

互联网+视角下科学教学资源创新

宋雅楠 张婉婷

西安欧亚学院人文教育学院

DOI:10.12238/mef.v8i16.16701

[摘要] 互联网+时代为科学教学资源的创新带来了新契机。本文探讨了互联网+对科学教学资源的影响,分析了当前科学教学资源在互联网+视角下的创新现状,包括教学资源平台建设、数字化教材与课程设计、在线实验与模拟资源开发等方面。同时,剖析了创新过程中存在的问题,如资源质量参差不齐、教师信息技术应用能力不足等。针对这些问题,提出了相应的对策,包括建立资源质量审核机制、加强教师培训等,以促进科学教学资源的创新发展,提升科学教育质量。

[关键词] 互联网+; 科学教学资源; 创新; 教学质量

中图分类号: G40 文献标识码: A

Innovation of Science Teaching Resources from the Perspective of Internet Plus

Ya'nan Song Wanting Zhang

School of Humanities and Education, Xi'an Eurasia University

[Abstract] The Internet + era has brought new opportunities for the innovation of science teaching resources. This article explores the impact of Internet Plus on science teaching resources and analyzes the current innovative status of science teaching resources from the perspective of Internet Plus, including aspects such as the construction of teaching resource platforms, digital textbook and course design, and the development of online experiments and simulation resources. Meanwhile, the problems existing in the innovation process were analyzed, such as the uneven quality of resources and the insufficient application ability of information technology by teachers. In response to these issues, corresponding countermeasures have been proposed, including establishing a resource quality review mechanism and strengthening teacher training, to promote the innovative development of science teaching resources and enhance the quality of science education.

[Key words] Internet Plus; Scientific teaching resources; Innovation; Teaching Quality

引言

随着信息技术的飞速发展,互联网+时代已经全面来临,深刻地影响着各个领域的发展,教育领域也不例外。在科学教学中,互联网+为教学资源的创新提供了广阔的空间和前所未有的机遇。科学教育对于培养学生的创新思维、实践能力和科学素养具有至关重要的作用。然而,传统的科学教学资源在内容呈现、传播方式和互动性等方面存在一定的局限性。互联网+技术的融入,能够突破这些局限,为科学教学资源带来新的活力和丰富性。通过整合互联网技术与科学教学资源,可以实现教学资源的数字化、多样化、个性化和智能化,从而更好地满足学生的学习需求,提高科学教学的效果和质量。本文将深入探讨互联网+视角下科学教学资源的创新,分析其现状、问题,并提出相应的对策,以期科学教育的发展提供有益的参考。

1 科学教育现状及存在问题

从2017年到2024年9月,一系列科技教育扶持政策相继出

台。2017年国务院将人工智能上升为国家战略,推动中小学人工智能教育。2018年教育部关注教育技术应用研究,开展人工智能助推教师队伍建设工作。2019年强调实验教学多学科融合。2020年颁布教育评价改革方案。2022年科学课程标准调整,新课标的科学课程起设年级提前,同时科技部等发布科普相关规划,强调培养青少年科学素养,学校加强科学教育等。2024年浙江省、河南省、河北省等多个教育厅等部门颁布加强中小学科学教育工作的实施意见^[1]。

我国科学教育政策在诸多方面为科学教育的发展提供了全面且系统的指导。在教育理念层面,尊重学生差异性处于核心地位,这一理念与紧密关注学生个体发展以及社会整体需求的做法相结合,致力于确保教育活动能够精准地因材施教,从而使每个学生都能在科学教育进程中找到适合自身的发展方向,最终培育出具备满足社会发展需求的科学素养的人才。从实施方式来看,主要分为社会学习、学校学习和家庭学习这三类。其

中, 社会学习占比39.77%, 学校学习占比52.7%, 家庭学习占比7.96%^[2]。这种占比分布清晰地反映出不同学习环境在科学教育中各自所占据的作用与地位。值得一提的是, 实施方式还特别向中西部科学教育资源相对短缺的地区倾斜, 这无疑充分彰显了教育公平的重要原则。

我国科学教育政策的实施主体涵盖社会、学校和家庭。社会凭借其丰富的资源和广阔的平台, 为科学教育的开展提供了有力的外部支持; 学校作为核心力量, 依靠专业的教师团队以及合理的课程设置, 在科学教育中发挥着中流砥柱的关键作用; 家庭同样在科学教育中具有不可忽视的作用, 通常情况下, 高素质的父母往往更加重视对子女的科学教育。在实施效果方面, 学校的作用尤为显著, 学校的教师团队能够依据青少年身心发展规律精心制定教学计划, 从而有效提升学生的科学素养。社会学习作为补充形式, 充分利用各类资源和媒体, 极大地丰富了科学教育的形式与内容。家庭学习虽然相对不够稳定, 但在部分家庭中, 父母较高的素质能够对孩子产生积极影响, 使孩子在家庭环境中获得科学启蒙。

在学校方面, 我国科学教育政策不断更新, 科学课程起设年级提前至一年级且强调多学科融合, 然而以西安高新第二小学为例, 其在科技教育活动中存在资源分配不均的状况, 不同科技项目受关注和投入资源不同, 校内不同班级和学生参与科技活动机会也有差异, 同时科学教育实施向中西部资源短缺地区倾斜, 社会利用信息技术推送科普知识, 学校加大活动力度, 但中西部家庭教育在科学教育方面意识淡薄^[3]。

在行业方面, 截至2023年底相关企业累计注册量达53.7万家。2024年, 截至9月为止, 注册量突破37万家。人工智能企业集中于部分地区, 机器人相关科技教育公司数量不断增加, 全国有众多实名登记无人机、经营性企业及各类相关公司。乐高教育虽广泛但课程内容存在同质化现象, 如西安市乐高乐博教育机构课程虽有特色但在机器人搭建和编程教学方面缺乏创新与个性化。西安市优必选教育机构在人工智能教育方面有较高知名度, 但资源集中于中心城区和重点学校, 限制了普及发展。

全球及中国教育机器人市场规模呈增长趋势, 2012-2017年中国教育机器人市场规模增长且增速有波动, 2022-2024年也有相关数据。在线教育平台用户增加及新技术应用使市场竞争激烈, 企业纷纷加大研发投入, 如小盒课堂、学堂在线等教育科技公司在市场上有一定表现, 且企业需不断探索创新将人工智能、大数据等技术融入教学过程以保持竞争力^[4]。

2 互联网+视角下科学教学资源创新的解决对策

2.1 加强师资培训

首先, 为了提升教师的专业素养和科学知识, 我们应当定期组织教师培训活动, 并建立一个学术交流的平台。通过定期邀请各领域的专家学者进行专题讲座和专业培训, 我们能够为教师提供一个学习和交流的场所。无论是通过线上平台还是线下活动, 这些学术交流的机会都能帮助教师们拓宽视野, 增加对各自研究领域的理解和认识, 从而提高他们的专业水平和素养。其次,

为了进一步提升社团的学术水平和科研能力, 我们应当积极寻求与高校和研究机构的合作。通过这种合作, 社团可以引入更多的专业人才, 获取更多的学术资源和支持。这将有助于社团完善自身的教学方法, 使其更加专业化, 同时也能提高社团的科研水平、影响力、实践能力和创新意识。最后, 社团内部需要加强学习 and 交流机制, 鼓励成员之间进行广泛的交流和讨论。通过这种方式, 可以促进新知识的传播和吸收, 激发成员的创新思维。此外, 社团还应当加强对新兴技术和学科的关注, 以便及时了解最新的科研动态。科学社团需要加快自身的更新速度, 这需要他们定期更新自己的知识体系, 以便更好地适应新的科研环境。同时, 社团还应当积极寻求与其他学术机构的合作, 以便共享资源、交流经验、共同进步。此外, 通过举办定期的学术研讨会、报告会等活动, 可以进一步促进成员之间的交流和合作, 从而加快知识更新的速度, 提升整个社团的学术水平和科研能力。

2.2 合理利用远程平台教育

可以通过远程教育平台来实现教育的普遍化, 利用互联网、移动设备等现代化工具与远程教育平台紧密合作, 精心设计既考虑不同年龄段学生又充分考虑不同学习风格学生个性化需求的课程内容, 从而使教育资源传递给更多人群, 无论他们身处何地, 像偏远地区的孩子以及因工作无法参加科学社团活动的成年人, 都能借此获取优质教育资源, 这不仅提高了教育的公平性, 还大大提高了教育的普及性。

2.3 整合数字化教学资源

首先, 可以通过充分利用数字化教学资源, 例如在线课程、虚拟实验和多媒体课件等, 来丰富我们的教学内容。这些资源可以通过网络平台发布, 使学生能够随时随地进行学习, 不再受到时间和地点的限制。这种灵活性让学生能够更好地理解和掌握基础的科学知识, 从而提高他们的学习效果。利用这些新颖的教学方式, 可以极大地激发学生的学习兴趣, 使他们在学习过程中更加积极主动。其次, 还可以鼓励学生积极参与到评价体系中, 建立一个多元化的评价机制。传统的评价体系往往以教师评价为主, 缺乏学生的参与和反馈。通过引入学生互评和自我评价, 可以促进学生之间的交流与合作, 同时帮助他们培养批判性思维和自我反思的能力。这种评价方式不仅能够让学生更好地了解自己的学习情况, 还能够激发他们的学习动力, 提高学习效果。此外, 数字化教学资源的使用还可以为教师提供更多的教学支持。例如, 通过数据分析, 教师可以了解学生的学习进度和难点, 从而进行针对性的教学调整。这样的教学模式不仅能够提高教学效率, 还能为学生创造一个更加个性化和互动的学习环境。在这个环境中, 学生可以根据自己的兴趣和需求, 选择适合自己的学习内容和方式, 从而更好地掌握知识。

3 小结

综上所述, 互联网+时代虽为科学教学资源创新提供了机遇, 但当前科学教育在政策实施、行业发展等方面存在诸多问题。通过加强师资培训等一系列措施, 有望推动科学教学资源创新发展, 进而提升科学教育质量, 以更好地适应时代发展需求, 培

养具备创新思维、实践能力和科学素养的学生。未来还需持续关注并深入探索,不断完善相关举措,以实现科学教育的持续进步。

[基金项目]

2024年西安欧亚学院省级大学生创新创业训练计划项目,项目名称:启蒙未来探索者——小学科学教育基地的构建与实践(项目编号:S202412712089)。

[参考文献]

[1]李刚,吕立杰,王莹聪.“十四五”期间我国中小学科学教育政策量化评价研究[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2024(4):59-72.

[2]蔡睿琳,张爱琴.21世纪以来我国科学教育政策发展特征

与推进路径[J].教学研究,2023,46(6):19-27.

[3]张瑾.教育科技人才一体化背景下职业教育政策工具的现状分析及其反思——基于长三角地区“十三五”和“十四五”时期教育事业规划的考察[J].中国职业技术教育,2024,(30):26-34.

[4]于佳菲.数字化转型背景下初中信息科技STEAM教学模式构建与实践[D].延安大学,2024.

作者简介:

宋雅楠(2005--),女,汉族,陕西榆林人,本科在读,主要研究方向:小学教育。

张婉婷(2004--),女,汉族,陕西渭南人,本科在读,主要研究方向:小学教育。