

DOI: 10.53104/dyjyjj.2026.02.03.004

## 对数学游戏促进小学低年级学生数学学习兴趣的思考

傅晓琳<sup>1</sup>, 冯璐<sup>1</sup>, 贺宁<sup>1</sup>

1. 南通大学, 江苏 南通 226019

**摘要:** 小学低年级是儿童形成数学学习态度和基本学习习惯的重要阶段。低年级学生以具体形象思维为主, 注意保持时间较短, 对活动、操作和情境具有较强兴趣, 而数学知识中包含数字关系、运算规则、空间结构等较为抽象的内容, 两者之间存在一定的认知距离。数学游戏通过规则、情境、操作、合作和挑战等方式, 将抽象的数学内容转化为学生可以参与的学习活动, 为数学学习兴趣的形成提供了较适宜的课堂条件。但游戏本身具有趣味, 并不意味着学生能够自然形成稳定的数学学习兴趣。实践中仍可能出现游戏目标模糊、娱乐性压过数学性、竞赛使用过多、少数学生主导活动、课堂秩序失控以及评价只关注输赢等问题。数学游戏促进学习兴趣的关键, 不在于课堂中是否存在游戏, 而在于学生能否在游戏过程中持续经历观察、操作、思考、表达和解决问题, 并把参与游戏的愉快体验逐渐转化为对数学问题本身的兴趣。基于小学低年级学生的学习特点, 文章分析数学游戏影响数学学习兴趣的内在机制及现实障碍, 从目标设置、内容选择、难度控制、参与方式、课堂组织和评价反馈等方面提出具体思路, 并结合数与运算、图形认识、数学规律和生活问题等内容讨论数学游戏的实际运用。数学游戏只有保持明确的数学任务, 让学生在适度挑战中获得理解、发现和成功体验, 才能超越短暂的课堂热闹, 形成较为持久的数学学习兴趣。

**关键词:** 数学游戏; 小学低年级; 数学学习兴趣; 游戏教学; 课堂教学

## Reflections on the Role of Mathematical Games in Promoting Mathematics Learning Interest Among Lower-Grade Primary School Students

FU Xiao-lin<sup>1</sup>, FENG Lu<sup>1</sup>, HE Ning<sup>1</sup>

1. Nantong University, Nantong 226019, P. R. China

Correspondence to: HE Ning

**Abstract:** The lower grades of primary school are an important stage for children to develop their attitudes toward mathematics learning and establish basic learning habits. Students at this stage rely largely on concrete and visual thinking, have relatively limited attention spans, and show strong interest in activities, hands-on operations, and situational experiences. In contrast, mathematics involves relatively abstract content such as numerical relationships, operational rules, and spatial structures, creating a certain cognitive gap between students' developmental characteristics and mathematical knowledge. Mathematical games can transform abstract mathematical content into learning activities in which students can actively participate through rules, situations, operations, cooperation, and challenges, thereby creating favorable conditions for the development of

**引用格式:** 傅晓琳, 冯璐, 贺宁. 对数学游戏促进小学低年级学生数学学习兴趣的思考[J]. 东亚教育研究, 2026, 2(3):31-40.

interest in mathematics learning. However, the inherent enjoyment of games does not necessarily lead to stable interest in mathematics. In practice, problems may still arise, including unclear game objectives, excessive emphasis on entertainment at the expense of mathematical content, overuse of competition, domination by a small number of students, loss of classroom order, and evaluation focused only on winning or losing. The key to using mathematical games to promote learning interest does not lie simply in whether games are included in the classroom, but in whether students are able to continuously engage in observation, operation, thinking, expression, and problem solving during the games, and gradually transform the enjoyment of participation into interest in mathematical problems themselves. Based on the learning characteristics of lower-grade primary school students, this paper analyzes the internal mechanisms and practical obstacles involved in the influence of mathematical games on interest in mathematics learning. It further proposes specific approaches in terms of goal setting, content selection, difficulty control, participation patterns, classroom organization, and evaluation and feedback, and discusses the practical application of mathematical games in areas such as numbers and operations, geometric understanding, mathematical patterns, and real-life mathematical problems. Mathematical games can move beyond temporary classroom excitement and contribute to more sustained interest in mathematics only when they maintain clear mathematical tasks and enable students to gain understanding, discovery, and a sense of achievement through appropriately challenging activities.

**Key words:** mathematical games; lower-grade primary school students; interest in mathematics learning; game-based teaching; classroom teaching

## 引言

小学一、二年级学生刚进入较为系统的学科学习阶段。与幼儿园时期以游戏、活动和生活体验为主的学习方式相比,小学课堂具有更明确的学习目标、学习规则和知识要求。数学又具有较强的逻辑性和抽象性。数字、运算符号、数量关系、图形性质等内容虽然来源于生活,却需要学生逐步摆脱具体事物的直接支持,形成较为稳定的数学表象和基本概念。部分学生在这一过程中容易产生“数学难”“数学就是算题”的初步印象。如果这种感受不断积累,学生虽然能够完成教师安排的任务,却可能缺少主动接近数学问题的愿望。

数学游戏为缓解这种矛盾提供了一种较符合儿童学习特点的方式。把知识内容放入具有规则、任务和操作过程的活动中,可以降低学生进入数学学习的心理门槛。赵海霞指出,将教材中的知识点转化为情境类、操作类和竞赛类游戏,有助于提高课堂专注度,增强学生在数学活动中的探索欲和成就感<sup>[1]</sup>。真正值得关注的并不是“游戏能不能让学生开心”,而是这种开心能否与数学思考发生联系。课堂上学

生因为抽卡片、抢答、投骰子而兴奋,并不等于已经喜欢数学。如果学生只记住游戏中的输赢,没有理解其中的数量关系,游戏结束后兴趣也可能随之消失。

已有教学实践也暴露出这种问题。鲁萃在低年级课堂行动研究中发现,数学游戏容易出现目标与教学内容脱节、学生过度关注娱乐、参与分化和评价不足等情况<sup>[2]</sup>。这说明数学游戏并不是越多越好,也不是形式越热闹越有效。对低年级数学课堂来说,更重要的问题是怎样把儿童天然具有的游戏兴趣转化为对数量、图形、规律和解决问题的兴趣,使学生在“愿意玩”的基础上逐渐产生“愿意思考”“想弄明白”“还想再试一次”的学习状态。

## 1 小学低年级数学学习兴趣的特点

小学低年级学生所表现出的数学学习兴趣具有明显的具体性。学生很少因为数学知识本身具有严密的逻辑体系而主动产生兴趣,他们通常是从某一个具体情境、操作材料、教师提问或成功体验进入数学学习。例如,一年级学生可能因为“帮小动物分水果”愿意学习 10

以内的加减法,也可能因为拼七巧板开始注意图形之间的组合关系。这种兴趣具有现实、直观和即时的特点,需要依托学生能够理解和参与的活动才能较快形成。

这种具体性并不意味着低年级学生只能依靠外在刺激学习数学。真正具有教育价值的兴趣会逐渐从活动形式转向学习内容。学生最初可能喜欢的是摸球、卡片、积木、棋子,经过多次活动以后,会开始关注“为什么这样摆”“还有没有别的方法”“怎样才能算得更快”。学习兴趣的形成其实包含一个转化过程,即从对活动形式的兴趣转向对数学任务的兴趣,再从解决一个问题的满足感发展为持续参与数学学习的意愿。如果课堂始终停留在对外部趣味因素的依赖上,学生就可能形成“有游戏才愿意学”的习惯。

低年级学生的兴趣还具有较明显的波动性。新颖的活动很容易吸引他们,但同一种游戏重复次数过多后,新鲜感会迅速下降。岳肖萌对小学低年级数学游戏教学进行调查时发现,实际课堂中存在游戏目的不明确、类型单一、学生参与度较低和课堂管理不佳等问题<sup>[3]</sup>。其中一个重要原因,就是教师容易把游戏理解成固定的课堂形式。例如反复采用小组抢答、男女生比赛、开火车口算,开始几次能够调动课堂气氛,长期使用后便容易变成另一种机械练习。

学习兴趣还与学生能否获得适当的成功体验密切相关。低年级学生对教师评价和同伴反应较为敏感。如果学生在数学活动中连续失败,或者总是由计算速度快、表达能力强的学生获得胜利,能力较弱的学生很容易从“不会玩”发展为“不愿参加”。相反,如果任务过于简单,学生几乎不用思考就能够完成,活动也难以产生真正的吸引力。赵冬梅对低年级数学游戏课堂的调查显示,实际教学中还存在游戏偏重竞赛、课堂时间控制困难以及部分学生参与不足等情况<sup>[4]</sup>。游戏的挑战程度、参与机会和反馈方式,都会直接影响学生的兴趣体验。

因此,小学低年级数学学习兴趣不能简单理解为“学生觉得课堂有趣”。较稳定的学习兴趣至少包含几个相互联系的表现:学生愿意进入数学活动,能够在一定时间内保持注意;

遇到问题后愿意继续尝试,而不是立刻放弃;完成任务后会关注答案产生的原因;在没有明显奖励的情况下仍愿意讨论和解决类似问题。数学游戏的价值,也应当从这些表现来判断,而不能只根据课堂气氛是否活跃来评价。

已有研究表明,数学游戏已经较为广泛地进入小学低年级数学课堂,但实际效果并不会因为采用了游戏形式而自然产生<sup>[2-4]</sup>。游戏目标是否明确、活动内容是否与数学知识紧密结合、学生参与是否充分、课堂组织是否合理,都会影响学生的学习体验<sup>[2-4]</sup>。部分课堂虽然能够在短时间内调动学生情绪,但如果学生只关注游戏过程和输赢,而没有真正经历数学观察、操作和思考,活动结束后形成的往往只是对游戏本身的兴趣<sup>[2]</sup>。因此,低年级数学游戏教学需要关注的重点,已经不只是是否使用游戏,而是怎样通过合理设计和组织,使学生在参与游戏的过程中逐渐产生对数学问题的关注,并把短暂的活动兴趣转化为较为稳定的数学学习兴趣。

## 2 数学游戏促进低年级学生学习兴趣的内在机制

### 2.1 通过具体活动降低数学学习的进入难度

低年级学生理解数学知识时,需要较多具体事物和实际操作的支持。直接呈现“ $8-3=5$ ”,学生可能只是在记忆一个算式。如果教师设置“8只小兔中有3只回家,还剩几只”的情境,或者让学生实际移动8枚棋子,学生更容易理解“减去”所表示的数量变化。数学游戏进一步增加了行动任务,学生不是坐在座位上听教师解释,而是需要通过自己的操作获得结果。

这种身体参与能够缩短抽象知识与儿童经验之间的距离。舒荷影指出,低年级数学游戏不仅能够提高学生兴趣,也有助于扩大学生参与课堂的范围,并在幼小衔接中发挥作用<sup>[5]</sup>。儿童从游戏活动进入数学,并不是因为数学知识变得简单了,而是因为知识获得了一条更容易理解的进入路径。

具身认知视角也能够解释这一过程。学生

的认知并不完全发生在头脑内部,身体动作、空间位置、具体材料和周围情境都会参与知识理解。尹永彩提出,低年级数学游戏应重视具身性、情境性和交互性<sup>[6]</sup>。例如教学“左右”“前后”“第几”时,让学生实际站队、移动位置,比只看教材插图更容易形成空间方位认识;学习单双数时,让学生把物体两两配对,也比直接记忆单双数定义更加直观。这种降低进入难度的作用对学习兴趣和兴趣尤其重要。儿童并不会天然排斥数学,他们更容易排斥的是长时间听不懂、做不出和无法参与的学习状态。游戏通过操作和情境让学生更快“进入问题”,减少开始学习时的陌生感和畏难感。学生发现自己能够参与、能够理解,才可能愿意继续学习。

## 2.2 通过问题挑战维持持续注意

低年级课堂常见的困难不是学生完全没有注意力,而是注意力容易转移。单纯增加声音、动画和奖励,只能暂时吸引学生。真正能够维持注意的活动需要存在一个学生愿意解决的问题。好的数学游戏往往具有明确而适度的不确定性。学生知道任务目标,却不能立刻知道结果。例如两个人轮流报数,每次可以报1个或2个数,谁先报到20谁获胜。刚开始学生可能凭感觉报数,多次游戏后会发现某些数字具有特殊作用,进而尝试寻找取胜规律。此时学生继续参与的原因已经不只是“游戏好玩”,还包含“我想知道怎么赢”。如果教师进一步追问为什么这些数字重要,游戏中的竞争兴趣就可能转向对数字规律的探索。

崔英梅、丁婷提出,数学游戏教学需要从单纯“玩游戏”转向引导学生在游戏中经历观察、发现、归纳和验证<sup>[7]</sup>。这意味着数学游戏最有价值的部分并不是游戏开始时的兴奋,而是活动进行一段时间后出现的认知冲突。学生原来的方法失效了,需要重新观察;发现一种办法以后,又想知道这种方法是不是每次都有效。这种不断出现的小问题能够支撑较长时间的学习注意。

游戏难度在这里十分关键。丁羽、张继安提出,低年级数学游戏需要目标明确、难度适中、方式多样,并兼顾能力与偶然因素<sup>[8]</sup>。任务太难,学生连续失败,会把问题理解为“我不

会”;任务太容易,则会迅速失去挑战感。适度困难能够让学生产生“再试一次可能成功”的判断。这种愿意继续尝试的状态,比一次性的课堂兴奋更接近真正的学习兴趣。

## 2.3 通过及时反馈形成成功体验

传统练习中,学生完成一道题后往往需要等待教师批改才能知道结果。数学游戏通常能够提供更及时的反馈。学生移动棋子以后能立刻看到位置是否正确,拼图能否完成也会直接呈现结果,小组任务能否继续推进取决于前一个步骤是否正确。这种即时反馈使学习行为和学习结果之间形成较紧密的联系。

成功体验对低年级学生十分重要,但这里的成功不能只理解为“赢得比赛”。如果教师总是奖励速度最快的学生,实际上会不断强化原有的能力差异。真正有利于兴趣形成的成功体验应当包括多种形式:发现一种新方法,纠正自己的错误,完成以前不能完成的任务,在小组中提出有效意见,能够向同伴解释自己的思路。这些都能够让学生感到自己的数学学习是有进步的。

周丽敏在数学游戏行动研究中发现,单纯强调竞争性的游戏容易产生局限,加入角色型等不同形式后,更有利于学生在生活情境中理解和解决问题<sup>[9]</sup>。这说明成功感并不一定来自“比别人快”。对于部分计算能力较弱的学生而言,合作完成一个任务可能比参加抢答更容易建立积极的数学体验。

兴趣形成需要这种积极体验不断累积。学生多次在数学活动中获得“我能想出来”“我的办法有用”的体验后,会逐渐改变对自身数学能力的判断。原来觉得数学困难的学生,也可能开始主动参与问题解决。学习兴趣在这一过程中不只是由外部趣味引起,而与学生对自身能力的认识发生联系。

## 2.4 通过自主选择增强学习主动性

数学游戏通常包含一定的选择空间。学生可以选择先走哪一步,可以决定使用什么材料,也可以尝试不同解决方案。与完全按照教师指令完成题目相比,这种选择会增强学生对学习活动的控制感。例如学习20以内加减法时,可以准备数字卡片,让学生从若干数字中自由组

合出结果等于 10 的算式。游戏规则只规定目标,不限定学生必须使用哪两个数。学生需要自己寻找组合,还可以比较不同组合之间的关系。如果进一步规定“不能和别人重复”,学生就需要关注更多可能性。这样的活动中,知识要求没有降低,但学生拥有了较大的行动空间。

陈燕将数学游戏理解为一种“做数学”的方式,强调学生在情境式、活动式、体验式和操作式游戏中深度参与学习<sup>[10]</sup>。这种“做”不仅指动手,更包括自己作出判断。低年级学生从被动等待教师提问转向主动寻找答案时,学习兴趣才可能逐渐具有内部动力。自主性并不等于教师完全退出。低年级学生的自我控制能力有限,如果规则过于开放,活动可能迅速变成无目的玩耍。教师需要控制任务边界,让学生在明确的数学目标内进行选择。真正有效的自主,是“学生知道要解决什么,但可以自己决定怎样解决”。

## 2.5 通过合作交往改善数学学习的情感体验

小学低年级学生具有较强的同伴交往需要。数学学习如果长期表现为教师提问、个别学生回答、其他学生听,许多学生实际参与的机会有限。游戏可以通过两人合作、小组任务和角色分工增加学生之间的互动。合作本身也会改变学生对数学课堂的感受。某些学生不愿在全班面前回答问题,却愿意在两人活动中表达自己的想法。数学能力较弱的学生在小组中也可能承担发卡片、记录、操作材料等任务,在参与过程中逐渐进入数学讨论。

但合作游戏不能只追求气氛。教师需要让每一个角色都与数学任务发生联系。如果一名学生负责计算,另一名学生只负责拿道具,那么后者参与的是游戏组织,而不是数学学习。较好的设计应使不同角色都承担必要的数学判断。例如在“数学小商店”活动中,可以分别设置顾客、售货员和检查员。顾客需要计算应付金额,售货员需要判断付款是否正确,检查员需要复核找零结果。角色不同,但都必须处理数量关系。

这种合作能够使数学学习获得更丰富的情感体验。学生不仅关注答案,也会体验交流、帮

助、被认可和共同完成任务的过程。对于低年级学生来说,这些积极情感会进一步影响他们对数学课堂的整体态度。

## 3 数学游戏促进学习兴趣时容易出现的问题

### 3.1 游戏好玩但数学内容被弱化

数学游戏最常见的问题,是学生非常积极,课后却说不清自己学到了什么。产生这种情况并不是因为游戏本身没有价值,而是游戏规则与数学目标之间联系不够紧密。例如学习口算时,如果教师设计“击鼓传花”,音乐停止后拿到花的学生回答一道计算题。学生真正关注的往往是花会停在谁手中,数学题只是在游戏结束后附加的一个任务。即使把计算题换成语文题,游戏仍然能够正常进行。这说明游戏形式与数学内容之间并不存在必要联系。

判断数学游戏是否真正承担教学功能,可以提出一个简单的问题:如果拿掉数学知识,游戏是否还能基本保持原样?如果答案是肯定的,说明数学内容很可能只是附着在游戏外壳上。鲁萃的行动研究中就出现过游戏目标与数学知识脱节、学生更关注娱乐而忽视知识探究的问题<sup>[2]</sup>。这种课堂虽然容易制造热闹,却很难形成对数学本身的兴趣。

数学游戏的规则应尽量由数学关系推动。例如“凑十卡片”中,没有数的组成知识就无法完成任务;七巧板游戏中,不理解图形组合就无法拼成目标图案;购物游戏中,不进行加减计算就不能完成交易。当数学知识成为继续游戏的必要条件时,学生对游戏结果的关注才会自然转向数学思考。

### 3.2 竞赛过多导致兴趣分化

竞赛具有很强的即时刺激作用,因此在低年级数学课堂中使用较多。小组积分、口算抢答、男女生比赛都可以迅速提高课堂声音和反应速度。但如果长期依赖竞争,也可能出现明显的问题。

数学基础较好的学生在竞赛中更容易获胜,他们会因为成功不断增强参与意愿。反应

较慢或计算能力较弱的学生则可能反复失败。开始时他们可能仍愿意参加,失败次数增加以后,就容易形成回避心理。黄欢欢讨论数学游戏与学困生学习时强调,游戏需要使学生感受到数学学习的乐趣,才能发挥改善学习状态的作用<sup>[11]</sup>。如果游戏不断提醒学生“自己比别人慢”,其结果反而可能与培养兴趣的目标相反。

竞赛还可能使学生形成“快就是好”的错误认识。数学学习不仅需要速度,还需要观察、推理、解释和验证。有些有价值的问题本来就需要较长时间思考。如果课堂中的游戏总以最先回答、最快完成为标准,部分学生会逐渐忽视思考过程。竞争性游戏可以使用,但不宜成为数学游戏的主要形式。可以增加个人挑战、合作闯关、共同发现、角色任务等类型,也可以改变竞赛评价标准。例如不只奖励最先完成的小组,还可以评价方法是否多样、解释是否清楚、合作是否充分。这样能够让更多学生找到参与的空间。

### 3.3 活跃的少数学生代替了全体参与

课堂游戏中经常出现一种错觉:教室很热闹,就等于所有学生都在参与。实际上,有些活动只有台前的几名学生真正操作,其他学生只是观看。部分小组游戏也容易由能力强或性格外向的学生控制,其他学生虽然坐在小组里,却很少进行数学思考。岳肖萌的调查将学生参与度不足列为低年级数学游戏教学存在的主要问题之一<sup>[3]</sup>。这说明评价数学游戏不能只看参与人数,更要看每个学生是否真正承担了学习任务。

提高参与度需要从游戏结构入手。一个班有40名学生,如果游戏每轮只允许2名学生参加,即使活动非常精彩,单位时间内能够真正参与的人数仍然有限。相比之下,同桌游戏、四人小组操作或每人一套卡片更适合低年级常态课堂。

教师还要观察“隐性退出”的学生。有些学生表面上按照要求坐在小组中,却不计算、不表达、不操作。解决这一问题不能只靠提醒“大家都要参与”,而需要在规则中明确轮换机制。例如每完成一轮必须交换角色,每个人都要说明一次自己的办法,记录表中必须体现

每位成员的结果。通过结构性安排,可以减少少数学生包办活动的情况。

### 3.4 规则复杂造成额外认知负担

教师为了追求游戏的新颖性,有时会设计过多情节、角色、道具和规则。低年级学生需要花较长时间理解“怎么玩”,真正用于数学学习的时间反而减少。数学游戏的规则不是越丰富越好。规则本身应服务于数学活动。对于一年级学生,教师最好能够用一两句话说清主要任务,并通过一次示范让学生理解流程。如果规则解释需要很长时间,学生容易在正式活动开始前失去注意。赵春梅提出,低年级数学游戏需要避免形式化,规则应公平、简洁,游戏难度也应适中<sup>[13]</sup>。这里的“简洁”具有重要意义。课堂时间有限,数学游戏不是独立的娱乐项目。过多的规则会占用学生原本可以用于观察、计算和交流的认知资源。

教师设计游戏时可以区分“必要规则”和“装饰规则”。决定数学任务如何完成、怎样判断结果的属于必要规则;只为了增加故事感,却不影响数学活动的规则应尽量减少。特别是在学习新知识时,规则越清楚,学生越容易把注意力集中在数学关系上。

### 3.5 游戏评价停留在输赢和奖励

如果一个游戏的结束方式永远是“第一名加一颗星”,学生就会逐渐把注意力放在获得奖励上。奖励本身可以调动短期积极性,却不能代替学生对学习过程的理解。低年级学生需要知道的不只是“谁赢了”,还包括“为什么会赢”“用了什么办法”“哪一步出现了错误”“还有没有别的方法”。游戏后的交流和反思其实是兴趣转向数学学习的重要环节。没有这一环节,学生可能始终停留在行动层面。

较好的评价应关注过程。例如“你刚才发现了什么规律”“你第二次为什么换了一种方法”“这一轮虽然没有赢,但你哪一步比上一次做得更好”。这样的反馈会使学生意识到,课堂真正重视的是思考和进步,而不只是结果。

数学游戏结束并不意味着教学结束。恰恰是在游戏停止以后,教师需要帮助学生把刚才的体验转化成可以表达的数学认识。如果学生能够从“我赢了”进一步说到“因为我每次都

让两个数合起来是 10”，数学游戏才真正完成了从活动经验到知识理解的转化。

## 4 数学游戏促进学习兴趣的设计与组织

### 4.1 先确定数学任务，再选择游戏形式

设计数学游戏时，最容易出现的顺序错误是先想到一个好玩的游戏，再思考怎样把数学题塞进去。较合理的顺序应当从学习内容出发。教师需要先明确学生本节课究竟要理解什么。如果目标是理解 10 的组成，游戏必须让学生反复处理两个数量合成 10 的关系；如果目标是认识平面图形，就要让学生观察、分类、组合或描述图形；如果目标是理解人民币，就应设计真实或模拟的购买、付款和找零过程。

游戏不是教学目标，而是一种承载学习任务的方式。只有数学内容与游戏行为形成紧密关系，学生在游戏中的每一次操作才可能同时成为一次学习活动。游戏设计还应区分不同课程阶段。新知识学习阶段更适合操作、观察和发现类游戏，知识巩固阶段可以增加变化和挑战，复习阶段则可以将多个知识点放入综合任务。马海霞认为，数学游戏可以进入新课导入、难点突破、知识巩固和课外探究等不同环节<sup>[14]</sup>。但同一个游戏不必承担所有功能。每次活动最好只解决一个主要问题。

### 4.2 控制游戏难度，让学生处在“够得着”的位置

兴趣与挑战之间需要保持平衡。学生完全不会做时容易焦虑，毫无困难时又容易厌倦。数学游戏的难度应处在学生通过思考、尝试或同伴帮助能够完成的位置。

可以通过逐级增加条件控制难度。例如一年级学习 20 以内加法时，第一层任务可以从数字卡中找两张组成 10；第二层要求组成 15；第三层要求在规定时间内找出三种不同组合；第四层再让学生自己设计一个目标数让同伴完成。相同的材料因为任务层次不同，可以适应不同学生。

这种设计还有利于减少学生之间的能力差

异带来的兴趣分化。基础较弱的学生可以完成基本任务，基础较好的学生也有继续探索的空间。课堂不必让所有学生在完全相同的时间里做完全相同的事情。

难度调整也可以发生在游戏过程中。教师观察到多数学生完成过快，可以增加限制条件；如果多数学生停滞，则可以提供提示或减少变量。低年级数学游戏需要一定的灵活性，不能完全按照教案中的预设机械推进。

### 4.3 让操作后面跟着数学表达

低年级学生喜欢动手，但“动手”本身不是数学学习的终点。摆小棒、移动棋子、拼图和摸球只有与观察和表达相结合，才可能形成较稳定的数学认识。教师可以在操作后设计简短的问题：“你为什么这样摆？”“你发现哪两个数总是在一起？”“换一种摆法还可以吗？”这些问题不需要复杂，却能够促使学生把行动转化为语言。

表达也不必完全追求标准数学术语。一年级学生可以先用自己的话解释，再由教师帮助整理。例如学生说“我发现每次这里多一个，那边就少一个”，教师可以进一步引导到数量之间的对应变化。过早要求学生背出完整结论，反而可能切断活动经验与数学语言之间的联系。崔英梅、丁婷所强调的“观察—发现—归纳—验证”过程<sup>[7]</sup>，其实说明游戏活动需要有思维上的后续。学生玩过之后能够说出来、画出来、写出来，游戏经验才更容易转化为数学经验。

### 4.4 提高全体学生的有效参与

低年级课堂中的数学游戏要特别关注参与结构。游戏最好能够做到材料简单、开始迅速、多人同时活动。需要长时间等待轮次的游戏不适合频繁用于常态课堂。

教师可以更多使用同桌游戏。例如比较数的大小时，两人同时抽一张数字卡，数字大的一方获得卡片。规则非常简单，每名学生每轮都需要识数和比较。再如练习加法时，一人出数字卡，一人快速寻找能够凑成 10 的数字，然后交换角色。活动不复杂，却能保证较高参与密度。

小组活动需要明确分工并轮换角色。角色设置要围绕数学任务，而不是只设置管理性角色。每个学生都应有观察、计算、判断或表达的机会。

对于不愿主动参与的学生，教师不宜简单要求其“积极一点”。有些学生可能是因为题目太难，有些是因为害怕出错，也有些是不适应竞争环境。教师需要判断原因，通过降低起始难度、安排同伴合作或提供操作材料等方式帮助其进入活动。

#### 4.5 把课堂秩序理解为游戏的一部分

数学游戏容易带来声音增加、学生移动和情绪兴奋。教师如果把这种状态全部理解为“纪律差”，就可能过度控制；如果完全不管理，又容易失去教学节奏。

游戏课堂需要的不是绝对安静，而是有边界的活动秩序。学生可以讨论，但要围绕任务；可以移动，但要知道什么时候开始、什么时候停止；可以竞争，但不能嘲笑失败者。这些规则应在长期教学中逐步形成，而不是每次游戏开始前临时强调。

游戏信号也可以固定下来。例如教师举起某张卡片表示活动结束，拍两下手表示交换角色。稳定的课堂惯例能够降低管理成本，让学生迅速从兴奋状态回到讨论和整理阶段。教师还需要预留结束时间。很多游戏课堂的问题不是活动本身无效，而是游戏占据了全部时间，教师最后只能匆忙宣布答案。数学游戏应在学生兴趣较高时适当停止，把几分钟留给交流和反思。这样才能使课堂从“玩得开心”回到“学到了什么”。

### 5 数学游戏在低年级数学学习中的具体运用

数学游戏并不存在一种固定形式，不同数学内容需要不同的活动结构。低年级教学中较适合通过游戏处理的内容主要包括数与运算、图形与空间、规律发现以及生活中的数学问题。

在数与运算学习中，可以更多使用卡片、棋子和骰子。学习 10 以内数的组成时，可以进

行“找朋友”游戏。每名学生拿一张数字卡，在教室中寻找与自己数字合起来等于 10 的同伴。活动结束后，不应只停留在“找到朋友”，还要把配对结果整理到黑板上，让学生观察 1 和 9、2 和 8、3 和 7 之间的关系。游戏提供的是进入问题的方式，后面的整理才使学生看到完整的数量结构。

学习 20 以内加减法时，可以设计简单的“前进棋”。学生掷骰子后，需要先完成相应算式才能移动棋子。为了避免数学题只是附加环节，可以把前进步数直接与运算结果联系。例如抽到“ $7+5$ ”，学生需要先算出 12，再按照个位数或教师设定规则移动。也可以让学生自己设计算式卡片，交换后进行游戏。这样学生既是参与者，也是任务设计者。

图形学习更适合操作和拼摆。七巧板、积木、图形卡片都可以成为游戏材料。教师可以要求学生在限定图形数量的条件下拼出不同物体，也可以设置“只移动一块图形”的挑战。学生在反复拼摆时，会逐渐关注边、角、大小和位置关系。姜华在低年级数学游戏实践中曾以七巧板和扑克牌等材料进行专题游戏设计<sup>[15]</sup>，说明简单材料同样可以支持较丰富的数学活动。

规律学习可以使用序列游戏。例如教师先摆出“红、黄、红、黄”或“三角形、圆形、圆形、三角形、圆形、圆形”，让学生猜下一项，再由学生自己设计规律给同伴猜。活动的重点不应只是猜对，而是让学生说明“为什么这样猜”。当学生能够用语言描述重复单位时，兴趣便开始与规律理解结合。

生活问题适合角色游戏。学习人民币时，可以建立简化的“数学商店”。商品价格尽量与学生当前运算能力相匹配。学生需要选择商品、计算总价、付款和找零。这样的情境比单独完成应用题更加具体，也能让学生看到运算的实际意义。

数学游戏还可以适度延伸到家庭活动。周素娟提出，亲子数学游戏可以形成课堂之外的数学学习场域<sup>[12]</sup>。但家庭游戏不宜变成另一种强制作业。教师可以提供简单、低成本的选择，例如用扑克牌比大小、在购物时估算价格、用

积木拼图形。家庭活动的价值在于让学生发现数学并不只存在于课本和练习册中。

低年级数学游戏也不宜全部依赖电子设备。精美动画能够吸引注意,但很多数学关系通过实体操作更容易被感知。卡片、小棒、骰子、瓶盖、积木和生活物品都可以成为游戏材料。材料越简单,教师越容易调整规则,学生也更容易把注意力放在数学任务上。

## 6 从游戏兴趣走向稳定数学学习兴趣

数学游戏真正需要解决的问题,不是怎样让每节数学课都像游戏,而是怎样借助游戏帮助学生逐渐发现数学本身值得探索。低年级阶段的兴趣培养如果始终依靠外在形式,就容易形成新的依赖。学生可能只问“今天玩什么”,而不关心“今天学什么”。较成熟的数学游戏教学应逐渐减少对形式刺激的依赖,把学生注意力引向问题、方法和发现。这种转化需要经历一个过程。开始阶段,教师可以利用情境、道具和角色吸引学生进入活动;学生熟悉学习方式以后,可以逐渐减少装饰性的游戏因素,保留问题挑战和自主探索。例如最初学习数的分解时可以使用卡片和故事情境,后期则可以直接进行数字组合挑战。外在形式变少,但学生已经能够从寻找规律本身获得满足。

教师评价也需要发生变化。学生刚进入小学时,可以通过贴纸、小印章等方式鼓励参与,但不能长期让奖励成为学习的主要理由。后来应更多强调思考过程:“你今天找到了一种别人没有想到的方法”“你发现自己刚才为什么算错了”“这个规律是你自己试出来的”。这些评价会逐渐把学生的注意力从外部奖励转移到能力进步和知识发现上。还应允许学生经历适度失败。兴趣并不意味着学习过程始终轻松。如果学生只做一定能够成功的游戏,就很难形成面对数学困难时继续尝试的习惯。好的游戏

会让学生输,也会让学生犯错,但同时提供重新尝试的机会。失败以后还愿意继续想,是数学学习兴趣逐渐稳定的重要表现。教师还可以让学生参与数学游戏的设计。当学生已经熟悉某类知识后,可以请他们修改规则、设计题目或创造新的玩法。例如学习100以内加减法后,让学生自己设计一套数字卡牌游戏,并向同伴说明规则。设计游戏要求学生思考哪些数字可以使用、怎样判断输赢、规则是否公平。此时学生已经不只是使用数学知识完成游戏,而是在利用数学关系创造游戏。

数学学习兴趣的最终表现也不应局限于课堂是否热闹。真正值得关注的是,学生能否逐渐形成主动观察数量关系的习惯,愿不愿意提出数学问题,遇到困难时是否愿意多试一种方法,完成问题后是否还想知道其他可能。数学游戏能够为这些品质的形成提供起点,却不能自动产生结果。赵春梅早期的低年级数学游戏实践已经指出,游戏内容需要符合学生认知特点,具有一定挑战性,同时避免形式化、规则复杂和“量多质低”等问题<sup>[13]</sup>。这一判断至今仍具有现实意义。数学游戏的价值并不取决于课堂用了多少游戏,而取决于每一次游戏是否真正增加了学生接触数学、理解数学和主动思考数学的机会。

对低年级学生来说,喜欢数学往往不是从理解数学学科的完整价值开始,而是从一次愿意参与的活动、一道自己解决的问题、一次被同伴认可的表达和一次“原来是这样”的发现开始。教师需要做的,是把这些零散的积极体验连接起来,使学生慢慢认识到,数学的乐趣并不只存在于游戏形式之中,也存在于数字关系的变化、图形组合的可能、规律被发现的瞬间以及问题被解决之后的满足感之中。当学生即使离开明显的游戏情境,也愿意继续观察、思考和尝试时,数学游戏所促进的学习兴趣才真正具有了持续性。

### 参考文献:

[1] 赵海霞. 数学游戏化教学对低年级学生数学学习兴趣的培养实效[J]. 新课程教学(电子版), 2026, (3): 123-125.

- [2] 鲁萃. 小学低年级数学游戏教学的行动研究——以 S 小学为例[D]. 太原: 山西大学, 2025.
- [3] 岳肖萌. 小学低年级数学游戏教学现状分析及对策研究[D]. 太原: 山西大学, 2023.
- [4] 赵冬梅. 小学低年级数学游戏教学的现状与策略研究[D]. 扬州: 扬州大学, 2020.
- [5] 舒荷影. 小学低年级数学游戏教学的应用研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2023.
- [6] 尹永彩. 具身认知视野下小学低年级数学游戏化教学研究[D]. 洛阳: 洛阳师范学院, 2022.
- [7] 崔英梅, 丁婷. 从“先探后玩”到“玩中发现”——数学游戏的教学逻辑转向[J]. 基础教育课程, 2022, (8): 42-48.
- [8] 丁羽, 张继安. 小学低年级数学游戏设计原则及课堂教学应用[J]. 教育观察, 2019, 8(37): 47-48.
- [9] 周丽敏. 提升小学低年级数学游戏教学效率的行动研究[D]. 太原: 山西大学, 2022.
- [10] 陈燕. 数学游戏: 撬动儿童数学学习[J]. 江苏教育研究, 2020, (Z5): 89-92.
- [11] 黄欢欢. 分析小学低年级数学教学中如何借助数学游戏提高学困生学习能力[J]. 求学, 2021, (16): 61-62.
- [12] 周素娟. 亲子数学游戏: 建构隐性驱动的课外学习场域[J]. 基础教育参考, 2021, (2): 63-64.
- [13] 赵春梅. 小学低年级数学游戏教学的设计及课堂实践探索[D]. 长春: 东北师范大学, 2007.
- [14] 马海霞. 数学游戏在小学数学教学中的应用研究[J]. 华夏教师, 2023, (6): 79-81.
- [15] 姜华. 小学低年级数学游戏教学的实践探索[D]. 南京: 南京师范大学, 2016.

## 版权声明

© 2026 作者版权所有。本文依据“知识共用署名 4.0 国际授权合约”(CC BY 4.0) 以开放获取方式发布。该许可允许使用者在任何媒介中自由使用、复制、传播与改编文章(含商业用途), 惟须明确署名原作者及出处, 并注明所作修改(如有)。完整协议详见: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.zh-hans>

## 出版声明

所有出版物中的陈述、观点及资料仅代表作者及供稿者个人立场, 与 Brilliance Publishing Limited 及/或编辑人员无关。Brilliance Publishing Limited 及/或编辑人员对因内容所提及的任何理念、方法、说明或产品所导致的人身或财产损害概不负责。