

# 技术融合，优化创新

## ——浅谈信息技术在小学科学教学中的应用

沈建坤

(石门路学校 浙江 桐乡 314500)

**[摘要]**信息技术的运用引导学生革新学习模式，教学过程也需要信息技术或方法的渗透融合，才能够跟上时代发展的步伐。小学阶段学生身心发展和认知规律的特点，需要图、文、影、音等资料的直观的刺激感官，激发学生的学习兴趣。文章侧重从信息技术与科学教学的融合创新角度论述了信息技术在小学科学教学中的应用。

**[关键词]**信息技术；教育教学；融合创新

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1527

新课改的背景下，信息技术在教育教学中的地位也逐渐凸显，《教育规划纲要》明确指出：“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。”因此将信息技术与教学手段融合创新是现阶段教师需要探索的教育教学新路径。

### 一、信息技术对教育教学的重要意义

教育信息化经历了动态的历史进程，从初步的应用支持逐步发展成为深入的融合创新，整个发展过程是教育体系的革新过程，信息技术的发展和应用对小学教育教学有着深刻而深远的意义。

#### (一) 信息技术重塑教育教学结构

信息技术增强了教学的灵活性，并且在人工智能的普及下，教育教学主体结构会发生重大的变化，从原先仅依赖教师的教学模式发展成为人机协作的教学模式，重塑了教育教学结构，将教育教学过程推向了更加灵活、直观、有机、的环境中。

#### (二) 信息技术支撑学生思维创新

信息化背景下，学生的思维结构也已重新被塑造，认知更加多元化，通过信息技术的支持，学生获取知识的途径各种各样，获取的知识量也更加富足，全方位支撑了学生思维能力的创新。

### 二、信息技术与科学教学的融合创新策略

小学阶段教师应当深入探究信息技术与小学教学的融合创新策略，以期更好地引导学生开展科学的学习。

#### (一) 智能教学，形成高效课堂

信息技术与设备孕育的多媒体智能教学优化了信息输入输出的形式，融合了图、文、影、音等各种手段，给学生更多的感官刺激，便于学生学习知识。科学课堂以探究性学习为主，注重假设的合理性、方法的科学性、证据的可靠性和论证的严密性。信息技术在课堂中的应用主要有三种形式：即微课、交互式一体机和平板电脑，融合于教学过程之中，能切实提升教学效率。

#### 1. 优化情景模式，使假设更加合理

在五上《探索土地被侵蚀的因素》一课中，学生缺乏自然界认知而难以做出合理的解释。发挥微课视频提供真实视频的优势，制作简短的微课视频，搜集小雨和暴雨期间地表径流不同，山区和平原下雨时的不同场景，黄河和长江在汛期的不同等资料。通过观看微课，学生对侵蚀现象获得了一些具体形象的认识。微课视频为学生思维的展开提供了有效的支持，能充分激发他们的原有经验，与自然界的的相关知识建立联系，并以此来分析不同土壤性质，不同植被和坡度对侵蚀的影响，为提出合理的假设奠定了基础。

#### 2. 过程动态呈现，让方案设计科学

交互式一体机的功能强大，《谁选择了它们》一课中，借助平板游戏，设计模拟实验来验证黄蛙、绿蛙在黄色、绿色两种背景中是否受到保护色的保护。交流方案时，教师借助一体机将学生的方案呈现出来。当学生说到需要绿色背景时及时呈现一个绿色底图，说到黄色背景时及时出现黄色底图。呈现的内容又将成为新的载体传达给全班同学，促进他们的思考，逐步完善实验方案，让实验方案更科学。

#### 3. 微课视频展现，让操作更为高效

微课、视频具有“智能”教学特色，通过建立微课体系，将重点的教学内容、教学点以信息化的情形展示，学生能够直观地看到实验过程和操作的规范，开展知识内涵的推理及实验。微课、视频能有效突破传统教学手段的限制，压缩时间，为学生规范操作实验器材提供高效的指导。

#### 4. 依托设备优势，使证据变得可靠

科学课数据论证和现象呈现的过程中利用平板电脑信息传输与数据的智能处理以及快速抓拍的优势，利用一体机和智能终端交互投屏功能，快速收集大量实验数据、图片，放大样本容量，让实验证据更加可靠。在这个过程中节约了教学时间，提升了数据反馈的效率，优化了探究性学习过程。也让证据更加充分、可靠，便于科学论证的开展。

#### 5. 优化交流互动，让论证更为严密

论证需要全班学生在交流互动中开展论述，让全班在互动中思维碰撞，激发学生思维缜密性。在这个过程中利用信息技术的载体来呈现学生论述的过程，让论证过程更清晰、更严密。《点亮小灯泡》一课中，在学生利用证据开展验证通路现象的过程中，由于缺乏载体难以进行有效的论述。借助一体机和授课助手，在学生操作的时候，将实验现象通过拍摄上传到一体机上。在论证的时候，可以展现这些照片，提供更可靠的证据。借助触摸功能随意涂鸦，把电流的流经画出来，形象地展现了点亮小灯泡电流必须符合的条件。可以让学生灵活地向其他同学表达自己的思维，让论述过程更加清晰，进一步优化了学生利用证据开展严密论证的过程。

#### (二) 多元技术，达成有效延伸

智慧教室借助信息技术手段，将信息化方式切入整个教学过程，是一个充分体现物联应用的信息化场景。“宇宙”和“地球的运动”两个单元，因无法感知和受认知水平的限制，学生难以理解抽象的内容。借助网络视频资料，让学生感受宇宙的浩瀚和地球的奥秘，形象地理解重难点知识，打破常规教学的瓶颈，拓展延伸学生知识的广度。

丰富的网络视频资源及互联网学校的精品课程回放功能，学生不受时间的限制，在有需要的时候利用网络重温名师教学资源。利用多媒体技术制作开发的网络微课和实验小视频用碎片化的学习内容、拓展素材等创造结构化的数字资源。不断拓展知识内容与结构，促进学生构建一体化的课内外知识空间，并在学习过程中得到有效及时的反馈。

### 参考文献

- [1] 成勇, 唐薇. 信息技术和小学教学有效融合的实践探究[J]. 科技资讯, 2019(34): 155-156.
- [2] 沈小磊, 罗章. 论智慧教育视域下教学方式的变革趋势[J]. 教师教育学报, 2021, 08(02): 57-65.
- [3] 许双双. 信息技术与小学教育教学融合创新实践[J]. 科学咨询/科技管理, 2020(27): 274.

#### 作者简介:

沈建坤(出生年—1976), 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯(浙江省桐乡市), 单位(桐乡市石门路学校), 学历: 大专, 职称: 一级教师, 研究方向: 小学科学教学策略。