

新工科背景下应用型本科 高校新商科教育产教融合育人模式探索与实践

王梦霞 汝晨

(山东协和学院 山东济南 250107)

摘要: 产教融合育人在高等工程教育人才培养过程中发挥着重要作用。本文通过阅读文献,研究应用型本科高校新商科教育产教融合育人发展的现状,分析其在新商科教育产教融合育人方面的成效及问题,结合新工科和新商科教育的要求,提出构建符合我国实际的产教融合育人模式,从育人目标、培养内容、标准制度建设和周边环境利用等方面入手。

关键词: 新工科;新商科教育;产教融合;育人模式

Exploration and practice of new business education model integrating production and teaching in applied undergraduate universities under the background of new engineering

Wang Mengxia Ruchen

(Shandong Union University, Jinan 250107, China)

Abstract: The integration of production and education plays an important role in the process of personnel training in higher engineering education. By reading literature, this paper studies the current situation of the development of production-education integration in new business education of applied undergraduate universities, analyzes its achievements and problems in the aspect of production-education integration in new business education, combines with the requirements of new engineering and new business education, and proposes to build a model of production-education integration in line with the actual situation in China. From the cultivation goal, cultivation content, standard system construction and the utilization of the surrounding environment.

Key words: new engineering; New business education; Integration of production and education; Education model

1.引言

2017年12月,《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》指出造就一流水平与素质的创新型人才和技能型人才的关键在于持续促进职业技术教育及普通高等教育领域的改革,重点保证企业主体作用的发挥,加大各类人才的培养,努力实现人才供需平衡发展。《关于实施卓越工程师教育培养计划2.0的关于加快建设发展新工程的意见》中,提出了推进产教融合、校企合作的机制创新,深化产学研合作办学,合作育人,合作就业,协同发展的思路。产教融合育人是高等教育领域培养专门人才的一种重要模式,随着新一轮产业革命的发展,高职教育大众化、市场化的进程正在加速推进。发挥多方合力,协同育人成为共识。但是,产教融合育人的发展过程中,也遇到了不少问题。如一些高校只是将企业当作学生的毕业实习基地,对于企业在人才培养过程中的重要作用视而不见。而企业作为营利性组织,认为人才培养的长期性和迟效性不能满足其需求,不愿意参与到这一过程中。这就造成人才培养出现断层。对于应用型本科高校来说,培养出来的学生无法达到用人单位的要求。既可能降低本校的声誉,也不利于生源的稳定。同时,因为缺乏一个行之有效的评判标准。产教融合育人的成果是很难测量出来的。使得高校、企业参与协调的热情不高。大部分都停留在表层。产教融合,教育育人,是双向互动的过程。在这一过程中需要第三方来组织协同育人活动的开展和实施,而目前国内缺乏这一角色。新工科正是基于国家发展战略而提出的,因此政府应充分发挥好在产教融合过程中的宏观调控作用,促使协同育人朝着理想的方向稳步迈进。在这样的背景下,研究产教融合育人对于高校和企业来说意义重大。

目前各大高校的新商科教育产教融合育人模式普遍存在以下问题:

(1) 产教融合协同育人机制不够深入。目前,国内大多数普通高校都有实习实训课程,该课程通常与相关新商科企业或者培训公司合作,从而加强培养学生的实际动手操作能力。但由于合作机制不统一、课时较少,经费有限,导致协同育人机制不够深入。

(2) 产教协同育人环节薄弱。很多高校的新商科教育产教协同

育人仅停留在简单的合作层面,并没有在人才培养方案、个性化教学方法上做深度融合。

(3) 评价方式传统,评价标准不规范。产教协同育人的好坏,最终需要一个人才评价体系和评价标准,但是,目前各大高校都处于发展之中。没有保持政策的连续性,导致评价方式单一或者评价体系落后。

2.实施新工科战略的重大意义

教育部要求高校在高等教育培养规模发展的背景下,对高等教育的培养模式进行创新。为应对新一轮科技革命和产业变革,推动中国从工程教育大国迈向工程教育强国,教育部提出推进新工科建设,先后形成了《复旦共识》、《天大行动》、《北京指南》等,探索形成了中国模式和中国特色,引领全球工程教育,助力高等教育强国建设的经验。新工程专业用智能制造、云计算、人工智能、机器人等进行传统工程专业的升级改造,未来新兴产业和新经济相对于传统的工程人才,需要的是具有较强实践能力、创新能力和国际竞争力的高素质复合型新工程人才^[2-3]。怎样创新,怎样在具体的培养实践中真正体现创新?是教育部对高校提出的一个值得思考和研究的问题:以工科新理念为先导,凝聚更多共识;在需求的牵引下,进行多元化探索;加强以项目群为平台的交流与合作;以整合内外资源为途径,加大项目扶持力度^[4]。

3.产教融合育人模式研究思路

本研究从问题出发,首先通过收集分析资料,了解当前国内外应用型本科高校新商科教育产教融合育人发展现状;其次,立足于国内,梳理建国以来产教融合发展脉络,以及近些年应用型本科高校新商科教育发展产教融合的成就;再次,为增强研究的针对性,以山东省应用型本科院校为主,择优录取。具体分析该校在开展新商科教育产教融合、校企合作上的实践及成效,并聚焦出当下发展过程中的阻碍;然后,将研究视角投向其他新商科教育高校,分析总结这些高校在产教融合方面值得借鉴的经验;最后,结合当前国情,构建新工科背景下新商科教育产教融合育人模式的应用型本科高校办学新路径。

4.面向新工科的新商科教育产教融合育人模式构建路径

通过分析当前国内产教融合发展现状,明确了产教融合发展面临的机遇与挑战,同时,立足于国内,选取山东协和学院为主要研究对象,分析其在发展产教融合实践方面的成效和不足,聚焦出当下国内高校普遍存在的一些困境。接着,将目光投向域外,对国外产教融合发展进行了经验总结。

(1) 产教融合的人才培养方案和协同育人路径研究

人才培养目标是一切教育的根本,高校作为人才培养基地,担负着为国家培养高精尖人才的重任,因此高校所有的专业建设、学科改革、人才培养方都是围绕培养人才的目标来制定的。

构建校企共建实践教学体系,多方联合建设实验室和实践基地,提升人才培养质量。以山东协和学院为例,财务管理专业已与北京侏罗纪公司等公司联合建立了多个实验室和学生实践基地。在课程设计和实践教学环节,邀请企业项目经理或资深会计师全程参与,有效地提高了课程设计、项目实践的应用性和导向性。此外,财务管理专业还与多家公司紧密合作,通过多方联合建设实验室、实践基地和特色班级,有效提升人才培养质量。

(2) 基于多方利益主体,确定育人目标

人才培养目标是一切教育的逻辑起点。教育的政治功能决定了人才培养目标必须充分体现国家意志。工科教育发展带动经济结构转型,产业提档升级。进而影响着国家综合实力的提升。我国教育方针要求教育服务于社会主义建设。培养社会主义建设者和接班人。在新形势下,更加明确了教育必须为党和国家服务,又红又专的工程创新人才。首先,红色也是特指工科学生既要有正确的政治方向,又要有正确的世界观,人生观,价值观。支持党的领导,并且拥有丰富的专业知识与技术。其次,工程创新人才是为实现“中国制造 2025”、创新驱动发展战略等国家战略所培养的具备工程创新能力的科技人才,这些人才能够为国家发展建设提供人力资源和智力资源的支撑。

(3) 专业体现行业性,课程体现跨学科性

专业设置决定着工科学生未来的就业方向,在新工科建设背景下,专业调整与布局是一项重要议题。在“新工科”建设行动路线中,行业需求成为工科专业结构建设的重要基础。教育发展与经济发展的关系,从本质上看,从来都是互相协调,互相促进的互动关系。国内新一轮产业转型升级催生了大量新兴产业,如生物工程、大数据、物联网等,高校在设置专业时应根据产业及市场需求合理设置与其相关的专业。如德国汉诺威应用科技大学就将专业设置与职业领域相结合,所设置的专业都具有明显的行业特征,并根据社会需求对专业进行动态调整,为新兴产业提供了大量工程人才。山东协和学院也及时组建了智慧城市学院,借助其突出的行业优势,为新工科建设助力。工科类高校出于当下办学定位的考虑,人文学科的发展可融入工程教育中,发挥其支撑作用,但并不意味一定要将人文学科发展壮大,与优势学科平起平坐,这也是不现实的。同时,在课程资源整合的进程中,可以建立课程动态调整机制,通过学生评价考核以及企业雇主反馈,及时淘汰不合时宜的课程,提高课程设置质量。总而言之,课程的设置要与工程师标准相匹配,使工科学生能够从课程学习中成长为一名合格的工程师。

(4) 充分利用线上线下丰富的教育资源,促进项目式及案例教学

教学方式与方法的选择也至关重要。教育技术信息的不断进步使得在线教育大规模发展,MOOC、SPOC、翻转课堂等重塑了人们对教学方式的认知,也使教学效果大大提高,师生互动性增强。对于一些跨度广、难度大的课程,“线上+线下”教学可以通过更加丰富便捷的形式加深学生的学习体验,提高学习质量。山东协和医科大学加大教育信息化平台建设力度。如采用学习通、爱课堂等网络平台互动教学体系,采取翻转课堂的方式,将线上学习与线下讨论答疑有机的结合在一起。极大地提高了教学效率,通过在线测评的形式,也让老师了解每位学生的知识掌握情况,及时对教学活动做出调整。马克思主义学院借助微信这一新媒体技术,将思政课引入公众号,并将课程内容同当前社会热点问题结合,使学生在关注家国大事的同时也提高了政治素养。

在企业教学过程中,项目式教学是不错的选择。学生通过接触一个个项目或者案例,通过组建跨学科团队,利用所学去解决具体问题,既增强了实践能力,又提升了团队合作与沟通能力。同时,企业可将行业最新发展动态代入教学过程,培养学生的工程思维。在以产出为导向的工程教育理念下,教学方法与形式必须做出变革,引导学生更加关注真实世界,从而获得更好的学习体验。

(5) 完善校内校外实践教学体系,打通产学研发展壁垒

高等工程教育的实践性和综合性要求高校必须始终将工程实践教学摆在重要位置,将校内与校外实践教学体系充分结合,打通产学研发展壁垒。产教融合能够使教学活动与生产过程有效结合,学生在学习过程中将知识进行应用与转化,从而在工程实践和创新能力上有所提高。应当意识到,本科以上层次的工程实践教育不同于高职院校简单的动手操作,就是理论知识结合生产实际,融会贯通。并能够产出一批创新性成果的实践教育,是生产导向与科研导向的结合。针对目前校内外实践教学相关性不强的问题,校企双方可从实践教学方案的制定上进行设计。充分利用校企联合实验室、工程实践教学中心等校企协同平台,将基础实验,综合实验同企业生产实习结合,创新型比赛同工程项目设计结合,作为对课堂教学的有力补充。

(6) 改进教学管理制度,保障产教融合深入教学活动

产教融合顺利开展,制度保障是前提。西安电子科技大学作为学科特色明显的理工类高校,要想将产教融合办出特色,就要改进教学管理制度,保障企业在教学活动中发挥更大作用。除了卓越工程师教育培养计划试点班培养方案中企业培养实践占据一定比重之外,还应当扩大到其他班级。提高企业培养的学时,在学分配比上,扩大企业课程所占学分比例,使产教融合的育人功能真正发挥。在对学生的考核评价上,学生自评、企业测评和教师测评相结合的方式。立足当下,面向未来,以学生能力发展为重点,全面评价学生在学与术方面的综合表现。建立教学质量监控体系,可以仿照美国和日本,建立反馈信息系统,将学生每一阶段学习情况记录并反馈到高校和企业,如学生的综合实习表现、职业素养、创新意识等,关注学生身心全面发展。

5.小结

本文从新工科、新商科教育与产教融合概念入手,首先分析我国工程教育产教融合发展现状,主要包括建国以来我国产教融合发展脉络梳理、近十年产教融合获得的成就及新工科背景下产教融合面临的挑战三个方面;接着选取山东协和学院为研究对象,分析其在产教融合育人方面的成效及问题,并进行了原因分析;然后从问题出发,开展产教融合、校企合作方面的经验并进行了总结。最后提出产教融合育人模式在新工科背景下的构建路径。主要包括育人目标的确立、专业以及课程体系建设、成果评价及保障制度制定、外围政策环境利用。政府、高校和企业要联合行动。探索商科教育产教融合育人新工科建设背景下的新模式。为实现工科教育强国的美好愿景而努力奋斗。

参考文献:

- [1]李培根.工科何以而新[J].高等工程教育研究,2017(4):1-4,15.
- [2]陆国栋.“新工科”建设的五个突破与初步探索[J].中国大学教学,2017(5):38-41.
- [3]张丽娟,葛运旺,王新武.深化产教融合的本科人才培养研究与实践[J].实验技术与管理,2020,37(7):169-172.
- [4]黄文炎.校企共建行业学院构建“八个共同”机制为导向的产教深度融合协同育人模式—以贺州学院为例[J].贺州学院学报,2020,36(2):152-155,164.

基金项目:全国商科教育科研“十四五”规划2022年度课题:新工科背景下应用型本科高校新商科教育产教融合育人模式研究(SKJYKT-220670)

作者简介:王梦霞(1978-),女,副教授,硕士,主要研究方向:软件工程。

汝晨(1992-),女,讲师,硕士,主要研究方向:软件工程。