“银杏黄”创新项目基金(UESTC-009)。

作者简介: 徐敏贤(1991-), 男, 电子科技大学软件学院 2008 级学生; 黄江林(1989-), 男, 电子科技大学软件学院 2008 级学生; 辛辰(1990-), 男, 电子科技大学软件学院 2008 级学生; 田文洪, 男, 美国 North Carolina State University 计算机专业博士毕业, 电子科技大学软件学院副教授, 已发表科研论文 10 余篇, 主要研究方向为网络与云计算。

1.2 中国国际化创新人才的现状分析

目前,培养创新人才最大的问题在于国内教育体制不尽如人意。最明显的表现就是高校培养出的人才和社会需要的人才,在实际能力上存在着一个巨大的鸿沟,这导致高校学生就业难,而企事业单位却找不到他们需要的人才。数据显示,直到今年仍有高达27%的大学生找不到工作。高校培养出的人,应当是具有完善能力的通才,而不是仅仅具有专业技能的专才^[3]。另外,目前高校的教育或多或少带有社会的功利性,在找工作时,大学生普遍带有功利的因素。其原因就在于教育培养出的人,应当是有思想、有主见的,而不是批量生产的相同产品,只有沿循这样的方式才能体现教育的价值。现在高校的培养模式仍是传统的应试教育,收效甚低。能力以分数论高下,学生的思想被禁锢得太多,眼光狭隘,创新精神匮乏。真正意义上的国际化创新人才的培养,要求高校和学生都要尝试探索新的道路,走出现行教育模式困境。此外,国际化在国内的进程一直缓慢、低效,举例而言,对留学及合作交流等国际化活动,许多大学师生并不陌生,但是说这些活动真能建立大家的国际化观念,就过于乐观了。在国内学生尚未形成国际化的使命感与紧迫感之时,经济全球化的浪潮正使高等教育进入“新国际化”时代。正如乌利希·泰希勒(Ulrich Teichler)指出的那样,“国际化”已不再是为数不多的尖子大学的事情。所有的大学在一定程度上讲都必须国际化^[4]。国际化的知识与技能已不再是未来与国际事务有关的专家的任务,比如外语学者或区域研究者,正在成为普遍的要求,进入大多数专业之中。在国际化的要求贯彻于所有大学的时候,我们就更要加速国际化的进度了。

2 国际化创新人才星型环拓扑能力体系结构

我们将国际化创新人才的能力体系结构称为“星型环拓扑结构”,它是利用“网络拓扑结构”中的“星型环拓扑结构”来进行类比的。我们知道“星型环拓扑结构”是由“星型拓扑”和“环型拓扑”混合而成,并结合了两者共同的优点,这种拓扑的配置是由一批接在环上的连接集中器组成,从每个“星型结构”接至每个用户站,它的优点是便于诊断和故障隔离易于扩展。正是利用这个结构的特殊性,我们建立星型环拓扑国

际化创新人才能力体系结构,并在“星型环拓扑结构”之上加入“智能集中器”这个概念(如图1所示)。

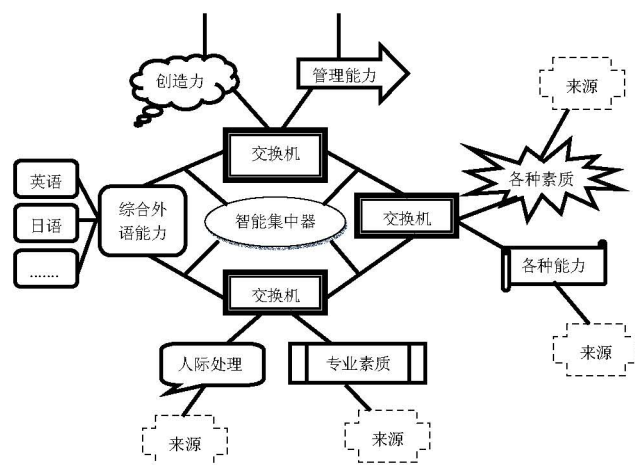


图1 国际化创新人才星型环拓扑能力体系结构

具体来说,“智能集中器”就是国际化的运作理念,使用协议是国际化的运行机制,它包括两个层面:一是宏观层面,国家政策与管理机构,对国际化运作的规定与管理;二是微观层面,各所高等院校培养出的国际化战略头脑。

2.1 宏观层面

我国目前在高等教育国际化方面的政策有《中华人民共和国中外合作办学条例》和《高等学校接受外国留学生管理规定》等条例,这是我们培养国际化创新人才的保障和动力。宏观上,它是我们与国际交流的许可,也是一种规定与管理,更是国际化人才必须了解的政策。

2.2 微观层面

学校应制订高等教育国际化的计划和策略,建立专门的机构,专注于培养我们国际化的战略头脑。这些机构与制度的设立,使得学校的国际化发展越来越广阔,也是确保我们国际化教育完善的重要基石。

此外,“智能集中器”周围是环型结构,每个环型结构都有若干的线与之相连,环型结构运行的是创新精神,创新精神是贯穿于整个环型结构的动力。任何的命令都必须在创新精神下才可以相互沟通执行。而环型外的星型结构则是连接个人的各种能力,同时,个人能力也因此而归类,同类的能力组成一个“簇”,通过相应的协议与主干环交换信息,协议不

同样的目的就是要将不同的能力区别对待。举例说明,乐观、积极、开朗作为一个簇,我们把他们归为同种的能力,它们经由一个子分支通过交换机到达主干环;而另一部分则是精通英语、法语的能力,它们也是以同种方式到达主干环,两种不相关的能力以不同方式架构在主干环上,乃至若干种能力架构在主干环上,通过创新精神运行而得到处理。

我们所谓的国际化创新人才就是在这样一个大的基础上建立起来的,外围不断的分支形成树状结构,最终一起由子分支连在交换机上,通过国际化的思维模式和创新精神的运作而统一在一起。

3 培养国际化创新人才的方案

从上述结构体系出发,浅谈一下培养国际化的创新人才的战略。首先,这需要学生和学校双方进行努力。作为学生,要有创新的意识和沟通能力,还要有和其他人才比肩抗争的雄心,以及渴望成为国际化人才的自强不息。而这样的体系结构的形成,需要更多源自学校、家庭的教育理念。

根据中国科学院、中国工程网的数据显示,67名可称为专业领域的顶尖创新人才的院士当中有64.2%来自“985”、“211”重点高校^[5]。因此,在严峻的形式下,我们可以借鉴以往的培养经验,而重点大学更应该作出积极反应,承担更多的责任和使命。所谓的国际化人才,应具有以下特质:视野宽阔、立足国际、具有丰富的国际间的知识经验、素质均衡发展、勇于进取、敢于创新、善于和人沟通合作、适应当今全球化竞争^[6]。因此,学校应当增强国际意识,扩大国际化的交流,如通过交换生,或者利用先进的通信工具,组织较大型的交流活动,尽可能让学生参与其中,学生只有了解了国际上的动态,才可能和国际接轨,同时,这也是我国高等教育改革的必由之路。其次,新的人才观念,需要被提出,而随之而来的是新的国际化的人才培养模式。高校,特别是上文所说的重点高校,应当培养学生构建一个完好的国际化创新的框架,就像我们提出的那样,组成一个高度密集化的结构,只有这样,知识的体系才能得以完备和最佳利用。

3.1 高校应建立以学生为中心的机制

这是针对上文提到的批量化生产,即对学生应当因材施教。虽然素质教育已提出多年,但在很大程度

上它并未走进学生的生活。实际上,各个高校若要实现因材施教,首先应当消除原先制定的类似于教材统一化的规定,以及和考试有关的一些不合理的制度,各高校应当在这些方面具有更高的自主权。其次,很多高校的学生,在学习时总是有学无所用的感觉,这很大程度上是由学科间的差异引起的。比如说,在本科阶段,一个学习软件的学生很可能感觉不到学习微积分的作用,如果高校能采取措施让软件方面的教师顺带教授数学,相信这个问题就迎刃而解了。只有感到学有所用,学生才会投入大量的时间^[7]。再有,学校应该设立一定的资金保障,作为鼓励创新的投入,以促进创新。当然,学校需要将有关创新的内容制度化,使之能够高效并持续地运行下去。

3.2 对于部分课程,学校应创造双语教学的条件

双语教学不仅可以使学生学习英语,并且可以在学习的基础上开始运用英语,使英语成为学习的手段,而不仅仅是考试的对象,这样做可以扩大学生知识的来源,吸收世界上更多优秀的资源,为其成为创新人才奠定基础。通过双语教学,不仅可以提升学生的英文水平,并且可以使学生了解国外的教学模式,了解国外的研究方法,接触国外的文化,更重要的是,只有我们对其他国家的文化业有一种认同感,我们才会被国际所认可,使我们真正投入到国际化的大潮中。高校采用双语教学,对教师队伍提出更高要求,这批教师不仅需要有过硬的英文水平,能够用英语准确地传授知识,同时对国际上的文化还应当有较深入的了解,能够尊重多元的文化^[8-9]。因此,高校要建立建设双语教学队伍的制度,包括人才的引进及相应的鼓励和奖励措施,以推动双语教学的发展,培养国际化的创新人才。

3.3 对课程的设计应结合对文化的创新

文化的创新无法直接触摸,但它可以多方面得以体现,如考试的内容不应过于死板,由老师设计好模式,学生按照老师既定模式解题,就毫无创新可言。考试中的创新就体现在一些不具有固定答案的题目,能留给学生一定自由发挥的空间;体现在学习上,应当提倡独立思考;体现在机制上,需要建立鼓励创新的机制,电子科技大学计算机与软件学院每年投入数十万元创新基金,以此资助本院学生开展创新项

目, 很大程度上提高了学生的动手能力和创新能力; 体现在活动上, 各类的学生组织, 应当发挥其各自的职能, 多举办具有创新性的活动, 类似创新创业大赛, 收集奇思妙想, 并由学生工作室、俱乐部等团体尝试实现, 借以扩大校内的创新文化氛围。

高校要走出改革的这一步, 探索出一条培养国际化创新人才的道路, 努力建设一条完整的人才体系结构的道路, 以此促使学生勇于改变现状, 积极应对需求, 不断提升自我。有了这些改革的引导, 我们培养的学生就会如鸟入山林, 龙入大海。

参考文献:

- [1] 陈昌贵, 翁丽霞. 高等教育国际化与创新人才培养[J]. 高等教育研究, 2008(6): 77-82.
- [2] 马德秀. 寻找人才培养模式突破, 致力培养创新人才[J]. 中国高等教育, 2006(11): 19-21.
- [3] 王良春. 对“高技能创新人才”培养目标的思考[J]. 教育发展研究, 2008(7): 74-76.
- [4] 乌利希·泰希勒. 欧洲化国际化全球化: 高等学校何处去[J]. 北京大学教育评论, 2003(1): 41-47.
- [5] 瞿振元, 韩晓燕, 韩振海, 等. 高校如何成为创新人才的培养基地[J]. 中国高教研究, 2008(2): 7-11.
- [6] 吕春成. 要培养国际化需要的创新人才[J]. 山西财经大学学报, 2002(4): 1-3.
- [7] Tian Wenhong, Zhu Feng. Challenges and Choices in Internationalized China Higher Education: A Case Study of Training Computer Software Talents[C]. IEEE ETCS, 2010.
- [8] 王斌华. 双语教学与双语教育[M]. 上海: 上海教育出版社, 2003.
- [9] 田文洪, 祝峰, 向艳萍. 计算机专业方法 PREPAID 方法探讨[J]. 计算机教育, 2009(9): 115-116.

The Cultivation of International Innovative Talents——Analysis from Students' View

XU Min-xian, HUANG Jiang-lin, XIN Chen, TIAN Wen-hong

(School of Software, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 611731, China)

Abstract: This paper starts from the situation of serious competition and training international talents in China. Basing on the analysis of the reason of causing this situation from the system of education and of students' perspectives, we introduce the probable tendency of future development and emphasize the necessity of cultivating international innovative talents and build global higher education. We depict the international innovative talent structure by combining the educational practice and the knowledge of Web. Finally we propose solutions on cultivating international innovative talents to provide some references for the current educational pattern.

Key words: international innovative talents; globalized higher education; solutions on cultivating international innovative talents

(编辑: 郭小明) 

(上接 3 页)

Research on Elements Influencing Software Talent Education Quality and Resolution Approach

LI Hong-mei, ZHANG Hong-yan

(School of Software Engineering, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

Abstract: Paper analyzes the core elements to influence the quality of software talent education and states the effective method to solve them, that is to reform management and execution mechanism, establish scientifically effective and open education system, work out the talent education curricula to meet the needs of software industry, improve teacher team construction, reform teaching pattern and method. The practice in the Software Engineering School of BJTU shows that the results above can give effective guidance to talent education practice and its final effect of talent education quality improvement is prominent.

Key words: the quality of talent education; teacher team; teaching pattern; teaching method

(编辑: 彭远红) 