

# 如何运用初中生物学教材插图辅助教学

李欣彤

(辽宁省盘锦市辽河油田实验中学分校 辽宁 盘锦 124000)

**[摘要]**初中生物教材中的丰富插图既有利于教师开展课堂教学,又能够加深学生对相关生物学知识的理解和运用。为让教材中的插图发挥其实效,本文以教材为例,提出了初中生物教材插图的有效运用策略,以期帮助学生养成良好的读图习惯,提高生物核心素养。

**[关键词]**初中生物;教材插图;运用策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.467

## 引言

插图也称作图像系统,是指教材中融直观性与形象性为一体的各种实物图、结构图、表格等,其中蕴含着丰富的信息,是不可多得的教学资源。它们不仅出现在日常教学中,甚至还出现在中考试题中。教师对插图的有效使用,不仅能够帮助学生理解和掌握教材中抽象的生物学知识,而且可以培养他们在读图过程中观察、分析、解决问题的能力。因此,如何在教学中有效地利用教材中的插图,笔者拟从以下几方面谈谈看法。

### 一、初中生物教材中插图的分类

生物教材中插图的安排并不是随意的,它们都是编者依据课程标准以及教学需要精心挑选出来的。因此,教师在教学之前必须对教材里的插图有整体的把握,包括插图的位置、分类、具体功能、利用方式等。可以说,只有教师明白了学生才可能明白。笔者通过观察与梳理发现,初中生物教材中的插图不断增加,可见插图的利用越来越受重视。面对课本中的众多插图,笔者简单归类如下:结构生理概念类(包括生理结构图、生物形态图、生理过程示意图、概念图、遗传图)、图表数据曲线类(图形数据图、表格数据图、坐标曲线图)、生物技术发展类(生物学史图、生物学家肖像图、研究过程图)、实验探索类(实验仪器图、操作示意图、探究过程图)、生产生活实践类(生活场景、生态环境景观图、生物相关职业照片)等。这些插图不仅可以帮助学生掌握生物学的核心概念和基本生命规律,提高学生分析处理图表数据的能力,而且可以对学生进行科学情趣、态度与价值观教育,在示范实验过程中激发学生兴趣,培养学生的实验动手能力,帮助学生将生物学知识与生活生产相联系。

### 二、教材插图的有效利用策略

#### (一) 加强过程指导,培养学生观察能力

教材中安排插图的意图很明显,就是帮助师生更好地开展教与学的活动。而在实际教学过程中,要想学生能够正确地观察生物教材中的插图,教师的引导不容忽视,我们可以从两个方面进行指导:①明确观察目的,提出观察要求。初中生思维水平虽然已经有所提高,但是由于知识储备、观察角度、思维方式等限制,他们在观察教材插图时容易过分注意表象而忽略其中包含的本质,而且在观察过程中因缺乏耐心,总是认为已经观察得非常仔细,最终只能收获“浮光掠影”式的表层认识。因此,教师要向学生明确提出观察教材插图的目的和要求,让他们能集中注意力,对插图里的所有信息仔细观察,并在教师的帮助下提取有效信息。②说明观察方法,注意观察顺序。真正意义上的有效教学并不是只让学生掌握死知识,而应该是让他们在掌握知识的基础上学到具体的解决问题的方法。教师指导学生读图也是如此,大多数学生都可以理解教材里的生物学知识,但是要想将图与文联系起来并悟得其中的内涵,就要求教师把相关的观察方法讲解清楚,然后指导学生有序地进行观察。

#### (二) 依据插图分类,培养学生分析问题能力

教材中插图的数量庞大、种类繁多,需要分析和解决的问题也不尽相同。因此,教师有必要指导学生对不同类型的插图在分类基础上进行分析,最终养成良好的读图习惯,提高他们的生物学科素养。①生物结构图:联系其生理功能。大多数

生物结构图都不容易绘制,学生难以观察清楚,而且不容易记忆。但是,如果联系图中生物的生理功能,则可以较好地解决。例如,教师在指导学生观察动植物细胞亚显微结构图时,要求他们学会同中求异,并且联系动植物细胞的特殊功能,找出动植物细胞的区别特征。再如,观察真核生物的线粒体和叶绿体时,要引导学生进行区别比较、求同求异,根据两者在增大膜面积方式上的不同,联系二者的功能进行记忆理解,通过区别比较加深印象。②生理功能示意图:联系相应的结构。生理功能示意图主要展示的是生物生命活动的具体过程,而其中的相关结构又是分析与解决问题的关键。所以,在指导学生观察此类插图时,应该联系与图相关的结构。例如,在讲解兴奋的传递和传导插图时,教师要告诉学生必须联系反射弧的结构,通过传入神经、神经中枢、传出神经之间的联系,建立动态的传递网络。③图表数据曲线图:举一反三。图表数据曲线图中最重要的是曲线图,在观察这些插图时,应该注重要求学生把握此类插图的读图规律,达到“举一反三”的教学目标。首先,要求学生读懂其中横、纵坐标的生物学含义,理解图中反映的“自变量”与“因变量”之间的关系;其次,看懂曲线的变化规律和特殊“点”的生物学含义;再次,要注意观察对图形具有提示作用的注释。

#### (三) 引导动手操作,培养学生解决问题能力

观察图像是为了更好地解决生物学学习过程中的实际问题,而准确描述与解读是最难做到的。因此,在运用插图时,教师要善于训练学生通过绘图、改图等方式提高解决问题的能力。①画图。画图作为生物教学中行之有效的方法,在大多数教学过程中往往会被教师忽略。学生通过自己动手画出教材中的重要插图,并与课本插图作比较、改正,或把文中有关内容用简图形式表示出来,既可以加深对知识的理解和记忆,又可以提高图文转换能力,达到复习教材内容的目的。②改图。对初中生物教材里部分看似复杂的插图,教师可以引导学生采用变式进行图形转换,可以将立体图转为平面图,也可以将图像转为坐标图等,加深学生对图形的理解。另外,根据不同教学内容的需要,教材插图也可转换为流程图、柱状图、表格等不同形式。

### 三、结语

初中生物教材插图的有效运用,不仅可以让教师“教”得更直观、更形象,而且有助于促进学生理解生物学知识、掌握科学的学习方法,养成良好的读图习惯,最终提高生物核心素养。值得注意的是,教师在运用教材里的插图时,要高度重视其教学功能和育人功能,明确课程标准与教材对插图在此方面的定位,挖掘其知识的内涵和外延。同时,要在分析学情的基础上,准确把握教材插图的编排目的,无论是备课还是课堂教学都需仔细观察,弄清插图的画面内容、真实含义,找准插图有效运用的切入点和落脚点。

#### 参考文献

- [1]张春娟.插图在初中生物学教学中的应用建议[J].生物学教学,2019,42(8):12-13.
- [2]陈磊.例谈初中生物学教材插图的运用策略[J].生物学教学,2019,39(8):32-34.