

初中生物概念教学的有效策略之我见

朱萍

(四川省内江市威远县凤翔中学 四川 内江 642450)

[摘要] 概念是知识的细胞,是学生学习的核心。生物学科也不例外。生物学是一门自然科学,概念繁多、抽象且零散。如何理解概念、化抽象为具体、并使之系统化是学好生物学的基础。因此在生物教学中,概念教学是一个至关重要的环节,是教学的重点之一。对于刚升入初中的同学来说,生物学的感性经验很多,如何让学生对生物学产生兴趣?如何在他们的大脑中绘出一幅比原来更加美丽的图画?如何让他们保持原有的兴趣并在此基础上进行有效的课堂学习和课后学习?甚至让他们日后成为一个有专业水准的研究人员?我认为应该从生物学基本概念入手。教师若能让抽象的概念变得具体、活润起来,就会大大降低学生学习难度,提高他们的学习兴趣。经过这些年的教学实践,本人逐渐摸索出了一些概念教学的技巧,梳理出了一些教学经验。

[关键词] 分析;对比;策略

1、资料分析策略

运用资料分析的策略,引导学生对资料进行分析,归纳推理,逻辑加工,生成新概念。概念的生成,指的是学习者从大量同类事物的具体例证中以辨别、抽象、概括等形式发现同类事物的共同本质特征,从而获得概念的过程。任何一个概念的形成都经历着由感性到理性的抽象概括过程。如果这些过程在教师的指导下,学生能够主动参与形成规律的揭示,那么就能领悟到知识形成过程中蕴涵的思想方法,使学生不仅知其然,还知其所以然,避免囫圇吞枣,死记硬背。在济南版初中教材中,提供了大量的信息资料,这些信息或以文字的形式、或图文结合,从科学发展史出发,从多个侧面提供证据,介绍生物规律的形成过程,如能恰当运用,对培养学生的思维能力能起到极大的作用。但就初中学生而言,尤其是七年级学生,对文字的理解、归纳能力、图文转换的能力相对较弱,老师加以适当的引导就尤为重要。例如:在《绿色植物的光合作用》这节课中,教材中就引用了大量在光合作用的发现史上起着重要作用的经典实验,但由于文字量较多,实验的数目也较多,学生整体看下来,往往会不知所云,所以,我在课堂教学中,注意引导学生分步阅读,弄清每个实验的各个环节,每个实验的现象、结论是什么?哪些实验具有层进的关系?在把每个实验得出的结论提取出来后,加以归纳提升,最终得出光合作用的概念。在此学习的过程中,学生不但生成了新的概念,而且体验科学概念生成的过程,培养了根据实验现象得出结论的能力。

2、对比策略

运用对比的策略,引导学生区分易混淆的概念 初中生物教材中,有不少概念,它们要么在字面表述上、内涵上,要么在过程上有些相似,学生在学习的时候由于没有正确的对其区别把握,往往容易混淆,例如动植物细胞、细菌细胞的基本结构;植物的光合作用和呼吸作用;细胞的分裂和分化;呼吸、呼吸运动和呼吸作用;条件反射和非条件反射等等。通过不同形式的对比,可以使概念更清晰,更能掌握概念的本质属性。

2.1 列表对比

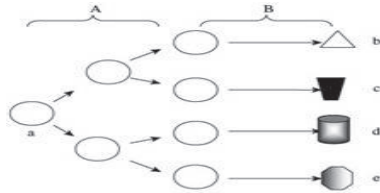
这种对比的方法多适用于归纳概念的相似性与相异性,例如光合作用和呼吸作用的对比:

		光合作用	呼吸作用
区别	场所	含叶绿体的细胞	所有的活细胞
	条件	必须有光	有光无光均可
	原料	二氧化碳和水	有机物和氧
	产物	有机物和氧	二氧化碳和水
	物质变化	制造有机物	分解有机物
	能量变化	储存能量	释放能量
联系		相互对立、相互依存	

2.2 图像对比

这种对比的方法比较适用于用文字较难简短描述、学生单纯从文字比较难以理解的概念,例如:细胞分裂与细胞分化,可用下图进行对比:过程(一)表示细胞通过分裂使数目增多,故细胞分裂是“量变”的过程,刚分裂出的细胞在形态、结构和生理

功能上都相似。过程(二)表示细胞分化的过程,是在分裂的基础上,细胞在形态、结构和生理功能上形成稳定性差异的过程。通过简单的图像,能够使概念直观化,从而易于区分。



3、概念图策略

通过概念图,理顺各概念之间的逻辑关系,使相关概念结构化。例如:济南版教材八年级上册第四单元第四章第一节《遗传的物质基础》中,涉及的概念众多,如果单凭机械记忆,很容易遗忘或出现张冠李戴的情况。以概念图的形式把出现的概念有机组合,以概念组的形式呈现,条理清晰,有利于概念组在学生的长时记忆中得以有序的保存,便于日后准确提取和正确应用。

4、运用探究实验,纠正学生的错误的前概念,生成科学概念

学生在学习任何概念性知识之前,实际上都已经有了前概念。前概念是存在于人们头脑中相对于新知识的已有的认知,可能是正确的,也可能是片面的或错误的。正确的前概念是学习生物学科学概念的良好基础和铺垫,它的正迁移作用可成为生物学概念学习的资源和概念学习的新的增长点,可使学生尽快地掌握新知识和知识结构。片面或错误的前概念会成为生物学概念学习的障碍,这些错误的前概念如果得不到及时矫正,将影响对生物学概念的同化和顺应,使学生形成错误的思维,阻碍生物学科学概念的建构。前概念的形成,往往经历了比较长的时间,在脑海中根深蒂固,如果仅仅是靠教师的讲解,比较难以纠正,但如果是通过学生自己设计实验进行探究,亲自体验了探究的过程,通过实验、观察而得出结论,得到的印象会更深刻,有利于科学概念的生成。在此过程中,实验实际上发挥了两个作用:一是通过实验观察,引发认知冲突,激发学习兴趣和欲望;二是通过实验设计和实验现象的观察,修改或改变学生头脑中原有的错误概念,加深对科学概念的记忆和理解。也就是说,实验促使学生通过认知顺应,实现了概念的转变,从而建构起新的科学概念。

5、精选案例

创设新的问题情境,在新的问题情境中考察学生对概念的理解、应用能力。

结束语

综上所述:初中生物学概念教学,需要通过具体生物学事实现象,利用正反实例和学生的经历经验,引导学生进行观察、比较、辨别,对事实现象的共同属性、本质特征(概念内涵)和范围、条件(概念外延)进行归纳概括,才能使学生真正形成正确概念。

参考文献

- [1]何广海.试论初中生物概念教学的有效策略[J].考试(教师版),2013(1):143-143.
- [2]初中生物重要概念教学的策略研究[D].哈尔滨师范大学,2015.