

基于 OBE 的 ICT 人才培养模式探索

夏林中 梁 晨

(深圳信息职业技术学院 信息与通信学院, 广东 深圳 518172)

摘要: ICT 技术发展迅猛, 各种 ICT 新技术、业务和应用层出不穷, 这导致 ICT 产业所需人才培养规格要求快速演进与迭代, 现有人才培养模式难以与产业人才需求规格同频共振。本文以新时代职业教育观、OBE 理论等为指导, 调研 ICT 产业新生态的特点, 结合“双区”发展具备自主知识产权的 ICT 技术的重要战略, 针对当前“双区”ICT 人才培养存在的 ICT 产业生态迅速演进与传统人才培养模式不匹配的矛盾、学生未来职业规划的结构性差异对如何因材施教提出挑战等问题, 提出基于 OBE 的 ICT 人才培养模式的解决方案, 以期在人才培养规格推演、协同育人创新平台构建、专业课程体系建设、实践环境搭建、专兼结合“双师”团队培育、人才培养规格达成度评价指标体系创建等方面进行深入探索。

关键词: 高职院校; OBE; ICT; 创新人才; 培养模式

第四次工业革命带来的大数据时代在世界范围内深刻改变着全社会的产业结构、生产方式, 这一改变必然带来 ICT (Information Communication Technology) 专业领域教育改革的强烈要求。而 OBE (Outcome-Based Education) 作为基于成果导向的教育模式, 强调学生的个人进步和学业成就, 以学生预期学习结果为依据反向设计人才培养模式。这一教育理念随着新技术革命的发展逐渐成为 ICT 专业领域教育改革的主流。

近些年, ICT 专业领域中的信息采集手段及安全、网络架构、通信技术、业务应用方式、云化设备部署等发生了深刻变化, 5G 移动通信网络、物联网等全面应用, 车联网、信息安全等快速迭代演进, 导致 ICT 产业对人才需求规格上发生了较大的变化, 在此背景下 ICT 产业对高职 ICT 专业在人才培养模式创新、岗位新型核心能力培养、新型教学团队、新型课程体系、新型立体化教学资源、社会主义新时代课程思政、高品质人才的培养能力等方面提出了挑战。

同时, 随着国际贸易摩擦和西方国家对华技术封锁, 大力发展具备自主知识产权的 ICT 技术成为我国信息布局的重要国家战略。而基于当前 ICT 专业人才培养模式培养的人才与社会主义新时代对 ICT 人才需求规格之间仍存在着很大差距。尤其是对于“双区: 粤港澳大湾区、中国特色社会主义先行示范区”高职院校来说, 必须加快 ICT 人才培养模式的改革与创新, 为“双区”急需的 ICT 人才培养提供应有的服务, 在“双区”经济发展和产业转型升级中发挥支撑作用。OBE 的核心理念与职业院校建设服务、立足于现实需要的发展要求一致, 有利于帮助其实现发展愿景, 因此迫切需要开展基于新时代职教观和 OBE 理论的“双区”高职院校人才培养模式探索。

一、新时代职教观

新时代职业教育观强调要从服务于个人成长与社会的发展作为职业教育的逻辑出发点, 在整个职业教育过程中要始终秉持“以人为本”的核心支点, 首先, 要重视教师这一教育主体, 要为教师群体努力营造良好的教育氛围和提升整体教学环境, 让每位教师都能充分地感受到被尊重, 并从工作中获得幸福感, 从而激发

教师热爱并满意自己的工作; 其次, 要重视学生这一教育客体的素质和能力的培养, 素质包括思想道德素质、文化素质、身心素质、专业素质等, 能力包括学习能力、协作能力、应用能力、创新能力、专业能力等, 从而为广大学生指引前进的方向。通过理论学习与实践操作相结合的教育手段以及因材施教、把握市场趋势产教融合等管理手段的外部促进, 加上教育对人的内化和外化效果影响, 最终实现“立德树人”的目标。

二、OBE 理论

OBE 即基于成果导向的教育理论, 由 Spady W.D. 于 1981 年率先提出后, 随后受到世界教育界广泛关注和认可, 并在职业教育人才培养中得到迅速应用。OBE 教育理论引进国内后并没很快得到应用, 因此国内对于 OBE 的研究相对国外要晚很多, 完善的理论体系尚未形成, 且当前的应用主要集中在应用技术大学。在国内, 地方高职院校作为 ICT 人才培养的中坚力量, 培养的人才“是中国制造 2025”战略中重要的人力资源, 很大程度上制约着工业现代化进程的速度和规模。因此, 研究基于 OBE 的 ICT 人才培养模式具有一定理论价值。

OBE 更加注重培养学生对知识内涵的理解, 而不单单是要求学生掌握简单的技能和完成结构化的任务。为此, OBE 超越了传统的结构化学习任务, 而更多的是要求学生完成具有挑战性的任务来展现自己的能力, 比如案例分析任务、项目报告等, 从而更好地培养和训练学生的思考、质疑、探究、决策和演讲的能力。因此, OBE 包含了完整的课程学习: 从发展预先设计的能力目标到完成整个过程。OBE 能够发展更高的思维水平和能力, 如组织能力、分析能力、规划能力、信息获取理解和利用能力、创造能力等。

OBE 实现了教学的两大转变: 一是从“注重关注专业”转向“注重关注预期成果”; 二是从“以教师为中心”转向“以学生为中心”。用 OBE 引导高职教育改革, 可以更好地解决现行毕业生能力与岗位需求规格不匹配的问题, 对于用人企业具有非常强的现实意义。ICT 人才作为社会发展的内在驱动力, 深刻影响着我国科技发展水平和人民生活质量。地方高职院校所培养的 ICT 人才对于地方经济发展有着至关重要的意义。通过对 OBE 的理论分析, 以“ICT 关键急需岗位能力需求规格→人才培养目标→专业课程体系、实训平台、双师教学团队、协同育人创新平台等教学环境和条件→人才培养规格达成度评价指标体系”为逻辑顺序进行“反向设计”, 提出构建基于 OBE 的 ICT 人才培养模式的有效建议, 是对 OBE 教育理念的有益探索, 为 ICT 新业态下“双区”ICT 人才培养模式提供了参考借鉴, 有利于推进“双区”高职教育发展进而为区域经济培养出具有现实竞争力的 ICT 人才。

三、高职 ICT 人才培养存在的问题

(一) ICT 产业生态迅速演进与传统人才培养模式不匹配的矛盾

近些年, 由于通信技术、大数据技术、人工智能技术、物联网技术、大规模计算算力等发展迅猛, 导致 ICT 技术迭代更新的周期越来越短, 甚至有些技术的迭代更新周期远远短于高职在校

生的学制长度。为此,传统的人才培养模式培养的人才刚毕业就落后于产业的发展速度,从而无法满足产业对人才的规格需求。

(二)学生未来职业规划的结构差异对如何因材施教提出挑战

在新时代职业教育观中强调职业教育发展中要始终秉持“以人为本”这一个核心支点,既要重视学生专业知识的培养,还要基于学生对于自身未来职业规划的异同制定有针对性的人才培养方案,从而让每位学生都能在自己的职业中出彩。为此,传统的人才培养模式无法满足每个学生个性化的需求,从而无法真正实现因材施教。

四、基于 OBE 的 ICT 人才培养模式

基于 OBE 理论,首先,需要构建一套能够实时反馈 ICT 行业对人才规格需求变化的系统,这套系统涉及到的相关方包括地方政府、高职院校、行业协会、企业等,为此,需要高职院校牵头组建“政、校、行、企”多元协同产教对接平台;其次,需要构建 ICT 专业人才培养方案的动态调节机制,这样就可以满足在人才培养过程中实时微调或优化人才培养方案来适应 ICT 产业对人才培养规格需求的变化。有了多元协同产教对接平台和人才培养方案动态调节机制,就可依托多元协同产教对接平台对 ICT 人才培养规格需求的敏感性和实时性来动态微调或优化人才培养方案,从而实现人才培养规格同步 ICT 产业人才需求规格的变化。

为了更好地输出社会主义新时代 ICT 人才培养规格、产业动态、新职业标准和新技术标准,还需要依托“政、校、行、企”多元协同产教对接平台来谋划专业群布局精准对接 ICT 产业链、人才培养定位瞄准产业链关键岗位和人才培养类型锚定产业链急需人才。

基于 ICT 产业链当中关键岗位对急需人才的需求规格,以工作过程系统化的方法为指导,进行以“ICT 产业链当中关键岗位分析→整理出典型工作任务并记录与分析→进行知识与技能重构→构建出 ICT 相关专业的课程体系→再将课程思政的内容融入专业课程体系→设计建设配套的实训平台”为主线的系统化设计方法,设计出专业课程体系及教学内容,以及配套的实训平台。再按照“五个一”:一套融合课程思政的专业课程体系、一个专业课程体系相应的教学资源库、一个与课程体系配套实训平台、一支“专兼结合、双师结构”的教师团队、一组校企合作合作的 ICT 生态企业”的要求建设体现新时代职教特色的立体化教学资源平台,实现“政、校、行、企”多方协同的人才培养生态。

深化产教融合,培养双师型教学团队。首先,建立校企人才双向流动机制,有计划选送教师下企业一线实践锻炼,同时聘请企业技术骨干和能工巧匠担任兼职教师,全面参与学生培养工作。其次,支持和鼓励教师在符合政策、程序合规、手续齐备的前提下,到企业、科研机构、行业协会等兼职,或者利用与本人从事专业相关的创业项目在创办企业,挖掘创新潜力,推动科技成果转化。再次,鼓励教师承担企业技术开发项目,力争多出科技成果,并将这些成果转换成教学资源,实现产教研深度融合。

针对不同学生的不同职业规划,建立行业高端认证、职业技能大赛、创新创业孵化和学历提升的多种职业发展通道;开设行业高端认证(如:华为 HCIA、HCIP、HCIE)兴趣班,培养学生适岗迁岗能力,为学生打通高薪就业的通道;建立“五级三类(五级:校级、市级、省级、国家级、世界级;三类:教育口主办的

职业技能大赛、人社口主办的职业技能大赛、行业赛)”的职业技能大赛层层培训、竞赛和选拔机制,培养学生职业核心能力和专业核心能力,实现“以赛促改、以赛促学、以赛促教”;依托学生科技社团、科技俱乐部等,培养学生科技创新能力、技术应用能力和社会活动能力,为学生创新创业打好坚实的基础;构建职业教育的中-高-本-硕贯通培养的途径和机制,为职业教育打通学历上升通道,从而满足学生进一步深造的需要。

五、总结

基于 OBE 的 ICT 人才培养模式在人才培养模式方面实现了创新。在 OBE 教育理论的指导下,并以“双区”ICT 产业为实践土壤,结合我国大力发展 ICT 技术自主可控的重要战略,以及学校相关专业对 ICT 人才培养的定位、学生及其家长的发展期望与专业自身的发展,推演出“双区”所需高素质高技能 ICT 人才需要达成的“学习成果”;通过联手 ICT 产业协会和知名龙头企业建立“政、校、行、企”对接平台,实现深度产教融合;基于社会主义新时代职教特点,开展专业核心能力和职业核心能力的双核能力培养改革;精准对接产业,培养“双区”ICT 产业关键岗位的急需人才;通过行业高端认证、职业技能大赛、创新创业孵化和学历提升驱动人才培养,激发高职育人活力;按照“五个一”的要求建设体现新时代职教特色的立体化教学资源平台。最终成功实践基于 OBE 的“双区”ICT 人才培养模式。

参考文献:

- [1]黎法武,姜伟,岳欣然.基于 OBE 理念提升土木工程专业学生的创新创业能力[J].科技与创新,2020(10):63-65.
- [2]夏林中,管明祥,刘俊,等.新技术背景下通信类专业人才培养模式创新与实践[J].深圳信息职业技术学院学报,2021,19(3):50-54.
- [3]夏林中,梁晨.多元协同 ICT 创新人才培养机制构建[J].教育教学论坛,2022(43):177-180.
- [4]夏林中,龚爱平,陈煜.融合 TRIZ 创新原理的专业课程体系及课程开发路径探析[J].高教学刊,2021(20):52-56.
- [5]夏林中,梁晨.大数据技术快速迭代背景下智慧教育的发展[J].教育教学论坛,2022(51):41-44.
- [6]邢梦潺.大职教观视域下的思政教育重点与路径探析[J].北京财贸职业学院学报,2022(38):63-67.

基金项目:2021 年度中国通信学会职业教育工作委员会课题:“适应‘双区’经济发展供需精准对接的新一代信息通信技术人才培养模式研究”(编号:TXZJB2021011);2020 年度深圳市教育科学规划项目:“先行示范区背景下 ICT 领域创新人才培养的实践研究”(编号:ybfz20022);2021 年度广东省教育厅关于第一批职业技能等级证书考核成本论证研究项目“传感网应用开发职业技能等级证书考核成本论证”(编号:JGWT2021X11)

作者简介:

夏林中(1980-),男,汉族,安徽安庆人,光学工程博士,深圳信息职业技术学院信息与通信学院副教授,研究方向:电子信息类专业人才创新能力培养;

梁晨(1987-),男,汉族,陕西铜川人,通信与信息系统硕士,深圳信息职业技术学院信息与通信学院助教,研究方向:电子信息类专业人才创新能力培养。