

# 应用科学大学 50 年： 德国应用型高校的成功模式及其发展前景

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:** 2019年, 德国的应用科学大学在联邦总统施泰因迈尔的支持下庆祝他们成立 50 周年。1969年至 2019年间, 德国的应用科学大学经历了高度动态的发展, 并迅速地成长了起来, 现已成为支撑德国高等教育体系的一根支柱。这些大学借助他们拥有多年丰富实践经验的教授, 以及与区域经济界和社会各界进行密切合作、实施应用导向型的人才培养模式, 在国际上建立了良好的声誉。为了使应用科学大学能够在未来的教学、研究、继续教育和知识转化领域成功完成法律赋予他们的更多使命, 还需要努力进行改革。应用科学大学只有在抛弃其特色、获取与综合大学同等地位的情况下才能充分发挥其潜力。只有这样, 通常对这两种类型高校常做出的描述“不同类但同等”才是恰当的。

**关键词:** 应用科学大学; 德国高校体系; 应用科学; 高校类型; 高校改革

中图分类号: G511(516)

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2019)02-0001-09

## On the 50 Years for Universities of Applied Sciences: Classification and Perspectives of a German Model of Success

Hendrik Lackner

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

**Abstract:** In 2019, the German universities of applied sciences will celebrate their fiftieth anniversary under the patronage of President Steinmeier. Between 1969 and 2019, these universities have undergone a highly dynamic development and grown rapidly, which have become a core pillar of the German higher education system. With their professors, who have many years of practical experience, and their applied teaching model, which is based on close cooperation with the regional economy and societal players, they have developed an excellent reputation far beyond the German borders. For these universities to be able to successfully fulfill their extended statutory educational mandate in the areas of teaching, research, further education and transfer in the future too, important reforms are needed. Universities of applied sciences will only be able to fully exploit their potentials if they are equated to the status of universities without giving up their specific profile. Only then could the relationship of both types of higher education with the frequently quoted formula of “equivalence, but otherness” be correctly described.

**Key words:** university of applied sciences; German higher education system; applied science; university type; higher education reform

## 0 引言:为什么要建立应用型教育研究的体系和理论

在应用科学大学成立 50 周年之际,正好可以借此机会来描绘这一类型的大学在过去的高度动态发展。非常遗憾的是,他们在德国的高等教育、科学和教育研究中仍然还未被引起足够重视。<sup>[1]</sup>德国应用科学大学在德国高等教育系统中扮演什么角色?过去几十年来他们的任务发生了怎样的改变?面对出现得越来越多的名称——这一类高校现在在德国往往被简称为“高等学校”(Hochschulen)、应用科学高等学校(Hochschulen für angewandte Wissenschaften)、技术高等学校(technische Hochschulen)或英语 Universities of Applied Sciences(应用科学大学)(为了避免引起混淆,本文以下把这一类型的高校统称为应用科学大学——翻译备注)——就比以往任何时候都更加紧迫地需要界定他们独有的特征和成功因素,并就应用科学大学这一高校类型建立理论研究的基础。“应用科学大学系统”的存在不仅可以根绝过去 50 年里应用科学大学的发展脉络,也还可以从内在视角出发推断出。在此,应用科学大学的参照物和区分物从一开始就是综合大学。关于应用科学大学在德国的大学体系中的定位,也就必然提出一个复杂的问题,即综合大学和应用科学大学分别扮演的角色和它们之间的区别是否还合乎时代和科学的发展。实际上,至少从博洛尼亚高校改革把获取就业能力确定为高校的人才培养目标起,应用性和实用性就再也不是应用科学大学独家垄断的标签了。同样,科研也不再由综合大学垄断,因为科研早已成为了法律赋予应用科学大学的任务,现在,更是出现了最先的几个联邦州,他们甚至已经允许符合条件的应用科学大学授予博士学位。同时,过去 50 年的深刻变化不仅限于应用科学大学。在这 50 年中,综合大学也发生了根本性的变化,尽管出现这样巨大的变革,或者恰恰是鉴于这一背景,但他们有时仍发出声音想要强调:其实一切照旧如常,综合大学仍遵循传统的“universitas magistrorum et scholarium”(师者与学习者的共同体)理念,教师和学生都要根据“universitas litterarum”(知识的总和)完全以服从知识和学术为终极目的<sup>[2]</sup>,洪堡的“研究和教学统一”的教育和学术理想还仍然是准则。对还很年轻的应用科学大学来说,他们没有这样的历史

土壤,因此想要找到自己的特征和认同感不免会有些困难。一直以来,综合大学和应用科学大学之间的关系往往被具有讽刺意味并夸张地描述为应用科学大学好似一个小弟弟,在和综合大学这个大哥哥争夺爱、关注和特权的斗争中有时被以粗暴的方式搁置在一个角落。不可否认,这个漫画也透露出了一些事实。这两种类型高校的关系从一开始就充满矛盾:在某些领域,一些年以来他们已经在一起平起平坐地作为紧密的合作伙伴共事,例如共同开发专业或者做科研项目。但另外一方面,出于条件反射,应用科学大学的崛起,它们的成长和法律赋予的任务范围的不断扩大,都使综合大学感到是一种威胁,并在很多地方都持怀疑和担忧的态度。

在尝试对“应用科学大学”系统进行勾勒并为此创建理论研究体系之前,首先需要回顾一下 20 世纪 60 年代末的创始阶段。当时创建这一类大学的动机是什么?当时需要他们带来哪些特殊的附加值?

## 1 创建动机:应用科学大学真的才 50 岁吗

德国大多数应用科学大学都有其前身机构,这些前身机构也往往都有很悠久的历史,其中一些已于 19 世纪中叶成立。<sup>[3]</sup>例如汉诺威应用科学大学成立于 1971 年,可追溯到 1853 年成立的皇家汉诺威建筑学校(Königlich-Hannoversche Baugewerkschule);同样成立于 1971 年的埃姆登/里尔应用科学大学,可追溯到建立于 1854 年的里尔航海学校(Seefahrtsschule Leer);罗伊特林根应用科学大学成立于 1972 年,可追溯到 1855 年成立的罗伊特林根纺织工业技术学校(Technikum für Textilindustrie Reutlingen)。应用科学大学的前身机构基本上是以前的工程学校和主要侧重于商业的高等专业学校,但他们不属于高等教育层次的学校,而是属于低于大学层次的学校(第二级教育即中等教育)。

当时,促进把这些工程学校和高等专科学校改为应用科学大学的一个核心原因是强烈(甚至以公共抗议的形式)提出的提高这些学校地位的政治要求。这些学校的学生和教师不再认为他们的整体环境和地位停留在中等教育层次。<sup>[4]</sup>第二个重要的原因是当时德国的教育扩张正在继续推进。在 20 世纪 50 年代时,高等教育还仍然被认为是精英教育,只有一小部分人才能进入;到了 60 年代,就明显开

始出现了高等教育大众化(massification)的趋势。综合大学尽管在扩大他们的容纳力,但还是无法应对大量涌入的学生。此外,当时很多人都批评大学学习过于理论化,缺乏实践导向性。一些批评者认为,过长的学业时间和较高的辍学率都显示了综合大学处于危机之中。第三个原因是,职业世界中的科技化程度日渐提高,因此对人才提出的相应要求也使建立应用科学大学变得紧迫。各行各业对有学术基础、实践型、能以较快速度培养出来的人才需求日益增长,这也就使高校领域的结构性改革成为“唯一的选择”<sup>[5]</sup>。

## 2 澄清概念:什么是应用科学大学

应用科学大学体系在过去50年中得到了不断的发展。如果了解德国应用科学大学的DNA,那么最好先仔细研究一下1968年的一些重要创始性文件,因为从中可以看到一些重要的,至今仍然有效的核心原则。在此需要提及,因为教育属于各州自己的事务,因此16个联邦州是各自在他们的高校法中描绘他们对现代化的应用科学大学体系的设想。这些法律制定者们赋予了应用科学大学享有学术自治以及由此产生的制定规章的权利,例如制定学业规章与考试规章,这些规章都旨在使应用科学大学体系得以具体化,并持续性地产生影响、不断地对该体系进行构建。透过这些多层级的法律规范和行政法院具有约束性解释,可以从一个全面的、系统性的视角推导出应用科学大学的理论体系。基于应用科学大学的规范性理论可以了解德国应用科学大学体系的法律依据、指导和设计原则以及特征。

### 2.1 联邦各州签订的协议作为应用科学大学的“出生证”

1969年诞生了首批应用科学大学,法律依据是1968年10月31日联邦各州签订的《统一高等专科学校(应用科学大学在当时还被称为高等专科学校)系统的协议》。这一部只由15个条款组成的协议可以被称为应用科学大学最具效力的“出生证”,它确立了应用科学大学的主体特征:根据该协议第1款,应用科学大学作为高等教育领域的独立机构从事建立在学术基础上的教育,目的是使受教育者获取在工作岗位上独立从事工作的能力。与他们的很多工程学校前身不一样,应用科学大学属于高等教育领域,是高等学校。因此,应用科学大学是

高层次人才培养的机构,其人才目标直接指向就业能力,这也就清晰地勾勒出了应用科学大学的内涵框架。同时,从就业能力的培养目标也引申出了应用型和实践型这两个应用科学大学遵循的原则。协议第12款在术语上对应用科学大学和“学术性高校”(特别指综合大学)做了明显区分。按照协议第7款,应用科学大学应该开设进度紧凑的专业,学制应仅为三年,每年的授课天数应至少为220天,即44周。协议第6款规定了上应用科学大学的资格要求,即申请者须取得了应用科学大学入学资格(Fachhochschulreife),或者取得了普通高校入学资格(Abitur)并证明完成了一项实践培训。这样的入学资格要求明显释放出了一个信息,即在应用科学大学的学习注重的不是纯理论学习,而是应用性和实践性。总结来说,在对上述重要的创始文件进行全面分析的基础上,可以证实,起先被视为是教学机构的应用科学大学,其主要任务是在学术教育的基础上快速为实务界培养应用型的专业人才。<sup>[6]</sup>

### 2.2 州高校法制定者确立的重要框架

#### 2.2.1 任务

现在的应用科学大学体系在很多方面都已经从原始的应用科学大学方案中解放了出来。然而,在其基本取向方面,可以明显观察到很大程度的连续性。下面将以下萨克森州的相关法律为例加以说明。下萨克森州的立法者在《下萨克森州高等学校法》(以下简称NHG)第2条第1句第2项中规定了哪些高等学校是应用科学大学。也就是说,高等学校无法自己决定其享受综合大学还是应用科学大学的地位,这必须由立法者规定。接下来,立法者在第3条(1)NHG中为高等学校规定了以下强制性的任务—无论是综合大学还是应用科学大学。

(1)通过研究、教学、学习和继续教育来培育和发展科学与艺术;

(2)使学生为需要运用科学知识和方法或艺术设计能力的实践工作做好准备;

(3)促进下一代科学家和艺术家的发展;

(4)促进知识和科技成果转化以及从大学产生的初创企业的发展;

(5)促进高等教育领域的国际合作以及德国和外国大学之间的交流,同时要特别考虑外国学生的利益所在;

(6)对其员工进行培训;

(7)参与学生社会性的发展,要考虑有孩子或有照顾亲属义务的学生和残疾或慢性病学生的特殊需求,高校应关心残疾学生或患慢性病的学生,使他们在学习期间不受歧视,并使他们尽量能够在没有外部帮助的情况下也可以参加学校提供的各种活动;

(8)向学生提供奖学金,特别是因为他们有特殊成就、优异才能、出色地从事了志愿工作或大学自治工作,以及促进实现国际合作的目标;

(9)促进大学文化和艺术事务以及体育运动的发展;

(10)以及告知公众他们的任务履行情况。

也就是说,应用科学大学和综合大学同样有义务通过研究、教学、学习和继续教育培育和发展科学。他们也同样要使学生在需要运用科学知识和方法或艺术设计能力的实践工作做好准备,以及促进下一代科学家的发展。根据不同高等学校的类型划分的不同具体任务确立在 NHG 第 3 条第 4 段中。据此,应用科学大学要通过教学、学习、继续教育和结合实践的研发为应用科学服务。另一方面,综合大学的特殊任务是培养下一代学者—博士生和博士后研究人员。综合大学的这一特殊教育任务也意味着他们同时为应用科学大学培养师资,这是因为具有博士学位是应用科学大学教授任职的资格条件之一。<sup>[7]</sup>由此也就引发了一个政策问题,即应用科学大学是否应该更多地参与到为自己培养未来教授的过程中来?特别是在那些综合大学还没有的新兴学科中。

### 2.2.2 应用科学的概念

在高校法中没有对“应用科学”这一概念做出详细界定。“应用科学”是一个类似于普通条款的上位概念,具有不确定性,需要对其进行价值补充(Wertaussfüllung)。立法者只是通过这个概念指出了应用科学大学从一开始以来就具有的独特的传统特征,即应用型。<sup>[8]</sup>如果我们把这一概念与应用科学大学的重要行动领域,即教学与学习、继续教育与研发联系起来,并在此基础上对其进行具体化和细化,便会发现这会起很大帮助作用:因为在应用科学大学的这些行动领域,最大的特点便是应用导向性和与实践的紧密结合。应用科学大学、企业、国家机构和所在地域其他社会行为者之间在相互建立的网络上进行密切对话与合作是应用型的本质。立法者在此把对应用型的具体设计和特色

发展交给应用科学大学,使他们可以通过自己的战略确定发展重点,并开发创新的工具来建立他们自己在社会上和地域上的关系网络。因此,对应用型的构建是一项不间断的持久性任务,是一个过程,并且,出于这样的本质这项任务是永远不会完成的。应用型的特征更多的是不断追求进一步发展和优化,例如这体现于学校和实务界之间在建立新的教学计划和完善现有教学计划的过程中、学校和企业各作为学习场所的创新整合,亦或企业委托高校进行研发。应用型高等教育绝不比传统的完全以传授理论知识为导向的高等教育要求低。情况恰恰相反:德国传统的法学教育由综合大学承担,但德国的法学教育一直以来都以其在教学和学习中极强的应用型为特征。<sup>[9]</sup>许多法学学生学业失败,并不是因为不懂法律问题中的基本理论知识或缺乏对法律法规的抽象理解,而是因为他们不能把这些应用于现实生活中出现的新的、他们以前还没有接触过的案例。应用的特点就是与现实建立特殊联系。应用科学大学以应用型为特征,旨在培养学生具备今后在他们的工作和所处社会环境中能够智慧、高效、可持续性地、节约资源地解决问题的能力。简而言之,应用科学大学人才培养的主要目标是培养学生取得在科学的基础上进行跨学科、以应用和实践为导向解决问题的能力。

### 2.2.3 应用科学大学教授的使命

应用科学大学的核心创始文件清楚地揭示了应用科学大学一开始的重点是从事应用型教学,而对研究则只字不提。但现在,所有联邦州都把应用科学大学的任务范围自然而然地扩展到了结合实践的研发。然而,在应用科学大学,教学和科研之间谁优谁先的关系无法从州的高校法中推断出来。不过,通过在各州高校法里的法律授权,每个州都制定了《教学义务条例》(Lehrverpflichtungsverordnung),通过这些条例便明显可以判断出教学和科研在应用科学大学的优先关系:大多数联邦州都规定应用科学大学教授的教学义务为每周 18 小时。也就是说,应用科学大学教授的教学量比综合大学教授高一倍。<sup>[10]</sup>由此可见,教学义务条例明显地把应用科学大学教授作为教学型教授来看待。在这一法律现实背景下,科学委员会说应用科学大学的义务是遵循“教学的首要地位”是十分恰当的。<sup>[11]</sup>尽管在教学义务条例中规定了可以减少应用科学大学教授教学量的具体情形,例如当他们可以证明在

科研或指导论文方面特别积极时,但是,从总体上减少应用科学大学教授的教学量——就像给综合大学教授一开始就不多的教学义务,使他们有时间从事科研那样——并由此体现出对他们有教学和科研两者兼顾的期望,是无从谈及的。科学委员会也不建议这样做,它在这方面只是建议在应用科学大学设立有重点研究(设时间期限)的教席。<sup>[12]</sup>此外,各州几乎没有为应用科学大学从事科研活动创造任何财务空间:各州都没有为应用科学大学提供基本资助来为其建立科研活动所必需的基础设施;应用科学大学的教授不像综合大学的教授——除了那些获取第三方资助的应用科学大学教授以外——他们没有科研助理(学术中层人员)和秘书。因此,许多应用科学大学教授由于缺乏时间或资金就完全不,或者最多偶尔参与科研。

#### 2.2.4 应用科学大学教授的法定聘任资格

为了确保应用科学大学的办学原则能够得以实现,法律规定了应用科学大学教授的聘任资格,在此意义上,或许可以把这些法律规定称为应用科学大学最重要的体系保障条款。所有联邦州都一致规定,应用科学大学教授除了大学毕业,还要具备所谓的“三重资格”<sup>[13]</sup>。具体如下:

(1)通过实践经验证明取得了教育与教学资格;

(2)具备独立从事高深学术性工作的能力,通常可以通过超出平均水平的博士研究证明,以及通过至少五年的职业实践证明取得了应用或者发展科学知识和方法的特殊成就,职业实践必须至少三年是在高等教育领域之外从事的。

特别是有多年、相关的职业经验——这些职业经验必须与招聘的教授岗位有直接相关性——这一要求是、并且将一直是应用型教学和研究不可或缺的先决条件。科学委员会也恰恰是把这一点认定为“具有根本重要性”<sup>[14]</sup>。每一个新入职的应用科学大学教授都会把他在多年职业工作中建立起的个人关系网络带到学校,使之为其教学和科研活动发挥作用。<sup>[15]</sup>

### 3 富有活力的增长:应用科学大学取得快速增长的原因

与综合大学相比,在过去几十年里,应用科学大学取得了快速增长。这是德国高等教育战略发展规划的一个表现,它追求的目标是把一定的学生流向从综合大学转引到应用科学大学,科学委员会

称这一转引已被“耽误”<sup>[16]</sup>。该战略发展规划特别是出于对德国以科学、创新、技术和工业为导向经济体的正确考虑,因为这样的经济体特别依赖于具备在实践中能够直接应用科学知识和方法的高层次专业人才。<sup>[17]</sup>应用科学大学毕业生高水平的就业能力使经济界和社会各个领域的用人单位对他们特别青睐。科学委员会多年来一直在倡议高等教育系统中应用科学大学毕业生的比例应该达到65%左右。<sup>[18]</sup>因此可以假设,在未来几年,应用科学大学学生的比例在德国所有大学生总数中的占比还会逐渐增加,特别是因为在对上大学感兴趣者中,对应用科学大学学习名额的需求一直都很高。在此特别需要强调的是,应用科学大学培养了大量的非高学历家庭(“第一代大学生”)出身的学生<sup>[19]</sup>,从而使他们能够通过教育实现社会上升。<sup>[20]</sup>

#### 3.1 应用科学大学学生人数的迅速增长

如下图1所示,在1972/1973冬季学期和2017/2018冬季学期之间,应用科学大学的学生人数增加了9倍多。在同一时期,综合大学的学生人数翻了3倍。即使在过去10年中,应用科学大学的增长也明显高于综合大学:在2007/2008冬季学期(572 688名学生)和2017/2018冬季学期(1 026 719名学生)期间,应用科学大学的学生人数增加了近80%。而在同一时期,综合大学的增长只有30%多。

2017/2018冬季学期,在应用科学大学的学生人数首次突破了100万。这相当于德国大学生总数的36%多。从2017年的新生人数来看,这一比例更高。在513 166名大学新生中,有218 022名大学生(包括在行政应用科学大学就读的15 172名大学生)上的是应用科学大学,占大学生总数超过42%。<sup>[21]</sup>某些学科传统上非常强烈地植根于应用科学大学,例如工程科学。大约60%的德国工程师都是由应用科学大学培养出来的。<sup>[22]</sup>

#### 3.2 德国规模最大的一些应用科学大学

表1列出了德国最大的15所应用科学大学。这些学校主要位于德国人口最多的北莱茵—威斯特法伦州。许多列出的大学都除了有主办学点以外,还设有其他办学点。与综合大学不同,应用科学大学不只是存在于德国较大的城市,也还分布在地方上。与德国最大的几所综合大学相比,如科隆大学或慕尼黑大学皆有超过50 000名学生,德国最大的应用科学大学规模也要小得多。德国应用科学大学的平均规模约为5 000名学生,见图1。<sup>[23]</sup>

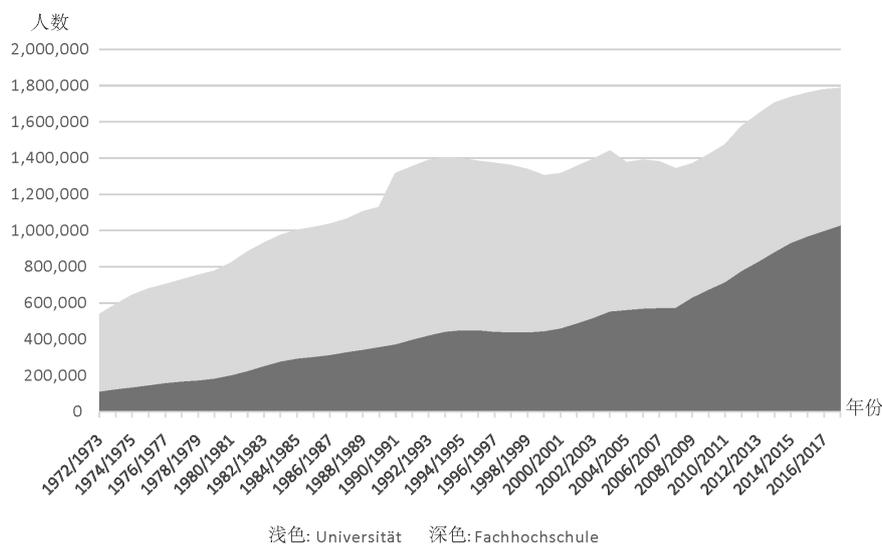


图1 综合大学和应用科学大学的学生人数

注: Universität: 综合大学; Fachhochschule: 应用科学大学

资料来源: 联邦统计局<sup>[24]</sup>。上图综合大学学生人数中, 师范大学 (Pädagogische Hochschulen)、神学院 (Theologische Hochschulen) 和综合高等学校 (Gesamthochschule) 的学生人数也计算在内。应用科学大学学生人数中, 行政应用科学大学的学生人数也计算在内。

表1 德国最大的15所应用科学大学

应用科学大学名称	所在联邦州	2008/2009 冬季 学期学生人数 <sup>[25]</sup>	2017/2018 冬季 学期学生人数 <sup>[26]</sup>
1 科隆应用科学大学 FH Köln	北莱茵 - 威斯特法伦州	15.495	25.894
2 埃森经济与管理应用科学大学 (私立大学) Hochschule für Ökonomie und Management Essen	北莱茵 - 威斯特法伦州		21.137
3 中黑森技术应用科学大学 Technische Hochschule Mittelhessen	黑森州	10.167	18.012
4 慕尼黑应用科学大学 Fachhochschule München	巴伐利亚州	13.865	17.830
5 达姆施塔特应用科学大学 Hochschule Darmstadt	黑森州	10.172	16.836
6 汉堡应用科学大学 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg	汉堡	11.947	16.596
7 巴特洪内夫国际应用科学大学 (私立大学) Internationale Hochschule Bad Honnef - Bonn	北莱茵 - 威斯特法伦州		15.821
8 明斯特应用科学大学 FH Münster	北莱茵 - 威斯特法伦州	9.083	14.658
9 法兰克福应用科学大学 Frankfurt University of Applied Sciences	黑森州	8.967	14.523
10 下莱茵应用科学大学 FH Niederrhein	北莱茵 - 威斯特法伦州	10.457	14.499
11 多特蒙德应用科学大学 FH Dortmund	北莱茵 - 威斯特法伦州	7.783	14.093
12 亚琛应用科学大学 FH Aachen	北莱茵 - 威斯特法伦州	8.705	14.083
13 奥斯纳布吕克应用科学大学 Hochschule Osnabrück	下萨克森州	8.066	13.836
14 柏林技术与经济应用科学大学 Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin	柏林	9.606	13.730
15 莱茵瓦尔应用科学大学 FH - Rhein - Waal	北莱茵 - 威斯特法伦州		13.691

### 3.3 应用科学大学不同专业领域的学生人数

为了了解应用科学大学当前学生在不同专业

领域的分布情况, 下表2列出了2017/2018冬季学期学生人数最多的15个专业领域<sup>[26]</sup>。总体来

说,这15个专业领域涵盖了几近90%的应用科学大学学生:这一分布情况突显了经济学(特别是企业经济学和管理领域)、工程学、信息学,以及前些年才开始兴起高等教育化的卫生健康学(治疗师职业、护理等)和社会工作在应用科学大学规模最大。

#### 4 不同高校类型的趋同发展趋势

下表3总结了应用科学大学与综合大学之间的主要区别及共同之处。后者近年来显著增加,这就是为什么我们说不同高校类型呈趋同发展趋势是正确的。<sup>[27]</sup>

表2 应用科学大学不同专业领域的学生人数分布情况

	专业领域	在应用科学大学就读的学生人数	在应用科学大学学生总数(1 026 719 名学生)中的占比(%)
1	经济学	249 151	24.27
2	机械制造、过程技术	107 567	10.48
3	信息学	99 843	9.72
4	社工	76 456	7.45
5	普通卫生健康科学	53 826	5.24
6	行政学	52 092	5.07
7	电子技术与信息技术	45 835	4.46
8	以工程学为重点的经济工程学	43 385	4.23
9	普通工程学	33 270	3.24
10	土木工程	31 596	3.08
11	以经济学为重点的经济工程学	28 129	2.74
12	心理学	27 109	2.64
13	设计	24 353	2.37
14	建筑、室内装潢	23 751	2.31
15	法学	19 150	1.87
	总数	915 513	89.17

表3 应用科学大学与综合大学的主要区别及共同之处<sup>[28]</sup>

区分标准	应用科学大学	综合大学
数量	248 所	106 所
平均规模(学生人数)	大约 5 000 人	大约 16 500 人
在德国全部大学生人数中的占比	大约 35 %	大约 60 %
课堂规模	通常采用小班教学原则 (一个专业每一级大约 35 - 45 名学生)	通常采用大课授课方式
教授人数 <sup>[29]</sup>	19 699 人	24 520 人
设置的学科与专业	重点在工程、企业经济与管理、社工、设计领域	通常提供所有学科领域的专业
毕业时获取的学位	学士(6,7 或 8 个学期学制)和硕士(2,3 或 4 个学期学制)。取得学士学位便可获取直接在综合大学读硕士的资格。取得硕士学位便有资格在综合大学读博士	学士(6,7 或 8 个学期学制)、硕士(2,3 或 4 个学期学制)、国家考试(法学、医学、药学、一部分师范专业)
入学条件	一般来说要求文理中学毕业(Abitur),即普通高校入学资格,或者具备应用科学大学入学资格;大部分学生都是“第一代大学生”(62 %) <sup>[30]</sup>	一般来说要求文理中学毕业(Abitur),即普通高校入学资格

续表3

区分标准	应用科学大学	综合大学
博士学位授予权	传统上没有自己的博士学位授予权;但已出现头几个赋予应用科学大学博士学位授予权的联邦州(黑森州、北莱茵-威斯特伐利亚州);长期以来,与国内外综合大学联合培养博士生的模式已得到了很好的实践	授予博士学位的权利传统上是综合大学及其同等大学(例如工业大学)的特权
教授资格授予权	无	有
外国学生占比	11 %	14 %
女性学生占比	44 %	52 %
法定的教授聘任资格	三重资格:博士学位、至少五年相关的职业实践(至少三年在高校以外)以及教育和教学资格	博士学位、额外的学术成就(取得教授资格或初级教席(Juniorprofessur))、教育和教学资格
规定教学量	通常为授课期间每周 18 个课时,有降低该规定教学量的可能性,例如从事科研或指导毕业论文	通常为授课期间每周 8 至 9 个课时(不同联邦州规定不同)
授课期(夏季和冬季学期)	37 周	至少 28 周
2016 年每个教席平均筹集到的第三方资助(不含医学领域) <sup>[31]</sup>	32 000 欧元	258 000 欧元
薪酬 <sup>[29]</sup>	主要的薪酬级别为 W2 (12 002 名教授),极少数的薪酬级别为 W3 (398 名教授),或者旧体系下的 C 级(约 7 000 多名教授)	主要的薪酬级别为 W3 (10 084 名教授)以及 W1 (1 543 名初级教授)和 W2 (5 305 名教授),或者旧体系下的 C 级(约 7 000 多名教授)
劳动关系	原则上都被任命为终身制公务员	原则上都被任命为终身制公务员

## 5 结语

德国应用科学大学在过去 50 年的发展特点是快速、高度动态地发展和扩展了新学科、扩展了科研活动和知识与科技成果转化活动、加强并进一步完善了其应用导向。1969 年的时候,几乎没有人能够预见到应用科学大学会以如此出色的方式发展。现在,人们普遍认为,应用科学大学经历了 50 年的发展已成为支撑德国高等教育体系的一根强有力的支柱<sup>[32]</sup>,并以其应用型的独特特征为功能差异化的德国高等教育格局做出了不可或缺贡献。<sup>[33]</sup>尽管未来一些年里,学生人数的增长速度可能会放缓,但应用科学大学和综合大学之间学生的比例可能会继续向倾向应用科学大学的方向发展。

这 50 年以来,总结德国应用科学大学的成败发展,结果是十分令人喜悦的。德国应用科学大学体系可谓是一个真正的德国成功故事。应用科学大学在为区域经济发展供应迫切需要的高层次专业人才方面做出了巨大贡献。

但是,取得了丰硕成果并不意味着应用科学大学、相关主管部门和高校法的立法者就可以去放松休闲了。如果要把应用科学大学的成功发展在未来几十年里继续下去,则需要努力进行很多根本性的改革,特别是构建更具吸引力的框架条件。<sup>[34]</sup>现在,很多应用科学大学已经不能及时找到合适的人选来填补他们空缺的教授岗位了。应用科学大学近年来丧失了很多吸引力。<sup>[35]</sup>如果德国高等教育体系在未来几年能发展到一个地步,使最有才能的学生和教师都很坚定地选择应用科学大学,同时不会担心地位或声誉受损,那么就已经取得很大成果了。Gellert<sup>[36]</sup>对“不同类但同等”这一说法持质疑态度,这也是正确的。因为只有应用科学大学教授的地位在法律上完全与综合大学教授同等,那么这一说法才成立。而这将产生行动和改革的必要,特别是在薪酬、规定的教学量、为科研以及自己培养下一代教授方面创造更有吸引力的激励机制方面。在此,可以迈出的勇敢的第一步可以是试点性地建立研究型应用科学大学,他们的教授都把从事应用

型教学和研究作为自己的使命,并为学生在紧密结合职业实践的情况下提供一直到博士研究的指导。

#### 参考文献:

- [1] CAI, Jingmin, und H. Lackner. 2019. Deutschland und China als strategische Partner im Bereich der angewandten Hochschulbildung. *Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2016*, S. 9, Hrsg. CAI J. und H. Lackner, Wiesbaden; Springer.
- [2] Pautsch, Arne, und A. Dillenburger. 2016. *Kompendium zum Hochschul- und Wissenschaftsrecht*, A. Rn. 44 ff. Berlin u. a. : De Gruyter.
- [3] Holuscha, Elisabeth. 2013. Das Prinzip Fachhochschule-Erfolg oder Scheitern? S. 79, Münster: MV-Wissenschaft.
- [4] Pahl, Jörg-Peter. 2018. Fachhochschule. Von der Fachschule zur Hochschule für angewandte Wissenschaften, S. 67 ff. Bielefeld; wbv.
- [5] Holuscha, Elisabeth. 2013. Das Prinzip Fachhochschule-Erfolg oder Scheitern? S. 118, Münster: MV-Wissenschaft.
- [6] So auch Pahl, Jörg-Peter. 2018. Fachhochschule. Von der Fachschule zur Hochschule für angewandte Wissenschaften, S. 13 f. Bielefeld; wbv.
- [7] Pautsch, Arne. 2019. BeckOK Hochschulrecht Niedersachsen, § 3 Rn. 46. 1, Hrsg. von Coelln C. und A. Pautsch, München; Beck.
- [8] Pautsch, Arne. 2019. BeckOK Hochschulrecht Niedersachsen, § 3 Rn. 50, Hrsg. von Coelln C. und A. Pautsch, München; Beck.
- [9] Lackner, Hendrik. 2017. Application-orientation in German Legal Education; a Plea for a Stronger Commitment of German Universities of Applied Sciences. *Application-Oriented Higher Education Research (AOHER) 4/2017*, S. 70 ff.
- [10] Lackner, Hendrik. 2018. Zur Lehrverpflichtung an deutschen Fachhochschulen-Ausgangslage und Reformbedarf. *Application-Oriented Higher Education Research (AOHER) 2/2018*, S. 67 ff.
- [11] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10, S. 33. Köln.
- [12] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10, S. 10 f. Köln.
- [13] Hierzu näher Lackner, Hendrik. 2016. Zur Dreifachqualifikation deutscher Fachhochschulprofessoren. *Application-Oriented Higher Education Research (AOHER) 4/2016*, S. 66 ff.
- [14] Wissenschaftsrat. 1981. Empfehlungen zu Aufgaben und Stellung der Fachhochschulen, S. 46. Köln.
- [15] Lackner, Hendrik. 2019. Ist die Fachhochschulprofessur noch hinreichend attraktiv? *Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2017*, S. 132 f., Hrsg. CAI J. und H. Lackner, Wiesbaden; Springer.
- [16] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10, S. 6. Köln.
- [17] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10, S. 18. Köln.
- [18] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10, S. 43. Köln.
- [19] Gellert, Claudius. 1991. Andersartig, aber gleichwertig. *Beiträge zur Hochschulforschung 1991/1*, S. 11.
- [20] Ziegele, Frank, I. Roessler und L. Mordhorst. 2019. Hochschultyp im Wandel? Zur zukünftigen Rolle der Fachhochschule im deutschen Hochschulsystem. *Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2016*, S. 161, Hrsg. CAI J. und H. Lackner, Wiesbaden; Springer.
- [21] Statistisches Bundesamt. 2018. Fachserie 11 Reihe 4.1. Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2017/2018, S. 14, Wiesbaden.
- [22] Lackner, Hendrik. 2019. Die Stellung der Fachhochschulen im deutschen Hochschulsystem. *Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2016*, S. 140 f., Hrsg. CAI J. und H. Lackner, Wiesbaden; Springer.
- [23] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, Drs. 10031-10. Köln.
- [24] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem. Drs. 10031-10, S. 24. Köln.
- [25] Statistisches Bundesamt. 2018. Fachserie 11 Reihe 4.1. Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2017/2018. Wiesbaden.
- [26] Statistisches Bundesamt. 2018. Fachserie 11 Reihe 4.1. Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2017/2018. Wiesbaden.
- [27] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, Drs. 10031-10, S. 6. Köln.
- [28] Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD). 2019. Kommentierte Grafiken zum deutschen Hochschul- und Forschungssystem, S. 8. (下转第43页)

# 德国应用型大学数据科学硕士专业发展现状及展望

## ——以达姆施塔特应用科学大学为例

Sebastian Döhler

(达姆施塔特应用科学大学, 德国 达姆施塔特 64295)

**摘要:** 数据科学是一门新兴的交叉学科, 运用信息学和数学的方法, 旨在从数据中提取知识。目前, 对数据科学家的需求量十分大, 然而在德国, 与大多数国家一样, 该领域缺乏合格的专业人才。为了应对这一需求, 许多德国高校开设了数据科学专业, 达姆施塔特应用科学大学在此背景下由信息学和数学与自然科学系共同开设数据科学硕士专业, 针对其发展现状及未来展望进行了分析。

**关键词:** 应用科学大学; 数据科学; 硕士专业; 跨学科性

中图分类号: G520.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2019)02-0010-06

## On the Data Science Program at Darmstadt University of Applied Sciences

Sebastian Döhler

(Darmstadt University of Applied Sciences, Darmstadt 64295, Germany)

**Abstract:** Data Science is a new interdisciplinary field which combines methods of mathematics and computer science to learn from data. Data scientists are in high demand. In Germany, as in most countries, there is a shortage of skilled professionals in this area. German universities have responded to this need by creating new study programs. This article describes such a program which is offered jointly by the Department of Computer Science and Mathematics at Darmstadt University of Applied Sciences.

**Key words:** university of applied sciences; data science; master program; interdisciplinarity

## 0 引言

在数字时代背景之下, 数据科学是一门关键学科。尽管对这一概念还没有统一的定义, 但人们普遍认为, 数据科学作为一门科学, 是将计算机科学和数学科学中的概念和方法与应用知识结合起来, 旨在从数据中提取重要的科学或商业知识。在全球范围内, 对数据科学家和相关专业人才的需求相当大;<sup>[1]</sup> 在德国, 2017年需要约95 000名数据科学方面的专家。<sup>[2]</sup> 美国早已开始建立相应的本科和硕士专业, 但在德国, 绝大多数相应的专业在2014年之后才开始产生。<sup>[3]</sup> 该

研究统计了德国数据科学的8个本科和25个硕士专业。从内容上看更多地要归类于信息学或经济信息学、企业经济学或数学, 或者经济数学领域。德国最早一批、真正跨学科意义上的数据科学专业之一是达姆施塔特应用科学大学的数据科学硕士专业, 该专业由信息学系和数学与自然科学系于2016年联合开设。

本论文首先介绍达姆施塔特应用科学大学概况及该专业的形成过程; 其次对该专业的主要内容、有关专业组织的情况、所需资源、以及迄今为止积累的初始经验进行分析; 最后对该专业未来进行展望。

**作者简介:** Sebastian Döhler (1970—), 男, 达姆施塔特应用科学大学数学教授, 自然科学博士, 研究方向: 统计学; E-mail: sebastian.doehler@h-da.de。

## 1 达姆施塔特应用科学大学的概况

达姆施塔特应用科学大学(以下简称 h\_da)是黑森州一所公立大学,成立于1971年。在过去十年中,发展迅速,学生人数已经从10 000名增加到了大约17 000名(冬季学期2018/19)。这使其成为黑森州最大的应用型大学之一,也是德国十大应用科学大学之一。学校所提供的专业广泛,但工程和信息学领域学生最多,这也是学校的重点专业领域。此外,媒体和经济学也是规模较大的专业领域。在应用信息学领域,自2017年11月,h\_da拥有博士学位授予权。具体而言,学校的研究和教学由12个学科领域负责组织:<sup>[4]</sup>建筑、土木工程、化学和生物技术、电气工程和信息技术、社会工作、社会科学、设计、信息学、机械工程与合成材料技术、数学与自然科学、媒体、经济。目前,h\_da提供超过60个本科和硕士专业。

## 2 数据科学专业的设立

“数据科学”(Data Science)和“数据科学家”(Data Scientists)由来已久,但仅在过去十年左右才开始受到关注。同样在h\_da,这个领域一直开展相关教学和研究,只是使用的名称不同。如,数学系一直都有一个很强的统计教研组,在教学和研究中也都应用机器学习。信息学系(黑森州最大的信息学系之一)教师们除了教授学生编程之外,还关注其他不同的重点领域,如数据库教研组最初就在教学和研究中涉及数据科学的核心内容。此外,来自两个学科领域的教师联合建立了与数据科学紧密相关的研究所/工作组。例如设在数学与自然科学系的统计和运筹学能力中心<sup>[5]</sup>,设在信息学系的大数据能力中心<sup>[6]</sup>。

开设“数据科学”专业的初步想法始于2014年春季,由信息学系和数学系部分教师组成的一个非正式小组提出。经过分析,教师们很快得出了两个结论:第一,开办数据科学专业将满足劳动力市场的巨大需求,同时还能很好地扩展学校的专业结构;第二,数据科学应该作为一个真正的跨学科专业展开教学和实践。这意味着信息学和数学都是数据科学人才培养中不可或缺的重要组成部分。诚然,这个专业既不应被作为信息学领域的专业,也不应被视为数学领域专业而设计,应被作为一个全新专业来对待,有关两个学科和院系都要同等地

参与其中。

经两个院系自治机构达成一致后,专业规划委员会开始对该专业进行具体设计,直至2016年4月12日在校报上发布相关重要文件《考试条例分则》。<sup>[7]</sup>2016年9月,该专业获得了ASIIN认证机构的认证,有效期至2022年。2016年冬季学期,招收第一批16名学生。

## 3 数据科学硕士专业的发展现状

数据科学硕士专业是一个跨学科、应用型专业。招生对象是信息学和数学专业领域的本科毕业生,也可以录取其他本科毕业生。学制为四个学期,开学时间仅限于冬季学期,成功完成学业需要根据欧洲学分转换系统(ECTS)<sup>[9]</sup>获得120个学分(CP)。学生在本专业学习中获取的能力既可用于企业实践,也可用于科研。

第一学期,本科阶段学习不同专业的学生首先要在一个“同步模块”中达到统一的知识水平。这意味着,本科是数学专业的学生要获取相应的信息学知识,反之亦然。专业的应用型体现于广泛的专业选修模块都含有实践部分。面向当前数据科学问题的综合实践项目是专业核心组成部分。作为专业模块的补充,设计一些专门用于培养学生社会科学领域的能力以及深化和扩展社会能力和自我能力的模块。该专业由学校的信息学系和数学与自然科学系共同承办,但形式上则是由数学和自然科学系负责监督该专业的规范运行。

学生毕业后取得从事学术工作、管理、高级行政事务和攻读博士学位的资格,获学位是由达姆施塔特应用科学大学授予理学硕士(Master of Science)学位,毕业生可以使用“数据科学家(Data Scientist)”的职业称谓。

### 3.1 人才培养目标

该专业毕业生能够运用科学方法专业化处理复杂的数据问题并进行数据分析,通过专业的教育,掌握广泛的统计、信息学和机器学习方法。专业力求在人才培养中适当结合实践型和学术型教育:即前两个学期着重传授方法,后两个学期使学生集中精力于知识和方法的应用、积累实践经验,并为向职业生活过渡做好准备。学术能力很强的学生在学习过程中也可以奠定扎实的方法论基础,使他们原则上能够获取攻读博士学位的能力。因此,该专业的人才培养十分注重方法的传授以及对

学生方法运用能力的培养,明显优先于仅仅培养学生精通某些软件工具。

### 3.2 入学要求

原则上,接收信息学或数学领域本科毕业生,且毕业成绩不低于2.5分。除此,具有其他专业背景的学生也有可能被录取,但会提出一些附加条件。事实上,该专业的最初三批学生中,大约三分之一都来自其他专业,例如机械工程、心理学、社会学、企业经济和国民经济学等。在这种情况下,由考试委员会最终作出录取决定。如果学生本科毕业成绩没有达到2.5分,但总分在2.9分以上,也

可以由考试委员会进行个案审查,最后做出是否可以破例录取的决定。该专业也可以采用二元制的形式学习,学生除了满足上述条件,还需要与一家合作企业签订学习协议。

### 3.3 常规教学计划

针对此专业的教学安排,学校进行科学设计与规划。教学计划包括总计47学分的必修模块、至少38学分专业选修模块和一个至少5学分研讨模块;硕士毕业论文,包括答辩在内,共占30学分(见图1)。

1. 学期	必修模块		必修模块CS	WP 数据科学	WP 数据科学
	同步化模块		大数据下的数据保护与伦理视角	数学(DS-M)	信息学(DS-I)
2. 学期	必修模块	必修模块	WP 数据科学	WP 数据科学	WP 数据科学
	多变量统计	数据挖掘1	数学(DS-M)	数学(DS-M)	信息学(DS-I)
3. 学期	必修模块		项目并行研讨模块	WP 数学/信息学	数学/信息学
	项目		项目管理与沟通技巧	数学/信息学(M-I)	研讨
4. 学期	硕士学位模块				

图1 常规教学计划(WP是专业选修模块)

常规教学计划显示,前三个学期一共有38个学分的专业选修模块。这些专业选修模块被划分为三个类型:DS-M类(Data Science Mathematik 数据科学数学)和DS-I类(Data Science Informatik 数据科学信息学)都包含数学和信息学领域专门涉及数据科学的课程。M-I类包含的课程既涵盖数学领域,也涵盖信息学领域课程,但没有专门的数据科学导向性。学生要从DS-M和DS-I类中分别至少选三门课,以及从M-I类至少选一门课。<sup>[8]</sup>

#### 3.3.1 必修模块

学生第一学期首先要修同步模块(数学同步模块或信息学同步模块),目的是使所有学生达到统一的知识水平,学生专业背景存在差异。这意味着,数学专业毕业生需要获取相应的信息学知识,反之亦然。基于该专业的跨学科性和学生群体构成的异质性,同步模块至关重要。因此,该专业其他大部分模块都要求学生成功修完同步模块后才可以修专业模块,非数学或信息学出身的学生有可能必须要修两个同步模块。至于学生应修数学还

是信息学同步模块,还是两个同步模块都要修,由考试委员会做出针对不同学生的决定。数学同步模块,主要介绍统计学和概率学中的基本概念和方法;信息学同步模块除了包括相关讲授课以外,还将项目式实验课与之相互结合,旨在向学生传授数据库和编程领域涉及数据科学的基础知识,并使他们了解操作系统和分布式系统。除同步模块,学生在第一学期还要修一个关于大数据伦理和法律的模块,该模块由社会科学系教师授课。

第二学期的必修模块是多元统计和数据挖掘1组成,特别是多元统计模块的内容是理解现代机器学习的必要条件,数据挖掘1主要涉及传统统计学和机器学习在实践中的应用。

在第三学期,学生要在项目模块中开展非常复杂的实践项目。作为辅助,学生还要学习项目管理与沟通的知识和技巧,并参加学术研讨课。

#### 3.3.2 专业选修模块

DS-M和DS-I类专业选修模块均包含专门涉及数据科学的数学与信息学内容。数学类专业

选修模块内容主要侧重于统计学视角下的机器学习,但也包括运筹学和时间序列分析的知识。

M-I类专业选修模块包含数学和信息学两个学科领域中的大量课程,但没有特别的数据科学相关性。

### 3.3.3 实践项目

在第三学期,学生通常与企业合作完成一个内容广泛并高要求的实践项目。通常约每10名学生组成一个学生项目团队,根据企业合作伙伴提供的课题展开研究,课题都是当前数据科学领域重要的实践与研究问题。学校的专业教师负责项目的质量监管,应由信息学系和数学系的教师负责;企业方面,学生的项目工作由多个员工负责指导,分别担任不同角色,也可能是在Scrum框架下。此外,为了使学生获得项目管理知识和技巧,学生还要参加“项目管理与沟通”模块的学习。

通过实践项目可以学习如何在项目团队中研究当前数据科学领域实践和研究中出现的实际问题,并将研究成果付诸实践。实践项目可以拓宽和加深学生的专业能力、软件工程和项目管理方面的能力、选择合适的数学方法方面的能力、对结果解释以及开展项目的能力,以及一般的知识转化、社会能力和自我能力。关于实践项目的课题,比如开发一个技能型推荐引擎(skills-recommendation engine)、对图像平台用户进行角色验证、分析(传感器)数据等。

### 3.3.4 研讨模块

学生研讨模块学习时,教师会向学生提供数据科学领域一些特定主题的论文和著作,学生要就此展开学术研究,研究的结果要以科学论文和报告的形式展示。学生要积极参与研讨课期间的学术讨论。

通过该模块的学习,学生将在数据科学至少一个子领域里获得深入的、细分的专业能力。此外,还能够提升学术能力,并通过书面和口头练习提高学术沟通技巧。

### 3.3.5 学位论文模块

硕士学位模块由硕士毕业论文和答辩组成。通过硕士毕业论文应该表明,学生能够在规定的期限内用科学方法独立处理数据科学领域问题。学生完成论文的期限是24周,最后要经过45分钟的答辩,旨在介绍论文的研究结果并对此讨论。硕士论文的选题通常结合实践完成,如:运用时间序列

分析方法预测传感器数据、运用深度学习对比特币价格做情绪量化、拓扑数据分析,以改善分类模型等。

## 3.4 双元制学习形式

该专业除了全日制学习形式,也可以采用双元制。这意味着学生一方面在学校是注册学生,另一方面同时也作为员工受雇于合作企业。与参加常规学习形式的学生相比,双元制学习形式不仅具有极强的实践相关性,还能让学生实现经济独立;对企业来说,这是一个留住或吸引合格员工的好机会。

h\_da所有双元制形式专业都实施被称为“黑森州双元制大学学习”(Duales Studium Hessen)标准<sup>[10]</sup>。这是为了确保黑森州双元制大学专业都能够满足一定的质量要求,不同教育机构、部委和企业协会经协商确立了高等教育双元制专业必须满足11个质量标准。只有满足标准,学校才能在“黑森州双元制大学学习”的框架下举办双元制专业。

就行政管理流程而言,雇用学生的合作企业首先与学生签订一份学习协议,以及与h\_da签订合作协议。学生和企业都可从h\_da的一个专门部门获得建议和咨询,<sup>[11]</sup>并在h\_da的双学位专业正规注册。

h\_da数据科学双元制专业是实践型双元制专业(praxisorientierter dualer Studiengang)。即这种学习形式下的学生在授课期间完成常规学习,非授课期间在合作企业工作。第三学期,学生在合作企业开展实践项目,不可缺少的项目质量监督和并行研讨会仍由本专业教师负责。同一学期所有双学位学生、各自企业项目指导老师以及学校项目指导教师会一起参加并行研讨会。此外,学位论文模块也在合作企业完成。

## 4 管理支持保障

### 4.1 专业的组织与开展

在h\_da,关于各专业的组织与考试的一般规则都确定在《考试条例总章》里。<sup>[12]</sup>针对数据科学专业的其他专门规定则确定在《考试条例分则》。<sup>[7]</sup>负责该专业具体组织机构为:考试委员会负责监督考试条例的遵守情况以及与考试相关的其他任务,考试委员会由四名教授和两名学生组成,考试委员会同时还决定专业申请人的录取;专业委员会由考试委员会成员和两名学校的员工组成。专业委员会负责课程规划和专业建设方案的进一步完善。

两个委员会由数学和信息学系同等数量的成

员组成,以促进院系深入、紧密的合作,并突出两个院系的共同贡献。

#### 4.2 资源和基础设施

由于该专业由两个院系共同开办,因此,各自的人力资源(即教职员工和教师)和空间资源(教室和计算机实验室)都供该专业使用。专业的资源规划可容许每年招收36名学生,但如果申请人数增多,也会增设。开办之时,信息学系和数学系各设立一个新的数据科学教授席位,现在共有约12名教师不同程度地参与该专业的教学。学校相关机构还包括如统计和运筹学研究所<sup>[5]</sup>、大数据能力中心<sup>[6]</sup>和应用信息学博士研究中心<sup>[13]</sup>,部分教师不同程度地活跃于这些机构。

### 5 未来展望

该专业发展迅速,虽然2016年冬季学期的第一批学生仅由16人组成,但2017年已经达到39人,2018年则为44人。目前,注册学生共计89名。女性比例约为四分之一。三分之一学生之前获得数学学位,三分之一学生持信息学学位,剩下三分之一来自不同学科,社会学、经济学以及机械工程。大约一半的学生来自其他应用科学大学和综合大学。

数据科学是一个动态发展的领域,该专业仍处于起步阶段。随着时间的推移,将会有更多的发展变化。

#### 5.1 学生群体的异质性

该专业对学生有很强的吸引力,范围远远超出了信息学和数学专业的本科毕业生。随着学生背景的日益多元化,教师教学也面临着挑战:必须适应学生不同的知识背景。同时,数据科学作为跨学科专业决定了教师必须要离开自己的职业“舒适区”。对于学生而言,让其知识水平达到同步水平的最重要工具是同步模块。专业管理层要与学生保持密切联系,以确保该模块确实能够完成此任务,并在必要时进行调整。针对许多学生对编程课的需要,学校规划了类似Python和统计编程语言R等相关预备课,且专业管理层也积极准备开设更多课程,不过这要取决于大学的可用资源。

#### 5.2 扩大国际化

达姆施塔特应用科学大学与国外众多大学建立了友好学校关系,在教学和研究领域展开诸多合作,但数据科学专业目前还没有专门的合作伙伴。

原因在于数据科学是一个年轻的学科,大多数海外的合作院校还未开设相应的专业。但很快会有大量的数据科学专业涌现,也将会为国际合作提供机遇。

#### 5.3 岗位的区分

如前所述,对数据科学家(Data Scientists)的概念还没有明确定义,但相应岗位却已存在,包括:数据工程师、数据分析师,以及数据策略师。随着数字化的日益发展,将出现更多的工作领域和工作岗位。目前第一批毕业生开始进入就业市场,学校也在密切观察他们具体的工作任务,以及这些工作领域将来的发展趋势。

#### 5.4 数据素养

伴随着数字化进程,拥有处理数据的基本能力变得越来越重要。这不仅适用于数据科学家等专家,也适用于那些以数据为基础的工作领域。为了描述这种基本能力——“人人掌握数据科学”——近来提出数据素养(data literacy)的概念<sup>[14]</sup>。鉴于此,数据科学专业的教师已经为h\_da开发出一个适用于全校所有院系的数据素养方案。如果这一方案得以实施,那么数据科学专业也会有新的发展机遇,例如可以创建一个校级数据科学中心,数据科学专业的学生可以和其他专业的学生合作。

数据科学的发展刚刚起步,受数学和信息学影响很大。Donoho探讨了一个问题,即数据科学作为独立的一门学科,长期来看将会发展成什么样。<sup>[15]</sup>在他的思考过程中,引入了大数据科学(Greater Data Science)的概念,涵盖了许多地方提供的专业,但不仅此于止。目前尚不清楚数据科学是否以及如何逐步脱离它的“父母”学科——数学和计算机科学,从而演变为具有特定概念和方法的独立的科学。无论这是否真的会像Donoho倡导的发展方向一样,可以确定的是,都将使数据科学专业发生变化。

#### 参考文献:

- [1] Nicolaus Henke, Jacques Bughin, Michael Chui, James Manyika, Tami Saleh, Bill Wiseman, and Sethupathy Gurusu. The age of analytics: Competing in a data-driven world. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/the-age-of-analytics-competing-in-a-data-driven-world>, 2016.
- [2] <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/5047>, (abgerufen am 13.1.2019).



# 以能力为导向的专业管理：基本理念、误解、作用

Hans Klaus

(基尔应用科学大学, 德国 基尔 24149)

**摘要:** 高校教学应实现从输入导向到结果导向的转变。这也这就要求在对专业管理的过程中, 即从确定专业的人才培养目标开始, 到教学计划的设计、制作模块说明、安排学习/教学活动, 一直到考试都需要有一致的能力导向。为了提高学生的流动性和教育不同体系之间的互通性, 对高等教育的认可和对高校以外获取能力的认可也都要以能力导向为基础。基于能力导向的基本理念、存在的误解, 讨论了在此使用资格框架(QR)的好处。作为示例, 阐述了在经济学(FQR WiWi)领域对一般框架性资格规定即德国高等教育资格框架(HQR)做出的具体化。

**关键词:** 就业能力; 学习成果; 资格框架; 制定教学计划

中图分类号: G511(516)

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2019)02-0016-08

## On the Competence Orientation in the Management of Study Programs: Basic Ideas, Misunderstandings and Benefits

Hans Klaus

(Kiel University of Applied Sciences, Kiel 24149, Germany)

**Abstract:** The teaching orientation of higher education should undergo a change from input to outcome. This requires a consistent competence orientation of the program offerings management from the definition of the program objectives via curriculum design, module definition and learning/teaching activities to examinations; in order to increase student mobility and remove barriers between the education systems, recognition of higher education and crediting of non-university competences also require a competence foundation. This article recapitulates the basic ideas, picks up on misunderstandings and discusses the benefits of using Qualifications Frameworks (QF) for competence orientation. As an example, the specification of the General Qualifications Framework for German Higher Education Qualifications (HQR) by a framework aiming at economics (FQR WiWi) is discussed.

**Key words:** employ-ability; learning outcome; qualifications framework; curriculum development

### 1 基本理念

在博洛尼亚进程中, 高校教学必须实现从输入导向到结果导向的转变。在就专业和专业管理进行的讨论中, “能力”是核心。这里的能力指的是学生在成功完成学业后获取的与“就业能力”(Employability)相关的一系列能力。在“构建一致性教

学法”(constructive alignment)<sup>[1]</sup>中, 能力的确定以及专业的设计、实施和完善发展是相互协调作用的(图1)。

本文以Weinert对能力的定义为出发点: “在下文中, 我们理解的能力是那些可以通过学习学会或者获取的技能, 这些技能可以被调动起来解决问题。这些是个人可支配或可学习到的用于解决某

些特定问题的知识和技能,以及在不同情境下成功并且负责任地使用不同解决方案解决各种问题的相关动机、意愿和能力。”<sup>[2]</sup>

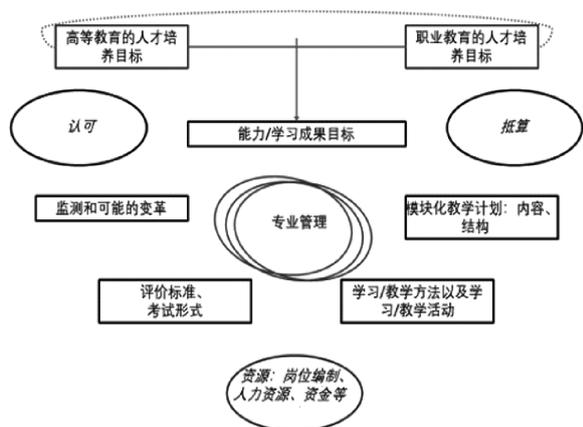


图1 以能力为导向的专业管理<sup>[3]</sup>

因此,能力是指一个人作为由知识、技能、远见、反思以及个人观点和态度构成的一个充满活力的整体,在其身上形成的一种行动倾向,从而使其可以根据不同情境解决问题。<sup>[4]</sup>它只能通过可以观察到的表现,即问题的解决以及如何被解决,推断出来。如果一个人分析公司的财务报表并提出投资建议,则表明这个人具有相关的深入、广泛的知识 and 理解能力,并且可以转化这些知识、有针对性地传输其见解。为了能够测量和评价能力的获取情况,应首先定义这些可以观察到的表现。这样的(考试)表现体现于“学习成果”(Lernergebnisse),它说明的是学生在学习过程结束时知道、理解或有能力做什么。<sup>[5]</sup>

确定下来的能力目标便构成了整个专业管理过程中的参照点。这些能力目标为建立模块化的教学计划体系提供支持;它们为安排合适的学习/教学活动提供线索;可以通过参考它们来监测和对专业采取变革措施。此外,关于承认大学学习的学分和在大学以外获得的能力,也可以以能力目标为基础做出合乎法律规定的决定。<sup>[6]</sup>

## 2 误解

### 2.1 知识还是能力

能力导向的支持者和反对者有时会展开毫无结果的争论。例如,毕业生在不了解绩效原则的情况只会例行公事地制作所得税申报表,这样就可以了吗?还是要求他们知道这一原则就行,但会不会分析一份税务决定则无关紧要?看一下学习目标

分类法的层级(例如:记忆—理解—应用—分析—判断—创造<sup>[7]</sup>)就可以明白,若底层的東西未掌握,那么到了高层也是没有根基的,真正的能力需要有专业基础知识和科学根基。能力导向提出的新内容其实不过是要求专业的负责人首先进置并回答一个问题,即“学生结束学业后到底要会些什么”,然后才系统地开始采取行动(设计教学计划、教学、考试等)。

### 2.2 专业的人才培养目标

学生通过大学学习应当获取哪些能力和学习成果?这个问题的答案应来自于在职业方面和学术方面的权衡:“就业能力会增加毕业生在高等教育的基础上开始职业生涯的机会。在此讨论的根本是学术性和转化能力,即专业能力和一般能力,包括通过终身学习的个人发展。”<sup>[8]</sup>这一目标原则上看起来虽无争议,但目前实施中的重心却是对功能性能力的需求和职业要求<sup>[9]</sup>;但学术能力也应成为实用价值并能够得到熟练的应用——就像在职业培训中的典型做法一样。因为学生不仅要为那些不久便会过时的要求做好准备,还要准备好能够应对不可预见、时而混乱无序、规范四处横溢的“多种未来”<sup>[10]</sup>。因此,具有多元能力是十分有用的,以便在某一时候有能力进入新的领域并独立、科学性地学到相关知识和技能。所以,专业负责人必须思考如何从“未来导向”的视角证明哪些是重要的能力:能使学生应对无法事先估计的(将来的)挑战吗?能不能把在不断发展专业基础知识与相关的功能性能力和“额外的功能性”能力(主要在方法运用、个人和社会生活领域)相结合呢?能不能促进学生在新环境下与其他人(员工、团队成员、管理层、外部利益相关者)有效、高效并人性化地相处?只有在这些问题都能得到正面回答时,才能使学生在自己将来的工作中具有灵活性并能够应对复杂的情况,并因此也使他们将来的雇主也能够应对未来的挑战。

把这些潜在能力确定为专业的人才培养目标,加上专业在学术上的自我认识,或者说《高等教育资格框架》(HQR)在专业上提出的要求,毕业生就应该能够具备自由、自主决定其行为的能力,但同时又对个人、大众、事与物负责。其中也包含在自己学科的可能性和范畴内有批判反思的能力。<sup>[11]</sup>同时,一个人不应仅获取适应不断变化的专业需求的工具性技能,还应特别作为社会性和政治性的存

在体在复杂的生活世界具有负责任行事的能力。<sup>[12]</sup>此外,一个专业如要获得认证,还必须含有“教育”因素,即培养学生的个人发展能力和社会参与能力。<sup>[13]</sup>

### 2.3 构建一致性:不是因果关系链

在为专业设计教学法及其实施方法的方案时,通常以下面假设的因果关系链为出发点:确定专业的人才培养目标 $\geq$ 定义学习成果 $\geq$ 确定学习/教学活动 $\geq$ 实施必要的学习活动 $\geq$ 以能力为导向的考试 $\geq$ 承认学分 $\geq$ 为改进而进行评估。也就是借鉴了工业质量管理上的“计划—执行—检查—行动”(plan-do-check-act)循环。<sup>[14]</sup>至于最低质量标准是否得到了遵守,需要通过认证确定。在此,认证机构根据相关规定并在认证委员会的监督下审查专业的相关情况或者高校自己的质量管理体系。基于在专业建设(例如学习/教学活动)、学习质量、毕业率、甚至职业成功方面看似有规可循的管控,专业建设看起来似乎是一个“自上而下”的决策过程。<sup>[15]</sup>然而人才培养的能力目标恰恰不能完全从劳动力市场的绩效标准推导得出。<sup>[16]</sup>企业早就开始按照“计划—执行—检查—学习”(plan-do-check-learn)循环来思维了,以便能够阻止朝着有问题的目标发展。<sup>[17]</sup>控制过程被认为是一个重复进行、不断朝一个目标努力的过程,绝不是一次性的。<sup>[18]</sup>很多实证研究虽然阐明了成功因素的复杂性,但没有提供有效的专业建设方法。说到底,专业管理仍然重在“行动”,也就是不断检查是否有相似功能并能够替代某些不适宜因素的行动,同时又要考虑是否会有不期望出现的不良副作用。<sup>[19]</sup>各个地方的条件各不相同,也在不断发生变化。如果只是简单地模仿被“证明”在其他地方有效的东西,那么在不同的情况下、在另一个时间、可能会由于学校或学院的结构和文化不同也会失败。为了能从经验中睿智地学习,必须检查这些经验是否可以用于新问题,是否可以体现当前的认知,并要权衡多种批评观点,接下来才可以把这些经验与专业建设的各个参数进行协调后纳入行动。<sup>[20]</sup>

## 3 《资格框架》(QR)作为专业管理过程中的导向

基于以上认识,在专业管理过程中更应考虑以《高等教育资格框架》(HQR)和各个专业领域的专

业资格框架为导向。

### 3.1 资格框架的体系

欧洲高等教育区的资格框架 QF EHEA (“Bologna - QR”)描述了欧洲高等教育区内的国家在学习成果和能力要求、人才培养目标、水平层级以及学生工作量(ECTS 学分)和形式要求(入学条件、学位名称、权利)方面应遵守的标准<sup>[21]</sup>。德国于2005年批准了与此相符的第一个德国高等教育资格框架(HQR),其中定义了3个逐级递进的高等教育资格层级:

(1)本科:第一个学术资格和高等教育层次的就业资格,获取相关就业能力;

(2)硕士:通过直接续接本科或继续教育性质的专业使学生获取具有运用科学方法解决更为复杂和动态性问题的能力;

(3)博士:独立从事科研并取得了成果。

以上层级分别对应2013年生效的《德国终身学习资格框架》(DQR)中的6、7和8级。该资格框架涵盖了德国所有普通教育、职业教育和高等教育的学位。DQR与多元化的参考框架《欧洲资格框架》(EQF)相匹配。

2017年2月,德国文教部长联席会议在高校校长联席会议(HRK)及联邦教育和研究部(BMBF)的共同参与下,并参考了欧洲委员会(Europarat)和科学委员会(Wissenschaftsrat)的意见,决议通过了现行版的《高等教育资格框架》。这份文件突显了高等教育相对于职业教育、非正规或非正式教育(通过校外活动或在个人环境中积累的经验)的特征。<sup>[22]</sup>为了显明它们之间的差异和共同之处,HQR阐述了高等教育所有3个层级和在不同类型高校都具有的特点:培养学生在复杂、动态的条件下通过使用科学方法实施具有批判反思性、创新性和对社会负责的行为。<sup>[23]</sup>由此产生了HQR能力模型的4个领域(图2)。毕业生应该能够本着学术上的自我认识,或者说凭借学术能力通过运用方法来清晰、独立地解决问题。行为的实施应符合具体领域的专业性;学生需要为此获得相关的知识并理解它们、反思性地应用知识、产生批判性的观点、以及具有与专业人士和非专业人士沟通其认识并与合作的能力。这些能力领域在3个高等教育资格水平层级的差异化特征需要通过学习目标分类法来定义。

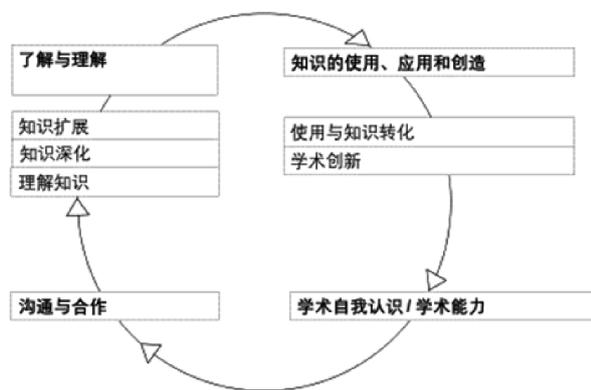


图2 在2017年HQR中的能力领域<sup>[24]</sup>

不同学科和专业领域可以通过自己专业领域的资格框架对这些能力领域进行细化。例如社会工作领域已经有了自己的专业资格框架;<sup>[25]</sup>同样,经济工程学学院与学科大会和德国工程师协会也制定了经济工程学的资格框架;<sup>[26]</sup>社会与经济学学院大会和联邦学院院长联席会议也提出了开发与实施经济学资格框架的建议。<sup>[27]</sup>

### 3.2 仅具有引导功能

与DQR和EQF一样,HQR和FQR仅仅是一个“指导性”框架,不具有约束力。在盎格鲁撒克逊地区的一些地方,资格框架会具有强制性,也就是说,其中的资格规定是必须遵守并实施的。HQR和FQR的透明度功能旨在体现不同的学位在教育系统中的具体特征、差异和共同之处。<sup>[28]</sup>因此,专业的利益相关者(现在和未来的学生、雇主、认证机构……)可以以此获得对他们做出决策重要的信息。高校内部的决策者,例如学校的管理层、学院/院系、专业的管理层、模块负责人、教师、招生和考试办公室等都可以参考HQR和FQR。

### 3.3 经济学专业资格框架可提供的帮助

下面针对经济学专业领域揭示专业资格框架对专业管理中的一些核心议题可以起的作用。这首先要建立在由3部分组成的能力模型的基础上<sup>[29]</sup>:(1)结构模型描述了各种能力在内容上的相互联系,这些能力应当适合用来胜任不同要求;(2)水平模型确定一个人可以胜任要求的难度级别;(3)发展模型,或者说过程模型体现能力形成的不同学习阶段。水平模型和发展模型以学习目标分类上的认知或情感学习结果为出发点。<sup>[30]</sup>

十分重要的是,目前数字化转型的大趋势要渗入到所有能力领域:“数字素养”(Digital Literacy)意义上的哪些能力应当确定到大学学习中的哪个

水平层级?应当采用什么样的教学方法?<sup>[31]</sup>就这些问题,专业资格框架便可为决策者在其专业领域提供人才培养目标确定和实施的框架。

以学术教育为基础的高等教育学位和职业教育职称:德国资格框架(DQR)把学士学位归到第6级,硕士学位归到第7级,但职业教育中的职称如“匠师”(Meister)、企业技术员(Technischer Betriebswirt)和专业操作员(Operativer Professional)等也被归入与本科或硕士相同的水平层级。<sup>[32]</sup>在这些从能力培养目标看完全不同类型的资格之间进行区分,从(教育)政策上来说一再变得较为困难,比如最近在2018年底,政界提出在“匠师”(Meister)和“专业操作员”(Operativer Professional)的职称上再分别额外授予“职业学士”或“职业硕士”的称谓<sup>[33]</sup>。作者认为,这样的提议着实在否定教育系统中的宝贵差异。如果随之会出现原本不期望出现的提出入学资格平等的要求,那么德国资格框架的透明度功能和教育体系的细分化就会遇到危险。

加强高校的办学特色:高校管理层可以为自己在专业领域和外部利益相关者通过明确的能力导向清晰地勾勒出所追求的专业人才培养目标——在“纯”科学和“应用”科学之间进行区别或者两者组合。

学科和其下的专业:应当对专业构成进行差异化的设计还是重点建设某些专业呢?资格框架在此也能够为各个参与决策的机构提供支持。了解某些模块包含的多元化能力便可以开办富有成效的跨学科专业,并加强跨学科交流。持续监测专业的能力目标即可以随着需求的变化启动创新。

确定专业的人才培养目标:设计专业的原则是使学生通过学习提供的课程获取内容上和水平上符合毕业学位所要求的能力<sup>[34]</sup>。

(1)根据文化部长联席会议(KMK)提出的(不受高校类型影响)人才培养目标,企业经济学的本科是否应停留在“一般性”?除了与职业领域相关的能力(职业能力),它是否允许培养学生具有广泛的学术资格以及获取方法运用能力?——“市场营销和物流”专业的毕业生应该凭借他们的基本能力也能比如说在审计领域工作。

(2)从硕士专业力求要达到的学习成果是否能够区分“应用型”还是“研究型”的专业?毕业学位为理学硕士的专业是否通过对数学能力的重视便

真的能够体现出与文硕士的区别?

(3)通过哪些课程可以在接续本科的跨学科型硕士专业实现学习目标?此外需要注意,如要允许本科阶段是非经济类专业的毕业生(例如工程、信息学、生态营养学、社会工作等)学习企业经济学硕士,那么要保证他们同样可以达到在经济学领域知识深化或扩展的能力水平,并且要保证他们能够获取他们今后有可能在经济学领域攻读博士学位的能力。由于接续本科的硕士专业和继续教育性质的硕士专业具有等值性,因此,上面的考虑也适用于继续教育性质的硕士专业。

符合水平层级:基于学士、硕士和博士阶段的学习成果各不相同,不同阶段的毕业生能否确实针对不同难度(复杂性、动态性和紧急性)的问题制定解决方案?

教学计划的结构:在教学计划中各个模块的主题和学习成果要求的不同能力加起来是否满足专业人才培养目标的要求?

学习与教学活动:为了实现确定下来的能力目标,通常需要在模块层面把学生的学习和教学活动进行和谐安排。在模块说明中可以确定多种学习活动(用动词描述),并由学生实施(应该),目的是根据分类法的层级,使学生能够了解、理解、评价、转化学习内容。例如阅读和总结文章、计算、评价数据、熟练练习讨论的技巧和作报告等。规章制度或模块手册中规定的教学形式,如讲授课、研讨会、练习课、辅导课、学术讨论会都要通过教学活动体现出来。

教学和学习活动必须由模块负责人安排,这是无法自上而下确定的。因为在此涉及的主要是在不同情况下具有复杂社会性的学习与教学互动。影响这一互动的因素例如有每个学期不同的参与者数量、空间和技术条件,以及活动的长度和所处时间段。并非每一种教学/学习活动都同样适合帮助学生达到能力目标。关于学习者和/或教师的活动与获得能力之间关系仍然只是能够说明两者之间是并行的,但因果分析或有关决定因素的观点在方法上是站不住脚的。<sup>[35]</sup>对教师在教学能力上仍然得要求他们要反思错综复杂的互动过程并能够判断他们自己的个性、学习者(与主题的关系,未知的个人关系)、学生群体的构成以及相关情境。

在此可以以一些基本方法为依据。<sup>[36]</sup>关键是学习成功(在课堂上;通过检验考试中的表现)和知

识转化成功(在以后的职业生活中;几乎无法检验)的程度。在自主学习和自己负责任学习的一般教育原则下,以学习者为中心和主动的学习形式是在教学中优先考虑的,例如通过查阅、分析、综合归纳学习新知识,以及提出应用建议等。通过描述性-分段式教学采用演绎的方法处理教学内容并仅仅重复材料所能起的效果远远不如以问题为导向的全方位教学方式。这种方式采用归纳的方法,重于探索性和基于研究的学习。学生对教学不断变化的期望也在促进后一种类型的发展。特别是动机、意志和社会方面的能力不光是通过在专门教学活动中通过对此分析就可以促进的,而是要把这些能力的培养纳入专业主题中,并配合适当学习形式。因此,需要考虑采用以下三种类型教学与学习活动中的一种适合获取要培养的能力:

(1)接受/呈现类型:传统的讲授课用于描述教学内容。学生在此一直处于被动接受的状态。如果要传授基础知识的框架、如果学生还没有具备其他类型学习的先决条件或如果他们的人数无法实现互动式的授课方式,那么是可以接受这样的教学方式。在经济学领域,可以通过这种方式用于使学生了解和理解基本经济数据的含义,以及用来帮助学生梳理他们自学(电子)文献的结果。(2)引导生产型/指导型:研讨课形式的教学重于交流。在研讨课上,教师一般会描述基本趋势、提出问题、关注学生的表现;学生则回答问题、自己提出新问题、发言并反问,为解决方案提出建议。通过反思他们能够获取社会能力、沟通能力和学术构想能力。特别是当学生积极参与(个人或团体)演讲报告、主持讨论或指导他人(通过教授学习)时,就更容易获取上述能力了。这样的教学形式可以和使用电子学习媒体的“混合式学习”,甚至包括“翻转课堂”的元素相互结合。(3)自主生产型/激励型:属于这种类型的教学形式主要包括案例研究、模拟和角色扮演游戏或“活案例”,主要是促进培养知识的应用和团队合作能力。这些学习形式允许学生们“边做边学”,而这一点对获取可持续性的学习成功非常重要。“做”类似于学生有可能经历过的现实,在应用型的前提下又能够在与现实保持距离的基础上促进学生反思。如果学生能够及时评价自己“做”的结果,在有错误的情况下独立自主地纠正,那么也就实现了通过自己的“错误/成功来学习”。在小组活动中,学生们把自己已有的知识和经验带

进团队。当一个学生的行为或工作成果受到“同伴”的关注和肯定时,就会实现“通过认可学习”。把自主产出的工作和其他人的工作结合起来形成一个整体(例如研讨会中的演示报告),这种形式是管理学中做项目或项目学习中的学习核心,即在解决问题时,根据自己发现的学习需求准备相关材料并研习这些内容,接下来把获取的知识用于解决问题。

**资源管理:**进行教学与学习活动安排时,同时也要考虑可支配的时间资源、设备设施与技术资源、以及人力资源(从数量和质量两方面都要考虑),以及长远来看,哪些资源(连贯性地使用IT!)更有益于实现力求达到的学习目标?哪些空间和技术资源或是否学生小组的大小会被认为是瓶颈因素,这些资源可以满足哪些以能力为导向的教学与学习活动?在此需要教师有创造力,他们要利用所有的自由空间找到“好”的解决方案。以实现能力目标为理由,教师和模块负责人也可以面对学院管理层提出有效的变更资源规划的建议。以此为理由的论据同样可以向高校管理层和主管机关提出。

**对实习的设计:**必修实习模块是让学生在大学以外的其他地方进行高等教育层次的学习。因此,在高校的实习规章和与企业签订的实习协议都必须明确学生在这一学习阶段要达到的能力目标:了解和理解(在经济学什么专业内容)、知识的应用和创造、沟通与合作以及学术能力;此外,实习的时间安排和学校如何提供深入的指导也必须得到澄清。因为学生通过必修实习模块可以获得学分,所以在以上方面也就产生了高校的义务。但是,到目前为止,高校看起来在此意识还比较薄弱,准备得也不充分。实习规章中虽然提到,实习的作用是应用在大学学习中学到的东西并获得实践经验,但鉴于实习对获取能力的重要性,仅作此陈述还不够。

**考试形式和能力目标之间的适配性:**在考量设计什么样的学习活动时,也必然产生如何以能力为导向设计考试的问题。笔试现在仍然是检查必要知识掌握情况的最常见形式,这种考试形式对教师来说,阅卷的压力既使在一个年级学生很多的情况下也还可以承受。使用IT技术的以能力为导向的选择题考试形式会减轻老师的负担,但在法律上还存在问题,发展停滞不前。还经常采用的考试形式有论文。除了这些形式以外,也有其他值得考虑的形式,例如组合包考试形式(Portfolioprüfung):组合

包里包括学生就一个主题或问题在文献研究、数据搜索和反思的基础上独立产出的不同形式的“作品”(书面、电子或图片等)。这种形式适用于观察和评价学生在了解和理解、学习并应用新知识,以及学术专业性方面体现出的能力。此外,学生的作品也可以反映出其沟通或领导能力,前提是学生在作品中反思自己对他人和领导人的态度并把这种反思的结果体现出来,而不是仅仅体现出知道有哪些关于领导力的建议和动机理论。

**承认和抵算已获取的能力:**<sup>[37]</sup>为提高欧洲大学生的流动性,1997年的里斯本公约要求在高等教育系统差异化日益增加的背景下制定承认大学学分和高等教育资格的明确标准;只有在对能力的要求存在显著差异时,才可以拒绝承认学分。鉴于提出教育体系之间要有互通性的要求,在高校以外获取的能力也可以抵算为大学学习要求获取的能力;此处的承认和抵算程序必须清晰、合法,因此,制定精准、以能力为导向的标准至关重要。

## 4 结 语

就要求被取代的输入导向型教育而言,普遍的批评是,教师只管传授自己学科的知识,但不考虑学生是否可以获取对他们今后就业来说重要的能力。如果教师能够十分清楚HQR或FQR建议学生可以/应当获取什么样的能力,那么教师就会在教学上选择那些可以促进培养学生这些能力的内容。但是,对于很多在教学中早已注重教学法的教师来说,他们即便没有资格框架作为参考,也会在内容选择上做上述考虑。举例来说:没有资格框架前,教师在挑选教学内容时就会选择讨论管理理论的体系框架,因为这样会使学生加深认知和理解,形成组织和人力资源开发领域的应用能力,并基于“也可以不一样”<sup>[38]</sup>的知识应用他们的学术能力。有了这些能力,学生日后成为企业高管或顾问即便在不同的情境下也可以不断应对新的挑战。专业资格框架也同样显示,最好是基于专业内容培养学生的非专业能力和跨专业能力。只不过现在要求对能力目标要做准确描述并与专业的人才培养目标相一致而已。

### 参考文献:

- [1] Biggs, John, und C. Tang. 2007. Teaching for Quality Learning at University. Fourth Edition. Berkshire: Open University Press / McGraw-Hill Education, S. IX.

- [2] Weinert, Franz E. 2001. Vergleichende Leistungsmessung in Schulen-eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In Leistungsmessungen in Schulen, Hrsg. Franz E. Weinert. 17-32. Weinheim u. a. : Beltz, S. 27 f.
- [3] Modifizierte Darstellung nach Gonzalez, Julia und R. Wagenaar (2006). Tuning Educational Structures in Europe II. La contribución de las universidades al Proceso de Bologna. Bilbao; Universidad de Deusto, S. 33.
- [4] Vgl. hierzu und zum Folgenden Erpenbeck, John. 2002. Kompetenz und Performanz im Bild moderner Selbstorganisationstheorie. Dokumentation 4. BIBB-Fachkongress. www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/erpenbeck\_03\_4\_2002.pdf. Zugriffen; 21. Februar 2019.
- [5] Vgl. DAAD. 2008. Lernergebnisse (Learning Outcomes) in der Praxis. Ein Leitfaden. Bonn, S. 28.
- [6] Vgl. Benning, Axel, W. Bischoff, M. Dreyer, S. Fährdrich, C. Jost, A. Musil, W. Müskens, W. und A. Wilms. 2017. Anrechnung an Hochschulen; Organisation-Durchführung-Qualitätssicherung. Berlin; HRK, S. 6 ff.
- [7] Vgl. Anderson, Lorin W. , D. R. Krathwohl, P. W. Airasian, K. A. Cruikshank, R. E. Mayer, P. R. Pintrich, J. Raths und M. C. Wittrock. 2001. A taxonomy for learning, teaching, and assessing. New York; Longman.
- [8] EHEA. 2019. Employability. Definitions. <http://www.ehea.info/pid34423/employability.html>. Zugriffen; 14. Februar 2019.
- [9] Vgl. DIHK. 2018. Hochschulpolitische Leitlinien 2018. Berlin, S. 7 f. bzw. S. 9 ff.
- [10] Vgl. hierzu und zum Folgenden Klaus, Hans. 2018. Gute Lehre könnte immer auch anders sein. Ein Plädoyer für ihre Enttrivialisierung. In Lehre und Lehrentwicklung an Fachhochschulen, Hrsg. U. Beer, Ch. Metzger und A. Rieck. 42-51. Münster; Waxmann, S. 44.
- [11] Vgl. KMK. 2017. Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017. Berlin, S. 3 f., 4
- [12] Vgl. Bieri, Peter. 2007. Wie wäre es, gebildet zu sein? ZEITmagazin Leben 32, S. 2.
- [13] Vgl. Akkreditierungsrat. 2013. Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung. Drs. AR 20/2013. Bonn, S. 11.
- [14] Vgl. Deming, William Edwards. 1982. Out of the Crisis. Cambridge; The MIT Press, S. 75.
- [15] Vgl. Buchhaas-Birkholz, Dorothee. 2010. Die "empirische Wende" in Bildungspolitik und Bildungsforschung. [www.diezeitschrift.de/42010/weiterbildungspolitik-01.pdf](http://www.diezeitschrift.de/42010/weiterbildungspolitik-01.pdf). 30-33. Zugriffen 21. Februar 2019, S. 32 f.
- [16] Vgl. Lenzen, Dieter. 2004. Orientierung. Erziehungswissenschaft; Was sie kann, was sie will. 4. Aufl. Reinbek; rororo, S. 26 ff.
- [17] Vgl. Wolf, Guido. 2009. Erst lernen, dann handeln! Irrtümer um den "Deming'schen PDCA-Zyklus". QZ, 18-19. QZ-online; <https://www.qz-online.de/qz-zeitschrift/archiv/artikel/irrtuemer-um-den-deming-schen-pdca-zyklus-erst-lernen-dann-handeln-343740.html>. Zugriffen 18. Februar 2019.
- [18] Vgl. Klaus, Hans. 2018. Gute Lehre könnte immer auch anders sein. Ein Plädoyer für ihre Enttrivialisierung. In Lehre und Lehrentwicklung an Fachhochschulen, Hrsg. U. Beer, Ch. Metzger und A. Rieck. 42-51. Münster; Waxmann, S. 43.
- [19] Vgl. Klaus, Hans. 2018. Gute Lehre könnte immer auch anders sein. Ein Plädoyer für ihre Enttrivialisierung. In Lehre und Lehrentwicklung an Fachhochschulen, Hrsg. U. Beer, Ch. Metzger und A. Rieck. 42-51. Münster; Waxmann, S. 44.
- [20] Vgl. March, James G. 2016. Zwei Seiten der Erfahrung; Wie Organisationen intelligenter werden können. Augsburg; Carl Auer, S. 101 ff.
- [21] Vgl. hierzu und zum Folgenden BMBF. 2019. Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. <https://www.dqr.de/content/60.php>. Zugriffen 21. Februar 2019.
- [22] Vgl. OECD. 2018. <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/recognitionofnon-formalandinformallearning-home.htm>. Zugriffen; 14. Februar 2019.
- [23] Vgl. KMK. 2017. Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017. Berlin, S. 3 f.
- [24] In Anlehnung an KMK. 2017. Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.02.2017. Berlin, S. 4.
- [25] Vgl. Schfer, Peter und U. Bartosch. 2016. Qualifikationsrahmen Soziale Arbeit. Version 6.0. Fachbereichstag Soziale Arbeit. <http://www.fbts.de/qz-soz-arb-version-60.html>. Zugriffen; 14. Februar 2019.
- [26] Vgl. Malte Brettel, U. Dittmann, H. Englberger, C. v. Hirschhausen, Y. Leipzig-Ponto, G. Olsowski, Ä., Schätter, B. Schmager und C. Schuchardt. 2014. Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen. 2. überarbeitete Auflage. Pforzheim und Bremen.

- [27] Vgl. Dellmann, Frank, H. Klaus, A. Pape, C. Preusker, W. Rauch, J. Winkler und E. Wuttke. 2018. Empfehlung zur Entwicklung und Umsetzung eines Fachqualifikationsrahmens in den Wirtschaftswissenschaften Diskussionsvorschlag des Runden Tisches Wirtschaftswissenschaften des Projekts "nexus-Übergänge gestalten, Studienerfolg verbessern". Berlin; HRK.
- [28] Vgl. BMBF. 2019. Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. <https://www.dqr.de/content/60.php>. Zugegriffen. 21. Februar 2019,5.
- [29] Vgl. im Folgenden Schaper, Niklas. 2012. Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. Fachgutachten für die Hochschulrektorenkonferenz. Bonn; HRK, S. 43 ff.
- [30] Vgl. Krathwohl, David R., B. S. Bloom und B. B. Masia. 1964. Taxonomy of educational objectives. Handbook II; Affective domain. New York; David McKay Co.
- [31] Vgl. <https://www.hrk-nexus.de/aktuelles/tagungsdokumentation/kompetenzen-fuer-digitalisierung/c-wirtschaftswissenschaften/>. Zugegriffen 18. Februar 2019.
- [32] Vgl. BMBF. 2019. Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. <https://www.dqr.de/content/60.php>. Zugegriffen. 21. Februar 2019.
- [33] Vgl. Scholz, Anna-Lena. 2018. Gleichwertige Wege. Interview mit Anja Karliczek. ZEIT Campus, DIE ZEIT Nr. 49/2018. [https://www.zeit.de/autoren/S/Anna-Lena\\_Scholz](https://www.zeit.de/autoren/S/Anna-Lena_Scholz). Zugegriffen 14. Februar 2019.
- [34] Vgl. im Folgenden KMK. 2003. Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen.
- [35] Vgl. Lenzen, Dieter. 2004. Orientierung. Erziehungswissenschaft; Was sie kann, was sie will. 4. Aufl. Reinbek; rororo, S. 131 ff.
- [36] Vgl. zum Folgenden Klaus, Hans. 2009. Employability und Studium. In Employability-Herausforderungen für die strategische Personalentwicklung, 4., aktualisierte und erweiterte Auflage, Hrsg. Peter Speck. 169-187. Wiesbaden; Gabler, S. 183 f.
- [37] Vgl. Benning, Axel, W. Bischoff, M. Dreyer, S. Fährdrich, C. Jost, A. Musil, W. Müskens, W. und A. Wilms. 2017. Anrechnung an Hochschulen; Organisation-Durchführung-Qualitätssicherung. Berlin; HRK.
- [38] So der Buchtitel: Sagebiel, Juliane, und E. Vanhoefer. 2006. Es könnte auch anders sein. Heidelberg; Carl Auer.

(翻译:陈颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:文竹]

---

<sup>①</sup> 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。

# 应用型本科高校内涵式发展路径研究

王 辉

(河北工程技术学院 教务处,石家庄 050091)

**摘要:**应用型本科高校作为现代职业教育体系中的重要组成部分,在教育强国的建设中肩负着历史重任。本文以四大功能为主要切入点,以四大载体为关键着力点,以四大面向为根本制高点,阐述了应用型本科高校必须内外兼修,不辱使命,并在提高办学质量、强化办学特色和增强办学活力等方面进行了有益的探索。

**关键词:**内涵式发展;应用型本科高校;发展路径

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0024-05

## On the Connotative Development of Applied Undergraduate Institutions

WANG Hui

(Teaching Affairs Office, Hebei Polytechnic Institute, Shijiazhuang 050091, Hebei, China)

**Abstract:** As an important part of the modern vocational education system, applied undergraduate institutions shoulder a historical responsibility to make China an educational superpower. This article starts with four major functions, researching deeply on the four carriers and finally taking four aspects as the main target. It states that applied undergraduate institutions must be perfected both internally and externally, so as not to disgrace their mission in improving their quality, strengthening their characteristics and enhancing their school-running vitality.

**Key words:** connotative development; applied undergraduate institution; development

## 0 引言

高等教育必须以多种形式服务于国家和区域经济社会发展。应用型本科高校,在转型发展中已经成为高等教育体系的一种新的重要类型,其办学质量高低直接影响到中国高等教育的整体水平和教育强国建设的历史进程。应用型本科院校还或多或少地存在着办学基础薄弱、历史积淀不深、办学定位不清、办学质量不高等问题,如何使这部分应用型本科院校在教育强国建设中重新准确定位,如何使其更好更健康地内涵发展、转型发展、特色发展、创新发展,仍存有值得研究和探索的空间。

## 1 找准切入点:兴于提升质量内涵发展

高等教育承担着培养高级专门人才、发展科学

技术和促进现代化建设的重大任务,具有人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新四大主要功能。在教育强国建设中,应用型本科高校只有把四大功能作为主要的切入点,不断提升质量,坚持内涵式发展,才能具有人民满意的办学质量,才能肩负起历史赋予的重任。

### 1.1 确定以应用型技术技能型人才培养为根本使命

应用型本科高校的办学应定位于应用型,应以培养应用型技术技能型人才为根本使命。多年来,应用型本科高校为社会培养了大批实用人才,促进了地方经济社会的发展。但是,由于应用型本科高校的建校基础薄弱,发展历史不长,在人才培养方面还存在一定问题。譬如,人才培养定位不明,认识不足;本科专业建设滞后,应用型不强;师资力量

不足,结构有待完善;实践教学环节薄弱,实践教学管理有待加强。<sup>[1]</sup>笔者认为,在诸多问题中,明确办学定位是保证人才培养质量的首要 and 核心问题。

### 1.1.1 准确定位办学类型

《教育部、国家发改委、财政部关于引导部分地方普通高校向应用型转变的指导意见》中明确指出:“以服务新产业、新业态、新技术为突破口,形成一批服务产业转型升级和先进技术转移应用特色鲜明的应用技术大学(学院)。”因此,地方本科院校在成立之初即应定位于应用技术类型大学或者学院,就应以服务地方经济社会发展为己任。同时,还应认识到应用型本科高校不仅是我国高等教育体系的重要组成部分,更是现代职业教育体系的重要组成部分,起着不可替代的承上启下的作用。

### 1.1.2 准确定位服务面向

应用型本科高校主要服务面向应为区域和地方经济社会的发展。应用型本科高校几乎都是地方高校,省教育厅主管且学校地理位置大都位于省会城市,其区位特质决定了这些院校与地方经济社会发展存在着千丝万缕的联系。因此,服务地方的产业发展是应用型本科高校可持续发展的出发点和立足点。应用型本科高校必须与地方主导产业行业共生共存、协同发展。

### 1.1.3 准确定位人才培养目标

《教育部、国家发展改革委、财政部关于引导部分地方普通高校向应用型转变的指导意见》中指出,应用型本科高校人才培养目标定位于应用型技术技能型人才。从生产、工作活动的过程和目的进行分类,社会人才共分为两类:一类是发现和研究客观规律的人才,即学术型人才;另一类是应用客观规律为社会谋取直接利益的人才,即应用型人才。<sup>[2]</sup>

因此,按要求应用型本科高校人才培养目标应是培养本科层次的应用型技术技能型人才。

## 1.2 确定以行业企业科技创新项目为研究重心

当今时代,知识生产模式发生了巨大变化,“从所谓的以科学为基础的学科‘模式1’转变为以研究为基础的应用‘模式2’”<sup>[3]</sup>。换句话说,知识是在应用中得以生产和创造,在应用中产生活力。应用型本科高校开展的科学研究应以行业企业科技创新项目为研究重心,切实解决地方(区域)、行业企业在生产过程中遇到的实际困难和问题。

## 1.3 确定以解决中小微企业所需为主要的服务面向

树立为区域经济发展开展社会服务的意识,主动与企业联系,加强自身科技成果转化与推广的能力,提高与企业融合、主动承担技术开发的能力。与企业共同开展横向课题研究,为企业解决实际问题。

依托校企合作平台,发挥专业教师优势,积极为企业培训相关技术人员,进行技术服务、技能等级鉴定。设立特殊津贴,引导和激励教师主动为企业服务,提高服务产业发展的能力,并及时将教师研究工作室研究成果转化和应用。

积极与高水平大学和科研院所建立联系,又与中职和高职联动,依托优势学科,特色学科,积极融入中小微企业,以解决生产生活的实际问题为导向,校校联动、校企联动,为中小微企业提供技术服务。

## 1.4 确定以创新创业教育为高校文化传承和创新的主旋律

学校文化是一所学校的精神所在,是大学的办学软实力的重要体现。民办应用型本科高校由于建校时间短,历史积淀不深,更要注重积累和凝练大学文化精神。民办应用型本科高校必须以社会主义核心价值观为指导,坚持立德树人的根本目标,提高大学生的人文素质、道德品质和创新创业能力。

注重大学文化和区域文化的有机结合,弘扬地域文化的当代价值,加强大学文化与区域文化的融合,从地方文化中吸取养分,对地方文化进行系统整理、研究、挖掘、弘扬,使之具有强而持久的生命力。例如,河北工程技术学院作为新建民办本科高校,以立足河北,面向京津冀,服务新型城镇化建设为使命。为切实做好城镇化问题研究,我院还主办成立了河北城市学研究会,开展城市学文化研究,倡导新型城市精神,促进河北省的文明进步。

## 2 注重着力点:立于产教融合中国特色

在经济领域,产品功能是指这个产品所具有的特定职能,即是产品总体的功用或用途。教育如何发挥人才培养、科学研究、社会服务和文化传承创新四大功能一定要有优质的载体去实现。而学科、专业、课程、教学正是教育功能的有效载体。民办应用型本科高校,在教育强国建设中,只有把四大

载体作为关键的着力点,立于产教融合和中国特色,才能具有个性鲜明的办学特色,才能肩负起历史赋予的重任。

### 2.1 注重独特性——基于知识应用的学科建设

应用型本科高校在建校之初,处于数量扩张阶段,希望尽早完成高职到本科的转变。因此出现重数量扩张,轻培养质量的问题,甚至出现只有几个专业课教师就考虑办新专业的情况。忽视专业建设应以学科建设为依托。专业快速扩张所带来的短期效益,使得民办本科高校形成重专业、轻学科的氛围。殊不知,加强学科建设在本科教育中发挥至关重要的作用。

应用型本科高校学科建设不同于学术型大学学科建设,学术型大学学科建设注重知识的创造,应用型本科高校学科建设则是基于知识应用。应用型学科建设应为区域经济社会发展服务,不仅强调开展科学研究,更要强调科研成果的转化和应用,这不仅对教师科研水平提出较高要求,而且鼓励学生参与教师的科研项目,这有利于提高学生的知识应用能力和实践能力。这要求应用型本科高校学科建设应立足于学校实际,着眼于经济社会发展需求,制定应用学科建设规划,并以此凝练学科队伍、开展科研、服务应用型人才培养,为学校提升水平和服务区域经济社会发展奠定坚实基础。<sup>[4]</sup>

### 2.2 注重价值性——基于产业链的专业集群建设

专业集群是以某一产业核心环节的主干专业为主,结合产业上下游供应发展链条,围绕核心服务和主干专业,集聚具有共同主干课程和相近实训项目,以专业互补和专业互促形式形成的校内或校外若干专业群体。<sup>[5]</sup>具有区域性、集约性、适应性等特点。

应用型本科高校专业集群建设,向紧密对接产业链转型发展,主要可从如下方面入手。

#### 2.2.1 对接产业需求,优化专业集群

按照专业设置对接产业需求的原则,认真梳理区域经济社会发展相关产业链,对现有专业设置进行调整,充分发挥专业协同效益。2014年在原石家庄城市职业学院基础上升格的河北工程技术学院从揭牌伊始,就根据河北省区域经济发展,主动适应经济结构调整,将服务面向的焦点聚集于面向河北省新型城镇化建设。逐步构建了建筑及装饰设计、工程施工与管理、移动通信、商贸流通服务4大专业集群,分别对接建筑设计产业需求、建筑施工

产业需求、商贸流通服务产业需求和移动通信产业需求。

同时,根据全国及我省人口老龄化趋势,针对养老行业对人才的需求,我院增设护理专业和养老服务与管理专业,逐步打造和构建现代服务专业集群。

#### 2.2.2 紧贴区域经济发展,提高专业集中度

应用型本科高校应改变过去专业设置盲目追求数量的倾向,集中力量办好地方(行业)急需、优势突出、特色鲜明的专业。自升本以来,河北工程技术学院紧贴城镇化发展,深入研究、对京津冀协同发展和中原协作区发展在城镇化建设方面对人才的需求进行调研,适时调整专业结构。减少法学,报关与国际货运等行业产业需求少的专业的招生数量甚至停招;增设建筑电气与智能化、网络工程、软件工程等与专业集群吻合度高的专业。

提高专业集中度,强化特色优势。河北工程技术学院根据为城镇化建设培养应用型技术技能型人才的目标,主要服务建筑行业、通信行业、商贸流通服务行业的服务面向,目前,主导专业为建筑学、土木工程、工程管理、电子商务、通信工程。未来五年,将围绕五大主导专业构建民用建筑设计、建筑装饰设计、工程施工、工程管理、电子商务、商贸服务、通信工程、软件开发8大专业群。每个专业群确立2—3个特色优势专业,促进这些优势专业与产业发展需求贴近、与产业结构贴近、与职业需求贴近、与职业岗位要求贴近。五年内,重点打造建筑学、土木工程、工程管理、工程造价、通信工程、网络工程、电子信息工程、软件工程、电子商务、工程管理、风景园林、财务管理等12个特色优势专业。到2020年,特色优势专业在校生占在校生总规模的45%。

### 2.3 注重优质性——基于岗位能力培养的课程建设

应用型本科高校以培养应用型技术技能型人才为职责使命,应用型技术技能型人才必须依靠以岗位能力培养为核心的课程体系才能得以实现。

#### 2.3.1 校企合作共建课程,突出应用技术类型

企业是应用型人才发挥作用的主要机构,企业为使产品和服务在市场上具有竞争力,要经常调整岗位人才需求,会以各种方式不断向高等学校提出新的人才要求。<sup>[6]</sup>民办应用型本科高校构建课程体系必须工学结合。

建立行业企业调研的常态机制。持续深入行业企业一线调研,每个专业每年至少开展1次行业调研,撰写年度调研报告,了解行业企业发展状况与技术发展趋势,明确区域经济社会发展对人才的需求状况,根据企业对人才的要求,参照职业标准,制定校企合作共建课程的建设规划及进度安排。

#### 2.3.2 构建技术技能体系,强化学生职业能力

按照工学结合、知行合一的要求,根据生产服务的真实技术和流程构建技术技能训练体系。逐步形成实验(基础性实验、综合性实验)、实习(认知实习、生产实习、毕业实习等)和实训(课程设计、社会实践、毕业设计等)技术技能训练体系,加大实践课程比重,实训实习的课时占专业教学总课时的比例达到30%以上。

### 2.4 注重艺术性——基于创新创业教育的教学改革

#### 2.4.1 加强合作育人,推进项目教学

加强校外实训基地建设,引进企业一线人员做兼职教师,课堂教学中把理论与实践教学有机地结合起来,提高学生解决实际问题的综合能力。加强与企业联系,校企深度合作,优势专业、特色专业逐步拥有厂中校,达到80%的专业实训课程到企业现场讲授的目标。主干课程用人单位参与率达到100%。特别是实践实训课程,加强企业兼职教师的参与率,同时制定专任教师定期到企业挂职锻炼的计划,提高专任教师的工程实践能力和科技创新能力。

#### 2.4.2 引入虚拟课堂,加强技能模拟训练

随着世界计算机网络技术不断发展创新,目前各类虚拟教学软件已开始逐渐引入课堂教学,模拟真实的职业环境,学生进行角色扮演,完成模拟工作任务。

#### 2.4.3 探索“翻转课堂”教学模式,加强自主学习

邀请教育专家和课程专家来校讲座,更新教师教育观念,促进教师角色转变;开展多媒体课件制作、视频制作技术的相关培训,提高教师的教育信息化素养;加强学院教育信息化建设,为“翻转课堂”教学模式提供技术支持。

## 3 强化制高点:成于内外兼修,立德树人

《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意

见》明确要求所有高校必须牢固确立人才培养的中心地位,树立科学的高等教育发展观,坚持稳定规模、优化结构、强化特色、注重创新,走以质量提升为核心的内涵式发展道路。为此,应用型本科高校应乘势而上,勇于担当,内外兼修,切实完成立德树人的根本任务。其中,内外兼修,即内修质量,外修特色。应用型本科高校,在教育强国建设中,只有把四大面向作为根本的制高点,内外兼修,立德树人,才能具有生气盎然的办学活力,才能肩负起历史赋予的重任。

### 3.1 应用型本科教育要面向社会的发展

学校存在于我们的社会环境中,无法脱离社会而独立存在。当今社会,是一个动态变化的社会,教育不仅仅要反映社会的状况,更要使受教者积极参与到不断变化的社会中去。如何参与到社会中去呢?应用型本科高校应从人才培养目标、培养途径、培养内容上入手,培养区域经济社会所需要的创新型、复合型人才。在培养目标上,强调职业发展,突出职业性;在培养内容上,强调能力本位,突出应用性;在培养途径上,强调校企合作,突出实践性。

### 3.2 应用型本科教育要面向人的全面发展

从教育的功能取向上来说,教育兼有工具性和价值性,并且这种功能取向看似是有矛盾的。教育功能的价值性主要指的是教育满足受教育者个体成长与社会进步发展的需要,以塑造学生心灵、培养具有“教养”的人作为努力的目标,因而,教育就是要完善人的品行,培养高尚的人。<sup>[7]</sup>而教育的工具性把教育当作世俗化的一种手段和工具,比如为了找到一份好工作。其实二者是统一不可分割的,教育具有面向社会,满足社会需要的工具性,又具有培养人,使人“成人”的价值性。二者不可偏废。

事实上,当今教育领域,包括应用型本科高校,过分强调教育的工具性。学校培养学生具备某一职业能力,使学生一毕业即就业本身没有错,但是除此之外,还应注重学生的全面发展,培养学生学会生存、学会做事、学会学习、学会共同生活。应用型本科教育不仅要面向社会的发展,还要面向人的全面发展,给学生成就感、尊严和快乐。

### 3.3 应用型本科教育要面向知识的发展

由于社会在变化,我们的知识也在发生着变化;反之亦然,由于知识的增加,社会随之发生了一些变化。19世纪50年代以来,许多教育者一直呼

吁关注知识爆炸这一现象。几乎每15年,重要的知识就会翻一番。这种趋势使得学校教育不断重新修订现有课程以适应知识的不断增长和发展。由于知识变化非常迅速,所以我们必须不断询问自己,什么知识最有价值。

为了应对社会中发生的巨大变化,奥恩斯坦(Ornstein)提供了十个指导性的准则:知识应该包含基本的工具;只是应该促进学生如何学习;知识应该适用于现实世界;知识应该促进学习者的自我概念、感知技能和个人正直感;知识应该包括多种形式和方法;知识应该为个人适应这个科技的世界做准备;知识应该为个人适应这个充满官僚政治的世界做准备;知识必须允许个人重温旧的信息;知识的获取应该是一个终身过程;知识的传授过程应该体现价值。<sup>[8]</sup>民办应用型本科高校应从这十个方面重新审视两个主要问题:一是选择什么样的知识;二是如何组织这些知识。

### 3.4 应用型本科教育要面向自然的发展

教育与人和环境三者的关系,是教育中的永恒课题,也是教育中其他一切问题的出发点。早在17世纪,捷克伟大的教育家夸美纽斯就提出教育必须遵循自然,夸美纽斯理解的自然主要是指客观世界的自然秩序。法国教育家卢梭认为教育应当归于三个来源:一是自然,二是人,三是事物。卢梭对自然的理解,主要是指儿童的年龄特点。他强调教育要培养自然人,即身心和谐发展的人。而美国教育家杜威认为经验就是自然,自然就是人所经验的东西。

当今社会,随着全球经济的发展,人类追求经济效益,对环境进行了肆无忌惮的践踏和破坏,用牺牲环境换来暂时的发展。今天,环境污染、生态退化、资源枯竭使人们认识到人不能脱离自然环境而单独存在,人与自然必须和谐相处才有可能可持续发展。民办应用型本科教育不仅仅要面向社会,

强调实用,还要面向学生、面向自然,强调体验、强调理解,更要面向未来,强调创新,强调发展。

## 4 结 语

应用型本科高校,因其特殊的办学定位决定了内涵式发展路径与学术型大学有着重大的区别。并且,只有在教育功能、教育产品以及教育面向上重新准确定位,审时度势、错位发展,凝练特色,才能探索出一条适合自己的以质量提升为核心的内涵式发展道路,实现内涵发展、转型发展、特色发展和创新发展,才能使其建设成为名副其实的应用型本科高校,不辱使命,切实担当起在教育强国建设中肩负的伟大的历史重任。

### 参考文献:

- [1] 卢美丽. 民办应用型本科院校人才培养的主要问题及对策研究[J]. 教育与考试, 2011(1): 64-65.
- [2] 夏建国. 基于人才分类理论审视技术本科教育人才培养目标[J]. 中国高教研究, 2007(5): 5-8.
- [3] 理查德·惠特利. 科学的智力组织和社会组织[M]. 北京: 北京大学出版社, 2011. 5.
- [4] 程印学. 新建本科院校学科建设的策略取向[J]. 教育研究, 2009(12): 91-94.
- [5] 马正兵. 新建地方本科院校转型发展中的专业集群建设模式研究[J]. 教育研究, 2015(1): 85-89.
- [6] 肖月, 朱雪莲. 浅谈本科应用型人才培养方案课程体系的构建[J]. 长春工业大学学报(高教研究版), 2011(4): 51-53.
- [7] 舒志定. 教育面向生活世界的理论旨趣[J]. 教育理论与实践, 2007(6): 1-5.
- [8] 艾伦·奥恩斯坦, 费郎西斯·汉金斯. 课程: 基础、原理和问题[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2002: 165-166.

[责任编辑:夏 琍]

# 热力学模块教学中能力模型 KomM 研究

Susanne Staude<sup>1</sup>, Julia Gerber<sup>2</sup>

(1. 西鲁尔应用科学大学, 德国 波特洛普 46236; 2. 科隆应用科学大学, 德国 科隆 50678)

**摘要:** 基于对学生群体复杂多样性的理解, 能力模型 KomM 旨在为成功的教学和学习制定教学方法策略。探讨了该模型在一个热力学模块教学中的实际应用, 特别是在工程学较难的一些科目中。

**关键词:** 模块教学; 职业能力; 能力模型 KomM

中图分类号: G511(516)

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2019)02-0029-06

## On the Learning Professional Skills in a Thermodynamics Lecture Using the Competence Model (KomM)

Susanne Staude<sup>1</sup>, Julia Gerber<sup>2</sup>

(1. West Ruhr University of Applied Sciences, Bottrop 46236;

2. Cologne University of Applied Sciences, Cologne 50678, Germany)

**Abstract:** The competence model “KomM” was developed to understand student learning in all its complexity and to develop pedagogical strategies for successful teaching and learning, in particular in difficult subjects within engineering programs. The article discusses an example of a practical application of the model in a thermodynamics module.

**Key words:** module teaching; professional skill; competence model KomM

## 0 引言

新生入学时, 他们也把各自不同的文化背景、社会化方式、学习经验等带到大学。此外, 不同学生也有着各自不同的(学习)动机和人生计划, 大学学习只是属于他们人生计划中的一部分。这些因素都造成学习群体(或各个年级和班级)在思考、意见形成和行动方面体现出异质性。这种异质性特别是在入学阶段表现得十分明显,<sup>[1]</sup>给教师同时带来极大的挑战。另外, 大学的许多模块挂科率很高, 特别是工程学的一些基础课, 比如热力学就被广泛认为是一个“让人恐惧的专业”。

基于对学生群体复杂多样性的理解, 科隆应用科学大学开发了一个能力模型 KomM, 旨在为成功的教学和学习——特别是在工程学较难的一些科目

中——制定教学方法策略。本文探讨了该模型在西鲁尔应用科学大学一个热力学模块教学中的实际应用。

## 1 能力模型 KomM

KomM 的目的是把大学学习作为学生必须完成的任务从四个层级展示出来。<sup>[2]</sup>

位于最上面的第一个层级(见图 1)是专业知识。专业知识可以通过考试和其他问题性的任务进行检验。该层级涉及的是学生获得的或应该获得的知识, 学生的认知表现在此是关键。在这个层级, 教师主要扮演教练的角色, 给学生发出指示。<sup>[3]</sup>在实际教学实践中, 专业知识的传授作为教学活动的重要组成部分占主导地位。除了以专业内容为导向的学习、考试规章以及模块描述这么要求以外,

**作者简介:** Susanne Staude (1970—), 女, 西鲁尔应用科学大学热力学教授, 工学博士; E-mail: susanne.staude@hs-ruhr-west.de。 Julia Gerber (1988—), 女, 科隆应用科学大学教学发展中心高校教学法团队科研助理, 教育学硕士; E-mail: julia.gerber@th-koeln.de。



图1 能力模型(从塔尖到塔基:知识、工作方法、自我认识、心理/身体上的承压能力)

可能也是由于教师觉得自己作为专业领域的“行家”,很愿意并相对来说也能较容易地扮演传输知识的中介角色。但是,这个层级与其他层级之间的相关性不得被忽视。

第二个层级下面是适合该学科的工作方法。学生借助适当的工作方法可以获取知识并实施他们的学习策略。教师在课堂上要么期待学生已掌握了一定的工作方法,要么就要给他们提供不同的方法。例如,教师在上课时,一方面期望学生集中注意力听讲,另一方面也期待他们积极过滤听到的信息并记录重要内容。为了做到这一点,学生需要一个方法,根据这个方法,他们可以在“重要”和“不重要”的信息之间做出决定。在这个层级可以提出一些关键问题来促进学习过程、知识的获取并牢固专业知识。这些问题列举如下:“我怎么学习?”“是否还可以更好,如果可以,怎么实现?”“我应该在什么背景下实施什么学习策略?”“团队/小组学习怎么进行,我在其中起什么作用?”

第三个层级是自我认识。这个层面更加难以识别、难以对其施加影响。一般来说,它涉及的是学生的价值观、规范、态度和动机:学生如何评价自己和学习、他们追求的目标和原因。在此特别关心的是促使学生或多或少地去上课、为通过考试(或其他目的)而学习以及成功完成学业的动机。教师通常不会认为自己有责任跟学生探讨他们对学生所扮演角色的自我认识。但是,教师希望学生在处理学习内容时有认同感,因为将来在职业中正是要求他们掌握了这些内容和与之适当的工作方法。并且,学生正是在反思的过程中,在把自我认识和自己

的目标做比较时往往会对专业内容产生认同感。

第四个层级是心理上和身体上的承压能力。这个层级位于 KomM 模型的最底层,在教学活动中往往被边缘化或被完全忽视。因为这个层级就像第三层级一样不被视为或被拒绝视为老师的责任。<sup>[3]</sup> 学生在学习之外面临哪些困难? 在来到大学之前,学生都走了哪些路、克服了哪些障碍? 哪些个人问题会影响学生的认知力? 这些和其他尚未提及的问题对教师来说是不容易识别和处理的;然而,它们对于学生取得学业成功很重要。影响学习的另一个重要因素是压力。压力一方面由时间压力、过度要求、冲突或缺钱等外部因素引发,另一方面,由个人内在因素引起的压力无处不在,这些都属于第四个层级:对局势的主观判断和自己对行动方案的制定,包括对自身能力的判断,都受到其影响。例如,当学生自己无法对自我以及自身的学习过程做出客观评价,并产生对失败的恐惧感时,就会出现考试焦虑。如果学生意识到对学业的成功可以作出积极影响,而不是必须“听天由命”,就会积极地认为,他们能够通过一定的努力来克服某些情况下的困难并处理好问题。<sup>[4]</sup> 所以这个层面的主要问题是:“作为一名学生,我都拥有什么资源可以让我能够很好地处理日常的学习生活?”

以上四个层级都直接相关并相互影响。通常来说,学生需要不断地在所有四个层级上实现一种平衡,从而形成全面的“学习能力”。

KomM 模型的观点是,首先,教师能够并且也应当在教学中,以及通过教学帮助学生形成学习能力,因为只有这样,来自不同教育背景和生活环境的学生构成的多样性才会成为学生成功完成学业的一个机遇。以下将通过示例来分析如何在教学中应用该模型以及这对学生和教师产生什么影响。

## 2 KomM 的实际应用的报告

作为一名教授以及 KomM 的应用者,笔者首先面临的一个巨大挑战是如何具体地把模型的理念融入到模块教学中。即:如何在我的课程中兼顾学生不同的承压能力? 怎么样在有 90 名学生上课的课堂上兼顾每个人的自我认识?

本文在下面将逐步说明如何把 KomM 模型的理念应用于具体的模块教学。在此以“热力学”模块为例进行详细描述,该案例是本文作者 Staude 与

科隆应用科学大学教学发展中心<sup>①</sup>以及波鸿新教应用科学大学的心理学教授 Alexandra Lehmann 合作开发的。

### 2.1 背景介绍

热力学模块是西鲁尔应用科学大学(Bottrop)本科专业“经济工程—能源系统”第二学期的一个模块。当时约有90名学生参加该模块的学习。该模块的教学活动包括每周2个课时的大课、2课时的练习课以及2次实验。实验由每5名学生组成一组进行,并由科学助理指导。

只有少数学生喜欢学“热力学”。大多数学生觉得这个学科很难理解,因为热力学中涉及的许多概念非常抽象也很难想象。

但同时,热力学尤其是在能源技术领域里是重要的基础学科之一。因此,学生应该真正理解热力学的核心思想——而不是“仅仅”能够正确应用相关公式。

### 2.2 把职业中的典型任务作为学习情境

为了在一个模块中确定 KomM 模型的不同层级,首先必须重新考虑哪些是学生的学习目标。到目前为止,只为该模块在第一层级(知识)和第二层级(工作方法)确定了学习目标。因此需要补充其他两个层级的目标(自我认识和心理/身体上的承压能力)。

我们发现,描述“职业中的典型任务”在此能够起非常大的帮助作用。“职业中的典型任务”是指在一个典型的职业情境下产生的问题或任务,而学生正是要为此做好准备。从这样的任务中就可以推导出学生应具备的、借此来战胜挑战或成功完成任务所需的能力。

以此为入手点,同时对 KomM 模型的解释也可以得到扩展。各个层级涉及的不再仅仅是学习的不同维度,而是从一开始就被理解为今后职业工作的各个维度。通过在大学学习中考虑并涉及这些不同的层级,也就同时使学生在各个层级都能为将来的职业工作做好准备。

如果涉及的不是一个模块,而是整个专业,那么可以描述三到四个完全不同的职业中的典型任务,从中就可以推导出这个专业应设定的各个学习目标。然后可以对这些学习目标进一步细化,下分适配至不同模块。

这种通过职业中的典型任务来构建专业的方

式同时也使对专业进行以能力为导向的设计成为可能。

在专业层面描述职业中的典型任务对教学从两个方面来说十分有价值:一方面,基于非常具体(可以从第一学期开始适用)的任务,可以更容易地体现出基础科目(例如数学、物理等)的重要性。另一方面,通过精准描述职业中的典型任务,并从中展示完成任务所需的能力,教师可以帮助学生直观地理解独立存在的各个模块之间的相互联系。

### 2.3 学习目标的定义

如前所述,描述一个职业中的典型任务,最初的目的是为了定义“热力学”模块的学习目标以及要培养的能力。因此,笔者首先尝试描述了一个与“热力学”模块的内容有紧密相关性的任务,具体如下:

客户带着以下问题来找您:“我们必须不断地把我们废弃的采矿坑中的水抽空。抽出来的矿井水呈现出约为45°C恒温的特征。可以用这些水来发电吗?”

接下来,笔者思考了学生应具备哪些能力才能解答这个问题,然后把这些能力归纳到 KomM 模型的四个层级(见表1)。

表1 KomM 模型4个层级上的学习目标

KomM 层级	能力/学习目标:学生……
专业知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 能够描述能量转换过程并对技术过程进行归类</li> <li>· 能够做能量衡算</li> <li>· 能够计算使用效率</li> <li>· 能够读状态图</li> </ul>
工作方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 能够自主学习相关内容</li> <li>· 有一个系统解决问题的策略</li> <li>· 提出理由充分的观点</li> <li>· 进行权衡考量(可行性、有用性等)</li> </ul>
自我认识	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 以解决方案为导向的工作方法</li> <li>· 提出理由充分的观点</li> <li>· 思考</li> <li>· 了解自己的工作方法</li> </ul>
承压能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可以在时间压力下工作</li> <li>· 不怕不熟悉的技术</li> </ul>

在制定这些目标时,笔者很快就发现,在采用跨学科系统性工作方法、自我认识和承压能力层级的目标实际上并不新鲜。我们一直都对学生提出在时间压力下工作、能够充分论述所提观点的要求(例如参考文献),或者是要求他们学会如何系统性地解决问题。但到目前为止,还没有在任何模块说

<sup>①</sup> Julia Gerber, Susanne Gotzen, Birgit Szczyrba 博士。

明中提及这些目标!因此,这些目标一方面对学生来说是不透明的,另一方面,这些教学目标在教学中经常容易被忽视,因为学校根本没有有意识地想过学生应该如何达到这些学习目标。换句话说,如果不告诉学生他们要学什么,也不给他们指引怎么去学,那么就不能期望他们会学到我们想让他们学的东西。

在“思考”的学习目标中,笔者特别清楚地看到了对学生的期望缺乏透明度。至少在大学,本人不是唯一一个抱怨学生似乎不会思考的教师,这特别体现于:在实习报告中记录明显不现实的测量值,同时不做任何注解;从互联网上照抄相关内容;做练习题或考试题得出无法令人置信的结果。然而,在任何模块中也都没有把“思考”作为学习目标确定下来,甚至也没有像“学生质疑自己的结果并检验其是否成立”这样的表述。因此,首先要明确定义一个学习目标,即“学生思考他们的结果并会

注意到不切实际的地方”,接下来,便可以开始思考如何帮助学生实现这一学习目标。在这一点上应该注意,学习目标的透明化并不意味着在模块教学期间或结束时直接考核所有列出的目标的达标情况,因为在考试时只会考核那些在不同层级间接包含或提到的专业上的学习成果(Learning Outcome)。但是,所有学习目标都会在进行教学设计时被充分考虑,并在教学活动中与学生一起涉及并进行反思。

#### 2.4 对实施方法所做的思考

就在教学中的具体实施而言,笔者做了如下思考:可以采用哪些方法来支持学生达到在KomM模型各个层级上的新学习目标?如何在这样一个大课上实施?在对表1进行了扩展的基础上添加了有关实施的一列,这样就可以确保在教学中涉及了每一个学习目标。具体如表2展示:

表2 学习目标和可以实施的措施

KomM 层级	能力/学习目标:学生……	实施/方法
专业知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 能够描述能量转换过程并对技术过程进行归类</li> <li>· 能够做能量衡算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在讲授课、练习课和实验课上处理</li> </ul>
工作方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 能够计算使用效率</li> <li>· 能够读状态图</li> <li>· 可以自主学习相关内容</li> <li>· 有一个系统解决问题的策略</li> <li>· 提出理由充分的观点</li> <li>· 进行权衡考量(可行性、有用性等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 在讲授课上说明</li> <li>· 在练习课和实验课中应用</li> <li>· 课堂上不讲“热传递”的内容,而是给学生发从不同教科书中摘取的要点。</li> <li>· 通过练习加强学生的理解</li> <li>· 跟学生一起研究出解决问题的方法,并在练习课中让学生一贯应用并演示</li> <li>· 实验报告               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 讨论结果</li> <li>- 提出需要回答的具体问题,并对结果进行多次更正</li> </ul> </li> <li>· 练习和考试</li> </ul>
自我认识	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 以解决方案为导向的工作方法</li> <li>· 提出理由充分的观点</li> <li>· 思考</li> <li>· 了解自己的工作方法</li> <li>· 独立工作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 给学生出能够解决的问题</li> <li>· 实验报告</li> <li>· 练习题:“请说明理由……”</li> <li>· 练习课和讲授课上提出问题是什么</li> <li>· 实验课(讨论)</li> <li>· 说明其对考试的重要性</li> <li>· 比在练习课上做更多的练习题(需要有自己的时间安排(在考试时检验……))</li> <li>· 仅为某些任务提供示例解决方案,其他任务不给示例解决方案</li> </ul>
承压能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可以在时间压力下工作</li> <li>· 不怕不熟悉的技术</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 实验报告必须在5或14天后提交</li> <li>· 正面的反馈</li> </ul>

在做这些思考时,笔者意识到,用已经使用过的方法就会取得很多成就,但通常缺少的是与学生

交流对他们的期望。

除了已经使用过的方法外,笔者还引入了新的

元素。一方面,设计了一些强化思考训练的练习和考试题。这些题目的目的并不在于为相当难的问题找到答案,也不在于解很多的方程式。相反,这些题目涉及更多的是对热力学基础知识的归纳和应用。

比如:

(1)我可以在夏天把冰箱门打开来冷却办公室吗?

(2)使用 45°C 的温水发电是否可行且是否有意义?

在热力学模块中涉及到一章关于“稳定传热导论”教学内容。笔者把这一部分设计为学生自主学习的内容,从多本教科书中选出了相关章节并复印给学生。这些教科书以不同的方式对同样的专业知识(第1层级)进行了不同的讲解。因此没有在大课上讲授这个主题,但给学生布置了一些相关的练习题,并在练习课上讨论了这些题。通过这种方式,学生能够学习到如何从教科书中获取专业知识。通过给学生复印具体部分的内容,可以确保他们学到了正确的东西(也就是我期望他们学习的东西)。特别是对那些尚未有丰富自学经验的学生来说,他们往往很难从广泛的教科书中过滤出相关信息,所以很快就会被淹没在大量信息中,进而失去探索的勇气并最终放弃。

笔者之所以把“不怕不熟悉的技术”也列入学习目标,是因为观察到许多学生在做一个新实验,或者是需要用一项不熟悉的技术来完成一个任务时,往往做出“我们上课还没学过”的反应。学生在此产生一种条件反射式的防卫,主要是因为对新事物产生不确定性。为了减少这种不确定性,我发现,给学生以正面的反馈和鼓励非常有效:例如学生在做练习时使用了正确的方法就明确指出并给与肯定;在检查学生的实验报告时给他们以书面形式的积极反馈,要强调哪些地方做得好,而不是仅仅给出一个分数;在上课讨论时对即使是不是十分恰当的发言也指出其中有正确的思路或者有趣的想法并给与好评,另外还要感谢所有发言人的参与。

## 2.5 反思

学期结束时,笔者在表2中又扩加了一列,即下学期的改进措施。通过学期结束时的练习、实验报告和学生的考试,笔者意识到,有一些学习目标只有很少一部分学生达标了。此外,在上课的过程中还发现了其他一些新的学习目标。因此,反思是

把 KomM 模型应用于具体模块的一个非常重要的步骤。

笔者所描述的任务不能涵盖之前作为模块教学内容定义的所有专业知识。因此现在可以在此描述一个更为全面的实际工作中会遇到的任务,或者也可以描述跟该模块教学内容相关几个小任务。

关于模型的最底层,即承压能力,笔者为下一学期确定了一个新目标:即使在很困难也十分具有挑战性的情况下,学生仍应该保持他们的学习能力。有很多对自我效能没有信心的学生,我们观察到他们在上一个学期的态度发生了变化。特别是有些学习比较弱的学生,后来就不再参加练习课,也不申请考试。就热力学而言,由于这些学生感觉无法理解专业内容或感到学不下去,就失去了“学习能力”。

在实验报告中,学生们首先表现出了一系列的能力缺陷:读不懂状态图、不会自主学习、难以提出理由充分的观点并进行权衡和思考、难以在时间压力下工作、不知道如何毫无恐惧地面对新技术。当然不能指望所有学生在第一次做实验时就马上能够达到这些目标。与此同时,许多学生也不确定老师对实验报告的要求是什么——尽管教师认为已经清楚地传达了这一点。

因此,在下一学期,笔者考虑了以下策略。首先,将以学生能够理解的语言为他们制作一份有关实验报告评价标准的材料,然后给学生们发两到三份实验报告,让他们根据评估标准先自己评价这几份报告。必须注意的是,在此所列出的每个评价标准至少在一份报告中都可以被评为“非常好”,这样就可以为每个标准提供一个正面例子。

通过这种方法要达到几个目标:首先,实验报告的总体水平应该提高,更符合老师的期望。此外,学生们要学会自己评价实验报告,从而学会批判性地反思以及如何提出理由充分的观点。

关于其它学习目标,笔者在反思的过程中还注意到哪些没有能够清楚地向学生传达的期望。另外要考虑的是,学生(至少对第二学期的学生来说)通常只会认真对待那些会被考核的学习目标。

为了帮助学生保持学习能力,让他们定期取得小的成就感很有必要。在这一点上,可以想象,将来设计一些小型的(在线)测试或问答题,希望通过这种小规模、低门槛和非传统的措施能够鼓励那些

容易受挫的学生,激起他们对热力学的学习兴趣并获得成就感。

### 3 结论

就许多学习目标而言,笔者意识到,还没有足够地调整教学方式方法以实现这些学习目标。常规的“热力学”讲授课不太会促使学生反思或质疑;对大多数学生来说,光是理解授课内容就足够他们忙了。因此,在下一学期,笔者会更多地向学生提出那些挑战学生思考、质疑和评价的问题。

与此同时,笔者也清楚地意识到,学生不可能全部学生都可以达到老师在模型最下面一层制定的学习目标。如果学生还没有质疑过他们(在某个地方)读到过的书,或者以前也从没有自主学习过知识,那么通过一个模块(对应6个欧洲学分)是不足以实现这些目标的。由此得出了两个基本认识:

(1) 尽管老师已经为自己的模块在各个层面定义了学习目标,但也不能指望所有学生都能100%达到所有目标。但是,100%中的一部分能达到就比以前好多了。

(2) 如果学习目标,特别是较低层级的学习目标也被专业里的其他教师所采用,那么KomM模型的应用就会产生很大效果。

#### 参考文献:

- [1] vgl. Gerber, Julia/, Burda/Florian, Linde, Frank (2012): Vom Zuhören zum Mitgestalten. Das Konzept einer motivierenden Studieneingangsphase. In: Berendt, Brigitte/ Wildt, Johannes/ Szczyrba, Birgit (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre, Berlin: Raabe Verlag, Griffmarke F1.5.
- [2] vgl. Szczyrba, Birgit (2006): Instruieren, Arrangieren, Motivieren ... Handlungsebenen professioneller Lehre. In: Berendt, Brigitte/ Wildt, Johannes/ Szczyrba, Birgit (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre, Berlin: Raabe Verlag, Griffmarke A3.3.; Reimpell, Monika/ Szczyrba, Birgit (2007): Studierende als Dozierende. Kompetenzentwicklung durch ein Tutorenzertifizierungsprogramm. In: Berendt, Brigitte/ Wildt, Johannes/ Szczyrba, Birgit (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre, Berlin: Raabe Verlag, Griffmarke F6.4.
- [3] vgl. vgl. Szczyrba, Birgit (2006): Instruieren, Arrangieren, Motivieren ... Handlungsebenen professioneller Lehre. In: Berendt, Brigitte/ Wildt, Johannes/ Szczyrba, Birgit (Hrsg.): Neues Handbuch Hochschullehre, Berlin: Raabe Verlag, Griffmarke A3.3.
- [4] vgl. Schwarzer, Ralf (1993): Streß, Angst und Handlungsregulation. Stuttgart: Kohlhammer.

(翻译:陈颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:文竹]

<sup>①</sup> 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。

# 保护生物多样性在教学、研究和实践中的体现

Herbert Zucchi, Kathrin Kiehl

(奥斯纳布吕克应用科学大学, 德国 奥斯纳布吕克 49076)

**摘要:** 鉴于生物多样性在全世界范围内大幅下降, 必须尽一切力量来减缓、阻止物种的消失。应用科学大学应该在此承担起责任。以奥斯纳布吕克应用科学大学的景观开发专业为例, 阐述高校在保护生物多样性方面通过产教研的紧密结合作出贡献。

**关键词:** 生物多样性; 自然保护; 教学方法; 应用科学大学

中图分类号: G520.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2019)02-0035-04

## On the Conservation of Biological Diversity in Teaching, Research and Practice

Herbert Zucchi, Kathrin Kiehl

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

**Abstract:** All around the world, biodiversity is declining. In this context, we must do everything we can to slow down and stop the disappearance of species. In particular, universities of applied sciences should assume this responsibility here. This paper takes the Landscape Development specialty of Osnabrueck University of Applied Sciences as an example to illustrate the contribution that universities can make through the close integration of study, teaching, research and transfer to help protect biodiversity.

**Key words:** biodiversity; nature conservation; teaching method; university of applied sciences

### 0 引言

生物多样性不仅指生物种类具有多样性, 还指遗传的多样性和生态系统的多样性。物种的错综复杂性和丰富程度迄今为止仍然无法度量。20到30年前, 人类认为地球上存在150到200万个多细胞生物物种, 但今天仅是昆虫就发现有数百万种, 它们在我们星球的可栖息地和内陆水域无所不在。然而, 地球拥有的巨大财富并不是因为“自然界的奢侈”, 而是因为它们对生物圈的功能性起至关重要的作用, 从而也在人类生活中扮演着不可或缺的角色(Berthold 2017)。例如, 不同种类的昆虫帮助

分解死有机物质、为大多数开花植物(栽培植物和野生植物)授粉; 同时, 蝙蝠和鸟类以及食虫植物等许多其他物种又以它们为食。动物还参与许多植物物种的传播, 并在生态环境的生命共同体中充当监管员, 在维持生态平衡方面起重要作用。地球上繁多的有生命物种同时也使人类世界变得丰富多彩。与昆虫类似, 其他各类动物、菌类、植物和微生物在生态系统中也都具有重要功能。其中, 绿色植物位于生态系统的底层, 是将能源输入生态系统, 制造有机化合物的生产者。1992年在里约热内卢举行的联合国环境与发展会议上, 制定了《保护生物多样性公约》(Convention on Biological Diversity)

**作者简介:** Herbert Zucchi (1950—), 男, 德国奥斯纳布吕克应用科学大学动物学与动物生态学教授, 自然科学博士; 研究方向: 荒野开发、鸟类作为生态系统的指向标、野蜂、环境教育等; E-mail: H. Zucchi@hs-osnabrueck.de. Kathrin Kiehl (1964—), 女, 德国奥斯纳布吕克应用科学大学植物学与植物生态学教授, 自然科学博士; 研究方向: 生态恢复、自然保护研究、土地使用变化对植物的影响; E-mail: k. kiehl@hs-osnabrueck.de.

是完全合乎逻辑的正确决定。现已有 190 多个国家加入该公约,德国于 1993 年批准了该公约。2007 年,联邦政府制定“国家生物多样性战略”(BMU 2007),提及德国的生物多样性,在此涉及的是 690 种不同的生物型,大约 9 500 种植物物种,14 000 种真菌和 48 000 种多细胞物种,以及它们的遗传变异(Bundesamt für Naturschutz 2016)。

然而,生物多样性在全世界范围内——尤其在德国也同样——都在大幅降低,并且程度已十分惊人。不仅许多物种濒临灭绝的危险,一些动物类群,如一些昆虫和鸟类的总量也在急剧下降,这已经通过多年深入的研究被证明(Berthold 2017)。一篇由一些权威专家联合发表的论文中,作者们提出,与气候变化相比,生物多样性的消失已明显超出星球允许的界限(Rockström et al. 2009)。因此,必须尽一切力量来减缓、阻止物种的消失,除实践中,也应体现于高校的教学和研究,尤其是应用科学大学应该承担起一定的责任。

本文以奥斯纳布吕克应用科学大学的景观开发专业(Landschaftsentwicklung)为例,阐述高校在保护生物多样性方面可以做出的贡献。

## 1 奥斯纳布吕克应用科学大学的景观开发专业

奥斯纳布吕克应用科学大学成立于 1971 年,共有 14 000 名学生,是下萨克森州最大的应用科学大学。除了在奥斯纳布吕克,学校在林根市还有一个学院,共开设了近 100 个本科和硕士专业。在奥斯纳布吕克哈斯特区的农业和景观设计学院有近 2 800 名大学生学习。农业和景观设计学院的景观开发本科专业<sup>①</sup>为高校保护生物多样性在教学与研究方面进行了积极的努力。

学生成功完成景观开发本科专业的学习,可获得工程学士学位(Bachelor of Engineering)。学制为六个学期,教学计划规定了一系列自然科学领域的模块,主要涉及土壤学、植物科学—植物生态学和动物学—动物生态学。此外还有作为项目模块提供的景观规划领域的学习,其中包括环境和自然保护法以及传授现代 IT 工具(如地理信息系统)的内容。毕业生就业于规划事务所与工程师事务所、自然保护行政机关、生物/生态监测站、景观维护协

会、国家公园和生物圈保护区等机构。

该专业毕业生的工作领域表明,他们参与保护生物多样性具有必然性。因此,要求学生必须对物种的原生栖息地及其上生长的所有生物有充分了解,主要通过修自然科学模块获取。如果要想让学生毕业后更好地胜任工作,即便是与景观规划相关的专业,自然科学模块也并不是为规划提供服务的附带模块,相反,这些模块应当呈现出其独立性(Zucchi 2003),以培养学生在上述学科领域扎实的理论知识体系。

## 2 与生物多样性相关的实践型人才培养

以动物学—动物生态学模块和植物科学—植物生态学领域为例,介绍如何培养应用型、实践型的人才,为其今后成为合格的“生物多样性的监护人”做好准备。第一个学期,“景观与生态体系”讲授课首先向学生介绍生物多样性的基本理论及其在/对生物圈的意义。“土壤和植物”模块的主要内容是让学生了解土壤和植被之间的相互作用并学习相关基础知识。第一学期安排户外考察,目的是使学生从一开始就能以敏锐的眼光看待自然界出现的现象。第二学期,“动物学与动物生态学”模块是一个实践型的教学活动,学生可以对选定的动物类群进行深入研究。有关动物外形和种类的知识、学习和熟练运用基本的绘图法和数据收集法,以及对所得结果进行分析和书面陈述都是重点。与此同时,学生还要完成“植物学—植物生态学”模块的学习,该模块包括一方面在课堂上从理论知识方面了解中欧的主要植被类型,另一方面在户外实践课中认识这些植物种类。学生不仅要学会独立判断植物,还要在“绘图与分析方法”模块为生物类群绘图、从自然保护的角度判断他们的价值,并把结果通过绘图体现出来。第三学期,学生要学会从不同的角度,即从土壤学、植物学和动物生态学的角度,了解一个具体地方的特征和在生态平衡方面提出的要求。具备基本知识后,在第四学期时要做一个“户外实验”,也就是分小组在选定的一个栖息地进行土壤调查研究、收集植被和不同动物类群(蝙蝠、鸟类、两栖类、蜻蜓等)的信息。随后,学生们要在收集综合数据的基础上为所调查区域做出相关

<sup>①</sup> [www.hsosnabrueck.de/de/studium/studienangebot/bachelor/landschaftsentwicklung-beng/](http://www.hsosnabrueck.de/de/studium/studienangebot/bachelor/landschaftsentwicklung-beng/)。

分析和自然保护评估。第四学期学生要在一个实践单位(规划事务所、行政机关、生物检测站等)完成为期三个月的“职业实践项目”(BPP)。项目实施过程中,学生需要独立将所学到的知识和技能应用于一个实际问题解决中。学生不仅可以检验自己的知识转化能力,同时还可以确定所存在的不足之处。许多学生都喜欢选择动物学—动物生态学或者植物学—植物生态学方面的课题。动物学—动物生态学领域的课题主要涉及物种(例如水獭、金雕和鲑鱼)信息的收集、所受危害的认定和相关保护措施。植物学—植物生态学领域的课题往往需要学生绘制植被图、收集濒危植物物种的信息,或者对可疑的入侵物种进行调查。在规划事务所和行政机关做项目的学生也通常会参与当前的景观和环境规划项目(例如与德国可再生能源扩展相关的项目)。第五学期,学生们要介绍 BPP 项目研究结果并撰写一份研究报告。第六学期,也就是规定学制的最后一个学期,学生可以通过“动物类群深化模块”深化在动物学—动物生态学领域的知识,或者通过“植物学深化模块”深化他们在植物学—植物生态学领域的知识,这两个模块都是由一系列的全天考察活动组成。为了使今后有意从事保护生物多样性公关和教育的学生为这些工作做好准备,可以选择在第四或第六学期修“环境教育”模块,学习相关知识与技巧。相关模块中,“动物类群深化模块”、“植物学深化模块”和“环境教育”是众多专业选修模块中的其中三个,其余都是必修模块。最后,很多学生利用学位论文的机会来研究与生物多样性相关的课题,通常,学士论文都与实践单位合作进行,所以论文的研究结果也都可以直接在实践中得到实施。例如主题为“基于湖泊调查的豪讷河(Haune, Rhön, Hessen)水动物群重新迁入和稳定化方案”(Zentgraf 2016)。另外也有一些学士论文,虽然不与实践单位合作进行,但也属于应用研究,例如“奥斯纳布吕克地区边缘带新种植的野生植物的植被发育—ProSaum 研究项目下的调查研究”(Klibingat 2014)。由此可见,通过教学、学习、研究和实践的相互结合,学生们接受相应的专业教育后就有足够能力参与生物多样性的保护。诚然,除了大学学习之外,学生当然还需要很多个人努力才能在物种领域掌握扎实的基础知识和方法运用能力(Zucchi 2009)。

### 3 产教学研融合的项目实例

以一个野蜂项目为例,了解如何把生物多样性的研究与教学和实践进行相互结合。在地球上所有栽培植物和野生植物中,70%至80%依赖于动物(主要是昆虫)授粉。根据世界生物多样性委员会的估计,可追溯到动物授粉的产品年度价值2350~5770亿美元之间(德国自然资本—TEEB DE 2017)。绝大部分植物的授粉都是通过蜂类,除了蜜蜂(*Apis mellifera*)以外,特别是野蜂很重要。目前全世界已知20,255种蜂,德国有569种,但其中60%目前已被列入濒危物种红色名录(Westrich et al. 2011)。无论从生态还是经济角度来看,非常严峻。

根据奥斯纳布吕克市议会2013年就蜂类保护行动计划做出的决定,奥斯纳布吕克市于2014年成立护蜂协会。该协会由奥斯纳布吕克市、奥斯纳布吕克应用科学大学和其他七个机构组成,其宗旨是采取措施保护蜜蜂和野蜂以及其他昆虫(Zucchi/Voskuhl 2016)。奥斯纳布吕克应用科学大学的成员来自植物生态学/植物学和动物学/动物生态学/环境教育工作组(自2018年9月更名为动物生态学和自然保护工作组)。

从2014年11月至2018年8月,在与奥斯纳布吕克护蜂协会的密切合作下,奥斯纳布吕克应用科学大学开展了一系列独立的科研项目,项目主要由第三方资助。通过选定一块119平方公里的市区地区进行关于野蜂的调查研究,确定共有99种野蜂。此外,开发了一套有关蜂类保护的公关与教育方案,并实施了该方案。该方案包括针对不同类型的幼儿园和学校以及针对不同班级展开多日的相关活动、为奥斯纳布吕克市感兴趣的市民组织实地考察、还特别针对家庭、农村妇女和养蜂大使展开培训,结业后可以自己独立带领团组进行实地考察等。所有活动旨在传授知识、建立人与动物之间的情感关系,并激励人们主动采取保护蜂类的措施。教师们把这些工作的结果直接融入景观开发本科专业和景观设计与区域发展硕士专业的动物学与动物生态学模块教学中。因为这些项目,还产生了好几篇学士论文。所有这些都为奥斯纳布吕克的蜂类保护实践奠定了重要基础,最后形成著作(Voskuhl/Zucchi 2019)。反过来,这本书(最近出了第二版)又为在奥斯纳布吕克保护野蜂和其他昆虫的教学和实践活动提供支持。大众对该书的需

求量很大,这也是该项目在公众当中成功公关的有力证明。

在研究项目“ProSaum——从生态和经济视角优化提升生产型农地边缘地带价值的方法”下产生了一系列子项目,旨在使种类繁多、花卉丰富的植被在景观贫乏的地方重新生根成长。在边缘地带、田地和草甸恢复奥斯纳布吕克地区典型的植物群落,这对于访花昆虫十分重要(Kirmer et al. 2019)。为保护和促进区域的生物多样性,使用经过认证的野生植物种子,并且这些种子是专门用于在德国西北部出于自然保护目的繁殖的(Rieger et al. 2014)。研究项目开展过程中,景观开发专业的许多学生以子项目为题,在教师的指导下完成本科毕业论文。毕业论文证明,在对土壤进行正确开垦和护理后,新种植的野生植物成长得非常好(Kiehl et al. 2014)。还有一些毕业论文证明,在边缘地带种植的野生植物也成为了访花蝴蝶和它们养育毛虫的宝贵的觅食区(Ruschkowski et al. 2017, Schmid 2018)。将积累的实践经验总结成为一本专门的实践手册,手册公开出版,并已发行第二版(Kirmer et al. 2019)。许多合作企业在手册的启发下,在奥斯纳布吕克市种植花草甸和边缘带。与奥斯纳布吕克“护蜂协会”合作,同时专为奥斯纳布吕克地区研发了一种混合种子包,里面含有41种野花的花籽和3种草种,该市的市民们可以购买这些种子,用于在自家花园或家门前的城市地带播种。作为城市建设项目“参与城市建设”的一部分,甚至已经有超过70名市民共同在城市的公共绿地上撒种种植。反之,新种植的绿地又成为景观开发专业的学生在进行户外实验时的研究对象,以加强他们在物种和方法方面的知识。

### 3 结 语

通过紧密结合教学、学习、研究、知识转化(产教学研)并使之成为一个相互促进的、有机的整体,奥斯纳布吕克应用科学大学景观开发专业得以实现应用型、实践型的人才培养,使他们成为合格的生物多样性的监护者,凭借在学校学到的专业知识和获取的能力为社会和生态环境服务。同时,通过与当地不同行为者的合作,学校的专业知识和科技能够有效地进行转化,从而推动区域经济社会的发展。

#### 参考文献:

- [1] Berthold, P. (2018): Unsere Vögel. Warum wir sie brauchen und wie wir sie schützen können. Ullstein Buchverlag, Berlin.
- [2] BMU (2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt, vom Bundeskabinett am 7. November 2007 beschlossen. Reihe Umweltpolitik. Bundesministerium für Umwelt.
- [3] Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin. Bundesamt für Naturschutz (2016): Daten zur Natur 2016. Bonn.
- [4] Kiehl, K.; Kirmer, A.; Jeschke, D.; Tischew, S. (2014): Restoration of species-rich field margins and fringe communities by seeding of native seed mixtures. In: Kiehl, K.; Kirmer, A.; Shaw, N.; Tischew, S. (Hrsg.): Guidelines for native seed production and grassland Restoration, 244-273. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, UK.
- [5] Kirmer, A.; Jeschke, D.; Kiehl, K.; Tischew, S. (2019): Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Feldrainen, 2. Auflage. Eigenverlag Hochschule Anhalt, Bernburg. ISBN 978-3-86011-075-1. 60S.
- [6] Klibing, K. (2014): Vegetationsentwicklung auf neu angelegten Wildpflanzensäumen im Raum Osnabrück -Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprojekts "ProSaum". Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück (unveröffentlicht).
- [7] Naturkapital Deutschland -TEEB DE (2017): Bestäubung: Vielfalt an der Blütesicherheit Vielfalt auf dem Tisch. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung -UFZ, Leipzig. Rieger, E.; Feucht, B.; Wieden, M. (2014): Agricultural propagation of native seeds and development of a certification procedure in Germany. In: Kiehl, K.; Kirmer, A.; Shaw, N.; Tischew, S. (Hrsg.): Guidelines for native seed production and grassland restoration, 101-116. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, UK.
- [8] Rockström, J. et al. (2009): A safe operation space for humanity. In: Nature Vol. 461, S. 472-475.
- [9] Ruschkowski, J.; Kiehl, K.; Zucchi, H. (2017): Vorkommen von Tagfaltern und Widderchen an Säumen und Feldrainen im Osnabrücker Raum. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen 42/43: 121-141.
- [10] Schmid, L. (2018): Vegetation auf neu angelegten Blühflächen in der Stadt Osnabrück (Niedersachsen). Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück (unveröffentlicht).

# 创业公司和成熟公司的创新驱动动力

## ——以莱比锡商学院创业加速器 SpinLab 为例

Eric Weber

(莱比锡商学院 创业加速器 SpinLab, 德国 莱比锡 04179)

**摘要:**随着创业创新愈来愈重要,大学也应在这一方面做出积极贡献。莱比锡商学院作为世界知名的商学院,利用其在商业管理领域丰富的专业知识和资源,成立了创业加速器 SpinLab,现已发展成为德国最成功的创业加速器之一。以案例研究的形式着重介绍了 SpinLab 的特色以及在过去几年里积累的实践经验,希望不仅为创业企业,也为高校建立创业加速器提供借鉴。

**关键词:**创业公司;创业加速器;商学院

**中图分类号:**G511(516)

**文献标识码:**A

**文章编号:**2096-2045(2019)02-0039-05

## A Case Study of the HHL Accelerator as the Driver of Innovation in Startups and Established Companies

Eric Weber

(Startup Accelerator SpinLab, Leipzig Graduate School of Management, Leipzig 04179, Germany)

**Abstract:** As entrepreneurship and innovation become more and more important, universities should also make positive contributions in this regard. As a world-renowned business school, Leipzig Business School has established its business accelerator, SpinLab, with its expertise and resources in business management. It has developed into one of the most successful startup accelerators in Germany. This paper focuses on the characteristics of SpinLab and the practical experience accumulated in the past few years in the form of case studies. It provides a reference not only for entrepreneurs, but also for establishing entrepreneurial accelerators for colleges and universities.

**Key words:** startup; startup accelerator; business school

### 1 创业加速器

依据《哈佛商业评论》：“创业加速器通过教育、指导和融资为在创业期、成长型的企业提供支持。创业公司在一段时间内加入加速器，并成为其下众多公司的一部分。”<sup>①</sup>正如可以想象的那样，在该定义的范畴内，可以存在着几乎无量的细节。创业公司在不同的阶段运营，有着不

同的方案，代表不同的行业，因此，是没有“一个万能的公式”适用于每个创业公司的。“但创业加速器的核心目标永远都是一样的，即它提供强化、快速、身临其境的教育，旨在加速年轻创新型公司的发展，将数年的学习成果压缩到短短几个月”<sup>①</sup>。创业者们想让他们的企业走向世界，这必然是一项艰巨的任务，但加速器项目会帮助

**作者简介:**Eric Weber (1987—),男, SpinLab-The HHL Accelerator 创始人兼总经理,曾为莱比锡商学院创新管理与创业教席的科研助理,经济学博士;E-mail:info@spinlab.co。

<sup>①</sup> I. Hathaway (2016): What Startup Accelerators Really Do, Harvard Business Review, online available: <https://hbr.org/2016/03/what-startup-accelerators-really-do>。

他们实现这一目标。Hoffman 和 Kelley 的研究表明<sup>①</sup>,外部的支持对降低新创公司的高失败率起着至关重要的作用。虽然创业加速器项目都有所不同,但大多数的持续时间一般为3个月、6个月或9个月,基本流程如下:

(1)申请阶段。一般来说,创业者都被要求首先在线申请加速器项目,如果创意和团队非常优秀,可以通过第一轮评审,那么创业者通常会被邀请亲自加入加速器项目。

(2)欢迎周。如果创业企业被加速器项目接受,那么创业者通常会在一开始首先参加一个引导周。在此期间,创业者将认识并了解加速器团队、相关合作伙伴、投资者和/或者导师,以及其他参加该项目的创业者。

(3)指导。通常来说,这里是一个创业加速器根据其特定目标制定自己个性化方案的地方。而这一环节业恰恰是整个加速器项目的精髓与血肉,因为正是在此可以弄清楚创业公司的弱点在哪里,并通过共同努力使公司强壮起来,克服诸多障碍。实现这些目标的方式可以是加速器团队的切实咨询和指导、介绍对企业所处行业感兴趣的某些投资者、帮助创业公司获得风险资本、试图通过与更大、更成熟的公司共同实施试点项目等等,当然也包括对这些方式的组合。

(4)演示日。多数创业加速器会在某个时间节点举办一个演示日,一般来说会安排在大多数项目结束时(SpinLab 安排在期间)。在演示日之际,加速器通常会邀请其所有关系网络成员来了解创业公司的重要想法,考察他们在项目中取得了哪些进展。此外,演示日还帮助创业公司建立必要的业务联系。

## 2 SpinLab 提供的服务

2014年11月,莱比锡商学院创业加速器 SpinLab 成立了。它最近被科隆应用科学大学(RFH)的一项独立研究评为德国最好的三个创业加速器之一。在其他一些研究中,它被称为发挥灯塔效应。此外,SpinLab 还被德国欧洲企业奖委员会

(German Council of European Enterprise Awards Committee)表彰为德国十佳创业支持者之一。<sup>②</sup> SpinLab 本身其实也属于一个资源稀缺的新创企业,由此可见,其管理团队在过去几年中确实取得了很好的成果。SpinLab 是莱比锡商学院与 Spinnerei(莱比锡纺织厂)的一个项目。莱比锡商学院是欧洲领先的商学院之一,创业研究是其优势领域,因此也为成立 SpinLab 这样一个知识转化机构奠定了良好基础。而 Spinnerei 现在则是位于莱比锡市的一个创意场所,它成立于19世纪末,到1907年发展成为欧洲大陆最大的纺织厂。<sup>③</sup>这个独具特色、迷人的工厂城镇还保留着以前工人的住宅、公共花园和工厂幼儿园,至今都完好无损。1992年,当年已过时的纺织厂厂房开始得到了修缮和重建,并一直在不断变化发展。今天,Spinnerei 成为了德国艺术家、工作室、创意人士聚集的热点之一,并且越来越受到创业公司的欢迎。而吸引创业公司的入住正是由 SpinLab 创业加速器来推动的。SpinLab 作为为莱比锡商学院进行知识转化的机构在此发挥了巨大作用,也带动了莱比锡的经济发展和知名度。

创业企业如果在竞争激烈的申请流程之后被选中,SpinLab 将为创新型的创业项目提供支持,帮助这些项目得以实施并获得发展。除了享受深入的指导,选上的创始人团队还将受益于高水准的导师项目,并能够与投资者、成熟公司和其他创始人建立众多联系。他们可以在曾为纺织厂,现为创意中心的 Spinnerei 内使用一个有高端配备和设施的共享办公室,并获得合作伙伴提供的各种技术。即使在完成该项目之后,也会为他们的人员招聘工作提供支持,他们还可以通过国际交流计划来规划他们的扩张蓝图,并有机会在 SpinLab 旁边租用办公空间。在为期6个月的项目进行期间,创始人免费享受该项目提供的所有服务。这些服务包括:

(1)训练和导师辅导:SpinLab 把创业公司和具有行业和技术经验的优秀实践教练和导师联系起来。导师都是知名专家,他们在项目进行期间为创

<sup>①</sup> D. L. Hoffman, N. Radojevic - Kelley (2012): Analysis of Accelerator Companies: An Exploratory Case Study of Their Programs, Processes, and Early Results, Small Business Institute Journal, online available: <https://sbij.org/index.php/SBIJ/article/viewFile/136/93>.

<sup>②</sup> G. Dobush (2018): Germany's startup accelerators get mixed review, Handelsblatt, online available: <https://www.handelsblatt.com/to-day/companies/the-ranks-germanys-startup-accelerators-get-mixed-reviews/23583112.html>.

<sup>③</sup> K. Mueller - Stahl (2018): The Heady Early Days, online available: <http://www.spinnerei.de/the-heady-early-days.html>.

业公司提供战略支持,并帮助他们解决具体的技术或管理问题。创业者如果参加了项目中至少75%的工作坊,便可获得莱比锡商学院的正式结业证书。

(2) 融资和风险投资:创业公司获得最高可达15 000欧元的无股权资助,并能够与风险资本家和公共资助机构建立联系。

(3) 网络与活动:SpinLab 在国内和国际层面上拥有广泛的由企业家、成熟公司经理人、投资者,商业专家和一流大学构成的关系网络。创业公司可以参加每周的活动和研讨会。此外,创业者们还会被带去参加重要的展览会。

(4) 协同工作:SpinLab 提供750平方米的共享办公室,设有独立的会议室、厨房和巨大的休闲区。此外,完成项目的创业公司可以在一个900平方米、拥有协同工作设施的办公室租用办公空间。这样,这些“校友”创业公司就可以在创业加速器项目结束之后立即运营他们的公司:不是在沉闷的办公楼里,而是在 Spinnerei 极具创意的环境中,在许多充满创意的人旁边。

(5) 技术支持:SpinLab 的服务合作伙伴使创业公司可以免费获取许多必需的技术,如软件和云解决方案以及其他很多服务。即使在为期6个月的项目结束之后,很多提供的相关服务仍然可以继续使用。

(6) 国际化:一些国际经验丰富的导师为创业公司提供各种研讨会,并帮助他们建立国际合作关系。此外,SpinLab 还提供与三个国际创业加速器进行交换的项目。项目毕业生可以选择参加在美国圣安娜、以色列特拉维夫或智利瓦尔帕莱索的合作伙伴的项目,最长可达一个月。在某些情况下甚至可以提供参加这些国际项目的经济资助。

(7) 招聘:SpinLab 刊登招聘广告并收集在IT开发、业务开发、营销和销售领域专家的求职申请(包括实习生和全职职位),由于社区的多元化,往往能够提供德语和英语的职位。通过一个就业门户网站,SpinLab 积极地在其创业公司网络中分享高潜力的候选人,并且通过它也成功地联结了许多候选人和我们的创业公司。该就业网是莱比锡市发展最快的网络之一,也是最突出的。

(8) 无权益:参加 SpinLab 项目对被接受的创业公司来说是100%免费的,每个团队将获得最高达15 000欧元的奖金(不需要给予股权)。这一奖

金可以涵盖参加项目期间的生活和旅行费用。

创业加速器的资金来自20多位投资者和成熟公司,他们通过 SpinLab 想要找到可以优选的高水平创业公司,也就是那些值得他们花时间和资源,以便与他们进行项目合作的公司。当数十家新的“创业公司”每天都在争相吸引潜在合作伙伴和投资者关注时,巨大的价值就呈现出来了。除了遴选创业公司、指导他们进行试点运作以外,SpinLab 加速器还为合作伙伴创建了许多创新型资源,例如创业企业数据库、创新管理工作坊和圆桌会议等,以及包括提供工作坊场地和为他们的合作伙伴提供其他多种服务。在此意义上,它还可以通过这种服务模式被称为成熟公司的加速器:很多成熟公司不想自己开设加速项目,因为这样会有高成本和效率问题,或者他们认识到如果创业公司备受大企业的青睐,有时会受到压力而减缓他们的发展速度、同时他们的敏捷性和创造力也会降低。但使用像 SpinLab 这样的中性、面向创业企业的加速器则可以创造一个双赢的局面。合作的成熟企业可以受益于真实的创业企业的专业知识和干劲、与创业企业合作开展目标雄伟的项目、开发会带来重要影响的技术。另一方面,创业公司可以获得与大企业建立联系的机会,他们甚至可能会是创业公司的第一个大客户,或者是投资者,但创业公司可以在加速器项目期间保持独立、持开放的态度。

### 3 SpinLab 的经验

SpinLab 本身也是一个创业项目,旨在为其他技术型的创业公司提供服务并帮助他们成长。该创业加速器的综合商业计划使它能够创建出有最小价值产品(MVP)的加速器,事实证明他们成功地构建、管理和发展了加速器生态系统,使莱比锡有潜力吸引雄心勃勃的、来自德国和欧洲各地的企业家落户。SpinLab 认为它会进一步扩展并赢得新的合作伙伴、更好的创业公司和许多关注,即便它是以零资源开始启动的。SpinLab 成立时的想法十分独特:把几家公司联合起来,使他们成为(付钱的)联合加速器,但他们只为一个目标服务:帮助创业公司取得成功。这也始终是最关键的目标,因为在 SpinLab 模式下,创业公司是关键资源,创业公司越好、越成功,市场信誉就越强。换句话可以说,成功的创业公司便是 SpinLab 的关键产品。直到今天,我们所有的主要流程都关心一个基本问题:“这能

让我们的创业公司更加成功吗?”

因此,SpinLab 始终围绕着这一问题制定方案和 MVP。由于它没有资源,也没有时间可以输掉。说服了第一批合作伙伴后,从一笔远低于 10 万欧元的总预算起步,Spin Lab 刚刚够为创始团队支付小额工资和租金。回想当年,报纸上有文章说,企业孵化器 CEO 的平均工资每年超过 25 万欧元,但这可不适用于 SpinLab。SpinLab 展示了可以用微薄的资金做得更好,这是多么激励人心啊!作为一家创业公司,笔者本人从创立起已经成功支持了十多家创业公司,因此总结了创业公司的一些成败经验如下。

(1) 创始人永远不应该坐等资金、抱着“等我获得了大量投资资金,我就开始做项目”的想法。

这样的创始人会永远等待。如果他们不能通过尽早销售一项 MVP 来赚钱或者至少做一些咨询,那么他们就不应该创业。众筹可以通过简单地在线感兴趣的各方展示一个想法来取得获得第一轮资金的绝佳机会(然而,众筹带来了营销本身的成本)。从公共资金中当然也可以获得第一笔资金,但创始人应该仔细考虑不可避免的官僚化流程,所需花的努力和时间。往往自己去赚钱比等着拿资助会更快更好。从经验来看,大多数创业公司都是已经开始做销售时就吸引到了风险投资。

(2) 认真定义 MVP 和关键资源。

创业者应该思考哪些产品或服务是可以快速销售并得到回报的,哪些资源可以帮助初创企业在以后更轻松、更昂贵地销售更成熟的产品?企业家应该开发 MVP,销售它,然后优化相关资源!就像 SpinLab 使用类似 MVP 的加速器一样。但是,他们不应该试图优化一个 MVP,并花费大量的时间和资源来使其完美,因为对 MVP 的优化是从有了不断的收入后才应开始的。

(3) 在创业公司周围建立强大的关系网络。

SpinLab 的首批合作伙伴主要是其顾问委员会的成员和创始人的一些好伙伴。一开始便与一些值得信赖的知名人士合作,加上莱比锡商学院的强大品牌,这些都为 SpinLab 的成功提供了很大帮助!因此,设立咨询委员会对创业公司来说是一个不错的选择。但要清楚的是,不要期望这些顾问会做企业家的的工作。看看他们的日程安排就会知道,除了简要的提示和一些牵线搭桥的工作,其他事情都是不现实的。运营企业的工作永远都是要创始人来

做的(包括“倒垃圾”和“清洁餐具”)。对于一家科技型创业公司来说,助力他们创业的可能就是像最初为 SpinLab 提供咨询的那些顾问:拥有良好关系网络、知名度和经验的推动者。

(4) 创始人不应该过早考虑他们的薪水。

如果有人既不想很努力也不想冒风险,但还想有较高收入,那么应该去为大公司工作。创建一个成功的创业公司只会在长期发展后才能获得经济上的回报。但从一开始这便是一项极具激励性和会带来满足感的事业,而这种精神回报是创始人非常注重的。

(5) 通过聚焦高效营销来获取发展。

MVP 准备就绪,首批客户开始与创业公司合作,关键资源也有了,接下来便是进一步成长的时候了。企业家应该把培育关键资源视为增长的重心,这些资源可能是员工、创业公司(如 SpinLab)、软件或其他任何东西。创始人应该问自己:应当如何加强我的资源才能让客户给我而不是给其他人付钱?以 SpinLab 为例,他的客户是创业公司,而创业公司十分需要的是有供他们扩张的空间,因此他们会为了能扩大其空间做一切事。他们甚至会使用临时解决方案以便能够向他们自己的客户及时交付产品和服务。比如今天他们租了 1 000 平方米,接下来会想要在未来几个月内扩建到超过 5 000 平方米,那么 SpinLab 就会再次为那些有紧急需求的租户提供临时解决方案。SpinLab 还认识到,区域性的初创公司不善于在全国性的媒体上发布自己的成功案例,因此,SpinLab 决定了与一些合作伙伴合作创建一个名为《德国中部创业企业》(Startup - Mitteldeutschland)的区域在线创业杂志,该杂志同时也帮助 SpinLab 了解其周围的创业活动。接下来,SpinLab 意识到他们的关键资源,即创业公司通常遇到人力资源的问题,所以就开发了一个“SpinLab 联合人才库”,现在每天至少生成一个应用程序。此外,创业公司大多没有资金,所以 SpinLab 为他们提供 6 000 欧元(现在提高到 15 000 欧元)的启动资金,并为他们与一些免费提供服务的的技术合作伙伴如亚马逊网络服务、Pipedrive 或谷歌等建立联系。下一步将是创建一个创业投资基金,以便向那些雄心勃勃的初创公司进行投资。伴随企业成长的也有目标不清晰的危险,很多时候企业会做一些虽然说得过去,但并不重要,对客户也无关痛痒的事。这些都是应该避免的。

SpinLab 一开始完全没有做付费营销,但知道一些竞争对手当时每年要花费 30 万欧元用于营销(这是当时他们每年总预算的 3 倍)。但是几年以来他们通过收集数据和计算效益,现在才非常清楚什么是有效的、哪些地方在不必要地烧钱。对 SpinLab 来说,客户的推荐是最好的营销方式,当然推荐不是随随便便能买来的东西。因此,我们所做的大部分努力都是争取获得客户的推荐,今天,事实证明,这一方法不但使我们的广告支出控制在很小的范围,而且非常奏效。

(6) 始终记得创始人应该只集中注意力强化关键资源,以便有能力向客户销售独特的东西。

集中注意力意味着要经常说“不”。创始人应该拒绝那些不加强资源的机会。创始人应该对数百项研究说不,即使这些研究只需要花他 10 分钟的时间(很有可能实际会达到 20 分钟或更长时间)。创始人应该对不能产生直接影响的活动说不。创始人应该对那些不会带来资金或资源的创业奖励说不,应该对那些无助于增加资源的求职者说不。

(7) 有时候值得外包或让外部人员参与。

如果某些活动很好,但不会直接为关键业务模型提供太多好处,则非常值得外包或让外部人员参与。例如,通过 [www.Startup-Mitteldeutschland.de](http://www.Startup-Mitteldeutschland.de), SpinLab 创建了一个自己能盖住成本的在线杂志,因为这对于所在地区来说非常重要。但由于 SpinLab 并不是一家媒体公司,所以他把大部分工作外包给了三位独立的媒体人。

(8) 如果产品很棒,创始人可以使用广告和其他营销手段来传播它。

如果开发了很好的产品,那么是值得通过广告和其他营销手段来传播的,但是,一个不太好的产品不应该烧钱去推销。如果创业公司还没有什么适合销售的产品,那么他们不应该浪费时间,也不应该在这些东西上浪费钱。另一方面,为他人提供有用的信息,与媒体人建立联系并给他们一些相关信息,是以经济高效的方式获得关注的好方法。

(翻译:陈颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:文竹]

<sup>①</sup> 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9页)

- [29] Statistisches Bundesamt. 2018. Fachserie 11 Reihe 4.4. Personal an Hochschulen 2017. Wiesbaden, S. 36.
- [30] Pahl, Jörg-Peter. 2018. Fachhochschule. Von der Fachschule zur Hochschule für angewandte Wissenschaften, S. 133. Bielefeld; wbv.
- [31] Statistisches Bundesamt. 2018. Pressemitteilung Nr. 399 vom 16. 10. 2018.
- [32] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, Drs. 10031-10, S. 17. Köln. .
- [33] Wissenschaftsrat. 2010. Empfehlungen zur Differenzierung der Hochschulen, Drs. 10387-10, S. 6 ff. Köln. .
- [34] Hierzu näher CAI, Jingmin, und H. Lackner. 2019.

- Deutschland und China als strategische Partner im Bereich der angewandten Hochschulbildung. Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2016, S. 4 f., Hrsg. CAI J. und H. Lackner, Wiesbaden; Springer.
- [35] Lackner, Hendrik. 2019. Ist die Fachhochschulprofessur noch hinreichend attraktiv? Jahrbuch Angewandte Hochschulbildung 2017, S. 127 ff., Hrsg. CAI J. und H. Lackner, Wiesbaden; Springer.
- [36] Gellert, Claudius. 1991. Andersartig, aber gleichwertig. Beiträge zur Hochschulforschung 1991/1, S. 19.

(翻译:陈颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:文竹]

<sup>①</sup> 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。

# 基于 JM 扩展模型的校媒校企协同育人机制研究

## ——以合肥学院为例

杨庆国,詹向红

(合肥学院 中国语言文学系,合肥 230601)

**摘要:**在“产教融合,协同培养”政策牵引和媒体融合发展趋势下,校媒校企深度融合协同育人越来越成为应用型本科院校新闻传播学专业实现创新型人才培养的关键。研究解析了校媒校企深度融合协同育人动力结构及其功能建设,借助 JM 扩展模型,解构了基于关系建设、互动实施与协同保障的协同育人机制。基于合肥学院的案例分析,研究实现了政策性导向、理论性提炼与事务性操作的对接,为同类院校提供操作性经验借鉴。

**关键词:**JM 扩展模型;校媒校企融合;协同育人机制

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0044-06

## A Case Study of the School-Media-Enterprise Collaborative Training Mechanism Based on JM Extended Model

YANG Qing-guo, ZHAN Xiang-hong

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

**Abstract:** Under the policy of “industry-education integration and collaborative training” and the trend of media convergence, the school-media-enterprise integration for collaborative education has increasingly become the key to the development of innovative applied undergraduates of journalism and communication. The article analyzes the dynamic structure of this collaborative education and its function construction. Based on the JM extended model, it deconstructs the collaborative training mechanism based on relationship construction, interactive implementation and collaborative guarantee with Hefei University as its case study to realize the connection between policy orientation, theoretical refinement and transactional operation, so as to provide reference for similar universities.

**Key words:** JM extended model; school-media-enterprise integration; collaborative training mechanism

随着网络、手机等各种新型媒介的出现,媒介融合发展及其对应用性、复合型新闻人才的需求越来越强烈。同时,近几年借助《卓越新闻传播人才培养计划意见(1.0-2.0)》《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》《关于深化产教

融合的若干意见》等政策牵引,校媒校企融合创新型新闻人才协同育人模式正在被应用型本科院校不断强化,这些院校也正发展成为“产教融合,协同培养”的践行者和引领者。

**基金项目:**2018年度安徽省高校学科(专业)拔尖人才学术资助项目(gxbjZD38);2017年度安徽省教学成果奖一等奖成果推广项目“立足协同培养 校媒深度融合:推进能力导向的融媒体时代新闻人才培养创新性实践”(2017jxcgj334);2016年安徽省高等学校省级质量工程教学研究重点项目“校媒、校企深度融合创新型新闻人才协同培养机制研究”(2016jyxm0868);2016年合肥学院学科带头人培养对象项目(2016dtr05)资助。

**作者简介:**杨庆国(1979—),男,安徽合肥人,合肥学院中国语言文学系副教授,管理学博士,研究方向:传媒管理;詹向红(1963—),女,安徽桐城人,合肥学院中国语言文学系教授,研究方向:高等教育管理。

## 1 校媒校企融合协同育人的现实动因

### 1.1 媒介变迁的行业推动

在网络新媒体技术的冲击下,传媒行业的最大变化就是面向网络、手机、微博、微信、客户端等新媒体的融合发展。短短20余年国内外传媒行业就历经了“平面媒体→电子媒体→网络新媒体”的多次迭代,并由此推动了媒体与教育、游戏、旅游、金融等相关产业的融合。<sup>[1]</sup>这种融合发展趋势决定了其人才需求特征必定是应用性与复合型。2009年董广安就提出媒介融合越来越需要具备跨学科知识、跨媒体技能、跨文化思维的人才。<sup>[2]</sup>复旦大学童兵教授等也认为,媒介融合必将推动媒体用人标准转向“技术化”“市场化”“专业化”及“复合型”。<sup>[3]</sup>

因此,单一的封闭校内培养人才模式已无法满足行业需求,应用型本科院校必须捕捉住新媒体市场对创新型人才的需求特征,走产教融合、协同培养之路,才能培养出面向新技术、新市场、新业务和新组织的全媒化、复合型、专家型新闻传播人才。

### 1.2 融合困境的内生驱动

长期以来,校媒校企融合问题主要面临三个问题:一是合作资源逆向性。应用型本科院校新闻传播学院专业单向求助于媒体安排学生实习,而自身有限的软硬资源无法提供给文化传媒行业所需的研发设计、实验设备、培训拓展等资源。这种资源倒挂影响了很多校媒校企合作面向产品开发、活动推广、科研合作等功能的延展。二是合作教学形式单一。两者教学合作形式多是高校单向聘任媒体专家担任客座教授,每年开展有限的几次讲座。三是合作政策通道闭塞。双方合作没有得到有效的政策激励和组织保障,影响了融合的可持续性。

着眼于上述问题的解决,合肥学院新闻学专业自2007年首次招生时,结合学校办学定位确立了应用型人才培养目标,并在当年与“合肥晚报社”签约共建新闻学专业,并持续构建了“应用型人才培养(2007年):应用导向→模块化教学改革(2011年):能力导向→卓越新闻人才培养(2013年):校媒校企合作与部校共建导向→创新型新闻人才培养(2015年):校媒校企深度融合”专业发展之路。历经10余年的教学改革发展,专业陆续签约共建了10余家实训与产学研基地,1个校级协同创新中心,由此使得每一次专业改革都推动了校媒校企的

进一步融合发展。

### 1.3 政府政策的规制牵引

2013年,中宣部、教育部联合颁布实施《卓越新闻传播人才教育培养计划意见》,2018年教育部、中宣部再次联合颁布实施《卓越新闻传播人才教育培养计划2.0》,其中提出的任务指标都特别重视和指向推动“高校与新闻单位人员互聘”“实践教学基地共建”“部(宣传部)校共建”等形式的校媒校企深度融合。

据统计,自2014年李克强总理提出“双创”理念以来,2014—2017年国务院也密集发布了等45个相关文件。<sup>[4]</sup>其中《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》《关于深化产教融合的若干意见》等政策非常明确的提出要进行“校企融合,协同育人”教育教学改革。2015年,按照相关文件指示精神,共计15学分左右的“创新创业第二课堂”实践模块被纳入合肥学院各专业人才培养方案。上述文件的落实也为校媒校企深度融合创新型人才协同培养有力地打通了政策通道。

## 2 基于JM扩展模型的协同育人机制分析框架

目前,一些应用型本科院校对校媒校企协同育人逻辑进路认识不清,严重影响了此类院校的校媒校企深度融合,也无法形成有效的协同育人机制。校媒校企融合过程中形成的是典型的网络结构:一是新闻传播专业往往要接受政府宣传与教育两大部门的工作指导,比如《卓越新闻传播人才教育培养计划意见(1.0—2.0)》都是由中宣部、教育部联合下文,地方宣传部与教育厅联合推动,再由各大高校落实执行,其中就涉及到宣传与教育部门的协同问题,以及政府与学校的协同问题。二是高校新闻传播学专业面对的媒体与企业也是多类型的,主要包括:(1)国有传统媒体,比如报刊、广电、出版等;(2)民营网络新媒体公司,比如合肥论坛、万家热线等;(3)文化企业事业单位,比如广告公司、行业媒体等。因此,校媒校企融合就会在政府、高校、媒体/企业三大主体之间就形成了“政府:宣传-教育”“媒体/企业:报刊-广电-出版-网络新媒体公司-广告公司-行业媒体”“高校:学术型-应用型-技能型”“政府-高校”“高校-媒体/企业”“政府-媒体/企业”等复杂网络结构与组织。

关于组织之间的网络结构或网络组织治理在管理学、经济学等领域内已有了成熟的逻辑模型。1987,美国学者 Johanson 和 Mattsson 提出了“关系-互动”JM 模型,构建了网络组织或结构的经典治理逻辑路径。<sup>[5]</sup>2003 年我国学者孙国强在“JM 模型”基础上提出了“关系、互动与协同”JM 扩展模型。<sup>[6]</sup>扩展模型和产业经济学 SCP(结构:Structure;行为:Conduct;绩效:Performance)经典分析框架非常契合:结构对应的是关系、行为对应的是互动,而协同显然就是关系结构建立与互动行为实施所形成的绩效。

据此,研究在政府、媒体/企业、高校等多主体构成的网络结构或组织视阈下,基于 JM 扩展理论模型架构协同育人机制分析框架,并引入合肥学院案例分析,以实现理论经验与实践应用的对接,具体路径设计如图 1 所示。

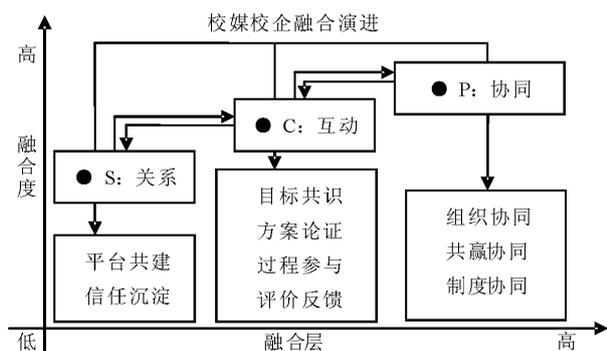


图1 校媒校企深度融合协同育人机制架构<sup>[1]</sup>

### 3 校媒校企融合的协同关系建设机制

基于制度经济学对于制度的正式与非正式“二分法”,研究将关系分为两类正式与非正式关系。正式关系是以合同契约形式形成的制度关系,非正式关系主要是基于交际、交往形成的信任关系。也有学者将前者视为强关系,后者视为弱关系。

#### 3.1 平台共建签约形成强关系

育人平台共建是创新型新闻人才协同培养的保障,也是校媒校企深度融合强关系形成的前提。校媒校企要充分沟通,制定并签署合作框架协议,明确双方的责权利。历经 10 余年的发展,合肥学院新闻学专业已与当地 10 余家媒体、企业签约共建多类型、多媒体基地或平台:(1)校外媒体实习与实践教学基地:合肥报业传媒集团、合肥广播电视台等。(2)产学研合作基地:安徽新媒体集团、万家热线、合肥论坛、安徽生活网、凤凰安徽网等。(3)

嵌入式实验室:与新方舟广告公司共建嵌入式实验室“创意工场”。(4)协同创新中心:与合肥市委宣传部、安徽生活网、安徽千策地产有限责任公司共建校级协同创新中心。

#### 3.2 交际加强形成信任沉淀

上述签约共建平台形成正式关系才只是开始,关键是如何使用平台,即关键是基于平台上的活动开展、项目合作与交际、交往非正式关系维护与稳固,进而形成合作信任,并借助信任溢出转化成强关系。首先,领导互访。每年合肥学院校领导与系领导借助学校认知实习、专业媒体大实习检查等前往合作媒体行业至少 2—3 次,并定期约请媒体行业专家领导到校进行学术交流。其次,集中实习。本校新闻学专业实行的是“3+1”教学模式,每年在协同育人平台上安排的学生集中实习至少两次。第三,专业与媒企单位不定期约请并相互参加对方的相关主题活动。

#### 3.3 项目合作推进关系联结融合

项目合作是校媒校企深度融合的重要方式,也是二者协同关系可持续发展的重要纽带和保障。合肥学院新闻学专业自 2011 年开始就借助校企嵌入式实验室、校级协同创新中心平台多次与新方舟广告公司、合肥市委宣传部新闻出版处、安徽生活网等单位进行广告创意、新闻阅评、新媒体开发与维护、市场调研等多种项目合作,有效推进了合作双方的关系联结融合。

## 4 校媒校企融合的协同互动实施机制

互动实施必须嵌入和覆盖“培养目标确立→培养方案设计→培养过程执行→培养效果评价反馈→(新)培养目标确立”人才培养的全流程,实现闭环互动机制。

#### 4.1 基于需求导向的培养目标共识互动

创新型新闻人才协同培养就是校媒校企深度融合培育能适应媒介融合发展趋势的全媒化、复合型、专家型新闻传播人才。从 2006 年开始,专业即成立相关专题调研组多次赴沪、浙、苏和省内多家高校,以及 20 多家媒体、广告公司和文化企事业单位等,充分了解和掌握了媒体人才需求,研判文化传媒行业发展趋势对新闻传播学专业学生应用能力培养的新要求,细分出融媒体时代新闻传播学专业学生就业岗位群及其能力要素,如表 1 所示。

表1 新闻传播学专业学生就业岗位群及其能力要素

类型	岗位群描述	能力要素
网络新媒体岗位群	互联网内容生产:网络信息采制;新媒体运营管理:品牌主管、项目运营、数据分析师、产品经理;技术支持与互联网产品设计:网页设计、制作、美工、产品交互设计、移动应用产品开发等岗位群	负责网络新闻及信息的采、编、制、播、传;负责新媒体产品开发、销售、品牌管理、活动策划与组织、数据与运营监测分析;对网站网页从文字、图片、视频、动画等元素进行视听、色彩、布局架构等设计、制作、整合以及维护更新,开展互联网产品交互设计、移动应用产品开发等能力
传统媒体岗位群	报刊、广播电视等传统媒体主持、主播、记者、编辑、编导等岗位群	负责主持、策划、采编、组稿等工作,传播新闻资讯
大型企事业单位宣传岗位群	大型企事业单位的企业宣传(企业内部报刊、广播、电视、网络)编辑、记者等岗位群	负责企业内部刊物编辑出版,完成关涉企业的各类信息采集、编辑与传播
广告行业宣传岗位群	广告企业文案、企划、设计、销售、活动执行、市场主管等岗位群	负责广告业务开展,组织管理组内平面设计及助理工作开展,与业务单位保持工作上沟通,监督广告制作质量及进程;广告策划方案与文案撰写,并负责相关活动的组织实施
中小型文化创意单位宣传岗位群	中小型文化创意单位的传播、创意与策划等岗位群	能完成文化产业项目方案编写,为客户提供文案策划,展开市场调研、数据分析,统筹安排文化产业项目执行,以及负责撰写各类稿件并做好宣传和推广
政府宣传管理岗位群	政府机关宣传管理	政府机关宣传管理、危机公关、舆情分析与监控

基于上述岗位群及其能力要素细分,专业构建了基于需求导向的人才培养目标互动调整机制,紧随行业发展态势及人才需求最新变化,并将其内化到协同育人培养目标共识上。

#### 4.2 基于能力导向的培养方案规划互动

合肥学院中文系组织成立了由行业专家、外校教授形成的新闻学专业建设指导委员会,共同规划论证新闻学专业人才培养方案。基于媒体发展技术逻辑、社会人才需求与学校内生资源三维架构,专业凝练出人才培养的“文学审美→专业基础→新闻采写→数字采集→数字编辑→新闻评论→策划创意→经营管理→调查分析→创新创业”等10大核心能力,以此为配置对应的课程群组模块,进而形成基于能力导向的模块化人才培养方案体系,具体如图2所示。<sup>[7]</sup>同时,学校教务处也会按期组织并督促各专业在每一年的5-7月份借助函评、会议研讨等方式与业界、学界专家紧密互动,进行人才培养方案的动态调整。

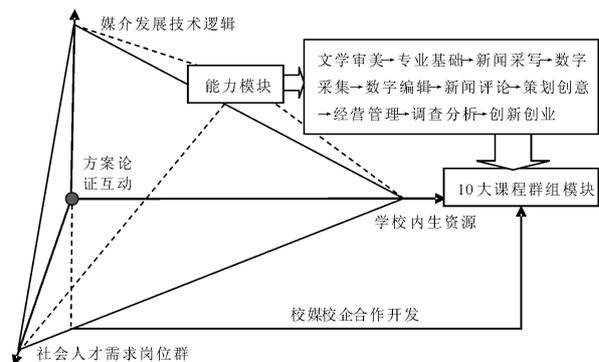


图2 基于能力导向模块化人才培养体系校媒校企互动模型<sup>[7]</sup>

#### 4.3 基于场景导向的培养过程参与互动

从平台共建到人才目标共识达成,再到人才培养方案论证修定等只是为协同做了铺垫与准备,其后的关键则在于如何在人才培养过程中实现校媒校企的工作交互,而这种交互的关键是如何实现媒体行业场景植入学校的教科研工作中,拉近或缩短课堂场与媒体场、企业场的距离。

一是人员角色场景交换与校媒校企互聘互挂。合肥学院新闻学专业正在推动形成“别人家的记者

成为我们家的教师,我们家的教师成为人家的记者”。<sup>[8]</sup>首先,借助客座教授聘任,加强双方人员学术交流。专业建设10多年来,已先后聘请了近20位行业专家担任客座教授,并定期安排专家学术讲座多场。其次,借助“高校与新闻单位从业人员互聘‘千人计划’”(2014—2018年)等政策实施和前述协同育人平台,加大校媒校企人员“双聘双挂”。近4年来,10余位媒体专家团队进入新闻学专业进行班级授课活动。最后,推进专业教师行业挂职,增强其实践能力,打造双师双能型师资队伍。近5年,专业已先后派出3人赴合肥广播电视台、安徽新媒体集团挂职锻炼,3人赴境外高校、媒体短期访学或访问。

二是行业场景植入与打造企业课程模块。借助校媒校企人员“双聘双挂”,近5年与安徽广播电视台、合肥报业传媒集团、合肥广播电视台、安徽新媒体集团等10余位媒体专家团队共同打造了“新闻学概论”“广播电视学”“新闻采访”“新闻写作”“新闻案例评析”等近10门专业核心企业课程模块,其中部分媒体专家2015—2017年连续三年参与毕业生论文指导。论文选题采用行业中的“真题真做”,由媒体专家指导学生并获得校级优秀毕业论文一、二等奖2次。在行业专家进课堂的基础上,专业将课堂教学延伸至媒体现场,由专家组织多次在安徽广播电视台、安徽新媒体集团等媒体单位进行现场授课,大大提升学生对媒体工作的认知和专业学习兴趣。

三是行业场景介入与构建“四年一体化”实训体系。借鉴德国应用科学大学的先进经验,合肥学院实行九学期制,即在大二与大三之间的暑期前后增设了“专业认知实习”学期,时长为12周,又因实施了前述的“3+1”培养模式,专业由此实现了“四年一体化”的实训体系,即“大一:媒体见习→大二:认知实习(大二下与大三上之间,时间:12周左右)→大三:社会实践→大四:媒企实训(大四上学期,时间:18周左右)+毕业实习(大四下学期,时间:5周)”。在认知实习、媒企实训和毕业实习等过程中,专业实行“行业导师+专业教师”共同指导模式,设置目标任务和完成规格,并由双方共同完成考核评价。近5年,专业在平台及相关媒体共发表7000余件新闻作品,完成了相关作品汇报9册。

四是项目场景嵌入与学生团队自主学习、自主

创新。专业以前述嵌入式实验室“创意工场”和校级协同创新中心为主要平台,引入合肥新方舟广告公司的广告企划、合肥市委宣传部新闻出版处的新闻阅评、安徽生活网的活动执行与APP运营维护、安徽千策地产有限责任公司的市场调研等行业项目,推进“项目驱动式”教学方法与手段改革,加强校媒校企合作粘性。专业重构基于学习负荷(Workload)的学分制管理,增设课程模块的自主学习负荷(约等于模块教学学习负荷的1/3),凝练学生团队,增强学生行业项目参与和自主学习、自主创新的内驱力。为此,专业将第二课堂、行业创新创业活动参与等打通,设置了15学分的学习负荷,并与相关课程模块自主学习联结,增强了项目的运行实效。

#### 4.4 基于质量导向的培养效果评价互动

一是纳入行业考核指标体系,注重创新型新闻人才培养质量。将行业考核指标纳入到企业课程、认知实习、媒体实训等模块。在企业课程考核中,行业专家视其参与教学量大小参与对学生的考核,占比一般20—30%;而在专业认知实习、媒体实训环节上的媒体单位考核占比均在30%。

二是汇总实习生教学需求与追踪毕业生就业质量。每一年的新闻学专业都会组织大三的认知实习经验交流会和大四的媒体实习答辩会,听取经历媒体工作学生的教学需求及改革建议,并组织教研室教师研讨落实。此外,借助电话等方式访问用人单位及部分毕业生,专业汇总毕业生工作情况以形成效果反馈。据统计,2013—2017年本专业五届毕业首次就业率均在95%以上,80%以上的学生在网络媒体、报社、电视台、传媒公司、文化企事业单位宣传策划岗位实现了对口就业。

## 5 校媒校企融合的协同形成机制

### 5.1 优化校媒校企双方的组织融合,完善组织协同机制

借力政府政策牵引,优化校媒校企组织融合,加强协同的人、财、物等保障体系与动力功能。协同单位尤其是学校要借助教学质量工程等项目资助,预留校媒校企协同育人平台的专项建设经费,做好行业专家挂职授课的课酬标准职务职称的认定对接,以及高校专业教师赴媒体挂职的工作量计算、考核评价等细节工作,不断完善激励机制,提升协同育人运行成效。

## 5.2 提升校媒校企双方资源互动融合,形成共赢协同机制

校媒校企合作双方应通过媒体专家进课堂、专业教师进媒体等“双聘双挂”形式,实现资源共享,拓宽合作渠道,深化合作内涵,加强合作双方的学术交流和任职交流。校媒校企从专业共建、学生协同培养到人力资源互通,进而延伸至应用型课题项目合作,从单一学生实习合作拓展至产政学研全面合作,以此在创新型新闻人才培养过程形成共赢协同机制,进而增强校媒校企的融合意愿。

## 5.3 推进制度建设与牵引融合,形成制度协同机制

校媒校企合作双方需充分尊重业界与高校的不同运行规律,增强合作双方的责任与担当意识,推进二者的协同制度建设,打通合作的制度通道,提高协同双方的交往、交际频率,增强信任机制建设与功能发挥,从而达到或形成制度协同,以此推动校媒校企深度融合的长效与可持续发展。借鉴德国校企合作中对企业方的奖补模式,完善校媒校企协同育人过程中针对媒体、企业的政策牵引,提升校媒校企合作力度在网络新媒体企业等国家级或省市级创新型企业认定及相关财税支持方面的标准,以此驱动校媒校企合作。同时,要充分发挥学校在协同培养过程中的主体性作用,借助组织领导、制度设计实现协同培养的系统性变革,推进外部合法性与内在有效性的衔接,<sup>[9]</sup>以制度建设推动校媒校企深度融合体形成,不断优化协同育人机制。

## 6 结 语

在媒介融合行业推动、学校变革内驱、政府政策牵引的共同作用下,应用型本科院校新闻传播学专业应不断提升创新型新闻人才培养的动力、目标和逻辑路径意识,加强校媒校企关系建设,在培养

目标共识、培养方案共定、教学过程共建、培养效果与跟踪反馈共评等人才培养环节实现合作双方的紧密互动,推进校媒校企在资源、组织和制度等方面的深度融合,以实现校媒校企协同育人的组织保障、激励供给与制度牵引一体化,并通过专业实训、政产学研合作等途径,增强学生“创意→创新→创业”的内驱力,优化基于能力导向的新时期全媒化、复合型、专家型新闻传播人才培养,推动协同培养模式的不断创新。

### 参考文献:

- [1] 杨庆国,张颖. 基地集群数字出版产业融合再造研究[J]. 科技与出版,2016(3):41-44.
- [2] 董广安. 媒介融合背景下新闻传播人才培养的思考[J]. 新闻战线,2009(4):62-63.
- [3] 童兵,黄奇萃. 中国新闻教育创新的压力和动力[J]. 中国记者,2010(9):25-27.
- [4] 中国政府网. 双创政策汇集发布解读平台[EB/OL]. (2017-09-14)[2018-09-20]. <http://www.gov.cn/zhengce/zhuti/shuangchuang/gwy.htm>.
- [5] Johanson, Jan, Mattsson, Lars-Gunnar. Interorganizational Relations in Industrial Systems: A Network Approach Compared With The Transaction-cost Approach[J]. International Studies of Management and Organization, 1987, 17(1):34-48.
- [6] 孙国强. 关系、互动与协同:网络组织的治理逻辑[J]. 中国工业经济,2003(11):14-20.
- [7] 杨庆国,阮冰花. 面向卓越新闻传播人才培养课程模块化改革[J]. 西昌学院学报:社会科学版,2015(1):139-141.
- [8] 合肥学院.“这是我们的课堂”与合肥台名记者面对面[EB/OL]. (2017-06-13)[2018-09-20]. <http://www.hfu.edu.cn/d8/6b/c4153a55403/page.htm>.
- [9] 王嘉铭,白逸仙. 培养一流人才:以科教融合实现人才培养模式变革[J]. 高等教育管理,2018(3):109-115.

[责任编辑:李玉年]

# 促进大学教师“高质量教学”主动性的相关激励机制

Fred G. Becker

(比勒菲尔德大学,德国 比勒菲尔德 33615)

**摘要:**在德国,基于一些社会发展现象(主要是学生人数增多)和不尽人意的框架条件(主要是设施方面),高校教学面临着许多重大挑战,从而使学习和教学质量都受到影响。高校在应对这些挑战方面确实已经采取了诸多措施,但往往不够充分。从全球的科学系统来看,科学研究不仅对教师、对大学都更能带来利益,促进其发展并使他们更具声望。因此,在这样的背景下,就很难倡导并保持“高质量教学”。基于这一实际现状,“高质量教学”遭受排挤也就不足为奇了。针对于此,就改善相关框架条件提出了一些建议。

**关键词:**大学教师;高质量教学;主动性;激励机制

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0050-06

## On Motivation and Incentives for “Good Teaching” by Professors

Fred G. Becker

(Bielefeld University, Bielefeld 33615, Germany)

**Abstract:** Higher education at German universities faces major challenges due to social development (especially the number of students) and poor framework conditions (especially equipment), which endanger the quality of both studying and teaching. This article emphasizes that although a great deal is done to address these challenges, it often happens in the wrong places and/or inadequately. In principle, however, it is difficult to initialize and maintain “good teaching” when research in the international scientific communities is much more lucrative, more career-relevant and more meaningful for the professors and universities alike. Under these incentive situations, it is therefore not surprising that “good teaching” is having a hard time in today’s German higher education system. This contribution presents suggestions for the improvement of the basic conditions.

**Key words:** university teacher; good teaching; initiative; incentive system

## 0 引言

大学<sup>①</sup>教师在课堂上的教学行为固然是影响“高质量教学”的核心因素,但也仅是衡量学习和教学质量诸多因素中的一个方面。除此,还有其他影响因素:为每一节课做的准备工作和具体实施(注重能力导向性、提供练习、给学生提供咨询等)、教

学内容与学生将来职业活动的关联性、与学生的沟通、以及专业的整体构建(其中包括教学内容和教学方法的选择、教师队伍的组建、教室与设施配备等)。当然,大学如果只是有适当的教学设施和在教学上合格的教师是远远不够的。为教学、学习和科研创造相关框架条件,从而形成能够促使教师 and 大学有真正意愿进行高质量教学的制度才更为重

**作者简介:** Fred G. Becker(1955—),男,比勒菲尔德大学企业经济学教授,经济学博士;研究方向:高校人力资源管理、组织与企业领导、人力资源;E-mail:fgbecker@uni-bielefeld.de。

<sup>①</sup> 本文主要针对综合性大学,但提出的观点也同样对应用科学大学适用,尽管应用科学大学在此遇到的问题程度不如在综合性大学那么严重。

要。因此“高质量教学”往往缺乏的是有足够的、可持续性的和强有力的激励措施,在此并不是说大学和教师总体上来说缺少对教学的兴趣或者不关心学生的学习。从现实存在的激励趋向和向教师提出的工作绩效要求(特别是第三方资助的科研)来看,针对高质量教学尚缺乏有效的激励措施,因为德国的科学系统、科学界,包括公立大学的办学主体在内,都毫无例外地在促使教师和大学专注于提升学术地位和声望的科学研究。如此,教师和行为也合乎逻辑地以自己的利益为重,为避免收入和形象损失而把教学视为“一辆车上的第五个轮子”。如果在大学想要使教学和科研具有一定程度的等值性,则需要国家、大学和科学界切实提供一些适当的物质和精神上的奖励,以促进产生利于教学的行为。因此,对相关框架条件进行最佳设计应该是重点,本文将从七个方面进行论述。

## 1 为教师创造框架条件是正确的路径

弗里德里希-艾伯特基金会于2017年10月5日在柏林召开了一次主题为“精彩的大学课堂:高校如何实现高质量教学?”的研讨会,笔者受邀为该研讨会作了报告<sup>②</sup>,并浏览了入选研讨会论文集的论文题目后,感到惊喜。因为在过去,就相关主题,讨论更多的是直接的激励措施,如教学奖励、减少教学课时量,尤其是提高教师内在的教学积极性。而现在论文集里则主要探讨如何改善在大学和在科学界的相关框架条件,因为这两个场所是教师的主要工作场所。这些框架条件包括对敬业教师的认可、赋予他们自由空间、为他们提供资源,以及促进其进行精彩课堂教学的激励措施(教师们需要具备特定的学科教学能力并在教学中为学生的学习提供支持和帮助)。根据笔者的经验,这些也是确实能够有效促进“高质量教学”的方法——尽管需要的时间周期较长。

## 2 高质量教学涉及诸多方面,有必要明确其内涵

许多人认为,“高质量教学”指的是教师在课堂上的教学行为(狭义的“高质量教学”)。事实上,

饶有趣味地传递教学内容、激励学生共同思考、表达方式易于理解、思路清晰、课件可读性强、创造与学生互动的机会等等也都位列其中。因此,这些也应作为评估课堂教学的重点指标看待。要实现这样的教学,除了教师必须要具备相应的能力和意愿,而且往往这些也受教学活动的举办时间、场地、性质(必修或选修课)以及教学内容难易程度的制约。

如果对“高质量教学”仅作狭义理解,那么往往会忘记对课程的整体设计和大学教学在学生结业后对他们所产生的影响也都应包括在内。具体而言,对课程的整体设计涵盖了诸如提前公告、能力导向、内容选择、内容呈现形式、练习/辅导的提供、给学生提供咨询、标注参考文献等环节。通过分析大学教学对学生在离开学校后产生的影响才更能够衡量教学的质量,也是极为重要的。此外,教师与学生的沟通,例如在向学生提供咨询、与学生通过电子邮件交流等,或者在课前和课后教师的沟通行为也应是一个关注点。同时也要在不同形式和不同层次的教学活动之间进行区别,例如本科阶段与硕士阶段的教学、大课与小课、练习课与研讨课等,由于它们之间的差异性,对高质量教学也应当有不同理解。还应注意教学活动面向的学生群体:由于学生的教育背景不同,他们对“高质量”的理解也有所不同。例如,在“经济学数学”课程中,在高中时期主攻过数学的学生对“高质量教学”的看法就会与高中时期只把数学作为基础课来上的学生完全不同。

“高质量教学”也应在一个专业里得到全方位的体现。具体而言,应涵盖以下方面的高质量:对教学内容和教学方法的选择;专业教学内容与教学活动的安排以及不同层次教学活动在时间上的组合;适合学生群体和学术定位(教学与学习)的教师队伍。同时,“高质量教学”也取决于教室的数量和质量以及教室和提供课程之间的供需情况。笔者认为,在研究“高质量教学”的每个影响因素时,必须要分析相关控制变量(广义上的“高质量教学”)。尤其需要注意的是,教师并不是影响“高质量教学”的唯一决定性因素,各种因素的相互组合

<sup>②</sup> 本文主要以作者在该研讨会上做的报告为依据,进行了更新并做出了一些调整。报告的德语原文发表于 Spannung im Hörsaal. Hrsg. Borgwardt, Angela und A. Felmet, Hochschulpolitische Reihe der Friedrich - Ebert - Stiftung. Berlin. 2018, S. 68 - 78. <https://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/14345.pdf>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.

与相互作用是至关重要的,这样也才有可能使某些薄弱因素被其他优势因素得到弥补。高校聘任的教师应当不仅是“优秀的大学教师”,还应当是能够最好地满足所有资质要求,即在研究、教学、第三方资助、大学自治、国际化方面都合格的学者。因此,“高质量教学”涵盖了广义上的所有影响因素。

### 3 德国关注“高质量教学”的要求,并为此积极努力

在这十年里,促进或“鼓励”高质量教学是一个热门话题。几乎在所有的(专业)公共领域,都对高校提出了“高质量教学”、确保教学质量、建立质量保证体系和/或致力于教学的要求。同时也为此设立了公共的激励机制,例如联邦政府启动了“教学质量协定”(Qualitätspakt Lehre)项目<sup>[1]</sup>、德国科学赞助者联合会(Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft)通过给与优秀教学资助<sup>[2]</sup>、制定“高质量教学准则”<sup>[3]</sup>和“卓越教学竞赛”<sup>[4]</sup>等方式促进各个领域的教学。许多联邦州、机构、大学和资助机构都设立了优秀教学奖,<sup>[5]</sup>德国科学委员会呼吁建立促进提高教学质量的激励机制,<sup>[6]</sup>德国高校校长联席会议(HRK)启动了“Nexus”项目。<sup>[7]</sup>各大学也在加强实施对教学的评估,<sup>[8]</sup>在教师的聘任程序中提出了试讲的要求,并已得到广泛实施。<sup>[9]</sup>此外,还在大学内部展开了研究激励措施的问卷调查,<sup>[10]</sup>设立了大学专项项目,编撰了相关出版物,<sup>[11]</sup>很多大学还组织了教学日等。大学更加注重学术人员的人才开发,其中高校教学方法培训也被设为一个重点。<sup>[12]</sup>有些州还在全州范围内建立起了高校教学法培训项目<sup>[13]</sup>,各种确保教学质量的校际工作组也应运而生。<sup>[14]</sup>不同参与者的许多举措都旨在提高教学质量:目的是改善学习条件、完善学习项目的建设和课程供给、优化教师的教学行为。诚然,在促进“高质量”教学方面,至少与之前几十年相比,已经做出了很多努力。

但仅“表面上看到的”就够了吗?向大学和个人提供的激励和奖励措施是否能设计得使它们可以真正发挥作用?激励措施是否符合目标群体的动机?它们是否在其他(通常是负面)框架条件下也能充分发挥作用?这些措施是否加强了教师们的教学积极性?通过激励措施得以提高的“高质量”教学的积极性在多大程度上能够转化为“高质量”的教学行为或者对此真正的认识?此外,在

享有研究和教学自由的科学界,还需要提出一个问题,即对学者及整个大学在多大程度上可以进行目标导向型的引导。<sup>[15]</sup>

### 4 政府只在政治上对“高质量教学”感兴趣,但事实上对此呈现的兴趣还不够

从《教学质量协定》(Qualitätspakt Lehre)的颁布来看,首先该协定涉及了数额庞大的资助:2010年,联邦教育与研究部(BMBF)承诺,到2020年为186所大学提供20亿欧元的经费。<sup>[16]</sup>如果将20亿欧元按照10年期限分摊到186所大学,则每所参与该协定的大学每年获得的经费平均约为100万欧元。当然,每年100万欧元对于一所大学来说是一笔不小的数目。但是,具体到各所大学,例如以比勒费尔德大学为例,如果把来自《教学质量协定》的经费(每年约240万欧元)分配到总共14个学院上,<sup>[17]</sup>那么每个学院每年大约可以支配17万欧元。从绝对意义上讲,这不是一个小数额,但通过这笔经费,教学质量是否可以持续性地得到提高?尤其资金是用于暂时堵塞漏洞,还是从引导和/或者倡导“高质量教学”的目的出发而使用呢?因此,应当考虑师生比例(北莱茵-威斯特伐利亚的平均值为1:90,而在“成本较低”的专业,如工商管理,师生比更小)。尽管如此,如果能够实施明智并完全以目标为导向(BMBF的方案)的方案,则某些方面得到改善还是可能的。

在向大学及其成员提供的激励资金中,用于提高教学质量的资金与提供的研究经费之间应当比例合适。例如,在比勒费尔德大学,第三方资助总额中只有约4%至5%是用于教学(尽管可能在缓慢增加)。虽然不能直接由此得出在大学层面没有“高质量教学”激励机制的结论,但可以确定的是,为高质量科研提供的激励要高出教学许多倍。如果不成比例的激励状况对大学管理层和大学里其他机构的行为不会产生相应影响的话,则不符合逻辑。

联邦政府和各州卓越计划唯一的关注点是促进前沿研究。据统计,2005年至2017年期间,这一项目下有46亿欧元被分配至屈指可数的一些大学为数不多的项目。<sup>[18]</sup>虽然这样做是十分有意义的,但另外一方面也体现出研究和教学重要性之间的区别对待。显然,即便没有“高质量教学”,大学也

是可以通过科研取得卓越大学地位的。不应忽视的是,教学领域的第三方资助几乎完全仅提供给大学,而对教师作为个体并没有直接的激励措施。

总之,国家财政激励措施无论从绝对值还是从相对值的角度考量都无法真正充分倡导大学(也)向“高质量教学”的方向转变。

## 5 大学对“高质量”教学的兴趣仍需进一步提升

如前所述,大学的行为方式与科学界高度相似。与在各个学科一样,在大学进行“高质量教学”(一定程度上甚至是可以理解的)并不是十分重要。

至少在几年前,大多数大学显然都没有一个真正的纳入学校发展战略(如果有的话)的“高质量教学”策略。<sup>[19]</sup>许多大学管理层没有释放出鼓励教学的信号。例如,在与新聘任的教师协商聘任协议时,并未在目标协议中将薪酬与教学挂钩,但在研究或取得第三方资助方面则明确将绩效纳入浮动薪酬的范围。这已足够说明问题所在。聘任委员会也类似:在聘任程序中,进行申请人筛选时,聘任委员会往往并不真正关心申请人的教学能力。只要SCI(科学引文索引)或类似的指标够格,则可以省略试讲,对申请人也未提出展示教学方案的要求,即使上课从教学法的角度看不尽人意,也会几乎不加批判地接受。大学教学方法培训项目主要针对下一代学者,而非“已在职”的教授。但此项目也是在前些年才开始在大学设立的,并且不是强制性地要求所有教师都参加这样的培训,因为这会让教师们“浪费”可以用于实际上更有利于职业发展的科研时间。

关于给与教学和研究在经费上的激励措施已在观点4中阐明。大学之所以有这样的行为方式,并非自身的“过错”,更多地是因为他们采取的行为方式,依据所提供的激励机制。

因此,不能简单被大学在“高质量教学”方面的个别改进蒙蔽双眼;真正起激励作用的东西使促进高质量教学的措施黯然失色,甚至起反作用。

## 6 科学界对“高质量”教学并不真感兴趣

大学的学者们活跃于自己学科所在的科学界也是必要的。一方面,他们需要通过会议和出版物进行学术交流;另一方面,各个学科里职业上升的

重要标准也都由科学界确定。

科学界的文化传统在此显然把科学研究作为关键标准,是教授在大学获得声望、认可度和职业上升的决定性因素。出版物(主要是在学术期刊发表的论文)和取得第三方资助是衡量学者是否成功的重要指标(H-指数、SCI、商报排名、VHB JourQual等)。聘任程序和期刊论文评审中的鉴定报告都出自学术共同体(“同行评审”),包括向学者发出参加著名学术会议的邀请等,而这些都是推动教师职业上升的因素。同时,相关鉴定报告的对象又以出版物为主。那些在科学界致力于教学的学者在研究领域较少地展示自己,结果导致许多同行在一定程度上会质疑他们的学术能力,从而使这些教师在现实中在声望、认可度和职业上升机会方面都处于不利地位。对大部分普通学者来说,如果在教学方面花费大量时间和精力,则投入在科研和撰写学术出版物上的时间也相对变少。鉴于此,德国科学系统向学者们发出的信号让他们很清楚地知道什么是应该做的,或者换句话说,教师们面对有限的时间知道该如何进行选择。

由此可见,科学界至少没有积极塑造促进“高质量教学”的框架条件。

## 7 教师致力于教学的主动性

德国的学术系统鼓励(或煽动)教师们一次又一次地向其他大学申请任职,即使他们已经拥有了终身教授职位。因为只有这样,或者只有这样做,才有机会在自己的全职职业中暂时或永久性地实现收入增长,只有收到其他大学的聘任书才会带来加薪。因此,合乎情理并且也是理性的,许多学者的努力便以在聘任程序中的普遍核心标准为导向,即注重科研成绩,忽视教学。<sup>[20]</sup>

具体而言,在聘任程序中,一般来说主要审查申请人的以下方面:科研质量、筹集第三方资助的能力、教学的质量和参与大学组织管理的积极性。事实上,这些标准的重要性是不等的。在现实中,首要的是科研成果(“衡量”的标准是是否在有影响力的期刊上发表了重要论文);其次是筹集第三方资助的能力(也有可能这两者会换位);第三才是教学。不过,通过这个次序还不能完全说明各层级的重要性。各个层级指标之间的距离——至少到第三项——可能很大。一个教师在上述三方面的能力如果不能按照这一次序体现出来,而是特别致力

于教学的话,那么对其个人来说是没有利益的。原因在于,一是这样做的后果是收入和形象都受损失;二是实际上高校领导层对“高质量教学”,或者至少给人的印象是并不十分注重,这一点体现于在目标协议中,“高质量教学”几乎不扮演什么角色(见上文)。有观点认为,实际操作中很难衡量“高质量教学”,这固然有一定道理,但归根到底还是托辞。

正如实证研究表明的那样,提供的许多教学奖励对教师们并不能真正起到激励重视教学的作用。<sup>[21]</sup>虽然得到这样的奖励会给人一种较强的满足感,但还不能从本质上引发教师实施“高质量教学”的动力。此外,能够获得教学奖的教师人数毕竟很少(相对于数量庞大的教师人数,教学奖设置得太少)。教学奖通常只关注教师课堂内外的行为,忽视了学习和教学中的许多其他重要方面。当然,为了在公众心目中提高“高质量教学”的地位,设立教学奖是很有意义的。

从事科研就意味着教师们需要投入大量时间。鉴于此,他们很难能够从有限的时间预算中“省出”为实施“高质量教学”所需的额外时间——特别是如果他们也想还有时间陪伴家人和朋友的话。因此,如果没有适当的、有效的针对个人的激励措施,就难以期望会出现促进教学的行为。但应该指出的是,许多初级研究人员都主动地积极参与教学,因为对一名教师来说,这其实也是他们原生的内在动机。不过,可以意识到的是:破坏这种动机可能比构建它更容易。<sup>[22]</sup>如果大的框架条件妨碍学者们积极进行“高质量教学”,则相关积极性和能力又有什么用呢?大学里每周九个课时的教学(假设师生比为一个教师教50个学生)只能产出相应的“质量”。此外,空间上和时间上的瓶颈也会导致出现不适当的框架条件,所有这些都影响到教师是否愿意/能够把建立在原始动机上的“好”行为持续下去。在学生人数不断增加的背景下,当前的一些教学条件根本谈不上是令人满意的。

事业有成的教授们一方面受熏陶于一个教学占次要地位的社会环境中,另外一方面,觉得很自由(确实也享有很大自由权),一般来说没有很强烈的意愿从用于其他工作和生活任务的时间中抽出一些时间来实施“高质量教学”。此外,也许是上述原因必然导致的,针对“老”教师的大学教学法培训项目太少。<sup>[23]</sup>

科研助理和新任职的教师往往更容易被大学调动积极性(也包括进行“高质量教学”),并更具有可塑性。因此,也出于资源有限,或许专注于这些群体,推动他们进行“高质量教学”可能是更有效也更高效的办法。采用完全“自愿”的原则,包括只关注取得教学法证书的方法也都可以废除(在此并不应该把老教师们排除在外,但他们不应当是相关方案或计划的重点)。

在过去二十年里,在大学的教学领域发生了很多变革,尤其是对科研助理而言。需要更正的是:相关培训项目缺乏需求导向性(提供的项目不应当是那些作为培训讲师的高校教学方法论者掌握的,二是大学教师真正需要的);人力开发部门、参与者和教师之间缺乏系统合作(在大学教学法方面学到的东西应当经过协调转化到日常大学生活中)。

现有的资源条件使教学能力的传授必须专注于选定的目标群体。年轻的学者和新入职的教师应当被作为目标群体培养,即使是一所大学可能会最终为其他学校培养合格的教学人才,或者只能在自己的机构里仅可以取得中期改善。

综上所述,笔者认为,即一所大学应当制定自己的未来工作愿景,并把它纳入学校长期发展战略的一部分。只有这样才能为实现真正的变革奠定坚实基础。如果能在愿景中把“高质量教学”放到与科研至少接近同等的地位,那么就已经铺垫了基石。在此基础上,大学管理层要以行立言,将愿景中做出的承诺落实为真正的行动:创造适当的教学框架条件(教室、网络学习、咨询服务、人员配置等);在教师聘任协议中设置教学激励措施;为教师提供先进的大学教学方法培训;遴选应聘教师时也考虑他们的教学能力。如果相关措施面向整个教师群体,往往会遇到预算上的瓶颈。此外,已经在现有系统中被社会化的教师,很难促使他们改变行为。因此,需要将重点放到培养新聘任的教师和科研后备人才上来才是一种实际有效的行动方法。即便它在产生广泛影响方面会需要的时间更长,但比采取无针对性的措施更为有效。

同时,大学的办学主体不要使大学主要的或者越来越多的经费来源受制于第三方资助。因为这样必然会为科研打造强烈的刺激效应,注定了推行“高质量教学”不可避免地受到影响。

#### 参考文献:

- [1] Vgl. BMBF. 2010. Qualitätspakt Lehre-Einsatz für opti-

- male Studienbedingungen. <https://www.bmbf.de/de/qualitaetspakt-lehre-524.html>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [2] Vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. 2013. Anreize für bessere Hochschullehre. (<http://www.exzellente-lehre.de/>). Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [3] Vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. 2013; Charta guter Lehre. (<https://www.stifterverband.org/charta-guter-lehre>). Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [4] Vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. 2009. Wettbewerb exzellente Lehre. (<http://www.presseportal.de/pm/18931/1340236>). Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [5] Vgl. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. 2017. Lehrpreise in Deutschland. <https://www.stifterverband.org/auszeichnungen/bildung>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [6] Vgl. Wissenschaftsrat. 2017. Strategien für die Hochschullehre. Positionspapier. Ds. 6190/17. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6190-17.pdf>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [7] Vgl. Hochschulrektorenkonferenz. 2014. Projekt Nexus. <http://www.hrk-nexus.de/projekt-nexus/>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [8] Vgl. Wolbring, Tobias. 2013. Fallstricke der Lehrevaluation. Möglichkeiten und Grenzen der Messbarkeit von Lehrqualität. Frankfurt: Campus.
- [9] Vgl. z. B. Becker, Fred G. 2015. Anreize zu “guter” Lehre. Thesen zu den Anreizbedingungen an Universitäten. In Wege zu einer höheren Wirksamkeit des Qualitätsmanagements. Hrsg. Stabsstelle Qualitätsmanagement der HU Berlin. S. 74 – 91. Berlin. <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?lang=ger&id=42027>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [10] Vgl. RWTH Aachen. 2011. Details zur Umfrage “Anreize für gute Lehre”. [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die\\_RWTH/Profil/Lehre/Exzellente\\_Lehre/Ziele\\_Kernbereiche/Kernbereich\\_Struktur\\_und\\_Organisation/Anreizsystem/\\_cdmr/Details\\_zur\\_Umfrage/](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die_RWTH/Profil/Lehre/Exzellente_Lehre/Ziele_Kernbereiche/Kernbereich_Struktur_und_Organisation/Anreizsystem/_cdmr/Details_zur_Umfrage/). Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [11] Bspw. auch: Gute Lehre in der Hochschule. Wirkung von Anreizen, Kontextbedingungen und Reformen. Hrsg. F. G. Becker, G. Krücken und E. Wild. 2015. Bielefeld; WBV; Dübbelde Gabi und J. Hens. 2016. Anregen und Ermöglichen statt nur Belohnen; Der Lehrinnovationsfonds als Anreizsystem für die Umsetzung neuer Ideen in die Hochschullehre. In die hochschullehre, 2, S. 1 – 18. [http://www.hochschullehre.org/wp-content/files/diehochschullehre\\_2016\\_dbbelde\\_hense.pdf](http://www.hochschullehre.org/wp-content/files/diehochschullehre_2016_dbbelde_hense.pdf). Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [12] Vgl. Wildt, Johannes. 2009. Ausgelernt? Professor/innen im Prozess der Professionalisierung. Organisationsberatung, Supervision, Coaching 16, 2, S. 220 – 227; UniNetzPE. 2017. Netzwerk für Personalentwicklung an Universitäten. <http://uninetzpe.de/>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [13] Z. B. Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik für Niedersachsen. 2014. Herzlich Willkommen. <https://www.tu-braunschweig.de/khn>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [14] Vgl. u. a. Arbeitskreis Evaluation und Qualitätssicherung der Berliner und Brandenburgischen Hochschulen. 2014. Wir über uns. <http://ak-evaluation.de/>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [15] Vgl. Wilkesmann, Uwe und G. Würmseer. 2009. Lässt sich Lehre an Hochschulen steuern? Auswirkungen von Governance – Strukturen auf die Hochschullehre. In die hochschule, 18, 2, S. 33 – 46. <http://ids.hof.uni-halle.de/documents/t1935.pdf>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [16] Vgl. BMBF. 2010. Qualitätspakt Lehre-Einsatz für optimale Studienbedingungen. <https://www.bmbf.de/de/qualitaetspakt-lehre-524.html>. Zugegriffen: 04. 02. 2017.
- [17] Vgl. Universität Bielefeld. 2011. 12 Millionen für das Programm “Richtig einsteigen”. [http://ekvv.uni-bielefeld.de/blog/uniaktuell/entry/universit%C3%A4t\\_bielefeld\\_erh%C3%A4lt\\_mehr\\_als](http://ekvv.uni-bielefeld.de/blog/uniaktuell/entry/universit%C3%A4t_bielefeld_erh%C3%A4lt_mehr_als). Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [18] Vgl. BMBF. 2017. Die Exzellenzstrategie. <https://www.bmbf.de/de/die-exzellenzinitiative-staerkt-die-universitaere-spitzenforschung-1638.html>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.
- [19] Vgl. Becker, Fred G., W. Tadsen, R. Stegmüller und E. Wild. 2011. Zur Professionalität von Hochschulleitungen im Hochschulmanagement; Eindrücke und Erklärungsversuche aus einer Interviewserie des MogLI – Projekts. Das Hochschulwesen, 59, 4, S. 110 – 117. [http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-531-18770-9\\_11#page-1](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-531-18770-9_11#page-1). Zugegriffen: 13. 01. 2019); Dieselben. 2012. Ansichten und Anreize für “gute Lehre” aus Sicht von Hochschulleitungen; Ergebnisse einer Interviewserie. die hochschule-journal für wissenschaft und bildung, 21, 2, S. 220 – 232. <http://www.wissenschaftsmanagement-online.de/converis/artikel/2218>. Zugegriffen: 13. 01. 2019.

# CORE 模型:引入高校质量管理体系的四部曲

Annika Boentert

(明斯特应用科学大学,德国 明斯特 48149)

**摘要:** CORE 模型旨在帮助高校建立一个高校范围内的质量管理体系。它包含在不同层面需要应用的四个基本步骤:澄清目标、优化流程、反思结果、鼓励改进。教学和学习领域可以区分四个层面,即学校、院系、专业及具体的课程。阐述了如何使用该模型来对组织进行初始分析,以及如何构建一个学校的质量管理体系。这个模型由明斯特应用科学大学开发,在过去几年里,它已成功地应用于面向拉丁美洲和非洲一些大学展开的咨询项目。

**关键词:** 高校质量管理;战略管理;质量文化;质量保证

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0056-07

## On the CORE Concept: Four Steps to a Quality Management System for Higher Education Institutions

Annika Boentert

(Minster University of Applied Sciences, Minster 48149, Germany)

**Abstract:** The CORE concept facilitates the implementation of a quality management system in higher education institutions. It defines four essential steps: to clarify goals, optimize processes, reflect outcomes, and encourage improvement, which must be applied to different objects. In the context of teaching and learning, we differentiate four levels, from the university over the faculty and the study program to the specific course. The article explains how the model can be used for an initial organizational analysis and the conception of your own QM system. The concept was developed at the Minster University of Applied Sciences, a large German university of applied sciences. In the last years, it has successfully been used in consulting projects with universities in Latin America and Africa.

**Key words:** quality management in higher education institutions; strategic management; quality culture; quality assurance

### 0 引言

毋庸置疑,在高校范围内引入一个质量管理体系是一项雄心勃勃的任务,不仅要考虑各院系在对研究、教学和学习过程的管理中体现出的多样性,还要考虑不同的行政流程,要确保所有环节都与目标保持一致、相互之间能够有效衔接,还要定期检验、提出质疑,并在必要时进行改进。这些繁琐的

工作却往往都是在相关人力资源稀缺的情况下进行的。

明斯特应用科学大学(FH Münster)是一所德国应用科学大学,拥有近15,000名学生。十多年前,学校就已经建立了一个质量管理体系。<sup>[1]</sup>2011年,在已有成熟的质量管理体系的基础上,明斯特应用科学大学作为第一个德国应用科学大学通过了体系认证,并于2018年取得了再认证。<sup>[2]</sup>建立该

---

**作者简介:** Annika Boentert (1972—),女,明斯特应用科学大学高校管理与质量管理学教授、变革坊-质量改进中心总执行官,哲学博士;研究方向:高校质量管理与变革管理、战略管理、组织与教学发展;E-mail: annika.boentert@fh-muenster.de。

质量管理体系的同时,制定第一个项目计划中定义了四个“行动模块”,现已被证明是整个大学在完善质量改进措施的进程中行之有效的系统化辅助工具。为拉丁美洲和非洲的一些大学提供培训和咨询服务的过程中,这一方案也被验证为是有效的。通过对该方案的详细描述,笔者希望能有更多的高校能有进一步的了解。在不断完善优化的过程中,将四个行动模块进行了适当调整,即提出建立高校质量管理体系方案,即 CORE 模型:澄清目标(C-clarify goals)、优化流程(O-optimize processes)、反思结果(R-reflect outcomes)、鼓励改进(E-encourage improvement)。

本文将着重介绍 CORE 模型的主要构成元素,及如何使用该模型来进行对组织的首次分析,以及如何使用它在学习和教学领域中构建自己的质量管理体系。该模型为使用者提供极大的自由设计空间,在此基础上可以产生多种多样、适合自己组织的质量管理体系。但仍有一些共同的、需要批判性看待的重要因素。论文指出,在建立质量管理体系时应该注意项目管理,并让尽可能多的学校成员参与,这对成功引入一个质量管理体系至关重要。

## 1 核心概念界定

自 20 世纪 90 年代开始,质量管理在国际高等教育界已成为备受关注的行动领域。<sup>[3]</sup>大量研讨会、培训和论文著作都以此为主题。但迄今为止,对相关核心概念仍然有着许多不同的理解,正如 Brockerhoff、Huisman 和 Laufer 十分恰当地描述:“质量是一个难以把握的概念。”<sup>[4]</sup>为避免因概念模糊而导致引起误解,首先要澄清相关概念。

CORE 模型采用的是质量的相对概念。不同于 Harvey 和 Green,本文的相对概念不是指质量涉及不同的维度(例如过程或结果),也不是指不同的人对质量有不同的理解。<sup>[5]</sup>有关质量的描述取决于确立的目标,即,质量就是最终要竭力争取达到的一个较高的目标实现程度,尽管这一程度并不是对所有目标来说都是可以精确测量出的。本文对质量的这一理解集成了由 Cheng 和 Tam 区分的不同方案<sup>[6]</sup>:目标可能涉及的是输入、过程或输出等因素,或者考虑的是不同利益相关方群体的满意度。此外,对质量概念的理解也明显不同于日常生活中对质量的普遍理解,因为大众把质量一般都理解为“卓越”意义上非凡、优异的成就。<sup>[7]</sup>

在对质量上述理解的基础上,质量改进指的是,较之前的时间点来说,确立的目标得到了更高层次的实现。<sup>[8]</sup>在此意义上,即使制度或流程缺乏有意识地以质量为导向,那么质量改进也完全是可以出现的:质量不依赖于质量管理。质量是有可能随机产生的,并在很大程度上取决于个人动机。引入质量管理措施的目的是系统化地、目标明确地展开质量管理。质量管理被理解为以质量为目标做出的所有计划和调控措施的上位概念。<sup>[9]</sup>根据 William Deming 和 Walter Shewhart,这些措施通常被归类于 PDCA 循环,即戴明环(计划 Plan,执行 Do,检查 Check,行动 Act)的部分。戴明(Deming)自己更愿意将之描述为 PDSA(由 S = Study 研究代替 C = Check 检查<sup>[10]</sup>):首先是确定目标,之后是规划措施和步骤,紧接执行的是一个批判性反思的阶段,并因此可能会对目标或行为进行修正。EFQM 模型基于其中包含的 RADAR 逻辑(需要的结果 Required results、规划和开发方法 Plan and develop approaches、部署方法 Deploy approaches、评估和优化方法与部署 Assess and Refine approaches and deployment)也表示类似的循环。

通常来说,和其他组织一样,高校也往往是先引入质量管理的某些单个工具,这当然也已经可以推动质量朝着所制定目标的方向发展。只有不仅实施了循环的各个要素,而且各个不同且重要的质量循环能够相互联结实现闭环运行,才真正形成了一个完整的质量管理体系。

关于质量管理和质量保证两个概念之间的关系,无论在实践中还是在文献里都有不同且相互矛盾的界定。质量保证有时被解释为一个综合概念,质量管理只是其中的一个方面。但本文认为,对质量保证做出了符合例如 ISO 9000:2015 标准中 3.3.6 节的理解,即它被视为质量管理的子区域。<sup>[11]</sup>质量保证的首要任务是检验目标的实现情况,即 PDSA 循环中的“研究”环节,例如通过使用评估程序进行检验。

## 2 实现全校质量管理体系的 CORE 模型

在高校,只要有戴明环按四个步骤在运行,就可以说已经建立起一个有效的质量管理体系,这一循环广泛存在于错综交叉的关系、所有行政流程、战略定位方面,以及所有专业和科研项目中。恰

好说明了问题所在:现实中,没有任何一所高校完全实现了质量管理的方方面面。然而,采用 CORE 模型可以使高校一定程度上建立起全校范围内的质量管理体系,同时对体系将来的完善发展也变得较为容易。

如果大学想建立质量管理体系,首先要做的就是大大降低复杂性:为了引入质量管理体系,如何具体梳理学校或学院的“所有活动”,从而得以定义具体的工作环节?

明斯特应用科学大学采用 CORE 模型。主要联结两个阶段:第一,不同层面。即针对各个主题领域都有一个质量循环,这些主题领域被称为层面;第二,四个行动模块。从中推导出每个层面的关键问题或工作包。虽然行动模块的数量限制为四个,但基于每所高校都会为其质量管理体系确立不同的重点,因此层面的数量会有所不同

阶段 1:确定各个层面。

确定在哪些层面应该引入质量循环:规划、实施、质疑和改进应当涉及什么内容?通常,高校如果想把其质量管理体系重点放到教学与学习上,则需要确定以下四个层面的质量循环:学校层面、院系层面、专业层面、教学活动层面(讲授课、研讨课、练习课等)。<sup>[12]</sup>当然也可以应用于其他主题领域,例如:科研层面(包括博士研究、获取教授资格的研究、应用型研究),其他知识与科研成果转化活动(例如咨询活动或第三使命“Third Mission”项目)。

针对以上这些主题领域也可以进行结构性梳理,再细分为不同层面。例如,把对科研的质量管理可以按具体的科研项目,或者还可以在跨院系结构的基础上按照不同的研究领域区分不同层面。

阶段 2:自我评估与确定方案。

要在每一个需要设立质量管理循环体系的层面审查学校已经采用的能够涵盖质量循环四个步骤的措施或工具。CORE 模型提出了基于 PDSA 循环的四个行动模块,但重点略有不同:

第一,澄清目标(Clarify goals):这一模块涉及的是对所期望结果的描述。在此,教学活动层面所做的考虑完全不同于在学校或者院系层面。

第二,优化流程(Optimize processes):目标确定之后,要对各个必要的流程,以及一定程度上对要采取的措施方案进行设计。也要考虑各高校不尽相同的视角:与教育相关的过程和管理或服务流程一样需要涉及。<sup>[13]</sup>优化流程的步骤,把创造必要的

条件(例如制度或资源)归纳到其中。流程实施本身,即戴明环中的“执行 Do”在模型中不是单独的元素:实施的是教学和科研活动,以及行政和管理任务,尽管这一阶段对是否能够实现质量起至关重要的作用,但其并不属于“质量管理”的行为,仅是科研、教学、管理、领导等活动。

第三,反思结果(Reflect outcome):是否有质量管理体系的高校之间的区别不仅在于是否有相关计划,还在于是否提供系统化进行批判性反思的机会。反思可以使用不同的渠道,并采用各种形式实施(内部/外部评估、认证、定性/定量程序等)。重点考察:是否能够系统化地质疑目标的实现程度、是否流程如所期望的开展以及是否有变革需求。变革可能意味着调整目标,开展也可能是实施新措施。需要强调的是,“反思”的目的不是归咎责任或进行处罚,而是如 Donald Schön 所指出的,反思的目的是一起尝试探索所实现的目标(或者没有实现哪些目标),以及相关原因。<sup>[14]</sup>

第四,鼓励改进(Encourage improvement):如果发现存在的问题后,往往只是会引发相关机构收集大量相关数据,则并不能起真正改善现状的作用。为了实现质量管理的闭环循环,重要的是要创造机会或设立机制,以便从收集的数据和观察的结果中能够切实引导相关改进措施并实施:必须激励并促进变革。

这对大学来说意味着什么?四个行动模块应当在事先确定的各个层面中得以使用,即不仅用于进行初始的自我评估,也用于方案制定和引入新措施等其他步骤。

### 3 CORE 模型在学习和教学领域的应用

要建立一个质量管理体系,先系统化地开展现状分析是很有意义的,比如说可以和来自学校不同领域(管理层、质量管理团队、教师、学生)的成员举办工作坊。在进行自我评估时可以提出用于系统梳理的一些关键问题,在此关注的是学习和教学领域从教学活动到学校的四个层面。

#### 3.1 教学活动

如果说教师应当根据以能力为导向的教学法通过教学活动引导学生达到某些“预期学习成果”,<sup>[15]</sup>那么这些目标必须在教学活动开始前进行确定;包括考试在内的各个教学和学习环节必须以

确立的目标为导向。最后,教师如何获取有关改进 基于此,可以考虑提出以下关键问题:需求的信息,并在实施变革时得到支持非常关键。

表1 CORE 模型“教学活动”层面的关键问题

行动模块	关键问题	实施方法示例
澄清目标 Clarify goals	学生如何了解到哪些教学内容以及哪些专业能力和非专业能力是应当掌握的? 课程描述里是否说明了期望学生应具备的水平以及该课程的学习目标为什么在整个学业的视角下是重要的?	例如在课程目录中进行描述
优化流程 Optimize processes	对教学活动在方法和教学法上的设计是否适合培养学生获取所需的能力? 如果有必要并且教师希望的话,如何支持教师设计能力导向型的教学?	例如设计促进学生主动学习的教学/学习单元,引入应用型的实习和项目学习 例如提供高校教学法的咨询与培训活动
反思结果 Reflect outcome	考试是否确实适合检验一开始设立的学习目标? 如何对教学/学习过程提出质疑? 可以采用什么样的方式促使教师分析教学活动的进行情况与结果以及学生的反馈,并在必要时进行反思?	例如设计以能力为导向的考试、采用不同的考试形式 例如展开学生对教学的评估和教学分析调查 (teaching analysis poll) 例如通过高校教学法培训或者相关交流平台
鼓励改进 Encourage improvement	教师可以获取什么样的支持来实现改革的想法?	例如为教学改进项目提供经济资助、提供教学法方面的辅导、设立教学奖等

### 3.2 专业层面

学生成功通过专业所有考试便可取得毕业证书。在此的假设是,如果学生达到了每个学习单元预设的学习目标,相应的达到专业所有学习单元的学习目标就意味着实现了该专业人才培养的能力

目标。只有在所有学习单元的组合确实能够形成一个可以达到专业预设能力目标的项目时,假设才能成立。因此,在学习与教学领域,确定专业能力目标及其与教学计划的相互结合是一个关键点。

在此意义上,以下问题将提供帮助:

表2 CORE 模型在“专业”层面的关键问题

行动模块	关键问题	实施方法示例
澄清目标 Clarify goals	是否在所有专业里都有能力目标的描述,并且这些描述对所有上大学感兴趣者(他们做是否上大学决定的重要依据)也都是透明的吗?	例如在互联网上公开相关信息
优化流程 Optimize processes	对教学计划,包括对教学方法在理念上的构建是否确实能够使学生在成功完成所有课程后达到预期的能力目标? 教师在设计教学计划时可以获得什么样的支持? 如何确保所有行政管理流程(从入学到毕业考试)对参与者(对上大学感兴趣的学生、在读学生和/或教师)来说都是透明的、有法律保障,并尽可能是高效的?	例如提供高校教学法的咨询活动和教学计划设计工作坊 例如设置流程管理与流程门户、描述工作流程

续表 2

行动模块	关键问题	实施方法示例
反思结果 Reflect outcome	如何检验教学计划是否确实适合达到预设的能力目标?	例如通过毕业生就业情况调查
	除了预设的能力目标,如何观察相关行为者(例如学生、潜在的雇主)是否对上述流程满意? 可以提供什么样体系化的机会使相关负责的行为者能够研究非正式的反馈信息和相关调查的关键数据与结果,以便他们倡议进行有可能是必要的改进?	例如对学生在其不同的学习生涯周期的不同阶段进行调查 例如召开年度专业组教师会议以及年度教学质量会谈
鼓励改进 Encourage improvement	如果专业教师想针对专业提出变革要求,他们可以获得什么样的支持?	例如对较大的专业建设改革项目提供经济资助、提供高校教学方法指导

### 3.3 院系层面

各个专业不仅要有内在的协调一致性,还需在内容和规划上适合院系的战略目标。前提是为不同的结构层级定义相应的目标。此外,除了在专业

层面描述的流程外,院系里还有许多为了实现目标制定的必要流程(例如在财务和人事管理领域)。在这些层面进行自我评估和规划质量管理时,可以以下列问题为导向:

表 3 CORE 模型在“院系”层面的关键问题

行动模块	关键问题	实施方法示例
澄清目标 Clarify goals:	院系如何使他们的战略目标文件化?	例如制定包含学术记分卡(Academic Scorecard)的学校发展规划、与大学管理层签订目标协议
	如何使尽可能多的院系成员了解这些目标,并使他们在制定专业人才培养方案时能够追随这些目标?	例如通过让他们参与目标的制定、制定相关沟通策略、确定专业人才培养方案的流程并设置相关检验过程
优化流程 Optimize processes	院系领导和成员在实施管理和行政任务时如何得到支持?	例如设置流程门户、文档管理系统、工作流程
反思结果 Reflect outcome	以什么频次并通过什么样的方式调查院系是否跟踪并实现了这些目标?	例如在学生学习生涯周期的不同阶段进行大学生调查、进行定性自我评估和关键数据监测
	采取哪些方式可以动员各院系研究自己的目标实现状况,并在必要时修正目标或确定新措施?	例如进行管理评审、与学校管理层展开有关院系发展的讨论
鼓励改进 Encourage improvement	如何支持院系实施变革并在变革过程中给予他们支持?	

### 3.4 学校层面

截止到目前的讨论,三个层面都已实现了质量管理的闭环循环,学校质量管理体系仍有可能存在巨大漏洞:每个学院可能会因为专业体系追随与学校完全不同的战略方向。此外,许多提高效率的工作方式,例如对操作流程的数字化,只有在许多院系的参与下才有可能实现。毫无疑问,如果形成组

织的共同战略,那么学校可以从中受益匪浅。但这并不意味着大学管理层必须“自上而下”地规定共同的战略方向,也非意味着要剥夺各学院自己的决策空间。在此,每所高校都应该找到适合其文化和规模的合适的解决方案。在此应该考虑哪些问题呢?

表4 CORE模型在“学校”层面的关键问题

行动模块	关键问题	实施方法示例
澄清目标 Clarify goals	学校以什么样的方式,并为哪一时间段定义其整个组织的共同价值观和战略目标?	例如与教育主管部门达成目标协议,制定学校发展规划和使命宣言
优化流程 Optimize processes	学校如何确保所有院系和部门都能了解综合目标,并在分级规划(例如新专业)中加以考虑?	通过所有成员群体和相关委员会的适当参与、制定沟通策略
反思 Reflect	学校如何使其成员更简便地实施跨学院的(行政管理)流程?	例如设置流程门户(例如聘任新教授的聘任程序)
鼓励改进 Encourage improvement	通过什么方式以及以什么频次检验整个组织的目标实现情况和相关行为者对全校各项流程的满意度?	例如在全校范围内展开学生和教职工调查
	通过什么样定期举行的方式确保对由这些调查和报告得出的结果进行了分析并引出了相关措施?	例如向学校的各委员会提交报告并就此进行交流
	如何在全校动员大家为了学校的发展而进行变革?	例如通过领导的榜样力量、有的放矢地开发人才

针对以上的探讨,可能会让人以为,如果引入非常全面的工具包——从各种调查到互动式的流程门户再到大学发展计划,那么质量提升就会自然而然地得以实现。但是,这仅仅完成了质量管理的形式部分。参与者是否真的愿意认真研究调查得出的结果,是否有勇气参与变革则更为重要。各个工具对此的影响并不会很大,更为重要的是组织,或者更确切地说是取决于一个组织的质量文化——“共享的,或多或少有意识的价值观的总和”,而一个组织的成员正是借助这种文化来应对质量管理中出现的所有问题。<sup>[16]</sup>

CORE模型并非毫无目的地确定“鼓励改进 encourage improvement”——或者“改变 enable change”两点。在此不再赘述共享价值观对发展起的巨大支持作用。<sup>[17]</sup>这在很大程度上取决于一所高校特定的(国家/专业)文化特征和许多视角,例如其历史、规模或发展方向。无论如何,有必要把系统的内涵建设方案与专业化的项目管理相互结合,并特别要确保高校成员的适当参与和信息获取,以便新的质量管理体系能够“活起来”。高校成员的尽早介入将在很大程度上决定所选的工具能否在各自所处背景下能够发挥所长,还是仅仅是“出于形式”而被实施的。

质量管理的引入往往是与加强参与决策过程相互联系的,换句话说,正如 Tam 20 年前所说:“管

理变革涉及的是改变管理。”<sup>[18]</sup>毕竟,如果通过质量管理的确是要使高校发生变化,促进其发展,那么这样的质量管理必须首先是创新管理和变革管理。

#### 参考文献:

- [1] Boentert, A./Lojewski, U.: Qualität bewegt – ein QM – System für die ganze Hochschule (Bericht zum Projektabschluss), in: Matthias Winde, Mathias Winde (Hrsg.): Von der Qualitätsmessung zum Qualitätsmanagement, Essen 2010, S. 78-85.
- [2] Boentert, A./Lojewski, U.: Starke Entwicklungsimpulse für die eigene Hochschule. In: duz wissenschaft und management, 1, 2018, H. 1, S. 28-33.
- [3] Harvey, L./Williams, J.: Fifteen Years of Quality in Higher Education. In: Quality in Higher Education, 16, 2010, H. 1, S. 3-36; Becket, N./Brookes, M.: Evaluating quality management in university departments. In: Quality Assurance in Education, 14, 2006, H. 2, S. 123-142; Cheng, Y. C./Tam, W. M.: Multi – models of quality in education. In: Quality Assurance in Education, 5, 1997, H. 1, S. 22-31.
- [4] Brockerhoff, L./Huisman, J./Laufer, M.: Quality in Higher Education, Ghent, Belgium Februar 2015, S. 3.
- [5] Harvey, L./Green, D.: Defining Quality. In: Assessment & Evaluation in Higher Education, 18, 1993, H. 1, S. 9-34.
- [6] Cheng, Y. C./Tam, W. M., a. a. O.
- [7] Harvey, L./Green, D.: Qualität definieren. Fünf unter-

- schiedliche Ansätze, in: Andreas Helmke, Walter Hornstein, Ewald Terhart (Hrsg.): Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich, Weinheim 2000, S. 17-39; Brockerhoff, L./Huisman, J./Laufer, M., a. a. O.; Terhart, E.: Qualität und Qualitätssicherung im Schulsystem. In: Zeitschrift für Pädagogik, 46, 2000, H. 6, S. 809-829; Harvey, L./Green, D., a. a. O.
- [8] Deutsche Gesellschaft für Qualität: Qualitätsmanagement für Hochschulen, München, 35-02, 2015, S. 14.
- [9] Vgl. Deutsche Gesellschaft für Qualität, a. a. O., S. 15-17.
- [10] Moen, R./Norman, C.: Circling Back. In: Quality Progress, 2010, November, S. 22-28.
- [11] Deutsche Gesellschaft für Qualität, a. a. O., S. 16-17.
- [12] Je nach nationalem Kontext können weitere Ebenen sinnvoll sein, z. B. die Ebene der "Module", die im deutschen Hochschulraum mehrere Lehrveranstaltungen zusammenfasst.
- [13] Landwehr, N.: Prozesse im pädagogischen Qualitätsmanagement, in: Karl Wilbers, Florian Bergelehner (Hrsg.): Schulisches Prozessmanagement, Berlin 2015, S. 226-248.
- [14] Schön, D. A.: The reflective practitioner, Farnham 2011/1983.
- [15] Biggs, J. B./Tang, C. S.-k.: Teaching for quality learning at university, Maidenhead 2011.
- [16] Boentert, A.: Qualitätskultur durch Kommunikation. In: ZFHE - Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 8, 2013, H. 2, S. 125-137.
- [17] Tam, M.: Managing Change Involves Changing Management: implications for transforming higher education. In: Quality in Higher Education, 5, 1999, H. 3, S. 227-232. Boentert, A., a. a. O.; Ehlers, U.-D.: Qualitätskultur für bessere Bildung. In: Bildungsforschung, 5, 2008, H. 1, S. 1-39; Vettori, O.: A Clash of Quality Cultures = Dissertation, Wien 2012
- [18] Tam, M., a. a. O., S. 231.

(翻译:陈颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:夏琍]

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55页)

- [22] Vgl. Becker, Fred G. 2015. Professor\_innenauswahl in universitären Berufungsverfahren: Idealtypische Gestaltung auf Basis der wissenschaftlichen Personalforschung. In Personalauswahl in der Wissenschaft-Evidenzbasierte Methoden und Tools. Hrsg. C. Peus, S. Braun, T. Hentschel und D. Frey, Dieter, S. 173 - 188. Berlin/Heidelberg: Springer.
- [23] Vgl. Wilkesmann, Uwe und C. Schmidt. 2010. Ist der Lehrpreis ein Leistungsanreiz für die Lehre? In Ausgezeichnete Lehre! Lehrpreise an Universitäten. Hrsg. P. Tremp, S. 39 - 55. Münster: Waxmann; Jorzik, Bettina (2010): Viel Preis, wenig Ehr. Lehrpreise in Deutschland. In Ausgezeichnete Lehre! Lehrpreise an Universitäten, Hrsg. P. Tremp, S. 117 - 140. Münster: Waxmann,; Krempkow, René. 2010. Lehrpreise im Spannungsfeld materieller und nichtmaterieller Leistungsanreize. In Innovative Lehre: Grundsätze, Konzepte, Beispiele. Hrsg. C. Cremer - Renz und B. Jansen - Schulz, S. 51 - 71. Bielefeld: UVW, 2010; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. 2017.
- [24] Vgl. Frey, Bruno und M. Osterloh. 2002. Managing Motivation, 2., akt. u. erw. Aufl., Wiesbaden: Gabler. Hochschulrektorenkonferenz. 2014. Osterloh, Margit und B. Frey. 2008. Anreize im Wissenschaftssystem. [https://www.business.uzh.ch/dam/jcr:a7dba54a-f36d-4257-8a60-a3f9e0a080d7/Anreize\\_final\\_12.9.08.pdf](https://www.business.uzh.ch/dam/jcr:a7dba54a-f36d-4257-8a60-a3f9e0a080d7/Anreize_final_12.9.08.pdf). Zugegriffen: 13.01.2019.
- [25] Achtung; Damit soll keineswegs gesagt werden, dass etablierte Professor|innen generell keine "gute Lehre" anbieten. Oft ist das Gegenteil der Fall.

(翻译:陈颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:夏琍]

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。

# 协同治理视域下的高校教学绩效评价研究

杨 剑, 陶传芳

(安徽大学 管理学院, 合肥 230601)

**摘要:** 教学作为高校的中心活动, 对学生的培养和学校的发展有着至关重要的作用, 而教学绩效评价是高校提高教学质量的基本保障。当前我国高校教学绩效评价存在评价主体单一、信息共享机制不健全、评价闭环体系尚未形成等困境。基于协同治理理论, 分析了将协同治理理论运用于高校教学绩效评价的可行性, 从协同治理理念、协同结构和整合资源的角度出发, 提出高校教学绩效评价主体多元化、评价信息共享流畅、重视评价结果利用等建议, 从而使教学绩效评价真正对提升高校教学质量发挥应有的效用。

**关键字:** 协同治理; 高校教学; 绩效评价

中图分类号: G520.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-2045(2019)02-0063-05

## On the University Teaching Performance Evaluation in the View of Collaborative Governance

YANG Jian, TAO Chuan-fang

(School of Management, Anhui University, Hefei 230601, Anhui, China)

**Abstract:** As the central activity of colleges and universities, teaching plays an important role in the cultivation of students and the development of schools, the evaluation of which is the basic guarantee to improve their teaching quality. In conclusion, there are still some difficulties in the evaluation of teaching performance in colleges and universities in China, such as single evaluation subject, imperfect information sharing mechanism and incomplete evaluation system. Based on the theory of collaborative governance, this paper analyzes the feasibility of applying the theory to the evaluation of teaching performance. As far as the concept of collaborative governance, the collaborative structure and the integration of resources are concerned, this paper puts forward the diversification of its subject, smooth sharing of evaluation information and high utilization of evaluation results. The new way out will make the evaluation of teaching performance truly effective so as to improve the teaching quality.

**Key words:** collaborative governance; college teaching; performance evaluation

## 0 引 言

百年大计教育为本, 高等教育的发展事关一个国家和地区的人才储备以及未来发展, 对高校教学绩效的评价是保证高等教育质量的基础。目前, 我国高校普遍“重科研, 轻教学”的情况, 对高校教学

的绩效评价不深入不系统, 很多高校都是采取学生查询成绩前在教务系统上进行简单评价, 或是由教务管理人员和教师组成督查组到课堂听课等方式, 对授课教师进行评价, 这两种方式仅仅是对教师的教学给出一个模糊的主观评价, 对教学质量的提高并没有实质性作用。诚然, 高校教学评价较之于科

**基金项目:** 安徽省质量工程重大教学研究项目“科教大省建设背景下安徽普通本科高校绩效评价研究”(2016jyxm1169); 安徽省质量工程教育教学改革研究委托项目“基于职业生涯规划的卓越人才培养机制研究”(2018jyxm1455)资助。

**作者简介:** 杨 剑(1979—), 男, 安徽芜湖人, 安徽大学管理学院副教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向: 绩效评价、政策分析; 陶传芳(1994—), 女, 安徽六安人, 安徽大学管理学院 2018 级硕士研究生。

研评价更为复杂、难以量化,在学术界尚未形成一个完全科学合理的评价体系,但教学评价弱化的根本原因是高校主观上对教学的不重视,上海交通大学晏才宏老师的事例就是这一现象的典型反映,晏才宏老师一生没有“学术论文”,专注于教学,在众多师生眼中他教学水平一流,但直至去世仍是讲师职称,经媒体报道后引发人们对高校教学绩效评价问题的争论。

目前我国学术界对高校教学绩效评价研究的角度主要分为以下几个方面:

第一,评价主体的研究视角。许多学者认为当前我国高校教学绩效评价的主体过于单一,张世菊等<sup>[1]</sup>为避免以学生作为单一评价主体而导致的结果片面性,运用360度绩效评估体系,将上级领导、同行、学生、教师本人等四类人作为教师教学绩效考核的主体。李倩等<sup>[2]</sup>主张把学生、专家、领导和教师自身作为教学绩效的评价主体,同时将学生评价与专家评价放在一起进行综合分析,减少定量评价中领导评价和教师自评的比重。

第二,评价方法的研究视角。在构建评价指标的方法中,层次分析法最多,灰色关联分析法次之。缪晓慧<sup>[3]</sup>运用层次分析法,构建了两级判断指标,从教学工作量、教学质量、教学成果、教学获奖四个大的指标来评价,并将每个指标再进行细化,分为17项二级指标。在评价量化的方法中,主要有数据包络分析法和模糊综合评判法。吴振利<sup>[4]</sup>认为对教师教学的评价不能刻意追求客观、精确,所以他将模糊评法运用于学生对教师教学的评价中。

第三,教学产出的研究视角。这一角度主要从学生增值方面来看,1967年的“普洛登报告”使教育公平问题受到高度重视,是英国增值评价的起点。蒂莫西·罗杰斯<sup>[5]</sup>通过研究发现中学教育绩效评价与高等教育绩效评价有相似之处,将中学教育的增值评价经验嫁接到高等教育上,并开发出适合高等教学的更为复杂的增值评价测量方法。闫宁宁<sup>[6]</sup>通过对学生知识、能力、素质三个维度的增值情况来判断高校教师教学活动对于学生成长、发展的影响。

本文主要是从评价主体的研究视角出发对高校教学评价进行分析,运用协同治理理论探讨高校教学评价的主体,试图通过高校教学绩效评价主体多元化,主体之间评价信息共享流畅等途径,为完善高校教学评价工作提供理论建议。

## 1 高校教学绩效评价的困境

“重科研、轻教学”是造成目前高校教学绩效评价不足的主观原因,但客观上,高校教学工作本身所具有专业性以及教学效果迟效性、隐蔽性等特点,也使的高校教学绩效评价的开展面临着一些困境。

### 1.1 评价主体单一

由于学生是教学的直接受益者,各高校一致认为学生是教学绩效评价最有发言权的主体。但是学生的评价多是出于自己的主观感受,或是偏爱于某个老师的教学风格,无法从专业角度判断老师的教学意图是否合理、教学方法是否恰当、教学内容是挖掘否到位,而且学生也不了解老师在课后所付出的努力。因此,仅以学生为评价主体过于单一,使的评价不可避免的缺乏客观性、全面性,难以公平合理的对教师教学工作做出评价。在现实中,也有很多高校将同院系的管理者和教师纳入评价主体之中,这确实能弥补学生评价的不足,但这种评价都是针对一两次听课的评价,有时甚至是根据不听课而根据主观印象来评价,而且由于人际关系等因素,使的这类主体的评价很多时候只是形式上的评价。不论学生评价还是同院系管理者和教师的评价,评价主体都局限于高校内部,而高校教学的真正成果——高质量人才,最终还是交由社会来检验的。因此,高校教学的绩效评价主体不能仅限于高校内部。

### 1.2 信息共享机制不健全

部分高校为了对教学绩效做出相对全面的评价,会组织教学管理工作者和教师成立教学评价小组,将教学评价小组和学生的评价结果综合起来,完成对教师教学绩效的评估。从学生的角度来说,获取教学绩效评价信息的来源基本上就是课堂,所能获取的信息十分有限,更何况对高等教育而言,课堂教学并不能代表全部的教学活动。学生也没有专业的标准和视角来评估老师所传授的内容是否达到教学目的。从高校管理者的角度来说,高校同教师之间是典型的“委托——代理”关系<sup>[7]</sup>,教师完成教学任务,获取薪资报酬;学校则向教师下达任务,并支付薪酬。但是由于信息不对称,管理者无法对教师的实际工作情况进行监管,只能根据学生的作业、成绩以及论文发表、得奖情况等进行衡量,然而这些指标相对简化,可能还会导致不良的结果导向。无论是学生还是高校的管理者,都对评

价对象的信息掌握不完全,其主要原因在于高校教学绩效评估体系的信息共享机制不健全。

### 1.3 评估闭环体系尚未形成

在国外,学生评价结果除常常反馈给教师外,还被广泛应用于教师的聘任、晋升和确定薪金的参考<sup>[8]</sup>。但是,我国高校教学绩效评价的结果往往具有趋同性,即在评价结果中没有显示出明显的差异,因此,评价结果并没有真正发挥其效用,很多高校的教学评价结果往往只是一份存档材料,并未运用于教师的奖惩及晋升,对教学质量的提高亦没有起到促进作用。绩效评估体系在评价结果反馈和运用这一环节并没有发挥应有的作用。

## 2 协同治理与高校教学绩效评价新思路

### 2.1 协同治理内涵与特性厘定

协同治理以协同学和治理理论为基础,强调多元主体基于共同利益和价值追求,而采取集体行动,互相配合、相互协调、协同进步以达到协同治理优势,从而实现共同目标。其特性有公共性、多元性、互动性、正式性、主导性、动态性。近年来,随着改革进入深水区,社会系统之间不断出现各种冲突,习近平总书记也将协同治理的理念置于国家治理现代化的战略之下,融入推进“四个全面”战略布局的理论和实践之中,形成了内容广博、富有创见的协同治理思想。习近平总书记强调治理主体和治理过程要协同一致,要克服分散封闭、交叉重复等碎片化治理现象,实现政府、企业、社会组织以及公民等多个主体之间的有效协调,使得各主体、各环节、各领域之间良性互动。联合国全球治理委员会认为“协同治理”是使具有相关性的不同利益主体为了共同目标而采取联合行动的持续的过程,强调了治理主体的多元化、治理权威的多样化、子系统之间的协作性、系统的联合动态性和自组织的协调性<sup>[9]</sup>。该理论已被应用到管理学、社会学、政治学等诸多研究领域,在社会科学研究领域已经成为一种重要的方法工具和分析框架。

### 2.2 协同治理在高校教学评价中的可行性分析

随着产学研的深入发展和社会化改革,高校已从“象牙塔”走向社会化,与校园外部建立了千丝万缕的联系。高等教育的职责已经指向了全社会,而不仅仅是大学本身。因此,协同治理是高校教学绩效评价模式的应然选择。

第一,从评价主体的角度,随着高校治理权力的下放和高校资源来源的多渠道化,政府、社会与高校的联系日益紧密,高校治理主体也呈现出多元化趋势。高校教学绩效评价,从以学生为主体,到以高校管理者、专家和学生为主体,再到如今政府、社会主体的加入,其多维主体模式与协同治理主体多元化特征不谋而合。在治理主体多元化的背景下,需要一种协调机制使各主体在分工合作的基础上有效运行,共同打造一个合理高效的高校教学绩效评价模式,而协同治理理论便成为这一模式构建的理论基础。

第二,从评价目标的角度,协同治理理论强调多元主体有共同的价值追求,目标一致。国家的发展离不开人才的支撑,发展教育、培养人才是政府的职能之一,高校教学对人才的培养至关重要,政府对其教学绩效必须加以关注并参与其中;而社会企业作为人才的使用者,能够对高校的教学质量的改进提出更加具有建设性的意见,有利于高校输出社会发展亟需的人才;教学是高校的主要活动,因此,教学质量决定着高校的发展,而绩效评价是提高教学质量的重要抓手。因此,从内部(学生、教师、管理者)进行评价有利于了解所采取的教学活动是否与人才培养目标相一致。协同治理将有利益相关性或有共同目标的不同主体联系起来,协同发力,既有利于保障各主体的利益,又能促进问题的解决。

第三,从评价的综合性角度,政府从宏观层面将高校一种组织机构,评价其运行效益和效率,从而为高校从整体角度优化资源配置提供参考。而教学作为高校的中心,高校教学绩效评价是这种宏观的、整体的高校绩效评价的重要组成部分。社会、企业和高校自身主要从微观层面对教师教学工作现实的或潜在的价值做出判断,是引导教师重视教学、投入教学并改进教学的关键措施。运用协同治理理论有利于将不同领域的观点与解决方案综合起来,使得评价全面而有效。

综上所述,将协同治理理论运用于高校教学绩效评价是切合实际、具有可行性的,有利于克服评价主体单一、信息流通不畅、评价流于形式等弊端。

## 3 基于协同治理的高校教学绩效评价的路径构建

### 3.1 价值前提:拓宽评估主体,树立协同理念

协同治理的建立最终取决于协同主体间目标

的一致性,只有目标方向一致,才能产生协同行为,造就协同效应。毋庸置疑,高校教学绩效评价各主体的共同目标是提高教学质量、培养优质人才。这是政府、社会、高校之间相互协同合作的前提与基础。政府给予政策指导,高校应充分厘清政府的教育方针和社会的人才需求,社会提供用人反馈,各方主体协同发力。

### 3.1.1 实现评估主体多元化

高校教学的绩效评价不应只看作是高校内部的工作,从长期看,教学评价事关一个地区乃至国家的人才培养质量和科技战略的实现。所以政府要在宏观上重视高校的教学质量评估工作,将其作为提升高校教学质量的重要抓手。高校教学的绩效无法像中小学教学那样,可以通过学生的成绩和升学率来显现,而是需要大学生、研究生毕业后走上工作岗位、接受社会的检验之后,才能体现出来。因此,将用人单位纳入高校教学绩效评价主体之中,是协同治理的基本要求。此外,高校自身的评价不可或缺,高校内部应由学生、专家、教师自评组成。学生是教师教学的客体,从所接受到的教学内容、教学方式和教学态度进行评价。专家评价则是选择有丰富教学经验的教师,以系统化的督查方式,从更为专业化的角度进行评价,弥补学生评价的主观性和随意性,而教师自评则能督促教师反省自身的教学工作,认识教学中存在的不足,以期能够主动改进教学,提高教学质量。

### 3.1.2 主体之间协同作用

在协同治理的视角下,三大主体(政府、社会、高校)是高校绩效评价体系的各个子系统,它们既相互独立又相互影响。由于不同评价主体对教师教学绩效的关注点存在差异,三大主体在共同的价值前提下分工合作,在评价中突出各自的关注重点。政府应根据教育方针政策对高校教学的绩效指标提出相应的建议与要求,从整体上对教学质量作出评估,例如高校的教学理念、教学成果、科研促进教学等情况;用人单位主要是通过毕业生、实习生在工作中的表现(实践能力、思维能力、文化素养等)对毕业生或实习生所在高校的教学绩效做出相应的评估;而高校内部的评价则需要专业背景下有针对性地进行,根据不同的专业设置,将教学过程、教学方法、教学技能、教学态度、教学工作量、专业水平、学生的学习成效以及教师为教学改进付出的努力等纳入绩效指标中<sup>[10]</sup>,内容尽可能全面且有

针对性。基于协同治理理论,引入多主体参与教师绩效评价可以保证评价结果更加科学合理。

## 3.2 行为基础:优化沟通渠道,打造协同结构

### 3.2.1 建立健全内外部主体参与评价的渠道

由于协同治理主体多元化,畅通协商沟通桥梁是协同治理的行为基础。有效的沟通协商是成功实现协同治理的关键,也是绩效评价真实有效的保证。高校作为实施教学活动的主体,应利用网络建立政府和用人单位参与绩效评价的平台与渠道。在沟通平台上,各主体及时公布各自所拥有的信息,做到信息共享。协同治理,本质上要求各主体能够平等对话、有效协商,建立合作关系。良好的沟通渠道是各主体发表意见、获取信息的基本途径,在这样直接的对话与沟通中,每一主体都有发言权,有效解决冲突与分歧,从而在高校教学绩效评价中达成一致意见,使各主体的公共利益得以有效聚合<sup>[11]</sup>。

### 3.2.2 优化运作流程

在良好的沟通渠道的基础上,需要进一步优化各主体分工合作的运作流程,构建完善的协同结构,才能实现功能上的耦合。首先,各主体应该共同协商制定出各自侧重点不同的评价指标体系,指标体系应尽量具体化、数量化、清晰化,这样评价主体才能有迹可循。同时,应合理确定各指标的权重,以便使评价结果更加科学。其次,鉴于教学成果的迟效性特点,评估周期要兼顾各主体的实际情况,尤其是政府和用人单位,他们需要一定的时间才能看到高校的教学成果,进而对其进行评价。再次,评价结果的反馈和运用也是运作流程不可或缺的一部分,在综合各主体反馈的评价结果时,也要做到公正合理,不能放大其成果,对不足视而不见,反之亦不可取。

## 3.3 系统构建:整合协同资源,实现评估闭环

### 3.3.1 完善绩效反馈机制

绩效评估体系包括计划制定、计划实施以及结果反馈与改进,是一个完整的闭环体系。结果反馈与绩效改进是承上启下的一环,也是进行绩效评价的目的所在。因此,高校绩效评价必须要实现评估闭环,完善绩效反馈机制,协同绩效评价的各个环节。政府、社会应及时将评价的结果反馈到高校,高校将内外部评价的结果进行整合,得出结论并公布出来,以便各主体查询,为下一轮评价作参考。协同治理使各个环节衔接成一个完整的闭环体系,

这样绩效评价才能真正发挥作用。对于绩效评价结果,一要及时反馈到个人,这是保证高校教学质量的基本要求;二要与资源配置建立联系,这是确保教育资源得到有效利用,充分调动高校教师教学的积极性<sup>[12]</sup>。

### 3.3.2 发挥评价结果功能

在协同治理视域下整合多元主体得出的绩效评价结论具有较强的参考价值,其价值主要体现在以下几个方面:(1)信息功能:评价结果信息容量大且利用价值高,可以为政府提供关于教育管理与改革的决策依据,也能帮助高校及教师制定下一轮的教学培养方案。(2)改进功能:根据评价结果能鉴定高校教学过程的问题,以便及时进行改进。(3)激励功能:根据评价结果对教师实施奖惩、岗位调整、职务聘任以及管理薪酬等,将结果与教师的切身利益挂钩,从而发挥绩效评价的激励作用。(4)监督功能:合理运用绩效评价的结果有利于政府对高校、高校对教师进行精准的工作管理,采取相关措施维护教学秩序,提高人才培养质量<sup>[13]</sup>。

#### 参考文献:

- [1] 张士菊,谢良洲. 基于360度绩效考核的高校教师教学评价体系构建——以A大学为例[J]. 教育现代化, 2017(33):119-120,125.
- [2] 李倩,刘大为. 高校教学绩效评价主体与评价内容选择[J]. 郑州铁路职业技术学院学报,2015(3):112-113, 116.
- [3] 缪晓慧. 层次分析法在高校教师教学绩效评价中的应用[J]. 当代教育实践与教学研究,2018(9):135-136.
- [4] 吴振利. 论学生评价高校教师教学绩效的模糊策略[J]. 黑龙江高教研究,2006(3):41-43.
- [5] 黄奉毅,蒋金凤,刘建瑛. 增值评价在美英高校教师教学绩效评价中的运用[J]. 重庆医学,2015(21):3015-3017.
- [6] 闫宁宁. 基于学生增值的高校教师教学绩效评价探索[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2016(12):38-39.
- [7] 刘贝妮. 高校教师教学绩效评价的演化博弈分析[J]. 教育与教学研究,2015(12):28-33.
- [8] Mc Callum, L. W. A. Meta-Analysis of Course Evaluation Date and Its Use in the Tenure Decision[J]. Research in Higher Education,1984:21.
- [9] 黄思棉,张燕华. 国内协同治理理论文献综述[J]. 武汉冶金管理干部学院学报,2015(3):3-6.
- [10] 王春春. 高校教师教学绩效评价体系探析——基于美国精英文理学院的经验与启示[J]. 当代教育科学, 2017(11):59-62.
- [11] 季元杰. 协同治理:高等院校治理模式的新选择[J]. 浙江工商大学学报,2012(1):92-96.
- [12] 李楠,刘贝妮. 高校教师教学评价效果调查[J]. 中国经贸导刊,2012(23):81-82.
- [13] 占梅英. 高校教师教学绩效评价的误区及对策[J]. 浙江师范大学学报(社会科学版),2009(2):111-114.

[责任编辑:夏 琍]

# 应用型高校中青年教师教学动力影响因素及提升策略

## ——基于H高校的实证研究

储昭霞,陈永红,张际峰

(淮南师范学院 教务处,安徽 淮南 232038)

**摘要:**教学动力是影响教师教学质量的一个重要因素。基于对H高校中青年教师教学动力状态、影响因素的问卷调查与实证分析,提出了地方应用型本科高校中青年教师教学动力的提升策略。结果表明,地方应用型本科高校中青年教师教学动力状态存在主体特征差异,建立公正的职称评定体系、良好的教学评价体系与激励制度、理想信念长效教育机制和有针对性的教师专业发展与服务体系,是地方应用型本科高校增强中青年教师教学动力的有效途径。

**关键词:**应用型高校;中青年教师;教学动力;影响因素;提升策略

中图分类号:G650

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0068-07

## An Empirical Study of the Influential Factors of Teaching Motivation for University Young and Middle-aged Teachers and its Improving Strategies

CHU Zhao-xia, CHEN Yong-hong, ZHANG Ji-feng

(Educational Administration office, Huainan Normal University, Huainan 232038, Anhui, China)

**Abstract:** Teaching motivation is an important factor influencing the teachers' teaching quality. Based on the survey of young and middle-aged teachers in H College, this study analyzes the status of young and middle-aged teachers' teaching motivation, the external and internal influencing factors and the discrepancy in different principal characteristics. It is concluded a fair academic title evaluation system, a well-running teaching evaluation and incentive system, a long-term educational mechanism of ideals and beliefs, a targeted teachers professional development and service system will improve the teaching motivation for young and middle-aged teachers in local applied undergraduate colleges and universities.

**Key words:** applied college and university; young and middle-aged teacher; teaching motivation; influential factor; improving strategy

现代化是当今我国社会发展的重要主题。高 一个重要的时代命题就是提高高等教育质量。教师等教育现代化是国家现代化的主要动力源泉,其一 的现代化是高等教育现代化的重要内容,正如国际

**基金项目:**安徽省高等学校重大教学改革研究项目“评估视阈下地方应用型本科高校专业建设的实践研究”(2017jyxm0397);“优化综合改革 全面提高人才培养能力的策略研究”(2018jyxm0843);“地方本科高校中青年教师教学动力影响因素及激励机制研究”(2015zdjy133);淮南师范学院校级教学研究项目“淮南师范学院青年教师教学动力影响因素研究”(2015hsjyxm14)资助。

**作者简介:**储昭霞(1982—),女,安徽岳西人,淮南师范学院教务处实验师,安徽理工大学地球与环境学院2016级博士研究生;研究方向:高等教育管理、环境工程。

21世纪教育委员会在提交联合国教科文组织的报告时指出,提高教师的质量和积极性是则所有国家的一项优先任务<sup>[1]</sup>。而在我国高校教师队伍中,45岁以下青年教师占比高达70%。青年教师成为当下高校实施人才培养的主体,更是高等教育的生力军<sup>[2]</sup>。因此,激发青年教师教学动力、促进教师发展、提高青年教师的质量,则是促进教师现代化和提升高等教育现代化质量是一个重要影响因素。

在高等教育多元化发展的今天,地方应用型本科高校成为现代高等教育体系的重要组成部分。截至2016年底,我国已有本科高校1237所,其中地方应用型本科高校总数达600所之多。对于地方应用型本科高校来说,在师资队伍建设方面,存在师资力量不足,青年教师比重过高、教师教学能力有待提升、缺乏行业一线实践经验等方面的问题<sup>[3]</sup>。因此加强地方应用型本科高校青年教师教学动力因素的研究,探索有效的激励机制,有助于准确认识新时期我国地方本科高校教育改革发展的新特征,激发内生动力,促进高校转型发展。

## 1 文献综述

教学动力是国内外教育教学工作者普遍关注的问题,也是现代教学论的一个重要研究课题,研究主要始于20世纪60年代初期<sup>[2]</sup>。通过中国知网“篇名=教学动力”和读秀学术搜索“图书”平台“书名=教学动力”进行模糊检索,发现国内有关教学动力较为系统的研究最早见于李森的研究<sup>[4-10]</sup>,之后也有一些关于课堂教学动力的研究,如地理课堂、术科教学动力系统研究等<sup>[11-12]</sup>。

教学动力是由教学内外部各种相关因素产生的,促使教学主体从事教学活动,推动教学过程周而复始地运行和发展,以实现教学目标的无数分力融汇而成的合力,即教师的工作动力和学生的学习动力相互作用所形成的合力,具有方向性、动态性、转化性、层次性、强度性、多样性和差异性的特征<sup>[7]</sup>。根据不同的标准,可对教学动力进行不同分类。依据来源,可分为内部动力、外部动力;依据强度,可分为强动力、中强度动力和弱动力;依据作用范围可划分为宏观动力和微观动力;依据动力构成因素可划分为认知性动力、情意性动力;依据动力影响教学主体的方式可划分为显性动力、隐性动力;依据教学动力来源可划分为主动力、次动力和

助动力<sup>[7]</sup>。教学动力来源于教学主体、教学主体与教学客体之间的相互作用、教学本身以及社会系统。生成机制包括合理目标、主体活动、关系协调、教学改革在教学过程中所发生的功能性变化及其过程和方式等内容<sup>[8]</sup>。季卫兵认为青年教师教学动力不足,主要表现为内驱力、组织力、创造力不足<sup>[13]</sup>。张学良<sup>[14]</sup>、许建<sup>[15]</sup>、孔德亮<sup>[16]</sup>、张文<sup>[17]</sup>、李玉梅<sup>[18]</sup>等分别对高校英语、思政课等教学动力生成机制进行了探究。

当前,关于教学动力的研究多见于激发教学动力的方法。一些研究认为,教师的有效学习、教师个体实现教学效能感的心理需求强度、教师职业认同感、教学研究与反思,教学科研融合相长、提升教学技巧;增强教师学习生活服务、加强教师教学发展的指导、良好的成长环境,有效的考核评价等能提高教师的教学动力<sup>[19-24]</sup>。

从上述文献回顾可以发现,理论上,关于地方应用型本科高校青年教师教学动力及其影响因素研究较多,但是相关实证研究比较少见。鉴于此,本研究从教师主体特征、教学动力状态水平、教学动力影响因素三个方面设计了高校青年教师教学动力影响因素调查问卷,探索高校青年教师的教学动力、影响因素及提升策略。

## 2 研究问题与方法

### 2.1 研究问题

本文主要分析教师教学动力的状态及其影响因素。主要探讨以下四个方面的问题:(1)分析中青年教师的教学动力状态;(2)教师个体特征与教学动力状态之间的关系;(3)影响教师教学动力的因素;(4)教师个体特征与教学动力影响因素之间的关系。研究框架如图1所示:

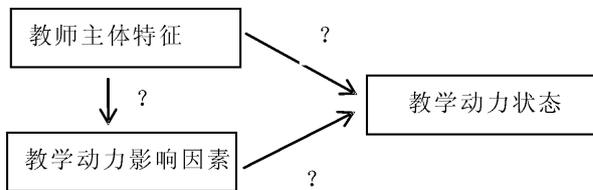


图1 教学动力影响因素研究框架图

### 2.2 研究设计

#### 2.2.1 调查工具

本研究采用定量的实证研究方法,以问卷为主要的研究工具。问卷采用H高校项目组研究的地方应用型本科高校青年教师教学动力影响因素

问卷指标体系。经过专家咨询、探索性因子分析等方法,设计了教学动力状态、教学动力影响因素两个部分的内容。问卷的第一部分——教学动力状态,设计了课前状态、课堂状态和课后状态三个维度,有15个题项,采用4分制。分数越高表示状态越佳。内部一致性系数(Cronbach'  $\alpha$ ) 检验信度  $\alpha$  值为0.86,说明这一部分内部的一致性信度佳。问卷第二部分——教学动力影响因素设计了内部因素和外部因素两个维度,主要采用单选或多选的方式进行调查,有8个题项。问卷除了上述调查的题项外,还考虑了教师的性别、年龄、学科和职称的个体差异特征。

### 2.2.2 问卷发放与样本情况

本次教学动力影响因素调查以地方应用型本科H高校的中青年教师为对象,随机发放调查问卷141份,回收问卷141份,问卷回收率达100%,抽样率达21.40%。教师样本个体特征如表2所示。

表1 教师样本概况

性别结构		年龄结构				
男性	女性	25-30岁	31-35岁	36-40岁	41-45岁	
56.74%	43.26%	23.40%	43.97%	20.57%	12.06%	
学科类型			职称结构			
理工类	文史类	艺体类	初级	中级	副高	正高
39.72%	39.01%	21.28%	31.91%	39.72%	24.31%	4.96%

### 2.2.3 数据统计与分析方法

采用SPSS17.1进行数据分析,具体的统计学分析方法包括描述性统计分析、t检验、 $\chi^2$ 检验、方差分析、相关分析等。描述性统计分析主要用于统计中青年教师教学动力状态水平,卡方检验、方差分析、相关分析等用于分析教学动力影响因素及其主体差异,如表3所示。

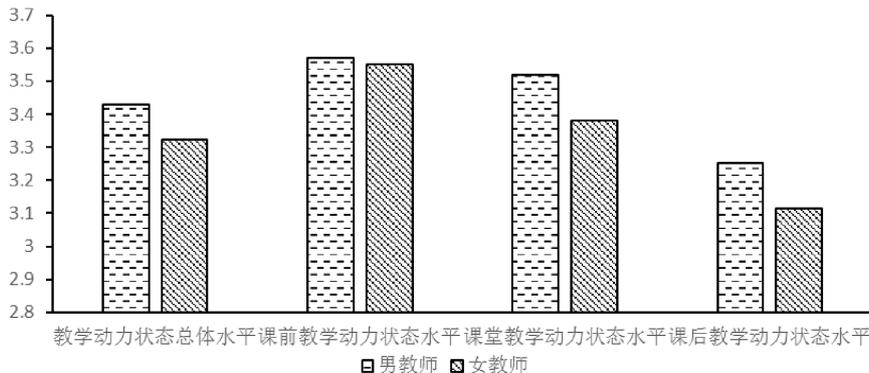


图2 男教师和女教师的教学动力状态

不同年龄段和不同职称级别的教师教学动力状态水平分别如图3所示。由图3可知,教师的教

表2 统计学分析方法

研究问题	统计方法
中青年教师教学动力状态水平	描述性统计分析
教学动力外部影响因素	描述性统计分析
教学动力内部影响因素	描述性统计分析
性别与教师教学动力状态及其影响因素的关系	t检验、相关分析
职称、年龄与教师教学动力状态及其影响因素的关系	方差分析、相关分析、 $\chi^2$ 检验

## 3 数据结果与分析

### 3.1 教学动力状态总体情况

对15个调查题项的数值采用平均加权法来计算教师的教学动力状态水平。采用描述性统计分析方法,对H高校的教学动力状态水平进行分析,结果如表3所示。总体上看,该校中青年教师的教学动力状态处于中等偏上的水平,动力状态总体水平达到3.38(4分为最高分)。其中,课前动力状态和课堂动力状态水平高于总体均值,课后动力状态水平相对偏低。

表3 H高校中青年教师教学动力状态总体情况

教学动力状态水平	n	极小值	极大值	均值	标准差
总体动力状态	141	2.00	4.00	3.38	0.37
课前动力状态	141	2.00	4.00	3.56	0.43
课堂动力状态	141	2.20	4.00	3.46	0.41
课后动力状态	141	2.00	4.00	3.19	0.46

### 3.2 各类群体中青年教师的教学动力状态

男教师和女教师的教学动力状态水平如图2所示。从图2中,可以看出,男教师的教学动力状态水平高于女性。t检验表明,其中,男教师的课堂动力状态表现与女教师存在边缘显著性差异( $P=0.051$ )。

学动力状态总体水平随着年龄的增长、职称级别的升高呈现上升趋势;而课前、课堂教师教学动力状

态水平随着年龄的增长而增长;同时,课堂、课后的教学动力状态从初级到副高级别的教师群体中,呈

现上升趋势。方差分析表明,不同年龄段、不同职称级别教师的教学动力状态存在显著差异。

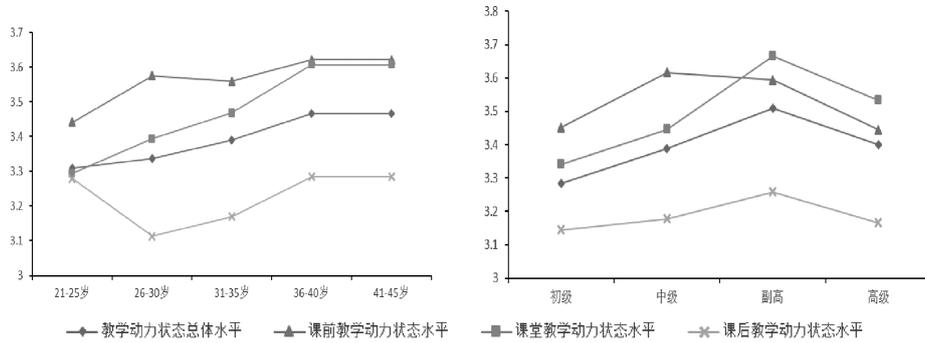


图3 不同年龄段(左图)和不同职称级别(右图)的教师教学动力状态水平

采用方差分析,对不同年龄、职称、学科类别的中青年教师教学动力状态水平进行分析,结果如表6所示。总体上看,中青年教师的课堂动力状态存在显著的职称级别差异性( $P < 0.05$ ),不同年龄、学科类别的中青年教师教学动力状态不存在显著差异。

表4 中青年教师教学动力状态水平学科、年龄、职称差异的显著性检验(P值)

统计指标	学科	年龄	职称
教学动力总体水平	0.46	0.45	0.14
课前动力状态	0.47	0.59	0.24
课堂动力状态	0.50	0.06	0.02
课后动力状态	0.20	0.40	0.72

对中青年教师的教学动力状态与主体的性别、年龄、职称、学科进行了 Pearson 相关性分析,结果表明,教学动力状态总体水平与职称呈显著正相关( $P < 0.05$ ),教师的课堂教学动力状态水平与年龄呈现正显著正相关( $P < 0.01$ )、与职称呈现正相关( $P < 0.05$ )(表5)。

表5 中青年教师教学动力状态与个体特征的相关性(r值)

教学动力状态	性别	年龄	职称	学科
总体水平	-0.141	0.14	0.19*	-0.089
课前状态	-0.20	0.10	0.15	-0.053
课堂状态	-0.17	0.22**	0.17*	-0.088
课后状态	-0.15	0.40	0.11	-0.149

\* : $P < 0.05$ ; \*\* : $P < 0.01$

### 3.3 教学动力影响因素

#### 3.3.1 外部因素

事物的发展是内因和外因共同作用的结果。在高等教育现代化的大背景下,高校青年教师面临

了传统教学模式革新、教师发展通道不均衡、生存压力和发展压力大、专业成长缺乏有效指导等问题<sup>[24]</sup>,外部因素往往是影响教师教学动力的重要方面。调查结果显示,良好的教学评价体系、公正的职称评定体系、合理的薪酬待遇政策、学生的认可度、领导的认同感、良好的工作氛围和教学环境、科学的分配课程任务,良好的生活环境等均是影响中青年教师教学动力的外部因素(图2),其中最能有效激发教学动力的前4位的影响因素依次是公正的职称评定体系(占比33.33%)、学生的认可度(占比26.24%)、合理的薪酬待遇政策(17.7%)、良好的教学评价体系(占比12.06%)(图3)。另外,有78.01%的教师认为,从事高校内行政工作会削弱教学动力;分别有77.3%、56.03%的教师认为从事专业教学研究和科学研究能激发自身教学动力;分别有87.23%、47.25%、31.91%的教师认为教学经验交流会、公开课、教学基本功竞赛能有助于激发教学动力。

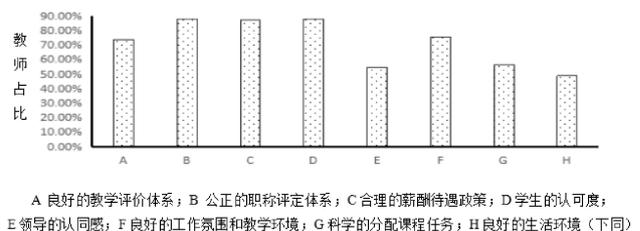


图2 能有效激发教学动力的外部影响因素(多选题)

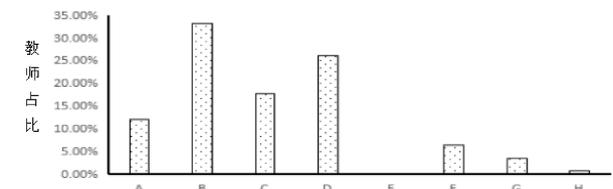
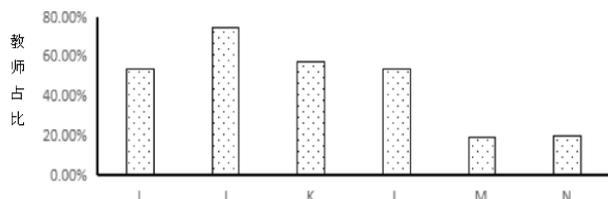


图3 最能有效激发自己教学动力的影响因素(单选题)

### 3.3.2 内在因素

内在因素是影响教师教学动力的内在驱动力。调查结果显示,社会责任感、对事业的热爱、自我认可度、个人兴趣、内心寄托、心理压力等都是影响教学动力内在因素(图4)。其中,对事业的热爱是最影响教学动力的内部因素(占比35.46%),其次是社会责任感(占比24.11%)和自我认可度(占比18.44%)(图5)。



I 社会责任感; J 对事业的热爱; K 自我认可度; L 个人兴趣; M 内心寄托; N 心理压力(下同)

图4 影响教师教学动力的内在因素(多选题)

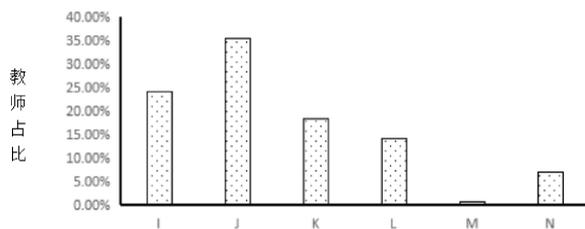


图5 最影响教师教学动力的内在因素(单选题)

### 3.3.3 主体特征因素

#### 3.3.3.1 性别与教学动力

t 检验表明,男教师的课堂动力状态高于女教师。卡方检验结果显示,男教师和女教师所认为的教学动力外部影响因素和内部影响因素明显不相同( $P < 0.05$ );男教师认为公正的职称评定体系是最影响教学动力的外部因素,而女教师则认为学生的认可度( $P < 0.05$ )。男教师认为最影响教学动力的内部因素依次是对事业的热爱、社会责任感和自我认可度,而女教师则认为依次是对事业的热爱、自我认可度、社会责任感( $P < 0.05$ )。说明,性别是影响男女教师的课堂动力主体特征因素之一。进一步分析表明,男教师对自己专业知识和能力的自信度显著高于女性教师( $P < 0.05$ ),是男性教师的教学动力强于女性的主要原因。

#### 3.3.3.2 年龄与教学动力

虽不同年龄段教师的课堂动力状态不存在显著差异,但相关分析表明,课堂动力状态水平与年龄呈极显著正相关( $r = 0.224, P < 0.01$ ),这说明,

年龄也是影响教师课堂教学动力状态的主体特征因素之一。

同时, $\chi^2$  检验结果表明,对于不同年龄段教师来说,最影响教学动力的外部因素与内部因素显著不相同( $P < 0.05$ )。25~30岁的教师认为最影响教师教学动力的外部因素是合理的薪酬待遇,31~40岁则认为是公正的职称评定体系、41~45岁则认为是学生的认可度。25~30岁、41~45岁教师认为,社会责任感是最影响教学动力的内部因素;31~35岁、36~40岁教师则认为对事业的热爱是最主要影响教学动力的内部因素。31~45岁教师普遍认为,从事专业教学研究有助于激发教学动力。对于年轻教师,认为教学基本功竞赛更有助于激发教师的教学动力,年长教师则倾向于认为公开课更有助于激发教师的教学动力。

#### 3.3.3.3 职称与教学动力

方差分析表明,教师课堂动力状态水平存在显著的职称级别差异( $P < 0.05$ )。多重比较结果显示,副高级职称教师教学动力状态总体水平显著好于初级职称的教师( $P < 0.05$ ),副高级职称教师课堂教学动力状态显著好于初级、中级教师( $P < 0.05$ )。相关分析结果进一步表明,教学动力总体水平、课堂动力状态水平均与职称级别之间呈现显著正相关(Pearson's  $r = 0.179, P < 0.05$ ; Pearson's  $r = 0.169, P < 0.05$ )。对于不同职称级别的教师,最影响教学动力的外部因素和内部因素不尽相同。如中级及以下职称教师认为“公正的职称评定体系”“对事业的热爱”分别是最重要的外部和内部因素,副高及以上职称教师则认为分别是“学生的认可度”和“社会责任感”。这说明,职称级别是影响教师教学动力状态的主体特征因素之一,副高职称的教师教学动力状态最佳。

究其原因,发现职称级别越高,教师对专业知识能力自信度与把握度越高,课堂教学成就感越高,这一点类似于男性教师相对于女性教师,年长教师相对于年轻教师。进一步进行相关分析,结果表明(表6),教师的自我认可度与教学动力状态之间呈现极显著的正相关关系,尤其显著影响与总体状态和课堂状态水平。这同时进一步证明了,教师的自我认可度是影响教学动力的重要因素之一。

表6 教师对专业知识能力的自信度与把握度  
与教学动力状态水平之间的相关关系

教学动力状态	总体水平	课前状态平	课堂状态	课后状态
Pearson 相关性				
系数(r值)	0.60**	0.39**	0.54**	0.31**
显著性(双侧)	0.00	0.00	0.00	0.00

以上分析表明:(1)公正的职称评定体系、学生的认可度、合理的薪酬待遇是影响高校中青年教学动力的主要外部因素;(2)对事业的热爱、社会责任感和自我认可度是主要的内部因素;(3)中青年教师的教学动力状态因性别、年龄、职称存在差异,男性教师、年长教师、职称级别高的教师,教学动力状态表现相对较好,主要原因是他们的自我认可度高。

#### 4 提升中青年教师教学动力的策略

教学作为一个系统,内部存在正反馈与负反馈机制。这一系统中,教学激励起到正反馈作用,即有效的教学激励——促使教师投入教学——促进教学激励——促进教师投入教学。美国许多研究型大学明确将教学工作和教师的晋升和薪资等联系在一起,尽最大努力延揽教学优秀的教师,如哈佛大学、斯坦福大学等。教育部部长陈宝生指出“教学决定生存”、“质量决定兴衰”。根据H高校中青年教师教学动力影响因素调查分析结果,地方应用型本科高校探索建立有效的教学激励体制机制、制定有针对性的教师专业发展服务政策措施,是增强中青年教师教学动力、提升教师教学质量的有效途径。

##### 4.1 建立公正的职称评定体系

公正的职称评定体系是最影响教师教学动力的外部因素,也即最制约因素。分析其原因,主要有以下几个方面:一是由于受到现有编制制度的影响,一些高校中级和副高级职称数量紧张、晋升困难,使得条件满足的中青年教师多年不能得到晋升,教学动力逐渐减弱。二是现有的职称评定体系中,“重科研、轻教学”的现象仍然存在。三是职称评定过程公开透明度不够,存在“人为倾向”。因此,建立公正的职称评定体系,畅通的教学发展通道有利于增强教师的职业期望,从而增强教师的教学动力。在《教育部等五部门关于深化高等教育领域简政放权放管结合优化服务改革的若干意见》指导下,地方政府需积极探索建立基于学校实际的

编制制度、下放高校教师职称评审权,高校也应积极探索、制订科学合理的本校教师职称评审办法,均衡教学和科研在职称评定指标体系中的权重、规范操作方案流程,公平公开公正进行职称评审,充分发挥职称评定体系在教师教学动力激发中的杠杆作用。

##### 4.2 建立良好的教学评价体系与激励制度

与科研成果的外显性不同,教学效果往往是隐性的、具有时滞的、可度量性差,当前的教学评价体系也难以体现教学成果的隐性部分和时滞部分的价值。教学评价结果多数不能充分引起教师对教学的重视。而良好的教学评价体系是影响教师教学动力的第二个主要外部因素。因此,对教师教学综合评价,应充分考虑教学和育人目标达成的长远性和非外显性;应充分考虑教师类别(如科研型、教学型、教学科研型)的差异和教师的学科专业差异,探索建立分类的评价体系。

另外,世界一流的大学非常重视教学激励,如斯坦福大学自1992年开始设置教学类奖励,2007年教学奖总数达到25项<sup>[26]</sup>。国内,如浙江大学等设立了教学名师奖用于奖励教学工作,教学师德高、教学水平优、学术造诣精、教学效果好的教师,起到了很好的示范引领效应。因此,作为地方应用型本科高校,不仅要建立科学的教学评价体系,还要建立良好的教学评价结果运用机制,建立有效的教学奖励激励制度,以激励教师投入教学。同时,还应给予教师合理的薪酬待遇,以作为长效的激励制度。

##### 4.3 建立理想信念长效教育机制

2014年,习近平总书记在考察北京师范大学时勉励广大师生,要成为“有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心”的“四有”好老师。2018年,在新时代全国高等学校本科教育工作会议上,陈宝生强调,坚持“以本为本”,推进“四个回归”。在本调查研究中也发现,对职业的热爱、社会责任感等是影响中青年教师教学动力的主要内在因素。因此,要建立理想信念长效教育机制,构建良好的师德师风培育体系,加强中青年教师的理想信念教育,不断培育和巩固青年教师的理想信念认同,坚定中青年教师的职业理想信念,增强中青年教师的使命感与责任感,增强职业认同和文化认同,以激发中青年教师内在的教学动力。例如,以优秀教师典型进行“榜样引领”,加强教师师德师风教育

与培训,搭建平台增进教师交流与引导,加强对教师的人文关怀等。

#### 4.4 建立有针对性的教师专业发展与服务体系

要根据主体特征的不同,针对不同年龄、不同性别等群体的中青年教师,采取不同策略,服务教师的专业发展。本研究显示,女性教师相对于男性教师,自我认可度不够高。不同年龄段、不同职称级别教师生活需求、专业成长状态、职业期望等不同,影响他们教学动力的主要外部因素和内部因素不相同,能有效激发他们教学动力的因素也存在差异。地方应用型本科高校应充分发展教师发展中心等机构职能,加强教师专业发展与服务的研究,制定系统的服务教师专业发展的政策措施,针对不同性别、不同年龄段、职称级别、学科类型的教师,以教学团队、项目等建设为抓手,有针对性的开展职业生涯规划辅导、专业教学经验交流会、教学基本功竞赛、示范课等活动,激发教师的教学动力,增强教师教学投入,提升教师教育教学水平。例如,对于女性教师,可加强自信教育与引导;对于年轻教师和职称级别低的教师,可以教学竞赛为主要激励手段;对于高职称级别的教师,可以通过示范课等形式,激发其教学动力。

总之,公正的职称评定体系、学生的认可度和合理的薪酬待遇是最能有效激发教学动力的外部影响因素;对事业的热爱、社会责任感和自我认可度是最能影响教学动力的内部因素。中青年教师的教学动力因主体的性别、年龄和职称特征不同而存在一定差异。建立公正的职称评定体系、良好的教学评价体系与激励制度、理想信念长效教育机制和有针对性的教师专业发展与服务体系,是地方应用型本科高校增强中青年教师教学动力的有效途径。

#### 参考文献:

- [1] 教育部高等教育评估中心. 2016年度中国新建本科院校质量报告——应用型本科建设在路上[M]. 北京: 科学出版社, 2017: 38.
- [2] 联合国教科文组织总部中文科译. 教育——财富蕴藏其中[M]. 北京: 教育出版社, 1996: 139.
- [3] 马世洪, 曲绍卫. 地方本科高校“转型”: 困惑、论争与突破[J]. 职教论坛, 2015(10): 43-49.
- [4] 李森. 教学动力论[M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 1998: 1-260.
- [5] 李森. 教学动力研究的反思与构建[J]. 西南师范大学学报(哲学社会科学版), 1997(3): 46-51.
- [6] 李森. 试论教学动力的生成机制[J]. 西南师范大学学报(哲学社会科学版), 1998(3): 59-63.
- [7] 李森. 关于教学动力分类的探讨[J]. 教育理论与实践, 1998(4): 40-42.
- [8] 李森. 教学动力来源论纲[J]. 西南师范大学学报(哲学社会科学版), 1999(6): 55-60.
- [9] 李森. 教学动力的本质与特征[J]. 四川师范大学学报(社会科学版), 2000(2): 7-13.
- [10] 李森. 西方关于人的学说与教学动力[C]//中国地方教育史志研究会,《教育史研究》编辑部. 纪念《教育史研究》创刊二十周年论文集(16)——外国教育思想史与人物研究. 中国地方教育史志研究会、《教育史研究》编辑部, 2009: 5.
- [11] 户清丽. 地理课堂教学动力系统研究[D]. 武汉: 华中师范大学教育学院, 2013.
- [12] 李伟. 高师体育院系篮球术科教学动力的理论研究[D]. 长春: 东北师范大学体育学院, 2004.
- [13] 季卫兵, 王华华. 高校青年教师教学动力现状及提升策略[J]. 教育评论, 2018(1): 8-11.
- [14] 张学良, 邵东燕, 张富利等. 勒温场动力理论视阈下高校青年教师教学动力的激发探究[J]. 西北工业大学学报(社会科学版), 2017(2): 82-85.
- [15] 许建. 高校英语教学动力生成机制探究[J]. 黑河学院学报, 2018(4): 150-151.
- [16] 孔德亮. 大学英语教学的动力机制构建——研究现状与理论思考[J]. 外语界, 2014(5): 67-75.
- [17] 张文. 思政课教学动力机制研究[J]. 大学教育, 2018(3): 17-20.
- [18] 李玉梅. 激励理论视角下大学教师教学动力探析[J]. 常州信息职业技术学院学报, 2018(3): 84-86.
- [19] 卢佳. 试析激发与强化教学动力的实践策略[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2003(10): 188-190.
- [20] 顾婧. 绩效考核视阈下大学教师教学动力机制研究——以N大学为例[J]. 科教导刊(上旬刊), 2016(7): 83-85.
- [21] 潘超. 基于高效教学的动力机制研究[J]. 中国教育学报, 2016(5): 66-70.
- [22] 汪明, 张睦楚. 大学教学动力研究引论[J]. 高等理科教育, 2016(1): 9-14.
- [23] 孙焯, 张硕. 教学动力来源: 教师有效学习[J]. 中国管理信息化, 2014(21): 110-111.
- [24] 林英典. 教学反思日记: 教师专业成长的内动力[J]. 教育理论与实践, 2012(29): 34-36.
- [25] 上海市高教学会秘书处. 青年教师发展与教学激励机制——上海市高等教育学会第五届青年学者论坛综述[J]. 教育发展研究, 2013(21): 82-84.
- [26] 陈超, 郗海霞. 美国研究型大学的教学激励机制及其启示[J]. 高等教育研究, 2011(5): 70-76.

[责任编辑:夏 琍]

# 基于能力培养的法学本科毕业论文教学改革探索

李 兵

(平顶山学院 政法学院,河南 平顶山 467000)

**摘要:**法学专业本科毕业论文作为本科教学的一项重要内容,要根据学生自身兴趣,结合社会实践社会热点和难点问题撰写。应用型普通本科高校在转型发展中,要解决毕业论文存在的诸多问题,应以学生能力培养为导向,突出应用能力的培养,从培养方案、论文选题实践化、专业写作能力提升、双导师指导等环节入手进行改革,提升学生解决实务问题能力和学术研究能力,实现毕业论文确定的培养目标。

**关键词:**能力培养模式;法学毕业论文;实践化;教学改革

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0075-04

## On the Undergraduate Thesis Reform for Law Bachelors Based on Ability Cultivation

LI Bing

(College of Politics and Law, Pingdingshan University, Pingdingshan 467000, Henan, China)

**Abstract:** As an important part of their undergraduate teaching, the thesis writing of law bachelors should be based on students' interest, hot spots and social difficulties. To solve those problems existing in bachelor's thesis, applied universities should develop their students' practical capacity, and carry out reforms in cultivation scheme, thesis selection, professional writing and tutorial guidance. It will promote students' ability of problem solving and academic study for the purpose of the training goal.

**key words:** ability cultivation mode; law bachelor's thesis; practice; teaching reform

地方普通高校在转型应用型普通高校过程中,法学专业面临如何调整专业课程设置和教学手段,以更好地提升教学水平,促进学生综合实践能力提升的难题。以社会需求为导向,增强教学实践化,突出实践能力,塑造符合社会需要的应用型法学专业人才成为改革的方向。本科毕业生学位论文全面考核学生四年的理论学习和实践能力,是理论知识向实务技能转化的重要环节,在本科教学过程中有着重要地位。以能力培养为依托,将培养目标融入毕业论文教学实践中,不失为一种有益的改革尝试。本文以平顶山学院法学专业教学实践化改革为例,探讨如何提升毕业论文的实践化教学。

### 1 法学毕业论文存在问题

笔者作为双师型教师长期从事本科教学和法律实务,对于近年来学生毕业论文整体质量下降的趋势深有体会,毕业论文教学和写作脱离法律实务空谈理论的现象比较普遍,偏离了应用型人才培养方向,具体表现在以下几个方面:

#### 1.1 论文选题偏离法律实务

应用型高校毕业论文写作体现出的专业培养目标,要求通过论文写作将法学理论知识、逻辑推理技能、解决处理问题能力有机地结合起来,形成综合能力。选题是毕业论文的开始,“选题是科学研究能力之一”“学生没有学会如何选题,其学术研究能务不完整”<sup>[1]</sup>。论文选题决定了一篇毕业论文

研究方向以及能力的培养成果。根据调查统计,从选题类型上看,应用型本科的毕业论文,要避免难度较高的学术理论型选题,尽量选择与实务联系比较紧密的案例研究型、实证调研型选题。但是,我国目前开设有法学专业的高校有600余所,每年法学专业本科毕业生达数万人,数以万计论文选题,即使题目不重复就已经非常难,而且又要通过论文检测,对学生选题提出了更高要求。因为学生几乎没有实务经验,又没有掌握实证研究方法,因此,多数学生只好把理论型选题作为论文题目,而这类题目由于学生知识能力所限,选题普遍存在主旨宏大、题目陈旧、难易程度偏差大等情况。<sup>[2]</sup>

### 1.2 论文内容空泛

由于学生在毕业论文的选题理论和司法实践脱节,论文研究的很多是“没有发生的问题”<sup>[3]</sup>,也就是实践中不存在的问题,内容基本是在重复别人观点和研究成果,如此以来,论文内容乏善可陈。为通过论文检测,学生只好对文章作“技术处理”,通过修改文字、句子结构、文章逻辑来降低重复率。毕业论文本身的价值,对学生自身能力提升所起到的作用大打折扣。由于目前对于法学教育是精英教育和职业教育存在不同认识,包括应用型高校在内很多高校,法学教育仍然沿用了传统的精英教育模式,重知识体系的掌握,轻知识运用和能力培养,学生普遍缺乏研究实务问题的训练,论文写作缺少问题导向和问题意识,更遑论进行深入分析和研究,大部分学生是照猫画虎地模仿,即便完成了所谓的毕业论文,也仅仅是一篇形式上符合要求,而内容上无新观点、无新材料、无严密论证的“三无论文”。

### 1.3 论文研究方法与职业能力需要脱节

根据笔者对法学专业论文的抽样调查发现,近些年毕业论文中学生最常用的是比较分析法,这种研究方法虽然看似简单,但本科学生适用却有很大的局限性,以本科阶段外语能力,难以支撑对研究对象相关理论和制度的准确理解和把握,域外先进制度和理论评析往往流于表面,无法对论文观点形成有效支撑,比较分析方法的巨大弱化。另一方面,基层法律人才所需要的调研工作、分析、处理问题需要的实证研究法、法解释学等研究方法很少用、甚至不会用,学生无法通过毕业论文环节提升实务写作能力,不利于毕业生进入社会后快速形成职业能力。

## 2 毕业论文专业实践不足的原因分析

### 2.1 传统教学模式无法实现能力培养目标

根据教育部2018年颁布实施法学类教学质量的国家标准,法学专业对毕业论文的选题应加强问题导向,鼓励学生结合与社会实践、经济、社会现实的热点、难点问题撰写毕业论文。应用型高校应当注重专业理论教学与实践能力提升对接,而目前应用型高校大多数仍处于转型发展中,已往传统教学模式已不能满足实践型、应用型教学培养目标的要求,毕业论文教学环节与法律实务的对接不全面,不深入。

### 2.2 论文教学途径单一

近年来,法学教学改革的理论和实践开展的丰富多彩,新的教学方法层出不穷,但是,这些改革实践主要集中在课堂教学领域,毕业论文教学改革力度不大,相当一部分地方本科院校不开设毕业论文写作课程,即便开课,教学方法也是传统式的教师讲、学生听,理论讲的多,动手实践的少,知识和能力成了两层皮。例如,对于毕业论文常用的实证研究方法,教师单纯的课堂理论讲授对学生并无实际意义,只有指导学生自己走完实证调查研究的全过程,才能让学生掌握这种研究方法。

### 2.3 论文指导教师知识结构不完整

在我国传统“经院式”法学教育模式中,教师的知识结构是以满足课堂传授理论知识为主,虽然有个别教师从事兼职律师、到人民法院、人民检察院挂职锻炼,但总体上,指导教师的办案经验和实务技能对毕业论文教学活动影响有限。但是,在能力培养为目标的教學模式下,对毕业论文指导教师的知识结构提出了新要求,实践性知识与理论性知识变得同等重要,知识结构不完整将直接影响论文指导教师的指导效果。

### 2.4 论文质量评价体系不完善

一是评价指标的可操作性差。以平顶山学院政法学院为例,毕业论文教学改革前,毕业论文质量评价标准包括选题质量和内容质量两大部分,由于缺乏能力目标的指向,没有以学生毕业后获得的能力为尺度,因此,评价指标难以准确量化;二是评价指标导向有偏差。论文评价指标倾向于考查学生对理论知识的重现,忽视学生在实习、实践、调研中获取的经验和问题研究,而这恰恰是专业能力的一项重要内容。这样的论文评价标准往往

有利于墨守成规完成论文的学生,而不利于对学生创新能力的培养。

### 3 毕业论文教学改革的必要性

“法律的生命不在于逻辑而在于经验”。<sup>[4]</sup>法学作为一门社会科学,同时也是一门应用性很强的学科。据近三年(2014—2017年)麦可斯报告对平顶山学院法学专业毕业生就业情况所作的分析,毕业生除少量升学深造外,多数在法律服务业就业,岗位以律师和中小企业法务人员为主。在就业性质上,除少量毕业生继续深造从事理论研究外,更多从事法律应用行业。因此,能够解决基层遇到的一般法律问题既是毕业生应具备的能力,也应成为

专业的培养目标。基于此认识,学院分析了所处区域经济和社会发展状况,以及对应用型法律人才的具体要求,把法学专业人才培养定位在培养法律应用型复合人才方向,并进一步根据行业和职业所需要职业技能需要,将人才培养确定为五个目标,把通识课程与专业课程分解为十一个模块,根据毕业目标与能力模块之间具有不同的关联度(见表1)来确定能力培养的侧重。

在各培养环节中,毕业论文属综合事务处理能力模块,与法学理论理解与分析能力、专业研究能力及实践能力关联度最高,是提升毕业生实务能力的关键环节,在基于能力培养的教学改革中具有十分重要的地位。

表1 培养目标与毕业要求的关系矩阵表

培养目标 毕业要求	综合素养	知识结构	专业技能	实践能力	专业沟通能力
人文科学知识	H	H	H		M
民商法律事务处理能力	H	H	M	M	H
经济法律事务处理能力	H	H		H	M
刑事法律事务处理能力			H		
行政法律事务处理能力		H	H	H	M
环境法律事务处理能力				H	M
诉讼能力		H			
涉外法律事务处理能力		H		H	M
综合事务处理能力		H	H	H	M
创新创业能力	H	H	H		
政治人文素养	H	H	H	H	H

注:H强相关(80%) M中等相关(50%) L弱相关(20%)。

### 4 基于能力培养的毕业论文教学改革措施

基于能力培养的法学专业培养方案,毕业论文突出对职业所需技能训练,把培养学生适用社会需要的专业写作能力作为提升学生综合素质的关键点,要求学生在实习、实践发现问题,通过毕业论文写作分析问题、解决问题,完成培养方案设立的目标,具体有以下措施:

#### 4.1 培养方案突出毕业论文实践性

传统上将高校法学教育定位为专才教育,是为培养高级法律人才提供毛坯。而随着高校定位的转变,除研究型大学外,大多数地方本科院校对学生的培养目标定位于面向基层司法机关和基层企事业单位的法律应用型人才,这类人才应当是通识型,能够分析和解决基层单位面对的一般性法律事

务。因此,培养方案中注重强化对常见法律问题的分析和解决能力。基于这个目标,联结理论和实践的毕业论文就成为增强学生法律实践,解决法律问题的一个重要途径。专业培养方案要明确人才培养总体目标和毕业要求,将目标细化为不同的能力模块,突出以律师和企业法务的行业定位,合理设置法学专业的相关课程体系,减少法学基础课程和一部分法学专业课程的教学学时量和在校实践教学时间,将毕业论文写作环节与毕业实习实践集中在一起,学生统一安排在基层司法机关和律师事务所,直接从基层司法实践中知悉问题,分析问题,解决问题。毕业论文题目带到实习中,一方面检验论文题目的现实性和针对性,另一方面也为丰富写作内容提供了大量真实素材。

#### 4.2 论文选题强调与专业实习实践相结合

毕业论文在选题确定后,学生应当要求在专业

实习中完成。实习期间,学生要通过收集信息数据、访谈、调查分析等步骤,逐步完成对论文问题的梳理和分析,这个阶段论文指导教师的任务是引导学生发现问题,启发学生运用所学专业理论知识分析问题,并通过实践检验提出的解决方案。由于学生选题问题来自实践,而非主观想象,是司法实务中遇到的“真正的问题”,因此,对这类问题的分析研究并提出解决方案具有一定的可操作性。

#### 4.3 毕业论文写作突出职业能力培养

从以上分析可以看出,传统教学模式中,毕业论文偏重考察学生对理论知识的理解和掌握,一定程度上是法学理论知识体系的一种“重现”,而不是知识向能力的转化。能力培养模式下,毕业论文环节视为提升应用能力的一部分,因此首先要培养职业需要的研究问题的能力,包括:具有批判思维的发现问题能力、运用知识体系分析问题能力、解决问题的能力。法学专业本科毕业生,特别是以应用型为培养目标的毕业生,研究能力应侧重于对实务中存在的案件、法律事件、社会现象运用法律知识分析,总结和归纳出具有可执行的解决方案,而不必过分强调在理论层面上的研究;其次,要培养交流沟通能力。学生在与实习单位指导教师、论文指导教师交流沟通过程中,完成论文所需信息数据的收集、访谈、调查分析工作;再次,要培养专业写作能力。法学专业有自己专用的语言体系和逻辑思维方式,这些写作的基本技能需要通过写作训练来掌握,从过程看,毕业论文既是对法律专门语言和逻辑思维的训练,也是对这些能力的考核。

#### 4.4 双师指导制丰富毕业论文内涵

以平顶山学院法学专业为例,该院毕业论文指导教师中在律师事务所、仲裁机构从事兼职律师、仲裁员的双师型教师占66%,另外聘请法官、检察官、律师作毕业论文校外指导教师。大多数毕业论文选题直接来自司法一线,以实证调研、案例评析为主。在论文的写作方法中,除了传统的文献法、比较法、更多引导学生用实证分析法,突出实地调查研究的重要性。由于论文撰写过程与毕业实习同步,学生能够实习单位及时与校外指导老师沟通、交流,其内容和论点更贴近实务,学生发现往往是“真正的问题”,解决方案具有可操作性,一定程度消除了毕业论文选题和内容脱离法律实务的现象。

#### 4.5 实务写作能力培养贯穿本科教学全过程

传统教学模式,把毕业论文写作与学生的科研能力要求等同,毕业论文作为一个独立的科目,标准接近学术规范要求。因此,通过一个学期撰写出

具有严格规范的学术论文,对于平时缺少科研训练的学生而言是比较困难的,写作过程又恰恰在毕业生考研和就业期间,多重压力之下,学生难以静心从事真正有价值的研究,论文成了毕业标准的形式条件,而失去了其原有的功能和价值。能力培养模式下,毕业论文是培养学生研究、解决法律实际问题的手段和过程,是功能的回归,而不仅仅是一个评价结果,起到了打通学校法学理论知识到司法实践“最后一公里”的作用。

#### 4.6 优化毕业论文质量评价指标

发挥质量评价指标的导向作用,在质量标准设计上突出选题的问题意识,提倡把实习、实践活动中发现的问题作为论文选题,根据选题的针对性、实效性确定选题质量,题目类型以调研型、典型案件评析型、裁判主旨归纳型等实证分析类选题为主。在内容的质量标准上,突出实践性、实证类研究方法的重要性,对基础理论的研究分析不作过多要求,重点培养学生运用分析方法解决问题的能力。

法学专业的毕业论文是法科学生学习效果的检验,应用型普通高校的定位决定了法学专业教育要符合法律职业对技能的特殊要求,应以培养学生职业所需能力为导向和突破。法学专业培养方案改革要围绕理论与实践紧密结合进行设计,尤其是毕业论文作为本科学习四年综合能力的一种考核,要体现实践化,并将其转化为毕业论文写作过程中的具体考核目标,使学生更好地适应未来职业领域内的发展。

#### 参考文献:

- [1] 梁慧星. 法学学位论文写作方法[M]. 北京:法律出版社,2006:11.
- [2] 黄烜,汪火良. 法学本科毕业论文选题存在的问题及因应之策[J]. 湖北师范大学学报(哲学社会科学版),2018(4):105-110.
- [3] 陈瑞华. 论法学研究方法[M]. 北京:法律出版社,2017:2.
- [4] 小奥利弗·温德尔·霍姆斯. 普通法[M]. 北京:中国政法大学出版社,2006:2.

[责任编辑:夏 琍]

# 德国应用科技大学专业设置与调整研究

刘 喻, 朱 强, 陈 玲

(广东交通职业技术学院 高教研究所, 广州 510650)

**摘 要:**德国应用科技大学能在其高等教育体系独树一帜在很大程度上得益于其专业设置。德国应用科技大学在地方政府部门的统筹指导下开设专业;校企联合开设“双元制”专业;专业的应用性与复合性;随着地方产业结构变化的动态调整;对传统特色专业的传承拓展以及统一规范的专业认证体系都为德国高质量的技术技能人才培养提供了有力保障,值得我国借鉴。

**关键词:**德国;应用科技大学;专业设置;专业调整

中图分类号:G520.1

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0079-07

## On the Speciality Setup and Adjustment in the German University of Applied Sciences

LIU Yu, ZHU Qiang, CHEN Ling

(Institute of Higher Education, Guangdong Communication Polytechnic, Guangzhou 510650, Guangdong, China)

**Abstract:** German universities of applied sciences can stand out in Germany higher education system largely thanks to its speciality settings and adjustments. They have set up specialties under the overall guidance of local government departments and adjust their professional structure with the change of local industrial structure. These universities and enterprises jointly set up the “dual system” specialties. The inheritance and expansion of traditional specialties and the unified and standard professional certification system provide a strong guarantee for German high-quality technical personnel training, which is of reference for China.

**Key words:** Germany; university of applied sciences; speciality setup; speciality adjustment

## 0 引 言

德国应用科技大学是其高等教育体系中的重要类型,主要培养既有一定的理论知识又有较强的实践能力的高素质高技能的人才。德国应用科技大学在德国教育界享有较高声誉,与普通大学等值,培养的毕业生适应职业能力较强,非常受欢迎。当前,我国正处于产业结构调整转型的关键时期,急需大量的高素质技术技能人才,这对于我国培养

应用型人才的高校来说既是机遇也是挑战。近年来,国家以及地方政府在地方高校转型以及高职院校升格上正在积极探索。例如,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》提出建立高校分类体系,促进高校合理定位、特色发展,在不同层次、不同领域办出水平,争创一流。2014年,国务院在《关于加快发展现代职业教育的决定》明确提出“构建现代职业教育体系”,2015年教育部等多部门联合印发了《关于部分地方普通本科高校向

---

**基金项目:**广东省教育科研“十三五”规划课题“高职院校专业结构优化与集群发展策略研究”(2017GGXJK022);广东省高等职业技术教育研究会2016年度课题“供给侧改革背景下高职院校专业设置与优化的个案研究”(GDGZ16Y030)资助。  
**作者简介:**刘 喻(1982—),男,湖北仙桃人,广东交通职业技术学院高教所助理研究员,硕士,研究方向:高职教育管理;朱强(1974—),男,江西吉安人,广东交通职业技术学院高教所副教授,硕士,研究方向:高职教育管理;陈 玲(1983—),女,重庆人,广东交通职业技术学院高教所助理研究员,硕士,研究方向:职业教育管理。

应用型转型的指导意见》并提出支持地方普通本科院校转型,推进应用科技大学建设,培养应用型人。2016年9月广东省教育厅在《关于普通本科转型试点高校遴选结果的公示》文件中指出,“广东金融学院、广东财经大学等首批14所普通本科高校拟试点向应用型本科高校转变,试点期4年。”2018年9月,天津中德应用技术大学在第一届招收的231名专升本学生的专业中,机械电子工程、自动化和飞行器制造工程3个专业的毕业生毕业后将获得由天津中德应用技术大学颁发的本科毕业证书,如果这些学生达到学士学位授予条件,还将被授予该校的学士学位。这一系列的探索与实践为我国培养应用型人才奠定了坚实的基础。

专业是连接学校与社会的纽带,是人才培养的重要因素之一,合理的专业设置和布局是人才培养的关键之一。德国应用科技大学高质量人才培养在很大程度上要归结于其专业的合理化设置。我国应用型人才的培养还处于积极的探索试点阶段,无论是地方普通本科高校的转型,高等职业院校的升格还是新建应用型高校,在办学定位、专业设置、人才培养等方面均还存在很多亟待解决的问题。因此,学习借鉴德国应用科技大学专业设置的成功经验具有重要意义。

## 1 德国应用科技大学及其专业设置概况

德国在二战前就建立了比较完整的职业教育体系,随着经济快速发展和工业化进程推进,德国培养的技术人才难以满足经济发展的需求,企业急需高层次技术技能人才。二战后,德国的一些州先后开始着手建立另一种类型的高等教育机构——以工程技术类专业为主。1968年德国联邦政府制定并通过了《联邦共和国各州统一专科学校协定》,将当时部分基础较好的工程师学校、高级专业学校合并,在保持其办学总体特色的前提下建立高等专科学校,这就是今天的应用技术大学的雏形。<sup>[1]</sup>1976年德国颁布了《高等教育总纲法》,明确规定了“应用科技大学与综合大学在德国享有同等地位,其文凭与综合大学文凭具有同等效力。”德国应用科技大学自成立以来,其办学模式始终强调实践性,培养目标定位为“高素质应用型人才”,在德国高等教育中具有重要地位。德国把应用科技大学看作是“为职业实践而进行科学教育,而不是带有

某些理论的职业教育。”<sup>[2]</sup>据不完全统计,“德国2014-2015年共有425所高等教育机构,其中应用科技大学有215所。”<sup>[3]</sup>

德国应用科技大学的人才培养质量很重要的方面就是得益于其自下而上的专业设置。德国应用科技大学刚刚成立时,其专业设置较为简单,数量较少,一般不超过2个,主要以工程技术类专业为主。但随着德国经济的发展,专业设置很快扩展到了其他的类别。上世纪90年代,信息技术的迅猛发展使得计算机应用技术等有关专业获得较快发展,单个的专业已经不能适应社会产业集群发展对人才的需求,相关专业之间的界限越来越模糊,企业要求毕业生具有一定的职业岗位迁移能力。因此,德国应用科技大学在专业设置上开设了较多的跨学科应用型专业。如工业工程与管理、经济法学、化学工程、生物工程、应用化学、管理学等。<sup>[4]</sup>新出现的岗位需要开设新的专业,例如应用健康学、护理管理等新兴专业获得开设。目前,德国应用科技大学专业大类已涵盖了工、农、商、艺术、教育等各个领域,主要侧重于社会需要的应用技术。近十年,德国的应用科技大学在其他一些大类专业上也进行了设置与调整,例如金融、商贸和社会类专业的设置,此类专业也开始逐渐发展壮大,招生规模也逐年在增长,有些专业甚至还成长为规模最大的专业。德国罗伊特林根应用科技大学最为知名的欧洲商业学院是德国国家级重点商学院,近年来发展迅猛,其国际经济学、企业管理学、国际商业学和经济信息学等在德国都名列前茅。德国曾于2012年统计公布过专业目录,每个州约开设4000个具体专业,并将这些专业进行整合,归并为约280个学习专业,还将这些学习专业归并于60个学习范围内,最后将这些相关的学习范围组建为10个专业群。<sup>[5]</sup>

## 2 德国应用科技大学专业设置特点

德国应用科技大学的专业设置不同于综合性大学,主要表现在政府宏观统筹、校企协同培养;专业的技术性与应用性;专业的多样化与跨学科等特点。

### 2.1 政府的宏观统筹与校企的深度联合

地方州政府宏观指导专业设置。20世纪90年代以前,德国联邦和州政府过渡的集权管理方式导致应用科技大学失去了良性发展和自我调节的机

制,难以适应市场和社会的需求。《高等教育总纲法》的修订将联邦政府的控制权进行了弱化,将更多的权力下放给地方州政府。2008年,联邦和各州政府共同拟定了《2020年高校协定》,代替了《高等教育总纲法》,该协定规定:从2013年开始,德国所有高校(包括应用科技大学)的建设将全部由各州负责,不再接受联邦政府管辖,联邦与州政府只是战略伙伴关系,进行战略合作,继续扩大高校的办学自主权。<sup>[6]</sup>由此可以看出,德国联邦政府逐步退出了高校的集权式管理,由州政府全权管理,而地方州政府也采取进一步放权措施,使得应用科技大学获得更大的办学自主权。在专业设置方面,地方州政府在专业结构、数量以及规模上给予一定的统筹指导,使之与地方产业结构和经济发展相协调,而新老专业的设置与退出则由应用科技大学自主进行。

企业参与“双元制”专业设置。德国职业教育“双元制”人才培养模式享誉世界,但在应用科技大学也设置了“双元制”的专业。这种专业是由学校和企业共同开设,学生并不能随意选择就读这些专业,要经过筛选,企业同意之后才有被录取的机会。“双元制”专业的理论教学和实践教学部分在学校完成和在企业完成,两部分的学习时间分别为3个月左右。学校和企业为了让实践教学和理论教学实现有机结合,双方会进行专门的沟通协调。但是并非所有的企业都可以与应用科技大学合作开办“双元制”专业,也需要有一定的要求和达到一定的标准。例如,汉诺威应用科技大学的设计技术、机械电子技术、技术营销、银行与保险学、护理学与社会工作等本科专业都是属于“双元制”专业。不莱梅应用科技大学的企业经济、机械生产与工程、计算机科学和机械电子技术等专业也是属于这一类专业。

## 2.2 专业的技术性与应用性

技术性在德国应用科技大学专业设置中体现的非常明显。例如慕尼黑应用科技大学,明确“将知识转换为技术,将学习者培养成领导者”为其办学宗旨,围绕着当地近万家高新技术企业,多家保险公司和大型银行设置了一系列相关的专业。在发展过程中,该校始终将技术性作为其专业设置的特性之一,技术性的专业占比超过了一半以上。卡尔斯鲁厄应用科技大学成立于1878年,包括6个二级学院,其中5个学院的专业均属技术性领域;学士专业22个,硕士专业17个,其中17个学士专

业和11个硕士专业是技术性专业。<sup>[7]</sup>

应用性也是德国应用科技大学专业设置的重要特点之一。例如科隆应用科学大学设有应用社会科学学院,开设社会法律咨询、幼儿和家庭教育、社会工作管理学等学士或硕士专业,之后又新成立了应用自然科学学院,开设药剂学化学和技术化学两个学士专业,并且计划开设生物医学技术和物理技术两个专业。<sup>[8]</sup>卡尔斯鲁厄应用科技大学开设专业包括机电一体化、土木工程、计算机科学、建筑学、电气工程-工业一体化等,都是属于应用性专业,还被德国高等教育发展中心评为德国最好的应用科技大学。<sup>[9]</sup>

## 2.3 专业的多样化与跨学科

德国应用科技大学的专业设置范围广、类型多。如慕尼黑应用科技大学在其设置的14个二级学院中,包含了设计、经济、工程和社会学等四个大类的专业群,主要包括“计算机科学、建筑学、儿童教育发展和护理、航天航空工程、造纸包装技术、医疗保健和旅游管理等专业,所涵盖领域包括建筑、设计、机电一体化、计算机、地理信息、工商管理”<sup>[5]</sup>。从该校所设置的专业来看,涉及的范围的确较为宽泛,但是专业的知识学习都是涉及到具体的应用范围,与行业企业需求和职业岗位需求相对应。可以看出,应用科技大学的专业设置虽然范围广,但并不影响其培养专业技术应用型人才。

专业设置跨学科性也是德国应用科技大学的特色之一。人类社会的发展以及科技的进步使得面对的问题变得更加复杂,要解决这些复杂问题,必须要掌握多方面的知识和技能。因此,应用科技大学的专业设置就必须要考虑不同学科间知识的交叉融合,只有这样才能培养学生的创新思维 and 创新能力。“在慕尼黑应用科技大学开设的专业中,测绘以及地理媒介技术、汽车机电整合化、地理信息与卫星定位、管理、护理专业、儿童教育、后勤工程等专业不仅体现了其专业设置的职业针对性,也具有鲜明的跨学科特点。另外,该校还专门设置了一个专门针对跨学科问题进行研究的综合跨学科研究系。”<sup>[5]</sup>亚琛科技大学共有10个专业领域,分别是建筑技术、建筑学、设计、电气工程与信息技术、化学与生物工程、机械制造与机电一体化、宇航工程、能源工程经济学、医学工程与工艺数学,这些专业领域都带有跨学科的特点。<sup>[10]</sup>

### 3 德国应用科技大学的专业调整

德国应用科技大学的专业设置并非一成不变,随着德国工业4.0进程的加快和产业结构的变化,应用科技大学的专业结构以及设置也随之发生变化,主要特点表现在以下几个方面:

#### 3.1 专业结构与地方产业结构联动发展

德国自然资源严重匮乏,依靠出口工业产品支持经济社会的发展,而对于农产品和其他的自然资源则需要靠进口。其中,钢铁、汽车、石油、电力是德国的四大标志性工业产业。随着德国工业发展的速度越来越快,其产业结构调整逐渐趋向合理性,技术服务业、电子信息等行业迅速发展,第一、二产业结构所占比重逐渐缩小,第三产业比重增加较快,赶超了传统的第一、第二产业。产业结构的变化使德国应用科技大学的专业结构随之发生变化。比如德国多特蒙德应用科技大学,主要培养钢铁、煤炭等产业相关的技术人才,随着地方产业结构调整,这种传统产业被高新技术产业和服务业所取代。为了适应对人才需求的变化,该大学新开设了一些专业,已经形成以通讯技术、电子信息和计算机为核心的专业群,为当地数十万家计算机及信息技术的企业提供服务。<sup>[11]</sup>不莱梅应用科技大学所在的城市为港口城市,所处位置临近充空中客车生产基地,因此充分利用港口城市的特色和地理位置优势大力发展航海技术、航空科技、船舶制造等特色专业。<sup>[12]</sup>

#### 3.2 智能化与复合化方向发展

2013年德国联邦政府正式提出了“工业4.0”战略,该战略的核心特征之一其实就是智能化和复合化,主要表现在“智能产品、智能人才、智能服务、智能数据、智能设备、智能空间”等多个方面。“工业4.0”时期,信息技术的飞速发展,任何职业岗位都需要能够掌握这方面的知识,计算机技术、信息技术专业再不是单一的专业,而是成为几乎所有专业都需要掌握的一个知识领域,需要进行跨专业的融合。德国就业研究中心的数据显示,“在未来的10年将造成有60 000多基础生产线上的工作岗位减少,同时约有490 000个职业岗位将会消失,在制造业领域中大约有430 000个与计算机、通讯和数学相关的新岗位会出现。”<sup>[13]</sup>为了积极应对,德国教育界也采取了相应的措施,应用科技大学开始朝着智能化和复合化方向进行专业设置与调整。例

如运输管理类、轨道交通类、机械制造类和汽车交通类专业都要走向信息化,因此应用科技大学的专业逐渐走向了信息化为核心的智能化。同时,应用科技大学对专业进行了整合,专业数字化、智能化的特征凸显,构成了复合化的专业布局。比如对制造业领域中的传统机械和设备控制与维护专业数量进行压缩,增加一些新的专业,这类专业将服务领域、IT和科学领域为一体,所培养的这类专业人才将计算机科学、通讯技术、工程学科、商贸与管理等方面的知识融会贯通,构成复合化的专业人才培养格局。<sup>[13]</sup>

#### 3.3 对传统特色专业的传承与拓展

对传统特色专业的继承。德国应用科技大学是由高等专科学校、技术院校转型而成,之所以一直受到社会的欢迎,关键原因之一是因为其保留着传统的具有一定特色的专业,与学校独特的发展历史和办学的传统相一致。例如德国南部的鹿特丹林业经济应用科学大学是一所以特色非常鲜明的学校,学校开设有生物能源、林业经济和水资源管理三个本科专业和一个可持续性能源技能硕士专业。<sup>[14]</sup>在1995年以前,该校是属于政府内部的行政性学校,主要负责为巴登—符腾堡州、萨兰州和莱茵兰—普法尔茨州培养在林业行业的工作人员。1995年之后学校进行了改制,改为了普通招生的高校。<sup>[15]</sup>由于独特的办学特色和传统,该校的专业设置一直保持在林业经济领域。位于勃兰登堡州的埃波斯瓦德可持续发展高校也属于此类特色型高校,他们的特色在于“绿色”,因为他们的教学和科研都紧紧围绕着保护自然、保护环境和可再生能源等这类主题。<sup>[16]</sup>

积极进行专业的拓展。在现代社会中,具备单一技能的人才很难得到发展。德国的经济飞速发展依靠的就是掌握多方面知识和技能的人才。因此,德国应用科技大学在设置专业时就跳出了单个专业,拓宽专业方向,要求学生在掌握专业技能的同时,还需掌握数学、经济和营销等方面的知识。例如“慕尼黑应用科技大学在建筑工程专业新增了两个专业方向,分别是公共建筑工程和建筑实施;在交通技术专业下也设置了空中交通工具和陆上交通工具两个专业方向。”<sup>[4]</sup>为了体现现代化的趋势,应用科技大学在专业设置上也进行了变革。一是适应经济社会的发展变化要求,努力拓展专业方向,在增长迅速的就业领域中开设新的专业。为了

顺应德国社会的老龄化趋势及老年市场的需要,代根多夫应用科技大学开设了护理专业,因为德国年轻人缺乏对护理专业的兴趣,学校把培养对象定位为中年女性,对她们进行在职培训;随着环保意识的加强,学校又将准备开设环境与人口专业;与此同时,由于中国的国际地位和中国经济在欧洲的影响力不断增强,中国传统的中医学开始获得普遍认可,因此该校也计划开设与中国传统中医有关的专业。<sup>[17]</sup>二是将现有的专业进行改造,使其现代化。上世纪90年代以来,为了适应社会现代化的发展需要,德国曾经对70多个专业进行了全面的修订。这些专业在经过修订后,不管是从教学内容上,还是专业的人才培养目标上,都充分体现了现代化与时代化。根据德国提出的要将可再生能源使用在2050年达到50%左右,特里斯多夫应用科技大学及时开发新的专业方向,在原有的生物能源和太阳能基础上,设置了风能专业方向。<sup>[18]</sup>

### 3.4 专业认证体系的倒逼机制

严格来说,专业认证不属于专业调整的范畴,笔者之所以要在此进行强调,是因为这两者之间存在相互牵制的作用。德国高校专业认证体系建立早,而且较为完善,对应用科技大学的专业设置与调整的合理化和规范性起到了很好的促进作用,为其提供了保证。

从1999年起,德国开始设立专门的认证委员会,对德国的高校开展规范化的专业认证,探索构建完整的专业认证体系。通过文献资料的分析,德国高校专业认证体系的功能主要有以下几个方面:一是保证各高校内部的专业设置、专业布局的协调性,保证标准的统一和教学质量;二是开展学分和成绩互认,使学生能够灵活自由的开展学习;三是将各个学校的学习内容和学习目标进行公开透明化。在专业认证机构方面,德国已经建立起了较为完整规范的组织认证机构,那就是专业认证委员会和认证代理机构。这两个机构之间也存在一定的关系,认证代理机构必须获得认证委员会的认证,主要负责应用科技大学的专业和质量认证,同时认证委员会还要对他们进行监督。德国目前的专业代理认证机构包括以下几类:“面向治疗教育学、护理、卫生、社会专业的认证代理社(AHPGS),神学专业质量保证和认证代理社(AKST),工程科学、信息科学、自然科学及数学专业的认证代理社(ASIIN),国际商务管理认证基金会(FIBAA)四所面向特定

专业的认证代理机构,以及认证、认可与质量保证所(ACQUI),专业认证与质量保证代理社(AQAS),中央评估与认证代理社(ZEVA)等6所跨专业的认证代理机构。”<sup>[5]</sup>完善的专业认证体系和规范的认证机构使得德国应用科技大学在专业设置与调整上更加的严谨。

## 4 启示

### 4.1 明确办学定位与人才培养目标

新时代、新经济和新技术的不断涌现和发展对我国技术技能人才的需求越来越大,素质要求也越来越高。为了满足对不同层次人才的需求,当前,我国正在着手建立高校的分类体系,政府部门在积极引导一批地方本科高校和高职院校的转型与升格,为经济社会发展培养高素质的应用型人才。

学校办学定位不准确在很大程度上会影响其办学特色的凝练,专业、课程、师资等等都将受到影响。德国应用科技大学的办学定位及人才培养目标非常明确,就是为地方培养应用型人才。亚琛科技大学的办学目标是:要培养高素质、有批判能力和有责任感的大学生,可以在经济社会中独立发现问题并提出解决的策略;将应用研究和实践教学紧密联系,保证教育的高质量,为毕业生在劳动市场上有出色的职业竞争能力提供有效保障;促进地区的发展。<sup>[10]</sup>当前,我国已然成为了高等教育大国,但与高等教育强国相比还有着一段较长的距离。数量较多的地方普通高校以及占据高等教育半壁江山的高职院校是应用型人才培养的主力,无论是地方本科院校的转型还是高职院校的升格,本应该能够为区域经济发展培养高素质的应用型人才,但是由于很多学校办学定位过高,人才培养目标不明确,导致学校办学毫无特色,专业设置趋于同质化,最终导致人才培养质量低下。广东省教育厅2017年面向全省高职院校发布的《广东省高等职业教育专业设置分析报告(2017年)》在“专业结构与办学目标定位不匹配”这一小节中指出:“纵观全省各类高职院校办学目标,不乏办学目标定位表述模糊、笼统、不清晰,概念或维度指标过多、内涵不确定甚至把不该加进去的指标也添加其中的院校,其办学目标定位不明确,办学过程中实际办学特色不突出,从而导致其在专业设置的时候会出现:专业设置同质化和冷热两极分化、专业布局散乱、专业结构布局与区域产业结构不对称等问题。”

为了促进高校生态结构的合理化和人才培养层次与结构的合理性,政府部门已经出台了相关政策,在一些省份开始进行试点,将地方本科高校和高职院校转型与升格为应用技术大学。因此,探讨德国应用技术大学的合理办学定位对于我国应用型高校具有重要的启示借鉴作用。

#### 4.2 发挥政府和企业专业设置中的作用

从前文的表述中不难看出,德国联邦政府和州政府对应用科技大学进行了管理权力的下放,应用科技大学拥有办学自主权,州政府进行宏观统筹指导,在专业设置上适当控制专业的数量和规模,使之趋于合理。我国高校也享有一定程度的办学自主权,可以自主设置专业,教育行政部门进行统筹。但是,由于国情不同,管理体制机制不一样,教育行政部门在地方高校的管理上依然拥有着较大权力,对于新专业的开设和专业数量的控制上依然较为严格,在某种程度上阻碍了地方普通本科高校和高职院校的发展。虽然有些高等教育发达的省份有政府部门统筹出台相关调研报告,将省内各级各类高校专业设置、专业布局和结构进行公布。例如广东省近年来就每年发布《高职院校专业设置调研分析报告》,从分析报告中就能较为直接的看出该省份高职教育的专业设置与布局在哪些方面具有不合理性,急于开设哪些专业。因此,要充分发挥政府及教育行政部门在专业设置与调整方面的宏观管理统筹职能,促进地区专业布局和结构的合理性发展。

德国职业教育的“双元制”在应用科技大学的专业设置中也有着鲜明的体现。应用科技大学与企业合作设置“双元制”专业,教学以理论为辅,实践为主。我国地方普通高校和高职院校在专业设置上应该与区域知名企业合作,根据其发展需求共同设置相关专业和联合培养人才,通过专业设置建立学校与企业的联系,推动校企深度合作。虽然“现代学徒制”“订单班”等人才培养模式在我国高职院校和地方普通本科高校部分专业进行了试点,但是由于与德国的国情不同,面临环境不一样,各学校正在积极探索,有成功也有失败的案例。但最主要的原因在于企业热情不高。需要清醒地认识到,校企合作不能通过行政手段或税收等外力作用,要让企业获得实在的人才培养利益,才能激发企业的内在合作动力,实现校企双赢。

#### 4.3 专业结构应与地方的产业结构互动

从德国应用科技大学的诞生之日开始,就一直

保持着专业结构与产业结构的实时互动。德国的每个州都建有应用科技大学,每所大学都有着广阔的发展前景,得益于它能服务于区域经济和产业的发展需要,从地理位置来看,应用科技大学大多都建在著名大型企业或科技园区。我国地方本科院校和高职院校以服务区域经济发展为目的,但是学校所在的区域不同,面临的环境有差异,对人才的要求也不一样,因此,学校要有长远的战略眼光,准确把握所在区域经济、产业、生态、科技等方面所发生的变化,开展广泛的调研,及时调整专业结构,优化专业布局。具体表现在专业的种类、规模与劳动力市场需求是否匹配,与区域产业的人才需求结构是否匹配。在专业设置上,要结合地方产业发展的特色,建设一批能够匹配区域经济结构,有特色且发展前景较好的专业(群),实现专业(群)与区域产业的协调发展。具体表现在核心专业的人才培养供给数量与主导产业、行业的人才需求是否匹配;新专业的设置及人才培养规模与新兴产业的发展需要是否匹配等。<sup>[19]</sup>

#### 4.4 建立规范化的专业认证体系

德国高校在专业设置上体现的是一种“自下而上”的过程,从这个过程中可以看出,德国应用科技大学在专业设置时考虑了自身的发展定位,专业类别的多样性和多元化。如前文所述,从专业认证机构到认证标准等,德国目前已建立起较为完整规范的专业认证体系,因此,严格的专业认证体系倒逼德国应用科技大学合理设置专业,提升专业内涵建设,保证了专业建设和人才培养的质量。

我国高等教育经过多年发展,已经从规模扩张走向了内涵发展阶段,各高校非常迫切的希望提升专业内涵建设水平,因此,国际教育认证对于国内高校具有较大吸引力。例如,我国有些高等职业院校就引入了《悉尼协议》的国际专业认证,但是我们要认识到,我国高职院校的专业建设的总体水平并不高,采用这种国际专业认证只是确认专业建设和人才培养的结果是否达到了协议所倡导的要求,并不能真正意义上推动专业建设朝着更高水平发展,因为仅仅是对专业建设结果的认证或者将结果进行反馈并没有对专业建设过程认证更加直接有效。因此,我们可以借鉴德国专业认证体系,但必须是以推动专业建设为目的,构建一套完整的认证体系,而且是可以反复滚动似的进行认证,倒逼专业进行设置与调整,以此来保证专业建设和人才培养

的质量。

#### 参考文献:

- [1] 秦琳. 以应用性人才培养促进区域经济发展和国家竞争力提升[J]. 大学, 2013(9): 60-66.
- [2] 孟庆国. 应用技术大学办学现实性与特色分析. 职业技术教育[J]. 2014(10): 5-10.
- [3] The Federal Statistics Office. Total of Higher Education Institution [EB/OL]. <https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/SocietyState/EducationResearchCulture/InstitutionsHigherEducation/Tables/TypeInstitution.html>. 2018-12-24.
- [4] 龙飞. 德国应用科技大学对我国新建本科高校转型的启示[D]. 重庆: 西南大学教育学院, 2015.
- [5] 刘志文, 蔡美凤. 德国应用科技大学(FH)专业设置特色初探[J]. 职教论坛, 2015(13): 87-90.
- [6] 姚加惠. 浅析德国应用技术大学与政府关系的特点[J]. 高等教育研究, 2016(5): 96-103.
- [7] Karlsruhe University of Applied Sciences[EB/OL]. (2017-12-09) [2018-12-20]. <https://www.hs-karlsruhe.de/en/the-university/about-hska/overview/facts-and-figures/>.
- [8] 孙进. 德国应用科学大学专业设置的特点与启示[J]. 清华大学教育研究, 2011(8): 98-103, 124.
- [9] 韩伏彬, 董建梅. 地方本科高校转型之专业建设探讨——以德国应用技术大学为例[J]. 辽宁科技学院学报, 2016(4): 10-12, 14.
- [10] 逯长春. 德国亚琛应用科技大学办学方式及启示[J]. 职业技术教育, 2012(20): 92-95.
- [11] 陈正. 德国应用技术大学的历史变迁对我国职业教育的启示[J]. 国家教育行政学院学报, 2014(10): 84-88.
- [12] 秦琳. 德国应用科技大学——显著的应用性特色和职业导向[N]. 中国教育报, 2013-02-02(002).
- [13] 赵文平. 德国应对“工业4.0”的职教发展动向[J]. 现代教育管理, 2017(9): 95-101.
- [14] Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg. “Studienbewerber”[EB/OL]. (2010-09-21) [2018-12-20]. <http://www.hs-rottenburg.net/studienbewerber.html>.
- [15] Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg. “Geschichtliches”[EB/OL]. (2010-09-18) [2019-01-13]. <http://www.hs-rottenburg.net/204.html>.
- [16] Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde. “Portrait”[EB/OL]. (2010-09-18) [2019-01-24]. <http://www.hnee.de/Portrait/Portrait-K292.html>.
- [17] 何奇彦. 德国代根多夫应用科技大学的办学特点及启示——探索生源减少形势下中国职业教育的发展之路[J]. 中国成人教育, 2013(4): 85-87.
- [18] 卢亚莲. 德国应用科技大学(FH)应用型人才培养模式及其启示[J]. 职教论坛, 2014(13): 84-88.
- [19] 谢勇旗. 高等职业教育专业设置研究[D]. 天津: 天津大学职教学院, 2014.

[责任编辑:夏 琍]

#### (上接第38页)

- [11] Voskuhl, J.; Zucchi, H. (2019): Wildbienen in der Stadt Osnabrück. Entdecken, verstehen, schützen. Stadt Osnabrück, Hochschule Osnabrück, Osnabrück.
- [12] Westrich, P.; Frommer, U.; Mandery, K.; Riemann, H.; Ruhnke, H.; Saure, C.; Voith, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), S. 373-416.
- [13] Zentgraf, A. (2016): Konzept zur Wiederbesiedelung und Stabilisierung der Gewässerfauna der Haune (Rhön, Hessen) auf der Basis limnologischer Untersuchungen. Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück (unveröffentlicht).
- [14] Zucchi, H. (2003): Naturwissenschaften als Serviceleister landschaftsplanerischer Studiengänge? Naturschutz und Landschaftsplanung Bad 35 (1), S. 31.
- [15] Zucchi, H. (2009): Vermittlung von Artenkenntnissen - notwendige Grundlage für den Naturschutz. Artenschutzreport Heft 23, S. 13-20.
- [16] Zucchi, H.; Voskuhl, J. (2016): Osnabrück auf dem Weg zur bienenfreundlichen Stadt. Artenschutzreport Heft 35, S. 60-63.

(翻译:陈 颖<sup>①</sup>)

[责任编辑:夏 琍]

<sup>①</sup> 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。

# 基于德国经验的“双师型”职教硕士培养模式探析

王美美

(合肥学院 合肥职业院校教师能力发展中心,合肥 230601)

**摘要:**“双师型”职教师资队伍的建设是当前我国职业教育发展的重要内容。我国职业技术教育领域专业硕士招生工作于2016年正式开展,在培养模式、课程设置等方面尚无前例可循。职教硕士培养过程中如何体现“双师型”特色是值得探究的问题。借鉴德国职教师资培养模式,从“技术性”、“师范性”和“应用性”三方面探索职教硕士的培养模式和重点,旨在为我国职教硕士专业课程建设提供有价值的参考。

**关键词:**职教硕士;中职教育;双师型;德国

中图分类号:G643(516),G71(516)

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0086-05

## On the Training Mode of “Double-qualified” Master of Vocational Education Based on German Experience

WANG Mei-mei

(Teachers Ability Development Center for Hefei Vocational Colleges and Schools, Hefei University, Hefei 230601, Anhui, China)

**Abstract:** The construction of the “double-qualified” teachers team is an important part for the current development of vocational education in China. The enrollment of vocational and technical education master in China has been officially launched since 2016 with no precedent training mode and curriculum setting. It is worth exploring the question of how to embody the characteristics of “double-qualified” in this process. Based on the German teachers training mode, the training mode of vocational education masters is explored from the aspects of “technicality”, “educability” and “applicability”. The purpose is to provide reference for the construction of professional curriculum for masters of vocational education in China.

**Key words:** master of vocational education; secondary vocational education; double-qualified; Germany

我国工业正由传统制造业向数字化、智能化制造业转变,这对劳动者素质提出更高的要求。因此,职业教育也进入了一个新阶段。

近年来,我国职业教育规模不断扩大,然而总体上职教师资存在数量不足、结构失衡、素质有待提高以及教学实践指导能力不足等问题。<sup>[1]</sup>我国中等职业学校80%左右的教师是来源于普通高等学校的毕业生,人才培养的学术化、学科化特征十分明显,教学技能和企业实践经历不足。没有接受过系统师范教育的毕业生在任教时普遍缺乏专业教

学能力和操作指导能力。<sup>[2]</sup>

2019年2月,国务院出台了《关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》(本文简称《改革方案》)明确指出要多措并举打造“双师型”教师队伍。<sup>[3]</sup>职教师资的“双师型”特色培养是师范教育院校和职业院校共同面对的工作。

### 1 “双师型”教师的内涵

“双师型”教师的培养过程中,“双师型”教师的概念和标准众说纷纭,尚无一个权威的科学解释。

根据现有资料,“双师型”教师的概念最早由王义澄提出。他指出“双师型”教师须满足“指导学生实习、自身在工厂实践、参与重大教学科研工作、多次承担技术项目任务”这四方面要求。<sup>[4]</sup>

《高职高专院校人才培养工作水平评估方案》中提到:双师素质教师除具有讲师(或以上)教师职称,还需有“本专业实际工作的中级(或以上)技术职称(含行业特许的资格证书及其有专业资格或专业技能考评员资格者)”或“近五年来两年以上企业第一线本专业实际工作经历”或“参加教育部组织的教师专业技能培训获得合格证书”或“近五年主持或主要参与两项已在企业应用且获益良好的技术研究”或“近五年主持或主要参与两项校内教学设施建设或高技术水平的设计安装工作,有良好使用效果并位于省内同类院校前列”<sup>[5]</sup>。

《改革方案》中明确规定:“从2019年起,职业院校专业教师原则上从具有3年以上企业工作经历并具有高职以上学历的人员中招聘……2020年起基本不再从应届毕业生中招聘”。通过分析国家政策文件的表述,基本可以确定,较长时间的企业工作经历(3年以上)已成为“双师型”教师能力要求的重要组成部分。

综上所述,笔者认为“双师型”教师除了具备基本的师德素养,扎实的专业理论和职业教育教学法知识外,还应具备过硬的实践操作能力和较长的企业工作经历并能为学生的技能训练提供示范和指导。

## 2 我国职教硕士的产生与培养

### 2.1 我国职教硕士的产生

众所周知,职教师资培养是职业院校教师队伍建设的基石。<sup>[6]</sup>2015年4月经国务院学位办审核批准,教育硕士的培养目标扩展到中等职业技术学校教育及管理人员。从此教育硕士中又增加了一位新成员——职业技术领域的教育硕士(本文简称职教硕士)。按照国务院学位委员会印发的《教育硕士专业学位设置方案(2015年修订)》(学位[2015]4号)规定:教育硕士专业学位是具有特定教育背景的专业性学位,主要面向基础教育和中等职业技术教育教学及其管理工作需要的高层次人才。<sup>[7]</sup>中职教育的主要目标是培养技能型人才和技术管理人才,其专业课教师应在教学岗位上既能够胜任理论教学又能指导专业实践。在对中央下发的一系列

政策文件分析后,笔者认为“双师型”职教硕士培养模式将是今后职教硕士培养的重要改革方向。

### 2.2 我国职教硕士的培养

根据培养目的,职教硕士将来会在中职学校承担教学管理任务。如何适应中职教育发展需要,制定出与中职“双师型”教师能力相匹配的职教硕士培养方案,一直是值得探讨的问题。根据教育部学位办《关于做好开展教育硕士(职业技术教育)专业学位研究生教育试点单位确认工作的通知》要求,高校的职业技术教育硕士专业方向应该根据中职学校专业设立。<sup>[8]</sup>

目前,职教硕士专业招收的主要是本科毕业生,这是在学科专业基础上开展的教育学硕士阶段的教育。总体来说,培养“双师型”师资应在课程设置中注重“技术性”“师范性”和“应用性”三者相结合<sup>[9]</sup>。

“技术性”或者说“职业性”是职业教育区别于普通教育的重要特点,也是职教硕士不同于学术型教育硕士的最大特点。职教硕士除了掌握教育教学理论、学科专业知识外,还须具有实践操作技能,以便承担相应的实践教学任务,即“上得了讲台,下得了车间”。《改革方案》对于职业学校教师的工作经验与阅历提出了明确的要求,普通高校的毕业生在企业几个月的实习期无法满足作为职业学校专业课教师指导学生实践的能力要求。职教硕士培养中须提升实践技能操作的课程比重,以突出课程的“技术性”特点。

“师范性”是职教硕士区别于普通专业毕业的职校教师的重要特点。这主要体现在教育学知识和学科教学知识的运用上。学科教学知识是由美国斯坦福大学舒尔曼教授提出来的,即教师将自己掌握的学科专业知识转化为学生易于接受的知识,它具体表现为教师知道如何通过模拟、演示、举例、类比等来呈现学科内容,也知道学生的学习困难与理解弱点,以及如何纠正学生认知错误的教学知识和策略。<sup>[10]</sup>在我国,受传统观念影响,职业教育吸收的往往是学习成绩较差、家庭收入偏低的学生群体。通常这类学生学习主动性和自制力不高。对于职业教育,特别是知识体系较复杂的工程类学科如何结合学科特点,运用不同教学法,充分调动学生的学习积极性,将知识转化成为学生能够理解、乐于接受的信息就要看教师是否能熟练使用教育教学技能。

在未来,“应用性”培养也应是职教硕士培养的重要一环。根据培养目标,职教硕士应作为中职教育教学及其管理工作的高层次人才培养。在高校的培养过程中,除了理论知识和操作技能的传授外,还要注重培养作为高校硕士应具备的研究、创新和迁移能力。这样才使得职教硕士可以在所处的学科专业承担课程改革、教学法研发以及科研等方面任务。随着职业教育校企合作、产教融合的深入,职教硕士未来从事的工作不应只局限在学校教学方面。未来会有越来越多的企业参与“双元制”职业教育,职教硕士可以在此类企业的实训室中从事“培训师”的工作,如培训“双元制”学徒工和企业岗前培训的工人或在新技术投入生产前对人员进行培训。职教硕士不应当只是技工或教师,而是能成长为“专家型”学者,将所掌握的专业学科知识、职业教育知识和学科教学知识融合到一起,真正应用到实际的生产领域中。

在职教硕士的培养过程中,只有让职教硕士生扎实的学术基础上,掌握专业知识,培养良好的学习科研习惯,并结合教育学专业知识,才能将“技术性”“师范性”“应用性”充分融合,形成“职业技能+教学方法+应用领域”的“双师型”特色的职教硕士课程。

### 3 德国高校职教硕士培养模式

#### 3.1 课程结构

德国职业教育取得了举世瞩目的成就,其师资培养方式多有我国可以借鉴之处。德国的职业教育以中职教育为主,其教师的培养过程(学科认识

和职业实践)主要包括大学教育阶段和实习预备阶段。

大学阶段培养模式以学士、硕士连读为主,通常本科6学期,硕士3—4学期。学生本科入学前需要有1年专业相关的企业实践或者有已完成的职业教育经历。申请职教硕士的学生必须在本科时期也学习了相关专业。硕士毕业后则进入职业学校开始实习预备阶段(实习期12—24个月不等),要成为一名职业学校教师的话须通过实习预备阶段考核以及第二次国家考试。德国职教硕士课程包含三部分:(1)教育科学(含职业教育学/经济教育学、职业性专业和第二专业的专业教学论、职业学校实践学习);(2)专业科学(含职业性专业和第二专业的专业科学);(3)硕士论文。<sup>[11]</sup>第二专业是普通教育学专业即通识课专业、职业相关专业或特殊教育专业。在职业学校的实习预备阶段主要培养职教硕士的教学能力,如怎样确定教学目标、进行教学设计,选择和运用教学策略以及掌握课堂气氛与节奏等。

#### 3.2 奥芬堡应用科学大学职教硕士(电气能源技术/物理专业方向)课程分析

奥芬堡应用科学大学是一所德国的公立性应用科学大学,设置的专业有企业管理、经济工程学、生产工艺与环境技术、自动化技术、传播学和信息学等,课程设置以工作实际需要和专业发展为导向。

奥芬堡应用科学大学共有4个职业教育硕士专业方向,本文以电气能源技术/物理专业方向为例分析德国职教硕士的课程设置。

表1 奥芬堡应用科学大学职教硕士(电气能源技术/物理专业方向)教学进程<sup>[12]</sup>

第一学期	第二学期	第三学期
高等数学	职业教育研究方法 I	职业教育研究方法 II
电气工程理论	企业职业培训与继续教育 I	企业职业培训与继续教育 II
专业技术教学法	电力驱动 II	硕士论文
职业技术教育	理论力学	
数字媒体设计与制作 I	数字媒体设计与制作 II	
教育心理学 I	教育心理学 II	
物理专业教学法 I	物理专业教学法 II	

该专业研究生课程为期三个学期,申请该专业的学生的本科专业应与电气能源方向一致或相关。课程设置中以电气能源技术为职业性专业,物理学为第二专业。前两个学期课程安排以职业技术教育、专业教学论、教育心理学、电气工程理论、电力

驱动等模块知识为主。学生在第一学期结束后要进行一个为期4周的学校实习。第三学期以职业教育研究理论和论文撰写为主。<sup>[13]</sup>在模块化教学模式下,每个模块都由相关课程(大课、讨论课等)组成。硕士学位考试由论文、笔试和口试组成。论文

须以该专业领域和教育领域的跨学科内容为主题,学生应独立运用所掌握的知识分析教学中可能遇到的问题并提出解决方法。笔试内容主要考察学生的分析和处理问题的能力。口试考察学生教育科学、专业知识的具体内容。通过学位考试后可获得职教硕士文凭,该文凭可以代替第一次国家考试。学生毕业后有资格参加德国职教师资实习预备阶段与第二次国家考试,通过考核后即可成为一名职业学校教师。

由于专业限制,该硕士专业由奥芬堡应用科学大学与弗莱堡教育学院联合培养。职教硕士在弗莱堡教育学院学习职业教育和专业教学法知识,在奥芬堡应用科学大学学习专业学科知识。

### 3.3 德国职教硕士培养的“技术性”“职业性”特征

德国职业教育以培养职业学校学生的职业行动能力为目标,这就要求在职教师资的课程设置中也要注重职业行动能力的培养。德国职业学校在教学上采用“学习领域”教学模式,即摒弃学科系统化的课程模式,以所学专业将来从事岗位的工作流程为主线,将实际的工作任务拆分整合成学习模块。职教硕士课程内容不仅涉及技术性专业知识,而且与工作实践相联系,“技术性”与“职业性”都不容忽视。职教硕士生被要求在入学前就有相关的企业实践或者已完成的职业教育经历,这样有助于职教硕士生在学习过程中加深对课堂教学和实践操作技能的理解,体现了职业性专业的特点,为以后的实习预备阶段和职业学校入职后的深化培养打下了基础。

## 4 对我国“双师型”职教硕士培养途径的思考

### 4.1 校企合作,凸显职教硕士培养的“技术性”与“应用性”

当前,我国高校教育领域学术成果丰富,职教硕士教育学的理论学习已有较强劲的保障。然而,相比德国职教硕士入学前就已具有企业工作经验,我国职教硕士生入学前大多缺乏足够的企业实践,在“准教师”培养阶段应尽可能创造操作技能的实践机会,帮助学生适应日后的工作环境。职教硕士在校期间,应鼓励职教硕士获得相关专业的职业资格证书。教师首先自己要成为企业希望留下来的人才,才有可能培养出社会和企业需要的技能型

人才。

我国的职业学校和企业可借鉴德国“二元制”职教经验联合办学,职业学校开设现代学徒制试点班,让职业学校学生分别在学校和企业中学习。参与职教培养的企业在车间设立实训室,职教硕士生实习期间在该企业的实训室里运用所学专业和教学法知识指导学徒工们(职业学校学生)实践,毕业后如达到企业的招聘需求,可成为一名企业正式的培训师。“二元制”职教模式培训出来的学徒工毕业后达到企业标准,也可留在企业中工作,解决企业“招工难”问题。这样为企业节省了招聘成本以及新员工上岗培训成本,从而达到教育反哺社会的效果。职教硕士在企业里积攒了工作经历,提升了实践技能,符合“双师型”教师的“技术性”要求,也为以后在职业学校里从事教学管理工作打下了良好的基础。

### 4.2 校校合作,凸显职教硕士培养的“师范性”

高校应加大对中职教育的研究力度,结合当前中职教育改革的需要,增加开设职业教育课程开发与教材分析、专业教学设计与案例分析、行动导向教学理念下教学法的探索创新等课程内容。

由于国情不同,在我国教师入职前并无较长时间的实习预备期。所以培养职教硕士的高校应与职教硕士将来的主要就业场所——中职学校加强合作,在课程设置中加大教学实训的力度,将硕士课程内容与职业学校教学实践有机结合。

职教硕士生在职业学校里进行教学认知实习,从听课、伴随上课、独立上课、参加研讨课到参与教学竞赛等多方面接受锻炼。同时,职业学校也应派出经验丰富的教师从旁指导,帮助职教硕士生在学习、反思和实践的循环过程中,形成专业的教学能力,持续提高专业水平,从而促进职教硕士课堂理论和车间实践教学能力的发展。

### 4.3 搭建校—企—校—行会协同育人平台

政府相关部门要深入职业学校、联合行业和企业,逐步完善高校、企业、职业学校和行业协会“四位一体”培养机制,提高培养的针对性和有效性。无论是车间实训室的建立,还是“二元制”学徒工接纳培训,都离不开企业和职业学校的参与。在职教硕士培养的两年时间中,除了理论知识外,还要开展企业实践和教育实践。由于时间限制,应该充分发挥高校—企业—职业学校的协作平台作用。地

区性的行业协会与职教集团也可以发挥一定协调作用。明确各自在在职教师培养中的职责,形成互利双赢共同发展的格局。

#### 4.4 开展教学模式与课程内容的创新

在课程设置上,将理工科专业和职业教育学结合在一起。普通高校可以参考德国职教师资培养“3+2”模式,学校的专业学科学院与教育学院合作,变成适合我国国情的“4+2”模式。学生在本科专业知识基础上,继续学习职业教育学理论和教学法,从而具备较强的职业技术教育教学能力、研究能力和实践创新能力。奥芬堡应用科学大学和弗莱堡学院分头合作共同培养职教硕士为我国普通高校开展硕士培养也提供了一个新思路。

在课程开发方面,将学科体系的传统教学中融入模块化教学,打破原有课程体系,开展跨学科教学。具体课程设计上可以借鉴德国职业教育“学习领域”课程模式,以岗位任务为依据确定学习领域,摒弃学科结构系统化的课程模式,以从事岗位的实际工作流程为主线,提出工作过程系统化学习,旨在培养学生的职业行动能力。

加强职教硕士行动导向教学理念学习,从所在职业的真实工作场景出发完成教学活动的设计、实施和评价。让职教硕士能够在中职学校课堂教学中引导学生完成完整的行动过程循环(咨询—计划—决策—实施—检查—评价),根据所在专业的特点熟练使用行动导向理念的教学法,包括项目教学法、实验教学法、角色扮演法、引导文教学法等。<sup>[14]</sup>

#### 4.5 建立质量监控体系

完善的质量管理制度和监控体系是学科专业建设和发展的关键所在。对于专业建设的改进须从专业环境建设、课程建设、师资队伍建设、科研以及企业、职业学校实训等环节开展。

建立健全学科发展评估机制,构建校内、外相结合的评估体系,做好毕业生跟踪反馈,加强与企业和职业学校的联系,听取用人单位建议,定期发布评估报告。只有进一步构建科学管理的人才培养体系,不断提高职教硕士培养质量,才能为我国的职业教育发展提供可靠的人才和智力支撑。

#### 参考文献:

- [1] 教育部. 关于十二五期间加强中等职业学校教师队伍建设的意见[EB/OL]. (2015-06-01) [2019-04-17]. [http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe\\_724/200506/8946.html](http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_724/200506/8946.html).
- [2] 曹晔,李新发. 职业技术教育专业硕士研究生培养特色研究[J]. 河北师范大学学报,2018(5):48-53.
- [3] 国务院. 关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[EB/OL]. (2019-02-13) [2019-04-17]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content\\_5365341.html](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.html).
- [4] 王义澄. 建设“双师型”专科教师队伍[N]. 中国教育报,1990-12-05(3).
- [5] 教育部. 高职高专院校人才培养工作水平评估方案(试行)[EB/OL]. (2015-06-01) [2019-04-17]. [http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe\\_42/200409/1182.html](http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_42/200409/1182.html).
- [6] 唐智彬. 现代职业教育教师培养机制创新探索[J]. 中国职业技术教育,2018(12):72-77.
- [7] 教育部. 教育硕士专业学位设置方案(2015年修订)[EB/OL]. (2015-04-27) [2019-04-17]. <https://yz.chsi.com.cn/kyzx/zyss/201508/20150828/1503592939.html>.
- [8] 国务院学位办. 关于做好开展教育硕士(职业技术教育)专业学位研究生教育试点单位确认工作的通知[EB/OL]. (2015-06-11) [2019-04-17]. <http://grs.henu.edu.cn/info/1028/1417.html>.
- [9] 王乐夫. 技术性、学术性和师范性相结合培养“双师型”中职师资[J]. 中国职业技术教育,2009(3):51-53.
- [10] Shulman, L S. Those Who Understand: Knowledge in Teaching. [J]. Educational Researcher,1986(2):4-14.
- [11] 谢莉花. 德国职教教师教育的“职业性专业”探析[J]. 比较教育研究,2016(3):81-88.
- [12] 奥芬堡应用科学大学职业教育硕士课程计划(电气能源技术/物理专业方向)[EB/OL]. (2016-12-27) [2019-04-17]. <https://ei.hs-offenburg.de/studium/master/berufliche-bildung-elektrische-energie-technik-physik-ep-bb/studienverlauf/>.
- [13] 奥芬堡应用科学大学职业教育硕士模块手册(电气能源技术/物理专业方向). [EB/OL]. (2016-12-27) [2019-04-17]. <https://ei.hs-offenburg.de/nc-studium/master/berufliche-bildung-elektrische-energie-technik-physik-ep-bb/modulhandbuch/>.
- [14] 姜大源,吴全全. 当代德国职业教育主流教学思想研究[M]. 北京:清华大学出版社,2007:54-63.

[责任编辑:李五年]

# 加拿大普通高校的 Co-op 教育及其 对我国高校实习实训的启示

范 茏, 徐 农, 董 强

(合肥学院 化学与材料工程系, 合肥 230601)

**摘要:**介绍加拿大普通高校普遍采用的工程教育实习与实训制度——“Co-op 教育”制度的产生和近期的发展;阐明加拿大高校对 Co-op 教育的定义,阐述 Co-op 教育中实习期、双向评价等概念,分析 Co-op 教育的收效以及存在的主要问题。以加拿大三所知名大学为例,介绍 Co-op 教育的具体实施及其对大学本科培养的重要意义;论述该制度对中国高校学生培养的可借鉴之处,希望对我国高校教育改革有一定的启示。

**关键词:**Co-op 教育;“四个月”实习期;岗位实训;Co-op 的评价与评估

中图分类号:G642.4(711)

文献标识码:A

文章编号:2096-2045(2019)02-0091-05

## On the Cooperation Education in Canadian Universities and its Inspiration to the Students Training in Chinese Universities

FAN Long, XU Nong, DONG Qiang

(Department of Chemical and Material Engineering, Hefei University, Hefei 230601, Anhui, China)

**Abstract:** This paper introduces the history and new development of the Co-op education system commonly used in universities of Canada. It gives detail information of a complete Co-op education cycle, as well as the university-student-employer collaboration. Based on the practice in three famous Canadian universities of the east coast, west coast and Great Lakes region, Co-op training is proved to be important for the education of undergraduates. The paper emphasizes that the idea of the Co-op model can be of reference for the vocational education for undergraduate students in the Chinese universities.

**Key words:** Co-op education; four-month internship; on-the-job training; evaluation

### 1 加拿大 Co-op 教育的定义和发展

Co-op 教育是 Co-operative Education 的缩写和中文翻译,Co-op 教育的历史最早可以追溯到 1903

年在英国桑德兰学院为海洋建筑工程而设立的“不列颠三明治”教学项目,这是历史上的第一个正式的 Co-op 教育记录<sup>[1]</sup>。如今,Co-op 教育已经被美洲大陆特别是北美的高校普遍接纳。在美国,辛辛

**基金项目:**安徽省 2019 年重点研究与开发计划项目“D-氨基酸改性膜的制备和成套设备的开发”(201904a05020077);合肥学院 2018-2019 年度人才科研基金项目“高分子膜改性制备亲和膜的若干基础问题研究”;“辐流式二沉池中反硝化过程的数值模拟”;合肥学院 2019 年度科研发展基金项目“中空纤维膜的改性及其分离胆红素的性能研究”(19ZR07ZDA)资助。

**作者简介:**范 茏(1976—),女,山东济南人,合肥学院化学与材料工程系教授,研究方向:化工教育;徐 农(1972—),男,安徽合肥人,合肥学院化学与材料工程系研究员,研究方向:化工材料。

那提大学最早将 Co-op 方式应用于工程类教育。北美五大湖区的滑铁卢大学在 1957 年首次将 Co-op 教育引入加拿大,1970 年以后,全加大多数高校的工程类学科都开始借鉴滑铁卢大学的 Co-op 方式,到 1989 年,已有超过 115 家大学的本科教育登记注册了 Co-op 模式。在南美洲,巴西的圣保罗大学(EPUSP)于 1989 年首次从加拿大的滑铁卢大学引入 Co-op 教育模式和相应的规章制度,到了 1999 年 Co-op 教育已经被提升为必修模式。

### 1.1 加拿大 Co-op 教育的定义

加拿大工程教育指导委员会认为,Co-op 教育是指一种教育和教学的方式和方法,该方式和方法旨在通过设定工作实习期或实训期,让学生获得系统的专业知识和专业技能<sup>[2]</sup>。在 Co-op 教育模式下,学生本人的角色在课堂与企业(或事业单位)之间切换,因此学生可以习得专业的技能与相应的从业技巧,可以从容面对市场对人才的动态需求,快速适应技术革新与知识升级带来的变化。整个 Co-op 教育活动由一系列的实习期组成,可以在政府机构、工商企业、社会服务、国际组织等部门之间切换,但必需满足如下的基本要求<sup>[3]</sup>:

(1)每一次学生的 Co-op 实习或实训内容由学校的 Co-op 教育办公室根据加拿大全国 Co-op 教育协会制定的 Co-op 教学大纲来确定。

(2)每一位接受 Co-op 教育的学生在实习单位是具体岗位上的工作者,而不是一名观察员;换句话说,学生在实习单位不是参观或访问。

(3)每一位接受 Co-op 教育的学生应该获得与工作岗位相应的报酬或经济补助,这些经费(报酬或经济补助)来源于用人单位。

(4)高等学校的 Co-op 教育办公室有权监督大学生的完整的 Co-op 教育过程和教育经历。

(5)用人单位在学生 Co-op 教育期间,有权指

导大学生的工作,评估每一位学生的工作表现,并最终评定学生的 Co-op 教育成绩。

(6)每一位大学生接受 Co-op 教育的时间大约占该学生高校生涯总时间的 40% 或以上。

### 1.2 加拿大 Co-op 教育的实习期

加拿大的 Co-op 教育是通过安排“四个月”实习期来实施的。它要求学生在大学本科某一个学术(课堂授课)阶段结束后,必须接受为期 4 个月的 Co-op 教育,这 4 个月被称为工作期或实习期<sup>[4]</sup>。在这 4 个月的工作期,学生接受 Co-op 教育的内容应该基本与刚刚结束的课堂授课内容相对应,并且实习期的工作地点必须在政府单位、工商企业或国际组织,而不能在高等学校的课堂里度过。从时间上看,这样的“四个月”Co-op 构架,完全是对传统教学进程的颠覆,它要求 Co-op 教育办公室与教务部门(学校的教务处和各院系的教务科)合作,重新规划和安排本科阶段的学期和每一学期的时间长度。表 1 是一个传统的本科教学日历,而表 2 则是根据 Co-op 教育的“四个月”结构重新安排的教学日历。由表 2 可知 Co-op 教育的“四个月”实习期完全贯穿了大学本科教育的全过程,而且由于 Co-op 教育的加入,本科教育的时间由 4 年延长到 5 年,且 5 年中每一年的某 4 个月时间,一定是被安排了 Co-op 教育。总的来说,参加 Co-op 教育的大学生的学习生涯由 9 个学术(课堂)学期和 6 个 Co-op 教育的“四个月”实习期组成,其中,这 6 个“四个月”的实习期穿插在每个学术(课堂)学期之间,每一次由 4 个月的 Co-op 教育组成,这样既保证了学生有充足的时间到国内的企、事业单位实习,也可以尝试到世界各地参加面试,短期受雇于跨国公司或国外企业。因此,对于学术课程表以外的专业训练和专业技能的积累,十分有利。

表 1 传统的大学本科教学日历(四年制)

学年	一年中的十二个月份(从本年 9 月至来年 8 月)			
	9、10、11、12 月,1 月	2 月	3、4、5、6 月	7、8 月
第 1 学年	第一学年上学期	寒假	第一学年下学	暑假
第 2 学年	第二学年上学期	寒假	第二学年下学	暑假
第 3 学年	第三学年上学期	寒假	第三学年下学	暑假
第 4 学年	第四学年上学期	寒假	第四学年下学期(实习期)	毕业

表2 Co-op 教育的“四个月”实习期和学术学期(五年制)

学年	一年中的十二个月份		
	9、10、11、12月	1、2、3、4月	5、6、7、8月
第1学年	第一个课堂教学学期	第二个课堂教学学期	第一个 Co-op 的实习期
第2学年	第三个课堂教学学期	第二个 Co-op 的实习期	第四个课堂教学学期
第3学年	第三个 Co-op 的实习期	第五个课堂教学学期	第四个 Co-op 的实习期
第4学年	第六个课堂教学学期	第五个 Co-op 的实习期	第七个课堂教学学期
第5学年	第八个课堂教学学期	第六个 Co-op 的实习期	第九个课堂教学学期

### 1.3 加拿大 Co-op 教育的双向评价

加拿大 Co-op 教育实行学生对雇主、雇主对学生的双向评价制度,具有双重效果。

Co-op 教育的学生对雇主的评价,既有利于增进学生的独立思考能力、是非判断能力,也有利于增进学生对实习单位甚至对社会的了解和感情,为学生就业打下良好基础。另一方面,学生对雇主的评价也给实习单位的改进和发展提供了动力,增进了实习单位对学生、学校的了解和情感。据发表在亚太地区 Co-op 教育权威期刊上论文的统计,通过六个 Co-op 实习期的大四学生,他们给雇主的平均评分是 7.55 分(从 0 到 10 分,10 分最高),统计的标准差是 2.51。因此可见,学生们对他们的 Co-op 实习期和企事业单位雇主总体满意。<sup>[5]</sup>

雇主对 Co-op 学生的评价分为总体评价与分类评价两个部分,总体评价分为七档,分别是杰出、优秀、非常好、好、满意、一般和不满意,其中从杰出到好分别对应 5 分到 2 分,满意、一般与不满意全都对应 1 分。文献的统计显示,雇主对工程类 Co-op 学生的平均分为 3.74,介于非常好与优秀之间,标准差是 0.90。另外,雇主还从 19 个进一步细化的指标中给出对某一位 Co-op 学生的分类评价,这 19 个分类评价指标包括:工作的主动性、工作中显示的智力水平、组织计划性、工作目标是否明确、学习的能力、工作质量、工作数量、创造性、预备知识是否充分、判断能力、解决问题的能力、工作独立性、人际交往的能力、工作冲突的缓解能力、能否遵守领导的工作指导、学生本人的领导能力、本人适应工作的能力、写作能力和口头表达能力。分类评价依然采用 5 分制,各项分类评价的平均分介于 3 到 4 之间,标准差在 0.6—0.7 之间,通过 6 个周期的 Co-op 实习全过程,用人单位对 Co-op 学生的多项个人能力、工作技能和技巧是满意和肯定的,这一点也极大地增加了 Co-op 学生毕业后被同一雇主或

用人单位正式雇用的可能性。<sup>[5]</sup>

### 1.4 加拿大 Co-op 教育的收效

通过大学生涯 6 次、每次 4 个月的 Co-op 教育,实际上是给予一名大学生,特别是工科学生 24 个月左右(约两年)的带薪实习期,这样的安排,极大地拓宽了工程类大学生的工程视野,丰富了他们的知识与经验,锻炼了他们实际动手的能力,增强了他们适应专业岗位的能力,快速提升了学生毕业时在人力资源市场上的竞争力。加拿大大学的实践证明,几乎所有参加 Co-op 教育的大学生都可以从这种培养模式中受益,统计资料显示,在加拿大 60% 的 Co-op 岗位有超过一个工程训练的机会,学校会鼓励学生们申请这些与自己专业相关的工程训练机会或岗位,仅有 3% 的大一新生在第一年获得非工程类的岗位,但是到第 6 个 Co-op 教育期(通常也是最后一个“四个月”实习期),这个数字由 3% 上升到 10%,这充分说明高年级的工程专业学生可以获得更多的非工程类就业机会,或者说通过 Co-op 教育拓宽了工程专业学生的就业面,扩大了他们在非工程(金融、财税、销售以及管理)岗位的就业机会;另外,大约 72% 的 Co-op 实习岗位通过正常的招聘活动和学生申请获得,只有 17% 的岗位是前一年 Co-op 学生的回流。因此可见,在 6 个 Co-op 的实习期,“四个月”的 Co-op 结构使得学生们更倾向于寻找不同的工、商企业或事业单位,可以促进他们在不同岗位上获得特定的锻炼。<sup>[5-6]</sup>

### 1.5 加拿大 Co-op 教育存在的问题

在 Co-op 教育的实践中,也发现了一些函待改进和完善的地方,最主要的是两个问题。

一是大学一年级新生普遍面临较大的 Co-op 压力。这种压力来自两个方面,一方面是因为大一新生刚入学,主要接受的都是基础教育,如高等数学、普通物理等,专业知识几乎为零,所以他们很难胜任 Co-op 教育中企业所提供的专业岗位。另一方面是提供 Co-op 实训岗位的雇主们普遍希望接收大学高年级的 Co-op 实习生,因为高年级学生具备更完

善和系统的专业知识,并有前期 Co-op 的经验,能够迅速进入 Co-op 角色,完成企业提出的专业化任务,可以为企业创造利润。

二是 Co-op 岗位实训的时间长短问题。如上文所述,一般来说,参加 Co-op 教育的学生一年最少接受一次 Co-op 实习,这个实习的实习期长度一般是 4 个月。但是长久以来,4 个月够不够,是多了,还是少了,一直困扰着学校、学生和用人单位三方。从用人单位的角度来说,他们普遍希望延长 4 个月到 6 个月或 8 个月,因为工业(或商业)单位处于生产的第一线,频繁招人,不仅增大了岗前培训的成本,而且极易影响生产或商业贸易的连续性和稳定性,所以企业希望延长时间,但是校园课堂的学术教育时间和质量也需要得到充足的保证,目前 Co-op 教育的总时长已经接近或达到了 24 个月,而且还有继续延长的趋势,长久下去也容易侵占学生课堂教学的时间。

## 2. 加拿大三所知名大学的实践

笔者曾实地考察 Co-op 教育在加拿大三所知名大学的推广和实践。

### 2.1 滑铁卢大学

滑铁卢大学(University of Waterloo,在安大略省,位于北美经济发达的五大湖区)是加拿大最早推行 Co-op 教育的学校,有着一套成熟而又完善的 Co-op 管理和服务体系,每年大约 11 500 名学生参加 Co-op 教育并获得在企、事业单位实践和实习的机会,长期支持滑铁卢大学 Co-op 教育的各类企、事业单位大约 3 500 家,这些实习单位大多数位于加拿大和美国;此外每年还有约 2 000 家各类新兴的中小企业加入滑铁卢大学的 Co-op 教育,它们一共可以提供大约 14 000 个工程类或工程相关的 Co-op 实习岗位。该校一般一年要举办 11 000 多场企、事业雇主与 Co-op 学生之间的招聘会或见面会。目前,该校已经建立起基于“大数据分析”的计算机云服务系统,用于辅助 Co-op 学生与雇主之间配对,信息搜集,分享与反馈。<sup>[6]</sup>可以毫不夸张的说滑铁卢大学是加拿大乃至北美高校中 Co-op 教育的领头羊。

### 2.2 不列颠哥伦比亚大学

坐落在太平洋岸边温哥华市的不列颠哥伦比亚大学(University of British Columbia,在不列颠哥伦比亚省,位于太平洋沿岸)于 1980 年引入 Co-op

教育模式,如今已经推广到它下属的全部学院,并且覆盖了主校区和分校区。在过去的十年,平均每一学年,大约有超过 2 000 名工科学生参与 Co-op 教育,接受相应的工程岗位实训。不列颠哥伦比亚大学 Co-op 教育的特点是:严格接受加拿大 Co-op 教育协会的指导,在第一个 Co-op“四个月”实习期(通常是大一年级)之前提供给学生全方位的 Co-op 教育辅导,这些辅导包括 Co-op“四个月”实习期和实习内容的介绍、学生自荐书和应聘简历的撰写与修改,模拟用人单位的面试及面试技巧的培训,还有大型的 Co-op 招聘活动的组织和协调等等。通过学校 Co-op 教育办公室的这些宣导工作,参与 Co-op 教育项目的工科学生绝大多数都可以顺利适应角色的转换,在招聘会上签署 Co-op 工作协议,完成每年 12—18 个星期的 Co-op 实习和岗位实训,并在 5—6 个 Co-op 实习期之后顺利毕业,找到自己心仪的工作。<sup>[7]</sup>

### 2.3 纽芬兰纪念大学

纽芬兰纪念大学(Memorial University of Newfoundland,在纽芬兰与拉布拉多省,位于大西洋沿岸)是加拿大大西洋海岸区的一所重要大学,该校目前在校大学生总数和各种学科门类的数量在大西洋沿岸四省中首屈一指,笔者曾经实地考察纽芬兰纪念大学工程学院的 Co-op 教育办公室,并与办公室的多位员工一起探讨 Co-op 教育,该教育办公室一共有 20 位员工,负责整个学院五个工程系(过程工程系、市政和环境工程系、电子和电器系、机械工程系、海洋和船舶工程系)约 4 500 人的 Co-op 教育工作,包括 Co-op 教育计划和方案的制定、Co-op 招聘会的组织和安排、学生的 Co-op 教育派遣以及定期走访用人单位并开拓新的 Co-op 教育基地等,在纽芬兰纪念大学的不同学院里,接受 Co-op 教育的学生人数众多,该校 Co-op 教育的实习地点遍布整个加拿大,有些学生甚至出国到欧洲和美国的公司去实习,完成每年为期四个月的 Co-op 岗位实训。<sup>[8]</sup>

## 3 Co-op 教育对我国高校实习实训的启示

### 3.1 国家和广大民众对高等教育的实习实训要有充分的认识和理解

在加拿大,普通高校包括知名大学普遍采用工程教育实习与实训制度——“Co-op 教育”制度。国家

对实习实训十分重视,它是国家认可和要求的。国家为实习实训环节营造良好的社会舆论,广大民众对实习实训十分认可和支持。这固然由其国家的基本国情决定,也与其国家的长期坚持和宣传教育密切相关。我国目前从国家层面看,对职业型或应用型高等教育的实习实训尚缺乏深刻的认识,虽然采取了一些措施,但广大民众对实习实训的认识程度尚不高。有人认为,实习实训属于“劳力”,读书学习是“劳心”,“劳心者治人,劳力者治于人”,“劳力”者低人一等。因此,如何解决目前存在的认识问题值得认真探讨。

### 3.2 建立良好的管理体制和运行机制

在加拿大的国家层面,有一系列的制度保障和社会组织参与,如加拿大“Co-op 教育协会”统一制定 Co-op 教学大纲,对全国学校的实习实训工作给予协调指导。学校层面,各高校专门建立 Co-op 教育办公室,并与企业(或商业雇主)之间紧密联系、密切合作。这种“紧密联系、密切合作”,根本任务是协调学校、学生和实习实训单位三方的关系,使三方都有利,发挥三方积极性。教学层面,学校教师和实习实训单位员工保持密切联系和配合,学校课堂所学的,就是下一步 Co-op 实习要用的。在这一方面,目前我国不少职业型或应用型高校由于缺少社会的大力支持,实习实训难以安排,更难以深化。从实习实训单位来说,由于生产或工作任务重,接受学生尚无硬性规定,企业对学生实习实训的付出难以得到应有的补偿,实习实训的内容与单位生产、工作任务不完全一致等等原因,很多学校学生的实习实训尚难以达到理想的效果。因此,加强加快高等教育实习实训的管理体制和运行机制建设十分迫切。

### 3.3 推行双向评价制度

加拿大的 Co-op 教育,既有学生对雇主的评价,也有雇主对学生的评价,这对实习单位的发展和学生成长都有重要意义,已经取得许多实效。目前在我国,主要是实习单位对学生进行评价,而无实质性的学生对实习单位的评价,或仅仅征求一下学生对实习单位的意见。这与国家层面的高等教育评价评估制度不够健全有关,亦与实习单位的利益和认识程度有关。如何建立健全高等教育,特别是职

业型和应用型高等学校的质量评价和督导评估制度,推动校企全面加强深度合作,这也是一个值得我们深入思考的问题。

Co-op 方式能够将理论教育与实习实训紧密结合,高效地培养应用型工程技术和经济管理人才,且教学计划有其独特之处,值得我国高校借鉴。

### 参考文献:

- [1] Matai P H L D S, Matai S. Cooperative Education: Andragogy [A]. Proceedings of the International Conference on Engineering Education [C]. Orlando: The 2nd International Symposium on Academic Globalization in the Context of the 13th Multi-conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, 2009: 641-646.
- [2] Engineers Canada Accreditation Board. Coop/Internship Credit in Accreditation Criteria and Procedures [R]. Ottawa: Engineers Canada, 2018: 67-94.
- [3] Cicek J S, Labossiere P, Mann D. Surveying Fourth Year Engineering Student Perceptions of Graduate Attribute Competencies [C]. Montreal: Proceedings of the Canadian Engineering Education Association Conference, 2013: 1-7.
- [4] Gwyn M L, Gupta R. Co-op Employer Evaluation of the Graduate Attributes: a Comparison of two Approaches [C]. Hamilton: Proceedings of the Canadian Engineering Education Association Conference, 2015: 1-5.
- [5] Jiang Y H, Lee S W Y, Golab L. Analyzing Student and Employer Satisfaction with Cooperative Education through Multiple Data Sources [J]. Asia-Pacific Journal of Cooperative Education, 2015, 16(4): 225-240.
- [6] Anjos M F, McKay K N. Co-operative Education & Career Services Employment Process Review; Summary Report in University of Waterloo [R]. Waterloo: Department of Management Sciences, 2017: 3-17.
- [7] UBC Engineering Co-op Program Offices. UBC Engineering Co-op Student Handbook for Year 2015 to 2016 [R]. Vancouver: Engineering Co-op Program Offices in University of British Columbia, 2015: 6-14.
- [8] Co-operative Program Offices in Faculty of Engineering and Applied Science. Co-operative Education Works [R]. St. John's: Faculty of Engineering and Applied Science in Memorial University of Newfoundland, 2019: 1-8.

[责任编辑:李玉年]