

构建实践教学体系： 以目标、逻辑、模式为视角

陈华胜

(西北工业大学 教育实验学院, 陕西 西安 710072)

摘要:实践教学是培养学生创新精神和实践能力的重要手段。目前,实践教学仍存在实践教学环节分散、对实践意识和思维培养不够、对学科交叉人才培养支持欠缺等问题。文章从构建实践教学体系整体工作出发,以目标、逻辑和模式为视角,分别从功能、内部关系、实施路径等三个维度进行论述,勾勒实践教学体系的基本轮廓,为开展实践教学提供理论参考和可操作建议。

关键词:实践教学体系; 逻辑; 基于项目学习; 学科交叉; 新工科

中图分类号: G642.0

文献标志码: A

文章编号: 1003-2614(2018)03-0145-03

实践教学是学校人才培养的重要组成部分,是培养学生创新能力、创新意识、实践动手能力的必由环节。实践教学自身具有多样性、情景性、不确定性、复杂性等内在特征,对其研究很难聚焦。构建符合人才培养目标实践教学体系既是各高校一致的追求,也是普遍面临的研究课题。

近年来对实践教学的研究得到广泛关注,但从实践角度对实践教学体系开展研究仍比较缺乏,导致实践教学存在以下突出问题:一是传统实践偏重于知识的传授和验证,没有完全体现“做中学”,实践教学环节的组织是零散的、个别的;二是传统实践教学过多强调学生动手能力、实践能力的“硬实践”能力的培养,对于学生创新意识、创新思维、创新能力等“软实践”能力的培养不够;三是传统实践教学基于专业设置,不能满足学科交叉融合培养改革要求。这些问题存在的主要原因在于对实践教学的目标认识不够深刻,对实践教学内部联系把握不够准确,对实践教学的实施路径思路不够清晰,实践教学效果与人才培养要求仍有不小差距。

基于上述判断,本文从构建实践教学体系出发,以目标、逻辑和模式为视角,分别对体系的功能、组成关系、实施路径等三个维度勾勒体系的基本轮廓,为审视和理解实践教学提供参考标尺,并为开展实践教学提供可操作建议。

一、实践教学体系的目标

“教学目标”是指主体在具体教学活动中要达到的预期结果或标准,是实现教育目的的策略。可以看出,实践教学体系目标是对组织实践教学系统活动策略的约定,是实现实践教学目的的基本依据,是实践教学体系的系统优化和最优

教学功能的根本体现。本文从动态性、统一性、系统性等三个角度对实践教学体系目标进行论述分析。

1. 动态性

中华人民共和国成立初期,我国高校效仿苏联模式,存在专业设置过细、专业面窄特点,实践教学成为理论教学的附属环节,目标是满足理论教学的需要。20世纪90年代,受“回归工程”教育观的影响,我国高校广泛开展工程教育改革,实践教学因其实践特征逐渐被重视,被认为是工程实践能力培养的重要环节^[1]。党的十八大以来,我国加快转变经济产业升级步伐,“新工科”的提出正是为主动应对新一轮科技革命和产业变革探索的新教育范式,对实践教学目标和内涵也提出新要求。因此,实践教学体系目标在不同历史阶段有着不同的认识和内涵,是在发展中持续深化和趋于系统的^[2]。

2. 统一性

按照以教师为主的知识传授还是以学生为主的活动探究标准,如果教学活动是“一种教学在教师的引导下,学生主动地参与教学的互动过程”,属于实践教学的范畴^[3]。从概念来看,实践教学虽然强调学生为主体,但并没有割裂教与学的关系。从教师角色来看,教师从知识的传授者向教学引导者或者“教练”转变,因为教学模式的改变对教师能力提出更高要求。从教学论角度来看,实践教学仍是教师和学生共同参与的双边活动,目标是教师与学生双方都要遵守的。因此,在优化实践教学策略或开展实践教学活动中,实践教学目标是教授目标与学习目标的共同体,不仅要体现学生的主体性,还要强调教师的引导性,是辩证统一的。

收稿日期: 2018-01-07

作者简介: 陈华胜,西北工业大学教育实验学院助理研究员,工学博士。

3. 系统性

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确指出“坚持以人为本、全面实施素质教育是教育改革发展的战略主题。”素质教育成为贯穿党和国家的教育大政方针和教育改革发展主线,创新精神和实践能力培养是学生素质教育重要部分^[4]。实践教学作为提高学生综合素质关键环节和促进学生全面发展的根本途径,要以能力培养为核心,也就是对于实践教学体系中的任何环节或者要素而言,它们不是片面或者孤立的,它们在人才培养过程的作用相互补充、相互衔接。

从上述分析来看,实践教学体系的目标可以归纳为坚持用发展的观点全面认识实践教学内涵,持续改进和优化实践教学策略和实践要素组合,激发教与学主体参与积极性,将实践教学贯穿在学生的实践能力和创新精神培养全过程。

二、实践教学体系的逻辑

要实现实践教学体系的目标,发挥体系的最大教学效能,必须把握体系中各要素间的逻辑关系。在教育实践中,逻辑指的是实践中的一般形式、结构或内在法则^[5]。以逻辑为视角,从体系微观结构入手,有利于认识实践教学要素间普遍关系,从而理解实践教学逻辑和规律。正确认识实践教学逻辑,需要理解局部和整体、单一和融合、前端和末端等三大关系。

1. 局部和整体的关系

实践教学体系是由实践教学各个要素构成的有机整体,各个实践教学环节虽然相对独立,但各要素之间在整体结构中要相互匹配和补充,最终实现“整体大于局部之和”的目的。更为重要的是,要从人才培养目标的全局来审视各实践教学环节的设置,真正将实践能力培养落实在人才培养全过程。

2. 单一和融合的关系

无论是“知识生产模式”^[6]的转变,还是“新工科”教育范式^[7]提出,都对跨学科人才培养提出要求。多学科交叉融合背景是未来人才重要要求之一。很多实践教学环节仍是基于单一学科背景设置,如面向专业开设的实践项目,缺乏跨学科知识要求,难以培养学生系统实践知识能力。虽然对现有实践项目进行融合势在必行,但融合并不是简单的项目叠加或组合,而是对现有实践教学环节内容进行重构,对教学模式和方法进行改革。针对学生在有限大学时间和有限个人精力学到知识必然是零散、不系统的问题,可以采用基于项目学习(Project-based Learning, PBL)的实践教学方式予以解决^[8],它以团队的形式、在实践场景中促进学生间不同知识构的相互调整融合,并养成交叉融合知识体系和终身学习的能力。

3. 前端和末端的关系

大多实践教学环节如学科竞赛、实验、毕业设计等多以

实践成果作为教学效果呈现,对实践教学容易造成过多重视成果“末端”而忽视培养过程“前端”的现象。处理好前端和末端的关系实质是处理好治标和治本的辩证关系,没有扎实的前端培养,就很难保证末端成果的数量和质量,更难说上层次、上水平。从实践教学体系宏观角度来看,体系可以看作是满足从基础能力培养向学科竞赛拔尖创新能力培养这样一个由浅入深的金字塔形的层次结构。学科竞赛位于顶部认为是末端,位于体系底部的基础实践环节如实习、实验实践类课程等认为是前端,这样就可以从整个体系考虑,不断拓展前端与后端的外延与内涵,如毕业设计可以向后端与竞赛结合,向前端与学生创新创业训练项目结合,将各层级实践教学融为一个整体,这样既有高水平的竞技级实践环节,也有高水平的基础实践环节或课程,最终构建高水平的实践教学生态链,为学生提供完整的实践能力培养全过程。

实践教学体系的逻辑在于正确认识局部和整体的关系,有助于科学设计各个实践教学环节的功能,形成最优化教学系统;正确处理单一和融合的关系,打破实践教学环节和要素间的边界,从而为支撑交叉复合实践能力培养而进行实践内容重构提供可能;正确把握前端和末端的关系,实现内部交叉渗透,最终形成完整实践教学生态系统。

三、实践教学体系的模式

在顾明远《中国教育大百科全书》中,“教学模式”是在一定的教学思想指导下,围绕教学活动中的某一主题形成相对稳定的系统化和理论化的教学范式。教学模式是理论与实践间提供可操作的桥梁。通过“教学模式”对各高校多种实践教学实施路径进行归纳,可以透过现象看本质,探讨实践教学要素间作用和其多样化表现形态,有助于理解实践教学的本质和规律。实践教学模式可以归纳为以下三个原则:

1. 层次性原则

在20世纪80年代,美国教育心理学家布卢姆首次对教学目标进行分类,教学目标是一个可以分解的系统,按照从简单到复杂、从低级到高级递增的分类形式。从建构主义观点来看,人们的学习看作积极主动建构自身知识体系的过程^[9],对知识体系需求可以认为是个性化的。从教与学两个方面来讲,实践中教学活动和教学策略的安排要面向不同层面和不同层次,构建实践教学体系要有层次性。按照面向对象的覆盖面,可以分为全体学生、大部分有兴趣学生和少数具有创新潜质学生,按照对实践能力培养要求高低,可以分为基础级、引导级、竞技级等,划分层次为学生满足个性化、多样性实践教学能力培养需求。

2. 协调性原则

与理论教学中教师起主体作用不同,在实践教学,学生是参与者、执行者和决策者,教师更多的是指导者角色,然而以学生为主体并不意味着教师放弃教学能力要求。举例来说,理论教学改革可以通过增加实践环节很容易调动学生

的积极性,教学效果改善明显,但实践教学改革如果需要增加理论环节提升教学效果可能是困难的:一是对学生积极性调动效果有限;二是对教师需要更多能力和精力放在提炼指导实践相关的理论依据。

因此,要重视协调提高教与学双方能力和主动性。在“学”方面,实行完全学分制为学生提供更多自主参加实践的可能,建立创新教育学分制度激励学生主动参与实践等。在教方面,通过校企、校际合作优化教师队伍的工程应用和学科专业背景,开展教师实践教学能力发展计划提升教师能力等。教与学协调性原则,也是实现教学目标的统一性的途径。

3. 全面性原则

实践教学不仅包括强调动手实践的“硬实践”,还包括理论知识的运用、心智技能的形成及实践经验的积累等“软实践”^[10]。实践教学体系建设必须将其放置在与理论教学体系同等地位来实施,用于理论教学的相关方法和理论也同样适用于实践教学。课程论观点认为,课程是学校一切文化的体现,是提供给学生最基本的营养品^[11]。从课程论观点来看实践教学体系建设,至少解决两个认识问题:一是实践教学环节不再与课程对立,而是等价关系,如课程设计可以和实验课程等同建设,这将大大拓展实践教学环节的内涵,有助于引入更多的教学方法和资源,更好地融入正常教学体系;二是实践教学必定是学校文化的重要组成部分,是在继承和发扬学校文化基础上,形成学校特有话语体系的教学模式。

实践教学模式是实践教学逻辑和目标的具体表现,以层次性、协调性、全面性等三个原则揭示实践教学的规律,将实际教学中实践环节、教学方法、组织形式等实践要素整合成体系,明确具体教学过程和教学方式,从而将实践教学理论转化为具体操作策略。

四、小结

通过目标、逻辑、模式等三个视角对实践教学体系进行阐述,相当于从三个维度全面审视实践教学工作。目标视角

是从全局角度对实践教学功能的规格和要求进行论述,逻辑视角是从微观层面对实践教学内部关系和规律予以探讨,而模式角度是从实践路径对构建体系的重要原则和主要规则进行归纳。习近平总书记指出“我们对高等教育的需要比以往任何时候都更加迫切,对科学知识和卓越人才的渴求比以往任何时候都更加强烈。”以人工智能、大数据、“互联网+”等为代表的新一轮科技革命将深刻改变人类社会进步和行业技术发展,实践教学在创新人才培养中的地位和作用必将更加重要。这就要求我们要不忘初心,深刻把握时代脉搏,落实立德树人要求,遵循实践育人规律,坚持改革创新,将实践教学人才培养工作不断向前推进。

参考文献:

- [1] 陈国松. 我国重点大学本科工程教育实践教学改革的实践研究[D]. 武汉: 华中科技大学博士学位论文, 2012: 57.
- [2] 时伟. 论大学实践教学体系[J]. 高等教育研究, 2013(7): 61-64.
- [3] [10] 蔡则祥, 刘海燕. 实践教学理论研究的几个角度[J]. 中国大学教学, 2007(3): 79-80.
- [4] 瞿振元. 素质教育要再出发[J]. 中国高教研究, 2017(4): 26-29.
- [5] 石中英. 论教育实践的逻辑[J]. 教育研究, 2006(1): 3-9.
- [6] 周华丽, 鲍泓. “知识生产模式II”视角下的服务外包人才培养——以国家级服务外包人才培养模式创新实验区为例[J]. 中国高教研究, 2015(3): 78-81.
- [7] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1-6.
- [8] 冯露, 等. 基于问题学习的探究式教学改革实践[J]. 高等工程教育研究, 2013(4): 180-184.
- [9] 范文波, 李小娟. 浅议实践教学[J]. 石河子大学学报: 哲学社会科学版, 2006(S1): 138-139.
- [11] 张楚廷. 大学与教育哲学[M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 2015: 163-165.

Practice Teaching System Construction: a Perspective of Goals, Logic and Patterns

CHEN Hua - sheng

(Honors College, Northwestern Polytechnical University, Xi'an 710072, China)

Abstract: Practice teaching is an important means to cultivate students' creative spirit and practice ability. At present, there are still some problems in practice teaching, such as decentralization of practice teaching links, insufficient awareness of practice and thinking, lack of support for interdisciplinary talents training and so on. From the perspective of goals, logic and patterns of practice teaching system construction, and the paper is intended to discuss the functions, the internal relations, the implementation path, picture the basic outline of the practice teaching system, and provide theoretical reference and operational advice.

Key words: practice teaching system; logic; project based learning; interdisciplinary; new engineering