

# 新时期高校通信专业人才培养模式改革研究

陈鼎

(南昌交通学院, 江西南昌 330000)

摘要: 在新时代背景下, 信息技术已经成为现代社会发展转型的基础, 而通信专业人才则是其中的关键要素之一。高校应坚持应用型人才培养目标, 既要了解并规范通信专业人才培养的基本特点与方向, 又要结合市场的人才需求变化与专业特征, 进而全面推进通信专业人才培养模式的建设与改革。本文即在此背景下展开研究, 通过分析新时期高校通信专业人才的培育方向, 进而提出高校通信专业人才培养模式构建原则与实施路径。

关键词: 通信专业; 高校; 人才培养; 教学改革

自2010年发布《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》后, 应用型人才就成为我国高等院校人才培养的重要方向。而随着新时期的到来, 现代高校更要将应用型人才培育贯彻到底, 既要强化学生的学术水平和工程技能, 又要提高学生的创新思维, 并由此构建符合学生可持续发展的培养模式与课程体系, 满足当代社会对于高等人才的需求标准。因此, 高校必须基于应用型人才培养目标优化通信专业人才的培养模式, 由此对人才培养模式、教育理念、课程体系等相关理念与措施展开探究。

## 一、新时期高校通信专业人才的培育方向

在传统高等教育人才培养中, 学校将人才培养划分为学术型、工程型以及技能型三种类型, 以此针对不同的发展目标与就业渠道, 让学生获得一定的发展机遇。但随着新时代的发展与更新, 社会与企业对于高等人才的需求标准不断提升, 传统以单项优势为核心的人才培育模式逐步被淘汰。对于高校通信专业人才培养而言, 必须坚持应用型人才培育的基本方向。所谓“应用型”人才, 要求学生能够将专业化的知识与技能运用于实际生活、工作与创造活动之中, 因而学生必须具备熟练运用专业知识与技能的理论基础和技能水准, 以此达到具备从事一线生产生活活动的素养。

相比较其他人才培育方向而言, 应用型人才培育应当坚持以下三项基本原则: 第一, 应用型人才培育过程中, 通信专业的课程体系与结构应当以一线生产活动为基础进行设计, 既要凸显理论与技术的基础性与成熟性, 又要确保其在当前社会产业中的应用价值, 进而确保学生夯实基础, 不断向高精尖与前沿性专业发展, 并确保其仍然具备突出的科研开发能力。第二, 应用型人才培育体系的构建必须进一步强化实践、实验以及实训教学, 一方面要推动校内实践基地与实践教学方案的升级, 确保学生拥有更多的实践学习渠道, 另一方面则要为学生提供不同层次的实训学习途径, 让学生通过参与生产实践活动, 将理论知识应用于真实项目工作之中。第三, 应用型人才培育还要注重学生创造力的挖掘, 尤其对于通信专业而言, 教师更要为学生提供自主畅想与开发的实践环境, 通过各类技能大赛、证书竞赛等活动, 强化学生的创新意识与发展潜力。

## 二、新时期高校通信专业人才培养模式构建思路

### (一) 坚持目标导向, 优化课程体系

课程体系是支撑人才培养的基础, 而通信专业课程体系的构建必须以专业培育目标的基本要求和任务指向为依托, 即专业目

标导向的要求与任务成为决定人才培育的基础标准和重要规格。对此, 为实现应用型通信专业人才的培育目标, 高校应坚持目标导向指导思想, 一方面要确保课程要求与目标任务和课程体系相互映衬, 既要结构层面展现目标的宏观引导价值, 又要从内容层面展现微观的教学细节, 以此确保人才培养的方向能够处于既定轨道且不会发生偏离。另一方面, 通信专业人才培养目标的建立还需要依托对社会与企业的调研成果, 只有经过科学论证才能确保其目标任务设计具有真实的引导价值。而这就需要高校进一步加强与社会和企业的联系, 通过校企合作、社会参与等方式, 了解通信行业群的实际发展形态与真实人才需求, 进而在此基础上确立动态变化的人才培养方向, 并基于现状设计阶段性的目标导向任务与课程体系。近年来我国的通信产业发展迅速, 同时也成为国民经济之中发展速度最前列的行业之一, 而通信企业对于人才的需求面也在不断扩展, 除了传统的技能型人才外, 还需要大量具备管理能力、创造能力与服务能力的人才, 因而高校应针对其需求, 邀请企业管理参与到学校人才培养体系建设之中, 对课程体系与内容进行审核完善, 进而提升其人才培养品质。

### (二) 坚持理实结合, 培养创新精神

理实结合是应用型人才培育的基本要求, 因此高校还应坚持全面推进工学结合的有效落实, 并以此将实践教学视为课程主体, 确保学生在校学习期间能够不间断地提升其实践动手能力。但这并不意味着放弃理论教学, 而是要强化理论与实践之间的融合应用效果, 并为学生提供一定的开放学习空间, 满足学生的主观能动性需求, 让学生在掌握各项实验技能与专业技能的同时, 还能进行一定的实验探究与创意实践。具体而言, 通信专业的理实课程设置应形成一定的系统性规范。对于大一与大二年级的学生, 教师应以专业基础理论课与对应的实验课为基础, 形成一对一的理实课程模式。比如在学习“电路分析”“模拟电子线路”“数字电路”“高频电子线路”“信号与系统”“通信原理”等课程后, 学校就要设置对应的实验课, 确保学生在掌握专业理论知识后, 即可在实验探究活动中进行应用迁移, 由此既达成了知识理论的内化渗透, 还能保证学生掌握良好的实验技能, 包括常规仪器仪表的使用、实验活动的设计思路与实践方案等。对于大三与大四的学生来说, 其专业课程涉及移动通信、数据通信、光通信、程控交换、EDA技术、单片机原理等专业内容, 这些专业技术的学习相对更难, 因而高校应推进理实一体化教学设计, 将学生的学习环境设置到实践基地或实验室, 以此帮助学生在理论学习基础的之后, 可以直接参与到实验活动、实训项目等实践过程之中, 由此通过缩短理实结合学习的时长间隔, 让学生更快地掌握其专业技能。与此同时, 高校还应进一步提高对实践教学的重视程度, 一方面要增加学生实验与实训课程的课时数, 另一方面要为学生提供更多的实践活动空间, 比如每学期开展实践教学周活动、职业技能大赛、创新创业大赛等, 以此将学生从书本上所学的知识与自身的个性创意进行结合, 展现出学生的创新精神。此外, 高校还应将创新精神培育融入课程体系之中, 并由此建立“以生为本”的教育观念。教师需要通过改革自身的教学方式、方法以及手段,

在课上为学生提供必要的创新发展活动。比如在实验或实训课中,教师可以设计开放性的项目任务,让学生建立小组并通过创意探究提出更多元的解决方案。又比如可以将更多的课时用于课外实践活动,组织学生建立第二课堂,并将通信专业方向与学生的兴趣进行结合,建立新的项目方案与科技大赛活动。

### (三) 坚持校企合作,深化产学研融合

应用型人才培养的直接目标应以面向行业群岗位以及服务基层展开,以此为通信行业与企业提供理论扎实、技能优秀的实践型与服务型人才。为确保学生素养符合社会与企业需求,高校必然离不开校企合作与产教融合规划。首先,在强化学生实践技能的教学体系建设中,校内实验室与实训基地具有重要的价值,而多数高校难以支撑实训室的建设、维修与运行资金,这就需要由企业提供支持,一方面可以提供技术、设备与资金,另一方面则可以对通信专业人才的培养提出要求,以此招揽符合企业需求的优秀人才,进而形成双赢效果。其次,就目前而言,我国的通信行业企业主要包括设备生产、芯片创新、技术开发、商业运营、硬件加工、终端服务等,而其中涉及工程技术、业务销售、岗位管理、后台运营等岗位,这些岗位便需要更多的高级技工、技术工程师、销售人员、服务人员等。但目前高校自身并不具备培育上述专业人才的教學环境,比如课程内容与行业技术存在一定的脱节问题,实践环境无法满足项目模拟活动、专业技能训练教师力量稀缺等。在此基础上,高校应进一步深化校企合作的层次与内涵,其一要为高校的专业建设、课程建设、实践培训提供必要的资源支持,将企业中的实际工作项目转化为学习资料,以此满足学生的实践训练需求。其二要为高校提供充足的人才资源辅助,比如在实践中培训环节,可以由企业提供专业人员提供导师服务,帮助学生快速掌握实践技巧;在课程修订时可以由企业专家参与,筛选课程内容,增加前沿信息等。此外,企业还可以与学校合作构建订单班,针对贫困生提供助学服务,一方面可以确保人才培养方向符合企业具体的岗位需求,另一方面学生也可以毕业后顺利参与工作,进而达成更好的人才供给体系。

### 三、新时期高校通信专业人才培养模式构建路径

#### (一) 健全人才培育制度,完善综合保障

在高校通信专业人才培养模式建设中,高校应以制度建设为基础,只有建立制度保障,才能确保学校各个部门之间形成协同合作关系,才能为共同的建设目标而努力,才能避免各项外部因素与内部因素的影响和干扰。因此,建立一套系统化、完整化的人才培养制度成为关键因素。

其一,应建立人才培养管理体系。高校应统一规范通信专业人才培养的课程体系与教学规范。一方面要推进课程优化改革,除了要组建教师团队建立校本课程外,还应开发多元化的第二课堂乃至第三课堂与网络课程,为学生提供多元化、模块化的学习途径。另一方面要完善教学规范,对教师的教育理念、教学方法、教学手段进行约束与完善,既要推进因材施教与生本教育理念,又要落实课程思政和立德树人理论,以此为人才培养健全通道。其二,应建立人才培养监督体系。学校应建立专项小组,对通信专业人才培养进行跟踪监督与管理。既要对教师的教学行为与成果进行统计计算,以此对教师形成综合评价;又要对学生的情况进行全面记录,以此构建阶段性学生评价体系。其三,应建立人才培养保障体系。高校其他部门同样需要为通信专业人才的培养提供支持,因此高校应通过制度条例建设,对各个部门形成约束机制,要求教务部、财务部、后勤部等各个部门提供必要的

技术、资金、设备等支持,确保人才培养体系的健全建设,由此形成综合性的保障机制。

#### (二) 构建双师教师团队,强化师资力量

在新时代背景下,高校要想全面推进通信专业人才培养模式的更新优化,必须依靠健全且优质的教师团队。因此,打造双师型教师团队成为高校构建通信专业人才培养体系的必要环节。

其一,应建立教师培训体系制度。为确保师资力量的充足,且满足当前新教育环境的人才培育要求,高校必须优先强化教师的职业素养与教学水平。一方面要构建“走出去”与“引进来”人才体系,积极选拔优秀教师前往同类优秀学校、通信行业代表企业、国际同类学校等进行参观学习,以此总结其人才培养经验。同时也要深化教师招聘门槛,既要选拔理论突出、技能优秀、经验丰富的学术型教师,也要选择工作参与广泛、行业领域理解深刻的实践导师,以此为学生提供针对性的教育服务。另一方面,要建立教师培训和发展机制。学校应建立完善的教育理论培训课、专家讲座、线上培训专题课等培训课程体系,以此为教师的职业发展提供便捷的上升渠道。其二,应建立教师绩效考核机制。高校应以教师监督与评价小组为基础,对教师展开科学合理的综合评价,并依据教师的教学水平、教研能力、师德师风等表现进行评价,由此选拔出优秀教师,并建立阶梯式的薪资档位,让优秀教师获得更好的福利待遇。同时,高校还应为优秀教师提供更多的服务与福利,比如参与各类教师竞赛活动,参与教师夏令营等学习活动,或者获得职位晋升或职称评选的额外资格等,以此鼓励教师形成竞争关系。

#### (三) 打造实习实训基地,强化实践技能

除了软件层面的优化完善,高校在通信专业人才培养模式构建过程中还需要完善的硬件设备。对此,高校需要由企业提供的支持。首先,高校应与企业达成合作,在校园内部建立满足当前学生实践学习的实训基地。实训基地建设应包括程控交换实习机房、EPON光接入实训平台、传输实习机房、移动通信4G实训平台、通信工程施工实训平台等。其次,在企业中,学校也可以与企业合作建立校外实训基地,并通过真实的生产环境为学生提供生产实习、岗位实习、毕业设计等学习平台。

#### 四、结语

综上所述,在新时期背景下,高校通信专业人才培养模式的建设应以培养应用型人才为目标,但由于专业区分、制度与资源差异等因素影响,使得不同学校的人才培育模式建设产生了较大的差异。为进一步提高通信专业人才培养的质量,高校应当以应用型人才培育为基础,结合自身的教育特色与资源体系进行优化建设,以此确保其发展路径科学合理,让学生拥有更长远的发展潜力。

#### 参考文献:

- [1] 丁文飞,温海洋,赵建新.“双创”教育融入通信专业人才培养全过程研究[J].哈尔滨职业技术学院学报,2020(02):57-59.
- [2] 吴婧.基于泛在电力物联网下信息通信专业人才培养探索[C]//全国第四届“智能电网”会议论文集.,2019:38-40+50.
- [3] 章磊,胡国珍,潘超.地方本科高校通信工程专业人才培养模式的探讨[J].湖北理工学院学报,2017,33(06):63-66.