

高中生物“生·活”课堂教学模式的建构与实施探析

——以必修一《细胞的衰老和死亡》为例

冯禹煊

南通大学生命科学学院, 江苏 南通

收稿日期: 2024年9月5日; 录用日期: 2024年10月15日; 发布日期: 2024年10月29日

摘要

随着新课改的不断深入, 为践行新课程改革基本理念, 落实立德树人根本任务, 推进高中生物课堂教学改革, 把学习的主动权还给学生, 使学生获得终身发展必备的核心素养, 全面提高教育教学质量。本文作者在实习期间尝试建构“生·活”课堂教学模式, 以情境创设激发学生的求知欲和学习兴趣, 在自主探究中提升学生的独立学习能力, 合作交流中培养学生发现问题、解决问题、团队合作的意识, 课堂教学多元化评价, 将评价贯穿于教学始终, 实现教学评一体化, 培养学生科学思维、实践能力和社会责任意识。经过几个月的“生·活”课堂教学模式实施, 学生对生物课明显感兴趣, 在班级检测中取得很好的成绩。

关键词

高中生物, “生·活”课堂, 教学模式, 建构与实施

Exploration on the Construction and Implementation of the “Living” Classroom Instructional Model in High School Biology —Taking the Compulsory 1 *Cellular Aging and Death* as an Example

Yuxuan Feng

School of Life Sciences, Nantong University, Nantong Jiangsu

Received: Sep. 5th, 2024; accepted: Oct. 15th, 2024; published: Oct. 29th, 2024

Abstract

With the deepening of the new curriculum reform, to practice the basic concept of the new curriculum reform, to implement the fundamental task of moral education, to promote the reform of high school biology classroom teaching, to return the initiative of learning to the students, so that students can obtain the core qualities necessary for lifelong development, and to comprehensively improve the quality of education and teaching. The authors of this paper tried to construct a “living” classroom teaching model during the internship, to create a situation to stimulate students’ desire for knowledge and interest in learning, enhance students’ independent learning ability in independent inquiry, cultivate students’ awareness of problem discovery, problem-solving, and teamwork in the cooperation and communication, and to diversify the evaluation of classroom teaching, which is carried out throughout the teaching, to achieve the integration of teaching and assessment. Diversified evaluation of classroom teaching, evaluation throughout the teaching, to achieve the integration of teaching and assessment, to cultivate students’ scientific thinking, practical ability, and sense of social responsibility. After several months of implementing the “living” classroom teaching mode, students are interested in biology class and have achieved excellent results in class tests.

Keywords

High School Biology, “Living” Classroom, Teaching Model, Construction and Implementation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2024年《政府工作报告》指出：今年重点工作中未来产业将开辟生命科学新赛道。可见生物科学是目前最有发展前景的学科之一，它作为自然科学领域的带头学科，将会有极大的发展空间。人类社会在发展过程中要面临人口、粮食、资源、环境和健康问题将会更加突出，而解决这些问题，都将在很大程度上依赖生物科学的进步。作为高中学生，学好生物这门科学就显得尤为重要。怎样教好生物？新课程改革要求我们老师不能千篇一律用“老师讲、学生听”的教学模式[1]，这样的教学模式，学生只是围着书本和老师转，被动地接受知识，并没有独立思考的机会。所以，本文所要建构的“生·活”课堂教学模式能极大地满足学生的好奇心，培养学生创造力和自主探究、合作学习的能力。

2. “生·活” 课堂教学的内涵

“生·活”课堂是全面提高课程实施水平和教育教学质量，顺应创新人才培养的需求，彻底转变传统课堂教学的弊端，从教学理念、教学方法和教学策略等多个层面推动建立以学为核心的课堂，着力改变学生、教师、学校的生存状态和生存方式。

2.1. “生” 的内涵

“生”包括教学理念的生本性，学习主体的生命性，学习目标的生长性，学习实施的生成性，学习场域的生态性[2]。“生本性”就是要坚持学生本位，从关注教学目标转向关注学习目标，通过建立在学生认知水平、知识能力最近发展区的以学定教，增强课堂教学的针对性，使老师的教与学生的学最大程

度地产生共鸣。尊重生命是课堂教学的关键要义。教育的根本任务是立德树人，要以发现的立场和尽可能的态度，寻找学生课堂上的“闪光点”，注意对学生全方位肯定、认可、鼓励，激发和引导学生在学习的过程中体会到老师的赏识，感受生命的价值，进而对生命敬畏、珍惜、尊重。“生长性”是在课堂教学过程中，实现学生素养的从无到有，不应拘泥于现成的，而应着眼于未成的。根据课堂上出现的实际情况，为促进学生成长提供相应的条件和机会，适时调整教学设计。“生成性”是指学生在学习的过程中，随着教师的点拨与个人思考的深入，他们对知识的理解也会不断深入。教师顺势而教，逐渐提升学习难度，不断调整教学预设，运用因势利导、随机应变等策略激发学生的智慧潜能，使学生学有所得、动态生成。“生态性”是要尊重学生的个性发展，激发每一个学生的求知欲，为学生的全面发展奠定基础。

2.2. “活”的内涵

以目标明确的任务活动贯穿教学始终，充分激发学生的学习活力，课堂教学从学生的生活实际出发并最终服务于学生生活。要以素养为导向，依据明确的学习目标设计任务情境活动，活动情境创设贴合学生生活实际，活动形式选择结合具体学习内容，让学生在多种形式的活动中全身心投入学习，培养高阶思维能力。课堂呈现的生物知识要能贴近学生的生活经验、体现生物的思维逻辑，在学习过程中能够做到结构化的不断进行[3]；教师能深刻领会并将生物学科的内涵以生动的方式呈现出来，通过独特的亲身体验和个人见解，引导学生学会学习，领悟生物的内涵；学生通过自主探究、合作交流等方式形成主动积极的学习状态、深度的思维参与、真实的情感体验和正确的价值观。

“生·活”课堂教学通过单元教学、项目式学习、深度学习、真实任务学习等新理念、新方式，强化素养导向，紧扣学习任务，关注学习情境，注重质量标准，推进自主、合作、探究学习的升级。

3. “生·活”课堂教学模式的建构

高中生物“生·活”课堂教学模式的建构主要包括情境创设、自主探究、合作交流、总结反思、评价迁移五个要素。

3.1. 情境创设

教学情境是在课堂教学中，根据所教内容，因材施教，为落实教学目标而设定的，适合学习主体并作用于学习主体。产生一定的情感反应的学习环境。在教学必修一《细胞的衰老与死亡》时，我创设了这样的情境：用图像处理软件提供的“面部年龄滤镜”功能，将班级同学的面部模拟从年轻到年老的过程，观察面部特征的逐渐变化。引导学生将视频与实际结合并讨论，谈谈人衰老的特征，由此说明个体表型是细胞表型的宏观体现，引出本节课课题：细胞的衰老和死亡。这样的情境创设与每个人都息息相关，所以能激发他们的学习兴趣，唤起他们探究细胞衰老与死亡的欲望。有趣的情境能使教学达到事半功倍的效果[4]。

3.2. 自主探究

当学习任务较为简单时，可通过学生的自主探究完成。学生借助学案开展自主探究，通过阅读教学素材、圈划批注、自主思考、案例分析等形式形成对学习内容的初步认识。在教学“细胞衰老的特征”时，我就引导学生自主阅读课本，勾画出细胞衰老的特征，列出人体衰老的表现。老师巡查发现存在的共性问题 and 典型问题，然后再引导他们解决问题。通过自主探究和老师引导总结，本节课归纳了一份细胞衰老特征记忆口诀：一变：细胞核体积变大。一大：染色质收缩，染色加深。一小：细胞萎缩，体积变小。一多：细胞内色素逐渐积累增多。一少：细胞内水分减少。两低：细胞膜的物质运输功能降低，多种酶的活性降低。两慢：呼吸速率减慢，新陈代谢速率减慢。这些关键词的提炼就让枯燥的生物知识变得

条目清楚，简单而有规律。在学习过程中独立思考、查询、总结等自主探究所习得的知识的过程，能有效提高学生的学习能力。

3.3. 合作交流

当学习任务相对较为复杂，或者希望给学生带来更复杂、深刻的学习体验时，可开展合作探究学习，通过生生交流讨论、师生对话启发等方式探究任务，生成素养。为了探究“细胞死亡的方式和特征”，我首先让大家阅读课本，了解关于细胞死亡的方式有哪些？通过自主探究和老师启发，学生很快就捕捉到“细胞凋亡”和“细胞坏死”。围绕这两种细胞死亡的方式，我将班级学生分为两组，分别探究完成下列任务(见图1和图2)。

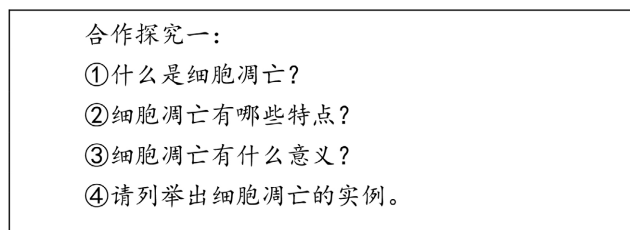


Figure 1. Collaborative exploration one

图 1. 合作探究一

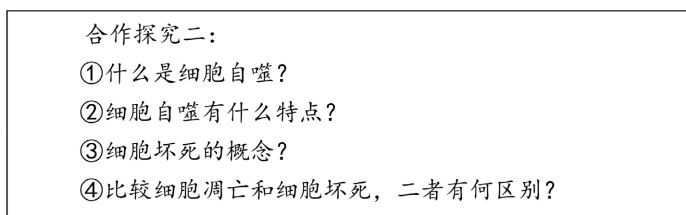


Figure 2. Collaborative exploration two

图 2. 合作探究二

在学生合作探究时，老师要注意观察、倾听，为学生提供思考问题的时间，在学生需要时，提供恰如其分的引导、讲解，让学生自主生成，给学生的探究指明正确的方向，促进学生思维品质提升。

3.4. 总结反思

课堂教学结束时，学生在教师的引导下，对本节课所学知识进行系统回顾和建构，形成科学的知识架构，实现思维的全面生长。本节课结束时，通过思维导图(见图3)对知识进行系统的回顾：

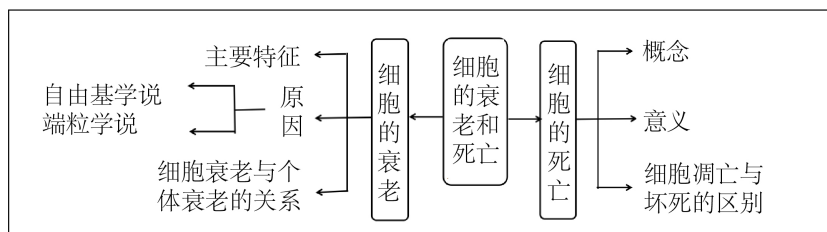


Figure 3. Mind map of Cellular Aging and Death

图 3. 《细胞的衰老与死亡》思维导图

3.5. 评价迁移

课堂教学评价是学生过程性评价的主渠道[5]。教师应科学选择评价方式，合理使用评价工具，正确运用评价语言，将评价贯穿于教学始终，实现教学评一体化。教学中，评价是随时发生的。同伴评价：学生之间互相阅读报告，从创意性、科学性、可行性等方面进行评价，并给出改进意见。教师评价：在学生观看自己面部模拟从年轻到年老时，通过问题引导学生思考，认同细胞衰老是一种自然的生理现象，从而形成关爱老年人的情感和社会责任感。在学习自由基怎样引起细胞衰老的问题时，激发学生好奇心和学习生物的兴趣，培养分析和解决问题的能力，引导学生明白科学没有止境，只要肯探索，未来谁都可以创造奇迹。整节课的学习评价通过预先设计的学习任务来检测完成，注重鼓励和保护学生学习的积极性，适合不同学业能力的学生完成。

4. “生·活”课堂教学模式的实施

“生·活”课堂教学模式的实施，以提高课堂效率、培养学生核心素养为出发点，以《普通高中生物学课程标准》和教材为依据，以教师为主导，学生为主体，引导和鼓励学生自主、合作、探究学习。教师要重视学生在课堂上的主动参与，关注学生的兴趣、动机、情感和态度，切实培养他们的创新精神和实践能力。

4.1. 研课提技能

“生·活”教学模式能否落实在课堂上，前提是课前对教材内容、教学资料的研磨和对教师教学能力的提升。对教学内容的掌握首先是教师自己认真研读教材、分析学情，初步制定教学目标、教学重难点以及教学方法，然后在教研组内研讨落实教学流程，写教案、说课、反复修改，优化课堂教学设计。研课、磨课是教师专业成长最便捷、最有效的途径，研磨过程中所获得的教學能力能更好的助推“生·活”教学模式的实施。

4.2. 实践在课堂

实施“生·活”教学模式，落脚点在课堂上。在课堂教学中，教师应大胆打破传统的教师教、学生学的教学模式，积极转变角色，根据教学内容和学生的学习特点、需求，设计和组织多样化的活动，激发学生学习的兴趣，敢于放手，提出问题让学生自主学习、合作探究，鼓励他们表达自己的观点和想法，并引导他们解决问题，获得知识。“生·活”课堂教学模式实施中还需要注重多种教学手段的有机结合，案例分析、实验操作、多媒体展示、小组讨论等多种形式互相补充、互相促进，以便达成教学目标，实现提质增效。

4.3. 反馈助提升

“生·活”教学模式通过课堂教学的互动、探索，延伸到课后的教学反馈。教师对课堂练习、作业情况、自主学习、小组合作等学习情况进行评价和反馈。通过反馈，教师可以了解到自己的教学是否达到预期目标，是否存在问题和需要改进的地方，从而及时调整教学方法和策略，更好的为课堂教学服务。教学反馈还能帮助教师了解学生的差异和个性化需求，有效的教学反馈可以帮助教师对学生个性化的指导，定制适合个人的辅导计划和教学方法。教学反馈不仅可以帮助教师提升教学效率，也提供了教师自我反思和专业成长的机会，发现不足后改进、提升自己，促进个人业务能力的提升。

通过一段时间的实践，以制定的“生·活”课堂教学行为规范和评价量表为依据，从学生实际出发，以学论教，注重过程推进，定期听取学生对课堂的反映，及时矫正改革行动，“生·活”课堂教学模式得

到学生的喜欢和认可。我们还通过主题沙龙、优质课大赛等活动，强化“生·活”课堂专题研究，打造各种课型包括新授课、复习课、讲评课在内的教学流程和教学范式，老师们都乐于接受这种省力、有效的教学模式。

5. 结语

课堂教学是一门技术，也是艺术，需要不断更新模式适应时代的需要。高中生物“生·活”课堂教学模式是在传统教学的基础上，对教师、学生的角色重新定位，把课堂还给学生，充分发挥他们的主体地位。灵活运用教学方法，激发学生学习活力，让学生在自主学习、合作探究中获得知识，从而增加他们的成就感，激发他们的自信心，在探索中提升分析问题和解决问题的能力。课堂教学是一种创造性的劳动，需要教者创造健康和谐的生态学习氛围，坚持学生为本位，立德树人，找寻学生身上的闪光点，通过赏识，让他们感受生命的价值。在教学过程中，适时调整教学设计，着眼于学生素养的形成，促进学生生长。在教学的动态发展中，因势利导，使学生学有所得，动态生成，从而培养学生生命观念、科学思维、科学探究和社会责任的核心素养。

参考文献

- [1] 丁兆春. 《普通高中生物学课程标准(2017年版 2020年修订)》新变化及教学启示[J]. 中学生物教学, 2020(16): 12-15.
- [2] 李兆云. 坚持素养导向塑造精准课堂[J]. 中学政治教学参考, 2022(46): 37-38.
- [3] 潘丽云. 生物学教学中学生高阶思维能力培养[J]. 文理导航(中旬), 2024(9): 58-60.
- [4] 邵福茂. 初中生物高效课堂的构建研究[J]. 学周刊, 2024(17): 86-88.
- [5] 王甲, 龙宝新. 系统思维视角下课堂教学评价的实践反思与路径优化[J]. 中国考试, 2023(12): 1-7.