

# 基于跨学科的初中信息技术教学策略分析

李晨子

乌鲁木齐市第11中学

**摘要:** 以往初中信息技术教学多采用单一科学知识授课模式,导致知识过于孤立和晦涩,学生的理解难度颇高,也容易丧失学习兴趣,为解决该项问题,目前初中信息技术学科教学也开始运用跨学科理念,融入其他学科的知识素材,焕发出信息技术教学的更多活力,帮助学生解决遇到的复杂学习问题,培养学生综合素养。本文通过分析跨学科教学内涵及信息技术学科在跨学科教学方面的耦合性,进一步探究了基于跨学科的初中信息技术有效教学策略,相关研究内容希望可以为实际工作提供参考。

**关键词:** 信息技术; 资源整合; 跨学科教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.154

## 引言

如今已经进入数字化快速发展的时代,信息技术也开始渗透进社会的各个角落,成为人们生活、工作与学习不可或缺的内容。初中是青少年思维活跃的阶段,也是其学习新知和技能的重要时期,初中信息技术教育十分重要,基于此,本文探究了初中信息技术课程的跨学科教学手段。

## 一、跨学科教学的内涵

跨学科教学是指将两种或两种以上学科的教学方法、知识点以及指导思维有机融合,打破传统单一学科授课的界限,借由综合性项目或主题性活动使学生学习到多学科的知识,再综合运用知识解决遇到的实际学习问题或生活问题,锻炼其综合能力。这种新型教学模式看重学科间的相互渗透、深化联系,可助力人才的全面发展,使其获得丰富的学习体验。跨学科教学包含了几项特点:①打破学科间的界限,以往常规教学模式的各学科并不互通,甚至界限分明,其知识体系相对独立,教学目标也不一致,但跨学科教学却打破了学科之间的壁垒,知识的运用并不局限于某个学科范畴,还会挖掘知识点的内在联系,使学习更加灵活;②加强了知识整合,跨学科教学并非简单将各学科知识叠加或拼凑,而是从综合视角开展整合,使知识体现出相互作用与协同的关系,搭建起更加完善和合理的知识架构;③注重培养综合能力,跨学科教学能够培养学生的创新能力、协作沟通能力、批判能力等,因这种教学模式下的内容更加复杂,能够使综合锤炼学生的各项素养,甚至形成连接机制,助力学生在新时期的良好发展<sup>[1]</sup>。

在跨学科教学的背景下,教学工作实施应依赖两项理论作为支撑点。其一,建构主义理论,该理论认为个体间在认知发展方面存在一定差异,这也会导致学情不一,而跨学科教学需尊重个体的差异,通过知识融合引

导学习者主动学习;其二,情境理论,该理论提出知识具有情境化数学的观点,在跨学科教学活动中,基于情境设计来传授知识,更利于学生的高效学习,使跨学科的知识体系构建更为顺利。

## 二、信息技术学科在跨学科教学方面的耦合性

在跨学科教学方面,信息技术学科的耦合性体现在两个方面:其一,新时代教育领域以培养创新型科技人才为主要诉求,以往的信息技术学科只会单独传授本专业信息,已无法满足教学改革下的人才培养显示需求,但若推进跨学科教学实践,就可开拓学生的思维,使信息技术教学融入新的知识,对于培养综合型人才很有帮助。其二,不同学科的教学都开始依赖先进技术,信息技术课程与其他课程不同的点就在于实用性极强,且会随着科技不断发展而更新内容,是一门科学和技术相互嵌入的重要学科,如今的信息时代,许多课程的教学都要运用信息技术,信息技术学科的上游极为信息技术、计算机科学,因此,其本身也具备了跨学科教学应用的属性,在与其他学科知识融合时比较自然、协调,也容易带来更优的教学效果<sup>[2]</sup>。

## 三、基于跨学科的初中信息技术教学策略分析

### (一) 与美术学科融合教学

在跨学科教学的要求下,初中信息技术教学可以与美术学科融合,对此可体现出多层次的意义。首先,信息技术本身更侧重于锻炼学生的技术操作技能、逻辑思维,而跨学科教学的主要目的在于培养学生综合素养,美术学科则可以补充创意构思、审美表达等方面的教育训练,使学生在学习中受到全方位锻炼,避免只学习信息技术知识造成思维过于僵化,缺少感性思维,同时,单纯的信息科技教学内容也容易使学生产生枯燥、晦涩难懂的感受,久而久之学生的学习热情也会下降,但美术学科内容仿若一剂特殊的“调味料”,其给学生带来

艺术审美的丰富体验，与信息科技内容的有机融合，更能提高教学的良性循环效果。

例如，在讲解人工智能的信息科技知识点时，教师可以为学生介绍基于人工智能的视觉设计，包括在人工智能产品界面的美术设计，展现其可视化的价值，可融入大量美术知识，比如美术学习中的图形设计、色彩搭配以及界面布局等都能体现出一定的美学原则，告诉学生智能技术的产品设计不仅要体现出科技价值，更要体现审美价值，通过色彩的搭配激发出产品活力，信息科技教师还可为学生布置综合性学习项目、如智能应用程序界面设计项目中，让学生设计一款健康运动监测的人工智能软件界面，依据学习的美术知识来选定主色调，再搭配适宜布局和清晰图标，使用户对人工智能产品的印象更佳，感受到温度。再如，通过美术学科内容鼓励学生的创意表达，为人工智能创新应用带来更多灵感，像是信息科技教师可为学生展示创意设计的人工智能案例，使学生既能够加深对人工智能的认识，也能提高想象力，构思在未来可能出现的人工智能产品，融入美术创意来提出风格化的人工智能设计思路，使信息科技学科与美术学科碰撞出火花，培养学生的综合素养<sup>[3]</sup>。

### （二）与语文学科融合教学

初中信息科技课程侧重锻炼学生运用先进技术的能力，尤其是培养其信息处理能力，而语文学科则倾向于培养学生的语言表达、文字理解以及文化传承能力，两种学科的融合能够让学生以语文知识为功底，信息科技知识为工具，开展创新学习，激发学生的创造力。

例如，在跨学科教学活动“制作家乡传统文化主题明信片”当中，可以在文案创作、素材整合中融合信息科技和语文学科。在文案创作过程中，基于语文知识设计明信片的文案，让学生利用语文学科中的丰富修辞手法、表达方式来撰写出优秀文案，像是有学生为了对家乡的传统节日进行生动描写，借鉴了语文课本中拟人、排比、比喻等修辞手法，使明信片的文案更有韵味且吸引人，在描写家乡传统民俗庙会时，学生写道“庙会上，五彩的花灯像璀璨星辰落入人间，小贩的叫卖声如欢快音符在空中跳跃”，传递出明信片中的文化内涵，而信息技术则可助力文案的再创作，比如提供各种字体，借助AIGC工具自动生成文案的排版，还能灵活更换颜色、调整字号和段落格式，使明信片的文案更加美观、条理清晰，引导学生利用智能化搜索引擎收集更多关于家乡传统文化的图片素材，为创作拓宽思路，提高明信片的设计质量。在整合素材过程中，依靠语文学习的逻辑知识对各种素材全面梳理，划分图案部分与文案部分，使设计框架和主题更为清晰。

教师让学生站在文化角度思考，确保图片和文案之间的呼应，如明信片中以家乡传统美食为主题的内容中，食物文字介绍可以与精美图片搭配，更能体现逻辑的一致性。先进信息技术则为整合素材提供工具，像是有学生运用图像生成与编辑模型，自动合成了图片及文案，还会图片的透明度、位置等进行了调整，使其与文字的融合更为和谐，同时借助智能排版软件规划设计整体布局，使视觉效果更佳，最终生成的明信片也能令人满意。

### （三）与数学学科融合教学

初中信息科技与数学学科融合展现出多方面的跨学科教学价值。首先，从技能提升来讲，数学知识能够强化信息科技教学的编程能力，使学生对先进软件的操作熟练度进一步提升。其次，在创新思维激发方面，数学学科的逻辑思维十分严谨，也为信息科技教学注入活力，像是探索人工智能算法原理，以数学归纳、推理思路为辅助更能理解原理，引导学生突破常规思维，激发在信息领域的学习潜能。

例如，在跨学科教学活动“身高推断”学习项目当中，教师可以安排学生基于数学知识设计智能身高预测助手，通过整合数学和信息科技知识，并以小组合作形式搭建身高推断的智能化模型，同时融入数学学科中的数据统计分析方法，让学生体验跨学科知识解决实际问题的过程。项目的具体流程包括需求分析、方案设计、数据准备、训练模型、搭建系统、测试调整以及交流评价等几点：

①需求分析，安排小组讨论确定身高推断系统的应用场景，主要是针对青少年生长发育预测，再明确模型输入的基本信息，包括性别、年龄、饮食习惯、运动习惯等，还要设定期望输出的结果，即预测身高与身高变化趋势的内容，期间可融入数学逻辑分析需求是否合理。

②方案设计，结合数学知识搭建身高推断的数学模型，比如将线性回归方程代入模型，考虑身高与其他影响因素间存在线性关系，也可依据基于统计概率来搭建预测模型，即分析不同因素对身高影响产生的概率，借助信息科技的智能化工具进行数据处理，如机器学习算法。

③数据准备，基于数学的抽样知识确定数据的样本数量和实际收集范围，通过问卷调查、实地测量等方式收集身高相关数据，涵盖年龄、性别、日常饮食以及运动频率等信息，通过信息技术智能统计、初步整理数据信息，将无效数据去除并补充缺失数据。

④训练模型，对搭建的数学模型进行训练，运用信息科技中的机器学习技术，将整理好的数据划分为训练集、测试集，其中训练集数据会支持模型训练，确定相

关参数, 同时还可借助数学的误差分析方法对模型在测试集上的表现进行评估, 使模型更为准确。

⑤搭建系统, 使用信息科技的图形化界面开发工具搭建身高推断的智能化系统, 开发出用户操作界面, 包括输入信息模块、点击按钮等功能, 可以直接预测并获取身高结果, 引导学生将训练好的模型融入进系统当中, 确保数据传递的有效性。

⑥测试调整, 即要求学生小组内部实施系统测试, 使用不同类型的测试数据, 如异常数据、正常数据以及边界数据等, 进一步检验搭建的系统是否稳定, 功能是否适宜, 依据测试结果来灵活优化调整, 比如系统出现运行错误时, 小组同学可共同商议讨论, 对信息科技代码的逻辑错误和语法错误进行检查, 再针对性修正, 有效提高系统性能。

⑦交流评价, 各小组展示身高推断系统项目成果, 介绍项目实施过程、遇到的问题及解决方案、系统的优势和不足等, 其余其他小组则负责评价, 可提出疑问, 比如评估系统功能是否完整、预测结果是否合理、小组团队协作是否配合良好等, 最后也可由教师进行总结评价, 强调跨学科知识融合的要点和项目实践中的收获<sup>[4]</sup>。

#### 四、基于跨学科的初中信息科技教学保障措施

##### (一) 优化整合教学资源

对于初中信息科技跨学科教学实施来说, 首先应以优化整合教学资源的举措来搭建保障机制, 即为教师指导跨学科教学活动提供丰富且实用的素材, 例如, 可以广泛收集多种学科中与信息科技教学有关的内容, 整理为案例集, 作为之后学生学习信息操作技巧的亮点, 有效提高跨学科教学的成效, 信息科技学科教师也可开发出项目式资源包, 如网站建设项目资源包, 包括详细的任务书, 其中涉及多种学科能运用的知识点, 还要整理出一些素材模板, 便于教师套用教学, 保证学生在多学科知识融合的学习下有效提高综合素养。资源整合可以借助线上平台, 寄哀思可查找一些学科网、微课平台等, 还可依据学生学情来收集契合的资源, 助力信息科技教学的深化改革与发展。

##### (二) 搭建多元化评价体系

在跨学科视域下, 初中信息科技教学也应改变以往围绕单一学科的考核评价模式, 搭建起适应新教学格局的多元化评价体系, 满足教学实际需求。具体的教学评价指标包括知识掌握、技能运用、创新思维发展、跨学科学习能力以及团队合作等, 其中知识掌握与技能运用中都可融入跨学科的内容, 比如布置基于美术知识设计网页的任务, 依据学生网页作业的展示效果来客观评估,

除终结性评价外, 勿要忽视过程性评价的实施, 即观察学生在课堂中提问和回答问题的积极性、在小组中的任务完成情况, 从而评估其跨学科学习的表现, 还要开展创新实践相关评价, 如点评学生在网页设计方面的创意, 以鼓励性语言评价, 激发学生持续学习的主动意愿。

##### (三) 助力教师专业成长

初中信息科技的跨学科教学实施成败, 关键还在于引领者, 即信息科技课程教师, 许多教师对信息科技的知识与技能熟练掌握, 但却缺乏了跨学科组织设计教学活动的素养, 对此, 可助力教师专业成长。学校可组织信息科技教学集体机械能培训, 学习初中语文、美术、数学等其他学科的教学理念, 还要积极了解前沿的信息技术发展动态, 懂得融合运用各项素材, 使跨学科教学工作高质量落地, 学校还要鼓励信息科技课程教师参与到其他学科的教研活动当中, 比如与各类学科的教师商议同课异构的要点、合作备课, 不断磨合并开发适宜跨学科环境的教学手段, 同时也能开拓教师的视野, 对于其今后开展教学工作十分有益。

#### 结语

综上所述, 初中信息科技的跨学科教学, 对于培养新时期创新型人才来说很有帮助, 也能使初中生学习信息技术的积极性更强, 在具体实践中, 可以将信息科技学科与美术学科、语文学科等实现知识融合教学, 打造全新的学习体验。基于跨学科的初中信息科技教学保障措施包括: 优化整合教学资源、搭建多元化评价体系、助力教师专业成长等, 通过此次研究有助于进一步提高初中信息科技教学水平。

#### 参考文献

- [1] 朱莎, 杨洒, 韵俏丽, 熊璋. 信息科技课程教学实施困境、归因与突围 [J]. 中国电化教育, 2024, (08): 25-32.
- [2] 秦红斌. 素养立意的在线作业设计指标研制与应用——以初中信息科技在线作业为例 [J]. 上海教育科研, 2023, (11): 35-40.
- [3] 王帆, 邢瑶, 高露. 信息科技课程六条逻辑主线的潜在分布与发展方向——2022年全国初中信息技术优质课分析 [J]. 电化教育研究, 2023, 44(11): 97-104.
- [4] 毛文意. 初中信息科技校本课程设计实践探索——评《IB课程视野下的初中信息科技校本课程建构》[J]. 中国油脂, 2022, 47(10): 161-162.

作者简介: 李晨子, 女, 1996年5月, 湖南汉寿, 汉族, 本科, 中教二级, 研究方向: 信息科技课程标准2022版课程实施与教学策略。