

信息技术视阈下高水平高职学校建设模式探究

陈亮 马健云

【摘要】将信息技术价值优势融入高水平高职学校建设,可为高职学校创造灵活多变和信息融通的发展环境,提升资源供给能力。基于信息技术作用于高水平高职学校建设的耦合性,以认识逻辑、价值逻辑和实践逻辑为分析框架,以“技术理性”为导向,构建高水平高职学校“三主体联动”“三平台协同”和“三建设并进”协同发展体系,是提升高等职业教育治理现代化的着力点。

【关键词】职业教育 信息技术 “双高计划” 高水平高职学校 专业建设

深化职业教育领域综合改革、建设一流高水平职业教育,需要提高高职学校办学质量、以信息化推动职业院校内涵式发展。教育部《中国特色高水平高职学校和专业建设计划》(“双高计划”)明确指出,要加快智慧校园建设,促进信息技术和智能技术深度融入教育教学和管理服务全过程,综合运用大数据、人工智能等手段推进学校管理方式变革,提升管理效能。随着科技革命和工业革命不断加速,云计算、大数据、人工智能等现代信息技术所具有的信息聚合、数据整合、开放连接、资源共享等优势,使其在高校应用具备广阔前景和无限潜力。实现职业教育信息化战略目标,需要围绕经济社会发展大局,主动服务国家重大发展战略,以云计算等新技术应用将信息技术特征与职业教育属性相结合,体现产教融合、校企合作、工学结合的高职发展特色。与国家“互联网+”等重大战略需求、世界数字化、智能化发展趋势相比,高职学校信息化水平亟待提升。当前,高职学校建设数字教育资源匮乏、管理平台建设尚不完善、教师信息化意识和能力亟待加强、人才培养新格局尚未形成等,阻碍了高水平高职的发展步伐。需要将信息技术融入高职学校建设,有效实现信息技术与教育教学、教务管理深度融合,构建基于信息技术的“双高计划”学校联动发展模式。

一、信息技术作用于高水平高职学校建设的耦合性

技术泛在性与具身性等结构特征刷新着人们对信息技术及其应用范围的认识。“事实上生活的每个方面,现在都由技术塑造,对技术的依赖和服从,在人生经验的最深刻的也是最不明确的层次上灌输着对科学的尊重。”^[1]现代信息技术的复杂性、集成性及混合性为人们从事职业活动带来了便捷,现代技术手段的共享、互联、互通、绿色特征,有力验证了技术对促进生产力与生产关系发展的作用。“双高计划”学校及学科实现协同发展战略愿景,需要将信息化作为目标、方向与环境,融入高水平职业院校建设,透视两者间的内在耦合性,引领新时代职业教育实现高质量发展。

(一)信息技术文化创造了灵活多变和信息融通的学校发展环境。

信息技术不仅仅是物性维度的产品设计与生产,更兼容并包文化的善意扩散与渲染,强调将信息技术作为人与人交往的媒介,形成和谐共生、跨界共享的信息文化环境。高水平职业学校与学科建设需要借助信息技术这一文化特征,形成大数据治理思维,在高水平专业群及高水平师资队伍建设方面形成跨界共享、共意共在的交往文化。首先,信息技术文化整体共在性特征为高水平职业学校建设提供了新思路。“技术不单纯是工具

收稿日期:2019-06-25

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金课题“我国科学研究支撑双一流大学创新型人才培养的路径研究”(19YJC880067)

作者简介:陈亮,陕西师范大学教育学院教师;马健云,西南大学教育学部博士研究生。

和手段,而是展示存在者之为存在者的去蔽方式”^[2],高水平高职学校建设与发展应着眼于整个社会场域,关涉政府、社会、企业等多元主体,形成整体性与关联性的治理思维,以全局交往观念为逻辑起点看待高职院校综合治理与改革发展问题。这一文化特征能为高水平高职学校发展创造多元互动空间,促进职业教育与技术知性维度的更好融合。其次,信息技术文化共享互联特征为高水平高职学校创生了和谐融通发展环境。专业群建设是“双高计划”的重点任务,其目的是发挥专业集聚与合作共赢效应,全方位实现职业教育专业与产业间的融合。^[3]信息技术文化互联共享为这一建设目标的实现奠定了基础,为高职学校获取海量信息、实现产教融合等创造了自由共享的发展环境。

(二) 信息技术提升了高水平职业学校建设的资源供给能力。

信息技术互联互通、资源共享特征为高水平高职学校发展带来了新的变革希望。高水平高职学校建设是互动共生、共享发展的交往过程,各院校间需要形成发展合力,在专业群建设、师资队伍建设、技术创新平台建设等层面建立互联互通的资源分享机制,打破单方信息壁垒。人工智能等现代化智能手段为职业院校现代化建设提供了可能。信息技术已成为现代职业教育必备教育教学媒介,借助这一媒介,可提升职业教育教学效率,加快推进高水平职业学校产教研一体化进程。就这方面而言,以信息技术为导向,注重信息资源共享,可促进职业院校与企业资源互惠互利,形成以技术技能传承、转化与输出为纽带的职业教育知识与产品链条,促使产业与教育形成合力、技术研发与职业教育教学形成合力,促进职业学校主动参与企业产品研发与供需信息对接,真正发挥专业群建设集群效应。

二、信息技术促进高水平高职学校建设逻辑框架

信息技术与职业教育深度融合,深刻改变着职业学校未来发展样态和教育教学生态。信息技术视阈下高水平高职学校建设是个复杂动态发展系统,不仅关涉信息技术映射于高职学校建设全过程,彰显了信息技术赋予新时代高职学校丰富的工具价值与人文价值。“为完成特定目标而协作组成的各种工具和规则的体系”^[4]这一技术定义,凸显人类活动目的性的主观维度和技术存在

的工具维度,将作为物体的工具和人的活动方式的规则理解为体系化存在,这种体系化存在即技术内蕴的知识维度。^[5]“从根本上说,技术是需要和价值的体现”“技术一直是事实与价值、知识与目的的有效结合的关节点”。^[6]现代信息技术以其多元性、复杂性和泛在性特质孕育了信息技术革新与社会经济发展耦合关联。在高新技术引领下,信息技术的工具价值与社会发展的人文价值逐步建立起更融洽的协调共生关系。这进一步深化了人们对信息技术本质的认识,拓宽了基于信息技术的分析视角和认识维度,打破了由技术依赖引发的对技术工具性导向和奴役倾向的“技术悖论”的恐慌。基于信息技术作用于高水平高职学校建设的耦合性,依据职业教育的属性及信息技术的特质,可从认识逻辑、价值逻辑、实践逻辑三个维度建构高水平高职学校信息化建设的逻辑框架(图1),实现以价值逻辑指引认识逻辑、以认识逻辑指导实践逻辑、以实践逻辑回应认识逻辑和价值逻辑的高职学校建设多维度价值分析目标。

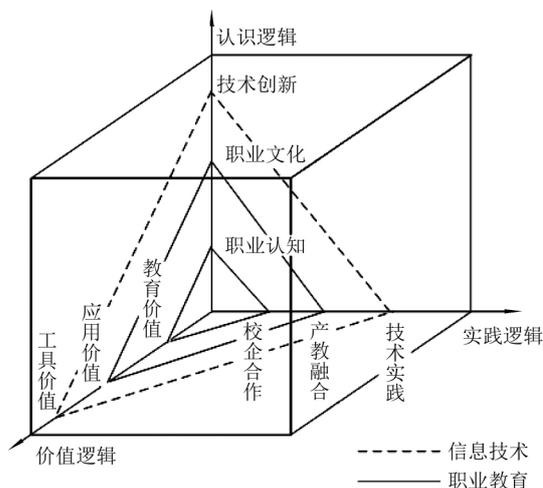


图1 信息技术促进高水平高职学校建设分析框架

(一) 认识逻辑:高水平高职学校建设“认识之基”。

认识逻辑集中体现为职业教育的职业认知、职业文化与信息技术创新三方面有机统一。职业认知是学习者对未来从事职业的性质、功能、意义、价值、规范的理解,是职业意识成长和职业认同的基础。^[7]职业文化是学生通过专业知识学习和专业技能实训,自觉创造的以价值观念和行为规范为核心的文化样式。^[8]教育是“社会文化进

步、改革的基本方法”，是文化控制的“最有效的工具”。^[9]将职业教育职业认知与职业文化相结合而形成的富有职业教育特色的理念认识集合，是从职业教育文化向度探讨信息技术视角下高水平高职院校建设的逻辑旨归。作为职业教育与文化融合衍生的产物，职业教育认知与文化根本指向主体为担负人才培养重任的职业学校。单向度强调培养从事单一生产加工的操作型技术人员已无法适应新时代的发展要求，明确“双高计划”人才培养目标取向成为高水平职业学校信息化背景下实现职业教育跨越式发展的必然要求。在“双高计划”的引领下，将社会主义核心价值观教育贯穿于人才培养全过程，引导并培养学生养成敬业专业、精益求精、追求卓越的品质和知行合一的复合型高素质人才，成为高水平高职院校必须承担的时代使命。

信息技术引发的科学革命和技术创新思潮已深刻融入并持续驱动高职院校发展。技术创新理念既根植于人们对职业教育认知水平和文化素养的培育，又以独特技术价值性和创新性引领高职院校迈入信息化发展轨道。高水平高职院校建设的认识逻辑在于将高效联通、协同共享的技术优势与价值理念深度融合于学校发展与专业建设传统路径。以“互联网+职业教育”理念革新和混合式教学的广泛开展为契机，深入推进高水平高职院校智慧课堂和虚拟工厂建设，将大数据、人工智能等信息化元素纳入课程设计和教学内容，实现学生信息素养和泛在自主学习动力与意识的提升。同时，可助力高水平高职院校营造资源共享、开放立体信息化教育教学环境，搭建技术技能创新平台、促进专业资源整合和结构优化，培育和发展数字经济时代高水平专业群，实现传统专业向新兴专业有效进阶。

(二) 价值逻辑：高水平高职院校建设“价值之核”。

价值逻辑是职业教育的教育价值、应用价值与信息技术三方面协同统一。职业教育的教育价值与应用价值某种程度可看作职业教育“教育性”与“职业性”的显性表达。职业教育要实现“教育性”与“职业性”，须关注高职院校人才培养目标的确定和价值取向的坚守。育人是职业教育教育价值与应用价值有机串联的纽带。高水平高职院校须承担培养具有创新精神、复合型技能和完满人格人才的历史重任。在信息技术与职业教育深度

融合背景下，信息技术的工具价值与职业教育的教育价值、应用价值间的双螺旋联动关系，可以促进高水平高职院校工具价值与人文价值的有机结合。满足职业教育职业性需求和人的物质性生长的同时，高水平高职院校应关注人性教化的灵魂启蒙与精神培育，尤其应着力于学生可持续发展能力、社会适应能力、独立思考能力和实践能力的锻造及团队协作精神、创造能力等职业素养和人文情怀的培育和挖掘。人工智能时代的人才培养，不仅指生物学意义“人”的健康，也包括人类学、社会学意义“人”的自由、独立与完整；不仅是指技术层面“才”的精，也包括价值层面“才”的人格养成和可持续发展。^[10]

信息技术作用于高水平高职院校建设价值逻辑强调立足职业教育职业性与教育性相结合的育人理念和信息技术融通的技术思维。这一逻辑认知使职业教育通过自身“教育性”克服“工具性”理念^[11]，助力“双高计划”培养基于价值理性的、既有完满人格又符合社会需求的复合型应用人才。

(三) 实践逻辑：高水平高职院校建设“实践之路”。

实践逻辑是职业教育校企合作、产教融合与信息技术实践三方面整合统一。实践逻辑审视职业教育“跨界”教育特征并提供价值和技术实践指向，有助于高水平高职院校实现人才培养、社会服务、科学研究职能有机交互并形成合力。“双高计划”明确提出要强力推进产教融合，提升校企合作水平，主动参与供需对接和流程再造，推动专业建设与产业发展相适应，实质推进协同育人，形成校企命运共同体。^[12]校企合作、产教融合协同育人的落脚点在于高职院校通过培养高素质应用型人才为企业输送优质人力资源助推企业发展，及时将企业科技转化成果反哺职业教育人才培养，最终实现校企育人有机融合和良性循环。这方面，深圳职业技术学院有明确的战略定位和实践方案。为实现适应智能时代技术技能人才摇篮梦想，深圳职业技术学院一方面加快推动学科专业转型，与一流技术公司如中兴、阿里巴巴等合作，共同制定专业标准、开发课程；另一方面加快推进“六融合”人才培养模式改革，使人才培养基本适应人工智能需要。^[13]

职业教育主要通过人才培养活动建构职业域与教育域间的耦合，实现双方核心要素的沟通和联结。^[14]人才培养与专业群建设是高水平高职学

校课堂教学、专业发展与信息技术融合的现实表征。信息技术从技术创新理念层面落实到具体操作层面,是对接“双高计划”加快智慧校园建设,实现信息技术和智能技术与职业教育教学和管理服务的全方位深度融合。以信息技术理念为高水平高职学校建设实践向导,将技术技能积累作为链接纽带,可助推高水平高职学校建设集人才培养、技术服务于一体的资源共享、产出高效的技术技能人才培养高地和体现学校特色的产教融合平台。湖南商务职业技术学院通过 AnyShare 平台为教师提供个人存储空间及整合校内教学资源,实现一站式访问、查找和共享,与商职院行政办公 OA 系统整合,通过单点登录,实现文档、平台的融合与统一,推进了校园数字化进程。^[15]同时,能在微观层面引领科研成果创造并将其反哺于专业建设和课堂教学,拓宽教育教学实验载体,提升技术技能人才培养质量,凸显技术实践与校企合作、产教融合的应用价值。

三、信息技术助推高水平高职学校建设的模式探索

《教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见》明确指出,职业教育信息化发展水平亟待提升。^[16]“双高计划”着力强调对接科技发展趋势,以技术技能积累为纽带,打造技术技能人才培养高地和技术技能创新服务平台,引领职业教育高质量发展。“技术理性”理念贯穿高水平高职学校建设,建构基于信息技术高水平高职学校建设模式(图2)。构建“三主体联动”“三平台协同”和“三建设并进”联动体系,助推高水平高职学校信息化建设。

(一)“三主体联动”为主轴的联动机制。

信息技术为高水平高职学校建设勾勒出清晰的职业教育未来图谱,逐步成为高职学校教学质量提升、专业建设发展的助推器。发挥信息技术推进职业教育现代化的作用,构建以政府为行动主导、高职学校为智力支撑、企业为技术依托的“政府+高职学校+企业”三主体联动机制,可为教学、教研和服务三平台的搭建及专业、师资和服务三建设的推进提供指导,实现信息技术观照下的高水平高职学校建设。

第一,加强政府宏观调控,完善顶层设计。建立各级咨询委员会,统筹负责校企合作项目的方案指导、立项审批、资金扶持、督导评估等工作,构建政府、行业企业与高职学校协同推进职业教育

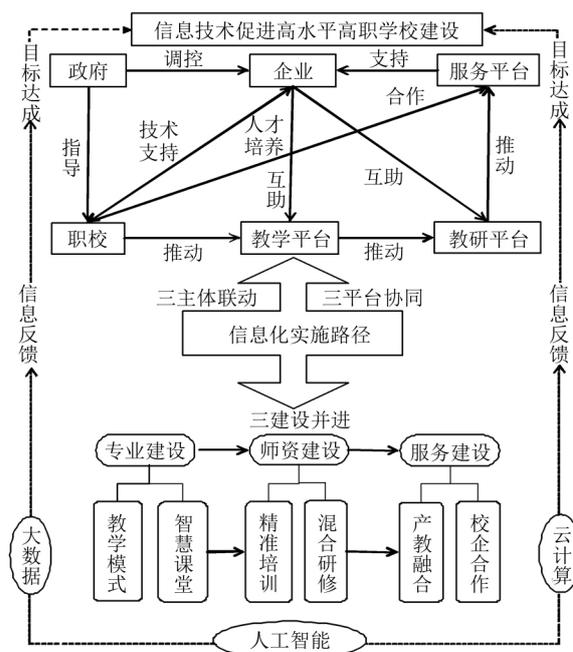


图2 基于信息技术的高水平高职学校建设模式
发展机制,发挥政府顶层设计师的引领指导作用。第二,发挥高职学校在三主体联动中培养复合型人才的智力支持作用。高水平高职学校作为培养复合技术技能型人才培养平台,应以职业教育改革实施方案为向导,推进“1+X”证书制度落实,将职业技能等级证书作为人才培养提质的抓手,培养学生过硬职业技能和专业素养。应通过信息化、智慧化的人才培养环境,“智慧校园+智慧课堂”信息化教育教学氛围,打通传统职业教育与未来信息化高职学校建设的技术壁垒。第三,发挥行业企业高职学校建设技术支持和资源供给的支撑作用。行业企业一方面可依靠其储备和掌握的技术,利用大数据、人工智能创设的信息平台研发匹配职业教育运行的产业软件,将高职学校知识传播与行业企业技术指导相结合,共同建立校企协同育人机制;另一方面,对接地区发展规划并深挖行业生产潜力,为高职学校提供特色化、精准化技术支持和资源储备,实现行业企业产业需求、技术研发与高职学校人才培养的有机衔接。政府宏观指导下,发挥高职学校和行业企业人才培养与技术支持的联通互补,构建以政府为主导、“双高计划”学校为引领、行业企业为依托的三主体协同发展格局。

(二) 筑牢以“三平台协同”为支撑的运行基础。

三主体联动机制与高水平高职学校教研平台、教学平台与服务平台互补互动,是落实“双高计划”打造技术技能创新服务平台的必然要求。通过平台与主体间人才培养、技术推广和资源共享等环节的优势互补,促进教学科研成果及时转化为企业实践产品,可进一步加强政府、高校与行业企业的深度融合,服务于区域经济发展和高水平高职学校建设。

信息技术与高水平高职学校建设双向融合形成的职业教育智慧教育环境,是集大数据、云计算和人工智能等信息技术为一体的智能型、适应型和便捷型信息生态系统。教研、教学和服务三平台协同运作推动高水平高职学校发展,首先,应强化教研平台作为高职学校与企业信息沟通、技术融通的桥梁纽带作用。教研平台的突出优势在于它将研究作为平台建设核心环节,以技术研究和产品研发共同搭建校企合作枢纽。基于研究的高职学校内涵式发展思路,应建设一批高水平协调发展的技术与产品研发实验中心^[17],以此作为融合技术研究与产品研发的教研平台,缩短校企技术研发与产品成型的时间。其次,要加快释放教学平台承载的知识传播价值,借此优化与企业产教研互助互通的功能。在高职学校广泛搭建立足职业技能知识培训的教学平台,通过大数据和互联网信息传输渠道,将教学平台与高职学校、企业与教研平台三角机制有机串联,实现教育教学与行业企的数据共享、信息联的立体化全覆盖,针对不同人群需求,为高职学校师生及行业企业教师量身定制教育教学能力支持平台、实践操作培训平台和成果应用展示平台,将教学平台打造成校企联合的知识与技能加油站,为企业和高职学校培养兼具专业知识和应用技能的复合型人才。最后,确保服务平台为高职学校和企业提供服务保障与管理支持。信息技术融入服务平台建设全过程,是创设校企知识转移与成果转换联通渠道与运作体系的必然要求。在高职学校和企业间搭建大数据、人工智能、云计算一体的“数据传递+智能分析+建议提示”立体化、智能型服务保障和技术资源整合平台,实现可视化和科学化管理指导校企发展的目标。

(三) 落实以“三建设并进”为重心的实践路径。

在三主体主轴联动机制引领和三平台协同支撑运行基础上,发挥高水平专业及双师队伍建设

对技术技能人才培养高地的带动作用 and 产教融合、校企合作对技术技能创新服务平台的支撑作用。

以信息化促进高水平高职学校建设,实现专业、师资和服务建设三驾马车的落地式、全方位协同推进,首先应加快专业升级和优化。高水平专业建设两大基点在于教学模式变革和智慧课堂创设。随着信息技术与教育教学深度融合,信息技术平台支撑形成的混合式教学模式,为职业教育教学改革提供了新思路,为学生学习方式转变提供了新渠道。信息与媒体数字化聚合实现了课程资源形态的转变,实现了基于数字化聚合平台为主要物理载体的电子书包、云课程和微课程等形态。^[18]将在线教学、整合技术学科教学法作为新的教学形态,可促进职业教育均衡发展,实现跨学校、跨区域流转。^[19]在高职学校建设智慧课堂和虚拟工厂,广泛应用基于大数据和云计算的智能在线授课和虚拟实训环境,可提升师生信息化能力和实践操作能力。如建立“任务下达+互助协作+追踪记录+反馈评价”一体的智慧课堂操作模式,通过综合运用视频检测系统、实时分享系统和智能互动设备,有效实现校内教师、企业教师与学生间的深度交流。^[20]这方面,入选“职业院校数字校园建设校”的厦门工商旅游学校通过以微课、网络课程、虚拟仿真软件为主的教育资源共建共用,探索混合式教学在现代学徒制试点工作中的应用,创造性提出闯关式教学法,受到了师生青睐和职教同行的肯定。^[21]其次,打造高水平师资队伍。高水平双师队伍建设应以混合研修为基本手段,聚焦于教师队伍精准培训。线上网络培训与线下实地培训、专家指导、同行借鉴与集体研讨一体的全方位、落地式教师混合研修培训模式,可为高职学校培养专业技能骨干教师和技能大师。围绕就业岗位变化将产业发展需求融入专业建设,推动“课程体系—师资—基地”三要素持续动态更新。^[22]最后,提升校企合作水平,加大产教融合力度。推进产教融合与校企合作,既是创新高水平高职学校发展的关键环节,也是职业教育供给侧结构性改革的必然要求。一方面,应充分发挥人工智能、大数据等在教育教学和服务平台搭建及运作方面的独有优势,打造“教学+研发+应用”产教融合平台,平台建设发展到规模化阶段后,进一步探索建设产业学院和企业工作室、实验室、创新基地及实践基地建设。另一方面,要深挖育人

机制和培养模式在促进校企合作与产教融合方面的独有价值。通过复合型人才培养为导向、校企合作、产教融合项目建设为载体,转变产学研分离的人才培养模式,构建对接产业发展、面向企业需求的人才培养模式。

参 考 文 献

- [1] 安东尼·克龙曼. 教育的终结——大学何以放弃了对人生意义的追求[M]. 诸惠芳,译. 北京:北京大学出版社,2013:156.
- [2][5] 顾建军. 技术的现代维度与教育价值[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2018(6):1-18.
- [3] 刘斌.“双高计划”多维度提升高职教育发展质量[J]. 现代教育管理,2019(6):96-100.
- [4] 德尼·狄德罗. 狄德罗的百科全书[M]. 梁从诚,译. 广州:花城出版社,2007:140.
- [6] 大卫·雷·格里芬. 后现代精神[M]. 王成兵,译. 北京:中央编译出版社,1998:126.
- [7] 张明新,等. 正在形成的“认知共同体”:内地与台湾公共关系从业者职业认知比较研究[J]. 新闻与传播研究,2014(2):35-55.
- [8] 杨柳. 自觉挖掘职业文化的重要价值[J]. 黑龙江高教研究,2013(6):88-90.
- [9] 郑金洲. 教育文化学[M]. 北京:人民教育出版社,2000:59-67.
- [10] 余小波,张欢欢. 人工智能时代的高等教育人才培养观探析[J]. 大学教育科学,2019(1):76.
- [11] 陈鹏,庞学光. 论职业教育的工具性僭越与人本性追求[J]. 江苏高教,2012(11):147.
- [12] 教育部,财政部. 关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见[EB/OL]. (2019-04-01)[2019-08-14]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/201904/t20190402_376471.html.
- [13] 陈秋明. 人工智能背景下如何建设世界一流职业院校[J]. 高等工程教育研究,2018(6):113.
- [14] 徐小容,朱德全. 职业教育质量治理:公共之“道”与理性之“路”[J]. 西南大学学报(社会科学版),2019(1):91.
- [15] 如何推进职业教育信息化建设[EB/OL]. (2016-08-17)[2019-09-03]. https://www.sohu.com/a/110949345_365587.
- [16] 教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见[EB/OL]. [2019-08-20]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/201709/t20170911_314171.html.
- [17] 徐国庆. 高水平高职院校的范型及其建设路径[J]. 中国高教研究,2018(12):96.
- [18] 周海涛,孙卫国. 数字化聚合环境下教师课程能力的内涵及其发展[J]. 贵州师范大学学报(社会科学版),2019(3):92.
- [19] 董文娟,黄尧. 人工智能背景下职业教育变革及模式建构[J]. 中国电化教育,2019(7):1-7.
- [20] 曾欢,朱德全. 新技术时代职业教育智慧课堂建设的逻辑框架[J]. 中国电化教育,2019(6):6-13.
- [21] 我校获授牌“全国职业院校数字校园建设实验校”[EB/OL]. (2019-01-16)[2019-09-03]. <http://www.xmgslx.com/news/detail/35511>.
- [22] 张红. 高职院校高水平专业群建设路径选择[J]. 中国高教研究,2019(6):107.

Exploration on the Construction Mode of High-level Higher Vocational Colleges from the Perspective of Information Technology

Chen Liang, Ma Jianyun

Abstract: Under the background of “Construction Plan of High-level Vocational Colleges and Specialties”, it is necessary to improve the quality of higher vocational colleges with information technology. Information technology can create the flexible and open environment for higher vocational colleges and enhance its resource supply ability. This paper, using cognition logic, value logic and practice logic as the analytic framework, builds a collaborative development system with “technical rationality” as its lead. This system will become an important path to carry out modern vocational education governance in the new era.

Key words: vocational education; information technology; construction plan of high-level vocational colleges and specialties; high-level higher vocational colleges; specialty construction

(责任编辑 骆四铭)