

信息技术教学中计算思维能力培养探究

卜 琴

(南京市莫愁中等专业学校, 江苏南京 210017)

摘要: 随着信息技术的飞速发展, 计算思维已成为 21 世纪人才必备的核心素养之一。对此, 信息技术教学也要注重立足新的时代背景, 结合学科特点探索学生计算思维能力的培养对策, 从而助力学生更好地学习计算机知识与技能, 推动他们更好地成长与发展。基于此, 本文就信息技术教学中学生计算思维能力的培养的价值意义和有效对策进行了探讨, 以期能够给广大教师提供一些借鉴参考, 共同为信息技术教学的现代化改革和发展贡献力量。

关键词: 信息技术教学; 计算思维; 能力培养; 价值意义; 有效对策

当前, 我们已然步入了信息化时代, 信息技术也为人们生活各个领域提供了巨大的便利, 成为推动社会经济发展的重要科技动力。中专学校作为技能型人才培养的关键一环, 其信息技术教学承担着奠定学生信息技术和培养他们计算思维的重要责任。特别是面对新时期社会对于人才计算思维能力的要求, 我们更应积极探索有效的教育方法和模式, 推进学生计算思维的培养, 从而助力他们高效学习与全面成长, 为他们在未来更好地就业与发展保驾护航。

一、信息技术教学中学生计算思维能力的培养的价值意义

(一) 强化问题解决, 提升实战能力

在信息技术教学中, 积极推进计算思维能力教育能够助力学生问题解决能力的培养。在计算思维的推动下, 学生能够将复杂的问题简单化, 通过计算建模等方式来找到问题解决思路 and 答案, 这种思维模式不但有利于他们的信息技术知识学习, 而且有助于他们的学以致用, 使他们能够更好地利用专业知识来解决生活问题, 这不管是对于他们的学习效果提升来说, 还是对于他们的成长发展来说, 都将大有裨益。此外, 积极推进学生计算思维能力的培养能够帮助学生养成良好的思维模式和学习习惯, 使他们能够在分析问题、解决问题的过程中找到一条适合自己的学习之路, 促进他们不断探索新的知识和技术, 从而提升自己的学习能力和综合素质。

(二) 锤炼逻辑思维, 塑造严谨思维

计算思维作为一种有着较强逻辑性和严谨性的思维方式, 对于学生思维能力的培养有着重要意义。在信息技术教学中, 积极融入计算思维培养工作能够进一步锤炼学生逻辑思维方面的能力, 促进他们的推理与思考, 使他们能够逐步养成严谨的思维习惯, 这也有助于他们更好地学习计算机学科知识, 使他们能够在面对复杂问题时, 学会冷静分析和多角度思考, 从而更快速找到解决方案。此外, 计算思维能力的培养还能够促进学生批判思维的培养。在该思维能力的推动下, 学生也将更加善于反思与之一, 不断审视自己的思维过程以及思维结果, 进而发现自己的不足并进行改正, 这种批判性思维也有助于学生的职业学习, 而且对于他们职业发展有着重要促进意义。

(三) 激发创新创造, 拓展思维边界

在新时期, 社会对于人才的创新能力需求也在不断提升。在此背景下, 如何培养学生的创新能力也成了每一位教育者都亟待思考的问题。而计算思维本身就是一种具有创新创造性质的思维方式, 它鼓励学生在面对问题时不断尝试新的思路和方法, 寻求更优的解决方案, 因此, 积极推进学生计算思维培养能够进一步推动他们创新能力、创造能力的培养, 激发他们的学习潜力, 助

力他们的成长和发展。此外, 计算思维的培养还能够拓宽学生思维便捷, 促进他们跨学科思维培养, 这种成长也将有助于学生进行跨界融合创新, 全面提升他们的综合素质, 助力他们再来更好地就业与发展。

二、信息技术教学中学生计算思维能力的培养的有效对策

(一) 优化课程内容设计, 奠定坚实基础

课程内容建设是信息技术教学的核心所在, 对此, 在推进学生计算思维培养的过程中, 我们也要注重对课程内容设计进行优化, 打造基于计算思维能力的培养的教学内容体系, 促进学生更好地学习与成长。

首先, 是明确信息技术教学目标, 瞄准计算思维能力培养。在教学过程中, 我们有必要改变传统的知识掌握教学目标, 将目标明确为计算思维能力培养, 并且保证其能够融入到整个课程教学中来, 以此来促进学生计算思维的培养与发展。其次, 是对教学资源进行整合。可以看到, 信息技术教学涉及到了许多知识点, 这就要求我们对这些知识点进行梳理整合, 打造系统化的课程体系。在具体的整合过程中, 我们也要注重优化各个知识点的联系, 进而引导学生树立完整的知识框架。此外, 我们还应关注计算机行业发展动态, 将一些新知识、新技术引入到教学中来, 让学生们能够学得更多, 收获更多, 成长更多。再者, 是突出思维训练。即在教学内容中应当设计一些思维训练环节, 尤其是可以借助问题求解、案例分析等方式来引导学生思考、探究和解决问题, 以此来巩固他们的知识, 促进他们计算思维能力以及问题解决能力的培养。最后, 是强化理实结合。在教学过程中, 我们一定要注重理论与实践的融合, 科学设计理实环节, 让学生们能够在实践中感受计算机的魅力, 培养他们的计算思维能力。

(二) 强化实践教学环节, 增强实战经验

在信息技术教学中, 实践教学作为关键环节直接影响着教育教学质量和学生综合能力培养。对此, 在推进计算思维教育过程中, 我们有必要加强实践环节的创新设计, 增强学生的实战经验, 引领他们的学、思、做融合, 助力其计算思维的有效培养。

首先, 要结合教学内容, 引入一些真实的信息技术项目案例。为了强化学生们信息技术认知, 促进他们的思考与探究, 我们有必要从教学内容角度出发, 引入一些项目案例, 促使学生能够结合案例来进行思考、探究, 全面推动其计算思维的发展。例如, 在教学过程中, 我们可以基于社会、企业的真实场景来设计一些信息技术应用案例。在此基础上, 将学生们划分为多个 4—6 人的并且实力相当的小组, 以此来促进组与组之间的相互对比与竞争, 组内部成员之间的相互交流与学习, 营造良好的学习氛围。在此基础上, 引导各个小组展开案例项目探究, 发挥他们的思维活力

与创新能力。期间,需要注意的是,我们应当走进小组合作之中,一方面维护好课堂秩序,保证教学效果;另一方面给学生提供及时的指导,促进他们的思考与探究,如某组学生不知道如何进行案例项目实践时,我们可以及时为他们提供些指导,帮助他们找到思路。最后,我们可以引导各个小组依次展示和介绍自己的成功,然后展开点评式的教育和总结。如此一来,不但能够激发学生的学习兴趣和思维活力,而且还能促进他们计算思维能力、合作能力的培养,可谓是一举多得。其次,要积极开展校企合作下的实践项目。可以看到,校企合作是职业教育的特色所在,能够为学生提供良好的实践机会,推动他们专业能力和综合素质的培养。对此,在信息技术教学过程中,我们可以联合设计企业,共同为学生提供到企业实习的机会,让他们能够结合真实的岗位工作场景来进行信息技术操作,以此来培养他们职业化的计算思维能力,提升他们的综合素养,助力其更好地就业与发展。再者,可以举办信息技术技能大赛。正所谓,普通高中有高考,职业教育有大赛。职业技能大赛作为职业学校检验自身人才培养效果的重要抓手,在提高人才培养质量方面有着巨大的促进作用。它是一种巩固学生认知,激发学生创新潜力和思维活力的有效途径。对此,我们可以定期基于教学内容,开展网页设计、程序设计等一些信息技术技能大赛,为学生创设多样的实践练习机会,引导他们在竞赛中锻炼技能,培养他们的创新能力和计算思维,全面提升学生的综合素质。

(三) 引入先进教学手段,提升培养效果

众所周知,先进的教学手段和科学的教学方法是保证教学质量的重要基础。对此,为了更好地推进计算思维能力培养工作,全面提升信息技术教学质量,我们也要对教学手段加以革新,尤其是要引入一些先进的、多样的技术手段,激发学生的学习兴趣和思维活力,提升培养效果。

首先,可以将多媒体技术引入课堂,通过视频动画、PPT等方式来灵活地展现信息技术知识,简化学生的学习难度,促进他们的思考和理解,为其思维能力的培养奠定坚实基础。其次,可以借助微课技术来引入翻转教学模式。该模式,作为一种强调“翻转”教学的模式,主要旨在发挥学生的主动性、自主性,引导他们自主学习、思考和探索。在这一模式下,教师将主要发挥组织、引导作用,学习的主动权也会交给学生,所以,它的应用能够促进学生积极思考和创新探索。例如,在讲“网页制作”部分的知识点时,我们可以引入章节微课,引导学生自主观摩、思考和学习。然后,引导学生结合所学的知识来完成微课任务,并最后进行总结教育,以此来将课堂还给学生,重复促进他们思维能力和创新能力的培养。再者,是引入在线学习模式,即将互联网平台引入到教学中来,突破传统课堂教学模式束缚,进一步拓宽信息技术的教学空间,为学生提供个性化的学习体验。例如,我们可以依托抖音、云课堂等平台来开展在线教学,同时通过网络连线的方式来为学生答疑解惑,进一步提高课程教学的针对性和有效性,引领学生计算思维能力和综合素质培养。此外,是虚拟现实技术的应用。在教学过程中,我们可以引入虚拟现实技术,并设计一些VR形式的计算机模拟实验,让学生能够在这一技术辅助下,感受虚拟场景,并在其中锻炼自己的计算机能力,进一步强化他们的计算机技巧认知,培养他们的计算思维。

(四) 构建多元评价体系,保证教育质量

在信息技术教学中,构建多元评价体系是保证教育质量、提

升学生计算思维能力的重要保障。在信息技术教学中,教学评价作为重要一环,不但是教师掌握学生学情和推进教学改革的重要依据,而且也是引导学生找到属于自己学习思路的重要依托。但是,我们也能够看到,以往的信息技术教学评价大多存在“重成绩,轻素养”的情况,教师缺少对学生计算思维的评价和引导,这也直接影响了教学质量和学生综合能力培养。所以,我们有必要积极构建多元评价体系,通过评价体系改革来推动教育质量提升,引领学生计算思维培养。

首先,要转变以往的结果性评价模式,积极打造过程性评价模式。以往的计算机教学评价多关注学生学习结果,缺少对学生学习过程的关注,这也阻碍了他们计算思维的培养。所以,在教学实践中,我们要转变教学评价理念,关注学生在学习过程中的表现,重点对其学习态度、实验表现、创新能力、计算思维等方面的能力进行评价,以此来引导他们树立良好的学习态度,激发他们的学习兴趣和思维活力,推动他们计算素养的培养。其次,引入项目评价环节。项目评价指的是针对学生完成的实践项目情况进行点评,其可以对学生的综合素质,特别是计算思维、问题解决能力等进行精准考察。对此,在教学中,我们可以设计一系列基于教学内容项目任务,然后引导学生练习并对其进行评估,以此来发现他们的不足并给出针对性的建议,促进其计算思维的培养与发展。再者,引入小组互评。传统的信息技术评价多以“师评”为主,这也影响了学生学习兴趣和思维活力。对此,在教学过程中,我们可以组织学生展开小组间的评价,通过此举来促进学生的思路交流,引领他们相互学习、合作探究,全面提升他们的计算思维能力和综合素质。此外,引入企业、行业评价。在推进信息技术教学的过程中,我们也可以积极将企业、行业等主体引入到课程评价中来,一方面牵线企业基于岗位工作,从职业人的角度来对学生的进行学习情况进行评价,为他们计算思维的培养给出针对性的建议,从而促进他们综合素质培养;另一方面联合职业资格证书机构,与他们一同从“X”证书标准角度对学生的进行学习情况进行评价,提出要求与建议,从而进一步促进他们计算能力、专业综合能力的培养,为他们后续的考证与发展奠基。

总之,在信息化时代的大潮中,计算机科学与技术的应用已经渗透到社会的每一个角落,成为推动社会进步和经济发展的重要引擎。中专学校作为职业教育的重要一环,其信息技术教学不但承担着信息技术知识与技能的教育工作,而且也肩负着培养学生计算思维和综合素质的重任。对此,面对市场对于人才需求质量和标准不断提升的大背景,广大信息技术教师也要积极探索科学的教育改革之路,重点引入一些新思路、新方法,打造基于计算思维培养的信息技术教学新样态,以此来全面提升教学质量,引领学生计算思维的培养,全面提升他们的就业竞争力和综合素质,使他们能够更好地就业与发展,在未来走得更远,飞得更高。

参考文献:

- [1] 崔天明. 信息技术教学中计算思维能力的培养[J]. 电子元件与信息技术, 2020, 4(09): 153-154.
- [2] 刘亮. 在信息技术教学中培养学生的计算思维能力——以技工院校信息技术教学为例[J]. 中国培训, 2020(02): 22-23.
- [3] 严亚东. 信息技术教学中计算思维能力培养的探讨[J]. 数字通信世界, 2019(09): 275.