

“概念图”在高中生物学新授课中的应用

孙丽娇

(辽宁省盘锦市高级中学 辽宁 盘锦 124000)

[摘要] 随着我国科学技术的飞速发展, 新型的教学工具和技术不断被开发和应用, 有效弥补了传统教学模式的不足。在我国高中生物课堂中, 概念图是一种新型的教学工具, 其对提高生物教学质量具有显著的效果。本文主要针对概念图在高中生物学新授课中的应用优势进行分析和阐述, 希望给予我国教育行业以参考和借鉴。

[关键词] 概念图; 高中生物; 新授课; 应用

一、“概念图”简述

概念图主要是指围绕某一个主题, 将与之相关的命题与概念连接到一起, 通过连线体现概念之间的关系。概念连接没有方向, 既可以是双向连接也可以是单向连接, 概念之间的命题可以用表示、概括以及构成等词语进行表达。通常情况下, 将最概括以及最一般的概念放置于最上层, 表示从属的概念放置于下层。运用“概念图”教学策略, 可使学生明确概念、章节间的相互关联, 建立起知识网络, 加深学生对知识的理解与记忆^[1]。

二、概念图在生物教学中的主要应用优势

(一) 帮助学生构建生物知识体系

在概念图中, 生物知识并不是单独分离的, 各个知识点之间存在相关的联系, 概念图通过这种联系, 将生物知识构建成为一个网络, 促进学生对其的理解和接受, 进而形成完整的生物知识结构。在高中阶段, 生物知识零乱而分散, 每个章节中都包含了一些生物知识的原则、原理和概念。概念图可以帮助学生建立生物知识体系, 将零乱而分散的知识联系和组织到一起, 整合新知识和旧知识之间的联系, 进而构建成为一个知识网络, 对知识进行有效归纳和迁移, 帮助学生理解和记忆^[2]。当学生脑中形成知识网络后, 这种记忆会长时期保存, 在遇见相关问题时, 可以快速解决。

(二) 纠正学生对概念的偏差

概念图可以促使教师充分了解学生对生物知识的掌握情况, 帮助教师弄清学生的实际学习情况, 并且发现学生对概念的错误理解, 进行及时纠正。例如在学习“人体对抗病原体的三道防线”这一知识点时, 学生对学习内容处于模棱两可状态, 出现概念混淆的情况。针对这种情况, 教师通过概念图帮助学生加强对相关概念的理解, 组织学生亲手绘制概念图, 并且进行相互评价和交流, 纠正学生对概念理解的偏差。

(三) 强化学生实验能力

实验是高中生物的重要组成部分, 学生根据实验要求以及学过的实验仪器、实验方法和知识理论, 进行简单的实验设计, 并且处理实验问题, 而锻炼学生的实验操作能力和设计能力也是新课标对高中生物教学的新要求。实验设计需要学生对概念具有清晰的理解, 并且通过实验解决相关问题, 将概念图与实验设计充分融合, 可以为学生搭建设计的桥梁。教师借助概念图对学生进行启发, 促使学生形成严谨以及科学的设计方案, 掌握设计的方法步骤和基本思路^[3]。

(四) 促进合作与交流

在课堂教学中, 教师通过组织学生小组绘制概念图的方式, 引导学生的思维产生碰撞, 在合作与交流中, 促使学生的生物知识得以生长和修正, 思想得以成熟和完善。概念图也可以作为学生与教师、学生与学生交流概念的重要工具。通过小组绘制概念图的形式, 体现了集体智慧的强大, 是思想对话和交流的产物, 在合作过程中, 培养学生的合作意识和交流能力, 让学生感受到满足感和成就感。

(五) 优化教学评价

教学评价是生物教学的关键组成部分, 其意义和目的是通过有效的评价, 对教师的教学成果以及学生的知识掌握情况进行评价与考察, 并且根据评价的结果, 促进教师调整教学方案和教学计划, 进而起到优化课堂的目的。在教学评价中应用概念图, 可以方便教师从整体上掌控教学活动, 根据学生的认知水平和薄弱环节开展有针对性的教学, 促进教学互动的有序以及顺利开展。

三、“概念图”在高中生物学新授课中的应用

(一) 预习新知, 罗列概念

在讲授新课之前, 教师可引导学生进行自主预习, 罗列出每一节所有的概念。例如在学习“新陈代谢”这一知识点时, 教师要先筛选出与主题相关的观念, 明确概念图的范围以及各个概念之间的关系。其中概念主要包括: 细菌、真菌、植物、动物、光合作用、兼性厌氧、厌氧、需氧、异养、自养、异化作用、同化作用、新陈代谢等。概念关系: 能量来源、氧化分类、物质合成、新陈代谢方向和含义等; 对关键概念进行排序, 筛选出核心概念与其他概念的关系, 从最概括、最一般到最具体、最特殊的概念进行排列, 进而确定结构^[4]。由于学生接触的是新内容, 罗列出的概念可能不完整或不准确, 此时, 教师不应否定学生的预习成果, 而应根据学生遇到的问题灵活调整教学, 着重关注学生在课堂上生成的问题。

(二) 确定核心概念, 梳理概念之间的关系

教师在梳理概念时, 应边讲解边板书核心概念, 着重阐述概念间的逻辑关系, 巧妙设计问题情境, 让学生明确概念间层层递进的关系。

(三) 设计板书, 呈现知识框架

教师板书概念时, 要有目的的将相关概念放在一起, 使一节内容最核心的概念位于板书中, 以其为中心引出其他的概念。在讲授新课时, 教师应适时适量的绘制概念图, 层层递进的罗列概念, 呈现每一节概念的大体框架。教师在设计概念图时, 要给学生留出足够的思考空间, 让学生自行完善。在学生刚接触概念图时, 教师可多采用讲授法来介绍概念图的绘制方法, 并与学生一起完成, 待学生熟悉概念图后, 就应给学生足够的空间, 让学生自主设计概念图。

(四) 课后完善, 巩固提升

课堂教学结束后, 教师还应布置适当的学习任务, 引导学生根据教师设计的概念图进行整理和完善, 完善后进行小组讨论, 比较不同学生绘制的概念图的异同, 分析差异原因, 进而进行调整, 如此一来可加深学生对知识的理解与记忆。教师在评价学生构建的概念图时, 不宜以唯一标准进行评价, 而应尊重学生发展的差异性, 只要求学生修改知识性错误。

结语

总而言之, 在高中生物教学中应用概念图, 可以促优化教学设计, 促进教师在宏观上调节和掌握教学安排, 方便教师更加清楚的了解学生的实际学习情况。同时, 概念图还可以帮助学生全面以及系统的掌握生物概念, 培养学生的合作意识、合作能力以及自主学习能力。因此, 概念图对于生物教学至关重要, 教师给予其充分的重视, 并且在实践中不断进行完善和探索, 提高高中生物教学的效率和质量。

参考文献

- [1] 李杰. 概念图在高中生物学教学中的实践应用[J]. 生物学教学, 2019, 44(6): 25-27.
- [2] 卢永凯. 概念图在高中生物学教学中的实践运用[J]. 学周刊, 2019, 35(35): 107.
- [3] 邓珊珊. 概念图在高中生物学教学中的应用研究[J]. 南北桥, 2019, (13): 187.
- [4] 黄家豪. 浅谈概念图在高中生物学教学中的应用优势[J]. 考试周刊, 2019, (59): 156.