

文章编号: 1673-2022(2023)01-0005-05

高职实践教学中创新能力培养研究与实践

孙俊, 董燕燕

(湖北开放大学, 武汉 430072)

摘要: 高职人才培养要适应国家经济转型升级发展的需要, 随着国家创新驱动发展战略的提出, 创新能力培养成为关键。创新能力的培养需要一套系统的培养机制。实践教学在高职人才培养过程中占据重要地位, 通过优化专业人才培养方案, 校企共同创建系统性、适用性、共享性的创新型实践教学体系, 将创新能力培养融入实践教学过程中, 在专业人才能力递进的培养过程中, 系统协同实现专业人才能力培养, 担当起国家赋予的重任, 更好地服务区域经济的发展。

关键词: 高职; 实践教学; 创新能力

中图分类号: G712

文献标志码: A

DOI:10.13314/j.cnki.jhbsi.2023.01.007

党的十九届五中全会对职业技术教育改革发展着重提出了“增强职业教育适应性”这一新任务。目前我国正处于经济结构转型升级、发展动能转换的关键阶段, 在产业调整中突出表现为由劳动密集型向科技创新型转变。^[1] 职业教育作为一种类型教育, 在国家创新驱动发展战略中应承担重要任务, 服务地方经济, 培养高素质创新型技术技能人才。高等职业教育实践教学是专业人才培养的重要组成部分, 是承担学生创新能力培养的重要载体, 通过构建系统化的创新型实践教学体系, 提高专业人才培养质量, 提升学生创新能力是高职今后一段时期必然承担的重任。

一、高职教育创新能力培养的现状

高等职业教育经历几十年的发展, 已经成

为我国高等教育的重要组成部分。国家提出创新型发展战略后, 高等职业教育也积极响应, 经过探索发展, 在创新能力培养方面取得了一定成绩, 但与国家要求差距还很大, 主要体现在下述几个方面。

(一) 在创新能力认知上存在不足

一些研究者通过问卷与访谈结合的方式进行了调查, 调查主要针对高职人才培养过程中创新能力培养展开。调查结果表明, 高职学生对创新认知较肤浅, 对创新教育认识不足, 学生参与创新实践活动不多。^[2] 相当一部分高职学生、甚至教师认为创新能力不是高职教育重点关注的问题, 突出表现在课程体系构建、课程内容确定、教学过程组织等方面缺乏对创新能力的理解与足够认识。另外一种认知是将创新与创业混为一团, 将就业、创业教育当成创新能力培养, 只讲就业、创业, 不谈创新能力培养。这些认知上的偏差必然导致人才培养过程中对创新能力培养的不足, 影响高职学生培养质量。

(二) 创新能力系统性培养不够

创新能力的培养非一日之功, 应该贯穿人才培养全过程。当前高职人才培养过程中系统性设计不够, 许多高职院校仅仅通过开设一到两门创新创业课程来完成创新创业教育, 或者只是针对全国大学生创新创业大赛举办一些创新创业活动来促进创新创业能力的养成。能力

收稿日期: 2022-05-23

基金项目: 2019年湖北省职业技术教育学会重点课题“职业教育实践教学改革与大学生创新能力培养研究”(ZJGA201927)

作者简介: 孙俊(1972-), 男, 湖北黄冈人, 教授, 博士, 主要研究方向为人工智能、职业技术教育; 董燕燕(1982-), 女, 湖北武汉人, 副教授, 硕士, 主要研究方向为职业教育教学方法。

的培养是一个系统工程,从模仿复制、转变改造、革新升级到创造创新每一阶段都需要进行相应的培养与引导,绝不可能仅靠孤立的活动或者一两门课程就能够解决。^[3]

(三) 实践教学融入创新能力培养体系不健全

高职实践教学是实现专业人才知识、能力、素质培养的重要途径和手段,将创新能力培养融入实践教学全过程,强化实践教学内涵发展,构建创新型高职实践教学体系,是实现高职人才培养的可行路径。但是,一些高职院校在构建实践教学体系过程中,缺乏系统培养思维,具体表现为基础能力培养不牢固,专业能力培养不突出,以致创新能力培养成了空中楼阁。

二、高职教育创新能力培养与实践教学的关系

(一) 高职教育实践教学的必要性

首先,高等职业教育的培养目标是培养适应生产、建设、管理、服务等第一线需要的高端技术技能人才。从社会需求导向角度来看,高职教育培养的人才需要掌握一定的基础知识,具备较强的实践动手能力,而实践教学是培养学生基本技能的重要途径。其次,实践教学是提升学生实践能力的需要。教学既有理论教学,也有实践教学,高职实践教学在不断探索发展中逐步形成相对独立的实践教学体系,这一体系的建立将有力保障学生技能培养、技术应用能力的提升。再者,理论联系实际,通过实践提高学生分析问题、解决问题的能力是高职教育的根本目的。

(二) 高职教育实践教学是创新能力培养的重要途径

创新驱动发展战略是党的十八大提出的国家发展重大战略之一,要实现国家发展的重大战略,高职教育应该发挥应有的作用。创新能力的培养是一个长期的过程,在高职人才培养过程中,实践教学通过实验、实训、实习等不同环节来提升各专业学生的实践动手能力,完成专业能力、职业岗位能力的培养。对标国家

发展战略的要求,仅仅培养合格的专业技术技能人才还远远不够,科技创新发展需要在实践中培养学生的创新意识与创新能力。

(三) 高职教育创新能力培养是高职实践教学培养目标之一

实践教学在高职教学体系中占据重要的地位,通过做中学,学中做,理论与实践相结合才可能实现科技创新发展。高职教育通过几十年的发展,从早期的规模扩张,逐步过渡到内涵发展,接着启动十四五规划的提质培优项目,创建适应技能型社会的现代职业教育体系等一系列建设举措的出台,创新发展是永恒的主题。无论是强化校企合作还是深化产教融合,都围绕增强职业教育适应性、提升职业教育人才培养质量做文章。创新能力是评价人才培养质量的重要指标,也是考核实践教学目标达成度的重要指标。缺乏创新能力的培养,实践教学体系就是不完整的体系。

三、高职实践教学中创新能力培养的路径

高职教育人才培养的特点突出表现在“职业性”,职业能力、创新能力的培养需要在实践中去实现,因此,实践教学在高职学生创新能力培养上占据重要的位置。在人才培养过程中要真正落实创新能力的培养,选择合适的路径尤其重要。

(一) 优化专业人才培养方案,突出创新能力培养

专业人才培养方案是专业人才培养的纲领性文件,对人才培养的定位、目标、规格、课程体系等进行全方位的顶层设计。在人才培养方案的制定过程中,首先要将学生创新能力培养的教育理念和创新人才培养模式融入人才培养全过程,实现基础创新理论教育、实践创新教学、创新思维课程、创新创业教育、第二课堂创新活动等全覆盖^[4]。其次在教学实施过程中,将理论与实践有机结合,注重培养学生的主动学习能力、团队协作能力、创新创业能力。再者,以专业群建设为依托,贯通专业群内不同专业之间,专业群与专业群之间的沟通桥梁,

让学生以更广阔的视野去审视未来的职业岗位以及岗位群,从而建立起多层面、全方位进行创新能力培养的机制。

(二) 建立创新型实践教学体系,实现全过程创新能力培养

实践教学是高职人才培养的重要组成部分,也是职业教育人才培养目标实现的重要教学环节。职业教育实践教学体系涉及的要素、主体较多,这种复杂化的特征也导致实践教学体系构建的难度较大。安冬平等从系统视角研究了当前职业教育实践教学系统五个层面的失范表征,认为职业教育实践教学在教学目标、教学动力、教学运行、教学评价、教学保障等方面存在需要进一步完善的地方,并提出了未来解决的方向。^[5]建立创新型实践教学体系,实现全过程创新能力培养,不仅需要系统规划职业教育实践教学体系,更需要全方位、多层面融入创新能力培养。建立创新型实践教学体系,应当遵循下述几个原则。

1. 系统性原则

实践教学体系包括实践教学内容、实践教学实施、实践教学保障、实践教学评价等^[6]。高职实践教学体系既是高职人才培养的重要组成部分,也是具有相对独立性的部分。系统考虑实践教学体系的各环节、各组成部分,有助于创新能力的系统性培养。传统的实践教学更多关注的是专业课程的实践教学部分,忽视专业人才培养方案中公共基础课、专业选修课以及第二课堂活动的实践教学开展,从系统性角度来看,人才培养过程中缺少某些环节,将意味着创新能力培养过程的部分缺失,结果也必然影响最终的人才培养质量。

2. 适用性原则

实践教学体系的构建应该因地制宜,各高职院校应该结合学校所处区域产业发展的现状,根据自身发展定位,科学合理制定学校的实践教学体系;各专业(专业群)在制定本专业(专业群)实践教学体系的过程中,应依据专业(专业群)发展的需要合理调整,使之更加适应专业(专业群)发展的需要。照搬沿用其他院校实践教学体系的做法是不可取的,也违背

了实践教学体系的培养目标。高职实践教学的主要目标是培养学生满足职业岗位需要的职业技术能力,培养的人才如果无法满足行业职业岗位的需求,那就更谈不上在职业岗位上进行创新发展^[7]。因此,综合自身发展需要,构建适用的实践教学体系尤为重要。

3. 校企共建原则

职业教育的教学模式强调工学结合,要突出职业性就离不开行业企业的参与,同样,职业教育实践教学体系的构建必然需要行业企业的参与。在人才培养过程中行业企业不仅仅参与校外实习活动,创新型实践教学体系的构建也需要企业全程、全方位参与,实践教学内容、教学实施、教学保障、教学评价都离不开企业的参与,职业素养、企业文化、创新创业等同样需要企业的参与。加大实践教学在职业教育人才培养方案中的比重,不单是形式上课时计划的增加,还要从公共基础课程到专业课程、专业选修课程等整个课程体系突出实践性。

四、软件技术专业群实践教学创新能力培养实践

近年来,国家多次对人工智能技术、大数据技术、物联网技术、云计算技术等技术的发展制定引领性、指导性文件。随着国家对科技驱动发展战略重视程度的加强,新一代信息技术得到突飞猛进的发展,笔者所在学院根据自身发展的需要,适时建立软件技术专业群,积极响应国家职业教育改革的号召,在人才培养模式、实践教学体系等方面进行了改革,在强化专业人才培养、深化人才培养质量方面进行了实践。

(一) 构建软件技术专业群“能力递进”人才培养模式

依据专业群人才培养定位,确定以软件技术为引领,物联网应用技术专业为纽带,带动移动应用开发、区块链技术应用专业协同发展的专业群组建逻辑。根据软件技术专业人才职业成长规律,基于软件项目开发流程构建能力递进的专业群人才培养模式。将创新创业能力贯穿专业技能培养全过程,

从而实现创新能力培养与专业人才能力培养融合发展。

软件技术专业群通过建立基础实训平台、专业实训平台、综合实训平台、职业岗位技能实践平台,校企合作实现四层能力递进的专业群人才能力培养体系(如图 1 所示),将创新意识培养、创新能力培养、创新能力实践、创新创业实践等融入四层能力递进模型,充分实现了专业群人才培养技术能力与创新创业能力协同发展、同步提升的效果。

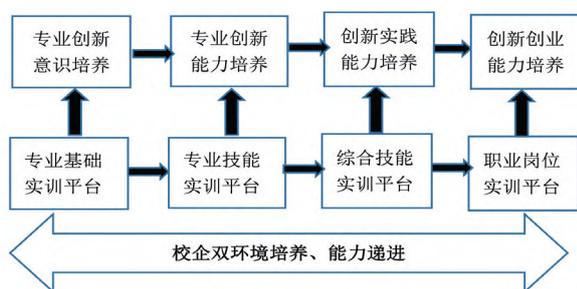


图 1 软件技术专业群能力递进培养体系

(二) 创新能力培养贯穿软件技术专业群实践教学体系

为了保障专业群各专业人才培养质量,在人才培养方案修订过程中,对专业群实践教学体系进行重新构建,新的实践教学体系在内容上进行了调整与序化。调整与序化的原则是将软件工程项目开发流程与创新能力培养相结合,根据能力提升的要求,将项目需求与创新认知、项目设计与专创融合能力、项目实施与科研创新能力、项目测试及发布等与创新创业实践能力相结合,实现创新能力培养贯穿实践教学全过程。软件技术专业群实践教学体系如图 2 所示。

在实践教学实施过程中,将知识与技能融入项目、案例中,通过项目的实施,让学生从简单到复杂,由单一到综合的实践过程中逐步提高创新能力。实施双案例驱动,创新案例教学方法,通过优良案例与知识题库,夯实基础

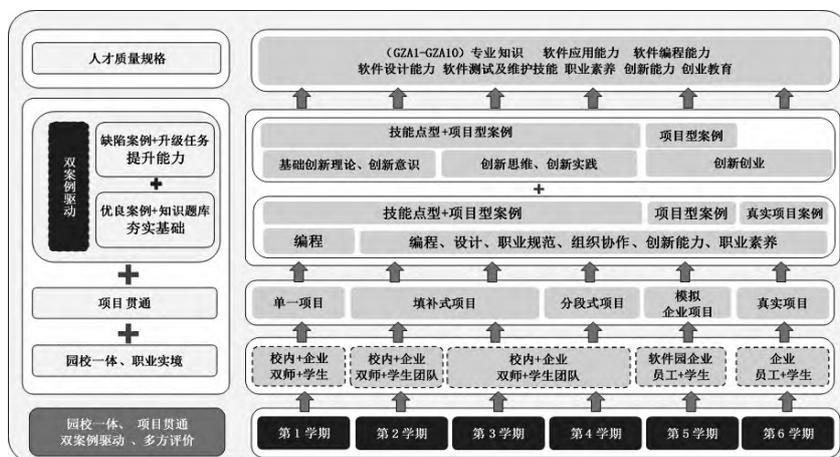


图 2 软件技术专业群实践教学体系

知识与技能,为学生专业技能与创新能力培养奠定基础。通过缺陷案例与拓展案例强化学生知识与技能的应用,将易错的问题整理出来,建立缺陷案例库,巩固强化知识与技能,培养学生的实践创新与应用创新能力。

实践教学的实施除了必要的软、硬件环境,还需要完善的保障机制。其中,校企合作机制尤其重要。高职教学强调工学结合、产教融合,实践教学的实施离不开校企双方的协调发展。在软件技术专业群实践教学实施的全过程融入

行业、企业元素,由校企共建教学团队,共建实训、实习基地,共同设计教学案例。

实践教学评价是专业人才实践能力培养质量的保证。科学合理的评价体系能够充分有效地发现实践教学存在的问题,也是客观公正判定实践教学质量的依据。软件技术专业群实践教学评价形式多样,课程实践中除教师评价外,小组评价、学生互评、第三方评价等评价方式都得到了广泛应用。小组评价、学生互评更多应用在课程单元教学作业评价、单元

考核中。让学生有机会参与到评价他人的作业与考核中,一方面可以激发学生的积极性与兴趣,另一方也能通过相互交流与学习,激发灵感,培养学生创新意识。第三方评价主要针对项目实训、综合实训等综合性强的实践教学评价,通过第三方评价的引入,让学生有机会接触到从另外一种视角看问题、分析问题、解决问题的途径,获取跳出校园、课堂看世界的机会,让学生在人与外界的接触中产生新的火花,提升实践创新能力。

(三) 建立师生项目团队, 拓展创新能力培养空间

第二课堂是对正常课堂教学的有益补充与丰富,为拓展学生学习空间,学院结合各专业的特点,由骨干教师主导,组建若干个项目团队,项目团队由教师与学生组成,充分利用学院各专业建设的实训室,有计划地定期开展专业技能训练、项目开发、技能大赛集训、创新项目研讨与设计等。项目团队的建立,不仅能促进青年骨干教师的成长,而且在项目实施过程中,师生协作分析问题、制定方案、解决问题,学生的专业技能不断提高,同时在深入开展项目开发的过程中,创新意识、创新实践能力也逐步得到提升。

五、结语

随着国家“十四五”规划的启动以及提质培优行动计划、“双高”建设计划等高等职业教育建设项目的推进,高职教育必将迎来新一轮的高速发展。为适应国家经济转型升级发展的需要,高职教育势必在创新发展上做出应有的贡献。实践教学在高职人才培养过程中的作用尤其重要,尽管各高职院校在人才创新能力培养方面做出了一定的改革,取得了一些成效,但是与国家提出的要求还相差较远。随着国家科技创新引领发展战略的逐步深入,国产自主可控产业发展更加强调创新能力的培养,这必将进一步推动高职院校对学生创新能力培养的研究与实践,从而为社会经济发展培养更多适应性强的人才。

参考文献:

- [1] 何森. “专家聊职教”: 提升职业教育适应性 助力教育高质量发展 [EB/OL]. (2021-03-19) [2022-04-20]. <http://edu.people.com.cn/n1/2021/0319/c1053-32055813.html>.
- [2] 蔡玉婷. 高职学生创新能力培养现状与对策研究 [J]. 产业与科技论坛, 2020, 19 (22): 107-109.
- [3] 杨广超, 林佳浩. 基于创新创业的教育体系现状与对策分析 [J]. 电子技术, 2021, 50 (7): 282-283.
- [4] 张健. 职业教育创新的时代意蕴与创新能力培养 [J]. 职教发展研究, 2020 (3): 1-5.
- [5] 那赫. 浅谈职业教育计算机教学中培养学生创新能力的应用 [J]. 中国培训, 2021 (2): 81-82.
- [6] 何涌, 陈梦颖, 王秀. 地方高校大学生创新能力培养机制研究 [J]. 黑龙江教育: 高教研究与评估, 2021 (9): 1-3.
- [7] 张蕾. 基于创新能力培养的机电类专业“四模块”实践教学课程体系研究 [J]. 南方农机, 2021, 52 (16): 174-177.

Research and Practice of Innovative Ability Training in Higher Vocational Practice Teaching

SUN Jun, DONG Yan-yan

(Hubei Open University, Wuhan 430072, China)

Abstract: The cultivation of higher vocational talents should meet the needs of national economic transformation and upgrading, with the proposal of national innovation-driven development strategy, the cultivation of innovation ability has become the key. Innovative ability needs to be cultivated through a systematic cultivation mechanism, and practical teaching occupies an important position in the process of higher vocational talents cultivation. By optimizing the professional talents cultivation program, the university and enterprises jointly create a systematic, applicable and shared innovative practical teaching system, integrate the cultivation of innovative ability into the practical teaching process, and realize the cultivation of innovative ability of professional talents in the process of progressive cultivation of professional talents' ability in a systematic and coordinated manner. So as to achieve the important task given by the state and better serve the needs of regional economic development.

Key words: higher vocational education; practical teaching; innovative ability