

Research on the Modern Apprenticeship Education Model of “Four Fields and Five Levels” in Higher Vocational Education

Qian Shi Lu Gao

Chongqing Construction Engineering Vocational College, Chongqing, 400013, China

Abstract

This study takes architectural design majors as the practical field, innovatively constructs and implements a modern apprenticeship talent training model of “four domains, five stages, and nine stages”. This model is based on the “1+1+N” deep cooperation between schools and enterprises, accurately matching the needs of industrial digital transformation, and reconstructing the curriculum system in four major fields: traditional design, virtual reality representation, BIM modeling, and green building; The growth path of innovative design “five levels” capability; And through the nine stage alternating teaching of engineering, achieve real job practice. Practice has shown that this model effectively solves problems such as shallow integration of industry and education, disconnection between teaching and production, and weak scientific research services, significantly improving students’ digital skills and promoting the construction of teacher teams and the integration of industry, academia, research and innovation.

Keywords

Modern apprenticeship; industry-education integration; architectural design major; four domains, five stages, and nine segments; digital skills

高职“四域五阶”现代学徒制育人模式研究

石倩 高露

重庆建筑工程职业学院, 中国·重庆 400013

摘要

本研究以建筑设计类专业为实践场域, 创新构建并实施“四域五阶九段式”现代学徒制人才培养模式。该模式以“1+1+N”校企深度合作为基础, 精准对接产业数字化转型需求, 重构“传统设计、虚拟现实表现、BIM建模、绿色建筑”四大领域课程体系; 创新设计“五阶”能力成长路径; 并通过九段式工学交替教学, 实现真岗实练。实践表明, 该模式有效破解产教融合不深、教学与生产脱节、科研服务薄弱等难题, 显著提升学生数字化技能, 促进师资团队建设与产学研创融合。

关键词

现代学徒制; 产教融合; 建筑设计专业; 四域五阶九段式; 数字化技能

1 引言

1.1 现代学徒制的提出与发展

2014年6月22日, 国家出台《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》, 标志现代学徒制成为国家人力资源开发的重要战略。2014年9月, 教育部印发《关于开展现代学徒制试点工作的意见》, 对推进“现代学徒制”提出了总体要求。教育部分别于2015年8月和2017年8月遴选了首批和第二批现代学徒制试点单位和行业试点牵头单位, 形成“集团化办学”“混合所有制办学”等办学机制创新, 通过

“多方合作”“协同育人”拓宽合作领域, 各学校探索了“订单培养”“顶岗实习”“引企入校”“企业办校”等多样化的教育模式创新。

1.2 高职建筑设计专业开展现代学徒制的现实需求

我校高职建筑设计专业经过多年发展, 在专业建设、人才培养、校企合作等方面有了较多的探索和创新, 但面对当前建筑设计行业转型发展、行业向“数字化、智能化、绿色化”高端升级的需求, 用人单位对掌握这类技术技能的人才需求量激增。若按照现行的高职建筑设计专业人才培养模式, 学生毕业后岗位仍需要参加一定时限的岗位培训, 才能完全适应用人单位的岗位, 无法及时快速有效的响应行业转型升级需求, 迫切需要在高职建筑设计专业开展现代学徒制研究与实践。

【作者简介】石倩(1981-), 女, 苗族, 中国重庆人, 硕士, 讲师、工程师, 从事规划设计、数字化教学研究。

根据国内外现代学徒制研究成果和实践案例,在高职建筑设计专业开展“现代学徒制”能够有效的解决当前行业发展需求与技术技能型人才紧缺之间的供需矛盾。但在现代学徒制人才培养过程中,如何丰富建设内涵、体现建设特色仍有待于进一步探索,例如现代学徒制实施过程中校企协同育人机制的建立、招生招工一体化实施方法、人才培养标准和岗位标准的融合、双导师团队的建设、现代学徒制的管理评价机制等问题。

现代学徒制能有效将传统学徒培训与现代职业教育相结合,学校与企业联合招生招工,教师与师傅联合传授知识技能,工学交替、实岗育人,校企联合培养行业企业需要的高素质劳动者和技术技能型人才的一种职业教育制度^[1]。我国现代学徒制即基于培养具有必要理论知识和较强实践能力的高素质、技能型专门人才的培养目标,高职院校与用人单位在政府的引导下通力合作,在实践教学环节中主要采用“师父带徒弟”的培训形式来培养人才的过程^[2]。现代学徒制具有校企深度合作、双导师授课培养学生技能等特点。本研究立足建筑产业变革前沿,探索构建适配产业升级需求的高职建筑设计专业现代学徒制育人模式。

2 理论框架与模式构建

2.1 理论基础

2.1.1 新职业主义

新职业主义理论于20世纪70年代在英国产生^[3]。当时英国经济持续衰退,人们开始质疑教育对社会和经济发展的促进作用。大公司的合并使得劳动分工发生了变化,越来越多的人需要职业教育,而旧的职业教育体系不能满足发生巨大变化的社会人才需求,新职业主义运动随之出现。新职业主义运动最开始聚焦于中等职业教育,后来逐渐扩大到高等教育和成人教育。

新职业主义的理论框架主要包括:学术教育与职业教育内容的融合、强调职业教育与企业行业的合作、重视核心技能的培养、提倡情境教学。新职业主义的主要目标是加强教育与职业生活之间的联系,构建一个包括青年教育、职业培训、职业要求在内的职业教育体系。在新职业主义理论中,提出将职业教育纳入主流教育,同时融合学术教育与职业教育,构建一个全新的职业教育体系。

2.1.2 协同教育理论

协同论是世纪年代以来在多学科研究基础上逐渐形成和发展起来的一门新兴学科,是联邦德国斯图加特教授、著名物理学家哈肯在1971年提出的概念。协同理论揭示系统能否发挥协同效应是由系统内部各子系统或各组成部分的协同作用决定的,协同的好,系统的整体性功能就强。

协同教育是在现代教育理论的指导针对教育改革所提出的。为了促进教育与文化、社会、科技之间的融合,学校和企业作为主体共同协作,弥补在市场竞争中存在的缺口。

学校和企业利用各自的优质资源相互协调合作达到资源的优化配置,再通过对学校的学生进行工学交替的方法教学,从而培养出适应现代社会所需要的技术技能型人才,实现教育的优质化。

现代学徒制即体现了协同教育理论。高职院校技术技能型人才的培养离不开实践环节,但是由于学校的实践条件有限,不能完全对接企业生产环境充分满足学生的实践要求。而从企业的角度看,企业需要劳动者,开展合作的高职院校学生正好能够为企业提供相对稳定的劳动者来源。对于学生而言,进企业不仅可以学到实践操作的技能,同时也培养了对企业的认同。通过现代学徒制有利于学校和企业共同实现资源的优化配置。

2.1.3 情景学习理论

情境学习的三个核心概念为现代学徒制在学习方式方面提供了理论基础,即学习是社会实践整体的重要一环,“合法的边缘性参与”是指学徒在“实践共同体”中从观察、参与、学习并投身其中,直到成为一名成熟员工的过程。现代学徒制人才培养模式不同于以往的顶岗实习,学生应该成为企业的人或签订契约成为有真实关系的人,即合法;学徒的学习是通过合法性的边缘参与,通过师傅带徒弟的形式实现的。

“实践共同体”是由实践关联的各个要素组成的相互依存的特殊共同体。既包括知识、技能、经验、意义等实践关联的要素,也包含人、活动、文化传统和社会关系结构的客观要素。学徒置于“实践共同体”中,不仅仅为了获得知识、技能经验等,还收获人、活动、社会关系等客观因素潜移默化的影响。

2.2 模式构建

基于“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”的理念,针对目前传统的高职建筑设计专业人才培养与企业需求存在一定程度的偏差,学生毕业后所掌握的知识技能无法完全适应工作岗位的需求,学生进入企业后还需接受一定时长的岗位培训。课题组拟通过文献研究和调研分析,梳理国内外现代学徒制研究理论成果,总结相关高职院校开展现代学徒制建设经验和存在问题。并通过走访行企,开展现代学徒制人才培养调研,分析在高职建筑设计专业主要对应的传统设计、虚拟现实表现、BIM建模、绿色建筑四大领域所对应岗位群及典型工作任务之间的逻辑关系,遵循技术技能人才成长规律,突破了传统学徒制的局限,构建了以产业需求为导向、能力递进为核心的“四域五阶九段式”人才培养模式。

2.2.1 “四域”精准对接产业能力图谱

深度调研设计企业数字化转型岗位群,聚焦行业核心能力需求,将建筑设计专业人才培养对应的领域确定为:依托传统设计领域,夯实行业基础设计能力;发展BIM建模领域,掌握建筑信息模型技术;突出虚拟现实表现领域,专注沉浸式交互表达;拓展绿色建筑领域,提升可持续设计技

术。以此重构模块化、项目化的课程体系,确保教学内容与职业标准、生产过程同频共振。

2.2.2 “五阶”遵循认知规律的能力跃迁

依据高职阶段学生技能习得的认知发展规律,设计了高职建筑设计专业学生“入门(S1)-熟练(S2)-胜任(S3)-精通(S4)-专业(S5)”五阶递进成长路径。其中,在入门阶段,校企以“虚拟现实梦工厂”为依托,激发学生学习的兴趣与创造力。在熟练阶段,则运用VR技术,深化学生对于专业的认知并掌握基础技能。在胜任阶段,校企双导师团队通过“青训营”任务式教学,使学生掌握核心岗位技能。在精通阶段,依托“就业加速营”输送,学生能够提前实现岗位适应与精准就业,从而提前完成从学校到岗位的适应期;在专业阶段,学生在企业工作后三年内,依托企业实践经验和能力培养,成为相关领域能手。

通过该培养路径的实施,专业人才培养实现了从“知识输入”到“能力输出”再到“价值创造”的质变。

2.2.3 “九段式”工学深度融合的教学实施

在人才培养实施中,通过将五阶能力培养嵌入“校内4段+企业5段”的九段螺旋上升教学过程,校企双导师团队双链交错指导,学生能够全程在真实项目环境中“做中学、学中做”,实现“真岗实练”。通过“点带面、高代低、企业驻校、双师带徒”的“传帮带”机制,有效保障知识技能的传承与内化。

3 校企协同与实践路径

3.1 创新“1+1+N”合作机制,筑牢产教融合根基

在高职建筑设计专业的现代学徒制人才培养过程中,校企共同构建了“1个核心专业+1家龙头企业+N家合作机构”的紧密型合作生态,突破松散型校企合作瓶颈,通过引入多方资源,丰富教学内容与实践机会,同时通过定期举办行业讲座、技术交流会等活动,拓宽了学生的视野,增强了他们的行业认知。校企共建“数字空间设计产业学院”与“数字空间设计产学联盟”,共同梳理岗位能力标准、制定人才培养方案、开发课程资源。此外,校企双方共同开展系列创新性的教学活动。通过举办学生技能竞赛活动,激发学生的创新思维与实践能力;通过设立联合研发中心,推动产学研深度融合,将最新的科研成果转化为教学资源,提升学生的科技创新能力。依托龙头企业商教双轨优势,打通“学习-实训-就业”闭环,确保人才供给与市场需求精准匹配。

3.2 重构课程与教学,实现能力进阶培养

围绕“四域”能力需求,在建筑设计专业现代学徒制人才培养过程中,打破课程之间的壁垒,将VR、BIM、绿色建筑等新技术、新标准融入课程,开发活页式、工作手册式教材。

严格实施“九段式”教学,校内阶段侧重基础能力与认知构建,企业阶段聚焦真实项目实战。例如,“青训营”阶段由企业导师带领学生完成真实设计任务,“就业加速营”阶段则直接对接企业用人需求进行岗前强化。

建立校企人员互聘共培机制,企业技术骨干驻校授课,学校教师定期入企实践。成立“设计大师工作室”引领团队发展,打造国家级高水平“双师型”教学创新团队。

3.3 共建共享平台,推动产教研创融合

校企联合制定保障制度,共建共享兼具教学与生产功能的实体平台。依托国家级/市级“虚拟仿真实训基地”,共建“数字孪生工程体验中心”,开发虚实结合实训资源,服务高校学生、教师、企业员工及社会学习者。合作承担住建部科研课题“基于虚拟仿真技术的建设行业实训基地建设研究与应用”,促进技术成果转化。联合开发市级教学资源库、在线精品课程、一流课程等,形成“基地共建、资源共享、产教协同”的共赢生态。

4 成效与验证:多维赋能的实践价值

4.1 人才培养质量显著提升

该专业累计组建多届订单班、现代学徒制班,专业实力增强。学生证书通过率持续高于全国平均水平。学生技能竞赛获省部级以上奖项数量显著提升,就业对口率与质量显著改善。

4.2 师资与科研能力跨越式发展

教师团队成功入选国家级职业教育教师教学创新团队,并立项其重点课题。通过校企合作,教师团队开发国家级在线精品课程、市级一流课程及在线精品课程等多项成果;教师的教學能力显著提升,参与教师技能竞赛并获奖的人数也大幅增加。

5 结语

“四域五阶九段式”现代学徒制模式,通过深度耦合产业需求与教育供给,在机制创新、路径设计、教学实施三个维度实现了对传统学徒制的超越。以产业真实场景为课堂,以能力递进逻辑为脉络,以校企共生共赢为保障,将“教学过程”深度嵌入“生产过程”,有效弥合了职业教育与产业前沿的鸿沟。

参考文献

- [1] 杜启平,熊霞.高等职业教育实施现代学徒制的瓶颈与对策[J].高教探索,2015(03),74-77.
- [2] 张兰.校企协同创新创业人才培养体系的研究[D].哈尔滨理工大学,2014
- [3] 吴晶.我国现代学徒制的研究综述[J].中国职业技术教育,2016(31)20-24.