

基于CiteSpace的小学游戏化学习可视化分析

黄 戩, 韦海梅

黄冈师范学院教育学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2023年6月13日; 录用日期: 2023年7月26日; 发布日期: 2023年8月4日

摘 要

进入本世纪以来游戏化学习逐渐成为小学生学习的主要方式之一。小学游戏化学习研究也成为了基础教育研究当中的热点问题,为了能更好更全面了解当前国内小学游戏化学习的现状、热点和未来发展趋势,利用CiteSpace软件对中国知网CNKI上小学游戏化学习研究相关的472篇文献进行了发文量趋势分析、关键词共现分析、关键词聚类分析、及作者共现分析等分析。

关键词

小学教育, 游戏化学习, 可视化分析

Visualization Analysis of Primary School Gamified Learning Based on CiteSpace

Jian Huang, Haimei Wei

School of Education, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: Jun. 13th, 2023; accepted: Jul. 26th, 2023; published: Aug. 4th, 2023

Abstract

Since the beginning of this century, gamified learning has gradually become one of the main ways for primary school students to learn. The research on primary school gamified learning has also become a hot topic in basic education research. In order to better and comprehensively understand the current situation, hotspots, and future development trends of primary school gamified learning in China, CiteSpace software was used to analyze the publication volume trend, keyword co-occurrence analysis, keyword clustering analysis, and author co-occurrence analysis of 472 articles related to the research on primary school gamified learning on CNKI.

Keywords

Primary Education, Gamification Learning, Visual Analysis

Copyright © 2023 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

教育游戏是教育和游戏相整合的产物,其作为未来游戏与教育融合发展的趋势之一,受到了越来越多研究者的关注[1]。教育游戏是指能培养使用者的知识、技能、态度、价值观等,并具有一定教育意义的计算机游戏类软件和传统的游戏活动[2]。游戏化学习是该年龄阶段学生学习比较受欢迎的学习活动之一。如何促使小学游戏化学习活动的进一步多元化,使游戏化学习项目能够更加充分的调动小学生自身的学习兴趣、求知欲望和学习专注度成为了当下刚性的发展需求。同时,在当前的小学教育当中课程游戏化教学也是主要方向,如何使学生们更好的融入课堂游戏学习活动当中,并能够在游戏学习的活动当中获取到应该得到的知识养分。在校园的日常课程中我们需要更加努力的促使游戏化学习本身充满趣味性,始终贯彻让学生在开开心心的当中获得发展的教学理念,让孩子自身轻轻松松掌握学生自身发展的必备技能、知识和习惯。一线教师也要在信息化课堂的大环境下,更加自如的运用现代化教学手段,不断持续丰富课堂游戏化学习活动和现代化教学的认识,从而确保游戏化课堂学习的效果,让学生们方方面面的能力得到升华。但面对不断发展变化的教育游戏,研究者依旧有必要对国内教育游戏领域研究的热点及主题进行阶段性及深层次的了解与分析。基于此,通过采用科学知识图谱的方法,利用客观的中国知网 CNKI 数据,全方位多角度地解析国内小学教育游戏的研究现状,并分析其发展趋势,以指导教育游戏的后续相关研究。在游戏化学习的研究领域,关于游戏化学习的定义,有专家指出,游戏化学习是基于动态化、可交互的拟真问题情境,学习者在自我探究的基础上展开合作交流进而促成问题有效解决,在此过程中形成一种非正式学习场域[3];还有学者补充指出,游戏化学习是教育者将游戏作为与学习者沟通的互动平台,采用游戏的方式向学习者传递知识信息。

游戏化学习理论即“在玩中学”,其根源可以追溯到古代时期,亚里士多德认为利用游戏进行教育是7岁以下儿童的主要学习方式;孔子认为“乐”是学习的最高境界,游戏在教学和学习中起着十分重要的作用。桑新民教授认为游戏化学习的本质就是根据学习者的特征选择游戏和教学手段,在课堂中充分调动学生的积极性,提高学习效果[4]。

2. 小学游戏化学习可视化分析概述

近年来,国内小学游戏化学习发展取得了长足的进步,对小学游戏化可视化学习分析,国内外都有研究。

2.1. 小学游戏化学习可视化分析的数据来源

为了能更直观了解小学游戏化学习发展概况,笔者通过 CNKI 数据库平台高级检索主题“小学游戏化学习”并选择时间范围为2005年至2022年进行专业检索,检索结果为472篇相关研究的论文文献,其中包含学术期刊369篇,硕博论文84篇,会议论文19篇。中国知网数据库是国内最权威的数据库之一,其文献有着较高的学术质量,也为本文研究内容的可靠性打下了坚实的基础。

2.2. 小学游戏化学习可视化分析研究方法及工具

本文依托科学知识图谱 CiteSpace 可视化分析软件对小学游戏化学习的发文量趋势分析、关键词共现分析、聚类分析及作者共现分析等方面进行深度的剖析解读。总结梳理国内小学游戏化学习研究的脉络、现状、热点、未来发展趋势和存在的不足,为后面研究者们小学游戏化学习研究的方向提供一些新思路。

CiteSpace 是一款科学知识图谱软件主要用于分析所选数据当中主题发展与趋势的可视化软件,能科学呈现某研究领域发展脉络、动态及趋势等方面科学的知识图谱。这款软件是分析所研究领域十分好用的可视化软件,深受广大研究者的喜爱,是研究生学习过程中屈指可数的几款热门研究分析软件之一。

3. 基于 CiteSpace 的小学游戏化学习可视化分析

随着游戏化学习理念的引入,在当今已经成为一种普遍现象,但是在引入国内时却引发了一系列教育变革,从而促进了小学游戏化学习研究的发展。

3.1. 小学游戏化学习可视化发文量趋势分析

通过检索知网上发表的小学游戏化学习相关文献,剔除硕博论文后共计 388 篇,并对其进行年代发文量统计分析。从下图 1 当中,可以看出本世纪的前十年我国的小学游戏化学习研究属于起步阶段,小学游戏化学习研究发展的十分缓慢。进入到 2012 年以后小学游戏化学习研究开始进入快速发展期,相关研究的发文量逐年飙升,到 2019 年到达高峰年发文量达到了 83 篇。随后的三年发文量却发生了连年下降的情况。一个重要的因素就是目前基础教育类的期刊见刊周期普遍拉长,论文的见刊会在一定程度上存在滞后性。在目前疫情全面放开的大好形势下,小学游戏化学习的研究也会逐步回到往日的高峰。甚至在当下信息科技日渐发达的今天,游戏化学习的研究也必将更加多元化,产出的研究成果也会十分丰硕。未来的小学游戏化学习。



Figure 1. Trends of post volume

图 1. 发文量趋势图

3.2. 小学游戏化学习可视化关键词共现分析

高频关键词可以在一定程度上反映出所研究领域的焦点、热点问题,对小学游戏化学习高频关键词进行共现统计分析,可以对该领域目前的焦点问题、发展态势、研究主题等关系进一步梳理。本次研究利用 CiteSpace 的关键词分析功能系统对相关文献进行关键词的提取。该研究选择频次阈值 ≥ 8 的 21 个

关键词共现, 如图 2 所示。



Figure 2. Keyword co-occurrence analysis

图 2. 关键词共现分析

从表 1 可以看出, 排在前十的分别是小学数学(112)、游戏化(49)、学习兴趣(36)、教育游戏(32)、小学语文(29)、小学英语(24)、应用(20)、游戏教学(20)、教学策略(15)、应用策略(11), 详细的关键词词频表如表 1 所示。这些关键词在很大程度上反映了当前小学游戏化学习的研究热点和未来研究趋势。传统的语数外依然是游戏化学习与融合课堂教学学习的重中之重, 相关研究比重占据半壁江山比较热门, 研究者们比较倚重基于学科教学研究游戏化学习的可行性, 学习兴趣、教学应用等说明了对游戏化学习的要求越来越高, 对其质量提出了较高的要求。要以学生为中心充分调动学生的学习兴趣为前提才能更好的发挥教师的主导作用激发学生的潜力。

Table 1. Keyword frequency table

表 1. 关键词频率表

序号	关键词	出现频次	序号	关键词	出现频次
1	小学数学	122	13	教学应用	10
2	游戏化	49	14	小学	9
3	学习兴趣	36	15	教学方法	9
4	教育游戏	32	16	快乐学习	9
5	小学语文	29	17	教学设计	9
6	小学英语	24	18	数学游戏	9
7	应用	20	19	激发学生	9
8	游戏教学	20	20	数学学习	8
9	教学策略	15	21	游戏	8
10	应用策略	11	22	课堂教学	7
11	新课程	10	23	研究	7
12	小学体育	10	24	策略	7

3.3. 小学游戏化学习可视化研究热点时序分析

热点时序分析可以在一定程度上反映相关研究领域的发展脉络。通过 CiteSpace 软件对 400 多篇文献关键词进行分析后得到, 如图 3 的时序分析图, 可以非常清晰的看出小学游戏化学习研究的国内发展脉络。国内的研究是 2005 年先从教育游戏方面开始着手, 然后应用到小学教育当中。首先与教育游戏融合的是数学学科, 语文学科直至 2010 年才开始进行游戏化学习的相关研究。2008 年左右游戏化学习当中学习兴趣开始进入研究话题, 说明大家开始注重学习者的视角, 以学生为主, 因为只有学生的内在学习兴趣被彻底激发出来的时候, 学生才会全身心的深度融入到游戏化学习活动当中, 达到预期的学习效果。2015 年左右元分析开始来到了小学游戏化学习研究, 学生的性格类型、内在动机、交互方式等都成为了游戏化学习研究分析的主要方面, 说明了研究者们开始更加关注细节上的把控, 对学习者的开始进行细化研究, 试图开发出不同的游戏化学习方案, 使游戏化学习的可接受度进一步提高。

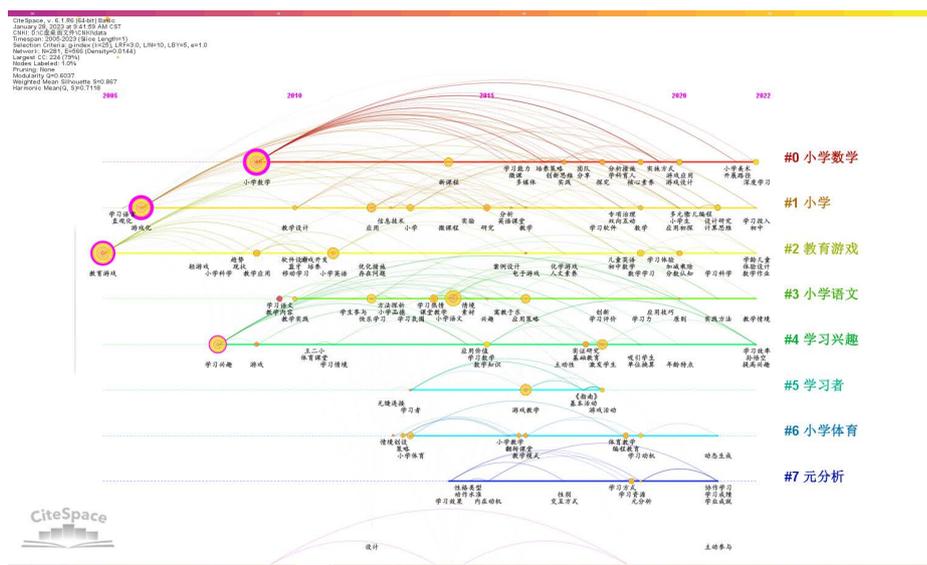


Figure 3. Time series analysis
图 3. 时序分析

4. 总结与展望

4.1. 总结

从这 472 篇相关文献数据的分析来看, 国内对小学游戏化学习的研究已经有近二十年的历史, 相比国外起步上存在一定差距, 但是近几年的数据显示小学游戏化学习的研究已经逐渐的进入到了大家的视野舞台中心, 小学游戏化学习已经不是简单的理念, 而是小学生教育教学当中的非常常见的教学活动方式之一。因其趣味性强, 受到广大小学生们的喜爱。目前其研究虽然受到了疫情的管控影响有一定程度受阻, 但是随着政策的放开研究所需的土壤(校园)回归疫情前正常的教学秩序, 未来的小学游戏化学习领域研究将会大有可为。随着研究不断深入课程与游戏结合方面研究也会带动游戏化学习的融合升级, 小学游戏化学习的实施路径与教学策略也会随之更新更加灵活多变符合儿童成长。研究也开始逐渐地偏向学习者分析, 分析学习者的各种特征在游戏化学习中的影响。游戏教学作为小学生教育教学主要手段之一, 一线教师在日常的课堂教学当中充当着非常重要的角色, 直接决定着幼儿游戏化学习的最终效果。

从选文献的内容来看存在的问题主要是课程游戏化的内容缺乏创新, 无法满足新时代的儿童发展。

其次, 小学游戏化的教学方式还是比较单一老套, 而且一直在熟悉的游戏化活动中, 儿童思维活跃度容易受到一定程度的限制, 将对儿童成长造成不利。最后, 基层教师的专业成长也是比较大的问题, 要逐步加强相关方面职后的培训, 使之适应现代化课堂教学过程, 确保游戏化教学课堂的质量。当然在家庭当中的亲子游戏当中融入适量的学习内容也十分的迫切, 孩子在家庭当中的时间是明显多于学校, 也值得研究者进一步的探究。

4.2. 展望

通过对小学游戏化学习可视化分析, 我们要对游戏化学习的教学进行更加深入的研究, 相关领域的研究者们要对一线教师的教学给予更多的指导。众所周知在游戏化学习当中教学是占据主导地位的, 小学生毕竟受认知的影响无法主导活动, 需要教师们能够起到一个正确引领作用。同时作为教学活动的直接接触人教师也需要发挥自己的实践优势, 主动参与到幼儿游戏化教学研究领域, 为我国的幼儿游戏化学习教育事业贡献智慧; 其次, 要对游戏化教学活动进行创新, 不能一直使用老套的活动原地踏步, 需要使单一的游戏化教学活动变得更加多元化[5]。不断的丰富游戏化学习活动的种类, 促使幼儿的学习兴趣提升带动幼儿的学习效果和效率。现在信息技术也不断的发展, 技术的加持下游戏化学习活动的方式方法也会发生变化。我们要充分发挥技术的作用使其融入日常的游戏化学习活动当中, 在技术融入游戏化学习活动时也仍然需要注意学生主体的教学观, 考虑学生的心理接受、身体情况等切不可本末倒置; 最后, 要关心教师游戏化学习教学的职业成长, 要经常性地组织游戏化学习相关的职后培训, 不断丰富和提高教师在该方面的素养。使教师在新的游戏化环境和课程中能够有足够的知识储备。可以搞一些线下线上的一线教师游戏化学习经验交流研讨会, 使教师们相互的讨论、合作、学习、分享当中获得该方面长足的进步。让教师能够适应现代化的幼儿游戏化学习教学。

游戏与元宇宙关系密不可分, 可以说游戏就是元宇宙的雏形[6]。游戏化学习作为元宇宙的典型应用场域, 强化了游戏化学习在激发和维持个体学习动机方面的积极作用, 使学习者在获得知识技能的同时, 兼具情感学习。元宇宙下游戏化学习有高沉浸性、强交互性等特征, 如何处理真实的学习者及其虚拟化身的角色同一问题[7]。亦是未来研究的重点。

参考文献

- [1] 凡妙然. 国内教育游戏研究现状的可视化分析: 热点与趋势[J]. 现代远程教育, 2018(2): 27-34.
- [2] 高红英, 乜勇. 国内游戏化学习研究文献综述——基于共词分析的可视化研究[J]. 中国医学教育技术, 2020, 34(3): 287-291.
- [3] 张露, 胡若楠, 曾嘉灵, 孙金钢, 尚俊杰. 学习科学视角的分数游戏设计与应用研究[J]. 中国远程教育, 2022(3): 68-75.
- [4] 宋清华. 小学编程课程游戏化学习活动设计与实践研究[D]: [硕士学位论文]. 牡丹江: 牡丹江师范学院, 2022.
- [5] 张露, 胡若楠, 曾嘉灵, 尚俊杰. 如何设计科学、有效、有趣的教育游戏——学习科学跨学科视角下的数学游戏设计研究[J]. 电化教育研究, 2021, 42(10): 70-76.
- [6] 张露, 胡明玉, 尚俊杰. 游戏化学习体验的质性分析研究[J]. 中国远程教育, 2020(3): 35-41+80-81.
- [7] 王苇琪. 身体现象学视域下教育元宇宙应用的伦理思考[J]. 当代教育科学, 2022(4): 27-34.