

初中生物复习教学中思维导图的应用研究

刘香玉

(辽宁省铁岭市西丰县第一中学 辽宁铁岭 112499)

摘要: 在生物学科课堂学习过程中,因为初中生还不具备较强的逻辑思维能力,因此在全面建立生物知识结构时往往存在一定难度,对整体复习效果造成影响。基于此,将思维导图模式有效应用于初中生物复习教学中,既能起到知识巩固的作用,也能降低复习的难度,让学生积极主动地参与到复习活动中,让生物知识结构更加完整,同时对于发展学生的思维能力也起到积极作用。本文首先分析思维导图实际应用方式和应用优势,然后针对初中生物复习教学中应用思维导图的具体策略展开分析,以供参考。

关键词: 初中生物 复习教学 思维导图

中图分类号: G633.91 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.09.088

一、思维导图

1. 概念提出

思维导图是英国心理学家TonyBuzan于1970年提出的一种有效记笔记的方法,可把人脑中的知识具体化、可视化,便于表达、交流和思考。思维导图是图像式思维工具,是用一个中央关键词或想法以辐射线形式连接所有的代表字词、想法、其他关联项目的图解方式。思维导图与非线性笔记方式不同,可利用色彩、图画、代码等多维度图文进行补充。对概念繁多、记忆量大的高中生物来说,思维导图有利于主要知识的展现和记忆。学生借助思维导图能明晰知识点间的联系,整体把握知识。

2. 绘制方法

绘制思维导图,即确定主要概念和中央图,找到概念间相关的结构点,逐级向下分析,形成概念体系。中央图与其他概念可用粗线条连接,称之为支线,通常将概念书写在分支上,概念的重要度与分支的粗细正相关,也可使用箭头,增强概念分析的层次感。概念过多或过于复杂时,可用代码替代,根据个人的笔记习惯和思维习惯产生不同的形态,可以利用一些小插图,带有重点标记的星号。如学习高中生物中有关孟德尔遗传内容时,用 δ 表示父本, η 表示母本,P表示亲本等。

3. 作用

(1) 学习工具

思维导图能帮助学生充分了解概念,展示概念关联,整体建构生物概念^[1]。教师应鼓励学生自主绘制个性化思维导图。思维导图笔记只记录相关资料或关键词,可以节约90%的时间,这样,学生能集中精力思考真正的主题,保持思维

的连续性^[2]。思维导图对教师和学生而言都是很好的学习工具,除了学习新课之外,还可回顾课堂教学。学生可以在绘制过程中发现问题,补充知识点,高效完成回顾,加深对生物概念的理解。

(2) 交流工具

思维导图是师生传递知识的工具,可以帮助教师展示教学知识、辅助教学设计,帮助学生梳理生物概念,形成完整的逻辑体系。教师可以让学生组成小组共同讨论,合作完成思维导图,培养团队合作能力,也可以让学生自主绘制思维导图,以小组合作的形式探讨、评价、补充、完善,培养发现问题和解决问题的能力。

(3) 评价工具

思维导图可以作为课后评价的工具。思维导图可以让大脑中的知识外显。利用思维导图,教师可以整体了解学生掌握知识的程度、学习状况,从而合理评价,帮助学生完善知识布局,形成体系。

(4) 促进教学模式转变

高中生物有些概念比较抽象,许多知识点相似,思维导图图文并茂,可厘清易混淆的概念。如讲授植物激素时,可利用思维导图区分生长素、赤霉素、乙烯、脱落酸、细胞分裂素等易混淆的概念,促进学生直观理解生物概念,形成正确的概念结构。

4. 研究前沿

以思维导图为基础的学习模式在西方教育领域应用广泛。墨西哥、英国等已将思维导图的学习模式纳入中小学必修课程^[3]。思维导图中的图片和色彩应用可保证信息的持久性,让学生享受学习的快乐^[4]。思维导图可有效应用右脑和

左脑,让学习更加高效^[5]。思维导图的层次结构有助于串联零散的知识,再加工和理解知识。思维导图和语言融合可刺激具有创造性的思维和深度交流^[6]。思维导图绘制方式也非常重要,现代技术辅助下绘制纸笔思维导图的作用更积极^[7]。

二、思维导图应用于初中生物教学的必要性

1. 激发学生兴趣

思维导图的形式多样,给予了学生一定的选择自主权,他们可以在绘制导图的过程中融入自身的个性,基于自身的情况选择颜色、线条以及图形,在将思维导图丰富内涵呈现出来的同时实现个性化展示的目标。这对于乐于彰显个性的初中生来说是十分具有吸引力的,将思维导图作为载体可以使生物学知识变得更有意思,给学生尤其是学困生以眼前一亮的感觉。与此同时,绘制思维导图的过程也是对知识进行重新梳理和再次复习的过程。在完成绘制之后,学生会对自己的作品产生强烈的成就感,同时也在在这个过程中进一步巩固了知识点,在愉快的学习体验当中达到了巩固提高的目标,在高效学习的过程中树立起了学习的信心^[8]。

2. 提高学习成绩

在思维导图的辅助下,学生可以掌握生物学知识的记忆和学习规律,他们能够在考试当中得到更高的分数和评价。这是因为在初中生物学当中有很多抽象性概念和知识点,思维导图的特征是可以将这些内容使用相应的符号表示出来,比如线条、图形、箭头等都比较常见。在这些符号按照一定的逻辑相互连接的情况下,知识点之间的关系变得更明显,相关内容的复杂程度也得到了弱化。通过这种方式,学生可以更好地将自己的思路理清,核心的概念和内容也将会变得更突出。与此同时,使用思维导图代替过去的课堂笔记可以使相关知识点更明确,学生能够发展个性化思维。在课后复习的时候,简洁、清晰的思维导图可以帮助学生更高效地进行巩固,这对于他们成绩的提高具有重要意义^[9]。

3. 综合运用学习策略

在初中生物领域,学习策略并不是单一的,除了基本的听讲策略和记笔记策略之外,情感策略、复述策略等也都是十分有效的。笔者在调查的过程当中发现,大多数学生都只能使用单一的某种策略,并将其作为固定的方法,并没有在不同的阶段、基于不同的内容实现策略和方法的创新,也没有充分考虑自身的需求进行策略选择。在对学习内容进行精加工的时候,学生无法将知识点之间的关联性厘清,对生物学概念之间的本质联系也不够关注。而思维导图的应用可以为精加工策略等高层次学习策略的使用创造条件,同时可以

帮助学生综合地运用各种策略,在脑海当中实现对生物学知识的构建。对于过去常用的策略来说,思维导图的运用也可以使策略的使用效果得到优化,比如可以使学生的笔记更具条理性,内容也变得更加完整^[10]。

三、初中生物复习教学中应用思维导图的具体策略

1. 梳理单元知识内容

初中生接受新知的能力相对较强,但是对知识的记忆能力却比较弱,无法在短时间内形成深刻的知识记忆。因此,教师在开展生物复习教学时,要注意应用合理化的方式对其进行学习引导,让学生从理解的角度系统性掌握知识,以此延长知识记忆的时间。教师可以围绕单元复习的主题设计相应的问题,以此导入复习教学内容,这样的方式对于强化学生的知识印象具有明显的效果。部分初中生由于对知识的结构缺少足够的了解,无法建立各个知识点之间的联系,导致复习的效果并不理想。教师也可以通过思维导图的方式,帮助学生按照一定规律将所学知识点内容进行整理和归纳,从而形成完善的生物知识体系。例如,在《植物的生殖和发育》单元复习教学中,教师可以带领学生按照顺序重新梳理课程的内容。从种子发芽开始,到植物的生长,最后是植物开花结果,让学生寻找知识点并逐个对应植物生长中各个阶段的条件和特征。思维导图复习方式与传统的知识点陈列方式相比,可以让学生对知识点有更加全面清晰的了解,并且学生在绘制思维导图时也可以让自身的分析能力得到有效提升。在思维导图的实际应用当中,可以针对知识点中的重要内容,应用不同的字体或线条进行重点标注,即使之后用来进行复习依旧可以形成较深刻的印象,有效提升生物复习的实效性。不仅如此,教师还要让学生定期借助思维导图展开二次复习,但此时的复习不能够通过简单的导图浏览完成,需要学生根据知识结构再次构建思维导图,并与原图对比,针对不足和遗漏处做出补充,起到知识强化的作用。

2. 专题内容复习

专题复习不同于章节复习,这种方式需要学生自身具有充足的知识储备,对于知识结构的构建能力也提出更高要求。初中阶段的生物知识具有一定的复杂性,并且大部分学生都是初次接触这一学科,所以部分学生以专题形式开展生物复习时普遍需要借助课外学习资料或参考书。因为书中已经将教材内容中所有知识点作出详细的知识分类,学生只需要按照书中的重点标记和提纲进行背诵就可以完成复习。这种复习方式虽然方便快捷,但是学生始终处于机械化记忆知识点的复习状态,在一定程度上会影响复习的整体效果。因

为学生在这其中仅是将碎片化的知识点记忆在脑海中,没有对知识进行系统性的分类,如果遇到综合类型习题,学生便不能灵活应用知识解决问题。特别是针对具备相似特征的知识点,学生在复习的过程中很容易产生疑惑,这也是对复习效果产生影响的重要因素。思维导图是将某一知识点作为复习的中心,让学生在背诵记忆的基础上,对专题中的整体内容进行重新梳理,由单一知识点逐渐过渡到完整知识面,让学生可以清楚了解到知识点存在的逻辑关系,形成知识的综合体。例如在《人的生殖与发育》专题复习中,教师可以以“人”作为专题展开全面复习。从系统层面开始着手,逐渐延伸至关联知识点,让学生首先对各个器官、细胞以及组织开始复习,最后围绕专题将碎片化的知识点重新衔接起来。教师在此过程中可以在适当时机给予提示,给出几个关键性的知识线索,让学生围绕这一线索自主进行延伸。针对具有差别性特点的复习内容,学生很容易出现记忆的混淆,教师可以借助多媒体教学设备展示出来,并带领学生逐个进行分析,让具体器官和器官功能能够一一对应起来,从而起到学以致用复习效果。

3. 自主构建思维导图

除去教师带领学生进行集体性的思维导图形式的生物复习,在单元整体内容学习结束之后,教师可以积极鼓励学生在复习的过程中自主构建生物知识思维导图,将学过的知识进行系统性归纳和整理,通过自身的导图方式重新衔接起来。学生在自主构建思维导图时,可以根据实际学习目标按照自己理解将知识点重新组织起来,对所学内容进行二次思考,以便于及时发现知识掌握中存在的不足。这样学生就能在构建思维导图的同时,对不懂之处做出重点标记,从而在复习时对这部分知识进行重点学习和记忆。教师也要认真观察学生自主绘图的过程,针对学生存在的不足给予适当的指导,帮助学生解决学习中遇到的各种问题,有效发展初中生的逻辑性思维能力。借助思维导图的形式开展生物复习,可以使复习更高效。这主要是由于思维导图具有层次细化的优势特点,围绕一个中心知识点层层铺展开来。学生可以先从中心知识点开始复习,将这一层次的知识系统性掌握之后,再针对其分支知识点进行复习。在针对具体习题展开复习时,也可以借助绘制柱状图和曲线图等辅助题目分析,将题目关

键性信息具体展示出来,降低解题的难度。应用思维导图的方式,让生物复习更加具有层次性和逻辑性,有利于形成缜密有序的生物知识体系^[11]。

结语

总而言之,初中生物教材当中包含的知识点相对较多,需要学生具备较强的记忆能力和综合应用能力,可以根据各个知识点之间存在的共性建立起相应的联系,形成以理解为前提的高效记忆。将思维导图形式应用于初中生物复习教学当中,可以激发学生兴趣,提高学生的学习成绩,使学生能综合运用学习策略。因此教师要积极将思维导图模式应用到生物教学当中,引导学生在梳理知识结构的同时,建立各个知识点之间的普遍联系,有效提升生物学习和复习的整体效果。

参考文献

- [1]苏晓.初中生物复习中思维导图的应用探索[D].济南:山东师范大学,2018(6):71.
- [2]郭丽霞.“思维导图”在初中生物学复习的应用探究[J].中国科教创新导刊,2010(21):62-63.
- [3]丁莉.思维导图在初中生物学教学中的应用研究[D].上海:上海师范大学,2015(5):70.
- [4]房潇.思维导图在初中生物学教学中的应用研究[C].中国管理科学研究院教育科学研究所会议论文集,2018(12):689-690.
- [5]林柳丽.“思维导图”在初中生物学复习教学中的应用探究[J].新课程(中学),2016(1):75.
- [6]赵金香.思维导图应用于初中生物学教学活动的实践研究[D].兰州:西北师范大学,2015(6):63.
- [7]魏文书.浅析思维导图在初中生物教学中的应用[J].课程教育研究:外语学法教法研究,2019(20):258.
- [8]童雪.思维导图在初中生物实验教学中的应用探讨[J].中学课程辅导(教学研究),2019(34):21.
- [9]池淮清.运用思维导图助力生物学教学[J].生物学教学,2017(12):21-23.
- [10]王功玲.浅析思维导图教学法[J].黑龙江科技信息,2000(4):66-66.
- [11]权国龙,董楠,陈金艳,等.基于思维导图的情感效用阅读实证研究[J].中国电化教育,2019(3):55-63.