

职业教育科教融汇的理论内涵与实践路径

许庆建

(河南经贸职业学院, 河南 郑州 450016)

摘要: 科教融汇既是重要的理论问题, 也是重要的实践问题。以科教关系认知为基础进行理解分析, 职业教育科教融汇的本质是科、教、产等多主体协同育人新模式, 根本是立德树人, 目标是服务创新, 关键是资源融合, 支撑是组织平台。应用演绎推理和案例分析的研究方法分析得出: 职业院校可通过创新理念、夯实支撑、明细路径等方式方法, 推进科技创新与教育变革融汇、科研机构与职业院校融汇、科研项目与教学过程融汇、科学技术与教学方法融汇, 提升创新型技术技能人才培养质量, 服务经济社会高质量发展。

关键词: 职业教育; 职业院校; 科教融汇; 理论内涵; 实践路径

中图分类号: G710

文献标志码: A

文章编号: 2095-073X (2023) 04-0013-07

引言

科教融汇是党的二十大提出的一个创新性表述, 既是重要的理论问题, 也是重要的实践问题, 值得深入系统地研究。笔者以“科教融汇+职业教育”为主题词, 在CNKI数据平台上检索到论文15篇, 均为2023年发表。通过研读文献发现, 学界关于“职业教育科教融汇”或与职业教育科教融汇相关的学理性阐释比较缺乏。本文立足于职业教育科教融汇, 从“为什么、是什么、怎么推”三个方面, 探究科教融汇提出的时代之势、理论内涵和实践路径。

一、创新驱动: 职业教育科教融汇提出的时代之势

陈子季司长指出职业教育“要坚持以科教融汇为新方向, 服务创新驱动战略”^[1]。职业教育作为与经济社会发展关系最为紧密的教育类型, 要充分认识到推进科教融汇对服务国家创新驱动战略的重要性。

从政治大势来看, 实现中国式现代化要求融合汇聚科教两个系统的力量, 并与职普融通、产教融合一起, 成为统筹推进教育、科技、人才协同发展, 服务创新驱动发展战略的重要抓手。从经济大势分析, 实现高质量发展, 必须“推进科教融汇, 实现高水平科技创新与高层次人才培养的密切结合, 提升人才培养的契合度、贡献度、

收稿日期: 2023-06-22

基金项目: 2022年河南省职业教育教学改革研究与实践项目“‘四新’视域下高职财经商贸类专业转型升级方案研究与实践”(豫教〔2022〕03206); 2023年河南省社科联重点课题“‘技能河南’视域下商科人才技能特质研究”(SKL-2023-2090)

作者简介: 许庆建(1981—), 男, 山东菏泽人, 河南经贸职业学院副教授, 硕士, 研究方向为高等职业教育。

融合度、认可度，切实在科教融汇中助力产业再升级”^[2]。从职业教育战略发展考量，实现高质量发展，亟需通过科教融汇提质增效培优。

（一）职业教育发展使命愿景的迫切要求

高质量发展是职业教育的时代主题、核心要义和现实要求。但什么是职业教育高质量发展呢？从本质上看，职业教育高质量发展就是服务学生全面发展的高质量、服务经济社会发展的高质量。因此，实现高质量发展是职业教育的使命愿景。

职业教育迫切要求通过科教融汇，“主动开放重组不同教育要素，互动融合各类产业要素和创新要素”^{[3]6}，提升技术技能人才培养和培训质量，促进就业创业创新，服务经济社会高质量发展，回应现代职业教育高质量发展的愿景诉求。

（二）职业教育适应科技变革的内在需要

当下，科技变革正重塑职业教育形态，对标准化、低技能的工作岗位产生冲击，低技能的劳动者逐渐被智能设备取代，低技能岗位减少^[4]；对人才的能力和素质提出了更高的要求，要求其更具思考力和创造力，知识、技能结构更复合。可以说，智能化、信息化在工作场域的广泛引入从根本上改变了技术技能的素质要求。

职业教育作为直接面向职业世界的教育类型，“办学育人必须注重科教融汇，其专业设置必须对接科技发展趋势和市场需求进行更替，注重科技创新和职业技能的融合，服务学生全面发展”^{[3]6}。

（三）职业教育政策指引的发展方向

《国家职业教育改革实施方案》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》以及新修订的《职业教育法》等一系列国家近期颁布实施的政策法规，“以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，在系统总结党的十八大以来职业教育

改革发展成就的基础上，深刻回答了新发展阶段职业教育改革的时代命题和重大课题”^[5]，为我国职业教育高质量发展指引了方向。

第一，发展战略。职业教育要把高质量发展摆在更加突出的位置，有序有效推进现代职业教育体系建设改革，为充分发挥教育、人才、科技协同发展和职业教育、高等教育、继续教育协同创新“枢纽站”作用，奠定基础。第二，功能定位。要坚持服务学生全面发展和经济社会发展。第三，发展路径。要以提升职业院校关键能力为基础，“以深化产教融合为重点，以推动职普融通为关键，以科教融汇为新方向，建设高质量教育体系，培养创新型技术技能人才、高技能人才、大国工匠，服务经济高质量发展”^[6]。

二、服务创新：职业教育科教融汇的理论内涵

理论内涵的演绎推理是辨识职业教育科教融汇“是什么”的问题，对后续研究与实践起着先导性和规定性作用。

（一）科教关系是理解内涵的基础

笔者从历史、理论、实践等三个维度对科教关系进行梳理，以此为基础对“职业教育科教融汇”这一学术概念进行理论性、系统性的阐释。

首先，从历史维度梳理，科教关系多指“科技与教育的关系”。以蒸汽技术为代表的第一次工业革命期间，英国出台了《工厂法》，在使初等教育率先得到普及的同时，为社会化大生产提供了大批产业工人。以电气技术为代表的第二次工业革命，德国和法国建立了完备的职业教育体系，促进了中等教育的发展，培养了大批技术技能人才。以计算机技术为代表的第三次工业革命，美国和日本最先实现高等教育大众化，培养了大批高科技从业人员^[7]。其次，从理论维度梳理，科教关系多指“科研与教学的关系”。1809年，德国教育家洪堡提出“科研与教学相统一”的理

论。在人才培养中,教学侧重于言传,起着基础性和引领性作用;科研侧重于身教,具有提升性和拓展性作用。两者相辅相成。我国高等教育研究专家潘懋元先生认为“教学与科研存在内在的本质联系,教师从事适量的科学研究有利于了解科学前沿、提高学术水平和思维能力,从而有助于提高教学质量”^[8]。最后,从实践维度梳理,科教关系多指“科研与教育的关系”。2012年,中国科学院研究生院更名为中国科学院大学,该大学以科教融合为办学模式,与中国科学院直属研究机构共建、共治、共享、共赢,在管理体制、师资队伍、培养体系、科研工作等方面高度融合。

综上,科教融汇是一项系统工程,“既指的是‘科技与教育’的融合,也是‘科研与教学’‘科学与教育’‘科研与教研’‘科技与教学’之间的相互融通融合融汇”^[9],需要依据系统性思维,透析整体结构,分析结构要素,探究其理论内涵。

(二) 立德树人是职业教育科教融汇的根本

“立德树人、为党育人、为国育才”是教育包括职业教育在内的根本任务。职业教育科教融汇的本质是科、教、产等多主体协同育人新模式,要围绕创新型技术技能人才培养,尊重职业教育教学规律和技术技能人才成长规律,“汇聚融合科技与教育的力量,强化科学技术与人才培养的互动关系,深入推进科技元素融入人才培养全过程,推动科技创新融入学生全面发展,不断提高创新人才培养质量,提升科教资源配置的合理性”^{[3]7},助力学生道德成人、技能成才、职业成长,使之成为有报国情怀、高尚品德、科研素养的创新型技术技能人才。

现阶段我国职业教育的人才培养依然遵循显性知识学习规律,“重知识结果学习,轻科研过程探究”。学生严重缺乏通过科技研发创新实践,在假设、怀疑、批判和反思中获得经验与感受,

领悟动态隐形知识的机会。这“导致活跃的、先进的学习内容缺失,是职业教育与产业发展脱节的诱因。职业教育通过科教融汇可将科学技术的创新发展与教育教学相融汇,隐形知识与显性知识有序交替,使学生既获知探究的过程,又获得探究的结果,高质量培养适应产业需求的创新型技术技能人才”^{[10]7}。

(三) 服务创新是职业教育科教融汇的目标

职业教育通过科教融汇可以推动科技变革、产业转型和教育改革全领域、全链条、全要素的深度融汇,服务创新发展。通过科研院所与职业院校的融通交汇,为科技成果转化提供更多人才和产业支持,促进科技成果的快速应用和推广,助力科技创新;通过科学技术研发过程与人才培养环节内容交融贯通,为产业转型升级培养更多高素质人才,推动产业创新发展;通过科学技术发展与教育教学变革相互赋能,推进教育教学创新^[11]。

具体到服务产业创新发展,职业教育科教融汇要面向中小微企业,以应用性研究为纽带,围绕技术应用的“最后一公里”开展应用创新研究,发挥其对基础创新、技术转化创新的需求牵引作用,让更多技术变成生产力、创新变成现实、创意变成生意、产品变成商品,解决“卡身子”“卡腿”的问题^[12]。通过围绕区域中小微企业技术创新中的共性问题开展应用创新研究,发挥职业教育技术资源优势,破解中小微企业技术应用性研究难题。

(四) 资源融合是职业教育科教融汇的关键

组织是各种各类资源的聚合体,资源是组织赢得持续性创新竞争优势的基础。从资源视角出发,科教融汇是一种资源优化配置,科学与教育两个系统发挥各自资源禀赋、相互补充形成的深度合作。职业教育要从系统观念出发,科学谋划,

打破边界,实现科学资源与教育资源、产业资源与研究资源、实践资源与教学资源的跨界纵横协同,在人才、技术、设备、信息、文化和管理等方面,共建、共治、共享、共赢。这是推进科教融汇的关键。

职业教育通过科教融汇,可以将研究机构特别是企业型研究机构的成熟及主流工艺、技术、材料和装备转化为教学资源,将产业发展过程中遇到的关乎产业转型升级提升的新问题、新需求作为科、教、产三方联合攻关的项目来源,“通过与科研机构采用‘引进来、走出去’的方式,加强人才交流,提升科研人员的教学规范度与教学水平,提高师资队伍科研攻关能力”^{[10]8}。

(五) 组织平台是科教融汇的支撑

科研组织平台是资源集聚的载体、项目培育的土壤、区域创新的高地^[13]。科技和教育要融汇于一体,其中一个重要标志就是基于“大科学观”“大教育观”,构建科教融汇资源整合和共享机制,建设科教协同创新平台,产生新的科教融汇体,将教育活动与科研活动无缝衔接。

职业教育科教融汇通过搭建科、教、产合作研发平台,可以促进三方之间的联系,拓展产学研合作的深度,使科研项目更加贴近企业实际需求,破解行业企业发展难题,推动学校科研发展。通过建立科技成果转化中心,为企业提供技术转让、技术评估、技术咨询等服务,以此促进科研院所的知识产权转化和创新。

结合上述分析与职业教育开展科教融汇的实践探索,笔者试对职业教育科教融汇的理论内涵进行一个界定。职业教育科教融汇是指职业教育以服务国家创新驱动发展战略为基本目标,通过打造科教协同创新平台,使科技与教育在人才、技术、资源等要素资源方面贯通交融,科研研究与教育教学相辅相成,科学技术研发过程与人才培养环节无缝对接,科学技术进步与教育教学变革相互赋能,科、教、产等多方主体深度合作的

一种协同育人新模式,旨在满足培养创新型技术技能人才、促进科技创新和服务经济高质量发展的社会目的。

三、理实并进:职业教育科教融汇的实践路径

实践路径的系统思考谋划,是为了解决科教融汇“怎么推”的问题,对推进职业教育科教融汇起着指导性和规范性的作用。

(一) 创新理念:坚持“四项原则”,系统思考谋划

理念是实践的先导,推进职业教育科教融汇要坚持“四项原则”。一是坚持以人为本,将科技创新融入教学环节,培育学生创新精神,让学生成为能服务高质量发展的创新型技术技能人才^[12]。二是坚持应用导向,以产业定科研,以专业定科研,以改革定科研,以行业企业技术难题破解需求为导向。三是坚持服务创新,为科技创新链上的基础创新、技术转化创新提供辅助服务;通过科技成果推广、生产技术服务、科技产品咨询、科技项目开发等方式方法^[14],服务中小微企业技术创新。四是坚持软硬并举。软件方面,要建立《科研组织与协同研究管理规定》等系列规章制度,保障科教融汇推进有人主抓、有章可循、有事可做。硬件方面,要“建设科教融汇、产教融合创新体,推动‘教育—科技—人才’三位一体统筹发展,并在推进科教融汇、产教融合中探索教育评价改革”^[15]。

(二) 明晰路径:注重多措并举,实现融汇融通

路径是理念的落实。推进职业教育科教融汇必须要有行动,行动可以从四个方面着手推进,进而将其落地落实落细。

1. 推进科技创新与教育变革的融汇,构建科教培养模式,培养适应发展的创新型技术技能人才

职业院校是培养创新型技术技能人才的主力军，必须跳出职教谋划科教融汇推进，把该项工作放在实现中国式现代化的政治大势、高质量发展的经济大势、数字化创新驱动的发展大势和老龄化少子化的人口大势下去统筹思考——职业教育面临着哪些发展机遇和挑战？产业需求和科技发展有哪些变化？如何构建科教融汇人才培养新模式去适应这些重大变革和需求变化？

随着数字经济的快速发展，经济结构变化很大，产业转型升级加快，企事业单位的岗位划分愈加精细、应变的科研素养要求更高、人岗不匹配问题也更突出，劳动力供求格局逐渐向供给总量不足与结构性矛盾并存演变^[16]。有机构预测，未来十年内，大量体力劳动和流水线作业将被机器所替代，估计会涉及到现在第一、二产业中60%~80%的岗位，现有的职业教育和高等教育需要进行大范围的专业调整和知识更新^[17]。2022年8月18日，在北京开幕的“2022全球智慧教育大会”上，国内外教育界、科技界和企业界的专家学者，共话“智能技术与教育数字化转型”，一致认为需要积极“推动科技与教育系统性融合，构建智慧教育新生态”^[18]。因此，构建科教融汇的人才培养新模式势在必行。

职业院校要围绕技术变迁和企业组织方式变化，构建科教融汇的人才培养新模式，注重专业交叉、技能复合，汇集科技创新元素，创设有利于培养学生创新的育人环境，解放学生的思想，释放学生的潜能，塑造学生的个性，将科技创新的成果、产业企业前沿的案例转化为学习资源，有机融入课堂教学，塑造学生的创新意识和科研素养，培养适应时代发展的创新型技术技能人才。

宁波职业技术学院注重“研发—教学”的融汇，鼓励教师赴企业开展项目研发，促进研究与生产融合；鼓励教师基于研发项目开发课程体系和教学内容，促进科研和生产项目转化为教学项目与学习项目，培养学生科研创新意识和素养，提升人才培养适应性；鼓励教师深入企业开展

“生产线上科研”，解决行业企业关键问题，服务中小微企业技术创新。其教改成果《高职化工专业“研发—教学”融汇式校企合作模式研究与实践》，获评2022年职业教育国家教学成果奖二等奖，可为职业院校重构科教培养模式提供经验借鉴。

2. 推进科研机构与职业院校的融汇，创新融汇载体，形成科教创新合力

国家发展改革委等八部门印发的《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025年）》通知（发改社会〔2023〕699号）中提出，“丰富产教融合办学形态”“支持职业院校联合企业、科研院所开展协同创新，共建重点实验室、工程研究中心、技术创新中心、创业创新中心、企业技术中心等创新平台，服务地方中小微企业技术升级和产品研发”^[19]。职业院校要把握国家政策提供的契机，加强与科研机构的融汇合作，聚集更多社会力量参与和投入人才培养、科技创新。围绕平台建设、人才聚集、资源共享等，启动建设一批建设项目，逐步构建面向“大职教”“大科技”的科教融汇组织平台，渐进实现技术技能人才培养的高质量，服务区域经济社会的高质量。

四川工程职业技术学院与北京航空材料研究院、四川省机械研究设计院等科研机构共同建设了4个四川省工程实验室。同时，学校还建设了四川省丘陵地区山丘智能农机装备创新中心和德阳高端装备智能制造创新中心等4个技术创新平台，为学校的高层次人才培养提供了有力的支持和保障^[20]。天津职业大学通过整合智能制造领域国内、国际主流品牌厂商，与科研院所、企业联合构建新工科、新技术、新业态、新产业背景下的智能制造实践创新平台，使科、教、产三方力量有机融汇，实现智能制造教学、实验、实训、实习、实践、研发、创新一体化，以此高质量推动科教融汇工作，服务学生成长^[21]。

3. 推进科研项目与教学过程的融汇，创新教学模式，培养学生的科研创新素养

职业院校要树立“科研、教学和实训相融汇”的指导方针,缩短科技创新与学校教学间的距离;依托科研项目将新技术转化为课程与教学内容,利用科研装置开发实训项目,实现科技研究项目与教学项目的融汇;充分发挥科技创新项目的实践教学功能,将科技创新项目细化为实训项目,构建项目化“研训合一”实训体系。引导学生参与教师的真实科研项目,“帮助学生掌握科学研究的方法和技能,锻炼学生逻辑思辨的科研思维,形成求真务实的科研精神,提升创造探索的科研能力,发展锲而不舍的科研品质”^{[3]7}。

四川水利水电技师学院遵循“科教融合、学科交叉、能力培养、创新育人”的科创方针,引导学生参与零部件制作及基础实验数据收集,先后完成了80厘米超大型击实仪的样机研制、摊压一体机基础数据收集实验、振捣机器人研制等项目,获得实用新型专利5项^[22]。山东畜牧兽医职业学院强化岗位课程教学,组建由1个大师傅和N个岗位师傅组成的“1+N”企业师傅团队,将行业新标准、新规范、新技术、新成果转化为岗位教学内容,引导学生构建科研创新思维^[23]。

4. 推进科学技术与教学方法的融汇,创新教学模式,塑造学生个性化特质

新一轮科技革命与过往科技革命的不同之处在于其指数级加速,当下的新技术正集群式、持续性、全方位地渗透进生产生活,其影响已在一定程度上超出了人类预期,超过了社会、经济与政治等领域的适应能力,甚至可能会超出人类直觉的感知预测范围^[24]。科技革命与教育变革的发展呈现出联动推进、交融共生的特征。《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》(国发〔2017〕35号)提出“打造智能教育,要求利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革,构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系”^[25]。

职业院校推进科学技术与教学方法的融汇,要在过往应用科技创新技术赋能教育的基础上,

升级学习环境,助力教师发展,赋能学生成长。可以利用人工智能、大数据技术,对每个学生的个性和特点进行判断,满足学生个性化的学习需求,培养个性化、自主性、创新性技术技能人才,适应科技革命与教育变革发展新需求,实现“人才培养精准化,教育内容丰富化,实训教学虚拟化,学生成长具象化”^{[3]9}。

河北化工医药职业技术学院面对化工医药生产过程具有高风险性和高洁净性,难以实现“入企教学”和“引企入校”的困难,把研发项目开发成教学案例,通过“实一虚一云”育人新生态,将煤化工、青霉素和药物制剂等生产装置搬入校园,以数字赋能装置实体等方式实现智能评价,破解实践教学难题,实现科学技术与教学方法的融汇^[26]。

结语

科教融汇的大幕已经拉开,职业教育推进科教融汇势在必行。本文对职业教育科教融汇的理论内涵和实践路径进行了分析和思考,既是理论研究的探索,也是实践落实的需要,为职业院校提供了方向性的指导。职业院校可因地因校,结合专业特点和生源特点,制定细化举措,不断优化调整,持续发展完善。

参考文献:

- [1] 晋浩天,陈秋紫.科教融汇,如何“融”、怎样“汇”[N].光明日报,2023-02-14(14).
- [2] 武汉大学国家发展战略研究院课题组.职业教育产教融合与科教融汇——学习贯彻党的二十大精神[J].科技进步与对策,2023(6):1-3.
- [3] 张思琪,匡瑛.职业教育科教融汇的新定位、特征与推进策略[J].职教论坛,2023(5):5-12.
- [4] 麦炜玲.终身教育视野下中职教育与成人高职教育衔接机制研究[D].广州:广州大学,2017.
- [5] 孙其军.扎根京华大地办职教,更好服务新时代

- 首都发展[J]. 中国职业技术教育, 2023(2): 10-12.
- [6] 曾天山. 以大职业教育观推动职普融通、产教融合、科教融汇[J]. 职教论坛, 2023(1): 5-8.
- [7] 黄怀荣. 论科技与教育的系统性融合[J]. 中国远程教育, 2022(7): 1-9.
- [8] 潘懋元. 从“回归大学的根本”谈起[J]. 清华大学教育研究, 2015(4): 1-9.
- [9] 颜彦. 科教融汇视域下现场工程师培养的理论内涵与路径选择[J]. 中国职业技术教育, 2023(18): 56-62.
- [10] 白玉婷, 李中国. 职业教育科教融汇: 为何与何为[J]. 职业技术教育, 2023(13): 6-11.
- [11] 曾令奇. 科教融汇视域下职业教育发展的新范式[J]. 职业技术教育, 2023(13): 12-18.
- [12] 彭斌柏. 以党的二十大精神为指引 奋力推进职业教育产教融合[N]. 中国教育报, 2022-12-17(1).
- [13] 吴一鸣. 科教融汇推动下高职院校科研平台建设的逻辑理路[J]. 职业技术教育, 2023(10): 25-30.
- [14] 孙毅颖. 对高职院校科研问题争论引发的思考[J]. 中国高教研究, 2012(12): 92-95.
- [15] 黄尖尖, 洪俊杰. 链接市场融合共振, 激发高校科研活力[N]. 解放日报, 2023-01-12(6).
- [16] 吴绮雯. 加强职业教育培训体系建设 应对就业结构性矛盾[J]. 中国高等教育, 2020(Z2): 64-65.
- [17] 高教研究所. 智能科技时代高等教育面临的挑战与变革[EB/OL]. (2020-06-08) [2022-11-01]. <https://fzghc.xauat.edu.cn/info/1028/1775.htm>.
- [18] 互联网教育国家工程实验室. 推动科技与教育系统性融合, 构建智慧教育新生态——2022全球智慧教育大会在京开幕[J]. 现代教育技术, 2022(9): 126.
- [19] 国家发展改革委等8部门. 职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)[Z]. 发改社会(2023)699号, 2023-06-08.
- [20] 陈科. 四川工程职院: 融合“科魂”与“匠心”[N]. 科技日报, 2023-05-12(8).
- [21] 陈曦, 李敬. 天津职业大学: 把科研成果变成教材[N]. 科技日报, 2023-05-12(8).
- [22] 编辑部. 以科教融汇为新方向[J]. 中国电力教育, 2023(1): 30.
- [23] 王延斌. 山东牧院: 强化融汇力度 提升育人能力[N]. 科技日报, 2023-05-12(8).
- [24] 洪志生, 秦佩恒, 周城雄. 第四次工业革命背景下科技强国建设人才需求分析[J]. 中国科学院院刊, 2019(5): 522-531.
- [25] 国务院. 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知[Z]. 国发(2017)35号, 2017-07-08.
- [26] 陈汝健. 河北化院: 多元协同破解融汇难题[N]. 科技日报, 2023-05-12(8).

The Theoretical Connotation and Practical Path of Science - Education Integration in Vocational Education

XU Qing-jian

(Henan Vocational College of Economics and Trade, Zhengzhou 450016, China)

Abstract: Science-education integration is not only an important theoretical problem, but also an important practical problem. Based on the understanding and analysis of the relationship between science and technology and education, the essence of the science-education integration in vocational education is a new model of multi-subject collaborative education such as science and technology, education and industry, and its essential is to foster virtue through education,

The Difficulties and Countermeasures of Vocational Education in Enabling Common Prosperity

—— Based on the Perspective of Talents Cultivation

SHEN Tong

(Shenzhen Polytechnic University, Shenzhen 518055, China)

Abstract: There is not only a causal relationship of means and purpose but also a parallel relationship of mutual promotion and benefit multiplication between vocational education and common prosperity for all. Among many factors, the cultivation of technical talents is the core method of vocational education to support common prosperity. Based on the field survey, there are still such problems in talent cultivation of vocational education as insufficient attention from all parties, lack of depth of integration between production and education, neglect of students' vocational core ability training and lack of vocational training for the public. To effectively promote common prosperity, the value orientation of students' consciousness and ability of common prosperity should be cultivated, the cognition of vocational education of the whole society should be improved, the high-quality development of the integration of production and education should be promoted, the core competitiveness of students should be cultivated, and the level of social human resources should be improved.

Key words: vocational education; common prosperity for all; talents cultivation; integration of industry and education

(上接第 19 页)

its goal is service innovation, its key is resources integration, and its support is the organizational platform. The paper uses deductive reasoning and case analysis to give such suggestions as promoting the integration of scientific and technological innovation and educational reform of vocational colleges, the integration of scientific research institutions and vocational colleges, the integration of scientific research projects and teaching processes, and the integration of science and technology and teaching methods by innovating ideas, making the support solid and making the path clear and specific, so as to improve the training quality of innovative technical skills and serve the high-quality development of economy and society.

Key words: vocational education; vocational colleges; integration of science and technology and education; connotation; practice path