

# 谈游戏化教学在小学科学教育中的应用

王丽

新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市第四小学

**[摘要]**在《义务教育科学课程标准》一则中明确提到：“小学科学课程在教学中必须要把培养学生的科学素养作为教学目标。科学学习整个过程要围绕探究，它是学生学习科学知识的有效途径。”在小学科学教育中运用游戏化教学法可以有效避免出现以往教学中的一些错误，把课堂氛围调动起来，让学生爱上科学学习，从而受益终身。因此，身为小学科学教师，要做到对游戏化教学法灵活运用。

**[关键词]**游戏化教学；小学科学教育；应用

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.135

## 1 教育游戏分类及特点

游戏的分类方式多样，皮亚杰从认知发展角度将游戏分为感觉运动游戏、符号游戏、结构性游戏以及规则游戏，除此之外，还可以将游戏普遍性地分为包括角色、结构和表演地创造性游戏以及包括音乐、体力、智力的规则性游戏。从游戏与教育的关系上分，可以将游戏分为本体性游戏和工具性游戏，本体性游戏强调游戏的“无目的性”，游戏本身即是目的，强调游戏的内在，而工具性游戏则将教育作为游戏的主要目的，游戏成了是教育教学活动的手段或工具，工具性游戏也称手段性游戏，无论哪种形式的教育游戏均属于工具性游戏。教育游戏属于游戏的一种，可以按照游戏的分类方式分为创造性教育游戏以及规则性教育游戏。创造性教育游戏的规则是隐形的，儿童在创造性游戏中表现的往往是对现实生活中他人经验的模仿，是一个内化的过程，儿童会以自我为中心，无论有没有同伴都可以进行游戏；而规则性游戏则需要有一个明确的规则，这种规则会帮助学生去自我中心化，强调了集体，在有规则的游戏，儿童处于自我经验当中，这些经验都是儿童自身经验体系中的一部分，故儿童个人性格开始凸显。另外，根据前文国内外研究现状部分的描述，可以看到，教育游戏还可以根据实施地点分为网络游戏和实体游戏，相较于实体游戏，网络游戏画面精美，更加直观生动，趣味性也强，但是并不适合在实际的课堂上进行，实体游戏是在线下，教师给学生创立合适情境，合理运用奖励和惩罚指导学生进行的游戏活动。

## 2 游戏化教学在小学科学教育中的应用原则

### 2.1 科学性原则

平常来说，游戏都会有一个自己的世界观，可以是依照现实的，也可以是虚构的，只要能自圆其说都是合理的。不过本研究设计的是与小学科学课程的内容相结合的教育游戏，是以教学任务为目的的，对象是学习科学知识的小学生。游戏设计应符合这个年龄段的儿童认知发展规律。这时，像游戏内容这样与教学相关的要素就要秉着科学性的原则，遵循科学事实及事物发展的一般规律，才能正确的引导学生，提高他们的科学素养和对科学世界的好奇心。

### 2.2 教育性与游戏性相平衡原则

教育游戏因为兼顾了教育与游戏两方面，这两方面在教

育游戏中的占比是游戏设计者面对的难题。许多教育游戏产品过多的偏向教育内容，就少了许多游戏的乐趣，学习者只是换了个媒体学习，学过一次之后兴趣就会大幅下降，体会不到主动探索的乐趣，可能会产生排斥心理。而如果教育游戏产品过多的倾向游戏性，虽提高了学习者学习的积极性，但是学习内容很少，甚至还有许多游戏性极强的干扰内容转移学生的注意力。游戏进行一遍下来没学到什么知识，反而可能对游戏产生了依赖感，耽误了学习进程。

### 2.3 挑战和奖励相结合的原则

小学生还处在对世界万物探索的阶段，有较强的好奇心和好胜心，游戏之所以被大家喜爱，也是因为游戏是一项带有挑战的以胜利为目的的活动。根据维果斯基的最近发展区理论，玩家现有的游戏知识技能水平和游戏需要的知识技能水平之间的相差不大，玩家跳一跳就可以得到更高水平的游戏奖励。游戏这样一级一级或一关一关引导的激励机制，很容易使玩家被好胜心带动从而继续游戏。小学科学本身就是继续探索性的一门学科，同学们带着对宇宙万物的好奇心迎接游戏对他的挑战，完成挑战后的成就感也是无可比拟的。小学科学教育游戏将科学知识转化为游戏关卡内容或是挑战任务，需要同学们积极去探索、观察、实验和思考，培养他们解决问题地能力，激发学习专注的持续力。

## 3 游戏化教学在小学科学教育中的应用策略

### 3.1 利用教育游戏，创设愉悦学习气氛

在小学科学教学过程中，教师完全可以利用教育游戏来创设出一个相对愉悦、轻松的学习气氛，针对性培养学生科学学习兴趣，引导学生自主开展学习工作，进一步促进学生全面发展。因此，在授课时，教师自身也应保持良好的状态和愉悦的心情，不要让压抑的气氛充斥在课堂中，营造愉悦学习氛围。在对科学知识进行讲解时，教师应灵活运用多元化教学手段，把学生学习的积极性调动起来。一个愉悦、轻松的学习氛围可以让学生在听讲时更加投入，达到事半功倍的教学效果。除此之外，语言是教师传递知识的有效辅助工具，它的作用不容忽视。在整个授课过程中，教师应尽量使用适中的音量、平和幽默的语言来和学生进行交流，让学生能够放松下来，缓解紧张情绪，从而集中注意力，专心致志进行学习。

### 3.2 应用有效的教学策略

#### 3.2.1 情境设置策略

在科学教育中创建情境教学，非常利于游戏化教学的展开。随着现代社会经济的高速发展，教学设备也得到了不断的优化与革新，教师可以利用教学设备来进行情境创设，帮助学生更好融入将游戏教学中。比如，教师可以利用多媒体为学生营造学习情境，多媒体既可以做到播放视频和图片，还可以在一定的程度上达到与学生进行有效互动的作用，使游戏化教学更好的展开。由于现阶段的学生年纪较小，好奇心比较旺盛，对于视频和声音都比较敏感，因此，这也可以很好地吸引学生的注意力。例如在科学《种子发芽实验》一课中，教师可以先让学生分享一下自己的以前种植大蒜及蘑菇的种植体验，在分享的过程中锻炼学生良好的口语交际的能力，改善部分学生因为害羞或害怕导致的上课不敢说话，孤僻的性格的现状，并通过简单的交流，可以放松学生的心态，拉近学生之间的美好情谊。教师可以利用多媒体设备播放一些事物动画短片，吸引学生的学习兴趣，比如，播放农民伯伯种地的视频，让学生了解事物事物来之不易，懂得珍惜事物，教师可以组织学生进行简单的小游戏，例如你比我猜，一个学生负责用手比画关于食物的形容，挨个学生进行传递，让最后一个学生进行猜测，不仅可以增进学生之间的合作能力，还可以有效的考验学生的随机应变的能力，促进学生全面化发展。

#### 3.2.2 目标分层策略

在小学科学教学中应用游戏化教学法，首先教学思路上就发生了极大的变化。在以往教学中，都是围绕教师来开展教学活动，去要求学生知识体系进行建构。但是，由于部分学生自控能力薄弱和发展不均衡的因素，无法做到自主开展学习工作，反而会在一些与学习无关的活动中沉迷。而目标分层策略的应用可以在学生知识技能、情感态度及过程方法都达到教学目标后及时终止游戏，防止学生沉浸在游戏中，对游戏时间进行合理掌控，回归到学习主题中去。比如，在教学《食物链与食物网》这一内容时，教师可以让每个学生扮演不同的生物，构建一个谁吃谁的食物链，随着生物的不断增多，食物链不断的增加并且交叉形成食物网，然后，教师顺势引出食物链与食物网的科学概念，这样再拿出食物套筒。在教师把食物套筒展示给学生时，大部分学生会猜它要如何使用？这时，教师应该把食物套筒放到学生们的手中，让他们进行观察，并思考食物套筒的使用方法。在此基础上，让学生用食物套筒构建一条食物链，然后多组食物链形成食物网。目标分层策略的应用可以让教师根据学生的学习能力和水平去对教学内容合理选择，并有所收获。学习能力较差的学生竭尽所能，在已学知识的基础上逐步提高；而学习能力较好的学生则能在短时间内不断深入，层层递进，学习到更深层次的内容，打下夯实的科学知识基础。

#### 3.2.3 小组合作策略

科学教学的游戏化设置，可基于学生小组进行制定，该种形式能够强调学生的主体性，使其能够在个体间的相互合作与不同团体之间的游戏对抗中进行课程理论知识的学习。比如在“纸”的课程学习中，以小组为单位，引导学生通过对不同的“纸”的材质的分析进行抢答游戏。如书写纸与卫生纸的差异性在哪？教师通过有效问答与游戏方式的转化，使学生在动手实践的基础上，通过参与游戏进行理论课程的总结与理解深化。

#### 3.3 找准延伸点，提升创造力

科学课堂中，把握知识的延伸点，不仅能够帮助学生积累科学实践体验，感悟科学的思维方法，获得深刻的学习体验，还能提升学生的创造力。低年级学生在游戏中往往只会活动，而不重视思维。只有在教师的追问和点拨下，低年级学生才能明白要有意识地玩，要边玩边观察，发现不一样的科学认识。所以，在游戏中加入研讨板块，通过师生和生生间的头脑风暴、思维碰撞，让学生在知识的延伸点中获得对科学知识的更深层次的理解。例如“起点和终点”教学中，可建立一个真实的场景或者模拟、虚构的场景，让学生扮演运动员进行跳远比赛，两位同学做裁判，其他同学做观众。在没有规定起点和终点的前提下，直接让他们跳，请裁判判定谁跳得最远，结果两个裁判给出不一定的判定，观众们议论纷纷，对裁定的结果存在异议，从而引发同学们对起点和终点的思考和研讨。同学们认识到要让比赛公平，必须定好起点，规定终点的划定方法。教学后让学生迁移关于起点和终点的知识，设计出更多其他比赛的规则。

### 4 结束语

综上，在小学阶段，学生的逻辑思维还处于发展阶段，没有完全成熟。当外界出现一些新奇的事物时，学生的注意力极其容易被吸引，产生浓厚的兴趣。因此，在小学科学教学过程中，教师应注重激发学生的好奇心，培养学生学习兴趣和探索欲。而把游戏化教学法应用在小学科学教育中，可以使科学课堂变得趣味性十足，丰富教学内容，充分调动学生学习的积极性，从而达到预期教学效果。

#### 参考文献

- [1] 王广新, 王悦. 支持智慧学习的语境化叙事游戏开发与学习效果验证[J]. 中国远程教育, 2019(10): 20-28+92-93.
- [2] 王映. 如何构建小学数学高效课堂—教育游戏与小学数学融合途径探索[J]. 课程教育研究, 2019(40): 135-136.
- [3] 斯日吉玛. 关于游戏化教学在小学数学教学中的应用与研究[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2019(39): 43.
- [4] 刘建中. 浅谈游戏教学法在小学科学教学中的应用策略[J]. 新课程(教育学术), 2018(10): 96.