

发挥思维导图优势，提高高中生物课堂教学效果

李 荔

(福建省福州市文博中学, 福建 福州 350001)

摘要: 生物学是一门实验学科, 研究内容与人类生活密切联系, 并深刻影响着人类社会的发展。生物学研究主题时间跨度较大, 研究问题多种多样, 因此生物学家要学习各个领域的知识, 既要懂得历史、地理内容, 也要了解物理、化学方法。相较于生物学研究, 高中生物课则简单很多, 内容也比较基础, 但因为缺乏实际探究经验, 学生只能通过想象来理解生物知识, 但生物学概念本身比较抽象, 而且生物课本知识点很多, 学生需要理解并记忆大量的生物学知识, 如果教师没有采用合适的教学方法, 学生就很容易淹没在复杂抽象的生物知识中。而且生物知识较为散碎, 需要学生用思维将其串联起来, 因此教师可以利用思维导图开展生物课教学, 从而增强学生对生物知识点的理解。本文就如何发挥思维导图优势, 提高高中生物课堂教学效果进行了深入研究, 并提供一些具体应用方法。

关键词: 思维导图; 高中; 生物

思维导图是托尼·巴赞创造的一种激发发散性思维的工具, 一经推出就被应用到记录、头脑风暴、分析展示等商务工作当中, 并且多数人表示使用效果很好, 因此高中生物教师可以将其应用到课堂教学中, 提高生物教学效率。

思维导图以脑科学理论为支撑, 涵盖了全脑概念的思维指导, 包括左脑的逻辑和右脑的想象, 因为要刺激大脑中的各个区域, 思维导图的表现形式较为丰富, 有词组、短语、代码、图形、色彩等, 这些形式围绕一个中心点以树状图形式向四周展开, 可以让学生的思维活跃起来, 从而进行发散性思考。

教师也可以指导学生按生物课本架构制作思维导图, 这样有助于学生对所学生物知识进行系统梳理, 并将各部分内容之间的联系用思维导图结构化地表现出来, 会极大提高学生记笔记的效率和学习效率, 思维导图也有助于让学生养成科学分类的思考习惯, 以系统科学的角度看待生物教材各单元的内容。

一、思维导图在高中生物教学中的优势

(一) 帮助学生构建知识网络

高中生物知识较为零散, 思维导图可以以较为简单的方式帮助学生建立起生物知识网络, 因为学生在制作过程中时会把零散的生物知识串联起来, 思考知识间的联系和逻辑关系, 从而构建系统的知识网络。

学生在构建知识网络的过程中, 也会不断归纳和总结, 从而探究生物问题并寻找解决方法, 这样学生在面对各种生物知识时, 都能将其纳入自己的知识体系内, 并在面对各种生物问题时, 都可以利用知识网络去分析问题, 从而解决问题。

(二) 纠正学生对生物概念的认知偏差

科学语言不同于日常语言, 具有一定的理解门槛, 尤其适当学生理解生物术语和生物概念时, 很容易将生物含义理解成普通含义, 导致对概念或术语认识不清, 而在高中生物的教学工作中应用思维导图, 可以有效纠正学生的认知偏差。

因为学生在制作思维导图的过程中, 会尝试弄清每一个概念,

并会针对想要理解的概念搜集大量资料, 这样就可以从不同语境和背景中理解生物概念或术语。

学生在利用思维导图进行知识梳理或复习时, 也会查漏补缺, 对比知识点的不同应用场景, 从而更好理解生物概念。教师也可以检查学生绘制的思维导图, 了解每个学生的学习水平和对概念的认识水平, 对概念认识不清的学生进行专门指导, 帮助学生理清概念。

(三) 增强学生团队合作的意识

高中生具有较强的社交意识, 但因为繁重的学业和紧张的学习时间, 学生之间没有太多合作机会, 因此教师可以给分组, 让几个学生一组分工合作完成, 从而提升学生的团队合作能力。

当然, 教师也应对小组合作制作的思维导图有更高的要求, 比如要求学生查阅更多的资料、涉及更广泛的知识面、探讨更深刻的主题等, 这样不但有助于学生进一步地理解生物知识, 也加强了学生之间的交流, 促进了学生之间的思想碰撞。学生在头脑风暴时也会讨论知识点, 相互交流各自对生物知识的理解, 并且会相互评价和指导, 有助于学生间的相互提高, 也有助于提升学生的团队合作意识和自主思考意识。

二、思维导图在高中生物教学中的具体应用

(一) 预习环节应用思维导图, 提高学生预习效率

高中生物课内容较多且不容易理解, 教师在课堂教学时不可能讲到每一个知识点, 也不可能对每一个知识点进行详细讲解, 因此生物课的课前预习十分重要。

很多学生认为预习就是提前看一遍课本, 熟悉教材中的知识点和概念, 这种预习观念是不正确的, 教师要及时予以纠正, 并指导学生利用思维导图来预习生物课内容, 具体方式就是让学生拆解所学内容的知识点, 按照自己的理解逻辑和知识点之间的客观联系, 然后将其结构化和系统化, 并用思维导图将内容展示出来, 这样学生可以利用思维导图大致梳理生物课上要学内容, 并在逻辑分析之后产生自己的理解和问题, 并且可以在课堂上提出自己

早就想到的问题与同学和老师分享。

思维导图也有助于提高学生的预习兴趣,而教师也可以通过查看学生完成的导图具体了解学生的预习效果。学生的导图作品还可应用到课堂教学中,让学生之间相互交换自己制作的思维导图,这样每个学生都能了解他人看待同一生物知识的角度和思路,从而扩展自己的生物知识面,并以另一种方式理解生物课内容。

例如,在教授《生物的进化》一章时,我就让学生在预习时利用纸笔简单画出思维导图,当然我会提前告知学生具体形式和绘制方法,然后向学生强调逻辑性和想象力,这样学生就会像画画一样积极绘制。当我查看学生绘制的思维导图时,发现有的学生根据课本章节内容制作;有的学生根据生物进化理论的历史发展制作;有的学生根据不同物种的进化特征制作,每个人的想法都不一样,对生物概念和生物理论的看法也都不一样,但都是学生根据自己的思考和理解制作出来的,具有重要的教学意义,因此教师可以将学生制作的思维导图收集起来,形成了一个庞大的思维导图资源库,这样学生之间就可以相互传阅、相互学习别人的理解角度,既营造了良好的学习氛围,又让学生学到了更多的生物知识,也提升了学生的学习积极性。

(二) 利用多媒体技术,形象展示教学内容

不同的信息需要用到不同的展示形式,也只有采用合适的展示形式,信息才会更快更容易让人理解,文本、图片、视频和动画四种基本的信息展示形式,每一种都有其使用场景。

高中生物教师在生物教学过程中,可以利用多媒体技术扩展教学内容的展示形式,生动形象地展示教学内容和思维导图内容。生物课的信息量较大,知识点密集,教师如果不对知识点进行梳理,学生就会不知道所学知识的轻重点,所以教师一般会根据教学内容准备多张思维导图,并且会发挥自身创造力,制作图片形式、视频形式和动画形式的思维导图,可以通过多媒体技术展示出来。

因为多媒体技术的多样性和可操作性,激发了教师的创造力,并将其应用到教学当中,根据教学内容选择合适的展示方式,可以快速吸引学生的注意力,让学生可以对课堂教学内容形成系统认知,并对生物知识产生深刻理解,从而强化自身学习效果。

例如,在教授《基因突变及其他变异》一章时,每一节的教学内容我都会配备几张思维导图,并且还从网上搜集到一些教学视频和动画,用超链接的方式将其链接到每个节点上,这样当我讲解思维导图时,点击超链接就可以跳转到相关连的资料页面,学生就可以通过视频或动画快速理解生物概念和理论,从而感受到生物知识新鲜感。在每节课结束时,我还会带学生一起制作思维导图,让学生根据所学内容梳理出大致框架,然后我和学生一起选定一个中心点,再从这个中心点依次向外扩展生物知识,带领学生系统理解生物知识,并探讨思维导图各部分之间的逻辑关系,让学生根据逻辑关系理解生物概念和理论,这样学生才会边思考边理解生物知识,并对生物学的研究方法和逻辑推断产生基

本认知。多媒体技术极大丰富了思维导图的展现形式,高中生物教师应主动发挥自身想象力,将多媒体技术与思维导图结合起来,创新展现形式,从而激发学生的学习兴趣。

(三) 思维导图贯穿实验教学,提升学生的实验探究能力

生物实验是学生理解生物概念的最佳方法,许多高中生物教师也会带学生做生物实验,但部分学生在实验过程中对实验步骤理解不清,导致在做实验时手忙脚乱,也有学生能够跟上教师的教学步骤,但做实验时一直心不在焉,做完实验后对生物概念或理论也没有什么深入了解,这是因为学生对实验目的理解不清。

因此,教师可以在实验教学中带领学生在实验课前制作生物实验思维导图,将实验目的、实验方法、实验步骤、实验原理展示出来,这样学生就会对整个实验过程了然于胸,并会有针对性地探究实验内容,解决自己对于生物概念的困惑。这也有助于减轻教师的教学压力,教师不必再一步一步指导学生实验,而是可以给予学生自主权,让学生独立实验、独立探索,从而激发学生的创造力,提高学生的主动思考能力,也会让学生在实验时注意力更加集中。

例如,在教授《分子与细胞》一章时,我会带学生做检测生物组织蛋白质或脂肪含量的实验,这种实验较为简单,但部分学生就是粗心大意,导致测出来的实验数据不准。因此我就在实验课之前的理论课上,带学生一起制作实验思维导图,这样学生就可以清晰了解实验步骤和注意事项,并对实验探究的意义和效果进行了深入思考,教师也有时间从理论或实验内涵方面去指导学生,不光让学生掌握了实验方法,还培养了学生的实验思维。这样学生在日后遇到生物问题或较为复杂的生物概念时,就会想到利用实验导图进行解决或理解。

三、结语

生物是高中重点教学内容,生物知识也是学生应该了解的基础知识,这是因为生物与地球和人类生活息息相关,但生物知识理解起来具有难度。教师通过在教学过程中应用思维导图,有效提高了课堂教学效果,也减轻了自身教学负担,从而有时间给予学生方法论的指导,并让学生对生物知识有了全面系统的理解,学生也通过思维导图掌握了学习生物知识的方法和思考逻辑,增强了对生物概念和生物理论的理解,并能将生物实验与理论结合起来,更加清晰立体地理解生物教学内容,从而提高了自身的学习成绩。

参考文献:

- [1] 张鹏举. 思维导图在高中生物教学的应用研究 [J]. 学周刊, 2019 (18): 83.
- [2] 路洪娜. 基于科学思维培养的高中生物学教学策略 [J]. 生物学教学, 2018 (02): 25.
- [3] 卓芳. 思维导图在高中生物教学中的有效运用 [J]. 时代报告: 学术版, 2016 (2): 40.