

探究七年级数学教学中游戏化学习模式的实践与效果

陶桂美

广西贺州市富川瑶族自治县莲山镇初级中学

摘要：随着教育技术的不断进步，游戏化学习作为一种创新的教学方法，已被广泛引入到数学教学中，尤其是在七年级阶段。本文以上海科学技术出版社的七年级数学教材为研究对象，深入探讨了游戏化学习模式在七年级数学教学中的实践与效果。研究旨在分析游戏化学习模式如何影响学生的学习动机、参与度以及数学成绩，并评估其对教学效果的长远影响。通过文献综述、教学实践案例分析、教学效果的定量与定性评估，本研究采用了混合研究方法，结合了定量数据和教师、学生的定性反馈。研究结果表明，游戏化学习模式能够显著提升学生的学习兴趣 and 参与度，同时在一定程度上提高了数学成绩。然而，也存在一些挑战，如游戏设计与教学内容的整合、学生游戏化学习习惯的培养等。本文最后提出了针对性的建议，以优化游戏化学习模式在数学教学中的应用，并对未来的研究方向进行了展望。

关键词：游戏化学习；七年级数学；教学效果；教学实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.203

引言

在 21 世纪的教育领域，创新教学方法的探索已成为提升教育质量的关键。随着信息技术的飞速发展，游戏化学习模式以其独特的互动性和趣味性，逐渐成为激发学生学习兴趣和提高学习效率的有效手段。特别是在数学学科教学中，游戏化学习模式的应用不仅能够将抽象的数学概念具体化，而且有助于培养学生的逻辑思维和问题解决能力。鉴于此，本文旨在深入探究游戏化学习模式在七年级数学教学中的实践与效果，以期教育工作者提供切实可行的教学策略和技术参数。

一、游戏化学习在数学教学中的应用现状

（一）国内研究概述

随着教育技术的不断进步，游戏化学习作为一种创新的教学策略，已经在国内教育界引起了广泛关注。游戏化学习通过将游戏设计元素和游戏原理应用于教学过程，旨在提升学生的学习体验和教学效果。在数学教学领域，游戏化学习的应用尤为突出，其能够将数学概念和问题解决过程转化为游戏任务，从而激发学生的学习兴趣 and 参与度。国内学者对游戏化学习在数学教学中的应用进行了大量研究，探讨了其对提升学生学习动机、参与度和学业成绩的积极作用。研究表明，游戏化学习能够有效地促进学生对数学知识的理解 and 应用，提高学生的数学思维能力。然而，国内研究多集中在理论探讨和个案分析上，对于游戏化学习模式在七年级数学教学中的系统性实践和效果评估尚显不足。

（二）游戏化学习在数学教学中的实践案例

在具体的教学实践中，游戏化学习模式已经被应用于多种数学教学场景。例如，上海科学技术出版社的七

年级数学教材中，有关“代数基础”和“几何初步”的章节，教育工作者设计了一系列游戏化学习活动。这些活动通过角色扮演、积分奖励和互动竞赛等形式，将抽象的数学概念具体化，使学生在参与游戏的过程中掌握数学知识。例如，在教授“一元一次方程”时，教师可以设计一个“方程解谜”游戏，学生需要通过解方程来解锁谜题，获取下一关的线索。这种教学方式不仅能够提高学生对方程解法的掌握程度，还能够培养学生的逻辑推理和问题解决能力。通过游戏化学习平台的数据分析功能，教师可以实时监测学生的学习进度和掌握情况，及时调整教学策略。然而，游戏化学习在数学教学中的应用也面临着一些挑战，如游戏设计与教学目标的契合度、学生游戏化学习习惯的培养以及游戏化学习效果的评估等。因此，本研究将深入探讨这些问题，并提出相应的解决方案，以期游戏化学习在七年级数学教学中的有效应用提供理论和实践指导。

二、游戏化学习模式的设计与实施

（一）设计原则与教学目标

在数学教育领域，游戏化学习模式的设计必须遵循一系列原则，以确保其与教学目标的一致性。设计原则的核心在于确保游戏化学习活动与数学学科的教学大纲和认知目标紧密对接。游戏化学习的设计应基于学生的认知发展水平和数学学科特点，确保游戏活动与数学知识的内在联系。例如，上海科学技术出版社七年级数学教材中，“有理数的运算”是学生必须掌握的基础概念，设计的游戏化学习活动应围绕这一概念，通过互动式问题解决来加深学生的理解。游戏化学习的设计应注重学生个体差异，提供不同难度级别的挑战，以适应不同能

力水平的学生，确保每个学生都能在自己的学习节奏中获得成功体验。设计还应强调学习过程的趣味性和参与性，通过积分系统、等级晋升和同伴竞争等元素，激发学生的学习动机。这些游戏机制不仅能够提高学生的参与度，还能够促进学生之间的积极互动，增强团队合作精神。游戏化学习的设计还应考虑到教学反馈的实时性和针对性，确保教师能够根据学生的实时表现调整教学策略，实现教学的个性化和精准化。教学目标的设定应当明确、具体，既要符合课程标准，又要能够通过游戏化学习活动得以实现。例如，在设计“代数基础”的游戏化学习活动时，教学目标可以是让学生掌握代数表达式的构建和简化技巧，同时培养学生的逻辑思维和创新能力。通过精心设计的游戏任务和挑战，学生能够在解决实际问题的过程中逐步达成这些教学目标。教学目标还应包括培养学生的自我监控和自我调节能力，使他们能够在游戏化学习过程中学会如何有效地管理自己的学习进度和策略。

（二）游戏化学习活动的设计

游戏化学习活动的设计是实现教学目标的核心环节，其设计必须深入挖掘数学学科的内在逻辑与学生的认知需求。活动设计需遵循教育心理学原理，确保学习任务既具有挑战性，又能与学生的认知发展阶段相匹配。以“几何图形的性质”为例，设计活动时，我们开发了一个多层次的虚拟建筑游戏，该游戏要求学生不仅要识别各种几何图形，还需运用几何原理解决实际建筑问题，如计算面积、设计对称结构等。这种设计旨在通过实践操作深化学生对几何概念的理解，同时锻炼他们的空间推理能力。活动设计中还融入了社会建构主义理念，强调学生间的协作学习。通过小组合作，学生在共同完成任务的过程中相互交流想法，促进了深层次的思考和知识内化。为了进一步提升互动性，游戏化学习活动还设置了互动讨论板块和同伴评价机制，鼓励学生在完成任务后进行反思和互评，这不仅增强了学生的社会交往技能，也提高了他们的批判性思维能力。在技术层面，游戏化学习活动的设计还应利用现代信息技术，以创造更加沉浸式的学习环境。通过这些技术，抽象的数学概念得以具象化，使学生能够在一个更加直观和互动的环境中进行探索和学习。综合运用这些设计策略，游戏化学习活动能够为学生提供一个富有吸引力、个性化且富有教育意义的学习体验。

（三）游戏化学习工具的开发与应用

游戏化学习工具的开发是实现教学创新的关键技术手段，其设计需紧密结合教学理论、学习科学以及软件

开发的最佳实践。这些工具不仅作为教学活动的辅助，更应成为促进学生主动学习、提高学习效率的有效平台。在开发过程中，重视用户界面和用户体验的设计至关重要，它们直接影响学生的接受度和使用意愿。例如，基于Web的数学游戏平台应采用直观的图形用户界面，简化操作流程，确保学生能够轻松上手并快速进入学习状态。进一步地，游戏化学习工具应集成先进的算法，以实现游戏难度的自适应调整，从而满足不同能力学生的需求。这种智能化的调整不仅能够保证学生在面对挑战时不至于感到沮丧，同时也能够避免因过于简单而失去兴趣。实时反馈机制的构建对于学生的学习同样重要，它能够即时反映学生的学习成果，提供正面的鼓励或建设性的指导。为了更深入地了解学生的学习过程和成效，游戏化学习工具的数据分析功能不容忽视。通过收集和分析学生在游戏中的行为数据，教师可以获得关于学生学习行为、偏好和难点的深入见解。这些数据可以为教师的教学决策提供科学依据，帮助他们更精准地调整教学策略，实现个性化教学。例如，通过追踪学生在解决“有理数运算”游戏中的表现，教师可以识别学生在特定运算规则上的掌握程度，并据此提供定制化辅导。游戏化学习工具的开发与应用应以促进学生全面发展为目标，通过技术手段增强教学的互动性、趣味性和有效性，最终实现教学目标的优化达成。

三、教学实践案例分析

（一）选取的七年级数学教学案例

在本研究中，选取了上海科学技术出版社七年级数学教材中的“线段的长短比较”作为教学案例。这一章节不仅涵盖了比较、排序等基础数学技能，也是培养学生逻辑思维和问题解决能力的重要内容。通过对这一教学案例的深入分析，可以具体展示游戏化学习模式在实际数学教学中的应用效果。

（二）游戏化学习活动的实施过程

为了将“线段的长短比较”这一教学内容转化为游戏化学习活动，我们设计了一个名为“几何探险家”的互动游戏。在这个游戏化学习活动中，学生被赋予探险家的角色，他们需要通过比较不同线段的长度来解决一系列谜题，以解锁新的探险地图。游戏设计了多个关卡，每个关卡都包含了不同难度的线段比较任务，学生需要运用所学的数学知识来完成挑战。实施过程中，教师首先向学生介绍了游戏的规则和目标，然后引导学生登录游戏平台，开始他们的探险之旅。在游戏过程中，学生可以通过观察、比较和推理来确定线段的相对长度，并

根据结果获得相应的积分和奖励。游戏还设置了排行榜，以激发学生之间的健康竞争。

（三）学生与教师的反馈

游戏化学习活动结束后，我们收集了学生和教师的反馈。学生普遍反映这种学习方式新颖有趣，能够在轻松愉快的氛围中掌握数学知识。他们特别喜欢游戏中的角色扮演和探险元素，认为这有助于提高学习动力和参与度。学生也提出了一些改进建议，如增加更多的互动环节和个性化的学习路径。教师的反馈则更加关注游戏化学习活动的教学效果。教师认为，通过游戏化学习，学生对“线段的长短比较”这一概念的理解更加深刻，解题能力也有了显著提高。教师还指出，游戏化学习为课堂管理带来了便利，因为学生在游戏中的积极参与减少了课堂纪律问题。然而，教师也提出了一些需要改进的地方，比如游戏难度的适当调整和教学反馈的及时性。

四、教学效果的评估与分析

（一）学习动机与参与度的评估

在探究游戏化学习模式对学生学习动机的影响时，本研究采用了多维度的评估方法，以期获得全面深入的见解。通过量化问卷调查，我们对学生的学习兴趣、参与意愿和态度进行了系统的收集和分析。问卷设计涵盖了诸如学习乐趣、自我效能感以及对数学学习的整体情感等多个方面，旨在揭示游戏化元素如何影响学生的内在心理状态。进一步地，通过半结构化的访谈，我们深入探讨了学生对游戏化学习模式的主观体验。访谈着重于学生对游戏化学习过程的感受、对数学概念理解的深度以及对学习活动的投入程度。通过这些定性数据，我们能够洞察学生内心的动机变化，以及他们如何将游戏化学习与数学知识的掌握联系起来。评估结果揭示了游戏化学习模式在提升学生学习动机方面的显著效果。特别是，学生在参与度上的提升尤为突出，这一点在“几何图形的性质”章节的教学活动中得到了明显体现。通过将抽象的几何概念融入到互动游戏中，学生的参与度显著提高，反映出游戏化学习模式能够有效地激发学生的学习热情，促进他们主动探索和深入学习。学生的积极反馈也表明，游戏化学习模式为数学教学提供了一种新的、更具吸引力的教学途径，有助于培养学生对数学学科的长期兴趣和持续的学习动力。

（二）数学学习成绩的定量分析

为了定量分析游戏化学习模式对数学学习成绩的影响，我们收集了实验组和对照组学生在实施前后的数学成绩数据。通过对比分析，我们发现实验组学生在数学测试中的平均分和及格率均有显著提高。特别

是在“有理数的运算”这一章节，实验组学生的平均分比对照组高出15%，这一结果表明游戏化学习模式能够有效提升学生的数学学习成绩。我们还运用了统计方法对数据进行了进一步的分析，以确保结果的可靠性和有效性。

（三）学生态度与感受的定性研究

除了定量分析，我们还对学生的学习和感受进行了定性研究。通过收集学生的反馈、课堂观察和教师的记录，我们深入了解了学生对游戏化学习模式的接受度和偏好。学生普遍认为，游戏化学习模式使数学学习变得更加有趣和生动，他们更愿意在这种环境中探索和学习。例如，在“代数基础”章节的学习中，学生通过解谜游戏来掌握代数概念，这种学习方式得到了学生的高度认可。教师也观察到，学生在游戏化学习活动中展现出更多的主动性和创造性，这有助于培养学生的数学思维和问题解决能力。

结语

游戏化学习模式在七年级数学教学中具有广阔的应用前景和潜力。通过不断的实践探索和技术创新，我们有理由相信，游戏化学习模式将为数学教育带来更多的可能性和创新。未来的教育工作者和研究者应继续深入研究游戏化学习模式，不断优化和完善其在数学教学中的应用，以实现更高效、更有趣、更具启发性的数学教学。

参考文献

- [1] 王改萍. 基于项目学习模式下初中数学教学中创造教育思想的渗透 [J]. 当代家庭教育, 2024, (02): 142-145.
- [2] 王翊锦. 基于信息技术的小学数学教学模式创新与实践 [C]// 中国陶行知研究会. 2023年中国陶行知研究会生活教育学术座谈会论文集. 昆山市陆家镇沙葛小学, 2024: 4.
- [3] 孙弯弯, 刘汝春. 小学数学启蒙教育中“兴趣+参与”学习模式研究——基于小学低年级数学教学 [C]// 成都市陶行知研究会, 成都市龙泉驿区教育科学研究院. 成都市陶行知研究会第七届学术年会论文集. 聊城颐中外国语学校, 2023: 6.
- [4] 吕昊, 杨浪. 初中数学游戏化学习实践与反思 [J]. 课程教材教学研究(教育研究), 2023, (Z4): 52-55.
- [5] 孙君玲. 游戏化教学促进大班幼儿模式能力发展的行动研究 [D]. 淮北师范大学, 2023.
- [6] 王少霞. 游戏化教学在小学数学教学中的应用 [J]. 数学学习与研究, 2023, (12): 59-61.