

教育研究

中原经济区背景下河南省计算机专业 复合型人才培养模式研究

徐恕贞 司贺杰 罗君梅 张闯

郑州科技学院信息工程学院 河南郑州 454000

DOI:10.12238/jief.v6i8.9621

[摘要] 随着中原经济区的整体谋划和战略推进, 区域经济对专业复合人才型的需求日趋迫切。而人工智能技术正成为推动区域经济高质量发展的新引擎。本文基于目前河南省高校计算机专业人才培养和就业市场之间存在的脱节问题, 提出专业复合型人才培养的新模式。通过精准对接市场需求、培养跨学科人才、实施定向化培养方案、加强教学团队建设、就业服务等模式优化人才培养路径并提出了相应的改进策略, 助力中原经济区建设。

[关键词] 中原经济区; 计算机专业; 复合型人才; 培养模式

Research on the training mode of computer professional compound talents in Henan Province under the background of Central Plains Economic Zone

Xu Shuzhen Si Hejia Luo Junmei Zhang Chuang

Zhengzhou University of Science and Technology School of Information Engineering, Henan Zhengzhou 454000

[Abstract] With the overall planning and strategic promotion of the Central Plains Economic Zone, the demand of the regional economy for the professional compound talents is becoming more and more urgent. And artificial intelligence technology is becoming a new engine to promote the high-quality development of regional economy. Based on the disconnection between computer talent training and employment market in universities in Henan Province, this paper puts forward a new mode of cultivating professional compound talents. By accurately docking the market demand, cultivating interdisciplinary talents, implementing targeted training programs, strengthening the teaching team construction, employment service and other modes, we optimize the talent training path and put forward corresponding improvement strategies to help the construction of the Central Plains economic zone.

[Key words] Central Plains economic zone; computer major; inter-disciplinary talents; training mode

一、引言

在国家大力发展中原经济区的背景下, 河南省作为区域经济发展的主阵地, 亟待利用各种新技术促进经济发展, 以人工智能技术为核心的互联网经济在区域经济发展中的作用越来越重要。当前河南省计算机专业人才培养体系在适应现代产业发展需求方面尚存在一些不足, 如人才培养模式单一、实践教学环节薄弱、与产业界的融合度不足等问题。因此, 计算机专业复合人才的培养显得尤为关键。

要实现中原经济区建设稳固增长必须保证计算机专业复合人才的供给, 因此高校应发挥其关键作用。为培养应用复合型专业人才, 高校应突出应用为主线, 科学合理设计课程; 着力培养学生的创新和实践能力, 重视实验和实践课程设置, 以

实际工作需求为驱动, 提升学生的核心竞争力; 同时加强教学团队的建设, 提升教学质量。专业人才也要抓住机遇, 刻苦学习, 把自己打造成为适合社会需求的合格建设者。形成高校及专业人才有机统一的就业促进模式, 以市场需求为导向, 为中原经济区建设助力。

二、国内外研究现状

2011年9月28日, 国务院颁布了关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见, 正式把河南省建设中原经济区提到了国家战略高度。河南省高等教育作为中原经济区建设的智力库, 对中原经济区的建设起着重要的作用。中原经济区战略的实施有助于解决河南省高等教育面临的诸多难题, 如经费来源、人才流动、质量保障和学校发展。在中原经济区建设的背

景下，应推动河南省高等教育发展，使之转变为高等教育强省，并充分利用人口优势转化为人力资源优势^[1]。近年来，计算机技术的快速发展导致社会对计算机类人才的需求急剧增长。然而，高校培养的人才所具备的技能与行业需求存在一定差距，无法完全满足社会需求^[2]。这表明高校教学内容与企业新技术之间存在脱节问题。为此 2017 年，国家发布了《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95 号），要求深化产教融合协同育人，以最新的产业和技术发展需求推动高校人才培养改革^[3]。目前企业与高校合作方式多样如产学研结合、校企联合实验室、企业人才培养基地等，但实施中存在问题有高校与企业缺乏合作模式的政策制度^[4]；企业参与度低，人才培养方案不符合企业需求；教学与企业研发过程不一致，影响项目引领和工学结合的教学活动^[5]。

国外对于计算机教育起步较早积累了丰富经验。早期关注如何将不同学科领域的项目融入计算机科学教育中，通过多学科项目来增强计算机科学课程，以案例研究的形式展示了相关实践，以提高学生的综合能力和解决问题的能力。这种多学科项目可能涉及与其他学科领域的合作，如工程、设计、商业等，以拓展学生的视野和技能^[6]。同时国外高校通过探讨软件开发管理中的协作学习，关注如何通过协作学习模式促进软件开发管理领域的教育和实践之间的紧密联系。该方法包括学生、教师和行业专家之间的合作，以实现知识交流、实践项目和技能培养^[7]。他们认为通过创新实现区域经济发展，应重点研究高等教育机构在其中扮演的角色。关注高等教育机构如何促进创新、科技转移以及人才培养，从而推动当地经济发展。涵盖了高等教育机构与产业界、政府部门之间的合作模式，以及这种合作对区域经济发展的影响^[8]。通过对外文文献的研究和分析，可以发现高等教育的计算机人才的跨学科性对区域经济发展的重要性。

综上所述，中原经济建设已经成为学者们研究的热点问题，但是关于中原区经济建设和计算机专业复合型人才的研究还凤毛麟角，如何培养适应企业需求的计算机专业复合型人才为中原经济助力，成为高等院校亟待解决的问题。

三、选题意义

中原经济区是指以河南省为主体，延及周边区域，具有自身特点、独特优势、相对稳定、无法依存于其他经济区的区域经济集合体，中原经济区自被提升为国家战略以来，其在全国改革发展大局中的地位逐渐变得更加重要。河南省作为中原经济区背景下的主阵地，教育资源丰富，省内高校林立且层次不一，省内集聚众多大中小型企业及高新技术产业。

区域经济建设成功的关键是人才，高校肩负着人才培养、服务地区经济建设的重任，同时中原经济区建设为河南高校的快速发展提供难得的机遇。特别是在当前的数字经济时代，计算机行业的人才需求量持续增长，几乎所有行业的发展都对新型计算机人才有着旺盛的需求。例如，金融科技领域需要计算机专业人才来开发更加安全高效的支付和交易系统；智能制造领域需要计算机专业人才来设计和优化智能生产线；数据分析

领域需要计算机专业人才来分析和解读大量数据，为企业提供决策支持；甚至医疗健康领域也需要计算机专业人才来开发和改进医疗信息系统。然而，这种需求的增长并没有带来计算机专业人才的就业和工作机会的同步增长。相反，在现实实践中，计算机专业人才仍然面临着就业和工作难的问题。一方面，虽然人才需求增长，但市场上的就业岗位并没有同步增长，导致供大于求的情况。另一方面，由于计算机技术的快速更新换代，计算机专业人才需要不断学习和更新知识，以适应新的技术和工作需求，这也增加了他们的就业压力。此外，一些计算机专业人才可能因为缺乏实际工作经验或者实践能力不足，而在找工作时遇到困难。因此，尽管计算机行业的人才需求不断增长，但计算机专业人才在就业和工作方面仍然面临挑战。他们需要不断提升自己的专业技能和实践能力，以适应市场的需求，增加自己的竞争力。

在区域经济发展背景下计算机专业复合型人才的培养是新时期发展的迫切需求，也是市场发展的必然选择。因此研究河南省计算机专业复合型人才的培养路径，为中原经济区建设助力，具有意义深远。

四、专业复合型人才培

4.1 人才培养模式

中原经济区建设背景下计算机专业应用复合型人才培模式应精准对接市场，培养跨学科人才；优化课程体系、采取定向化培养模式；加强教学团队的建设、提高教学质量；增强核心竞争力，提升就业能力。

（1）精准对接市场，培养跨学科人才。随着云计算、大数据、大模型等信息技术的不断发展，这些高新技术已应用于不同的领域。计算机复合型人才的培养需要基于新工科建设的需要，注重学生创新思维和实践能力的培养，同时结合市场实际需求进行市场化培养，以满足现实用人需求。因此，相关人才培养模式需要系统化，以跨学科知识能力为引导，实现学科交叉融合。打造“计算机+”教育模式，整合计算机专业课程资源，满足人才对其他学科知识的需求，帮助学生全面提升综合能力。

比如在机械和证券等行业，通过重塑学科内容、开设特定领域的知识课程，可以为不同行业的需求提供有针对性的人才支持。在机械行业，针对智能化控制的需求，开设专门课程或专业方向，培养具备机械管理知识和计算机智能化技能的人才，以推动电力产业的发展和升级。在证券行业，打造交叉学科培养模式，将证券领域的投资、交易和决策分析等知识与计算机技术深度融合，培养既了解金融业务又精通计算机技术的复合型人才。这样的人才可以成为高级信息管理人才和研究型专业人员，满足证券行业对数字化和技术化人才的需求，促进金融科技的发展。

（2）优化课程体系，采取定向化培养模式。为培养计算机复合型人才，高校计算机教育应优化整体课程体系，采用定向化培养模式，增加学生实践学习的机会。在大学一二年级侧重基础课程，夯实基础知识和技能；大学三年级时教学课程的

安排要以学生为主, 通过对学生职业规划的了解, 针对不同需求进行分类培养, 设置不同类型的企业班。企业班可以开设项目驱动类、测试类和自主研发类等课程, 提升教育质量, 促进校企合作。同时, 为满足计算机专业不同学生就业需求, 提升学生的竞争力和适应性, 学校可以开设职业素质课程, 包括职业道德、人际交往能力和计算机英语等内容, 培养学生综合素质和职业操守; 开设专业技能课程, 涵盖计算机网络、操作系统、PhotoShop、Java、Python、大数据、云计算等专业技能, 帮助学生掌握实用技能和知识; 设立岗前培训课程, 包括模拟面试、行业规划等内容, 为学生进入职场做好准备。

(3) 加强教学团队建设, 提高教学质量。在数字化经济背景下, 高校教师要紧跟科技发展趋势, 不断学习新技术新方法, 保持自身专业知识的更新。学校可提供定期的技术和教学方法培训, 鼓励老师参与行业会议、研讨会等保持专业知识的更新。建立团队合作文化, 促进教师之间的互相支持和合作, 共同探讨教学问题并分享经验。教师需关注计算机领域的最新发展, 调整课程内容和教学方法, 确保教学内容紧跟行业需求。在教学方法上加以创新, 赋予学生更多元的参与机会, 充分发挥学生参与的积极性和兴趣。在课堂上可采用多种教学方法, 如在线课程、虚拟实验室、团队项目等, 提升计算机专业学生参与度和实践能力。同时建立有效的教学评估机制, 收集学生反馈并进行教学评估, 及时调整教学策略, 不断提高教学质量。针对学科的职业行特点鼓励计算机专业与其他学科(如制造业、农业等)的交叉融合, 培养学生的综合能力和跨领域思维。

(4) 增强核心竞争力, 提升就业能力。计算机专业学生需拓宽知识、掌握专业技能和了解就业市场发展趋势, 培养扎实的专业知识和广泛的社会知识, 提升核心竞争力。改变“眼高手低”的观念, 愿意从基层做起, 具备灵活的就业预期和薪酬要求, 从基层岗位积累经验开始职业生涯。在就业季可以通过直接和间接渠道获取就业信息, 重视信息的准确性和时效性, 但同时要避免虚假就业陷阱, 防止上当受骗。再次基础上应制订科学的职业生涯规划, 根据个人兴趣、价值观和社会环境定位自己, 将学业目标与职业目标结合, 提升就业机会。为顺利走向社会, 服务社会奠定坚实基础。总的来说, 计算机专业应用复合型人才应注重内在实力的培养、观念的调整、信息的获取和职业生涯规划。

4.2 培养模式改革措施

通过对中原经济区建设背景下各个层次高校计算机专业人才培养模式现状的分析发现, 现存培养模式存在教学模式落后、理论和实践分离以及教学和中原经济建设实际需求背道而驰的问题。基于此情况本研究将采用定量和定性相结合的方法, 即通过对比分析法、文献分析法、问卷调查法以及案例分析法等方式, 来完善中原经济建设背景下计算机专业应用复合型人才培养模式。具体方面如下:

(1) 对比分析: 对于中原经济区建设背景下计算机专业人才培养, 采用对比分析方法, 统计使用新培养模式后学生就业率的变化, 同时可以追踪公司对不同培养模式下学生的满意

度, 通过对比量化新模式、新方法的优点, 从而更好培养中原经济区建设所需要的计算机人才。

(2) 文献分析: 通过对相关文献的综合分析, 总结出中原经济区建设背景下计算机专业人才培养模式的现状及存在的问题, 并归纳出国内外其他地区在类似背景下的人才培养模式的优劣之处, 为完善本地区计算机专业人才培养模式提供借鉴和参考。

(3) 问卷调查: 选取我省大中型企业、各个层次高校生作为调研对象, 通过实地走访和调查问卷的方式, 掌握目前区域经济建设战略实施过程中所存在的问题, 了解中原经济区建设背景下计算机专业人才培养的期望和需求。

(4) 案例分析: 选取我省经济建设中应用计算机人才需求的典型案例, 对其中涉及到的计算机专业人才的需求进行分析和研究, 结合现有的计算机专业人才培养模式, 提出可行性的改进方案, 以更好地适应中原经济区建设背景下对人才的需求。

五、结论与展望

综上所述, 在中原经济区建设的背景下, 计算机专业应用复合型人才培养模式需要与时俱进, 通过精准对接市场需求, 注重培养跨学科人才、定向化培养模式的实施、教学团队的建设以及学生核心竞争力和就业能力的提升, 最后, 采用定量和定性相结合的方法, 分析了现存培养模式存在的问题, 并提出了改进策略。本文的研究对于推动河南省计算机专业教育改革, 提高人才培养质量, 促进中原经济区建设具有重要的理论和实践意义。未来, 应进一步探索和完善计算机专业应用复合型人才培养模式, 如加强校企合作, 提高学生的实践能力和创新能力; 加强职业生涯规划指导, 跟踪研究毕业生表现等, 以便不断优化人才培养模式, 更好地服务于中原经济区建设。

[参考文献]

- [1]汤晓乐.河南省高等教育与区域经济协同发展研究[J].科技资讯, 2021, 19(15): 223-225.
- [2]肖莉娜, 朱街禄.新工科视域下应用型本科院校产教融合育人模式构建与研究[J].中国教育技术装备, 2022, (16): 95-97.
- [3]刘玮, 卢涛, 陈灯.产教融合驱动的新一代信息技术专业集群的实践教学体系与评价机制重构[J].计算机教育, 2024, (06): 73-77.
- [4]张景成.“产教融合、校企合作”下中职计算机专业应用型人才创新人才培养模式研究[J].学周刊, 2024, (27): 13-15.
- [5]丁知平, 赖燕璇, 陈剑彪.高职大数据技术专业产教协同育人实践教学探索[J].信息系统工程, 2024, (02): 169-172.

作者简介: 徐恕贞(1990-04)女, 汉族, 郑州科技学院, 河南郑州人, 硕士, 助教, 研究方向: 大数据、教学教改。

河南省民办教育协会立项课题: 《中原经济区背景下河南省计算机专业复合型人才培养模式研究》(编号: HNMXL20242168)