信息技术支持下的物理游戏化教学

当前，中学物理教学面临着许多困惑：学习内容的可变性、教学内容选取的基础性等等，几乎构成了物理学科难学、难教的全部因素。在教学中采用游戏的形式，可以使学生“在玩中学，在学中玩"。“寓教于乐"是青少年教育的一条基本原则，也使人们认识到游戏并非为娱乐而生，而是一个严肃的人类自发活动，怀有生存技能培训和智力培养的目标。有效的教学过程无法排斥游戏作为其必然的组成，游戏则与实验、练习一样，是教学的一种方法或者技术媒介。

若是在教学中采用游戏的形式，使学习成为一件充满快乐和趣味性的事情，让学习者作为一个游戏者参与到丰富多样的游戏世界中，充分发掘主观能动性和学习潜力，进而帮助他们认识游戏原型所要阐释和说明的真实世界。这不仅是对物理学科知识形式枯燥和学习困难的克服和补救，也将推动传统教学中的学生向学习者转变。作为中学物理教师，笔者在教学实践中非常重视游戏的应用，下面是笔者在课堂中运用游戏的初步探索：

一、利用游戏激发学生学习物理的兴趣，创设教学情景兴趣是个体以特定的事物、活动及人为对象，所产生的积极的、带有倾向性、选择性的态度和情绪。在课堂上开展游戏活动，能够最大限度地激发学生的学习兴趣，能使学生在学习时乐在其中。通过对学生的课堂观察，可以知道利用游戏这种方式学习，学生在学习时热情较高，学习过程中与其他同学合作压力较小。这样，在课堂中使用游戏能有效地激发学生的学习兴趣和学习积极性。

例如，在学习“流体压强与流速的关系"时，笔者事先引导学生做这样的游戏：使用乒乓球、漏斗，漏斗口朝上，放人乒乓球，学生从下方使劲吹气，看谁能把球吹出去。学生踊跃参与，但是无论多么用力吹，乒乓球都不会被吹出。然后笔者让学生把漏斗倒过来吹，看能不能把球吹出。通过这个游戏，学生们对流体压强的感受一定是最深刻的，学生的求知欲在游戏中被不断加强。通过游戏创设情境，极大地激发了学生的学习兴趣，从而顺利地引人新课。

二、利用游戏可以构建开放式的教学环境，为探究合作学习搭建平台，构建学习型物理课堂

在中学物理教学中，由于学生知识储备不足，许多内容是很难通过教师的讲解就能阐述清楚的。游戏可以结合生活中常见的材料、事例等教学资源使更多的学生参与到探究活动中来，学生在这样的课堂氛围中更易于理解学习内容。

例如，在探究内能的改变时，可以制作`水'火箭，用铁架台使瓶口朝下架好，再用打气筒往里打气，直到塞子被冲开过水'火箭向上冲，可看到有水向下喷出，塞子冲开时，瓶口有“白雾"出现。学生亲自完成操作过程，然后分组分析现象得出结论。这个游戏让学生不仅复习“物体对外做功，内能减少"和“温度降低，水蒸汽液化"的知识，还可以提高学习物理的兴趣和动手能力。

游戏在这一环节的应用，从多方面彰显学生的主体作用，多种学习形式都能够得到充分运用，为课堂上师生互动、生生互动提供了方便和可能。学生体验实验探究的完整过程，并从中感受到自主参与科学探究和合作学习的乐趣。游戏为交流、互动提供了更多的时间，学生们的积极投人演绎了有生命力的课堂。

三、 通过游戏突出教学重点突破难点

课堂教学要完成认知目标，就需要解决好“突出重点"和“突破难点"这两个常规问题，而学生的困惑多来源于理解力不足、抽象思维能力的缺乏。教育过程必须通过主体的积极参与、实践，并主动地尝试与创造，才能获得认知能力的发展。要想顺利地突破重、难点，教师应从学生的心理和生理特点出发，围绕物理教学中的重、难点，设计有趣多样的游戏。游戏在教学中的应用模式取决于教学目标、内容等，通过游戏化的教学过程帮助学生理清头绪，从而突出重点、突破难点。

例如，在学习“波的形成和传播"时，让学生做游戏体会“人浪的形成"，学生手拉手依次带动大家都运动了起来。整个过程中学生们亲身体验一名同学先开始运动，其他同学会在他的带动下随之运动形成人浪。通过游戏体验，学生们讨论得出：要形成人浪的波动，就要让一名同学先运动，他就是波形成的一个必备条件，即波源学生们在游戏中解决了波传播过程这种较复杂的运动形式的疑惑，便于学生进行抽象的思维和空间的想象，从而突破了 “波的形成和传播"难点。

1. 合理运用电脑游戏提升物理课堂教学的实效性趣味十足的电脑游戏总能让学生们兴趣倍增。

充分利用电脑游戏趣味性、参与性、竞争性的特点，将电脑游戏运用于中学物理课堂教学之中，不仅可以有效激发学生的兴趣和学习积极性，同时还可以在不断尝试、实时反馈的过程中加深学生对相关知识点的理解，并提高学生对知识点的迁移应用能力，对于提升物理教学的实效性、活跃课堂氛围都具有重要的作用。

例如“愤怒的小鸟"电脑游戏是基于物理抛体运动规律的益智游戏。其物理原理就是将物体以一定的初速度和与水平方向成一定角度抛出，在重力作用下，物体作匀变速曲线运动，它的运动轨迹是抛物线，是物理学中的抛体运动。同时该游戏也是对“惯性"、`机械能"、“弹性势能的影响因素"等知识的合理应用。将电脑游戏引进物理教学，就是要抓住学生的好奇心，提高学生的学习兴趣，增强课堂对学生的吸引力，从而为提高物理课堂教学的实效性打下稳固的基础。

五、游戏是初中物理课堂教学的推进剂

游戏能够引发学生的共鸣，激发学生的学习兴趣，通常教学中一个奇妙的小游戏就可以一下子打开学生思维的闸门，让学生思潮翻滚，有所领悟和发现。美国心理学家布鲁纳曾经说过：“学习的最好刺激，乃是对所学内容的兴趣。"游戏是激发学生求知欲的强大内在动力，是学生的兴趣所在。例如，我在教“光的反射"一课时，引人新课环节采用了学生非常熟悉的游戏“打地鼠"，让全班学生打开课前准备好的激光笔或手电筒，使光照在小镜子上，再将光反射到大屏幕中视频里出现的地鼠。学生兴趣盎然，在游戏中感受到了光的反射现象，大大调动了学生学习本节课的积极性。俗话说：“良好的开端是成功的一半。"学生在学习“光的反射" 整节课中都处于对新知识强烈的探究欲望，正是游戏给本节课的教学带来了事半功倍的效果。

有趣的小游戏，在物理教学中能起到前后呼应的作用，不仅巩固了学生所学的物理知识，还培养了学生用所学知识解决生活中实际问题的能力。例如，我在教学“学生实验：探究一平面镜成 "一课时，在学生分组实验探究出平面镜成像特点后，设像的特点计了一个小游戏，即让两名学生为一组，一名学生扮演物体，另一名学生扮演平面镜所成的像，扮演像的学生跟扮演物体的学生做动作，将平面镜所成像的特点一一呈现出来。这样既强化了学生所学的知识，又提高了学生学习物理的主动性和趣味性，使学生体验到了学习物理的乐趣。

游戏能使学生准确地理解、掌握和运用物理知识，构建了物理高效课堂，起到了“润物细无声"的效果。例如，我在教授“乐音" 这节课时，在讲到音色这一知识时，设计了让学生猜人的小游戏。让全班学生闭上眼睛，然后教师让一名学生轻轻走到讲台前说一段话，其他学生猜猜他是谁。这个小游戏点燃了学生智慧的火花，使学生在做音色这一知识的习题时，准确率达到百分之百，起到了其他讲解无可替代的作用。

综上所述，游戏化理念教学属于新型教学方法，教师在教学中使用游戏化教学可以使学生在游戏中进行合作学习，将教学内容与游戏内容相结合，增加课堂的趣味性，从而全面提升物理课堂的教学质量，使学生能够更好地掌握高中物理的教学知识，进而不断夯实学生的物理基础调动学生物理学习的积极性，实现学生物理学习水平的快速提高。在物理课堂教学中，要想方设法地设计贴近学生生活，充分设计符合学生认知的物理实验和小游戏，以此来打开学生思维，扩大学生的视野范围，丰富学生的想象，引发学生的共鸣，激发学生学习物理的兴趣，强化学生的记忆，给学生营造民主、合作、探究快乐、的回忆。让实验和游戏在物理教学中大放异彩吧！