

基于问题提出能力培养的初中数学教学

周黎明

(苏州市吴江区盛泽第二中学, 江苏 苏州 215000)

摘要: 问题提出能力的培养依赖于教师为学生创设多元化的问题情境, 以培养学生创造性的想象力作为初中数学教学的有效切入点, 形成以学生为中心, 以教师为指导的教育模式, 着重引导学生自主发现问题、提出问题并解决问题, 构建高效的数学课堂。本文深入剖析了影响学生问题提出能力的关键因素, 阐述了初中阶段实施数学问题提出教学的必要性, 最后, 着重探究了基于问题提出能力培养的初中数学教学有效策略, 以期对初中数学教学改革提供崭新的视角, 推动教学方式和教学方法的创新, 提升学生的问题提出能力, 为其核心素养培养奠基。

关键词: 问题提出能力; 初中数学; 教学策略

问题提出能力的培养需要以问题为驱动, 实现这一目标, 有助于学生认知能力、表达能力和创新能力的全面提升。然而, 现阶段的初中数学教学更注重培养学生的问题解答能力, 而忽视了问题提出能力的培养, 这与新课标的要求脱节, 也不利于学生综合素质的发展。基于此, 本文将立足培养学生的问题提出能力, 全面且深入的探究初中数学教学方法与教学内容改革, 以期教师们提供有益的启发和参考。

一、影响学生问题提出能力的关键因素

(一) 内部因素

内部因素主要指的是学生自身的因素, 主要包括提问勇气、问题意识以及学习兴趣等等, 这些因素对学生的学习进程与学习成效起着至关重要的作用, 也深刻影响着学生的学习态度、学习动机、思维方式等。研究表明, 良好的内部因素能有效驱动学生审视整个学习过程, 从而在不断发现问题与提出问题的过程中获得个人成长。其中, 学习兴趣被视为内在动机的核心载体, 有利于充分调动起来学生学习的积极主动性。一般情况下, 学习兴趣浓厚的学生他们更愿意主动探究与实践, 就数学学科而言, 他们如若能通过主动探究深刻体验到解决问题的乐趣, 那么他们的学习状态就会显得格外积极, 并且将会主动迁移知识, 同时, 敢于从不同视角出发发现问题、提出问题并解决问题, 进而逐步掌握数学知识, 获得成就感与满足感。慢慢的, 他们的问题提出能力将获得明显提升。

(二) 外部因素

外部因素主要包括教师的教学观念和教学方式。其中, 教学观念是影响教学方式的关键因素, 而教学方式则从某种角度来看与学生问题意识发展情况息息相关。传统的教学模式以教师为主导, 这从一定程度来讲可能会导致学生一直处于被动学习的位置上, 进而可能会将学生发现问题以及提出问题的机会扼杀在摇篮中, 阻碍学生问题提出能力的提升。这时候, 如若教师能灵活运用情境教学、任务驱动等多样化的教学策略, 那么不仅可以将课堂的主动权交还到学生手中, 而且还能为学生创造一个自由探究、主动学习的氛围, 这对学生问题意识的形成与发展至关重要, 在不知不觉中相应的问题提出能力也将获得明显提升。

综合以上两种因素, 一般情况下, 外部因素是可以直接影响内部因素的。就初中数学教学而言, 教师在整个教学过程中应重点关注怎样才能激活学生内在的学习动力, 怎样才能通过有效引导帮助学生形成主动提问的好习惯, 这对学生深入理解数学知识, 实现深度学习的目标尤为关键, 同时, 也是提高学生问题提出能力的关键。

二、初中阶段实施数学问题提出教学的必要性

基于现代教育教学理念的影响, 数学学科的育人价值得以充分彰显并得到了前所未有的重视, 数学不仅仅是知识传递的工具, 而且还是思维训练和综合能力提升的重要途径。新时代的教育大纲明确了培养高素质、创新型人才的目标, 这与社会发展需求不谋而合。数学课程建设正是全面提升学生综合素质的重要突破口。《初中数学课程标准》(2011年版)指出, 初中数学课程在传授数学知识与技能的同时还应聚焦于学生真实体验并感受数学问题从提出到解决的过程, 这要求教师应格外重视培养学生的实际问题解决能力。《义务教育数学课程标准》(2022年版)是对2011版的修订, 遵循的原则就是坚持以问题为驱动, 确保数学知识与日常生活紧密相连, 并积极引导学生提出并解决问题。由上可知, 问题提出能力是学生实现长远发展所必需的基本能力。基于新课标的要求, 初中数学课程教学过程应体现出实用性和操作性, 确保学生始终位于课堂的中心, 通过引导他们主动探索和积极思考, 充分调动起学生的学习兴趣。然而, 现实情况却是真正将问题提出能力培养融入数学教育的案例不多, 这为本文的研究提供了崭新的思路和视角。

研究发现, 在实际教学过程中, 部分教师依旧沿用传统的教育观念, 重知识传授轻综合能力培养, 尚未深刻认识到个性化教育的重要性和必要性, 这不仅脱离了人才培养目标要求, 而且还可能对学生的个性化和创造性发展产生不利影响。尤其在面对巨大的中考压力时, 学生和教师可能更重视以考试为导向的应试教育, 而忽视了学生主观能动性和创新思维的培养。基于此, 教师应当积极转变教学观念并采用问题导向教学法, 重视学生在数学学习过程中的主动探索和发现问题的过程, 并且努力为他们营造自由交流思想、积极探索的课堂氛围, 全面激发学生的学习欲望, 充分调动起来学生的学习兴趣, 为其个人发展以及初中数学整体教学质量的提升奠定坚实的基础。

三、基于问题提出能力培养的初中数学教学策略

(一) 转变教学观念, 提倡探究式教学

基于现代教育理念的指引, 初中数学教育的目标以深化学生的认知水平和提高其自主学习能力和重要改革方向。为了培养学生的问题提出能力, 传统的“注入式”教学模式显然不契合现代数学教育的要求与学生个性化的学习需求, 所以, 教师应积极引进探究式教学模式, 帮助学生主动构建认知结构。探究式教学真正将课堂还给了学生, 以鼓励学生自主探究、合作学习为主线, 科学合理的为学生创设多元化的问题情境, 使其主动去发现问题、提出问题、分析问题并解决问题, 由此进入一个良好的循环过程, 自然而然学生的问题提出能力将获得针对性培养和提升。

以八年级上“勾股定理”教学为例，在教学过程中，教师可以为学生创设“赵爽弦图”的问题情境，这样，就不会单纯的讲述定理的成立和证明，反而带领学生进入到一个生动形象的问题探究情境当中，引导学生积极探究直角三角形三角之间存在的内在关系。教师可通过改变问题情境当中的已知图形条件不断触发学生内心的好奇与思考，鼓励他们通过类比发现并提出问题，比如“直角三角形的三条边之间有什么关系呢？”在此过程中，教师并非单纯的知识传授者，反而扮演的是引导者和激励者的角色。

（二）营造轻松环境，提高提问勇气

在学生的固有印象中，数学课堂大多是枯燥且压抑的，他们极易受到课堂氛围的影响，导致提问的勇气不足，有时候，即使在教师的鼓励下部分学生依旧不敢提出问题，这对学生问题提出能力培养极其不利，在无形中还可能削弱他们在学习过程中的主体性与参与感。对此，在笔者看来，教师应采取多种有效的教育策略有意识的为学生营造出一种和谐且轻松的教学氛围，让学生始终保持积极向上的心态，大胆提出问题，从而不断增强他们的提问勇气和能力。

第一、努力构建和谐的师生关系。研究表明，师生关系与教学氛围息息相关，温馨的师生互动对学生学习积极主动性的提升尤为关键。在数学课堂上，教师应当始终抱着平等、尊重与真诚的态度对待每个学生，同时，用微笑和耐心迎接每一位学生的提问，即使问题是幼稚的，琐碎的，教师也应始终保持宽容的态度，这样，学生便能感受到来自师者的激励与信任，从而逐步建立起正面积极的情感联系，进而敢于突破内心防线，大胆地提出问题。慢慢的，学生将在和谐且包容的环境中加深对数学知识的思考，同时，积极参与课堂活动，继而有利于形成良好的学习循环。举一个简单的例子，当学习“用样本估计总体”的相关知识时，教师可以为学生创建一个开放性话题供学生思考和讨论，比如：“某综艺节目需要调查收视率，如果是你，你会采用怎样的调查方法？”教师用微笑鼓励学生大胆开麦，勇敢的提出思路或者方案，并提出一些在调查开始之前需要弄清楚的问题，比如“这档综艺节目的主要受众是哪一类群体？”“能否将其中的某一个群体作为调查对象呢？为什么？”“调查结果会受到调查对象文化程度、年龄等因素的影响吗？”教师与同学们在课堂上应细致且全面的探讨这些问题，释放学生思维活力，培养他们勇于质疑与探索的精神。

第二、善于应用赏识评价。赏识评价能够发挥出激励和促进的作用，学生若能持续不断的获得正向反馈与激励，那么他们的学习兴趣与自信心将得到大幅度提升。批评极有可能抑制学生主动提问的积极性，也可能使得课堂氛围变得紧张和压抑。相反，赏识评价则是积极向上的，学生在得到赏识之后自然而然会以更加高涨的兴趣参与到接下来的教学活动中，随之课堂的积极探究氛围也将获得增强。

（三）创设教学情境，点燃提问兴趣

情境教学法近些年来被广泛应用于数学教学过程中，旨在通过设计多样化的教学情境充分激发学生的学习兴趣，从而实现教学目标。研究表明，有效的情境是点燃学生提问兴趣的关键。

首先，教师可为学生创设操作情境。操作情境，对学生的动手操作提出了一定要求。学生可一边体验情境一边发散思维，透过直观形象的操作现象发现问题并提出问题，继而在潜移默化中提高个人的问题提出能力。以九年级下“二次函数的图像和性质”教学为例，本节课的教学目标为教师引导学生探究并总结二次函数的图形特点与性质。教师可根据教学内容创设操作情境，将学生的学习欲望充分调动起来。首先，教师为学生布置操作任务驱

动学生自主走进操作情境，比如，教师给定平面直角坐标系，让学生绘制二次函数图像，做课堂的主人，产生对数学学习的兴趣。基于兴趣的驱动，学生可能会使用赋值法确定函数的 x 、 y 值，通过描点、连线等一系列操作绘制出函数图像。这一过程正是学生发现、提问、分析并解决问题的复杂认知过程。之后，学生可能会提出问题：“当 x 值变化时， y 值会发生怎样的变化呢？”“函数图像的顶点坐标是什么？”等问题。在一个个问题的驱动下，学生会以更加积极主动的态度投入到观察、分析直至掌握函数的图像特点和性质过程中来，这些均有利于培养学生的问题提出能力。

其次，教师可为学生创设猜想情境。以“一次函数的应用”教学为例，首先，教师可以借助希沃白板为学生播放“乌鸦喝水”的微课视频，将学生的目光吸引到课堂上，与此同时，呈现对应的场景图片，借此机会引导学生进行探究式学习，用量筒和体积相同的小球来模拟乌鸦喝水的过程。在模拟之前，教师引导学生大胆猜想：“小球数量与水位升高之间存在何种数学关系呢？”以此激发学生的问题意识，并引领他们通过实践操作找到并验证答案。

（四）指明探究方向，培养问题意识

问题意识是问题提出能力形成的前提，指的是个体对问题的敏感度和关注度，是问题提出能力的核心。以往在数学学习过程中，部分学生由于探究方向模糊，探究方式单一，并不利于问题意识的调动和发展。为了改善这一现状，教师可重点关注并指引学生向着正确的探究方向前行，明确探究过程，在过程中充分激发学生的问题意识，发展其问题提出的能力。

例如：在教学“图形的旋转”时，首先，借助希沃白板，教师先为学生展示一幅图片并引导学生思考：“该图片是由哪个图形变换而成的？”跟随着教师的引导，学生探究的方式更多样化。接下来，教师鼓励学生勇敢发表看法，通过全班同学激烈的思维碰撞，得出答案。在此基础上，有的同学还延伸出了一些其他问题，比如：“通过平移，是否能得到图片展示的图形呢？”“它可以看作是 xx 图形的轴对称图形吗？”在课堂上，教师可以引导学生一步步探究这些问题并积极寻找答案。伴随着探究的深入，学生的问题意识与提出问题的能力得以针对性培养，这将为他们的全面发展奠定坚实的基础。

四、结语

综上所述，在初中数学整个教学过程中，教师应积极转变教学观念，提倡探究式教学；营造轻松环境，提高提问勇气；创设教学情境，点燃提问兴趣；指明探究方向，培养问题意识，多措并举，将提升学生的问题提出能力纳入数学课程的总体教学目标，引领学生通过全身心的参与和思考发展个人的思维能力与自主学习能力，这对提升数学学科整体的教学质量也发挥着积极作用。

参考文献：

- [1] 郑超礼, 郑树锋. 基于提出问题能力培养的初中数学教学策略研究[J]. 数学教学通讯, 2021(8): 15-16, 24.
- [2] 陈先智. 初中数学教学中学生提出问题能力的培养策略[J]. 山海经: 教育前沿, 2019(11): 0201, 0205.
- [3] 杨菊平. 浅析初中数学教学中如何培养学生提出问题的能力[J]. 读天下(综合), 2019(24): 0213.
- [4] 龚莉晴. 初中数学课堂教学中培养学生“提出问题”能力的探索[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2019(39): 0167.
- [5] 姜志红. 浅析初中数学问题提出能力培养策略[J]. 人文之友, 2019(17): 239.