

基于 OBE 理念的高职实践教学体系探究

——以自动化专业为例

冯晓玲

辽宁石化职业技术学院, 辽宁 锦州 121001

摘要: 职业教育的重点工作之一就是加强实践教学, 提高人才培养质量, 满足用人单位的需求。辽宁石化职业技术学院自动化专业以 OBE 教育教学理念为指导, 重新修订了自动化专业人才的培养方案, 明确了实践教学的目标, 优化了实践课程体系, 保证了实践课程的培养目标与毕业要求的顺利对接。

关键词: 高职教育; OBE 理念; 自动化专业; 实践教学

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1009—7600 (2023) 04—0066—04

Research on Higher Vocational Practice Teaching System Based on OBE Concept

FENG Xiao-ling

Liaoning Petrochemical College, Jinzhou 121001, China

Abstract: One of the key tasks of vocational education is to strengthen practical teaching, improve the quality of talent training, and meet the needs of employers. Under the guidance of OBE education and teaching concept, automation specialty of Liaoning Petrochemical College has revised the training program of automation professionals, clarified the goal of practical teaching, optimized the practical curriculum system, and ensured the smooth connection between the training goal of practical courses and graduation requirements.

Keywords: higher vocational education; OBE concept; automation specialty; practical teaching

以成果为导向的 OBE 理念, 是美国人 William G.Spady 于 1981 年开始倡导的一种新型教育教学理念, 内涵是指根据预期学习成果的目标和用人单位的要求安排教学活动, 并对学习成果作出客观评价, 以促进学生的有效学习。此后, 经过 10 余年的演变, 完整的教育体系已经逐步形成^[1]。随着国内开展职业认证的专业逐渐增加, OBE 理念越来越得到普遍的认可。在此理念指导下, 我院(辽宁石化职业技术学院)积极推动教学改革, 在人才培养方案的改革修订中, 将结果导向教育理念纳入其中, 依照

培养目标优化课程体系, 确保专业课程体系与毕业要求相对接。同时, 在教学质量监控与评价体系的有效保障基础上, 落实改进机制, 促进教学质量达到持续提升。本文以我院自动化专业为研究对象, 结合人才培养的实际、地区行业企业发展需要和自动化专业实践教学的特点, 探索 OBE 理念的应用, 使实践教学体系进一步得到优化, 以提高实践教学质量, 满足企业对技能型人才的需求。

一、实践教学体系存在的问题

加强实践教学, 是高职教育最显著特点之一,

收稿日期: 2023-01-30

基金项目: 辽宁石化职业技术学院 2022 年度课题 (LSHYJY2201)

作者简介: 冯晓玲 (1974—), 女, 辽宁锦州人, 高级工程师, 硕士。

2023 年第 4 期

LNGZXB

66

它在培育技能型人才方面有着重要的意义。目前,高职教育的实践学时占教学总学时的比例已经超过50%,由此可见,实践教学环节在高职专业人才培养中有着不可替代的作用。

目前,在高职院校实践资源建设中,主要关注实训室硬件资源建设、校企合作等方面,而对于学生的学习成果、学习成果评估以及持续改进状况等方面关注较少,从而造成了学生实践能力不高、实践教学效果不理想等问题^[2]。我院自动化专业经过多年的建设和发展,在专业建设、人才培养质量等方面虽然取得了一定的成果,但在毕业生与用人单位的持续跟踪反馈中发现,专业人才培养质量不能很好地适应产业岗位发展的需求,也就是实践教学的质量与用人单位的要求之间还存在着一些差异。实践教学环节如何实施OBE理念,将教学目标与岗位工作无缝对接,目前还存在以下几个障碍。

(一)实践教学目标定位问题

目前,虽然大多数高职院校的实践教学都会按至少50%的学时占比来安排实践课程,但由于实践课程的培养目标并不清晰,往往没有细化专业的实践性课程目标^[3]。在OBE理念所引领的自动化专业实践教学体系改革构建中,实践教学目标的设定必须以职业岗位需求为依据,同时,如何确保各环节的培养目标与毕业要求相匹配也是至关重要的。

(二)实践教学内容优化问题

“重理论、轻实践”、“重校内、轻社会”是目前高职教学中普遍存在的问题,专业实践教学往往围绕理论教学,按部就班地进行,缺乏对工程实际情况的考虑^[4]。对于自动化专业而言,引入OBE教学理念,从国家和自动化行业的发展需求方面着手,优化实践教学内容,以解决人才培养目标与产业岗位发展需求相脱节的问题。

(三)实践教学评价体系改进问题

在实践教学考核评价过程中,各种学习任务的评分方式大同小异,即常常忽略过程评价,而只强调成果评价,尤其过程考核没有具体细化评分标准,导致评价出的成绩无法证明实践教学目标是否实现。那么,对于实践教学,如何引入OBE教学理念来评价学生学习效果,并对实践教学进行持续改进以解决实践教学评价体系不完善的问题,是值得我们研究的课题。

(四)自动化专业实践平台优化配置问题

目前,自动化专业实践教学平台上的资源不足,无法较好地满足实践教学全面、多方位的需要,所以要建设开放共享的实践教学平台,采用校企合作协同育人方式,提升实践教学培养的课程质量,以解决自动化专业实践平台优化配置问题。

二、以OBE理念构建实践教学体系

要以OBE理念教育思想为指导,构建一个完整的实践教学体系,将自动化专业教学目标、实践课程体系、实践教学内容、实践教学平台和教学评价有机结合,构成五位一体的实践教学体系,并持续改进机制,实现实践教育教学的可持续发展^[5]。

(一)以OBE理念明确实践教学培养目标

我院自动化专业积极推进实践教学改革,将OBE教育教学理念融入专业人才培养方案中,并邀请天津联维乙烯工程有限公司、锦西石化公司、锦州石化公司的校外专家,召开专业建设研讨会,以岗位需求为基础,结合自动化专业发展趋势、行业现状,预测人才需求的质量和数量,制定工程认证标准,重新修订专业人才培养方案,以提升专业人才培养水平。按照企业岗位需求和学生职业发展规划,确定自动化专业的实践能力目标。通过自动化专业的基本知识和主要技术技能的训练,培养学生具备工业现场仪表的安装、调试、运行、维护等专业能力。只有明确了实践教学目标,才能进一步提高自动化专业实践教学目标与专业人才培养计划的匹配度。

(二)以OBE理念构建实践教学课程体系

为了达到人才培养目标,课程体系必须得到优化。以OBE理念为指导,构建自动化专业实践教学课程体系,培养学生具备计算机技术等基础应用能力,工程制图、电工、电子等专业基础能力,检测仪表、控制仪表、计算机控制等专业技术应用能力,以及自动控制系统的安装、调试、运行等综合能力。整个实践课程体系逐层递进,由易到难,由基础到专业,由专业到综合。同时,在实践课程体系构建中,以课程矩阵的方式,我们总结出各门课程对毕业要求的支撑关系。

(三)以OBE理念优化实践教学内容

高职教育的重点就是培养高素质技术技能型人才,因而,高职教育要以职业岗位能力需求为主线,

优化实践课程内容,有效地保证实践教学培养目标的达成,满足毕业生就业要求^[9]。要以 OBE 理念优化实践教学内容,将基于岗位的工作项目融入到教学当中去,提高学生的职业素养和技术技能。在自动化专业实践教学内容优化上,主要从以下几方面进行:一是在项目化教学中训练实践技能。按照 OBE 理念,分析自动化专业基于典型的典型工作项目,并把工作项目转化为学习项目,根据其职业能力清单开发相应的学习任务,在任务实施的过程中强化学生实践能力。二是在综合实训中强化实践技能。建设自动化综合实训室,通过开展综合实训,锻炼学生理论与实践融会贯通的能力,进而提高对知识的掌握程度,把知识运用到具体实际生产过程中。三是在顶岗实习中提升实践技能。石油化工企业是我院自动化专业学生就业的主要对口单位。为增加针对性,我院与对口企业以校企合作的方式协同培养,让学生进行为期 6 个月的顶岗实习,跟班工作。在顶岗实习的学习和实践中,学生能够深入了解企业文化及企业运营情况,熟悉岗位的工作流程与操作方法,缩小学校的培养与企业需求的差距,达到“德技并修、育训结合”的目的。

(四)以 OBE 理念完善实践教学平台

实践教学的顺利开展、教学目标的有效实现,必须有优质的实践教学平台来提供保障。随着自动化行业发展日新月异,对从业者的职业岗位能力需求也不断发生变化,需要高职院校不断地调整和完善专业培养计划。而目前校内的实践场所、实训室面积和校内外实践基地数量等不能满足实践教学的需求,为了实现人才培养目标,需不断完善自动化专业实践教学平台的建设。

1. 校内实践教学平台(实训室)的开放与共享

实践教学平台(实训室)是锻炼学生实践能力、培养职业素养的重要场所,但目前大部分实训室功能比较单一,一个实训室往往仅由一个专业的一门课程使用,结果造成利用率很低、浪费教学资源的现象^[7]。多学科的共同支撑才能建设一个优质专业。对于我院的自动化专业来说,专业方向主要以石油化工行业的自动控制为主,因而,会同时涉及石油化工、机械电子等相关学科。校内的相关实训资源要以开放共享的方式,多专业资源互补,使校内实践教学平台(实训室)得到更加充分的利用。

2. 搭建校外实践教学基地

OBE 理念下的校企联合培养模式培养的人才更符合行业企业岗位的需求,实现技能培养与岗位需求的精准对接。依托辽石化职教集团的优势,根据近三年毕业生就业企业和岗位调研结果,以及毕业生集中就业企业未来三年的用人需求调查,我们将毕业生需求量大的对口企业作为试点,与企业进行充分的协商,建立企业和学校协同育人的学生实习管理体系。充分利用企业的实践资源,聘用企业能工巧匠做实习指导教师,校企协同参与师资培养、实训基地建设等工作,搭建校企合作协同育人的实践教学平台。

3. 虚拟仿真实训资源的建设

我院自动化专业的毕业生主要面向石油和化工行业,但是,石油化工行业是一个技术密集、高度连续化生产的大型系统,具有“二高三不”(高风险、高投入,不可触及、不可重视、不可逆转)的特点,要求学生和新员工上岗前不仅要掌握专业知识、专业技能,缩短上岗试用期,更要具有较高的职业道德素养。利用该专业虚拟实训资源实训或培训,可使专业教师、在校学生、企业在岗员工满足石化企业对员工的专业技能水平及职业素养的要求,解决学生和新员工无法及时上岗问题。

专业实习系统虚拟实训资源的开发和校企合作,不仅缩短学生、企业员工上岗试用期,实现学校与企业零距离对接,同时将企业文化、企业精神真实地融入实训各个环节,对学生“先虚后实”,对职工“以实带虚”。

(五)加强师资队伍建设

为了提高教师的实践能力,我院加强“双师”队伍的建设,提高“双师”素质认定标准。采取教师访问工作站的方式,选派专业课教师定期到对口企业学习,参与企业技术攻关和技术设备更新改造项目,在工程实践中,提升教师实践技能,并使教师的专业技术水平能够与企业需求保持一致。

师资队伍的培养,除了采用教师“走出去”到企业实践的方式,还将企业导师“请进来”,建设校企合作的“双导师”队伍^[8]。聘请具有专业岗位技能企业专家,成立大师工作室,为学生进行授课及实践指导,不仅使学生更加了解现场,而且也促进学生工程实践能力的提升。

(六)基于OBE理念优化实践教学质量评价与持续改进体系

将OBE理念有效应用于高职实践教学中,必须优化构建与之相适应的实践教学评价体系^[9]。我院自动化专业通过多种评价方法,采用学院、企业、麦可思有机结合的教学质量评价考核评价机制,使学生的能力水平得到准确的反映,保证实践教学成绩,能够如实地反映学生能力目标的达成程度,并通过落实持续改进机制,保证实践教学目标的有效达成。为了提升自动化专业实践教学的评价和持续改进,我们重点进行了以下几方面的工作。

1. 考核评价内容的进一步优化

以我院工业过程自动化专业为例,该专业的培养目标是,培养学生具有典型检测仪表与控制仪表的校验、安装、调试、维护保养及故障处理等能力,具有设计简单过程控制系统、分析典型工业对象的控制方案、系统投运、PID参数整定及故障处理等能力。显然,雷同的评分方式是不适合的。在实践考核时,要注意加强过程评价,弱化结果评价,完善全面评价,以确保实践教学成绩可以反映学生能力的达成程度。

通过强化过程评价,教师能够更为直接地观察学生的学习状况,判断学生的理解掌握情况,适时调整需要改进的方面,调动他们的学习积极性。将过程性评价与结果性评价有机地结合,能有效保证教学目标的达成。

2. 完善实践教学评价体系

“以学生为中心”是OBE理念教育的核心。这就需要通过多元化的评价方式,检验学生的学习效果^[10]。结合我院自动化专业实际情况,针对行业发展和专业要求,建立了企业、学校、第三方评价机构等“多元”参与的考核评价体系。将学生自我评价、教师评价、企业评价与中介机构评价紧密结合,完善实践教学评价体系。

3. 落实持续改进机制

以OBE理念为导向,形成有效的科学的评价反馈体系。采用学生自我评价、教师评价、企业评价和中介机构评价等多元参与的评价方式,建立科学完善的诊改机制,组织师生做好诊改方案的学习和实施工作。同时,建立毕业生跟踪反馈体系,定期组织专家召开专业指导委员会会议,将企业调研、毕

业生调研、用人单位反馈以及第三方评价的数据综合加以研究与分析,并及时加以诊断改进,从而有效地保证了实践教学培养目标的达成。

总之,按照OBE成果导向教育理念,我院构建了自动化专业五位一体的实践教学体系,通过确定具体的实践教学目标,健全优化了实践教学体系并落实诊断改进机制,并定期对教学质量评价进行分析和诊改,不但促进了自动化专业实践教学质量持续提升,而且也为自动化领域培育更高层次的技能人才作出新的贡献。

参考文献:

- [1]谭文发,周英,吕俊文,等.工程教育认证背景下OBE教育理念的借鉴与思考[J].教育现代化,2019(7):32-34.
- [2]赵健,范士杰.基于OBE理念的高校工程教育实践教学模式创新研究[J].高教学刊,2018(20):32-34.
- [3]张爽,王华,高金刚,等.基于OBE理念的专业实践课程的探索与建设[J].长春工程学院学报(社会科学版),2019(4):4.
- [4]马国勤.基于OBE理念的高职课程教学模式研究与实践[J].职教论坛,2020(5):63-68.
- [5]耿晓伟.基于OBE理念的实践教学体系改革:以安全工程专业为例[J].实验技术与管理,2019(7):192-196.
- [6]王世勇,董玮,郑俊生,等.基于工程教育专业认证标准的毕业生毕业要求达成度评估方法研究与实践[J].工业和信息化教育,2016(3):15-22.
- [7]阎群,李擎,崔家瑞,等.OBE准则下CDIO在实验室建设中的探索[J].实验技术与管理,2017(8):4.
- [8]王强.OBE教育模式下实验指导教师队伍建设的探索和实践[J].电脑知识与技术(学术交流),2022(14):18.
- [9]张克军,张小凤,苏秉华.基于OBE理念的教学质量评价新体系研究与探索[J].教育现代化,2019(80):28-32.
- [10]李涛,张宝述,陈聪聪.基于OBE理念的工程训练课程教学评价的探索[J].高教研究,2019(2):6.

[责任编辑,抚顺职院:陈辉]