

数字化转型下初中信息技术教学优化路径研究

白丽

宁夏回族自治区中卫市中宁县第四中学

摘要: 在 21 世纪信息时代, 信息技术素养的拥有已成为未来人才的一项重要素质。中学信息技术课程不能仅满足学生信息技术的相关技术技巧的培养, 更多的更要成为激发学生创新意识、落实学生核心素养的关键学科。针对当前中学信息技术教学中教学模式固化、对于学生参与教学重视不到位以及评价机制尚不完善等问题, 需重新厘清教学与评价体系的关系, 在巩固课堂教学的基础上, 增强以学生为本的理念, 创新教学评价机制, 服务于学生的发展, 让学生不断接受符合时代特点的信息科技教育, 培养社会可持续发展的人才。

关键词: 数字化转型; 信息技术教学; 优化路径

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.05.134

引言

在数字化技术深度渗透社会各领域的时代背景下, 初中信息技术课程正在从工具应用向素养育人转型。这一转型不但影响着信息技术课程的内容体系改革, 其结构性位置的调整也将重新定义这门学科在整个中小学教育体系中的重要性, 计算机技术所蕴含的计算思维以及人们获取、评估、创建信息能力的数字素养逐渐成为个人成为现代公民必备的素养要求。初中信息技术课程体系应以核心能力培养(创新意识培养)为出发点和落脚点, 同时将课程知识体系与现实应用环境进行统一。如何通过有效的课程设计, 让信息技术课程承担起发展学生数字化生存能力的基础课程定位, 正成为当前教育研究的重要内容, 关系着国家教育现代化目标的达成。

一、初中信息技术教学现状分析

(一) 教学目标设定的精确度不足

在目前初中科学教过程中, 教学目标的不明确与不具体是问题之一。没有对现行教科书进行有效解读, 也没有吃透最新的课程标准, 而对教材以及学情出现了偏差, 致使在教学目标的制定上又存在目标不具体与不明确现象。具体表现在: 教学目标过于笼统导致学生后续学习活动与所期望达到的最终结果相分离, 使教学缺乏引领性与综合性。因为没有真正将教学目标制定到所教内容与学情分析, 所以教师所制定的教学目标对学生产生不出指引作用, 也就导致对后续教学目标的评价难以具体落实, 学生是否达成预期教学目标难以对教学完成情况进行评估, 这对教学发挥一定阻碍作用^[1]。

(二) 学生主体地位在教学活动中的体现不足

当前初中信息科技的课程设计和课程实施, 在一定程度上缺少学生的主体参与, 无法展现出以学生为主体的课堂形式。虽然当前强调立足于学生的教学安排, 但具体的安排中部分授课教师针对课程知识的范围和深度

的掌握出现偏差, 不能够根据教学中的教学目标设计科学的学习活动, 也无法控制授课活动中的灵活性。授课活动中的灵活性设计过高, 势必会造成课堂中秩序混乱, 灵活性过低, 又会造成学生的自主创新能力低, 主体性过重, 以上情况都影响到学生知识的综合性理解和多层面领会, 此时学生参与知识建构的过程遭到阻碍, 自主创新性和创新能力也得不到有效提高, 无法促进学生学习效果的提升^[2]。

(三) 教学评价体系的科学性欠缺

当前初中信息技术教学评价中, 评价设计与使用都存在一定缺陷。首先, 评价设计存在随意性、片面性, 难以呈现出学生的多元化、全面性发展与动态性变化; 其次, 成绩考核等单一化评价过于强调学科成绩, 而忽视了学科核心素养, 在一定意义上对信息技术教育培养学生综合素养与能力存在不利影响, 难以体现出教师能够借助评价手段实施教学优化以及学生实现自我认同与调整等积极作用^[3]。这种评价模式不仅限制了教师通过评价促进教学改进的可能性, 也在一定程度上削弱了学生自我认知和自我调整的能力。

二、数字化转型下初中信息技术教育的革新价值剖析

(一) 强化数字时代的基础能力培养

新时期下的信息化教育要求初中信息技术教育一方面能帮助学生掌握未来社会必不可少的信息技术技能和信息化素养。初中信息技术教学绝不是学习计算机应用软件、程序设计语言等简单的技能学习, 而是要让学生获得信息与数据处理能力、算法思想、信息与网络安全知识以及设计能应用这些知识进行简单处理活动的的能力, 有效提高学生的逻辑思维能力与创新能力。因此, 初中学生的信息技术教育对学生今后学习、工作极其重要。此外, 随着信息社会的发展, 具备高水平数字素养的人

才将更加受到青睐，因此，初中阶段的信息科技教育对于个人长远发展具有不可忽视的战略意义。

（二）增强信息安全意识与伦理观念

当下信息科技发展迅速，信息安全成为热门课题。中学信科教育要让学生有较强的信息安全意识和网络伦理观念。专门设计信息安全单元，让学生明确信息安全知识，如个人信息防护、数据加密、网络安全防护等，并培养良好的网络行为习惯，了解、遵循有关法规和法规，进而树立正确的人生观和价值观，对于营造一个清新向上的网络环境，对于青少年网络生活健康成长具有重要意义。

（三）支持个性化学习与发展路径探索

数字转型为教育带来了前所未有的机遇，尤其是通过技术支持实现个性化学习的可能性。初中信息科技教育能够借助先进的教育技术和平台，提供多样化的学习资源和灵活的学习方式，满足不同学生的个性化需求和发展潜力。这种个性化的学习模式允许学生根据自己的兴趣、能力和学习进度选择合适的学习内容和方法，从而最大限度地激发他们的学习热情和创造力。此外，通过大数据分析等手段，教师可以更精准地了解每位学生的学习情况，及时调整教学策略，以促进每一位学生的全面发展。

三、数字化转型下初中信息科技教学优化路径

（一）明确教学目标，优化课前导入

教学目标在信息科技教学中既是课程设置的依据，也是教学效果评估的指标，合理、恰当的教学目标为学生的学设置方向，为教师的教设置基调。多角度、多层次对信息科技课程内容进行教学内容的解读和分析，可为学生制定方向明确、实践性强的教学目标。这种目标设定不仅有助于提升学生的学科核心素养，还能够促进他们对信息科技的理解和应用能力。

例如，在人工智能这一学习主题的教学中，教师可以组织进行“智能图像识别技术及其应用”的教学活动。为了让学生对人工智能基本工作原理及实际应用有更加切合实际的了解，教师应具体规划教学目标，按照新课程标准中的核心素养对人工智能的基本工作原理进行呈现，以此为基础，再通过具体的案例分析来完善课前的导入，例如对于智能交通中的车牌自动识别应用，以此启发学生对图像识别技术所依据的理论展开思考。然后教师进一步对教学目标进行分解，以信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任为中心维度，设计挑战性学习任务，符合学生的认知需求。

首先在信息意识方面，要让学生产生对图像识别技术的认识，从意识上意识到图像识别对当前生活的重要

性，启发学生自己主动去了解相关技术。故在教师实际引导学生学习图像识别知识的时候可以利用开源的人工智能平台比如 TensorFlow 或者 PyTorch 来建立简单图像分类的模型，既有利于学生对图像识别工具的了解，又有利于加强学生动手能力和解决问题的能力；其次在计算思维上，让学生完成整个图像识别过程中数据预处理、特征提取、模型训练等程序任务，有利于学生培养他们的抽象思维能力和逻辑思维能力。例如教师可布置课后作业由学生利用 Python 编写相关代码对图像进行处理，基于卷积神经网络（CNN）完成图像的分类功能，加深学生对机器学习算法的认识。

在数字学习能力和创新能力的培养上，教师应引导学生利用信息互联网资源和信息互联网平台，围绕提出的不同解决办法和思路，进行创造性思维能力的培养，可以结合实际情况，设定一种开放式情境问题，如“你认为该如何提高现有的图像识别技术以匹配和适应更加复杂的场景要求？”然后让学生各组讨论和提出各自的技术解决方案，最后在信息社会责任这一层面，应侧重引领和指导学生运用人工智能技术来提高人的工作效率、提升生活的品质，此外还要注重在技术手段的运用上引起社会的广泛关注并加以规避和趋利避害，如何在信息数字化时代的背景下提升人们的信息科学与技术的安全意识和隐私观念，如何在技术转型发展中提升人们就业生存的社会适应力和敏捷性等信息责任意识等等。

（二）开展项目化实践活动，强化学生自主探究能力

“做中学”理念倡导人们学以致用，理解知识并发展创造力。特别是在计算机课程中，设立生活化的教学实践情境有利于提高学生的动机和兴趣，并在解决问题中培养学生的核心素养及学习能力，以设计有挑战的任务，让学习者对学到的知识进行应用，并且学会搜索未知，使学习者完成从学习知识到完成任务的转化。教师应设计具有挑战性的任务，鼓励学生应用所学知识，探索未知领域，从而实现从理论到实践的转化。

比如，在教学“人工智能”模块时，教师就可通过“智能相册助手”等项目化任务引出活动。教师先对“机器学习”的含义及其在实际生活中的一些应用，尤比如语音识别、推荐系统等，再向学生抛出这样一个问题：“如何利用人工智能技术帮助我们自动分类家庭照片？”。这样学生的思维便聚焦于课堂主要内容——设计并实现一个简单的图像分类系统，用于区分不同类型的图片。

随后，教师讲解一些基础的人工智能概念，学生们根据教师的教学计划编写简单的代码，定义一个基本的图像分类模型，并尝试设置不同的参数来优化这个模型。

在训练过程中，学生们需要观察模型的表现，并根据结果不断调整设定，直到达到满意的效果。在这个过程中，教师会指导学生调整图片大小、提高图片清晰度等操作，以确保数据集的质量和多样性。模型训练阶段则依赖于这些准备好的数据集。

在项目深入阶段，学生结合老师的教学计划，编写代码模型，设定一些超参数进行参数的优化。在训练时，学生时刻观察损失函数值，查看准确率的识别结果，根据准确度调整模型设定，直至满意为止。除此之外，教师再进行仿真测试任务的设定，要求学生在仿真环境中进行测试。针对这个问题，学生需要考虑实际应用中可能遇到的问题，比如照片拍摄的角度、光线条件等，并找到解决这些问题的方法。准备工作完成后，学生将他们的智能相册助手在仿真环境中进行测试，确保它能够正确分类所有类型的照片。

（三）构建多维度评价体系，促进学生深度学习与反馈进步

评价在新的教育教学理念中是衡量学生成长与进步、提高教育教学成效的重要环节，是三维目标落实的有效路径与依据，通过对评价目标的多方位设计、多维度监控，最终实现对学生学习过程的评价，是对学生学习能力发展状态的过程性评价、综合性评价，是为学生制定学习计划、自我监控的重要依据。这种持续性的评价能够引导学生进行自我反思，明确自身优势与不足，从而不断优化学习路径，实现个性化成长。

例如，教师可以开展一项以自然语言处理（NLP）技术为核心的综合性教学活动。教学开始前老师先讲授智能语音助手的定义及其应用历史；再具体介绍 NLP 相关的教学知识如文本预处理、文本词向量化方法、基于规则的对话语句生成方法以及浅显易懂的机器学习模型训练，还可以制作一个清晰易懂的评分标准，包括对理论知识的认识程度、是否完成正确操作、是否能够有创新思维利用新学到的知识去做些事情等方面，以便教师对学生的作业进行评分，也对学生的学习具有引导作用。实践中，教师布置了关于学生利用 Python 编程，分析输入的简单文本，按照已经定义的模式做回应的任务，教师关注学生操作的细节，从整个代码结构设计到算法的应用等等，对学生不擅长的操作，在适当的时候进行引导，帮助其解决问题，鼓励多角度思考，增强问题解决能力，提高自主学习的能力。在基本程序代码编写完成后，教师组织学生提交项目作品并进行成果展示，此时也是对本次项目学习情况进行检验的重要节点，教师除了要对最终产品进行评价外，还应重视对整个项目学习过程中

学生所反映出的思考过程、技术选择的原因等进行评价；教师还要求学生自己去评价和自我总结整个过程中的表现，使学生知道自己的不足之处，总结今后需要改进的地方等，教师的作用是课堂的引导者，学生由始至终扮演了课堂中的“评价者”的角色，有助于学生今后自觉地努力前行。同时，为丰富评价方式的多样性，教师组织其他学科的老师或者信息技术专家进行评价，使评价更加多样化，从而避免评价单一，但会使学生知道自身工作的优缺点，进一步完善自己的作品。

结语

信息数字技术对初中信息科技教育带来的真正“翻转”其实并不在技术的应用上，而在于改变对信息科技教育的认知和思维方式。在数字素养成为义务教育课程育人目标的同时，信息科技课程需要从知识教育转向综合素养教育，在信息科技教学中发展学生的核心素养，在促进学生全面成长的过程中发挥更大的效能。这一转型过程既面临技术迭代带来的挑战，也蕴含着教育创新的可能性。未来研究应着眼于构建更加科学的教学评价体系，推动信息科技教育在核心素养培养中发挥更重要的作用，为培养适应数字时代的创新型人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 夏纤纤. 聚焦学科大概念的初中信息科技实验教学实践探究——以“莫高遗梦守护者”实验项目为例[J]. 中小学信息技术教育, 2025, (03): 69-71.
- [2] 师文浩, 王睿娴, 赵月梅. 指向核心素养培养的初中信息科技课程大单元教学设计——以“网络与信息交流”为例[J]. 中国信息技术教育, 2024, (21): 53-56.
- [3] 高晓明. 新课标理念下的初中信息科技跨学科单元教学设计——以“病毒溯源与基因重组”主题为例[J]. 中国信息技术教育, 2024, (21): 57-59.
- [4] 郭启强. 基于微课的“2+5+2”模式在初中信息科技学业水平考试复习中应用有效性的实证研究[J]. 中学教学参考, 2023, (36): 90-94+98.
- [5] 阿布都热扎克. 关于提高初中信息科技教学有效性的实践与探索[A] 广东省教师继续教育学会第六届教学研讨会论文集(九)[C]. 广东省教师继续教育学会, 广东省教师继续教育学会, 2023: 4.
- [6] 乔彦. 论如何提高初中信息科技课堂教学的有效性[A] 《“双减”政策下的课程与教学改革探索》第十五辑[C]. 新课程研究杂志社, 新课程研究杂志社, 2022: 3.