产教融合背景下高职网络安全专业人才培养模式优化研究

杨 辉

(湖南信息职业技术学院, 湖南长沙 410200)

摘要: 随着职业教育改革的深入推进, 职业教育产教融合、校企合作人才培养模式的实施也逐步迈入正轨。产教融合人才培养模式的实施, 虽然取得了一定成效, 但其中存在的一些问题也逐渐暴露出来。如何深化产教融合、校企合作, 突破职业教育改革过程中遇到的瓶颈, 实现生、校、企多方共赢, 已成为现阶段职业教育改革亟需攻克的问题。基于此, 文章以高职院校网络安全专业为例, 在梳理其人才培养模式现存问题的基础上, 提出了产教融合背景下网络安全专业人才培养模式优化路径, 旨在深化网络安全专业人才培养模式改革, 全面提升技术技能人才培养质量。

关键词: 产教融合; 高职院校; 网络安全专业; 人才培养模式

2017年国务院颁布的《关于印发国家教育事业发展规划“十三五”的通知》中提出“行业企业要全程参与到产教共融的职业教育人才培养模式中。”2019年, 国务院印发了“职教二十条”, 其中再次强调“深化产教共融、校企合作、育训结合。”……国家在推进职业教育产教共融改革方面做出了一系列高瞻远瞩的宏观指引与规划, 为职业教育培养更多合格人才提供了战略指引与根本遵循。在此背景下, 高职院校网络安全专业也要改革闭门造车的人才培养现状, 通过加强与行业、企业之间的交流、合作, 深化人才培养模式改革, 全面提升网络安全专业人才培养质量, 更好地服务于经济转型与社会发展。

一、高职网络安全专业人才培养现存问题

(一) 人才培养模式陈旧

1. 人才培养定位与市场需求存在差距

随着职业教育改革的深入推进, 其人才培养定位正处于与市场需求逐步适应的改革过程中, 但是就网络安全专业而言, 其人才培养仍更加侧重于适应一般网络安全工作的技术人员、管理人员, 所培养出来的批量化、标准化普通网络安全管理人才, 难以满足网络时代市场对创新型网络安全管理人才的根本需求。

2. 教学方法陈旧

现阶段, 部分高职院校在开展网络安全专业课程教学的过程中, 理论教学仍局限于传统课堂, 教学方法创新性不足, 情境式、启发式等新型教学方式的应用相对较少, 翻转课堂、混合式教学的实施效果仍有待进一步提升。另外, 实践教学效果整体不甚理想, 当前网络安全专业实践教学主要还是通过校内会计综合模拟实验进行, 不能真正走出去, 无法实现深度产教融合。

3. 师资力量不足

首先, 部分高职院校网络安全专业教师结构与层次仍有待进一步优化, 高职称、高学历教师数量严重不足, 难以满足产教融合、高层次专业课程教学的实施需求; 其次, 在建设跨学科知识体系的过程中, 教师之间缺乏交流、互动, 不利于学科知识的融合; 再次, 在网络安全专业教师队伍中, 大多缺乏企业实践经验, 创新创业能力普遍不足, “双师型”教师队伍建设也往往流于形式。

(二) 产教融合力度不足

1. 产教融合效果不佳

据统计, 当前开设产教融合专业实施机构的高职院校尚不足

1/3。在一些高职院校网络安全专业产教融合实施过程中, 虽然学校层面、教务处以及二级学院都有参与, 但是却普遍存在权责不清的问题, 从而导致产教融合相关事项得不到合理规划、有序实施, 影响产教融合实施的整合效果。

2. 企业产教融合育人功力发挥不足

当前职业院校产教融合大多存在“校热企冷”的问题。企业的目标在于最大限度地追求企业价值, 实现盈利的最大化。从理论来看, 高等院校与企业共同推进产教融合, 能够让企业从中获取人力资源、科研成果, 进而创造更多的经济效益。但是现实却是, 虽然高职院校网络安全专业毕业生人数过多, 但是与企业对网络安全人才资源的需求并不契合, 从而导致网络安全人才市场出现供大于求的局面。再加上产教融合的实施缺乏完善的激励机制, 企业在其中处于被动地位, 缺乏话语权, 受种种因素的影响, 导致企业在产教融合过程中缺乏参与积极性。

二、产教融合背景下高职网络安全专业人才培养模式优化路径探索

(一) 完善相关政策, 发挥主导作用

政府和市场是推动产教融合、校企合作的两大关键力量。产教融合建设过程中, 不仅要充分发挥政府的主导作用, 还要遵循市场在人才资源配置中所起到的决定性作用。因此, 高职院校网络安全专业产教融合建设的深入推进, 首先应明确地方政府、高职院校、行业企业等各个主体的责任、权利与义务。

首先, 政府部门应根据《职业教育法》《国家产教融合建设试点实施方案》等相关法律、文件的要求, 尽快修订、持续完善地方职业教育产教融合支持政策与方案, 明确政府、高职院校、行业企业在产教融合建设过程中的主体责任, 确保产教融合建设有章可依、有据可循。其次, 从利益分配、产权共享、减免税收、信贷优惠等方面入手, 完善相关政策细节, 以宏观调控手段平衡产教融合建设过程中各方的利益, 以有效吸引行业、企业参与到高职院校网络安全专业产教融合、协同育人中来。与此同时, 地方政府还应积极探索、建立政府主导、行业指导、企业广泛参与的高职院校网络安全专业协同育人机制, 充分发挥各主体在统筹规划、政策支持、经费投入、技术支持、教学管理等方面的优势。

(二) 推进集团化办学, 深化校企合作

集团化办学已成为现代职业教育发展的必然趋势。随着市场经济体制的日趋成熟与完善, 社会对拥有“一技之长”的专业技术人员的需求与日俱增。高职院校网络安全专业作为网络安全管理人才培养的摇篮, 在满足互联网技术发展需求、推动经济发展等方面发挥着日益重要的作用。侧面表明, 高职院校网络安全专业与行业的关系更加紧密, 这也为产教融合、校企合作的深入实施奠定了坚实基础。高职院校可申请加入产教融合联盟、互联网大厂等相关机构, 积极探索集团化办学下网络安全专业人才培养新模式。在集团带动下, 网络安全专业可将人才培养与“互联网+”背景下高端网络管理人才需求充分对接, 与相关企业、机构共同构建校企合作、产教融合协同育人平台, 更好地服务于“互联网+”时代对高端网络管理人才的迫切需求, 形成与市场需求相匹配, 更具特色的网络安全专业人才培养体系。

在集团化办学方针的指导下、企业专家的帮助下, 高职院校

网络安全专业应在深入调研的基础上,明确网络安全专业所对应的岗位群以及每个岗位所需具备的核心能力,校企协同共建工学结合、学做交替的人才培养模式,具体来说,就是在网络安全专业的3个学年内,实行“1+1+1”工学结合人才培养模式,其中第一年学习专业基础知识;第二年侧重专项技能的培养;第三年围绕学生的专业应用能力,开展项目教学与生产性实训相结合的人才培养运行模式。在整个人才培养过程中,主要采取学做交替的形式进行。在此模式下,校内实训基地即为学生的实训场所,而校内技能大师以及互联网大厂高端网络管理人才则共同组成实训指导“双导师”教学队伍,现代学徒制为主要的专业指导形式。第三年专业综合能力培养阶段,学生开始进入顶岗带薪实训,参与到真正的网络安全工作实践,借助学校的实训管理平台,实现对学生的校外实训与实习的有效监管。

(三) 适应产业转型升级,重构课程体系

党的二十大报告中强调:“推进国际安全体系和能力现代化,坚决维护国家和社会稳定”。近年来,数字化技术的快速发展,为我们的工作、生活带来了种种便利,同时也加大了信息泄露风险。从网络偷窥、网络诈骗、非法获取个人信息等违法犯罪活动,到网络窃密、网络攻击等危及国家安全行为,为社会生产生活带来了重大安全隐患。党的十八大以来,党和国家高度重视网络安全工作,并先后出台了一系列网络安全相关的法律法规,如《网络安全法》《个人信息保护法》《数据安全法》等,不断加强对网络安全的监管与审查,而网络安全从业人员也在逐年增加,人才需求缺口不断扩大。高职院校网络安全专业作为培养网络安全人才的重要渠道,应主动适应“互联网+”产业发展需求,根据社会对网络安全人才的需求变化,以专业技能锻炼与职业素养培养并重为指导思想,重构课程体系,重组课程内容,打造网络安全专业产教融合课程体系。

产教融合视域下的高职院校网络安全专业课程体系调整,应适当压缩或删减原有课程体系中无关紧要或交叉重叠的部分内容,将系统安全、网络安全、应用安全等不同方向的内容进行融合,从网络空间安全基础课程、网络空间安全专业课程、专业实践课程、专业拓展课程等角度出发,构建面向产业发展的网络安全人才培养体系。在此基础上,高职院校还可将历届技能大赛中的典型案例融入网络安全专业课程体系,积极开发网络安全专业校本教材,构建典型工作任务与实际工作过程为导向的网络安全专业课程体系。

(四) 模拟真实工作环境,完善校内实训中心

产教融合视域下的高职院校网络安全专业人才培养,应基于校企共建原则,模拟企业真实工作环境,构建校企合作实训中心,为网络安全专业人才培养、产教融合模式的实施提供教学平台与工作环境。在校企合作建设过程中,学校应根据“互联网+”行业发展趋势,引进先进的网络安全管理设备与耗材,并在实训教学过程中引入真实的网络安全管理案例或项目作为实训教学项目,按照现代学徒制人才培养模式,在校企“双导师”的共同指导下,完成工作任务,达成学习目标。校企共建实训教学模式,不仅能够帮助学校解决经费紧张、耗材消费巨大等现实问题,还可有效为企业解决新人再培育的问题,最为关键的是能够促进学生综合专业能力的提升,实现专业学习与就业的无缝衔接,不出校门就能够接触、了解、适应“互联网+”行业发展的网络安全技术与管理理念。

此外,高职院校网络安全专业还应按照《网络安全法》《个人信息保护法》等相关法律法规的相关要求,结合互联网行业发

展趋势,适应高端网络安全管理人才培养的现实需求,加大资金投入,与时俱进对校内网络安全实训中心进行转型升级,如增加网络入侵检测系统、高性能网络测试仪、防火墙设备等。与此同时,学校还要注重先进教育理念与标准的引入、教学资源体系的开发以及“双导师”教师团队的培养,为学生的专业发展搭建更具专业性的实训平台。

(五) 加强师资建设,打造“双导师”教学团队

打造“双导师”教学团队,是关系到高职院校网络安全专业产教融合人才培养模式能否顺利实施的关键问题。对此,高职院校应在校企合作的基础上,着力打造包括教学名师、行业专家、企业高级技师、技术能手在内的网络安全专业教学团队。同时,还要注重教师培养,以“传帮带”“师徒对子”的方式,培养青年教师,促进青年教师专业发展;以实用高效为原则,引进互联网大厂高端网络安全管理人才,为网络安全专业实训教学提供科学指导,以“学徒制”的形式促进网络安全人才的培养。通过这种双管齐下、双措并举的“双导师”教学团队的建设模式,不断提升网络安全专业教学质量,推动产教融合人才培养模式的顺利实施。

(六) 校企联合,开展技术服务

影响产教融合人才培养模式实施效果的另一个重要问题在于企业参与积极性不高,很多企业或社会组织出于利益、成本等问题的考虑,不愿主动参与到高职院校网络安全专业人才培养过程中。因此,高职院校作为产教融合人才培养模式实施、网络安全专业教学改革的主导者,应站在人才培养的角度、企业利益的角度进行全面考量,促进校企深度合作,实现校企双赢、校企互惠,唯有如此,才能推动网络安全专业“产假融合”人才培养模式向纵深发展。

为吸引企业参与校企合作,高职院校可在帮助企业培养适用性人才的基础上,为企业提供技术服务与专业指导,如员工培训、技工创新、技术攻关等;还可依托自身人才资源优势、设备资源优势,与企业一起进行新技术的开发等,构建校企资源、成果共享机制,从而在帮助企业降低运行成本,实现技术创新的同时,促进网络安全专业教师业务能力、学校办学水平的全面提升。

产教融合人才培养模式的实施,为高职院校网络安全专业教学改革找到了新的落脚点。在此背景下,高职院校网络安全专业应进一步加大行业与企业的对接程度、合作力度,以产教融合新模式的建立与实施为驱动,以提升网络安全专业人才培养质量为目的,深入推进网络安全专业教学改革,为其他高职院校产教融合协同育人机制的构建提供参考与借鉴。

参考文献:

- [1] 黎明. 高职院校构建产教融合创新平台的探索与实践——以广东邮电职业技术学院省级重点平台建设为例 [J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2022, 22(06): 127-132.
- [2] 王亚楠. 产教融合背景下高职网络安全专业人才培养模式优化研究 [J]. 造纸装备及材料, 2022, 51(06): 246-248.
- [3] 曹鹏飞, 李杰, 叶传标. 网络空间安全专业人才培养产教融合研究 [J]. 计算机时代, 2022(02): 93-96.
- [4] 张娟. 基于产教融合、校企共建“网络安全训练平台”的人才培养模式探索 [J]. 科技风, 2021(35): 41-43.
- [5] 张光华, 张冬雯, 张晓明. 产教融合背景下的网络安全创新人才培养模式研究与实践 [J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2021(12): 92-95.