

# 计算思维下的大学计算机基础教育改革

蔡平

江西软件职业技术大学 江西 南昌 330003

**【摘要】**素质教育的不断推动作用下,大学计算机基础教育也面临着改革,本文以此为基础,对大学计算机基础教育中计算思维的培养进行深入探索,并结合当下人才需求的问题,提出计算机教育中培养计算思维的有效措施。

**【关键词】**计算思维;计算机基础教育;教学改革;课程体系

计算机基础教育在高校教育中是非常重要的—门课程,这门课程的目的—方面是为了对学生的计算机应用与认知能力进行培养,另—方面也是为了促进其计算思维能力的提升,为了使—学生能够实现全面发展,培养其创新思维,大学计算机基础教育中计算思维的渗透非常关键。

## 1 计算思维与计算机基础教育

计算思维并非是有—了计算机以后才出现的,从根本—上说这—是一种人的基本技能,早在没有计算机的时代就有—计算思维这—能力,只不过由于当时没有明确的概念对其—进行划分,所以人们并没有意识到什么是真正的计算思维。直到计算机的产生,越来越多的研究者开始对—计算思维给予关注,并在—社会人才培养过程中融入了—计算思维。

当前大多数高校在—计算机基础教育培养中,占比较大的是—计算机技术和操作技能,而关于—计算机学科及其相关技术的创新性研究则涉猎较少,显而易见,在这样的培养模式—下,学生很有可能思维受限,一旦遇到学习过程中没有接触过的问题,很难探索出正确的答案。这样的培养模式对学生来说是一种限制,他们想要实现突破极为困难,无论对于—学科本身来讲,还是对—行业的发展来讲都是不乐观的。究其根本,计算机基础教育中对学生—计算思维能力的培养不够重视,教师没有意识到—计算思维能力,对每一个专业学生的重要性,这种能力不但能够帮助—学生解决自己专业的问题,同时在这种极为独特的思维方式—下,学生看待问题的角度发生了变化,对—问题研究得更全面、创新性更强,在—科学探索上有了—更浓厚的兴趣,对于—当下发展和未来发展都是极好的。

## 2 基于计算思维展开的大学计算机基础教育改革实践路径

### 2.1 树立大学计算机基础教育改革实践的新思路

为了—大学计算机基础教育改革能够得到有效落实,只是在—教学过程中融入—计算思维,首先需要明确—基础教育的新思路,也就是—改革的新方向,就这样才能够在今—后的工作落实中快捷有效,计算机基础教育改革后,整个—教学工作会有了—新的目标,因此需要制定—崭新的课程

体系,采取—崭新的教学模式,进而促进—学生计算思维能力的提升。

### 2.2 构建大学计算机基础教育改革实践的教学新体系

如今—大学计算机基础教育活动已经不再局限于—基础知识的教学,由于—计算机行业市场对人才的竞争,计算机教育要—重视学生的专业发展,因此需要在—程序设计以及—专业实践中拓展学生的思维能力和创新能力。具体而言,改革后的大—学生基础教育体系共分为—4个阶段,分别是—基础知识课程、—计算技术课程、—专业应用课程以及—兴趣拓展课程。

其中,—基础知识课程主要包括—带领学生认知—计算思维概念等—基础知识,教授—学生正确使用—计算机应用软件;—计算技术课程主要包括—学生从—计算思维出发进行—程序设计,对—学生的有关问题进行—剖析;—专业应用课程主要内容是从—学生专业出发,进行—针对性教学,例如—文科类专业应进行—管理信息系统的教学;—兴趣扩展课程的主要内容是根据—时代环境及—学生兴趣开展—较为流行的—计算机技术课程,例如—网络编程、—游戏制作等。

### 2.3 导入教学新模式、新方法

#### 2.3.1 采取引导式教学方式

通过—总结教学成果不难发现,对于—当代大学生而言,采用—灌输式、—填鸭式教学是很难实现—较佳的教学效果的。因此,从—计算思维出发,就是在—进行—计算机基础教育时应—选择通过—引导式教学,带领—学生探索—学习内容。—引导式教学强调以—解决问题为—目标,以—引导的方式,确定—学生的主体地位,激发—学生在学习过程中的—探索欲望。例如,—视频制作的—教学中,基于—引导式教学,教师可—先进行—演示教学,向—学生展示—各计算机软件的—功能。之后,教师可—布置不同—主题的视频制作—作业,选择—同一主题的学生为—一个团队—共同完成—作业。在—进行—素材拍摄及—视频制作过程中,—学生会—自主参与—到讨论中,同时—利用—团队分工的模式,能够—锻炼—学生的—计算思维能力。

#### 2.3.2 任务式教学方式调动学生的积极性和主动性

任务式教学是指—让学生围绕—任务展开—自主学习及—自主讨论的—教学方式。当—教师发布—任务后,学生在—完成—任务的过程中—会自行—调动—自身的—知识储备及—经验,从而—激发—学生在学习中的—主动性。但—任务式教学对—教师的能

力具有一定的要求,需要教师能够掌握不同学生的学习能力及计算思维基础,从而制定与学生实际能力相匹配的任务。如此才能够发挥学生在学习中的积极性,使学生更加努力地完成任务。

### 2.3.3 利用网络资源平台,采取翻转课堂教学模式

网络资源的开发对教学改革产生了极大的影响,在践行大学计算机基础教育改革时,从计算思维出发应有效地融合网络资源,利用翻转课堂等教学模式辅助计算机基础教育。通过翻转课堂模式,教师能够利用网络资源制作更符合学生兴趣的教学视频,并使学生在课前通过观看视频的方式进行自主探究。如此在展开课堂教学时,师生间针对计算机基础知识的探究将更加深入,

交流将更加具有针对性,更加有利于提高学生的计算思维。而此种教学方式也更加能够满足大学生学习时对资源的需求,也能够使计算机基础教学更加贴合市场需求。

## 3 结束语

基于高校教育改革要求及计算机基础作用发展内在需求两方面因素,在计算思维下进行教学改革是大学计算机基础教育必然的发展方向,而教学的改革包括了教学思路的改革、教学体系的改革及教学方式的改革。在正确认识计算思维及计算机基础教育的基础上,不断探索基于计算思维展开到计算机基础教育改革路径,能够帮助学生实现综合发展,提高计算机基础教育的质量。

## 【参考文献】

- [1] 吴爽,赵隽.计算思维与大学计算机基础教育改革实践分析[J].软件,2020,41(04):289-292.
- [2] 李小红,唐红国,王德红,唐应杰.论计算思维与大学计算机基础[J].安顺学院学报,2018,20(06):118-121.
- [3] 姚琳,宋晏,石志国.基于新工科的大学计算机基础课程体系思考与探索[J].计算机教育,2019(03):112-116.
- [4] 覃章荣,孟令娟.基于计算思维的大学计算机基础课程改革与实践[J].计算机时代,2019(04):66-68.
- [5] 刘添华,刘宇阳.基于计算思维“大学计算机”课程混合教学模式浅析[J].黑龙江工程学院学报,2019,33(04):62-64+69.