

# 基于计算思维视角探析初中信息技术学科 学生思维能力的提高实践

叶在航

(重庆市铜梁区虎峰初级中学校, 重庆 402567)

**[摘要]**当前随着信息技术的不断革新、发展,教育工作者逐渐意识到计算机思维对于学生个人发展的重要程度。对于初中信息技术学科教学,教师在强化系统化知识教授的同时,也需注重学生核心素养的培养,从计算思维着手,提升中学生信息素养。基于此,本文将结合相关初中信息技术学科教学知识,基于计算机思维视角下探析提高中学生思维能力的实践策略。

**[关键词]**计算思维; 初中信息技术; 思维能力

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.1024

当前现代社会已迈入第4次科技革命,在5G技术、物联网、大数据及人工智能等新ICT技术的共同驱动下,社会各行业均开启数字化转型之路<sup>[1]</sup>。在转型过程中,其核心在于计算机技术,而计算机技术的发展离不开计算机思维的运用。当前从信息技术学科的发展来看,教学基础首先从学科知识开始,并逐步向个人能力及素养迈进。因此初中信息技术教师需要着重培养学生个人能力及综合素养,以帮助学生成长为社会发展所需要的综合创新型人才。

## 一、初中信息技术学科计算思维实际教学现状分析

当前在初中阶段,信息技术学科被设定为副科,与语数外等主科课程相比,课程短,课程量较少,多数学校仅在每星期安排一次课程。在这种不利教学情况下,教师在课堂当中应当紧扣课程大纲要求进行授课。以实际的调查结果来看,部分教师存在培养学生计算思维能力以提升其思维能力的意识,但受制于教材枯燥、教学策略单一等因素,导致教学成效不够理想,中学生思维能力提升受限。

## 二、基于计算思维对提升中学生思维能力的实践分析

### (一) 培养中学生数据思维

数据思维是计算思维的重要内容。初中教师应当重视培养学生数据思维,引导其对数据进行分析、处理。增强学生对数据的敏感性。另外对可用数据进行信息加工,并提出相关解决策略。数据思维主要体现在数据分析及处理两方面,二者相辅相成,相互促进。在学习此部分内容时,教师需要为学生创设教学情景,结合生活实践,引导学生分析与周围环境相关的数据。例如校园内绿植的类别、学生生源地等问题。通过观察记录,将可用数据制成表格,并进一步制作成各类图表,例如柱状图、折线图、饼状图等,利用数据更加生动形象的呈现当前问题所在。常见的数据处理方法主要包括分类汇总、筛选、排序等,上述方法也是学生应用频次较高的,可满足其多种数据处理需求。例如在求数值平均值时,需要运用分类汇总及排序的方法;求最值问题时,需要用到筛选及排序。另外学生学会运用计算机处理数据的基础上还需懂得如何分析数据,寻找数据当中存在的不合理、不平衡的关键点,随后将这些数据差异与图形的表现展现出来。例如学校举行运动会,便有了现成的数据信息,数据信息当中显示了在跑步、跳高、跳远等各个比赛项目当中的前三名信息,学生可利用这些数据计算每个班级奖牌数量占总体奖牌数量的比例,最后利用图形进行呈现可显著查看出不同班的得奖情况。分析哪个班的参与程度最高、哪个班的短跑金牌最多。通过对数据进行处理与分析,学生在潜移默化中逐渐形成数据化思维,可将其运用到现实生活中,养成用数据说话的习惯。明确数据会导致什么样的结果,从而有利于提高其计算思维。

### (二) 拓展教学理念

在计算思维视角下教师需要抛弃糟粕教学理念,取其精华,在日常教学中逐渐渗透计算思维,指导学生理解和掌握

理论知识的同时,也积极帮助学生提升操作实践能力。知识的迁移能力也是培养其计算思维的一种体现<sup>[2]</sup>。教师引导学生发散思维,优化思考方式,引导学生实现自主知识迁移,提高其思维灵活性,加强化计算思维。初中信息基础课程要求学生能够熟练掌握数据处理、分析方法,能够对数据表格创建、数据编辑以及数据处理等,若应用以往的教学理念进行教学,则需要按照步骤教会学生如何启动、退出电子表格,了解操作软件的窗口组成、了解相关工作表概念,随后带领学生制作工作表。其教学方法完全将理论知识与实践操作割裂开,难以引起学生学习兴趣,学生必然会感到乏味。在计算思维视角下,教师可以引导学生进行分组,运用合作探究式方法完成数据采集及后续表格制作。采用启发式教学,引导学生搜集信息,随后制作成绩统计表。并后续分组展示学生观察各小组运用哪些数据处理方法及如何操作完成电子表格的制作。后续教师还需继续创新教学方法,通过任务驱动法、实验方法等,将计算机思维渗透于实践活动中,循序渐进地进行培养。

### (三) 培养学生计算思维

训练思维能力。从根本上来讲计算思维是抽样的,因此教师在思维训练的过程中,同时需要引导学生进行思维迁移。教师需将计算思维的培养落实到不同的教学大纲内容当中,强化技术培训,使学生了解到计算机工作的内在原理、理解计算机系统运行方式,并自主正确地完成各项信息作业。在学习PowerPoint中,学生在了解其基础制作方法及流程过后,熟悉其制作界面,通过小组合作完成演示文稿的制作。同时基于学生思维迁移训练,教师可引导学生利用PowerPoint讲解本学期信息基础课,到底学习了什么知识?共分为几大模块、模块中又具体包含哪些知识内容,这样学生可利用PowerPoint将本学期所学的内容进行汇总,利用图片、文字等方式进行总结,小组成员分工明确,共同完成元素收集,并最终共同欣赏作品,评价作品的优势与不足。在共同合作当中提升学生自身计算思维。

### 结语

当前社会对创新使用人才的要求越来越高。信息技术学科以往侧重理论知识,更加关注其实践能力的培养,当前则进一步注重计算思维的培养。因此在初中教育中,就应当转变传统讲授式的教学观念与方法,从数据思维入手,强化日常学生思维的训练及理论知识的迁移,提升学生思维能力水平。

### 参考文献

- [1] 招巧宜. 基于计算思维的初中信息技术教学内容重构的探究[J]. 教育信息技术, 2019(7): 29-31.
- [2] 武文进. 浅析计算思维视角下初中信息技术学科学生思维能力提高途径[J]. 中小学电教: 综合, 2020(5): 48-49.