

数字化教学资源在高中信息技术课堂中的应用研究

龚丽

江西省赣州市信丰县第一中学

摘要: 数字化教学资源由于具有多媒体整合、网络互联和交互性好等特点,正在逐渐渗透到高中信息技术课程教学实践当中。这些资源给教学内容的呈现提供了更加丰富和动态的载体,有利于把抽象的信息技术原理和操作过程直观化、结构化地表现出来,在课堂教学中创建出更加直观、高效的学习环境。

关键词: 数字化教学资源;高中信息技术课堂;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.102

引言

在高中信息技术课程改革和核心素养培养的大背景之下,教学资源的形态以及使用方式正在发生深刻的改变。数字化教学资源不是传统教材的电子版,而是项目式学习、探究式学习和个性化学习的重要支撑,它的好坏直接决定学生计算思维、数字化学习和创新能力的发展水平^[1]。

一、数字化教学资源在高中信息技术课堂应用的理论基础

(一) 数字化教学资源概念

数字化教学资源是经过数字化处理,在计算机和网络环境下可以存储、传输、调用和使用的各种教学材料。其形态有文本、图像、音频、视频、动画、仿真软件、在线课程、数据库、交互式学习平台等。这些资源具有可被计算机识别和处理的特性,可以实现非线性的组织以及超链接的访问,具有较好的共享性、可复制性、可编辑性。数字化教学资源是创建信息化教学环境并开展数字化学习活动的基本要素。

(二) 高中信息技术课程目标

高中信息技术课程的主要目的就是全面提高学生的信息化素养。该目标就是使学生掌握信息技术基础知识和基本技能,认识信息社会的特点和规范,培养运用信息技术解决问题的能力。课程主要培养学生获取信息、加工信息、管理信息、表达信息、交流信息的能力,培养学生的计算思维,树立信息意识和信息安全观念,引导学生负责任地使用信息技术,为学生适应数字化学习、生活、工作打下必要的基础。

二、数字化教学资源在高中信息技术课堂面临的挑战

(一) 资源质量参差不齐

数字化教学资源在内容准确性、设计科学性、教学适用性等方面存在着较大的差异。部分资源是由非专业人员开发的,存在知识性错误或者表述不清的情况。资源设计方面,交互逻辑混乱、导航不清晰,不能很好地支持有效的学习路径。在教学适用性方面,很多资源不能与课程标

准的具体要求、学生认知水平相契合,影响学习效率和知识建构的准确度,不能保证教学目标的实现。

(二) 技术更新换代快

信息技术领域不断更新发展,软件工具、编程语言、硬件平台以及应用模式不断加速更新。数字化教学资源所依赖的技术基础和主题也很快发生变化。资源生命周期变短,刚刚投入使用的资源很快就会陷入技术环境不兼容、内容过时的困境之中。教师要不断追踪前沿技术以更新资源,这给教学准备带来负担,加重持续学习的负担。

(三) 学生个体差异大

高中学生在信息技术基础常识、操作能力、学习兴趣、认知特点等各方面存在着较大的差别。有的学生已经具有很强的自学能力和丰富的课外实践经验,而有的学生基础较差。统一的数字化教学资源不能满足各个层次学生个性化学习的需要。学习进度快的学生会觉得资源内容没有挑战性,学习进度慢的学生会觉得理解困难、跟不上节奏。

(四) 教师技术应用能力不足

一些高中信息技术老师,尤其是教龄较长的老师,在设计、开发、整合、使用数字资源方面缺乏能力。他们习惯于传统的讲授方式,不能很好地利用资源创设复杂的教学情境,不能很好地设计出探究性的问题,也不能有效地对学生的学习情况进行分析。由于教师缺乏对数字资源的灵活运用能力,课堂上很难做到根据需要对资源进行有效播放、演示,而不能充分发挥数字资源促进互动、合作和个性化学习的优势。

(五) 资源版权问题

数字化教学资源获取、使用、共享过程中版权意识淡薄、版权管理不规范的现象比较普遍。教师未经许可擅自使用网络上图片、视频、软件、文本等制作课件,在教学平台上传播受版权保护的资源。学校在资源库建设过程中,也会忽略对资源的合法来源进行审查。不仅存在侵犯知识产权的法律风险,还可能因为收到权利方警告或者主张而中断资源使用,扰乱正常的教学秩序。

三、数字化教学资源在高中信息技术课堂的应用方法

（一）利用在线课程平台

在线课程平台为高中信息技术教学提供了系统化的知识框架和灵活的学习路径。教师可通过平台发布微视频、导学案和分层练习，实现课前预习、课中强化和课后巩固的全流程管理。平台自动生成的学情报告能帮助教师快速定位学生薄弱环节，针对性调整教学节奏。学生则可自主回看难点内容，根据个人进度反复学习，形成个性化知识体系。例如沪科版《信息技术基础》“信息获取”单元教学中，教师在课程平台搭建包含“搜索引擎技巧”“数据库检索”“信息筛选方法论”三大模块的专题课程。课前推送“关键词组合策略”微课，要求学生完成古镇旅游资料搜集任务；课中通过平台实时查看学生检索路径截图，选取典型案例分析信息筛选的合理性；课后发布“学术文献溯源”挑战任务，系统自动统计学生使用的检索工具类型和筛选步骤，生成精准的错题集锦。某学生在尝试“地域文化保护”主题检索时，平台预警其过度依赖单一搜索引擎，教师即时推送专业数据库使用指南进行干预。

（二）借助教学软件工具

专业教学软件通过可视化操作界面和即时反馈机制，有效降低编程与算法学习的认知负荷。工具内置的调试环境可实时显示变量状态和程序运行轨迹，使抽象的计算思维具象化。分组竞赛模式和成就系统能激发学习动机，而自动评测功能则大幅提升技能训练的时效性。例如沪科版《算法与程序设计》“循环结构”章节教学中，教师使用图形化编程工具设计超市库存管理系统实践项目。学生需编写程序实现商品自动盘点：当某班学生尝试用while循环计算临期商品数量时，工具实时显示循环次数计数器和变量值变化折线图，某次因循环条件设置错误导致无限循环，工具立即触发红色警报并定位问题代码行；另一组则利用工具提供的流程图生成器，将for循环嵌套if判断的逻辑转化为可视结构图，成功实现打折商品批量标记功能。教师通过软件监控屏实时观摩各小组调试过程，对典型错误进行屏幕广播讲评。

（三）开展虚拟实验教学

虚拟实验环境解决了硬件设备短缺和实验耗时长等现实困境，允许学生在零风险场景中反复验证技术方案。沉浸式交互界面可模拟真实设备操作手感，参数自由调节功能支持多维度探究实验规律，而场景重建能力则使学生获得传统课堂无法提供的特殊情境体验。例如沪科版《网络技术应用》“网络协议解析”实验课中，教师启用虚拟网络实验室进行TCP/IP协议栈观察。学生操控仿真终端设备构建跨楼层局域网：某组尝试修改数

据包TTL值时，三维可视化界面即时显示路由路径变化，当TTL归零时动画呈现数据包消失过程；另一组在配置错误IP地址后，系统自动生成协议交互时序图，突出显示ARP请求失败环节。在模拟DDoS攻击场景中，学生通过拖动防护策略模块组合防火墙规则，实时观测流量拦截效果曲线图，深刻理解SYN洪水攻击原理^[2]。

（四）运用多媒体素材展示

动态多媒体素材将抽象概念转化为可感知的视听信息，显著提升课堂认知效率。三维模型展示支持多角度观察技术设备内部结构，动态示意图可揭示微观电子运动规律，而情境化视频案例则架起理论知识与实际应用的桥梁。例如沪科版《物联网技术》“RFID系统原理”教学中，教师采用多媒体素材包构建认知支架。课堂导入环节播放智能仓储分拣系统实拍视频，展示贴有射频标签的包裹在传送带自动分流的场景；核心环节调用RFID读写器交互模型，通过360度旋转视图观察天线线圈与芯片的连接方式，点击“磁场感应”按钮触发动态磁感线扩散动画；难点突破时慢放标签碰撞检测过程，用颜色变化突出显示防冲突算法中的时间片分配机制。某学生通过触控屏拆解射频标签模型，发现高频与超高频标签内部结构差异后，主动对比教材中的频段特性表格。

（五）组织线上小组协作

云端协作平台重构了信息技术课堂的互动模式，使项目式学习突破时空限制。多用户实时编辑功能确保组员高效共享成果，版本追溯系统完整记录思维演进过程，而结构化讨论区则促进深度知识建构。任务分工看板与自动计时器的结合，有效培养团队协作素养。例如沪科版《信息系统与社会》“信息社会责任”主题项目中，教师通过协作平台发布“校园APP隐私政策设计”任务。六个小组在共享文档中同步工作：第一组用流程图功能绘制数据采集路径时，其他组成员实时插入合规性批注；某小组争论数据保存期限设置，讨论区自动生成观点矩阵图，显示70%成员支持“毕业即删除”方案；教师启用“屏幕快照”功能定期留存过程证据，在最终答辩环节回放某组三次修改隐私条款的关键版本对比图。项目期间系统自动统计成员贡献值，某学生因连续完善权限申请话术模板获得协作勋章^[3]。

四、数字化教学资源在高中信息技术课堂的应用策略

（一）按需筛选资源

筛选数字化教学资源要严格依照高中信息技术课程标准和具体的教学目标来执行。教师要确定每一个教学单元或者课时的核心知识点、技能要点和素养培养方向，并将其作为资源筛选的第一标准。评估资源的时候，要重视内容是否准确、科学、及时，保证所反映的信息技术原理是正确的，技术发展现状是当前的。同时

资源的教学设计特性也不可忽视,它所具有的清晰的逻辑结构、恰当的交互设计、有效的学习支持和适合学生认知水平的表达方式等都会影响到资源的教学效果。教师还要考虑资源技术兼容性、运行稳定性、获取便捷性等各方面因素来选择合适的资源,选中的资源要与现有的教学环境相适应,操作简便易行,便于获取。创建系统的评价准则和挑选程序,保证课堂里出现的每一个资源都能够准确地服务于教学需求,从而提高资源应用的指向性和有效性。

(二) 优化资源整合

优化资源整合就是把分散的、不同的数字化教学资源按照一定的教学主题和活动设计,有条理地整合成一个教学支持体系。整合过程是从对教学内容进行深入剖析开始的,确定各个资源在其中所起的作用,比如用以创设情境、呈现原理、演示操作、提供练习或者支持创作。教师要按照学生认知规律和学习路径来安排资源的呈现次序以及组合方式,使文本、图像、视频、动画、仿真软件等各种资源之间存在一种有条理的递进关系,优势互补。整合重点就是打破资源孤立状态,以设计出明确的学习任务或者问题链来促使学生把各个资源联系起来,在信息提取、比较、分析、综合的过程中完成知识建构。整合要为探究式、项目式等以学生为中心的学习模式服务,促进知识的意义建构和能力的迁移应用,不能只是简单的资源堆砌^[4]。

(三) 开展分层教学

分层教学是以学生信息技术基础、学习能力和兴趣差异为基础,利用数字化教学资源多样性、可配置性的特点,给不同层次的学生提供相应的学习内容、路径和帮助的一种教学方式。教师首先要利用前置测评、课堂观察等手段,对学生现有的水平和学习特点有初步的认识。在此基础上,设计出不同难度层次的核心学习资源和拓展资源,基础薄弱的学生可以得到详细的操作指引视频、基础概念讲解动画、循序渐进的练习,学有余力的学生可以得到开放性探究任务、综合性项目案例或者前沿技术的拓展阅读材料。利用学习管理系统或者在线平台,在教学过程中给学生布置不同的任务,使学生按照自己的速度学习并得到个性化的反馈和指导。分层教学的目的是使每一个学生都能够在原有的基础上有所进步,体验到成功的喜悦,从而产生学习信息技术的内在动机^[5]。

(四) 加强家校合作

加强家校合作是把数字化教学资源的应用由课堂延伸到课外,形成教育合力的一种重要方式。教师可以把信息技术课程的目标、内容和数字化资源在学习中所起的作用向家长说明清楚,争取家长的理解和支持。利用家长会、学校网站、通讯软件等途径,定期向家长汇报

学生课堂上所做数字作品、项目成果以及推荐好的家庭学习资源,使家长了解学生的学习情况。鼓励家长给学生创造必要的学习环境,保证学生有使用设备和网络的条件,指导学生合理、健康地使用数字设备和在线资源进行学习。教师可以设计一些需要家庭配合完成的数字化学习小任务或者实践活动,从而加强亲子之间的互动以及促进共同学习。家校有效沟通、合作可以营造出一致的数字化学习环境,扩大学生学习的空间和时间,也可以使家长更加关注孩子信息素养的发展,一起面对数字时代教育的挑战^[6]。

(五) 建立资源库

创建系统化、规范化的、可持续更新的校本或者区域数字化教学资源库,这是保证资源长久有效使用的基本工程。资源库的建立要遵照统一的元数据标准和技术规范,保证资源可以被检索、共享以及操作。资源内容要通过严格的审核和专业的筛选才能保证质量,按课程章节、知识点、资源类型、适用对象等多方面来分类、标记。资源库应该具有方便上传、下载、预览、评价、推荐的功能,可以鼓励教师分享自己的优质资源,并且建立有效的共建共享机制和激励机制。定期对资源库进行维护和更新,及时补充新的资源,标注或者淘汰过时的内容。一个好的数字资源库不单是资源的存储中心,更是教师进行教学设计、协作备课和专业发展的支持平台,给高中信息技术教学的持续改进提供稳定的、丰富的资源保障^[7]。

结语

因此,数字化教学资源在高中信息技术课堂上的运用,是教学模式转型、教学效能提高的一种方式。探究它的应用策略和效果,对改进课程实施、推动学生素养发展有现实意义。关注应用过程中出现的具体问题,是推进课程改革、达成育人目的的必要实践。

参考文献

- [1] 刘香. 数字化教学资源在高中信息技术课堂中的应用研究[J]. 信息与电脑, 2025, 37(19): 197-199.
- [2] 王葳. 数字化资源在高中信息技术教学中的运用[J]. 中小学电教(教学), 2025(05): 13-15.
- [3] 王守政. 数字化资源在高中信息技术教学中的应用[J]. 中小学电教(教学), 2025(02): 19-21.
- [4] 李飘健. 数字化资源在高中信息技术课堂中的应用[J]. 中小学电教(教学), 2023(12): 4-6.
- [5] 谢丽珍. 数字化教学资源在高中信息技术教学中的运用浅析[J]. 试题与研究, 2023(22): 84-86.
- [6] 高亚芳. 探究高中信息技术教学中数字化学习资源的应用[J]. 智力, 2023(01): 21-24.
- [7] 胡继波. 数字化教学资源在高中信息技术教学中的应用浅析[J]. 甘肃教育研究, 2022(11): 55-57.