

产教融合背景下职业教育DOPBL模式的探索

范诗雪

武汉工程大学马克思主义学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2024年4月19日; 录用日期: 2024年7月2日; 发布日期: 2024年7月12日

摘要

本文研究了DOPBL教学模式的理念与运作机理, 从产教融合的视角分析了政府、职业学校和企业对于DOPBL教学模式的协同设计及作用。具象化了产教融合作用下DOPBL模式的创新设计; 提出了职业学校通过教学资源的保障来实行DOPBL模式; 指出了政府为DOPBL模式提供政策机制、教法改革等顶层设计; 展现了企业设定人才目标, 通过落实资源支撑来协同配合该模式。

关键词

产教融合, DOPBL模式, 政府, 职业学校, 企业

Exploration of DOPBL Model in Vocational Education under the Background of the Integration between Industry and Education

Shixue Fan

College of Marxism, Wuhan Institute of Technology, Wuhan Hubei

Received: Apr. 19th, 2024; accepted: Jul. 2nd, 2024; published: Jul. 12th, 2024

Abstract

This paper studies the concept and operational mechanism of DOPBL teaching mode, and analyzes the collaborative design of government, vocational schools, and enterprises in DOPBL mode from the perspective of the integration of industry and education. Meanwhile, the article concretizes the innovative design of the DOPBL model under the integration between industry and education; it proposes vocational schools to implement the DOPBL model by ensuring teaching resources; it point out that the government provides policy mechanisms, measures for teaching reform, and other top-level designs for the DOPBL model; it demonstrates how enterprises set talent goals

through industry resources, and how enterprises use resources to support DOPBL teaching model.

Keywords

Integration between Industry and Education, DOPBL Model, Government, Vocational Schools, Enterprises

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

党的二十大报告指出，“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”，再次明确了职业教育的发展方向。[1]从国内外职业教育实践来看，产教融合是职业教育的基本办学模式，也是职业教育发展的本质要求。从经济发展情况来看，一个国家和地区要想获得持续发展动能，也必须走产教融合道路。无论是针对经济发展还是未来职业教育，深化产教融合势在必行。产教融合背景下，如何改革职业学校的教学模式是职教改革的重点，也是促进产教协同育人的关键。本文设计了产教融合视角下的 DOPBL 模式，主张通过实施和运用该模式来满足产业结构转型所需要的科技人才。DOPBL 模式是对问题式 PBL 模式和项目式 PBL 模式的整合，是近年来北京师范大学董艳团队所创建的教学模式，是一种新型的教学模式。目前国内对于这一新型教学模式的研究并不多，该模式的运用多用于探索在某一具体学科中的适用性。

2. DOPBL 模式的概念

DOPBL 教学模式又指面向设计的产生式学习(Design-oriented Production Based Learning, Do PBL)模式，是北京师范大学董艳教授团队通过比较两种不同的创新教学模式——“基于问题的学习(问题式 PBL)”和“基于项目的学习(项目式 PBL)”，整合了两者在促进跨学科学习方面的优势和侧重点，并将设计思维的要素融入而构建的一种全新教学模式。[2]相较于奥尔堡大学对于问题式 PBL 和项目式 PBL 的结合，DOPBL 模式的设计更为精进。不同于奥尔堡大学 PBL 模式，DOPBL 模式分为内环和外环，内环引入设计思维思想，通过“共情、定义、构想”促进外环不同环节的活动，[3]外环展现了教学模式的实施步骤，其实施步骤比奥尔堡大学的步骤更加细致。DOPBL 作为一种新型教学模式(见图 1)，强调知识整合、跨学科学习，以产品设计为项目化教学的活动中心，具有教学任务性、课堂融合性、学生主体性以及多元互动性等特点，是适合新时代科技发展、产教融合的教学模式。

3. 产教融合背景下 DOPBL 模式的设计理念

产教融合 DOPBL 模式仍建立在原有模式上，在内环方面仍由“共情、定义、构想”的设计思维思想组成，外环上由产教融合项目、项目情景及任务设计、融合式活动探究、生产方案作品、成果交流及协同制定评价体系这六项环节组成，内环外环相互作用完成项目教学。在产教融合环境中，职业学校、政府、企业各方共同参与项目课程的设计、教学内容的实施、项目成果的评价以及人才培养方案的制定等，赋予了 DOPBL 模式新的含义。为了将 DOPBL 教学模式更贴近产教融合理念，笔者设计了产教融合背景下 DOPBL 的教学模式图，见图 2。

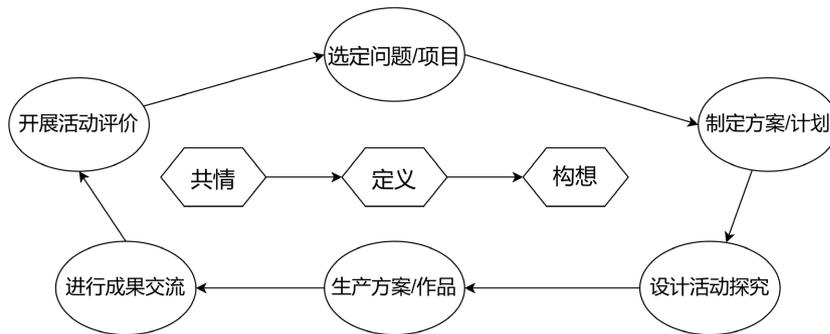


Chart 1. DOPBL teaching mode
图 1. DOPBL 教学模式

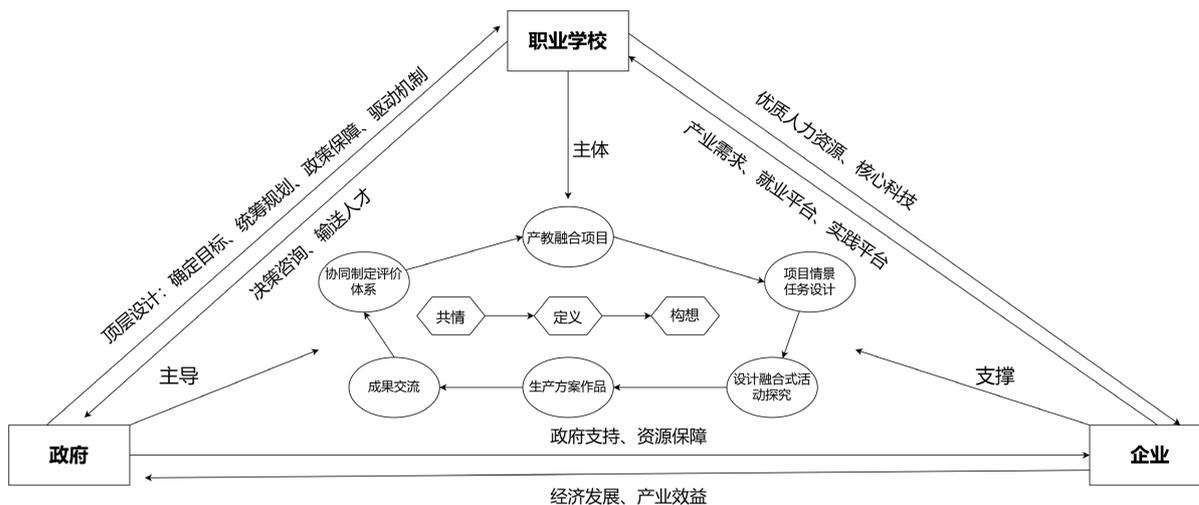


Chart 2. The DOPBL teaching model under the integration of industry and education
图 2. 产教融合 DOPBL 教学模式

3.1. 设计思维元素

内环中的“共情、定义、构想”，是指老师在促进学生时，帮助学生认识到问题或项目的设计意图，以及参与目的等，以取得共识，促进学习的开展。[2]在产教融合背景下“共情、定义、构想”的设计思维将更加广泛，不仅以学校教师为主的设计意图，而是产业、高校和政府共同参与的各方设计，将教学设计理念与产业市场的需求紧密结合，落实就业市场、学生发展及产业结构的多重教育目标设计。

(1) 共情：强带以人为核心，通过观察和融入等方式，为后续的教学活动做准备，指个体对自我之外的人或事物的痛感和理解。产教融合背景下，以课堂企业交替式培养为共情理解，解决学校教学培养目标与企业实用人才需求脱钩的问题，同时运用数字化、信息化手段实现工作场景模拟，使学生能最大程度实现反复实践，突破技能教学的重难点。

(2) 定义：分析明确问题，通过上一步共情，了解需求后，分析并总结具体可执行的关键问题。产教融合理念下，项目教学所定义的问题须是针对产业市场要求的、亟待解决的问题，应该在政府主导下，以市场需求为目标的教学问题。

(3) 构想：小组成员围绕构建好的关键问题，对其可能产生的解决方案展开讨论交流、通过头脑风暴梳理想法。构想理念既要围绕考虑学生实训过程中解决问题的可行性，也要考虑现有产业环境下，产业资源是否具备解决问题的能力。

3.2. 实施的关键环节

(1) 选定产教融合项目

在这一阶段中,教师以及产业部门的从业人员要结合学生学习情况、实际生活现状及现有案例选定项目,也考虑学生的当前认知、教学与产业发展的契合度以及政策配合的可行度。产教融合项目的选定要注重理论教学和实践教学的整合、通识教育与专业教育的融通,促进学生知识素养和专业素养等方面的全面发展。

(2) 制定项目计划

在产教融合的需求下,学校和企业根据专业技能要求及课程能力目标,合理设计模块化的项目情景。课堂中教师也应创设项目设计的合理情景,引导学生制定项目计划,加强与学生的互动交流,启发学生制定出产教融合目标下的项目方案。

(3) 融合式活动探究

计划制定后,学习小组会根据上一步计划,通过收集数据资料,实地调查等方式,更详细地完善上一步的计划,最终敲定实施前的方案。产教融合环境下,学校要更加重视专业教学和企业生产的关系,学校与企业建立合作关系后,应将企业的部分设计项目作为学校课堂学习的任务。[4]教师和企业专家应在课堂上引入企业项目实际案例,帮助学生更直观地分析项目,与此同时组织学生广泛收集课外优秀案例,补充教材资源库,以便于后续项目化教学的开展。

(4) 生产方案作品

经过前面的步骤后,小组成员共同运用已知理论和探究中习得的技能,最终生成作品,完成作品制作。生产作品过程中通过产品试用和调研,会不断调适及优化作品。产教融合目标下,作品一则要符合产业发展的要求,二则作品优化过程中,作品应保障在企业或学校进行实验,按照产业结构和市场发展进行修改和调配。

(5) 成果交流

作品完成后,各学习小组相互交流学习过程,通过项目书面报告等形式,完成创意作品分享和项目工作汇报。教师需引导学生展示作品,提升学生交流技能,也需让各学习小组之间充分交流分享,实现信息互换,达到新一轮教学目的。

(6) 制定协同评价体系

职业院校中,学校邀请企业中高级职称人员参与教学,相关人员根据产业发展的现实需要,提出方案制定、课程设置开发、活动探究以及教学优化等方面的建设性意见,并为职业院校的学生提供课程设计、毕业设计、成果汇报等环节的评价指导。

一方面评价主体应多方参与。学校教师和企业专家在成果展示、课程结业以及毕业设计中充当指导评委,提出改进意见,优化作品。另一方面,校企积极营造“入学即入职、学习即上岗”的教学氛围,通过产学结合的方式,基于产业现状构建专业课程评价体系,不断强化学生的职业意识和操作意识。

4. 产教融合背景下各方对 DOPBL 教学模式之有效推动

4.1. 职业学校在产教融合 DOPBL 模式的主体作用

职业学校为产教融合 DOPBL 模式的实施提供课程设计、师资团队、配套措施及教学活动等资源。通过课程体系的设计为 DOPBL 模式提供目标参考和配套教材,通过师资团队的培养为其模式的开展提供实行主体,凭借配套措施的跟进为其创建实用的平台,利用教学活动的开展配合该教学模式的实施。

1. 课程设计

广义的课程是指所有学科(教学学科)的总和,或学生在教师指导下各种活动的总和。狭义的课程则可以理解为,一门学科(教学学科)或一类活动。[5]课程设计既可以指课程结构的设置,指课程体系结构的编制,也可以指具体课程的安排。李依璘认为课程的具体表现形式分别为教学计划、教学大纲和教材。[6]教学计划和教学大纲的明确为 DOPBL 模式的教学提供了培养参考,明确了以企业市场为需求指向的技能型人才培养,突出学生的动手能力和操作技巧,为 DOPBL 模式的执行提供了目标方向和内容参考。工单式活页教材为 DOPBL 模式的教学提供了以项目任务和项目流程为导向的教材框架,让学生根据自身情况选择分层学习任务,在空白区域灵活记录课程笔记,总结要点,灵活实现插页。

2. 教师资源

职业学校是教师培养的主阵地,为 DOPBL 模式提供了实施主体。近年来,不少职业学校为大力发展职业教育,落地实施“双高计划”,打造了理论水平高、技术技能高、创新能力强的立体化师资队伍。[7]这些不仅为产教融合 DOPBL 模式的开展提供了高素质、高技能和高水平的师资。同时,学校通过构建校企人员双向流动、互相兼职运行机制,完善了学校对教师队伍的全面监管和素质考核。

3. 配套措施

职业学校提供教学配套措施。学校通过不断优化教学实践场景,更新教学设备,优化学校和企业的项目化合作课程,以及企业岗位层次确定的人才培养策略,促进了校企共建课程标准,提升了学生创新能力。[8]职业学校也会搭建实验实训平台,更新实训设备,以完善教学中所需的物质要求,从而引导学生在动手实践中完成专业知识实训。

4. 教学活动

职业学校为学生提供了不同形式的活动以及不同规模的比赛,这些活动和比赛配合了 DOPBL 模式教学活动的开展,为学生项目课程的开展提供了依托和参考。一方面,学校可以把校内及校外合办活动作为项目任务,学生通过活动的参与完成项目设计,学校和教师通过这些活动实现项目教学。另一方面,以活动参与为形式的任务驱动,加强了学生的团队组织和项目合作能力,提升了学生参与 DOPBL 式教学的能力和素养。

4.2. 政府在产教融合 DOPBL 模式的主导方向

职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分,承担着为经济社会培养高素质技能人才的重要任务。长期以来政府通过确定统筹资源规划、实现政策保障以及驱动管理机制等方式,不断优化顶层设计,对 DOPBL 模式的设置与推广产生了主导作用。政府对产教融合 DOPBL 的主导作用见图 3:

1. 确定目标

政府在顶层设计方面,确定了职业教育发展总目标。党的十九大以来,党中央、国务院推出了一系列职业教育改革发展的重大举措,其中所设定的职业教育目标,主要集中在三个文件里。一是《国家职业教育改革实施方案》,二是《职业教育提质培优行动计划(2020~2023 年)》,三是《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》。这三个文件的内在逻辑,就是从深化改革到提质培优,再到高质量发展,既相互衔接,又逐级递进,明确了“十四五”期间职业教育改革发展政策框架。[9]

《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》中提到了深化产教融合的主要目标,是逐步提高行业企业参与办学程度,健全多元化办学体制,全面推行校企协同育人,用 10 年左右时间,教育和产业统筹融合、良性互动的发展格局总体形成,需求导向的人才培养模式健全完善。[10]该目标为产教融合 DOPBL 模式提供了完善方向,也为 DOPBL 模式运行中学校、产业的互动提供了方向性指引和顶层要求。

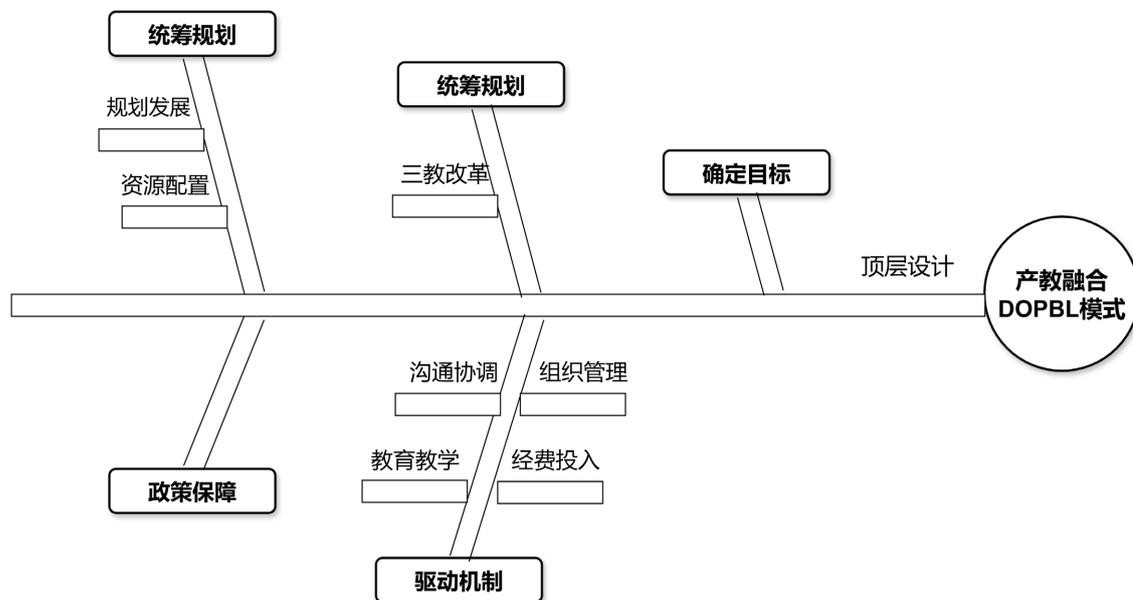


Chart 3. The government's leading role in the DOPBL model

图 3. 政府对产教融合 DOPBL 的主导作用

2. 统筹规划

政府统筹发展规划，完善职业教育资源配置。首先，政府通过转变自身发展角色、引导服务功能来进一步深化体制改革，为 DOPBL 教学模式提供改革方向。其次，通过拓展职业院校和企业的办学自主权，运用政策法规等相关手段强化职业院校和企业办学的宏观调控^[11]，为该教学模式提供了政策手段和发展环境。最后，地方政府根据各地的实际情况对职业院校数量、招生规模、区域发展布局等进行统筹安排，为产教融合 DOPBL 模式提供了合理的战略布局。

3. 政策保障

政府为产教融合 DOPBL 教学模式提供了相应的政策保障。职业教育由政策共同体完成政策保障，即政府、人大代表、专家学者等提出的政策建议或方案以及职业院校的积极行动共同构成了职业教育高质量发展的政策源流^[12]。2019 年印发《中国教育现代化 2035》提出要集中力量建成一批中高职国特色高水平职业院校和专业。同年颁布的《关于实施中国特色高水平学校和专业建设计划的意见》以及《国家职业教育改革实施方案》，明确提出推进高等职业教育高质量发展，开展高质量职业培训。2020 年印发《职业教育提质培优行动计划(2020-2023 年)》提出完善多元共治的质量保证机制，推进职业教育高质量发展。同时，《关于深化产教融合的若干意见》《本科层次职业教育专业设置管理办法(试行)》《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》等相关政策陆续印发，奠定了职业教育高质量发展的基石。通过这些政策的出台可以看出，我国决策者对职业教育高质量发展是积极主动地进行推进，不断出台相关政策，加强职业教育社会关注度，提高职业教育人才培养质量，为产教融合 DOPBL 教学模式提供了政策保障和政策指引。

4. 驱动机制

依据《中华人民共和国职业教育法》《中华人民共和国劳动法》等文件指向，在统筹谋划和总体布局的基础上，建立健全沟通协调机制、教育教学机制、组织管理机制、经费投入机制等多种机制，充分发挥政府部门在产教融合环境下的引领作用，为产教融合 DOPBL 提的实施提供机制保障。政府的驱动机制见图 4。

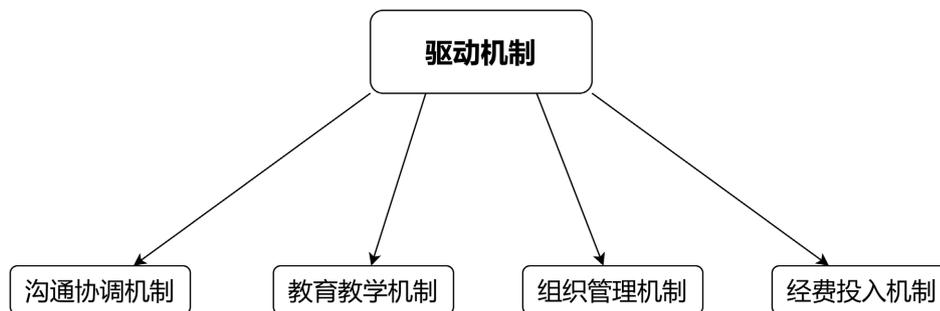


Chart 4. The government's driving mechanism
图 4. 政府的驱动机制

沟通协调机制是指职业院校内部搭建沟通有序的协调机制。政府部门关于产教融合发展的指引文件和方向发展不得和职业学校内部自身的发展轨迹相违背，应在政府主导下，在职业院校内部搭建沟通有序的协调机制。促进校级部门和院级各部门之间的协同配合的同时，也要加强教师和学生之间交流理解。沟通有效机制还指注重职业院校和企业互动的外部沟通协调机制。职业院校和企业的沟通交流表现为共同愿景的建立、合作方式的协调，需要加强沟通交流，明晰不同主体的参与目标，协调各主体的价值追求，推动各主体参与目标的耦合，形成指导共同体运行的共同愿景。[13]总的来说，沟通协调机制为产教融合 DOPBL 模式减轻了沟通成本，为提供互动平台和合作方式提供了参考，达到产教融合协同育人对学生成长的意义。

政府主导下建立教育教学机制，为产教融合 DOPBL 模式的实践提供可供参考的师资队伍建设、人才培养方案以及课程开发实践。一方面，政校企共同推进“双师型”师资队伍机制建设。《教育部财政部关于实施职业院校教师素质提高计划(2021~2025年)的通知》指出，支持高水平学校和大中型企业共建“双师型”教师培养培训基地、企业实践基地，强化教师到行业企业深度实践。[14]此通知加强了师资团队的建设，为产教融合 DOPBL 模式提供了具有高知识素养和高技能素养的执行主体。另一方面，政校企应建立协同课程开发机制，由政府牵头，学校、行业和企业参与共同制定课程开发标准，协调课程运行时间，甄选课程教学内容，以此保障课程开发和建设的科学性和可行性。

管理组织机制，政府可以组建统筹管理机构。学校和企业协同育人的过程中出现的需求和问题需要政府的不同部门协同管理解决。另外，地方行政部门根据区域特点，鼓励建立政校企联席会议制度和产教融合协同制度，为各地职业教育提供共商平台和管理保障。

健全经费投入机制，国际上认为职业教育人均成本投入高于普通教育的 2 倍以上。[15]地方政府要立足于当地经济发展实际，尽可能的汇聚各方职业教育培训资金投入职业院校中，同时，国家应尽快出台《职业教育促进法》，规定产教融合经费投入比例不低于国家 GDP 总量的 1%。[16]

5. 推动改革

深化“三教”改革推动现代职业教育高质量发展，加强职业教育供给侧改革和学校内涵建设，推进教师、教材、教法“三教”改革成为当前职业院校提升办学质量和人才培养质量的重要切入点。政府主导的改革为 DOPBL 模式提供了更优质的师资和更具创新的教材，也为 DOPBL 模式的创新提供了改革动力。

教师改革中，政府落地实施“双高计划”，打造一支理论水平高、技术技能高、创新能力强的立体化师资队伍，为 DOPBL 模式提供出色的师资资源。教材改革中，开工单式活页教材有助于实现 DOPBL 模式的教学目标。推进校企“双元”合作，形成融合行业新技术，企业新工艺、新规范和典型生产案例的工单式活页教材，以灵活的教材形式应对频繁的技术变迁。[17]教法改革中，政府加速落实产教融合

DOPBL 教学模式改革的细节,改革传统教学模式。以企业案例式、课堂研讨式等多种方法,探索技能形成过程中的人才培养规律,加强教学与市场需求相契合。[18]要让 DOPBL 模式的改革对接 1 + X 证书,这不仅要参考国家、行业和龙头企业岗位标准,将职业技能等级标准与学生能力进行对标分析,实现两个标准融合,也要注重 DOPBL 模式与专业 ICT 课程体系及企业认证体系结合。

4.3. 企业在产教融合 DOPBL 模式的支撑推动

企业为产教融合 DOPBL 模式的发展提供产业资源和目标需求。首先,企业为教学模式提供相关产业资源如企业公开项目作为课程资源、行业专家指导、实习就业工作岗位及实验教学平台等。与职业学校签订合作意向书的企业,会确立校企合作办学关系,为学生提供实际的工作岗位。在 DOPBL 模式下,学生拥有“学生+学徒”双重身份,项目实施过程中能到相关企业进行实操训练,为学生毕业后零距离对接工作岗位打下了基础。

其次,企业为产教融合式 DOPBL 的人才培养方案提出实际需求。确定产教融合 DOPBL 模式的实行目标不能仅凭职业院校一家之言,是需要企业结合所处的产业结构、产业空间、产业链条、产业发展前景及职业岗位群为依据,结合职业院校自身底蕴及资源技术设定教学模式目标。[19]学校与企业应共同协商制定人才培养方案,深度合作育人,打破传统教学育人中理论与实践的壁垒,提出现代化产业岗位的实际用人需求,改变技术创新、产业升级和产业改革与职业教育教学的脱节,修正人才培养供需失调现象,进而实现校企双赢。

5. 结论与展望

随着产业结构不断升级和发展,教学模式应该不断改革以适应技能型社会的需求,产教融合 DOPBL 模式的设计和推广不仅满足当前“三教改革”的呼吁,也进一步促进了职业教育高职量发展。本文在原有 DOPBL 教学模式的基础上,设计了产教融合 DOPBL 模式,赋予创新含义的同时,也细致化展现了政府、企业及职业学校对产教融合 DOPBL 模式的协同作用。通过优化职业学校的课程设计、教学场景、教学设备等完善 DOPBL 模式的应用;通过统筹资源规划、实现政策保障、驱动管理机制等方式实现政府对该模式的顶层设计;企业凭借自身产业资源、产业平台为 DOPBL 模式提供资源支撑,并对人才培养方案提出实际需求,确保培养方案与产业需求一致。当前,作为一种新型教育模式,DOPBL 教学模式并不是职业学校运用的主流模式。在未来,DOPBL 教学模式的实行与推广不仅需要各方努力,更需要学者们对该模式的持续研究。

基金项目

武汉工程大学第十五届研究生教育创新基金项目《产教融合背景下职业教育 DOPBL 模式的探索》(项目编号: CX2023458)研究成果。

参考文献

- [1] 中共中央办公厅. 国务院办公厅: 关于深化现代职业教育体系建设改革的意见[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/21/content_5732986.htm, 2022-12-21.
- [2] 董艳, 孙巍. 促进跨学科学习的产生式学习(DoPBL)模式研究——基于问题式 PBL 和项目式 PBL 的整合视角[J]. 远程教育杂志, 2019, 37(2): 81-89.
- [3] 吴荃洁, 吴子昊, 徐斌艳. 高中数学跨学科 DoPBL 课程设计与实施——以“放飞正多面体热气球”为例[J]. 数学通报, 2022, 61(7): 12-16.
- [4] 包胡凌泰, 徐晟, 季婷. 产教深度融合背景下, 中职学校项目化合作路径探究[J]. 教育家, 2023(24): 66-67.
- [5] 陈桂生. 课程“辨”[J]. 课程·教材·教法, 1994(11): 1-5.

-
- [6] 李依璘. 工作过程导向的职业教育课程设计探索[J]. 经济师, 2022(5): 229-230.
- [7] 徐国庆. 如何提升职业教育专业课教材质量[J]. 当代职业教育, 2021(4): 4-6.
- [8] 刘庆伦, 冯嫦. “双高计划”背景下产教融合技术技能型人才培养模式中存在的问题及对策[J]. 科技风, 2023(20): 77-79.
- [9] 教育部职业教育与成人教育司. 关于 2022 年职业教育重点工作介绍[EB/OL]. https://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/53982/sfcl/202202/t20220223_601491.html, 2023-08-23.
- [10] 国办发[2017] 95 号. 国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-12/19/content_5248564.htm, 2023-08-23.
- [11] 王凤, 李雪娇. 新常态下应用型院校区域性教育资源整合研究[J]. 教育与职业, 2018(13): 63-66.
- [12] 张迎晨, 张淼. 多源流理论视角下职业教育高质量发展的政策议程分析[J]. 高等职业教育探索, 2023, 22(4): 43-48.
- [13] 王磊. 高等职业教育产教融合协同育人共同体建设研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2021.
- [14] 中华人民共和国教育部. 教育部, 财政部关于实施职业院校教师素质提高计划(2021-2025 年)的通知[EB/OL]. https://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/202108/t20210817_551814.html, 2023-08-23.
- [15] 周绍梅. 产业转型升级视角下职业教育产教融合的症结与破解[J]. 教育与职业, 2018(2): 8-14.
- [16] 翟志华. 职业教育产教融合的路径优化[J]. 安徽商贸职业技术学院学报(社会科学版), 2019, 18(2): 52-55.
- [17] 罗亚, 杨荣敏. 高等职业教育“双高计划”落地研究: “三教”改革的视角[J]. 中国职业技术教育, 2021(29): 80-84+90.
- [18] 中华人民共和国教育部. 教育部关于公布《高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018 年)》项目认定结果的通知[EB/OL]. https://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_cxfz/201907/t20190717_390953.html, 2023-08-23.
- [19] 施芬, 葛慧静. 高职院校专业群建设的价值共创机理研究[J]. 无锡商业职业技术学院学报, 2022, 22(3): 100-106.