

# 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略与方法

易琦

江西省抚州市广昌县第二小学

**摘要：**本文着重探讨了小学信息技术学科对学生计算思维培养的重要性及实施策略，通过制定针对性的教学计划，采用创新的教学方法，强化实践教学环节，并建立完善的评价体系，系统地培养和提升学生的计算思维能力。这些策略旨在激发学生对信息技术的兴趣，提高他们的逻辑思维、问题解决和创新能力。通过具体实施案例的阐述，展示了这些策略在实践中的应用效果。总之，小学信息技术学科是培养学生计算思维的关键环节，对于其未来发展具有重要意义。

**关键词：**小学信息技术；计算思维；教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.136

## 引言

在当今信息化社会，信息技术已成为基础教育的重要组成部分。小学信息技术学科不仅教授学生基本的计算机操作技能，更承担着培养学生计算思维的重要任务。计算思维，作为一种解决问题的思考方式，对于提升学生的逻辑思维能力、创新意识和实践能力具有深远影响。

### 一、小学信息技术学科与计算思维的关系

小学信息技术学科是现代教育体系中一门重要的基础课程，它不仅教授学生基本的计算机操作技能和信息处理方法，更重要的是培养学生的计算思维能力。计算思维是指利用计算机科学的基本概念解决问题、设计系统和理解人类行为的一种思维方式。小学信息技术课程为计算思维的培养提供了知识基础和实践平台，通过学习计算机的基本操作、办公软件的使用、网络的基本概念等，学生初步掌握了信息技术的基础知识。这些知识是计算思维的基本构成要素，有助于学生在今后的学习和生活中更好地应用信息技术解决问题。编程教学不仅教会学生如何编写代码，更重要的是通过编程过程中的问题分析、逻辑推理和算法设计，培养学生的抽象思维和逻辑思维能力。例如，利用图形化编程工具（如Scratch），学生可以通过设计和实现简单的程序，学会如何将一个复杂的问题分解为若干简单的小问题，并逐步解决。这一过程有助于学生形成系统化的思维模式和解决问题的能力。

通过学习数据的收集、整理和分析，学生能够理解数据的重要性，并学会如何利用数据做出决策。这一过程培养了学生的数据思维和分析能力，提升了其利用信息技术解决实际问题的能力。例如，通过电子表格软件进行数据处理和分析，学生不仅掌握了基本的工具使用技能，还学会了如何从数据中提取有用的信息，为决策提供支持。信息技术课程还注重跨学科融合，促进计算思维在其他学科中的应用。通过与数学、科学等学科的

结合，信息技术课程帮助学生将计算思维的方法和工具应用到其他学科的学习中。例如，在数学教学中，利用编程工具帮助学生理解几何图形的性质和运算规则；在科学实验中，利用数据分析软件帮助学生处理实验数据，发现科学规律。

### 二、小学信息技术学科学生计算思维培养的策略

#### （一）制定针对性的教学计划

制定针对性的教学计划是小学信息技术学科中培养计算思维的关键步骤。一个科学合理的教学计划应根据学生的认知发展水平和学习需求，循序渐进地设置教学目标和内容。教学目标应明确具体，如低年级的教学目标主要是熟悉计算机基本操作，如开关机、简单的文件管理等。中年级的目标逐步引入基础编程概念和逻辑思维训练，如通过图形化编程工具（例如Scratch）让学生学习简单的编程语句和逻辑结构。高年级则进一步深化编程技巧，开展综合性项目，培养学生的系统设计和解决问题能力。

课程内容需要层次分明，逐步递进。教学内容应从易到难，确保学生能够在前期知识的基础上稳步提升。例如，三年级可以学习基本的计算机操作和简单的信息处理，四年级可以学习基本的编程概念和简单的程序设计，五年级则可以进行复杂的项目开发和综合应用。教学计划应结合学生的兴趣和实际生活，通过设计与学生生活密切相关的教学内容，如制作电子贺卡、设计简单的游戏等，激发学生的学习兴趣和主动性。同时，教师应定期调整和更新教学计划，以适应学生的学习进度和需求变化。教学计划需要合理安排教学时间，确保每周有足够的时间进行信息技术课程的学习和实践活动。通过系统化、阶段性和趣味性的教学计划，学生可以逐步培养和提升计算思维能力，为后续学习打下坚实基础。

#### （二）创新教学方法与手段

创新教学方法与手段是提升小学信息技术学科教学

效果,培养学生计算思维的关键环节。利用视频、动画、互动课件等多媒体资源,使抽象的计算机概念和编程知识更加生动形象。例如,使用动画演示算法的执行过程,帮助学生更直观地理解复杂的逻辑和流程。通过实际项目的设计与实施,让学生在实践中学习和应用知识。比如,设计一个简单的游戏或动画项目,学生需要经历问题分析、方案设计、代码编写和调试运行的全过程,从而系统地提升计算思维能力。

将教学内容融入游戏中,通过有趣的游戏活动激发学生的学习兴趣。例如,利用编程游戏平台(如Code.org),让学生在游戏闯关中学习编程知识和逻辑思维,提高学习的趣味性和参与度。将传统课堂教学与在线学习相结合。学生在课前通过观看教学视频、完成在线练习等方式自主学习基础知识,课堂上则通过讨论、实践活动等深化理解和应用。这样学生可以在课前掌握基本概念,课堂时间则用于解决实际问题 and 深入探讨。通过小组合作完成项目任务,培养学生的团队合作精神和协作能力。在合作中,学生相互交流、共同解决问题,从而提升其计算思维能力和创新能力。通过多媒体教学、项目式学习、游戏化学习、翻转课堂和合作学习等创新教学方法和手段,可以有效激发学生的学习兴趣,提升教学效果,培养学生的计算思维能力。

### (三) 加强实践教学环节

加强实践教学环节是培养小学信息技术学科学生计算思维的重要策略,通过动手实践,学生可以将理论知识转化为实际能力,深化对计算思维的理解和应用。教师应设计多样化的实践任务,例如编程竞赛、机器人设计、科学实验等。通过这些实践活动,学生可以在动手操作中应用所学知识,增强解决实际问题的能力。例如,组织编程竞赛让学生设计和编写自己的小游戏,激发他们的创造力和编程兴趣。以项目为驱动,组织学生开展实际项目的设计与实现。通过项目的策划、实施和总结,学生在解决具体问题的过程中提升计算思维能力。比如,学生可以合作开发一个小型应用程序,从需求分析到最终测试,全面体验项目开发的全过程。

建立和利用校内外实践基地,如计算机实验室、科技馆等,为学生提供更多实践机会。与社区、企业合作,组织学生参观、实习等活动,拓宽学生的实践视野,增强其实际操作能力和创新意识。将信息技术与其他学科结合,通过跨学科项目实践,培养学生综合应用知识解决问题的能力。例如在科学课上,学生可以使用编程工具模拟科学实验,分析实验数据,发现科学规律。定期安排实践活动,给予学生持续动手的机会,同时鼓励他们在实践后进行反思和总结。通过不断实践和反思,学

生可以发现自身不足,改进学习方法,逐步提升计算思维能力。

### (四) 完善评价体系

完善的评价体系是衡量小学信息技术学科学生计算思维培养效果的重要手段。一个科学合理的评价体系应全面反映学生的学习过程和成果,促进其持续改进和提升。评价体系应涵盖多维度,不仅评价学生的知识掌握情况,还应考察其计算思维能力的发展。包括逻辑思维、问题解决能力、创新能力和合作能力。如通过观察学生在编程项目中的表现,评估其逻辑思维和解决问题的能力。采用多种评价方法,如平时作业、项目报告、课堂表现、口头答辩等,全面评价学生的学习效果。例如,通过项目展示和答辩,学生不仅展示其作品,还需要解释设计思路和实现过程,教师可以通过提问了解其思维过程和创新思路。

在学习过程中进行持续的过程性评价,及时反馈学生的学习情况,帮助其不断改进和提升;同时结合学期末或学年末的终结性评价,全面总结学生的学习成果。例如,教师可以定期检查学生的编程作业,给予反馈和指导,学期末则通过综合项目考察其综合能力。鼓励学生进行自评和互评,通过自我反思和同伴反馈,促进学生的自我认识和改进。例如,学生在完成项目后,可以进行自我评估,反思自己的优缺点,同时通过小组互评了解他人对其工作的看法,从中学习和改进。在评价过程中,既要有量化的分数作为参考,也要有质性的描述性评价。量化评价如测试成绩、作业得分,质性评价如教师的评语、同学的反馈。

## 三、实施策略的具体方法

### (一) 针对性教学计划的制定与实施

制定并实施针对性的教学计划的培养小学信息技术学科学生计算思维的基础,每个年级段设定具体的教学目标,三年级主要目标是掌握计算机基本操作和简单的信息处理技能;四年级引入基础编程概念和简单的逻辑思维训练;五年级则侧重于复杂项目的设计与实现,培养学生的系统设计和解决问题能力。教学内容应循序渐进,逐步递进。例如,三年级课程内容包括计算机基本操作(如文件管理、文字处理)、基础网络知识;四年级内容扩展到图形化编程工具(如Scratch),通过具体项目(如制作动画或小游戏)学习基本编程概念;五年级进一步学习高级编程技巧和综合应用,通过更复杂的项目(如简单应用程序或机器人设计)深化计算思维能力。

设计与学生生活和兴趣相关的教学内容。例如,通过制作电子贺卡、设计小游戏、创建互动故事等有趣的

项目，激发学生的学习兴趣和主动性。根据学生的学习进度和反馈，灵活调整教学内容和进度。教师应定期评估教学效果，及时调整教学计划，以确保教学目标的实现。在每个学期或学年结束时，组织综合实践活动。例如，举办编程比赛、项目展示会等，让学生展示他们在实际项目中的成果和思维过程。这不仅可以检验教学效果，还能激励学生的学习兴趣和成就感。

### （二）创新教学方法与手段的实践

创新教学方法与手段的实践是提升小学信息技术学科教学效果，培养学生计算思维的关键。通过视频、动画和互动课件，生动形象地展示计算机概念和编程知识。例如，使用动画演示算法的执行过程，帮助学生直观理解复杂的逻辑和流程。多媒体资源可以使教学内容更加生动，提升学生的理解和记忆效果。设计具体的项目任务，让学生在完成项目的过程中学习和应用知识。例如，让学生设计一个简单的游戏或动画，经历问题分析、方案设计、代码编写和调试运行的全过程。这种方式不仅提高了学习的实用性，还增强了学生的创造力和项目管理能力。

将教学内容融入游戏，通过有趣的游戏活动激发学生的学习兴趣和主动性。例如，利用编程游戏平台（如 Code.org）让学生在游戏闯关中学习编程知识和逻辑思维。游戏化学习可以让学生在轻松愉快的氛围中掌握知识，提高学习效率。将传统课堂教学与在线学习相结合。学生在课前通过观看教学视频、完成在线练习等方式自主学习基础知识，课堂上则通过讨论、实践活动等深化理解和应用。翻转课堂让学生能够自主掌握学习节奏，课堂时间则用于解决实际问题 and 深入探讨。

### （三）实践教学环节的组织与实施

教师应设计丰富多彩的实践任务，如编程竞赛、机器人设计、科学实验等。这些任务可以涵盖从简单到复杂的不同难度，确保每个学生都能参与并有所收获。例如，低年级学生可以参与简单的编程挑战，而高年级学生可以进行复杂的机器人编程和设计。以项目为核心，组织学生开展实际项目的设计与实现。例如，学生可以合作开发一个小型应用程序或制作一个互动故事。通过项目策划、实施和总结，学生在解决实际问题的过程中提升计算思维能力和团队协作能力。利用校内计算机实验室和科技馆等资源，为学生提供更多实践机会。

将信息技术与其他学科结合，开展跨学科实践项目。例如，在科学课上，学生可以使用编程工具模拟科学实验，分析实验数据，发现科学规律。这样的跨学科项目不仅能培养学生的综合应用能力，还能让他们体会到信息技术在各个领域的实际应用。定期安排实践活动，给

予学生持续动手的机会。同时，鼓励学生在实践后进行反思和总结。例如，教师可以安排实践报告或反思日记，让学生记录他们在实践中的收获和不足，提出改进建议。

### （四）评价体系的建立与实施

建立和实施科学合理的评价体系对于有效培养小学信息技术学科学生的计算思维至关重要。一个综合的评价体系应该能够全面评估学生的知识掌握、技能运用和思维能力发展，同时促进学生的持续改进和发展。评估学生对信息技术学科基础知识的理解和掌握程度，如计算机基本操作、网络基础、编程语言等。考查学生在实际项目中应用知识和技能的能力，例如编程、数据处理、多媒体制作等。评估学生的逻辑思维、问题解决能力、创新能力和合作精神。这可以通过解决问题的过程、项目设计与实施、团队合作等方面来评估。

为了更准确地反映学生的学习情况和能力发展，可以采用多种评价方法，包括笔试和实验报告用于评估学生对知识和技能的掌握程度，例如理论考试和实验报告。项目评估通过实际项目的设计、开发和展示来评估学生的应用能力和创新能力，例如编程作品、多媒体制作、应用程序设计等。让学生通过口头答辩或展示方式，分享他们的项目成果和思维过程，评估其表达能力和逻辑思维。鼓励学生进行同行评价和自我评价，通过互相交流和反思，提高学习效果和自我认知能力。

### 结语

总之，通过实施针对性的教学计划、创新教学方法、加强实践教学以及完善评价体系等一系列策略，可以显著提升学生的计算思维能力。这不仅有助于学生在小学信息技术学科中取得优异成绩，更能为他们未来的学习和职业发展奠定坚实基础。然而，计算思维的培养是一个长期且持续的过程，需要教育者不断探索和实践更为有效的教学策略和方法。

### 参考文献

- [1] 王斌峰. 利用项目式学习培养学生计算思维的策略——以小学信息技术学科为例 [J]. 学苑教育, 2023, (24): 64-66.
- [2] 范慧婷. 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略分析 [J]. 当代家庭教育, 2023, (09): 246-248.
- [3] 张永华. 在小学信息技术学科中培养学生计算思维的策略研究 [J]. 天天爱科学 (教育前沿), 2022, (05): 157-158.
- [4] 李军. 小学信息技术学科学生计算思维培养的策略与方法 [J]. 贵州教育, 2021, (20): 24-25.
- [5] 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.