

基于OBE基础上的数控教学改革

刘凯 李晓娜

山东华宇工学院

DOI:10.32629/er.v3i9.3219

[摘要] 在数控专业的教学过程中,OBE教学理念已经得到了十分广泛的应用。将OBE教学理念作为基础,不仅可以进一步提升数控专业的教学质量,同时也可以培养出更高质量的数控专业人才。因此,为实现数控专业教学改革的进一步深化,并使其在教学中发挥出理想化的作用,本文以某院校的数控专业技术实训教学为例,对以OBE为基础的数控教学改革进行分析。希望通过本次的分析,可以为数控教学改革成效的提升提供相应帮助。

[关键词] OBE理念; 数控专业; 数控教学; 实训教学; 教学改革

中图分类号: H191 **文献标识码:** A

引言

在当今各大高校的机电类专业中,现代化数控技术人才的培养都是一个重要目标,而在具体的数控专业教学过程中,实训教学又是一种十分有效的教学方式。因此在数控专业的教学改革过程中,应对实训教学做到足够重视,并将OBE理念应用到数控专业的实训教学中,以此来提升数控专业的教学质量,满足当今社会对高质量数控技术人才的需求。

1 OBE教育理念概述

OBE也叫做目标导向教育、能力导向教育、学习产出导向教育以及需求导向教育,该教育理念诞生于1981年,其提出者是Spandy等学者。在当今,OBE教育理念已经在英国、美国以及加拿大等的很多发达国家中成为了主流高等教育理念。就理念而言,OBE属于以学生为本的一项教育哲学;就实践而言,OBE所关注的是能够做到怎样的培养模式,以及学生在受到教育之后所能够获得的能力。在将OBE这一理念作为基础的教学活动中,主要是围绕着预期学习结果的实现来进行的设计,这种教育体系可以真正地让学生成为教学的中心,围绕着学生未来所从事岗位对于知识、技能以及素质的需求来帮助学生发展^[1]。OBE教育理念的目標是學生所獲得的學習成果,其

教育标尺是社会对于人才的实际需求,所以该理念所注重的是学习的过程,并通过对以往教学方法的不断改进来强化学生的技术、能力和个性化培养。

2 以OBE教育理念为基础的数控教学改革

2.1 将需求作为导向对实训教学管理进行设计

在过去我院校数控技术实训课程的开展过程中,主要的实训项目包括各院系安排的针对不同专业的专业基础学习和工程训练中心安排的专业选修课操作技能实训,主要对学生的工程意识以及工程素养进行培养。但由于不同专业的数控技术选修课程量有所不同,最长的有180课时的,而最短的仅为30至60课时。以上无论是专业基础学习还是操作技能实训,在以往的教学过程中,都是按照传统的方式来进行教学,也就是先进行理论教学,后进行实践操作。在专业基础学习的教学过程中,全校所有专业的教学内容都十分相近,而对于专业选修课,则是按照整个实训过程中的总课时量来进行实训内容的安排,这两者的主要完整任务都是知识教学。但是由于不同专业对于数控技术有着不同的需求程度,所以在实训教学中的知识结构考虑存在明显不足。

在将OBE这一教学理念引入到我校

的数控实训教学改革中以后,我院校将专业需求以及社会需求作为培养模式和培养目标的导向,并采用OBE模式来进行数控专业的实训教学。具体教学过程中,结合不同专业对于人才培养方面的计划以及学生毕业之后应该达到怎样的要求进行全面考虑,并以此为依据来进行教学设计与管理。

因为实训教学模式和理论教学模式有着本质上的不同,所以在以OBE理念为基础的数控教学改革中,可以要求学生在实训之前对相关的理论知识以及编程知识进行自学,然后自主设计出自己想要进行的实训内容^[2]。在进行数控实训教学期间,老师可以对一些重点内容和难点内容进行指导和点拨,以此来提升学生的实习效果。在我院校的工程实训中心里,实训室(仿真室)将课余时间免费为教师和学生开放。在实训室内,学生可以通过自主的学习和管理来进一步明确自己想要达到的实训目标。这样就可以帮助学生对自己应该学习的内容和目前的学习深度做到更加清晰地掌握,这对于实训室设备利用率的提升和学生学习效率的提升都十分有利。

2.2 设计以学生为本的数控实训教学方案

在我院校数控专业传统的实训过程中,采用的是传统教学模式,也就是将教

师作为教学的主体。在具体的实训教学中, 学生需要对哪些理论知识进行学习, 对于这些理论知识需要掌握到什么程度, 或者是需要对怎样的零件进行加工等, 这些内容都是教师在实训过程中所指定的, 学生只需要、也只能跟着教师的安排来进行学习与操作。在这样的教学模式中, 教师并没有对学生获取知识的能力以及对知识是否感兴趣等的各种情况做到全面考虑, 这样不仅浪费了学生的学习时间, 也会对学生的学习兴趣造成一定程度的不利影响, 进而导致数控专业实训教学的质量始终难以提升^[3]。

而在将OBE教学理念应用到数控教学改革中以后, 学生的主体地位在我院校数控实训教学中得以充分发挥, 教师所制定的所有实训教学方案都是将学生的发展需求、社会对于人才的需求以及学生毕业之后所从事的岗位需求作为出发点, 以此来实现菜单式教学方案的设计。在具体实训过程中, 学生可以根据自己的兴趣爱好和对相关知识与技能的需求程度来自选择实训内容, 也可以在课余时间到实训室进行实训。同时, 学生也可以按照自己的实际需求到学校工程实训中心申请职业技能鉴定来考取相应的证件。这样不仅可以让学生更加明确自己的实际需求, 提升学生的学习兴趣与学习质量, 也可以发掘出学生的优势, 以此来实现数控技术专业人才的培养目标。

2.3以能力为导向的师资队伍建设

在数控专业的教学过程中, 要想实现高素质人才的培养, 一项首要的任务是组建一支资质足够高、能力足够强的

师资队伍。因为数控实训教学会涉及到很多个学科之间的交叉, 有着很强的理论性以及实践性, 因此在进行数控实训教学的过程中, 教师不仅仅应该具备足够的理论知识, 同时也应该熟练掌握基本的数控机床操作技能, 并对一些普通的维修技术做到足够熟悉。另外, 教师也应该对当今的CAD/CAM等自动化加工技术的使用及其基本流程做到一定程度的掌握。

在本次所研究院校的工程训练中心, 教师大多持有数控车和数控铣等这些工种的技师证件, 一些教师甚至持有高级技师证件, 所以在技能水平方面可以得到保障。但是就该院校教师目前的实际来看, 要想通过这些技能来解决数控实训教学中遇到的问题还有着一定的难度, 也就是说, 很多教师在通过自身技能解决教学问题方面的能力依然有待进一步提升。

基于此, 在以OBE理念为基础的数控教学改革过程中, 该院校将国家级以及省级的竞赛平台作为依托, 积极组织学生参与到全国大学生机械创新设计大赛、全国大学生工程训练综合能力竞赛、省级高校大学生创新设计与制作大赛以及全国三维数字化设计大赛等的各项大型竞赛中, 通过对参赛学生的指导来进一步加强数控专业师资队伍的良好建设^[4]。通过这样的方式, 不仅可以让学生在竞赛中不断提升自己的知识水平与技术能力, 同时也让教师在指导的过程中实现自身教学能力与经验的全面提升。另外, 该院校也对省级的实训教学示范中心加以充分利用, 建立起了互联

网+先进创造的数控技术研究平台, 并通过该平台进行相关科研以及教学改革课题的设立, 以此来实现教师技术能力与教学水平的进一步提升。

3 结束语

综上所述, 作为一种十分先进的教学理念, OBE教育理念在当今世界的很多发达国家中都得到了良好的应用与不断的探索, 一套比较科学完整的教育理论体系以及教育实施模式已经得以形成, 并在各个专业的教学中发挥出了显著优势。因此, 在我国各大高校所进行的数控教学改革过程中, 也应该将OBE教育理念作为基础, 将社会对于人才的需求、学生需要获取的知识和技能以及学生今后的岗位需求作为标准来进行教学目标与教学内容的确定, 并在实际的教学改革中加以合理实施。通过这样的方式, 才可以进一步提升学生的学习兴趣, 满足学生的实际学习需求。这对于数控教育成效的提升和学生未来的良好发展都将有着十分深远的意义。

[参考文献]

[1]王英杰,左希庆.基于OBE的“数控车实训”课程教学改革[J].教育教学论坛,2020(9):135-136.

[2]姜涛,应一帆,巫修海,等.高职数控技术专业OBE理念课程体系开发与建设[J].现代职业教育,2020(3):110-112.

[3]凌玮,梁艺忠,胡伟蓉.基于OBE的数控技术实验教学探索[J].电脑知识与技术,2017(33):137-139.

[4]张席,许家宝,于华,等.基于增强现实技术的数控加工实训教学改革探索[J].教育教学论坛,2018(12):125-126.