

小学数学前置性探究中问题提出能力的培养策略

劳俊仪

广东省中山市迪茵公学，广东中山，528445；

摘要：前置性探究是小学数学教学中引导学生主动建构知识的重要模式，而问题提出能力作为核心探究素养，直接影响前置性学习的实效与学生数学思维的发展。本文立足小学数学教学实际，界定前置性探究与问题提出能力的核心内涵，剖析培养问题提出能力的育人价值，梳理当前教学中存在的培养困境，从探究任务设计、引导方法优化、评价体系完善、支持保障构建四个维度，提出针对性的培养策略，旨在为提升学生问题提出能力、深化前置性探究教学改革提供实践参考。

关键词：小学数学；前置性探究；问题提出能力；培养策略

DOI：10.64216/3104-9702.25.06.033

引言

数学学习的本质是一个主动探究、积极建构的过程，前置性探究通过在正式课堂教学前布置具有探究性的学习任务，引导学生自主接触新知、感知问题，为课堂深度学习奠定基础。问题提出能力是学生基于已有知识经验，对学习素材进行观察、分析、思考后，主动发现并提出有价值数学问题的能力，是数学核心素养中数学思考与问题解决的重要前提。在小学数学前置性探究中培养学生的问题提出能力，既能激发学生的学习主动性，帮助学生把握知识的生成逻辑，又能提升学生的逻辑思维与创新意识。当前，小学数学前置性探究教学中，部分教师对问题提出能力的培养重视不足，存在探究任务设计不合理、引导方法单一等问题，制约了学生探究素养的发展。基于此，深入探索前置性探究中问题提出能力的培养策略，具有重要的理论与实践意义。

1 小学数学前置性探究中问题提出能力的核心内涵与育人价值

1.1 核心内涵界定

小学数学前置性探究是指在教师引导下，学生在课堂教学前围绕即将学习的数学内容，结合已有知识储备，通过自主观察、操作、思考等方式开展的初步探究活动，其核心特征是自主性、前置性与探究性，目的是让学生提前感知知识的形成过程，发现潜在的数学问题。而小学数学前置性探究中的问题提出能力，是学生在完成前置性探究任务的过程中，能够主动观察探究素材的数量关系、图形特征、运算规律等，基于认知困惑或探究需求，提出具有针对性、探究性与价值性数学问题的综合能力，具体表现为发现问题的敏锐性、分析问题的逻辑

性与提出问题的准确性，其能力发展需依托具体的数学探究素材，遵循从能提出问题到能提出有价值问题的进阶规律。

1.2 核心育人价值

培养学生在前置性探究中的问题提出能力，对学生的数学学习与长远发展具有重要育人价值。从学习实效提升来看，问题提出能力的培养能激发学生的主动探究意识，让学生在前置性学习中不再是被动接受素材，而是主动挖掘素材中的数学关联，通过提出问题明确探究方向，进而加深对新知的初步理解，为课堂上的深度互动与知识建构奠定坚实基础。从思维发展角度而言，提出问题的过程本质上是学生进行逻辑推理、分析归纳的思维过程，提出疑问的过程中，学生的抽象思维、批判性思维与创新思维能得到有效锻炼，逐步形成严谨的数学思维习惯。从核心素养培育层面来讲，问题提出能力是数学核心素养的重要组成部分，培养这一能力能推动学生从学会解题向学会探究转变，提升学生的数学应用意识与自主学习能力，契合素质教育对学生综合素养发展的要求。

2 小学数学前置性探究中问题提出能力培养的现实困境

2.1 前置性探究任务设计不合理，缺乏问题生成空间

当前部分教师设计的前置性探究任务存在明显缺陷，难以为学生问题提出能力的发展提供有效支撑。一方面，任务形式单一固化，多以预习课本知识点、完成基础练习题为主，缺乏具有探究性、开放性的素材与任务要求，学生在完成任务过程中无需深入思考，自然难

以产生有价值的疑问；另一方面，任务难度设置不当，要么难度过低，学生能轻松掌握素材中的信息，没有问题可提；要么难度过高，超出学生的已有知识储备与认知水平，学生无法准确把握探究方向，难以提出针对性的问题。此外，部分探究任务缺乏明确的问题导向，没有为学生提供清晰的观察角度与思考方向，导致学生在前置性学习中无从下手，难以主动发现并提出问题。

2.2 教师引导策略缺失，对问题提出的指导不足

在前置性探究教学中，教师的引导是提升学生问题提出能力的关键，但实际教学中多数教师存在引导缺位或引导不当的问题。一是对前置性探究的指导流于形式，仅布置探究任务，未向学生传授观察素材、发现问题的方法，导致学生在自主探究中缺乏有效方法支撑，无法准确捕捉素材中的数学问题；二是对学生提出的问题反馈不及时、不精准，对于价值不高的问题未进行针对性点拨，帮助学生梳理思考方向，对于有价值的问题未给予肯定与深化引导，难以激发学生的问题提出热情；三是引导方式单一，多采用提问式引导，忽视了对学生自主思考过程的关注，难以培养学生主动发现问题的意识与能力。

2.3 学生基础差异被忽视，个性化培养难以落实

小学数学教学中，学生的知识储备、思维能力存在明显个体差异，但在前置性探究问题提出能力培养中，多数教师采用一刀切的教学方式，忽视了学生的个体差异。一方面，探究任务设计未考虑学生的基础差异，统一的任务难度与素材难以满足不同层次学生的探究需求，基础薄弱的学生可能因无法理解素材而难以提出问题，基础较好的学生可能因任务简单而缺乏探究兴趣，无法提出有深度的问题；另一方面，教师在指导过程中未关注学生的个体差异，对所有学生采用相同的引导方法与评价标准，难以针对不同层次学生的问题提出特点进行个性化指导，导致个性化培养流于形式，无法实现全体学生问题提出能力的均衡发展。

3 小学数学前置性探究中问题提出能力的培养策略

3.1 优化前置性探究任务设计，搭建问题生成平台

合理的探究任务是培养学生问题提出能力的基础，教师需结合教学内容与学生认知特点，优化前置性探究任务设计，为学生搭建有效的问题生成平台。首先，丰富任务形式，设计开放性、探究性的任务，结合教材知识点设计具体任务，如在长方形和正方形的认识前置探

究中，让学生观察家中的课本、餐桌等长方形/正方形物体，思考这些物体的边和角有什么特点？长方形和正方形的区别在哪里？；在分数的初步认识前置探究中，设计操作类任务，让学生用圆形纸片折一折、分一分，感知把一个圆平均分成2份、4份，每份表示多少？并发现问题；在有余数的除法前置探究中，创设生活化情境任务，让学生记录把10块糖分给3个小朋友，每人分几块，还剩几块？的分法，引导从情境中挖掘数学问题。其次，精准把控任务难度，以学生的已有知识储备为基础，遵循最近发展区原则，设计阶梯式的探究任务，如在多位数乘一位数前置探究中，先让学生计算 20×3 、 30×4 等简单整十数乘法，再过渡到 23×3 、 48×2 等非整十数乘法，逐步引导学生深入思考，同时为不同层次学生设计差异化任务素材，确保每个学生都能在探究中产生认知困惑，进而提出问题。最后，强化任务的问题导向，在任务布置中明确提出尝试发现并记录1-2个数学问题的要求，同时为学生提供清晰的观察与思考方向，如引导学生从数量关系、图形特征、运算规律等角度分析素材，帮助学生找到问题生成的切入点。

3.2 创新教师引导策略，强化问题提出方法指导

教师需发挥引导者的作用，创新引导策略，为学生提供精准的问题提出方法指导。一是传授问题提出方法，通过课堂示范、前置性指导材料等形式，向学生传授观察法、对比法、联想迁移法等问题提出方法，结合教材案例示范，如在万以内数的认识前置探究中，引导学生对比100以内数与万以内数的读写方法差异，提出万以内数的读法和100以内数有什么相同和不同之处？；在平行四边形的认识前置探究中，引导学生联想长方形的特征，提出平行四边形和长方形都有对边平行的特点，为什么平行四边形容易变形而长方形不容易？同时，结合具体的探究素材，示范如何从素材中捕捉关键信息，梳理信息间的关联，进而提出有价值的问题。二是加强过程性引导，通过线上答疑、小组交流群等渠道，及时关注学生的前置性探究过程，针对教材相关探究任务，对于无法顺利提出问题的学生，通过追问你在数1000以内数的时候，发现了什么规律？用三角板量平行四边形的角，和长方形的角有区别吗？等方式，引导学生梳理思考过程，逐步发现问题；对于提出问题的学生，进一步追问你为什么会问除数为什么不能为0？这个问题能帮助你理解除法的意义吗？，深化学生的思考。三是鼓励合作探究引导，引导学生组建前置性探究小组，围绕教材图形的拼组、数学广角——搭配等探究任务，通过小组内的交流讨论，相互启发、相互补充，如在图形

的拼组探究中,有的学生发现用两个完全一样的三角形能拼成平行四边形,有的学生则提出用三个完全一样的三角形能拼成什么图形?,在合作中发现更多有价值的问题,提升问题提出的质量。

3.3 完善评价激励体系,激发问题提出热情

构建科学完善的评价激励体系,能有效激发学生的问题提出热情,促进问题提出能力的提升。首先,优化评价维度,将学生提出问题的数量、质量、创新性等纳入前置性探究评价体系,结合教材探究任务明确评价标准,如在20以内的退位减法前置探究中,若学生提出为什么 $12-5$ 可以用破十法计算? $15-7$ 和 $17-5$ 的计算方法有什么联系?等问题,可判定为高质量问题;若仅提出 $13-6$ 等于几?则为基础问题,与任务完成情况、自主思考过程等维度相结合,形成全面的评价标准;其中,对问题质量的评价可从针对性、探究性、价值性三个层面入手,明确不同层面的评价标准,帮助学生清晰把握问题提出的要求。其次,采用多元化评价方式,结合教师评价、小组互评、自我反思评价等多种评价形式,针对分数的简单应用、年月日等前置探究任务,教师重点点评问题的价值与改进方向,如点评学生提出的为什么一年有12个月?等问题具有探究价值;小组互评关注问题的创新性与针对性,自我反思评价引导学生梳理问题提出的过程与不足,通过多维度评价全面反映学生的问题提出能力。最后,强化评价激励,设立最佳问题提出者、最具价值问题等评价奖项,对学生提出的有价值问题给予及时的肯定与表扬。同时,将评价结果与课堂展示、探究任务设计等相结合,让学生感受到提出问题的价值,激发其主动提出问题的积极性。

3.4 关注个体差异,落实个性化培养

针对学生的个体差异,教师需采取差异化的培养策略,落实个性化培养,确保全体学生的问题提出能力都能得到发展。一方面,实施分层任务设计,根据学生的知识基础、思维能力,结合教材知识点将探究任务分为基础层、提升层、挑战层三个层次,如在三位数乘两位数前置探究中,基础层任务聚焦 120×30 等整十数乘法的初步感知,引导学生提出整十数乘整十数怎么计算?等简单认知性问题;提升层任务侧重 125×32 等非整十数乘法与旧知识的关联,引导学生提出 125×32 能不能

转化成我们学过的乘法计算?等探究性问题;挑战层任务注重知识的拓展与创新,引导学生提出如果一个因数不变,另一个因数扩大10倍,积会怎么变化?等创新性问题,让不同层次的学生都能在探究中获得成功体验。另一方面,开展个性化指导,建立学生问题提出能力成长档案,记录每个学生提出问题的数量、质量与进步情况,针对不同学生的特点制定个性化指导方案;对于基础薄弱的学生,结合100以内的加减法、表内乘法等基础知识点,重点指导其掌握问题提出的基本方法,如引导观察 $3+5=8$ 、 $5+3=8$,提出两个加数交换位置,和不变吗?,帮助其建立提出问题的信心;对于基础较好的学生,围绕数学广角——植树问题、图形的面积等拓展性知识点,重点引导其深入思考,提出更具深度与创新性的问题,如在封闭图形中植树,棵数和间隔数有什么关系?,推动其问题提出能力向更高层次发展。

4 结论

在小学数学前置性探究中培养学生的问题提出能力,是深化数学教学改革、提升学生核心素养的重要路径。当前培养过程中存在探究任务设计不合理、教师引导不足、个性化培养缺失等现实困境,制约了学生问题提出能力的发展。通过优化前置性探究任务设计,搭建问题生成平台;创新教师引导策略,强化方法指导;关注个体差异,落实个性化培养等策略,能够有效破解培养困境,提升学生的问题提出能力。未来教学中,教师还需持续探索前置性探究与问题提出能力培养的融合路径,结合具体教学内容与学生发展特点,不断优化培养策略,让问题提出成为学生前置性探究的核心环节,推动学生数学思维与综合素养的全面提升。

参考文献

- [1] 詹海洲. 基于大观念的小学数学“前置性”问题设计[J]. 新课程研究, 2024(19): 4-7.
- [2] 蒋应锁. 设计前置性作业, 助力小学数学复习课教学[J]. 2025.

本文系关于中山市教育科研研究项目《小学生数学前置探究学习中问题提出能力的培养策略研究》(C2024063)研究成果。