

OBE 教育模式下应用型人才培养的研究

凤 权

(安徽工程大学 纺织服装学院,安徽 芜湖 241000)

摘要:培养应用型人才是地方高校为满足社会、经济发展的客观要求,应对高等教育大众化的必然选择.OBE即成果导向教育,是以预期学习产出为中心来组织、实施和评价教育的结构模式.针对我国应用型人才培养中存在的问题,引入 OBE 教育理念,以期完善当前应用型人才培养模式.同时,系统地阐述了 OBE 教育模式的内涵、理论基础以及特点,并深入探讨 OBE 教育模式对应用型人才培养的意义.

关键词:OBE;应用型人才;培养模式研究

中图分类号:G642

文献标识码:A

当前,现代高等教育正发生着显著变化.一方面,随着社会经济和科学技术的快速发展,我国产业结构和经济增长已经发生了深刻变化.伴随国家产业结构的调整,生产效率和产品技术含量不断提高,意味着目前社会经济的发展需要大量高素质、多类型的人才,尤其是面向实践的应用型人才.另一方面,当前高等教育已经从精英阶段步入大众化教育阶段.高等教育大众化不仅满足我国社会经济发展的需要,而且满足人民群众接受高等教育的需要.它的深层涵义更在于高等教育类型结构的调整,即从精英教育的一元结构向大众化教育的多元结构发展,说明培养应用型人才成为现阶段高等教育面临的新任务、新挑战^[1-2].然而,从实际情况来看,当前对应用型人才内涵和层次的认识尚不够清晰,其培养模式仍然存在很多的问题需要改进,如培养过程僵化、不能适应时代发展需求等等.通过引入 OBE 教育理念,进而改善应用型人才的培养模式,使其具备较强的市场竞争力.

1 应用型人才及其培养模式

根据联合国教科文组织公布的《国际教育标准分类法》,现代教育培养的人才主要分为学术研究型人才、应用型专门人才和实用型职业技术人才^[3].其中,应用型人才是指能够将学到的专业知识、技能应用于从事的专业生产和专业实践,并能转化为社会生产效益的技术或专业人才.随着社会的发展,高素质应用型人才的标准也越来越严格,不仅要具有深厚的专业知识和较强的职业能力,而且还应具备较高的专业素养.应用型人才培养本质上是指面向社会、以社会需求为导向的教育理念的贯彻与实践^[4-5].当前,随着现代高等教育大众化时代的到来,与传统的精英教育模式不同,大众化教育模式不再以知识理论的学习和掌握作为检验应用型人才培养质量的唯一价值尺度,而是在此基础上,结合市场反馈来评价培养出来的学生是否具备相应的素质和能力.如何培养出这样的人才涉及到应用型人才的培养模式问题.培养模式是指人才培养的目标、规格和方式的有机统一^[6].其中,培养目标是培养模式的核心,培养过程在开始和结束都需要培养目标;培养规格能够将培养目标清晰、具体地展现出来;而培养方式能够很好地实现培养目标和规格,例如,通过教学、课程、培训等多种方式.具体到应用型人才培养模式,它是一种参照性指导方略,即以市场需求为导向,结合高校知识生产和成果开发的特点,通过培养目标、规格和方式的有机结合,以培养出适应社会发展需要,能够很好地将专业知识运用到实际生产工作中的高素质应用型人才.长久以来,我国应用型人才的培养主要强调以工作为目标方向、以专业理论知识学习为重心,重点培养“对口型”“专业型”“适应型”的各类人才,而忽视对学生综合素质、创新精神和创业能力的培养.研究表明,当前应用型人才培养还存在许多问题.

1.1 应用型人才培养目标定位模糊

目前,应用型人才培养目标不是以学生的全面发展为本,而是以知识为本,主要立足于向学生传授系

收稿日期:2016-01-26

基金项目:安徽省高等学校省级质量工程重点教学研究基金资助项目(2015JYXM171)

作者简介:凤 权(1975-),男,安徽舒城人,副教授,博士.

统的理论知识,而不考虑学生的情感、个性的全面发展,从而使工程教育培养出的应用型人才面对某个实际项目时,只是单一片面地考虑问题,不能很好地将工程实施与社会环境完美结合.例如,当前工科院校缺乏以社会教育系统观教育学生,学生一般很难全面地考虑问题.同时,传统应用型人才培养模式确定的单一人才培养目标很难适应经济与社会发展对人才培养多规格、多样化的需要,应用型人才培养与社会需求严重脱节,这种培养目标严重影响了应用型人才的培养.

1.2 培养方案缺乏整体优化

当前,应用型人才培养方案往往是单一培养计划,对同一个专业的学生通常只采用同一个教育模式培养,没有考虑到学生之间的差异性^[7].不仅如此,在教学中很多已经社会需求的老专业难以改造去除,新专业出现的速度又很缓慢,从而造成专业结构调整的步伐慢于社会工程调整的速度,使应用型人才培养出现产业结构性失衡.在学生课程设置的方面,当前应用型人才培养模式缺乏整体优化.在学生学习教育中,教师们通常重视学生理论课程及专业课程的学习,而轻视学生实践课程及相关人文课程的学习;重视单门课程设置,而轻视课程的整体优化.例如,教师通常将大量时间花费在理论知识的死记硬背上,而对学生的生产实践、工厂实习则是简单地一概而过.在教学内容方面,应用型人才培养模式通常以行业为目标、以专业为中心、知识结构单一、教学内容更新速度慢,应用型人才很难根据自己的需要与兴趣选择学习内容.

1.3 实践教学理念老旧

当前,很多工科院校的实践教学仍然薄弱.由于学校本身教学经费投入的不足,造成人才的实践教学和实践场地缺乏,而且实践教师数量不足、素质不高,应用型人才培养的实践教师基本上是从学校到学校,有实践经验的教师严重缺乏.实践课开出率低,人才的实践质量偏低,人才培养质量滑坡的现象较为严重.在学生学习过程中,很少有尝试进行设计性、综合性实验,往往只是简单的验证性实验.同时,实习基地建设薄弱,很多实践基地只是流于形式,基地的管理体制较乱,缺乏科学评价标准,导致实习教学质量难以提高.实践教学多为具体的理论课程服务,没有完全建立独立于理论教学的实践教学体系,因此,很难培养出具有时代特征的卓越工程师.

1.4 应用型人才培养教师队伍缺乏

目前,高校教师队伍年轻化趋势更为明显,致使教师的年龄结构出现两头大中间小的断层畸形结构,队伍结构极不合理.多数刚毕业分配到高校工作的研究生、博士生,在尚未有任何教学经历的情况下,成为了教学一线的骨干,尤其是在各高校扩大招生以后,教师承担了更加繁重的教学任务,青年教师难以得到老教师和具有丰富教学经验的中年教师的指导和帮助.在通常情况下,青年教师只有摸着石头过河,在应用型人才培养的教学上只有边实践边总结,在一定程度上影响了应用型人才培养质量的提高.特别是大部分青年教师的经历比较单一,往往在完成高校学习后直接教学,在教学过程中教授给学生的只是单纯的理论知识,很少涉及工程实践经验和生产创新能力,且在日常教学中比较强调课堂教学,对社会实践不予重视,很难培养出有工程创新能力的应用型人才.

2 OBE 教育

2.1 OBE 教育理念

OBE(Outcome Based Education)教育理念也称为成果导向教育,是一种基于学习成果或者结果为导向的教育理念,代表了专业工程教育改革的主流方向,清晰地聚焦和组织了教育中的每个环节,使学生在实现预期的结果^[8-9].20世纪80~90年代早期,OBE教育模式在美国、澳大利亚等国的基础教育中得到了广泛地应用,这种教育模式注重对学生学习的产出进行分析,反向设计学生的教育结构以及相关评价体系,从而快速提高教学质量^[10-12].在OBE的教育系统中,教育者需要对学生学习结果有清晰的构想,即学生在完成学业后能够干什么,并通过设计合适的教育结构来促进和保证学生达到这些教育目的.学习者的产出是该教育模式的动力,明显与传统的以教学内容驱动和教育投入的模式不同,从这个意义上说,OBE是教育模式的一种革新,这种操作理念与教育方式在工程、企业应用型人才培养方面具有十分重要的意义.

OBE教育理念是以学生的学习结果为驱动力进行教学活动设计,确定相应能力评价标准^[13-14].由于应用型人才学习的目标性很强,主要以提升技能为主要目的,以教育的产出为驱动力.在OBE教育理念

下,教师应该将应用型人才学习的目的作为教学目标导向,对应用型人才的学习内容进行优化,提升其学习的有效性。

2.2 OBE 教育的主要内涵

在当前高等教育过程中,OBE 教育模式的主要内涵是强调以学生的预期学习成果为核心,注重递进式教学的教育理念,以学生预期学习产出为基础,教师通过反向构建每位学生的相应教学框架和成果评价体系来指导学生渐进式学习,并评价学生每个过程的学习成果,最终促进教学质量的提高。OBE 模式强调学生在学习过程中的主体作用,主张学生自主学习、自我评价和相互评价,教师是教学过程的管理者、示范者和监督者,教师对学生起示范和指导作用,对学生的自学自评进行评价^[15-17]。同时,OBE 模式教学的各个环节都是紧密围绕学生进行设计并实施的。

(1)明确教育的过程是促使最终学习成果的达成。课程计划者和教师必须明确地聚焦于他们希望学生最终能成功地做什么,然后以最终学习成果作为基础进行教学安排、效果评价以及持续改进。这要求老师将每个学生最终的学习成果牢记于心并且将其作为指导、评价中极其重要的因素。在 OBE 中,老师和学生时刻知道他们正在努力达到什么结果以及为什么,在此教育模式中,所有学生接受教育后均能达到预期的学习成果,进而达成相应的毕业要求。

(2)为成功扩大机会并提供支援。学生在学习的过程中需要设定相应的学习目标,同时需要老师在学习的过程中提供指导和帮助。学校和老师应为每位学生学习提供最大的支持,并为学生的相关实践学习提供相应的实践场地和经费。这样做能够帮助学生不受外界环境影响,同时提高学习热情,从而达到预期学习目标。众所周知,由于不同的学习者具备的基础条件不同,所制定的预期学习结果也不同,而且不是所有的学习者都能以相同的方法、同样的速度进行学习,所以,OBE 理念能够以灵活的方式来使用时间、提供指导,最终达到学生学习的需要。在学校和老师的大力支持下,OBE 执行者调整时间安排和指导方法以配合在给定的时间点每个学习者所能达到的结果。较快的学习者在其继续进行更具挑战性的任务之前,不必坐等每个人学习做相同的事情。

(3)对所有成功寄予较高的期待。学生在学习设定较高标准通常意味着能够取得更高的学习成果,但同时也要求更长的学习时间以及更有效的学习方法。教师和全体教员必须对学生建立较高的、具有挑战性的标准,并且在实际教学过程中,鼓励学生设定更高的目标。例如,对大学毕业生获得优秀毕业生证书设定较高的标准,那么高校毕业生在获得优秀毕业生证书之前,必须成功达到所有的相关标准。OBE 教育模式的这项特点就是在规范的基础上给所有的学生以更大的学习挑战。

(4)反向设计与正向施工。从最终的学习结果出发,对培养过程进行反向设计。反向设计的原则意味着全体教员必须将其对学生预设的结局作为课程的开始并制定学习计划。这通常意味着从机构的最终输出结果开始反向地构筑课程和它的基本知识及能力模块。而为了实现这些预期的学习成果,则需要教育者从课程教育等入手,依次正向建设。虽然这种映射策略比起简单的覆盖传统的课本内容,在技术上更加困难,但它保证学生有一条清楚的路径可以到达最终的结果,并且课程也将把重心集中于有利于实现结果的实质性内容。这个系统合乎逻辑的程序可以帮助老师进一步明确那些已经在其课程中长期存在的,但并不是学生必须学习且掌握的最本质的内容。

2.3 OBE 教育模式与传统教育模式的区别

当前,应用型人才培养过程中的传统教育通常让学生从几个给定答案中选择出一个正确答案,通过分数高低衡量学生优劣。这种方法往往局限于对学生记忆力的考察,而不能让学生充分展示其全面素质。与传统的教学模式相比,OBE 模式的教学具有更大的弹性和优势。其教学过程主要以学生为中心,注重培养学生自我探索和自我学习等多方面的能力,从而提高教学效率和教学质量。而传统的应用型人才培养则是以教师为教学中心,围绕既定的教学进程对学生展开教学,这种教学模式注重的是对课本理论知识的传授,容易忽略对学生的实践等方面能力的培养。同时,由于应用型人才培养的理论知识量巨大,若将所有理论内容都一味地传授给学生,只追求让学生掌握理论,而忽略了学生动手实践能力的培养,就会限制学生的动手能力、分析和解决问题能力的发展。另一方面,OBE 教育模式通过对学生提出挑战性结果,并且让学生自主完成该任务,培养学生的专业技能和素养。通过这类具有挑战性的任务,可以让学生充分展示思考、处理、解决问题的能力。因此,OBE 是将学生置于发展其实践能力的环境之中,更加关注以团队的形式

完成某些比较复杂的任务来获得的高阶能力,如创新的能力、处理整合信息的能力、组织策划的能力等。

结合 OBE 教育理念,将打破应用型人才传统的教育培养模式,通过自上而下与自下而上两种结合力,构建一种“教师—学生”良性互动的教学与考核新模式^[18]。为了便于学生的学习,OBE 教育理念围绕学生的学习成果设计了一套更新颖的教学评价模式,它引导教师不断地优化教学方法,为教育发展注入新鲜的血液,同时更重视对学生学习成果的评价。OBE 教育理念更能够适应当代教育发展的需求,对应用型人才取得良好学习成果也更为有效。

3 应用型人才培养的 OBE 模式

将 OBE 教育理念引入应用型人才培养过程中,能够实现应用型人才从“以内容理论知识为本”向“以学生综合能力为本”的根本转变^[19]。对于 OBE 教学模式应用型人才培养过程,可以根据 OBE 教学理念的特点从以下几方面思考。

3.1 学生预期学习成果

OBE 教育模式核心理念是以学生学习成果为导向进行的教育,所以确定学生预期学习成果是 OBE 教育模式实施的基本步骤,更是至关重要的一个步骤。教师以内容为划分对象,将学习成果分为知识性成果、技术成果、能力成果等。知识性成果是指学生掌握与该专业相关的基础理论知识的程度;技术成果是指学生在运用所掌握的理论知识的基础上对实际操作技术的熟练程度;能力成果是指学生经过学习后能够具备知识性成果和熟练运用技术成果。一个合理的学习成果的确定能够让学生在自主学习过程中提高自主学习意识,同时也能充分掌握社会发展所需的技术与技能。通过社会对学生专业技术能力的需求以及学生基础状况的对比发现,在传统的教学模式下,造成了学生对理论知识的掌握很充分,但对于实际操作以及处理实际问题缺乏一定的能力。当前,社会发展对学生的操作能力最为看重,要求也非常严格,所以根据目前的社会发展需求与学生的现状提出以学习成果为目标来开展 OBE 教育模式。

基于以上情况,教师为应用型人才确定相应的知识目标、技能目标、能力目标等预期学习成果。应用型人才知识目标指将专业理论知识运用于实际操作过程。为了知识目标的实现,教师可以在讲解专业知识时结合一些现实案例或现象,使抽象的理论知识容易理解掌握;应用型人才的技能目标指实践过程中的技术能力,也就是动手能力。在应用型人才培养过程中,相关的实验是必不可少的,学生在开始接触某一实验时,教师应该帮助学生进行知识的梳理,讲解实验应该注意的问题,并对学生在实验过程中遇到的问题进行讨论,培养学生严谨的实验精神,提高学生专业技能;应用型人才的能力目标指在实验过程中遇到问题时所应具备的分析问题、解决问题的创新思维能力。通过实验让学生自由讨论,独立分析解决问题,培养学生处理问题的能力。

3.2 学习成果的考核体系

应用型人才考核是衡量教学质量的一个重要步骤,更是衡量人才培养教学内容与方法是否合理的关键环节。因此,建立一个合理的教学考核制度是实现预期学习成果必不可少的条件。OBE 教学考核体系注重的是学习成果,而不是教学内容。依据多方面的评价标准,根据教育要求的完成程度可以赋予每一位学生不同的评定等级,有针对性地对每一位学生进行评价。应用型人才培养过程中不同专业教学考核的方式也应有所区别,据此设计了与应用型人才相匹配的三位一体化学习成果产出考核体系,其中包括理论知识考核、实验结果考核和校外考核等。理论知识考核即通过测试、问答等形式考核学生掌握相关专业知识的程度。实验结果考核就是通过学生实验操作过程中所得出实验结果的准确性和合理性,对学生的专业技能等能力进行考核,从而有效评价学生的学习成果。同时重视对学生实验过程的考核,使学生能够重视实验过程的细节,并通过在实验过程中对数据的处理、分析和讨论来逐渐培养出一种严谨的实验精神。应用型人才培养过程中实验考核的评估体系主要包括 3 个部分:一是实验结果的有效性考核,即实验结果接近预期结果的程度,这是评估实验成果的最主要手段;二是通过报告或答卷的形式考核学生在实验中对相关专业理论知识掌握的程度;三是教师通过现场检查或提问考查学生使用实验设备、仪器的能力以及动手操作的能力^[20]。校外考核就是通过学生在校外用人单位中的表现来考核学生的能力。

3.3 完善应用型人才实践教学体系

为了能够有效地提高应用型人才实践教学质量,达到预期的学习成果,应在 OBE 教育理念基础上对

应用型人才的实践教学体系进行完善.当前,应用型人才领域对具备实践能力和理论能力的复合型人才需求极为迫切,这是因为以往实践教学的缺陷导致了学生动手能力低、解决问题能力薄弱,为了弥补不足之处,需要从实践教学安排、教学方法等方面进行完善.在教学安排上,实践课程中以学生为主导,让学生自主设计实验方案,独立解决实践过程中所遇到的问题,培养学生解决实际问题的能力,同时还应该鼓励学生体验相关的实践课程.例如,由于当前有多种方法能生产非织造布,而不同生产方法制备的非织造布性能又各不相同,那么教师在让学生进行非织造布生产的自主实验过程中,就会鼓励学生通过各种方式自行查阅文献,再通过整理出来的文献设计实验方案.通过这种方法,不但能让学生学习到新的理论知识,而且增强了学生的实践动手能力,同时开拓了学生视野,让学生做到活学活用.将此方法引入到应用型人才培养的教学中,使学生可以在教师的引导下事先考虑实践过程中的重点、难点和可能遇到的问题,通过资料查询、实际动手、研究讨论和自我总结来提出详细的实践过程.

4 结语

基于 OBE 教育模式下的应用型人才培养理念打破了传统的教育理念,对学生能力的培养提升到了一个更高的层次.在教育的过程中,学生比较系统地掌握了专业理论知识和专业技能,增强自身专业能力的同时,又培养了自身处理问题和解决问题的能力,并在很大程度上对学生的职业素质进行了提升,保证了实践教学的质量,真正培养出适应社会和市场需求的实用型、技术型的应用型人才.随着近年来我国积极推行工程教育认证工作,OBE 教育理念已经逐渐得到广大教育工作者的认可.将 OBE 教育理念与应用型人才培养结合是一种新型的人才培养模式,这需要在教学实践过程中对具体的做法和措施逐步摸索并不断地改进与完善,从而形成一个比较系统、完善的应用型人才培养新模式.

参考文献:

- [1] 宋克慧,田圣会,彭庆文.应用型人才的知识、能力、素质结构及其培养[J].高等教育研究,2012,33(7):94-98.
- [2] 吴中江,黄成亮.应用型人才内涵及应用型本科人才培养[J].高等工程教育研究,2014(2):66-69.
- [3] 宋幸辉,王晓琳,汪洋,等.应用型本科人才培养模式的探索与思考[J].郑州牧业工程高等专科学校学报,2015,35(3):28-30.
- [4] 华小洋,蒋胜永.应用型人才培养相关问题研究[J].高等工程教育研究,2012(1):101-103.
- [5] 吴耀兴,陈政辉.论应用型人才培养的内涵及策略[J].黑龙江高教研究,2008(12):123-125.
- [6] 杨兴林.应用型人才及其培养模式的研究[J].黑龙江高教研究,2007(6):164-167.
- [7] 张竞.基于教育信息化的应用型创新人才培养模式研究[J].北华大学学报:社会科学版,2015,16(4):149-151.
- [8] 姜波.OBE:以结果为基础的教育[J].外国教育研究,2003,30(3):35-37.
- [9] 姜翠翠,邱松山,张钟,等.基于 OBE 教育理念的食品科学与工程专业教学改革与探讨[J].农产品加工,2016(2):79-81.
- [10] 顾佩华,胡文龙,林鹏,等.基于“学习产出”(OBE)的工程教育模式——汕头大学的实践与探索[J].高等工程教育研究,2014(1):27-37.
- [11] 程超,刘诗琼,刘红岐,等.基于 OBE 理念修订人才培养方案-以西南石油大学勘查技术与工程专业为例[J].中国地质教育,2016,25(1):41-44.
- [12] 卿大咏,刘莹.基于 OBE 模式下的《化工原理实验》教学的探索与实践[J].广州化工,2015,43(15):237-239.
- [13] 刘荣,万丽丽,袁芳.OBE 理论视角下高校课程学习评价研究[J].中国轻工教育,2016(1):15-17.
- [14] 刘彬,周敏,佟春生.OBE 视角下的 PLC 纵向课程群建设[J].实验技术与管理,2016,33(3):197-201.
- [15] 傅宏智,侯欢欢,周晓青,等.OBE 在《计算机文化基础》模块化教学中的应用[J].洛阳师范学院学报,2014,33(2):197-201.
- [16] 李志义,朱泓,刘志军,等.用成果导向教育理念引导高等工程教育教学改革[J].高等工程教育研究,2014(2):29-34.
- [17] 邱剑锋,朱二周,周勇,等.OBE 教育模式下的操作系统课程教学改革[J].计算机教育,2015(12):28-34.
- [18] 任晓莉,佟春生,赵金安,等.基于 OBE 发酵工程实验教学改革探索[J].化工高等教育,2014,31(2):65-67.
- [19] 海莺.基于 OBE 模式的地方工科院校课程改革探析[J].当代教育理论与实践,2015,7(4):37-39.
- [20] 孙泽平,漆新贵,何万国.应用型人才培养体系构建的实践与探索[J].重庆高教研究,2013,1(1):54-58.

(下转第 95 页)

Research on the Development of Professional Social Institutions Based on the Venture Philanthropy Model

LI Xin-hong

(College of Electrical Engineering, Anhui Polytechnic University, Wuhu 241000, China)

Abstract: Government purchases of social work services and social work posts have been unable to meet the needs of social work services. So the introduction of "venture philanthropy" model, will effectively alleviate this dilemma. This paper, by building social work personnel support system, aims to help normalize the government purchase of social services, and import the third-party evaluation mechanism and other methods, so as to achieve a healthy and sustainable development of professional social work institutions.

Key words: venture philanthropy; organization of professional social workers; evaluation

(上接第 85 页)

Study on the Cultivation of Applied Talents Based on OBE Educational Model

FENG Quan

(College of Textiles and Clothing, Anhui Polytechnic University, Wuhu 241000, China)

Abstract: Training applied talents is not only the objective demand of local colleges and universities for social and economic development, but also the inevitable choice for dealing with the popularization of higher education. The OBE is a result-oriented education, model which, revolving around the expected learning outcomes, organizes, implements and evaluates education. In response to the current problems in the application of talents, the OBE education philosophy can be introduced to improve the current training mode of applied talents. In the meantime, the paper systematically expounds the concept, theoretical basis and characteristics of the OBE educational model, and points out the role of the OBE education model in the application of the cultivation of talents.

Key words: OBE; applied talents; study on the cultivation model