

初中学科教学与信息技术融合的文献分析与综述

李坚妮 杨琳竞

(贵港市荷城初级中学, 广西 贵港 537100)

摘要: 随着信息技术在教育领域的广泛应用, 初中学科教学也迎来了新的机遇与挑战。初中学科教学与信息技术的深度融合已成为当前初中教育领域的重要研究课题之一。对此, 本文将结合国内外初中学科教学与信息技术融合的文献资料, 对国内该领域的现有研究内容及现状进行分析与综述, 以探索出初中学科教学与信息技术融合的切入点, 并根据调查结果提出相关建议。

关键词: 学科教学; 信息技术; 文献分析

一、研究背景及意义

(一) 研究背景

2012年, 教育部颁布的《规划》第一次明确提出“信息技术与教育融合”的建设目标, 强调要以信息化为导向, 以信息化和教育教学的深度结合来实现教育教学的变革。这标志着我国教育信息化已经全面步入了“深度融合”时代。随后, 相关领导也在会议上也提出了要“加强深度应用, 融合创新”的要求。2015年, 长江教育研究院发布的《中国教育黄皮书》再次强调, 信息技术与教育深度融合, 是当前教育改革和教育发展的共同需求, 也是必然需求。五年后, 五部委联合发布了一份通知, 明确提出了2020年教育信息化和信息化建设的发展方向。因此, 关于“信息技术与教育教学融合”既要在教育的宏观层面上进行研究, 又要在具体的教学层面上进行研究和探讨。

(二) 研究意义

当前, 互联网技术与平台飞速发展, 特别是对初中学科教学来说, 信息技术给教育教学工作带来了巨大的变化, 如何有效地将信息技术融入传统教学模式, 更是一项十分重要的课题。基于此, 对初中学科教学与信息技术融合相关方面的文献进行分析, 发现其相关研究具有以下几方面特点: 一是提升教学效率和质量是二者的共同目标。通过分析信息技术在初中学科教学中的应用, 能够发现更多科学、高效的学科教学方式, 在激发学生学习兴趣的同时, 还能增强他们的课堂参与度, 从而提高初中学科教学效率和质量。二是信息技术在学科的运用, 有助于提高学生的综合素质。融合信息技术既可以提升学生对知识的掌握程度, 又可以培养学生的信息素质、创新思维和问题解决能力, 为学生的综合素质发展奠定坚实的基础。三是有利于丰富教师们的教育理论与实践。通过对国内外相关研究的梳理和分析, 能够为广大教育工作者提供更加科学、系统的教学观念与方法, 并为初中学科教育教学理论的发展提供新的角度与经验支撑。

二、初中学科教学与信息技术融合的文献检索综述

(一) 信息技术及其教育应用

1. 计算机技术及其教育应用

目前, 计算机已经过五个阶段的升级, 现在的计算机已具备较高的运算能力, 并与大数据、AI等技术相结合, 实现人与信息数字互动。在教育信息化的初期, 以计算机为中介, 对教学起到辅助作用。一方面, 计算机可帮助教师甚至替代教师完成一些基础教学工作, 使得学生的认知水平和学习技能得到提升。另一方面, 计算机还能监控教学质量, 如记录学生的学习情况; 对学生学习成效进行测定与评价; 完成教学管理、学生信息档案等学生管理工作。计算机技术的不断发展在一定程度上也推动了其在教育领域的应用。

2. 互联网技术及其教育应用

互联网技术是由通讯技术和计算机技术的融合而成, 它使计算机与终端、计算机与计算机间的各类信息进行传输, 使硬件资源、软件资源和数据资源得以共享, 使教学信息化地发展。可见, 互联网技术的发展推动着社会的进步, 也使教育方式与手段发生巨大转变。另外, 微课视频等教学资源, 使学生能够从网上下载自己想要的学习资料, 这对提升学生的自主学习能力也有积极作用。

3. 人工智能及其教育应用

人工智能又称 AI, 是计算机科学的一个分支, 使计算机代替人来完成一些工作。所谓智能是指感知能力、记忆与思考能力、学习与改进能力等。由于人工智能的出现, 使传统的计算机辅助教学向智能化发展, 从而催生了智能计算机辅助教学(ICAI)系统。ICAI系统能够记录学生的学习过程, 帮助教师对学生的基本情况进行了全面地了解, 并根据人工智能统计分析出的数据, 为学生提供更具有针对性的学习方案。同时也能发现学生在学习中出现的问题, 协助教师提出改进意见, 以及提供更加科学、系统的教学评价数据, 提高教师开展教学工作的效率。

(二) 学科教学与信息技术深度融合的内涵

尽管当前已有较好的研究与应用实例, 但学科教学与信息技术深度融合在实际初中教育教学中仍然有许多提升空间, 究其根源, 在于初中学校的教学组织与学科教学观念还不能跟上教育理论与信息技术发展的步伐。信息技术和学科教学的深度融合理论, 是基于计算机技术及其教育应用, 把信息技术运用到初中各学科的教学实践中去, 其核心就是把数字内容融入学科教学之中。这种融合不仅仅是在技术问题上的简单整合, 而是要根据社会发展来对学科课程和教学内容进行相应的调整, 借助信息技术为学生创造一个智能化的学习环境, 为学生构建一个个性的智能学习空间。在实际教学中, 教师要坚持以生为本, 教师仅成为课堂的组织者和引导者。这也对教师的信息技术素养和教学能力提出了更高的要求, 教师不但要精通信息技术、学科知识, 还要掌握二者之间的深入结合的理论及技能, 从而构建一个教师、学生、教学环境、教学资源“四维联动”的新型教学模式。

(三) 学科教学与信息技术深度融合的特点

随着信息技术的发展, 教育越来越趋向于信息化, 将信息技术与学科教学相结合, 使过去的教育模式和教学方法发生了变化, 二者相互交融, 展现出各自的优点。首先, 以信息技术为基础, 以教育信息化为动力, 构建了一种新型的、以现代教育为动力的新型教育理念。通过信息技术的不断优化, 让信息技术在学科教学中的应用更加完善和全面, 这种发展也要求教师应适时地改变教学理念, 与时俱进地树立科学的教学理念, 对新的教学模式进行积极探讨, 创新学科教学活动, 突破传统教学理念的局限。利用信息化手段, 也有助于教师更好地调动学生的积极性。其次,

利用信息技术的优越性,能够提高学科教学的服务功能,明确学生的教学主体地位,在充分发挥学生主体作用的同时,也可以更好地发挥教师的引导作用。此外,学科教学与信息技术融合也拓展了初中教学路径。与此同时,借助信息技术教师还能进一步完善教学评价、整合教学资源,为初中学科教学的发展提供强有力的支持,进而发挥出初中学科教学与信息技术融合的最佳效果。

三、初中学科教学与信息技术融合的国内外研究现状

通过在 CNKI 以“篇名”作为检索项,以“信息技术与初中教学”“信息技术与学科教学融合”“初中信息技术学科融合”“信息技术与初中学科融合”“初中信息技术和学科教学创新”“信息技术与学科教学行动研究”和“初中信息技术学科行动研究”为关键词搜索,经筛选,2019年-2024年间共检索到1596条文献。各个相关文献每年研究的走势如图1所示,各研究具体数据如图2所示。通过这些相关数据可以说明如下问题:第一,信息技术与课程整合的研究总体呈现出明显的下降趋势;第二,在初中领域的教育信息化与学科教学的行动研究成果相对较少。

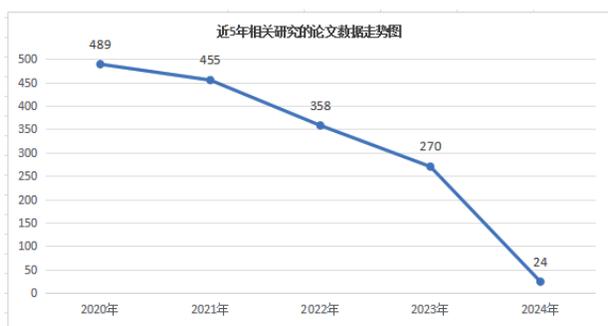


图1 相关文献近五年研究趋势

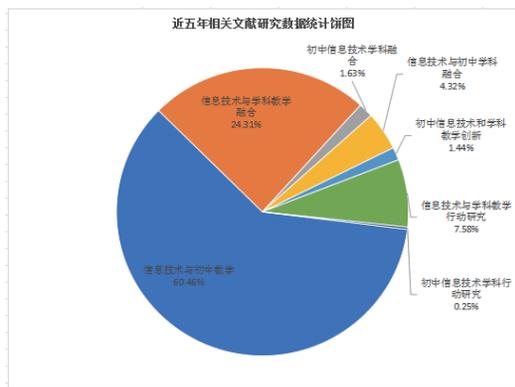


图2 相关项目的近五年研究分布情况

(一) 国外研究现状

关于初中学科教学与信息技术融合,联合国教科文组织公布的研究报告可谓是国外相关研究中较为系统的研究资料。《ICT TRANSFORMING EDUCATION: A Regional Guide》是由教科文亚太区域教育部组织的一次关于探讨教育科技议题的信息和通信技术专家会议成果汇总而成,于2010年由Anderson主编。一方面,这本书探讨了信息技术的发展情况,以及信息技术对学校教育、教师教学和学生学习的有何影响。而在教室以外,信息技术也正在影响着人们的工作乃至生活。随着信息技术的进步,另一方面,Anderson等人提出一种理论架构,即将信息技术应用分为起步、应用、融合和转化四个循序渐进的发展阶段。最后,该书还从教学评价、教师应用信息技术创新教学方法,进而提高学生学习能力等方面进行论述,并介绍了一些实例。

此外,Harpreet Singh 和 Shah J.Miah (2020)综合近二十年内对信息技术教育理论基础的分析研究,肯定智慧教育在教学中的影响,并以这一新兴领域内的系统性文献综述的结果,作为设计新解决方案框架的基础,提出了使学生和教师能够设计适合内容和学习特点。根据以上研究可以发现,国外学者认为当前信息技术与学科教学教育融合的发展,还不足以改变整个教育生态环境。但随着互联网技术与平台在教育领域应用的日益广泛,信息技术与教育教学的深度融合,已成为探索创新的教学模式的必然之举。基于此,可见信息技术与学科教学融合创新模式的探索和实践是具有中国特色的教育信息化发展理念。

(二) 国内研究现状

国内关于学科教学与信息技术融合的研究涉及概念解释、现状分析、开展途径及方法策略等方面。例如,马冬梅(2021)提到,初中学科教师应该把握信息技术教学优势去更好地服务学科教学,利用信息技术与学科内容的有机结合完成课程教学任务,实现学生自主学习,积极学习,进而推动数字教育环境的优化,然而他在文中所列举的信息技术与学科教学的融合创新策略并没有很体现其创新的特点。申秀丽(2023)提出,学科教学与信息技术融合有助于让学习活动更生动,更直观,为学生提供了更多主动探索知识的路径。

四、文献调查结果分析与相关建议

通过对国内外关于初中学科教学和信息技术融合的文献的深入调研与分析可以发现,这一领域的研究成果较为多样化,不仅涉及理论探讨和实证研究,还有一些具体的应用案例研究。在对相关文献进行综合分析的基础上,可以归纳出几个主要的研究趋势和特点。

首先,从理论层面而言,许多文献聚焦于探讨信息技术与学科教学融合的内涵、原则和模式。这些文献大多在强调信息技术在提升教学效率、促进学生主动学习和满足个性化学习需求方面的重要作用。但也有些学者提出,在学科教学与信息技术深度融合过程中,也应注重处理好信息技术运用与教学目标之间的关系,以保证信息技术服务于教育的本质。

其次,在实证研究方面,许多文献运用案例分析、问卷调查、教学实验等多种方式,展示了信息技术在初中学科教学中的具体应用效果。这些研究成果不仅表明了信息技术可以极大地提升学生的学习兴趣与课堂参与度,还提出了在实践过程中需要解决的问题,如信息技术的可获得性、教师的信息素养与技能、学科教学内容的适应性等。

另外,部分文献中也提到了一些创新信息技术教学工具的应用,如VR技术再现历史场景、利用编程软件开发数学游戏、基于网络平台的协同学习等创新方法。这些教学工具的出现既拓展了信息技术在教育领域的运用,又为广大初中教师开展教学活动提供了有益的借鉴。同时,通过对相关文献的梳理,还可以发现,当前初中学科教学与信息技术融合仍然面临着一些共性的问题与挑战如教师专业发展、学生信息安全,评价和反馈机制的优化。

总之,通过对初中学科教学与信息技术融合的文献进行综合分析发现,该领域已经取得一定的研究成果,但仍需在理论研究方面更加深入,并通过对实际案例的分析,总结出更为有效的实施对策。

参考文献:

[1] 申秀丽. 信息技术与学科教学融合的点滴思考[J]. 教育实践与研究(A), 2023(12): 58-59.