

浅谈新课程下初中数学课堂习题的设计

宋亚楠

(辽宁省盘锦市大洼区田家学校 辽宁 盘锦 124200)

【摘要】在我国进行数学新课标改革后,初中数学课堂教学效率有所提升,但在初中数学课堂习题的设计上还显得僵化低效,教师努力设计习题,学生努力完成习题任务,但是最终学生进步程度却低于预期。基于此文进行初中数学课堂习题的设计分析,研究如何高效利用初中数学课堂习题提升学生学习水平。

【关键词】课堂习题;有效性;初中数学

作为基础性教育学科,与其他学科不同,数学需要相对多的练习题巩固才能增加学生对于数学知识的领域与熟记,因此初中数学学习对于学生数学水平的提升极为重要。但随着新课标改革的进程,课堂教学效率有所提升,数学课堂习题却仍是旧课标的题目,无法跟进新课程数学教学进程,需要进行更新设计,基于此文进行初中数学课堂习题的设计分析,研究如何高效利用初中数学课堂习题提升学生学习水平。

一、新课标对于初中数学课堂习题的要求

1. 课堂习题的数量要求

在新课标的初中数学要求下,初中数学课堂中要进行相对多数量习题练习,包括对于数学基本思想、基本活动经验、基本知识与基本技能的练习,用以巩固学生解题技巧与解决问题的能力,促使学生能够通过解答课堂习题来增加学生数学水平。

2. 课堂习题的结构要求

在新课标初中数学的要求下,课堂习题要有层次有结构的进行设计,避免一个考点过多题目,导致学生的厌学心理,因此课堂习题设计应该遵循以下三个要求。

首先是知识再现,教师的课堂习题设计要将本课程的新知识点进行有效呈现,让学生能够对于新知识点进行有效记忆与充分理解,从而提升自身对于习题的数据条件反射作用,获取新的数学思维方法。

其次是将练习与讲解融合。教师要根据此次教学的公式、概念、解题方法为核心进行习题设计,让学生能够相对独立的进行习题解答,并在解答过程中拥有对于课堂讲述概念的有效认知,能够避免常见错误。

最后就是总结归纳。教师在进行课堂习题设计过程中,要在后面设计几道相对难的题目,将课堂讲述的知识点进行融合归纳,让学生通过一道或是几道难题学习增加对于知识点综合的能力。

二、初中数学课堂习题的教育价值

1. 知识功能

初中数学课堂教学的载体就是课堂学习题,因此教师会根据教学内容进行针对性的数学学习题设置,占用课堂一部分时间让学生当堂完成习题,有目的的进行知识巩固,这是学生记忆课堂知识的重要手段。从知识功能上讲,学生可以通过数学课堂习题增加对于数学公式、定理、概念与运算法则的多次巩固记忆,并对于该知识点的经典题型进行记录,再通过习题解答的方式综合使用。

2. 反馈功能

对于学生来说,初中数学教学过程中,一味的进行笔记与听讲不一定会将数学知识内容记住,很容易忘记,也无法让教师了解到学生的学习接受程度,因此需要通过课堂习题的方式来对于学生知识学习的反馈,让教师及时了解学生的知识获取程度,让学生及时反馈了解到自身学习过程中的错误或是缺陷部分,进行对于知识点的尽快补充。同时教师在进行课堂习题设计过程中可以增加经典试题的使用频次,让学生对于某些固定公式、数字、概念进行反复牢记,产生一定的大脑条件反射,看到这一类问题就知道用固定方式来解答。

3. 教育功能

在数学课堂习题解答过程中,学生会多次进行对于课堂新知识点的记忆与理解,从而强化对于知识点本身的概念印象,能够有效增加学生自身数学思维的拓

展。对于初中数学学习来说,例题对于学生学习的重要性较高,教师在进行课堂习题设置过程中可以增加例题的数量,让学生由浅入深,将知识点进行反复思考,多次牢记。

三、初中数学习题设计有效性的原则

1. 初中数学课堂习题设计要有针对性

在新课标标准要求下,课堂学习题要对于课程知识进行相对应,要有较为明确的目的性与针对性,要让课堂知识的难点、重点、疑点进行相对系统化的展示,让学生能够将课堂学习的知识进行巩固,让学生刚刚学习到的新知识能够有运用的舞台,从而增加学生数学学习的成就感,激发学生对于数学学习的兴趣,拓展学生的自信心培养。

2. 初中数学课堂习题设计难度要适当

在课堂习题设计过程中,要设计相对简单但是知识点相对密集的习题,让大部分学生能够在有限时间内解答,要有层次有阶段性的难度设计,例如设计十道习题,难度由浅入深,从最简单的知识点铺到综合性习题,让学生有类似闯关的感受,增加学生对于习题的学习兴趣,又不会因为习题难度过大而早早放弃。

3. 初中数学课堂习题设计要联系生活

在初中数学学习题设计中尽量要将学生生活有所关联,例如将题目中的角色名字换成班级学生名字,将题目中的问题场景设计成所在学校或是地区地标性建筑,让学生在解答题目过程中参与感更强,体会到数学知识可以在生活中有效解决问题的,让学生能够拥有养成数学思维的基础。

四、提升初中数学课堂习题有效性的策略

1. 所选习题要依据教材

在选择或是设计习题过程中,要让学生拥有较高参与感,即刚刚学习到的知识能够及时应用,这就需要教师对于习题设计有一定的策略与层次感,要针对性的进行课堂习题设计,所选择的习题要根据教材进行设计,要让学生吃透课本,深化教材的所用,让学生打好基础后再进行深层次高难度综合性题目的学习。

2. 多设置综合性题目发散学生思维

在进行课堂习题设计过程中,由浅入深设计题目,要对于综合性的题目进行较多的编排,让学生能够将有限知识进行较为灵活的应用,同时要在教学过程中尽量让更多学生参与进来,让数学水平相对差距较大学生都能有所收获,可以将相对难的数学学习题进行多部拆解,提出1234多个问题,数学水平相对较差的学生也能够解答几个相对简单问题,而数学水平相对较高学生进行全方位的解答,促进各个层次学生数学能力培养。

本文从新课标对于初中数学课堂习题的要求分析,研究初中数学课堂习题的教育价值,并通过初中数学学习题设计有效性的原则,探究提升初中数学课堂习题有效性的策略,希望能够对于初中数学课堂习题设计教学起到一定的参考价值。

参考文献

[1]李沿阁.核心素养下初中数学有效练习的设计与实践[J].教师,2017(3):44-45.

[2]薛坤.探究初中数学学习题设计的方法与技巧[J].好家长,2017(12):181-181.

巧用故事提高初中历史课堂教学的实效性

王先红

(新疆伊犁新源县别斯托别中学 新疆 新源 835800)

【摘要】历史课堂上,最能激发学生兴趣的往往是经过长时间积淀的历史故事。历史故事既能强化教学主题,又能将学生们引领到“乐学”的境界。如何巧用故事提高初中历史课堂教学的实效性,讲述什么样的历史故事,怎样讲述历史故事,是我们历史教学中多次实践并深入思考的问题。

【关键词】历史故事;故事教学

我理想的历史课堂,就像袁腾飞老师一样,成为一个道行高深的“说书人”,带领学生在历史故事的海洋里,感受英雄人物的豪气与落寞,调侃民间流传的真假野史,戏说历史事件的偶然与必然。我是这么想的,也是这么做的,我通过讲故事的方式,丰富了历史课堂教学的实效性,用学生的话说就是:“原来枯燥的历史也可以被讲得如此精彩”。受我的影响,我的学生热爱阅读历史书籍,有时候甚至在课上争着抢着讲故事。一位同事(她的儿子是我的学生),某天告诉我说:“我家朱子安天天捧着历史书看,他说长大后一定要当历史老师。你们不愁后继无人了啊!”听了这话我很欣慰,这也算是广大同仁对我教学工作的肯定了吧!那么,故事教学的好处有哪些?我想,不外乎以下几点:

一、讲故事可以提高学生的学习兴趣

历史是充满智慧的,但由于积淀的尘垢,很多知识离学生的现实生活非常遥

远,让学生有沉重的负担之感。作为历史教师,在实际教学中将历史的智慧纳入课堂并不是一件容易的事。孔子说:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”它道出了兴趣对学习的重要性。作为历史学科,最能让学生感兴趣的莫过于经过千百年积淀的历史故事,科学合理的使用它,既能突出主题,又能将学生引领进“乐学”的领域。学生对学习历史感兴趣了,教学才能达到预期效果,事半功倍,实现真正的高效。同时,历史故事蕴含丰富的世界观、人生观、价值观,给人启迪,催人奋进。

二、故事教学法可以帮助学生理解历史事件及人物

在教授新人教版七年级上册第16课《三国鼎立》时,在教学设计中,我以历史人物曹操为主线。在整个的教学过程中,还是突出历史故事在历史教学中的作用,重点关注了学生的反应,开始引导学生对历史现象进行分析对比和概括。

在讲到赤壁之战时,为了让这场战争更加形象化,我提问:“同学们知道哪

些发生在这场战争中的典故啊？”这更加调动起了学生的热情，并绘声绘色地讲述了许多故事，例如：周瑜打黄盖、草船借箭及诸葛亮如何巧借东风、火烧赤壁的故事。通过对这些历史典故的再现与讲述，学生梦回了那个群雄逐鹿的三国时代。最后，通过对本课的学习以及曹操生平故事的了解，进一步引导学生评价历史人物曹操，掌握了基本的评价历史人物的方法，达到了预期的教学目标。

三、幽默的语言可以拉近和学生的距离

幽默的语言可以说是历史故事的牵引线，故事再生动如果教师语言苍白也会无力，非但无法激发学生的学习兴趣，反而会占用过多的课堂时间，达不到预期的教学效果。

现在学生，接受新事物快，接受网络语言更快，于是我讲故事时，有时专门会用到一些新的网络词语，以拉近同学们和老师的距离，学生们在惊讶和欣喜之余，感叹道：“原来老师也不是那么古板嘛！”

如，在讲到明朝的大臣们上朝前，不知道还能不能回来，于是每天早上，全家都要在一起抱头痛哭时，我说：“明朝大臣们上朝的心情比上坟还要沉重。”听了这句话，同学们又乐了。这样的语言赢得了很多学生的青睐，让枯燥无趣的历史叙述变得鲜活有趣。

四、巧用漫画故事梳理历史事件

如今的时代，是多元化、信息化的时代，有许多高人们会用一种幽默化、精简化的方式，向人们展示历史事件。比如，用漫画的方式简述历史就是其中的一种，笔者窃以为这种方式非常适合中学生，可作为一个课外了解历史知识的补充方式。

如，前一段时间风行的《半小时漫画中国史》，把东周列国比喻成一个班级，那这事就好理解了。班主任是周老师，班上成员有小齐、老晋、阿楚、小秦、小吴等，他们的故事贯穿了整个学期，于是历史上这学期被称为“春秋”，下学期被称为“战国”。许多学生都说，用漫画这样的方式，简述中国历史，生动有趣，画面感强，也易于同学们接受和理解历史，确实可以起到事半功倍的作用。

五、历史故事的选择要有典型性

但是，在历史课堂上，讲怎样的历史故事，怎样讲历史故事，是不是故事越多越好？这也一直是苦苦思考的问题。通过平时的教学研究，我认为，在课堂上讲历史故事，首先要典型性。

(一)讲与教学内容有关的历史故事。讲故事不是天马行空，更不是信手拈来，而是为了让学生加深对教学内容的理解而进行挑选的适合主题的小故事。

(二)讲学生喜闻乐见的历史故事。讲故事是为了与学生的思想产生共鸣，以达到教育的目的，所以选择的历史故事一定要注意简短、真实而典型，切不可虚假造作和冗长。

(三)讲有启发性的历史故事。教师在讲述时要注意爱憎分明的语调，历史故事主要展现历史人物的内心世界，教师在教学中要注意引导，在讲到外国侵略时可以用义愤填膺的语气，在讲到圆明园被毁时要用哀叹悲伤的语调，如此一来，学生在理解记忆时会对故事情节的价值观有个自我理解，在初中这个过渡阶段，好的教师的引导会让学生的情感价值观和人生价值观更为巩固。

通过选择典型的故事，以及精心摘取的相关史料，引导学生进行课堂探究活动，在比较与分析中，在探究与思考中，我的教学目标正在悄然达成。

运用历史故事激发学生学习的兴趣，建立良好的师生关系，最大限度的激发学生对历史知识的求知欲，并让学生在整理故事、讲述故事、分析故事的学习过程中，培养学生的多种能力，使学生喜爱历史，迷上历史，这才是历史故事在教学中的最高境界。

参考文献

- [1]周建华.听故事,学历史——浅析故事化教学在初中历史课中的应用[J].读写:教育教学刊,2015(4):136-136.
- [2]陈桂琴.初中历史学科中故事化教学策略的应用实践[J].新课程,2016(17):124-124.

构建模型法在高中生物学中的应用

田小波

(沿河民族中学 贵州 沿河 565300)

【摘要】生物教学中有很多抽象微观的科学内容，为了直观的像学生传授知识，需要构建一些生物模型，尤其高中生物，不是微观知识就是宏观知识，很多学生都没有见过也没有接触过，所以生物教学中通过建模进行教学，能够提高教学效果，同时培养学生建模的思想和能力也是素质教育的要求。本文就高中生物教学中概念模型、物理模型和数学模型的应用做阐述，以抛砖引玉，供生物教学工作参考。

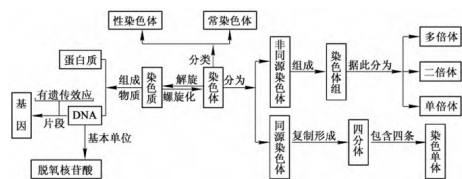
【关键词】高中；生物；模型；教学；建模；方法

生物模型就是按照生物学原理构建的具象的文字、图像或者实物，生物教学中进行建模有助于学生快速了解抽象的生物学知识，再建模过程中能够发挥学生主观能动性，培养学生动手和动脑的能力，同时还能培养学生的创新能力和团队合作精神，进而激发学习生物的兴趣。学习中还有很多乐趣，这能够有效的提高教学效果，是目前较好的教学模式之一。

1 利用概念模型解决生物问题

概念模型是最常见的生物模型，概念模型不仅仅是一些定义和原理，是通过文字描述事实，或者用图示加上相关符合组成的图例也是一种概念模型。概念模型能够对生物学的原理和规律进行直观的解释，并让学生快速掌握的一种模型。

在高中生物课本以及复习资料中这种模型比比皆是，比如必修一光合作用的卡尔文循环，有的老师称作“自行车模型”。还有必修二的中心法则的流程图，必修三里面的特异性免疫图解，血糖调节图等等这些都是概念模型，还有很多纯文字描述的规律和定律。这些文字和图解清晰、明确，解释事物本质，通俗易懂。比如以染色体为中心，介绍相关概念时候就可以让同学建立相关模型如下图：



2 利用物理模型解决生物问题

物理模型一般是实物或者用图像来表示事物的实际特征。一般是放大或者缩小的实物，或者抓住事物的主要特征进行表示。物理模型是模型而不是实际照片这一点有区别。比如汽车模型可能就是缩小的等比例的汽车外观，甚至有些重要部分都体现出来。物理模型生物教学中也很常见，比如细胞器的模型，在必修一各种主要细胞器都有图例。还有DNA分子双螺旋结构模型更为经典，另外生物膜的模型，渗透装置，以及减数分裂图示等等这些都是比较常见的物理模型，由于物理模型最直观，比概念模型更能直接体现生物学中的一些结构和过程，所以物理建模也是最常见的方式之一。

3 利用数学模型解决生物问题

作为理科的重点科目之一，推理和计算肯定少不了，那么数学模型在生物教学中更是必不可少的。数学模型是通过计算公式、坐标图、柱形图、饼状图、表格、函数式等等表示生物学中的一些具有规律性的事物。比如生物体中各种元素的比例可以用饼状图也可以用线状图或者表格表示。光合作用强度随着光照强度或者二氧化碳浓度发生规律性的变化常常用坐标曲线表示，减数分裂和有丝分裂中DNA、染

色体、染色单体等数量变化常常用柱状图进行表示。一些基因频率和基因型频率直接关系可以用公式表示，还有“J”型种群增长曲线 $N_t = N_0 \lambda^t$ 。

生物教学中数学模型也很多。数学模型能够将抽象的规律性的生物规律简单的概况和解释，并能够推广运用解决实际问题，尤其一些量变的规律数学模型具有很大的优势，但是数学模型的建立也最费脑筋，因为公式，图像的推理和解读比较难，需要多方面长时间的研究才能建立，讲解过程也需要精细的研究，比如坐标图横坐标和纵坐标的含义，起点和终点的意义，转折点代表什么，曲线走势受什么条件影响，还有数学模型的适用范围，尤其是如何拓展和变形才能解决更多问题等等，这些都是教学和应用的难点。比如遗传概率的推导过程就生物学的难点之一，也是高中最耗时间的专题，这些只有建立好的数学模型才能快速解决这个问题。

4 各种模型合理转化解决生物问题

模型应用于生物教学也不是一成不变的，教材中的实例也不一定适合各种教学情境，教师可以根据实际情况合理的转化，有效的解决问题。比如必修一细胞增殖前，课本提出细胞为何不能无限长大？教材用的实验是含苯酚的琼脂快代替细胞结果，通过NaOH在不同大小琼脂块中的扩散来推导表面积与体积的关系，其实教师也可以建立数学模型，快速解释这个原理。将细胞看做一个圆球，相对表面积=表面积与体积之比，假设球体半径为r。

$$\frac{\text{表面积}}{\text{体积}} = \frac{4\pi r^2}{\frac{4}{3}\pi r^3}$$

通过化简就可以直观发现表面积和体积成反比，半径越大相对表面积越小，这种比物理模型还要容易理解。

参考文献

- [1]周雪峰.生物教学中的模型建构及应用.生物学教学,2010,35(2):30-32
- [2]魏宏.在高中生物教学中的巧用模型构建.教育教学论坛,2010,(22):79-79
- [3]“DNA半保留复制体验模型”的制作[J].吴海峰.求学.2017(32)
- [4]运用DNA半保留复制原理计算应注意的2个问题[J].王立乾.生物学通报.2011(02)
- [5]“DNA半保留复制”的模型制作及在教学中的应用[J].吴银峰,马明.中学生物学.2019(11)
- [6]例谈模型法在高中生物概念教学中的应用[J].黎丽君.考试周刊.2015(45)
- [7]物理模型建构在高中生物教学中的应用[J].沈泉.实验教学与仪器.2015(04)