# 浅谈类比推理在高中生物学教学中的运用

来源：网络 作者：浅语风铃 更新时间：2024-01-06

*摘 要 研究高中生物教学中类比推理的运用和融合，希望对高中生物教学有所帮助。 关键词 类比推理 生物学教学 逻辑思维 随着新课程改革的快速推进，高中阶段的生物学教学面临着全新的挑战，教师不仅要完成教学大纲上的相应教学目标，更要注重提升学...*

摘 要 研究高中生物教学中类比推理的运用和融合，希望对高中生物教学有所帮助。

关键词 类比推理 生物学教学 逻辑思维

随着新课程改革的快速推进，高中阶段的生物学教学面临着全新的挑战，教师不仅要完成教学大纲上的相应教学目标，更要注重提升学生的实践能力和自主探究能力，重点培养学生科学的思维模式，从而使学生领会生物科学的奥妙。与传统的高中生物教学相比，当前我国高中生物教学不仅包括更加完善、更加通俗易懂的理论知识，更包括先进思维方式的导入和锻炼，尤其是运用类比推理的逻辑思维方式进行生物教学，不仅能让理论教学事半功倍，更能帮助学生用较短的时间获得较大的课堂效益。

1 类比推理的内涵与意义

类比推理是一种通过两个或两类对象的部分相同属性，推断出其他属性也相同的思维过程。在新课程改革中，这种思维方式更加适应高中生能力目标中关于根据证据进行合理判断的相关要求。在高中生物教学中，对学生类比推理思维的培养和锻炼能帮助学生形成自主解决问题、将抽象问题具体化的良好思维习惯和思维方式，同时锻炼学生的发散性思维，巩固知识点的记忆和理解，形成更加完善的生物知识体系。在高中生物教学中，类比推理的使用能在生物概念之间建立起紧密的联系，让学生的学习过程更简单，更能突破重难点，从而得到实质性的提升。高中生物学概念庞杂，知识点本身又具有一定的抽象性，因此学生很难在短期内理解透彻。通过类比推理的方法能将学生的现有知识与新知识进行良好的衔接，让学生在自己理解的范围内进行新知识的接纳，通过对比记忆完成新知识的内化。同时，类比推理的运用能让知识更加条理化、系统化、网络化。在高中生物教学中，概念与知识点不仅十分庞杂，更十分琐碎，概念与概念之间如果缺乏有效的衔接，学生学习和记忆的难度将大大增加。因此教师应帮助学生建立起联系，让生物知识内容之间建立起网络化联系，促进学生记忆和掌握，提升教学实效性。这个过程其实就是将知识点进行同化顺应的过程，将两种看似并无联系的知识进行衔接，让学生在更易接受的平台上吸收知识，在建立良好的知识体系的同时，锻炼学生良好的学习方式和学习习惯，从而提升学生自主学习的能力、整合新旧知识并将其内化的能力。类比推理的运用，需要教师结合教材、学生特点、教学过程设计、课后复习等环节进行充分的渗透和融合，才能最大限度发挥其应有的效果。

2 类比推理的运用与实践

在传统教育教学中，人们更注重知识的积累和讲授。而当今社会，在知识体系构建和完善的同时，人们更加关注学生思维模式的锻炼和培养，以期通过学习习惯的养成，学生能终生受益。类比推理是逻辑思维方式中对学习具有促进作用的方式之一，能有效提升学生的学习效率。

在高中生物的教学过程中，教材是整个教学活动的基础和知识保障，教材在内容呈现上已经融入了类比推理思维。例如，细胞学说的建立是先由植物学家施莱登发现细胞是构成植物体的基本单位，之后动物学家施旺通过类比推理提出细胞也是构成动物体的基本单位；再如，萨顿假说的提出就是萨顿根据基因和染色体的平行关系推知基因在染色体上。

当前教学活动中，教师不能单纯注重知识点的传授，而应结合教学内容进行深入浅出地讲解，结合学生的既得知识和学习经验，与所有能整合的知识点建立起良好的衔接，让学生从已经了解的领域出发探索未知。教师可以知识与情感两方面进行类比推理的融合。

教师在知识点教学中融合类比推理思维。例如：在学习氨基酸分子结构通式时，由于每种氨基酸分子至少含有一个氨基和一个羧基，并且都有一个氨基和一个羧基连在同一个碳原子上，碳原子又连接着一个氢原子和一个R基侧链基团，氨基酸种类的不同就在于R基种类的不同。R基的差异性决定了氨基酸种类的差异性。教学时，教师可将碳原子类比成人体的躯干，将氨基和羧基类比成人体的双手，氢原子类比成人腿，R基类比成人最主要的识别部位――面部。通过这样形象化的类比，不仅能将抽象的氨基酸结构进行具体化的讲解，更方便学生强化记忆，达到知识的内化整合。同时这种新颖的类比手段也能激发学生对生物的学习兴趣，一举多得。

教师在教学情感中融入类比推理。高中教学不仅承担着知识积累诉求，更肩负着育人的重要使命。因此在教学中，教师更应时刻注重良好思想品德、情感态度与价值观的渗透。通过类比推理的办法能够很好地完成这一任务。例如蛋白质的合成与分泌是阶段性、连续性的过程。因此学习“分泌蛋白的合成和运输”时，教师可将核糖体类比为小学，内质网类比为中学，高尔基体类比为大学，而将蛋白质胞吐出细胞膜的过程类比为进入社会，线粒体则类比为父母。通过这种类比不仅让学生充分了解到生物概念之间的相互联系，更向学生展示了家长的不易，引导学生敬重并善对父母，学会感恩。这样的教学过程不仅能帮助学生更加形象和深刻地对知识进行内化，也有助于学生树立良好的品德和正确的价值观，完善自我。

教师在高中生物复习时融入类比推理。类比推理并非单纯在生命现象的解释上具有充分的优势，更能够对类似的知识点进行对比记忆和区别，寻求知识点之间的异同，进而更好地掌握、完善相关知识体系。在高中生物教学中，教师可以通过这一点来改善复习课的学习方法和学习效果。通过类比推理将相关的知识点结合起来进行区别记忆，让学生通过对现有知识的对比和研究，在复习中达到巩固知识、加深印象的效果，并在此基础上设置习题，帮助学生利用所学知识解决遇到的问题。如：复习“基因指导蛋白质的合成”时，由于涉及到许多枯燥的概念和繁杂的细节，学生往往不易记忆和理解，这时类比推理就很适合：细胞核DNA类比作军队的司令部，它的主要任务是制定、发布各种指令，它的核心地位和重要性决定了它必须在一个相对安全、相对固定的场所；信息的储存和传递必须顺利有效；司令部要传递作战指令，冲到前线，肯定不合逻辑，于是就派出信使；细胞核DNA通过碱基互补配对，转录出mRNA，在不同阶段、不同区域去执行司令部的指令。核糖体则类比成作战军队。军队收到指令需要要有人帮忙解读，tRNA就是解读员。繁杂枯燥的内容放在一个学生相对熟悉的背景下就容易被理解了。

众所周知，高中是学生思维锻炼的绝佳时期，在此阶段进行类比推理思维的导入和锻炼，不仅能帮助学生锻炼抽象思维，更能帮助学生实现抽象微观概念的具体化，帮助理解。同时，这种更加通俗易懂的教学方式也能激发学生对高中生物知识点的学习兴趣，使高中生物教学事半功倍。因此，在高中生物教学中的运用类比推理，教师不仅应结合高中生物自身知识内容，更应充分注重新课程标准的相应要求和规范，锻炼学生通过多种思维方式发现、思考、解决问题的能力。

参考文献：

[1] 曹建.试析高中生物教学中类比推理的有效运用[J].考试周刊，202\_，59（01）：125.

[2] 杨武.类比推理在高中生物教学中的应用[J].中学生物教学，202\_，09（03）：43-45.

[3] 高源.类比推理在高中生物教学中的应用[J].亚太教育，202\_，21（03）：74.

[4] 吴邹臻.高中生物教学中引入类比推理的相关分析[J].西部素质教育，202\_，14（02）：166.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！