

科学素养视角下信息技术在小学数学教学中的融合应用

● 刘管洁



[摘要] 本文以科学素养为视角,探讨了科学素养视角下信息技术在小学数学教学中融合应用的重要性、困境及应对策略。在当今信息时代,科学素养的培养已成为教育的核心目标之一。小学数学与信息技术的融合教学不仅有助于提升学生的数学水平,还能培养其科学思维和信息素养。然而,融合教学面临着师资、资源、评估等多方面的困境。本文基于科学素养视角提出了一些应对策略,以期为小学数学与信息技术融合教学提供一定的理论参考和实践指导。

[关键词] 科学素养;小学数学;信息技术;融合教学

科学素养是综合运用科学知识解决问题的能力,是当今教育追求的目标之一。小学数学与信息技术的融合教学,为培养学生的科学素养提供了重要的途径。本文从科学素养的角度出发,探讨小学数学与信息技术融合教学的相关问题,旨在为教育实践提供有益的思考和建议。

Q 科学素养视角下信息技术在小学数学教学中融合应用的重要性

(一)提升数学学科素养

小学数学与信息技术融合教学在激发学生对数学学科的兴趣方面表现出色。通过对精心设计的实际问题的解决,不仅点燃了学生对数学学习的热情,更重要的是在这个过程中,培养了学生良好的数学思维和卓越的问题解决能力。这种融合教学充分利用了信息技术的互动性和实践性,使学生参与到真实的数学情境中,通过动手操作更加深刻地领悟抽象数学概念。在这个过程中,学生不仅仅是简单地学习知识,更是在实践中培养了探究精神、分析问题的能力以及创新解决问题的思维方式。这种全方位的数学素养培养,打破了传统教学的束缚,为学生打开了通向数学世界的大门,让他们在学科学习中获得了丰富而深刻的体验。

(二)培养科学思维

信息技术在数学教学中的创造性应用,不仅是为了传授数学知识,更是为了培养学生的科学思维方式。通过将信息技术融入数学学科活动,学生逐渐形成了一种习惯,即用科学的方法对问题进行深入分析和解决。这种科学思维训

练并非停留在抽象的理论层面,而是通过实践性的数学学科活动让学生得到锻炼和发展。在这些活动中,学生不仅仅是被动接受知识,更是通过亲身参与,逐渐领会科学思维的本质。通过自主思考、独立探究的过程,学生培养了敏锐洞察力、逻辑分析能力以及解决复杂问题的决心。这种培养不仅使学生在数学学科的学习中更加游刃有余,更为他们今后面对各种问题提供了一种科学、系统的思考方法。

(三)增强信息素养

信息技术在数学教学中的创新运用,被视为培养学生科学思维方式的有力工具。通过引入信息技术,学生逐渐养成用科学、系统的方式对问题进行深入分析和解决的习惯。这种培养并非仅限于理论层面的传递,而是通过实践性的数学学科活动实现的。在这些活动中,学生不仅被启发去理解抽象的数学概念,更被鼓励主动应用科学思维去解决现实生活中的问题。通过实践性的数学学科活动,学生更好地理解科学思维的本质,形成了自主思考和探究的习惯。这种实践中的学习不仅仅是知识的灌输,更是在问题解决的过程中,培养了学生对于观察、实验、推理的敏感性。学生在信息技术的支持下,通过数据分析、模型构建等实际操作,逐渐培养了对科学问题的深度理解和全面思考的能力。这样的培养过程,不仅使学生的数学学科水平得到提升,更为他们未来的科学研究和实践提供了坚实的基础。

Q 科学素养视角下信息技术在小学数学教学中融合应用的教学困境

（一）师资不足

在信息技术与数学的融合教学中，面临的一个显著挑战是许多小学教师在信息技术应用方面的素养相对较低，缺乏相关的教学经验。这使得教师们有效指导学生进行信息技术与数学的融合学习方面感到困扰。由于科技的快速发展进步，许多教师可能未能跟上信息技术的最新趋势，导致在教学实践中难以灵活运用新技术，从而影响了融合教学的深度和广度。这种师资不足的问题需要综合考虑。除了提升教师的信息技术素养外，还需要为教师提供更多相关的专业培训，使其能够更好地理解如何将信息技术与数学课程融合，以促进学生更好地理解和应用数学知识。在培训过程中，可以通过分享成功的案例和实际教学经验，建立一个教师之间共同学习的平台，让他们逐渐熟悉并在数学教学中融入信息技术，从而更好地引导学生进行融合学习。师资的不足不仅是一个挑战，更是一个机会，通过系统性的培训和资源支持，可以逐步解决这一问题，提升整体的融合教学水平。

（二）资源匮乏

小学校园内信息技术设备的匮乏问题导致了缺乏适应融合教学的软硬件资源，直接制约了教学的深度和广度。学校内部缺少足够现代化的硬件设备，使得学生在数学与信息技术融合教学中难以进行有效的实际操作和互动体验。这种资源的匮乏不仅影响了学生对数学概念的深刻理解，同时也限制了教师在教学中更多元化和更具创新性的尝试。资源匮乏的困境使得小学校园内难以提供足够多样性的学科资源，学生的学习体验受到了较大的制约。学校无法为学生提供良好的数字化学习环境，导致他们难以深入体验数学与信息技术的融合，限制了知识的全面拓展。这一困境不仅对学生的学业产生了负面影响，同时也为教师的教学设计和实施带来了挑战，难以充分发挥融合教学的潜力。

（三）评估体系不完善

由于传统评估体系的限制，难以全面评价学生在融合教学中的表现，这一不足影响了教师对学生数学与信息技术融合学科学习情况的了解。传统评估主要注重基础知识的测验，难以涵盖学生在融合教学中所需展现的创新能力和实际操作技能以及团队合作精神等综合素养。这一评估体系不完善，使得学生在融合学科学习中缺乏明确的学业目标和相应的激励，降低了他们学科学习的积极性。学生可能因为对综合素养的价值认知不足，而未能能在融合学科学习中充分发挥潜能。同时，教师也面临着如何全面评价学生在融合教学中所展现能力的难题，导致评估结果无法全面反映学生的真实水平。解决这一困境的方法之一是重新设计评估体系，引入形式多样的评估方式，包括项目作业、实际操作、小组合作等，以更全面地了解学生在融合教学中的表现。

同时，通过鼓励学生自我评价和互评，激发学习动力，使其在融合学科教学中能够得到全面发展，更好地适应未来知识社会的要求。

科学素养视角下信息技术在小学数学教学中的融合应用策略

（一）提升师资水平

开展信息技术培训，能够提升小学教师的信息技术素养，培养其在融合教学中的指导能力，建立师生共同成长的学习氛围。

为了更好地教授“三位数乘两位数”这一内容，教师可以参与专门的数学与信息技术融合教学培训。在这个培训中，教师将学到如何有效地整合信息技术工具，例如，通过数学软件和互动式教学平台，来呈现生动有趣的教学内容。培训还将强调如何将这些工具与实际数学概念结合，使学生更好地理解和应用所学知识。通过这样的培训，教师将提升信息技术素养，更加灵活地运用数字资源，创造引人入胜的教学场景。此外，培训还将强调在融合教学中的指导技能，帮助教师更好地引导学生运用信息技术解决数学问题，培养学生的创新思维和实际操作能力。在整个培训过程中，注重师生互动，鼓励教师分享成功的案例和教学经验，以建立一个共同成长的学习氛围。这样的培训将使教师更有信心和能力，更富有创造力地开展“三位数乘两位数”的融合教学，激发学生的学习兴趣 and 数学思维。

（二）加强资源建设

学校应增加信息技术设备投入，建设数字化校园，为融合教学提供更好的硬件和软件支持。

在进行“平行四边形和梯形”的融合教学时，学校可以致力于增加数学与信息技术相关的资源投入，以创造更丰富的学习环境。通过建设数字化校园，学校可以提供先进的教学设备，如交互式白板、电子书籍和图形软件，以支持融合教学的开展。为了实现更好的硬件支持，学校可以设立专门的数学与信息技术融合教学实验室，配备各类数字化工具和设备。在实验室里，学生可以通过实际操作与数学概念互动，深化对平行四边形和梯形等几何概念的理解。此外，学校还可以投资购买适用于数学融合教学的软件资源，如几何绘图软件、数学模拟工具等，为学生提供更多实践机会。通过这些数字资源，学生可以在虚拟环境中进行几何实验和探究，从而更加深入地理解课程内容。这样的资源建设不仅为融合教学提供了有力的支持，也为学生提供了更多探索、发现的机会，促使他们更主动地参与到几何学习中，提高学习的深度和广度。

（三）创新评估方法

建立多元化的评估体系，包括项目作业、实际操作、小

组合作等评价方式，全面了解学生在融合教学中的表现。

在进行“除数是两位数的除法”的融合教学时，可以采用创新的评估方法，以更全面了解学生在这一知识领域的学习状况。一方面，布置项目作业是创新评估方式之一。设计一个有趣而具有挑战性的项目，要求学生运用所学的除法知识，结合实际场景解决问题。例如，让学生模拟商店收银员的工作，计算不同商品的售价和找零，从而检验他们对两位数除法的掌握程度。另一方面，引入实际操作评估方式也是创新的途径。通过让学生参与实际的商业交易模拟，他们能够在实践中运用除法进行计算，同时培养实际解决问题的能力。这样的实际操作评估既能考查学生的理论知识，又能看到他们在实际应用中的表现。此外，倡导小组合作也是一种创新评估方法。组织学生分组，让他们共同解决一个涉及两位数除法的问题，通过合作交流，共同完成任务。通过观察小组合作中每位学生的参与程度、解决问题的思路以及组内协作情况，更全面地了解学生在融合教学中的学习表现。这些创新的评估方式不仅考察了学生的知识水平，更注重培养学生的实际应用能力、团队协作精神和解决问题的思维方式。通过多元化的评估体系，教师能够更全面地了解学生的学习情况，有针对性地进行教学调整。

（四）促进社团活动

设置数学与信息技术融合的社团活动，如编程社、数学建模社等，让学生通过参与实际项目，锻炼团队协作、创新思维和问题解决能力。社团活动不仅能够增强学生对融合教学的兴趣，还为学生提供了更广阔的学科拓展空间。

在进行“小数的加法和减法”的融合教学时，可以通过设置有趣而富有挑战性的社团活动，激发学生学习兴趣，并提高他们的团队协作、创新思维和问题解决能力。例如，设立“数学冒险社”活动。在这个社团中，学生将被分成小组，每个小组将面临一个虚拟世界中的数学冒险任务，任

务涉及小数的加法和减法。学生需要利用所学知识，通过计算、推理和决策，完成各项任务。通过这个社团活动，学生不仅能够巩固小数运算的基本概念，还能锻炼在团队中协作解决问题的能力。又如，“数学剧场社”社团活动。在这个社团中，学生可以以小组为单位，创作并表演一个关于小数加法和减法的小型数学剧场。通过编写故事情节，设计角色和演出场景，学生不仅能够深入理解小数运算的应用，还能培养表达和沟通的能力。社团活动的展示环节也可以让其他学生分享并学习，促进交流与合作。通过这些富有创意和趣味性的社团活动，学生将更主动地参与到小数加法和减法的学习中，同时在社团合作中提升他们的团队协作、创新思维和问题解决能力。社团活动不仅让学生在实践中体验数学的乐趣，也为他们提供了更广阔的学科拓展空间。

Q 结束语

科学素养视角下，小学数学与信息技术的融合教学具有重要的教育意义。在克服师资、资源、评估等困境的同时，应不断探索和创新教学策略，为学生提供更优质的教育服务，培养具备科学素养的人才。

📖 参考文献

- [1]付玉霞,刘敏,石瑞.信息技术在小学数学教学中的实践探索与应用[J].安徽教育科研,2023(34):76-78.
- [2]吴英玉,张丽芳.探索信息技术与小学数学课堂教学的深度融合[J].中小学信息技术教育,2023(12):80-82.
- [3]李玉明.基于核心素养视角下小学数学教学中信息技术的应用[J].数学学习与研究,2021(12):101-102.

作者简介:

刘管洁(1980—),女,汉族,贵州遵义人,本科,讲师,遵义市体育运动学校,研究方向:小学数学教学。