

刘默耕科学教育思想对现代教育技术运用的启示

王林丽

【摘要】刘默耕科学教育思想强调科学精神与人文精神融合、实证精神和创新思维、实践教育与终身学习，其深邃的科学教育思想在当今教育技术运用的实践中，为我们提供了一种独特的视角与策略。文章深入剖析刘默耕的科学教育理念，提出加强观念引导与培训、加大教学资源投入、实施差异化教学策略及技术支持推动科教协同创新等策略，旨在促进当代教育技术在教育教学中的运用，培养具有创新精神和实践能力的人才。

【关键词】科学教育思想 教育技术 挑战 创新

随着信息技术的发展，当今的教育模式正逐渐变得具有信息性和知识性，这不仅创新了传统的教育模式，而且为学习者提供了一种新方法和新的学习环境。如何将科学教育与现代教育技术相结合，以培养未来所需的创新人才，成为教育界亟待解决的问题。

一、刘默耕科学教育思想的内涵解析

刘默耕的科学教育思想为现代教育技术的革新与实践提供了宝贵的理论支持。要理解刘默耕的科学教育思想，要从学理上揭示其核心价值与教育目标。

（一）强调科学教育的启蒙性质

刘默耕认为科学教育不仅仅是传授知识，更是要培养儿童对科学的热爱、对自然的好奇和对探索的渴望。他将科学教育定位为九年义务教育中的重要基础，因其对于塑造儿童的全面发展和未来公民的角色至关重要。在实践中，刘默耕倡导的科学教育不仅仅是知识的灌输，而是通过情境教学、实验探究等方式，引导学生亲自动手，体验科学的奥秘，激发他们对科学的好奇心，从而形成对科学的热爱。

（二）倡导科学教育的全面性

刘默耕指出，科学教育不仅包括科学知识的传授，更涵盖科学方法的培养和科学态度的熏陶。他强调科学教育要培养学生运用科学方法解决问题的能力，鼓励他们以批判性思维去评估信息，形成对世界的客观认识。同时，刘默耕认识到，科学精神的培养同样重要，他提倡尊重事实、勇于质疑、敢于创新的科学态度，这是科学教育中难以量化的、但对学生终身发展至关重要的素质。

（三）重视实际应用

刘默耕认为科学教育应当与生活紧密相连，让学生在日常生活中体验科学，感受到科学知识与实际技术的价值。在他看来，科学教育的目标是让学生明白科

学并非脱离生活的抽象概念,而是能帮助他们理解世界、解决问题的工具。因此,刘默耕倡导的教学方法强调学以致用,使学生的学习过程中不断培养实际操作能力和创新思维。

综上所述,刘默耕科学教育思想的核心主要包括以下几点:一是坚持科学精神和人文精神相融合,培养学生全面发展;二是强调实证精神和创新思维,以提高学生独立思考和解决问题的能力;三是注重实践教育和终身学习,以适应未来社会的变化和挑战。刘默耕的科学教育思想内涵丰富,包括科学教育的启蒙性、全面性与应用性,以及其对科学教育在社会和个体发展中的战略意义的深刻认识。这一思想体系旨在构建一个全面、系统、科学的教育理念,为培养具有创新精神和实践能力的人才提供理论支撑和实践指导。这些思想为现代教育技术在实践中解决困境,如如何使教学更加生动有趣、如何培养学生的科学思维能力、如何使科学教育更贴近生活等,提供了宝贵的理论启示,随着教育技术将不断革新,为培养 21 世纪的创新人才提供更为有力的支持。

二、刘默耕科学教育思想与现代教育技术的内在联系

现代教学技术集成了计算机、互联网、多媒体等多种技术手段,使教学设备更趋智能化和多功能化。例如,互动教学一体机集成了计算机、投影仪、触控屏等功能,极大提高了教学的直观性和互动性。现代教学技术强调师生之间的互动,通过多点触控、远程互动等功能,打破传统的单向教学模式,使学生在课堂上更加积极参与。现代教学技术可以根据学生的学习进度和需求,提供个性化的学习资源和支持^[1]。例如,通过人工智能可以根据每个学生的特点和学习进度提供精准的教学内容。现代教学技术能够整合大量的教学资源^[2]。现代教学技术通过集成多种教学设备的功能,使教学过程更加高效便捷。例如,教师可以利用在线课程、虚拟实验室、智能教育软件等资源,设计更加生动、有趣且富有挑战性的教学活动。现代教学技术内置的教学软件通常具备强大的数据分析功能,可以记录学生的学习行为和答题情况,并针对性地调整教学策略^[3]。现代教学技术在设计和功能上都注重节能环保,减少了纸张的使用量,降低了对环境的污染。而未来的发展趋势则包括人工智能的广泛应用、虚拟现实和增强现实技术的融合、在线教育的持续发展、素质教育的重视、教师角色的转变以及国际教育的合作与交流。这些将共同促进教育技术持续革新与进步。

刘默耕的科学教育思想强调全面性和启发性,这为我们在克服当前困境,实现教育技术的更好应用提供了理论基础和实践指导。在未来的教育改革中,我们需要持续探索和优化教育技术的运用,使之更好地服务于教育的本质,培养具有科学素养和创新能力的新一代。

(一) 理念上的契合

现代教育技术的应用，正是基于对教育规律的深入理解和尊重。无论是智能教学系统、在线学习平台还是虚拟现实技术，其出发点都是为了更好地服务于学生，提高教学效果。这些技术所强调的个性化学习、互动性学习，也正是刘默耕科学教育思想中“以学生为本”的具体体现。同时，刘默耕先生提出的“科学教育应致力于提升学生的科学素养”的理念，也与当代教育技术所强调的培养学生的信息素养和创新能力等目标相契合。

（二）方法上的互补

刘默耕科学教育思想注重实践操作和探究式学习，强调学生在实践中发现问题、解决问题，从而加深对科学知识的理解和掌握。而当代教育技术则提供了更加便捷、高效的工具和方法，如在线实验平台、智能化教学系统等，这些技术可以辅助学生进行实践操作和探究式学习。例如，学生可以利用在线实验平台进行虚拟实验，观察实验现象、记录实验数据，从而在实践中发现问题、解决问题。同时，网络学习平台可以为学生提供海量的学习资源，帮助学生拓宽视野，培养批判性思维。因此，刘默耕的科学教育思想与当代教育技术在方法上是相互补充的。

（三）目标上一致

刘默耕科学教育思想旨在培养学生的科学素养和创新能力，使其具备未来社会所需的科学知识和技能。而当代教育技术则通过提供先进的技术手段和学习资源，为学生实现这些目标提供了有力支持。无论是刘默耕先生提出的“科学素养”概念，还是当代教育技术所强调的信息素养、创新能力等目标，都是为了培养学生的综合素质。这种目标上的一致使得刘默耕科学教育思想与当代教育技术之间形成了紧密的联系和互动。刘默耕科学教育思想与当代教育技术之间存在着深刻的内在联系。这种联系体现在理念上的刘默耕的科学教育思想与当代教育技术在理念、方法和目标上都具有内在的联系。它们相互补充、相互促进，共同为培养具有创新精神和实践能力的人才作出贡献。

三、现代教育技术在教学实践中面临的挑战

随着科技的飞速发展，教育技术正以前所未有的速度渗透进课堂，为教学带来了革新性的改变。利用多媒体、网络、人工智能等工具，教育工作者可以设计出丰富多样的教学活动，从而提高课堂效果，激发学生的学习兴趣。然而，尽管现代教育技术的应用取得了显著的进步，但其在实践中也面临着一系列困境，这些困境不仅限制了技术的充分发挥，也对教育目标的实现构成了挑战。

（一）教育理念层面的挑战

融合创新不仅涉及技术层面，还涉及到教育理念层面的变革。然而，这种变革往往伴随着传统观念的冲击和挑战。尽管新课程改革已经实施多年，但部分教

师仍受传统教育观念的影响，难以完全接受和实践刘默耕先生的科学教育思想。他们习惯于灌输式教学和应试教育模式，对科学探究和实验教学的重要性认识不足。部分教师受传统教育观念的束缚^[4]：传统的教育观念注重知识传授，忽视学生的创新能力和实践能力的培养。这导致学生在学习过程中缺乏主动性和创新性。部分教师对新教育模式的认知不足：对于新的教育模式和方法，部分教师和学生可能存在认知不足和接受度低的问题。

（二）教学资源和政策方面的挑战

尽管教学资源得到了一定程度的更新和丰富，但在一些地区和学校仍存在教学资源不足的问题。因经费和条件的限制，难以配备足够的实验器材和教学设备，影响了科学探究和实验教学的开展。教育政策与制度的滞后：当前教育政策和制度可能尚未跟上教育技术的发展步伐，导致教育工作者在应用教育技术时缺乏明确的指导和支持。

（三）教育技术层面的挑战

教育技术的整合与有效利用是一个挑战。尽管教师们已经意识到技术在教学中的潜力，但如何将技术与课程内容无缝融合，以实现教学目标，却并非易事。许多教师在实际操作中发现，技术本身并不足以提高教学效果，如果未经精心设计和有效整合，反而可能干扰正常的教学流程，使学生分散注意力。再者，对于教育技术的过度依赖也可能抑制教师的创新能力。一些教师可能过于依赖现成的教学软件和资源，而忽视了自己作为教育者的主动性和创造性。教育的个性化和差异化需求可能会被标准化的教育技术产品忽视，导致教学过程失去应有的灵活性和针对性。技术的更新换代速度快，而教师的培训和适应过程却相对较慢。许多教师在面对新的技术工具时，可能由于缺乏相关的技术支持和培训，感到无所适从。这不仅影响了技术的使用效果，还可能导致教师对新技术持有保守态度，阻碍了教育技术在课堂上的应用。

四、刘默耕科学教育思想对于现代教育技术运用的启示

尽管当代教育技术在推进教学改革方面取得了显著成果，但其在实践中所面临的挑战也不容忽视。解决这些问题，需要政策制定者、教育工作者、技术开发者以及社会各界的共同努力，以确保教育技术能够真正服务于教育目标，实现每个学生的个性化发展。

（一）加强观念引导与培训

针对部分教师观念转变困难的问题，各级教育行政部门和学校应进一步加强观念引导与培训。引导教师深入理解新课程改革的理念和刘默耕先生的科学教育思想，树立正确的教育观念和教学理念。同时，加强教师之间的交流与合作，分享成功的教学经验和案例，促进教师的专业成长和发展。

教育工作者应加强对刘默耕科学教育思想等现代教育理念的学习和理解,明确教育目标和方法。教育工作者应积极探索刘默耕科学教育思想与当代教育技术的融合路径,通过实践和总结,形成适合本校或本班学生的教学模式和方法。

（二）加大教学资源的投入与建设

针对教学资源不足的问题,各级政府和学校应加大教学资源的投入与建设力度。通过增加经费投入、改善教学条件、配备先进的教学设备和器材等方式,为小学科学教育提供有力的支持。同时,鼓励学校和社会各界积极参与教学资源的建设和开发工作,形成多元化的教学资源供给体系。根据新的教育理念和技术手段,构建新型的教育评价体系,注重学生的综合素质和能力发展。

此外,政府和教育部门应加强对教育技术的关注和研究,及时制定和完善相关政策与制度,为教育工作者提供明确的指导和支持。还应加大对教育技术的投入力度,优化教育资源的分配,确保不同地区、不同学校之间的教育技术应用水平相对均衡。

（三）实施差异化教学策略

可以通过培训和宣传,推广现代教育理念,帮助教育工作者认识到教育技术在科学教育中的重要性。促进教育理念与技术的协同,鼓励教育工作者积极探索和实践教育理念与技术的协同方式,使二者相互促进、共同发展。借鉴刘默耕的“指导”教学理念,老师可以使用人工智能和大数据等技术,分析学生的学习情况和兴趣点,为学生提供个性化的学习建议和反馈。智能化系统还可以根据学生的学习进度和能力水平,动态调整教学内容和难度,确保每个学生都能在适合自己的节奏下学习。

（四）技术支持推动科教协同创新

首先,建立持续的技术更新机制:教育机构应与科技企业合作,及时引进先进的教学设备和软件系统,同时加强教师技术培训,提高技术应用能力。教育机构应为教育工作者提供定期的技术培训,帮助他们掌握和应用当代教育技术。

其次,简化技术应用流程:针对教育领域的特点,开发易于操作、界面友好的教学软件,降低技术应用的门槛。建立专门的技术支持团队或平台,为教育工作者提供技术咨询和支持,帮助他们解决技术难题。

最后,加强数据安全性与隐私保护措施:建立健全数据安全与隐私保护制度,确保学生和教师的个人信息、学习数据等得到妥善保管,防止数据泄露和滥用。

参考文献

- [1] 曹琳. 基于人工智能的个性化学习模式设计与实践探究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2023, 39(11): 169-171.
- [2] 梁晓慧. 新媒体时代现代汉语教学资源的整合和利用[J]. 科教导刊(中旬

- 刊), 2017, (17):48-49. DOI:10.16400/j.cnki.kjdkz.2017.06.023.
- [3] 周莉. 基于数据分析的小学数学课堂教学实践研究[J]. 中国新通信, 2024, 26(08):152-154.
- [4] 杨改学, 刘杰, 马琦明. 开展现代教育技术实验促进素质教育的实施[J]. 电化教育研究, 2000, (06):73-75. DOI:10.13811/j.cnki.eer.2000.06.020.

(作者单位: 湖北省孝感市体育路学校)