

高中生物教学中的“诱惑”生成与能力培养

李 平

(桐乡市凤鸣高级中学, 浙江 桐乡 314500)

摘要: 高中生物教学中重视生成“诱惑”。即围绕课堂主线, 基于科学性、服务性、适应性原则, 通过直观诱惑、情境诱惑、动机诱惑等策略实现学生多方面能力的培养。

关键词: 高中生物; 诱惑; 能力培养

一、高中生物课堂需要“诱惑”

在日常的教学中, 学生的学情差异难以掌控、学生的学习能力高低、教师的课堂应变能力各异、学科知识的巩固与落实压力大等原因, 易形成以教师为中心的教学模式, 学习能力相对较差的学生的思维就很容易游离在课堂教学之外, 久而久之, 学习兴趣缺乏, 学习变成了强迫接受。难以实现新课程所要求的培养学生的创造能力、科学探究能力、信息处理能力。

虽然素质教育实施了若干年, 课堂教学已有所改善, 但考试的压力还在, 在长期的应试教育的压力下, 教师的教学方法难免机械而呆板, 课堂以师生问答或教师独白为主, 过分强调了接受性的机械学习、机械训练。这样的机械交流中, 师生双方, 尤其学生的主动性受到压制, 学习效果自然不好。但学生只有掌握了这些基本的概念、原理和规律, 才能进行初步的推理和探究, 这种学习带有强迫意味。强迫的结果往往是讨厌, 在教育中, 想要学生接受什么, 就只能去诱惑他, 即在讲解式课堂教学中要适当注入“诱惑”。

根据奥苏伯尔创设的有意义学习理论。若教师能将要传授的内容经过合理的组织加工, 使之成为具有逻辑意义的教学内容, 再把这些新的教学内容以各种形式与学生已有的知识结构联系起来, 使之融会贯通, 学生就可以进行有意义的学习。

二、教学中的“诱惑”生成

(一) 直观诱惑

尽管高中学生大多已褪去了小学生、初中生的稚嫩, 很多直观的图片、动画乃至实物仍能够在合适的情境下极具诱惑。如在讲解细胞膜的结构和功能时, 播放一段“显微镜下变形虫吞噬食物”的视频, 会迅速让学生对细胞膜的功能及结构产生强烈的求知欲, 从而从容地进入对细胞膜的结构探索, 再结合细胞膜的直观模型讲解, 就能够在教师的主导下, 激发学生的学习好奇心, 从而主动完成对细胞膜的相关知识体系的构建。有时在有些课堂, 如周一上午的第一节和平时的下午第一节, 也可适当采用直观诱惑, 以较强劲的势头把学生拉入课堂氛围。否则往往一节讲解式生物课堂教下来, 教室都笼罩在隆重的睡觉气氛中, 课堂效率就极低。如在讲反射时, 教师进入教室时展示几颗杨梅, 给一颗给某学生吃, 剩下几颗让学生看着吃不到, 询问学生的唾液分泌情况, 并

分析其中的原因和区别, 引出反射、反射的类型、反射的结构基础, 从而使学生不知不觉地进入新课的学习。

(二) 情境诱惑

浙科版生物教材中内容与其他版本相比更注重生物的知识体系的科学呈现, 相对地, 贴近学生生活的情境就很少, 不太适合自学。甚至有些章节, 如免疫系统的结构与功能等内容学生很难看懂, 更别谈激发学生兴趣, 这时候不妨在讲解式教学中创设情境, 诱“生”深入。如在讲特异性反应时, 我简要讲解了淋巴细胞在特异性反应中的作用, 把成熟的淋巴细胞比喻为流动在全身的巡警。然后创设情境“街上的巡警人数较多, 每个人对可能存在的危险和隐患分析角度一样吗? 嫌疑人和正常人是否都很容易区分? 如果其中一个发现了嫌疑人, 是否该立马冲上去制服对方? 怎样做既能保证自己的暂时安危, 又能较好协助维持治安? 亲自处理过这类事情后, 下次在处理同类事情时, 反应和处理速度上有什么特点?”由于该情境贴近生活, 很多学生的积极性都被调动起来了, 且很快意识到, 有些嫌疑人(抗原)难以区分, 需要协助(巨噬细胞)跟踪处理才能让其露出狐狸尾巴(抗原—MHC复合体)。淋巴细胞(巡警)受到相应的抗原(嫌疑人的行为)刺激时, 往往还需要冷静, 等得到来自辅助性T淋巴的蛋白质或白细胞介素-2(“军师指导”)的促进, 才会分裂分化成效应细胞(叫来同伴, 确保安全), 以采取合适的措施(分泌抗体, 或亲自攻击)对抗抗原。同时留下记忆细胞, 等着对下一轮的同种抗原刺激快速反应。这样的层层诱惑, 就能使复杂的特异性反应过程简单化, 且学生记住了“打群架”的原因和后招, 只需要把相应的细胞名称对号入座即可迅速主动构建出特异性反应过程。

(三) 动机诱惑

奥苏贝尔认为学习的主要形式是有意义的接受式学习, 而不是发现学习。有意义的学习往往建立在学生的主观动机上, 因此, 利用动机生成诱惑显得很重要。在讲解“神经系统的结构与功能”时, 由于该部分内容比较抽象, 即使通过图片和动画直观地显示神经元的结构和神经冲动的产生、传导、传递过程, 也无法避免对相关机理的枯燥讲解, 同时, 在教学中也难以找到可以激发学生兴趣的情境诱惑, 这时, 动机诱惑就显得难能可贵了。对于相对成熟的高中生, 不是奖励点好东西就可以诱发学习动机,

因此这里的动机主要是成就动机(学生试图获得好成绩的倾向)。成就动机并非一蹴而就,因而动机诱惑也是在教师与学生的互动磨合中逐渐建立起来的,教师一方面在平时的课堂教学中注意对学生表现的正面评价的同时,也让学生对同伴的生物学习表现进行正面评价,让来自同伴的赞许和认可转化为强有力的学习动机;另一方面要表现出对学生有较高的期望,对学习成绩有提高的学生甚至课堂表现有进步的学生及时给予赞许,为后进生提供学习的榜样,以期培养和激发学生自我提高的内驱力,再结合具有一定吸引力的情境“刺激蛙坐骨神经形成局部电流,引起肌肉收缩”就可以激发较强的成就动机诱惑,激发学生学习。

三、“诱惑”实现能力培养

(一) 逻辑思维能力

高效的生物课堂,教师需要用准确的语言较为严密地论证生物学的概念、原理和规律,以揭示生物内部的联系,归纳出生命活动的规律。由于该过程往往按照教学内容的逻辑系统和学生认知发展的顺序进行,所以在引导学生获得较系统的生物学知识的同时,也较好地培养了学生的逻辑思维能力。

(二) 科学探究能力

科学探究能力是由“①客观地观察和描述生物现象;②通过观察或从现实生活中提出与生物学相关的、可以探究的问题……”等十一项要求构成的,而这些能力的培养更大程度上依赖于以讲解式教学为主的生物课堂。如借助放置了1天的两瓶初始数量相同、但培养液浑浊度不同的酵母培养液,来讲解种群数量的变化种类,以及构建种群数量的指数增长和逻辑斯谛增长的数量模型,就能够较好地体现该能力的培养。另外,更多时候在这样的课堂教学中,科学探究能力的培养是潜移默化的。

(三) 处理信息的能力

从某种角度来讲,“诱惑”本身就是一种信息。在充满“诱惑”的讲解式课堂教学中,学生本身就处在多种信息并存的环境中,如图片、视频、实验等这些形式的“诱惑”本身就蕴含大量信息,只要课堂上适当留白,给足学生反应时间,必然能够较程度的提高学生的信息处理能力。

(四) 分析解决问题的能力

教师情境创设得当,能够很好地让学生在教师的引导下,充分发挥主体地位的优势,从而训练学生的分析问题、解决问题的能力。如在讲解胚胎工程的时候,就可以创设情境“由于受精过程不能进行导致不育的夫妇如何生育后代?”再结合试管婴儿培育视频引导学生分析和解决该问题,从而真正“学以致用”,实现对学生分析解决问题的能力培养。

四、“诱惑”的使用原则

(一) 科学性原则

为了增加师生交流,很多教师都会较多地选择直观诱惑和情境诱惑两种方式,毕竟对于大多数学生来讲,动机诱惑的效果有限,

且是长期影响的结果。然而课堂上过多的直观诱惑和情境诱惑往往会让课堂效率打折,比如在讲种群特征的时候,有关性比率的实例比较多,且学生也比较感兴趣,教师就设计很多相关的问题情境诱惑,一堂课下来,学生在该段时间过于兴奋,而对种群特征的相关内容则忘了干净。因此表面看学生在教师的诱导下“讨论得热火朝天”,实际有效思考量却很少,这样的课堂教学组织就缺乏科学性。同时科学性还要考虑学生的认知水平以及教学时间,因才诱惑。

(二) 服务性原则

无论使用哪种形式来生成诱惑,都必须始终坚持一个原则,服务性原则。要让这些“诱惑”很好地诱导学生参与课堂,能有助于学生对知识点的理解,或激发学生兴趣。有些直观诱惑看似很“无聊”,但在很多时候也能够激起一团涟漪,从而诱发一连串的思考,服务于课堂从而成为有效诱惑。如准备一只香蕉和一只纸包的苹果代表两种类型的抗原,能迅速让文字解释黯然失色,引发新一轮课堂高潮。包括在利用讲解免疫过程时,我不小心讲出了“打群架”,当我正为我的“口不择言”后悔时,我的学生居然在课下对我说,老师你讲的这个“打群架”激起了我对免疫的兴趣,让我“大惊失色”。原来我们所预想的一些“诱惑”并非就是“诱惑”,反之我们也有可能不自觉中创造“诱惑”。如果教学中不断积累“诱惑”,适时“诱惑”,必能让各种“诱惑”适时服务课堂。

(三) 适应性原则

讲解式教学需要诱惑,但并非诱惑种类越多越好。一则过多的诱惑,有点哗众取宠,以至于喧宾夺主,而最终被诱惑牵着鼻子走,结果课堂热闹,效率低;再则过多的诱惑,往往也会采取多种形式生成,这样的课堂中,虽然能一定程度上培养学生的信息处理能力,但学生难免要花一些精力来适应不同形式诱惑的转换,自然也就对需要讲解的主干要点投注较少的关注。比如,我在讲解神经系统的结构和功能的第一课时时,因为着急,把各种传导的呈现形式和蛙的坐骨神经——腓肠肌标本及实验,都在连续的图片中展现出来了,结果学生有兴趣,但被“电晕”了,效果完全没有达到预想。因此,诱惑选择应适应不同层次的认知特点。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部.普通高中生物课程标准[M].北京:人民教育出版社,2003.
- [2] 陈秉初.陈志伟主编.中学生物学教学论[M].合肥:安徽科学技术出版社,2006.
- [3] 帕森斯,布朗著.郑丹丹译.反思型教师与行动研究[M].北京:中国轻工业出版社,2005.
- [4] 汐见稔幸,野原新之助一家著.刘珊译.好妈妈成就好孩子[M].天津:天津教育出版社,2009.