

如何打造高中生物智慧课堂，提升学生思维品质

何青

江西省万载中学

摘要：智慧课堂普遍具有智能化、互动性强、多样性等基本特征，因此能够在人工智能技术、自然语言处理技术、高清视频直播技术的支撑之下，融合多个技术学科进行立体化互动，能够为高中生物学科教学活动提供技术支持，助力学生思维品质的提升。

关键词：高中生物；智慧课堂；思维品质

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.114

引言

在构建和完善高中生物智慧课堂的过程中，高中生物教师需要重点关注教学过程和学生学习过程的有效衔接，并通过智能化的在线教学平台，逐步挖掘生物学科的网络教学资源，协助高中生逐步建构知识体系。高中生物课堂教学活动需要将学生的思维品质，例如理性思维、科学思维、逻辑推理思维以及批判性思维，融入教学评价环节中。

一、智慧课堂的基本特征

（一）技术学科融合化

智慧课堂能够支撑各学科教学活动顺利实施，因此需要具备技术学科融合化的基本特征，对大数据技术、自然语言处理技术、云计算技术以及物联网技术的融合应用，能够直接影响各学科的课堂教学质量。在智慧课堂的教学模式中，不会出现过于形式化的课堂教学过程，但是需要将各学科领域内的专题教学活动进行精准分类，并逐步细化教学活动中所运用的教学资源和课堂组织形式，将线上录播课以及直播课堂讲座等多种形式作为技术融合的重要载体。高清视频直播技术能够影响智慧课堂教学模式的顺利实施，并需要对学生信息反馈请求进行快速响应，才能自动化判断学生的在线和离线状态，避免影响课堂教学活动的顺利开展。技术学科的融合化应用特征，能够直接影响智慧课堂与各学科领域教学资源的创新融合效果，新一代信息技术能够为学科教学活动赋能，但是需要在课堂教学中突出学生的教育主体地位，则需要保证音视频通信传输渠道的安全性和稳定性，避免产生数据丢失或者噪声过多等问题。

（二）师生互动立体化

在智慧课堂教学模式中，立体化的师生互动方式能最大限度调动学生的教学活动参与积极性和自主学习兴趣，但是各学科教师需要重点关注学生学习过程的连贯

性和专注力，避免选用单一的学习方式和策略。尤其对于高中生物课堂教学活动，需要在智慧课堂相关计算机软件中进行视频直播，生物教师则需要将微课、课件等教学资源直观展现在学生面前，并在切换讲解和课件内容的过程中，鼓励学生进行自由提问，在课堂教学活动中合理安排时间为学生答疑解惑。立体化的师生互动形式，能够逐步激发学生的自主学习兴趣，但是需要将在线教学平台中的语音处理与识别等系统功能进行适度优化，才能对学生所反馈的信息进行快速识别处理，协助各学科教师获取学情信息。智慧课堂能够为各学科教学活动提供技术支持，并对不同教学专题以及研讨类活动进行资源融合，协助各学科教师与班级学生进行高效互动交流。立体化的师生互动形式，能够协助学生对教学内容增进理解，教师则需要在答疑解惑的过程中进行教学质量评估。

（三）教学决策数据化

智慧课堂还能够呈现出教学决策数据化的特点，各学科教师能够根据课堂教学中学生的行为表现，将学生的提问次数、回答时间长度、观看课件次数等相关数据指标同步到教师客户端上，才能够协助各学科教师对下次课堂教学活动进行教学设计。智慧课堂能够为教师的教学活动提供技术支持，但是教师需要及时更新教学观念，才能够高效运用计算机软件中的系统功能，将教学决策过程生动直观的展现在软件系统之中，还能够将学生客户端所收集的数据指标进行统计分析，作为教学设计的重要实施依据。各学科教师在运用教学决策等系统软件功能的过程中，需要重点关注每个学生对特定教学内容的关注时间长度，并对线下学习、线上学习成果进行对比分析。各学科教师在智慧课堂中运用思维导图等智能化软件的过程中，需要对学生的学习进度进行跟踪，并在线上录播课以及高清视频直播课程中，动态

监控学生的学习行为，辅助各学科教师进行教学决策。数据化的教学决策结果，能够及时更新教学资源 and 教学模式。

二、高中生物教学中提升学生思维品质的必要性

（一）建构知识体系

在高中生物学科的课堂教学活动中，培养学生的思维品质有助于建构学科知识体系，并需要按照知识逻辑顺序和科学的知识发现过程，对生物知识点进行重点梳理和分类探究。高中生物教学活动需要以科学的研究方法展开教学过程，才能够让高中生在实验探索过程中，逐步理解理论知识之间的关联性和层次关系，并通过拓展学习以及综合实践活动等多种形式建构知识体系。在高中生建构生物学科知识体系的过程中，需要将知识的获取、迁移应用等不同环节体现在学习过程之中，并将知识发现过程的经验心得总结分析到学习成果之中。高中生物学科需要从宏观微观两个层面描述科学原理，因此很多学生在建构遗传学等相关知识体系的过程中，会对部分遗传规律的演化过程混淆，难以通过科学探究实验进行理论验证，不利于建构完整的学科知识体系。高中生物教师需要在培养学生思维品质的过程中，充分展现系统化的知识体系结构，并运用思维导图等软件工具，协助学生巩固记忆和思维拓展。

（二）深化对概念本质的思考

在高中生物学科课堂教学活动中，培养学生的思维品质有助于深化对概念本质的思考，避免学生在学习过程中选用单一的学习方式和学习策略。高中生物学科的知识体系和核心素养目标，均会影响概念教学、实验教学以及综合实践教学活动的顺利实施，因此部分高中生在理解生物概念和其他基础知识的过程中，非常容易被部分知识点所影响，理解记忆效果并不显著。在对科学思维、批判性思维以及理性思维等思维品质进行重点培养的过程中，三类思维品质均会影响学生对生物概念本质的思考过程，从而影响学生知识体系的建构和完善过程。高中生物教师的教学过程和学生的学习过程是相辅相成的，因此需要将思维品质融入课堂教学，将生物学科的教学情境以及综合探究实验作为思维训练的重要载体。通过培养学生的思维品质，不仅能够深化对生物学科全部概念本质的思考，还能够重点关注学生在知识迁移应用过程中，是否能够结合生物知识点之间的关联性进行实验探究。

三、打造高中生物智慧课堂，提升学生思维品质的有效策略

（一）挖掘信息资源，培养信息化观念

在高中生物智慧课堂中，师生需要通过软件全面挖掘与教学内容相关联的信息资源，因此教师需要着重提升学生的理性思维，培养学生的信息化观念。比如在对细胞的分子组成等相关教学内容进行课堂组织设计的过程中，师生需要从动物细胞、植物细胞、单细胞生物等层面挖掘智慧课堂中的信息资源。高中生物教师需要将生物学科和化学学科的部分知识点进行对比分析，在对动植物细胞中的元素无机化合物进行对比的过程中，很多高中生能够快速分析动植物细胞在元素和无机化合物层面存在的差异、共同之处。在全网挖掘信息资源的过程中，高中生能够将关联的细胞分子模型运用在课堂教学活动中，教师则需要将生动直观的信息化数据图表展现在学生面前，逐步培养学生的信息化观念和素养。高中生物教师还可以借助于动植物细胞中的分子组成成分，将生物信息工程等专业方向的知识点融入课堂教学活动中。

（二）联系生活实际，构建实验情境

在构建高中生物实验情境的过程中，需要结合农村地区高中生的生物思维品质培养现状，对实验项目进行适度调整，适配学生的实际生活场景。比如在物质进出细胞的运输方式，是构建智慧课堂中生物实验情境的重要专题。高中生物教师需要结合学生在日常生活中常见的食物吞咽、排泄场景，动态化模拟细胞分子结构与物质输入输出过程。尤其在单细胞生物例如草履虫进行实验探究的过程中，教师需要与学生共同思考实际生活中是否与单细胞生物的物质输入输出方式有类似之处的情况，并从细胞是生命活动的基本单位这一话题入手进行课堂辩论。在智慧课堂的实验情境中，师生能够联系生活实际场景进行互动交流，并逐步激发学生的自主学习兴趣，将生物学科的细胞学说作为知识体系建构的重要基础。从微观层面探究细胞的基本结构和生命活动特点，有助于高中生发展思维品质，并对实际生活场景中类似的现象和科学原理进行关联分析。

（三）创新教学方法，开展合作探究

在高中生物学科的智慧课堂中，教师需要创新运用信息化教学方法，引导学生合作探究，才能逐步提升思维品质。比如在对遗传的细胞基础等相关教学内容进行

课堂组织设计的过程中,师生需要在高清视频直播以及录播课平台中收集相关信息资源,并对减数分裂、受精作用、遗传分离定律、自由组合定律的宏观表现、微观原理进行对比分析。高中生物教师则需要从细胞学说的角度。运用信息化教学方法对遗传定律进行直观展示的过程中,需要通过数据和信息化图表,引导学生进行小组探究,并对孟德尔豌豆实验等比较经典的遗传学研究实验进行课堂探究。创新运用信息化教学方法,并引导学生进行合作探究,能够直接影响学生在智慧课堂软件中的信息反馈效率,但是需要从细胞学、遗传学等多个方向收集信息资源,与学生们共同探讨遗传理论知识的实践应用价值。

(四) 明确教学目标, 整合利用资源

在打造高中生物智慧课堂的过程中,教师需要明确教学目标,并与学生共同整合和利用信息资源,才能逐步提升学生的思维品质。比如在对生物的变异、生物的进化进行单元整体教学的过程中,智慧课堂软件能够对章节进行专题设计,协助高中生物教师快速整合微课短视频等信息资源,并在对接思维导图的过程中,重点关注学生的学习进度和学习成果。高中生物教师在明确知识技能等教学目标的过程中,还需要将学生日常生活中能够接触到的现象以及生物学原理进行对比分析,引导学生关注人类遗传病,并将生物变异、生物进化特征直观展现在学生面前。明确的教学目标有助于师生整合利用网络中的生物教学资源,但是需要引导学生从进化论、生物学等专业领域中挖掘知识点,并逐步形成系统化的知识体系。智慧课堂能够协助师生整合利用教学资源,逐步提高教学效能。

(五) 创新微课设计, 培养理性思维

在打造高中生物智慧课堂的过程中,高中生物教师需要重点关注学生的思维品质,因此需要在软件中创新设计微课等多媒体教学资源,培养学生在生物学科领域内的理性思维。比如在对人体稳态维持的生理基础等教学内容进行微课设计的过程中,高中生物教师需要避免选用教材中比较刻板的图片,需要与学生共同挖掘网络中的教学资源,将神经调节、体液调节的基本原理直观展现在课堂教学活动之中。神经调节和体液调节方式,为人体内环境的稳态奠定基础,但是调节速度和方向存在一定差异,需要在师生互动过程中着重培养学生的理性思维,引导学生判断分析神经调节方式和体液调节方

式存在的不同。高中生物教师在创新设计微课等教学资源的过程中,需要将培养理性思维作为主要教学目标,协助学生理解记忆生物知识。微课资源是高中生物智慧课堂的重要组成部分,会直接影响学生的思维品质。

(六) 构建混合模式, 引导自主学习

在打造高中生物智慧课堂的过程中,教师需要构建混合式教学模式,有序引导学生自主学习,才能逐步提升学生的思维品质。比如在对生态系统等相关教学内容进行信息化教学设计的过程中,初中生不仅需要具备生命观念,还需要将科学思维和科学探究素养体现在教学环节之中,并通过综合实践教学活动体现社会责任的重要性。构建线上线下混合教学模式,能够直接影响高中生的自主学习成果。高中生物学科的智慧课堂需要以生态系统的基本结构、生态系统的能量流动特征、生态系统的物质循环方式、生态系统的信息传递机制、生态系统的稳态维持方法等小专题为主,在混合教学模式中引导学生进行自主学习,并将线上学习成果及时反馈到智慧课堂软件之中。构建混合教学模式,引导学生自主学习知识,能够直接训练理性思维和科学思维。

结语

综上所述,智慧课堂能够为高中生物学科教学活动提供技术支持,并结合生物学科教学活动设定的具体教学目标,为师生自动搜集网络教学资源,关注学生在生物学习过程中的思维品质、生命观念以及社会责任感。高中生物教师则需要打造智慧课堂教学模式的过程中,逐步加强师生互动和沟通交流,合理运用微课以及思维导图等教学资源。

参考文献

- [1] 余丽思, 夏启中. 构建高中生物智慧课堂的问题及对策[J]. 亚太教育, 2022(09): 16-18.
- [2] 安艳. “互联网+”下高中生物智慧课堂教学方式的变化分析[J]. 中国新通信, 2022, 24(02): 194-195.
- [3] 吴可语. 试论信息化视野下的高中生物智慧课堂教学策略[J]. 科学咨询(科技·管理), 2021(04): 294-295.
- [4] 周军花. 高中生物教学中培养学生科学思维的实践探索[J]. 甘肃教育研究, 2022(09): 80-82.
- [5] 朱思位. 在高中生物课堂教学中培养理性思维对策分析[J]. 华夏教师, 2022(24): 19-21.