小学信息技术教学中培养学生计算思维的实践

卞春霞

(苏州太湖国家旅游度假区舟山实验小学, 江苏 苏州 215159)

摘要: 随着新课程改革稳步推进, 学校越来越重视提高学生的核心素养。在信息技术教学中, 计算思维作为核心素养的重要组成部分, 其重要性不言而喻。为此, 教师需要及时革新自身的教育理念, 提高对计算思维培养的重视度, 并采用形式多样的教学方式培养学生的计算思维, 进而促使他们核心素养得到显著提高。对此, 本文对小学信息技术教学中培养学生计算思维展开探究, 以供参考。

关键词: 信息技术; 计算思维; 教学; 培养

基于当前教育形势, 提高学生信息技术核心素养, 增强其计算思维, 已然成为信息技术教学的首要任务。通过培养学生计算思维能使其从不同的抽象面对问题展开思考, 而且他们也不会重复且机械操作相关技能。所以, 计算思维是学生必备的思维能力。对此, 教师需要明确信息技术教学目标, 不断优化教学过程切实增强计算思维培养效果, 从而促使学生的核心素养得到有效发展, 最终保障信息技术教学质量得以提高。

一、小学信息技术教学中培养学生计算思维的意义

(一) 有利于转变学生对计算机科学的印象

在小学信息技术教学中, 需要学生立足于基础概念感悟其中所蕴含的计算思维, 并能运用该思维解决现实生活中遇到的问题, 有效转变学生以往的思维方式, 促使其端正自身的学习态度, 提高对信息技术课程的重视度, 进而小学信息技术教学中培养学生计算思维。在计算思维培养过程中, 教师通常会将生活案例引入其中, 使学生意识到信息技术与日常生活有着比较密切的联系, 并对计算思维的表现形式产生比较清晰的认知, 引导其重新定义计算机科学, 积极主动参与到信息技术教学全过程, 进而在潜移默化中提高学生的计算思维, 同时他们也会更加很全面、科学分析问题。因此, 教师需要重视培养学生的计算思维, 促使他们积极转变自身对计算机科学的看法, 进而有效提高学生信息技术学习效率。

(二) 有利于促使学生明确自己的主体性

在计算思维培养活动中学生占据着主体, 教师理应充分彰显学生在培养活动中的合主体性。这样, 能使学生意识到自身的重要性, 并主动利用计算机解决实际问题, 以此切实提高学生的学习效率。另外, 人类在编写计算程序过程中, 需要以计算思维以及创造力为依托, 教师应加大计算机思维的培养力度, 促使学生在信息技术中发掘新的解题思路, 并最大化避免实际操作中出现漏洞以及弊端, 逐渐构建完善的信息技术知识体系。而且, 计算思维也能促使学生快速适应信息化技术发展趋势, 准确辨析复杂的信息化社会环境, 从烦琐的数据信息中发掘对自己有用的数据, 有效拓展学生的信息技术视野。因此, 通过培养学生计算思维能够使其意识到自己才是教学中主体。

二、小学信息技术教学中培养学生计算思维的现状

(一) 教学方式有待丰富

信息技术这门课程对学生的操作能力有着比较高的要求, 而且该门课程的教学时间相对较短, 这导致教师采用的教学方式相对单一, 并且仍用传统教学方式(如: 讲授法、演示法)讲授知识点, 只是多数学生处于被动学习状态中, 难以确保其学习效率得到提升。另外, 由于信息技术知识比较抽象, 学生无法将知识点理解透彻, 很少与教师展开教学互动。久而久之, 教学氛围会

变得越来越枯燥, 制约了学生学习积极性的提高, 进而影响了计算思维培养效果。所以, 教师要注重丰富信息技术教学方式。

(二) 理论与实践相脱节

在小学信息技术教学中, 促使学生运用知识解决实际问题是最最终目的。但是, 在实际教学中, 多数教师受传统理念的影响, 侧重于向学生讲解理论知识, 很少会开展实践活动。另外, 甚至有些教师为了追赶教学进度, 只是对知识进行口头讲授, 或者只是简单向学生演示如何操作, 未能给予学生充分的实践机会。久而久之, 导致理论教学与实践出现相脱节的问题, 这不仅无法保障学生有效内化已掌握的知识, 也不能增强其计算思维。因此, 教师需要秉持理论与实践相结合原则开展教学活动。

(三) 忽视培养学生的计算思维

随着新课程改革不断推进, 教师要着眼于学生的全面发展, 不能简单地向学生讲授知识, 而且学生开始由具象思维逐步转向抽象思维, 会主动去探究课程知识。这就意味着, 师生关系发生了比较明显的转变。然而, 在具体教学过程中, 教师只是关注学生能否将本节知识准确掌握, 很少会考虑学生的计算思维是否得到提升。再者, 教师很少会在教学中设置互动环节, 学生未能获得充分时间进行思考, 这严重制约了他们计算思维的发展, 不利于提升其信息技术核心素养。因此, 教师需要注重培养学生的计算思维, 促使其实现全面发展。

三、小学信息技术教学中培养学生计算思维的策略

(一) 创设教学情境, 增强学生体验感

在计算思维培养中, 教师通过创设相应的教学情境, 不仅能有效吸引学生的注意力, 还能增强其学习体验感。并且在教学情境引领下, 学生能够熟练地掌握计算机相关操作流程, 有效理解教师所讲授的知识点。对此, 教师可以依托视频、图片以及音频等方式创设教学情境, 以此营造趣味性教学情境, 充分激发学生参与教学活动的积极性, 切实增强其计算思维, 进而有效提高信息技术教学质量。例如, 在讲解《青蛙过河》的时候, 首先, 教师利用多媒体向学生播放“青蛙过河”的动画, 动画播放结束后, 教师可以邀请若干名学生演示青蛙是如何过河的, 充分激发学生参与教学的兴趣, 为后续教学活动开展奠定坚实的基础。接着, 教师向学生提问: “在计算机中物体如何定位?” 学生答道: “坐标。”此时, 教师将青蛙角色添加到预设的好的坐标中, 并向学生讲解在 Scratch 中每个物体都有坐标, 它由横向 X 和纵向 Y 两个方向的数值组合构成, 同时我们的 Scratch 舞台也有坐标范围, X 坐标是 -240~ 240, Y 坐标是 -180~ 180。这样, 教师根据教学内容以动画形式创设教学情境, 能够充分调动学生的积极性, 同时他们也能对本节知识产生直观认知, 进而不断提高学生的计算思维水平。

（二）运用混合式教学，彰显学生主体性

信息化技术高速发展，该技术被广泛应用到学科教学中，能够显著提高教学质量。为此，教师可以依托信息化技术运用混合式教学，这样可以利用线上教学组织学生使用计算机进行实践，线下教学则能开展理论教学活动，以此将线上教学与线下教学平衡好，进而充分彰显学生在教学中的主体性，充分激发他们的创造性，进而增强计算思维培养效果。例如，在讲解《画方形和圆形》的时候，课前教师结合教学内容制作微课视频，并向学生分享微课视频，当他们观看完视频后，要完成教师在微课中布置的任务。此时，学生便会尝试利用已掌握的知识解决学习任务，这样不仅能检验他们的预习效果，也能针对性调整线下教学进程。课中，教师可以集中解决学生们的共性问题，以此节省教学时间，继而向学生提供充分的实践机会，不断增强学生的思维以及实践能力。这样，通过运用混合式教学，能够使学生们意识到自身才是教学主体，促使其自主学习、独立思考并解决问题，进而保障学生计算思维水平得到进一步提升。

（三）引入生活案例，增强学生应用能力

在信息技术教学中，教师需要注重培养学生的应用能力，保障他们能够实现“学以致用”的目标，以此提高他们的计算思维。目前，由于信息技术课程教学时间相对较少，而且知识点也比较抽象。因此，教师可以在教学中引入生活案例，使得信息技术知识能够直观呈现在学生眼前，便于其将各个知识点理解透彻，继而利用已掌握的知识解决实际问题。同时，也实现教学氛围活跃的目标，引导学生在问题分析期间，养成良好的计算思维，有效提高信息技术教学质量。例如，在讲解《美化图形》的时候，为了保障学生将本节知识以及技能有效掌握，教师可以根据教学内容引入生活案例，增强学生对本节内容的认同感，如，教师节为教师制作一份精美的节日贺卡，以此来激发学生的兴趣，促使其思考如何利用本节知识美化节日贺卡，在这一过程中，学生会尝试运用滤镜调节、文字、贴图添加等方式美化图片，从而不断提高他们的学习效率。这样，通过将生活案例引入教学过程中，能够增强学生理解知识的效果，并且也能引导其养成良好的应用习惯，进而不断提高计算思维培养质量。

（四）开展小组合作，转变学生思维方式

在新课程改革背景下，对彰显学生主体性越来越重视，而小组合作便是实现这一目标的有效方法。而且在信息技术教学中开展小组合作，能够使学生的思维不受约束，同时智慧也能实现集中，便于学生及时发现自己在教学中存在的不足，善于发现其他学生身上的闪光点，做到查漏补缺、取长补短，从而有效转变其思维方式，促使其养成良好的计算思维。例如，在讲解《初识“WPS演示”》的时候，教师便可运用小组合作开展计算思维培养活动，先将班级学生划分为若干个学习小组，然后布置小组任务——以“介绍我的学校”为主题，制作WPS演示文稿。在小组合作过程中，教师要引导小组合理划分组内成员的职责，保障能将各个学生的优势充分发挥出来，比如：有的学生负责设定文字格式与幻灯片的版式；还有的负责艺术字、图片的插入；同时还有成员负责设置页面切换效果等。当小组合作结束后，要以小组为单位展示WPS演示文稿。这样，教师通过开展小组合作，可以引领学生快速转变自身的思维方式，在与其他同学合作中潜移默化提高自己的计算思维。

（五）应用技术实验式，增强学生动手操作

在信息技术教学中，教师要想切实提高学生的计算思维，可以尝试应用技术实验式教学法，通过在特定的环境中开展实验技术性活动，能够促使学生对各个知识点产生具象认知。而且在技术实验中，学生实验前的假设、猜想同实验结果会存在一定的差异，能够充分体现出学生在认知方面的冲突，促使学生可以改变实验前的猜想与假设，对信息技术知识产生全新理解。进而在保障学生有效掌握教学内容的同时，增强他们的动手操作能力，进一步提升学生的计算思维水平。例如，在讲解“使用云盘存储”的时候，教师可以与学生共同开展云盘存储实验，通过开展实验活动，学生能够对云盘产生比较深入的了解，掌握将本地文件上传到云端的操作，同时对云盘中的文件进行共享。这能充分调动学生参与教学活动的积极性，并在实验过程不断增强学生的动手操作，进而促使其计算思维得到进一步提升。因此，教师需要注重应用技术实验式开展信息技术教学，继而不断提高信息技术教学的质量。

（六）完善教学评价，提高教学针对性

教学评价体系能够引发学生对自身综合能力的反思，掌握自身计算思维的不足，及时调整学习状态和学习方法，有效提升计算思维能力，巩固信息技术学习成果。基于计算思维的要求，教师要改善目前的教学评价体系，提高综合素质评价要求，增加计算思维在教学评价体系中的比重。例如，在《插入超链接》教学结束后，教师可以利用当前比较受欢迎的教学软件开展评价互动。借助教学平台能对学生课前预习情况、课堂作业情况、阶段性学习情况、计算思维培养情况等进行评价，定期给出评价数据。考虑到教学平台过于客观，教师可以适当开展主观评价以中和评价结果。例如，“潜力生”要给予更多积极的评价，推动其追求更大的进步，而“优生”则应更加客观，使其成绩更加稳固。学生的计算思维水平会通过其个人的具体表现、行为细节体现出来，而平台则在结果性评价中将评价过程进行总结，最后生成客观合理的评价结果。这样，教师通过利用教学平台完善教学评价，能够提升教学评价的信度和效度，从而促使教学评价更加科学和完善，更客观地量化学生的计算思维水平，让学生了解自身计算思维水平，进而提高信息技术教学的针对性。

四、总结

总而言之，在小学信息技术教学中培养学生的计算思维显得特别重要。对此，教师需要及时革新自身的教育理念，应用比较有效的教学策略，以此不断提高信息技术教学质量，为此，教师可以从以下环节着手：创设教学情境，增强学生体验感；运用混合式教学，彰显学生主体性；引入生活案例，增强学生应用能力；开展小组合作，转变学生思维方式；应用技术实验式，增强学生动手操作；完善教学评价，提高教学针对性。这样能够充分调动学生探究信息技术知识的积极性，不断提高计算思维培养的有效性，进而显著提高他们的核心素养，最终保障信息技术教学质量得以提高。

参考文献：

- [1] 张琰. 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略与方法讨论[J]. 才智, 2020(14): 82.
- [2] 张春燕. 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略与方法[J]. 课程教育研究, 2020(20): 142—143.
- [3] 孙彩霞. 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略与方法[J]. 天津教育, 2019(6): 47.