

探究人教版高中生物新教材中插图的教学策略

韩秀元

宁阳县复圣中学 山东 泰安 271000

【摘要】插图是教科类书籍的重要组成部分。正确使用插图教科书可帮助教师更有效的教学和学生。可以发现当前的研究主要是从教师的角度分析插图教科书的使用和应用方式。很少有学者从学生角度来探究，深刻研究学生在使用插图教科书的困难并进行更改。因此，这项研究主要从学生的角度出发，并探讨了学生使用插图教科书的感受并指导老师对在教学时出现的问题和解决方案。

【关键词】人教版；高中生物新教材；插图；教学策略

为了体现生物学学科核心素养，高中生物学人教版教科书改版，以反映生物学主题的核心技能。图片是生物学教学的重要工具。插图教科书也是学生和老师必不可少的资源。在课堂教学中起着重要的作用。它可以直观的展示生命体的结构和特点，从而揭示生物活动的过程。帮助教导学生理解和记住基本生物学概念是学生提高的关键，同时也是促进学生核心价值观发展的重要工具。

1 拓展插图中的文本资源

基于插图和文本资源进行拓展，以便加深学生对知识的理解。在插图书中，不论出现在什么位置。只要教师善于发现和利用图片与课堂教育结合，都可以发现与插图有关的知识。例如：

1.1 教材中实验部分

例如，酵母细胞的呼吸的研究实验重建了插图。根据插图设置了三个代表性的实验方案：有氧呼吸 CO_2 生产的检测；是否与无氧呼吸产生的 CO_2 相同；无氧呼吸和有氧呼吸是否都产生酒精。这些方案有助于训练学生的实验设计和研究技能。

1.2 教材章首页部分

例如，在学习达尔文的自然选择理论中达尔文的后进化理论时，要求学生观察本章的第一页上一张插图为比格尔大船在航海。为提供达尔文（Darwin）发展基础奠定，从那时起，就提供了进化论的理论。照片中的标题就是这样，但达尔文所在的那艘名为“贝格尔”的船时间过去了很远，但是进化论过程却花费了更长的时间。在这个过程中，不同的观点会聚在一起，产生了碰撞的火花。这些知识影响着学生的思维，使他们能够建立生物发展的观点，充分理解科学与社会之间的关系^[1]。

2 挖掘插图隐性知识

这是指所谓的细碎的和隐藏在插图中的隐藏知识。换句话说，是指没有文字但藏在插图中且不易被学生发现的知识点。这已成为高考考察的热点知识。例如：

第一，细胞有丝分裂周期图中，在细胞分裂周期的描述中，提到分裂期将比分裂期持续更长的时间。例如，分离期分为 S 和 G2 阶段，每个阶段在不同阶段具有不同的特征和不同的 mRNA 含量，例如 DNA 染色体的色谱特征曲线。自 2010 年以来，江苏第 28 题目测试细胞

有丝分裂的知识（S 期）。如果教师教学时不进行教育研究，会使学生很难解决该问题。

第二，葡萄糖的六个碳为反应物中的二氧化碳。当突然切断 CO_2 供应或切断光时，C 含量和亮度， CO_2 浓度。例如，在 2004 年上海的第 35 卷中，使用光合作用暗反应的示意图在分析中使用坐标曲线评估学生对光合作用，呼吸等生理过程知识点的掌握。

第三，例如针对不同自然种群增长率，K 值存在与否，形成该曲线的不同因素，K 值的不同用法等的 J 型和 S 型曲线：利用和保护野生生物，使用资源进行预防和管理监控全球人口增长和管理环境危机也很重要。例如，在《江苏卷》2008 年第 16 期中，根据人口密度对候选人的持续增长进行了测试。

第四，“生态系统的结构”一节中图 5—4、图 5—5 直接反映出的是生产者、消费者和分解者之间的关系，提供和维持了诸如食物链的数量和物种的摄食阶段之类的知识。得出营养水平相同的生物的比例，特定食物链中某一营养水平的增减会导致其他生物数量的变化等。插图含量是一个让学生更充分的了解问题并完成练习。这些问题通常是在编辑并整理了本书之后出现的。因此，老师使用了精确且有帮助的插图来解释主要内容。养成准备必要的照片的习惯，以帮助更好的学生感受本书的内容并提高其解决问题的能力^[2]。

3 以文插图，依据教材文本资源增加插图

受该教材的篇幅限制，该书的作者无法系统地将插图包含在其他书中。因此，老师必须根据书上的知识寻找合适的插图。

3.1 增加文本实验方面的插图

在新书中，很少显示或没有显示与经验相关的插图，例如实验过程的描述，实验操作的原理，实验设置的设置，学生的实验活动，甚至没有插图。例如必修一“观察根尖分生组织细胞的有丝分裂”，必修二“培养基中酵母菌数量的变化”。插图在这些实验中，增加插图具有学习效果。例如，实验操作模式或实验参考图可以帮助学生的更好的完成实验。这会引发学生的浓厚兴趣，特别是当他从事实验活动时，并激发报告中的交流。传递喜悦的总结。鼓励学生努力工作，开展教育科学方面的研究活动。当然，一个清晰的插图不能替代实物。如果实

验操作确实具有流程图,则可以保证学生安全地进行实验,因为您可以在教学生时遵循规则。示例:(1)通过使用“使用功能强大的显微镜观察多种类型的细胞”,可以改善显微镜的整体图像并改善各种有效教材插图。在观察细胞之前,请熟悉各种显微镜的用途和功能。这不仅是生物学知识,在学习新章节时也应该做到(2)在实验“改变培养基中酵母的量”中,使用了血球技术板,数字显微镜等。

3.2 “问题探讨”部分

例如,SARS列在“至生物圈的细胞”部分中。学生了解SAPS,但是讨论第一个问题的学生仍然了解不多。如果想更详细地讨论SARS,会事先收集和讨论与SAPS有关的照片和资料。这样才能进行更深入的讨论。

3.3 “科学史话”部分

例如,蛋白质是生命的主要承担者,可以增加我国蛋白质合成方面领先的科学工作的权威。目的是教给学生理想的:不懈,坚定和恒心。有必要的注意他们自己的价值观的存在。其次,添加了天然胰岛素分子的一级和二级结构图,以便中国研究人员将它们画作插图,以充分了解牛胰岛素合成的繁琐过程^[3]。

4 插图的调整与重组

分析,整理和重新排列教科书前后的相关图片,以发现差异和联系。学生可以提高他们理解图片的能力。实例:(1)渗透示意图,学生了解成熟植物细胞的示意图,可以很容易地理解植物细胞吸收和损失的原理。(2)重建生态系统的框图和生态系统的物理循环图有助于学生理解两者之间的区别和关系。(3)“叶绿体和线粒体的区别和作用”或“细胞呼吸ATP的主要来源”,“能量的来源”-关于“光与光的合成”的插图章等“插图”等。线粒体的结构和功能»利用以上插图的绘制,尤其可以专注于照片领导力的时刻和困难,在IJLL学习后,同时可以促进学生的思维能力不断发展。

5 插图的直观转换

通过直观观察(例如物理对象图案,人类媒体,标记)

进行更好的进行教学。然后,学生将能够清楚地了解如何提高他们的学习效果。例如,教师可以允许学生制作细胞模型,DNA双螺旋结构模型,减数分裂模型和其他模型,可以更好的掌握有关的知识。在研究生态系统类型时,鼓励学生在户外学习。学校和校长分析人口密度调查。学生到校园来计算特定设施的密度。进行最简单的图形修改(最常在地图上使用)是使用火柴人。第三个适用于分析的计算。例如,使用员工统计信息来执行与法律相关的集中计算。研究实践表明,插图教科书的发展不仅有助于学生理解和吸收大量的生物知识,而且还提高了学生观察,分析和解决问题的能力^[4]。

6 结束语

教科书插图是教授知识学生的重要工具。讲解本书的教学任务主要包括三点,这是关于提高学生的记忆力和思维能力,以帮助他们了解学习兴趣。插图说明可帮助学生理解课文,如果学生可以直接获得插图中的知识,老师应该根据插图的解决教学中的问题?因此,在这项研究中,根据学术基础满足学生的需求,根据插图建议修改教育策略的方法。

【参考文献】

- [1] 郭东青.高中生物教材插图资源的六大缺失、优化策略及案例呈现[D].河北师范大学,2016.
- [2] 潘何伟.教材插图观察与学生学习能力发展的关系研究[D].陕西师范大学,2014.
- [3] 杨涯涵.高中生物学利用插图进行教学的调查研究[D].西北师范大学,2014.
- [4] 岳良举.人教版高中生物新教材中插图的教学策略[J].中国现代教育装备,2013(24):59-60+70.