

核心素养背景下高中数学体验式教学策略探究

白璜

(陕西省安康市旬阳中学, 陕西 安康 725700)

[摘要] 在新课程标准和素质教育的全面实施条件下, 各学科教育教学逐渐愈发关注学生的核心素养培养。对于高中阶段的数学教学来说, 在扭转过去旧有的灌输式教育观念的前提下, 以凸显学生的教学主体地位为手段, 以构建学生体验经历为核心, 教师要根据实际的教学内容来进行科学分析, 引导学生自己动手、亲自尝试、实践应用、合作交流, 从而体验数学知识的形成过程, 并掌握对应的数学知识和应用技能。本文从培养学生的学科素养入手, 结合高中数学具体的教学内容, 从明确体验目标、调整体验情绪、强化体验过程和拓展体验结果这四个方面进行多层次论述, 进而完成高中数学体验式教学策略的探究, 提高学生的核心素养培养效果和效率。

[关键词] 高中数学; 核心素养; 体验式教学; 策略探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.849

随着素质教育的有效延伸和拓展, 通过优化的教学模式和方法来提升学生的学科素质和能力, 已经成为广大教育者的研究重点。在高中阶段数学的新课程标准中, 培养学生的自主学习已经成为必然趋势, 新课标明确指出学生在学习数学时, 所产生的活动应该不仅仅限制在理解性接收、硬性地记忆、单纯地模仿和机械性练习, 而是应该主动地参与到教学的活动中去, 以亲身经历去体验数学知识理论构建和实践技能应用, 从而引导学生构建自我的数学知识认知和思维能力提升。在这一过程中, 学生的数学学习是自发的、积极的、渴求的、主动的, 教师的教学活动和模式是在师生互动的情况下设计而成的, 既能够保障实际的教学进度和效果, 又能够有效促进学生个体的自我发展和学习成果。

一、核心素养下高中数学体验式教学的意义

在培养学生数学核心素养的大背景下, 将体验式教学引入到高中数学课堂的意义在于: 其一, 有利于激发学生的自我探究意识。通过调查数据显示, 当前的高中生学习动力多来自父母的期望、高考的压力和未来生存的需求, 这些外力因素驱使着高中生们时刻处于矛盾之中: 一方面厌恶学习的枯燥和沉重, 另一方面又迫于压力不得不自我奋斗, 长此以往很容易出现心理问题。而教师通过引入体验式教学模式, 引导学生按照自己的内心需求去感受数学知识的价值和意义, 通过自己内在来驱动知识结构构件和技能提升, 有利于激发学生的自我探究意识和能力, 提升学生的核心素养; 其二, 有利于促进学生的良好学习习惯。在新课改中已经明确指出, 学生是教学活动的主体, 教学过程归根到底还是学生学习的过程, 教学效果的好坏完全取决于学生自身的能力和学习态度。因此, 教师通过引入体验式教学策略, 能够真正将教学活动落实到学生自身, 通过学生的所思所感所想来进一步设计后续的教学行为和活动, 这种引导学生自发式学习的教学方法, 能够有效锻炼学生的学习方法, 培养学生的良好学习习惯; 其三, 有利于构建学生的深层学习模式。表面的努力害人害己, 时间花费了许多, 可真正得到的学习效果却不过了了。在高中阶段的学习中, 学生应该抛弃将浅层学习作为主要学习内容的思想, 完成深度学习的构建, 为此教师将体验式教学引入到学习过程之中, 促进学生

组建自己的深层学习模式, 从而达到提升学科成绩和能力的目的。

二、当前高中数学课堂教学的现状分析

新课改和素质教育在高中数学课堂已经实施了很长时间, 但是通过对实际的教学过程和现状进行观察和调查, 发现还存在很多阻碍和问题, 归纳后可以从下面几个方面进行阐述:

(一) 缺乏学生进行自我反思和探究的时间

受到传统教育观念和教学思想的影响, 部分教师还将“满堂灌”的教学模式应用到高中阶段的数学课堂上, 在经过教师自己的理解和整体后, 将这些消化后的知识内容一股脑地单方面输出, 紧锣密鼓的教学活动充斥了学生的所有课堂时间和思维, 丝毫不给学生反应时间和余地。这种教学方法忽略了学生理解知识需要时间这一客观因素, 也违背了学生是教学活动主体这一本质, 为此, 长时间的灌输式教学必然会影响学生的独立学习能力和习惯养成, 同时也增加了学生出现厌学的风险。

(二) 题海战术影响了学生的思维能力提升

高考的压力是高中生涯中最大的外部压力来源, 提高数学考试成绩也成为了绝大多数师生共同的教学目标。在这种功利的学习思想影响下, 教师会将高考涉及到的数学题目和知识范围作为课堂教学的讲解重点, 将近十年来的高考真题作为平时进行习题训练的主要资源, 同时为了多见更多考试题型、减少遇到陌生题目的风险, 部分教师会扩大习题练习的范围, 形成“题海战术”来围歼高考, 但是这种高强度的训练不仅带给学生更多的学习压力, 而且更容易扼杀学生对数学知识的探究兴趣, 得不偿失。

(三) 忽略了学生个体的知识基础和能能力值

在升到高中这个阶段时, 学生个体之间的知识基础和能能力是存在巨大差异的, 不仅是对数学基础知识结构的理解, 还是对数学知识应用技能的掌握, 都是客观存在的教学涉及因素。然部分教师对学生个体差异这个事实并不理会, 在涉及教学活动时会采用统一的教学目标、教学方法、教学过程等, 毕竟个性化的教学辅导和层次化的教学应用会额外增加教师的教学负担, 但是这种统一模板式教学会使得班级学生出现严重的两极分化, 能力强的学生吃不饱, 基础差的学生消化不了。

三、基于核心素养的高中数学体验式教学的实施策略

(一) 深入教材进行分析, 明确体验目标

确定教学目标是开展教学活动设计的先决条件, 在构建体验式教学策略时, 教师需要从教材内容和相关资料中进行科学分析和深入探究, 以学生自身的能力和 demand 作为出发点, 构建符合学生思维发展和能力提升的体验目标, 然后以此为导向, 引领学生构建后续的体验式学习活动, 从而达到有的放矢的行为活动构建, 确保体验式教学最终能够有效开展和实施。

比如, 以高一数学必修四中《平面向量基本定理》的内容为例, 教师在进行教学活动之前, 应该对教材内容和班级学生的能力进行深入研究和分析, 然后以此为基础来构建体验式教学的目标。对于本节课的体验目标, 教师可以从三个方面进行明确: 其一, 完成知识的回顾, 具体包括向量的运算法则、实数与向量的乘法计算、向量的共线定理等; 其二, 通过物理学中力的分解, 来引导学生自主探究数学中平面向量的分解, 并体验具体的平面向量基本定理的推导和形成过程; 其三, 完成平面向量基本定理的应用体验, 以层次性的习题来帮助学生进行实践探究和应用, 确保学生个体获得充分的个性化体验和能力上的提升。

(二) 创设情境进行引导, 调整体验情绪

创设趣味化、实效化的课堂情境, 是开展体验式教学的必要组成部分。在高中阶段的数学教学过程中, 教师通过结合具体的课时内容和教学目标, 在学生的认知范围内构建合适的问题情境, 将学生带入到数学知识的探索过程中来, 亲身经历对学习材料的认知、理解、处理和实践, 并根据自己遇到的认知冲突和问题, 来激发出问题探究意识和自我学习意愿, 以此来调整学生整体体验的情绪。

比如, 以高一数学必修三中《简单随机抽样》的内容为例, 由于本章内容实用性强, 但抽象思维能力要求较强, 且数据处理过程较为繁琐且乏味, 因此创建一个贴近学生生活且具有一定趣味性的教学情境, 能够有效激发学生的探究兴趣, 调整学生的体验情绪。在本课教学的导入阶段, 教师可以结合最近的核酸检测和疫苗注射情况进行教学情境构建, 将本班班级学生的情况作为总体, 将被抽取检测的学生作为随机样本, 然后让学生去体会随机样本和总体情况之间的关系构成, 从而以积极主动的情绪去探究简单随机抽样的意义和作用。

(三) 参与活动进行实操, 强化体验过程

设计数学实操活动, 是开展体验式教学的主要载体, 是促进学生学科核心素养的主要战场。教师在进行体验式教学活动设计时, 要充分意识到数学本身的思维活动本质, 更要遵循学生的个人意识、能力和需求, 以此来引导学生通过观察、发现、探究、试验、结论等一系列的体验行为, 来触碰数学探究活动的核心与灵魂, 并引导学生以实操活动作为自己思维探究的内窥镜和显示器, 完成自我知识结构的搭建和思维习惯的塑造, 并完成体验过程的强化与优化。

比如, 以高一数学必修三中《古典概型》的内容为例, 由于前两节课有限样本空间与随机事件、事件的关系和运算的学习, 为本节课的学习和探究提供了很好的基础保障, 为此教师可以组织学生以小组合作的模式来进行学习活动体验: 首先通过学生探究, 总结出古典概率模型的特征, 然后在实际的生活发现和查找古典概型的应用范围和意义, 最后在通过学生自己设计习题的方式来深化古典概型的应用和实践。这样的教学活动会有效强化学生的体验过程, 并真正以体验过程中的所知所感作为学习的动力。

(四) 组织讲座进行深化, 拓展体验结果

体验不仅仅来源于自身的主观挖掘和探究, 还来源于他人专业的分享和催化。对于高中阶段的数学学习来说, 学生可以将学习视野进行扩大, 在常规的教材学习内容的基础上, 去聆听一些来自专家学者的数学讲座, 通过了解数学知识在不同层面的应用和发展, 去进一步深化自己的数学思维和能力发展, 将数学知识的范围进行大范围的拓展或某一领域的认知图片, 这样的体验教学结果必将会超越传统教学的认知范畴, 对学生核心素养的提升效果是由量变到质变的升华。

比如, 数学的讲座形式五花八门, 组织的方式方法也是多种多样。对于高中阶段的学生来说, 首先可以通过邀请校外的数学专家和学者, 来学校进行数学知识学术性的探讨和分享; 其次可以邀请校内的数学名师, 来班级进行数学教学的趣事分享和专题互动; 然后还可以由学生进行组织和主讲, 在班级内部进行学习方法和技能的经验分享和交流讨论。这些不同层次的数学讲座将会给学生的思维意识予以更多丰富的滋养, 从而完成学生核心素养的培养和提升。

总而言之, 将体验式教学模式应用到高中阶段的数学课堂教学中, 不仅促进了高中数学教学改革的前进路径建设, 而且还完成了高中生核心素养的培养策略探究。因此, 高中数学教师应该充分理解和认知体验式教学的意义和价值, 能够有效结合具体的教学内容和目标来进行体验式教学策略应用, 进而激发学生去自主探究和研究数学的知识产生、发展和应用, 深化学习体验和效果, 为学生的数学思维构建和能力提升奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 金灿锋. 体验式教学在高中数学课堂中的价值及其教学策略——以高中数学函数性质教学为例[J]. 数学学习与研究, 2021(25): 128-129.
- [2] 吴晶晶. 体验教学促发展 自主分析妙提升——谈高中数学体验式教学策略[J]. 学子(教育新理念), 2014(19): 63.
- [3] 陆菊芹. 用体验式教学让高中数学绽放光彩[J]. 新智慧, 2019(35): 81.
- [4] 祝全力. 浅谈高中数学“体验生成和发展”的教学策略[J]. 课程教育研究, 2015(29): 152.