计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索

邹晓蓉

贵州铁路技师学院，中国·贵州　贵阳　550008

【摘　要】科技时代下，计算机教育是培养学生创新能力的应然之举，有助于提高工作效率、实现个人职业发展、驱动社会经济进步。目前，计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索有助于满足时代发展需求、推动学生全面发展、加速创新型国家建设。然而，现阶段教学模式较为陈旧、师资力量有待积累、创新培养关注度不足等难题仍然存在，制约计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索。为此，提出建构先进教学模式、打造教师职业聘任体系、设计系统化创新人才培养方案的改进策略，希冀深化计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索。

【关键词】学生创新能力；计算机教育；学生综合素质

第三轮科技革命和产业革命深入推进背景下，计算机教育中学生创新能力培养是深入贯彻落实创新驱动发展战略的重要着力点，也成为我国抢占数字化、网络化、智能化优势的关键抓手，有助于提高国际竞争力和综合国力。党的二十大报告指出，应“全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才”，为计算机教育中学生创新能力培养提供政策支持。然而，目前教学模式陈旧、师资力量不足以及创新人才培养关注度不足等问题仍然存在[1]，制约计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索。鉴于此，本文深入探究计算机教育中学生创新能力培养的重要意义、存在的问题以及改进策略，希冀深化计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索。

1　计算机教育中学生创新能力培养的重要意义

1.1　有助于满足时代发展需求

时代发展需求是社会进步、产业变革以及科技研发的要求，也是满足居民美好生活需求、塑造国家核心竞争力过程中不可忽视的环节。计算机教育中学生创新能力培养能够弥补当今社会计算机专业人才缺口，在激烈的信息技术竞争中占据先决优势，从而满足时代发展需求。具体包括以下几方面内容：第一，在国家级数据量需求增长背景下，计算机教育中学生创新能力培养能够为社会算力提供大批量、高素质计算机人才[2]，助力国家打破算力时空限制，实现算力系统优化升级，进而满足时代发展算力需求。第二，计算机教育中学生创新能力培养能够加速高层次人才和高水平算力融合，从而带动资金流、物资流以及技术流向战略性新兴产业集聚，从而满足时代产业结构转型需求。并且，计算机教育中学生创新能力培养可为传统软件开发、前沿人工智能算法研究注入新鲜活力，加速传统产业智能化、高端化升级，从而满足时代产业结构转型需求。第三，计算机教育中学生创新能力培养使得新质劳动者数量增加，能够为边、端、数、智、云、网等算力资源整合提供有力的人才支撑[3]，促进数据感知、传输、存储水平提升，有效满足时代数字经济发展需求。并且，计算机教育中学生创新能力培养活动助力学生掌握新型信息技术，为区块链、大数据以及AI等领域提供优质人力资源，满足时代信息发展需求。

1.2　有助于推动学生全面发展

全面发展不仅关系到学生职业规划和人生成就，而且与社会经济主体产能、效益息息相关，是经济高质量发展的重要基石。计算机教育中学生创新能力培养有助于学生全面发展，具体表现为以下三方面：其一，计算机教育中学生创新能力培养使得学生具备先进创造思维、灵活知识运用能力以及主动变革观念。这能够提高学生综合素质，助力学生适应工作环境、竞争工作岗位，从而实现全面发展，获取更圆满的生命历程。其二，计算机教育中学生创新能力培养能够助力学生掌握颠覆性、根本性以及革命性先进技术，熟练运用绿色化、信息化以及数字化劳动工具，集聚先进虚拟数字资源[4]，进而赢得拓展劳动产品范围的机会，获取个人价值和社会价值，实现全面发展。其三，计算机教育中学生创新能力培养可为学生打下成为科学家、知识分子以及技术研发工作者的知识基础，助力学生掌握知识化、智能化劳动能力的同时，具备制造、营销的创新思维，促进学生全面发展，为国民经济注入人才活水。并且，计算机教育中学生创新能力培养能够赋予学生知识劳动、智慧劳动、高生产率劳动技能，推进学生全面发展，进而增加高质量发展践行者，助力社会经济结构转型升级。

1.3　有助于加速创新型国家建设

创新型国家建设是增加人民福祉、维护国家安全、提升国际竞争力、促进国家可持续发展的必要环节，在中国特色社会主义建设过程中发挥不可替代的重要作用。计算机教育中学生创新能力培养有助于加速创新型国家建设，具体体现在以下几方面：一是，计算机教育中学生创新能力培养能够为产品质量提升、服务模式升级提供有力支撑[5]，有助于加速创新型国家建设。二是，计算机教育中学生创新能力培养能够增加规模宏大、结构合理的计算机运维平台，助力数字技术、算力知识流动，有效提升知识产权运用、保护、创造比例，助力创新型国家建设。三是，计算机教育中学生创新能力培养增加高水平战略科技人才、青年科技人才以及科技领军人才数量，打破发达国家对国际尖端技术研发领域的垄断，提高我国创新竞争力，加速创新型国家建设。同时，计算机教育中学生创新能力培养为科研组织创立、科技成果转化、技术创新决策开辟直通道，推动社会各级经济主体携手深化科技体制改革，有助于加速创新型国家建设。

2 计算机教育中学生创新能力培养存在的问题

2.1 教学模式较为陈旧

数字化时代背景下，5G、互联网技术已成为IT行业招聘的必备技能。现阶段，高校存在教学模式较为陈旧的弊端，导致学生5G、互联网技术掌握不扎实，不利于计算机教育中学生创新能力培养，也制约学生全面发展和社会技术进步。其一，部分高校计算机专业的教学资金投入不足，导致新型先进教学设备难以引进，进而出现电脑配套教学设备落后、计算机教室混用、上机操作困难的现象，使得陈旧的教学模式长期难以升级，制约计算机专业学生创新能力培养。其二，部分高校计算机教学以传统讲义、板书形式的理论教学为主，教学模式较为陈旧，导致学生计算机实操能力偏弱，难以进行专业性的软件开发、代码编写等创新工作，不利于计算机专业学生创新能力培养。其三，部分高校计算机教材陈旧，导致学生实践操作能力薄弱、新技术掌握不足，导致计算机教学效果不佳、专业实力不强[6]，也难以有效引导学生进行专业性创新，制约计算机教育中学生创新能力培养。其四，高校目前仍以填鸭式传统教学模式进行计算机授课，缺乏对于幻灯片演示文稿、大规模网络开放课程的应用，即难以进行探究式、启发式教学，导致计算机课程吸引力不足，未能引导计算机学生夯实基础创新知识，制约计算机教育中学生创新能力培养。

2.2 师资力量有待积累

目前，高校师资力量有待积累，制约计算机教育中学生创新能力培养。其一，缺乏高质量教师团队。部分高校教师难以掌握现代化计算机教学模式、教学技术以及教学方式，存在计算机教学软件操作失误、信息技术应用水平低的问题，难以有效培养学生计算机创新能力。其二，缺乏充足的专业教师人员。部分高校未能遵循产学研用一体化原则[7]，和企业的有效沟通交流不足，导致内部掌握国际互联网前沿应用能力的计算机教师储备不足，无法为学生提供先进的操作系统、办公软件、应用程序运维经验，制约计算机学生创新能力培养。并且，部分高校缺乏网络安全、数据库管理以及网络工程等领域的专业教师，使得学生难以获取保护网络系统免受攻击的知识，也难以有效创建、优化、维护数据库系统，不利于培养具有系统架构设计及维护、技术选型与开发经验的创新型学生。此外，部分高校存在信息系统管理、技术咨询以及系统集成方面的专业教师，难以引导学生形成软硬件智能化管理控制能力，不利于计算机学生创新能力培养。

2.3 创新培养关注度不足

目前，高校创新培养关注度不足，制约计算机教育中学生创新能力培养。其一，课程设计缺乏创新。较多高校围绕学生理论知识提升进行课程设计，鲜少从逻辑推理、代码能力、数学解答、多模交互角度重塑智能教学方式，对计算机学生创新能力培养的关注度不足，制约学生计算机创新能力培养。其二，教师不注重创新引导。部分高校教师未能准确识别学生学习特点、知识盲点、学习进度以及薄弱环节，难以引导学生进行个性化学习和创新性数据处理，导致学生计算机创新能力偏弱。并且，计算机教学在学科评价中所占比分较低，导致计算机专业知识讲解与教学方案设计出现局限性，一定程度上制约学生计算机创新能力发展。其三，学院创新平台不足。高校计算机学院未能建构编程基础、程序设计等教学平台，导致分类分层教学难以迅速开展，制约学生实践能力提升和计算机前沿知识更新，不利于提升学生计算机创新能力。同时，院级增强现实、虚拟现实、自然语言处理平台稀少，导致教师在进行程序设计教学过程中无法给学生带来丰富、沉浸式体验。

3 计算机教育中学生创新能力培养的改进策略

3.1 建构先进教学模式

为有效提升计算机教育中学生创新能力培养水平，高校应从以下几方面建构先进教学模式：第一，高校应设定计算机教学内容定期更新的有效机制，支持计算机教材立项，适时将计算机科研成果、学科前沿融入专业课教材，加大计算机教材改革，建构先进教学模式，提升计算机教

育中学生创新能力培养水平。第二，高校应定时进行计算机发掘研讨课，推进启发式、研究型、案例式以及讨论式教学方法运用到计算机课程设计中，有效建构先进教学模式，助力计算机教育中学生创新能力培养水平提升。第三，高校应加大计算机教学研究、专业建设以及课程设计等领域经费支持，并为社会基地建设、校外实习以及教学质量长效保障机制设定专项资金，大力提升计算机教学经费保障力度，加速计算机教育中学生创新能力培养。第四，高校应从满足计算机本科教学需要出发，以加大教学基础设施投入的手段，推动计算机基本教学条件迅速发展，以此满足计算机学生对高质量科研设备、高水平师资力量的需求，激发计算机学生创新积极性，驱动计算机教育中学生创新能力培养。第五，高校应严格规范计算机教学计划执行，适时修订各类计算机学院管理规章制度，夯实学生在计算机理论课程和实际操作过程中的主体地位，根据计算机用人单位需求完善学生创新发展机制，助力计算机教育中学生创新能力培养。

3.2 打造教师职业聘任体系

为有效提升计算机教育中学生创新能力培养水平，高校应从以下几方面打造教师职业聘任体系，有效积累计算机专业师资力量。其一，高校应针对高年龄且缺乏新兴计算机技术应用能力的教师设立再次试讲制度和开课制度，依托教师发展中心，加强教师先进计算机实践操作培训，并选拔一定数量的计算机研究生担任助教，打造教师职业聘任体系，健全计算机课堂先进AI知识体系，赋能计算机教育中学生创新能力培养。其二，高校应设定计算机专业教授授课制度，规定专业教授至少主带一门计算机实践操作主课，打造教师职业聘任体系，满足计算机学生对于基础课的教学需要，促进计算机教育中学生创新能力培养。其三，高校应增加计算机教研立项、提高计算机课时津贴、加大计算机表彰和宣传力度，以此外聘高水平计算机教师，打造教师职业聘任体系，形成科研为荣的良好学风，鼓励计算机教育中学生创新能力培养。其四，高校应切实落实计算机本科教学一票否决制，激励未完成计算机教学基本工作量的教师主动承担基础教学工作，并完善计算机教学事故处理机制，以此完善教师职业聘任体系，倒逼教师在计算机教育中培养学生创新能力。其五，高校应加强计算机课堂教学秩序管理，要求高级教师、学院领导每年至少旁听4-6节计算机实践操作课程，以此完善教师职业聘任体系，实时提升学生计算机创新能力。

3.3 设计系统化创新人才培养方案

为有效提升计算机教育中学生创新能力培养水平，高校应从以下几方面设计系统化创新人才培养方案。其一，高校应针对计算机专业设计“创新创业”人才计划，以多样化实践活动和系统化创新人才培养方案激发计算机学生创新热情，有效提升学生计算机创新能力。其二，高校应组织多种形式的计算机实训实践活动，通过计算机产业合作、创业比赛以及国际交流提升学生计算机实践能力，助力学生研发计算机新产品和新服务，为计算机创意活动注入新鲜血液。其三，高校应与国外知名科技企业、计算机设计机构形成合作，从用户体验设计、VR设计以及增强现实等领域设计内外联动式创新人才培养方案，帮学生养成计算机研发策略，有效提升学生计算机创新能力。其四，高校可定期举行计算机创意市集、展示会，为学生、企业高管、一线设计人员提供沟通交流直通车，让学生在掌握市场需求基础上形成计算机创意思维，有效提升计算机学生数字科技创新能力。

4 结语

新一轮科技革命和产业革命深入推进背景下，计算机教育在提高工作效率、助力个人职业发展、驱动社会经济进步方面具有重要作用。细致而言，计算机教育在培养学生创新能力方面的实践探索具有满足时代发展需求、推动学生全面发展、加速创新型国家建设的重要意义。本文针对教学模式较为陈旧、师资力量有待积累、创新培养关注度不足等难题，提出建构先进教学模式、打造教师职业聘任体系、设计系统化创新人才培养方案的建议，以期赋能计算机教育中学生创新能力培养。

参考文献：

[1]徐丽群.高职计算机教育中学生创新能力的培养[J].工程技术研究,2024,9(09):186-188.

[2]周克荣.高职计算机教学中如何培养学生的创新创业能力[J].电脑知识与技术,2020,16(33):113-114.

[3]张书锋,尤澜涛.计算机教改提升学生创新能力的方法初探[J].数码世界,2020(09):180-181.

[4]杨保安.中学计算机教育中培养学生创新能力的策略[J].试题与研究,2020(12):72.

[5]王安琪.关于中职学生计算机教育中培养创新能力的研究[J].理科爱好者(教育教学),2020(01):31+33.

[6]李燕.高校计算机教学中学生创新能力的培养[J].现代经济信息,2019(21):464.

[7]郭毅.计算机教学中学生创新能力的培养研究[J].现代信息科技,2019,3(18):181-183.

作者简介：

邹晓蓉（1975.10—），女，汉族，四川中江人，高级讲师，本科，研究方向为计算机方向及教育教学方法。