

新理念 全过程 一体化： 应用型大学产教深度融合的新探索

蔡敬民^a, 余国江^b, 刘红^c, 夏琍^d, 朱涛^e

(合肥学院 a. 党委办公室, b. 教学质量监控与评估处, c. 教务处, d. 研究生处, e. 中文系, 合肥 230601)

摘要: 世纪之交,我国产生了一大批新建本科院校,为适应经济社会以及学校自身发展,这些学校正在探索为地方培养应用型人才的新型大学发展之路。在发展过程中,他们认识到产教融合是应用型人才培养的必由之路。但当前,应用型大学在产教融合方面还存在一些问题,要解决这些问题,可以从更新理念,实现全过程、一体化合作育人等方面展开。

关键词: 新理念;全过程;一体化;产教深度融合

中图分类号: G520.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2018)01-0001-04

On the Industry-Education Integration for the Application-oriented Colleges and Universities

CAI Jing-min^a, YU Guo-jiang^b, LIU Hong^c, XIA Li^d, ZHU Tao^e

(a. Party Committee Office of HFU, b. Department of Quality Inspection, c. Department of Teaching Affairs;

d. Department of Graduate Students, Department of Chinese

Language and Literature, Hefei University, Hefei 230601, China)

Abstract: At the turning of the 20th and 21st century, a large number of new undergraduate colleges and universities got born. To adapt to the local economic and social development, they are searching for their new developing way to cultivate applied talent for their own sake. During this process, they have realized that industry-education integration is an inevitable way for them to do so, but there still exist some problems. To solve these problems, concepts should be updated and thorough cooperative cultivation carried out.

Key words: new concept; thorough; integration; industry-education integration

上世纪末、本世纪初,为适应经济社会发展的需要,我国产生了一大批新建本科院校。据统计:2000年以来,我国新建本科院校(含独立学院)有651所,占全国普通本科高校(1243所)的52.37%(截止2017年5月30日),占据了我国本科院校“半壁江山”。这些新建本科院校不仅在数量上改变了我国高等教育的格局,同时也在发展模式上也进行了创新,正在走新型应用型大学发展之路。

应用型大学一个显著的特征就是立足地方、培养应用型人才,而产教深度融合是其重要抓手。但是,当前高校在产教融合方面还存在一些问题:如

校企协同、实践育人的人才培养模式尚未形成,高校和企业往往关注的是各自的资源,合作停留在浅层次、自发式、低水平、松散化,流于表面,注重形式,没有将融合的落脚点放在“培养人”上等等,解决这些问题,可以从以下几方面入手。

1 更新协同育人理念,引领产教全方位深度融合

1.1 不同类型高校都可以也应该实施产教融合

产教融合不只是职业教育的“专利”。不同层次、不同类型的高校都可以而且也应该实施产教融

合。在美国,斯坦福大学和硅谷的公司开展产学研合作,学校为公司解决技术创新和管理中出现的问题,为他们提供技术支持,公司为学校提供经费支持,校企双方实现共赢。在我国,北京中关村一带聚集着北京大学、清华大学等40多所高校,200多家科研院所,67家国家重点实验室,30多个国家工程研究中心和高校科技园等,这些高校和科研院所和企业行业广泛实施产学研合作,取得较好的成效。^[1]

近年来,应用型本科高校开展产教融合的例子不胜枚举。对于应用型本科高校来说,既不同于研究型大学,也有别于高职院校。它的产教融合一定是和其应用型办学定位、服务地方的面向以及应用型人才培养目标密切相关,和企业资源有效对接,实现校企双方的共建共赢。

1.2 产教融合应贯穿于应用型人才培养全过程

应用型人才是指面向生产、管理、服务等一线,具有解决关键环节复杂问题能力的人才。这类人才的培养应该按照人才成长和发展的规律,将产教融合贯穿于人才培养的全过程。人才培养方案制定,培养目标和规格的确定、课程的构建、实践教学的实施以及评价等各环节,都要融入产业元素,体现融合的全面性、一体化,只有这样才能全面提升学生知识、能力和素质。在此方面,德国应用科学大学给予我们很好的启示,最有特色就是“双元制”人才培养模式。这种育人模式过去主要集中在职业教育阶段,目前,他们又把此拓展到高等教育领域。在人才培养过程中,他们把产教融合落实在办学的每一个环节和全过程,培养了大量的高素质应用型人才,支撑了国家经济社会的快速发展。

1.3 产教融合的关键在“双能型”教师

长期以来,我国产教融合成效不明显,原因是多方面的,其中重要一点就是没有认识到教师在产教融合中的作用。德国应用科学大学培养的人才质量高,深受企业行业的欢迎,除了他们推行了“双元制”等模式外,还与他们十分重视“双能型”师资队伍建设有关。德国规定:应聘应用科学大学的教师,除了具有博士学位以外,还要有5年以上的工作经历,这些教师不仅具有较深的理论知识,同时还具备较强的实践能力。正因为具备这些能力,他们在合作的过程中,具有承接一些真实项目的能力,在完成项目的过程中,积极鼓励、指导学生参与这些项目,通过项目带动,培养学生能力。而我国应用型高校教师实

践能力本来就弱,再加之在产教融合中,学校也没有认识到教师的重要重用,把合作的重点集中在经费、设备、课题等方面,这样很难能培养出高素质人才。

1.4 产教融合落脚点应聚焦在“培养人”上

“产”是“产业”,“教”是“教育”,二者分属不同主体。但教育是为产业、为社会培养人,教育培养的“人”与产业发展、社会需要的“人”有着共同的标准和价值取向,因此,产教融合的落脚点应聚焦“如何培养人”“怎样培养人”。在当前,应用型大学对产教融合的核心要素和关键点认识不到位,没有落实,没有做到通过产教融合培养人,没有通过产教融合培养学生职业精神,解决复杂问题的能力,满足社会需要和学生自身发展的需要。

2 围绕人才培养目标,推动产教全过程深度融合

2.1 共建人才培养方案,实现培养标准和企业标准的融合

人才培养方案是人才培养的抓手,要培养行业企业需要的人,就要以需求为导向,树立改“知识输入导向”为“知识输出导向”的理念,坚持“反向设计、正向实施”的原则,共同构建人才培养方案。可以利用建立起来的企业网络开展调研,明确行业企业对应用型人才在知识、能力、素质方面的具体要求,依据专业认证标准、《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》,以及企业用人标准及行业规范,紧跟行业技术发展趋势,关注学生、教师、企业多方面需求,结合应用型办学定位,提炼核心能力,制定相关标准和毕业要求,形成专业人才培养方案,实现应用型人才目标和标准的动态化调整,培养符合行业企业需求的应用型高素质人才。

2.2 共建课程,实现理论知识和实践知识的融合

一是共建模块化课程。根据专业自身特点进行充分行业企业调研,了解企业需求。根据社会岗位领域对学生知识、能力、素质的需要,将岗位能力转化为专业能力,确定能力对应的知识,构建模块,通过与行业企业的合作,在模块构建中引入行业最新技术及规范,将理论和实践知识进行整合,和行业企业需要的专业能力对接。

二是共建企业课程。校企共建课程,制定企业行业课程体系,在课程置换方面进行有效探索,学

生在企业行业学习,企业、行业及学校教师全程参与教学活动,由企业行业老师来授课。同时,企业行业老师可以协助学校进行课程体系和专用教材

体系的开发,建立特色课程;学生在校学习,提高学生专业发展的核心竞争力。如软件工程专业,校企合作开发如下课程(见表1)。

表1 软件工程专业企业课程

序号	课程名称	学分数	课时数(学时)	学期	开发主体
1	沟通能力	2	32 学时	第一学期	企业
2	工程概论				
3	认知实习(软件设计综合实训)	18	12 周(企业 4 周)	第五学期	企业,学校
4	工程实践(与企业共同培养,双导师制)	21	8 周	第七学期	企业,学校
5	企业项目实训(与企业共同培养,含毕业实习、毕业论文)	23.5 24	15 周 16 周	第八学期 第九学期	企业,学校

三是共建双师型课程。针对学校教师实践能力不足的问题,学校和企业共建双师型课程,理论课程主要由学校教师承担,部分案例课程由行业企业教师承担。教学中,行业企业教师结合实际,适时地指出相关课程和内容在实践中的应用,同时也把行业企业的实践知识和前沿信息融入到课程中,增强学生实践知识和感性认识,使学生及时了解行业发展最新信息和动态。如新闻学专业与媒体专家合作,将实践中大量的真实案例融入到课程中,共同开发“新闻学专业导论”“新闻采访”“新闻写作”“广播电视学”和“新闻案例评析”等课程。

2.3 校企合作,实现实践教学和真实项目的融合

一是结合企业真实案例,推动实验教学内容改革

建立企业案例库,引入企业工程师对实验教学内容进行改革,教师结合案例库设计综合性、设计性实验,学生在真实企业案例的学习中,提升他们发现问题、解决问题能力。

二是融入真实场景,多渠道开展实训

(1)校外导师指导学生实训。学生去企业实训,校企联合组成的专业指导委员会共同审核人才培养方案,校企共同落实企业实训阶段的方案,实训内容主要是行业企业前沿技术。在实施具体方案过程中,根据企业和学生的双向选择,行业企业导师可以把学生分配到不同技术方向小组,接受行业企业培训和实训。

(2)校内开展模拟企业场景的实训。工程实训题目来自企业真实问题,要求学生完成一个真实的企业项目。学生分组进行实训,通过大约6周左右时间的实训,完整地企业一个真实的项目和流程,从最初的分析、设计到测试、检验。成绩评定要

求现场答辩综合评分,校企双导师联合评定成绩。

(3)通过 workshop 指导学生实训。workshop 又称“工作坊”,学生在“工作坊”中学习,实现“企业出题,教师接题,学生答题”教学目的。学生完成的所有项目均来自企业真实问题,学生根据企业行业要求,团队分工,相互协作,集体完成项目或课题,所有教学任务的完成都是学生自主完成,校企双教师给予必要的指导,充分体现了学生为主体,教师为主导的教学原则。

三是通过真实项目驱动,开展第二课堂教学

校企导师结合生产实际,合作开发出真实项目,按难易程度进行有序排列,学生按照知识、能力、水平,在校企导师指导下进行学习。学生开始接触基础项目或小项目,随着能力水平的增高,项目难度逐渐增大,最后完成一个综合性项目。这样,学生大学四年完成了生产、实践项目,提交项目完成报告,校企双导师共同考核。通过真实项目驱动第二课堂教学的开展,实现了理论和实践的结合,培养学生实践能力和创新能力。

2.4 毕业论文强调真题真做,培养学生实际问题能力

毕业设计(论文)选题来源于企业行业实际问题,做到“真题真做”,学生在实验、实习、工程实践和社会调查等实践中完成。学校教师参与解决企业行业实际问题的应用性科学研究项目,吸收学生参与研究,既为企业行业解决问题,提升自己的科研能力,又培养了学生解决复杂问题的能力。

2.5 多元评价,实现校内评价和校外评价的融合

在产教融合培养应用型人才过程中,建立校内校外质量监控与评价体系,保证产教融合规范、有序、高效地开展。借助科学的方法对产教融合

进行评价、形成评价反馈机制,及时反映产教融合过程中存在的不足。通过成效督导、合作效果评估等手段,对人才培养质量、产教融合的效果进行综合评价。

学校导师与企业导师共同制定考核评价目标和标准及其相应的评定办法,根据校企双方协同制定的培养目标,共同制定的人才培养方案,在协同实施培养过程进行全过程、全方位、信息化实时监测与跟踪,实现过程考核与结果考核相结合,校内评价与校外评价对接。

建立校外质量监控体系,包括人才培养的利益相关者,如政府、行业、企业及第三方独立评价机构,共同检查、监督、咨询和指导,形成客观公正的多元校外评价,有效发挥校外质量监控的保障作用,加强行业指导能力建设,分类制定行业指导政策,构建全员参与的全程教学质量评价体系。

3 构建保障机制,确保产教有效深度融合

通过产教深度融合提高应用型人才培养质量是应用型高等教育发展的根本目标。从过去流于形式的、浅表的校企合作,到推动产学结合和校企合作向深度融合的转变,需要学校与行业企业建立“共管、共建、共赢和共享”的协同育人长效机制。

3.1 共建多层次校企合作组织机制

为更好地实施产教深度融合,学校和企业行业共同建立多层次的合作组织。学校层面,成立行业企业专家、学校专家、主要领导,合作企业负责人以及政府相关部门负责人等利益相关者共同组成的校企合作委员会;二级教学单位,以专业为基础,成立由行业企业的技术专家、学校教授和专业负责人、院系负责人等组成的专业指导委员会;教师层面,建立由教师和行业企业的一线工程师以及技术人员组建的基层教学团队。三级组织分工协作,提升产教融合的领导力、组织力和执行力,以及调配学校、企业行业的各种资源能力,协同完成人才培养与行业需求的深度对接。

3.2 精心打造“双能型”师资队伍

通过多种措施引进具有“实践经历”的高端人才,改善“双能型”师资队伍结构,提升教师实践教学能力和产学研合作能力。

一是实施“双聘”“双挂”制度。一方面,有效利用企业行业资源,根据专业发展需求,聘任企业

人才任兼职教师;另一方面,实行“双挂”(教师到企业,企业高级人才到学校)制度,通过合作企业行业建立大批校内外实验实践基地和平台,为教师提高产学研合作能力提供保障。每年选派青年教师到相关企业或行业挂职锻炼,参加工程实践能力培训,参与技术创新、课题研究等,加强教师产学研合作能力培养。

二是制定“双能型”高层次人才引进政策。大力培养和引进应用技术能力强,具有丰富实践经验、扎实理论知识及国际专业背景“双能型”教师;聘请企业专业技术人才、管理人才和高技能人才,或作为专业建设带头人,或担任专兼职教师。

三是开通人才引进“绿色通道”,利用相关政策,引进具有企业工作经历的高层次人才,给予相应的编制和人才引进专项资金。

3.3 实现教学资源和企业平台的融合

3.3.1 基于专业,共建“企业网络”

联合行业协会、企业,共建专业“企业网络”,实现“企业”“学校”“协会”之间的融合和互动,为校企深度融合提供基础。如合肥学院物流管理专业,利用与德国奥斯纳布吕克应用科学大学深度合作的有利条件,积极促进德国物流协会在合肥建立分会,并以此为契机,联合德国物流协会合肥分会、安徽省物流协会、德国大陆轮胎公司(合肥)等有关企业,建立了由150多家企业组成的专业“企业网络”,实现“企业”“学校”“协会”之间的融合、互动,推动校企深度合作。

3.3.2 校企共建校内“嵌入式”实验室

所谓“嵌入式”实验室是指学校提供场地,企业提供设备,在校内建立集研发、教学为一体的实验室。如通信工程实训实验室由学校与企业联合共建全网实验平台(所有设备均为在网运行设备)、光传输平台、光接入平台、三网融合平台和数据通信平台的实验室,承担“移动通信技术”“数据通信与计算机网络”和“光纤通信”等课程的实训教学,以及综合课程设计和毕业设计等实训实践教学任务。再如“互联网+智能信息处理协同创新中心”可以根据专业特点,把产业与教学密切结合,校企相互支持,相互促进,把“互联网+智能信息处理协同创新中心”打造成集人才培养、科学研究、科技服务为一体的综合性创新和协同育人平台,形成学校与企业浑然一体的育人模式。(下转第10页)

“德国转化与创新机构”之必要性研究

——以德国应用科学大学为例

Hans-Hennig von Grünberg

(下莱茵应用科学大学,德国 克雷费尔德 47805)

摘要:大学真正独立的绩效维度,即知识和科技成果转化是不能像国家促进科研那样采用同样的方式来推动的。在进行科技成果转化项目时,主要涉及的是通过运用科学方法使一个科学构想与合作伙伴处得到应用并实现其价值。在区域创新体系内对知识和科技成果的转化在制度层面进行推动是值得的,与欧盟成立“欧盟创新理事会”(European Innovation Council)作为“欧洲研究理事会”(European Research Council)的补充类似,成立一个“德国转化与创新机构”来作为“德国科学基金会”的补充,这会是一项十分恰当的举措。这个机构应当是在政治上独立的,任务是通过对所有领域具有反应迅速,为应用和成果转化为导向性质的研究提供支持,从而系统地促进知识与科技成果在该区域的转化。

关键词:创新;科技成果转化;德国科学基金会;德国转化与创新机构

中图分类号:G511(516)

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0005-06

A Case Study of “German Transfer and Innovation Agency” for Innovation-oriented Research in Germany Universities of Applied Sciences

Hans-Henning von Grünberg

(Niederrhein University of Applied Sciences, Krefeld 47805, Germany)

Abstract: Knowledge and technology transfer of a university cannot be promoted in the same way as the state-funded research. Its main aim is to create benefit by applying scientific ideas with a scientific methodology. This article explains why it is advantageous to promote this transfer within institutionalized systems in the regional innovation. In line with the European Innovation Council to supplement the European Research Council set by European Union, it seems appropriate to set up a German Transfer and Innovation Agency as a supplement to the German Research Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft), whose task, as a politically independent institution, is to promote regional technology transfer systematically by supporting research open to all fields.

Key words: innovation; technology transfer; German Research Foundation; German Transfer and Innovation Agency

1 综合大学与科学研究

根据洪堡的观点,大学的本质和存在的意义首先在于从事科学研究。作为知识的总和(universitas

litterarum),大学在不断描绘一颗充满新发现的知识之树。这棵美丽的树生生不息地不断成长。它是如何壮大的呢?是通过研究新知识。但这不是随意的一种研究,而是以寻求真相为义务,以追求知识

为动力的研究。但对于具体的研究者,他们是如何从事知识型的研究的呢?首先,他搞明白了一些东西,然后,在已被理解并认识的事物的基础之上,就会出现很多后续问题,进而对这些问题产生出探索的兴趣。也就是说,研究工作是沿着一个知识链进行的:一个新发现激发下一个新发现的产生。这种在人们头脑里对新知识的追求便形成了研究的动力。研究的兴趣也只会出现在人类的头脑中,而且,在已被理解的事物的基础之上,这种兴趣会不断地增长。知识链在人们、在学者们的脑海里一旦形成,便会让人穷尽一生去继续探索。刚刚获得的发现的终点就是追求下一个新发现的起点。这就是本文所说的以追求知识为动力的研究,或者简单地说就是基础研究。显然,它是综合大学的任务。

2 如何推动综合大学的科学研究

让我们来看看德国科学基金会(DFG)。自1951年以来,它是一个促进科学发展和研究的注册协会,其成员是综合大学以及具有“普遍重要性”的科研机构与研究院。2016年,该协会的资金预算达到了29.9亿欧元。

有了第一次,也就可以有第二次。成立了一个协会,也就可以再成立一个。所以,成立了德国科学基金会,就还可以再成立一个协会,但其主要成员应该是那些从事应用研究和科学成果转化研究的高校。由于这些高校承载的任务对于公共利益来说同样重要,因此,联邦政府也应当给这个协会与德国科学基金会同等高额的资助。也就是说,德国的应用科学大学必须成立这样一个协会,联邦政府也应当给他资助。没有事情是不可能办成的。问题只有一个,就是是否有人启动相应的政治决策程序。

我们还是先回到一个问题上来,就是德国科学基金会如何推动其成员的科研活动。他们虽然有数以千计的项目和标书,但处理程序都是始终相同的:申请人先要说明他的科研计划,在计划里,申请人应当承诺,通过研究项目会在自己的学科里获得新发现。此外,标书的形式要求必须满足,另外还必须提供证据证明确实具备有为了获得所承诺的新发现而需要的先决条件。接下来,德国科学基金会会确定一个专家小组,由它来评价承诺的新发现是否可能发生,是否满足因此所需具备的条件,以及新发现的重要性是否与申请的资金成正比。当然,

只有十分了解相关学科的研究现状才能真正合理地预测出承诺的新发现是否有可能出现。因此,专家小组由同级别的同行组成,这些同行自己也在该领域研究,他们十分了解学科的发展状况,并知道如何判断承诺的新发现的重要性。简而言之:在进行同行评审,也就是调查了相关科学界成员的意见后,德国科学基金会才会对提出的申请作出决定,确定拟进行的项目是否有望获得新发现,以及所申请资金的规模是否与承诺的新发现的重要性相符。

顺便说一句:像这样的专家小组从来都不会质疑自己学科存在的意义和用处,因为这些专家自己就是该学科中科学界的一员,正是他们每一个人在一起共同支撑了这个学科。有谁会质疑自己创造的东西吗?基于这种自我推介的性质,一旦一个项目进入了系统,就会比一个属于未知中的学科的项目更容易获得资助。就此而言,需要明确的是:整个评审程序在很大程度上取决于就所申请的项目是否已存在一个相关的“科学界”(Scientific Community)。如果申请的项目没有相关的科学界,那么,这个项目会面临两种可能性,一是对它可能根本无法做鉴定,二是可能会由其他科学界的科学家来鉴定,但他们绝不会像专属的科学界一样凭借足够的基本理解去鉴定这个项目和想法。

3 应用科学大学为什么也搞研究,如何搞研究

1971年,德国科学基金会成立20年后,一种新型的高等院校登上舞台。我们一开始称之为高等专科学校(Fachhochschule)。这是一种什么类型的大学呢?这类大学的作用和任务其实从其英文副标题University of Applied Sciences便可以看出:就是应用科学大学,这也是这类大学现在被冠以的名称。同时,这个名称也体现了他们的职责:应用科学,把知识转化给社会、通过从事以发展和创新为导向的研究使自己为所在城市、当地企业、社会和社区机构发挥作用,并以此让年青人们在接受学术训练(akademische Ausbildung)的同时为今后的职业做好准备。让人们为职业做好学术及实践方面的准备而进行知识转化,这就是应用科学大学的使命,其所有内涵都编译在了“应用科学大学”这个代码之中。

接下来,我们来谈谈为什么这种类型的大学也

要搞研究的问题。有些机构的任务是传授那些已经成熟的知识,我们称之为学校。还有一些机构传播不完全成熟的、还处于形成过程中的知识,我们称之为高等院校。这便是他们的特征:传播不完全成熟的知识,更准确地说:不是给人传授知识,而是让他们参与知识形成的过程。这也便意味着:高校的教学需要研究,否则在高校搞的就不是高等教育中的教学,而是中小学式的教学。教学只有通过科学研究——无论是基础研究、应用研究,还是科学成果转化型的研究——来丰富,才能使在高校的教学成为高校教学。

应用科学大学需要搞研究,这一点自从 20 世纪 90 年代在各州的高校法中确定后,就更是毫无疑问的了。但应用科学大学搞的研究与综合大学有所不同。因此,我们需要在这里把应用研究与基础研究进行一下比较:

我们已经看到,综合大学的基础科学旨在获得新发现,因此,基础研究是从描述一个问题起开始的,而这个问题的提出又是建立在之前已经理解的事物基础之上。新知识不断地一环又一环衔接在旧知识上,因此,这颗知识之树的枝节越多,人们就越想让它伸展得更远。然而,以应用为导向的研究却需要描绘这棵树的末节:即项目结束之后必须要得到这样和那样的结果,必须行得通,在此,“这个问题需要通过应用知识来解决。谈到应用,有一个向你提出问题的合作伙伴必不可少。不是“我”自己提出这个问题(追求知识的渴望),而是我的合作伙伴,外部的世界。所以说这个问题也是一个来自外界的问题。这里首要的不是对过程的理解,而是如何应用,也就是功能性,以及是否解决了别人提出的问题。所以,当你开始思考如何以最佳的方式达到追求的目的时,你就开始了应用研究。知识型的研究从起点开始,而应用研究则从终点开始。起点和终点的不同,这就是两种研究模式之间的差异。

尽管应用研究应涉及一个外界给定的问题情境,但从事研究的具体学者在整个研究过程中仍然保持自己的独立性,是这个过程的主人。他绝不当成为地区经济发展的服务提供者,而是与从事知识型研究的学者一样,本质上也是出于对解决问题有内在的渴望而从事研究。

本人想说的是,在传统的综合大学,也就是“科学之地”,关涉的是科学,而不是科学的应用。因为,在那里谈科学的应用,科学就在那里停止了。科学的逻辑是,知识之树仅靠一系列知识链维系在一起,实用性的问题无关紧要,甚至是障碍,因为它会阻碍对真相的寻求。毕竟,你想知道究竟是怎么回事,而不是这样的东西对我们人类来说是否有用。

但是,应用科学总是与那些目的性强,能发挥实用价值的知识打交道,否则是无法对它们进行应用的。在应用科学大学,对新知识和真相的追求并不重要,他们注重的是那些受鄙视的东西:用处,科学怎么才变得有用。把科学变得对本地区的企业有用,对人们为职业做好准备有用。应用科学大学不是搞(育人式的^①)教育(Bildung),而是为人们做学术性的职业准备。完全不同的背景,完全不同的类型的大学。

4 科学成果转化作为高校的第三个也是新的绩效维度

2014 年 7 月,德国科学委员会发表了《德国科学发展展望》,提出了其发展建议。科学委员会认为,一所现代化的大学应当不仅为科研和教学服务,也应当在另外两个“绩效维度”——即“知识转化”和“提供科学基础设施服务”——贡献力量。在这四个维度构成的空间内,综合大学和应用科学大学应当在未来继续发展自身特色,以使德国的整个高校事业会有越来越强多维度的差异化发展。4 年前,在 2010 年关于“高校发展差异化”的建议书中,科学委员会还提到了更多可以考虑的绩效维度,但到 2014 年就只剩下了 4 个维度。2014 年,即德国科学基金会成立 63 年后,科学成果转化突然作为第三个绩效维度被提高到了与教学和科研相同的地位。

近些年来,国家和社会对整个高等教育系统的期望和要求发生了巨大变化,并且变化速度也在加快。研究与教学,洪堡与教育,在封闭的德国高等教育区内,这些总是被神圣、深情、狭隘地拿来展示给自己看的,却恰恰使在欧洲大范围内的决策者们觉得远远不够。人们对高校的期望加增了:人们希望高校能够自己负责把科学变为实用的价值,希

^① 译者注。

望知识能够得到真正的转化,并且不是因为偶尔有一位学者愿意降低身份去写一篇科普文章,而是知识在一个不断被设计并预先确定的过程中得到转化,并且这个过程应当占据高校各种活动中的很大一部分。

欧盟委员会于2017年5月30日向欧洲议会提交的《关于更新欧洲高等教育议程》的文件便可证实这一观点。在文件里,欧洲高等教育体系受到严厉批评,欧盟委员会论述了采取措施进行变更的必要性。主要的批评点有:(1)学生没有学到需要学习的东西。(2)不适合上大学的人上了大学。(3)激励制度无济于事。最重要的是,文件在(4)中对所谓的“创新缺口”提出了许多批评:“高等教育机构通常没有对整体经济,特别是对当地经济的发展做出创新贡献。”这种批评贯穿于整个文件,甚至欧盟的博士生教育也包含在内:“与美国和日本相比,在欧盟,在学术界之外工作的博士生人数太少。高等教育机构必须改变这个现状,比如通过在博士生培养中加强知识应用的部分以及增多与将来雇主的互动”。欧盟委员会也希望有更多人在博士研究过程中或者通过他们的博士研究为今后在劳动市场就业做好准备。顺便要提到的是,这点也为德国的应用科学大学在争取博士学位授予权的斗争中提供了非常强有力的论据。

这意味着什么?将来,联邦政府、州和欧盟会更多地要求高等教育机构承担把科学知识变成有益于创新的责任。高校要实现三级跳:获得知识——研究应用——创造使用价值,也就是:研究——转化——创新。德国的高校必须自己完成这样的三级跳。作为一所大学,仅仅寻找纯粹的科学研究,之后高呼:剩下的事让别人来做吧!这已经远远不够了。

现在,应用型大学,特别是应用科学大学的时代到来了。这种大学模式的本质是“科学成果转化和教学”:正如当年的年青人们在洪堡通过积极参与研究而修身一样,现在的年轻人们可以在一所现代化的应用科学大学为将来的职业做准备,从而接受学术训练(akademische Ausbildung),在这种学术训练中,他们可以参与到学校许多面向经济界、社会或者政府的科学成果转化过程中去。一种大学模式以教育和研究为本,而在另一种模式中,学术训练和科学成果转化是特色。

所有的科学成果转化都需要有一个知识转化

的接受方。知识的应用者取决于应用的性质,应用者可以是经济界、文化界、城市、社会和社区机构等,他们也都应当是应用科学大学在人才培养中的重要合作伙伴。与之相比,洪堡式的科学从一开始就不要受到任何政治、宗教、商业的约束,以便实现完全按照自己的逻辑、自由且不受限制的发展。

为了实现科学成果转化而与当地经济界、社会、社区机构建立联系,这明显是应用科学大学办学理念体现的优势:为了让知识得到应用,科学与经济建立伙伴关系,在两个世界之间架起桥梁。如果我们让年青人们参与我们任何一个转化过程,那我们就是让他们在这座桥上行走了,也正是通过这样的方式,我们让年青人们的应用科学大学为他们今后的职业做好准备,因此,谈起就业能力,在应用科学大学是再自然不过的了,而在综合大学却是不愿意被提及的。

5 如何促进科学成果转化这个绩效维度的发展

首先,我们已经明确,科学成果转化作为确实独立的一个绩效维度,不管怎样都不能像基础研究一样被对待和促进。基于以上论述,这一点是显而易见的:不同于追求真相的科研,转化项目最关注的是通过科学想法或方法为应用者创造实用价值。在此,实用价值必须最大化,而不是科学知识。把科学成果转化作为高校的任务是在德国科学基金会成立了63年以后才确定的,因此,这个机构根本没有设置推动该维度发展的措施,也没有为此做好准备。为什么没有呢?

绝大多数情况下,不可能把一所大学容易出成果并且很有意义的转化和创新项目归类到一个单一的学科,因为这种项目通常都具有跨学科及贯通学科的属性。而且,大家事先都很清楚,通过这样的项目是不会获得科学新发现的,因为这根本也不是目的。从项目一开始,知识就是放在那儿的,这里关心的只是怎么应用。因此,科学基金会的理念——也就是获取知识、寻求真相、科学界审查:所有这些都无法在这里发挥作用。

谈到具体的科学成果转化项目,每一个都是独特的,因为它们是以解决应用问题为导向的,是一种以结果为出发点的研究,并且,有关应用的问题不是由学者来定义的,而是由以后的用户来定义!在此提出本人的观点:就科学成果转化项目而言,

只会有应用者和使用者,而永远不会有一个你可以让他做评审的科学界。通过这样的项目也不会有你想引人注目的科学新发现出现,因为这根本不是这类项目的目的。基于此,科学成果转化项目不属于科学基金会管辖的范畴,它也绝不是为这些项目设立的。

科学成果转化不能等同于研究。创新也不能等同于与研究。通过加强地方上各机构、企业、高校之间的紧密合作,推动区域科学成果转化和创新事业,这不是德国科学基金会设立的初衷,也不是其定位。简言之:德国在这里不需要科学基金会,而是需要一个科学成果转化基金会。这个基金会将与科学基金会不同的定位,不同的目标,不同的资助机制,不同的评审规则,而且是另外一种专家体制!随着机制“转化”已经彻底成熟,成果转化被确定为德国高校的一个绩效维度,我们在德国科学基金会成立66年后,需要一个本质上全新的资助机构,与德国科学基金会相比,它应当承载类似的基本使命,并且作为协会获得与德国科学基金会同等的资助经费。德国应用科学大学的需求现在已经难以忽视了:我们要求联邦政府,最终设立一个德国转化与创新机构。现在是时候了!

6 欧洲已经走在先,并考虑如何系统地推动科学成果转化和创新

德国的应用科学大学并不是唯一提出设立一个科学转化基金会要求的机构。在欧洲,人们也有非常相似的考虑。人们已经认识到,仅存在一个对应德国科学基金会的欧洲研究理事会(European Research Council)是不够的,还需要有个欧洲创新理事会(European Innovation Council),即欧洲层面对应德国科学转化基金会的机构。就此呼吁大家集思广益,已经有一组专家现在也正在讨论并考虑如何设计这样一个机构。

最近已从布鲁塞尔传出消息,得知第九研发框架计划将加大对应用型高校科研的资助。现在,欧盟第九研发框架计划的三大核心价值观已经确定:“卓越创新”“开放性”和“影响力”。欧洲要更多地挖掘科学的实用价值!更多应用!更具影响力!要实现这些就需要一个新的资助体系,它就是欧洲创新理事会。顺便提一下,在布鲁塞尔的文件中,“影响力”一词的使用非常频繁。“影响力”较之实用价值有什么不同?欧洲地区几乎已在高频率使用“影

响力”这个词,这就很明显地表明人们想推动一种有实用价值的科学的发展。这种科学会导致我们的经济、社会和政治现实发生巨大的变化。从这种科学信奉价值视角来看,

“欧洲拥有世界一流的科学,但我们缺乏能够创造市场的颠覆性创新,我们最需要的是把最佳创意转化为新的工作岗位、商业和机遇。”欧洲研究、科学与创新委员卡洛斯·莫达斯说到。什么应当受到资助?即:“能够提高区域影响力的重要伙伴关系”和“能够创造市场的创新”。具有创新力的想法会创造快速增长的市场,因此,我们在德国也需要设立一个德国科学成果转化协会。一方面,我们有德国科学基金会,它在做资助决定时以获取科学新发现为导向,通过同行审议的方式进行评审;另一方面,德国科学成果转化协会应着眼于科学应用产生的最大社会效益,在此重要的不是优秀的科学研究者,而是创新者。

显然,德国的创新体系也存在差距:虽然不断有科学新发现,但没能把它们充分转化到产品和生产过程中去。强大的基础研究与从科学发现中获得经济和社会效益的能力之间的差距正在变大,这对整个德国中小企业的竞争力和创新实力产生越来越消极的影响,而这些中小企业正是确保我们经济繁荣的最重要的主体和保障。这种负面发展特别体现在例如创业公司数量回落或创新率下降上面。

仿照备受欢迎的“创新大学”(Innovative Hochschule)计划,德国转化与创新机构的使命将是资助那些能够实现创新和科学成果转化的应用研究,它应当不去考虑大学属于什么类型,也不受政党活动(经常是一些短暂的“时尚节目”)的影响。在高校校长联席会议应用科学大学成员小组的一份立场书中提到:“德国转化与创新机构将建立一个以科学为主导、独立的体制,以便系统地、在结构上促进建立在应用研究基础上的创新转化。除了提供项目资助外,它还应当使创业和持续性建立科学界、经济界、社会机构以及公共服务部门之间的合作体制成为可能”。

莫达斯的工作组已经认识到了起决定性的一点:“让我们改革方案的评审机制,关注市场创新。”德国科学成果转化基金会与德国科学基金会之间最显著的区别应当是不同的评审程序。毕竟,一项以科学新发现为目标的研究和侧重可利用性的研究——正如德国转化与创新机构要支持的——之

间有极大区别。在第一种情况下,来自同一科学界的同行评审至关重要,但在第二种情况下,需要调查的是以后的用户的评估,也就是要吸收合作企业的代表进入评审委员会,由这样的评审委员会来评价一个科学想法的利用潜力。

设立一个德国转化与创新机构已迫在眉睫!和其他任何政治进程一样,首先必须充分论述提出主张的理由,然后把它带入政治进程,之后需要坚持不懈地,系统化地跟踪。没有任何东西是白送的。我们必须预计到会有来自各方面的强烈反对意见,尤其是那些直至今日仍从以推动基础研究为目标的体系受益的相关方,他们必然不愿意与他人分享利益。但是,那些与我们有相似处境和兴趣的群体,必然会是我们的同盟,例如德国的中小企业、

德国联邦中小企业联合会(Bundesverband der Mittelständischen Wirtschaft)、工业研究协会工作联合会(Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen),或许甚至包括弗劳恩霍夫协会(Fraunhofer Gesellschaft)。总而言之,现在的时代是有利的,企业和社会都需要应用研究、科学成果的转化和愿意创新的大学。任何一个重大变化都是从小变大的,让我们开始行动吧!

本文为作者2017年9月6日在HIS HE高等教育发展研究所举办的“应用科学大学战略发展”研讨会上的演讲稿。本文保留了演讲稿的风格。

(翻译:陈颖^②)

[责任编辑:文竹]

② 陈颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国;E-mail: y. lackner@hs-osnabrueck.de。

(上接第4页)

3.3.3 校企共建产学研合作平台

结合学校学科专业特点,有效引入优质企业资源,校企共建产学研合作平台,将企业生产、研发体系与专业实践教学紧密联系起来,将企业生产全过程融入到教学中,培养学生解决真实问题的能力。

3.3.4 校企共建应用研究平台

基于创新发展的需求,学校和企业共建应用研究平台,形成校企合作的长效机制,持续有效地开展适应地方发展的应用研究,使得校企双方在融合过程中共同受益。

随着人们对应用型本科人才研究和探索的不断深入,产教融合的作用会越来越引起人们的关注会重视。2017年12月,国务院办公厅下发了《关于深化产教融合的若干意见》(国办发〔2017〕95号)。笔者认为,在国家政策的大力支持下,会有越来越

多的企业行业参与其中并给予支持,作为产教融合主体之一的应用型本科院校,只要勇于探索,大胆实践,产教融合“两张皮”的问题就一定能够较好地解决,教育链、人才链与产业链、创新链就一定能够实现有机衔接²,形式多样、各具特色的新型大学产教深度融合的新机制、新模式也会越来越多,新型大学之路也会越走越宽阔。

参考文献

- [1] 张华. 当前职业教育产教融合存在的问题及创新模式研究[J]. 现代经济信息, 2017(3): 395-397.
- [2] 国务院办公厅. 关于深化产教融合的若干意见(国办发〔2017〕95号). (2017-12-19) [2018-02-25]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-12/19/content_5248564.htm

[责任编辑:李玉年]

深化产教融合,加快内涵发展

——民办高校应用型办学路径探索

邱克

(安徽文达信息工程学院,合肥 231201)

摘要:随着我国经济社会和高等教育的快速发展,新建民办高校从外部环境到内部发展都面临许多新的难题和挑战,党的十九大展示的决胜全面建成小康社会的宏伟蓝图和战略部署为民办高校发展提供了最大的发展机遇。新建民办高校如何抓住机遇,应对挑战?近年来民办高校产教融合、校企合作的实践探索,证明产教融合是新建民办高校抓住机遇,应对挑战,加快内涵发展,提升应用型人才培养质量的重要途径。

关键词:民办高校;机遇和挑战;产教融合;应用型

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0011-04

On the Connotative Development of Private Applied Universities of Integrating Education and Industry

QIU Ke

(Anhui Wenda University of Information Engineering, Hefei 231201, China)

Abstract: Along with the rapid development of China's economy and higher education, newly-set private universities are faced with problems and challenges from the external environment and internal development. The 19th National Congress of the Communist Party of China decides to build a well-off society in an all-round way, which provides private universities with the biggest opportunities for their development. How to seize the opportunities and meet the challenges is what they are mainly concerned with. In recent years their practice of integrating education and industry together with university-enterprise cooperation proves it is a new way for private universities to seize the opportunity so as to accelerate their connotative development and improve the quality of applied talent training.

Key word: private university; opportunity and challenge; integrating education and industry; applied

习近平总书记在党的十九大报告中指出:“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程”,要“完善职业教育和培训体系,深化产教融合、校企合作。加快一流大学和一流学科建设,实现高等教育内涵式发展。”^[1]这一重要论述为高校未来发展进一步指明了方向,提出了更高的要求,也给高教战线的同志以极大的鼓舞。深化产教融合,既是高校自身发展进步的迫切要求,更是服务经济社会发展

所必须。本文以民办高校为例,对产教融合的实践探索作一分析,以期大家指正。

1 产教融合是提升新建民办高校办学内涵的重要途径

1.1 产教融合是民办高校明确定位,走出发展瓶颈的重要途径

我国现有近千所民办高校,大多诞生于高等教

基金项目:2014年安徽省高等教育省级重大教学改革研究项目“产教融合、校企合作创新办学体制及机制建设”(2014zdjy145)资助。

作者简介:邱克(1955—),女,上海人,安徽文达信息工程学院副校长,教授,硕士生导师,研究方向:高等教育管理。

育大众化时期。民办高校作为高等教育大众化的一个重要补充,促进了高等教育在办学体制机制、办学资源和办学模式等方面的多元发展。近年来,随着国民经济和高等教育的快速发展,民办高校与同类公办高校的差距逐渐拉大。一是国家财政对公办高校办学经费的投入大幅增加,使公办高校在办学条件、实验实训、师资队伍等方面有明显改善。二是国家对高等教育的指导不断加强,队伍建设、人员培训、规范化管理、质量保障、内涵发展等方面抓得越来越紧。公办高校的社会知名度和办学质量信誉不断提升。三是我国高等教育毛入学率已达42.7%。“千军万马过独木桥”的高考现象已成历史,对广大学子来说,已不是能不能上大学,而是如何争取上优质大学的问题。因此,越来越多的优质生源涌入公办高校。反观民办高校:在办学定位上,缺乏对新形势下自身发展方向的战略研究,盲目追求高大上,应用型办学定位不够明确。在管理上,缺乏“向管理要质量效益”的意识,追求急功近利走捷径,不愿做艰苦扎实的工作。在队伍建设上,重使用,轻培养。人员流动大,骨干队伍稳定性差。加之生源竞争激烈,办学经费相对紧张,社会负面评论时有出现,办学质量信誉有所下降。可以说,很多民办高校与同类公办高校已不在一个起跑线上,如果民办高校不能准确定位,另辟蹊径,继续与公办高校在学术研究、科研成果等方面进行竞争较量,那就只能延误自身发展。

目前,我国的经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,对劳动者素质和受教育水平都提出了新的要求。为此,党中央国务院一再强调,要解决好高等教育存在的结构性矛盾、同质化倾向和毕业生就业难、就业质量低等问题,并颁发了“关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见”(教发[2015]7号)^[2]。民办本科高校一定要认清形势,放下身段,更接地气,把“以社会需求为导向,以职业教育为主”作为办学和人才培养的主要目标。加强产教融合、校企合作,既可促进学校师生对社会快速发展的了解,促进知识更新和实践能力提升,也可弥补学校师资薄弱、教学内容滞后于社会经济发展的不足,促进学校深化教学改革,提升教学质量。这是民办高校扬长避短,发挥自身优势,勇于另辟蹊径,借社会之力为办学之力,引社会资源为育人资源,提升内涵,特色发展,走出发展瓶颈的重要途径。

1.2 民办高校走产教融合之路的机遇与优势

党的十九大提出了决胜全面建成小康社会的宏伟蓝图和战略部署,并对高等教育分类发展,完善职业教育体系,深化产教融合、校企合作提出了更高的要求。这既为我们指明了发展方向,又为深化产教融合、校企合作创造了良好的环境,坚信今后国家一定会不断推进这一决策,新产业、新业态、新技术必将在很多新领域培育新的增长点,这些都是民办高校走产教融合、应用型办学之路最大的机遇。党中央、国务院关于引导部分地方普通本科院校向应用型转变的部署,更是对民办高校走产教融合、应用型办学的直接和具体的指导。近年来,民办高校开展产教融合热情高涨。在此大背景下,民办高校走产教融之路存在许多优势,其一是民办高校多次牵头承办以应用型办学和产教融合为主题的全国性和区域性大会,参会高校和企业最多达三四百所。会议加强了经验交流和新思想的碰撞,又在全社会营造了良好氛围,起到很好的推动作用。

其二是民办高校多由企业举办,与企业有着更多的联系。民办高校的专业设置多与地方产业联系紧密,并已有较好的办学基础。如本人所在高校,以工科为主,工科专业占比达65%。民办高校中的青年教师多有在企业工作的经历。有的学校,教师中有企业工作经历的高达50%左右。因此,民办高校更容易开展校企合作,实现产教融合。

其三是民办高校办学机制较为灵活。尤其是在用人和师资队伍建设上,有更多的自主权和灵活性。如学校从企业聘请兼职教师,他们自编教材,讲最新的技术和学科发展。教学方式灵活,可以把学生安排到企业去上课。学校还从公办高校聘请了一批刚刚退休,身体健康、高学历、高职称、高素质的教师,他们中一部分人除承担教学外,还承担了学校教学科研等的领导和管理的工作。他们不仅教学科研管理经验丰富,而且还有丰富的教学管理资源。他们的学生、同事、朋友常常为促进产教融合、校企合作提供了重要的平台,并积极参与和推进,发挥了重要的作用。近几年,解放军军校中刚退休的高学历高职称人员,年龄在50岁左右,他们来到民办高校,在教学科研、团队建设和产教融合中发挥了重要的骨干作用。

其四是民办高校的学生虽然高考的分数低一些,但兴趣广泛,动手能力强,就业导向比较明确,参加校企合作,到企业学习的积极性高,稳定性强。

2 新建民办本科院校产教融合、校企合作的实践探索

2.1 以转换观念为先导,打好产教融合思想基础

陈宝生部长在谈到产教融合、校企合作时说,“只有把专业建在产业链上,才能了解产业发展的现状;知道需求,才能提供供给”,并指出,“我们的办学理念,整个社会的理念都不适应”^[3]。对于民办高校定位于应用型和以职业教育为主,对于走产教融合、校企合作之路,很多民办高校的领导、老师、学生家长都有顾虑,担心是否会影响学校人才培养的质量,是否会降低学校的办学层次和在社会上的质量信誉,是否能实现预期目标等。近年来,很多民办高校围绕应用型办学定位和产教融合,开展“为什么”和“怎么做”的教育思想大讨论,通过学习文件、专家讲座、外出考察交流等,认清形势,查找差距,找准定位,明确职责、任务和工作路径。振奋精神,克服惰性思维和畏难情绪,增强责任感和使命感,努力提高产教融合、校企合作、培育应用型人才的能力和工作的质量。加强以“工匠精神”为核心的校园文化建设,努力为社会提供好两个优质的公共产品,即弘扬工匠精神和培养大国工匠。

2.2 以修订完善人才培养方案为前提,落实产教融合运行基础

人才培养方案是高等学校人才培养的纲领性文件,是学校人才培养的顶层设计,也是落实产教融合、校企合作的运行基础和人才培养质量的保证。制定人才培养方案,既要准确把握社会对人才素质的要求,又要切合学校实际。还要请行业和企业专家来把关。人才培养方案制定,要注重在明确专业服务面向和人才培养目标规格的基础上,列出专业所对应的主要职业岗位、关键能力、能力要素和主要支撑课程,进行模块化课程设计和具体实施方案。注重专业教育与创新创业教育有机融合。注重产教融合、校企合作,注重适当加大实践教学比例,如:确立以社会需求和职业岗位需求为导向,以能力培养为核心,以校企合作、产教融合、理实一体化教学为路径,以立德树人,提高应用型人才培养质量根本目标任务,实行“三平台,五模块”的课程体系和人才培养模式。三平台,即通识教育平台、专业教育平台、综合能力平台。五模块,即公共课、公共选修课、专业基础课、专业核心课、专业选修课。

2.3 创新教学内容和模式,打造产教融合建设平台

一是改造传统课程,深化教学内容改革。课程是人才培养的核心,是学校内涵建设的关键,也是应用型人才模式改革创新的关键。课程设置要注重基础知识与技能应用并重,注重专业知识与基础知识的互相协调,注重把创新创业和社会责任感教育融入课程体系和教学内容之中。注重产教融合、校企合作,引入行业技术标准作为课程标准,加强与企业联合开发应用型课程和教材。

二是改革传统教学模式,推行理实一体化教学。学生反映,有些课程,老师讲过理论后,要隔几天才安排实践,容易忘记;希望讲过理论立即实践,或边讲边实践。学校根据教学需要,改革传统教学模式,推行理实一体化教学。

三是建设基于网络的课程教学平台,推动MOOC等课程现代化建设。引进社会优质资源,积极开设网络课程。加大对质量工程的投入,大力推进“一院一特”项目、精品课程、特色课程项目建设。

四是注重从企业聘请一线专家来校上课。这些专家不仅带来最直接、最前沿的知识,有时还为学生创造难得的实践机会。例如,播音主持和表演专业,聘请了省电视台的播音员来校上课,他们不仅带来了工作中鲜活的案例,还组织学生到电视台去认知实践,甚至介绍学生去工作等,使学生爱学乐学,受益匪浅,专业素质提高很快。

五是鼓励支持各学院开设企业课程,根据课程需要,请企业专家来校上课和组织学生到企业学习。通过开设企业课程,使学生更多了解本专业在社会上的发展情况,使学生对就业方向及个人发展目标更加明确,有效提高了学生的学习积极性和主动性。有些同学课程结束后,主动要求到企业实习。有些同学,课程结束后,抓紧复习考研,争取再提高。

2.4 以创新创业教育和学科竞赛为抓手,提升产教融合内涵层次

深化高等教育创新创业教育改革,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和重要举措,也是提升产教融合、校企合作内涵层次的有效途径。为全面落实国务院办公厅“关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见”^[4]精神,一是成立由校长任组长,有行业企业代表及校内相关部门负责人参加的创新创业教育改革领

导小组,成立创新创业学院,强力推进创新创业教育工作。二是制定一系列激励机制。实行弹性学制和创新创业学分互换等。将学生参与课题研究、项目实验、学科及科技竞赛等予以量化评价并转换成相应学分。三是鼓励教师学生和企业代表一起参加各类科技和学科竞赛。学校围绕学科背景,举办各类创新大赛,培育和孵化一批在校大学生创业项目。通过各类大赛,促进了校企合作、产教融合,促进了教师学科知识的更新,培育提升了学生创新创业能力。实现以赛促学,以赛促教和产教融合。

2.5 以加强体制机制建设为保障,深化产教融合

深化产教融合,关系学校应用型人才培养的质量,关系学校内涵发展。产教融合是一项系统工程,也是一项长期艰巨的工作。既需要改革创新的胆识和学科专业的支撑,更需要扎实细致的工作。需要大量人力物力的投入和各项制度的保障。还需要社会方方面面的支持。从学校来说,首先必须加强领导力的投入,党政一把手要切实把办学思路和精力转到服务地方经济发展、做好产教融合上来。一把手负总责,组建专门班子,专职人员和专项经费推进落实。二是加大制度建设力度。建立健全各项激励机制,加强双师型教师队伍建设,切实提高教师教书育人、实践育人的理念和能力,将产教融合工作纳入个人和集体年度考核,纳入工作量计算,纳入奖惩、评优晋级和职称评审等。三是加大经费投入,确保有较充分的专项经费保证。

产教融合是民办高校加快内涵发展,提升应用型人才培养质量的重要途径。实践证明,通过产教融合、校企合作,学生受益,企业受益,参加合作的老师受益,学校发展受益。但产教融合、校企合作

目前还存在不少问题和困难,在认识上,无论是学校的领导、老师、学生家长还是企业领导、社会各界都须进一步提高认识,统一思想,加强支持配合力度;从合作融合形式看,特色发展不够;从合作融合质量看,深层次、高质量合作融合不够。从具体运作看,由于人员的流动性、企业发展变化等,建立的基地不够稳定。从合作面看,发展不平衡。产教融合是一项长期的关系全社会的系统工程,德国“双元制”教育的成功经验证明,产教融合、校企合作的深入,不仅是高校和企业的责任,还需要政府的大力支持和全社会的共识。中国社会重理论轻实践,重学术轻应用思想由来已久,根深蒂固。虽然现在社会上高级技工待遇已不低,但全社会对应用型人才的高度重视远远不够,青年中愿意成为好技工的也不多。这些都需要进一步解放思想,坚持改革创新,不断探索加快发展。

参考文献:

- [1] 习近平. 决胜全面建成小康社会,夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利[M]. 北京:人民出版社. 2017:45.
- [2] 教育部. 国家发展改革委. 财政部. 关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见(教发[2015]7号)[EB/OL]. (2015-11-16)[2017-12-07]. <http://huaxia.com/xw/dlxw/2015/11/4621342.html>.
- [3] 陈宝生就“教育改革发展”答记者问[N]. 中国教育报, 2017-03-13(01).
- [4] 国务院办公厅. 关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见[EB/OL]. (2015-05-13)[2017-12-12] <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/13content-9740.htm>.

[责任编辑:李玉年]

地方普通本科高校转型发展路径的几点思考

饶丽娟^a, 刘秀光^b

(广东白云学院 a. 发展规划处, b. 应用经济学院, 广州 510450)

摘要:实现地方普通本科高校转型发展,要改变高等教育体系原有的路径依赖,选择和确定新的发展路径。新的路径应该是,将办学定位作为高校转型发展的前提条件;在部分地方普通本科高校向应用型转变的过程中,由外延式发展转向内涵式发展;致力于促进人的全面发展,是高校转型发展的根本要求和最终目标。

关键词:高校转型发展;路径选择;办学定位;内涵式发展;长期目标

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0015-04

On the Transformation and Development of Local Colleges and Universities

RAO Li-juan^a, LIU Xiu-guang^b

(a. Office of Development Planning, b. Faculty of Applied Economics,
Guangdong Baiyun University, Guangzhou 510450, China)

Abstract: To realize the transformation and development of local colleges and universities, it is necessary to change the original development way of the higher education system and select the new one, which should be the school running orientation as a precondition for the transformation and development of universities. In the process of transformation from local universities to applied ones, the epitaxial development should be transferred to connotative one. To promote the all-round development of people is the fundamental requirement and ultimate goal of the transformation and development of colleges and universities.

Key Words: transformation and development of colleges and universities; choice; school running orientation; connotative development; long-term goal

在党中央、国务院决策部署引导部分地方普通本科高校向应用型转变(简称高校转型发展,下同)之后,教育部等三部委联合发布《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》(简称《指导意见》,下同)(2015年),要求转型发展的高校,将办学思路转到服务地方经济社会发展上来,转到产教融合校企合作上来,转到培养应用型技术技能人才上来,转到增强学生就业创业能力

上来。

在《指导意见》的四个“转到”中,“办学思路”是学校发展和社会服务的方向,“产教融合校企合作”是人才培养的途径,“应用型技术技能型”是人才培养的规格,“就业创业能力”是学生发展所需要的基本功。

实现高校转型发展的过程,最为关键的是要改变高等教育体系原有的路径依赖,根据经济社会发

基金项目:2016年广东省高等教育教学研究和改革项目“广东民办本科院校转型发展的路径与内涵建设研究”(序号564)、广东省教育研究院教育研究课题“广东民办高校转型发展路径研究”(GDJY-2015-D-b005)、广东白云学院校级重点平台“应用技术大学研究中心”(2017)资助。

作者简介:饶丽娟(1979—),女,江西九江人,广东白云学院发展规划处助理研究员,硕士,研究方向:高等教育管理;刘秀光(1950—),男,山东青州人,广东白云学院应用经济学院教授,硕士,研究方向:经济学。

展的需要,转型发展的高校准确办学定位,确定人才培养的方式和目标。本文的主题是对地方普通本科高校转型发展路径探讨提出新思考。

1 高等教育体系原有的路径依赖

在社会上长期存在着一个较为普遍的认知:高等院校尤其是大学,都是要从事学术研究的,培养的人才也要走学术研究的道路。如果某个大学倡导或培养“应用型”人才,就会被认为这样的大学层次不高。这种状况在几十年来几乎作为中国高等教育体系或办学思路的路径依赖。

按照道格拉斯·诺斯诺思的解释,路径依赖(Path - Dependence)是一种惯性。事物的发展一旦进入某种路径就可能对此产生依赖,并在以后的发展中不断自我强化。不能全盘否定中国高等教育体系原有的路径,因为在该体系内培养出了大批具有很高学术研究造诣的杰出人才,并且为社会主义建设事业做出了卓越的贡献。但凡事有一利就可能有一弊。重视学术人才,忽略应用型人才培养,导致在一个相当长的时期应用型人才的短缺,而这种状况至今没有真正得以缓解。

应用型人才短缺状况在许多行业都非常严重。例如,据中国机械工业联合会2016年的统计,全国机器人应用型人才的缺口高达20万,并且预计以每年20%~30%的速度增长;根据重庆市政府的规划,2020年全市机器人产业销售额达到1000亿元。根据这一发展规划测算,需要与机器人产业相关的应用型人才多达10万人,但现实是这方面的人才缺口高达80%以上;经常有企业高薪招聘高级技工但仍然不能如愿的消息,说明应用型人才短缺的程度可见一斑。

当任何一种事物或制度遭遇发展瓶颈的时候,就会促使人们改变原有的路径依赖去寻求新的发展方式摆脱发展瓶颈。因此,需要全社会转变对大学培养应用型人才的偏见,地方普通本科高校转型发展也要做出新的发展路径。

2 普通本科高校转型发展的路径新思考

2.1 准确办学定位是高校转型发展的前提

对高等学校的分类是对其办学层次、教育性质和学科范围等的区别。在分类的基础上是办学定位问题,而办学定位需要站在宏观和微观两个层面

来确定。在宏观层面要服从和服务于国家经济社会发展的需要,在微观层面要取决于自身办学的传统、办学的现状和未来的发展等多种因素。在办学的过程中,如果偏离了自己的办学定位,无论是偏离宏观层面的要求,还是与微观层面的实际发生冲突,其结果都不会实现办学的既定目标。因此,准确办学定位是高校转型发展的前提。

高等教育具有人才培养、科学研究、服务社会及文化传承与创新四大基本功能,且随着高等教育内涵的不断丰富及对社会贡献度的提升,国际合作与交流等使命逐步列入高等教育功能列表中,高等教育功能呈现多元化态势。然而,对具体高等院校而言,它不可能将多个功能等量齐观,而只能最好地发挥某一些功能。于是,地方普通本科高校一定要发挥自己的比较优势,将培养应用型人才作为重点突破的方向,而不是在学术研究方面与研究型大学去争锋比肩。如果这种办学定位出现偏差,对地方普通本科高校的长期发展并非是福音。

教育是劳动者获得专门知识和技能的主要渠道,而受教育者是为了在其职业生涯中取得工作岗位,职业选择也是每个人最重要的一项决策。职业是由社会分工决定的不同种类的工作,不同种类的工作需要专门知识和技能。《中华人民共和国职业分类大典》(2015年)将中国的职业归为8个大类(党的机关、国家机关、群众团体和社会组织、企事业单位负责人;专业技术人员;办事人员和有关人员;社会生产服务和生活服务人员;农、林、牧、渔业生产及辅助人员;生产制造及有关人员;军人;其他从业人员)、75个中类、434个小类以及1481个职业。

职业的多样化使得教育的类型呈现出多层次。如果将高等院校培养的人才进行分类的话,有的高等院校重点培养可能成为专家学者的研究型人才,而有的高等院校则着重培养从事某种工作的应用型人才。寻求事物的本质特征和未知领域更多的交由研究型人才来做,而适应现实需要使用或操作机器设备的具体任务更多的是应用型人才去完成。实际上,研究和应用二者之间并非泾渭分明,只是在社会分工中的大致划分。

2.2 内涵式发展是高校转型发展的现实要求

事物的发展可以归纳为外延式发展和内涵式发展两种方式。前者是指通过规模的扩张和数量的增长来实现发展,而后者则主要强调组织结构的

优化等内部要素来实现发展。这两种发展方式对于事物的发展都不可或缺。也就是说,在一定条件下需要外延式发展,而在达到一定规模时又需要内涵式发展。如果片面强调一种发展方式,事物的发展过程就不会理想。

当高等教育的规模不能满足经济社会发展的需要,以及广大人民群众要求提供更多高等教育的机会,就必须扩张高等教育的规模。不过,规模扩张的结果可能带来规模经济,也可能达不到预期经济效应。2000年前后中国不少高校的合并,有的大学合并以后整体实力显著提升,而有的大学合并以后并没有达到理想的结果。

在高等教育需要规模扩张而规模不足的情况下,片面强调内涵式发展,也不能实现高等教育服务经济社会发展的功能,以及不能满足广大人民群众对高等教育的需求。随着中国的高等教育规模扩张阶段的结束,亟待解决的问题是如何由规模扩张的外延式发展,转向提高教育质量的内涵式发展。尤其是,内涵式发展已经是高校转型发展的现实要求。如果将中国高等教育曾经的规模扩张喻为“圈地运动”时期,那么现在的内涵发展就是进入了“集约经营”时代。

理论界对高校转型发展尤其是内涵式发展,已经有广泛的讨论。例如,高校内涵式发展是积极和进步的发展,是高校功能和品位的提升,也是高校相关要素品质的改善与优化^[1];将提高教育质量作为内涵式发展的目标,以学生和教师发展为根本,以专业特色打造学科特色,以学科特色铸就学校品牌^[2];内涵式发展是将高校的内在要素进行科学组合与互相作用^[3]。上述讨论从不同的角度说明了内涵式发展对于高校转型发展的要求。

早在2010年,中共中央、国务院的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》(简称《教育规划纲要》,下同)就提出,树立以提高质量为核心的教育发展的观念,注重教育内涵发展。因为教育是人力资本积累的过程,所以注重教育内涵发展就是强调教育质量观。人力资本是受教育者在其教育的过程中有价值的知识和技能。对于个人而言,接受教育获得的人力资本积累的质量,使得劳动质量有很大的差异,由此决定的收入就有很大的差别。拥有的人力资本越多,收入水平就越高;对于一个国家的经济增长而言,决定经济增长最重要的因素是人力资本或劳动质量,而人力资本或劳动

质量正是劳动者拥有的知识和技能的具体体现。

对于教育的最终产品学生与普通产品一样,都是“质量为王”。而且,教育产品的质量比普通产品的质量更为重要。一个国家可以从外国购买先进的机器设备,但只有那些受过良好教育和训练的劳动者才能使这些机器设备充分发挥应有的效率;在第二次世界大战中,战败国德国和日本的有形资本遭到重创,但大部分人力资本和技术并没有被摧毁,因而使得这两个国家的经济得以比较快地恢复起来。

2.3 高校转型发展需着眼于人的全面发展

高校转型发展与人的全面发展并行不悖。允许和鼓励转型发展的高校在如何转型方面的实验和探索,只要着眼于促进人的全面发展,高校转型发展的路径选择就不会偏离教育的长远目标。

2.3.1 教育的短期目标和长期目标的关系

踏进企业大门就能立即“上手”承担起所分配的工作,这样的毕业生既能迅速为企业带来效益,又可以减少企业的培训成本,企业必然乐意接受他们。不过,岗位对接只是课堂教学短期目标的完成。如果以是否能够岗位对接来衡量高校的教学水平以及学生的能力,转型发展的高校很可能将主要精力放在岗位对接这种短期目标方面,势必将其作为重要评价指标。

衡量高等教育质量的一个重要指标是就业率,它表明社会对毕业生的需求程度。引导地方普通本科高校转型发展来提高就业率,缓解大学生就业难,也是题中应有之意。于是,为了提高就业率,不少转型发展的高校将教学的内容要与设想的岗位对接。所谓岗位对接,简单地说就是学什么就干什么,是所学的专业技能和所从事的工作的契合。因为学生实现了岗位对接,也说明课堂教学暂时满足了企业的需要。不少高校也尝试为用人单位订单式培养。订单式作为一种人才培养模式,也是产教融合校企合作的具体化。

岗位对接和订单式等的教学要求做法,在短期内能够提高毕业生的就业率。在毕业生就业压力很大的情况下,高校作为劳动力的供给者,致力于增加学生的就业数量也值得肯定。但是,不能将培养应用型技术技能人才局限在岗位对接,并且能够接受工作“上手”的要求。更不能将就业率作为衡量高校转型发展是否成功的唯一标准。这是因为,“只关注就业率高低容易将高校变成职业培训

机构,从而使地方普通本科高校进一步失去社会吸引力”。^[4]

为了达到让学生踏进企业的大门就能与岗位对接,主要做法是压缩课堂教学的课时数,增加实际操作环节的课时数。这种处理方法通过重新编排教材的内容,或者根据学生和专业的实际自编教材,保持教师对教材核心内容和专业技能的传授,就不会偏离本科人才培养规格的基本要求。不过,需要掌握的尺度是,重视实际操作而轻视专业基础知识的学习。本科院校与高等职业院校的重要区别,在于本科教育具有通识教育的显著特征,而高等职业院校更注重实际操作能力的培养。

采取岗位对接的教学方法,订单式培养模式等来提高就业率,但教育长远目标是促进人的全面发展。大学毕业生踏进企业的大门走上具体的工作岗位,企业容易接纳那些在短时间内就能很快“上手”工作的毕业生。但在长期,促进人的全面发展才是教育的长远目标。教育使得受教育者积累有用的和有价值的知识和技能。在一个日新月异的世界中,教育能教人理解新的环境并从中获利。^[5]《教育规划纲要》更明确地提出,促进人的全面发展和适应社会需要,是衡量教育质量的根本标准。因此,地方普通本科高校在转型发展的过程中,教学的短期目标一定要围绕着教育的长期目标来设计和实施,而不是拘泥于完成短期目标忽略了长期目标。

2.3.2 权衡知识结构和专业技能的关系

知识结构相对完整和合理,专业技能扎实是个人发展的根基。大学教科书中有的理论知识,在实际工作中好像“用处”不大,甚至没有什么“用处”。例如,在会计工作中不会有“边际成本”的核算,企业的生产经营也不会涉及这种成本概念。但是,会计专业的学生在学习理论经济学的过程中,边际分析提供的是一种分析方法,对学生的思维能力是很好的训练。如果将新的思维能力用于或迁移至其他领域,将会成为创造性思维的基础。因此,即使是想成为应用型人才,也不能是一个纯粹的功利主义者,着眼于未来的发展是每个人所希望的。

大学教育的专业和课程设置,重要的功能和作用是让学生有开阔的视野,掌握分析问题的工具和方法,而不是僵化和教条的书本知识。否则,就可能面临新技术、新业态而一筹莫展。在经济社会不断发展变化的过程中,面对变幻莫测的社会需求,

那些知识结构相对合理和专业技能扎实的人,要比知识结构不完整的人能够更快地适应变化。或者说,之所以教育能够教人理解新的环境,是因为它提供了能够理解新环境的知识。正如培根所言,知识就是力量。

知识结构和专业技能两者不可偏废。基础知识是对专业技能的指导,而专业技能是基础知识的实际运用。那些受过良好的基础知识教育的人,往往比受教育程度较低的人更快地学习新的技能适应新的工作岗位。在经济全球化的时代,在“一带一路”的经济走廊,如果企图在国际贸易中赚得更多的财富,对于那些能够使用外语交际、熟悉国际贸易基本知识和规则的人往往会抢得先机。总之,知识结构和专业技能是影响个人工作选择和适应环境变化能力的重要因素。教育者和学生双方都要权衡知识结构和专业技能的关系,使得两者达到合理而均衡。

3 结 语

综上所述,部分地方普通本科高校转型发展,是深化教育改革的重要内容,也是经济社会发展的客观要求,要坚定不移地全面贯彻落实党中央和国务院引导部分地方普通本科高校向应用型转变的决策部署。

高校转型发展的路径选择的新思考体现在,准确办学定位培养经济社会需要的应用型人才;坚持内涵式发展,由规模扩张的“圈地运动”进入内涵式发展的“集约经营”;着眼于促进人的全面发展,正确处理教育的短期目标和长期目标的关系,以及权衡知识结构和专业技能的关系。

参考文献:

- [1] 别敦荣. 论高校内涵发展[J]. 中国高教研究, 2016(5): 28-33.
- [2] 谢晓青. 关于高校内涵建设的理性思考与对策[J]. 江苏高教, 2008(1): 56-58.
- [3] 马英霞, 王丽丽. 民办高校内涵建设探究[J]. 长春理工大学学报, 2011(10): 11-12, 36.
- [5] 张应强. 实现地方本科高校转型发展[N]. 人民日报, 2016-10-21(07).
- [4] [美] 保罗·萨缪尔森, 威廉·诺德豪斯. 经济学(第17版)[M]. 萧琛, 主译. 北京: 人民邮电出版社, 2004: 205.

[责任编辑:李五年]

公共外语教学如何支持地方本科高校转型发展

钟昆明^a, 王光明^a, 邵明翔^b

(重庆科技学院 a. 高等教育研究院; b. 外国语学院, 重庆 401331)

摘要:在地方本科高校转型发展过程中,公共外语教学应该积极支持大学功能和办学定位的实现,努力培养学校其他学科专业的应用型高级专门人才、帮助其他学科专业开展应用性研究、促进地方开展国际交流与合作和地方智库建设。应该更加贴近其他学科专业的具体要求,注重培养大学生的学科专业外语读、写、译、听、说能力和跨文化交流与合作能力,积极参与专业硕士研究生和来华留学生教育。公共外语教学的价值观、教师的知识结构和组织方式等也要作相应的改变。

关键词:公共外语教学;改革方向;学科专业外语;应用型地方本科高校

中图分类号:G642.0

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0019-05

On the Common Foreign Language Teaching Supporting Local Applied University's Transformation

ZHONG Kun-ming^a, WANG Guang-ming^a, SHAO Ming-xiang^b

(a. Institute of Higher Education Research; b. School of Foreign Languages,
Chongqing University of Science and Technology, Chongqing 401331, China)

Abstract: The common foreign language teaching in local applied universities should be in line with their universities' functions and orientation, that is to say, efforts should be made to cultivate high-level applied personnel of different disciplines and specialties, carry out applied research, promote international exchanges and cooperation, and construct local think tanks. What is more, it should be closer to the specific requirements of other disciplines and specialties, pay attention to the cultivation of students' special foreign language abilities of reading, writing, translation, listening, speaking, and cross-cultural communication and cooperation, and participate actively in master's degree and international students' education too. Finally, the values of common foreign language teaching, the knowledge structure and organization mode of teachers should be changed accordingly.

Key words: common foreign language teaching; reform direction; special foreign language; local applied university

2013年以来,国家大力推动地方本科高校向应用型转型发展,国务院出台《关于加快发展现代职业教育的决定》,教育部等三部委发布《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》,地方政府也纷纷制定实施意见,从理论、宏观和政策层面阐明了一批地方本科高校转型发展的必要

基金项目:重庆市职业教育测评与师资培养协同创新中心项目“重庆市职业教育人才培养立交桥运行机制研究”(2015A02)资助。

作者简介:钟昆明(1968—),男,四川宜宾人,重庆科技学院高等教育研究院(转型发展研究院),教授,博士后,研究方向:应用型大学与转型发展;王光明(1970—),男,山东沂水人,重庆科技学院高等教育研究院(转型发展研究院),讲师,硕士,研究方向:高等教育;邵明翔(1967—),女,湖北钟祥人,重庆科技学院外国语学院副教授,研究方向:外语教学与管理。

性、目标、任务、思路和措施。然而,在高校层面,在操作和微观层面,还有一些重要问题值得深入探讨。问题之一,就是公共外语教学应该如何支持地方本科高校转型发展。公共外语教学在高校一般被当作本科生和研究生一二年级的基础课、必修课对待,课时和学分都较多,牵涉的学科专业复杂、学生和教师数量大,而且经过数十年的传统积淀,课程比较成熟。因此,公共外语教学应该如何作为是转型发展工作中的一大难题。

初步统计,截至2016年12月全国有20余个省、市、自治区的217所高校按照教育部等三部委发布的指导意见开展整体转型,其中,以“大学”命名的9所(约占4%),以“学院”命名的208所(约占96%),绝大部分是1999年以后设立的新建地方本科高校。鉴于此,本文选取整体向应用型转型发展的新建地方本科高校(以下简称“应用型地方本科高校”)作为研究对象,探讨公共外语教学的转型问题。

1 公共外语教学要支持应用型地方本科高校功能的实现

在我国,大学的功能被理解为4个方面,即培养人才、发展科学、服务社会和传承文化。^[1]作为应用型地方本科高校,这4个方面的功能和学术型大学有所不同。相对而言,学术型大学更加注重学术型人才培养和学术理论研究,用学术来服务社会和传承文化。而应用型本科高校更加注重培养应用型人才和应用性研究,更加注重直接参与社会生产、建设、管理和服务的实务工作,从而达成服务社会和传承文化的功能。

1.1 公共外语教学的根本目的是培养其他学科专业的应用型人才

应用型地方本科高校公共外语教学的根本目的是培养其它学科专业的应用型人才,而不是外语专业本身的应用型人才。这里所说的应用型人才,是指具备系统的基础知识和专业技能,直接参与社会生产、建设、管理和服务等实务工作,直接从事政治、经济、科技、文化和教育等实务工作,直接为经济社会创造价值的本科和研究生学历的高级专门人才。因此,公共外语的教学内容对大学生来说必须“有用”,而且教师要帮助大学生“会用”,教学方式方法也必须着力于“运用”。

首先,筛选对其他学科专业的大学生“有用”的

教学内容。应用型地方本科高校的公共外语教学内容的“有用”问题,可以从4个方面加以解决。

一是教学内容应该主要满足大学生的就业需要、职业发展需要和终生学习需要。但是,这些需要不仅会因为不同的学科专业、不同的大学生个性需求而有所不同,还会随着未来社会的发展、毕业生职业的变化而变化。理想情况下的公共外语教学内容,应该根据学科专业和大学生个性需求,以及对未来社会的变化情况的预测,作出符合最大公约数的筛选。简单地说,就是要符合学科专业的要求、大学生的个性需求和社会发展的趋势。然而,这种“有用”的教学内容的筛选难度很大,很难实现,只能用“尽量逼近”的方式,一方面,先满足学科专业的要求,再兼顾大学生的个性需求;另一方面,先考虑中短期的社会需求,再兼顾中长期的社会发展预期。

二是教学内容要“有用”,还必须在大学生已经掌握的内容的基础之上有“增量”,特别是在其既有外语水平、外语能力的基础之上有增量,而不是开展低水平的重复教学。

三是对“有用”要有深刻的价值判断,要在有小用和有大用、近期有用和远期有用、看似无用实则有用和看似有用实则无用、常常有用和偶尔有用等多种价值选择中取得平衡。

四是公共外语教学必须考虑这样一个现实——由于语言环境和条件限制,我国的大多数大学毕业生在日常生活中没有机会使用外语,只有在工作中因查阅文献资料、发表论文和国际交流与合作等需要,才能派上用场。所以,大学生们更需要学科专业外语的读、写、译、听、说能力,而不是当前高校普遍重视的通用外语听、说、读、写、译能力。

其次,建立非外语类学科专业的大学生“会用”的标准。当“有用”的公共外语教学内容选定之后,应用型地方本科高校要着手帮助大学生掌握这些内容,并且“会用”。“会用”有一定的评判标准:基本标准是具备读、写、译、听、说的基本知识 with 技能;较高标准是能够用外语准确地交流,准确地口头和书面表达自己的思想,准确地理解外文书面和视听材料;最高标准是能够轻松自如地运用外语开展深度文化交流,达到“第二母语”的境界。应用型地方本科高校的本科毕业生一般都应该达到基本标准,部分优秀的毕业生应该达到较高标准,最高标准是外语教学应该追求的一种理想境界。我国高校数

十年的外语教学经验表明,会用与否不能够以课程考试成绩、出国外语考试成绩和取得外语考试等级证书等指标简单地加以衡量。而是应该根据实际生活和工作中的外语运用能力加以评判。在我国现行外语教育体制下,如果说中学六年训练的是学生的通用外语能力,那么大学阶段的重点就是训练学生在工作中运用外语的能力,尤其是学科专业外语能力。^[2-4]

最后,探索让非外语类学科专业的大学生“运用”外语的教学方式方法。为了达到上述有用、会用的要求,应用型地方本科高校公共外语教学方式方法改革的核心就是要增强大学生运用外语的能力。比如,从过去注重课堂讲授、做题应试、大班教学的方式,改变到注重大学生自主练习、实践运用、小班教学的方式;从一本教材、一支粉笔、一套PPT课件就完成一堂外语教学的状况,转变到对读、写、译、听、说的材料和手段的综合运用来开展教学。其目的就是要让大学生不断地练习、运用,以达到培养应用型人才的目的。不仅如此,公共外语教学还需要教会大学生有效地选择利用外语学习材料、学习方法等开展自学,不仅“授人以鱼”,还要“授人以渔”,以增强他们的终身学习外语的能力。

1.2 公共外语教学应该支持应用性科技创新

除了在外语本身领域开展研究以外,公共外语教师还可以和其它学科专业的教师、学生一起,组成教学团队和研究团队,^[5]在团队工作中发挥自己的外语特长——这也是公共外语教学的一个重要部分,不能把公共外语教学狭义地理解为仅仅给大学生上外语课。

一方面,帮助科技创新团队拓展国际视野。截至2014年,我国306所新建地方本科高校的教师队伍中,具有博士学位的占8.4%,硕士学位的占58.4%,高级职称的占34.2%。^[6]不可否认,新建地方本科高校的少部分从事技术研发的骨干教师具备较高的外语水平,能够独立地阅读、撰写专业技术论文,独立地与国际同行开展学术交流。然而,这是大部分专业教师所做不到的。因此,由新建地方本科高校转型而来的应用型地方本科高校在组建应用技术研发团队、应用技术推广中心的时候,可以考虑选择公共外语教师作为成员,让他们在外文文献资料收集、国外先进技术信息收集、国外先进技术引进、向国外推广专利技术和国际学术交流等工作中发挥重要作用,以拓展科技创新团队的国

际视野。

另一方面,参与指导大学生的科技创新活动。当前在应用型地方本科高校,不单教师有必要拓展国际视野,大学生也有必要开拓国际视野。我国的大学生科技创新活动在项目申报的规范性、资助力度、学分认定等方面均与美国高校接近,但是在解决实际问题、社会资助、评估机制等方面和美国高校还有较大差距。^[7]以大学生机器人技术创新为例,2012年当我国一些本科高校的大学生们还在开展零部件组装和简单动作设计的时候,美国伊利诺伊大学香槟分校的大学生们已经在研制功能复杂的机器人了。大学生的科技创新活动应该建立在了解国内外大学生技术创新的动态和前沿的基础之上,以确保站在较高的起点上去创新,积极参与国际竞争,这才有利于落实国家“大众创新,万众创业”的政策,才有利于青年创新创业人才真正引领未来。因此,公共外语教师有必要参与指导大学生的科技创新活动。

1.3 公共外语教学应该加强社会服务和文化传承

公共外语教学在应用型地方本科高校内部培养应用型人才和参与应用性研究本身就是服务社会和传承文化的一种方式。除此之外,公共外语教师还可以通过协助地方开展国际交流与合作、地方智库建设等方式,来达成服务社会和传承文化的功能。

一方面,积极助推地方国际交流与合作。公共外语教师不仅能够应用型地方本科高校自身参与国际交流与合作中发挥重要作用,还能够在地方的国际交流与合作工作中发挥积极作用。可以考虑从3个途径来实现:一是参与提高社区居民的外语水平,普及国际旅游、国际交流的基本知识,特别是在地方举办、承办的重大国际活动中发挥作用,帮助居民、社区和地方树立良好的国际形象;二是积极开展继续教育教学工作,帮助拓展社区居民、地方技术技能人才的国际视野,提高他们参与国际合作与交流的能力;三是积极参与社区、地方政府、行业企业的对外交流与合作工作,牵线搭桥,充当助手、推手。

另一方面,公共外语教师努力成为地方智库人才。当前,有3个外部因素有利于应用型地方本科高校的公共外语教师成为地方智库人才:一是尽管经历了近40年改革开放政策的激励和有意识培养,我国能够熟练地利用国际规则开展政治、经济、

科技、文化等交流合作的精英人才数量还是不能满足实际需求;^[8]二是习近平总书记提出要增强国家的文化自信,公共外语教师可以积极参与孔子学院建设、来华留学生教育等方式,向外传播优秀的中华文化,增强国家的文化软实力;三是党的十八大以来,党中央、国务院十分重视各级各类智库建设,公共外语教师具有跨文化交流的优势,可以深入开展国际政治、经济、科技、文化、教育等方面的研究,努力成为高校、行业企业和地方开展国际交流与合作的智库人才。

2 公共外语教学要支持应用型地方本科高校办学定位的实现

高校的办学定位一般包括办学目标定位、办学类型定位、办学层次定位、学科专业定位、服务面向定位等主要方面,前面的讨论已经涉及公共外语教学在办学类型定位(应用型)、服务面向定位(服务地方)等方面,以下着重讨论公共外语教学如何支持应用型地方本科高校办学目标定位、学科专业定位和办学层次定位的实现。

2.1 公共外语教学要积极支持学校发展战略目标的实现

经过数轮规划,我国应用型地方本科高校都制定了明确的发展战略目标。例如,重庆某应用型本科高校提出利用大约30年时间,建成高水平应用型特色科技大学。公共外语教学应该如何支持该战略目标的实现?第一,应用型本科高校的“高水平”,需要公共外语教学的高水平作为支撑之一。公共外语教学的高水平包括许多方面,比如,毕业生的外语水平高、大学生外语学习效率、外语教师队伍的教学水平高、外语教学方式方法先进有效、外语教学内容满足毕业生就业和职业发展需要,等等。第二,公共外语教学可以在落实“应用型”办学定位中发挥重要作用,前面已经讨论,不再赘述。第三,应用型高校要办出“特色”,就需要公共外语教学本身也做出特色,或者能够支持非外语类特色学科专业的建设,或者能够支持特色人才的培养、特色应用性研究,等等。不同类型(综合、理工、师范、医药、财经、农林、艺术、政法、体育、军事、民族院校等)、不同层次(“985”、“211”、地方院校等)的高校,对外语教学的需求也不同,公共外语教学应该根据应用型地方本科高校自身的实际情况,做出自己的特色。^[9]第四,学校最基本的目标是建

成“科技大学”,公共外语教学就应该主动服务于学校的理工科学科专业的建设,主动服务于学校的主干、重点学科专业的建设,要有大局意识,甘当“绿叶”,而不是一味地谋求外语学科专业自身的发展壮大。

2.2 公共外语教学要支持其他学科专业的发展目标的实现

应用型地方本科高校的各个学科专业各有自己的发展目标,公共外语教学要为非外语类学科专业实现发展目标提供支持。其中最重要的一点,就是要支持其他学科专业的具体的人才培养目标规格的实现。公共外语教学也只有贴近具体的学科专业人才培养目标规格,才能够准确地制订公共外语本身的教学目标。例如,重庆某应用型本科高校2013级本科人才培养方案中提出的人才培养总体目标是:“培养‘德优品正、业精致用、拓新笃行’,能适应社会主义现代化建设需要的、具有较强竞争力和可持续发展能力的应用型高级专门人才。”显然,较强的外语能力是隐含在人才目标中的一个子目标,但是很难把握其具体的含义和要求究竟是什么。而且,各个专业的具体要求是不一样的,该校石油工程专业要求毕业生“掌握英语,并熟悉一门第二外国语;具有较强的英语听、说、读、写能力,阅读和翻译本专业外文资料的能力。”而该校会计学专业要求“掌握一门外语,具备较扎实的听、说、读、写等知识基础。”显然,如果不去研究具体学科专业的人才培养目标规格,就难以确定具体的公共英语教学目标和教学内容。

最理想的情况是,公共外语教学满足所有大学生的个性目标 and 需求,比如,就业、考研、出国,等等。然而,据教育部发布的《2016年全国教育事业统计公报》,全国共有1237所普通本科高校,校均在校普通本专科生数为14532人。据此计算,公共外语教学的校均一、二年级学生就达到7266人,根本不可能一一满足每个学生的个性需要。所以,公共外语教学的目标贴近各个学科专业的具体人才培养目标规格是一个比较合理的选择。

2.3 公共外语教学要跟得上学校办学层次提升的要求

新建地方本科高校向应用型转型发展的过程中,一般都倾向于主要举办应用型本科教育,重点发展专业学位硕士研究生教育,适度发展继续教育,积极发展来华留学生教育。也就是说,他们都

期望能够举办硕士研究生教育和来华留学生教育,以提高自身的办学层次。

一方面,专业学位硕士研究生教育对公共外语教学提出了更高的要求,那就是重视硕士生的学科专业外语读、写、译、听、说能力。也就是说,按照专业学位研究生教育的要求,公共外语教学要更加贴近具体的学科专业人才培养的要求。另一方面,在来华留学生教育中也需要公共外语教师承担重任,一是对来华留学生开展通用中文教育和学科专业中文教育,二是要培养来华留学生的专业中文应用能力和跨文化交流与合作能力。

3 应用型地方本科高校的公共外语教学改革方向

从前面的讨论可以看出,新建地方本科高校在向应用型转型发展的过程中,公共外语教学改革的方向就是要加强对学校应用型、地方性、国际化的办学功能和办学定位的支持。公共外语教学要有大局意识,积极支持学校发展战略目标的实现。落实到具体做法上,其核心就是更加贴近其它学科专业对外语教学的具体要求。这一结论与30多年来一批英语教育专家从时代进步与中学和大学的英语教学分工^[2-4]、国内外大学英语教学的发展潮流^[10-12]、学生职业需要与社会需求^[13-14]、大学英语教学的困境与出路^[15]等多个角度进行观察和研究,得到的应该以专门用途英语(比如,专业英语、学科英语、学术英语、职业英语等)取代通用大学外语的基本主张具有一致性,是殊途同归。然而,直到现在专门用途英语的教学目标、教学理论、课程设置、授课方式、教材编写、师资建设、测评方式等诸多方面还存在严重不足^[16],需要继续改进。

3.1 按照学科专业的具体要求开展公共外语教学

地方本科高校在转型发展过程中,公共外语教学也要做相应的转变,其中最关键的一点,就是要贴近具体的学科专业的发展目标和人才培养目标,尤其要提升本科生、专业学位硕士研究生的学科专业外语的读、写、译、听、说能力和跨文化交流与合作能力,从而增强他们的就业能力和职业发展潜力。当前应用型地方本科高校重通用外语教学而轻学科专业外语教学,公共外语教学与学科专业外语教学基本脱节的局面应该得到改变。

3.2 公共外语教学的指导思想要转变

由于要服务于学科专业发展目标和人才培养

目标,公共外语教学的指导思想也应该做出相应的调整。一是教学价值观的改变。公共外语教学的最终目的是提升大学毕业生在职业生涯中的外语应用能力。公共外语教学关注的重点不应该是四、六级和出国外语考试的成绩和通过率,而应该是学生的学科专业外语应用能力、跨文化交流能力、职业发展潜力等软性指标。二是教学质量观的改变。公共外语教学不是要全校统一质量标准,而是要达到各个学科专业具体的人才培养要求。教学质量评价不是外语知识点和基本技能的全面评价,而是根据大学生的学科专业需要、职业发展需要、个人志趣需要,在读、写、译、听、说等外语应用能力上各有所长。^[8]三是教学方式方法的改变。公共外语教学方式方法的组织和选用,应该有利于提升学生的读-写-译-听-说综合能力,要让学生把他们学习到的外语知识和技能“用”出来,而不仅仅是停留在记忆之中。要从教师主导、大班教学、满堂灌等教学方式,转变为以学科专业和大学生需求为导向、开展个别指导与辅导、鼓励自主学习和练习等教学方式。教师不再是家长式的外语权威,而是大学生学习外语的教练员、陪练员和指导员。

3.3 公共外语教师的知识结构与组织方式要转变

公共外语教师队伍建设也应该发生转变。一方面,公共外语教师的知识结构要改变。其中一个改变方向是,除了具备较强的通用外语读、写、译、听、说能力以外,还了解其它某一个或某一类学科专业的基本知识,即具备一定的跨学科专业知识^[17],以便有能力参与该(类)学科专业的教学团队和技术研发团队。另一个改变方向是,除了具备较强的通用外语读、写、译、听、说能力以外,还在国际政治、经济、科技、文化、教育等方面有深入的研究,能够在学校、行业企业、地方的国际交流与合作中发挥助手、推手和智囊作用,而且能够开展专业学位硕士研究生教育和来华留学生教育。另一方面,公共外语教师队伍的组织方式应该发生改变。公共外语教师除了是公共外语学院(外语教研室)的教师以外,还应该被安排到全校其它各个学科专业(系、所、教研室)和各种团队中,围绕公共外语教学中的共性问题 and 个性问题进行沟通、交流与合作。

参考文献:

- [1] 胡锦涛.在庆祝清华大学建校100周年大会上的讲话[J].中国科技产业,2011(5):8-11. (下转第34页)

应用科学大学教授的兼职权

——促进理论与实践结合及建立区域各界联动网络的重要工具

Hendrik Lackner

(奥斯纳布吕克应用科学大学, 德国 下萨克森州 奥斯纳布吕克 49076)

摘要:学习、教学、研究的应用导向性和从事科学成果转化是德国应用科学大学独具的特色。应用科学大学与经济界密切合作,积极加入区域创新网络,致力于实现理论与实践的紧密结合,因此,其与综合大学有着根本性的区别。在此,教授的兼职权是确保这些特色存在的重要工具,但其作用直至今日都被低估了。教授的兼职权尤其能够极大推动理论与实践的相互结合以及区域各界联动网络的建立。另外,不仅教授与实务界,高校和大学生都能从中受益。

关键词:兼职;兼职权;应用科学大学;理论与实践结合;知识转化;科技成果转化;实践性

中图分类号:G511(516)

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0024-06

On Professors' Additional Employment Right at Universities of Applied Sciences to Promote Regional Network Building and Theory-practice Interaction

Hendrik Lackner

(Osnabrueck University of Applied Sciences, Osnabrueck 49076, Lower Saxony, Germany)

Abstract: Application orientation in teaching and learning as well as research and transfer is the genuine characteristic of German universities of applied sciences, which are fundamentally different from traditional German universities due to their close co-operation with industry, strong anchoring in regional innovation networks and a close theory-practice interaction. In this context, additional employment and commercial activities of professors become a previously underestimated instrument, which contribute towards linking theory and practice and building regional innovation networks to benefit professors and practice as well as universities and students alike.

Key words: additional employment; additional employment right; university of applied sciences; theory-practice interaction; knowledge transfer; technology transfer; practice

0 引言

教授享有兼职权,这在德国一直都是教授职业的传统。^①教授从事的兼职工作主要都是与科学有关的活动,例如利用科学知识做专家鉴定,举办讲座或提供科学咨询服务等。此外,教授也可以在经

济生活的各个领域兼职,范围很广:例如,法学教授可以在律师事务所作为高级顾问律师兼职,或者在法庭上担任诉讼代理人;音乐教授可以作为钢琴家举办音乐会;商业管理学教授可以每周在商务咨询公司工作一天;建筑学教授可以经营一所自由建筑师事务所。

作者简介:Hendrik Lackner(来汉瑞)(1974—),男,德国下萨克森州奥斯纳布吕克应用科学大学(Hochschule Osnabrueck)公法、行政法学教授,对华高等教育中心主任,中国政法大学客座教授,法学博士;研究方向:公法、行政法、中德公法比较研究、应用型高等教育研究等;E-mail:h.lackner@hs-osnabrueck.de。

^① Christina Lux-Wesener, in: Hartmer/Detmer (Hrsg.), Hochschulrecht, 3. Aufl., Heidelberg 2016, S. 434 ff.

教授从事兼职工作非常有助于科技成果转化,并能够促进教授们与本区域商界、政府和社会各界的从业者们建立密切联系。^②因此,通过允许教授兼职,可以以最有效的方式加强教授与实践的联系。^③这也使建立和维护与实务界的联动成为可能,而高校和学生也同时从中受益。此外,教授拿着没有竞争力的公务员薪酬,通过兼职工作才有创造额外收入的机会。如果没有这种额外收入的可能性,那么,对那些应用科学大学潜在的后继人才,也就是在工业界和经济界有高薪工作岗位的年轻人来说,教授这个职业根本就没有经济上的吸引力,因而他们当中很多人仅出于这个原因就不会去应聘教授岗位。^④

当然,国家应当对教授兼职进行规制。国家作为教授的雇主有合法的利益,避免教授从事兼职工作影响到公共利益。^⑤因此,在高校领域的教授兼职法就承担了一个重要的任务,即一方面要确保教授尽可能享有最大程度兼职的自由,另一方面要有效防止出现不良发展和滥用兼职权的现象。如何智慧地实现这两个方面的平衡,便是本文探讨的主题。首先,在本文第1部分将以下萨克森州为例概述高校教授的兼职法。尽管德国其他一些州在规制的结构上有一些细微的不同,但各州的相关规定原则上是基本一致的。在第2部分里,作者提出一个观点,即恰恰是依赖高度实践性存在的应用科学大学^⑥特别能够从其教授的兼职工作中受益。最后,第3部分是对本文的总结,并为高校管理领导者提出了采取相关措施的建议。这些措施将有意识地推动教授从事兼职工作,最大程度减少行政消耗,并使高校在其战略性发展规划中积极利用这一重要工具。

1 法律框架:德国教授兼职权的概况

绝大多数情况下,德国高校的教授都是被任命为终身制的公务员。因此,对教授兼职的规制就处于一方面传统的公务员法和另一方面较为

自由的高校与科学研究法之间的紧张关系中。在公务员法中,对公务员兼职的规制一直都是比较严格的,但在高校法中,却为教授兼职提供了许多特权。^⑦

1.1 宪法依据

德国《基本法》第三十三条第五款是最重要的宪法依据。依据该条规定,规制公共服务机构公务员的相关权利需要兼顾“专职公务员的传统原则”。这些原则包括公务员职业的专职性和全职性。很久以来,公务员法一直受到官员必须全身心投入工作的原则支配。这意味着,公务员一旦被任命,他就有义务完全为雇主服务,并原则上是终身为雇主贡献自己的全部劳动力。作为回报,雇主有责任赡养公务员及其家庭:根据公务员职务的级别、职务的重要性和经济社会发展水平给公务员发工资、提供养老保险和遗属抚恤金等。^⑧

这些适用于公务员职业的传统原则与德国《基本法》第5条第3项赋予教授的直接以此为依据提起个人诉讼的学术自由权利,特别是其中的自由成分形成鲜明对比。在德国,学术自由权利里也包含高校教授从事学术性兼职工作的权利。鉴于这样的宪法背景,立法者的任务就十分艰巨,因为他们一方面要使这两个宪法原则都尽可能地得到实现,另一方面又要尽可能地协调两者之间的对立面。

1.2 法律框架

联邦立法者在《公务员身份法》(Beamtenstatusgesetz)中仅作了一个非常不完全的规制。根据该条规定,从事兼职工作,原则上只要尽报告义务即可。唯独在兼职有可能影响本职工作时,才可以要求兼职者事先获得批准或者兼职可以被禁止。通过这项联邦法律规定,就对教授兼职设立了最低要求。兼职法的相关详细规定则由各联邦州自己制定,也就是说,各联邦州在此享有很大的立法权。实质上,《公务员身份法》第40条是为联邦州开放了相

^② Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 514.

^③ Werner Thieme, Deutsches Hochschulrecht, 3. Aufl., Köln 2004, S. 552.

^④ Daniel Erk/Marion Schmidt, Gelehrte Geschäftsleute, Die Zeit Nr. 29 vom 10.07.2014.

^⑤ Herwig von Zwehl, Nebentätigkeitsrecht im öffentlichen Dienst, 2. Aufl., Neuwied 2001, S. 45 ff.

^⑥ Hendrik Lackner, Das deutsche Fachhochschulsystem-ein Erfolgsmodell auch für China? Application-Oriented Higher Education Research 1/2016, S. 65 ff.

^⑦ Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 514.

^⑧ BVerfGE 55, 207 -zitiert nach juris Rn. 107.

关的立法权。^⑨

下萨克森州在《下萨克森州公务员法》(NBG)第70至79条中对其公务员的兼职做了规制。有关细节问题的规定则由下萨克森州州政府确定在《下萨克森州兼职条例》(NNVO)中。^⑩在《下萨克森州高校法》(NHG)以及由下萨克森州州政府制定的《高校享有公务员身份的学术和艺术工作者兼职条例》(Hochschulnebenbeschäftigungsverordnung, HNtVO)中,可以找到针对教授兼职的具体规定。与普通的公务员兼职法规比较,这些规定明显赋予教授了很多特权。^⑪

1.3 兼职的定义:本职工作与兼职工作的区别

下萨克森州立法者在《下萨克森州公务员法》(NBG)第70条中对“兼职”所下的定义是担任兼职职务(Nebenamt)或从事兼职工作(Nebenbeschäftigung)。兼职职务^⑫指的是从事虽然不属于自己本职职务的工作,但也是担任基于任命的职务,而兼职工作则指的是其他所有在公共服务机构内或以外的非本职的工作。兼职工作的法律基础恰恰不是建立在相关部门的任命之上,而是以诸如劳动协议、服务协议、承揽合同为依据或在自由职业的范畴兼职。^⑬

为了避免重复付薪,一位教授不会因为从事其本职工作而从另一方获得额外报酬,因为这项工作的报酬已经被公务员的工资所覆盖了(禁止双重付薪“Verbot der Doppelalimentation”)。^⑭在此背景下,明确界定本职工作和兼职工作就十分重要,但在个别情况下这往往是比较困难的。特别是当涉及到学术论文等的撰写时,明确归类至关重要。《高校享有公务员身份的学术和艺术工作者兼职条例》第2条第2段规定,当涉及到教授发表自己的研究成果时,直至手稿完成都属于本职工作,之后的工作都属于兼职。由于在《下萨克森州高校法》第25条第教授确定了不受报告义务限制的很多特权。从事写

1段里把研究工作定义为教授的职责,因此,把发表学术作品归类到教授的本职工作是与此一致的。只有在著作发表后,教授才可以把自己的研究成果提供给相关专业领域,从而为科学讨论做出自己的贡献。学术专业出版社定期给作者支付酬金,高校教授作为作者接受这样的酬金并不违反“禁止双重付薪”的规定,因为一旦手稿完成后,之后的工作都属于兼职。此外,出版社在此给的酬金并不是因为某一项兼职工作,而是因为作者授予出版社著作的使用权。^⑮

教授作为学术刊物的出版人或编辑从事相关工作应当归类于本职工作还是兼职工作主要取决于他是否因此获得酬金。如果属于这种情况,则这种工作根据《下萨克森州高校法》第23条第2项第1句属于不需报告的兼职工作(Nebentätigkeit)。^⑯

1.4 报告义务和其他合作义务

在下萨克森州,公务员从事兼职工作原则上只需尽报告义务,不需经过任何申请批准。如果某些兼职工作从一开始就不必被担心会影响本职工作,或者是微不足道的,那么立法者甚至不要求公务员就此进行报告。例如那些不付报酬的兼职工作就属于这一种(《下萨克森州公务员法》第72条第1项第4号)。需要尽报告义务的兼职工作必须采用书面形式报告。从事兼职工作的公务员必须至少在兼职开始前一个月向他的雇主报告兼职事宜(《下萨克森州公务员法》第75条)。同时,公务员还必须提供关于兼职工作性质和规模的证明以及约定或预期的酬金。如果相关内容之后发生变化,该公务员也必须立即报告。如果公务员违反了与兼职相关的报告义务、提供证明与信息义务或其他合作义务,就可以禁止其从事兼职工作。

《下萨克森州高校法》第23条第2项第1句为作、学术、艺术活动、演讲及鉴定工作不需尽报告义

^⑨ Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz, NVwZ-RR 2011, 536 f.

^⑩ Nds. GVBl. 2009, 140, zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 26. 10. 2016, Nds. GVBl. 226.

^⑪ Nds. GVBl. 2012, 76.

^⑫ 例如:根据《德国行政法院法》第16条,法学教授可以被普通行政法院或高级行政法院任命为非终身制兼职法官,任期最短为2年,最长与其本职职务的任期相同。

^⑬ Max-Emanuel Geis, in: Fürst (Hrsg.), Gesamtkommentar öffentliches Dienstrecht, Band 1, § 64 Rn. 36.

^⑭ Martin Hellfeier, in: Epping (Hrsg.), Kommentar zum Niedersächsischen Hochschulgesetz, Baden-Baden 2015, § 23 Rn. 10.

^⑮ Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 519.

^⑯ Martin Hellfeier, in: Epping (Hrsg.), Kommentar zum Niedersächsischen Hochschulgesetz, Baden-Baden 2015, § 23 Rn. 13; Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 519.

务。在高校或学术机构教学属于学术活动,因此也无需报告。^{①7} 赋予教授这种被州政府称为“教授特权”^{①8}的原因在于立法者正确的判断,即这些与本职工作密切相关的活动通常是不会使本职工作受到不利影响的。^{①9}

此外,根据《下萨克森州高校法》第23条第2项第2句里极为宽大的规定,教授也无需通过报告披露兼职工作的形式和规模以及酬金的数额,也就是说,对教授而言,普通公务员须履行的披露义务也被免除了。

1.5 雇主禁止兼职的情形

1.5.1 禁止原因

根据《下萨克森州公务员法》第73条,如果兼职工作会影响本职工作,就可以禁止公务员兼职。法律列举了各种禁止的原因。根据规定,特别是存在以下情形时,应当禁止公务员兼职:

(1) 兼职工作的形式和规模将极大消耗公务员的精力,以至于其履行公务职责会受到妨碍;

(2) 兼职工作可能导致公务员履行公务职责时陷入冲突;

(3) 兼职工作会使或者可能会使公务员所属的机关无所作为;

(4) 兼职工作可能会影响公务员在履行职责时的客观性或公正性;

(5) 兼职工作可能会严重限制将来对公务员的任用;

(6) 兼职工作可能会损害公共服务机构的声誉。

1.5.2 兼职工作的时间限制

因此,为了保障公务员法中的专职性和全职性原则,兼职既在内容上,也特别在所用的时间上受到限制。兼职工作无论如何都不得成为第二职业。^{②0}根据《下萨克森州公务员法》第73条第1项第3句的规定,对公务员适用以下推定:如果从事一项或多项兼职工作所需的时间超过每周8小时(“8小时规则”,鉴于每周工作时间为40小时,该规则也被称为“五分之一推定”),则应当认为这将妨碍

公务员完成本职工作。但是,该推定在个案中可以通过举证推翻。也就是说,公务员最多可以从事每周一天天的兼职工作。当然,兼职工作必须在本职的工作时间以外进行,否则就会出现不允许的双重付薪现象。

根据《下萨克森州高校法》第23条第2项第2句赋予教授的特权,每周最多8小时兼职工作的时间上限不适用于教授。教授享受这种优厚待遇是因为:首先,根据《下萨克森州高校法》第27条第1项第2句,有关公务员工作时间的规定对教授不适用。其次,教授特别是在非授课期间拥有的时间资源远远超过普通公务员。第三,教授一般从事的兼职工作,譬如付报酬的讲座、教学或主持考试、做鉴定报告、学术咨询等,这些都和本职工作有紧密联系,通常来说无需担心本职工作会因此受到不利影响。综上所述,只要教授认真做好本职工作,是可以从事兼职工作的,尤其是在非授课期间,即便所需的时间会超过上述“五分之一推定”^{②1}。非常正确的是,为教授规定死板的兼职时间表是极不合适,因此应当被拒绝的。^{②2} 但是,如果学生抱怨教授经常不来上课,或者试卷批阅时间过长,那么学校管理部门就应当仔细审查当事教授从事兼职工作的规模了。^{②3}

1.5.3 兼职工作报酬的金额上限

对于属联邦的公务员来说,根据《联邦公务员法》第99条第3项第3句的规定,兼职工作获得的报酬有金额上限:如果一项或多项兼职工作的报酬总额超过该公务员本职工作基本年薪的40%,则有理由禁止该公务员兼职。但是,如果公务员可以证明从事兼职工作所需的时间不超过每周正常工作时间的五分之一,则可以根据具体情况进行例外处理。

但是,下萨克森州并没有规定这样的上限,因此,兼职工作报酬过高不属于禁止下萨克森州公务员兼职的理由。这样做也是非常正确的,因为个别情况下,极高水平的专业知识是有理由获得高额报

^{①7} Christina Lux-Wesener, in: Hartmer/Detmer (Hrsg.), Hochschulrecht, 3. Aufl., Heidelberg 2016, S. 445.

^{①8} Niedersächsischer Landtag, Drucksache 16/2077 vom 13.01.2010, S. 25.

^{①9} Martin Hellfeier, in: Epping (Hrsg.), Kommentar zum Niedersächsischen Hochschulgesetz, Baden-Baden 2015, § 23 Rn. 34.

^{②0} So ausdrücklich die Klarstellung in § 99 Absatz 2 Satz 3 Bundesbeamtenengesetz.

^{②1} Martin Hellfeier, in: Epping (Hrsg.), Kommentar zum Niedersächsischen Hochschulgesetz, Baden-Baden 2015, § 23 Rn. 38.

^{②2} Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 527.

^{②3} Siehe hierzu auch Christina Lux-Wesener, in: Hartmer/Detmer (Hrsg.), Hochschulrecht, 3. Aufl., Heidelberg 2016, S. 442.

酬的,这就是市场价格^④。在此背景下,即使是兼职工作的报酬非常丰厚,也不能自然而然地得出公务员必定为此花费太多时间或会因此陷入经济依赖状态的结论。

1.6 使用高校的基础设施、人力资源及材料

如果从事兼职工作需要用到高校的基础设施与人力资源,如场地、仪器、实验室工程师、秘书等工作人员,以及材料,则事先必须征得学校的许可。给与许可的前提条件特别包括学校通过兼职工作能够获得公共利益或学术利益。在此情况下,需要向学校支付使用费。对使用费的规定如下:使用学校的人力资源须缴纳兼职工作毛收入的15%,使用基础设施则为7.5%(下萨克森州《高校享有公务员身份的学术和艺术工作者兼职条例》第12条)。

1.7 在公共服务机构所获兼职报酬的上缴义务

公务员因为在公共服务机构兼职而获得的报酬,对此处理比较特别。根据《下萨克森州兼职条例》(NNVO)第3条第1项,除了属于联邦、州、市、乡镇联盟的机构,公共服务机构还包括其他公法法律关系下的法人、机构、基金会。此外,《下萨克森州兼职条例》(NNVO)第3条第2项还把公共企业以及政府间或超国家机构(如欧盟或联合国)与公共服务机构做同等对待。^⑤公务员在公共服务机构兼职获得的报酬必须在超过规定的年度最高额时把超出部分上缴给雇主。目前,对应用科学大学教授规定的年度最高金额为5400欧元(《下萨克森州兼职条例》第9条第2项第1句)。这项上缴兼职收入的义务是基于“禁止双重付薪”的原则被确定下来的,但是,非常正确的是,从法政策(rechtspolitisch)的角度看,这项义务早已不合时宜了。^⑥不过,公务员通过某些特定的兼职工作所获报酬是不受该上缴义务限制的,譬如高校教授的教学和主持考试活动、独立的评审鉴定活动以及实施委托研究任务都在其列(下萨克森州《高校享有公务员身份的学术和艺术工作者兼职条例》第10条)。

2 教授兼职工作对理论与实践的结合以及建立各界联动网络所起的推动作用

理想情况下,通过教授的兼职工作,不仅其个人,还有其所在的学校、学生以及实务界的委托人都从中受益。这样就会营造一个经典的四赢局面。

2.1 对应用科学大学教授的好处

任命一所应用科学大学的教授,除了其撰写过杰出的博士论文和具备教育教学能力之外,还需要在实务界至少有五年的相关实践经验。^⑦因此,应用科学大学的教授在一开始接过这个工作岗位的时候就是经验丰富的实践家。然而,存在的一个危险会是,随着时间的推移,他与实务界的联系可能越来越少,以往积累的实践经验也会过时。因此,教授兼职是维护和扩大其与实务界联系以及促进科学技术转让的绝佳工具。尤其是大学教授通过在企业兼职能够与工业界和经济界保持密切联系,从而亲自伴随并塑造创新过程。通过兼职工作,往往会产生需要研究的下一轮问题,从而推动教授自己的研究活动。此外,教授可以把新获得的实践经验可以直接融入教学。因此,兼职工作能够非常有效地使高校的教学和实践之间产生协同效应^⑧,使应用科学大学教授在进入高校多年后仍然可以实施紧密结合实践教学的教学,并因此让学生在选定的职业领域做好准备。

2.2 对高校的益处

教授兼职可以从以下3个方面证明是有利于应用科学大学发展的:首先,特别是那些有公共效应的兼职工作会使学校获得相当可观的声誉。例如,如果一位教授在一个高级顾问委员会或一家公司董事会或顾问委员会受聘;发表一份备受重视的学术鉴定,或者在一份全国发行的日报上发表文章,其所属大学的名称将会与教授的名字一同被刊登。此外,教授在企业兼职也往往是实现校企长期制度化合作的第一步。其次,高校允许教授兼职是

^④ Martin Hellfeier, in: Epping (Hrsg.), Kommentar zum Niedersächsischen Hochschulgesetz, Baden-Baden 2015, § 23 Rn. 40.

^⑤ Hierzu näher Eva Marie Schnelle/Richard Hopkins, Ausgewählte Probleme des Nebentätigkeitsrechts, NVwZ 2010, 1333 (1335).

^⑥ Werner Thieme, Deutsches Hochschulrecht, 3. Aufl., Köln 2004, S. 560.

^⑦ Hendrik Lackner, Zur Dreifachqualifikation deutscher Fachhochschulprofessoren, Application-Oriented Higher Education Research 4/2016, S. 66 ff.

^⑧ Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 514.

吸引后继人才应聘教授岗位的重要招聘工具,其重要性不容低估。对于许多应用科学大学来说,迅速找到有高素质、积极性高、符合条件的人才填补空缺的教授岗位已变得越来越困难²⁹。其中一个重要的原因就是,与在工业界和经济界工作相比,教授的薪酬完全不具有竞争力。如果没有通过兼职来增加收入的可能性,那么,恰恰是在那些具有多年行业实践经验的最佳候选人中,会有更多的人因为考虑到收入将大幅下降而根本不考虑去应聘。第三,应用科学大学赖以生存的根本就是其教授队伍在教学、科研、培训和科学成果转化等方面确实展现应用型特色,并把这个特色付诸于行。为此,教授们必须有坚实的实务界联动网络,并且始终保持与企业界的沟通和交流。只有这样,应用科学大学才能成功完成他们担负的任务。

2.3 对学生的益处

与实践保持不脱节的教授在授课时往往能够清楚地解释授课内容,并在教学中援引具体实践案例,在此基础上进行学术层面的分析,从而使学生可以特别从中受益。通过兼职工作建立起的实务界联动网络可以直接惠及学生,例如德国应用科学大学一般会要求学生做毕业论文时必须要有来自企业的指导,教授在此就可以给学生推荐其兼职的企业;另外,通过教授在企业的兼职,往往会接下来产生高校和企业合作的研究项目,这也同时为学生提供参与研究的机会。

2.4 对实务界的益处

最后,实务界也因教授的兼职工作获益丰厚。企业作为委托人可以通过这种方式购买解决具体问题和复杂问题所迫切需要的高质量服务。³⁰此外,从企业的角度来看,兼职教授往往也扮演企业“战略开门人”的角色,因为企业得以借助他们建立与

大学合作的渠道。在此基础上往往会使高校和企业众多领域进行长期合作。

3 结论

尽管现在的教授兼职法在某种程度上应该进一步灵活化和去官僚化,³¹但是,那些赋予教授们特权的法律法规,³²一方面它们可能会引起很多人的“嫉妒心理”,使相关主管部门会对貌似很有商业头脑的教授们产生不必要的不信任,但另外一方面,这也说明了下萨克森州的相关法律法规制定者们已经清楚认识到了教授兼职的好处(见第3部分)。教授兼职法的总体规制目标应该是把它从一种设障法设计为一种现代的、连贯一致的提供机遇的法。³³

在此背景下,应明确鼓励高校管理者们意识到其教授从事兼职工作的战略重要性,并在制定学校战略发展计划和签订任用和留岗协议时积极使用这一工具。我们不能忘记一个事实:努力兼职的教授也往往是最有事业心和奉献精神的教师,因此,在对待教授兼职上,应当确保教授兼职的自由,以宽容、善意的心去对待。德国最大的应用科学大学之一,明斯特应用科学大学的校长也同意这个观点:特别是那些从事兼职工作的教授,他们的组织能力很强,能够为学校争取到高额的第三方资助,学生对他们的评估也非常好。³⁴

2016年10月26日在合肥召开了第9届中德应用型高等教育研讨会,作者在该研讨会上做了的一个相关内容的报告,本文是对该报告的总结和扩展。

(翻译:陈颖³⁵)

[责任编辑:文竹]

²⁹ Hendrik Lackner, Karriereweg FH-Professur-wieso die Attraktivität von Professuren an deutschen Hochschulen für angewandte Wissenschaften dringend erhöht werden muss, Application-Oriented Higher Education Research 3/2017, S. 74 ff.

³⁰ Werner Thieme, Deutsches Hochschulrecht, 3. Aufl., Köln 2004, S. 552.

³¹ Max-Emanuel Geis, in: ders. (Hrsg.), Hochschulrecht im Freistaat Bayern, 2. Aufl., Heidelberg 2017, S. 514; Christina Lux-Wesener, in: Hartmer/Detmer (Hrsg.), Hochschulrecht, 3. Aufl., Heidelberg 2016, S. 457;

³² So ausdrücklich Werner Thieme, Deutsches Hochschulrecht, 3. Aufl., Köln 2004, S. 558.

³³ Klaus Gärditz, Anachronismus; Das Nebentätigkeitsrecht der Hochschullehrer, Forschung & Lehre 2/2012, S. 114 f.

³⁴ Siehe hierzu Daniel Erk/Marion Schmidt, Gelehrte Geschäftsleute, Die Zeit Nr. 29 vom 10.07.2014.

³⁵ 陈颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国;E-mail:y.lackner@hs-osnabrueck.de.

应用型本科院校师资队伍建设方面的问题与对策

李德才

(合肥学院 管理系, 合肥 230601)

摘要:应用型师资队伍是能够满足培养应用型人才需要的新型师资团队,“双师型”是其外在特征,能力输出型和综合创新型是其内在属性。因此,打造应用型师资队伍,必须以教师的能力建设为中心,转变思想观念,拓宽培育思路,创新制度机制,构筑成长平台,走校企联合培养之路。

关键词:应用型师资队伍;能力输出型;校企联合培养

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0030-05

On the Teaching Faculty Construction of the Applied Colleges and Universities

LI De-cai

(Department of Management, Hefei University, Hefei 230601, China)

Abstract: Applied teaching faculty can meet the need of cultivating applied talent, who are of double quality, ability-output characteristics, and comprehensively innovative. So construction of such a kind of teaching faculty should focus on the teachers' abilities, innovate system and mechanism, set suitable platform and undergo school-enterprise cooperative cultivation.

Key words: applied teaching faculty; ability-output; school-enterprise cooperative cultivation

随着高等教育大众化的深入发展,以及市场经济对实用型技术及其应用型人才的大量需求,目前,应用型本科院校已经成长为一支重要的高等教育力量。作为一种新型大学,应用型本科高校与传统大学有着很多不同点,其中在师资队伍建设方面,无论是建设目标定位,还是建设思路与举措,都应该有明显不同。办好应用型大学的基础和关键,在于建设好一支应用型师资队伍。对此,不少有识之士虽然已经进行了有益探讨,但是,鉴于这一问题的重要性和复杂性,笔者认为仍然有进一步讨论的空间和必要。

1 应用型师资队伍的内涵与特征

应用型本科院校,是近年来基于社会对高级专业人才需求的变化,以培养应用型本科人才为主要

任务的一类“新型”普通高等院校。它与传统的学术型大学相对应而存在,其办学定位不以学术研究和传授知识为追求目标,而以服务国家特别是地方的经济社会发展为指向,培养和造就有理论、懂技术、会管理、擅运用、能融通的一线工程师、会计师、物流师、管理师等,以及为市场经济研究开发实用性产品是其努力方向。毫无疑问,应用型师资队伍是能够胜任培养应用型人才需要的新型师资团队,即无论是在知识素养、能力结构方面,还是在教学理念和教学组织模式方面,都有别于传统意义上的学术性师资队伍。把握应用型师资队伍的关键在于正确理解“应用型”的内涵,“应用”,特指能够将理论知识转化为现实的生产力,将“原理”运用到“实践”之中,产生出有形“成果”。应用型师资,是既有传道、授业、解惑能力,又有丰富实践经验和解

基金项目:2017年合肥学院重大教学改革研究项目“教学资源统筹及力量协调机制研究”、2016年度合肥市教育科学规划项目“合肥市产业结构调整与技能型人才需求研究”(Zj201605)资助。

作者简介:李德才(1963—),男,安徽淮北人,合肥学院管理系教授;研究方向:高等教育。

决实际问题的能力,能够理论联系实际,在工作情景下具体指导学生完成学习任务的新型高校教师。一般而言,应用型师资的知识结构合理,不仅知识面宽,而且知识融通性强;在能力结构上,不仅具有较强的操作能力,而且具有一定的实际研发能力。

应用型师资队伍的主要特征可归纳为如下几大方面。

(1)“双能型”

“双能”是指既具教书育人的能力,又具研发、操作等实践能力;“双师”则指既具教师资质,又是工程师资质。关于“双师型”与“双能型”,目前高等教育界存有争议,有学者认为“双师型”适用于高职院校,而在应用型本科院校宜提“双能型”教师,这样利于使二者区分开来。但也有学者认为“双能型”与“双师型”区别不大,都是指这类教师要“能文能武”,不仅能“动口”,而且会“动手”;不但能教学生“艺”,而且能教学生“技”。笔者倾向于后一种观点,认为二者互为表里,“双能”是其知识与能力结构,“双师”是其外在的标志,即同时拥有教师资格和工程师资格。

(2)能力输出型

“能力输出型”是与“知识输入型”相对应的。在传统意义上,教师是以向学生输入知识为己任的,他们会传道、授业、解惑,但往往只讲理论、讲推理、讲思辨、讲感悟,而很少触及实际问题,甚至在现实问题面前常常束手无策。应用型师资则以培养学生的实践能力、应用能力、创新能力为己任,他们在强调扎实基础理论的前提下,更加注重学生对专业动态的把握,对最新技术的应用,对现实问题的研究,特别强调理论与实践相结合。合格的应用型高校教师应该具有丰富的实践经验和实践能力,同时还应该具有较强的知识转化能力和科技开发能力,即指导学生动手能力和服务经济社会的能力较强,而不是只会讲授知识和原理。从这个意义上说,高校和社会对应用型教师的要求更高。

(3)综合创新型

学术型师资要求有系统厚实的专业基础,学术功力好,在某一专业领域有造诣,有理论研究成果,甚至要是某一学科的专家。与之相比,应用型师资要求知识面宽,知识融通性好,运用专业知识的能力强,要有一定的研发水平或研究社会现实课题并给出解决方案的能力。时下,工程创新型人才培养成为社会关注的焦点,这其实是应用型人才培养话

题中的一个热点。工程创新型人才就是能将科学技术知识创造性地运用于工程领域,在解决实际问题的过程中,取得技术成果的专门人才。毫无疑问,工程创新型人才是能力输出型的,同时也是综合创新型的。当前,“新工科”建设概念的出现,是信息化时代全社会对高等工程教育提出的新任务,这当然也是对工程应用型人才和工程创新型人才的培养提出了新要求,充分利用新技术、新手段、新信息,培养综合创新人才是其题中应有之义。

应用型师资在知识结构与能力结构上不同于传统师资,这是一种新的师资类型。从个体素质而言^[1],其知识、能力结构呈“Y”型,即能将专业理论知识与工程(社会)实践经验有机融合,形成培养学生的特殊能力,其外在标志即是“双师”资质。从群体素质而言,其知识、能力结构呈“X”型,即在群体中,一部分教师的理论水平及学术研究能力较好,也就是偏于“学院派”,而另一部分教师有工程实践经验或社会工作背景,其运用知识、解决问题的能力及研发能力强,他们偏于“实践派”,二者优势互补,形成“交互效应”,产生理论应用于实践的整体功能。

2 应用型师资队伍建设方面存在的主要问题^[2]

由于应用型本科院校的诞生历史不长,且大多属于新建的地方性本科院校,因此在师资队伍建设方面存在的问题很多,甚至可以说,真正意义上的应用型师资队伍尚未形成。主要问题表现在以下方面。

2.1 供需性矛盾突出:教学能力不匹配

这里说的供需性矛盾,是指教师无法很好满足学生的学习需求,教师讲授的许多书本知识严重脱离实际,不为学生需要和接纳;教师的有效供给能力不足,学生一方面渴望学到自己需要的专业知识和技能,另一方面又对教师提供的知识不太“买账”,处于“厌学”状态。由于不少大学教师都是从校门到校门,没有实际社会工作背景,学工科的没有工程背景,学管理的没有实际工作经验,因此只能是照本宣科。这种“教”与“学”不太匹配的状况,在不少高校尤其是新建本科院校普遍存在。当前,大学校园里的厌学情绪已经引起社会的广泛关注,究其原因,一是社会上不正之风以及浮躁之风严重污染了高校这个“象牙塔”,二则是“教非所

学”，“学非所用”，即是大学教育中存在的严重供需矛盾带来的恶果。这种供需矛盾的主要症结在于教师没有在社会尤其是生产一线的实际工作经历，缺乏实践经验。

2.2 结构性矛盾明显：师资队伍构成不合理

理想的应用型师资队伍，应犹如一支大型乐队，不仅个体特色明显，而且彼此分工明确，主次明晰，专业技能互补。大型乐队在演出时，主调突显，各种乐器手围绕主旋律演奏出和谐乐章。应用型师资队伍也应该是由各种专业、学科特长的教师构成，在知识结构、专业能力上各具所长，形成互补；在年龄层次上，形成梯队；在学源结构上，不千人一面，或来自研究型大学，或来自应用型大学；在出身经历上，或来自大型企业，或来自政府部门，或直接来自于高等院校，如此等等。

但现实的情况是，新建应用型本科院校在师资队伍结构方面很不合理，突出地表现为“三多三少”，即新进的青年教师多，骨干教师尤其是专业、学科带头人少；长线专业或者说传统学科的教师多，新兴学科或能胜任新办专业的教师少；知识传授型教师多，而实践教学型教师少。这“三多三少”严重影响了应用型本科院校的办学质量，甚至于无法真正实现应用型人才培养目标的落实。造成师资队伍构成不合理的主要问题在于受传统的师资队伍建设思维的影响，应用型高校师资来源比较单一。

2.3 机制性障碍严重：培养、培训渠道不通畅

应用型教师的培养必须打开“走出去，请进来”的渠道，将教师困在讲台上或使他们囿于校园中，是无法实现目的的。由于观念的束缚或因为工作量考核的限制，现有教师外出进修尤其是到企业、社区挂职锻炼，或者到企业搞产品设计与研发，是非常困难的；由于缺乏机制和政策支持，若是聘请企业高管与高级工程师来校任教，更是很难实现。于是有人将应用型教师培养上的机制性障碍归结为“三难”，即教师外出进修难，到企业挂职锻炼难，聘请企业高管及高工上大学讲台难。

造成这种机制性障碍的主要原因是校企合作、产教融合缺少法律制度的支持，企业没有培养人才的法定义务。如前所述，应用型教师的突出特点是能力型和综合创新型的，如果没有政策、制度保证，在培养机制上存在障碍，则教师无法外出进修提高和挂职锻炼，那么，他们也就不可能拥有“双师”资格和工程实践背景，动手能力、研发能力和综合创

新能力也就无从谈起。

3 加强应用型师资队伍建设的对策

应用型师资队伍建设既是崭新的课题，也是系统工程，必须要认真研究，系统规划，科学实施。

3.1 转变观念：以能力输出为取向，提升教师的育人素质

传统观念认为，大学教师一定要是科班出身，最好是高学历，知识渊博，理论水平高，专业基础扎实，表达能力好，能为人师表等；而对于动手能力、研发成果、工作经历、工程背景等没有要求，甚至不太看重。这是一种典型的对知识传授型教师的要求标准。但是，应用型师资主要是以能力输出为特征的，因此，建设应用型师资队伍一定要摒弃这一固有观念，要把对高学历的重视转变为对高素质的重视，要由重视知识基础、学术水平转变为重视工程背景、工作经历和研发水平，要以评价研究论文、学术成果为主要标准转变为以评价研发成果、咨询报告、实践能力为主要标准。尤其是培养工程创新型人才，其师资要求必须有工程背景、研发能力。总之，要以能力输出为价值取向，并以此作为引进、考核、评价教师绩效的主要依据。

与此同时，要拓宽应用型本科院校引入教师的渠道，要敢于引进那些学历层次不算太高，但具备教书育人水平，工程实践能力强，工作经验丰富，能够有效实施专业课教学，并能够指导大学生研究社会实践问题尤其是企业实际问题的“双能型”人才充实到师资队伍里来。要大胆聘请校外兼职教师，特别是要让企业高管、高工进大学课堂，视他们为师资队伍不可或缺的一支重要力量。

3.2 优化结构：以专业建设为核心，打造合理的教师团队

优秀的教学团队一定是结构合理，优势互补，主攻方向明确，团结合作精神良好的师资队伍。应用型师资队伍建设也要以整体上优化，结构上合理，专业特色鲜明，且各类学科、专业教师兼容和互相匹配为目标。首先，应用型师资队伍是从整体上而言的，即在总体上看，该类型师资队伍是以能力输出为特征，且多数教师有着比较深厚的工程实践或社会工作背景，但并非所有教师千人一面，其中可能还有部分教师如公共基础课教师在能力上还是知识传授型的，但他们得有应用型教学的理念和意识。其次，应用型师资队伍建设要区分学科、专

业,不可搞“一刀切”,对于工程类、经管类专业教师来说,必须要有较强的工程实践能力和解决实际问题的能力;而对于理科、文科类专业教师来说,要求他们的只能是了解社会需求,熟悉企业情况,优选教学内容,做到理论联系实际。再次,应用型师资队伍的建设要以专业建设为核心,以培养学生的专业能力为目标。应用型人才的特点是基础厚、能力强、有特色,因此,应用型师资队伍的建设要以此为依据。总之,兼容并包,结构合理,富有特色,重在应用,应成为应用型师资队伍建设的指向。

3.3 突显特色:以知识应用为基调,彰显师资优势

应用型师资与学术性师资的最大区别点就在于后者以探索未知、学术研究、构建理论、传授知识为优势,而前者则是以应用知识研究实际问题、研发产品、培养学生的能力为优势。据此,建设应用型师资队伍首先重在一个“实”字^[3]。一是要注重培养他们研究实际问题的能力,二是要加强训练专业教师的工程实践或社会实践能力,三是要培养他们的求实精神和务实态度,四是要引导他们对实用技能的学习和知识更新。其次,建设应用型师资队伍还要注意一个“活”字。一是培养方式要灵活,要不拘一格选育人才,还要不拘一格培养人才;二是思维方式要活跃,应用知识关键在于“活”,要引导教师活学活用知识;三是思想观念要鲜活,应用型师资的思想观念不能保守,要与时俱进,紧跟科学技术的发展前沿,瞄准社会经济发展对人才的需求。再次,建设应用型师资队伍还应该讲求一个“通”字。应用型师资的知识面必须要宽,对社会需求要了然于胸,对各种知识要有很强的融会贯通能力,能够在知识、技术与社会需求和实际问题之间进行有效对接。换言之,应用型师资队伍的知识整合能力和综合创新能力要强,这是其优势和特色之所在。这一点,在工程创新型人才培养对师资条件的要求上,体现得更加充分和明显。

3.4 构筑平台:以校企合作为基础,联合培养应用型师资力量

仅靠高等院校无法培养出真正的应用型人才,也无法造就应用型师资队伍。只有在政府引导和推动下,校企合作,共同构筑育人平台,才能顺利实现培养应用型师资力量的目标。

笔者认为,校企联合培养应用型师资及应用型大学毕业生的途径很多,至少可以从以下两方面进行探索:一是在政府支持下设立应用型师资培养项

目,通过项目把校企有机连在一起,形成合力,共同为应用型师资培养提供资源、创造机会。二是通过“双设”的办法,打造培养应用型师资培养的平台。所谓“双设”,即企业在高校设立“嵌入式”实验室,高校在企业设立教学“实践、实训基地”。“嵌入式”实验室和“实践、实训基地”,既可以成为产、学、研结合,孵化研究成果的平台,也能成为造就应用型人才的摇篮。这里需要强调的是,工程创新型人才的培养,必须要走校企合作之路,否则,无法很好形成工程能力和创新能力。

3.5 建立制度:以改革创新为驱动力,推动应用型师资队伍建设

政策和制度具有引导功能和保障作用,培养应用型师资队伍离不开可靠的制度支持。应用型师资队伍建设之所以步履维艰,一个重要的原因,就在于缺少有效的政策引导和有利的制度保障。加强应用型师资队伍的建设,必须建立、健全一套有效的、操作性强的制度,譬如,“专业导师制度”、“差别聘任制度”^[4]、“应用型师资评聘标准与考评制度”、“教师双挂制度”,等等。从目前的实际情况来看,高等院校现有的一些制度不利于应用型师资的成长,因此,必须要以改革、创新的精神来破旧立新,否则,打造应用型师资队伍只能是停留在口头上。

建立教师“双挂”制度和制定“应用型师资评聘标准与考评制度”,是当下学者们议论较多的话题。所谓“双挂”,即高校专职教师到企业挂职,增强实践经验,以及企业兼职教师到高校挂职,了解高等教育情况,并熟悉大学生的学习兴趣与心理特性等。这是造成“双师型”教学的有效方式。但是,要目前为止,“双挂”只是在一些应用型高校做试验,在总体上并未形成制度。与此同时,应用型师资队伍的概念虽然已经提出,并且被学界和高教界普遍接受,但是,它的认定标准是什么,如何对此进行考评等,更是缺乏依据。如果不从根本上解决这些制度性问题,应用型师资队伍的建设之路还会更加崎岖漫长。

3.6 形成机制:以造就“资质”为标志,强化应用型师资队伍内涵建设

应用型师资队伍建设的核心在内涵,而内涵建设的核心在“资质”造就。这里说的“资质”,并不在于某些证书的有无或多少,而根本在于专业能力的建设。首先,要建立教师的培训机制。对于不同学科、专业的教师要有不同的培养、培训方案,即应根

据需要分类指导和培训;对于中老年教师与青年教师,也应区别对待,要形成青年教师到企业、社区挂职以及中老年教师到社会和企业定期调研的机制。其次,要建立兼职教师资源库,形成正常的教师补充和退出机制。兼职教师,尤其是来自于企业的兼职教师是应用型师资队伍不可或缺的一部分,因此要通过一定的机制建设好、使用好这支师资力量。再次,要打通渠道,建立应用型成果转化为生产力以及与研究论文相互转化的有效机制。应用型成果是应用型能力的物质形态和最直接的表现形式,要通过建立机制,鼓励教师投入精力进行应用型研究,这是培养应用型师资的有力抓手。

参考文献:

- [1] 李响,郭琦.新建本科院校应用型师资队伍定位与培养模式研究[J].法制与社会,2009(8):276.
- [2] 张海龙,王战礼.应用型本科人才培养的师资队伍研究与对策建议[J].中国大学教学,2011(5):65-68.
- [3] 林建民.加强应用型本科院校师资队伍队伍建设[J].教育发展研究,2008(4):95-96.
- [4] 金心,孙欣荣.关于应用型本科院校师资队伍队伍建设若干问题的思考[J].常州工学院学报:社科版,2005(1):117-120.
- [责任编辑:李玉年]
-
- (上接第23页)
- [2] 许国璋.一个可行的模式:“三级英语教学”[J].课程·教学·教法,1986(9):3-4.
- [3] 程雨民.入世形势下的外语教改[J].外国语,2002(6):10-12.
- [4] 蔡基刚.ESP与我国大学英语教学发展方向[J].外语界,2004(2):22-28.
- [5] 田云章.大学英语教学的学科定位与教师转型探究[J].陕西教育·高教,2014(3):38-39.
- [6] 全国新建本科院校教学质量监测报告(摘要)[N].中国教育报,2016-04-08(8).
- [7] 田夏,吴宇鸣.美国高校大学生创新计划的特点与启示[J].科技视界,2014(25):122.
- [8] 文秋芳.大学英语面临的挑战与对策:课程论视角[J].外语教学与研究,2012(2):283-292.
- [9] 王守仁.坚持科学的大学英语教学改革观[J].外语界,2013(6):9-13,22.
- [10] 杨惠中,张彦斌,吴银庚.国外科技英语教学与研究动态[J].外国语,1978(3):48-55.
- [11] 刘润清.21世纪的英语教学——记英国的一项调查[J].外语教学与研究,1996(2):1-8.
- [12] 蔡基刚,廖雷朝.ELE还是ESP,再论我国大学英语的发展方向[J].外语电化教学,2010(135):20-26.
- [13] 秦秀白.ESP的性质、范畴和教学原则——兼谈在我国高校开展多种类型英语教学的可行性[J].华南理工大学学报,2003(4):79-83.
- [14] 蔡基刚.我国高校大学外语政策调整的范例及其战略意义[J].中国大学教学,2013(8):12-16.
- [15] 蔡基刚.压缩大学基础英语,提高语言学习效率——试论重点大学大学英语课程设置改革[J].外语界,2002(5):10-16.
- [16] 周一书,严厉.高校专门用途英语教学的困境与对策.黑龙江高教研究,2017(2):156-158.
- [17] 傅海燕.大学英语教师发展转型问题理论探究[J].中国成人教育,2013(23):105-108.
- [责任编辑:刘跃平]

关于应用型高校新闻专业教师素质的思考

汪文忠

(合肥学院 中国语言文学系,合肥 230601)

摘要:应用型高校新闻专业教师承担着创新能力、实践能力、综合应用能力、自主学习能力和团结协作能力等素质的应用型新闻人才的培养重担,他们素质的高低直接关系到教学与人才培养的质量。本文围绕思想政治素质、应用实践素质、广博知识素质和教书育人素质等四个方面深入研究和分析应用型高校新闻专业教师素质要求。

关键词:应用型;新闻专业;教师素质

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0035-04

On the Quality of Applied University Teachers of Journalism

WANG Wen-zhong

(Department of Chinese Language and Literature, Hefei University, Hefei 230601, China)

Abstract: Teachers of journalism in applied universities are responsible for cultivating journalism talent with the ability of innovation, practical ability, comprehensive application, self-learning and teamwork, so their quality is directly related to the quality of teaching and personnel training. This article studies and analyzes the requirements for these teachers in applied universities from three aspects: the ideological and political, journalism professionalism and the practical one.

Key words: applied; journalism; teachers' quality

应用型本科院校产生于21世纪初,既是中国高等教育大众化的必然结果,也是经济发展到一定阶段的必然产物。应用型本科院校不同于传统大学,其主要是培养行业一线岗位急需的“工程师”型人才。所以,应用型人才培养既强调具有扎实的理论基础,更注重实践能力培养,“理论知识”和“实践能力”是应用型人才成长的双翼。应用型人才目标的特殊性,相对于传统大学,其教学内容、教学方式手段都更倾向于一线岗位的实战经验,这就要求应用型本科院校教师既要具有普通本科院校教师必须具备的专业知识和科学研究素质以外,还应该具备知识应用能力、技术操作能力、实践组织能力、应用创新能力和与时俱进的思想等“双能型”素质。

我国应用型本科院校主要是在师范类专科院校升本的基础上转型发展的,其原有师资队伍的特

点就是“专业教师缺乏实践背景,产学研合作的能力不强”^[1],因此,打造一支高素质的应用型师资队伍是应用型本科院校的重要使命。

就应用型本科院校新闻专业师资队伍建设而言,通过知网检索梳理,目前,展开的一系列研究主要集中在新闻专业的教学方式方法上,有关应用型本科院校新闻专业教师队伍建设只有5篇^[2-6],与应用型人才培养质量之间的关系研究为空白。

本文将结合应用型本科院校“双能型”教师队伍建设标准,从四个方面简述应用型高校新闻专业教师的素质要求。

1 思想政治素质

2018年全国宣传工作会议强调,要增强做好新时代宣传思想文化工作的自信自觉,把学习宣传贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大

精神引向深入,着眼深入人心、凝心聚力、以文化人、成风化俗,把以习近平同志为核心的党中央开创的宣传思想文化工作大好局面巩固好、发展好,不断谱写新的时代篇章。会议精神不仅为在新的历史起点上做好宣传思想文化工作树立了明确的目标,也为高校新闻专业培养人才目标作了新的界定。尤其是应用型本科院校,培养的是新闻一线工作岗位急需人才,所以应用型新闻专业教师坚定的政治立场和强烈的时代精神是建设高素质专业化宣传思想文化干部队伍的重要保证。

1.1 坚定的政治立场

新闻媒体具有一定的开放性和透明性,是党和人民的“喉舌”,体现了较强的政治性,这也为新闻专业教师提出了要求:要积极树立“喉舌”意识,深入理解党和政府的方针政策内容,将其理论知识与新闻媒体具体的实际工作相结合,树立马克思主义的新闻观,利用正确的思想方法去发现、分析和解决问题。

“凡作传世之文者,必先有可以传世之心”,习近平总书记一再强调,广大文艺工作者要高扬社会主义核心价值观的旗帜,充分认识肩上的责任,做到春风化雨、润物无声。不仅要在文艺创作上追求卓越,而且要在思想道德修养上追求卓越,更要自觉践行社会主义核心价值观,努力做到言为士则、行为世范。^[7]作为新闻专业教师在弘扬和培育社会主义核心价值观方面更具有独特作用。一个时代有一个时代的精神,实现中国梦必须走中国道路、弘扬中国精神、凝聚中国力量,核心价值观是维系一个民族的精神纽带,是一个国家思想道德共同的基础。如果缺失了共同的核心价值,一个民族与国家就会精神无所归依。改革开放以来,我国经济发展和人民生活水平提高都很快,但同时,我国社会也处在思想大活跃、观念大碰撞、文化大交融的时代,也是容易出现一些严重问题的时期,其中就有一些人价值观缺失,行为没有底线,没有国家观念、不讲对错,不问是非,不辨美丑,邓小平曾告诫说:风气如果坏下去,经济搞成功又有什么意义?会在另一方面变质!^[8]大力弘扬和践行社会主义核心价值观,是全体人民的共同价值追求,更是我们每个新闻工作者的使命、责任,是我们的自觉行动与担当。

1.2 良好的职业道德

具有真实、公正、客观的职业道德情操,是新闻

媒体业对新闻传媒人才自身素质的基本要求,也是新闻人才培养的目标之一,而新闻专业教师是完成这一目标的关键所在。新闻专业教师要充分意识到自身的责任,教师传授给学生新闻传媒专业知识固然重要,但利用自身的思想道德素养潜移默化地影响学生更是关键。

在当前发展社会主义市场经济的大潮中,许多文化产品要通过市场实现价值,当然不能完全不考虑经济效益,但是当社会效益与经济效益产生矛盾冲突时,经济效益要服从社会效益,市场价值要服从社会价值。新闻不能当市场的奴隶,不能沾满铜臭味。一篇好的新闻,应该是经得起人民讨论、专家评价、市场检验的作品,要坚守新闻职业的原则立场、保持新闻的独立价值。新闻专业教师必须向学生呈现美好、善良、正义的一面,学生才会“亲其师,信其道”,在潜移默化中促进他们在新闻工作中养成良好的职业操守。

2 应用实践素质

应用型高等教育的领跑者德国高校特别强调教师的行业背景,规定“要想成为一名应用型院校教师,必须具有学士以上学位,并对所授技术课程有一年以上的工作经验及最新经验,或者在合适的技术领域有5年以上的实际经验,还要求有当顾问和单独判断与研究的能力。”^[9]而美国聘用新闻教师的标准在于是否在新闻产业做出过重大贡献,特别是他们的作品是否影响广泛,是否获得过新闻奖项,坚持不看文凭看水平的原则。

新闻专业是一门实践性很强的专业,新闻专业学生的技能训练,学生要经常介入显示媒介的运作,学习适应新闻工作者的角色。因此,应用型高校新闻专业教师良好的实践能力是成为一名合格应用型教师的关键要素。

2.1 对媒体发展趋势的充分了解

要使培养的学生适合媒体的需要,新闻专业的教师必须对媒体有足够的了解,这既是课堂教学自然涉及的内容,也是应用型人才培养的需要。大多数新闻专业教师主要局限在高校范围内工作,很少有机会接触和了解媒体,所以很难向学生传授相关媒体实践知识,如讲授报纸编辑学课程的教师对报纸出版的流程缺乏亲身的经历,在向学生传授相关知识时就很难做到生动深刻;讲授新闻写作与评论的老师,自己没有发表过有影响的作品,在学生中

就不能树立威信。再者,媒体的变化日新月异,各种新的媒介形态不断出现,如一些教师对博客、微博都不接触,对其传播机制和社会影响当然也就很难了解,又如何能培养应用型人才。

2.2 新闻价值的鉴别素质

新闻专业教师的应用实践素养在一定程度上与专业素养有着极深的关系,但是从实际内容来看两者相互影响、相互促进,应用实践素养中重要的内容就是新闻价值的鉴别素养。新闻专业教师要积极参加新闻实践活动,坚持社会需求导向,在应用实践中突出新闻专业的能力培养目标,进一步促进新闻专业课程设置改革,积极进行新闻实践教学,促进新闻创新教育,在实践中不断去挖掘新闻信息的价值以及提高对新闻价值的鉴别力。

尤其是自媒体时代下各种“炒作”与“不实报道”蜂拥而至,大大影响了新闻的价值,也使人们对新闻产生了怀疑。这就要求新闻媒体专业教师对新闻工作及其社会问题深入研究的同时,要有辩证的思维和独到的见解,在大量信息中不断去开展专题报道、深度报道,提高新闻事件的“质”。

2.3 深度报道采写的素质

新闻专业教师要让学生信服,产生影响力,必须具备良好的应用实践能力,具备深度报道采写的素养。美国新闻学教师上岗前大都有多年丰富的新闻工作经历,上岗后其中大多数又不脱离一线新闻工作,这充分表明美国重视新闻学教学与新闻一线工作之间的紧密联系,新闻教育只有与实践相结合才能焕发长久的生命力,新闻学教师只有不断经历一线新闻工作才能把课堂教学引向深入,及时反映当今网络时代新闻产业突飞猛进的变革和创新。

美国新闻学认为新闻是公众的消费品,只有深入到实践中去把握市场的脉搏,掌握新闻工作的规律性,才能搞好新闻学教学。我国著名新闻学教育家李良荣曾说:“新闻学是以人类社会客观存在的新闻现象作为自己的研究对象,研究的重点是新闻事业和人类社会的关系,探索新闻事业的产生、发展的特殊规律和新闻工作的基本要求。”^[10]他的这一新闻学概念在我国影响很深,长期为许多新闻学论著和教科书作为经典所引用。

尤其是网络时代下,事件发酵速度快、传播快,可能导致一些错误的信息占据舆论主导地位。教师单纯的理论知识传授,已经无法满足社会对新闻人才的要求。因此,教师必须提升自身的素养,增

强敏锐的观察能力和思考能力,积极将网络热点问题引入到课堂教学中,从民众关心的新闻、感兴趣的新闻热点出发,亲临一线对相关问题展开调查,在实践中培养合格的新闻工作者。

2.4 编辑素质

新闻专业教师具备较强的编辑素养,这是培养高素质的媒体记者必备的基本素养。在新闻媒体工作过程中,编辑作为工作的重要环节,教师必须紧贴实际培养较强的选稿、改稿和编辑素养。当然,良好的编辑素养还需要有前提条件,必须具备敏锐的观察能力和分析能力,能深入研究和分析有价值的新闻素材,结合新闻价值来掂量出社会新闻的分量,再对新闻素材进行科学的选择和处理。编写稿件时能充分尊重素材原有的特点,善于运用各种手段为新闻稿增添色彩,将新闻进行串联、组编。尤其在信息时代,应用型新闻专业教师应该熟练操作相关编辑软件。

3 广博知识素质

新闻媒体专业教师必须具有多领域广博的知识素养,以此丰富自身知识结构。因为新闻专业知识并不是独立的,它常常包括经济、文化、军事、社会生活、心理学,甚至人文社会科学、计算机信息学、外语等多个领域的知识,“在现代社会,新闻媒体是关于公共事务信息和舆论的主要提供者,但并不总是局限于新闻媒体或新闻本身,因为新闻传播可以有更多的表达方式,包括文学和电影”。^[11]新闻专业教师仅仅对某一领域有着渊博的知识是远远不够的,还需要进行广泛的学习,面对海量的新闻传播信息需要进行科学合理的分析,针对一些社会热点问题的报道,新闻要基于真实性和合理性来发表评论,要具备用正确的言论来引导舆论的能力。李希光教授曾说,没有哪个学科像新闻传播学的课程那样,随着时代和科学技术的进步而不断更新得那么快!可能每个课程每两年或三年就得调整教学大纲!如何适应新闻传播学课程的这种快速的变化,就是要与时俱进,随时自我更新,自我发展,别无他法。

同时,我国顶尖大学新闻学院都把培养学生的国际视野作为专业培养目标的重要组成部分。不言而喻,教师具有国际视野对于培养学生国际化极为重要。大量历史和现实数据表明,美国等西方国家在重大或突发性国际事件的报道和评述方面都

明显优于中国,美国网络公司、报刊杂志、新闻广播电视公司等新闻媒体,无论从规模,还是影响力来看在全球都具有领先地位。新闻专业教师要时刻关注国内外新闻和新闻学的发展动向,立足国际视野,不断刷新升级知识结构。

4 教书育人素质

振兴民族的希望在教育,振兴教育的希望在教师。21世纪,人类进入知识经济新时代,教育成为优先发展的战略要地。教师是人类灵魂的工程师,是科学文化知识和技能的传播者。在教学活动中,党的教育方针能否贯彻,培养目标能否实现,我国的科学技术水平能否处于世界先进之列,中国梦能否实现,教师起着重要作用。作为一名教师,要适应科技发展、教育发展,要担负起教书育人的重任,必须首先加强自身的师德修养,提高自己的思想道德水平,爱岗敬业,无私奉献,才能在课堂教学——素质教育的前沿阵地上培养出符合新时代要求的、高素质的合格人才。近日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》,《指导意见》提出,健全教育人才评价体系。坚持立德树人,把教书育人作为教育人才评价的核心内容。《指导意见》强调,深化高校教师评价制度改革,坚持社会主义办学方向,坚持思想政治素质和业务能力双重考察、全面考核和突出重点相结合,注重对师德师风、教育教学、科学研究、社会服务、专业发展的综合评价。《指导意见》对“教书育人”提出了明确要求。

本文认为,新闻专业教师的“教书育人”,除了课堂知识传授以外,应体现在以下两个方面:

(1)对教育事业高度负责,乐于奉献。在职业道德上,教师职业道德比其他职业道德更具有先进性和自觉性。教师要热爱党、热爱社会主义祖国,贯彻党的教育方针,忠诚于党的教育事业,要树立正确的教育观、质量观和人才观,增强实施素质教育的自觉性,增强社会责任感和使用感。要认识到,在科技迅猛发展的今天,综合国力的竞争实质上是人才的竞争。培养具有创新精神和实践能力的人才是实施素质教育的重要目标;还要认识到,教育的发展,关系于国家的富强和民族的兴衰。教师从事的是光辉而神圣的事业,在推进社会进步和实现民族伟大复兴的事业中扮演着越来越重要的

角色,我们应该全身心地投入,不断学习,不断创新,与时俱进,锐意改革,更新教育观念,为学生的持续发展、为社会发展而努力、自觉、主动工作。

(2)对新闻事业高度负责,以身作则。在职业道德上,教师职业道德比其他职业道德更具有示范性。作为教师,若想严于待生,必须严于律己,这是一切育才者不可缺少的职业品质。布鲁纳曾经说过:“教师是教育过程中最直接的有象征意义的人物,是学生可以视为榜样并拿来同自己作比较的人物。”^[12]教师是学生增长知识和思想进步的导师,他们一言一行会对学生产生影响,一定要在思想政治上、道德品质上、学识学风上以身作则,自觉、率先垂范,这样才能真正为人师表。只会“言传”,不会“身教”的老师不是一个合格的老师。把“言传”和“身教”有机地结合起来,德以修己,教以导人。

参考文献:

- [1] 蔡敬民. 地方本科院校应用型人才培养的理论与实践探索[M]. 合肥: 合肥工业大学出版社, 2013: 3.
- [2] 张香萍. 提高新闻专业教师实践教学能力的思考[J]. 教育与研究, 2013(10): 26-29.
- [3] 孟丽娜. 应用型高校新闻专业双师型教师队伍建设策略[J]. 今传媒, 2015(1): 161-162.
- [4] 刘志武, 王胜源. 工科院校新闻专业应用创新型师资队伍的建设[J]. 辽宁工程科技大学学报(社科版), 2011(6): 645-648.
- [5] 王艳. 略论高校新闻专业“双师型”教师培养的可能空间[J]. 教育与职业, 2009(2): 25-27.
- [6] 田瑛, 李忠春. 论高校新闻专业教师的职责[J]. 新闻爱好者, 2008(4): 76-77.
- [7] 张德祥: 文艺应当引领新时代的新风气[N]. 光明日报. 2014-10-22(01).
- [8] 徐远洲. 心灵与实践的感悟·平凡心路[M]. 上海: 上海大学出版社, 2016: 130.
- [9] 新闻学, 维基百科, (2016-08-10)[2017-11-02], <http://en.wikipedia.org/wiki/journalism>.
- [10] 李良荣. 新闻学概论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2016: 130.
- [11] 新闻学, 维基百科, (2016-08-10)[2017-11-02], <http://en.wikipedia.org/wiki/journalism>.
- [12] 李伯黍, 燕国材. 教育心理学[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2010: 140.

[责任编辑:李玉年]

以工程为动力,项目为抓手的机械类人才培养模式研究与实践

——以许昌学院为例

葛新锋

(许昌学院 工程技术中心,河南 许昌 461000)

摘要:在“新工科”背景下,对于转型发展院校机械类专业学生的培养,提出了以工程为动力、以项目为抓手的人才培养模式,界定这种培养模式的内涵和提出实施方案,并把这种模式应用到机械类专业学生的培养过程中。通过实施这种培养模式,使机械类专业的学生树立了工程意识,具备了工程能力,为毕业后的工作打下了坚实的基础。

关键词:转型发展;机械专业;培养模式;工程;项目

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0039-04

On the Training Mode of Mechanics Talent in the Light of Engineering Courses and Projects

GE Xin-feng

(Engineering and Technology Center, Xuchang University, Xuchang 461000, Henan, China)

Abstract: In the background of “new engineering”, colleges undergoing transformation and development change their training mode of mechanical talent to be in the light of engineering courses and projects, clarify its connotation and implementation plan, and apply it to the mechanical talent training. This training mode will get students prepared for engineering awareness and engineering ability, which will lay a solid foundation for their work after graduation.

Key words: transformation and development; major of mechanics; training mode; engineering; project

0 引言

人才培养模式,就是在一定的教育思想和教育理论指导下,为实现一定的培养目标,在培养过程中所采取的能使学生掌握系统的知识、能力、素质的结构框架和运行模式,^[1]包括培养目标、教学制度、课程结构、课程内容、教学方法、教学组织形式、校园文化诸要素。

培养模式应是培养目标、培养规格和基本培养方式的统一体。培养目标是确定培养规格和选择

培养方式的出发点和归宿,培养规格是培养目标的具体形式,培养方式则是达成培养目标和培养规格的具体途径。培养模式决定着高等教育所培养人才的根本特征,集中体现了高等教育的思想和观念。^[2-3]但人才培养没有统一的模式,就大学组织来说,不同的大学,其人才培养模式具有不同的特点和运行方式。

在当前的高等教育中,相当部分地方本科高校存在着人才培养目标不明确,学科专业名称凸显不出学校的特点,人才培养同质化,师资队伍实践能

基金项目:河南省教育厅教师教育课程改革研究项目“依托高校工程训练中心和地方企业提升本科生工程实践能力的研究与实践”(2017-JSJYB-119)资助。

作者简介:葛新锋(1978—),男,河南许昌人,许昌学院工程技术中心副教授,硕士,研究方向:机器人学、先进制造技术。

力不足,毕业生甚至是老师对当地经济社会发展的服务能力不强等问题。企业、社会、学生自己对高等教育不满意,这说明机械工程类的高等教育培养模式出了问题,^[4-9]必须摸索找到一条适合经济社会发展的新模式。

2012年底,教育部副部长杜占元在全国教育工作会议上讲到“高等教育要以体制机制创新为动力,以重大工程和重点项目为抓手,深化改革,加快推进,狠抓落实,突出实效,力争在高校科技管理体制、研究生培养体制改革、教育信息化重大工程实施等重点工作方面有新突破,取得实效”。高等教育的目标是培养具有扎实宽广的基础理论、系统深入的专门知识的综合型人才。^[10-13]对于高等工程教育培养人才的目标,教育部会同有关高校进行了深入探讨,形成了“复旦共识”^[14]、“天大行动”^[15],最后出台了“北京指南”^[16]。根据教育部对新工科的要求,地方高等教育的机械工程类专业应根据地方产业经济结构的需求灵活设置或调整,开设满足地方企业需求的理论内容,与当地产业经济结构深度融合。因此,本文提出以工程为动力,以项目为抓手人才培养模式,加强内涵建设,促进学科融合,提高办学质量,提升学生的综合工程能力。本文以许昌学院为例深入阐释这种培养模式。

1 以工程为动力,项目为抓手的人才培养模式及实施方案

机械工程是以有关的自然科学和技术科学为基础,融合实践经验,研究在生活和生产中所用到的机械产品的开发、设计、制造、安装、使用和修理的理论和应用的学科。^[17]以工程为动力就是要求机械类专业学生应树立工程思想,以工程为学习对象。以项目为抓手是在学习过程中,充分运用所学到的理论知识解决实际生产生活过程中遇到的种种问题。项目内容是以企业生产全过程所涉及到的问题,以真实问题引领工作任务,通过工作任务引领专业知识。根据技术领域和职业岗位设置课程,重构教学内容和教学过程,建立解决工程能力培养的教学标准,以解决复杂工程问题为根本,企业和学校共同制定教学方法和手段,产教融合,强化学生的综合工程实践能力培养。

1.1 培养模式

许昌学院定位为一所“地方性、应用型、服务性”本科院校,确定了“以理工为主、特色鲜明的高

水平应用型本科院校”的办学目标,确立了“立足地方、面向社会、服务地方经济社会发展”办学思路。因此,对于许昌学院机械类专业在理论教学中过程,应按照“新工科”^[18]的要求进行改造,即在传统机械专业的培养计划中,针对机械类专业的社会应用适当的安排强电、弱电结合的课程,计算机软件的相关课程,并融入到工程项目中,学用结合,达到“学中做,做中学”。充分利用学校所在地方的特色资源,有统计数据表明,高校的毕业生中,80%左右的毕业生会选择在他们曾经就读过的学校周边的一些城市就业。^[19]因此,在机械类专业学生的培养过程中,深度融合地方产业和行业,推动学生对现代企业文化和工作流程的了解,使学生充分的融入到企业中去,参与到企业的具体工程项目中,从一个项目的前期市场调研开始,直至到产品的试制、安装、调试、制造和大规模商业化这一完整的过程,以解决学生在教育过程中的学用分离问题,达到学以致用目的。

1.2 实施方案

现行机制专业的课程体系第七学期安排的是专业技能课,我们的做法是把课程直接安排到企业上。先让学生对企业有总体的了解,让企业的管理人员介绍企业的运营和经营情况、企业的技术工程师介绍技术情况和存在的问题,让学生对企业 and 行业有总体把握,然后让学生根据自身的情况选择上课内容。将课程内容融入到企业的生产经营过程,企业工程师和专业教师共同拟定教学大纲,将课堂搬到企业,企业的工程师全程实施教学计划,专业教师全程跟踪,真正做到产教融合、校企合作。经过一段时间的理论和实践的结合,学生对企业的生产经营活动有了一定的了解以后就可以根据自己的理论和实践结合的情况制定自己的学习计划。学习计划应该满足大纲要求,可以单独完成,也可以小组实施,但要自行组织自己安排,能够运用理论知识解决企业经营运营和技术实施中的实际问题,以项目的形式进行实施。通过这种模式,学生能够参与一个完整的过程,在这个过程中更好的理解理论知识,应用理论知识解决实际问题,掌握分析问题和解决问题的思路和方法。

讲授理论课的专业教师和企业工程师共同制定教学大纲,在学生进行学习的过程中,教师也要求和学生一样下企业,进车间,让教师去感受知识的运用,这样才能使理论教学与实践教学融为

一体。

同时,根据地方高等院校毕业生的去向调查结果,^[20] 大部分的地方高校毕业生来源院校所在地附近,毕业以后的工作地也在院校所在地附近就业。因此,采用这种方式一方面使学生能够及早的融入到当地的企业中去,了解当地的企业文化,企业的经营模式,能够和地方产业结构紧密结合,毕业以后能够充实到当地的企业中;另一方面在实践学习的过程中能够转变角色,参与到企业的活动中去,有利于培养团队精神、认同感以及个人的思维、品行、技能等品质。

2 以工程为动力,项目为抓手的人才培养模式的实践教学

许昌学院和许昌远东传动轴股份有限公司合作开发项目课程。

2.1 实践项目 1

针对许昌远东传动轴股份有限公司在加工汽车差速器十字轴时出现超差严重的现象,提出了解决“十字轴加工超差”项目,并对这个项目开展了研究。对这个项目,首先根据图纸分析精度要求,十字轴的加工误差主要是轴颈尺寸误差、四轴的中心线的平面度误差、相邻的两组轴中心线的垂直度误差和同轴中心线的同轴度误差,这些在学习《互换

性与测量技术》这门理论课时都学习过。所以解决这个问题的问题就是如何应用这些理论知识的问题。接下来分析工艺过程,图 1 所示为某型汽车万向节中的十字轴,同轴轴头的同轴度要求 0.25mm,相互垂直的二组轴的垂直度要求 0.10mm,四轴的平面度的要求 0.06mm。十字轴加工时首先是把毛坯放到雷力卡盘(图 2 所示)中,这时必须保证毛坯的四个凸台(辅助工艺凸台)与雷力卡盘的四个定位槽完全接触。在毛坯夹紧过程中,要保证毛坯与雷力卡盘的接触面没有铁屑等杂质,这道工序可以完成对十字轴四根轴的加工,并且在轴的中心处打上中心孔;其次是在车床上把十字轴中间部分进行加工,以保证中间的平面度要求,这道工序不会影响十字轴尺寸的变化;最后需要渗碳处理,保证足够的强度、韧性和耐磨性,这里面涉及到《机械制造工艺学》、《数控加工工艺》和《机械工程材料与热处理》的内容,这些知识也是我们熟悉的。接下来就是解决问题的过程,我们首先选取 20 件成品进行统计分析,测量其精度,分析超差的可能原因,然后进行实验,确定原因。实践证明,这个项目我们解决的很圆满,为企业节约了成本,提高了效益,同时我们所学的知识在企业中也得到了应用,不再让学生感觉到我们所教的知识和社会脱节,学的不能用。

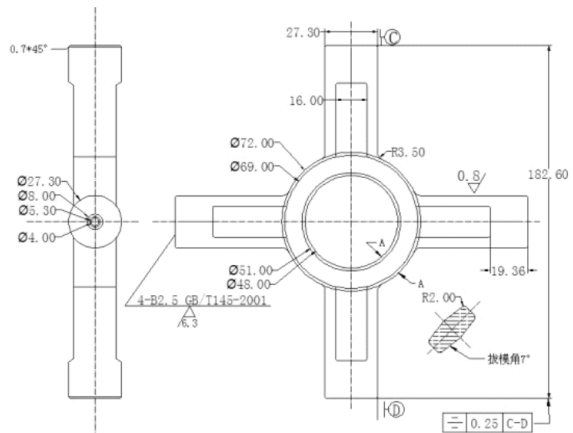


图 1 十字轴的零件和零件图

2.2 实践项目 2

在铣传动轴某零件的内孔时,铣刀刀尖到主轴中心的长度 L (如图 3) 是通过有丰富的工作经验的工人进行目测调整铣刀刀杆的长度来保证的。这种通过调整铣刀刀杆长度来保证 L 大小的方法极易受工人经验的影响,目前市面上没有一种现成测

量这样长度的仪器可以实现这样一段长度的测量,如果直接采用游标卡尺来测量这一段长度会造成测量的结果误差很大,从而导致在实际的机械加工过程中会出现加工出许多不合格的产品,这样会造成资源的浪费和企业生产效益的降低。针对这一情况,提出了“铣刀半径测量器”的项目。对于这个项

目,首先对现成的测量工具进行改造,把游标卡尺的内外测量爪换成圆锥或者圆柱,即改造成如图4所示的结构,可以实现对图3所示长度L的精确测量。

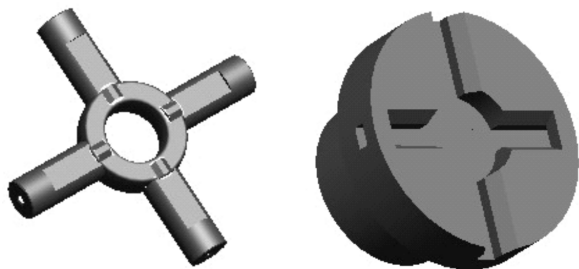


图2 十字轴的毛坯和雷力卡盘



图3 铣刀尖到铣刀杆中心线的距离

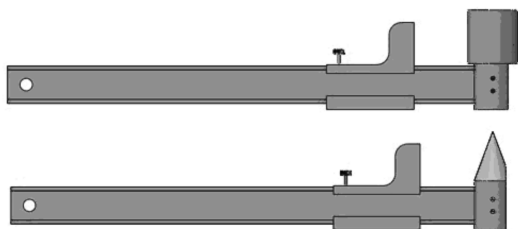


图4 铣刀半径测量器

此项目进行的过程中,涉及到《机械设计》、《机械制造工艺学》、《互换性与测量技术》、《数控加工工艺》和《机械工程材料与热处理》这些核心课程,这些核心课程在大二、大三时都学习过,在此既进行了复习,又得到了应用;对于企业来说,既摆脱了对工人的依赖,又实现了技术和效益的增加。

上述具体实践,是对传统教学模式改革的积极探索,符合教育部“北京指南”中的新工科建设精神。这种方式的引入,既实现了理论和实践的有机结合,又实现了理论知识和实践能力的同步提高,给学生提供了工程环境,使学生尽早树立了工程意识,培养了学生的工程能力,同时对于教学质量的提高、学生综合素质的增强、实践能力的提高都有很重要的现实意义。

参考文献:

- [1] 刘红梅,张晓松. 21世纪初高教人才培养模式基本原则探析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2002,23(5):589-590.
- [2] 刘献君,吴洪富. 人才培养模式改革的内涵、制约与出路[J]. 中国高等教育,2009(12):10-13.
- [3] 张士献,李永平. 本科应用型人才培养模式改革研究综述[J]. 高教论坛,2010(10):5-8.
- [4] 李菊丽,郭华锋,黄传辉,等. 机械类应用型本科人才培养模式的研究[J]. 教学研究,2011,34(3):63-66.
- [5] 丁晓红,李郝林,钱炜. 基于成果导向的机械工程创新人才培养模式[J]. 高等工程教育研究,2017(1):119-122,144.
- [6] 郑大腾,旷虚波,尹三凤,等. 基于工程教育认证标准的机械类专业人才培养模式研究[J]. 课程教育研究,2016(36):253-254.
- [7] 马建,焦生杰,吕彭民,等. 行业性机械类专业人才培养模式的研究与实践[J]. 高教发展与评估,2005,21(3):64-67.
- [8] 陈安华,胡燕平,颜建辉,等. 构建多学科融合学术环境,提高研究生创新能力[J]. 当代教育理论与实践,2010(4):47-49.
- [9] 黄民,米洁,王红军,等. 机械工程专业应用型人才与改革实践[J]. 实验室研究与探索 2015(9):179-183.
- [10] 刘俊,李荣斌,汪焯,等. 基于工程素质的技术应用型人才培养模式研究[J]. 职教论坛,2012(7):52-54.
- [11] 程贤福. 机械工程类学生创新能力培养的探析[J]. 华东交通大学学报,2007,24(12):158-160.
- [12] 徐艳. 多学科融合在大学生科技创新中的重要地[J]. 南京工程学院学报,2009,9(4):62-64.
- [13] 何高法,周雄,丁又青,等. 智能制造背景下机械工程应用型人才模式探索[J]. 教育教学论坛,2017(21):162-164.
- [14] 教育部.“新工科”建设复旦共识[J]. 复旦教育论坛,2017,15(2):27-28.
- [15] 教育部.“新工科”建设行动路线(“天大行动”)[J]. 高等工程教育研究,2017(4):24-25.
- [16] 教育部.“新工科”建设指南(“北京指南”)[J]. 高等工程教育研究,2017(7):20-21.
- [17] 雷源忠,我国机械工程研究进展与展望[J]. 机械工程学报,2009,45(5):1-11.
- [18] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究,2017(3):1-6.
- [19] 梁礼明,林元璋,吴健,等. “新工科”背景下地方本科院校改革发展路径探析[J]. 江西理工大学学报,2017,38(6):60-64.
- [20] 王敏,江楠. 新时期普通高校本科毕业生就业去向调研分析[J]. 教育现代化,2017(36):295-297.

[责任编辑:李五年]

地方院校高水平特色理工院系建设评估指标构建研究 ——以攀枝花学院为例

彭富昌^a, 邹建新^b, 刘延慧^b

(攀枝花学院 a. 钒钛学院; b. 公共实验教学中心, 四川 攀枝花 617000)

摘要:在我国高等教育大众化水平不断提高的背景下,地方高校面临着生存和发展的竞争压力,高校二级院系的评估是提升办学水平、彰显办学特色和增强服务地方发展能力的关键。指标体系是评估工作的核心要素,院系评估指标体系的构建对学校的水平和特色有重要的导向作用。在分析国内高水平大学的类型和典型评估指标体系的基础上,提出了地方院校理工院系建设(评估)指标框架体系,并经过修正和实际应用,构建出包含5个一级指标和48个二级指标的地方院校高水平特色理工院系建设评估指标体系,估算了主要观测点权重,对指标内涵进行了说明。该评价指标具有一定的合理性和可操作性,用来对地方院校高水平特色理工院系的建设效果进行评价和验证。

关键词:高水平;特色院系;评估;指标体系

中图分类号:G648.41

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0043-007

A Case Study of Evaluation System and Index Construction for High Level and Characteristic Department in Local Colleges

PENG Fu-chang^a, ZOU Jian-xin^b, LIU Yan-hui^b

(a. School of Vanadium and Titanium; b. Public Experiment Teaching
Center, Panzhihua University, Panzhihua 617000, Sichuan, China)

Abstract: Under the background of continuous popularization of higher education in China, local colleges are facing the competitive pressure of survive and development. The evaluation of department in colleges and universities is the key to improving the level and characteristics of school running, and enhancing the ability to serve the local development. The index system is the core element of the evaluation work, the construction of which plays an important guiding role for the level and characteristics of the colleges. The type and typical evaluation index system of high level universities in China are analyzed. Through correction and practical application, an evaluation index system consisting of 5 first-grade indicators and 48 second-grade indexes is built for the high level characteristic department in colleges and universities. The evaluation and verification of the actual results show that it has a certain rationality and maneuverability.

Key words: high level; characteristic department; evaluation; index system

作为我国高等教育体系的重要组成部分,地方院校以培养高素质人才为目标,着力为地方经济社会发展为目标,着力为地方培养高素质人才。地方院校特别是新升格院校在办学历史、师资队伍、教学资源 and 科研条件等方面

基金项目:四川省高等学校人文社会科学重点研究基地——新建院校改革与发展研究中心基金项目“新建本科院校高水平特色二级院系评价指标体系研究”(XJXY2016B05)资助。

作者简介:彭富昌(1976—),男,云南祥云人,攀枝花学院钒钛学院副教授,硕士,研究方向:教学管理、钒钛材料。

往往存在先天不足。在高等教育大众化水平不断提高的背景下,我国高等教育的资源和毕业生就业两大市场竞争日趋激烈,在面对如此严峻的竞争压力下,地方院校为谋求生存和发展,必须在发展战略上做出调整,科学定位办学目标,努力创建办学特色,增强服务地方发展的能力。高校内部的办学主体单元是二级院系,高校的办学水平和特色与院系的建设成效直接相关。对地方高校高水平特色二级院系建设的考核(评估)指标要素进行研究,构建相应评估指标体系并开展考核和评估,不仅可以指导二级院系开展日常的教学科研工作,而且可以反映、监测和评价学科建设水平^[1],同时也是校级层面建立“地方高水平特色大学”建设指标体系的重要参考,对院系建设和学校发展均具有重要意义。国内针对“地方高水平特色大学”建设指标体系的研究不多,作为西部地方院校——攀枝花学院提出了建设“地方高水平特色大学”的战略目标,并开展了一些初步研究,但都尚未成熟。本文在梳理国内关于高校的教学科研水平评估指标的基础上,以西部地区应用型本科院校攀枝花学院为例,结合自身实际,构建高水平特色理工院系建设的考核(评估)指标体系,并进行研究与实践。

1 国内外高水平特色大学评估指标体系研究现状

1.1 高水平大学的类型

在国内外提出高水平大学建设的目标下,许多高校和高等教育研究机构纷纷针对“高水平”的内涵进行了研究。根据目前业内对高水平大学的研究和划分大致包括七种类型,即高水平综合性大学、高水平研究型大学、高水平特色大学、高水平教学研究型大学、高水平教学型大学、高水平行业特色大学和地方高水平特色大学。通常,国内外一流大学的定位为高水平综合性和高水平研究型大学。攀枝花学院是教育部布点在川西南、滇西北唯一一所工为主的综合性普通本科院校,并于2007年顺利通过了教育部本科教学水平合格评估。学校在2013年(中国网大国内大学排行榜第590位)时提出了发展目标定位,即建设地方高水平特色大学。这一建设目标和思想在国内其它高校中尚未见公开报道,由于在空间局域引入了“地方”的限制,通过若干年的建设,该目标是可以实现的^[2]。

1.2 高校教学科研水平评估机构及典型评估指标体系

质量是学校的生命线,提高教育教学质量是高等教育的永恒主题,只有通过科学合理的评价体系,才能考量质量的优劣。针对高校的教学科研水平评估,目前国内大致有教育部本科教育教学水平合格评估、教育部学科评估、中国大学排行榜、专业评估和千分工程五种类型,其中专业评估由各教指委组织实施,大学排行榜则包括网大、中国校友会网、高等学校与科研院所学位与研究生教育评估所、中国管理科学研究院科学学研究所、中国科学评价研究中心等五个评价机构。

评估的目的不同,其指标体系设计思路就不同,每种评估类型均有一套指标体系。以教育部本科教学水平合格评估为例,其目的是检查督促高校改善办学条件、提高教学质量,有关人才培养的权重高,指标体系涉及范围广,但内容较为基础。另如,中国大学排行榜的目的是将高校按照综合实力进行排序,供社会参考,指标体系由人才培养、科学研究、社会影响三大一级指标构成,包括6项二级指标、9项三级指标和16项四级指标,涵盖指标观测点280余项,具体见表1。

千分工程即是国内部分评估专家根据一些重要指标的数量以一定的权重计算,构成满分为一千分的评估体系,用以评价一所大学水平高低的评估项目,主要考虑高校的重点学科、实验示范中心、教学成果获奖和发明专利等重要指标。汪泓设计了由8个一级指标、21个二级指标、62个观测点组成的地方工科特色大学的评价指标体系,主要从办学理念、师资队伍、教学与实践条件、教学建设与特色、学校管理、校园文化、人才培养社会认同度和产学研水平等方面进行考考虑,每个观测点分为A、B、C、D四个等级,分别代表优秀、良好、一般、较差,每个观测点都有一个参考权重,该权重是制定评价指标体系时估计的权重值^[3]。

此外,教育部学位与研究生教育发展中心组织的学科评估是对具有研究生培养和学位授予资格的一级学科进行整体水平评估,以服务高校和服务社会为目的。评估指标体系则采用客观评价与主观评价相结合、以客观评价为主的思路,由4项一级指标、11项二级指标、18项三级指标构成,指标权重全部由参与学科声誉调查的约5000名专家确定。教育部第四轮学科评估指标体系(理学、工学门类)具体见表2。

表1 中国校友会网2017年中国大学排行榜评价指标及权重^[4]

一级指标	二级指标	三级指标	四级指标	指标权重
A. 人才培养	A1. 教育教学	A11. 教育教学	S01. 教学水平	5.89%
			S02. 创新创业教育	4.13%
			S03. 德育教育	0.74%
	A2. 学科建设	A21. 学科专业	S04. 杰出校友	15%
			S05. 星级学科	8.09%
			S06. 星级专业	2.21%
			S07. 杰出师资	12.51%
B. 科学研究	B1. 学术科研	B11. 科研成果	S08. 高端科研成果	16.92%
		B12. 科研基地	S09. 科研创新基地	6.62%
		B13. 科研项目	S10. 学术平台	2.21%
		C11. 办学层次	S11. 基础科研项目	8.83%
		C12. 社会声誉	S12. 办学定位	0.67%
C. 社会影响	C1. 社会影响	C12. 社会声誉	S13. 社会/校友捐赠	8.83%
			S14. 生源竞争力	1.47%
	C2. 国际影响	C21. 国际影响	S15. 媒体影响力	2.21%
			S16. 国际影响力	3.67%

表2 教育部第四轮学科评估指标体系(理工农医门类)^[5]

一级指标	二级指标	三级指标
A. 师资队伍与资源	A1. 师资质量	S01. 师资队伍质量
	A2. 师资数量	S02. 专任教师数(设置上限)
	A3. 支撑平台	S03. 重点实验室、基地、中心
B. 人才培养质量	B1. 培养过程质量	S04. 课程教学质量
		S05. 导师指导质量
		S06. 学生国际交流
	B2. 在校生质量	S07. 学位论文质量
		S08. 有效在校生
		S09. 授予学位数(设置上限)
B3. 毕业生质量	S10. 优秀毕业生	
	S11. 用人单位评价	
	S12. 学术论文质量	
C. 科学研究水平 (含教师和学生)	C1. 科研成果	S13. 专利转化
		S14. 出版教材
	C2. 科研获奖	S15. 科研获奖
D. 社会服务与学科声誉	C3. 科研项目	S16. 科研项目(含人均情况)
		D1. 社会服务贡献
	D2. 学科声誉	S18. 学科声誉

2 高水平特色理工学院系建设评估指标体系构建

2.1 评估指标体系设计思路

因为在高校内部,二级院系的设置主要从学科优化布局和发展考虑,即一个院系更接近于一个学科,因此,在设计评估指标体系时主要借鉴教育部的学科评估体系的总体框架。院系“硬件”配置主

要从师资队伍的数量和质量、仪器设备的数量两个方面进行评价;“软件”主要从教学质量工程和科研平台两方面考虑。毕业生综合素质可看作高校的“产品”质量,质量控制则主要从内部和外部两个环节评估,内部质量控制即毕业率和授位率,外部质量评价环节涉及学生创新创业、获奖、成果和执业能力等方面。院系科研实力评价主要考虑项目、论文、教材(专著)、专利、成果获奖和成果转让等。为

跟踪综合评估院系在一定时期内的业绩表现,设置了院系声誉指标,内容包括如第一志愿率、捐赠等吸引类和优秀校友、媒体关注等辐射类项目。

2.2 评估指标体系初步构建

指标体系构建应坚持导向性、可量化性、可操

作性和全面性的原则^[6,7],经过研究设计了评价地方院校高水平特色理工科院系建设水平评估的指标体系,包含5个一级指标(师资队伍、教学科研资源、人才培养质量、科学研究、院系声誉)和43个二级指标,具体评价指标体系的构成情况详见表3。

表3 地方院校理工科院系建设水平评估指标体系

一级指标	参考权重	二级指标
A. 师资队伍	20%	A01. 生师比
		A02. 高级及正高级职称专职教师比例
		A03. 研究生及博士研究生学历专职教师比例
		A04. 双师型专职教师比例
		A05. 教学名师数量
		A06. 学科带头人数量
		A07. 专家学者数量
B. 教育教学与质量工程资源	30%	B01. 生均仪器设备总值
		B02. 重点学科数
		B03. 特色专业数
		B04. 综合改革试点专业数
		B05. 人才培养创新实验区数
		B06. 教学团队
		B07. 卓越工程师培养专业数
		B08. 精品课程数
		B09. 实验教学示范中心数
		B10. 重点实验室数
		B11. 重点工程中心数
C. 人才培养质量	30%	C01. 毕业率
		C02. 授位率
		C03. 就业率
		C04. 考研率
		C05. 学生创新实验数
		C06. 学生参与教师科研的比例
		C07. 校级优秀学位论文比例
		C08. 学科竞赛获奖数
		C09. 学生论文发表数
		C10. 学生授权专利数
		C11. 学生执业能力证书考取比例
D. 科学研究	15%	D01. 学术科研及教研教改项目立项总数
		D02. 科研经费总额
		D03. 发表论文总数
		D04. SCI/EI 收录数量
		D05. 核心期刊论文数量
		D06. 出版教材数量
		D07. 出版专著数量
		D08. 授权专利数量
		D09. 成果获奖数量
		D10. 成果转化收入
E. 院系声誉	5%	E01. 第一志愿填报率
		E02. 优秀校友比率
		E03. 捐赠经费
		E04. 媒体关注次数

2.3 评估指标体系的权重估算

在权重估算方面,考虑到攀枝花学院是应用型、教学型大学,所以,在五个一级指标体系板块中,A、B、C三大板块中占据了大部分,即80%,科学研究仅占15%。教育教学与质量工程项目数量和级别则体现了院系开展教学研究与改革活动的重视程度,所以占30%的权重,而教学效果直接体现了学生的学习成果和教学水平,因而也非常重要,占据了30%权重。此外,师资队伍的数量与水平也十分重要,所以占据了20%权重。社会是学校教学质量的第三方独立评价“机构”,具有较高的客观公正性,因此,院系声誉也纳入了评估体系。

3 高水平特色理工院系建设评估指标体系的修正及指标内涵

对教育质量的评价方式和评价内容必须随着

质量需求的变化而不断有所修正和调整^[8]。表3中的评估指标体系形成后,在攀枝花学院材料工程学院和资源与环境工程学院进行了实践和应用。通过应用,发现体系的外延还需拓展,比如学术声誉、社会服务、特色培育等。此外,针对初步构建的评估指标体系,经过进一步的咨询以及学校层面的专家评估和论证,提出了一些修改和补充意见,包括“特色”指标、“实践教学基地”指标、“干部管理队伍”指标、“杰出”校友指标、“师生关系”指标、“学生评教”指标、“思想道德”指标等,以及二级指标的子权重和说明等,修正后的评估指标体系见表4。表4中同时对各二级指标的内涵包括释义、内容、主要观测点以及权重的分配等作了说明,便于考核时操作时的量化和定性评定分值。

表4 修正后的地方院校高水平理工学院系评估指标体系及内涵说明

一级指标 (参考权重)	二级指标	参考 权重	内涵说明
A. 师资队伍 (20%)	A01. 师生比	20%	直接计算绝对值
	A02. 副高级及正高级职称教师比例	15%	分成两部分计算,正高级占较大分值
	A03. 硕士及博士学位教师比例	10%	分成两部分计算,博士占较大分值
	A04. 第一学历为985、211高校教师比例	5%	直接计算绝对值,985占较大分值
	A05. 双师型教师比例	15%	以在企事业单位工作过3年以上的教师为准,其中列出10年以上的教师
	A06. 教学名师数量	5%	分为校级和省级教学名师,不同级别和数量分值不同
	A07. 学科带头人数量	5%	分为校级和省级带头人,不同级别和数量分值不同
	A08. 专家学者数量	5%	分为校级和省级学者,如学术带头人等,不同级别和数量分值不同
	A09. 师德与师生关系	10%	由学生评价完成,分等级
	A10. 中层管理干部的水平	10%	由校级和中层领导干部相互评价完成,分等级
B. 教育教学 与质量工程 资源(30%)	B01. 生均仪器设备总值	15%	直接计算绝对值
	B02. 重点学科数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B03. 特色专业数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B04. 综合改革试点专业数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B05. 人才培养创新实验区数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B06. 教学团队	15%	分校级和省级,省级占较大分值
	B07. 卓越工程师培养专业数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B08. 精品课程数	15%	分校级和省级,省级占较大分值
	B09. 实验教学示范中心数	10%	分校级和省级,省级占较大分值
	B10. 重点实验室数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B11. 重点工程中心数	5%	分校级和省级,省级占较大分值
	B12. 实习基地	5%	除数量外,还按照实际实习次数确定等级
	B13. 办学特色	5%	按照特色鲜明程度确定等级

一级指标 (参考权重)	二级指标	参考 权重	内涵说明
C. 人才培养 质量 (30%)	C01. 毕业率	20%	直接计算绝对值
	C02. 授位率	10%	直接计算绝对值
	C03. 就业率	20%	直接计算绝对值,同时考虑行业景气系数
	C04. 考研率	10%	直接计算绝对值
	C05. 学生创新实验数	10%	直接计算绝对值,分别考查立项数和验收结题数
	C06. 学生参与教师科研的比例	5%	直接计算绝对值,每个项目限制人数
	C07. 校级优秀学位论文比例	5%	直接计算绝对值
	C08. 学科竞赛获奖数	5%	分校级、省级和国家级,省级、国家级占较大分值
	C09. 学生论文发表数	5%	分普通和核心刊物,核心占较大分值,同时分第1作者和非第1作者,第1作者占较大分值
	C10. 学生授权专利数	5%	分发明专利、实用新型和外观设计,同时分排名第1和非排名第1,排名第1占较大分值
	C11. 学生执业能力证书考取比例	5%	直接计算绝对值
D. 科学研究 (15%)	D01. 学术科研及教研教改项目立项总数	20%	分国家级、省级和校级项目,分值不同,同时还分纵向和横向项目
	D02. 科研经费总额	5%	直接计算绝对值
	D03. 发表论文总数	10%	直接计算绝对值
	D04. SCL/EI 收录数量	5%	直接计算绝对值
	D05. 核心期刊论文数量	5%	直接计算绝对值
	D06. 出版教材数量	10%	分国家级和省部级,分值不同,同时还分排名第1和非排名第1,排名第1占较大分值
	D07. 出版专著数量	10%	分国家级和省部级,分值不同,同时还分排名第1和非排名第1,排名第1占较大分值
	D08. 授权专利数量	5%	分发明专利、实用新型和外观设计,同时分排名第1和非排名第1,排名第1占较大分值
	D09. 成果获奖数量	20%	分国家级、省部级和校级成果,分值不同,同时还分教育教学成果和学术科研成果
	D10. 成果转化量	10%	既考虑数量,还考虑金额
E. 院系声誉 (5%)	E01. 第一志愿填报率	50%	直接计算绝对值,同时考虑行业景气系数
	E02. 优秀校友比率	30%	计算绝对值,同时按行政级别分等级,按个人资产分等级,按大中型企业担任职务分等级
	E03. 捐赠经费	10%	直接计算绝对值
	E04. 媒体关注次数	10%	按照不同级别的媒体分等级

在师资队伍一级指标中,教师数量是否充足对院系而言十分重要,因而权重较大,为20%。此外,高职称、高学历教师比例体现了教师的整体水平,所以权重也较大,分别为15%和10%。作为转型为职业应用性高校的院系,双师型教师需要特别强调,所以权重占15%。院系管理干部的水平 and 师德师风对教学质量影响较大,所以权重也较高。

在教育教学与质量工程资源一级指标中,生均仪器设备的多少对实践能力培养起着平台作用,因而权重较大,为15%,但要分文理科区别对待。一个教学单位的教学团队建设好坏和精品课程数量

在相当程度决定了教学质量,也是院系只要努力就可以做到的,数量也可以很多,所以权重为15%。实验教学示范中心体现了实践教学的水平,也很重要,权重设为10%。其它质量工程项目的多少对教学的支撑起着一定作用,办学特色也在一定程度反应了院系的水平,所以都纳入指标体系,分别占5%的比例。

在人才培养质量一级指标中,毕业率十分重要,直接关系教学质量和学校的稳定,所以权重较大,占据20%。学生就业率是学校的生存之本,所以权重也为20%。学生创新实验具有可普及性,对

培养学生的实践动手能力十分重要,所以权重较大,设为10%。鼓励学生深造,减轻就业压力,考研是一条途径,所以权重也定为10%。其它学生获得的成果也在一定程度上能表明教学效果,所以都纳入了指标体系。

在科学研究一级指标中,科研包括教研教改和学术科研两部分。教师承担的项目数越多,可以表明教师开展教学研究越多,或是学术能力越强,所以项目立项总数占据了20%的权重。教师开展项目研究,是否取得了明显效果,获奖成果最能说明问题,所以该项指标权重也较大,占20%。发表论文数及出版的教材(专著)在一定程度上可表明教师的研究成果,要发表文章,教师起码要做一些研究工作,否则难以出论文,避免只注重立项而轻实施的事情,所以各占10%的比重。

4 结 语

评价地方院校高水平特色院系建设效果的前提条件是制定科学合理的评估指标体系。在高校考核评价体系方面,国内外虽然已取得一定的研究成果,但针对不同层次、不同行业、不同区域高校的评估体系相对欠缺。提升办学水平、彰显办学特色和增强服务地方发展能力是地方院校生存和发展的关键,院系评估指标体系的构建,对学校的水平和特色有重要的导向作用。通过分析国内高水平大学的类型和大学排名评估机构的分类,分析了中国校友会网评估指标体系、教育部合格评估指标体系和教育部第四轮学科评估指标体系等五种类型

指标体系的特点,提出了地方院校理工院系建设(评估)指标框架体系,并经过修正和实践应用,构建出5个一级指标和48个二级指标的地方院校高水平特色理工院系建设评估指标体系,估算了主要观测点权重,对指标内涵进行了说明。结果表明,该评价指标具有一定的合理性和可操作性,用来对地方院校高水平特色理工院系的建设效果进行评价和验证。

参考文献:

- [1] 万莉,程慧平,杨伟. 高等学校学科评估指标体系构建研究[J]. 重庆高教研究,2017,5(1):100-107.
- [2] 黄双华,周海萍,寇尚乾. 建设地方高水平特色大学是攀枝花学院未来发展的战略选择[J]. 攀枝花学院学报,2011,28(2):95-97.
- [3] 汪泓. 地方工科特色大学评价指标体系设计[J]. 中国高等教育评估,2010,(3):3-11.
- [4] 赵德国,蔡言厚,党亚茹. 2017 中国大学评价研究报告[M]. 武汉:武汉理工大学出版社,2017:7-8.
- [5] 王硕,魏巍,孟凡英,等. 教育部第四轮学科评估指标体系变化分析[J]. 创新科技,2016,198(8):54-56.
- [6] 王淼. 研究型大学专业评估指标体系的构建研究[D]. 兰州:兰州大学教育学院,2016.
- [7] 李莉,朱明珍,洪云. 大学毕业生就业质量评价指标体系研究[J]. 昆明理工大学学报:社会科学版,2017,17(1):73-86.
- [8] 张菊芳. 高等教育评估机制探析[J]. 黑龙江畜牧兽医:科技版,2014,17(12):215-217.

[责任编辑:李玉年]

高校工程师人才培养的国际化研究

Jörg Hoffmann

(奥斯纳布吕克应用科学大学,德国下萨克森州 奥斯纳布吕克 49076)

摘要:有关调查显示,在工程师人才培养中,学生具备国际经验的实际情况和劳动市场的要求之间有很大差距。特别是工科学生常常逃避在大学学习期间积累国际经验的机会。然而,在学业结束后,恰恰是工程师在工作中最需要具备流动性,这是因为在全球化框架下的出口导向型经济使工程师们必须行走于全球,他们必须与其他来自不同国家、不同文化的工程师一起工作。本文将展示如何实现国际化的高校工程师人才培养,并介绍一些相关措施和实例。

关键词:国际化;大学教育;工程师;全球化

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0050-07

On the University Engineer Talent Cultivation in the View of Internationalization and Globalization

Jörg Hoffmann

(Osnabrueck University of Applied Sciences, Osnabrueck 49076, Lower Saxony, Germany)

Abstract: Investigations have shown that there is a big gap between the cultivation of engineers with international experience and the need of the market. Especially engineering students often avoid getting international experience during their campus life. In contrast to this, engineers have the highest mobility after graduation. Because of the export-oriented economy within the framework of globalization, they have to act internationally, and work in teams with engineers from different countries and different cultures. This article will demonstrate possibilities and examples to implement internationalization into the university cultivation of engineers.

Key words: internationalization; university education; engineer; globalization

德国工程师协会(VDI)2014年的一份刊物中载到:“德国培养的工程师在大学学习期间和毕业后具备的海外流动性截然不同。事实上,2012年所有学习工科的学生中,只有4%在海外完成其学业的一部分。这也说明了工科学生是所有学科学生在大学学习期间最不具备流动性的。”^[1]

然而,工科学生毕业后却面临完全不同的情境。毕业后,工程师是最具流动性的群体之一。上文[1]也给出了解释:“……可以这样解释这种状况:因为在创新力和出口力强的制造业,与其他受

过高等教育的工作者相比,工程师所占人数最多。机械、汽车制造和电子技术等行业在海外的业务占到了其营业额的百分之六十到七十,这也就必然导致了这些行业高素质员工的海外流动性远远超出平均水平。”

鉴于学生缺乏海外经验的现状和毕业后劳动市场对此提出的高要求,必然会对工程师人才培养得出一个结论,即应当在大学学习期间便培养学生的外语和跨文化能力,使他们为今后国际化、也往往是全球化的未来工作环境做好准备。无论学生

作者简介:Jörg Hoffmann (1959—),男,德国奥斯纳布吕克应用科学大学电子测量、过程测量和分析测量教授,测量技术和测量信号处理实验室(LMM)负责人,俄罗斯莫斯科理工大学和南京晓庄大学荣誉教授,工程博士;曾荣获德国工程师协会(VDI)勋章,著有5本教科书,荣获12项专利。

今后从事研究、研发、生产、销售,还是其他性质的工作,外语和跨文化能力都必不可少。

1 必要举措

为了达到这个目标,工科学生们需要付出特别的努力,因为相对于语言学和社会学来说,他们一般会对数学、物理更感兴趣。事实上,为了提高工科学生们在这些方面的能力,现在已经有很多项目在此提供资助,大多数高校也都有支持性的咨询机制。但光有这些还是不够的。学生们必须自己有动力,并有一个专业教师作为联系人,以便学生们在有问题时可以完全信任他,请他提供帮助。

因此,教师是为学生在学习期间提供积累海外经验的机会,并激励他们就采取行动的关键人物。这是因为,与海外合作伙伴一起组织具体的交流活动都是由他们来设计并实施的。经验表明,要确保有良好的国际合作关系,应当有来自两国学校至少各一名教师担任这样的任务,前提是他们都以实现工程师人才培养的国际化为己任,并且彼此了解,专业相通。此外,相互间无条件的信任、可靠性和对对方的教育与行政结构以及两国间文化差异的理解也必不可少。

构建这样的“伙伴”关系不能采用决议决定或者下达命令的方式,同时,也不是任何一名教师都同样能够自信地游走在不同的文化环境中,或者很多人对此根本不感兴趣。还有一些教师干脆拒绝国际化,因为他们担心自己应付不来,就更安于现状。但是,学校和院系领导可以创造一个充满支持、认可和鼓励的环境,激励有能力并对此感兴趣的教师建立国际合作关系。如果有教师要积极与友好学校进行国际合作,那么设置相关的委员会或所谓的“许可程序”都有可能阻碍教师的积极性。首先,双方都愿意积极合作,这本来就无可厚非;此外,在

相关委员会做决定的过程中,权力示威或嫉妒心理也往往会扮演重要角色,从而起负面作用。许多原本有能力,并愿意积极从事国际关系的教师会因此失去动力,进而放弃涉足这些事务。因此,特别是高校与院系领导应当承担的任务是为教师们在这一领域的积极活动创造一个激励的环境。就此可以采取的方法有:保障教师在从事国际合作中的自由,特别是对他们作出的努力给与精神上的赞赏和认可,同时也包括把他们在海外的教学抵算为教学量,以及为海外旅行提供资金资助等。同样,高校管理层也应当指示学校里包括法务部在内的行政部门,有的放矢地解决国际合作范畴中出现的问题,以便为这些合作和由此产生的项目提供最大程度的支持。

为了能够向学生提供在海外积累学习经验的机会,保障项目的持续性是必不可少的。运作良好的合作可能会因为两位同事中的一位退休或者(教育)政策恶化,例如一方收取高额学费而突然终止。因此,特别是学院领导应当鼓励愿意从事国际合作的教师去不断维护现有的合作关系,并在需要的时候重新建立后续的合作关系,这应当是一个持续不断的过程。

2 获取海外经验的多种方式

下面将介绍学生和教师获取海外经验的一些重要方式以及各自的优缺点。由于学生和教师都是活动的参与者,所以,即便对他们进行分类研究,也还是很难区分专属某一群体的方式和优缺点。但是,尽管如此,本文在下面还是对学生和教师进行区分,以此来明确不同的目标群体。

2.1 学生可以选择的方式

表1列出了学生获取海外经验的主要方式。

表1 学生获取海外经验的方式

合作形式	优点	缺点
在海外合作高校的实验室就相关科研和研发课题做实验,这些课题往往是与企业合作的课题(2—4个月)	容易实现、语言要求不是很高	对接收学生的高校来说收益不大
在海外合作高校完成毕业论文,但须根据颁发学位的高校,即派出高校的规定完成毕业论文	容易实现、语言要求不是很高,对接收学生的高校很有益,因为学生通常会以很高的积极性完成毕业论文	较难激励学生选择这种方式,因为学生必须对双方高校的论文指导工作完全信任

续表 1

合作形式	优点	缺点
在海外参加完成项目式的暑期学校	进行学生、教师和员工交流的最简单的方式	在假期进行
在海外合作高校修承认学分的模块/课程	学生最为受益	语言要求非常高、与合作高校的教师需要就学分的认可进行很多协调(关键词:学习协议)
修本校与海外高校合作举办的模块/课程	对两所高校的学生都有极大益处	只有在两校有非常紧密、并十分可靠的合作关系时才能够实现,通常消耗很多、费用很高
参加专门为外国留学生开办的模块/课程	提供这类课程的高校可以在相关专业领域赢得国际声望,同时实现“在地国际化”:本国学生不要出国也可以与外国留学生建立联系	组织这样的课程很费事,需要把模块/课程融入到相关体系中去
学习国际专业(有在海外留学义务的专业)	学生从中十分受益,也可以提供获得双学位的可能性。除了需要进行组织(见右栏),对合作高校来说没有其他更多的工作	需要考察合作高校的教学计划是否与本站的教学计划类似。需要确定每年的学生数量,并在学校间签署正规协议;语言要求高
学习双学位专业——与海外的合作高校签订协议	学生从中十分受益,对他们很具吸引力,对参与的高校来说没有很多额外的工作	在设立阶段有短期较高的消耗(例如比较教学计划),澄清学分问题等;语言要求高

为了鼓励学生获取海外学习经验,以下两个因素十分重要:

(1)对学生的关爱和指导:学生应当明确知道在他留学期间,无论在母校还是友好学校都有非常可靠的联系人,学生将不仅在专业方面,而且在生活方面都可以跟他们联系。这两位联系人必须扮演第一联络人的角色,同时还要关心邀请函、签证等事宜。学生必须感觉在两方都能够得到安全可靠的呵护。这不仅是在海外留学之前和期间,也包括留学之后的时期。学生之间彼此交流很多,哪所合作高校能够满足这样的条件,很快就会被传出去。

(2)学分的认可:学生们必须明确,他们在海外取得的成绩在母校是被认可的。因此,在任何情况下,都应在留学之前与母校签署一份学习协议(Learning agreement),并由在母校担任相关课程授课的教师(如果由他们负责相关课程学分的承认)签名。在此,上面提到的联系人也应当参与到相关组织工作中来。

2.2 教师可以选择的方式

表1展示了学生可以选择的获取海外经验的方式,表2显示的是教师可以选择的方式。

表2 教师可以选择的方式

合作形式	优点	缺点
授课式的暑期学校(常规教学的替代形式,由海外高校的教师担任教学)	属于常规教学的替代形式,其授课由海外高校的教师担任。学生可以十分受益,因为可以减轻学生在学期内的负担	在假期进行。对派出教师的学校没有什么收益,除非承认其在海外的教学工作量,并且仅在双向互派的情况下
项目周	容易实现,教师受益十分多、也较受学生欢迎,因为学生不需离开学校,也没有成绩	对派出教师的学校没有什么收益,除非属于双向互派
短期教学	较容易实现,学生和教师都从中受益	较难融入到进行中的学习项目中去。
一整学期或者一整年的教师交流	学生和教师都可以从中极大受益	非常难实现,因为两所学校的模块必须在内容上基本一致,并且各校都有一位教师同意在同一时期交换

合作高校为留学生提供相关课程不仅可以激励本校学生们去海外积累留学经验,还可以使合作高校之间保持良好的合作关系。后一点特别不容小觑,因为经验表明,如果学生知道母校和友好学校的合作关系好,两校的联系人彼此亲自认识并相互赞赏,那么学生就会更有信心去合作学校留学。

学院和高校领导层可以从多方面来激励其教师参与在海外合作学校教学。这特别包括把海外的教学也视作教学量对待,并在精神上给与认可和赞赏。在欧洲国家进行教学往往都有很多项目提供很好的资助机会,例如伊拉斯谟项目。但对于在欧洲以外国家的教学而言,获得资助的机会可惜较少,因此,学院和高校领导应当在此承担特别的责任。

3 学生获取海外留学经验的实例

在接下来的几节中,作者将介绍几个已经成功实施多年的实例。这些例子旨在展示学生在获得海外留学经验时可以选择的多种方式。

3.1 国际项目专业

一般来说,国际项目专业要求学生必须在海外的合作高校留学一年,也就是说,在一个 6 学期学制的本科专业中,学生在前四个学期和“普通”的非国际项目专业的学生一起学习,除了一个模块以外,其他模块都相同。这个模块对非国际项目专业的学生来说是一个选修模块,但国际项目专业的学生就必须修技术英语模块,并且他们必须在第五学期和第六学期在海外的合作高校完成学业。在第六学期通常来说都是根据相关规定完成毕业论文,见表 3。

因此,必须确保的是,合作高校开设的相关专业,其中第五学期和第六学期的科目应当完全可以让本校学生用他们在母校从第一学期到第四学期所学习到的知识毫无问题地进行学习。因此,学生们只能在那些被承认为是国际项目专业中的合作高校留学一年。学生通过对海外合作大学的选择,可以确定自己的专业重点。一般来说,学位由母校授予,但有些合作院校也提供获取他们学位(双学位)的机会。如有此可能性,可以通过协议确定。

表 3 电子电气技术国际项目专业的课程设置

6	根据海外合作高校的规定进行学习并完成毕业论文					
5						
4	模拟电子	电力供电	电磁兼容	微机	调节技术原理	技术英语
3	元件	测量技术	软件工程	数字技术	信号与系统	通信网络
2	电子技术原理 2		电子专业数学		物理 2	面向对象编程
1	电子技术原理 1		基础数学		物理 1	编程基础

6—1 学期; 与非国际项目专业相同的模块; 仅属于国际项目专业的模块。

如果让学生在大学学习开始之前就必须决定是否参加含海外留学义务的国际项目,那么这是不合适的: 因为许多人在这个时候还完全不知道怎么做完成学业,因此,让他们这时便做决定是否要出国留学便会吓到很多学生。最好是让学生在学习了两个或三个学期之后再做决定是否要参加国际项目。

3.2 德国奥斯纳布吕克应用科学与芬兰赫尔辛基都市大学的合作模块

10 多年以来,德国奥斯纳布吕克应用科学与芬兰赫尔辛基都市大学一起为硕士学生开办了一个联合模块“国际传感器研发(ISD)”。该模块被两所高校都以同样的方式确定在自己的课程设置中,并用英语授课。两所大学各有大约相同数量的

学生参加这个模块,其体系如图 1 所示:



图 1 合作模块“国际传感器研发”的结构

在赫尔辛基的启动会议上,首先向学生介绍他们的任务,例如根据特定要求研发一个多传感器系

统。学生们必须把这个课题分成几个子课题,确定各自的任务,并制作时间安排。接下来,学生们在两所大学分别从事课题的研究,但必然要使用现代通信手段保持交流和沟通。沟通的语言是英语。在奥斯纳布吕克举行的报告会上,学生们要展示他们制作的仪器,每一名学生都要作简短报告介绍他的工作,并且两所大学的学生要作为一个团队共同制作一份海报(Poster)。在德国工程师协会(VDI)2017年3月面向全德国发行的一份刊物中,深入报道了该模块在2016/2017冬季学期的实施情况。^[2]在报道中,模块参加者特别强调了在一个国际团队中获取国际合作工作经验的特殊价值。

3.3 硕士层面项目“质量工程”

多年来,奥斯纳布吕克应用科学大学的工程学院开办了一个用英文授课,硕士层面的为期一学期的“质量工程”项目。该项目针对的是来自海外的学生,他们所在的母校一般都愿意承认该项目的所有模块或部分模块。这个项目十分受欢迎。

项目里的各个模块由学院的同事们自愿组织提供,他们的专业领域都在维护产品的质量或质量保证方面具有特别重要的意义。下面展示的是该项目的一些重要信息和模块:

开始:每年3月;

时长:1学期(30个欧洲学分);

语言:英语;

录取要求:在一个工程专业里已取得180个欧洲学分。

见表4。

表4 “质量工程”的模块以及考试形式

模块	欧洲学分	考试形式
测量与质量	5	笔试与实验
影像—质量—保障	5	笔试与实验
质量管理	5	笔试与实验
飞行器维护中的质量管理	5	笔试与 placement
国际谈判与沟通技巧	5	演示报告与小论文
德语作为外语	5	演示报告与小论文

2017年,来自法国、墨西哥、马来西亚、中国、巴西、俄罗斯和瑞典的学生参加了该项目。基于该项目的榜样效应和留学生与德国学生的接触,使很多德国学生受到激励,产生了去海外留学,获得国际经验的意愿,这一作用也被称为“在地国际化(internationalisation at home)”。

3.4 与南京晓庄学院的国际合作

多年来,奥斯纳布吕克应用科学大学测量技术与测量信号实验室和南京晓庄学院物理与电子学院在学生和教师交流方面进行了密切的合作。来自中国的教师经常在奥斯纳布吕克应用科学大学的项目周里指导项目,而奥斯纳布吕克的教师则经常在中国讲学。已有一些来自南京的学生参加了“质量工程”项目并按照中国的法律规定在奥斯纳布吕克应用科学大学测量技术与测量信号实验室完成了毕业论文,或者在实验室里做与企业合作科研项目下的一些实验。

作为中国团队的一分子,德国学生也参加了由中国台达电子公司组织的竞赛,研发了一个满足台达电子公司所提出要求的机器人,见图2。



图2 讨论研发的中期成果

中德学生共同研发出的机器人在竞赛中击败众多对手,取得了第一名的好成绩,图3为颁奖仪式。



图3 南京晓庄学院的团队荣获第一名,奥斯纳布吕克应用科学大学的一名学生也是团队成员之一

南京晓庄学院和奥斯纳布吕克应用科学大学的教师共同访问比赛组织者的时候,上海台达电子有限公司提出了将来可以由两所大学组建一个代表各自学校的团队参加比赛,该意向也在三方的一份声明中正式确定下来,并且在第二年里就实现了这一计划。来自奥斯纳布吕克应用科学大学的几名学生和南京晓庄学院的同学们一起再次参加了台达公司组织的竞赛,见图 4。



图 4 一年以后正式代表南京晓庄学院和奥斯纳布吕克应用科学大学参赛的团队

参加比赛对学生们来说是一个极大的动力,并为组建国际化和跨学科团队提供了绝佳的机会。南京晓庄大学和奥斯纳布吕克应用科学大学组建的联合团队之所以能够成功,主要是因为学习电子专业(南京)和机械工程(奥斯纳布吕克)的学生混合在一起建立团队,因而产生了积极的协同效应。

3.5 暑期学校

暑期学校主要利用夏季和放假期间学校里空闲的资源,尤其是在学生宿舍、教室、实验室和车间设施方面有很大利用潜力。暑期学校的形式可以是多种多样的,下面主要通过两个例子作介绍。

3.5.1 以做项目为内容的暑期学校

来自瑞典中部大学的几位同事在 2011 年邀请了 5 所友好大学的同事,以“可持续性生活方式”为口号开办了一所暑期学校。这个暑期学校每年都召开一次,参与的其他学校包括奥斯纳布吕克应用科学大学(德国),斯莱戈技术学院(爱尔兰),阿姆斯特丹应用科学大学(荷兰)和卢塞恩应用科学大学(瑞士)。每年,教师核心团队都会提出既有工程和自然科学,也有社会科学领域的项目。世界各地的学生都可以申请参加这个暑期学校,人数限制在 50

人左右。2017 年,该暑期学校在阿姆斯特丹应用科学大学(HvA)举行。暑期学校探讨的主题发布在互联网上,如图 5 所示。

Choose between the following projects:

- Fight or Flight
- Sustainable Transportation
- Forest Game
- Environmental monitoring
- From idea to success
- Cyber security
- Sustainable Storytelling

Apply from 10th January
For more information
WWW.MIUN.SE/SUMMERUNIVERSITY

Please contact:
At Osnabrueck
Prof. Dr.-Ing. Joerg Hoffmann
j.hoffmann@hs-osnabrueck.de

Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

Amsterdam University
of Applied Sciences

图 5 5 所大学的暑期学校筹备委员会宣布第 6 期暑期学校的主题

奥斯纳布吕克应用科学大学为工科学生提供的项目是:“在阿姆斯特丹制作并安装一个微尘传感器,并把测量值传输到现有的一个国际科研数据库。”来自德国、爱尔兰、瑞士和荷兰的很多学生都对这个项目感兴趣,见图 6。



图 6 来自 4 个国家的学生在一起共同研发传感器系统并为其编程

从事这个项目的 10 名学生把研发制作出的传感器安装在大学的屋顶上,并成功地把测量数据传送到斯图加特大学设立的国际数据库中。数据可以通过互联网从任何地方调出。

3.5.2 替代常规教学活动的暑期学校

由赫尔辛基都市大学组织的暑期学校则完全以另外一种形式呈现:这个暑期学校的目的是让芬兰学生有机会在暑假期间修他们其实应当在学期期间修的必修模块。为学生提供这样的机会一方面可以减轻学生在学期内的负担;另一方面,通过教师的国际关系,可以邀请来自国外的同事在都市大学以相同或相似的方式从事相关领域的教学。这些模块在暑期以集中授课的方式按照芬兰的规定提供,因此也不存在承认学分的问题,见表 5。

表5 芬兰的集中授课活动(德国模块)

课程名称和欧洲学分(课程描述的链接)	时间	最多参加人数	课程代码	教室	教师
	8月1-4日				
测量仪器的校准和数据分析(3个欧洲学分)	周二 9:00-13:00 周三 9:00-15:00 周四 9:00-15:00 周五 9:00-13:00	24	TX00DC44-3001	A0143	Jörg Hoffmann 博士、教授 & Werner Trentmann 先生, 奥斯纳布吕克应用科学大学

在该实例中,如在德国非常普遍的一样,分组完成的实验课也属于讲授课的一部分。对该模块的考核采用书面考试的形式,此外还必须证明成功完成了所有实验。评分则根据芬兰的制度,因此不需要进行成绩转换。

4 总 结

当今的科研和研发项目多数都具有跨学科性的特征,同时,在全球化的背景下,需要越来越多国际化的团队从事这些项目。除了具备专业技术知识以外,对国际团队所有参与人员的跨文化能力以及对最现代化的通讯技术的掌握程度都提出了很高的要求。

然而,如一些调查研究表明,恰恰是工科学生在学习期间最不愿意获得国际经验,而他们毕业后却是国际流动性最高的群体。^[1]

工程师人才培养必须回应这种缺陷。工科学生必须在大学学习期间就为将来国际化和往往是全球化的工作环境做好准备,培养外语和跨文化能力。

为了确保高校能够为学生提供培养这种能力的机会,有良好国际活动能力的教师扮演至关重要的角色。由于这种国际关系网络既不能通过下命令得以建立,也不能从外部组织起来,因此,学校和院系领导应该尽最大努力创造一种认可和激励的氛围,以便感兴趣的教师能够不断地扩展、保障和维护相关的活动。

如本文列举的一些实例所显示的,未来的工程师获取海外学习经验的方式可以是多种多样,毫不受限制的。

参考文献:

- [1] VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V. (Hrsg.): “Ingenieure auf einen Blick”, 2014.
- [2] VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V. (Hrsg.): “Teamarbeit ist der Schlüssel zum Erfolg”, in Ingenieurforum, 3/2017, H 45620.

(翻 译:陈 颖^①)

[责任编辑:文 竹]

^① 陈 颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国;E-mail:y.lackner@hs-osnabrueck.de。

学历与一生的收入 德国最新的有关调查统计（下）

Marc Piopiunik¹, Franziska Kugler¹, Ludger Wößmann^{1,2}

(1. ifo 研究所教育经济学中心, 德国 慕尼黑 81679 ;

2. 路德维希-马克西米利安-慕尼黑大学, 德国 慕尼黑 80539)

摘要:教育是一项耗费时间、精力和财力的投资。如果考虑劳动力市场以后给与的回报,这种投资是否值得? 我们运用标准的净现值法,以德国当前的年龄与收入状况为基础,利用2011—2013年德国微观人口普查中超过100万人的数据,根据不同受教育程度计算人们终生收入的差异。我们的研究结果表明,在整个职业生涯中,每一个较高的学历都会带来多出22%到64%的收入。但是,地域、性别、特别是不同专业也是影响收入差距的重要因素,例如医学和社会工作之间的差异就很大。

关键词:教育;教育收益;职业教育;高等教育

中图分类号:G511(516)

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0057-08

On the Relation Between Educational Degrees and Incomes

Marc Piopiunik¹, Franziska Kugler¹, Ludger Wößmann^{1,2}

(1. Educational Economics Center of IFO Institute, Munich 81679;

2. Ludwig-Maximilians-Munich University, Munich 80539, Germany)

Abstract: Education is an investment to cost time, effort, and money. Whether this investment is worthwhile considering the later payoffs on the labor market is worth studying. A standard net value method is applied to calculate differences in lifetime earnings and educational degrees from current age-earnings profiles in Germany, using data for over a million individuals in the German Micro-census 2011 – 2013. The results indicate that each higher degree yields 22 to 64 percent higher income over the entire working life. Over their entire career, individuals with an apprenticeship degree earn 143,000 Euro more than those without any professional degree. A Master craftsmanship yields 129,000 Euro more than those with an apprenticeship, a degree from a university of applied sciences 267,000 Euro more, and a university degree 387,000 Euro more. Apart from these, factors like region, gender, and major will also influence their incomes, and differences between medical studies and social work can well prove it.

Key words: education; educational benefit; apprenticeship education; higher education

(本文的上半部分刊登在本杂志2017年第4期)

作者简介: Marc Piopiunik (1978—), 男, 德国慕尼黑 ifo 研究所教育经济学中心 (ifo Zentrums für Bildungsökonomik) 科研助理, 国民经济学博士; 研究方向: 教育经济、劳动市场经济; E-mail: piopiunik@ifo.de。 Franziska Kugler (1986—), 女, 德国慕尼黑 ifo 研究所教育经济学中心 (ifo Zentrums für Bildungsökonomik) 助理, 国民经济学硕士; E-mail: kugler@ifo.de。 Ludger Wößmann (1973—), 男, 路德维希-马克西米利安-慕尼黑大学国民经济学教授、德国慕尼黑 ifo 研究所教育经济学中心 (ifo Zentrums für Bildungsökonomik) 主任, 国民经济学博士; 研究方向: 教育经济、增长经济、经济历史; E-mail: woessmann@ifo.de。

3 学徒/职业培训带来的收益

与没有任何职业资格的人相比,有职业培训学历的人在本调查研究的任何方面都明显体现出其优势:一方面,他们的收入较高。在德国,有职业培训学历的全职雇员比没有任何职业资格的人月净

收入高出 251 欧元,即 15%(表 1)。然而,各地差异也很大:在 46 个地区之间相比较,两类人群在德累斯顿的收入差异为 2%,而在不来梅则为 30%。总体来看,城市里两类人群的收入差距略高于乡村地区,分别为 17% 和 13%。

表 1 不同学历人群的月收入、失业率、终生收入 平均收入及与较低学历人群相比收入的差异

	月收入		失业率		终生收入					
	平均 €	差异		平均 %	差异 %	平均 €	差异			
		绝对值 €	百分比 %				绝对值 €	百分比 %	男性 €	女性 €
无任何职业资格	1 640		19.5		458 504					
学徒/职业培训学历	1 891	251	15	7.1	12.4	601 372	142 869	31	158 155	107 465
技师/技师资格	2 378	487	26	2.8	4.3	730 841	129 469	22	168 722	74 700
通过第一教育路径取得的应用科学大学学历	2 993	1 102	58	2.6	4.6	868 352	266 980	44	320 095	160 977
通过第一教育路径取得的综合大学学历	3 568	1 677	89	2.5	4.6	988 804	387 431	64	486 682	280 041
通过第二教育路径取得的应用科学大学学历	3 054	1 163	62	2.4	4.7	862 183	260 811	43	275 629	134 697
通过第二教育路径取得的综合大学学历	3 392	1 501	79	3.0	4.1	888 956	287 584	48	342 188	218 477

注:相对于“学徒/职业培训”而言较低的学历是“无任何资格”;相对于其他学历而言较低的学历是“学徒/职业培训”;就性别所统计的数据只涉及德国籍人。

来源:根据 2011—2013 微观人口普查 ifo 研究所自行计算。详见 Union Investment (2017)。

另一方面,除了月收入较高以外,与没有任何职业资格的人相比,取得职业培训学历的人群明显较少失业。有职业培训学历的失业人员比例为 7%,比失业率超过 19% 的无职业资格人员相比低 12 个百分点。同样,此处地区差异也很大:上巴伐利亚(Oberbayern)的失业率差异只有 5 个百分点,而开姆尼茨(Cheumnitz)则达到近 34 个百分点。总体来说,在德国东部地区,通过取得职业培训学历可以大大降低失业风险。在南部的巴登-符腾堡州(Baden-Württemberg)和巴伐利亚州(Bayern),劳动市场的总体状况最为乐观,通过取得职业培训学历降低失业风险的幅度不大,但也很重要。

在整个职业生涯中,有职业培训学历的人比没有任何职业资格的人的收入高出近 143 000 欧元。在此,各地区之间也有很大差别,在上巴伐利亚(Oberbayern),两类人的收入差距为平均 75 000 多欧元,而在吕内堡(Lüneburg)则达到 208 000 多欧元(图 4)。在德国西部,较高学历给终生收入带来的收益普遍高于东部地区或巴伐利亚。

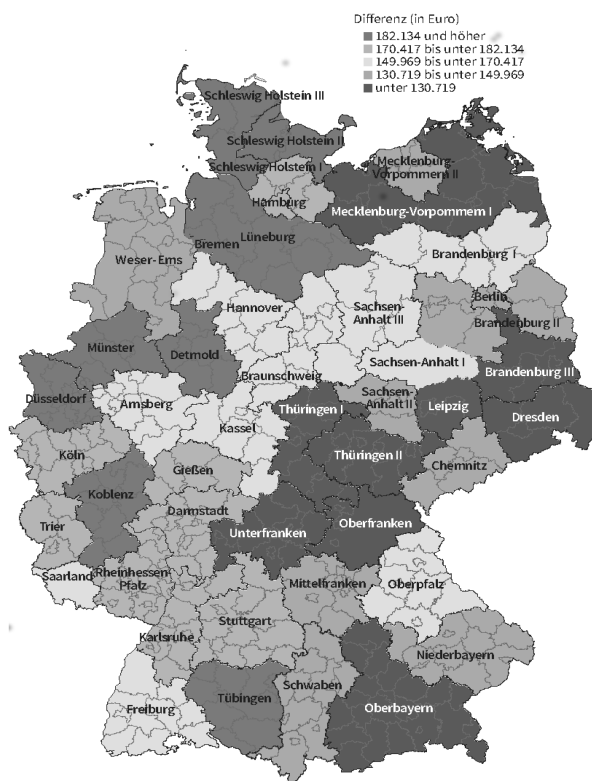


图 4 取得学徒/职业培训学历与无任何职业资格人群之间终生收入的差异

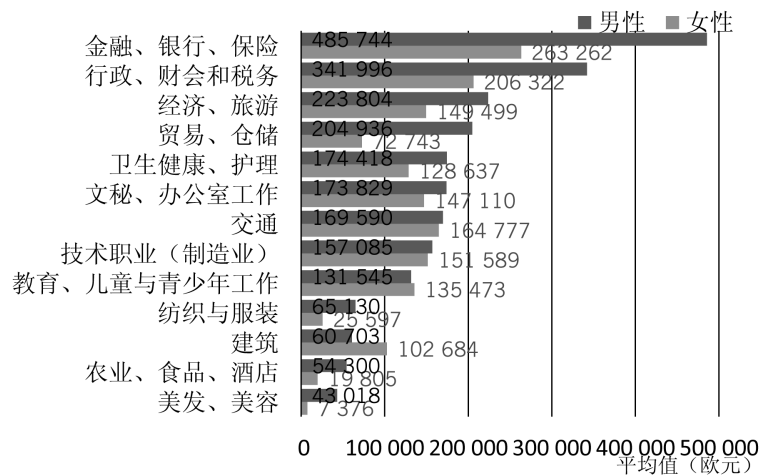
注:Differenz (in Euro): 差额(欧元)。

来源:根据 2011—2013 微观人口普查 ifo 研究所自行计算。详见 Union Investment (2017)。

此外,性别之间的差异也很显著。平均来说,学徒/职业培训学历给男性的终生收入带来大约 158 000 欧元的收益,而给女性带来的收益则为约 107 000 欧元,比男性低大约三分之一。造成这种差异可能的原因是女性从事半职的比例较高,并且女性的工资水平也比男性低。终生收入性别差异最大的地方是北部、巴登 - 符腾堡州 (Baden-Württemberg) 和萨克森 - 安哈尔特州 (Sachsen-Anhalt)。

除了在地区和性别之间存在差异,终生收入的

最大差异体现在职业培训的专业领域(参见 Union Investment(2017)对职业培训以及大学学习在专业方向上的分类)。在金融、银行和保险领域接受职业培训的人,他们取得的学历给终生收入带来的收益最高,其次是行政、会计和税务领域(图 5)。在纺织与服装、贸易和仓储(仅限女性)、建筑、农业、食品和酒店以及美发和美容护理领域接受职业培训所获得的收益是最低的。女性在美发和美容护理领域接受职业培训是收益是最少的(只带来 7 000 多欧元的收益)。



来源: 根据2011-2013微观人口普查ifo研究所自行计算。详见UnionInvestment (2017)。

© ifo Institut

图 5 不同专业领域和不同性别群体的终生收入差异

取得学徒/职业培训学历人数与无职业资格人数之间的收入差异

基准情形下,人们在 18—20 岁之间便可以获得职业培训学历。如果完成职业培训较晚,也就是进入劳动市场较晚,那么该学历给终生收入带来的收益就会降低。如果说一个人总共用了六年时间才完成了职业培训(比如说他的第一次职业培训中途而废),那么他终生收入的额外收益就会减少 17%,即只能达到 118 000 多欧元。如果他完成职业培训所用的时间为基准情形中的 3 年,但晚开始了 3 年(也就是说 21 岁才开始,而不是 18 岁),那么这个值就更低,明显下降 31%,终生收入的额外收益只能达到 98 000 多欧元。造成这个现象的原因是由于在学校的学习期间是没有收入的。如果职业培训早两年开始——即 16 岁就开始,而不是 18 岁——那么,接受职业培训给这个人带来的额外的终生收入平均就会高出 11%,达到 158 000 多欧元。

4 取得技师或匠师资格带来的收益

同样,取得职业培训学历后接着做匠师或技师培训也很值得。整体而言,拥有技师/匠师资格的全职员工比只有职业培训学历的全职员工每月净工资多出 487 欧元,即高出 26%。在此,地区间的差异为:最低在柏林 (Berlin),收入优势为 253 欧元 (15%),最高在达姆施塔特 (Darmstadt),为 729 欧元,即差幅在 15% 到 34% 之间。在经济力量最强的巴登 - 符腾堡州 (Baden - Württemberg) 和巴伐利亚州 (Bayern) 取得技师/匠师资格最值得,而在德国东部地区带来的额外收益最少。

取得技师/匠师资格也会降低失业风险。与仅接受过学徒/职业培训的人群相比,拥有技师/匠师资格的人群失业率平均低四个百分点。此处的区域差异也很大:在上巴伐利亚 (Oberbayern) 仅

为1个百分点的差距,而在莱比锡(Leipzig)的差距则超过198 000多欧元(图6)。在巴登-符腾堡州



图6 取得技师/技师资格与学徒/职业培训学历人群之间终生收入的差异

注:Differenz (in Euro): 差额(欧元)。

来源:根据2011—2013微观人口普查ifo研究所自行计算。详见Union Investment (2017)。

距则为近13个百分点。总体而言,取得技师/工匠资格在德国东部地区可以最大程度地降低失业率,在这些地区,仅有学徒/职业培训学历的人群的失业率相对较高。在德国南部,此处的差异不大,有学徒/职业培训学历的人群面临的失业风险相对较低。

总体而言,有技师/工匠资格的人群比只有学徒/职业培训学历的人群的终生收入人均高出129 000多欧元。具体而言,这个差额在柏林(Berlin)为不到63 000欧元,而在达姆施塔特(Darmstadt)

(Baden-Württemberg)和巴伐利亚州(Bayern)的差额最高,差额最低的是在德国东部,这种状况与月收入类似。

如果可以较早接受技术/工匠培训,那么这个资格在一个人终身收入上体现出的额外收益自然就会更高,因为他的收入在早年就较高了。如果在23岁(不是像在基准情形中那样是27岁)时就接受技师培训,那么终身收入就会增加5%,达到136 000多欧元。如果在45岁时才开始接受这样的培训,那么终生收入的收益部分就会降低近60%,但仍然高达53 000多欧元,因此也还是值得的。

5 高等教育带来的收益

拥有大学学历人群的月收入明显高于只取得学徒/职业培训学历的人群。纵观德国的所有全职员工,应用科学大学毕业生比只完成了职业培训的人群月净收入人均高出1 102欧元,即58%。综合大学毕业生的月收入与之相比甚至高出1677欧元,或者说是89%。在此,地区差异也很大。与仅有学徒/职业培训学历的人群相比,应用科学大学毕业生收入高出部分的差异区间为:在勃兰登堡州(Brandenburg)为43%,上普法尔茨(Oberpfalz)为74%。综合大学毕业生收入高出部分的差异区间为:在梅克伦堡-前波莫瑞州(Mecklenburg-Vorpommern)为75%,在上弗兰肯(Oberfranken)为125%。高校毕业生的收入优势在农村地区略高于城市地区,在德国南部明显高于德国东部地区。

与仅有学徒/职业培训学历的人群相比,高校毕业生也更少失业:两类人群的失业率相差近5个百分点。此处的地区差异也很大:在巴登-符腾堡

州 (Baden-Württemberg) 和巴伐利亚州 (Bayern), 这两类人群在失业率上的差距相对较小, 最高为 2 个百分点, 而在东部地区的一些地方则达到 10 多个百分点。

显: 大学学历带给应用科学大学或综合大学男性毕业生平均约 320 000 欧元或 487 000 欧元的额外收益, 而女性在此的相应值则要低 50% 或 42%。造成这种差异的原因可能是女性从事半职工作的比例

较高, 并且女性的整体工资水平较低。

除了地区及性别差异, 对终生收入的不同产生最大影响的因素是所学专业 (图 8) (为了能够获取大量的随机数, 我们在对各专业进行计算时, 把所有的高校毕业生都综合到一起了)。能够给终生收入带来最大收益的无疑当属人类医学和牙科 (女性为近 613 000 欧元, 男性为 983 000 多欧元)。收益率排名第二高的学科是法学 (女性为近 365 000 欧元, 男性为近 657 000 欧元)。接下来, 在男性中, 收益率高的专业依次为经济学 (529 000 欧元)、信息学、数学和自然科学 (400 000 欧元) 以及工程与技术科学和机械工程 (384 000 欧元)。在女性中, 收益率高的专业依次为高中和职业学校教师的师范专业 (279 000 万欧元), 经济学 (248 000 欧元) 和信息学、数学与自然科学 (237 000 欧元)。无论对哪个性别而言, 学习艺术和艺术科学 (女性 80 000 欧元, 男性 74 000 欧元) 及社会工作 (女性 79 000 欧元, 男性

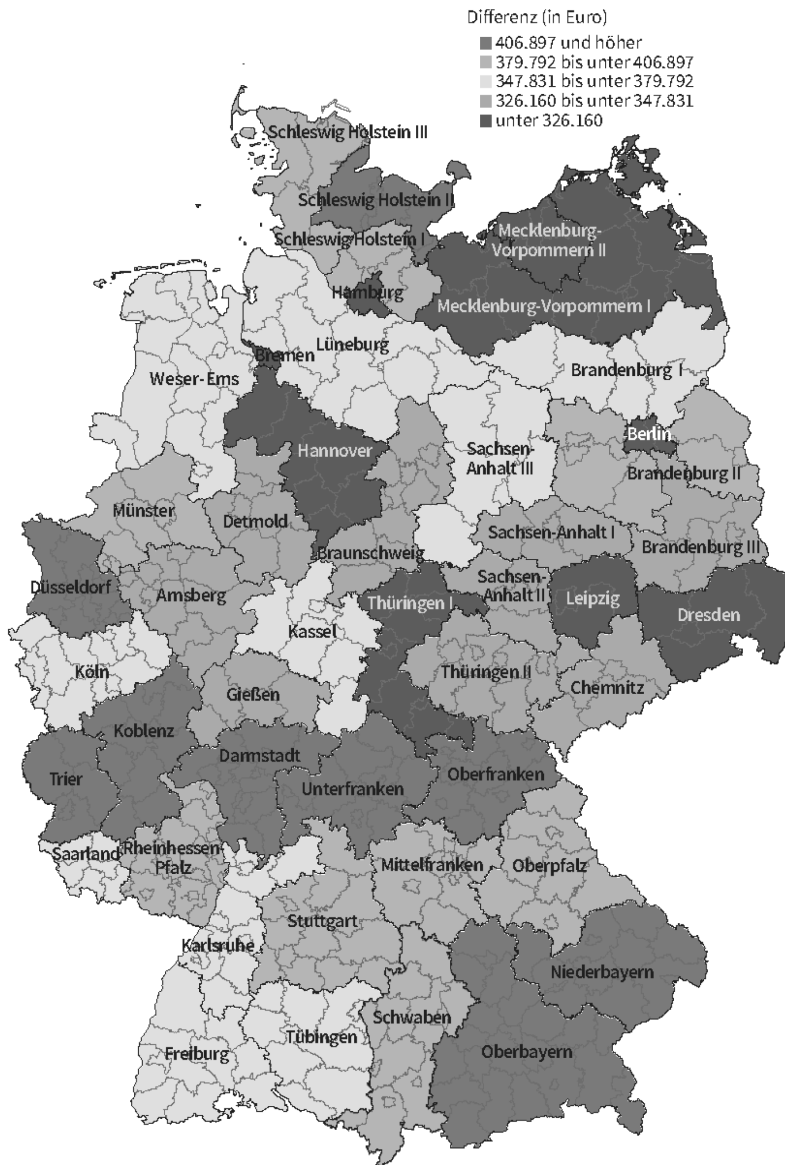


图 7 取得大学学历与学徒/职业培训学历人群之间终生收入的差异

Differenz (in Euro): 差额(欧元)。

来源: 根据 2011—2013 微观人口普查 ifo 研究所自行计算。详见 Union Investment (2017)。

纵观整个职业生涯, 应用科学大学毕业生比只有学徒/职业培训学历的人收入高出 267 000 欧元, 综合大学毕业生终身收入的高出部分则达到 387 000 欧元以上。收入差异最大的地方是南部, 最小的是在东部和北部的几个地区 (图 7)。

在高校毕业生中, 终身收入的性别差异也很明

显: 大学学历带给应用科学大学或综合大学男性毕业生平均约 320 000 欧元或 487 000 欧元的额外收益, 而女性在此的相应值则要低 50% 或 42%。造成这种差异的原因可能是女性从事半职工作的比例较高, 并且女性的整体工资水平较低。

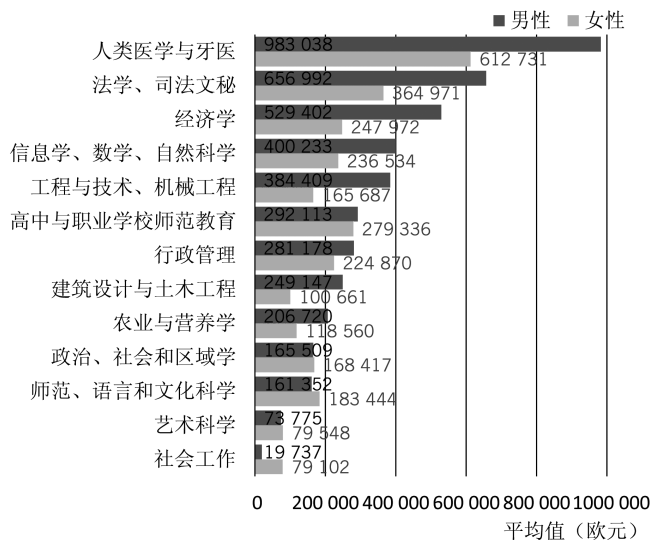


图8 取得大学学历与学徒/职业培训学历人群之间
终生收入的差异(根据专业方向和性别分类)

来源:根据2011—2013微观人口普查的数据自行计算,详见Union Investment(2017)。

注:以上结果包含了应用科学大学、综合大学毕业生,以及通过第一和第二教育路径取得大学学历的毕业生的收入。

大学学习开始得早,终生收入也随之提高,因为高校毕业生因此可以较早进入劳动市场,同时也有较长时间的收入。因此,每早一年开始大学学习(例如通过缩短高中学习时间),终生收入便将增加20 000多欧元。同样,如果能够在较短的时间内完成大学学业,也会提高终生收入。

终生收入的多少也取决于大学学习期间的收入。从学生的角度来看,除了在基准情形中考虑进去的BAföG助学金和自己的收入之外,还可以把家长给的经济资助与其他收入都计算进去。这样,接受应用科学大学教育给一生收入带来的额外收益就有11%的增长,接受综合大学教育的相关增长率为9%。如果学生在大学期间没有通过工作来获得收入,而是把平均水平的BAföG助学金作为唯一的收入,那么无论是在哪种类型的高校接受高等教育,给终生收入带来的收益就会减少4%。但是,如果有学生因为放弃在大学期间工作,但能够提前一年完成学业,那么其终生收入的收益甚至比基准情形还要高:应用科学大学毕业生高出3%,综合大学毕业生高出1%。如果学生在大学学习期间没有任何收入,并且结业速度也不快,那么,高等教育给应用科学大学和综合大学毕业生终生收入带来的收益分别下降7%和6%。

在大学学习过程中发生的任何费用,如学费或较高的生活费用,都会降低终生收入。例如,假定大学学习期间的费用为依据联邦助学金确定的每个

月最高670欧元(本调查研究生成时的水平),则高等教育给应用科学大学和综合大学毕业生终生收入带来的收益分别减少14%和11%。如果再另外假设学生在学习期间没有任何收入,那么应用科学大学和综合大学毕业生终生收入的收益甚至分别减少21%和18%。但是,即使在这种情况下,接受高等教育仍然为终生收入带来明显的收益,这对于应用科学大学毕业生来说是210 000欧元,综合大学毕业生为320 000欧元。

6 通过第二教育路径接受高等教育带来的收益

完成职业培训后又接受了高等教育的人,他们的月工资也比只接受了职业培训的人明显高得多。在全职劳动者中,通过第二教育路径接受了应用科学大学教育的毕业生比仅有职业培训学历的人的月净收入高出1 163欧元(62%),以同样方式接受了综合大学教育的毕业生甚至高出1 501欧元(79%)。此处的地区差异也非常大。在萨克森—安哈尔特(Sachsen-Anhalt)和下巴伐利亚(Niederbayern),应用科学大学毕业生的月净收入比只有职业培训学历的人分别高出39%和101%。而综合大学毕业生的收入优势则为在梅克伦堡—西波美拉尼亚(Mecklenburg-Vorpommern)的55%和上弗兰肯(Oberfranken)的126%之间。通过第二教育路径完成高等教育的大学毕业生,其收入优势也是在

乡村地区高于城市,在南德地区最大,在东部地区最小。

通过第二教育路径完成高等教育的人与那些只接受了职业培训的人相比,他们明显更少失业,平均要少 4 个多百分点。这里的地区差异也较大:大部分南部地区的

失业率差异最多只有 2 个百分点,而在德国东部则高达 13 个百分点。

纵观整个职业生涯,通过第二教育路径完成应用科学大学教育的大学毕业生收入比只接受了职业培训的人的收入高出近 261 000 欧元。对综合大学毕业生来说,收入优势则近 288 000 欧元。终生收入差距最大的是在南部,最小的是在东部、部分北部地区和萨尔州 (Saarland)。

与通过第一教育路径接受高等教育一样,通过第二教育路径接受高等教育的男性所得到的回报也高于女性。对男性来说,通过第二教育路径在应用科学大学或者综合大学接受高等教育,平均带来 276 000 欧元或者 342 000 欧元的额外终生收入,而对女性而言,则分别为 135 000 欧元和 218 000 欧元,明显低于男性。

第二教育路径开始得越晚,终生收入就越少,因为这样缩短了大学毕业后可以取得较高收入的就业阶段。例如,如果一个人在 25 岁,而不是 21 岁才取得高校入学资格,那么,高等教育为终生收入带来的回报部分将会减少约 30 000 欧元,或 11%。然而,如果一个人只用了一年补习,而不是两年就获得了大学入学资格,那么第二教育路径给终生收入带来的额外收益部分就增加 17%。

大学学习的直接成本,如学费会减少终生收入。如果再次假定大学学习期间的费用为依据联邦助学金确定的每个月最高 670 欧元,那么,通过第二路径在应用科学大学和综合大学取得学历的人,他们终生收入的额外收益部分分别减少 14% 和 15%。

由于通过第二教育路径接受高等教育的人已经取得了职业培训学历,因此,他们在大学学习期间也可以作为有职业资格的员工挣得收入。假设一名学生在大学学习期间每周工作两天(整个学期和假期的平均值),他便可以争取相当于熟练工工资 40% 的收入。因此,这也使在应用科学大学和综合大学接受高等教育给终生收入带来的额外收益分别增长 4% 和 5%。

如果把因为接受高等教育一开始造成的收入上的损失与之后较高的收入进行比较,就可以计算出对高等教育进行投资的内部收益率。对在两种类型高校取得学历(应用科学大学和综合大学)和走第一与第二教育路径而言,这个内部收益率约为 10% (图 9)。男性的回报率略高于女性,通过第一教育路径在综合大学接受高等教育产生的性别差异最大(12.7% 比 9.5%),而通过第二教育路径产生的性别差异最小(9.9% 比 9.3%)。

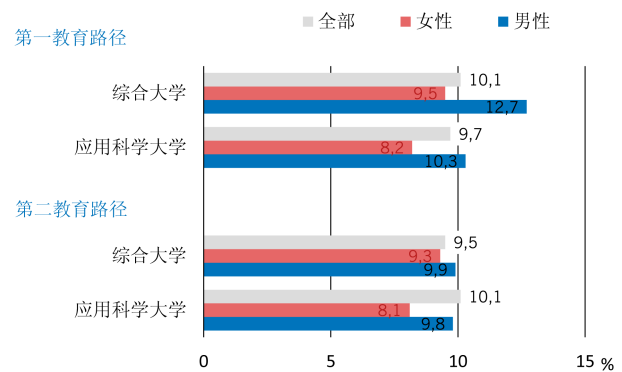


图 9 高等教育的内部收益率

备注:对各种学历投资的内部收益率或者说教育收益率是通过确定一个使教育投资收益和成本平衡的利率计算得出的。为了排除国籍的组合效应,作性别分析时,仅考虑了有德国国籍的人。

来源:根据 2011—2013 微观人口普查的数据自行计算,详见 Union Investment (2017)。

7 结 论

本研究根据当前的微观人口普查数据计算了各种学历在一生中带来的收入回报,揭示了对教育进行投资,获得较高的学历,在不同的经济维度都是值得的。整体而言,学历较高,月收入也较高,同时失业风险也较低,因此终生收入也较高。对学历和失业率的长期观察清楚地表明,过去 40 年以来,在德国劳动力市场,教育的重要性显著增加。

为了评价一种学历是否有价值,我们比较了整个职业生涯中的收入情况。我们把在接受教育期间一开始的收入损失与之后较高的收入进行了比较。就整个工作生涯而言,学徒/职业培训结业的人比没有任何职业资格的人的终生收入高出 143 000 欧元。拥有技师/匠师资格的人又比只有职业培训学历的人的终生收入高出 129 000 欧元。应用科学大学毕业生的终生收入比只完成了职业培

训的人的收入高出 267 000 万欧元,而综合大学毕业生的收入优势甚至高达 387 000 欧元。通过第二教育路径完成高等教育的回报略低一些,但仍然很高。一般来说,男性取得的教育回报高于女性。除了性别和地区差异以外,学徒/职业培训或者大学学习的专业领域也是造成终生收入差异的一个重要因素。值得注意的是,本调查研究考察的各种学历中,没有一个案例是较高的学历会带来损失的。因此,整体而言,在本研究调查的任何一个教育领域进行投资都是值得的。

本文介绍的调查研究仅仅涉及教育对个人在金钱上的回报。此外,教育还会带来在金钱以外其他的回报,例如较好的健康状况、较长的寿命、较低的犯罪率、较高的公民参与度等,这些也都是得到证实了的(参见 Lochner 2011)。除了对个人的回报,教育对整个国民经济的回报也可以被证实(参见 Hanushek 和 Wößmann, 2015)。从这个意义上讲,教育对我们未来的繁荣和富裕生活至关重要。

(续完)

作者在此特别感谢 Jens Ruhose 先生对本项研究在策划方面给予的支持以及德国联合投资银行(Union Investment)提供的经济资助。

参考文献:

- [1] Altonji, J. G., P. Arcidiacono und A. Maurel (2016), The Analysis of Field Choice in College and Graduate School: Determinants and Wage Effects, in: E. A. Hanushek, S. Machin und L. Wößmann (Hrsg.), Handbook of the Economics of Education, Vol. 5, North Holland, Amsterdam, 305-396.
- [2] Becker, G. S. (1964), Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, University of Chicago Press, Chicago.
- [3] Card, D. (1999). The Causal Effect of Education on Earnings, in: O. Ashenfelter und D. Card (Hrsg.), Handbook of Labor Economics, Vol. 3A, North Holland, Amsterdam, 1801-1863.
- [4] Hanushek, E. A., G. Schwerdt, S. Wiederhold und L. Wößmann (2015). Returns to Skills around the World: Evidence from PIAAC, European Economic Review 73, 103-130.
- [5] Hanushek, E. A. und L. Wößmann (2015), The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth, MIT Press, Cambridge, MA.
- [6] Heckman, J. J., L. J. Lochner und P. E. Todd (2006). Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: The Mincer Equation and Beyond, in: E. A. Hanushek und F. Welch (Hrsg.), Handbook of the Economics of Education, Vol. 1, North Holland, Amsterdam, 307-458.
- [7] Lochner, L. (2011), Nonproduction Benefits of Education: Crime, Health, and Good Citizenship, in: E. A. Hanushek, S. Machin und L. Wößmann (Hrsg.), Handbook of the Economics of Education, Vol. 4, North Holland, Amsterdam, 183-282.
- [8] Mincer, J. (1974), Schooling, Experience, and Earnings, National Bureau of Economic Research, New York.
- [9] Psacharopoulos, G. (1973), Returns to Education: An International Comparison, Jossey - Bass, San Francisco.
- [10] Union Investment (2017), Bildung hat Zukunft: Bildungsstudie 2017, Frankfurt am Main.
- [11] Wößmann, L. (2016), The Economic Case for Education, Education Economics 24(1), 3-32.
- [12] Wößmann, L. und M. Piopiunik (2009). Was unzureichende Bildung kostet: Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.

(翻译:陈颖^①)

[责任编辑:文竹]

^① 陈颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国,E-mail:y.lackner@hs-osnabrueck.de。

高校的创业教育与创业支持

——第十届中德应用型高等教育研讨会精要

Karl-Ernst Fichter

(德国 汉诺威 30669)

摘要:在2017年第十届中德应用型高等教育研讨会上,探讨的主要问题是中德两国的应用型高校为促进其毕业生创业能够做出哪些贡献。在会上,不仅就衍生创业,也就适宜的资质培训措施展开了讨论。许多高校代表、公司创始人和创业支持者都作了相关报告。会议得出的结论有:无论在中国还是德国,新创企业都在这两个国家扮演越来越重要的角色;虽然高校并不培养企业家,但他们可以培养学生具备创建企业的能力,并鼓励、支持他们创业。除了大学在内部提供支持以外,校外机构——例如创新与孵化中心、经济促进机构、网络和融资资助者等——提供支持也是必不可少的。是否有人最终会成为创业者,起决定性作用的并非是高校的相关教育,更多的是取决于个人特质,例如主动性、勇气、创造力和毅力等。

关键词:高等教育;创新创业;企业家精神

中图分类号:C520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0065-04

On the Entrepreneurship in Higher Education in the View of the 10th German-Chinese Applied Higher Education Symposium

Karl-Ernst Fichter

(Hannover 30669, Germany)

Abstract: At the 10th German-Chinese Applied Higher Education Symposium, the key issue is what universities of applied sciences in China and Germany can do to promote business start-ups for their graduates, with the subjects of spin-offs and qualification training measures discussed as well. Universities representatives, company founders and those interested in entrepreneurship make reports. The result shows: business start-ups are playing an increasingly important role in both countries; although universities can not train entrepreneurs, they can impart skills to empower and encourage business start-ups. In addition to support from the respective university, it is essential to have such sponsors outside the university as innovation and incubators centers, business development agencies, networks and financial supporters. Whether one can ultimately become an entrepreneur or not is not decided by higher education, but rather by personality trait such as initiative, courage, creativity and persistence.

Key words: higher education; innovation and entrepreneurship; entrepreneurial spirit

第十届中德应用型高等教育研讨会于2017年11月2日到3日在德国奥斯纳布吕克市召开。研讨会上,围绕“创业和创业教育”这个主题,来自中德两国的共7位政府代表和高校领导为大会致开

幕辞,此外,专家们作了4个主旨报告、5个主题报告,以及在4个并行小组中共计16个主题报告,3位中国大学校长和2位德国大学校长还参加了嘉宾论坛。约120名与会者积极参与了讨论。

作者简介:Karl-Ernst Fichter (1947—),男,原德国下萨克森州科学文化部高校发展规划司司长,博士,现为安徽省教育厅高等教育事业顾问。

2017年,中德应用型高等教育研讨会已经是第十次召开了。研讨会每次都确定一个该领域的具体主题,因此,对相关问题的探讨在此早已形成了一种制度。本届研讨会的主题是高校,特别是应用型高校在“创业”这个领域能够做出什么贡献。在此顺便提一下,大约20年前,也就是20世纪90年代后半页,在企业工作合理化和自动化的影响下,德国大型企业以及公共部门大量裁员,失业率惊人地上升,当时,德国的高校也深入地研究了主题。那时,跟现在也一样,中小企业是“就业的发动机”,他们曾经现在也依然不断地创造最多的工作岗位。因此,还有什么比新创中小企业更好的呢?还有一点:人口结构的变化使过去和现在都产生大量中小型企业,并且,往往是手工业企业正面临着代际变革:他们正在寻找企业家和企业的接班人。这些接班人原则上必须比其前任素质更高,掌握技能更多,资质也更高。由此,高校也应该培养企业家——但这可行吗?

1 9年“中德应用型高等教育研讨会”回顾

首先回顾一下前9届的“中德应用型高等教育研讨会”。一开始的几届研讨会探讨的都是一些比较宽泛的话题,例如实践性、校企合作、地方性等,但近些年来,研讨会的议题更具重点性和专门性:如质量保证、创新伙伴关系等都是关键词,去年的议题是“工业4.0与中国制造2025”以及对高等院校的挑战,这是一个在两国都很有现实意义的主题。2017年,衔接以往,大会非常正确地选择了“创业和创业教育”这个主题,这个主题对应用科学大学来说尤其重要,对综合大学而言也同样重要。

大约20年前,为了培养创业者具备相关的素质和能力,德国高校开始提供相应课程。这些学习课程通常被融入到已有的专业中,或者作为一项专业重点提供。在大学学习中就培养学生具备企业家须有的素质和能力,这即便是在今天也是一个重要的议题。下萨克森州科学和文化部的代表,Stephan Venzke博士在报告中指出:在所属高校和下萨克森州的目标协议中,这项任务是十分重要的。高校不仅要制定科技成果转化战略,与当地各界的主要行为者建立广泛联系,还要把创业能力的培养作为关键能力融入到本专业的教育中去,这一点也同样重要。

2 核心内容:创业与企业家精神

研讨会的议程如下:首先有以核心议题为重点的报告,接下来,和以往的研讨会一样,是最佳实践案例的介绍,其中,很多高校都介绍了他们是如何加强“企业家精神”教育的。

在开幕致辞中就有发言人指出,加强并扩大应用型高等教育在全中国都是被重点对待的大事。很明显,中国共产党的19大召开后,中国经济的现代化和进一步创新发展被赋予了十分重要的地位,因而创业在此意义上也是必不可少的。安徽省教育厅李和平厅长在他的两个演讲报告中以“工业4.0与中国制造2025”带来的挑战为背景,详细阐述了这一点。他的一个关键论点是:通过创业教育进行创新。他提出要求:高校,包括高校教学和学习创新发展需要其所有团体,即教师、学生和管理层来共同参与。高校创新发展也必然包含传授创立企业的相关知识。这种资质培训课程应纳入一些教学计划中,并应当给与学分。创新发展处于一个由不确定性和复杂性为标志的艰难时期,这也是一个额外的挑战。

奥斯纳布吕克应用科学大学创新与创业中心主任Arnsfeld博士教授针对李厅长的讲话做了评论,他说,把对创业能力的培养纳入教学计划,在这一点上,中国明显比德国走得远。Arnsfeld先生介绍了他所在中心从事的工作和功能。实行哪些机制可以促进学生创业能力的培养?首先,可以采用提供额外的教学计划内课程(多数是在硕士专业领域)的方式,例如把这些课程作为一种“通识学习”的一部分。此外,与企业进行合作项目和使学业具有实践性特别对形成创业动机来说至关重要。当然,“企业家精神”是无法传授的,但可以鼓励学生、给他们提供咨询、渠道和关系网络。对有意创业的人来说,“不忘初心”是关键。此外,需要知道的是,一般来说,对创业是有很多资助体系的:有公共部门、基金会,还有企业提供的资助。虽然这些资助工具和体系都会为创业提供帮助,但最终起决定性作用的还是“实干家”自己,他们都不畏惧失败的人。

Sandmann先生作为成功企业普尔潘有限公司的董事总经理介绍了他的公司,并报告了公司成立以来令人印象深刻的辉煌发展。他提到,在他的大学学习期间,很遗憾当时还没有像Arnsfeld先生介

绍的那些学校提供的帮助。必须要提供这样的帮助吗?这是在研讨会上经常被问到的一个问题。一个人可以学习创业精神吗?还是说这是一个涉及人格特征的问题,即愿意去冒险“创业”?就此一致的意见是:咨询、融资帮助、提供渠道和关系网络,这些毫无疑问都是很有用的。然而,有冒险的意愿是无论如何必须具备的。

主旨报告结束后,本次研讨会的核心议题在5个主题演讲报告中得到了进一步的深入探讨。慕尼黑应用科学大学 Strasczeg 创业中心的 Heinz 博士介绍了他们中心的活动,指出为潜在创业者提供资质培训的课程必须有相应的研究活动伴随,并且也应结合一些与资助者和相关渠道进行互动的活动。资质培训课程应当特别考虑到社会、性别以及国际性方面的视角。Heinz 先生指出,慕尼黑应用科学大学几乎有10%的学生都在创业方面寻求了咨询。

由奥斯纳布吕克应用科学大学校长办公室主管的创业服务中心是该校和奥斯纳布吕克大学创业感兴趣者在衍生创业和新创企业相关问题方面的咨询点。该中心的 Hoffmann 先生介绍了他们的“创业生态系统”方案。该中心还提供专利咨询、创业启动服务、融资资助管理、科学成果转化与展览会服务,以及全面的咨询,甚至包括制作商业计划的服务。与此相关的课程和工作坊则属于教学计划之外的内容。重要的当地联系网络由工商会、奥斯纳布吕克创业者之屋和银行,以及在国内和国际层面的渠道构成。Hoffmann 先生提出了互联网上“企业创始人地图”的做法,每个企业创始人都可以在其上注册。

3 来自中国的最佳实践案例

上海应用技术大学副校长张锁怀教授和黑龙江工程学院副院长叶树江教授介绍了他们的最佳实践案例。上海应用技术大学提供的学习项目十分丰富,既有应用型的本科专业,也有在一些学科领域提供的硕士专业,此外,该校与当地企业也有很多合作;创业在该校是明确受到支持的,每年可以成功产生大约10个新创企业。为了能够较好地培养学生的创业能力,学校特别注重教师具备相关资质。根据叶教授的介绍,其所在学校的做法也类似。首先,这所学院正朝着应用型的方向发展;其次,创新、创业和就业服务被赋予十分重要的地位。

为了实现相关宏伟的目标,学校设立了创新创业学院和创业园。

4 两位中国参会者十分特别的报告

以下两个演讲报告十分不同寻常:

一个是北京大学教育学院陈洪捷教授在其以“应用型高等学校中的知识传授”为主题的报告中进行了批判性的思考;另一个报告是关于2015年中德两国总理访问合肥(安徽)所产生深远影响的描述。

关于第一点:教育学家陈教授认为,传授实践知识和实践技能,这至少在中国的高等教育领域是相对来说较新的,因而不期望现在所有的高校都能对此毫无保留地兴奋接受。陈教授认为,实践技能更多是在职业中获得的,这往往与大学传授的知识和技能有一定差距。对他而言,创新潜力显然在于学生的创造力,因而高校必须有意识地激发并加强利用这样的潜力。

关于第二点:李克强总理和默克尔总理共同访问了合肥学院,并提出建立中德教育合作示范基地之后,很快就有了相应的行动。合肥学院王晓峰处长介绍了该校就此进一步发展的方案,这个方案可以说雄心勃勃,它不仅包含了综合性的扩建措施,也包括了该校在结构和办学理念上的发展计划。关键词有:建立中德应用科学学院、中德应用型高等教育研究与交流中心、中德应用型高校教师能力发展中心、中德人才交流中心、中德校企协调创新中心、中德青年学生创业孵化中心等。学校也与德国共同举办双元制专业,与埃姆登/里尔应用科学大学和大陆公司合作的双元制学习项目就是一个很好的开端。此外,合肥学院还强调进一步加强与企业的合作,促进中德文化交流,增加来自德国的师生数量,扩大中德合作的应用型研究范围。学校还将开设硕士学习项目——此处应当补充下萨克森州科文部的代表 Venzke 博士的倡议:他强烈支持让更多的中国的德语教师有机会在下萨克森州的大学进行短期交流。

5 校长座谈

研讨会第一天的最后一个环节校长座谈在奥斯纳布吕克应用科学大学副校长 Eggers 博士教授和合肥学院党委书记蔡敬民博士教授幽默风趣地主持下进行。会议内容十分丰富,即便90分钟的

座谈也不够畅所欲言。

参与座谈的校长们先各自介绍了他们的大学,并谈到了支持创业在学校的重要性。常熟理工学院、昆明学院和佛山科学技术学院的校长们都指出,他们学校的应用型转型过程尚未全部完成。德国施特拉尔松德应用科学大学前校长指出,这所相对较小的学校具有很强的创业潜力,这可能是由于所在地缺乏大公司所致。安哈尔特应用科学大学有非常显著的一点,即外国学生的比例高达30%左右,其中有12%都来自中国。自2010年以来,安哈尔特应用科学大学就孵化了约80家创业公司,而学校所在地区也是一个仅有少数几家大公司的地区。

主持人Eggers女士提出了一个核心问题:创业是可以学来的吗?高校就此提供相关教育是否有意义呢?或者这更多地是一个人格特征的问题?对于德国而言,创业的意愿似乎取决于经济形势。目前企业提供的就业机会很多,为什么还要走上前途不明的创业之路,成为自营者?关于这个问题,Bitnamic有限公司的创始人在一个工作组中做的报告给与了一个很好的回答:他决定成为自营职业者,至关重要的因素是他想成为“自己的老板”,并抢在别人前面占领一个市场。在中国,似乎很多年青人都有创业积极性,愿意迈出这一步。很多人这么做了,也取得了成功。在中国的很多高校,为创立企业做准备的课程很多都是教学计划的组成部分,并且参加这类课程是给学分的,可能这也是影响中国的很多大学生创业的因素。

安哈尔特应用科学大学校长Bagdahn博士教授谈了他的观察,他指出,比较美国人和韩国人的创业精神,可以感受到,在美国创业,如果不成功,接下来再去试是毫无问题的。相比之下,韩国人在这方面就不那么容易度过失败的难关。由此看来,创业是否更多地取决于一个人的心态和态度呢?

6 关于一个工作组的报告

和以往的研讨会一样,全体会议上的报告和嘉宾座谈进行完毕后,接下来在各个工作组中有报告和讨论。有几个工作组深化并补充了有关创业活动的核心话题,另外几个工作组则侧重以“应用型高等教育的全面发展”等更具普遍性的问题为主题。

令本文作者特别感兴趣的一个主题是一个工作组探讨的有关“从创业者角度看高校应满足的要

求”。Bitnamic有限公司的创始人Behrens先生指出,他的公司是在奥斯纳布吕克应用科学大学孵化的,当时指导他做项目的教授非常精心地陪伴他度过了整个创业过程。他强调,奥斯纳布吕克两所大学的创业服务中心和奥斯纳布吕克市的创业者之屋特别是在创业阶段提供了十分专业的咨询服务。然而,谈到大学期间的创业教育,Behrens先生则认为,尽管学校鼓励所谓的“创业精神”,但应当在此作出更多努力并为有意创业者提供更多帮助,例如提供临时的工作室等。他个人的成功实际上是得益于学校的一位教授为他不断提供帮助与支持。

FeelSpace有限公司的创始人之一Susan Wache女士也同样介绍了通过个人,而非学校作为机构的支持而创业成功的故事。该公司的创立源于奥斯纳布吕克大学认知科学的一个研究项目。在科研项目中研发的“naviGürtel”导航腰带可以帮助盲人定位。该研究成果首先在一些展览会上展出,并参加了一些便于今后营销的竞赛。当人们对这个产品的兴趣变得明显时,就有了创立企业,对其进行生产和进一步研发的前提条件。与其说学校,不如说是指导科研项目的教授给与了非常多的鼓励和技术方面的支持。奥斯纳布吕克两所高校的创业服务中心和奥斯纳布吕克市的创业者之屋也为该企业的创立提供了很多帮助。

创业者之屋的主任Schneider先生在工作组里介绍了该机构的作用。这是一个由奥斯纳布吕克市和县镇经济发展促进部共同设立的机构。创业者之屋和奥斯纳布吕克的两所大学共同合作,为主管地区的创业活动在每个阶段都提供支持。该机构提供面向大众的资讯、个人咨询服务,并为有意成为自营者的人士提供三年免费的跟踪指导。相关举措有咨询谈话、提供工作坊和信息交流。创业者之屋也为创业者在“官僚主义的丛林”里引航,并帮助他们审查商业计划。Schneider先生回顾了该机构成功的工作:在一年内,受到该机构帮助创立的约180家企业创造了大约280个新的工作岗位。

安徽合大环境检测有限公司总经理韩蔚先生在工作组中作了报告,对中国方面的经验作了进一步的补充。在中国,环境技术是一个越来越重要的领域,应当通过创新创业得到加强。因此,该公司为本科生和研究生提供实践实习的机会,也为企业在环境技术领域提供咨询服务。(下转第84页)

德国对护理专业人才的需求

—— 一个在巴登-符腾堡州应用科学大学进行的科研项目

Jutta Mohr, Brigita Sandow, Nora Lämmel,
Dorothee Müller, Gabriele Fischer, Karin Reiber

(埃斯林根应用科学大学, 德国 内卡河畔埃斯林根 73728)

摘要: 巴登-符腾堡州政府极力促进应用科学大学在关乎未来发展的领域进行跨学科联合研究。在德国, 对护理人才的需求是一个受到高度关注的话题。应用研究中心(ZAFH) care4care项目的目标是制定有助于招聘和留住护理人员的战略。该项目以具有定性和定量成分的差异化混合方法设计为基础, 采用跨学科和多维度的研究方法。为了确保该研究从始至终具有实践关联性, ZAFH还成立了多个委员会来指导研究。介绍德国的职业护理情况, 应用研究中心ZAFH的背景以及care4care项目。

关键词: 护理专业; 人才需求; 护理学; 应用研究; 跨学科联合研究

中图分类号: G520.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2018)01-0069-08

On Demand for Nursing Professionals : A Research Project at Universities of Applied Sciences in Baden-Württemberg

Jutta Mohr, Brigita Sandow, Nora Lämmel,
Dorothee Müller, Gabriele Fischer, Karin Reiber

(Esslingen University of Applied Sciences, Esslingen am Neckar 73728, Germany)

Abstract: The government of Baden-Württemberg subsidizes interdisciplinary research relevant to future issues for universities of applied sciences, one of which is the demand for nursing professionals. The objective of care4care project of the Applied Research Center (ZAFH) is to develop strategies for recruitment and retaining of nursing personnel. An interdisciplinary and multi-perspective approach with a differentiated mixed-methods design including qualitative and quantitative constituents is used. Various committees were set up to guarantee ongoing practical relevance. In this article, the situation of professional nursing in Germany, the background of the ZAFH, and the project care4care are presented.

Key words: major of nursing; demand for professionals; nursing science; application-oriented research; interdisciplinary research

0 背景

“由于缺乏专业护理人员, 已经有些医院的一些科室不得不关门, 或者新建的养老院因此无法开张。人们难以想象, 随着老年人数量的不断增

加, 护理人才短缺的现象还将如何继续恶化下去。”^①—— Karin Reiber 博士、教授如是说(埃斯林根应用科学大学应用研究中心 ZAFH care4care 项目发言人)。

德国现在就已经面临着护理专业人才短缺的

作者简介: Jutta Mohr (1971—), 女, 埃斯林根应用科学大学 ZAFH care4care 项目科研助理, 护理学硕士; 研究方向: 卫生政策; E-mail: jutta.mohr@hs-esslingen.de。

^① Zentren für angewandte Forschung an Hochschulen für angewandte Wissenschaften.

现状。^②另外,很明显的趋势是,对专业护理人才的需求无论在数量还是质量上都将继续加大。^③原因是多方面的。人口结构变化导致巴登-符腾堡州老年人的数量增加。^④多发病、慢性病患者和明显增加的痴呆症患者都需要帮助和支持。^⑤这种现状当然不能仅用人口结构发生变化来解释。在医疗和护理领域取得的进步以及卫生健康业发生的结构性变化(例如1995年引入护理保险)都是造成这个现状的原因。^⑥更不利的因素是,护理专业人员从事这个职业的时间都较短,因为他们承受的身心负担较重,^⑦护理人员从事该职业的期间平均只有10年。^⑧目前,超过半数的专业护理人员年龄都已超过50岁,他们在未来15年内将要退休,需要有人接替。^⑨此外,护理行业从事半职工作的人越来越多,这一方面有人事政策方面的原因,另一方面是由职业的重负造成的。^⑩此外,在德国,护理职业存在一个形

象问题。虽然护理职业继续在声誉良好的职业排行榜上名列前茅,人们对该职业群体的信任度也高于平均水平,^⑪但公众对护理职业的看法仍需改进——特别是人们对这个职业的工作条件和晋升机会认知不够,往往在此印象较差^⑫。不应忽视的是,许多专业护理人员都是十分明确地选择了他们的职业,并很喜欢从事这个职业。^⑬

由于本国护理人员短缺,从海外招聘的现象越来越多,特别是从平均收入低于德国的国家,例如南欧和东欧的一些国家进行招聘。^⑭人们就此获得的相关经验十分不同。一定程度上,因为语言问题和对该职业的不同理解会影响国外招聘来的护理人员并不长久留在德国。^⑮值得一提的是一个在中国实施的护理人员招聘试点项目。在与中国就业服务中心CHINCA的合作下,该项目共招聘150名中国护理人员,使他们在3个项目周期内获得就业

^② Bundesagentur für Arbeit, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung (Ed.) (2017). Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt-Fachkräfteengpassanalyse. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.

^③ Kricheldorf C., Mertens A., & Tonello L. (2015). Handbuch für politisch Verantwortliche, Gestalter und Akteure in Baden - Württembergs Kommunen. Online verfügbar unter https://sozialministerium.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-sm/intern/downloads/Downloads_Pflege/Pflegemix_Handbuch_2015.pdf, zuletzt geprüft am 05.10.2017.

^④ Gözl, U., & Weber, M. (2015). Pflege im Spannungsfeld Baden-Württemberg. Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg, 6, 16-22.

^⑤ Backes G., & Clemens W. (2013). Lebensphase Alter. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Altersforschung. 4. Aufl. Weinheim, Bergstr.: Juventa.

^⑥ Müller K. & Hellweg S. (2013). Wertschätzungserleben von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Pflege. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben ProWert-Produzentenstolz durch Wertschätzung Teilvorhaben Pflegewissenschaft. Fachhochschule der Diakonie GmbH. Bielefeld, 6

^⑦ Buxel H. (2011). Jobwahlverhalten, Motivation und Arbeitsplatzzufriedenheit von Pflegepersonal und Auszubildenden in Pflegeberufen: Ergebnisse dreier empirischer Untersuchungen und Implikationen für das Personalmanagement und -marketing von Krankenhäusern und Altenpflegeeinrichtungen. Studienbericht. Münster. Retrieved from https://www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/downloads/buxel/2011_Studie_Zufriedenheit_Pflegepersonal.pdf.

^⑧ DGB Bundesvorstand (Ed.) (2015). Zwischenbilanz zum Ausbildungspakt in der Altenpflege (2012—2015). Retrieved from <http://doku.iab.de/externe/2015/k150423r25.pdf>.

^⑨ Bonin, H., Braeseke, G., & Ganserer, A. (2015). Internationale Fachkräfterekrutierung in der deutschen Pflegebranche: Chancen und Hemmnisse aus Sicht der Einrichtungen. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

^⑩ Becka D., Evans M., & Öz F. (2016). Teilzeitarbeit in Gesundheit und Pflege. Profile aus Perspektive der Beschäftigten im Branchen- und Berufsvergleich. Institut Arbeit und Technik. Gelsenkirchen.

^⑪ Institut für Demoskopie Allensbach (Ed.) (2013). Allensbacher Berufsprestige - Skala 2013. Retrieved from www.ifd-allensbach.de/uploads/tx_reportsdocs/PD_2013_05.pdf.

^⑫ Isfort, M. (2013). Der Pflegeberuf im Spiegel der Öffentlichkeit. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 56 (8), 1081 - 1087.

^⑬ Müller, K., & Hellweg, S. (2013). Wertschätzungserleben von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Pflege. Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben ProWert-Produzentenstolz durch Wertschätzung Teilvorhaben Pflegewissenschaft. Fachhochschule der Diakonie gem. GmbH. Bielefeld.

^⑭ Habermann M., & Stagge M. (2015). Indikatoren für ein Integrationsmonitoring der kommunalen Altenhilfe. Bundesgesundheitsblatt. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s00103-015-2142-5>.

^⑮ Glinos I. A., & Buchan J. (2014). Health professionals crossing the EU's internal and external borders: a typology of health professional mobility and migration. In: Buchan J., Wismar M., Glinos I., & Bremner J. (2014). Health professional mobility in a changing Europe. New dynamics, mobile individuals and diverse responses (pp. 129-152). Retrieved from http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/248343/Health-Professional-Mobility-in-a-Changing-Europe.pdf.

资格,并在德国(特别是在巴登-符腾堡州)就业^{①⑥}。

鉴于对护理人员有持续和不断增长的需求,巴登-符腾堡州科学、研究和艺术部为应用科学大学应用研究中心(ZAFH)的care4care项目提供资助。该项目旨在为如何招聘和留住专业护理人制定战略。此外,该项目还研究应当如何提升护理职业的吸引力。

为了描述该项目的背景,在本文第2部分将首先阐述德国职业护理的情况。接下来,在第3部分介绍巴登-符腾堡州应用科学大学的科研情况以及应用科学大学应用研究中心的相关背景。在第4部分里,作者将对应用研究中心的care4care项目做一个整体介绍。一些具体子项目的重点内容和研究方法将在第5部分讨论。最后,在第6部分将对这个还是很新的项目做以总结。

1 德国职业护理的概况

在德国,职业护理承载的任务一方面涉及的是健康关怀、疾病预防和健康恢复,另一方面是为慢性病患者、残疾人、身体软弱的人和临终的过程中提供支持和帮助。在此,护理过程是最基本的。护理过程除了确定护理需要外,还包括对护理进行规划、组织、实施和记录。^{①⑦} 贴身的相关护理,如擦洗身体和帮助摄入食物等也属于德国护理职业的一部分。在德国从事护理职业需要经过职业培训。到目前为止,护理职业还是被区分为儿科护理、病人护理和老年护理。从国际比较看,德国对护理人员培养的方式较为独特,因为在其他许多国家,从事专业护理职业都需要受过大学教育。为了提升护理专业的吸引力,更加灵活地使用人力资源,以及为了引入一个欧洲统一并得到国际公认资格,多年以来,很多人都希望实施一个综合以上三个职

业领域的统一的职业培训,并且这样的呼声很大。经过漫长的争议讨论后,目前开始适度实施有关护理职业培训的一些改革措施(护理职业改革法-PfIBRefG^{①⑧})。除此以外,现在在德国也有很多人要求把护理教育提高到高等教育层面。目前的计划是,在为期3年的护理职业培训以外,为将来10%左右的专业护理人员提供接受高等教育的机会。^{①⑨} 由于当前的一些变化,对护理专业的职业特征和资质要求也在做一些结构上的调整。这也就给护理职业的教育体系、人事规划,以及在护理系统内部护理人员群体与其他职业群体的合作带来了新的挑战。

与对病人护理和老年护理职业进行区别类似,德国的专业护理是通过医疗保险和护理保险提供资金的。这两大保险是德国社会福利体系的两大支柱。两种保险都是强制性保险,这意味着员工必须且有义务把自己的收入按照一定的比例自动上缴保险。非职业人员则通过家庭成员或政府援助投保。传统的医疗保险金主要是用于支付医疗保健的成本。德国自1995年以来引入了护理保险,目的是对有护理需求的人提供福利。但是,护理保险仅涵盖护理费用的一部分,其余费用必须由当事人自己及其亲属承担。由于人口结构和社会在发生变化,预计将来成本还会不断增加。^{②⑩}

在德国,护理学是一门年轻的学科,在20世纪80年代才建立起了与护理相关的专业。最初,学科研究的重点不是护理管理就是护理教育。埃斯林根应用科学大学社会工作、卫生健康和护理学院开设护理专业已经有18年了。作为护理科学的基础,护理研究在德国也同时发展着。尽管如此,德国还需要继续追赶。例如,现在还仍然不可能在大型资助项目和高级资助体系中把护理科学

^{①⑥} Zentrale Auslands- und Fachvermittlung (Ed.) (2013). Nachhaltig ausgerichtete Gewinnung von Pflegefachkräften aus China. Retrieved from www.careflex-recruiting.com/cms/upload/Projekt_China/Projektzusammenfassung_China.pdf.

^{①⑦} Deutscher Pflegerat e. V. (Ed.) (2004). Rahmenberufsordnung. Retrieved from <http://www.deutscher-pflegerat.de/Downloads/DPR%20Dokumente/Rahmenberufsordnung.pdf>.

^{①⑧} Bundesministerium für Gesundheit (Ed.) (2017). Pflegeberufegesetz. Retrieved from <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/pflegeberufegesetz.html>.

^{①⑨} Bundesministerium für Gesundheit, & Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMG/BMFSFJ) (Eds.) (2016). Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe. Retrieved from <https://www.bmfsfj.de/blob/jump/77270/entwurf-pflegeberufegesetz-data.pdf>.

^{②⑩} Güntert, B. J., & Thiele, G. (2008). Gibt es eine Unterfinanzierung in der Pflege? In U. Bauer & A. Büscher (Eds.), Soziale Ungleichheit und Pflege. Beiträge sozialwissenschaftlich orientierter Pflegeforschung (pp. 154-179). Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften.

作为一个经常出现并独立的领域确定下来。^①尽管如此,由于高校的结构在拓展,也由于社会需求在扩大,这个领域正在发生很多变化。在护理学领域越来越多的研究项目便是该学科蓬勃发展的体现。

2 向应用科学大学提供的应用研究中心(ZAFH)资助项目

巴登-符腾堡州的应用科学大学,如埃斯林根应用科学大学,承担着通过应用型教学和继续教育(州高校法第2条第1段)把传统的职业教育与应用型研究或发展的元素进行相结合的任务。应用科学大学的科研特色是研究的应用性和实践导向性。因此,基于护理的应用性,与综合大学的医学重点不同,护理领域的高等教育任务主要由应用科学大学承担。

为了对重点课题展开研究,巴登-符腾堡州于2002年制定了一项资助计划,支持高校在对未来发展十分重要的领域联合展开跨学科的研究,这个计划就是建立多个应用科学大学应用研究中心(ZAFH)。该计划特别注重把科学知识和方法转化为实践,以促进提高区域内商业和企业的竞争力。^②巴登-符腾堡州从本州的经费和欧洲区域发展基金(ERDF)中向应用研究中心各拨一半资金,为期3年。3年后,通过评估决定是否把资助延长两年。三到五年的资助使对重点课题的研究能够在较大的联合科研环境下进行长期规划,并保持科研的持续性。自2002年以来,在巴登-符腾堡州共有四大类、11个应用研究中心获得了该项资助。到目前为止,受到资助的中心主要从事科技领域的研究,如服务机器人、光子工艺和节省资源的轻质建筑材料等。^③Care4care以社会科学为方向,致力于研究人事和职业政策,因而它既是一个例外,也同时反映了该项目的独特性。

3 ZAFH care4care 项目

ZAFH care4care 项目以“乐于护理,满意护理”

为座右铭,旨在为招聘和挽留专业护理人员,使他们忠于护理职业,并为他们提供继续教育而制定战略。我们在此考虑巴登-符腾堡州企业、职员,以及即将进入护理阶段的人群的视角,兼顾地区特征,研究相关结构、各因素相互之间的联系和可以采取的措施。巴登-符腾堡州科学、研究和艺术部为该跨学科性的研究项目在一开始提供3年资助,其中也包括来自欧盟结构基金的资金(期限从2017年3月至2020年2月)。ZAFH Care4care项目由埃斯林根应用科学大学主导进行。

在人口老龄化,需求多样化和注重满意度的背景下,本项目以对护理专业人才的需求为主题。这是在当前和未来都具有核心意义,对社会发展十分重要的一个课题。本研究项目不是孤立地考察个别维度,而是考虑对护理人员需求的不同维度,并把它们彼此联系起来。在研究分析中,我们观察在政治和社会的设计层面、公共和非营利性护理组织之间,以及护理服务的结构和流程之间存在的密切联系,因为这些都是影响护理人员工作状况的框架。本项目的研究重点主要集中在以下行动领域,见图1。

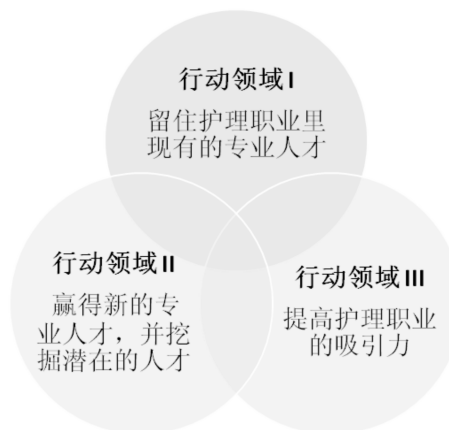


图1 ZAFH care4care 项目确定的行动领域

3.1 目标

ZAFH care4care 研究项目的总体目标是兼顾在人口老龄化、需求多样化和注重满意度的背景下给

^① Schaeffer, D., & Wingenfeld, K. (2014). Entwicklung von Pflegewissenschaft in Deutschland. In D. Schaeffer (Ed.), Handbuch Pflegewissenschaft (pp. 9 - 15). Weinheim: Beltz Juventa.

^② Land Baden - Württemberg (2017). Gesetz über die Hochschulen in Baden - Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG). Retrieved from <http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=HSchulG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&iz=true>.

^③ Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden - Württemberg (Ed.) (n. d.). Forschung an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Retrieved from <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/forschung/forschungsfoerderung/technologietransfer/forschung-an-hochschulen-fuer-angewandte-wissenschaften>.

护理职业带来的挑战,制定合适的招聘、留住护理人员以及相关人力资源发展的战略。通过多维度的项目设计和使用不同的研究方法,我们将能够从以下三方面处理对护理人员的需求:

(1) care4change: 应对变化的战略。

兼顾地区的特殊性和所必需的政治与社会框架,系统化地赢得、留住护理人才,并使他们有职业发展。

(2) care4diversity: 多样化设计。

在对护理人员的需求和要求不断发生变化的背景下,处理好护理人员在专业上、生活世界和文化上的多样性。

(3) care4future: 确保护理职业的未来。

通过对职业资格的水平 and 形式进行差异化分类来进一步发展护理职业,并加强该职业领域的发展;在跨职业合作的背景下增强职业特色。

3.2 联合科研

在 ZAFH care4care 联合科研团队中,艾森林根应用科学大学,拉芬斯堡-魏恩加藤应用科学大学(HRW),应用经济研究所(IAW)和弗莱堡天主教大学(KHF)都是团队的成员。通过这样建立团队,就可以把不同学科,如护理、教育、政治和经济科学、社会学、老年学和经济学的研究方法和研究能力综合到一起。该联合研究团队把社会学与资质实证研究的能力与对劳动市场研究和在变革管理领域的经验进行相互结合。该研究项目的特点在于对各个子项目进行跨学科性的组合,从而得以实现多维度的切入和差异化混合方法设计。我们把定性和定量的研究方法结合在一起。为了正确处理问题的复杂性,对各子项目的设计和成果进行定期相互协调。

由于该研究项目是以应用为导向的,护理行业的发展和其在招聘国外护理人员以及促进健康方面的经验也都是该项目研究的重要方面,因此,该联合科研团队与巴登-符腾堡州社会经济欢迎中心和健康服务与福利事业同业工伤事故保险联合会(Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege)进行合作。一方面,巴登-符腾堡州社会经济欢迎中心是国际专业人才的联络点,为他们提供在德国就业的信息和咨询。另一方面,这个机构也是想引进国际人才的企业与社会福利机构的联络点。作为法定事故伤害保险机构,健康服务与福利事业同业工伤事故保险联合会是社会

福利企事业单位的责任保险机构,它为这些机构的全体员工会遇到的诸如工伤和职业病等风险进行担保。在疾病预防方面,这些企业和机构的健康管理也属于其众多任务中的一项。实务届的合作伙伴为本研究项目提供他们众多的网络和渠道,对研究结果发表评论意见,为研究进程提供新的推动力,并在制定和实施行动建议时发挥纠正作用。

3.3 委员会

ZAFH care4care 研究的是对社会未来发展具有核心意义的一个主题。因此,在研究阶段就让相关决策者参与进来是非常重要的,这样就可以确保能够得到利益相关方的反馈和支持。为此,我们设立了各类委员会。这些委员会分别是项目核心团队、内部指导小组、指导委员会和项目顾问委员会。各个委员会的定期会议对 ZAFH care4care 联合科研团队来说都是信息丰富且极有价值的交流。主要介绍各个委员会及其职能。



图 2 联合研究团队的各个委员会

艾森林根应用科学大学是本项目的领头人,其研究小组由一个内部的指导小组提供建议和支持,该小组由来自社会工作、卫生健康与护理,以及企业经济学的专家组成。跨高校的联合科研团队的项目核心团队则由参与研究的机构,即埃斯林根应用科学大学(HE)、拉芬斯堡-魏恩加藤应用科学大学(HRW),应用经济研究所(IAW)和弗莱堡天主教大学(KHF)的研究小组组成。虽然有共同的指导目标把这些研究小组相互联结在一起,但是他们各自独立地从事子项目的研究工作。项目核心小组通过定期召开项目会议,使各个子项目得以在联合项目总体目标的背景下持续地得到探讨。在指导委员会里,除了有项目核心小组中进行合作的研究机构的参与,还增加了两个来自实务届的合作伙伴,即巴登-符腾堡州社会经济欢迎中心和健康服

务与福利事业同业工伤事故保险联合会。

此外,我们还设置了一个由来自护理行业和卫生/社会福利部门的关键人物,以及学术界代表组成的独立的项目顾问委员会,该委员会的职责是不断跟踪并陪伴着这个项目的进展。

4 ZAFH care4care 项目的子项目

ZAFH care4care 项目由三所合作大学和应用经济研究所(IAW)各自从事的子项目构成。埃斯林

根应用科学大学(HE)和拉芬斯堡-魏恩加藤应用科学大学(HRW)主要关注“留住护理职业里现有的专业人才”和“赢得新专业人才与挖掘潜在人才”这两个行动领域。HE 在此更多地研究整体情况,HRW 则侧重于对乡村地区的研究。IAW 和弗莱堡天主教大学(KHF)都专注研究“提升护理职业的吸引力”的行动领域。图3显示的是各个行动领域的概况和在子项目中使用的研究方法。



图3 研究项目预览

通过三角测量法,我们把各子项目的结果归总并进行多维度的分析,从而实现对各行动领域的综合研究,目的是制定整体发展战略。下面将重点介绍艾森林根应用科学大学的子项目。其他合作伙伴从事的子项目将仅以概况的形式做介绍。

4.1 艾森林根应用科学大学的子项目

艾森林根应用科学大学的子项目主要针对“留住护理职业里现有的人才”和“赢得新的专业人才与挖掘潜在人才”这两个行动领域。因此,这里主要涉及的是企业的人事政策和其所处的结构与社会政治框架。为了全面调查这一点,我们选择了3种不同的方法进行实证切入,见图4。

采用3种实证方法得出的结果紧密相关并相

互衔接,继而也为进一步的调查阶段提供推动力。

在项目研究刚刚开展的时候就要进行专家访谈,目的是探索研究的领域,以及对研究的问题在内容上进行细化。此外,通过访谈还可以验证后续调查中使用的调查工具,并验证为德尔菲法调查和企业案例研究采用的抽样选择标准的正确性。在此,我们使用了含有叙述部分的半结构化指南。我们对访谈用内容分析法进行评估。²⁴ 在调查阶段结束并对结果进行分析后,我们把结果与专家们一起进行交流验证,以确保这些结果能够转化到实践中去。

在一个多阶段的德尔菲法调查范畴内,我们讨论护理专业人才短缺面临的挑战和原因,确定研究

²⁴ Meuser, M., & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht : ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In D. Garz & K. Kraimer (Eds.), Qualitativ – empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen (pp. 441 – 471). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

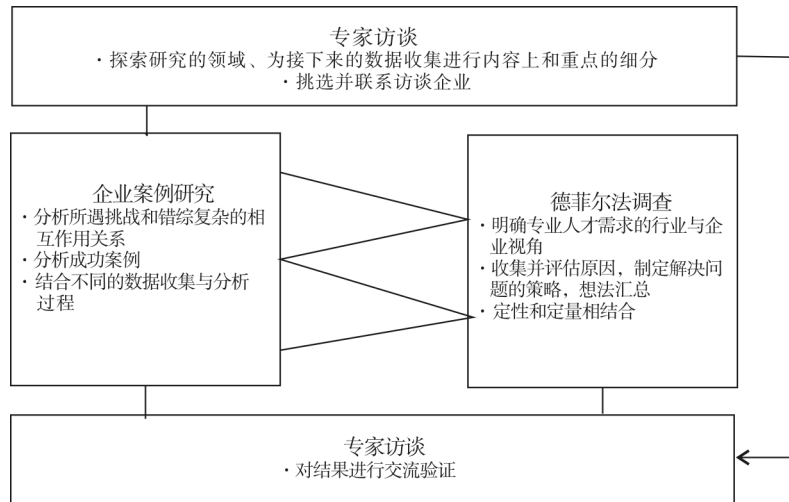


图 4 埃斯林根应用科技大学采用的研究方法

重点,并就不同的解决问题的策略达成一致。企业、培训机构和相关利益团体中的决策者在德尔菲法调查中有机会就相关主题作出自己的判断,同时也可以评论其他人的判断。为了反映出具有企业和行业普遍性的讨论,我们通过一个多阶段程序把受调查人的个人立场和评论进行浓缩。通过这种方式,就可以把有关专业人才状况的经验和专业知识推广出去,汇集不同的创新方法,制定具体的人事政策战略。为了提高外部效度,即结果的普遍适应性,通过预先定义的选择标准划定参与者群体。在此过程中要特别考虑受调查的机构的多样性,例如要考虑不同的主体,是门诊护理还是住院护理。

通过多维度企业案例研究可以重点深入考察并比较不同企业对护理专业人才的需求、他们面临的具体挑战和处理方式,最后分析并评估制定出的解决问题策略。为了能够描绘在职业日常工作中企业面临的广泛而复杂的现状,我们把企业里的人事负责人和不同员工群体纳入调查中,并采用不同的方法进行研究。我们在此使用指导访谈和参与者对企业结构数据进行观察与分析的方法。由于对企业采用多维度的研究方法,便可以论证制定出的赢得人才、留住人才和人力资源发展战略,并使这些战略能够从规划到实施都融入到企业的日常运营中去。

依据理论抽样,^⑤第一步是研究一家或多或少有创新战略定位的企业。然后通过分析确定对比标准。在通过第一个案例研究制定的标准基础之上,

我们挑选更多的企业,对他们进行分析,并与第一次分析进行比较。在对之后其他更多的企业做出了进一步的分析后,结果会被集中起来,直到达到高度饱和状态。

4.2 合作伙伴的子项目

拉芬斯堡 - 魏恩加藤应用科学大学的子项目专注于在乡村地区的护理状况。在两个子项目中,分别从护理服务提供者的角度和将要进入受护理阶段人群的亲属的角度考察乡村地区面临的特有的护理人才短缺状况。该校的研究团队主要以所在的 Bodensee - Oberschwaben 地区为样本进行研究。为了强调护理服务提供者的视角,在研究开始的时候先通过召开重点小组讨论和个人访谈的方式进行探索性专家访谈。接下来,在探索性调查的基础上,对所有位于该地区的护理服务企业就不同的问题解决策略进行书面调查。通过对具有代表性的群体进行调查可以了解被护理者的视角。针对即将进入受护理阶段人群的亲属进行定量的书面调查,可以了解他们对高质量护理的理解、想法、期望和偏好。该调查将有深入的基于指导的定性访谈作为补充。

应用经济研究所(IAW)和弗莱堡天主教大学的子项目主要关注“提升护理专业吸引力”的行动领域。IAW 研究分析的目的是明确护理职业中具有吸引力的职业特征,并深入研究这些特征。首先,在二次统计分析中,需要对护理职业的吸引力特征进行分析。随后是一项针对专业护理人员标准化

^⑤ Mey, G. (2011). Grounded - Theory - Methodologie: Entwicklung, Stand, Perspektiven. In G. Mey & K. Mruck (Eds.), *Grounded Theory Reader* (2nd ed., pp. 11 - 48). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

的代表性调查(传统调查问卷),此外还有一个插入短文调查作为补充。在此范畴内,会向被调查者呈上一份内容具有关联性的短文,它描述的是不同护理职业的各自特征。如有必要,会借助二次统计数据重新分析新确定的吸引力因素。

弗莱堡天主教大学的子项目主要研究为了使护理专业人才能够持续,健康并满意地从事自己的职业,有哪些先决条件和框架条件是有利和必要的。通过采用定性方法,在研究中将考察护理人员的个人职业经历。在此涉及专业护理人员对其职业的期望,以及激励他们从事这个职业的原因。此外,研究中将确定他们的价值观,对自己职业的态度,自我价值实现的期望以及主观生活感觉。首先会就妨碍和促进从事这个职业的因素进行定性访谈,然后做二次分析。根据所得结果制定处的工作模式将在接下来的过程中通过与来自不同护理机构的护理人员进行定性访谈来从事实证研究。

5 总 结

ZAFH care4care 项目是巴登-符腾堡州资助的应用研究领域的第一个社会科学项目。基于该资助计划,我们这个较大的联合科研团队得以在较长期间内研究一个对社会政治和经济发展十分重要的课题。这个研究项目以应用性为导向,它的研究成果应当特别对专业护理服务机构产生实用价值。ZAFH care4care 试图回答一些对一个开放社会的未来发展十分重要的问题,这些问题关乎巴登-符腾堡州将来对专业护理人员的需求:我们希望在未来怎么进行护理以及得到什么样的护理?我们如何让足够的人从事护理职业?护理机构与企业可以采取哪些措施来留住员工?在哪些地方必须要有政治决定?护理行业如何才能发出自己的声音?

现在,护理和护理需求在德国已经作为社会问题进入了人们的视野。因此,我们要找到能够改善护理专业人才短缺现状的具体方法。ZAFH care4care 项目希望为专业护理人员自己塑造自己的未来做出贡献。为此目的,我们在不同的子项目中使用各种方法进行研究。鉴于复杂的因果关系和专业护理领域面临的当前变化,我们现在还只能通过子科目进行不全面的观察和分析。为了不忽视总体目标,与项目合作伙伴、各委员会和实务界的合作伙伴之间不断进行交流和定期反馈至关重要。在进行数据收集的过程和面向社会的宣传工作中,让实务界参与进来并展开定期讨论也同样重要。通过制定实践性强的行动建议,ZAFH care4care 项目可以帮助改善护理人员短缺的现状。经过三年的成功评估后,巴登-符腾堡州科学、研究和艺术部可能会把给该项目的资助再延长两年。在此期间,我们会启动具体的实施项目并进行科学监测。

不同的行为者都会受益于 ZAFH care4care 项目:首先是护理机构和专业护理人员。其次是普通民众,因为只有拥有足够数量和训练有素的护理人员才可以提供高质量的护理。第三,参与研究的大学和研究机构也从中受益,因为他们通过获得较长时间的研究经费可以深入从事项目的研究,并通过该项目树立自身特色。最后,项目委托人也是受益者,因为他可以了解到哪些地方有变革的需要,并就此获得新的方法和动力。该项目现已把对护理专业人才的需求这个主题不可动摇并持续性地置于不同群体的议程上,在此意义上,这已经是一个很重要的贡献了。

(翻 译:陈 颖^②)

[责任编辑:文 竹]

^② 陈 颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国;E-mail:y.lackner@hs-osnabrueck.de。

工科数学以能力为导向的教学和考试

Christoph Maas

(汉堡应用科学大学, 德国 汉堡 21033)

摘要: 学生学到了什么东西, 他们现在能用这些东西干什么? 提出这些问题, 对在大学里任何一门课的教学都至关重要。以能力为导向的教学是使学生通过学习取得在知识和技能方面的进步, 从而具备完成特定任务的能力。明确描述学习成果并协调好教学与考试之间的关系是学生取得学习成功的前提条件, 探讨在工科数学教学中如何具体实施这些理念。

关键词: 学习目标分类; 学习成果; 考试试题的检验效果; 构建性配置 (Constructive Alignment)

中图分类号: G520.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2018)01-0077-08

On the Competence-oriented Mathematics Teaching and Examination for Engineering Students

Christoph Maas

(Hamburg University of Applied Sciences, Hamburg 21033, Germany)

Abstract: What students learn and what they are able to do with it are essential for every academic course. Competence-oriented teaching helps students get prepared for certain tasks with knowledge and skills advanced. A precisely put learning outcome and a transparent alignment of teaching and examination are prerequisites for successful learning. The paper outlines how to apply these principles to mathematics courses for engineering students.

Key words: taxonomy of learning objectives; learning outcome; examination validity; constructive alignment

没有人因为喜欢数学而学习工科。尽管如此, 数学是每个工程专业里的必修课程。因此, 我们必须非常明确地告诉学生并让他们明白, 在数学课上都要学些什么东西, 以及学到的东西对他们会有什么用处, 这一点非常重要。实行以能力为导向的教学便可以实现这一点。然而, 能力这个词的用法广泛, 含义也不尽相同。因此, 首先有必要来说明一下这个概念在本文的含义。在本文里, 能力指的是那些可以通过学习掌握的、借助能够让外界感知的行为体现出来的知识技能。在此基础上, 可以先利用布鲁姆 (Bloom)^[1] 的分类法来定义学习目标。接下来, 基于比格斯 (Biggs)^[2] 的 SOLO 分类评价法便可以评价学习目标的达标程度。

在做课程教学设计时, 关键点是对学习成果 (Learning Outcome, LO) 进行描述。在学习成果描述里, 应当不仅指出一门课程的具体学习目标, 而且还要考虑到在进行该课程教学的范畴内有可能实现的学习过程。此外, 还应当说明学习该课程的目的。鉴于上述内容, 学习成果也为评价考试成绩提供参考。

学习成果描述地恰当, 就可以根据它立即看出某种特定的考试形式是否能够确实反映出学习目标的达标程度。

学生们都倾向于根据考试要求采取相应的学习方式。根据“构建性配置 (Constructive Alignment)”的原则^[3-4], 计划教学时就可以有的放矢地

利用这一原则。这样,那些平时只有在考试即将进入“白热化阶段”才开始学习,而是在整个学期上课期间都持续学习的学生比例将会增加。这将不仅提高学生短期内的考试成功率,也会改善他们所学知识的长期效果。

以上所阐述的都属于教师的个人影响范围。如果一个专业里的所有学科的任课教师都能够进行深入合作,例如加强每门课之间的相互联系,那么预计学生的学习成果还会得到进一步提高。

1 能力导向

在学习和教育的发展进程中,对能力这个概念几十年来一直都在进行着深入探讨。在这个过程中,就此已经形成了一个词场,体现不同等级的粒度。有些词汇放眼整体情况,有些则体现极小的细节,譬如通过对附加词和复数形式的使用,词链“能力(Kompetenz) - 社会能力(Sozialkompetenz) - 各种社会能力(soziale Kompetenzen)”就是一个很好的例子。但是,即使是同一个词,所处情境不同,含义也不同。例如,就从事某一特定工作所需资质的讨论和从教育学角度描述一个具体的学习过程就是两个不同的情境,其中都会提到能力这同一个词,但在不同情境下,其内涵并不完全相同。Schaper^[5]特别揭示了这个概念的复杂性。

如果要对有关能力的观点进行科学论述,就必须探讨这种多样性。然而,本文首先是把对学习成果的描述和考试成绩的评价都作为与学生沟通的一种形式来看待,研究的是它们的有效性。在此,涉及能力概念时,本文优先考虑的是经过简化并易于理解的信息,而不是学术的精确性,因为这可能会使读者产生误解或者感到难以理解。

1.1 能力

从这个意义上讲,能力在这里可以被理解为一种可以学习到的知识与技能,其存在可以通过外界能够感知到的行为得到验证。

一门课程,如果其学习目标可以用能力获取的形式来描述,就会是一门以能力为导向的课程。

非能力导向的教学在对学习目标进行描述时,往往针对的是学生内在思想活动,例如:

·“学生们了解了数值分析的核心方法。”

·“学生们听说了微分算子对于电磁场研究的重要性。”

1.2 布鲁姆(Bloom)的分类法

还在对能力这个概念进行研究的初期,布鲁姆^[1]就对人用头脑处理一个问题的过程做了分级,虽然非常简单,只有6个层级,但是,学生学习一门课程要达到的预期能力水平通常都可以用这个方法得到恰当的描述。

下面列出这6个层级,并对每一层级首先做普遍性的说明,然后列举属于这一层级的数学试题。在针对工科的数学中,就最上面3个层级的学习目标只能根据相关的专业内容来举例,本文在此选择了生物技术专业中疾病的传播行为。

·第6层级:评价/发展

说明:就一个主题可以自主进行广泛的研究。

举例:请建立模拟疾病XY传播的数学模型。

·第5层级:综合

说明:可以把一个事件翻译成数学模型。

举例:如何通过微分方程为XY疾病的特征建模?

·第4层级:分析

说明:可以研究一个事件和数学模型之间的关系。

举例:XY疾病具有以下特征……能够在多大程度上用微分方程为……特征建模?

·第3层级:应用

说明:能够认识到哪种方法适用于给出的情境

举例:请解微分方程 $\frac{y'}{y^2} - \frac{1}{\cos^2 x} = 0$ 。

·第2层级:理解

描述:可以对一个信息以正确的顺序进行分解与组合。

举例:请用变量分离法计算微分方程 $y'(x) \cdot (1-x) = y(x)$ 的解集。

·第1层级:知道

说明:学生可以复述老师提供过的信息。

举例:什么是一个可分离变量的微分方程?

1.3 对设计考试试题的影响

如何设计出能够说明学生所达到能力水平层级的考试试题,将在本文第3部分里阐述。这里首先需要指出的是,无论涉及哪个能力水平层级,都要给学生足够的自由空间,以便他们能够充分展示其掌握的知识技能。一般来说,在同一个试题中不应当检验属于不同能力水平层级的知识技能。在上面第3层级的例子中,学生可能会把提出的任务锁定为一个全微分方程,并相应地去解它。这就表

明,当学生面对一个微分方程时,他知道如何处理。但是,这也表明他还没有完全领会当解集以显性方式(例如变量分离),而不是仅以隐式方式(如通过势函数求解的方法)存在的好处。通过这样设计考题,教师便能够评价他在多大程度上达到了层级3的水平。但如果教师一定要了解学生是否掌握了变量分离,因而在试题中明确规定必须采用这种计算方法,那么就不可能通过学生的答题得出学生是否达到了第3层级能力的结论。

其次,把考题根据这种方式进行层级归类并不能说明考题本身的难度,也不能提供有关完成考题所需时间的任何信息。例如,属于层级2的任务可能涉及计算一个特别复杂的积分,或者做一个解 $y(x)$ 需要许多计算步骤。然而,在设计必须在有限时间内完成的考试时,这些当然也是必须要考虑的重要因素。

1.4 比格斯(Biggs)的SOLO分类评价法

借助SOLO分类评价法^[2]可以明确学生在多大程度上达到了预期的学习目标。根据该评价法确定的5个层次,作者简要把学生的答题表现归类如下:

- 第5层次:拓展结构(generalisierend)
能够在所检验的能力水平层级上对问题进行思考并独立自主地演绎,把知识转化到新的情境。
- 第4层次:关联结构(relational)
尽管以前没有练习过考试中出现的问题,但学生也可以在所检验的能力水平层级上自主解答。
- 第3层次:多点结构(multilateral)
如果考题与以前做过的习题集中的某些练习是一样的,那么学生可以识别这些问题,并在所检验的能力水平层级上自主解答。
- 第2层次:单点结构(unilateral)
只有在考题与曾经练习过的习题完全一致时,学生才能在所检验的能力水平层级上自主解答这些考题。
- 第1层次:无结构(unstrukturiert)
学生不能在所检验的能力水平层级上自主地解答考题,只有教师在课堂上演示解答问题的步骤时才理解。

如果不了解上课的内容,很难列举属于各个层次的考试题目。但是,在此可以举的一个例子是,

如果让学生用牛顿方法找函数的极限值,由于学生只记得牛顿方法好像是和“由 $f'(x)$ 导出 $f(x)$ ”有关,所以只确定了函数的零点。这明显属于层次2的表现。

考试表现只达到第1至第3层次的学生,很可能以后在其他课堂上需要用到相关数学知识时,会完全记不得了。达到了第4层次以上水平的学生,可以推断他们就相关内容已经建立起了自己的知识结构。即使教的人不在,他也可以基于自己的能力解决问题。

因此,作者自己在设计考试试题的时候,非常注意对考题做出的描述要与在课堂上举的例子或做的习题有明显不同。

2 描述学习成果

就学习成果这个概念而言,在学界也有各种不同的定义^[6]。本文以Reis的理论为依托。^[7]

2.1 以学生为关注点

无论对学习成果有什么样的定义,一致的一点是,学习成果是对成功完成学习后的学生所做的描述。因此,确定学习成果时,重点不是授课内容,也不是教师的教学活动。学习成果关注的是完成学习后的学生具备的能力。

2.2 三个核心组成部分

依据Reis的理论,只有在对学习成果进行了具备以下三个特征的描述后,才能以其为依据设计教学和考试。

(1)学习成果应当与布卢姆分类法相对应。

说明:这样不仅可以为考试试题的设计提供依据,而且也只有这样才能使学习成果确实发挥检验学习效果的作用。如果考试试题相对应的能力水平层级不清晰、同时检验多个层级的达标情况,则会影响考试的说服力。(见本文3.3)

(2)学习成果描述的是可被外界识别的学生的认知能力,并且这种认知能力是学生在具备相关基础知识的前提下和在给定的时间框架内能够获得的。

说明:首先,这一点也是为了确保学习成果具备确实发挥检验学习效果的作用。此外,学生通过它可以在学习开始前就了解对他提出的要求。最后,通过确定一门课程的学习成果,可以使这门课程与专业里的其他课程建立关系。

(3)学习成果必须说明所描述能力的使用目

的,也就是在哪儿会用到这项能力。

说明:能力的使用目的可以从相关专业的素质与能力目标(Qualifikationsziel)推导出。它也是在对考试进行评估时的一个参考点。

2.3 几个反面例子

下面几个对学习成果的描述是有缺陷的。通过这些例子可以了解上述几点的具体涵义。

·对学习成果的描述:“学生掌握(beherrschen)了对有一个变量的实函数进行微分和积分运算相关基本方法的运用。”

评论:通过“运用”一词,上述学习成果描述仅仅把预期的能力水平排除在知识(层级1)层级以外。“掌握”一词使该学习成果也有对应到其余层级的可能性:它可以被归类至第2层级,例如通过运用固定的方法进行快速并无差错的运算(“找出多项式 $p(x) = \dots$ ”的局部极限值和鞍点,然后进行定位和分类);它也可以属于对应第6层级的能力水平,例如,可以给学生一个定积分,它的被积函数不属于基本积分,而且在积分区间的一端有一个极点,那么,学生必须考虑到函数的收敛性,并估计他计算出的近似值的精度。

·对学习成果的描述:“学生了解了数学方法在工程力学中的重要性。”

评论:这里提出的预期学习成果其实是能够在工程力学课程中应用数学方法。但是,我们通过什么才能够知道学生是否取得了这个学习成果呢?会有合适的考题去验证学生的确积累了在此的相关经验吗?

·对学习成果的描述:“学生可以选择常见情况下向量计算和分析几何的合适的方法,并能够进行正确运算。”

评论:预期的能力水平可以被归类至第3层级,即应用。预期能力体现在能够计算出正确的结果,并且选择了适合解答相关考题的正确方法。但是,这里没有描述具备这种能力的目的是什么。工科数学课的目的往往都是为学习其他需要使用数学方法的科目做准备。例如,就上述学习成果涉及的主题而言,向量空间的抽象化定义,或者空间想象可能对今后的学习更加重要。如果不知道预期学习成果的用途,那么,通过考试对这项能力进行考核就没有充分的理由。

经常被忽略的是,意图采用的考试形式也往往是需要经过学习的,因此,掌握相关知识和技能也

应当属于学习成果的一部分。例如,怎么作报告或制作海报(Poster)都是要先经过学习,然后才能在考试中考核。

2.4 低年级工科数学课学习成果描述样例

一般来说,工科专业在本科阶段低年级都要求学生修数学课。在结业证书里,数学课也是作为一门独立的考试课列出并有独立的成绩。下面介绍的是一份低年级数学课的学习成果描述,当然,第一点和第三点是应当根据实际情况调整的。

“学生能够:解答矢量计算和分析实数范围变化的常见题目;他能够:选择合适的方法并正确计算;目的是:应用这些数学知识成功完成物理、电子技术、工程力学和控制技术课程的学习。”

这里的能力水平属于“应用”层级,即第3级。常见题目是指那些在课堂上讨论过的题目。这并不排除在单个考试试题中结合几种已知方法的必要性(例如:要找出极限值必须使用近似方法确定一阶导数的几个零点)。检验学习成果可以通过以下方式:给学生出一道合适的考题,要求学生选择一个适合解题的方法,然后进行正确运算。如果学生通过考试显示,在那些对以上列举出的日后的课程重要的方面,学生还有知识和技能缺陷,那么,因此扣分也就是完全有理由的。

3 确定考试的形式

考试应当能够完全具有说服力地验证学生达到课程目标的程度。

3.1 原则性决定

尽管以能力为导向的教学总是试图能让学生把学到的东西应用到工作中,但仍需要根据具体情况来决定真实环境在此处、此时应该在何种程度上被呈现。Schindler et al.^[8]区分了以下3类测试:

·能力测试(Kompetenztest):在一个真实环境下验证学生在课堂上学到的知识和技能的掌握情况。

·以能力为导向的测试(Kompetenzorientierter Test):学生要在在一个与真实环境相似的情况下证明其能力。如果实际中的一些方面在测试中没有存在必要,就不用被呈现出来。

·以能力为导向的技能测试(Kompetenzorientierter Fähigkeitstest):考试情境只要适合对相关技能做出评价就可以,不需要与学生结业后会遇到的职业情境建立联系。文献[8]中的作者称这种形

式为“以能力为导向的知识测试 (kompetenzorientierter Wissenstest)”。选择这样的名称,作者个人认为会产生与布鲁姆分类法第1层级混淆的危险。

一般来说,考试规章都要求数学考试必须有明确的成绩,在此进行以能力为导向的技能测试是合适的,因为在工程领域,即使在近乎实际的情境下,学生的数学能力也只属于众多维度中的一个。

3.2 考试的特征

为了使考试充分达到其目的,首先必须回答以下四个问题^[9]:

- 考试承载的任务:通过考试能够说明什么问题?

说明:如果学习成果是经过深思熟虑制定出的,那么这个问题的答案几乎是不言自明的。如果不是这样,就应当继续提下一个问题:通过这个考试的学生,应该在他的毕业文凭补充 (Diploma Supplement) 中针对性地写些什么?

- 检验性:设计的考试试题是否能够使考试承载的任务得以实现?

说明:考试试题检验的知识和技能必须是学生能否取得考试成功的决定性因素。不应该发生的情况是,因为有与检验相关知识技能无关的要求而妨碍学生成功通过考试。考试试题当然也不应该有“漏洞”,以至于学生即使没有掌握相关的知识技能,也能成功通过考试。下一节中的例子将进一步阐明这一点。

- 公正性:对考试试题的描述和其涉及的内容是否符合学生对考试的期望?

说明:只有当学生对考试的期望和真正考试之间没有过多距离时,教师才能利用这种期望,通过它在课堂上调节学生的学习行为。

- 经济性:用以准备、实施和评价考试所付出的消耗是否与考试带来的价值成正比?

这一点应当是不言自明的。

3.3 考试试题的几个反面例子

在设计考试试题的时候,必须特别注意考题检验学习成果的有效性。以下3个例子说明了可能发生的典型错误:

例1:考题检验的不是应当被检验的内容。

- “函数 $f(t) := \dots$ 被确定在 $[0, 2\pi]$ 区间。如果函数周期性地 R 上延伸,请计算该函数的傅里叶级数。”

一旦学生在公式集中找到了适当的公式,结果

就都取决于他是否可以计算出相应的积分。他几乎根本不需要知道什么是傅立叶级数。

例2:考题把不同能力水平层级混合在了一起:

- “请解微分方程 $\frac{y'}{y^2} - \frac{1}{\cos^2 x} = 0$ 。应当注意可

变量方程的哪种特殊情况?”

首先,在试题的第一部分,学生要确定所列微分方程的类型。通过变量分离或者把它作为全微分方程处理都属于正确的计算方法。基于学生的选择便可以看出他是否能够在两种方法之间进行衡量,选择最适合的(第3级——应用)。在试题的第二部分,主要针对的问题是特解,但向学生透露了他们应当选择哪种方法,因此,这一部分属于层级2(理解)的试题。

例3:试题里含有学生还从未了解过的来自其他专业的术语或知识背景。例如,通过有关交流电计算试题要检验学生对复数的掌握情况。尽管在试题里提供了所有所需的数学公式,但如果学生还没有了解过的交流电这个术语,是会引起学生的困惑的。

3.4 试题举例

在2.4节中已经介绍了第3能力水平层级,及有关应用的学习成果。设计对应这个级别的考题,必须为学生提供充分的自由空间让他们自己做决定,不应当期望学生只用一种方法解答考题。

例1:“一个平面用 $2x + 3y - 4z = 5$ 方程来表示。请通过一个点和两个向量表示同一平面,并计算两个向量间的夹角。”

学生可能首先会确定方程的三个解,然后选择其中一个解及这个解与其他两个解的差值作为坐标点和向量。接下来,通过数量积就可以得出夹角。或者,学生从方程式中也可以读取平面的法向量,然后与法向量正交就可以构建出向量。在两种方法中,学生对内容掌握的熟练情况会影响计算步骤的复杂程度。

例2:“请找出函数 $f(x) := x^{\frac{3}{2}} + 3 \cdot \cos x$ 的极限值。至少使用一次牛顿方法,直到相应的 x 值在三个位置是相等的。说明您所选择的起始值的理由。举例说明您不建议选择的起始值。”

学生为证明一阶导数零点的位置在哪儿,排除在哪些范围的可能性所进行的思考可以让教师清楚地了解他解答考题的思维是否缜密。同样也很

说明问题的是,他是否在 $x=0$ 的地方找到了边界值,以及他是否注意到牛顿方法也可以把它从 $f'(x)$ 的定义范围推导出来。

3.5 分析与评价

考试结束后,首先应当说明学生的答题在多大程度上让人看到了所检验的知识技能。最简单的方法可能是把知识技能的不同表现程度按照线性顺序排列,然后把达到最高层级视作掌握了知识技能。但是,这个分级模式往往是不合适的,因为即使是很小的错误也可能导致错失某一层级的达标,因此下滑到一个较低的级别。原则上,如果把考试表现基于一些不同的标准进行评价,则可以避免这种情况。但是,因为要把在每一个标准下的评价进行汇总,就会使人感到整体评价没有透明性。

对于 2.4 节中描述的课程,建议使用两个标准:运算的正确性和解题方法的正确选择。

· 运算的正确性可分为以下 3 个层级:

- a. 结果(几乎)无误;
- b. 结果尽管有错误,但还可以使用;
- c. 结果完全无用。

· 关于方法的选择可分为以下 4 个层级:

· 第 4 层次: 学生说明了为什么选择这个方法;

· 第 3 层次: 学生有意识地选择了一个适合解答考试题目的方法;

· 第 2 层次: 学生基本上认识到了所使用方法的战略意义;

· 第 1 层次: 看不到或者不能明显看到学生的目标导向。

例如:在第 3.4 节的例 1 中,如果学生混淆了位置矢量和向量,那么他就只达到了第 1 层次。学生如果在使用数量积、叉积或三角函数时出错误,那么达到第 2 层次仍然是可能的。如学生使用了上面对该例所做说明中提到的方法,那么他可以达到第 3 层次。如果要达到第 4 层次,那么学生就要提出两种可能的方法,并说明他为什么选择其中的一种。同样也属于达到第 4 层次的情况是,如果他专门选择了包含两个零的方程的解,目的是简化进一步的计算,或者如果他把第 2 个向量作为由来自法向量和第 1 个向量的数量积来计算,以便省去计算夹角。

接下来就可以把在这两项标准下达到的层级结合起来,形成一个总体评价:如果运算正确性达

到“a”,那么方法选择达到的层次也直接转换为同级;如果运算正确性达到“b”,那么总体评价也可以超过这个等级;如果运算正确性只达到“c”,那么整体评价必须是“不合格”。

整体来说,应当至少分 4 个层次,以使下面的级别“达到了最高要求”“达到了普通要求”“达到了最低要求”“没有达到最低要求”能够得到区分。运算正确性的标准是一个例外,因为这里的普通要求(工程师必须正确运算)和最高要求(没有比正确结果更为正确的结果)是一致的。

在把对各个试题的评价综合为对考试的总体评价时,需要做的一个决定是学生在某一领域缺少的知识技能在多大程度上可以通过在另外一个或其他领域的好评价得到弥补。最为前后一致的做法应当是只有在给每一个试题的评价都至少是“合格”时,学生才能通过考试。

4 对教学产生的影响

教学过程的设计应当促进培养学生具备在学习成果里描述的能力。

我们首先应当正确选择课堂上应该涉及的内容,即教学内容。总体来说,我们作为专家,对自己的领域有非常全面的了解。然而,减少教学内容的范围会给就所学内容作练习创造空间。当然,如果把数学课的内容减少到仅由一系列公式和计算方法组成,而且对它们不进行连贯并相互联系的处理是毫无意义的。教学中,我们应当宁愿砍去知识树上的许多繁枝细节,保留由相互交织的思想构成的主干节。

例如:如果涉及常微分方程,应当介绍可分变量微分方程、线性微分方程和全微分方程的概念,包括这些方程的解法和基本原则。对于诸如一阶微分方程、伯努利(Bernoulli)方程、黎卡提(Riccati)方程和达朗贝尔(d'Alambert)微分方程以及积分因子等其他进一步的内容,有必要与其他专业里的任课老师协调。如果学生确实会被要求用到这些内容来独立解决相关问题,那么可以在数学课上进行相关教学,如果不是,那么就可以把它们在教学内容中删除。

其次,针对确定下来的教学内容要为学生提供适当的学习辅助工具(比如举例、练习)。如果只是出于一般的数学教育目的而仅仅提及了一些内容,但却给学生没有练习机会,那么就不会产生任何学

习效果,应该省略。

在第三步中,应当对学习材料和如何展示教学内容进行设计,此处应当使学生清楚看到需要取得的学习成果和将来考试之间关系。这个过程被称为“构建性配置(Constructive Alignment)”^[3-4]这里举一个反面例子:在上课时花大量时间论证(因为它是一门科学课程),但是考试却由纯粹的运算题组成(因为考生是工程学学生)。

最后,第四步是为学生获取应具备的能力提供学习路径。如果说在2.4节的例子中,学习成果对应能力水平第3级,那么,学生必须有机会评价他们第3层级以下的能力,并在学习中了解这两个层级与第3级考试能力水平之间的差异。考察是否达到了第1层级的能力水平,教师出一些知识性的问答题就可以了,通过出运算题可以检验第2层级能力水平的达标程度,关于这两个层级,教师在此可以提供相关标准答案。为了给检验第3层级能力水平做准备,可以向学生提供以前考过的试题。但是,为了达到SOLO分类标准的第4层次(第1.4节),就必须为每次考试都设定内容全新的任务。给学生提供以前的试题不应当泄露有关即将举行的考试的信息,也不应当给学生这些试题的答案,目的是避免学生进行纯粹记忆式的学习。在课堂上就问题的解答进行讨论时,要强调解题是可以采用不同方法的。

5 结论

5.1 总结

以能力为导向的教学是以学生为关注点来进行设计的。学生取得学习成果意味着在课程结束时,他们具备了一定的能力,并且这些能力是通过外界可以认知的行动来证明的。在工程数学课中,应当考虑到所学的数学知识需要应用于之后的其他课程中,因此,对相关能力的描述也应当以此为背景。对考题的设计应当确实做到由所考核的能力来决定考试及格还是不及格。课堂教学和考试应当相互协调,从而提高学生认真学习教学材料和听课的意愿。

5.2 评价

以能力为导向的教学应当比其他形式的教学更有价值。在德国有两种传统的教学形式:一种主要是向学生展示什么是科学。在此,学生观察教授是如何一步一步构建数学思维的。但是,在工程专

业的学习中,学生经常会觉得不适应,并问他们“到底”要学些什么东西。另外一种形式的教学则尽量减少理论信息量,把重点放在实际运算上。但这样学生会觉得数学就是由一系列互不关联的公式组成的,这些公式在上完一门课后很快就会被遗忘干净。以能力为导向的教学则能够帮助学生在脑海中形成一副图画,使他以后在其他情境下也能联系起来并用上所学到的东西。

5.3 展望

本文涉及的是对低年级工科数学课教学方案的设计。如果在设计教学方案时,不同学科的教师能够相互合作,就可以培养学生达到更高层级的能力水平。^[10]当进入到高年级教学后,在描述学习成果时,应对能力水平进行更深入的分类。^[11]

参考文献:

- [1] Bloom, B. S.; Engelhart, M. D.; Furst, E. J.; Hill, W. H.; Krathwohl, D. R. (1956): Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longman.
- [2] Biggs, J.; Kollis, K. (1982): Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy. New York: Academic Press, Kurzdarstellung abrufbar unter <http://www.johnbiggs.com.au/academic/solo-taxonomy/>.
- [3] Biggs, J.; Tang, C. (2011): Teaching for Quality Learning at University. Buckingham: McGrawHill, 4. Auflage, Kurzdarstellung abrufbar unter <http://www.johnbiggs.com.au/academic/constructive-alignment/>.
- [4] Wunderlich, A. (2016): Constructive Alignment: Lehren und Prüfen aufeinander abstimmen. https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_constructive_alignment.pdf.
- [5] Schaper, N.; Reis, O.; Wildt, J.; Horvath, E.; Bender, E. (2012): Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Hochschulrektorenkonferenz-Projekt nexus, https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf, S. 12 ff.
- [6] Kennedy, D.; Hyland, A.; Ryan, N. (2006): Writing and using learning outcomes: a practical guide. <https://static.uni-graz.at/fileadmin/lehr-studienservices/Curriculaentwicklung/learning-outcomes.pdf>, S. 4.
- [7] Reis, O. (2013): Kompetenzorientierte Prüfungen; Prüfungstheorie und Prüfungspraxis. In: http://www.wisshom.de/dokumente/upload/t9058_ice13_kongressband-gesamt.pdf, S. 47-52.

- [8] Schindler, Ch.; Bauer, J.; Strasser, A.; Schlomske-Bodenstein, M.; Seidel, T.; Prenzel, M. (2015): Prüfungen als Indikatoren für Studierfolg. In: Berthold, Ch.; Jorzik, B.; Meyer-Guckel, V. (Hrsg.): Handbuch Studierfolg. <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/44>, S. 66-68.
- [9] Dies ist eine starke Vereinfachung der Überlegungen in: Schaper, N.; Hilkenmeier, F.; Bender, E. (2013): Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen, HRK-Zusatzgutachten. <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf>, S. 39-44.
- [10] Maas, Ch. (2017): Ingenieurmathematik kompetenzorientiert prüfen -ein Erfahrungsbericht aus dem Bachelorstudium. Berlin: DUZ Medienhaus, S. 69-71.
- [11] Anderson, L. & Krathwohl, D. (2009): A taxonomy for learning, teaching and assessing. New York: Longman.

(翻译:陈颖^①)

[责任编辑:文竹]

① 陈颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国;E-mail:y.lackner@hs-osnabrueck.de。

(上接第68页)此外,该公司还举办资质培训活动,目的是以此促进和加强创业活动。据韩先生介绍,在108名参加该企业活动的学生中,已有9名创立了企业。

7 总结与展望

无论在中国还是在德国,创业都有很重要的意义。特别是在职业世界日趋数字化的背景下——关键词工业4.0——这一变化将引起职业世界发生何种变化,这在目前是很难预测的。现在在中国观察到的创业热情看起来似乎比德国要高。德国近些年来缴纳社会保障金的员工比例不断达到新高,但这个现象总有一天会改变,这是不言而喻的。因此,无论在哪个国家,我们都必须鼓励年轻人勇于创业或接管现有企业。应用型大学在此可以起举足轻重的作用:鼓励衍生创业、在高校通过科研合作项目孵化企业、促进科学成果转化和与地区的互联,以及为潜在的创业者提供资质培训项目,这些都应当是应用型大学的任务。创业能力必须成为要培养的关键能力的一部分。在此,高校以外有支

持创业的环境也必不可少:例如建立创新和创业者中心及经济发展促进机构、建立网络(互联战略)渠道,以及创造和提供融资资助机会等。高等教育机构在这方面应发挥重要作用,因为近几十年来,对中小企业,包括手工业企业在内,对他们的经理人在资质、技能和能力等方面的要求更为广泛、繁多、复杂。在研讨会明确提出在相关的资质培训活动以外,高校还需要作出更多努力来改善在学校的“创业氛围”。

最后,展望2018年将要在安徽召开的下一届研讨会,我们期望中德两国在高等教育事业的进一步发展问题上能够继续扩展并深入交流。中德两国的应用型高校都在蓬勃发展,伴随这一过程的则是很 多结构性的变化。近些年,两国应用型高校在数量和质量上都有稳步增长,在高等教育领域的重要性也逐渐增强。每年进行相关交流,彼此相互学习是非常有益的。

(翻译:陈颖^①)

[责任编辑:文竹]

① 陈颖(Ass. jur. Ying Lackner),女,德国法学硕士、持德国司法职业资格、德国法院中德文宣誓公证翻译、奥斯纳布吕克应用科学大学汉语教师,从事中德商业及项目咨询、项目管理、中德文翻译(尤其是法律、经济与教育领域)、汉语教学等工作,现居德国;E-mail:y.lackner@hs-osnabrueck.de。

应用型工科院校财务管理专业实践教学改革的探索

——以河北建筑工程学院为例

王永莉,李春晓,刘 静,张雅莉,周继岩

(河北建筑工程学院 经济管理学院,河北 张家口 075000)

摘要:通过对河北建筑工程学院财务管理专业实践教学的分析,发现存在实践教学课时偏少、实践教学设计脱离人才培养方案的目标、实践教学监控体系不完善、未能充分发挥实践教学应有的作用等问题,对此提出了应用型工科院校财务管理专业改革的必要性,从及时更新实验教材内容、建设综合实训平台、实行网络化教学、强化实践教学监控制度等方面入手,对应用型工科院校财务管理专业实践教学改革提出了一些思路和方法,为培养具有工科专业特色的财务管理人才提供参考。

关键词:工科院校;财务管理;实践教学;能力培养

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2018)01-0085-05

A Case Study of Practical Teaching Reform of Financial Management Specialty in Applied Engineering Colleges

WANG Yong-li, LI Chun-xiao, LIU Jing, ZHANG Ya-li, ZHOU Ji-yan

(School of Economic Management, Hebei Institute of Architecture and Civil Engineering, Zhangjiakou 075000, Hebei, China)

Abstract: Through analysis of the practical teaching of the Financial Management of Hebei Institute of Architecture and Civil Engineering, problems are found. For example, practical teaching hours is not enough, its design is out of the goal of the talent cultivation program, its monitoring system is not perfect, and its due role cannot be fully utilized, which make it necessary for Financial Management in applied engineering colleges to reform. The purposes are to update the experimental teaching materials in time, build a comprehensive practical platform, implement the network teaching and strengthen the practical teaching monitoring system and so on. Some ideas and methods are put forward for its reform.

Key words: engineering college; Financial Management; practical teaching; ability cultivation

随着国内外经济飞速发展,各行业对财务管理行业企业难以招聘到满意的财务管理专业毕业生。人才需求也在不断变化,一方面每年有大量财务管理专业毕业生难以找到满意的工作,另一方面是各

截至2018年1月7日“中国教育在线”网查询,目前全国共有629所高等院校开设了财务管理专业,

基金项目:河北省高等教育学会“十二五”规划2015年度课题“应用型工科院校财务管理专业实验教学研究”(GJXH2015-326)资助。

作者简介:王永莉(1972—),女,河北宣化人,河北建筑工程学院经济管理学院教授;研究方向:会计和财务管理;李春晓(1969—),女,河北赤城人,河北建筑工程学院经济管理学院副教授;研究方向:企业管理和项目融资;刘 静(1982—),女,河北崇礼人,河北建筑工程学院经济管理学院讲师;研究方向:产业经济学;张雅莉(1987—),女,山西交城人,河北建筑工程学院经济管理学院讲师;研究方向:会计和财务管理;周继岩(1976—),男,吉林榆树人,河北建筑工程学院经济管理学院讲师;研究方向:房地产开发与管理、投资经济与管理 and 创新创业管理。

其中开设财务管理专业的工科本科院校有 163 所, 由于工科院校财务管理专业在软硬件建设、师资、生源等方面都与财经类和综合性大学存在一定差距, 所以工科院校财务管理专业毕业生就业情况目前不容乐观。应用型工科院校财务管理专业要紧跟新时代发展要求, 在实践教学上进行不断创新, 培养出具有工科特色的高素质的财务管理专业应用型、复合型人才, 这是应用型工科院校财务管理专业面临的十分紧迫的任务。

1 应用型工科院校财务管理专业实践教学改革的必要性

自 1998 年中国高校本科层次开设财务管理专业以来, 该专业在人才培养方面普遍存在着只重视理论教学、忽视实践教学的问题, 而应用型本科院校的财务管理专业更是如此。应用型工科院校把有限的资金首先投入到工科类等优势专业, 对管理类专业的实践教学投入稍显不足, 导致工科院校财务管理专业毕业生在就业上明显处于劣势。经笔者调研了解, 各用人单位普遍反映工科院校财务管理专业毕业生实际操作能力较弱、适应能力较差, 短期内难以满足工作岗位要求。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》提出高校必须“加强实验室、校内外实习基地”^[1]等实践环节的教学体系建设, 河北建筑工程学院经济管理学院为了提高财务管理专业毕业生的社会适应能力, 对旧的人才培养方案进行了修订, 使财务管理专业的实践教学发生了明显变化, 但仍存在如下问题。

1.1 人才培养方案仍偏重于理论教学

为提高财务管理专业毕业生的工作能力和就业竞争力, 学院修订后的财务管理专业人才培养方案提高了实践教学环节所占学时比例, 建设了财务管理专业能力训练实验室, 购置了多个实训软件, 与省内多家用人单位签订毕业生顶岗实习协议, 从而有效地提高学生动手能力, 加快毕业生角色转换速度。学院财务管理专业的实践教学计划如表 1, 实践教学课时占总课时的 21.8%, 总的来看, 实践教学所占比重仍然偏低, 实践教学体系还需进一步完善。

1.2 忽视实践教学在人才培养模式创新中应有的作用

目前工科院校的领导和教师对实践教学的作用在认识上存在“误区”, 普遍认为实践教学只是对

表 1 实践教学计划表

课程类型	课 程 名 称	学时
实 验 教 学	会计手工模拟	16
	高级语言程序设计 VFP	20
	计算机信息技术基础	4
	会计信息系统	20
	财务管理软件应用	24
	企业 ERP 竞争模拟沙盘	16
	财务会计课程设计	32
	成本会计课程设计	16
	财务管理课程设计	16
	市场调查实训(统计学课程设计)	16
校 内 实 践	资产评估课程设计	16
	审计学课程设计	16
	财务案例调研及分析	32
	投资学课程设计	32
	财务管理岗位实习(生产实习)	96
校 外 实 践	毕业实习	32
	课外研学实践	32
合 计	436	

专业技能的强化训练或“低层次”的熟悉业务流程, 把实践教学仅仅认为是一种“教育形式”或“教学方法”。正因为如此, 在资源有限的应用型工科院校, 财务管理专业实践教学的软硬件建设总是让步于学校其他方面的建设, 再加上实践教学师资缺乏, 部分工科院校还存在因人设课的现象, 从而导致了毕业生在实践应用能力方面存在短板, 不能更快地适应工作需要。

1.3 实践教学脱离人才培养方案的目标

当前应用型工科院校财务管理专业在实践教学中主要依靠实验平台或软件的使用, 部分实践教学项目被简化成了软件操作训练, 实践教学内容未能严格按照学校人才培养方案的目标进行有效地规划设计, 而是参考财经类院校财务管理专业设计, 甚至是照搬财经类院校的实践教学方案, 因此培养出的财务管理专业毕业生与财经类院校相比, 缺乏特色, 在竞争激烈的就业市场上明显缺少优势, 实践教学的设计与人才培养方案目标未能很好地衔接。

1.4 缺少适宜的实践教学评价指标,实践教学监控体系不完善

目前,大多数应用型工科院校财务管理专业对实践教学评价采用课堂教学的评价指标,学院校内实践采用平时成绩(30%)和实验成果(70%)进行评价,由于校内实践多采用分组实验,使得部分学生存在滥竽充数现象,未能收到良好的实验效果,使得评价结果可信度大大降低。学院校外实习采用实习单位评价(20%)和指导教师评价(80%)两方面评价学生实习成绩,在实践中存在个别学生应付实习的现象,去实习单位人浮于事,没有真正地深入学习实习单位财务管理业务,而实习单位由于工作较忙,也懈于对实习学生进行监督,最后对学生评价大多都是优秀成绩,使得校外实习流于形式。虽然学院也对学生的校外实习安排老师去检查,但是限于教师少,学生多,对每个实习点的检查仅有一次,不能有效地监控学生,影响了校外实习的质量。

2 应用型工科院校财务管理专业实践课程设置的思路

河北建筑工程学院财务管理专业的人才培养目标为“培养具备扎实的财务管理基本功,具有管理学、经济学、法律和理财、金融等方面的知识和能力,具有熟练技能和一定科研能力的工商管理学科的应用型、复合型高级财务管理人才,重点培养学生在建筑、房地产、工业等不同行业的理财、管理能力”^①。要实现财务管理专业的人才培养目标,必须对现有的实践课程体系进行改革。

2.1 根据社会需求,分解财务管理工作岗位

为培养出适应社会需求的财务管理专业的毕业生,首先要了解各用人单位招聘财务管理专业人员的岗位,通过对多家不同行业的用人单位进行调查,岗位需求如下表 2。

表 2 财务管理(本科)专业工作岗位调查

行业	首岗	发展岗
建筑业、 房地产等 企业	出纳	资金管理
	会计	成本管理
	税务	税务管理
	管理会计	财务分析、投融资管理
	助理工程	工程审计、工程管理、工程造价
银行业	大堂经理	金融营销岗
	柜员	主管、综合会计
	信贷助理	授信与风控
保险业	保险营销	业务主任、部门经理
	内勤	部门主管
政府、事 业单位	出纳	会计
	会计	资金管理
会计师 事务所	审计助理	项目经理
	内勤	部门主管

2.2 分析财务管理各工作岗位的职业能力要求

根据财务管理专业各个工作岗位所需要的职业能力划分成 3 个能力等级,第一级为基础技能,第二级为专业操作和业务能力,第三级则为综合能力。^[2-3]如下图所示:

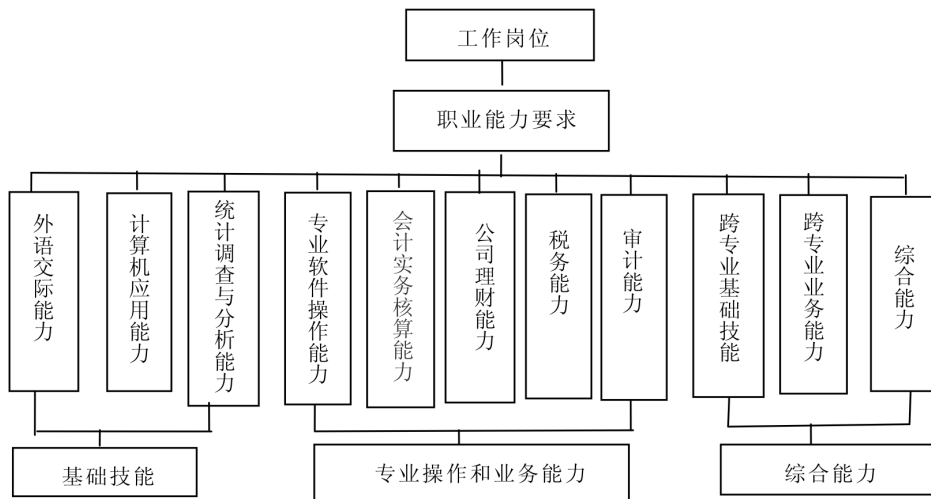


图 1 财务管理专业能力分析

2.3 根据职业能力构建分层次实践教学体系

根据财务管理工作岗位应具备的3个能力等级把实践教学课程设计成3个训练模块。(1)基础技能训练模块,包括:外语交际能力实训、经济学模拟沙盘实训、计算机应用能力实训、网页制作实训、统计应用实训;(2)专业操作和业务能力提升模块,包括:会计手工及电算化实验、纳税会计实验、财务管理实验、证券投资实验、资产评估实验、审计实验;(3)综合能力训练模块,包括:工程经济学实训、房地产开发与经营实训、工程造价实训、工程管理实训、跨专业综合仿真实训、创新创业能力实训、企业经营沙盘演练、顶岗实习。由此形成以上3个不同层级的实践教学体系,实现“培养出适应新时代发展需求的应用型、复合型高级财务管理人才”的人才培养目标。^[4-5]

3 应用型工科院校财务管理专业实践教学创新的具体措施

3.1 根据经济环境变化,及时更新实验教材内容

目前,学院的实验教材多采用各出版社的实训教材,这些教材内容出版时间长,与经济实践脱节,尤其是进入新时代后,我国经济政策出台频繁,这些教材远远不能适应时代需要,使学生刚毕业即面临新情况无所适从,因此,学校应该鼓励专业任课教师和相关企业财务人员一起编制会计、审计、税法等顺应新时代发展要求的实训教材,使学生毕业后即能迅速上岗,适应社会需要,提高工科院校财务管理专业毕业生的就业率和知名度。

3.2 突出工科特色,建设综合实训平台

学校的建筑学、土木工程等专业在京津冀地区享有很高的声誉,中国高校毕业生薪酬排行榜学校连续多年进入百强。把财务管理专业的实践教学与我校的建筑学和土木工程等优势专业相结合,建设富有工科特色的财务管理专业综合实训平台。实践教学对于综合能力训练模块,要把财务管理与优势专业有机地融合起来,一方面让学生熟练掌握建筑、房开等行业的财务管理业务流程,另一方面也促使学生开拓眼界、创新思维,提高学生的实际综合能力。真正把工科院校的特色在实践教学中进行模拟训练,使学生在掌握财务管理基本技能的基础上,也能熟悉建筑、房地产开发等行业的财务管理基本业务流程,进而培养学生的综合执行和决策能力,使工科院校的财务管理专业毕业生

有别于财经院校,在就业上能在工科院校优势专业的行业内占有一席之地。

3.3 充分利用网络,实现实践教学的常态化

进入新时代,便捷的网络改变了人们传统的学习方式和习惯,学习方式变得更加多样化、自主化、碎片化,应用型工科院校财务管理专业的实践教学也应该顺应时代发展的潮流,结合“中国数字教育2020行动计划”的实施,广泛采用网络化教学,突破实验室的时空限制,使学生根据自身学习情况可以随时的学习、查漏补缺,这样学生在学中练、练中学,教师则由教学者转变为助学者,使实践教学实现常态化。

3.4 构建适宜的实践教学评价指标,强化实践教学监控制度

对实践教学要分别设计校内实践和校外实践的评价指标体系,使实践教学环节的全过程、实践教学体系的多层次都有评价指标,实现全方位监控。首先系部(二级学院)应根据学校的实践教学相关文件制定统一的《财务管理专业实践教学实施细则》,实施细则应对实践考核有明确的可操作的规定,包括实践纪律、实践表现、实践考核指标及实践成绩等。校内实践应该对每个实验按学生的参与度、实验方案及实验成果等各个实践环节都设计量化评价指标,使学生对实践教学做到胸中有数,老师也有了评价学生可遵循的依据。其次,校外实践学校应与实习单位签订相关协议,协议中可细化学生实习内容,每项内容都有对学生的量化评价指标,同时聘请实习单位相关部门有关人员进行监督检查并及时反馈到学校,使实习单位对学生的评价客观真实,从而有效地督促学生认真地对待实习,保证实习效果。^[6-8]

总之,工科院校的财务管理专业必须要有自己的特色,尤其是在实践教学课程设置上更要充分体现工科院校的专业背景,才能在开设财务管理专业实力强劲的财经类院校和综合性大学中占有一席之地,也才能培养出有工科专业背景的具备“实际操作能力”和“创新能力”高质量的财务管理人才。

注 释:

①《河北建筑工程学院2017版财务管理专业培养方案》

参考文献:

[1] 教育部. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[EB/OL]. (2010-07-29)[2017-12-

- [1]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/201008/t20100802_93704.html.
- [2] 胡建元,张霞. 基于能力培养的经管类专业实践教学体系建设[J]. 实验技术与管理,2017(12):183-185,241.
- [3] 乔兴旺,国外高校经济管理实践教学研究[J]. 实验技术与管理,2012(6):188-192.
- [4] 金燕.“一体化”实践教学体系构建探讨——应用型本科财务管理专业教学实践的思考[J]. 财会通讯,2011(13):41-42.
- [5] 花均南,史烽. 本科电子商务创业教育实验实践体系建设研究[J]. 电子商务,2013(4):79-80,92.
- [6] 王红梅,李宏伟. 经管类实验室建设问题研究[J]. 实验技术与管理,2011(7):279-281.
- [7] 郝晓雁,田祥宇. 本科财务管理专业实践教学质量监控体系的构建[J]. 高等财经教育研究,2013(2):19-24.
- [8] 朱霞,王玲玲. 财务管理实践教学问题研究[J]. 桂林电子科技大学学报,2009(4):159-161.
- [责任编辑:刘跃平]

《应用型高等教育研究》年刊将由 斯普林格出版社出版

由合肥学院主办、中德双方合作编辑出版的《应用型高等教育研究》年刊,将由斯普林格出版社用德文出版并在欧洲及世界范围公开发行。第一期年刊共收录论文14篇,其中中方作者论文8篇,德方作者论文6篇。这些优秀论文是由一些全国著名应用型高等教育研究专家,从本刊2016年发表的学术论文中精选、推荐出来的。

斯普林格出版社(Springer-Verlag Berlin/Heidelberg)是德国首屈一指的出版商,也是世界上最大和最著名的出版公司之一,已经有150多年的历史。每年出版1,600多本书以及260种刊物,涵盖了从自然科学、数学、工程学和计算机科学到医学和心理学等领域。在经济学和法学领域,也出版了越来越多的书籍。出版社的主要市场是德语国家、美国和亚洲。出版社在巴黎、米兰、香港和印度设有办事处,在德国、奥地利和瑞士也拥有很多出版公司。从2003起,斯普林格成为科学和商业界的专业出版公司。

《应用型高等教育研究》是经国家新闻出版广电总局审批,2016年开始面向国内外公开发行的第一份应用型高等教育研究专业性学术期刊。刊物定位于为应用型高等教育理论研讨与学术交流搭建平台,为我国高等教育转型发展提供智力支持。作为中德教育合作示范基地的学术载体,由中德双方共同编辑发行。潘懋元先生、朱高峰院士为本刊学术顾问,吴岩司长为本刊编辑委员会名誉主任。

刊物出版发行以来,社会影响良好,稿源质量不断提升。开设了教育理论、教育模式、教学实践、中外比较研究等栏目。投稿量越来越大,全国各地各个层次的大学多有来稿。从2018年开始,从每年刊发的论文中精选部分优秀论文用德语或英语在斯普林格出版社出版。目前,《应用型高等教育研究》已经被安徽省教育厅、安徽省人力资源和社会保障厅印发的《安徽省普通本科高等学校教师专业技术资格申报条件》认定为三类学术期刊。

(本刊编辑部)

微视频案例教学在生物化学课程中的实践

吴红静^a, 王莉^a, 赖劫修^a, 涂追^b

(南昌大学 a. 科学技术学院, 南昌 330029;

b. 食品科学重点实验室, 南昌 330047)

摘要:将微视频案例教学应用在生物化学的理论教学和实验教学中, 分别对相同专业不同年级学生进行实验研究。结果表明, 微视频案例教学有助于提高对课堂知识的理解, 笔试成绩、长时记忆和理解力均高于传统教学法, 对创新能力和自学能力的提升学生认可程度较低。结果显示: 微视频案例教学对学生主观学习有明显的促进作用, 这可以为类似的案例教学的应用提供较好的教学参考。

关键词:微视频; 案例教学; 生物化学

中图分类号: G642.2

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2018)01-0090-06

On the Practice of Case-based Micro-video Teaching in the Course of Biochemistry

WU Hong-jing^a, WANG Li^a, LAI Jie-xiu^a, TU Zhui^b

(a. College of Science and Technology, Nanchang 330029; b. State Key Laboratory
of Food Science and Technology, Nanchang 330047, Nanchang University, China)

Abstract: Case-based micro-video teaching was applied to the course of Biochemistry in both the theoretical and experimental skills learning. The experiment was conducted on the students of the same major but different grades. The results showed that it helped students to improve their understanding of the teaching contents, whose written test scores, retention test scores and comprehension were all higher than those of traditional teaching methods. However, students' innovation ability and self-learning ability are not satisfactory as expected. The results showed that case-based micro-video teaching has a significant promoting effect on students' subjective learning, which can provide a good teaching reference for the application of similar case teaching.

Key words: micro-video; case-based teaching; Biochemistry

生物化学是生物工程、生物技术专业的基础课程, 同时也是医学、食品、营养等专业的基础课程, 具有课时多、知识点难, 内容复杂等特点。随着多媒体课程的广泛应用, 该课程的知识点讲解难度略有下降, 但由于知识点繁多、逻辑性强, 仍被学生评价为最难学的一门课程之一。^[1-5] 随着生命科学的迅猛发展, 生物化学在相关学科中所占的比重越来

越大。目前针对本科阶段的生物化学课程教学, “课堂理论教学 + 实验演示”的教学模式仍然广泛存在, 而学生主要是被动学习的过程, 容易出现上课记住, 课后遗忘的现象, 导致学生学习兴趣不高, 学习效果差, 教与学分离, 甚至出现厌学的现象。传统的单一教学方式已经很难满足学生多样化的学习需求。^[6-8]

基金项目:江西省教改课题“移动互联时代下 O2O 个性化教学模式研究”(JXJG-16-30-1)、江西省教育科学规划课题(2017)“高校与企业(无缝)对接教育的研究及跟踪分析”资助。

作者简介:吴红静(1981—), 女, 江西南昌人, 南昌大学科学技术学院讲师, 江西省营养学会理事; 研究方向: 食品生物技术。

当前移动媒体已经成为人们生活中必不可少的工具,微学习、移动学习被越来越多的年轻人接受。^[9-10] 在国外教育研究中,案例教学是主动学习首选的教学方式,可以培养学生的学习的主动性和洞察力。^[11-13] 因此如何利用移动终端进行课程教育与学习,探究微课程资源的利用效果及如何辅助教学具有积极意义。^[14-15] 鉴于此,本文将微视频与案例教学相结合,形成微视频案例教学法,尝试从多角度、全方面向学生传递新知识,满足学生个性化、自主性和探究式学习的需求。

1 研究背景与对象

1.1 研究背景 在学院开设生物化学课程的有生物工程、制药工程、应用化学3个专业,为排除不同专业学习背景的影响,只选择生物工程专业作为研究对象。课程内容包括理论教学75学时,实验教学60。授课时间安排在无机化学、有机化学等相关基础课程之后进行,即大学二年级第一学期。鉴于相同专业、相同年级学生人数的限制,本研究采用年级纵向比对的方式进行为期3年的教学实验。

1.2 研究对象 实验对象分别为学院生物工程专业2013级、2014级、2015级本科学生共106人,采取整群抽样方法进行试验。对照组为2013级学生35人,实验组为2014级学生38人,重复实验组为2015级学生33人。学生年龄、性别、既往成绩无统

计学差异。2013级对照组由教师按统一的学院编制的生物化学教学大纲和教学设计授课。2014级实验组按照微视频案例教学法进行教学,教学大纲相同。2015级为重复实验组,授课内容及方法同2014级学生。

2 研究方法及评价体系

2.1 微视频案例的选择

研究发现,授课前教师向学生提供文字材料或者多媒体材料均不能很好的引起学生兴趣,从而导致课堂引导、知识内化效果差,甚至失败。^[16-18] 而授课中使用微视频则有利于知识的理解和课堂内容的延伸。结合相关文献,本研究中的微视频设计针对大学生的学习特点设计相应的视频风格,通过吸引学生的注意力,高效完成知识的传授。一个视频长度不超过10分钟,普遍在2~5分钟。视频内容以小知识点为单位进行设计,例如,血红蛋白运输氧气机制,酶与底物诱导契合,DNA复制过程。总体特点是时间短,并努力营造一种轻松的学习氛围。

2.2 教学方法

对照组理论课采用传统幻灯片课件授课。实验组和重复实验组理论课采用微视频案例教学法授课,教学流程见图1。对照组与实验组教材、授课师资完全一致。

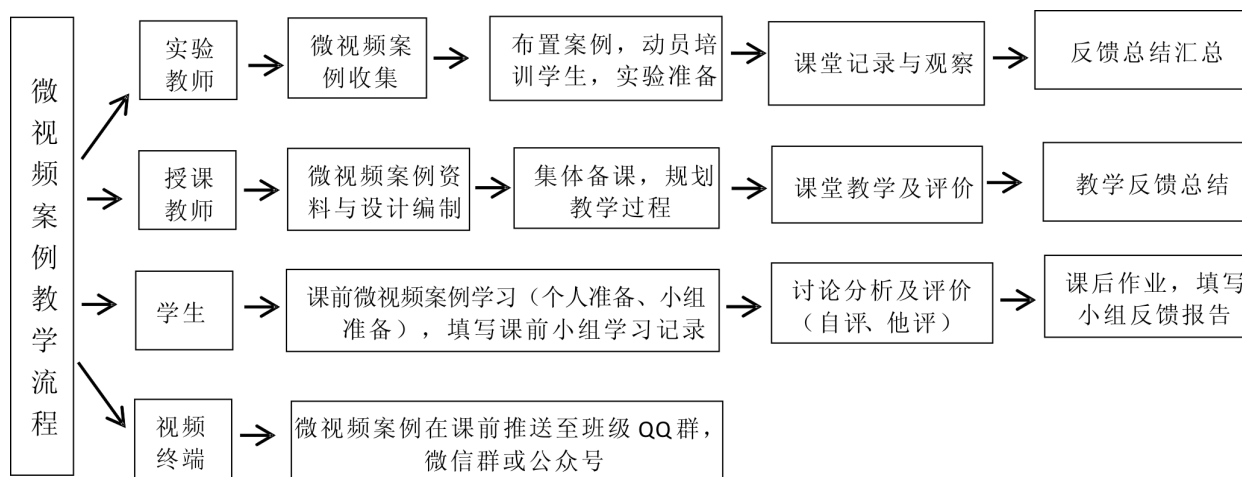


图1 生物化学微视频案例教学法流程图

2.3 评价体系

按学院要求,评价体系包括平时成绩(形成性考评,占30%)、期末理论考试成绩(终结性考评,占70%)。平时成绩包括实验报告的写作、

实验操作技能考核、期末实验测试成绩等,由实验教师与授课教师双盲评分后取均值。理论考试在教学结束后严格按照学校关于考试的相关规定,完成制卷、评阅、成绩录入、试卷分析等工

作,确保学生的期末考试试题难易度合适,难度系数相近。对于长时记忆的考核,由学生通过网络教学平台在规定的时间内完成反馈调查,学生参评率100%。

2.4 长时记忆的测定

为测定学生对生物化学知识的掌握程度,设置10个生物化学中的最重要的知识点问题,在学生完成课程3个月后,应邀完成基于web的简短测试。试题测试见表1,每题5分,共50分,精确度为0.1。由授课教师和实验老师对每个测试进行独立双盲评分,再求均值。

3 结果与讨论

3.1 实验学生对微视频案例教学的评价

学期结束后分别对对照组、实验组与重复实验

组采用问卷调查的方式,获取学生对微视频案例教学的评价,结果见表2和表3。

表1 生物化学重点知识的长时记忆测试题目

问题
1. 什么是细胞呼吸作用?
2. 什么是新陈代谢?
3. 在长时间运动时,哪一种代谢途径最活跃?
4. 人体为什么要保持血糖的稳定?
5. 人体为什么不能利用脂肪酸合成葡萄糖?
6. 可以为人体提供能量的物质有哪些,供能特点是什么?
7. 生物体内的氧化还原反应是如何进行的?
8. 在呼吸链中电子是如何传递的(ATP合酶的工作原理)
9. 举例说明在代谢中激素是如何起作用的?
10. CO ₂ 与新陈代谢有什么相关性?

表2 对照组学生对传统教学的接受程度(n=35)

调查内容	不接受	中立	接受	接受率/%
激发学习兴趣	2	13	20	57.1
提高课堂的参与积极性	7	20	8	22.8
提高课堂知识的理解力	1	23	11	31.4
提高自学能力	7	10	18	51.4
提高创新能力	8	12	15	42.8
对新课程的期待	6	17	12	34.3

表3 实验组与重复实验组学生对微视频案例教学的接受程度(n=71)

调查内容	不接受	中立	接受	接受率/%
激发学习兴趣	3	9	59	83.1
提高课堂的参与积极性	3	7	61	85.9
提高课堂知识的理解力	1	3	67	94.3
提高自学能力	7	10	54	76.1
提高创新能力	8	13	50	70.4
对新课程的期待	3	8	60	84.5

从表2中可知,学生普遍对生物化学的学习兴趣并不高,经过一个学期的学习,有一半的学生认为传统的多媒体教学并不能够激发学习兴趣,对自学能力和创新能力的认可度过低。有17.1%的学生对新课程没有期待。实验组和重复组表明,有94.3%的学生认为微视频案例教学法有助于提高对课堂知识的理解,而对创新能力和自学能力的提升,学生的认可程度有一定程度提高。还有一种现象是在实验组中学生对新教学方法有了更高的接

受率,这个数据的提高主要来自于对照组中保持中立的学生,由中立转向接受,实验组的不接受率没有降低。由此可见,微视频案例教学将更多保持中立的学生转向为接受的状态,这在一定程度上也说明了新的教学方法更被学生喜欢。微视频课程在课前、课中、课后进行推送,具有直观、督促和提醒学习的特点,便于学生随时随地的学习,比传统教学更灵活,这与实验结果相吻合。而对于自学能力与创新能力的提高,与对照组相比有了较大的提

高,但根据教学效果评估显示,该结果还有提高的空间。我国大学生在经过高中压迫式学习之后,普遍表现出学习积极性与主动性较差,自学能力和创新能力普遍不高。当大学教师采用发散式的教学方法和教学设计时,学生会发现原本的填鸭式教育和死记硬背的方式已经不适应新知识学习的时候,可能会表现出反感甚至是排斥的情绪。另外微视频案例教学对学生的自主学习提出了更高的要求,把学习的主动性压力交给了学生,这与传统学习方

法形成较大的冲击,也为教师进行课程设计提出了新的挑战。

3.2 微视频案例教学对学生成绩的影响

根据对照组与实验组成绩按照均值进行统计,如图 2 所示。在实验组成绩均值中,无论是笔试成绩,还是实验成绩,均有统计学差异,实验结果表明,微视频案例教学在生物化学的教学中,有利于学生成绩的提高。

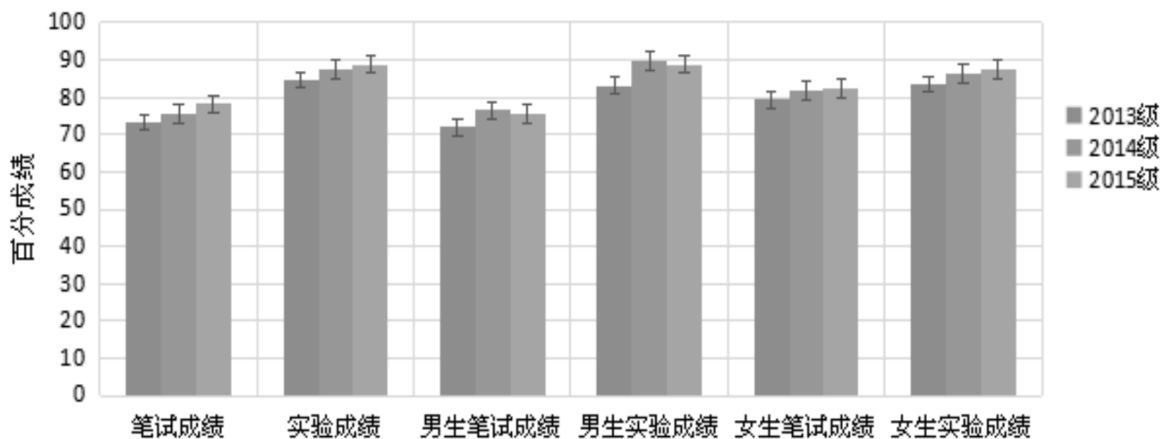


图 2 对照组与实验组成绩对比图

比较有趣的是在笔试成绩中,由对照组的 73.3 分的笔试平均成绩,上升到重复组的 78.2 分,二者之间有显著差异 ($p < 0.05$),实验组的笔试成绩均值为 75.6 分,低于重复组成绩。重复组学生为实施教学方法的第二年,对于授课教师与实验教师来说,教学方法已经比较熟悉,在教学中更为熟练,因此该实验结果高于实验组的成绩是可以解释的。

另外在教学过程中,该实验首次根据学生的性别进行成绩分布的分析,实验结果发现,在对照组

中,男生笔试成绩和实验成绩普遍低于女生成绩,但无统计学差异。但当实施了微视频案例教学时,男生的实验成绩均值高于女生,虽然还未达到统计学的差异,但似乎揭示了在微视频案例教学中,男生可能更易于接受这样的教学设计。

3.4 微视频案例教学对学生长时记忆的影响

在课程结束 3 个月后(中间经历了寒假),设置 10 个题目对学生长时间记忆进行测定,学生成绩分布表现如分布离散图 3、图 4、图 5 所示。

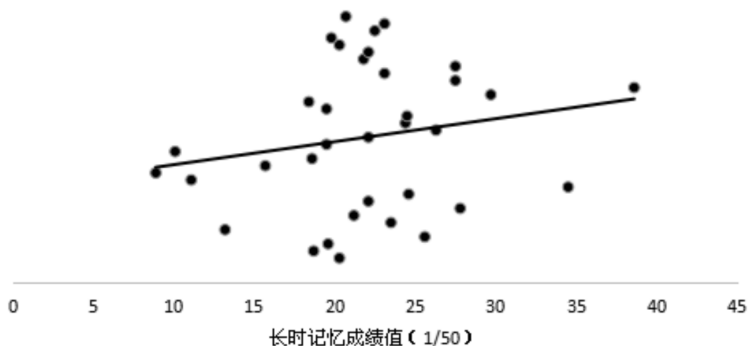


图 3 对照组长时记忆成绩分布离散图(2013 级, n = 35)

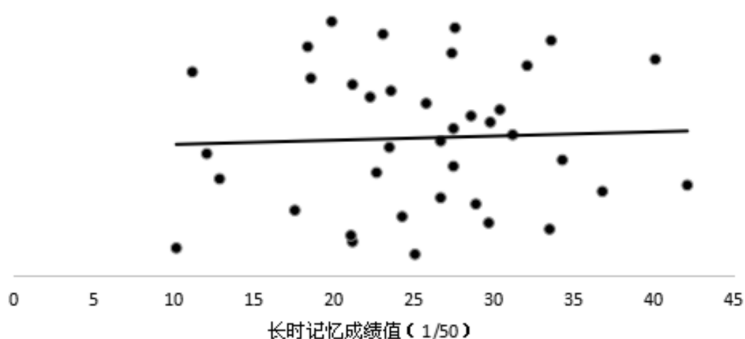


图4 对照组长时记忆成绩分布离散图(2014级, n=38)

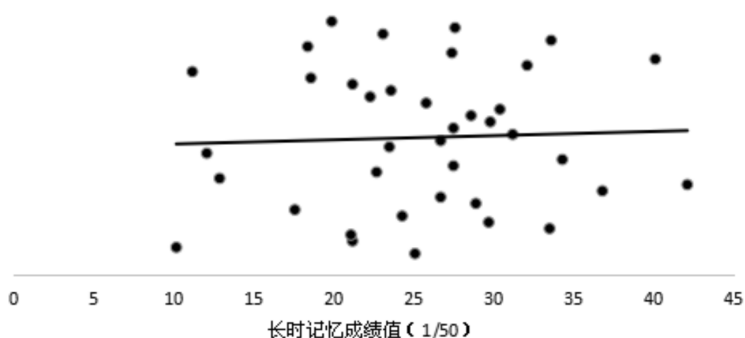


图5 对照组长时记忆成绩分布离散图(2013级, n=35)

在课程完成3个月后,随着时间的增加,学生所学知识逐渐衰减。在此时对学生进行长时记忆的测验,有助于更好的发现新教学法对知识巩固程度的影响。实验结果发现对照组和实验组的保留分数有显著差异。对照组成绩集中在18~25分,实验组成绩集中在20~30分,重复组成绩集中在25~40分。实验推测,当使用微视频案例教学时,会对学生的视觉、听觉有更多的刺激,同时明确对学生的指导。与传统的教学模式相比,微视频案例教学有助于提高学生的知识保留率,本研究的保留测试不是面对面的,而是基于Web测试。这种方法可以方便学生使用书籍或其他材料回答问题,并不局限于课堂记忆内容。

在本研究中,只有一位授课教师和一位实验教师与整个班级互动。这使得所有的学生都能接触到同样的风格和同样水平的教学专长,避免了研究中的混杂因素。

本研究发现,首先,微视频案例教学在一定程度上解决由传统理论授课枯燥无味、学生前学后忘的问题,通过采用易于接受的微视频推送,学生可以随时随地不受空间与时间的限制,通过微视频的

学生,达到预习和课后复习的目的,促进知识与技能的提升。其次,微视频可以使学生更直观的学习到实验课内容,尤其是与理论课内容相联系的部分,有助于锻炼学生思考能力及对知识的综合运用能力。再次,教师围绕一个主题设置微视频案例,可以使参与者围绕主题各抒己见、拓宽视野、提升认识水平,增强行为能力,从而密切师生关系,增进同学情谊。^[19]微视频案例内容都比较短,适合短时间内集中注意力学习某一个知识点,也解决了生物化学课程在有限的课时内重复发挥时效性的问题,案例后面的小知识点也可以充分激发学生学习的兴趣,调动课余时间学习的动力。^[20-21]

本研究中有以下几个问题需要加以深层次考虑。首先,实验数据表明,微视频案例教学对生物化学教学效果有着积极促进作用。由于专业人数的限制,无法在同一学年完成所有的实验,故采用3个学年弥补这一不足,时间跨度相对较大,一定程度上增加了不可控的实验误差,使得实验精度降低,因此充实样本总量对检测教学效果尤为重要。其次,实验中利用了网络传播学习过程,结果分析中并未考虑主动学习对实验结果的影响。再次,由

于只涉及一门课程,使得本研究缺乏随机化。尽管如此,当进行统计分析时,如果遇到较大的影响因素,仍可以使用较小的样本来检测显著差异。本研究发现实验组和重复组在知识储备上存在显著差异,并在此基础上统计基础似乎有一个效应大小,因此在将来的研究中应给与实验组和重复组更多的重视。

通过实验研究,可以促进新教学方法的产生,促进批判性思维和问题解决,提高学生的动机,促进课堂合作。总之,微视频案例教学以及对长时记忆的影响需要更多的研究,例如测量结果与不同年龄段的学生之间的关系,单一课程扩大到多门课程,以及进行相关的教学改革等。

4 结 论

在对微视频案例教学的研究中,通过实验研究、数理统计、对比分析等方法多层次、多角度的进行比较及效果测评,发现微视频案例教学对学生主观学习有明显的促进作用,这或许可以为类似的案例教学的应用提供较好的教学参考。

随着新型在线教育迅速发展,视频终端在教育中的作用越来越重要,这为更多的人提供享受优质教育资源的机会同时也给传统教育模式提出了挑战。如何面对新问题、新冲突和新挑战,如何恰当的处理新型教育与传统教育的关系使各自的优越性得到彰显和发挥,将需要长期进行研究与探索。

参考文献:

- [1] 范芳. 案例结合 PBL 教学法在生物化学教学中的探索[J]. 基础医学教育, 2014, 16(2): 95-96.
- [2] 舒青龙, 冯洁, 左爱仁. 辨析概念, 注重基础——浅谈生物化学课程的启发性教学[J]. 生命的化学, 2017, 37(2): 302-305.
- [3] 雷呈. 临床案例教学法在医学生物化学教学中的应用与分析[J]. 中国高等医学教育, 2012(3): 117-118.
- [4] 毛春丽. 不同教学法在生物化学实验中的应用[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估). 2018(1): 49-50.
- [5] 张忠, 毕阳, 员建民, 等. 高校大班制多媒体教学环境下以学生为中心的教学设计——以生物化学理论课为例[J]. 河北农业大学学报(农林教育版), 2017, 19(2): 62-67.
- [6] 王冰洁, 陈玲, 汪晓凤, 基于微视频的 JITT 教学实践研究——以学习元平台为例[J]. 现代教育技术, 2013(7): 26-31.
- [7] 范青. 微视频教学资源的研究与应用研究[D]. 武汉: 华中师范大学信息技术系, 2012.
- [8] 李俐娟, 唐旻, 王五洲. 智能移动设备在生物化学实验教学中的应用探索[J]. 基础医学教育, 2017, 19(6): 462-465.
- [9] 宋岚, 周芳亮, 程莉娟, 等. 微信公众平台在医学生物化学形成性评价体系中的应用[J]. 基础医学教育, 2018, 20(1): 58-61.
- [10] 贾然然, 李海霞, 邢国珍, 等. 实验型微课提升高等农业院校生物化学实验教学探讨[J]. 现代农业科技, 2018(1): 270-272.
- [11] V Kulak, G Newton. Investigation of the pedagogical impact of using case-based learning in a undergraduate biochemistry course[J]. International Journal of Higher Education, 2015, 4(4): 11-24. DOI: 10.5430/ijhe.v4n4p13.
- [12] Yunita Arian Sani Anwar, Senam, Endang Widjajanti Laksono FX. Effective laboratory work in biochemistry subject: students' and lecturers' perspective in Indonesia[J]. International Journal of Higher Education. 2017, 6(2): 100-109. DOI: 10.5430/ijhe.v6n2p100.
- [13] Hartfield Perry J. Reinforcing constructivist teaching in advanced level biochemistry through the introduction of case-based learning activities[J]. Journal of learning design, 2010, 3(3): 20-31.
- [14] 刘洁, 鞏晓峰, 朱晓波, 等. 案例教学法在生物化学教学中应用的探索[J]. 医学研究与教育, 2011, 28(4): 101-103.
- [15] 汪宗贵, 左长清, 张志珍, 等. 医学生物化学助学型微课的教学设计[J]. 基础医学教育, 2018, 20(2): 144-147.
- [16] 乔培. 运用绩效技术理论和方法改善多媒体教学效果[D]. 2010.
- [17] 王丽梅, 邢振贤. 论多媒体教学的改进[J]. 河南社会科学 2010, 18(6): 194-195.
- [18] 陈婷. “互联网+教育”背景下智慧课堂教学模式设计与应用研究[D]. 徐州: 江苏师范大学智慧教育学院, 2017.
- [19] 冯光伟. 主体主题主动: 对课堂教学设计的思考[J]. 教育研究与实验, 2017(2): 58-61.
- [20] Verena Kulak r. Genevieve Newton, Rahul Sharma. Does the Use of Case-based Learning Impact the Retention of Key Concepts in Undergraduate Biochemistry? [J]. International Journal of Higher Education, 2017, 6(2): 110-120. DOI: 10.5430/ijhe.v6n2p110.
- [21] 任仕君, 龙丽霞. 缺乏实践是原创性教育理论生成的瓶颈[J]. 教育研究与实验, 2017(4): 30-36.

[责任编辑:刘跃平]