**浅析在初中生物教学中培养学生的创新能力**

山东省烟台市栖霞翠屏中学 衣福慧

摘 要:课堂教学是提高学生思维能力的主渠道，教学活动中我们进行了思维教育的探索，首先引导学生明确思维目的，营造良好的思维情境，激发学生的思维兴趣，促进学生积极思考；其次教给学生科学的思维方法，优化学生的思维结构，培养良好的思维品质，注意指导学生反省思维过程，并自觉养成良好的思维习惯，从而提高学生的思维能力。  
关键词：初中生物；课堂教学； 思维； 提问艺术  
　　 思维能力是中学生物学习能力的核心内容，它与观察能力，实验能力，自学能力密切相关。观察时没有思维活动的参与，是不可能将感性认识上升为理性认识的；做实验必须手脑并用，不假思索的机械操作将无法提高实验水平；自学能力的形成必须建立在一定思维能力的基础上，由此可见思维能力对其它能力的发展水平起着制约作用，如何在课堂教学中培养学生的思维能力就成为每一位生物教师必须思考的问题。 培养创新能力，就要在学习过程中培养学生创造性运用知识的能力，其核心是创造性思维能力。什么是创造性思维，国内外有多种不同的说法，有的说：“创造活动中进行的思维就是创造性思维。”有的认为：“创造思维就是直觉、灵感和发散思维。”也有的认为：“创造思维是指思维的流畅性、变通性和独特性。”笔者经过探索觉得创造性思维不是一种单一的思维，而是两种思维（抽象思维和形象思维）新颖的、灵活的、有机的结合。  
        一、在初中生物教学中的观察与分析结合  
        生物是一门实验科学，《生物课程标准》提出“将科学探究作为改变学生学习方式的突破口”，在课堂教学中把一部分演示实验和学生实验改为探究实验，引导学生多思、多想、多看，打破思维定势，实现创新学习，培养创新能力。观察是进行探究实验的一项基本活动，科学的观察是学好生物知识的前提。科学的观察作为一种思维活动，是将现在的观察与过去观察获得的经验联系起来，进行加工改造。科学观察不仅重视定性观察，掌握事物的形象、构造、过程、特征，而且重视定量观测，分析它的数量关系，综合它的性质特征。在生物教学中，要培养学生的观察兴趣与深入细致进行观察的品质，使其形成在观察中发现问题、提出问题、分析问题的能力。

        二、 想象与分析、推理结合  
        想象是人们在头脑中把原有表象加工改造成为新的表象的思维方法。想象能使人跳过某些思维的阶段，推测出最终的结果，这是想象具有创造性的缘由。康德说：“想象力是一种创造性的认识功能。”想象力是人们从事创造性活动的必要条件，在实践活动中，从一定意义上讲它是科学发明和艺术创作的源泉，富尔顿发明汽船、莱特兄弟发明飞机、马可发明无线电，都是事先应用想象，预想了他们劳动的成果。想象活动又是与分析、推理相结合的。例如，在学习“绿色植物通过光合作用制造有机物”一节内容时，叶绿体是微观的生物知识，对于初中学生来说，在学习过程中难度大，理解困难。于是，笔者在教学中让学生发挥想象力，把一片绿叶比做一个制造有机物的大工厂，那么叶肉细胞就是生产有机物的车间，每一个叶绿体就是一台加工有机物的机器，而使用的原料则是导管运输来的水和气孔运输来的二氧化碳，水分和二氧化碳在叶绿体这台机器上加工成有机物，再由筛管运输出去。这样学生就可以将抽象的知识形象化，便于理解和记忆，并在此基础上运用已有的知识去分析、解决有关问题。

三、发散与收敛相结合  
        创造性思维一般有两种主要形式，即发散性思维和收敛性思维。人们在处理、解决问题的过程中，需要两种思维方式有机结合，但更为重要的是发展人的更具创造性的发散性思维。发散性思维是一种非线性思维，它的思维活动方式是分散的、辐射的、扩散的，主要是形象思维；而收敛性思维是一种线性思维，它的思维活动方式是集中的、辐合的、聚敛的，主要为逻辑思维。我国科学家袁隆平，他偶然在田边发现几棵变异水稻之后，对当时生物界认为水稻是自花传粉的论点产生了怀疑，从此开始了长达九年艰苦的研究工作，在长期的有种研究中，采用了多种方法，进行了大量实验，最后，终于培养出了高产抗病的杂交水稻，他也被世界誉为“杂交水稻之父”。  
        四、在初中生物教学中培养学生的创新精神  
        《生物课程标准》要求突出学生的主体性。在课堂教学中营造一种民主的、生动活泼的学习环境，有利于培养和发展创新精神；两种思维相结合，有情有景，图文并茂，生动活泼，有利于培养学生的学习兴趣。在生物教学中，教师要鼓励学生独立思考，勇于发表不同意见。例如，在学习“水分进入植物体内的途径”一节内容时，教师首先引导学生回忆生活知识：家里养花时总是要给花浇水，把水浇到土里去，那花的根吸收水分后如何运输到茎和叶子？这就要学习茎的结构。教师引导学生观察茎的结构后，由学生回答茎里有导管专门负责运输水分和无机盐。接着教师举出生产实例：果园的果农每年在果树结果后要对果树的树干进行环割，让学生思考是什么原因；植物的叶片光合作用制造的有机物如何运输；同时，让学生再想一想，植物体新陈代谢产生的废物如何排出体外，通过哪些途径排出。学生联系已学的旧知识，开动脑筋，发散思维，努力思考问题，分小组讨论之后，每组请一个学生介绍他们讨论的观点，并解释为什么支持这样的观点。通过这些环节的学习，不仅使学生学习的兴趣提高了，还有利于培养创新精神。  
        五、在初中生物教学中培养学生的动手能力  
        《生物课程标准》要求突出能力培养，特别是创造性思维和实践能力的培养。这就要求在生物教学中加强学生学习生物知识的应用意识，培养学生的实践能力和创新精神。现代技术的发展，要求一个人不仅能动脑，同时又能动手；不仅善于研究探索，又能勇于实践；不仅有知识创新，还有技术创新，工艺方法的创新。动手能力就是操作能力，实际操作能力是学生认识事物、运用知识解决实际问题的必要条件，手脑并用，有利于学生智力的发展，培养学生的实际操作能力，也是他们今后从事生产劳动、技术革新和科学研究等所必须具备的能力。因此，在生物教学中要充分利用学科特点，创造条件让学生多做实验，多动手操作，独立完成实验。例如，让学生自己动手制作临时装片、涂片、切片，自己独立捕捉鼠妇、蚯蚓、蚂蚁并观察其结构或行为。通过自己动手操作锻炼动手能力。  
        六、创设条件营造良好的思维情境  
　　 在课堂教学中，我们不把问题的答案一下子交给学生，而是通过创设良好的思维情境，将学生的注意力引导到最佳的思维状态，善于为学生架设“台阶”，在反复的思维训练中，让学生通过自己的努力达到思维的目的。思维是由问题开始的,并在解决问题的过程中发展,但实际上并不是所有的提问过程都是思维教学过程。如果所提的问题和原有的认知结构之间缺乏必然的联系、过难或过易、缺乏提问的方式等，都不能引起学生的思维。设置课堂提问的目的是为了启迪学生思维，要实现这个目的，除了具备目的明确、层次分明、把握时机、面向全体学生等基本要求外，还应特别具有以下几个方面的要求。好奇之心人皆有之，同样一个问题，提出时平平淡淡，既不艺术又不新颖，而是“老调重弹”，那么学生就不可能被引起较强的注意，如果变换一下提问的方式和角度，学生自然会产生兴趣，被新奇之感所吸引，也会积极开动脑筋去思考。  
总之，教师在研究教材思路和学生思路的基础上,根据学科知识的逻辑结构和学生的思维特征,设计一条适合学生已有的知识水平,并有目的地促进其发展的科学思路,让学生循着这条思路的正确线索而探索知识的教学过程。思路教学的本质是以思维活动的显示来激发学生思维的。教师在教学根据教材思路，联系自己的领悟，理清思维脉络，先讲科学思维的方法和过程，再导出思维的结果，这样就可以激发学生的思维，培养学生探索科学的兴趣和能力。在思路教学中我们坚持“三思”（教材思路、教师思路、学生思路）相结合，以教师思路引导学生思维，就可以使学生学会科学的思维方法，获得巩固的、灵活的科学知识，提高科学素质，促进全面发展。  
   
参考文献：  
1.孙庆兴，《生物学教学》2003年第2期  
2.张杰，生物教学中的情感教育目标，《科研与教育》杂志2008年第3期.  
3李芳，比较法教学，《中学生物教学参考》，2007年第一期。  
4教育部.科学课程标准(实验稿)[S].北京：北京师范大学出版社，2001.