

核心素养背景下的小学数学游戏化教学策略研究

董寒

江汉大学教育学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2025年7月12日; 录用日期: 2025年8月12日; 发布日期: 2025年8月21日

摘要

小学阶段是学生形成核心素养的重要时期, 这一阶段的学习会使学生受益终生, 随着教育改革的深入, 核心素养的培养已经成为小学数学教学的重要目标。传统的教学模式以一种枯燥、抽象的方式将数学知识呈现给学生, 由于学生的抽象逻辑思维没有得到很好的发展, 因此学生学起来比较吃力且参与课堂的积极性不高, 导致学生核心素养的发展水平不理想。游戏化教学综合了游戏与传统教学的优点, 在课堂教学中通过游戏任务激发学生的学习欲望, 通过设计生活化的游戏情境培养学生数学思维, 能够引导学生进行自主学习、深度学习, 减少学生的学业负担, 从而发展学生的核心素养。

关键词

小学数学, 核心素养, 游戏化教学, 策略

Research on Gamified Teaching Strategies for Primary School Mathematics in the Context of Core Competencies

Han Dong

School of Education, Jiangnan University, Wuhan Hubei

Received: Jul. 12th, 2025; accepted: Aug. 12th, 2025; published: Aug. 21st, 2025

Abstract

The primary school stage is a crucial period for students to develop core competencies, as learning during this phase benefits them throughout their lives. With the deepening of educational reforms, fostering core competencies has become a key objective in primary school mathematics education.

Traditional teaching methods present mathematical knowledge in a dull and abstract manner, making it difficult for students to grasp concepts due to their underdeveloped abstract logical thinking. This leads to low classroom engagement and unsatisfactory development of core competencies. Gamified teaching combines the advantages of games and traditional instruction, stimulating students' learning motivation through game-based tasks and cultivating mathematical thinking through real-life scenarios. It encourages independent and deep learning while reducing academic pressure, thereby enhancing students' core competencies.

Keywords

Primary School Mathematics, Core Competencies, Gamified Teaching, Strategies

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

游戏化教学将数学知识、数学思维与游戏元素相结合，将教学内容与游戏相结合，能很好地激发学生的学习兴趣，弥补传统课程学生参与程度不高的缺点。学生在其中是积极主动的学习者，教师不再是知识的灌输者，而是学生学习的维持、促进者，教学的任务也不再是枯燥的知识点，而是基于真实情境问题解决的任务。核心素养背景下的游戏化教学更加注重发展学生的核心素养，因此要保证游戏的趣味性、情境性，同时要引导学生进行探究性学习，帮助学生逐渐形成数学核心素养。

2. 游戏化教学内涵

中国《辞海》大辞典中游戏被定义为：以直接获得身体和心理的快感为主要目的，且必须有主体参与互动的活动。这个定义阐明了游戏的两个最基本的特性一一是以直接获得快感包括生理和心理的愉悦为主要目的二是主体参与互动[1]。

根据尚俊杰和曲美英学者撰写的《游戏化教学法》可知，实现游戏化教学的途径有两种。第一种是根据教学目标在教学活动中引入与教学内容适配的游戏，比如教学前的热身游戏，教学后的练习游戏等，这对游戏的适配性要求较高，且不一定能找到相适应的游戏。另外一种方式则是将教学活动本身设计成一个游戏。首先，教师要将教学目标划分为多个子目标。其次，教师根据各个子目标的特点，结合具体的游戏元素设计不同的游戏任务。最后，在一节课或一门课程结束时，教师要根据小组或个人的表现宣布游戏结果[2]。

3. 核心素养导向下的小学数学游戏化教学的意义

3.1. 引导学生深度学习，发展学生核心素养

核心素养的提出，可以被视为对我国“三维课程目标”的综合与超越。在过去，我国的“三维目标”虽然全面，但在实际教学中往往面临割裂的问题，知识、能力与情感教育之间缺乏有机的整合。而核心素养则强调在特定情境中，面对复杂问题时，学生应具备的综合运用知识、能力和情感来解决难题的高级能力[3]。传统的课堂教学，往往以“三维课程目标”为导向，注重知识的传授，在一定程度上忽略了学生的学习过程和深度思考，学生在其中更多进行的是浅层学习。相比之下，游戏化教学则更加注重情境创设、趣味性和学生的参与性。在这样的教学模式下，学生不再是被动接受知识的对象，而是课堂探

究活动的积极参与者。学生为了完成游戏任务，会积极主动参与课堂活动，综合运用所学知识对任务进行分析、处理，学生能够在课堂中进行深度学习，这个过程不仅是对知识的应用，更是对学生思维、创新和问题解决能力的全面锻炼。游戏化教学的这一特点，恰恰为核心素养在教学中的实现提供了有效的路径[4]。然而，尽管核心素养和游戏化教学有着诸多优势，但在小学数学课堂中的实际应用效果却并不尽如人意，本文将探讨游戏化教学在小学数学教学中存在的问题，并针对性地提出有效的解决策略，以期培养学生核心素养，优化小学数学的教学效果。

3.2. 减轻学业负担，发展学生核心素养

2021年7月24日，中共中央办公厅、国务院办公厅发布的“双减”政策强调了全面提升校内教学质量及规范管理校外培训机构的重要性，旨在优化教育环境，有效减轻义务教育阶段学生的课业负担和校外培训压力，从而缓解教育焦虑，构建更为科学合理的教育教学体系。随着“双减”政策的实施，教育减负议题引起了广大家长及教育从业者的深度关注[5]。传统的课堂教学方式，特别是在数学领域，由于其抽象性和一定程度上的枯燥性，使得学生学习难度加大，往往难以在课堂时间内完全吸收知识点，进而导致教师布置大量课后作业，学生课后需花费更多时间去消化知识，这对学生形成了较大的学业压力。而游戏化教学则巧妙地融合了游戏与传统教学的优势，顺应了学生喜爱游戏的天性，尊重并满足了他们的情感需求和实际需要，有力地激发了学生的学习兴趣。通过将课程整体设计为游戏或者在课程中融入游戏元素进行教学，营造出轻松愉快的课堂氛围，学生在游戏中完成任务的同时获取并巩固知识，能够在课堂时段内实现知识的内部消化，课后仅需少量时间进行复习巩固，显著提升了学生的学习效率，极大地减轻了学业负担。

当学生的学业负担得以减轻，他们便拥有了更多自由时间去发展个人兴趣，促进自身全面发展。他们可以投入更多精力进行课外阅读、参与各类课外活动、投身社会实践等，这些活动对于培养学生的创新意识、实践技能、批判性思维等核心素养具有重要作用。此外，学业压力的减轻也有助于提升学生的团队合作精神和沟通技巧，在相对轻松的学业环境下，学生们有更多机会与同伴交流、合作，从而增强他们的交际能力和团队协作精神。

4. 核心素养导向下的小学数学游戏化教学策略

4.1. 创设有趣的游戏情境，激发学习兴趣

在小学数学教学中，教师可以通过创设游戏情境来激发学生的学习兴趣，提高他们的学习效果。根据小学生心理发展特点，他们正处于好奇心强、注意力易分散的阶段，因此创设有趣的游戏情境可以有效地吸引学生的注意力，让他们更加专注于学习[6]。小学生还处于形象思维为主的阶段，对于抽象的数学概念和公式往往感到难以理解。通过游戏化教学，教师可以利用具体的游戏场景和操作，将抽象的数学概念形象化，帮助学生更好地理解和掌握数学知识。此外，小学生还具有好动、喜欢交往的特点。游戏化教学可以为学生提供更多的互动机会，让他们在游戏中互相交流、合作，从而培养他们的协作精神和交流能力。

以培养学生几何直观为例。为了使学生更好地理解和掌握几何图形的性质和特点，教师可以结合学生认知特点，设计一个“搭积木”的游戏。在这个游戏中，学生需要使用不同形状的积木搭建一个稳定的结构，具有一定的趣味性。在搭积木的过程，学生可以亲身感受几何图形的特点和应用。他们需要根据任务的不同选择合适的形状、大小和数量，以确保整体结构的稳定性。

通过“搭积木”游戏，学生不仅能够认识各种几何图形，理解它们的性质和特点，还能够培养他们的空间思维和解决问题的能力。这种教学方式能引导学生更加积极主动地参与学习，帮助学生逐步养成

从数学角度观察现实世界的习惯与意识，提高他们的学习效果和数学思维能力。

4.2. 结合生活实际，培养数学思维

核心素养强调学生在面对真实的问题时，能够综合运用所学的知识、技能来解决现实问题。因此游戏化教学应注重结合生活实际，培养学生的数学思维。数学，作为一门应用广泛的学科，不仅存在于课本中，更渗透在我们日常生活的方方面面，与我们的生活密切相关，无论是购物时的找零、计算时间，还是解决日常生活中的一些问题，都离不开数学的应用。因此，教师在游戏化教学中应充分利用这一特点，结合生活实际设计游戏情境。要将数学知识点与实际生活情境相结合，让学生在游戏中扮演各种角色，面对各种问题，从而运用所获得的数学思维、知识、技能来解决实际问题[7]。这种教学方式可以使学生更加直观地理解数学知识的应用价值，帮助学生利用数学的眼光观察现实世界，利用数学的思维思考现实世界。

以培养学生运算能力为例，教师可以设计一个“超市购物”的游戏。在这个游戏中，学生扮演顾客，教师扮演收银员。学生在超市挑选商品，并使用虚拟货币进行结算。通过购物和结算的过程，学生需要运用加减法计算找零。这种方式能够让学生在真实的情境中理解和掌握加减法的运用，使抽象的数学概念变得生动有趣。在游戏过程中，教师可以给予学生适当的指导和鼓励，引导他们自主探究和学习。例如，教师可以提示学生注意找零的计算方法，引导他们发现加减法在生活中的实际应用。此外，教师还可以根据学生的实际情况调整游戏难度，逐步提高他们的数学应用能力。通过“超市购物”游戏，学生不仅能够掌握加减法的计算方法，还能够培养他们在现实生活中运用数学知识解决问题的能力。这种教学方式不仅使学生更加乐于学习，还提高了他们的学习效果和数学思维能力。

4.3. 创新教学方式，提升创新能力

在核心素养导向下的小学数学游戏化教学中，教师不仅要传授知识，更要关注学生的全面发展，发展学生的核心素养。教师需要不断创新教学方式，引导学生自主学习、自主探究，通过有趣的游戏情境，激发学生的好奇心和求知欲，促使他们主动探究数学问题。

以学习分数为例，教师可以设计一个富有创意的“分苹果”游戏。首先，教师准备一些苹果模型或图片，然后向学生展示一个苹果并询问：“如果我要将这个苹果平均分给两个人，应该怎么分？”引导学生理解一半的概念。接下来，教师可以继续提问：“如果我要将半个苹果再平均分给两个人，每个人又能得到多少？”由此引出四分之一的概念。在游戏中，教师可以设计不同的任务和挑战，引导学生自主探究分数的性质和运算规则。例如，让学生自己尝试将苹果分成不同的份数，观察分数的基本性质；或者设置一些实际的问题，如“有12个苹果，要分给6个人，每个人应该得到多少？”引导学生运用分数的运算规则来解决实际问题。通过“分苹果”游戏，学生可以在轻松愉快的氛围中自主探究分数的知识，提高他们的学习兴趣和创新意识。同时，这种教学方式也鼓励学生积极思考、动手实践，培养他们的自主学习能力和问题解决能力。

5. 总结

在小学数学教学中，如何激发学生的学习热情和培养他们的数学核心素养是教育者们面临的问题。本文通过研究游戏化教学策略在小学数学中的应用，探索一种核心素养导向下的小学数学游戏化教学策略，将数学知识、数学思维和游戏元素有机结合在一起，以此提升学生的学习积极性，引发学生的深度学习，从而促进核心素养的形成。但是在实施游戏化教学时，需要关注学生的个体差异和过于注重游戏的风险。因此，教师在实际教学中应充分考虑学生的特点，合理选择和设计游戏内容，确保游戏化教学的有效性。

参考文献

- [1] 俞喆. 游戏概念探究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2004.
- [2] 胡晓玲, 赵凌霞, 李丹, 等. 游戏化教学有效性的系统评价与元分析[J]. 开放教育研究, 2021, 27(2): 69-79.
- [3] 张华. 论核心素养的内涵[J]. 全球教育展望, 2016, 45(4): 10-24.
- [4] 申煜. 基于核心素养的游戏化教学评价体系初构[J]. 教育导刊, 2017(3): 52-55.
- [5] 刘复兴, 董昕怡. 实施“双减”政策的关键问题与需要处理好的矛盾关系[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 43(1): 91-97.
- [6] 牛玉霞, 任伟. 游戏化教学初探[J]. 软件导刊, 2006(10): 4-5.
- [7] 单燕红. 游戏化教学在小学数学教学中的应用与研究[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北师范大学, 2013.