

# “双减”背景下以游戏为支架 优化小学数学低段无纸化评价的实践研究

宋晓雨

山东省德州市陵城区安德街道办事处菜园小学 山东德州 253500

**摘 要:** 在“双减”政策背景下,以游戏为支架优化小学数学低段无纸化评价具有重要意义。它能激发学生学习兴趣,促进个性化发展,减轻学业负担。然而,当前实践中存在游戏设计与数学知识脱节、学生个体差异未充分考虑、数字化工具技术限制、教师评价水平不足等问题。为此,应引入基于游戏的数学任务,设计互动性强的游戏,利用数字化工具实现实时反馈,结合多元化评价方式,并促进教师角色转变。

**关键词:** 游戏;小学数学;无纸化评价

## 引言

“双减”政策旨在减轻学生课业负担,促进学生全面发展。在此背景下,探索新的评价方式成为必然趋势。以游戏为支架的无纸化评价,为小学数学低段教学提供了新思路。它不仅能激发学生学习兴趣,还能促进个性化发展。然而,当前实践中仍存在问题,如游戏设计与数学知识脱节、数字化工具技术限制等。因此,研究如何有效利用游戏支架优化小学数学低段无纸化评价,具有重要的现实意义。

### 1. “双减”背景下以游戏为支架优化小学数学低段无纸化评价的重要性

“双减”政策下减轻学生作业负担与校外培训负担已成为当前教育改革关注的焦点。利用游戏作为支架对小学数学低段的无纸化评价进行优化,既激发了学生学习的兴趣又促进了学习效果。本实用新型采用无纸化方式来降低传统纸质作业重复枯燥的问题,让评价过程更生动,更有趣。游戏化评价通过多样化互动形式有助于学生对数学知识点的深入理解与把握,发展其逻辑思维与问题解决能力。同时无纸化的评价方式帮助教师对学生的学习进度进行实时的监测,并适时的调整教学策略以提高教学质量。这一创新的评价方法也减轻了教师的作业批改负担,让教师有了更多集中精力进行教学研究与课堂互动的机会。通过无纸化游戏评价使学生既可以在轻松愉悦的情境下进行学习,又可以潜移默化地养成自主学习、合作探究、养成良好习惯、积极态度等品质。

### 2. “双减”背景下以游戏为支架优化小学数学低段无纸化评价中存在的问题

#### 2.1 游戏设计与数学知识脱节

“双减”情境下小学数学低段无纸化考核以游戏作为支架时,游戏设计和数学知识之间的脱节现象明显。有的教师在游戏设计中过分强调其趣味性和娱乐性,却忽略了和数学教学内容密切结合。比如有些数学游戏只停留在表面上的活动形式上,就像是纯粹的卡片配对游戏一样,仅仅是对数字或者图形卡片的简单配对,而未对其所包含的数学概念进行深度挖掘、运算规则或者逻辑关系并没有使学生能够在玩的过程中对数学知识进行有效的巩固与扩展。这样就造成学生表面上是参与到数学游戏评价中去,其实仅仅是开展一些没有实质性数学学习的活动而已,并不能真正实现通过游戏评价来探测学生对数学知识的掌握情况和能力发展水平,还很难运用评价结果对后续教学进行针对性改进,这使得游戏支架对数学无纸化评价的效果大大降低。

#### 2.2 学生个体差异未能充分考虑

在目前无纸化评价中应用游戏支架进行小学数学低段的教学中,没有充分考虑到学生的个体差异是一个很大的难题。低段学生的认知水平,学习能力,兴趣偏好具有显著的个体差异。但是,一些已有的游戏化评价通常都是以统一模式和标准来进行。例如,在评价数学竞赛类游戏时,对基础薄弱,思维反应迟钝的同学来说,由于没有跟上游戏节奏,就会有挫败感,不能完全显示学习成果和进展。而且

对学有余力者来说,单纯的游戏任务也很难激起其挑战的欲望,无法对其潜能和优势进行精确地评价。由于没有认真分析学生个体差异和分层设计等原因,使得游戏化评价不能很好地适应不同水平学生的要求,既无法准确测量每一位学生数学学习成效,又不利于调动所有学生学习数学的积极性和信心,有悖于教育公平性和教育个性化的思想。

### 2.3 数字化工具的技术限制与适应性问题

以“双减”为驱动的小学数学低段无纸评价在游戏支架辅助下面临数字化工具技术局限和适应性难题。一方面是一些学校信息化基础设施建设还不够健全,存在着网络不稳,设备不足或者性能滞后等问题。比如在进行某些线上数学游戏评价过程中,会因为网络卡顿而造成游戏被打断或者被拖延,从而影响到学生对游戏的体验以及评价工作的顺利开展。另一方面数字化工具在低段学生中可能会有更多的操作困难。部分数学游戏软件接口复杂,操作指令较多,低段学生很难在限定时间内熟练使用,不仅会使学生对数学知识与技能评价时分心,而且会由于操作失误导致评价结果不正确。各种数字化工具对各种教学环境及学生群体的适应性是有差别的,如果没有充分的前期调查和试用,就易产生工具不适应教学评价实际需要的情况,从而妨碍了无纸化评价游戏化的高效开展。

### 2.4 教师评价水平与游戏设计能力的不足

“双减”环境下小学数学无纸化低段的评价是通过游戏作为支架来实现的,而教师评价水平和游戏设计能力不足就成了一个至关重要的制约。很多教师早已习惯了传统纸笔测试的考核方式,对游戏化考核的思路与方法认识不到位。从游戏设计上,系统性不强,创新性不强,很难设计出与数学学科特点相吻合,同时也能够吸引学生主动参与的高质量游戏。比如,有的教师所设计的数学游戏规则不明确、不清晰,使学生对游戏过程感到茫然,不能做出准确的评价。教师对于游戏化评价结果进行分析和解读的能力相对较弱,无法充分发掘评价数据后面体现出的学生学习问题和教学改进方向。这样就使游戏化评价很难起到应有的诊断、激励、导向等作用,不能为提高教学质量提供强有力的支撑,从而影响到“双减”方针下数学教学评价改革推进的成效。

### 2.5 游戏参与度和学习效果的评估难度

于“双减”环境下小学数学低段的无纸化考核中采用游戏支架,游戏参与度和学习效果考核难度不可低估。游戏

化评价时,对学生参与度的测量不应只是根据表面行为表现来进行,比如是否主动参与到游戏操作中。由于部分同学可能仅仅是对游戏形式着迷,并没有真正对数学问题进行深入思考,参与程度出现了“虚假繁荣”问题。很难准确地判断出学生游戏时思维的投入程度及知识运用情况。对学习效果进行评价也受到了挑战。游戏化的评估结果通常比较复杂和多样化,不像传统纸笔测试一样具有清晰的得分或者等级标准。比如在数学角色扮演游戏中学生的成绩可能会涉及到团队协作,问题解决策略以及数学知识的运用等诸多方面,如何结合这些要素来科学评价学生学习效果,使之转化为对教学有用的反馈信息是一个急需解决的课题。

## 3. “双减”背景下以游戏为支架优化小学数学低段无纸化评价实践的策略

### 3.1 引入基于游戏的数学任务和活动

在“双减”背景下,游戏化学习成为小学数学教学的有效策略之一。依据建构主义理论,学生在游戏情境中能够更主动地构建知识体系,因为游戏能为他们提供丰富的体验与实践机会,促进其对数学概念的理解与应用。通过引入基于游戏的数学任务和活动,将抽象的数学知识具象化,降低学生的认知难度,使他们在轻松愉快的氛围中学习数学。

以青岛版小学数学二年级下册“游览北京——万以内数的认识”一课为例,可以设计“北京景点门票价格猜猜猜”的游戏任务。教师先展示一些北京著名景点如故宫、八达岭长城等模糊的图片,旁边给出这些景点门票价格的范围提示,如“这个数大于500小于1000,百位上是7”等,让学生根据提示猜出具体的门票价格数字。在这个过程中,学生需要运用万以内数的大小比较、数位等知识进行推理猜测,不仅加深了对万以内数的认识,还锻炼了逻辑思维能力。同时,游戏中的竞争元素能激发学生的参与热情,使他们更加投入到数学学习中。

### 3.2 设计互动性强的数学游戏,激发学生兴趣

兴趣是最好的老师,尤其在小学数学低段教学中,生动有趣的数学游戏能极大地吸引学生的注意力并激发学习动力。根据多元智能理论,互动性强的游戏可以满足不同学生在语言、逻辑、空间等多方面智能的发展需求,让每个学生都能在游戏中找到自己的优势与乐趣点,从而积极参与到数学学习中来。

以青岛版小学数学二年级下册“游览北京——万以内

数的认识”一课为例,可设计“北京旅行团人数统计大比拼”游戏。将学生分成若干小组,模拟旅行团的情境。教师给出一些关于北京不同景点游客人数的信息,如“天安门广场上午来了 3500 人,下午比上午多来了 1200 人,故宫今天的游客总数是天安门广场上午人数的 2 倍少 800 人”等。各小组要根据这些信息,通过合作互动计算出各个景点的相关人数,并进行汇报展示。在小组合作过程中,学生们相互交流、讨论,运用万以内数的加减法知识解决问题。这种互动性游戏让学生在合作竞争中感受数学的魅力,增强了学习数学的兴趣与信心。

### 3.3 利用数字化工具实现实时反馈和评价

随着教育技术的发展,数字化工具在教学评价中的应用日益广泛。借助数字化工具能够快速收集、分析学生在游戏化学习过程中的表现数据,实现实时反馈和评价,符合教育过程性评价的理念。这有助于学生及时了解自己的学习状况,调整学习策略,同时也方便教师精准把握教学效果,针对性地改进教学。

以青岛版小学数学二年级下册“游览北京——万以内数的认识”一课为例,利用在线数学游戏平台。教师设计一系列与万以内数相关的游戏关卡,如“北京数字宝藏探秘”,学生在平台上答题闯关,每完成一关,平台会立即反馈答题结果,显示正确答案、错误原因以及所用时间等信息。教师可以在后台查看学生的整体答题数据,如正确率、答题速度等,了解学生对万以内数的认识的掌握程度。对于错误率较高的知识点,如万以内数的读写中的易错点,教师可以及时调整教学重点,进行针对性讲解与强化训练,提高教学效率。

### 3.4 结合多元化评价方式,形成综合评价体系

多元智能理论强调人的智能是多元的,包括语言智能、逻辑—数学智能、空间智能等多个方面。在小学数学低段评价中,单一的评价方式难以全面衡量学生的学习成果与发展潜力。结合多元化评价方式,能从不同维度对学生在游戏化学习中的表现进行综合评估。多元化评价涵盖教师评价、学生自评、学生互评以及家长评价等,可全面考查学生知识掌握、技能运用、合作交流和学习态度等情况,从而构建科学完善的综合评价体系。

以青岛版小学数学二年级下册甜甜的梦——毫米、分米、千米的认识一课为例,教师评价学生在“测量梦幻城市道路长度”游戏中对长度单位换算的准确性;学生自评在“制作长度单位卡片”活动里自身的创意与知识理解程度;学

生互评在小组合作“搭建迷你建筑模型”中同伴对长度单位运用的合理性;家长评价孩子在家中长度测量实践作业时的动手能力与专注度。综合这些评价,能更精准地了解学生对毫米、分米、千米的认识水平及综合素养,为后续教学提供依据。

### 3.5 教师角色转变,成为学习引导者和评价设计者

在现代教育理念中,教师应从传统的知识灌输者转变为学生学习的引导者和评价设计者。建构主义认为,学生是知识的主动建构者,教师要为学生创造有利的学习情境,引导其自主探索与发现。在以游戏为支架的教学中,教师需精心设计游戏环节,激发学生兴趣,在学生遇到困难时给予恰当引导,帮助其克服障碍,深入理解知识。同时,作为评价设计者,教师要依据教学目标与游戏内容,制定全面、合理、具有针对性的评价标准与方案,确保评价能真实反映学生的学习成效与成长。

以青岛版小学数学二年级下册甜甜的梦——毫米、分米、千米的认识一课为例,教师先创设“小精灵的长度冒险之旅”游戏情境,引导学生思考不同场景下适合的长度单位。当学生对毫米与厘米的区分感到困惑时,教师引导其回顾两者在直尺上的刻度差异。在评价设计上,教师针对“长度单位排序大挑战”游戏,制定评价标准,如排序的正确性、速度以及团队协作情况等,通过这样的角色转变,促进学生在游戏化学习中更好地发展。

结束语:以游戏为支架优化小学数学低段无纸化评价,是“双减”政策下教育改革的重要方向。尽管目前仍面临诸多挑战,但只要不断探索实践,就一定能找到有效的解决方案。相信在不久的将来,游戏化评价将成为小学数学教学的重要组成部分,为学生的全面发展提供有力支持。

### 参考文献:

- [1] 李玲玲.“双减”背景下小学数学游戏化教学的实践研究[J]. 小学生(上旬刊),2024,(09):13-15.
- [2] 肖惠琴.“双减”背景下游戏化教学模式初探[J]. 教师博览,2024,(24):66-68.
- [3] 章丽.“双减”背景下小学音乐游戏式教学的开展方法[J]. 琴童,2024,(13):117-119.
- [4] 宋全记.“双减”背景下家庭教育在游戏过程中提升学生编程能力[J]. 现代商贸工业,2024,45(13):227-229.
- [5] 曹景晨.“双减”背景下西安市碑林区小学体育社团现状及发展策略研究[D]. 西安体育学院,2023.