

高中生物教学中启发式教学方法的巧用

朱冬林

(安徽省望江县第二中学 安徽 望江 246200)

【摘要】在学业负担较重的高中时期,只有具备学习主动性、创新意识及能力的高中生才可以获得较为理想的生物成绩,而启发式教学方法是激发高中生学习主动性、创新意识及能力的主要手段之一。因此,文章以高中生物教学为背景,阐述了启发式教学方法的应用原则,并对启发式教学方法的巧妙应用进行了进一步探究。

【关键词】高中;生物;启发式教学

前言

从微观层面来看,生物教学中的启发式教学主要指教师在知识讲述时所采用的启发式语言,而从宏观层面上来说,生物教学中的启发式教学涉及了教师讲课、教材文字、视频图片、音频资料等多方面内容。基于此,对高中生生物启发式教学过程进行适当分析非常必要。

一、高中生物教学中启发式教学方法的应用原则

1. 自主性

在高中生物教学过程中,启发式教学强调以高中生为主体,以教师作为引导者,转变高中生学习理念,将枯燥、抽象的生物知识转化为可吸引高中生全身心投入的语言。更好的帮助高中生自主理解知识,实现较为理想的高中生物教学效果^[1]。

2. 举一反三

鉴于高中生物学科与高中生日常生活紧密相关性,在启发式教学方法应用过程中,教师应立足高中生现实生活,启发学生融会贯通,深入思索,举一反三,提出更多具有建设性的意见,促使整个生物课程教学氛围提升到一个更高的层次。

二、高中生物教学中启发式教学方法的巧妙应用

1. 巧妙运用启发式语言

为了获得良好的启发式教学效果,教师可以在微观层面语言应用的基础上,将视频图片、音频资料、教材文字有机渗透交融。以便丰富生物知识讲授框架,促使高中生主动发散思维,独立思考^[2]。

以人教版必修2《DNA是主要的遗传物质》教学为例,由于该节内容的课程标准为“汇总人类对遗传物质的探索过程”,涉及了两位科学家在探索遗传物质过程中的经典实验,因此,为促使高中生认识到“DNA是主要的遗传物质”这一关键生物学事实,教师可以采用问题探讨+图片视频+音频资料应用的模式,利用一个“DNA和蛋白质究竟谁是遗传物质?”探讨问题,初步激发高中生探索欲望。随后利用多媒体软件,播放教材中关于验证“DNA是主要的遗传物质”的实验过程。通过带领高中生重温“肺炎双球菌的转化实验”“噬菌体侵染细菌的实验”探究过程,可以启发高中生认识科学的过程、方法,为科学的结论获得提供依据。为了加深高中生对实验的认识,在图片视频及音频资料播放过程中,教师可以适时利用启发性话语将高中生思维引向正确的方向,如格里菲斯的实验材料具有什么特点、第三组实验与哪一组实验可以形成对照、第四组实验结果出现的原因是什么等。通过启发性语言与启发性图片、视频、音乐的默契配合,可以启发高中生举一反三,在体验科学研究思路过程中,学习科学家严谨态度及科学精神。

2. 高效率组织启发式实践活动

引导高中生主动探究各种生命活动规律,是高中生物教学的主要目标之一,而启发式实践活动是激发高中生探究各种生命活动规律主动性的途径之一^[3]。因此,教师应从实践探究活动中高中生思维发展视角入手,根据具体内容,科学组织启发式实践活动,促使高中生自觉探索更多生物知识,丰富知识结构。

以人教版高中选修一《制作泡菜并检测亚硝酸盐含量》教学为例,教师可以日常生活中人们较为喜爱的食品——泡菜为切入点,引导高中生学习泡菜制作过程中乳酸菌发酵的原理、泡菜中亚硝酸盐含量变化、乳酸菌发酵与细胞呼吸间关系、食品安全与身体健康关系等知识。在课题引入阶段,教师可以在简单介绍泡菜产生背

景的基础上,向高中生提出启发性问题,促使高中生可以主动交流、讨论自己的认识。比如,泡菜是怎样腌制的呢?为什么需要在泡菜腌制过程中对亚硝酸盐含量机械测定?在上述启发性问题提出之后,教师可以鼓励高中生查看课本了解与乳酸菌相关的知识,同时回顾必修一与无氧呼吸相关的内容,在相关内容的指导下开展分组实践探究。以便在增进高中生对乳酸菌的感性认识的同时,促使高中生可以将本节课知识与以往所学知识有机联系。在这个基础上,教师可以以亚硝酸盐性质讲解为入手点,启发高中生在生物知识、化学知识间搭建沟通了解,为高中生综合素养提升奠定基础。

3. 恰当应用现代微课工具

微课技术是现代高中生物课堂中应用概率较高的一种技术,可以循序渐进的启发高中生,促使其主动参与知识探索,积极发散思维,有序完成各模块生物知识学习探究任务。同时恰当利用微课工具,可以促使枯燥生物知识变得更加生动形象,帮助高中生直观理解以往无法理解的生物知识。

以人教版必修一《能量之源—光与光合作用》为例,教师可以“捕获光能的色素和结构”为主题,从光合色素、叶绿体等方面,为高中生详细讲解。如利用图文并茂、生动形象、有趣科学的手法,为高中生对比介绍光合色素中胡萝卜素、叶绿素中胡萝卜素、叶黄素、叶绿素a、叶绿素b的色素含量、溶解度、扩散速度及颜色,或者结合叶绿体立体剖面图,为高中生介绍叶绿体结构特点、基粒组成、基粒组成及分布。有条件的情况下,教师可以在微课中,以思维导图的形式,带领高中生将光合作用整个过程中光反应(类囊体薄膜)、暗反应(叶绿体基质)、酶作用、ATP与ADP+Pi转化、活跃化学能及稳定化学能转变、水光解、二氧化碳固定等环节有机串联,并将各物质含量变化、光照强度变化、二氧化碳浓度变化系统展示,逐步启发高中生进行相关知识理解,充分发挥启发式教学在提升高中生物教学效率方面的作用。

总结

综上所述,对于高中生物教学而言,启发式教学是一种较为高效的教学手段,教师需要通过循序渐进地引导、鼓励、支持,将高中生思维引入到生物知识的深层次学习中,促使高中生在轻松、活跃的探究氛围中自主讨论、分析,解决现实问题。同时教师应将目光投向高中生自主学习过程,在高中生遇到疑难问题的恰当时刻给予点拨指导,促使高中生可以在自主学习过程中收获自信,在未来的生物学习生涯中保持较高的热情。

参考文献

- [1]李进.浅析如何利用启发式教学方法进行高中生物教学[J].中外企业家,2019,631(05):177-177.
- [2]周升升.试论高中生物教学中启发式教学方法的应用[J].散文百家·国学教育,2019,000(006):286-286.
- [3]王平.略谈高中生物教学中启发式教学方法的应用[J].东西南北:教育,2019,000(5):253-253.

作者简介:

朱冬林;女;汉;生物教师;中学二级;本科;望江二中教师,安徽省望江县第二中学。

思维导图在小学数学教学中应用研究

朱金莲

(崇义县茶滩中小学 江西 赣州 341000)

【摘要】思维导图对于学生逻辑思维能力的培养而言有着极为重要的作用,在我国的小学数学教学当中应用思维导图能够很好地加强课堂教学手段的多样性,同时让小学生各方面的能力得到增强。本文阐述了思维导图的概念及意义,分析了思维导图在小学数学教学中的应用策略。

【关键词】思维导图;小学数学;策略

一、思维导图概念

思维导图是一种可视化的思维发散工具和知识地图。它运用图文并重的技巧,将同一主题范围内不同层级事物之间的关系以树状图的形式直观地呈现出来,便于学生从整体上看出之间内在的联系,从而综合、全面地,从整体上把握所学知识。思维导图的最大优势就是能够引导学生在脑海中形成一张主题明确、逻辑清晰的知识网络,它能够促使学生通过对关键词的应用,调动出完整的知识体系,从而帮助学生能够获得更好的学习效果。

二、思维导图的意义

首先,思维导图的应用能够聚焦学生的思维焦点。思维导图在具体应用过程中,往往以中心词作为基点来逐级分散。学生利用思维导图来学习数学知识,能够明确整个系统知识中的中心词汇,这便于他们精准把握数学学习的核心与关键。

其次,思维导图的应用能够完善知识框架。在数学教学中,教师不但要教授学生知识还要以框架的形式展示给学生,这有利于学生更好地理解和运用知识,加深学生的记忆。思维导图具有非常强的直观性,以图文的形式帮助学生记忆。学生会运用思维导图后,可以把单元的知识点串联在一起,进行有效地归纳和总结,使学生的知识框架更加完善。

最后,思维导图的应用能够体现学生思维的层次化。在小学数学学习过程中,学生可以将自身对于数学知识的理解以思维导图的方式体现出来,同时通过不断的分支与扩散来形成逐步扩大的知识体系。不同的学生具有不同的认知差异,他们可以结合自身的数学学习特点以及数学学习水平等,实现数学知识的无限扩展。

三、思维导图在小学数学教学中的应用策略

(一)利用思维导图,优化教学氛围