

# 初中生物课堂教学中学生新认知形成的策略刍议

王健

江苏省无锡市石塘湾中学

[摘要]知识是学习者在一定的情景即文化背景下,借助其他人包括教师和学习伙伴的帮助,利用必要的学习资料,通过意义构建的方式而获得。学生是学习的主体,从获得新认知的方式分为以下三大类:形成性认知、拓展性认知、创造性认知。本文就在生物教学过程中根据课程的特点就在相应形成新认知所做的一些策略和方法的探索和尝试。

[关键词]认知;形成性认知;拓展性认知;创造性认知

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.761

知识是学习者在一定的情景即文化背景下,借助其他人包括教师和学习伙伴等的帮助,利用必要的学习资料,通过意义构建的方式而获得。我国的古人也说:授人以鱼不如授人以渔。现代的教学要求教师不再是简单的知识的传输者灌输者,而是意义构建的帮助者促进者。在新课程的背景下,也着重突出了这种转变,为此,教师就要从原来传授知识的传统模式转变到方法的指导,情景的创设上来,完成从原来的主导者过渡到协助者的角色定位上来。

生物教学中,学生在以往的学习生活等活动中获得的知识技能综合体就是学生的原认知,任何学习都是建立在原认知的基础之上的。在构建新认知的过程中,由于生物课程教学目标的不同,学生获得新认知也呈现出不同的形态,可以概况为以下三大类。第一类:在生物学科的学习中不断理解接受新知识,形成对原有认知的补充更新而形成的新认知,我们把它称为形成性认知。第二类:在生物学科的不断感受实践等活动中促进了学生学习能力和素质的提高,我们把它称为拓展性认知。第三类:在生物学科的学习中,通过合作探究,独立思考等手段能创造性的解决问题,我们把它称之为创造性认知。以下就是笔者在生物教学的过程中就新认知的形成所做的一些策略和方法的探索和思考。

## 一、形成性认知的养成

### 1. 情景再现法

在生物教学中,利用学校已有条件,创设真实情景,让学生自己动手观察、思考、设计、体验生成形成性认知;在此过程中,学习者从传统的被灌输知识转变在具体的情境中主动探索,体验知识的获取过程,完成了被动到主动的转变,这样的教学模式,也有利于学习者更好的去体验感悟,在活动中去构建自己的新认知,同时,也有助于在获得认知的过程中,进一步理解了知识,也提高了生物实践能力。

形成性认知要注重实践探索,也要多思考多合作,教师要充分利用身边的现有资源最大程度来还原知识探究的情景还原。例如在学习显微镜的操作时,依靠小学里原有的认知,让学生观看显微镜发明后科学家的试错和探索过程,引导学生要善用观察和实验两种方法来学习生物知识,信心满满的学生急于自己尝试操作,错误百出的试验过程又使得操作停步不前。教师顺势引导学生合作探究,鼓励孩子积极

思考,学习科学家的探索精神,勇于分析在操作过程出现的错误操作及其应对策略,例如在对光这一步骤中,就有同学认为目镜中光线最亮必然通过物镜的光线也是最亮的,而物镜中的光线可以从侧面观察到,这无疑可以对显微镜的正确操作起到很大的帮助作用。对于这样的探索,教师应积极保护,鼓励学生通过实践探究,在错误中和同学总结经验得失在尝试中找到正确的学习道路;先小组后全班,人人参与,积极探索,让学生在体验实践中形成新认知,同时,鼓励孩子可以利用身边的材料来观察,重要的从错误中获取的经验和知识。再如,在探究鱼鳍的作用时,出于保护动物的原则,不能选用实物探究,利用模拟实验的方式就能更好的情景再现,也能够取得较为明显的效果,有利于学习者更生动形象的形成新认知。

### 2. 角色扮演法

角色扮演法就是根据学生不同的智力,性格能力等的不同特点,由老师协助指导,由学生扮演不同的角色,通过游戏的方式来开展教学的方法。通过角色扮演法,有助于将抽象问题具体化;学习过程兴趣化,更加贴合中学生的特点,也有助于学生更深入的理解认知,同时充分的调动了学习积极性,对于新认知的形成有着不可替代的作用。

在适合的教学内容采用角色扮演法可以起到意想不到的效果。在人体废物的排出这一节内容中,笔者让学生分工扮演血液的成分若干人,肾单位的组成若干人,泌尿系统其他组成若干人。提前给时间让学生准备,强调要通过合作的方式鼓励更多同学的参与;通过分工的范围内积极深入的思考。通过类似于小品的形式来扮演人体尿液的形成,运输、排出的整个过程,由于参与表演的人数限制,并没参加小品的同学也参与的活动中来,比如提前准备了关于泌尿系统的相关疑问,在表演小品的过程中参与其中,充足的准备使得答疑环节质量有保障,也激发了学生的思维和竞争意识,使得本节的重点难点顺利解决。显微镜的结构和作用、食物网的组成、人体内营养物质的消化也可采用类似的方法,通过学生的积极参与,良好互动,生动形象的过程培养了学生的语言表达能力、概况能力等等。

## 二、拓展性认知

### 1. 热点讨论法

生物教学中巧用热点事件，可以迅速抓住学生的注意力，提高学生的学习兴趣，促进学生拓展性认知的形成，同时能够提高学生的科学素养，锻炼了学生的生物实践能力。

如在初二关于传染病的这一章节内容中，利用课前布置关于SARS或者新冠中如何保护自己的相关资料的收集整理，课堂中以此为切入点，以点带线、以线引面，随着资料的展示和补充，教师不断将传染病的知识不断展示和概括，比如学生对不同的传播方式有很多的疑问，再如对一些特殊的传染病比如艾滋病非常感兴趣，在不断的合作探讨中，学生的知识框架不断得到补充和加深，在此过程中，学生的思维发生了碰撞，表达能力逻辑能力概况能力倾听能力都得到了提升，学习的兴趣得到了激发。学生在共同参与的学习活动和以学生为中心的学习体验感悟中促进了拓展性认知的形成。在初一的第一节内容笔者采用了同样的方法，以太空育种和克隆相关的热点问题展开生物教学，以教师为引导，学生为中心的热点讨论法对于拓展性认知的形成有着重要的作用。

## 2. 生活体验法

生物是研究生命现象和生命规律的科学。它源自于生活，又可以解释生命现象。所以在生物的教学中，应引导学生观察生活中生物现象，发现身边的生物问题，尝试用生物知识去探究解释生物问题。生活体验法通过学生在尝试探究问题答案的过程中习得和内化了学生的生物实践能力，动手能力，促进了拓展性认知的获取。

生活体验的方式可以促使学生兴趣的广泛，能力的提升。如在学习昆虫这一节中，有的学生对蚂蚁的觅食过程中信息的传递方式非常感兴趣，有的学生对蚂蚁喜欢哪种食物有了疑问，喜欢吃有味道的食物、还是喜欢颜色明显的食物，还是其他。因势导利，引导学生就感兴趣的问题进行探究并设计了可行的实验计划，实验的时间就安排在了放学后，并通过下一堂课进行了交流和讨论。通过生活中发现的问题，学生运用所学学科知识运用科学方法解决生活中的实际问题，学科素养得到的培养，合作能力核心素养都得到了锻炼，自信心随之增长，更加促进了学生学习生物的热情，促进了拓展性认知的长足发展。

## 三、创造性认知

### 1. 头脑风暴法

头脑风暴法指通过特定的组织形式，在宽松的气氛中进行讨论、打破常规，积极思考，畅所欲言，充分发表看法的创造性方法。这种没有先入为主的思维引导方式，更加注重思维的发散性，对于学生的创造性思维的培养起到了至关重要的作用。在整个学习的过程中，学生通过听和说，促进了思维的火花，在交流中相互激发思维的灵感，通过一定的质疑，加深了思维的深度，从而有利于创造性认知的形成。

通过头脑风暴，充分激发了学生的发散性思维，突破

了原有的思维定式，开拓了想象力。对于学生的创造性认知的形成起到了非常重要的作用。例如在学习保护生物多样性时，学生先自己思考举例，特别强调同学间一定不能讨论，可以采用每人思考并记录的方式。然后以小组的形式进行分享，以此为基础进行信息整理，并将类似的答案进行合并同类项归纳总结并以此为基础的再次头脑风暴后的补充。不断累积的提升的思维提升进一步促进了学生的创造性思维，接着以此类推，再进行班内分享和补充，接着我又继续引导将这些例子进行进一步的概况和分类。比如有的学生举例外来物种入侵有的同学举例人类活动掠夺式的开发利用；环境污染有的同学举例人类人口增多抢夺其他生物的栖息地等等。由于开始的思考过程不受思维局限，后续的过程加深了思维的深度，如此等等都有利于学生摆脱束缚，勇于思考乐于表达，从而为创造性认知的形成和发展创设了平台。

### 2. 合作探究法

合作探究指的是在学习的过程中，在一定的主题的范围，学生以小组内合作解决难点探索知识的一种学习方式。这种学习方式更加强调学生的主体地位，让学生成为课堂的主导者，主导了课程的推进，体验知识获得的过程。在合作和探究的过程中，学生增长了知识，开拓了思维，培养了创新意识，促进了创造性认知的提高。

如在学习食品安全时，让学生提前先准备相关的新闻、图片等资料；充分尊重学生的主体地位，让各个小组自行选定问题，合作探究来寻找问题的根源、如何解决的过程。比如有的小组关心毒大米问题，小组合作探究深入了解起因，对个人社会造成的危害，以及如何去解决这种问题，并以此为基础上进行小组简洁展示。教师在此基础上，以3W方法为切入点，鼓励学生以各小组的展示为素材，通过绘制表格、头脑风暴等合适方法，来进一步探究食品安全问题中的共性和差异点，在原有新认知的基础上，充分发挥每个同学的主观能动性和深度挖掘知识的深度，学生在合作探究中不断互相学习持续提高进一步的探究能力，促进创造性认知的形成和提高。

在构建学生的新认知的过程中，我们应该依据学生所处的年龄层次，以其独特的学习心理特点，根据教学内容的不同特点，充分发挥学生的主体地位，选用不同教学策略，来促使学生不同层次新认知的形成和发展。教师要积极改变单调的教学模式，以学生的培养为核心，促使课堂走向开放，不断提高学生的认知水平，来促进学生核心素养的养成。

### 参考文献

- [1] 苏霍姆林斯基，《苏霍姆林斯基选集》[M]，北京：科学出版社，2001.8
- [2] 约翰洛克，《教育漫话》[M]，河北：河北人民出版社，1999.1