

基于技能导航的现代学徒制教育模式的探索

Exploration of Modern Apprenticeship Education Mode Based on Skill Navigation

周展 刘万太 崔添添 吕雨农 邓鹏

Zhan Zhou Wantai Liu Tiantian Cui Yunong Lv Peng Deng

湖南电气职业技术学院 中国·湖南湘潭 411100

Hunan Electrical College of Technology, Xiangtan, Hunan, 411100, China

摘要: 当前现代学徒制试点取得了重要的阶段性成果和经验。针对以往现代学徒制下教学模式存在的一些有待解决和完善的问题,以蓝思科技A+雏鹰计划班为实验对象,通过基于职业技能导航的现代学徒制教育模式,提高了职业教育人才培养质量,增强了专业服务产业的能力。

Abstract: The current modern apprenticeship pilot has achieved important phased results and experience. Aiming at some problems to be solved and perfected in the teaching mode under the modern apprenticeship system in the past, taking Lens Technology A+ Young Eagle Plan class as the experimental object, through the modern apprenticeship education mode based on vocational skills navigation, the quality of vocational education personnel training has been improved, enhancing the capacity of the professional services industry.

关键词: 基于技能导航; 现代学徒制; 探索; 实践

Keywords: skill-based navigation; modern apprenticeship; exploration; practice

基金项目: 2020 湖南省教育教学“十三五”规划课题: 产教融合视域下现代学徒制培养模式创新研究与实践(项目编号: XJK20BGD054)。

DOI:

1 引言

当前,全球产业发展呈现出明显的集群化特征,对技术技能人才的规格提出了新的要求。根据教育部颁布的《2022年工作要点》中规划内容中写道:“发展中国特色学徒制,推进岗课赛证综合育人。实施先进制造业现场工程师培养专项计划,加强家政、养老、托育等民生紧缺领域人才培养。积极推动技能型社会建设,大力营造国家重视技能、社会崇尚技能、人人享有技能的社会环境。”《国家职业教育改革实施方案》指出“职业教育与普通教育是两种不同教育类型,具有同等重要地位”^[1]。职业教育通过职业技能训练的方式培养技能型人才。

现代学徒制是在20世纪工业化背景下,在传统的学徒制基础发展起来的新型人才培养模式,是传统学徒制与现代职业教育的有机结合。现代学徒制试点实施五年以来,很多高职院校都在积极探索现代学徒制的教学和培养模式,并取得了宝贵的经验^[2]。

然而,在现代学徒制教育中普遍存在着“三高四难”的问题,且仅依赖真实训练场景难以解决。职业技能导航模式能够为解决当前现代学徒制教育在实践中的问题提供支持,而如何从纷繁复杂的学习数据中找出有效的学习资源助力现代学徒制教育成为待解决的关键问题。基于此,本研究结合大数据、虚拟技术、微视频等技术,将教育导航的相关理念引入项目式学习中,尝试提出职业岗位技能导航的现代学

【作者简介】周展(1989-),男,中国湖南湘潭人,硕士,讲师,从事为高等职业教育研究。

徒制教育的核心理念与技术实现路径,为有效的项目式学习的设计、开展与评价提供支持^[3,4]。

2 职业技能导航的定义

大数据与人工智能技术、虚拟技术、微视频技术的发展拓宽了教学资源的来源渠道,使得在真实状态下采集学习者的全过程、全方位学习行为与结果数据成为可能。以采集的多元学习数据为基础,借助学习分析、人工智能算法、自学习功能算法等技术不仅可实现对学习者的外在学习结果的预测与表征,同时为预测和表征学习者的内隐学习结果和认知状态提供了解决方案,有力地支持了教师从经验型教学到循证型教学的转变过程^[5]。

3 当前现代学徒制下教育实施阶段存在的问题

3.1 传统的现代学徒制教学模式不能很好适应当前学生综合能力的培养

传统的教学项目形式单一,缺乏多种资源与技术工具的整合。教师在设计现代学徒制的教学项目时,容易因为时间不充裕、经验不足以及可获取的技术工具较少等原因导致教学活动形式单一,学生课堂积极性不高,无法提高学生课堂兴趣,最终导致现代学徒制教学项目实施效果不显著^[6]。

3.2 传统的现代学徒制教育学情分析很难完全了解学生的学习状态

传统的现代学徒制教育学情分析主要依靠教师根据自身经验,对学生在学习过程中的学习情况与状态进行人工收集与评价,此方式时间成本高且具有滞后性。而且教师在开展现代学徒制项目式学习的过程中不仅需要创设问题情境,引导学生开展探究,而且需要在探究过程中适时地为学生提供指导与帮助。因此教师往往没有足够的时间和精力在开展现代学徒制项目的过程中收集学生的学习情况与状态,只能在事后进行收集,这可能会导致教师对于学生的学情分析不够准确^[7]。

3.3 传统的现代学徒制培养模式难以满足企业需求

传统的现代学徒制学生培养实行的过程中,学校对学生职业岗位能力认识不深刻,过度重视学生的理论知识以及与之相配套的传统技能培养,而对当今社会企业实际所需的职业岗位技能支撑力明显重视不够,忽视了学生在今后企业就业后的实际能力培养;而另一方面,比起学生的理论知识,企业对学生的实际职业岗位技能水平能力更为看重,企业需要的是能完成实际工作任务的人才。校企双方对于现代学徒制学生的侧重点的认识不对等,导致校企双方对于现代学徒制学生培养模式存在分歧^[8]。

3.4 传统的现代学徒制职业岗位技能考核与评价机

制不够完善

现阶段,现代学徒制试点的高职业院校普遍没有把学生现代学徒制纳入人才培养体系之中,对于相关现代学徒制课程考核方式仍然仿照其他专业课考核方式,缺乏相应创新,对学生的督促和全程指导作用不强,缺乏一套针对学生职业素养能力的考核与反馈机制,教师对于如何正确有效地对已开展的现代学徒制项目进行教学评价感到困惑,对于学生相应的职业岗位技能掌握情况无法正确考核与评价。

4 基于职业岗位技能导航的现代学徒制教育模式的探索与实践

总体思路为“确定目标、基于任务、根据导航、选择资源、技能考核、评价反馈”。基于此,湖南电气职业技术学院在认真总结“金杯电工班”和“湘电电机班”订单培养模式基础上,自2020年以来,以蓝思科技A+雏鹰计划班为实验对象,针对传统的现代学徒制教育模式无法满足企业对于学生实际岗位能力需求的“顽疾”,从建立现代学徒制教育教学新模式的实际需要出发,以破解制约现代学徒制的瓶颈为主线,以构建基于职业岗位技能导航的现代学徒制教育模式为基本策略,以指导现代学徒制试点工作和全面推广为价值导向,助推产教融合下基于岗位技能的现代学徒制创新模式早日建立。

具体研究思路如图1所示。

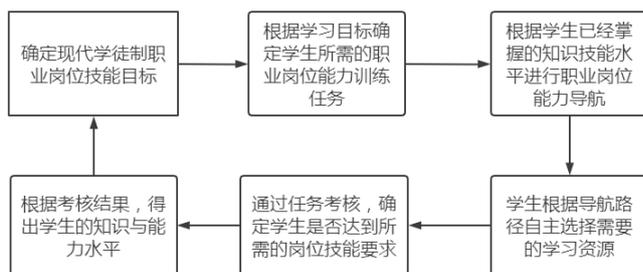


图1 基于职业岗位技能导航的现代学徒制教育模式的研究思路

基本做法如下所述。

4.1 确定现代学徒制学生培养目标

学校与企业首先确定学生的培养目标。学校提高对于现代学徒制下职业素养教育工作的认识。由于之前学校对于现代学徒制学生培养目标的认知不足,导致了学生毕业入职后,无法满足企业对于学生实际技能岗位能力的要求。学校的领导、任课老师、辅导员应该与企业管理层,人力资源的培训师,企业技术导师一起确定现代学徒制学生的培养目标,以满足蓝思科技对于学生实际职业岗位技能要求。蓝思科技A+雏鹰计划现代学徒制学生培养以就业为导向,以蓝思科技一线班组长实际岗位能力为本位,按照企业员工所需

的综合实际职业能力发展的逻辑规律,以蓝思科技一线班组长的典型工作任务和相关职业标准为依据,以培养学生综合职业能力为目标,根据蓝思科技的实际工作任务、工作过程和工作情境构建校企合作育人课程体系。

4.2 确定任务

根据湖南电气职业技术学院与蓝思科技股份有限公司联合制定的现代学徒制学生的培养目标,针对蓝思科技一线班组长的实际工作岗位、工作任务、工作过程和工作情境,学校与蓝思科技股份有限公司一起已开发8门工学结合一体化的专业课程,分别是《治具的组装与维护》《关键设备的作业与维护》《流水生产管控与员工教导》《设备调试与检验》《生产线及品质异常处理》《员工指导与培训》《专案改善与技术文件编制》《生产组织与管理》,通过这些工学一体化课程,确定学生应该达到的相应任务要求。

蓝思A+雏鹰计划班项目组为学生建立了“学校工作台”“学校工作台”就是通过与蓝思企业类似的生产线设备以及蓝思企业的工作流程,利用高度真实的蓝思企业相应岗位的实践模拟,配合与蓝思共同开发的典型工作任务,在工作任务中,按照蓝思企业的工作标准和职业规范来严格要求学生,比如,任务完成后,按标准作业书和工作现场6S的要求对设备的内部进行清理擦拭并清理现场等,让A+雏鹰计划班学生得到贴近蓝思企业获得一线班组长的相应的职业素养教育。学校工作台模式尽可能地仿照蓝思企业的管理理念,包括蓝思企业的管理制度、蓝思企业的文化、蓝思企业的工作流程等。这样就能让学生通过具体的职业操作、接触,更好地理解所学的知识技能,从而在实践中真正的提升职业综合素质能力,培养职业素养。

4.3 职业岗位能力导航

职业岗位能力导航系统从学生已经掌握的岗位知识和能力来建立学生模型,根据学生所需完成的岗位能力目标来导航本项目所需的理论知识与岗位能力培养资源。职业岗位能力导航不仅支持学生人为筛选岗位任务进行自我调节学习,同时支持基于导航算法的自适应学习,有助于蓝思A+雏鹰计划班的全面发展。

职业岗位能力导航资源库是动态更新的。每一个学习者在职业岗位能力导航系统中都拥有一个动态更新的蓝思A+雏鹰计划班学生模型,当学生完成某一岗位技能学习之后,系统将基于其在该项目学习过程中的表现更新该学生数据。动态发展的学生模型代表了蓝思A+雏鹰计划班学生岗位能力发展,是学生进行自我调节学习和自适应学习的基础。并且,由多个动态发展的学生模型构成的班级模型将表征A+雏鹰计划班的整体水平,为企业导师和学校教师有针对性地设计项目,确定项目教学目标提供参考。

4.4 学习资源选择

蓝思A+雏鹰计划现代学徒制学生培养以蓝思科技一线班组长实际岗位所需的能力与素养为核心目标,将蓝思科技企业21道工序264项任务(第一次研究时确定,未来动态更新)技能作为资源库以支持蓝思A+雏鹰计划班学生进行学习资源选择。

学习资源选择不仅可以通过岗位能力导航系统利用学生学情分析进行筛选,也可以根据学生的个人需求添加筛选,选择后的岗位能力任务必须完成后,才能进入下一个岗位能力训练项目,如果任务没有完成,学生可以反复通过学习资源的训练,以期达到学习目标。学生达成某项岗位工作时,学习资源会变成学生模型中的已学知识库,可以用来进行后续的复习。

4.5 任务考核

坚持过程与结果并重的多维度考核,在数据库系统中,学生将利用系统中的考核模式,针对之前的学生职业岗位技能训练情况进行虚拟考核,过程考核采用系统模拟职业岗位技能的方式进行,模拟测试成功通过的学生将去到蓝思企业实际工作车间,在真正的试产线上接受蓝思企业优秀一线班组长的实操测试,实操测试不仅包含职业岗位技能还包括职业核心素养测试,如5S管理、员工管理、专案改善等。

4.6 确定学生水平

学校联合蓝思科技对学生的职业岗位技能水平进行最终的认定,水平认定的方面不只是职业岗位技能的熟练情况,还包括软技能方面,比如职业核心素养、沟通能力、任务完成后的反思能力与创新能力,保证学生完成从“生手—熟手—能手—工匠”进阶,项目组还将邀请北大职业教育研究所通过各种形式的学生访谈了解教师课堂组织的真实情况,将教师的评价与学生评教意见进行比较分析,尽量做到教学评价结果的客观、公正。通过企业跟踪调查、北大职业教育研究所评估等“多元参与”的评价方式对学生的职业技能和职业素养进行持续评价。

5 结语

对于当前中国高职院校现代学徒制教育中存在的问题,论文通过蓝思A+雏鹰项目的研究,提出了一个基于职业岗位技能导航的现代学徒制教育模式,希望为其他院校开展现代学徒制下教育下研究提供参考。学生学校的学习中,不仅要学习好与岗位适应的技能以及理论知识,学校更应该加强教师对于现代学徒制教育“双元育人”方面思想的培训,改进传统的教学方式与手段,以学生为主体,教师作为引导,让高职生在学校的学习中就拥有优秀的职业岗位技能与职业素养能力,提高未来在职业生涯的竞争能力以及岗位适应能力。论文只是对蓝思A+雏鹰计划班学生基于职业岗位技

能导航模式进行研究分析。在以后的研究中,关于现代学徒制下的教育模式还有不少的问题急需解决,需要更多的研究者进一步深化研究,在现代学徒制教育的实践研究过程中,也许还会有新的问题产生,需要高职院校立足现代学徒制教育,深化校企合作以及产教融合,学校、企业、教师、学生都需要转变观念,完善和优化人才培养方案、课程、理念、评价标准,这样才能取得更大的成果。

参考文献

- [1] 周展,刘万太,吕雨农.对蓝思科技A+雏鹰计划班现代学徒制新模式的探索与实践[J].现代职业教育,2020(1):3.
- [2] 刘昆.高职学生职业素养教育的研究——以宜春职业技术学院为例[D].南昌:江西师范大学,2020.
- [3] 教育部官方网站.《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/s7055/200611/t20061116_79649.html.
- [4] 张志军.高职院校毕业生职业核心能力的调查报告[J].成都航空职业技术学院学报,2015(2):5.
- [5] 赵志群,林来寿,张志新.高等职业教育课程改革学习效果评价:一项实证研究[J].国家教育行政学院学报,2014(7):2.
- [6] 陈俊兰.职业教育现代学徒制研究[M].长沙:湖南大学出版社,2014.
- [7] 赵志群,陈俊兰.现代学徒制建设——现代职业教育制度的重要补充[J].北京社会科学,2014(1):3.
- [8] 赵志群,陈玉琪.德国职业教育教学信息化发展对我国的启示[J].电化教育研究,2018(4):3.