

思维导图在高中生物学习中的应用

高北茹, 齐翁昀

广西科技师范学院 广西 来宾 546199

[摘要]高中阶段是学生成长的重要阶段, 学生在高中阶段接受了系统的教育, 掌握了一定的专业知识, 为以后的学习、生活和工作奠定了良好的基础。在高中阶段, 生物学科是一门比较抽象的学科, 需要学生具备较强的抽象思维能力。由于生物学是一门科学, 所以学生在学习过程中要注重与实际生活相联系。同时, 生物学也是一门探究生命奥秘的学科, 学生在学习过程中要注重对知识进行总结和归纳。所以说, 高中生物学是一门综合学科, 具有很强的抽象性和综合性。思维导图是一种有效的学习方法, 能够帮助学生理清思路、发现问题、解决问题。高中生物在初中阶段已经开始接触了相关知识, 但由于初中阶段知识点较少、较简单, 学生在学习过程中没有系统地了解 and 掌握这一部分知识。而高中生物具有较强的理论性和综合性, 因此高中生物教师在教学过程中要注重引导学生掌握一定的学习方法和技巧, 帮助学生构建知识框架、学会归纳总结。思维导图作为一种新型的学习方法被教师广泛运用于高中生物学教学中, 有助于提高学生学习效率和学习成绩。

[关键词]系统的教育; 抽象思维能力; 思维导图

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9514 (2024)-0085-13 **[收稿日期]** 2024-07-28

一、借助思维导图, 提高学习效率

对于高中生而言, 学习生物并不是一件轻松的事情, 需要学生投入大量的时间和精力, 而且在学习过程中会遇到很多难题。所以, 在高中生物教学过程中, 教师要注重引导学生掌握有效的学习方法, 提高学生的学习效率。思维导图是一种将知识进行归纳整理、总结和归纳的有效学习方法。在高中生物学教学中, 教师可以借助思维导图对知识点进行整理、归纳和总结。例如, 在讲解细胞周期的知识时, 教师可以借助思维导图的方式将细胞周期分为四个阶段: 分裂期、多倍体时期、衰老期和凋亡时期。同时, 教师

可以引导学生对四个阶段进行分类, 将其归纳为三种不同的类型: 分裂期、多倍体时期、衰老期。这样学生在学习过程中就能轻松地掌握各个阶段的知识点。

在高中生物学教学中, 很多基础知识是学生在在学习过程中的难点, 这些知识点如果不能熟练掌握, 学生很难取得好的学习效果。例如, 在讲解细胞分裂知识时, 教师可以先从基础知识入手, 向学生介绍 DNA、染色体组等基础知识。通过这些基础知识的讲解, 学生可以更加了解细胞分裂过程中各个阶段的特点。这样做的目的是为了让学生对各个阶段的特点有一个整体认识。在此基础

上,教师再引导学生对各个阶段进行分类整理,这样就能帮助学生更好地掌握知识点。

学生要想取得较好的学习成绩,就必须要学会将知识进行系统化,将生物知识与生活实际联系起来,形成一个有机的整体。因此,在高中生物教学过程中,教师可以通过引导学生进行思维导图的制作,来帮助学生将知识进行系统化。例如,在讲解《基因工程》这一章内容时,教师可以引导学生根据教材上的知识要点对基因工程这一章的内容进行系统化整理。例如,在学习“DNA 分子的结构”时,教师可以引导学生根据教材中 DNA 分子的结构特点和分子组成等知识点制作思维导图。这样一来,学生就能更好地理解 DNA 分子是如何发挥其功能的。在此基础上,教师可以引导学生利用思维导图进行知识点之间的连接,从而使学生形成一个系统的知识网络。

二、借助思维导图,加深对知识点的理解

高中生物知识点繁多,学生在学习过程中难免会遇到一些难点、疑点。由于知识点较多,学生在学习过程中难免会感到不知所措,如果学生不能及时发现自己学习过程中存在的问题,那么就无法提高自己的学习效率,无法及时解决自己遇到的问题。因此,高中生物教师在教学过程中要引导学生学会利用思维导图来对所学知识进行复习和总结。通过利用思维导图,能够让学生的学习思路更加清晰,让学生在学习过程中更加高效地掌握所学知识。

例如,在高中生物学必修一《光合作用》这一章节中,教师可以运用思维导图来帮助学生进行知识点的复习和总结。在教学过程中,教师可以引导学生先将所学知识进行归纳、整理。然后教师再通过思维导图对这部分知识进行梳理和总结。例如,在对光合作用进行讲解时,教师可以引导学生绘制出以下思维导图:光合作用的定义、生物化学基础、光合作用的场所、物质和能量的来源、叶绿体的结构、光反应和暗反应、叶绿体中碳元素的运输方式等。通过绘制思维导图,学生能够将所学知识进行归纳总结,将不同知识点之间形成一个完整的体系。再如在学习遗传学这一章节时,教师可以引导学生绘制如下思维导图:遗传信息的结构特点、遗传信息传递方式、基因在染色体上的位置等。例如,在对基因在染色体上位置这一知识点进行复习时,教师可以引导学生绘制如下思维导图:基因在染色体上位置

(A)、基因在染色体上位置(B)(C)

(D)等。通过运用思维导图进行教学和学习能够让教师将教学内容以更清晰的方式呈现给学生。例如在教学过程中,教师可以将“DNA 分子中 4 种碱基”这一知识点以思维导图的形式呈现给学生。通过绘制思维导图,学生能够清楚地了解到 DNA 分子中 4 种碱基分别是腺嘌呤(A)、鸟嘌呤(G)、胞嘧啶(C)和胸腺嘧啶(T)。同时还能让学生了解到 DNA 分子中 4 种碱基在不同位置的排列方式有 4 种。通过绘制思维导图能够让教师更好地掌握所学知识点内容和所学知

识之间的联系和区别，从而提高教学效率和教学质量。

三、借助思维导图，提高实验操作能力

在高中生物学实验中，学生需要用到显微镜、烧杯、移液器、试管等仪器，教师可以让学生运用思维导图的形式，将这些仪器进行分类，然后将各类仪器按照实验步骤进行串联，让学生对实验操作的顺序和注意事项有一个清晰的认识。在高中生物实验课上，学生需要通过实验观察、操作来了解细胞、组织和器官等结构的特点及功能，同时也要掌握显微镜的使用方法和观察步骤。在引导学生绘制思维导图时，教师要注重引导学生将实验中的仪器按照实验步骤进行分类，帮助学生掌握实验方法和注意事项。例如，在进行显微镜的使用方法教学时，教师可以让学生通过思维导图的形式将显微镜的

使用步骤进行总结。首先要对显微镜进行清洁，然后将光学系统对准被观测物的中心部位，调整好目镜与物镜之间的距离，最后用无菌纱布将物镜固定在载物台上。然后再让学生使用显微镜观察玻璃棒上的细胞、组织或器官等结构。在此过程中要注意显微镜使用顺序和具体操作步骤。通过这样的方式能够让学生直观地了解显微镜的使用方法和注意事项，有助于提高学生实验操作能力。

参考文献：

- [1]王国杰.思维导图在高中生物学教学中的应用[J].基础教育研究.2022,(12).DOI:10.3969/j.issn.1002-3275.2022.12.018 .
- [2]韩峰,李明.思维导图在高中生物学教学中的应用[J].中学生物教学.2020,(14).28-29.

Application of mind mapping in biology learning for high school students

Gao Beiru, Qi Wengyun

Guangxi Normal University of Science and Technology, Guangxi Laibin 546199

Abstract: High school is an important stage for students to grow up. Students have received systematic education in high school and mastered certain professional knowledge, which has laid a good foundation for their future study, life and work. In high school, biology is a relatively abstract subject, which requires students to have strong abstract thinking ability. Because biology is a science, students should pay attention to the connection with real life in the learning process. At the same time, biology is also a subject to explore the mystery of life, and students should pay attention to the summary and induction of knowledge in the learning process. Therefore, high school biology is a comprehensive subject, with a strong abstraction and comprehensive. Mind mapping is an effective learning method, which can help students clear their thinking, find problems and solve problems. High school biology has begun to contact with relevant knowledge in junior high school,

but because of the few and simple knowledge points in junior high school, students do not systematically understand and master this part of knowledge in the learning process. And high school biology has a strong theoretical and comprehensive, so high school biology teachers should pay attention to guiding students to master certain learning methods and skills in the teaching process, help students to build a knowledge framework, learn to summarize. As a new learning method, thinking mapping is widely used by teachers in high school biology teaching, which is helpful to improve students' learning efficiency and academic performance.

Key words: systematic education; abstract thinking ability; mind map