

# 信息技术助力小学跨学科学习活动设计

贺黎明

烟台大学附属小学

**摘要：**在当代信息技术时代背景下，信息技术已经深度赋能小学教育，使得教学方式更加现代化、更加多元，同时还能激发小学生的学习兴趣，对小学生的综合学习及成长具有重要意义和价值。近年来，小学阶段跨学科教学工作受到的重视程度越来越高，旨在让小学生知晓不同学科之间的内在联系，同时提升学生的跨学科意识和能力，这对小学生的学习和成长具有重要现实意义。

**关键词：**信息技术；小学教育；跨学科教学；学习活动设计

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.003

## 引言

《教育信息化 2.0 行动计划》已经明确提出“以信息化引领构建以学习者为中心的全新教育生态”。信息技术高速发展的同时，也在重塑基础教育形态，小学跨学科学习作为培育复合型素养的重要教学方式，其活动设计不能一概而论，而应顺应时代需求。而且，目前单科教学已经逐渐难以满足知识融合、能力整合的育人目标，在信息技术赋能下，教师可以凭借资源聚合、情境创设、互动支持等，为跨学科学习活动设计提供技术支撑。当前，国内教育工作正经历从“技术应用”向“技术融合”的转型，信息技术不再局限于辅助工具，而是成为学习活动设计的核心要素。实现跨学科融合教学，不仅可以有效推动学习方式变革，更契合核心素养培育要求，为小学阶段教育工作注入新活力，成为教育现代化进程中的重要推力。

## 一、信息技术助力小学跨学科学习活动设计的现实意义

开展跨学科教育工作，可以让小学生知晓不同学科课程知识的内在关联，这对学生的综合素养发展意义重大，而这正是小学阶段教育工作的重要目标。具体来看，信息技术助力小学跨学科学习活动设计的现实意义在于以下几个层面：

### （一）认知联结的自然生成

在信息技术赋能下，信息技术可以提供对应的符号转换工具，使不同学科知识产生直观关联。图像、声音与文本的即时互转，可以帮助小学生发现数学规律与语文描述之间的隐性对应。而且，跨学科教学所产生的联结不依赖外部强制整合，而是通过技术媒介让知识边界自然消融。

### （二）学习动机的内在唤醒

在小学生的学习和成长过程中，激发其学习兴趣、

学习动机至关重要，这对学生主动学习习惯的形成意义重大。信息技术赋能之下，动态呈现、交互反馈可以有效激发小学生对复杂主题的探索本能，将一系列静态知识转化为可操作的数字对象，小学生在跨学科学习过程中，通过触碰、拖动、点击等动作获得及时响应，使跨学科任务蕴含探索趣味<sup>[1]</sup>。

### （三）问题解决能力的萌芽培育

信息技术创设低风险的模拟环境，能让小学生反复试错，在这一过程中观察变量影响。在跨学科情境下，小学生需同时调用多个知识领域应对相关任务和挑战。技术工具可以记录操作轨迹，暴露思维过程中的矛盾点，促进自我修正意识的萌发。从小学生学习 and 成长的角度来看，他们可以逐渐学会在信息碎片中识别关键要素，形成分析、比较、归纳的初步策略，为解决复杂问题储备基础心智模型。

### （四）多元智能的均衡发展

信息技术赋能之下，信息技术可以提供文字、图形、音频、动画等符号系统，以此为基础进行跨学科学习活动设计，能消解小学生跨学科学习评价的单一评价尺度，让逻辑、空间、肢体、音乐等智能获得平等呈现机会。每个小学生可以在数字作品中发现自身价值，可在信息技术的均衡性支持下，小学生能得到完整人格成长，释放被传统分科教学压抑的创造潜能<sup>[2]</sup>。

## 二、传统小学阶段跨学科学习设计中存在的不足

跨学科教育本质上是一项十分考究的工作，既需要将不同学科知识有机整合，又需要避免分散学生的学习注意力。传统教学理念具有显著的功利化特征，对应的跨学科学习设计存在一定不足，具体体现在以下几个层面：

### （一）知识呈现的割裂状态

传统的跨学科学习设计中，教师习惯性地各学科

内容分置于不同课时，数学公式、语文课文与科学现象之间缺乏显性桥梁，学生难以感受到不同学科知识之间的内在联系。譬如，在传统的小学跨学科学习活动设计中，教师安排学生们在上午背诵古诗，下午演算应用题，这两个认知活动被时间与空间强行阻断，跨学科教育目标难以实现。从小学生角度来看，不同学科知识碎片存于各自记忆隔间，难以形成相互印证的网络<sup>[3]</sup>。

### （二）学科边界的僵化壁垒

在传统的小学阶段跨学科学习活动设计中，每个学科严格划定核心概念、技能范畴，教师教学主要在固定框架内筛选内容，如美术课强调色彩表现、自然课关注植物结构等，不同学科的话语体系平行运行。若存在跨学科设计，也多停留于简单拼接而非有机融合，学生本质上依旧在进行单一学科课程知识的学习。僵化边界的存在，导致小学生难以在一项任务中同时调用形状感知和生长规律。

### （三）时间容量的刚性限制

单课时长固定为四十分钟，每个时段只容纳一门学科内容。然而，跨学科主题需要较长的连续思考、操作周期，传统课时结构无疑会形成比较大的限制，无法提供充足沉浸时间让学生进行探索。教师常因铃声打断而仓促结束跨学科综合学习活动，迫使教学回归单科讲授。刚性时间表忽视小学生在跨学科学习活动中注意力起伏规律，跨学科问题的多角度探究被迫压缩为已知答案的快速问答。

### （四）资源支撑的单向匮乏

跨学科学习活动需要优质资源作为支撑，但目前来看，教室空间仅配备对应单一学科的传统教具，黑板与书本构成主要信息载体。美术课有画笔、数学课有计数器等，而在二者的跨学科教育教学中缺乏同时处理文字、图像、数量关系的复合工具。教师在实际的教学过程中，主要依赖纸质教案与板书，无法即时呈现多个知识领域的动态关联。资源单向性迫使跨学科设计退化为简单的“口头说明”，教学价值难以发挥，小学生在学习过程中只能依靠想象拼接不同学科素材。

## 三、信息技术助力小学跨学科学习活动设计优化路径

跨学科学习打破学科界限，促进小学生的多学科知识融合应用，有利于促使小学生在学习过程中形成多元认知框架，推动认知能力全面发展，因此，在小学教育工作中，需要高度重视跨学科学习活动设计，并且实施以下几方面的优化路径：

### （一）依托数字档案袋细化主题遴选过程

跨学科学习活动不是简单的 $1+1=2$ ，而是要形成 $>$

2的效果。因此，在信息技术的赋能之下，可以提供数字档案袋功能，教师可以依据实际情况，将跨学科学习活动各学科课程标准中可关联的内容条目分类存储起来。后续设计跨学科活动时，教师可以调取档案袋内不同学科的知识节点，通过对比发现自然衔接的交叉地带，为跨学科学习活动设计奠定基础。这一过程中，需要小学教师细致阅读每一份学科目标，寻找其中隐藏的共同指向，必要时可以应用人工智能工具。数字档案袋的构建还支持教师反复调整主题定位，避免跨学科主题活动设计中出现主观臆断造成学科拼凑的问题。教师借助档案袋的标签检索功能，快速定位多个学科共有的核心概念，为高质量学习活动设计奠定基础。活动主题不再依赖教师的教学经验直觉，而是建立在对各学科知识结构的深度比对之上。教师可以通过多次筛选与重组，确定既符合学科逻辑又能激发学生探索意愿的主题框架。在这一过程中，数字工具扮演资料整理角色，所有筛选与判断完全由小学教师完成。信息技术不自动生成主题，而是帮助教师更清晰地看到学科之间的潜在联系<sup>[4]</sup>。

以青岛版小学数学一年级下册“认识平面图形”与美术跨学科教学为例，小学数学教师需要将数学课程目标“辨认长方形、正方形、三角形、圆”存入数字档案袋，同时存入美术课程目标“运用形状组合表现简单物象”。通过档案袋进行并列查看，教师发现两个学科共同指向“图形特征识别与形状组合运用”，因此，在跨学科学习活动设计中需要排除单纯数学分类练习或单纯美术自由涂鸦，将活动主题细化为“用平面图形拼贴校园景物”。该主题要求学生的美术创作中准确选用特定图形，同时通过拼贴巩固数学辨认能力。数字档案袋帮助教师记录比对过程，反复调整主题边界，确保数学与美术内容自然融合，避免出现某一学科被弱化的情况。

### （二）借助在线协作文档优化任务分层设计

学生学习能力存在差异，在跨学科学习活动设计中，教师需要更加关注这一差异，基于此，小学教师可以将在线协作文档作为基础工具，在其中平行放置各学科的活动任务初稿。教师在设计中，可以通过并排查看不同学科的任务描述，进而识别出哪些任务承载单一学科知识，哪些任务具备多学科融合可能，避免出现强行跨学科思考的情况。教师在相关活动设计中，需要避免闭门造车，而是根据学生认知发展规律将跨学科活动任务划分为基础层与拓展层。

#### 基础层任务：

聚焦单学科核心概念，保证所有学生掌握必要知识。

#### 拓展层任务：

需要学生在完成任务过程中同时调用多个学科思维方法,教师在设计时精确规定每个环节对应哪个学科的知识运用。文档版本记录功能加持之下,教师可以追溯每一次任务修改原因,避免调整过程中丢失原有的跨学科学习活动设计逻辑。教师在学习活动设计中,还需要主动调整任务的开放程度,确保不同学习能力的学生都能找到适合的切入点。信息技术加持之下,可以为教师提供清晰的任务对比视图,使得后续教学工作做到有章可循<sup>[5]</sup>。

以青岛版小学数学一年级下册“两位数加一位数(进位)”与思政学科跨学科教学为例:教师将数学核心任务“掌握进位加法计算规则”与思政关联目标“体会集体协作中认真负责的态度”放入在线协作文档。通过文档并列视图,教师设计了两层任务。基础层任务:学生独立计算三道进位加法算式,每道题下方设自检框,核对进位数字是否写对。该层只检验数学技能,不附加思政要求。拓展层任务:学生两人一组,每人计算同一道题的两个不同部分,互相交换答案并指出进位错误。教师规定指出错误时需使用礼貌用语,接受指正后要表示感谢。这一层要求数学准确性与人际尊重同时达标。文档记录教师每一次任务描述的修改痕迹,教师依据课堂模拟反馈将拓展层中的“指责”一词改为“指出问题”。分层完成后,教师可以将任务清单固定为文档最终版本,为后续跨学科学习活动设计奠定重要基础,除此之外还可以将其放置在在线群,支持小学生的自主学习。

### (三) 利用屏幕录制工具复盘活动实施细节

教学过程本身存在明显的不确定性,也注定课堂教学是不完美的,为达到更好的教学效果,需要对其进行不断复盘和完善,对于小学跨学科学习活动设计来说亦是如此。在信息技术赋能的过程中,教师可以使用屏幕录制工具记录操作数字资源的全过程,包括鼠标移动轨迹、页面切换顺序以及停留时长等。活动实施后,教师可以回看录制文件,分析自身在哪个环节出现操作停顿或重复跳转,对活动指导进行优化和完善。例如,小学教师在后期复盘中发现某个环节频繁切换页面,说明该处所需数字资源分散,未做有效整合,后续教学中需要对其进行优化和完善。教师依据复盘结果,重新组织跨学科学习资源呈现顺序,使活动步骤更加连贯。录制文件还可以记录教师课堂口头指令与操作动作的时间对应关系,后续复盘如果发现某段指令发出后操作延迟,则需调整语言表达精确度,避免学生在跨学科学习活动中出现茫然无措的情况。

以小学三年级阶段的“植物生长探秘”跨学科活动

设计为例,教师可以在学习活动中融合科学(观察种子发芽)、数学(测量株高)、语文(记录日记)等学科知识。教师教学一开始,可以使用屏幕录制工具记录课前数字资源操作过程:依次展示种子结构图,打开生长模拟动画,切换到Excel测量表,再跳转至日记模板。活动实施后回看录屏,发现从模拟动画切换到Excel时鼠标停滞8秒,且来回滚动寻找数据输入位置;同时,在讲解“如何测量”时,教师频繁切回种子结构图,导致页面跳转达5次。教师据此对教学过程进行复盘:将模拟动画的关键截图插入Excel同页,并制作一个包含测量栏与日记框的在线表单,减少切换次数。再次录屏显示,操作停顿消失,流程连贯。此外,回放还发现教师在说出“现在记录数据”后2秒才点击表单,学生出现短暂茫然。教师将指令精确为“单击屏幕右侧的‘添加记录’按钮”,后续课堂中学生响应速度明显提升。多次复盘后,教师的跨学科学习活动设计可以形成“资源整合+指令精准”的个人执行预案,活动流畅度大幅提高。

### 结语

传统的小学跨学科学习活动存在明显形式化现象,难以发挥出跨学科教育的价值。因此,在新时期小学教育工作中,需要注重跨学科学习活动设计,并且在教学工作中关注学生的反馈,以学生为主体进行教学优化和完善。除此之外,还需要意识到,信息技术赋能小学跨学科学习活动设计过程中,对教师的信息化素养、教学能力提出了更高要求,因此,小学教师还需要不断进行学习、接受培训,从而利用好信息技术,做好小学跨学科学习活动设计。

### 参考文献

- [1] 曹羽茜.生成式人工智能赋能小学跨学科主题教学设计的行动研究[D].华南师范大学,2025.
- [2] 朱天钰.信息技术与小学体育融合的路径探究[J].智力,2025(26):196-198.
- [3] 赵有君.智慧教育环境下小学数学跨学科融合教学的实践研究[J].中国新通信,2025,27(10):152-154.
- [4] 回林林.信息技术助力小学美术纸艺跨学科融合的策略与实践[J].造纸信息,2025(03):129-130.
- [5] 杨涵.小学跨学科课程整合校本实践的个案研究[D].青岛大学,2024.

作者简介:贺黎明,男,1972年9月出生,烟台莱山人,汉族,本科,一级教师,研究方向为信息科技服务于学科教学。