

Exploration and Practice Research on Cooperation between Schools and Enterprises Education Based on the Working Process of the Action Oriented

Jianliang Xu, Mingan Zhou, Yeshen Lan, Huiyi Zhu

Quzhou College of Technology, Quzhou Zhejiang
Email: xujianliang@aliyun.com

Received: Dec. 13th, 2019; accepted: Dec. 24th, 2019; published: Dec. 31st, 2019

Abstract

Major requirements are put forward for cooperation between schools and enterprises in higher vocational education based on "Made in China 2025". The article analyzes the prospects and trends of current higher education personnel training work. Based on school-enterprise cooperation, we update the concept of local higher vocational schools personnel training, build the school-enterprise cooperation path horizon, local higher vocational schools training mode innovation scheme was put forward based on school-enterprise cooperation. The integration of production and education is an important way for school-enterprise cooperation in higher vocational education. With the in-depth development of school-enterprise cooperation, the form of school-enterprise cooperation in higher vocational schools presents a diversified trend. As one of the important emerging forms of deep cooperation between schools and enterprises in higher vocational colleges, the School of Industry plays an active role in promoting the training of high-quality technical skills. The construction of the industrial academy needs a system mechanism, an effective operation mechanism and the various forms and rich teaching system of personnel cultivation, a variety of rich training system. On basis above, the production, study and research will be shared, as well as the multi-win among the colleges, enterprises, students and enterprise staff. It is expected to break through the existing system and mechanism barriers inside and outside the local higher vocational colleges, pool the joint efforts of various innovation elements, and realize the innovation and development of local higher vocational colleges.

Keywords

Working Process of the Action Oriented, Higher Vocational Schools, Collaborative Innovation, Personnel Training

基于工作过程行动导向的校企协同育人探索与实践研究

徐建亮, 周明安, 兰叶深, 祝惠一

衢州职业技术学院, 浙江 衢州

Email: xujianliang@aliyun.com

收稿日期: 2019年12月13日; 录用日期: 2019年12月24日; 发布日期: 2019年12月31日

摘要

校企协同育人是“中国制造2025”对职业教育提出的重大要求。本文通过分析当前高等教育中人才培养工作存在的前景与趋势, 基于校企合作视域下地方院校人才培养理念的更新, 构建了校企合作视域下地方院校人才培养的机制路径, 提出了校企协同育人视域下地方高职院校人才培养的模式创新方案。产教融合是高职教育校企合作的重要途径, 随着校企合作深入发展, 高职院校校企合作形式呈现多样化趋势。产业学院作为高职院校校企深度合作的重要新兴形式之一, 在高素质技术技能人才培养培训方面起到积极的推动作用。产业学院的构建需要有体制机制保障, 有好的运行机制和人才培养、培训体系以及形式多样、丰富的教学体系, 以此为基础, 实现产学研共享, “校企生员”多方共赢。展望突破地方高职院校内外部现存的体制机制壁垒, 凝聚各种创新要素的合力, 实现地方高职院校的创新发展。

关键词

工作过程导向, 高职院校, 协同创新, 人才培养

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的十八大以来, 中国进入经济发展的“新常态”, 信息产业与传统产业相互融合带来新业态、新技术、新模式的蓬勃发展, 高素质、创新型、技能型人才成为市场需求和发展的最大推动力。但受体制等多种因素影响, 当前我国高等院校的人才供给在结构、质量、水平上不能满足新常态下的市场需求。为适应中国经济新常态的发展变化, 自2013年以来, 党中央、国务院出台的一系列有关政策文件中都做出了深化和推动产教融合的部署, “产教融合”已经成为促进高等教育发展、统筹推进教育综合改革、加强创新型人才和应用型人才培养的一项重要指导方针和重要制度安排。2015年10月, 教育部、国家发展改革委、财政部联合印发《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见(教发[2015]7号)》的主要任务中明确指出: “地方普通高校要以产教融合、校企合作为突破口, 将行业、企业全方位深度参与作为转型发展的路径和推动力。支持行业、企业全方位全过程参与学校管理、专业建设、课程设置、人才培养和绩效评价。”

2017年党的十九大报告提出要深化教育领域综合改革,“完善职业教育和培训体系,深化产教融合、校企合作”。落实党中央关于教育和人才改革发展的重大决策,2017年12月19日,国务院办公厅印发《关于深化产教融合的若干意见》(简称《意见》),将“产教融合”上升为国家教育战略层面。《意见》从7个方面30项举措强调在未来产教融合中,如何调动和发挥政府、企业、高校、社会组织等四个主体的作用,对我国高等教育与职业教育的分类人才培养及推动产教融合进行了顶层设计。2018年2月,教育部等六部门印发的《职业学校校企合作促进办法》明确指出:产教融合、校企合作是职业教育的关键和基本办学模式。2017年8月,李克强总理在“推动制造强国建设、持续推进经济结构转型升级座谈会”上指出要“根据国民经济发展和行业竞争的需要,改革完善职业教育育人方式”。同年12月,国务院办公厅出台的《关于深化产教融合的若干意见》更明确提出了“推进产教协同育人”,要求职业教育必须把握产业发展与市场需求,以就业为导向;企业参与人才培养是职业教育发展的必然之路;校企协同育人在提升职业教育水平、办学质量和为社会经济发展提供人才保障上发挥着举足轻重的作用[1][2][3][4][5]。这既是人才培养适应经济社会发展、经济全球化和产业转型升级的需要,也是企业在市场经济体制下的内生需求。目前,我国已锤炼出一批极具特色的校企合作模式,但仍普遍存在一些问题,如职业教育与市场、产业脱节,职业教育对人才的培养与国民经济发展的需求差距较大,校企合作资源整合不足、合作主体利益不协调等问题。因此,本文通过对当前经济结构转型下校企协同育人模式的探索,探讨应用型技术技能人才培养的创新路径,以期从内容、模式、体制等方面为校企协同育人提供新思路,提高人才培养质量和办学效益[6][7][8]。

2. 基于工作过程行动导向专业教学实施中存在的问题

(一) 教师设计的活动和课程内容联系不紧密

基于“行动导向的教学是学生主动的学习活动,行动导向的学习应尽可能地以学生的兴趣作为组织教学的起始点,并且创造机会让学生接触新的题目或问题,以不断地发展学习的兴趣”进而使学生保持自主的学习状态。所以,在行动导向教学法实施过程中,很多教师都注重通过设计一定的活动吸引学生,激发他们的求知欲和学习兴趣。但是笔者发现,教学实践中,部分课程设计的活动往往和课程的内容没有实质性联系,比如课程学习内容是“客源地民俗文化”,设计的学习活动却是“异域景点文化介绍。课程的目标本来是让学生掌握不同客源地的民俗文化,以帮助学生在接待游客时能够针对性地做好服务。而教学实施的效果却是锻炼了学生进行景点宣传和讲解的能力。这样的活动设计使得课堂从形式上看学生是在行动,但结果却不能实现课程的目标[6][9][10]。

(二) 少量有较丰富实践经验的专业教师没有将实践经验充分用于专业教学

无论是学校引进还是学校送进企业长期培养的专业教师,有较丰富的实践经验,企业就会找他们运作项目,他们就会权衡学校的工资待遇和高收入的诱惑,在保证正常教学的情况下,他们愿意承接企业项目以提高个人收入。事实表明,运作企业项目必然会占据专业教师大量的课余时间,而基于工作过程行动导向专业教学设计准备就有了时间冲突,由于人的精力有限和高收入的诱惑,绝大部分专业教师会选择利用业余时间多运作企业项目赚取更多的个人收入,而没有过多的时间准备和实施基于工作过程导向专业教学,很大程度上影响了学生职业能力的培养[11][12][13]。

(三) 教学保障条件不完善

教学资源等教学保障条件还不能比较理想地支持行动导向教学法的实施,也是目前教改存在问题的原因之一。传统的以教师主讲学生被动聆听或观摩的教学模式,对于教室和教学资源的质和量的要求都相对较低。而基于工作过程的行动导向教学法要“让学生以个体或者小组合作的方式围绕明确的学习目

标,通过完成一系列的综合性学习任务,学习新知识和技能,提高综合职业能力”[2]。这就需要有便于在课堂上开展小组讨论学习活动的教学场所,和能够使每个学生人人得以动手训练的设施设备。但目前高职院校不少教室还是基于传统模式而设计的固定桌椅,十分不利于学生小组讨论活动的开展,也不利于教师对课堂教学效率的掌控。行动导向教学法要取得较理想的教学效果,需要教师关注到所有的人,这样的前提是要小规模班级教学(以笔者的经验,班级在30~40人比较合适)。然而,随着近年来招生规模的不断扩大,各高职院校不仅教师短缺,连教室配置都十分紧张,合班上大课的情况普遍存在。这样的教学保障格局很难保证行动导向教学法和工学结合课程的有效实施[14][15][16]。

(四) 基于工作过程导向专业教学实施时,学生适应慢、配合不积极

基于工作过程行动导向专业教学是依据企业对工作人员的劳动纪律、团结协作、表达能力及最终成果的规范和时效性等因素,结合校内学生与课程特点,对应企业工作过程,创设适合学生的学习情境,行动导向教学强调“学生主体”“教师主导”,引导学生“做中学、学后用”,重在知识的学习和技能的训练,提高学生的职业就业能力。完成项目的每个阶段,需要哪些相关知识就引导学生自主学习哪些知识,学生边完成项目边学习,学习后立即用于项目的完成。

3. 校企协同育人存在的问题

(一) 校企协同育人的长效性不足,政府对企业利益的保障体系尚不完善

校企协同育人的长期效益和效率高,与企业利益获得直接相关,这是校企协同育人必须遵循的市场法则和客观规律。从企业调研情况看,校企协同育人缺乏牢固紧密的利益纽带,企业在校企协同育人中的利益获得感较低,导致高校与企业深度合作尚有困难。第一,企业参与工程人才培养的实际收益不高。具体来讲:一是政府缺乏真正激发企业参与协同育人的扶持政策和奖惩制度,以及明确的法律法规保障校企协同育人的双方利益,企业税收减免、接纳高校学生实习实训的补贴等已有优惠政策未取得实质进展,普遍存在执行力度不够、监管与考核机制不完善或落实不到位等偏差;二是已有政策性文件多是教育部门制定,多数企业只能被动接受政府搭台、高校牵头、企业参与的协同育人模式,企业参与协同育人的预期收益较低,不易引起企业足够重视,缺乏高效的执行力和协调力。第二,学生实习实训与企业就业需求的衔接机制仍不健全。受区域经济发展环境、企业薪资待遇、省内就业创业形势波动的影响,高校毕业生流动择业愿望与灵活就业意愿普遍倾向于省外生源地就业创业、薪酬待遇高的企业或就业创业政策环境好、支持力度大的地区,很少考虑留省就业创业,人才流失致使省内受访企业通过接纳高校学生实习实训进而签订就业协议,实现定向就业数量普遍较少。这使企业不愿加大校企协同育人的资源贡献和管理成本投入,大型国企“不缺人”和小型民企“留不住人”的供求矛盾显著。

(二) 校企协同育人契合度不高,企业缺少主动参与的责任意愿和持续动力

校企协同育人的核心环节是能保证学生走进企业生产一线,开展真实生产情景下的实习实训或工程实践。从高校调研看,制约校企协同育人的运行机制问题较为明显,企业主动参与现代高等工程教育体系建设的愿望较低。第一,多数企业不愿意大规模接纳学生实习实训,普遍存在“学校热、企业冷”的“一头热”现象。原因有四方面:一是企业经济效益的不稳定性和生产运行负担较重的现实,影响企业接纳高校学生实习实训的积极性;二是企业担忧学生生产实习过程中的人身伤害等安全隐患和安全生产问题;三是企业核心工艺流程、关键生产技术和重要研发科技保密等因素;四是高校和企业都存在学生实习实训资金支持有限等困境。如受访国企均有严格完整的三级安全教育体系和责任体系,职工需经过严格的、周期的安全教育和岗前培训才能上岗,对缺乏系统的安全教育且仅在企业短暂停留的实习学生,企业的接纳意愿并不明显。又如,受访企业一个班组的10余名员工可维持生产线正常运转,但实习学生大约有30人的建制规模,使得企业没有充足接待能力。即使企业勉强接纳部分学生实习实训,也是学校

通过一定的校友、师生和亲友关系，或依托校友创业企业和依靠原行业管理体制下的历史合作情结，在支付一定实践费用后才得以粗浅实施，零散的、浅尝辄止和“走马观花”式的生产车间认知实习实训，使学生工程实践无法获得预期效果。第二，企业参与高校工程教育教学体系建设的全面性和系统性存在缺陷。对比欧美发达国家高等工程教育体系，我国高校工程类专业人才培养模式“科学化”趋势越来越凸现。主要表现为：企业高级研发人员、高级工程师和高级专业技术人员等参与高校工程教育的教学主体数量不足；企业参与课程体系建设和应用知识讲授、联合指导课程设计和毕业设计等教育教学形式依然简单；企业参与学生校内模拟仿真教学和校外实习实训质量监控与考核评价体系不够系统；企业参与工程人才培养方案的研讨、制定、更新和修订等方面的专家随机性和变化性较大，所提建议仅立足于企业实际需求，缺少对人才培养规律的客观认识和学生知识体系建构的合理考虑。

(三) 企协同育人持效性不足，高校教师管理体系还不完善，教学评价制度活力尚未完全释放

校企协同育人持续发展需要科学的管理体系和教学制度支撑。从高校教师和学生的调研看，高校工科专任教师尤其是青年教师的管理体系和考核制度还不完善。第一，高校工科青年教师管理体系仍不健全。高校工程教育的突出问题在于工科专任教师缺口较大和教师工程阅历经历不够丰富。随着近年学校持续扩招，高校工科在校生规模日渐庞大，但专任教师数量增长缓慢且质量无法满足现代高等工程教育的要求，尤其是很多新进教师普遍存在“从校门到校门”“重学术轻实践”和“工科教师非工化”等先天不足。表明高校教师聘任和入职过程中，缺乏对工程实践经历的明确要求和制度规范。第二，高校教师评价制度仍有缺陷。高校工科生师比逐年提高，工科教师不能高效开展教育教学、高质量指导学生毕业设计和实习实训。近年来高校工科教师的科研和教学工作量激增，但教师评价制度仍然僵化，教师绩效考核、工作评价、职称评聘和职务晋升的学术性和量化性倾向明显，无法完全适应现代高等工程教育的实践性、工程性和创新性等要求。

4. 校企协同育人视域下产教融合特点

(一) 新常态下高等教育改革发展的重要任务是在不同层次深化产教融合

在深入领会十八大以来党中央关于高等教育改革发展的精神基础上，在我国高等教育发展加速由大众化向普及化迈进的背景下，《意见》提出，为适应新常态下经济社会发展对人才和创新的多样化需求，明确要“持续推动应用型本科高校转型，在不同层次深化产教融合”。在高校布局上，从应用示范性高校、中西部高校和“双一流”建设高校及中央高校三个角度，提出产教融合的重点和方向。对应用型高校，目标定位在“促进专业建设和产业需求融合对接”，并培育高水平示范高校；对中西部高校，定位在“以提升实践教学能力为重点，服务地方发展”；对“双一流”建设高校和中央高校，定位在“聚焦四类学科基础设施建设，促进高校学科和人才优势转化为创新优势和产业竞争优势”上。因此产教融合2.0时代的主体已经从原来的职业院校及后来的应用型高校推广到所有高校，并根据不同高校的特点，赋予了产教融合的不同内容。

(二) 政府积极推动各方联动，促进高校人才培养与行业、企业、区域发展融合

以促进新常态下的经济社会协调发展为使命，高等教育必须要将人才培养与国家、区域、产业、企业发展需要相结合。从宏观上，政府在制定实施经济社会发展规划时，以教育优先、人才先行为基点，在产业发展、区域发展、城市建设和重大生产力布局规划等方面充分考虑产教融合的发展要求，将高校、企业、行业协会等都纳入到规划和实施主体中来，积极推动他们融合互动。在区域发展布局、区域发展战略、区域产业转型升级、区域创新发展中“构建梯次有序、功能互补、资源共享、合作紧密的产教融合网络”，推动高校应用型、技能型学科和专业、创新性、智能性学科和专业与现代产业转型升级联动发展。在中观上，积极推动行业主管部门对产教融合的积极引导，并做好校企合作对接的牵线搭桥、资

质鉴定、风险防范、争议仲裁等服务；鼓励和规范专业化的促进产教融合的市场服务组织(企业)发展；鼓励产教融合信息服务平台的发展，方便各类主体及时准确了解关于区域和行业人才供求、校企合作项目招标、研发成果介绍、技术服务等各类信息。微观上，提出和鼓励高等院校和企业在人才培养和科研合作上采用多种合作机制和形式，对企业投资教育给予权益和制度的保障。同时，进一步完善在产教融合方面的投资、财税、用地、金融等政策，并允许和鼓励进行试点，充分挖掘企业和高校产教融合的内驱动力[8] [16]-[20]。

(三) 推动企业参与高等教育的人才培养，健全多元办学体制，全面推行校企协同育人

为积极推动企业参与职业教育、高等教育，首先，在市场准入上给出了明确态度，“鼓励企业以独资、合资、合作等方式依法参与举办职业教育、高等教育……允许企业以资本、技术、管理等要素依法参与办学并享有相应权利”，为企业进入高校提供权益保障；其次，在具体人才培养中，指出企业与高等院校协同育人的内容，如“参与职业学校、高等学校教育教学改革”“参与学校专业规划、教材开发、教学设计、课程设置、实习实训”，在生产性实习实训中“鼓励以引企驻校、引校进企、校企一体等方式”，校企育人“双重主体”，学生学徒“双重身份”；再次，推动以企业为主体，支持企业、高等院校、科研院所协同创新和成果转化；再其次，鼓励企业提供经费支持职工到职业学校、高等学校的回炉深造。这种深度产教融合提供了教育组织形态和服务供给多元化的高等教育的新形态，是现代办学体制和教育治理体系的重大制度创新。产教融合 2.0 时代，应用型大学与企业(公司、事业单位)实现完全“对接”，教室和车间(办公室)实现完全“对接”，生产(工作)流程和准则与教学内容实现完全“对接”，设计图纸(工作方案)与教师讲义实现完全“对接”，工程师(职场精英)与大学教师共同育人，员工与大学生共同学习，大学科研创新为产业升级做支撑，产业发展为高校调整人才培养方向，高技能应用人才和创新人才为行业发展提供动力，从而形成一个人才供求协同的良性循环。

5. 校企协同创新视域下人才培养的机制构建

(一) 组建学校人才培养指导委员会

建议对现有的学校教学指导委员会进行改革，组建新的学校人才培养指导委员会。该委员会负责研究及协调解决校、院(系)两级的教学和科研关系，使科研服务于教学，服务于人才培养；还负责组织新专业设置论证、专业评估、专业建设、课程建设、教育综合改革、办学资源合理配置等问题，以克服教学、科研两张皮的现象。可以参照部属院校设置总会计师的方案，在校内设立教务长职位，赋予副校长职级的责、权、利，加大人才培养指导、管理工作的力度。

(二) 组建校企协同育人领导小组及协同育人联盟理事会

随着地方院校产学研协同创新的发展，校企协同育人工作也必将迎来充满生机的蓬勃发展，应当组建相应的领导机构和协同机构。并相应成立协同育人领导小组及协同育人联盟理事会，配备专职人员负责日常工作管理。应不断完善复合应用型人才培养方案及教学体系，建立运行有效的协同育人机制和管理制度，建立大型仪器设备、图书与网络信息资源的共享机制，从而促进资源共享，促进协同培养本科生、硕士研究生的工作。

(三) 建立校企协同育人的利益分享、风险分担机制

协同创新、协同育人涉及不同利益目标的创新主体，是一种独特的混合型跨组织关系。在社会主义市场经济条件下，协同创新、协同育人也是一种市场行为，参与各方必然要面对利益、风险等问题。为确保多元主体实现持续协同创新、协同育人，维系协同育人各方的良好关系，地方院校应建立保障双方利益分享制度、风险分担制度、技术研发转让制度、保障人事交流制度等。在利益分享机制方面，可遵循“沿人才培养链条各个节点贡献的比例分配利益”的原则，调动、激发参与协同育人的机构、人员的

积极性；也可建立按生产要素分配的机制，保障协同育人机构、人员的全力投入。在风险分担机制方面，协同育人各方应在合作前明确目标任务、各方责任与义务，制定考核指标，分层次、分阶段分解风险责任，使风险分担机制良性运行，确保风险可预见、可控制。

6. 构建校企协同育人模式的着力点分析

构建与实施“新模式”，需要高职院校变革原有育人模式，牵涉校企合作、课程体系、育人平台、保障举措等诸多要素与环节，存在着诸多困难，非一朝一夕之功即可建成，但高职院校若能巧妙地把握重点，率先突破关键环节，可以大大缩短进程，大幅度提高构建“新模式”的效率。

(一) 着眼校企“双主体”培养复合型人才

虽然“新模式”集聚了“政行校企”多方资源，有效发挥了地方政府财政投入及政策支持、行业协会指导职业教育的重要作用，但实际运行过程中只有高职院校及企业承担了日常育人工作，形成了以高职院校为主，企业为辅的校企“双主体”协同育人格局。培养高素质人才本是高职院校的责任，且高职院校在协同育人格局中处于主导地位，但高职院校的优势主要在于教育教学。然而，时代的发展，尤其是国家创新驱动战略的落地生根，加速了产品或服务的更新迭代，缩短了新产品或新服务的生命周期，加快了产业的转型升级，促使企业更为重视基于创新的内创业，因而提高了对新进员工的素质要求，不仅要具有扎实的技术技能，还要具备坚守岗位、持之以恒、追求卓越的工匠精神，又要掌握一定的创新创业能力，这种背景下，高职院校仅凭一己之力难以满足企业对人才的新要求，企业参与高职教育、从源头上控制人才培养质量的需要日益增长，成为校企协同育人的内生动力。因此，校企双方固化复合性人才培养的共同目标，依托企业技术研发、经营管理、市场开拓等优势，充分发挥企业育人主体的作用，促进校企协同育人两个主体之间优势互补，对筑牢“新模式”的根基至关重要。

(二) 着重产教融合的专业实践教学

技术技能是复合型人才发展的专业基础，也是高职院校人才培养的核心内容，虽然以往协同育人模式高度重视培养学生的技术技能，但却忽略了创新创业能力及工匠精神的培养。“新模式”仍需深化产教融合，实施专业实践教学，着重培养学生的技术技能，并有机融入创新创业能力及工匠精神的培养。例如，“学院”与吉利集团合作，采用现代学徒制育人方式，将生产过程与教育教学紧密结合起来，并有机融入大学生创新创业实践项目，注重工匠精神的传承与培育，构建与实施“新模式”。吉利集团负责产品研发、基于新产品的内创业、生产管理及产品销售，学校负责教育教学；教师兼任技术研发人员、岗位技能师傅，“吉利”工程师兼任创新创业导师等。实训课程按照吉利集团主要岗位工作过程的内容及岗位职责细分为多个模块，学生在校企双方师傅的指导下分组、轮流履行多个岗位的责任，在生产操作的过程中完成专业实践，既锻炼了技术技能、市场开发及创新创业能力，获得相应学分，又能取得相应的工资。

(三) 着重人才培养保障体系建设

校企合作的长效机制建立在利益协同的基础上，而利益协同的关键是人力资源和设备资源的协同。人是技术和文化的载体，学校在校企协同育人建设中一直注重专兼结合的“双师”结构，但由于政府相关法律法规和政策对校企“双师”的权责和保障不明确、操作性不强，导致一方面学校缺乏“双师”资源，企业教师聘任困难、不稳定并且与专任教师缺乏交流；另一方面企业对“双师”的培养和支持力度小，积极性不高，依然以学校为主导。有意向的企业科研技术人员也没有去学校任教的途径。因此，政府可以为“双师”成长提供政策“土壤”，通过设立相关管理机构构建校企混编团队，由专任教师与合作企业工程师共同组建教学团队，既对外承接业务，又对内参与教学。根据运营和管理需求，校企双方人员统一接受管理和培训，并接受统一标准的薪酬分配和绩效考核。通过人力资源协同的方式来保障专

任教师与企业工程师的技术和教学水平齐头并进。

7. 结束语

企业对学生的职业能力要求大致分为三个层次：一是较低层次，满足企业短工需求和企业季节性劳动力需求，学生所从事的工作技术含量不高，学校或企业只要进行简单地培训学生就能上岗；二是中间层次，工作岗位具有一定的技术含量和较熟练的操作技能，需要学校或学校与企业经过一定时间的培养训练，培养学生的技术与技能，可采用工学结合、半工半读、工学交替等模式培养；三是高层次，学生具备岗位技术技能和高层次的职业能力，企业接受学生顶岗实习，学生的职业能力主要在学校培养。若干学校在校企合作过程中，对这三个层次的实践，略知学校如何根据自身情况选择合适的合作层次与模式。基于工作过程行动导向专业教学是依据企业对工作人员的劳动纪律、团结协作、表达能力及最终成果的规范和时效性等因素，结合校内学生与课程特点，对应企业工作过程，创设适合学生的学习情境，行动导向教学强调“学生主体”“教师主导”，引导学生“做中学、学后用”，重在知识的学习和技能的训练，提高学生的职业就业能力[21][22][23]。

致 谢

衷心地感谢本文所引用的这些优秀文章的作者，他们的文章提供很大的帮助；同时也感谢衢州职业技术学院提供了一个研究创作的卓越平台。感谢机电工程学院的支持，使本课题得以顺利进行，特此致上感谢之意。

基金项目

诚挚地感谢 2019 年度浙江省教育科学规划课题(2019SB064)和“2017 年浙江省高职高专院校专业带头人培养对象人才项目”资助。

参考文献

- [1] Liang, C.S. (2012) The Development Research on Higher Vocational Education Curriculum Based on the Working Process. In: Hu, W., Ed., *Advances in Electric and Electronics. Lecture Notes in Electrical Engineering*, Volume 155, Springer, Berlin, Heidelberg, 699-706. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28744-2_91
- [2] 王宝玺. 关于实施“卓越工程师教育培养计划”的思考[J]. 高校教育管理, 2012, 6(1): 15-19.
- [3] 刘贤赵, 李朝奎, 王志强, 陈新保, 全斌. 地方高校本科生校外创新实践基地建设运作与管理的思考[J]. 社会科学前沿, 2017, 6(11): 1443-1447.
- [4] Alayyan, W., Al Halabi, M., Hussein, I., et al. (2017) A Systematic Review and Meta-analysis of School Children's Caries Studies in Gulf Cooperation Council States. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, 7, 234-241.
- [5] 樊平军, 王炳富. 从产学研协同育人的视角看学生就业能力的培养[J]. 国家教育行政学院学报, 2015(5): 27-30.
- [6] 张潘磊, 刘政昊, 郭可欣. “校企联合”驱动信息化创新型人才培养机制的研究——以武汉大学信息管理学院创新创业教育示范基地为例[J]. 社会科学前沿, 2017, 6(10): 1323-1333.
- [7] Pan, H., Wang, S. and Long, D. (2016) Analysis of the Current State of School-Enterprise Cooperation in Chinese Higher Vocational Education and Influencing Factors. *Research in Higher Education of Engineering*, 49, 152-165. <https://doi.org/10.1080/10611932.2016.1218253>
- [8] 张成姝, 林捷. 信息安全技术课程校企合作中的教学改革探索[J]. 创新教育研究, 2019, 7(2): 237-241.
- [9] 孙雷. “卓越计划”理念下的校企协同育人机制探索[J]. 江苏高教, 2016(4): 85-87.
- [10] 胡俊杰, 王金山. 加强校企深度融合, 创新实践人才培养“三进三出”模式[J]. 社会科学前沿, 2018, 7(1): 48-52.
- [11] 卢干, 廖玉松. 基于企业需求高校数控实训教学改革实践研究[J]. 教育进展, 2018, 8(5): 522-526.
- [12] 丁晓昌. 推进协同育人提升教学质量[J]. 中国高教研究, 2012(22): 33-35.

-
- [13] 陈涛, 邵云飞. “华盛顿协议”: 内涵阐释与中国实践[J]. 重庆高教研究, 2018, 6(1): 56-64.
- [14] 许薇, 管连, 梁建花. 校企合作育人模式下计算机应用型人才培养模式创新与实践[J]. 教育进展, 2018, 8(4): 399-406.
- [15] 侯永峰. 深入实施卓越工程师教育培养计划, 创新工程人才培养机制[J]. 高等工程教育研究, 2014(3): 1-6+22.
- [16] 张益飞, 刘建明, 南亲江. 基于岗位能力要求层次的校企合作模式探讨[J]. 教育与职业, 2010(30): 22-24.
- [17] 赵晨霞, 王春玲. 园艺专业“工作过程”人才培养模式的构建与创新[J]. 职业技术教育, 2009, 30(11): 34-35.
- [18] 禹继国, 夏小娜. 协同创新与专业素养融合的计算机工程应用型硕士培养体系研究[J]. 教育进展, 2017, 7(2): 100-106.
- [19] 谭丽娜. 现代学徒制企业课程开发的研究与实践——以长春职业技术学院“城市轨道交通机电岗位实务”课程为例[J]. 职业技术教育, 2019, 40(2): 37-39.
- [20] 董剑利. 软件工程专业全工程过程实训与个性化创新能力培养模式研究[J]. 教育进展, 2017, 7(6): 299-306.
- [21] 李秀. 浅析基于工作过程的针推职业教育课程设计[J]. 职业教育, 2018, 7(1): 16-18.
- [22] 王春东, 朱百禄, 莫秀良. 新工科建设背景下校企协同育人机制的研究[J]. 教育进展, 2019, 9(5): 519-523.
- [23] 韩清滨, 韩清鹏. 协同创新助力机械类专业创新人才培养的研究[J]. 创新教育研究, 2019, 7(6): 760-764.