

探讨高中数学生成性课堂的构建策略

陈雪佳

(重庆市涪陵高级中学校 重庆 408000)

【摘要】 数学教育的初衷除却使学生获得数学知识, 从而以数学的形式认知世界万物及其规律之外, 还在开阔、深化其思维, 在使其体验人类所创造的数学文化。基于此, 数学教育则当具有宽广的视野格局, 依循“由来什么——是什么——怎么用”的逻辑进行, 也即采用对于数学本身与学生的数学思维而言的“生成性”教学模式。

【关键词】 高中数学; “生成性”教学模式

在小学乃至初、高中的数学传统教学模式下, 教师皆习惯性地将其教学视野局限在理论层面的概念浅析与解题运用上, 即致力于对数学知识本身“是什么”的探究与对其运用方式的引导, 从而使学生的数学创造、灵活性思维减弱, 使其对数学本质的理解无法深入。与此相反, 如若依循“为什么是这样? ——这是什么意思? ——这该怎样用?”的路径, 即“生成性”的模式进行教学, 此缺憾则可得到有效的弥补。以下, 即是对此路径与模式展开方式的具体叙述。

一、生成性教学视域下高中数学教学设计的基础性策略

首先, 教师应坚持“以学生为中心”的教学理念: 生成性教学视域注重发挥学生的课堂主体作用, 所以教师在整个教学过程中必须以学生为课堂中心, 照顾学生的学习感受, 满足学生的学习需求。简单来说, 就是始终坚持“以学生为中心”的教学理念, 这是教学设计最为重要的前提和基础。其次, 教师应选择适合高中生的教学素材: 总的来说, 教材应满足两个特点: 第一, 趣味性强, 即内容中有高中生感兴趣的事物, 例如, 动漫人物、读书画报、时政新闻等等; 第二, 生活性强, 即教学的内容在生活中也常常用到, 最好是和高中生学习生活密切相关的内容, 例如, 生活中常见的几何体、平面图形、数学规律等等。

二、高中数学生成性课堂的教学策略

1. 生成性教学视域下高中数学教学设计的基础性策略

首先, 教师应坚持“以学生为中心”的教学理念: 生成性教学视域注重发挥学生的课堂主体作用, 所以教师在整个教学过程中必须以学生为课堂中心, 照顾学生的学习感受, 满足学生的学习需求。简单来说, 就是始终坚持“以学生为中心”的教学理念, 这是教学设计最为重要的前提和基础。其次, 教师应选择适合高中生的教学素材: 总的来说, 教材应满足两个特点: 第一, 趣味性强, 即内容中有高中生感兴趣的事物, 例如, 动漫人物、读书画报、时政新闻等等; 第二, 生活性强, 即教学的内容在生活中也常常用到, 最好是和高中生学习生活密切相关的内容, 例如, 生活中常见的几何体、平面图形、数学规律等等。

2. 方法生成, 及时调控

即使是一个经验丰富的教师, 也无法在教学设计时能够预设到课堂中所有可能发生的情况, 因此, 在面对学生的“非预设性生成”时, 教师要处理好预设与生成的关系, 灵活地调整教学策略, 让数学课堂变得更加灵动, 且富有生命力。

例如, 在教学“正弦函数和余弦函数的定义、图像及性质”时, 笔者设计了这样一道习题:

已知函数 $f(x) = \sin(3x + \theta)$ 为偶函数, 求 θ 的大小。

笔者的教学预设是通过这道题的训练, 强化学生对偶函数定义和性质的理解与认知。由于函数 $f(x)$ 为偶函数, 所以有 $f(x) = f(-x)$, 可以得到: $\sin(3x + \theta) = \sin(-3x + \theta)$

$\sin(3x + \theta) + \sin(-3x + \theta) = 0$, 然后根据三角函数和差化积公式, 可得到 $2\sin 3x \cos \theta = 0$

然而, 在教学实践中笔者发现有很多学生并未如笔者原先预设的来解题。有的学生利用偶函数图像的性质解题: 由于 $f(x) = \sin(3x + \theta)$ 为偶函数, 所以 $f(x) = \sin(3x + \theta)$ 的函数图像关于y轴对称, 所以 由于关于y轴对称, 所以当 $x=0$ 时, 相比之下, 学生利用了数形结合思想, 巧妙地回避了偶函数的定义和和差化积的计算过程, 其解题方法和思维更加简便, 也更加直观。笔者被学生思维的广阔性、开放性、深刻性深深地震撼, 默默地收起了自己的课前预设, 引领学生共同探讨新的解决路径。

作为教师, 应用一颗宽容的心、平等的心去对待学生的奇思怪想, 同时巧妙利用与正确引导课堂中的“节外生枝”, 在潜移默化中培养学生的探究兴趣和思维能力。

3. 思维生成, 给予鼓励

在数学教学中, 教师对于学生非标准化答案往往会采取漠视甚至是批评的态度, 导致学生对数学学习失去了兴趣, 严重时甚至会扼杀学生的数学思维。因此, 教师应善于利用“非预设性生成”资源, 并因势利导, 促进学生数学思维的生成, 更好地培养学生的思维能力。

例如, 在复习“两角和与差的正弦、余弦、正切公式”时, 笔者设计了这样一道习题:

在教学中, 笔者强调了“角度变换”是三角变换的核心, 当有两个已知角时, 通常是将所要求的角表示为两个已知角的和或差的形式, 然后利用诱导公式将“所求角”转变为“已知角”进行求解。因此, 笔者在教学预设时, 让学生利用“角度变换”来解题。在课堂中, 笔者先让学生自主答题。大部分学生选择了以下这种解法:

虽然这种解法计算出的答案是正确的, 但显然学生已经忘记了“角度变换”的思想方法, 与笔者的预设相距甚远。对于学生的这种做法, 是给予表扬或批评, 还是直接忽视, 直接给出最佳的解题方案呢? 不管学生解题是对是错, 都是他们努力思考的结果。因此, 笔者先给予肯定与表扬, 然后引导学生寻找最优的解题方法。这样, 既尊重了学生的个性发展, 又激发了学生的探究兴趣, 提高了学生的课堂参与度。

综上所述, 预设与生成是相互依存、辩证统一的, 课堂因预设而精彩, 但教师无法预料到课堂中许多偶发的事件, 这超出教师原有的预设, 有智慧的教师往往能够及时地感受学情的鲜活, 并随机应变、因势利导、随机调控, 将“偶然”巧妙地融入课堂教学中, 使得课堂教学因这份“生成”而变得更加精彩更加充满活力。

参考文献

[1] 周先荣, 张国栋. 让瞬间的“意外”变成永恒的精彩[J]. 中学教学研究, 2017(7): 1-4.

[2] 徐爱勇. 例谈数学解题教学中“非预设性生成”的调控艺术[J]. 中学数学月刊, 2018(10): 31-32+60.

历史图片在高中历史教学中的开发与应用

李长容

(重庆市涪陵高级中学校 重庆 408000)

【摘要】 近些年随着教育体系的不断发展和进步, 越来越多的教师开始注重培养学生的综合素质。高中阶段在注重理论知识教学的同时, 也强化了学生的素质问题, 在历史学科的教学中就十分注重素质教学, 希望能够为学生带来一个愉悦的学习环境。所以历史学科中会将图片融入进去, 以此来增添历史课堂的魅力。本文将会针对高中历史教学中历史图片的应用等内容进行具体分析和论述, 希望能够为高中历史教学带来一些帮助和启发。

【关键词】 高中历史; 课堂教学; 历史图片; 应用初探

仔细观察可以发现, 高中阶段的历史涵盖的知识点非常广, 为了提高学生的学习积极性, 丰富学生的视野, 教师要尽可能的多与学生进行沟通和交流, 这样才能够更好地拉近师生之间的距离, 而采用图片式教学, 主要的目的就是希望通过视觉上的感觉来丰富学生的思维, 让学生在观看图片的同时了解更多的历史知识。图片不仅可以传达相应的理论知识, 还能够在视觉上起到吸引注意力的作用。所以教师在讲解一些典型的历史问题时, 完全可以充分利用图片辅助教学, 以此来丰富学生的视野。

一、历史图片在高中历史教材中的功能

1. 历史图片是历史教材中的主要构成部分

多数历史教材是由文字和图片组成的, 高中历史教材也不例外, 历史图片在教材中占据着重要地位。历史教材中, 每一章节、每一单元, 图片和文字占据着同等比例, 因此可显示出历史图片与文字一样, 都占据着重要地位。应新课程改革制度的要求, 教师不能只让学生硬性记忆历史内容, 其需结合历史图片, 与文字共同教学, 促进学生对历史知识的理解。

2. 历史图片与文字相辅相成

历史教材中, 图片与文字起着相辅相成的作用, 历史图片是文字的补充, 文字是历史图片的记录。实践表明, 人的直观思维对其促进作用较大, 在高中历史教材中, 历史图片可直观地将历史事件呈现在学生面前, 可进一步加强学生对历史课程的理解。教师在教学中, 运用历史图片教学, 可使学生对历史有一个新的认识, 增强其历史知识的记忆。

二、历史图片发挥的重要作用

1. 降低历史学习难度

高中历史知识体系复杂, 学生不仅需要学习中国的历史, 还需学习外国的历史, 对此其学习起来存在一定难度。教师响应新课程改革要求, 重视学生主体作用, 在历史教学时, 会利用一定教学手段, 加强其对知识的理解。历史图片则是教师应用教学手段中的一种, 教师在授课时, 将文字与图片相结合同时教学, 可提高学生对历史内容的认识。通过历史图片对比, 学生可发现中国历史与外国历史间的人物、设备、事件景象等都不同, 从而可加强其对历史知识的理解, 降低其学习历史知识的难度, 促进其历史素养的提高。