

高中生物游戏化课堂中深度学习发生的条件和策略

高慧

陕西省汉中市汉台中学

摘要: 社会的高速发展推动着教育领域的革新,在高中生物教学中,培养学生核心素养是重要的教育目标。在课堂中,深度学习的发生作为促进学生核心素养发展的关键支撑,游戏化课堂的实践为深度学习奠定了坚实基础。基于此,文章重点探讨高中生物游戏化课堂中深度学习发生的条件与策略,为广大教育工作者提供有效参考。

关键词: 高中生物; 游戏化课堂; 深度学习; 策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.06.048

引言

在当前社会环境下,教育领域正快速发展,为适应社会各领域对创新型人才的培养需求,高中阶段各学科教学应将培养学生核心素养作为主要目标。生物作为高中阶段基础自然科学课程,承载着培养学生创新思维、实践能力与科学素养的重要使命。为有效提升高中生物教学质量,促进学生深度学习,教师可基于学生身心发展特点与兴趣需求,将游戏元素与机制融入教学过程,以此构建游戏化课堂,增强课堂互动性与趣味性,激发学生参与兴趣,促进其在主动学习中强化知识理解并实现深度学习。如何有效地打造高中生物游戏化课堂,使深度学习发生,已成为当前部分教师重点研究的课题。

一、游戏化课堂与深度学习的联系

(一) 情境化学习的深度嵌入

基于深度学习的核心概念,强调学生在理解知识基础上的批判性思考与知识迁移应用。游戏化课堂则是将游戏元素与机制融入教学过程,以激发学生兴趣、增强参与度、促进知识理解与技能掌握的教学模式。二者之间有着密不可分的联系,体现在情境化学习的深度嵌入。在游戏化课堂中,游戏情境是不可或缺的组成要素,能将抽象的生物知识融入真实或模拟的场景,使学生在具体情境中进行学习。这有利于激发学生参与兴趣,使他们在具体的情境中对知识进行深度加工与理解,进而促进深度学习。

(二) 互动性学习的全面激活

在深度学习视角下,强调学生在学习过程中的互动与交流,旨在促进学生思维碰撞,在集思广益中构建知识体系。而在游戏化课堂中,“互动”是不可或缺的一部分,比如团队合作、组队竞技、角色扮演、闯关挑战等,这些丰富的互动形式为学生提供了与教师、同伴友好交流和互动的机会。在整个过程中,学生的积极性不断提升、参与度逐渐增加,以及对知识的理解也会更进一步,为深度学习提供了有力支撑。

二、高中生物游戏化课堂的实践价值

(一) 激发学生学习兴趣

在高中生物教学中,融入游戏化形式的教学活动能

突破传统教学的“课堂教学枯燥、内容单调”的束缚,为课堂教学注入新的活力,促进学生自主学习意识的形成。游戏是大多数学生日常生活中的娱乐活动之一,游戏化课堂旨在将游戏元素与课堂教学深度融合,比如基于教学目标设计游戏任务与成就反馈机制,形成“挑战+奖励”的良性循环,激发学生参与积极性,使他们在自主学习中提高对生物的学习兴趣。在参与游戏的过程中,学生的情感体验逐步提升,当他们解决任务或达成游戏目标,成就感与自信心不断增强,有利于唤醒他们对生物学科的内在好奇心,并形成持续学习的动机。

(二) 提升课堂互动效果

在高中生物教学中,部分教师过于将重心放在知识讲解方面,多以传统的“讲授式”进行授课,忽略了在课堂中与学生之间的互动,导致学生时常处于被动学习状态,影响了他们对知识的理解以及学习积极性。构建游戏化课堂,有利于优化课堂互动环节,提升师生与生生之间的互动效果,促使多维参与的学习共同体的有效构建。具体而言,教师可以创设游戏化情境引出学习主题,引导学生以角色扮演或团队协作等互动形式参与游戏活动,这种方式能促进师生与生生之间的深度互动。在游戏开展中,学生之间会相互沟通、积极合作,在游戏任务的驱动下,他们的合作意识与沟通能力也会逐步发展。

(三) 强化学生知识理解

高中生物游戏化课堂的实施价值体现在强化学生知识理解方面,对于学生核心素养的发展也有一定促进作用。相较于传统的课堂教学,游戏形式的学习活动符合学生兴趣需求与认知特点,可以将课本中难以理解且抽象性的知识概念,以游戏任务、游戏情境等方式呈现,让学生分析问题、参与游戏活动、解决游戏任务的过程中,将理论知识与实际结合,从而加深对知识的理解与记忆。不仅如此,在参与游戏活动的过程中,学生会自主探究,结合复杂的问题灵活运用所学知识,从而找出解决问题的多种方式,最终达成游戏目标。在整个过程中,学生对生物知识的理解由“浅层的记忆与理解”转变为“知

识的迁移与创新应用”，有效提升学习效果，为学生未来的学习与成长奠定坚实基础。

三、高中生物游戏化课堂中深度学习发生的条件体系

（一）内在驱动条件

以高中生物游戏化课堂为载体，让深度学习发声，内在驱动条件源于学生自身，包括学习动机、认知参与与情感投入。具体而言，在游戏化课堂中，教师设计的挑战性与趣味性任务，能引起学生好奇心与探索欲，使他们产生强烈的学习动机，而学习动机恰是学生主动参与学习活动的驱动力。除此之外，游戏化课堂中的奖励机制的设定能增强学生参与感与成就感，使他们在完成游戏任务后及时获得教师的肯定与奖励，从而进一步强化其学习动机。在学生深度学习的过程中，认知参与是关键因素，基于这一因素，在游戏化课堂中，教师可以将抽象的生物知识融入具体的游戏情境，促使学生自主思考、分析并解决问题，使他们运用已有的知识与技能进行深度的思维加工，从而实现知识的深度理解与建构。情感投入作为深度学习的重要条件，游戏化课堂能营造轻松愉悦的学习氛围，使生物学习变得有趣且丰富，让学生在学习过程中感到快乐与满足，这种积极的情感体验，有利于增强其学习信心，主动投入学习活动，最终实现深度学习。

（二）外在支持条件

在高中生物游戏化课堂中让深度学习发生，外在的支持条件是重要保障，具体涵盖教学设计、技术支持与教师引导三个层面。基于教学设计，教师需结合生物学科素养要素与教学内容，基于学生身心发展特点，设计针对性的游戏活动。在创设游戏情境时，应结合学生生活经验，以此引起学生共鸣，使其意识到生物与生活实际的联系，增强知识的应用意识。同时，教师需确保游戏任务的层次性，既满足基础薄弱学生的学习需求，又能为学习基础良好的学生提供拓展空间。在技术支持层面，教师可以运用现代化技术丰富游戏形式，让学生在人机互动、虚拟闯关、VR情境体验中感受到学习生物的乐趣，并在参与游戏的过程中逐步理解抽象概念。在教师引导方面，教师需密切关注学生在游戏中的具体表现，为他们提供适时的启发与指导。比如用互动提问或角色提示等方式，引导学生发展思维以及学会总结，从而实现深度学习的目标。

四、促进学生深度学习的高中生物游戏化课堂实施策略

（一）创设游戏教学情境，促进学生自主探究

为有效提升高中生物游戏化课堂实施效果，促进学生深度学习，创设游戏情境是关键。游戏情境能为学生提供沉浸式的学习环境，营造轻松愉悦的课堂学习氛围，

还能在模拟与真实的场景中，将抽象的生物学概念转化为具体可操作的游戏任务，逐步激发学生学习兴趣与参与感。合理的游戏化教学情境，能使学生在完成游戏任务后，自主探索知识，理解复杂的生物学概念，从而实现深度学习。教师作为教学活动的设计者与实施者，在创设教学情境时，明确情境的主题与核心目标。具体而言，所创设的情境应围绕教学内容的核心知识点，确保将知识点融入游戏情境中，使学生自然而然地通过游戏学习生物学知识。同时，游戏情境与教学目标契合，确保游戏活动能够有效支持知识的传授与技能的培养；设计具有连贯性和层次性的游戏化情境，基于游戏情境的任务链才能发挥引导作用，促使学生在完成任务的过程中强化知识理解，逐步深入学习；游戏情境还需结合学生生活经验，使他们将所学知识与现实生活联系，从而引起情感共鸣，更加积极主动地参与游戏活动。

例如在学习人教版高一生物必修1“第3章 细胞的基本结构”时，本章节由三个课时组成，分别是“细胞膜的结构和功能”“细胞器之间的分工合作”与“细胞核的结构和功能”。作为学生学习生物学的基础核心知识之一，介绍了细胞作为生命活动基本单位的重要性、细胞质膜的结构与功能、细胞内的各种细胞器及其功能，以及细胞各部分结构之间的分工与合作。为强化学生对该章节知识的理解，了解知识点与知识点之间的联系，在学习完章节内容后，构建完整的知识体系，教师可以结合单元主题创设“细胞工厂”游戏化情境，并结合每一课时的核心内容设计针对性的游戏任务，学生在层层递进的任务闯关中掌握核心知识。比如根据“第1课时细胞膜的结构和功能”，教师可以让学生扮演细胞膜工程师，设计细胞膜的结构，确保物质能够顺利进出细胞。通过模拟实验，调整膜的流动性，观察不同物质的运输效率。在学生参与游戏任务的过程中，教师可适当设计挑战关卡，比如请根据物质在运输过程中出现无法顺利通过的情况进行分析，了解其具体的原因，并调整膜的结构，优化运输效率。完成该关卡后，学生可以获得“细胞膜专家”荣誉证书；基于“细胞器之间的分工合作”课时，可以让学生以小组为单位，扮演细胞器协调员，协调线粒体、核糖体等细胞器的工作，观察细胞质的流动情况。在这一过程中，引导学生运用显微镜做观察实验，记录细胞器的活动。成功完成任务的学生可获得“细胞器协调大师”荣誉证书；对于“细胞核的结构和功能”的课时内容，教师可以将游戏任务设置为“学生扮演细胞和管理员，管理细胞核，尝试制作真核细胞的三维结构模型，在模拟实验中观察细胞核对细胞活动的调控作用”，顺利通关的学生可获得“细胞核专家”荣誉证书。基于单元主题与课时重难点，结合学生生活经验设计游戏情境，能使学生在完成游戏任务的过程中掌握单元核

心知识,并在自主探究与协作学习中,逐步提升合作意识、发展科学探究能力。

(二) 优化游戏教学结构, 增强学生学习体验

在高中生物游戏化课堂中, 游戏教学结构主要由情境设定、任务设计、规则系统、奖励机制等构成。其中, 情境设定的目的是引出学习主题, 为学生提供沉浸式的学习环境; 任务设计重点驱动知识探索, 确保学生在自主参与和实践中掌握生物学知识; 规则系统则为学生提供了明确的学习路径, 要求学生按照既定的游戏规则完成学习活动; 奖励机制则能及时反馈学生的游戏行为和表现, 增强学生成就感与参与积极性。游戏结构各要素环环相扣, 相辅相成, 是游戏化课堂有效实施、促进学生深度学习的关键。

在实践中, 教师需重点优化游戏教学结构, 确保各个环节有效实施, 提升游戏教学的趣味性与互动性, 使学生在参与游戏活动对知识形成深度理解。具体而言, 教师可以在课前互动环节添加叙事驱动机制, 将教学内容融入故事情节中, 以此构建游戏情境, 并在娓娓道来的故事中呈现游戏任务, 吸引学生注意力和参与积极性, 为后续游戏活动的实施奠定坚实基础。为了使学生保持持久的专注度与学习兴趣, 教师还可以在游戏中的设计任务成就系统, 将学习目标转化为可量化的成就, 通过层层递进的任务设计, 促进其主动参与。除此之外, 教师还可以设计风险模拟与动态奖励机制, 比如模拟真实情景中的风险与挑战, 引导学生在解决问题的过程中细致思考, 提出最佳的解决方案; 基于学生在游戏中的具体表现, 及时通过奖励提供反馈, 让学生明确自身的不足与优势, 从而进行针对性学习。比如在教学人教版高一生物必修2“DNA 是主要的遗传物质”时, 教师可以在导入环节设置故事情境, 比如用多媒体展示有趣的新闻报道, 内容是“警方利用 DNA 技术成功破获一起多年前的悬案”, 引起学生好奇心与探究欲, 促使其思考“为何 DNA 能帮助警方确定嫌疑人”“说明了 DNA 有哪些重要特性”, 从而分析 DNA 与遗传信息之间的联系, 逐步引出本节课的主题——“探究 DNA 是否为遗传物质”。承接上述故事情节, 教师可以设计“基因密码破译者”游戏情境, 由学生扮演遗传学家, 通过完成一系列任务, 比如模拟 DNA 提取实验、分析 DNA 序列、解读遗传密码等, 逐步揭开遗传物质的奥秘。在任务设计中, 教师可以根据教学重难点以及学生认知发展设计层次性任务, 比如识别 DNA 结构、分析基因表达、诊断遗传疾病等, 确保每个任务都与教学内容紧密相连, 并通过成就系统给予奖励(为学生提供积分徽章, 完成游戏活动后, 可根据积分与徽章的数量兑换奖励)。以这样的方式优化游戏教学结构, 能使学生在课堂直接沉浸于游戏情境中, 并在任务驱动与多元化的互动活动中, 逐步理解 DNA 作

为主要遗传物质的重要性, 实现了深度学习的教育目标。

(三) 优化游戏教学评价, 促进学生深度学习

在高中生物游戏化课堂中, 教学评价是不可或缺的组成要素, 作用于衡量学生学习成果、明确游戏化课堂活动实施效果、驱动认知升级, 从而促进其深度学习。然而, 传统的游戏教学评价多依赖于结果性指标, 同时评价维度单一且主体固化, 导致学生在游戏活动中处于被动参与状态, 缺乏自主评价的机会, 导致评价体系难以精准反映学生在游戏中的参与表现以及游戏活动的实施效果, 进而影响教学优化, 难以促进学生深度学习。

教师应转变教学观念, 重视教学评价在游戏化课堂中的应用作用, 系统性优化重构评价框架, 使其成为深度学习的赋能引擎。一方面, 教师应从评价内容上作出调整, 既要涵盖学生对知识点的掌握情况, 也要关注他们在游戏中的具体表现, 尤其是问题解决能力、创新思维、团队协作能力等方面的发展。以此评价学生学习过程和结果, 准确反映他们的学习情况, 为深度学习提供有力支持。另一方面, 教师需从评价主体上作出优化, 鼓励学生积极参与评价活动, 使其在评价中明确自身的薄弱环节以及促进学生之间的合作交流, 增强学习的互动性与参与感。最后, 教师需遵循与时俱进的原则, 创新评价方式。比如将信息技术嵌入游戏化课堂, 对学生的综合表现进行评价, 系统自动生成专属学习画像, 支持教师为学生提供针对性引导; 将过程性评价与结果性评价结合, 通过小组合作、游戏互动、提问观察、成就展示等方式, 综合评价学生在游戏化课堂活动的各个环节的表现情况, 为他们提供全面的学习评价, 促进深度学习的发生。

结语

综上所述, 高中生物游戏化课堂的实践为促进学生深度学习提供了有效路径。教师作为教学活动的设计者与实施者, 应明确深度学习发生的条件体系, 了解游戏化课堂构建要点, 通过创设游戏情境、优化游戏结构、完善游戏评价的策略, 提升游戏化课堂实施效果, 促进学生深度学习。

参考文献

- [1] 胡继飞, 肖海霞, 庄梅燕. 生物游戏牌应用于单元复习教学的实证研究[J]. 教育与装备研究, 2020, 36(10): 19-21+75.
- [2] 竺春梅. 实施游戏教学法, 玩出高效生物课堂[J]. 求知导刊, 2024, (20): 101-103.
- [3] 张斌. 深度学习导向下高中生物学概念教学探讨[J]. 甘肃教育研究, 2025, (04): 22-25.
- [4] 张蕊. 深度学习视域下高中生物教学实践探索[J]. 学周刊, 2024, (33): 98-100.