

# 幼儿教育游戏化学习理论与应用模型研究及效果评估

王雅棋

广州市花都区狮岭镇南航碧幼儿园

DOI:10.12238/eces.v6i4.10735

**[摘要]** 随着信息技术的迅速发展,游戏化学习作为一种创新教育模式,在幼儿教育中逐渐受到关注。然而关于游戏化学习在幼儿教育中的应用模型和效果评估的研究仍然较为缺乏。本文探讨了游戏化学习的理论基础、应用模型及效果评估方法,并通过实验验证其实际效果。研究构建了适用于幼儿教育的游戏化学习模型,提出认知能力、学习动机和社交互动等评估指标。通过为期12周的实验,比较实验组和对照组,结果表明,游戏化学习显著提升了幼儿的认知能力和学习动机,并在社交互动方面表现出潜力。

**[关键词]** 幼儿教育; 游戏化学习; 应用模型; 效果评估; 学习动机

中图分类号: G618 文献标识码: A

## Research and Effect Evaluation of Theory and Application Model of Gamified Learning in Early Childhood Education

Yaqi Wang

Nanhang Bi Kindergarten, Shiling Town, Huadu District, Guangzhou

**[Abstract]** With the rapid development of information technology, gamified learning, as an innovative educational model, has gradually received attention in early childhood education. However, there is still a lack of research on the application model and effectiveness evaluation of gamified learning in early childhood education. This article explores the theoretical basis, application models, and effectiveness evaluation methods of gamified learning, and verifies its actual effects through experiments. A gamified learning model suitable for early childhood education has been developed, and evaluation indicators such as cognitive ability, learning motivation, and social interaction have been proposed. Through a 12 week experiment comparing the experimental group and the control group, the results showed that gamified learning significantly improved children's cognitive abilities and learning motivation, and demonstrated potential in social interaction.

**[Key words]** early childhood education; Gamified learning; Application model; Effect evaluation; learning motivation

随着数字化教育技术的发展,游戏化学习逐渐成为幼儿教育的新热点。相比传统的静态学习模式,游戏化学习通过融入任务、奖励和反馈等元素,为幼儿提供了互动性强、富有趣味和挑战的学习环境。这种方式不仅能提升儿童的认知能力,还能促进社交与情感发展,并激发学习动机,增强主动性和自主学习能力。然而,尽管已有大量理论探讨和实践应用,如何将游戏化学习有效融入幼儿教育,并评估其在认知、情感、社交等方面的效果,仍是一个亟待解决的问题。本研究旨在构建适合幼儿教育的游戏化学习框架,并评估其在多个维度的效果,为未来的实践应用提供理论依据和实证支持。

### 1 游戏化学习理论概述

#### 1.1 游戏化学习的定义与背景

游戏化学习是一种将游戏元素和游戏设计原则引入非游戏

情境中的教育方法。其核心理念是通过借鉴游戏的趣味性、互动性和挑战性,将传统学习转化为一种更具参与感和激励感的体验。游戏化学习的背景可追溯到20世纪60年代,当时心理学家和教育学者开始关注游戏对儿童行为和认知发展的影响<sup>[1]</sup>。随着信息技术的发展,尤其是计算机和互联网技术的普及,游戏化学习逐渐成为教育领域的一个重要研究方向。游戏化学习的定义与背景如图1所示。

#### 1.2 游戏化学习的理论基础

游戏化学习的理论基础主要包括行为主义、建构主义和自我决定理论三大核心理论。行为主义理论认为,学习是通过外部刺激和奖励强化来塑造行为的过程。在游戏化学习中,游戏设计通常通过奖励机制、积分系统和挑战设置等方式,激励学生进行持续学习和参与,从而实现行为的正向强化<sup>[2]</sup>。建构主义理论强

调学习是一个主动建构的过程,学习者通过与环境的互动,不断构建和修正自己的知识体系<sup>[3]</sup>。



自我决定理论则强调个体的内在动机,认为人的行为是由自主性、能力感和关联感三大心理需求驱动的。游戏化学习通过设定挑战性任务、提供即时反馈和选择自由度,满足了儿童在学习过程中对自主性和能力感的需求,从而增强其学习动机和参与感<sup>[4]</sup>。

### 1.3 游戏化学习在幼儿教育中的重要性

幼儿期是儿童认知、情感和社交能力发展的关键时期,而儿童的学习通常通过活动和游戏进行。游戏化学习强调思维能力、社交能力和情感调节能力的培养,促进儿童全方位的发展。游戏化学习还能够创造更加丰富和多元化的学习环境<sup>[5]</sup>。除了传统的纸笔学习,游戏化学习还能结合现代科技手段,如多媒体、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术,提供生动和互动的学习体验。游戏化学习在幼儿教育中的重要性如表1所示。

表1 游戏化学习在幼儿教育中的重要性

方面	描述
游戏化学习的重要性	游戏化学习能够提高学习兴趣、动机及认知能力,促进儿童的全面发展。
提升学习动机和参与度	游戏具有挑战性、奖励机制和即时反馈,能够增强儿童的学习动力。
促进认知发展与问题解决能力	游戏中的任务具有高度互动性,儿童需要通过探索和实验来解决问题。不仅提高其认知能力,还促进思维能力、问题解决能力、社交能力和情感调节能力。
创造多元化学习环境	除了传统的纸笔学习,游戏化学习可以结合现代科技,提供生动、互动的学习体验,创造更加丰富的学习环境。

## 2 幼儿教育中的游戏化学习应用模型

### 2.1 幼儿教育游戏化学习的核心要素

幼儿教育中的游戏化学习通过将游戏元素和设计原则融入教学活动,旨在增强幼儿的学习动机、提高认知能力,并促进情感和社交能力的发展。游戏化学习的核心要素包括任务设计、奖励机制、即时反馈、社交互动和学习内容的沉浸感,这些要素共同推动幼儿在互动中实现学习目标。

### 2.2 游戏化学习模型的构建与应用

游戏化学习模型的构建是一个兼具理论设计和实践操作的过程,旨在根据幼儿的认知特点、学习需求和教育目标,合理设计学习内容和结构。

每个孩子的学习进度和兴趣不同,游戏化学习需要根据儿童的反馈实时调整。自适应学习技术和数据分析工具可实时跟踪学习进展,并推送个性化任务。游戏化学习模型可以通过数字化平台实现,教育者可在这些平台上设计适合不同年龄段的学习游戏,结合虚拟奖励、实时反馈和社交互动,激发孩子的学习动机,帮助其实现个人学习目标。游戏化学习模型的构建要素及内容如表2所示。

表2 游戏化学习模型的构建要素及内容

构建要素	描述
目标导向性	明确的学习目标是构建游戏化学习模型的前提,指导教学内容设计,帮助儿童理解游戏任务。任务设计需与教学目标一致,例如通过拼图游戏或故事任务帮助儿童学习新单词或句型,任务难度逐步递进,避免过于简单或复杂。
适应性	根据每个儿童的学习进度和兴趣,实时调整学习内容。自适应学习技术和数据分析工具可以跟踪学习进展并推送个性化任务,例如在数学题中根据儿童表现调整任务难度或提供提示,帮助他们完成任务。
互动性	互动性是游戏化学习模型的重要特点,既包括儿童与系统的互动,也包括儿童与同伴的互动。
数字化平台应用	游戏化学习模型可以通过数字化平台实现,教育者可以设计适合不同年龄段的学习游戏。平台可整合虚拟奖励、实时反馈和社交互动元素,激发孩子的学习动机并帮助其实现个人学习目标。

### 2.3 游戏化学习在幼儿教育中的实践路径

游戏化学习在幼儿教育中的实践路径需要结合教育内容、技术手段和学习情境,通过合理设计和灵活实施,促进幼儿的学习与发展。

虚拟现实(VR)、增强现实(AR)和人工智能(AI)等技术为游戏化学习提供了更加生动和个性化的学习环境。通过AR技术,孩子们可以与虚拟学习内容互动,帮助他们更直观地理解知识。AI技术则通过分析学习数据,为孩子推荐个性化学习任务,提高学习效率。家长在孩子的教育中发挥重要作用,与学校合作可以进一步提升游戏化学习效果。

## 3 游戏化学习的效果评估与实验设计

### 3.1 游戏化学习效果评估的理论框架

游戏化学习的效果评估是通过多个维度来综合测量游戏化学习在幼儿教育中的成效,通常包括认知能力提升、学习动机变化以及社交技能的改善等方面。这些维度可以通过量化指标来评估,从而为游戏化学习的理论与实践提供依据。游戏化学习效果评估的理论框架主要包括如表3所示以下几个核心指标。

表3 游戏化学习效果评估指标

评估指标	描述	衡量方式
认知能力提升	评估幼儿通过游戏化学习获得的知识理解和技能应用,主要衡量数学运算能力、语言识别能力等。	通过完成数学题目、语言游戏等任务来评估学习成果。
学习动机变化	评估游戏化学习对幼儿学习兴趣的影响,观察其学习主动性和兴趣度的变化。	通过观察和问卷调查,比较参与前后的学习动机变化,包括学习兴趣和主动性的提升。
社交互动能力	评估幼儿在团队合作中的沟通和协作能力,尤其在集体游戏中的互动频率、合作行为和解决问题的能力。	通过观察儿童在合作任务中的互动频率、合作行为以及解决问题的方式来衡量社交能力的提升。

数学建模上,游戏化学习效果的综合评估函数  $E$  可表示为:

$$E = \alpha \cdot C + \beta \cdot M + \gamma \cdot S$$

其中,  $C$  代表认知能力提升评分,  $M$  代表学习动机变化评分,  $S$  代表社交互动能力评分,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  分别为各维度的权重系数。这一评估框架能够提供多维度的综合评价结果, 以量化游戏化学习的多重效果。

### 3.2 实验设计与数据分析方法

为了评估游戏化学习在幼儿教育中的实际效果, 本研究设计了一项实验, 实验对象为某幼儿园的50名3-5岁儿童。实验分为两组, 分别为实验组(游戏化学习组)和对照组(传统学习组)。实验为期12周, 每周进行3次学习活动, 每次45分钟。

#### 3.2.1 实验设计

实验组: 使用基于教育游戏设计的学习工具, 结合游戏化学习原则(任务挑战性、即时反馈、奖励机制等)进行数学和语言学习。

对照组: 采用传统的教育方法, 以讲解式教学和书面作业为主进行相同的数学和语言学习。

#### 3.2.2 数据收集与指标

①认知能力提升。通过前后测试(测试内容包括数学计算题、语言识别题等)评估两组学生在认知能力上的差异。②学习动机变化。通过观察记录和家长反馈, 使用自制的学习动机问卷(5点Likert量表)评估学生的学习兴趣和主动性变化。③社交互动能力。通过观察游戏过程中的合作行为和互动频率, 以及教师对社交技能的评分来进行评估。

#### 3.2.3 数据分析方法

使用SPSS统计软件进行数据分析, 主要采用配对t检验(Paired t-test)来比较实验组与对照组在各项指标上的前后变化。采用回归分析来探讨各因素对学习效果的贡献, 评估游戏化学习与学习动机、社交互动之间的关系。

### 3.3 实验结果与效果分析

实验数据通过前后测试对比、问卷调查以及观察记录进行收集, 结果如下表所示。

表4 实验前后认知能力、学习动机、社交互动能力评估结果

指标	实验组前测均值	实验组后测均值	对照组前测均值	对照组后测均值	p值
认知能力提升(C)	55.4	78.2	56.8	58.6	0.03
学习动机变化(M)	3.2	4.5	3	3.2	0.01
社交互动能力(S)	3.4	4.1	3.5	3.6	0.08

实验组在认知能力上的提升显著高于对照组,  $P = 0.03$  表明游戏化学习能够显著提升幼儿的数学计算和语言识别能力。这一结果表明, 游戏化学习通过挑战性任务和即时反馈机制, 促进了儿童认知能力的发展。

实验组的学习动机有显著提高,  $P = 0.01$  而对照组变化较小。实验组幼儿在在游戏化学习过程中获得即时奖励与反馈, 增强了学习的乐趣和动机。问卷调查结果显示, 实验组儿童更倾向于主动参与学习活动, 并对未来的学习任务表现出更多兴趣。

尽管实验组在社交互动能力上的提升较为显著, 但与对照组相比差异不大,  $P = 0.08$  这表明游戏化学习在促进社交互动方面有一定的潜力, 但可能需要通过更加精细化的设计, 如合作性更强的任务, 来进一步提升这一效果。

## 4 结论

本研究探讨了幼儿教育中的游戏化学习理论与应用模型, 并通过实验验证其效果。结果显示, 游戏化学习在幼儿教育中具有显著的教育价值。游戏化学习显著提升了幼儿的认知能力, 实验组在数学与语言能力测试中表现优于对照组。游戏化学习显著增强了幼儿的学习动机, 实验组幼儿在参与度和积极性方面明显提升。社交互动能力也有所改善, 尽管幅度较小。

### [参考文献]

[1]蒋希娜, 丁妮, 陈世红, 等. 儿童编程游戏设计模型与效果验证[J]. 现代教育技术, 2022, 32(12): 58-67.

[2]徐睿文. 科普类教育游戏体验式学习模型的设计与应用[J]. 中国信息技术教育, 2023(11): 88-92.

[3]韩笑, 黄志翔, 王超. 游戏化教学理念在双创教育中的应用[J]. 高教发展与评估, 2022, 38(5): 105-118.

[4]Alotaibi S M. Game-based learning in early childhood education: a systematic review and meta-analysis[J]. Frontiers in Psychology, 2024, 15: 1307881-1307881.

[5]M. J. Z. Caroline G, Michnick R G, et al. The Power of Playful Learning in the Early Childhood Setting[J]. YC Young Children, 2022, 77(2): 6-13.

### 作者简介:

王雅棋(1983--), 女, 汉族, 广西南宁人, 专科, 研究方向: 幼儿教育创新实践。