

思维导图在高中生物教学中的应用探究

张杰

河北省邯郸市磁县第一中学

[摘要]众所周知,生物是高中学生必须学习的基础课程,但是研究表明,大部分学生提到生物这一学科,不免感到头痛,因为高中阶段的生物学科的内容和知识,难度较大且较为零散,学习的过程中存在一些问题,影响着学习的质量和效率。近年来,针对学生的问题,思维导图这一教学辅助工具被发现并被更多的教师所沿用,并且教学成果显著。因此,本文就思维导图的应用对高中生物教学开展意义进行浅述,并提出具体的应用策略。

[关键词]高中生物;思维导图;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.537

思维导图主要是运用图文并重的技巧,将抽象思维形象化的方法。它利用记忆、阅读、思维的规律,可以不断开发大脑的无限潜能。思维导图在高中生物教学中的应用可以采用多种形式,包括章节知识结构的思维导图,教学课时的思维导图,学生自主设计的思维导图等。高中生物知识主要包括生物学中的分子与细胞、遗传与进化以及稳态与环境这三部分模块,体系丰富、内容繁杂。教师针对性、层次性、艺术性地讲解生物课程具有一定困难,导致部分学生难以高效利用课堂时间消化新知,课后建立各个知识点间的联系存在障碍,老师一讲就懂,练习题一做就错。本文构建以思维导图为主线的高中生物教学模式,旨在运用思维导图表达宏观与微观方面的生物学知识,有利于教师架构清晰的知识体系,学生提高记忆效率,养成逻辑思维方法和发散性思维能力,最终全面提高学生学习效率。

1 思维导图对于高中生物教学开展的意义

1.1 提高学生兴趣

生物学科中有很多内容,并且大部分实验的操作指导都有较为繁杂的过程,文字量较大,学生一一阅读,不仅耗费时间,还耗费精力,所以教师可以引入思维导图到生物课堂的教学过程中,让学生通过清晰的思维导图展开实验,一方面有效地提高了学习的质量和效率,另一方面还提高了学生的积极性,增加他们的学习兴趣,因为思维导图中常会出现一些较为有趣的绘制方式,利于激发学生的求知欲。当他们从思维导图中有所收获时,就会更加青睐于使用思维导图,从而养成良好的学习习惯。

1.2 帮助教师展开教学

思维导图的出现有效地减少了烦琐备课的流程,因为思维导图涵盖的内容基本上是一节课中的重难点,教师只要根据思维导图进行延伸和扩展,就可以将涉及的内容讲解完成,可见思维导图不仅利于学生的学习,还利于教师教学工作的开展,尤其是利于教学质量和效率的提高。除此之外,常言道“授人以鱼不如授人以渔”,所以教师要注重教授给学生学习技巧和解题思维,而不是单纯的基础理论知识,而思维导图就是很好的学习工具,学生如果可以有效掌握,就可以有效地提高自己

的学习能力和水平等全方面的综合素质。

1.3 培养学生思维逻辑

思维导图,重在培养学生的思维逻辑,不同于情境课堂、微课等教学方式。情境课堂重在培养学生的情感,再现学习的氛围和情境,而微课采取视频的形式吸引学生的兴趣并将教学内容形象化。思维导图的构建和制作需要学生较为清晰的思路,这就要求首先要掌握学习到的内容,然后根据自己的认识对知识进行分门别类,最后进行汇总和整合,可见思维导图的应用情况体现了学生对知识的学习和掌握的情况。起初学生应用思维导图时,会有诸多不适,教师需要做的就是不断地引导和帮助,让他们养成自主学习和自发思考的良好学习习惯。

2 思维导图在高中生物教学中的具体应用

2.1 课前预习中的应用

教学一般分为三个阶段,前期的预习,中期课堂的教学工作开展,以及后期的复习。但是目前,很多学生存在错误的认识,简单地认为只有课上的教学内容属于学习的范畴,其实,这样认知是错误的,一节课通常是四十分钟,而学生注意力集中的时间通常只有二十分钟,所以,仅仅是课上的学习是远远不够的,学生还需要进行课前的预习,这也是学习过程中重要的环节。前期的预习能让学生快速地了解课上要讲解的内容大致有哪些,自己熟悉并已经掌握的有哪些,自己不熟悉甚至完全没有概念的部分又是哪些。很多学生疏于课前的预习,很大一部分原因是不知道课前如何预习,预习哪些内容。而思维导图的出现,有效地解决了这一问题,学生可以通过思维导图对要学习的内容有大概的了解,明晰框架,对自己不了解的地方可以在思维导图上进行记录,课上进行更加认真的听讲。这就要求教师提前进行思维导图的制作,如在学习“细胞的癌变”这一内容时,教师将细胞癌变的概念和机理以及导致癌变的因子进行思维导图的绘制,而健康的生活方式显然可以放在课上进行讲解,因为难度较小,这样,既减少了学生课前预习的压力,又有效地将课前的重点加深在学生的记忆中。

2.2 知识点的整合应用

生物学科的知识点不仅抽象还零散,学习和记忆起来都存在一定的难度。思维导图可以有效地将内容整合起来,但是由

于整合起来的内容还是有复杂、抽象的特点，教师在教学的过程中，尤其要注意，对这些重难点的讲解，尽可能将它们具体化的表现在思维导图中。如学习“能量之源-光与光合作用”这一章节时，会发现这一节涵盖的内容很多，这些紧密相连，但是又零散分布，不利于学生的记忆，所以教师可以运用思维导图向学生讲解植物的光合作用时，可先用简单的思维导图，以使直观简洁，体系其便于理解和形象生动的特点，让学生快速掌握关键之处，理清思路，激发学生的求知欲和探索欲望。在此基础上，教师再循序渐进，通过前后关联的思维导图对教学内容进行指导，将植物的光合作用划分为光反应、暗反应两个阶段，让每个阶段对应所需的条件及产出，系统地呈现光合作用的整个过程，帮助学生更好地梳理清楚思维和脉络。

2.3 课堂讨论中的应用

很多学科的教学开展过程中，教师都会采取小组合作学习的方式，让学生进行合作和配合，但是通常小组讨论学习的过程会影响课堂的秩序以及教学的效率和质量，大部分学生在合作的过程中没有积极的发表自己的观点，还是以往的学习状态，所以教师要针对课堂讨论进行整改，确保学生在互相学习的过程中都有自己的收获。思维导图是思维逻辑的呈现，利于学生们理清思路，并且对内容进行分类，学生可以根据不同的部分进行分工讨论，谈谈自己的认识和见解，这样也是建立有迹可循的基础上的，很大程度地提高了讨论的质量和效率。虽然，教学倡导学生的自主学习，但是教师还是要明确自己的引导角色，在学生展开讨论的环节和过程中，密切的关注学生的发言，及时的发现问题并记录，后期进行统一的讲解。如学习第五章节的“人类遗传病”时，学生可以根据自己平时生活中所了解和知道的进行讨论，其中一些属于人类遗传病，而一些不属于，其他同学和教师需要做的是明确人类遗传病的范畴，区分正确与否。

2.4 课后复习中的应用

课前的预习以及课上的学习，生物教学的开展只进行了三分之二，当然剩下的三分之一自然是课后的复习。教师一直都有布置课后作业，课后作业通常就是对课上学习到的内容的总结，所以学生需要认真地完成课后作业，有时教师布置的课后作业内容较多且分散，不利于学生的总结和巩固，所以教师针对这一问题需要引起注意。例如思维导图的布置，教师可以适当减轻学生的压力，少布置一些训练题，主要让学生掌握思维导图，进行记忆。万变不离其宗，学生只要将框架记住以及每个部分的重点掌握，课后的训练题也可以快速且高质量地完成。如必修课本中的“基因的本质”这一章节，主要包括DNA的结构、DNA的复制以及DNA的有效遗传片段等三个部分，其中涉及的小知识点较多，需要学生课后进行再一次的梳理，巩固记忆，利于后面教学课程的开展以及内容的学习。不明白的内

容也可以参照思维导图，进行思考，及时地将当堂课程消化，避免不会的内容积累，越来越多，增加后期的学习压力。

2.5 指导学生自主绘制

教学的前期，学生对思维导图的认识还不全面，并不能完全地理解和掌握，教学的中期，学生在实际的学习过程中有所学习和了解，教学的后期，学生对思维导图进行重复的理解和掌握，对思维导图的应用有了较为完善且成熟的认识。这时，教师就可以指导并帮助学生进行思维导图的自行绘制。学生如果无法绘制出完善的思维导图，那么就说明着学习的过程中还是存在问题，包括教师的教学内容和方式也有需要改进的地方。就人教版生物课本中的必修课本中“细胞的增殖”这一章节内容，教师可以引导学生进行思维导图的自主绘制，因为前一章节教师已经进行了光合作用这一章节思维导图的绘制，并为学生进行了细致的讲解，后面就可以让学生们自己进行尝试，当然，因为刚开始接触自己构建和制作，学生难免觉得较为陌生，所以教师要进行指导，让他们熟悉思维导图制作的流程。首先，肯定是要了解细胞增殖的意义，明确细胞的结构是整个思维导图中的重点和核心，然后对细胞的结构进行学习，然后从细胞结构这个基本单位进行延伸，分别拓展处细胞壁、细胞核以及细胞基质等，然后再记录它们的特点、互相间的关系，这样大体的框架绘制清楚了，细小的知识点也有记录，相信学生们关于“细胞的增殖”这一内容，会有清晰、明确的认识，并且有条理的记忆，改变了传统的“死记硬背”的学习方式，提高了学习的质量和效率。事实证明，教师将思维导图教授的再好，不如学生自己绘制的来的更有意义，因为当学生可以进行基本的制作，就意味着学生对内容基本进行了掌握，并有了自己较为清晰的思维逻辑。

3 总结

总而言之，现阶段的高中生物教学课程的开展，需要对思维导图进行引入并加以科学的应用，确保学生可以明确思维导图的概念，并且对思维导图有较为明确的认识。虽然目前思维导图的应用过程中，还存在一些问题，但是相信在教师不断地引导和优化下，学生们会对思维导图有一个清楚的认识以及很好的应用，从而发散自己的思维逻辑，并且养成良好的学习习惯，促进全方面学科综合水平的提升。

参考文献

- [1] 赵佳娜. 思维导图在认知结构建构中应用模式研究[J]. 中国电化教育, 2014(6).
- [2] 薛春岩. 思维导图在高中生物课堂教学中的应用分析[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2015(5).
- [3] 梁贝贝. 思维导图在高中生物教学中的应用探析[J]. 西部素质教育, 2017, 3(14).