

# 新工科时代 ICT 产业学院协同育人模式研究

陈梅

(山东协和学院 山东济南)

**摘要:** 企业深度参与的校企协同育人平台和产业学院建设,是培养地方经济发展需求的应用人才、面向新型企业发展提供创新动力的必经之路。山东协和学院在充分分析国家和山东省对新一代信息技术产业需求的基础上,分析新工科的发展指向,明确“中兴智慧城市学院”的建设任务,中兴教育(无锡)管理有限公司建设融合跨学科专业集群发展为特色的产业学院,充分发挥双方教育资源的优势,从人才培养、专业建设、重构课程体系、改革教学模式、师资队伍、产学研合作等方面进行实践,为应用型民办高校产业学院建设提供可复制、可推广的新模式。

## 正文:

为服务创新驱动发展、“中国制造 2025”、“互联网+”“一带一路”等重大战略,应对未来新技术和新产业国际竞争的挑战,2017年2月20日,教育部发布《关于开展新工科研究与实践的通知》(教高司函[2017]6号),加快推进“新工科”建设,面向未来技术和产业需求主动布局工程科技人才培养,优化传统工科专业,重新定位新工科产业需求,融合科技发展元素,加快工程教育发展进步。建设“新工科”是我国工程教育改革的一次新探索,也是我国为应对国际工程教育改革作出的举措。

为加快高校应用型转型,加强协同育人,落实《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》,各省人民政府助推高校主动面向区域、面向行业、面向产业办学,深化人才培养供给侧结构性改革,推进产业学院建设纳入学校“十四五”改革与发展规划。通过产业学院建设,统筹和分类指导高水平行业特色型和应用型本科高校建设,促进新工科、新医科、新农科、新文科建设落地见效,支撑和引领产业发展。

## 1. 研究现状

### 1.1 协同育人体系建设研究

国内外学者研究从创新办学资源共享机制方面,构建校内协同育人体系;采用“学校课程学习+企业课程学习+企业实习实训”模式进行人才培养方案的制定与管理;立足行业需求,从校企一体、协同育人关系特征、平台建设、运行机制等方面进行研究和实践;基于“政校行企”协同创新课程体系构建、实践平台建设与师资队伍建设等。

### 1.2 产业学院的特色

#### 1.2.1 治理结构新,突破制度约束,创新合作模式

新型产业学院的建设一般实行理事会制度,由学校和企业共同完善理事单位。理事会可聘请有关领导、专家、学者、企业负责人为名誉理事长或顾问。理事会理事一般可由合作单位推荐,同时也可吸纳部分高教管理人员或者推选部分教师代表。理事会通过定期的集体决议,行使章程制定与完善、重大事项讨论决策等权利;但是二级学院的理事会还需要定期核定具体的学科及专业建设、师资队伍打造、课程体系完善、实践教学条件建设、实习基地建设等,同时还需要通过社会服务事业的参与、学生实践及就业平台打造等,扩大学院的社会影响力。

在此过程中,构建“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的校企合作机制显得十分必要及迫切。

#### 1.2.2 育人理念新,重构课程体系,强化实践教学

在产教融合体制机制下,课程体现与教学环节的设计均会发生较大变革,如以“育训结合”为目的的教学课程体系重构,需从学科及专业内涵、特征、规律以及发展趋势开始分析,针对人才培养中,校企共育、共管等提出创新思路,按照毕业生能力需求试点课程改革,强化实践教学,结合教育部对于专业课程开设的基本要求,

分析课程的学习目标及先行课程后后续课程的相互关联情况,预判课程教学在育人课程体系中的作用及对学生能力培养的支撑情况,重构课程体系。逐步实现综合创新、全周期产教融合育人“新理念”。

#### 1.2.3 评价体系新,实施动态监控,保障育人质量

建立科学、规范的教学质量监控体系,是产业学院在高等教育发展新形势下,提高人才培养质量的重要保证。以毕业生核心能力达成评价为导向的专业认证制度,在企业深度参与办学的基础上,可进一步实现并完善多维度教育教学质量评价。再通过教学质量监控信息实行公开化、常态化动态监控管理,打造具有竞争力的新型产业学院教育教学质量。

#### 1.2.4 合作模式新,校企共生发展,保障互利共赢

“成果共享、责任共担”是校企合作能否长期延续的关键,学校和企业双方都需要寻找和把握其中的利益平衡点,尽可能保障自身在合作中产生最大效益。在长期合作中双方逐步探索建立的各种体制机制,疏通合作障碍,保障校企共生发展,才能真正将合作红利全方位、全过程地转化并实施于校企人才培养。在传统人才培养模式总结的基础上,探索实施产教融合协同育人的“新模式”,特别是校企合作办学模式的创新,如:“引企进校”“引校进企”“校企一体”“厂中校”“校中厂”以及跨国交换与国际化联合培养模式等。

### 1.3 产业学院建设现状研究

目前,全国各类高校以产教融合、协同育人为出发点,创新性地成立各具特色的产业学院,实现了较深层次的协同育人,实现了贴近产业、产教深度融合,围绕产业发展需求、强化顶层设计。应用型本科高校也以产教融合、校企合作为突破口,推进工程教育变革。

但基于产业学院的协同育人体系不尽完善,特别是 ICT 产业,“多协同”培养模式不尽完善、参与方合作形式和功能定位不清晰、资源共享不足、校企双方未达到预期目标等问题,校企亟需在协同育人体系上摆脱传统机制束缚,实现多方共赢。

综上,需要聚焦:①贴近产业,产教深入“融”、“合”;②围绕产业发展需求,强化“多协同”培养模式顶层设计。

## 2. 意义以及目标

从一定的理论高度出发,有利于促进协同育人教育理论的创新,丰富高校产业学院协同育人的办学模式、办学特色、办学原则和办学机制等,促进高校协同育人稳健发展,并为他省协同育人运行机制的研究提供参考和借鉴。从协同育人运行现状出发,探讨基于 ICT 产业学院建设下的协同育人体系的构建方式,创新应用型人才培养模式,提高应用型人才培养质量;深化应用型人才培养理念,引导构建产业学院下的协同育人体系,具有重大的实践意义。

## 3. 模式改革

### 3.1 思路

依托 ICT 产业学院, 加强专业内涵建设和应用研发创新平台建设, 创新工程教育方式与手段, 共同建设软硬件资源、共同管理、共同科研、共享成果、共担责任, 建立协同育人体系, 促进共同培养人才新改革, 旨在培养信息产业发展需要的高层次应用型人才。

### 3.2 改革方案设计与实施

以国家政策为支持、OBE 理念为引领、ICT 产业需求为导向, 构建协同育人共赢新机制, 在此基础上, 创新“二融三化四维”协同育人模式, 以“学校-企业”协同为保障和依托, 以 ICT 产业需求的应用型人才培养为主线, 按照“15453”的整体设计构建协同育人体系: 1 个学院(ICT 产业学院)、5 个平台(开放实践、师生对话、专业培训、第二课堂和技术创新)、4 项协同原则(协同育人机制、协同专业建设、协同实施教学、协同监控评价)、5 项措施(共建、共管、共研、共培、共享), 最终实现 3 个对接(培养目标与产业发展需求、教学内容与社会需求、专业实践与就业), 互补共赢。

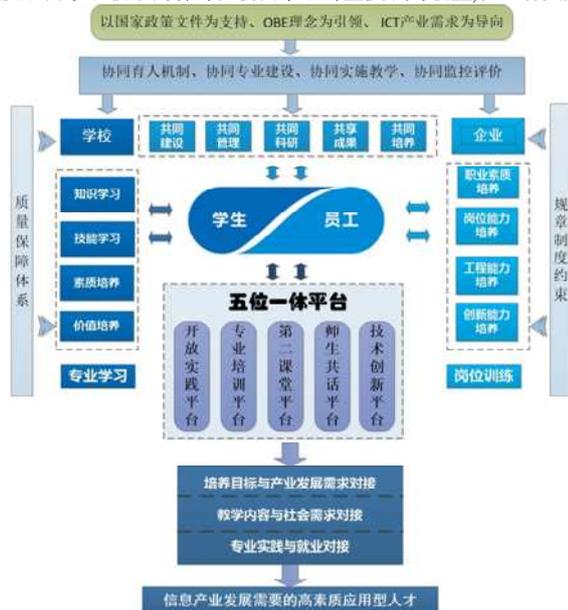


图1 改革方案设计图

打破传统的校企合作方式, 汇聚现有企业资源, 引入产业需求, 健全组织机构, 明确校企双方责任, 采用“企业主导、师生参与、校内实施、行业应用”新模式, 优化管理制度和评价反馈制度, 开展深度合作。依托 ICT 产业学院, 对标行业标准, 搭建五大平台: 开放实验平台(实践技能)、师生对话平台(双导师制)、专业培训平台(认证培训、职业素养)、第二课堂平台(专业工作室、协会)和技术创新平台(双创能力), 提升学生综合素质, 促进高质量就业; 校企混编师资队伍, 师资互聘, 资源共享, 提高学校应用研发能力、企业的产出能力以及学生的实践技能, 产教互动、学生与导师协同促发展。

#### (1) 多模式结合, 从广度上提高协同育人

将学校的专业学习和企业的岗位训练有机结合, 全员参与育人, 从广度上全方位、全过程育人。按照“源于产业、依托产业、服务产业”的思路, 让企业参与到人才培养中, 打造校企命运共同体, 双方实现优势互补, 经过联合制定人才培养方案、共同开发课程、共同组建师资队伍、共同实施实习管理等, 不仅使学生与岗位的技能匹配度高, 对企业文化的接受和理解也更深一步。

#### (2) 多方面合作, 从深度上提高协同育人

①共同建设: ICT 产业学院充分发挥校企双方优势, 校企共建培训基地、技研中心、项目实训实习基地等硬件资源, 探索建设数

字化教学资源“校中厂”, 建设新形态数字化课程资源, 满足新时代移动化、碎片化在线学习需求, 探索实践线上线下混合式教学改革。真正实现资源共享。

②共同管理: 引入行业企业的各项标准和 KPI 考核法, 共同管理学生, 实现学生和员工管理无缝对接。

③共同科研: 优秀企业专家的实践技能、老师的理论新知识和学生的\*\*相结合, 提高学校应用研发能力、企业的产出能力以及学生的实践技能, 产教互动师徒协同促发展。

④共享成果: 产教深度融合、成果共享, 达到校企共赢、互惠互利。

⑤共同培养: 互兼互聘, 校企双方共同制定人才培养方案, 同时共同参与教学全环节, 全程结合一线真实案例教学, 阶段性参加校外真实项目, 教学与行业紧密接轨, 学以致用。

⑥共担责任: 融入课程思政和企业文化素养, 引入职场礼仪、沟通表达、团队协作、时间管理、情绪控制、压力调适等职场课程, 保证学生的人文素质和职业素质的双提升, 培养学生成为新时代有担当的新青年。

### 4 总结

以区域产业发展急需为牵引, 秉持“产教融合、资源共享、协同育人”的原则, 汇聚教育与产业优势资源, 共建 ICT 产业学院, 校企深度协同育人, ICT 产业学院实训并举。以共享软硬件资源、合作共赢为基础, 为学生和企业提供丰富的能力提升路径, 塑造良好的能力发展环境, 共同实施就业, 专业教育和技能培训并举, 培养更多信息产业发展需要的高素质应用型人才。

ICT 产业学院建设中, 完善资源共享机制, 构建协同育人新体系。瞄准与山东数字经济发展的结合点, 打破校传统的先校内学习后企业实践的各自为政的格局, 实施双主体、全过程、校企迭代的深度合作模式, 不断优化学科专业结构体系、增强办学活力, 探索产业链、创新链、教育链有效衔接机制, 建立新型信息、人才、技术与物质资源共享机制, 完善产教融合协同育人机制, 创新企业兼职教师评聘机制, 构建应用型本科教育与产业集群联动发展机制, 构建融人才培养、科学研究、技术创新、企业服务、学生创新、就业创业、社会服务等多功能于一体的协同育人新体系, 为应用型高校建设提供可复制、可推广的协同育人新体系。

#### 参考文献:

- [1]王燕.基于 OBE 教学理念的产学研协同育人体系的构建[J].黑龙江科学, 2020, 11(07):24-25.
  - [2]史玮.5G+工业互联网背景下产教融合人才培养模式研究[J].南方农机, 2022, 53(06):162-164.
  - [3]陈宇红, 孙秀茹.应用型本科教育产教融合的探索[J].邢台学院学报, 2022, 37(01):170-173.
  - [4]刘萍, 武蕾, 袁蒙.“产教融合, 多元协同”应用型人才培养体系的构建与实践[J].产业创新研究, 2021(22):142-144.
  - [5]李艳凤, 李小鹏.深度产教融合视域下产业学院建设的实践研究[J].职业技术, 2021, 20(12).
- 作者简介: 陈梅(1982年—), 女, 山东德州人, 副教授, 研究方向为人工智能图像处理和数据分析。
- 基金项目: (1) 2020年山东省本科教学改革项目: ICT 产业学院协同育人体系的构建与实践(M2020038)。(2) 2021年山东省本科教学改革项目: 医工融合的物联网工程专业“四维四层四阶”实践教学模式研究与实践(Z2021276)。(3) 2020年山东协和学院一流课程:《操作系统》