

新文科建设引领、学科竞赛驱动、创新创业助推的 实践教学模式研究

王彦林¹, 杨兆廷², 赵鹏飞¹

(1. 河北工程大学 管理工程与商学院, 河北 邯郸 056038; 2. 河北金融学院, 河北 保定 071051)

[摘要] 实践教学模式改革与创新是提升实践教学质量的关键。为了提高实践教学质量和学生的就业能力, 在新文科建设的引领下, 理清了实践教学环节存在的问题, 基于认知主义学习理论和构建主义学习理论, 将学科竞赛、创新创业嵌入实践教学体系, 形成新文科建设引领、学科竞赛驱动、创新创业助推的实践教学模式。该教学模式的实施, 有效提升了学生的学习主动性和积极性, 提高了学生的实践能力、创新能力和团队协作能力, 培育了一批教学成果和竞赛成果, 进一步推进了新文科建设进程。

[关键词] 新文科建设; 学科竞赛; 创新创业; 实践教学

doi: 10. 3969 / j. issn. 1673-9477. 2022. 03. 019

[中图分类号] G642

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9477(2022)03-0124-05

实践能力、创新能力与团队协作能力是衡量学生就业能力的重要指标。从国家发展战略视角来看, 实践创新能力是建设创新型国家人才所必备的能力, 《中国制造 2025》《国家创新驱动发展战略纲要》等战略性文件进一步突出了实践创新能力培养的重要性^[1-2]。从人才培养视角来看, 新工科、新医科、新农科、新文科“四新”建设, 对学生实践能力和团队协作能力培养提出了更高要求。

《新文科建设宣言》强调遵循守正创新、价值引领、分类推进“三个基本原则”^[3], 鼓励支持高校开设跨学科跨专业新兴交叉课程、实践教学课程, 培养学生的跨领域知识融通能力和实践能力。然而, 由于传统的实践教学模式在内容、形式、方法等方面存在缺陷, 致使学生的学习积极性与主动性严重不足, 实践能力与理论知识脱节较为严重^[4]。同时, 传统的实践教学模式在培养学生的跨领域知识融通能力方面存在较大不足。为了解决上述问题, 在新文科建设引领下, 笔者首先分析了传统实践教学各个环节存在的问题, 并依据河北工程大学管理工程与商学院、河北金融学院的教学实践, 构建了以学科竞赛驱动、创新创业助推的实践教学模式, 取得良好成效。

一、新文化建设背景下传统实践教学模式存在问题分析

《新文科建设宣言》对教育价值导向、专业优化

建设、课程体系夯实、教学模式创新以及教育质量保障等方面提出了更高要求。系统分析发现传统实践教学主要存在以下问题。

(一) 实践教学与理论教学融合度低, 实践培养针对性不足

实践教学和理论教学是支撑高校教学体系的两大基石, 二者是相辅相成、相互统一的。然而, 在实际教学中, 一方面, 实践教学往往滞后于理论教学, 加之理论教学内容与社会实践联系不够紧密, 致使理论知识不能及时有效的应用于实践中。另一方面, 受到实践培养课时、场地等的影响, 实践培养往往采用“参观式”“调查式”的形式开展^[5], 很难达到应用理论知识解决实践问题的效果, 致使实践培养针对性不足, 培养效果不佳。学生对理论知识的认识与掌握缺乏系统性, 未能为实践培养奠定扎实的理论基础。

(二) 实践教学形式缺乏创新, 学生参加积极性不高

当前, 大多数高校实践环节包括课程实验、课程设计、认识实习、生产实习和毕业实习等, 在相关实习中还是更多的以指导教师为中心, 学生被动接收相关知识^[6]。缺乏讨论式、团队式、项目式学习, 这在很大程度上降低了学生学习兴趣和积极性。再者, 实践教学成绩往往以实验报告、课程设计报告、

[投稿日期] 2022-08-02

[基金项目] 中国高等教育学会 2022 年度高等教育科学研究规划课题(编号: 22CJ0105); 河北省高等教育学会“十四五”规划课题(编号: GJXH2021-096)

[作者简介] 王彦林(1973-), 男, 河北邯郸人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向: 马克思主义理论, 公共经济, 教育教学改革。

实习报告等为评定依据^[7],相关报告内容难以有效体现学生应用理论知识解决实践问题的能力水平。因此,创新实践教学形式,激发学生参与的积极性是十分关键的。

(三) 实践教学基地数量不足,实践教学效果难以保证

随着招生规模不断加大,大多数高校各个专业的学生数量偏多,在实践教学基地数量不足、接收实习人数受限等因素的综合影响下,各类实践教学计划很难有效执行。从而出现轮流实习、企业导师一对多指导、实习岗位分配不合理等问题。轮流实习导致实践培养时间不充分,实践培养内容碎片化;企业导师一对多指导,难以有效解决所有学生的实践问题,指导效果大大降低;实习岗位分配不合理,不仅会降低学生实习的积极性,也会影响实践培养的针对性。

(四) 实践平台无法实现跨专业,学生团队意识与知识融合不足

实践平台主要以实验室为主,实验室平台授课内容多为单一的专业知识,很难实现不同专业知识间的融合,也不能实现不同专业学生间的团队合作,在很大程度上降低了学生的团队意识,这对于培养学生跨领域知识、提升学生实践能力和就业能力是十分不利的^[8]。进一步完善培养模式,解决学生专业壁垒、团队合作精神不强问题,让学生在协同中实现“你中有我,我中有你”是提升实践教学水平的重要保障。

二、新文科建设引领下以学科竞赛驱动、创新创业助推的实践教学模式构建

为解决上述实践培养问题,在新文科建设引领下,笔者构建了如图1所示的以学科竞赛驱动、创新创业助推的实践教学模式,即新文科建设引领-学科竞赛驱动-创新创业助推的“四四三三”应用型工科大学经管类专业实践教学模式,“四四三三”分别指“四理念、四维度、三导向、三支柱”,即以价值引领、学生中心、成果导向、守正出新的“四理念”引领,重构实践教学体系;组织规范化、师资导师化、激励学分化、管理持续化的“四维度”学科竞赛体系驱动,丰富实践教学体系;“三创”合一立体化引导、校内外协同多维度推动、竞赛项目赋能体系化推进的创新创业“三导向”助推,拓展实践教学体系;以传统实践教学改革创新、学科竞赛增量提质、创新创业高质量发展优化实践教学。该培养模式将学科竞赛、创新创

业嵌入实践教学体系,使学科竞赛、创新创业成为实践教学的源动力、驱动力、传动力,进而点燃学生实践创新热情和行动。

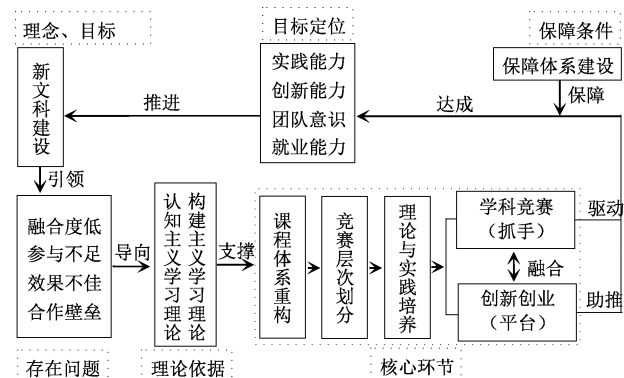


图1 新文科建设引领下以学科竞赛驱动、创新创业助推的实践教学模式

(一) 理论依据

认知主义学习理论强调学习是主动形成认知结构的过程,这种知识结构是由学科知识中的基本概念、基本思想或原理组成的。该理论强调知识的系统性、层次性;学生学习的主动性、积极性^[9-10]。由认知主义学习理论可知,不断优化课程体系,突出课程间、知识模块间的联系,实现理论学习的层次性是提升实践教学的基础;创新教学模式,激发学生学习的积极主动性是提升教学质量的关键。

建构主义学习理论强调学习的主动性、社会性和情境性,学习者在与真实情境的交互过程中,利用一定的辅助手段对自己已有的知识进行重新认识,并对新知识进行建构^[11-12]。由建构主义学习理论可知,学生理论知识的夯实、知识运用能力的提升,需要借助真实情境和一定辅助手段,这在很大程度上为学科竞赛平台建设奠定了坚实的理论基础。

(二) 核心环节及实施流程

1. 课程体系重构

从课程关系与顺序、理论与实践比例、授课形式与方式三个方面对课程体系进行重构。首先,重构理论课程体系,理顺课程间逻辑关系、知识模块间逻辑关系,帮助学生理解与接受理论知识。其次,重构理论环节和实践环节比例,进一步提升实践环节的培养比重。再次,重构实践教学形式与方式,依托学科竞赛、创新创业,开展精品、选修、业余辅导、实验、第二课堂等实践教学环节,为学生提供广阔的自主学习空间;广泛采用先进的信息技术,通过线上和线下相结合的混合教学模式,充分激发学生的学习主动性和积极性,增加学生的实践学习参与度。

2. 竞赛层次划分

围绕相关专业最具影响力的学科竞赛、创新创业大赛,根据不同年级知识结构可划分出“四级别”和“四类别”的竞赛管理机制。“四级别”指的是国际性、全国性、区域性、全校性等四个级别的学科竞赛;“四类别”指的是公共基础类、基础类、专业基础类、综合提高类。大一阶段学生注重公共课程的学习,鼓励学生参加公共基础类学科竞赛;大二阶段学生注重基础课程的学习,鼓励学生参加基础类学科竞赛;大三阶段学生注重专业课知识的掌握,鼓励学生参加专业基础类学科竞赛;大四阶段是学生由学校向社会过渡的重要阶段,完善自己的职业规划,鼓励学生参加综合提高类的学科竞赛。通过上述竞赛层次划分,为开展竞赛指明了方向,制订了规划。

3. 理论与实践培养

在理论培养上,一方面,通过丰富多样的教学手段,让学生掌握扎实的专业理论基础;另一方面,通过讲座、会议等形式让学生了解相关竞赛内容、参赛形式以及比赛重点等竞赛知识。在实践培养上,一方面,通过实验室教学、现场培训以及第二课堂,加强相关专业软件的学习与应用,提高学生的动手能力、应用理论知识解决实际问题的能力;另一方面,通过认识实习、专业生产实习,加强学生发现问题、提炼问题的能力,为后期竞赛实训提供素材。

4. 学生参赛与总结

在学生掌握相关理论及基础实践能力的基础上,通过全面动员,组织学生参加相应阶段的学科竞赛和创新创业大赛,并在赛后认真总结参赛经验、比赛技巧,为下届比赛和更高层次的竞赛奠定基础。

在学科竞赛方面,以工程管理专业为例,强调以主干专业课程为核心、以学科竞赛为驱动、以科研助推教学”的精准仿真性教学实践。学生借助BIM技术,实现了专业知识与学科竞赛的有效融合;通过参加“全国数字建筑创新应用大赛”“全国智慧城市与智能建造大学生创新创业竞赛”“全国高校BIM毕业设计作品大赛”等学科竞赛,有效提升了学生的专业实践能力,达到了学科竞赛驱动实践教学的目的。

在创新创业方面,加强竞赛平台建设,为跨专业、跨学院开展竞赛讨论、竞赛指导、竞赛成果演示创造了舒适空间。以专业领域、交叉领域的实际问题为研究对象,构建跨学科跨专业竞赛团队,通过参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、“创青春”中国青年创新创业大赛等创新创业类竞赛,有效促进了跨专业知

识融合,提升了学生的团队合作能力与创新能力,实现了创新创业助推实践教学的目标。

总之,在新文科建设引领下,将学科竞赛、创新创业引入实践教学体系,实现了以竞赛驱动、创新创业助推实践教学的目的,形成“课堂基础教学+竞赛实战演练+实践能力提升”的良性互动,提高了学生的实践动手能力、理论与实践相结合的能力、跨领域协作能力以及创新实践能力,进而使得学生的就业能力得到了提高,而实践培养目标的达成进一步推进了新文科建设进程。

(三) 竞赛体系建设

为了保障上述实践教学模式顺利实施,进一步激发学生的学习动力和学习积极性,笔者构建了如图2所示的“四维度”竞赛模式。

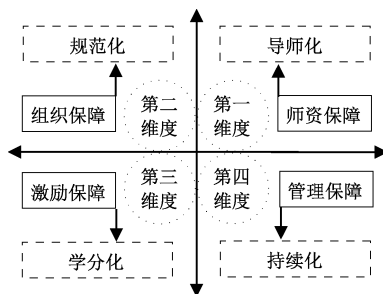


图2 “四维度”竞赛模式

1. 第一维度:师资导师化

组建和培训校内指导教师队伍,从企业、众创空间聘请校外指导教师,构建专业结构合理、知识体系互补、指导经验丰富的指导队伍。建立竞赛导师制,从竞赛选题、竞赛作品完成与拔高、参赛及参赛总结方面进行全过程指导,形成竞赛师资“导师化”。

2. 第二维度:组织规范化

建立学校顶层设计、学院全力实施、教学系具体组织、导师(校内外)指导辅助、学生组团参加的组织体制。学校提供政策和资金支持,学院提供组织和绩效保障,专业系全面动员与调动,指导教师全程积极指导,学生人人参加相互协调,形成了全面、高效的组织保障制度,有效保障了学科竞赛的“规范化”。

3. 第三维度:激励学分化

建立强有力的学科竞赛激励制度,充分激发学生参与学科竞赛和创新创业活动的积极性。将学科竞赛、创新创业竞赛与创新学分相结合,开展创新学分积累与转换,形成科学合理的创新学分转化制度。根据学科竞赛参赛类别、级别和取得成果等级的不同,将学科竞赛和创新创业成果量化为创新学分,推进学科竞赛的“学分化”。

4. 第四维度:管理持续化

建立流程科学、管理有序的管理制度。注重学科竞赛的全程性管理,做到竞赛信息和制度及时发布与广泛宣传、赛前积极动员、赛中严密组织、赛后大力表彰,并注重总结比赛经验与不足,为下次竞赛开展奠定理论与实践基础,同时根据学科竞赛表现情况,组建创新创业大赛小组,实现学科竞赛的“持续化”。

三、教学模式革新成效

新文科建设引领下以学科竞赛驱动、创新创业助推的实践教学模式实施以来,在实践教学体系创新、学生实践创新能力提升、教学科研水平提升等方面取得了很大成效。

(一)实践教学体系方面

1. 实践教学体系持续优化,实践教学富有活力

学院实践教学体系不断优化,各专业认识实习、生产实习、学科竞赛实训与实战平台、毕业实习等实践体系结构不断得到优化,各个实践培养环节的紧密性和联系性不断增强。学院实践教学体系富有活力,形成“课堂基础教学+竞赛实践演练+实践能力提升”的良好互动,既能满足各年级实践能力培养,又能实现各年级实践训练的有效衔接。

2. 实践教学模式不断成熟,“四新”特征日益突出

本教学模式不断完善,具有了理论系统性、内容创新性、实践实效性、推广可复制性的“四新”特征:一是实践教学理念守正出新,在以学生为中心、产出导向、持续改进理念的指导下,教师、学生对实践教学的认识不断深化,其理念更具科学性、具体性和前瞻性;二是实践教学模式革故鼎新,随着科学技术、产业组织、实践手段的变化,教学模式也不断优化;三是学生素质和能力常学常新,在学科竞赛的模拟实践和创新创业实战中学生素质和能力得到不断提升;四是学生主体性焕然一新,由被动学习、机械学习,转化为主动学习、自主学习、项目化学习、合作性学习。

(二)学生实践创新能力方面

1. 学生学习积极性不断增强,参与面受益面广泛

该教学模式为学生知识交流、思维碰撞、团队协作提供了开阔的空间,实现了理论知识和实践知识的充分融合,推动了不同专业学生间的充分交流与合作,获得了学生们的普遍认可与欢迎。该模式自应用以来,各个专业学生参与学科竞赛和创新创业

活动的热情不断高涨,近5年学院参与学生5000人次以上,并带动其他学院参与学生1000人次以上,实践教学效果明显提升,学生的专业理论知识得到进一步夯实、跨专业领域知识不断丰富,应用知识解决问题的能力日益突出。

2. 学生创新能力、实践能力、团队意识和就业能力明显提升

该教学模式在很大程度上提升了实践教学质量,实现了不同专业间学生的团队合作,有效提升了学生的创新能力、实践能力、团队协作能力,为学生就业能力的提升奠定了坚实的基础。近5年来,学院参与各类竞赛的学生获奖1000余项,其中省级以上500余项;学生还依据竞赛成果发表了一批学术论文。学生通过竞赛实现了由课堂环境向企业环境的过渡,为就业奠定了坚实基础。

(三)教学成果方面

实践教学改革提升了教师教研能力。近5年,学院获评河北省教学成果一等奖2项、二等奖1项;煤炭行业优秀教材一等奖1项,承担教育部首批新文科研究与改革实践项目1项、教育部产学研协同育人项目12项、河北省高等教育教学改革研究与实践项目8项,获河北省第二届教师教学创新大赛二等奖2项、校教师教学技能大赛一等奖7项、校就业创业指导课程教学大赛一等奖1项。取得了较为丰硕的教学成果。

(四)科研能力提升方面

在学科竞赛、创新创业等实践教学中融通教研与科研,建立教学与科研互促机制,取得丰硕成果。部分教师将自己的科研项目有效融入到理论教学和实践教学环节中,以科研项目为教学案例在一定程度上增强了学生对专业理论知识的理解深度;以科研项目为竞赛载体在一定程度上增强了竞赛作品的前瞻性和中标率。同时,在学科竞赛和创新创业类竞赛交流、讨论过程中,不但进一步拓宽了项目主持人的研究思路,提升了科研项目的成果质量,还培养了学生的科研能力,激发了学生参与教师科研项目、撰写学术论文的积极性,为学生进入研究生学习阶段奠定了科研基础。

四、结论与展望

为进一步提升本科生实践教学质量,本研究系统分析了实践培养环节存在的问题,构建了新文科建设引领下以学科竞赛驱动、创新创业助推的实践

教学模式。该实践教学模式以竞赛为载体,将理论学习和实践培养有效的结合在一起,实现了理论学习支撑实践培养、实践培养夯实理论知识的双向循环,在增强知识体系系统性的同时,为学生提供了更为广阔的实践平台,促进了学生创新能力、实践能力以及团队协作能力的大幅度提升,学生取得大量竞赛成果的同时,拓宽了知识体系、锻炼了科研能力,为升学和就业奠定了坚实的基础。但该教学模式在运行过程中,对创新实践教学管理模式、教师知识的广度和指导能力、实践教学效果的评价方式提出了更高的要求。在以后的实施与运行过程中,需要以市场需求为导向,结合专业特征与发展要求,进一步完善各专业的课程体系与内容、实践形式与手段,同时要不断完善相关实践培养的保障机制,以有效推动该实践教学模式的实施与运行,实现更高水平的实践教学质量。

参考文献

- [1]冯明,冯剑桥.大学生实践能力和创新能力内涵及培养途径[J].物流工程与管理,2014(9):271-272.
- [2]杨荣华,连宇新.以能力培养为导向的工程管理专业实践教学研究[J].科技风,2019(35):53-54.
- [3]白艳红.工程教育专业认证背景下课程目标的形成性评价研究与实践[J].中国高教研究,2019(12):60-64.
- [4]李红冠.基于激励视角的大学生学习积极性调控策略研究[J].黑龙江高教研究,2015(12):142-144.
- [5]孙峻.“新工科”土木工程人才创新能力培养[J].高等建筑教育,2018,27(2):5-9.
- [6]卫建国.大学课堂教学改革的理念与策略[J].高等教育研究,2018,39(4):66-70.
- [7]杨秋波,王世斌,鄯海霞.工科专业本科生实践能力:内涵、结构及实证分析[J].高等工程教育研究,2017(3):81-85.
- [8]黄荣杰.地方高校创新创业教育的理论及实践探索[J].中国高等教育,2019(9):41-43.
- [9]李跃.基于情境认知学习理论的高校实践教学[J].教育与职业,2014(23):159-160.
- [10]赵京,赖德华,门淑贵.以认知学习理论指导机械原理和机械设计课程的教学改革[J].大学教育科学,2004(2):50-52.
- [11]王高洁.建构主义视角下开放式创业工作坊课堂教学模式改革研究——以“创业投资与管理”课程为例[J].教育理论与实践,2018,38(18):46-48.
- [12]康霞.建构主义理论视域下的任务型商务英语谈判教学[J].教育理论与实践,2016,36(33):45-46.

[责任编辑 李 新]

Research on the Practical Teaching Mode Led By New Liberal Arts Construction, Driven By Discipline Competition, and Promoted By Innovation and Entrepreneurship

WANG Yanlin¹, YANG Zhaoting², ZHAO Pengfei¹

(1. School of Management Engineering and Business, Hebei University of Engineering, Handan, Hebei 056038, China; 2. Hebei Finance University, Baoding, Hebei 071051, China)

Abstract: The reform and innovation of practical teaching mode is the key to improving the quality of practical teaching. In order to improve the quality of practical teaching and the employ ability of students, this paper, under the guidance of New Liberal Arts Construction, has sorted out the problems existing in the practical teaching. Then, based on cognitive and constructionist learning theories, this paper integrates the discipline competition, innovation and entrepreneurship into the practical teaching system, forming a practical teaching mode led by New Liberal Arts Construction, driven by discipline competition, and promoted by innovation and entrepreneurship. Accordingly, the implementation of this teaching model has effectively enhanced students' learning initiative and enthusiasm, and has improved students' abilities in innovation, practice, and teamwork; it also contributes to a number of achievements in teaching and competition, thus further promoting the process of New Liberal Arts Construction.

Key Words: New Liberal Arts Construction; discipline competitions; innovation and entrepreneurship; practical teaching