

基于 OBE 理念的人才培养模式改革研究与实践

钟清平

赣西科技职业学院

摘要: 在研究应用型 IT 人才需求与传统计算机专业教学模式间的矛盾时, 本文引入并深入探讨了 OBE (Outcome-Based Education) 教育理念的运用。系统地对 OBE 理念进行了阐述, 并分析了在高校计算机专业教育中采纳 OBE 理念的紧迫性, 明确了社会对高校计算机专业毕业生所期望的能力标准。基于这些详尽的分析, 结合 OBE 的教育理念, 本文针对性地提出了旨在培养具备高水平素养和实际应用能力的计算机专业学生的策略。期望本研究能为高校在应用型计算机专业人才培养方式上的改革与实践提供有实际意义的参考。

关键词: OBE 理念; 计算机技术; 人才培养模式

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.11.176

引言

自 1981 年起, 美国学者 Sapy 倡导的成果导向教育理念, 在全球范围内, 特别是教育先进的国家诸如美国、英国、加拿大等地, 逐渐发展为教育改革的主流思想, 并有效融入计算机科学与技术专业的教育实践中。OBE 理念的核心在于, 它聚焦于毕业生的职业成功, 精心设计教育过程, 借助实际社会案例或模拟职业环境, 引导教育者重视对学生实践技能的培育。这一理念力求突破传统课堂理论教学的局限, 有效激发学生自主学习的动力和创新潜力, 从而全面增强学生在未来职场中的适应能力。简而言之, OBE 理念为优化理论与实践教学的结合、丰富专业教育的内容以及强化学生的实践能力和职业适应性提供了明确的教育指导。

一、OBE 理念在高校计算机专业人才培养中的应用

在教育实践中, 教师们倾向于坚持课程导向的学科原则, 其核心目标在于解决特定问题, 并深化和巩固专业知识的完整性与连贯性。以往, 教学计划大多围绕教材内容制定, 而教学方法的灵活适应以及学生对知识的吸收和应用则稍显不足。这种传统的教育模式往往导致学生在毕业后只能被动地适应职场要求, 缺乏独立思考、自主学习和技能更新的能力, 从而在一定程度上限制了他们的职业发展。特别是在 IT 行业迅速变化的背景下, 专业人才面临着较大的就业挑战。

在计算机专业教育的领域内, OBE 理念为教学带来了新的思路。它倡导以预期的学习成果或实际的社会需求为导向, 采用逆向设计的教学方法。在这种模式下, 教育者首先关注的是社会对专业人才能力的实际需求, 进而明确学生毕业后应具备的实践能力, 并据此逆向地设定毕业标准和构建相应的课程体系。这种逆向的教学策略不仅有助于培养出更多符合社会需求的应用型人才,

还能显著增强毕业生的就业竞争力, 为社会的持续发展输送了高质量的人才。

二、社会对高校计算机专业人才的能力需求

在中国《中国制造 2025》计划的深入推动下, 信息技术领域内的多项技术, 如人工智能、云计算、物联网、大数据以及移动互联网等, 均实现了显著的发展。这些领域的深入交融与高速进步, 正促使全球各国加速行动, 积极培养并引进具有高素质和实践能力的计算机技术人才, 从而增强在互联网和物联网领域的国际竞争力。

在探讨高校计算机专业人才的培养时, 必须突出以下三个核心的知识与能力维度。首先, 工程知识层面, 除了数学与物理的基础理论外, 还应深入掌握通信与计算机的核心知识, 并具备计算机技术规划设计、网络运维、网络软件开发、软件开发与复杂问题解决等多方面的技能。其次, 在问题分析能力上, 学生应全面涵盖计算机需求分析、技术规划、云平台构建、网络故障排查、网络安全分析以及软件系统架构描述与功能归纳等能力, 以确保在面对复杂问题时能够迅速而准确地找到解决方案。最后, 在构建计算机解决问题的能力上, 这涉及到多个关键层面, 包括策划定制化的计算机技术项目方案、融合前沿技术以推动创新、对软件开发项目进行精细化的优化与独特设计, 以及构建高效的云平台, 以优化实际工作环境的运行效率。这些能力的培养对于计算机专业人才的全面发展至关重要。

在深入剖析三类知识与技能的融合需求后, 计算机专业在人才培养的规划中, 明显凸显了五个核心维度。首要环节是精确厘定专业的核心方向, 其次设定人才培养的宏观目标, 随后更新毕业生能力的新基准, 接着是精心构建与课程体系紧密衔接的教学框架, 最后则是组建一支融合学术底蕴与职业实操经验的教师团队。这五

个维度间的内在联系,通过成果导向的人才培养系统模型(如图1所示)得以明确呈现。此模型以毕业生达成的成果为指引,涵盖了职业素养的锻造和专业能力的增

强等多维度评价因素。其运作遵循逆向设计逻辑,由高校、企业和社会三方协同参与规划与实施,确保人才培养战略的效率和效果。

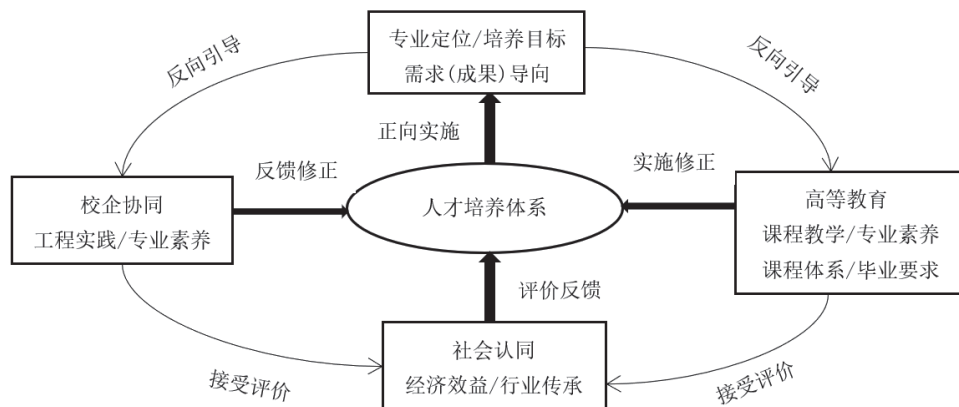


图1 基于OBE理念的人才培养体系模型

三、以OBE为导向的高校计算机专业人才培养路径

(一) 明确专业方向定位

在OBE理念的引领下,针对区域经济发展对高素质应用型计算机专业人才的迫切需求,首要举措在于深入剖析该区域经济发展对计算机专业人才的特定要求,并确立明确的教育导向。这一洞察对于构建人才培养标准和教学框架至关重要。为实现这一目标,可采取两种策略来精准定位计算机人才的培养方向:一方面,通过持续监测经济发展动向、产业结构的变迁,以及这些变化对计算机专业人才的技能要求,精准捕捉学生进入计算机行业所需的核心知识、素养和技术能力,进而设定学生的学习成果目标和人才培养方向;另一方面,通过实地调研和细致分析计算机行业内的企业,详尽解读各岗位对人才能力的具体要求,基于岗位的实际职责,明确专业定位,并设计与之相契合的课程内容,对现有计算机课程体系进行必要的调整或更新。经过对计算机行业人才竞争态势与社会需求的全面研究,本校计算机专业已明确其定位,即紧扣区域经济产业发展需求,建立以大数据、人工智能为基石的应用型人才培养体系。

(二) 明确人才培养的导向

本文在探讨计算机人才的培养策略时,特别突出了技术实践、应用技能和职业素养的核心地位。具体而言,这一策略以OBE教育理念为指导,紧密围绕产业发展的实际需求,着重强化学生在计算机技术领域的实际操作能力。在“知识、能力、素养”三位一体的培养模式下,不仅加强了学生的专业技能、创新精神和创业本领,还涵盖了其他相关能力的提升,致力于培育出兼具人文和科学双重视野的高素质人才。

在网络工程专业的教学规划中,其核心旨在使学生精通并灵活运用网络工程领域的专业知识和技能。学生需全面掌握网络系统的规划、设计、部署、实施、分析测试、运维与开发等核心技能。同时,注重培养学生的创新思维、沟通技巧和团队协作能力,为其职业发展奠定坚实的基础,并塑造其积极的学习态度和强烈的社会责任感。

(三) 革新毕业要求

在OBE理念的引领下,首要工作是逆向构建毕业要求,关键在于确立计算机专业毕业生应达到的知识与能力基准。此举旨在确保教育结构的科学性与教学活动的针对性。为此,本文规划了以下实施策略:

为全面评估并收集关于工程教育专业认证的毕业标准反馈,研究者积极利用社交媒体平台如微信、微博等,广泛征求政府、企业、资深行业专家及专业教师的意见。此过程不仅涵盖了对现有毕业标准的综合评估,更着重于收集具体改进建议。接下来,将汇聚各方观点进行深入研讨,确保毕业要求既体现学校特色,又满足社会需求,进而形成计算机专业初步的毕业要求草案。

随后,设计一份针对性调查问卷,邀请学生参与,以收集他们对毕业要求的真实感受与建议。这些反馈将为进一步完善毕业要求提供重要参考。紧接着,将草案提交给计算机领域的专家、企业领导及研究机构,以获取他们的专业意见和评估。在充分吸纳各方建议的基础上,对草案进行修订,形成第二版毕业要求草案。

最终,结合企业、教师、学生等多方意见与建议,并依据学校人才培养的核心理念,对第二版草案进行最

终完善与修订，以形成最终的计算机专业毕业要求。这一过程旨在确保毕业要求既符合专业规范，又能满足社会的广泛期待。

（四）设计融合课内外的教学课程体系

课程体系，作为确立专业方向的核心指标及实现教育目标的基石，对于满足学生毕业标准起着至关重要的作用。基于这一点，高等教育机构的计算机专业应深入理解 OBE (Outcome-Based Education) 理念，并据此逆向设计其课程体系。

考虑到计算机专业教育的特点，其结构由理论与实践两大支柱组成，而实践环节在其中占据着举足轻重的地位。它不仅仅局限于课堂内的操作练习，更延伸至课外的实际应用。本文将从这两个维度出发，深入探讨课程体系构建的策略与途径。

在理论课程体系的构建上，坚持“实用、全面、高效”的原则，旨在全方位体现计算机专业的综合性、时效性与实用性。具体来说，将紧密跟踪行业发展的最新趋势和学科前沿，设置与计算机基础理论紧密结合的基础课程；同时，根据行业内的岗位需求和技能标准，量身打造与岗位能力高度契合的专业核心课程；此外，还会关注行业的创新动向及学生的个性化发展，开设具有前瞻性和时代特色的选修课程，以满足不同学生的学习需求。

在实践课程体系的构建中，将以市场需求为导向，专注于提升学生的综合应用与创新能力。采用“基础夯实—核心强化—拓展延伸”的递进式培养模式。在此过程中，注重课内实践与课外实践的有机结合，促进理论与实践的深度融合。具体而言，将挖掘不同课程间的内在联系，实现实验课程的自然衔接；设计一系列由基础到高级的综合性实验项目，构建系统的实践项目体系；通过模拟真实项目任务，将传统的验证性课程转变为实践导向型课程，从而增强学生的专业实践能力。此外，为满足职业要求和毕业标准，还将引入如 Cisco、Intel 等技术培训课程，以丰富学生的实习实训经历，提高实践效果。

（五）构建双师型专业化教学团队

在当前的教育生态下，中国普通高校的计算机教育面临着关键性难题，具体体现在其师资队伍与国际化、产业及专业进步之间的同步性稍显滞后。诚然，部分计算机教育领域的教师确实具备坚实的学术功底和丰富的教学经验，但常常因为过分倾向于理论研究，而对专业技能的传授投入相对不足，日常工程实践的机会也较为

有限。这种现状导致他们在迅速把握行业动态和新型工程技能需求方面稍显滞后，从而在为计算机专业学生引领行业技能前沿方面面临挑战。

为了培养出既适应社会又具有高度竞争力的计算机专业人才，高校的计算机科学系需进一步深化对 OBE 理念的运用，积极引入那些具备丰富行业实战经验的外聘企业专家，如资深的项目领导者、技术领军人物和高级工程师，共同构建一个融合学术与实操的“双师型”教学团队。在这一模式下，高校内部的计算机专业教师将与外聘企业专家建立紧密的合作关系。前者主要负责基础理论教学的核心工作，同时也在课堂上提供实践指导，并积极与企业专家交流，共同规划人才培养方案、编写教材，并精心构建高质量的课程体系。而企业专家则侧重于引入高度实践性的技能课程和具有企业特色的专业能力训练，通过试讲观摩、企业内训、项目经验分享、实习实训和工程师指导等多元方式，拓宽学生的视野，激发他们的学习热情，确保学生能够满足企业的实际需求。这种“双师型”教学模式的深度融合，将极大地提升学生的实际应用能力和职业竞争力。

结语

在计算机高等教育中，应深刻践行 OBE 的核心理念，即“以成果为导向、以学生为中心、持续创新”。这一精神应全面贯穿于人才培养的每一个层面。摒弃固有的单向教学方式，转而激励学生的自主学习动力，使他们能深入掌握学习的核心，并充分挖掘其专业潜能。此外，还应强化有效沟通技巧、团队协作能力以及职业素养的培养，确保学生能满足社会发展的多元化需求。这一转变不仅彰显了 OBE 理念的深入实践，也反映了高校在计算机专业人才培养策略上应持续进化，以最大化地激发学生的内在潜能，帮助他们毕业后能够迅速适应职场环境。

参考文献

- [1] 李启锐. 基于 OBE 教育理念的应用型计算机专业人才培养机制 [J]. 计算机教育, 2018 (09): 25-29.
- [2] 杨章静, 范绮梦, 黄璞, 等. 基于 OBE 理念的计算机科学与技术专业 (计算机审计方向) 人才培养模式构建与实践 [J]. 科教文汇, 2022, (22): 101-104.
- [3] 黄桂莲. 基于 OBE 理念的技工院校计算机专业技能型人才培养策略研究 [J]. 中国新通信, 2021, 23 (22): 94-96.
- [4] 陈作聪, 王哲河. 基于 OBE 理念的高校计算机专业人才培养策略研究 [J]. 中国现代教育装备, 2020, (17): 86-89.