

以问题链为导向串联小学数学结构化教学

朱蕾

青岛金门路小学

摘要：本文探讨了以问题链为导向的小学数学结构化教学模式，旨在通过设计连贯的问题序列，促进学生
对数学知识的深度理解和掌握。该模式强调知识的系统性和应用性，旨在培养学生的逻辑思维、问题解决能力和
自主学习能力。文章首先阐述了以问题链为导向的教学目标，包括促进知识的深层次学习、培养问题解决能力和
反思思维、提高教学环节的联系性以及构建数学知识体系。随后，提出了实施措施，如从生活实际出发关联数学
与日常生活、设计递进式问题、关注教学联系性、鼓励学生提问以及重视作业反馈。最后，总结了该教学模式的
核心价值。

关键词：问题链；小学数学；结构化教学；问题解决能力；反思思维

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2025.01.092

引言

在当今教育领域，随着教育理念的不断进步与教学技术的革新，小学数学教育正面临着前所未有的变革机遇。传统的填鸭式教学方法已难以满足学生个性化学习的需求，也无法有效激发学生对数学学科的兴趣与热爱。在此背景下，以问题链为导向的小学数学结构化教学模式应运而生，它以其独特的教学策略和深远的教育意义，正在逐步改变着小学数学教育的面貌。本研究旨在深入探讨这一教学模式核心理念、实施策略及其对学生数学学习能力的影响，通过对问题链在小学数学教学中应用的详细剖析，揭示其如何促进学生深度学习、问题解决能力和反思思维的培养，以及如何构建系统的数学知识体系。

一、以问题链为导向串联小学数学结构化教学的目标

（一）促进知识的深层次学习和理解

在小学数学教育中，采用以问题链为导向的教学策略，旨在引导学生通过层层递进的问题探索，实现对数学概念和原理的深度理解和掌握。这种教学模式超越了传统灌输式的知识传递，转而激发学生的好奇心，促使他们主动参与学习过程，进行深度思考和探究。通过设计一系列由浅入深、环环相扣的问题，学生不仅能够掌握数学的基本技能，更能深入理解数学背后的逻辑和原理，培养出更高层次的认知能力。例如，在学习分数时，从直观的等分图形开始，逐步引导学生理解分数的表示、比较大小、加减运算等概念，直至掌握复杂的分数应用题，这样的过程不仅巩固了基础知识，还促进了学生对分数本质的深刻理解。

（二）培养问题解决能力和反思思维

以问题链为导向的教学模式，不仅注重知识的传授，更强调学生问题解决能力和反思思维的培养。通过精心设计的问题链，学生不仅被要求找到问题的答案，

更重要的是学会如何分析问题，识别问题的关键要素，探索多种可能的解决方案，并在解决问题的过程中进行自我反思，评估解题策略的有效性。这种训练能够有效提升学生的批判性思维能力，增强其在面对复杂情境时的应变能力和创新意识。例如，在解决几何图形面积计算的问题时，学生不仅要学会计算公式，更要能够灵活运用这些公式解决实际问题，如测量不规则图形的面积，这需要学生具备一定的空间想象能力和问题解决技巧。

（三）提高数学教学环节的联系性

在小学数学教学中，问题链的构建有助于增强各环节之间的联系性，使学生能够在连贯的框架下学习和运用数学知识。通过将不同知识点有机串联，形成一条清晰的学习路径，学生可以更好地理解数学知识间的内在联系，避免知识碎片化，提高学习效率。例如，在教授代数方程之前，先通过简单的算术问题引入未知数的概念，再逐步过渡到一元一次方程，最终扩展到多元方程组，这样的教学设计使得学生能够沿着问题链逐渐深入，每一环节都为后续学习打下坚实的基础。

（四）系统性构建数学知识脉络，形成体系观念

以问题链为导向的教学模式，致力于帮助学生构建系统的数学知识体系，形成对数学学科的整体认识。通过遵循数学知识的内在逻辑，设计连贯的问题链，学生能够从宏观视角把握数学的结构和特点，建立起数学知识之间的联系网，而非孤立地学习单个知识点。例如，在学习几何图形时，从点、线、面的基本概念出发，逐步扩展到平面图形和立体图形的性质，最后探讨图形变换和坐标几何，这样的学习路径使学生能够从整体上理解几何学的发展脉络，形成全面而深刻的数学观念。通过系统性的学习，学生不仅掌握了数学的基本技能，更重要的是学会了如何运用数学思维解决问题，为未来的数学学习奠定了坚实的基础。

二、串联小学数学结构化教学的实施措施

(一) 生活经验融入数学课堂

1. 融合生活实例，提升学习兴趣

在小学数学教学中，将数学知识与学生日常生活的具体情境相结合，能够显著提升学生的学习兴趣。通过设计贴近生活的数学问题，如在教授加减法时，模拟购物场景，让学生扮演顾客和收银员的角色，计算商品价格的总和或找零，不仅能让学生在实践中体验数学的应用，还能激发他们对数学学习的积极性。这种寓教于乐的方式，让学生在轻松愉快的氛围中掌握数学知识，增强了学习的吸引力。

2. 强化直观感受，深化概念理解

利用生活中的实物和现象作为教学资源，能够帮助学生建立数学概念与实际物体之间的直观联系。例如，在讲解几何图形时，教师可以引导学生观察教室内的门窗、桌椅等物品，辨认其中的圆形、方形、长方形等几何图形，甚至组织学生走出教室，观察校园中的跑道、花坛等，通过实际触摸和视觉感知，加深对几何图形特征的理解。这种直观的教学方法，有助于学生从抽象的符号和公式中抽离出来，将数学知识与真实世界的对象相对应，从而达到更好的理解和记忆效果。

3. 建立知识桥梁，促进灵活运用

将数学知识与现实生活紧密结合，能够帮助学生认识到数学的价值和实用性，从而在遇到具体情境时，能够自然而然地联想到相关的数学知识并加以运用。例如，当学生在家庭生活中遇到分配食物、规划路线等问题时，能够灵活运用所学的分数、比例、几何等知识进行解决。这种教学策略不仅增强了学生的数学应用能力，还培养了他们面对问题时的自信心和独立思考能力，使数学学习不再是孤立的技能训练，而是成为解决实际问题的有效工具。通过在日常生活中的应用，学生能够真正体会到数学的魅力，激发其对数学学科的持久兴趣。

(二) 构建递进式问题链

1. 初步接触，奠定基础

在构建递进式问题链的初期，教师应选择与学生现有认知水平相匹配的简单问题作为起点，确保学生能够迅速进入学习状态。以分数概念为例，教师可以首先通过直观的等分图形，如将一个苹果分成两半，让学生初步感知“一半”的概念，以此为基础，引导学生理解分数的基本含义。这种从具象到抽象的过渡，不仅降低了学生的学习门槛，还为后续更深层次的知识探索奠定了坚实的基础。

2. 逐步深入，拓展视野

一旦学生掌握了基本概念，递进式问题链便开始向更复杂的领域延伸。在分数的教学中，当学生对“一半”有了初步认识后，教师可以引入更多分母的分数，如四分之一、三分之一等，通过比较不同分数的大小，让学

生理解分数表示的多样性和灵活性。接着，逐步引入分数的加减运算，让学生在实际操作中掌握运算规则，同时通过解决实际问题，如分蛋糕、计算剩余食物的比例等，加深对分数应用的理解。这一系列递进的问题，既丰富了学生的数学视野，又锻炼了其解决问题的能力。

3. 综合应用，深化理解

随着问题链的深入，教师应设计综合性较强的问题，要求学生综合运用所学知识解决复杂情境。在分数的教学中，可以设计涉及混合运算、比例关系、几何图形中的分数应用等问题，促使学生在解决实际问题的过程中，将分数与其他数学概念联系起来，实现知识的融会贯通。这种深度学习的过程，不仅巩固了学生的基础知识，还培养了其在面对复杂问题时的分析和解决问题的能力，为学生将来在数学领域的进一步探索打下了坚实的基础。通过递进式问题链的构建，学生能够在连贯且逐步深化的学习旅程中，实现数学知识的系统掌握和深度理解。

(三) 深度整合问题链与教学环节

1. 明确教学目标，构建问题链导向的课程设计

在小学数学教学的规划阶段，明确教学目标是构建问题链导向课程设计的前提。教师需依据课程标准和学生认知发展规律，设定具体、可达成的教学目标，这些目标应涵盖知识、技能和态度三个维度。围绕这些目标，教师设计一系列由浅入深的问题链，每个问题既是前一问题的自然延伸，也为后续学习铺垫道路。例如，在教授几何图形的课程中，从识别基本图形开始，逐步过渡到图形的分类、性质探究，直至图形间的关系和变换，确保问题链的每一个环节都紧密衔接，形成一条清晰的学习路径。这样的设计不仅有利于学生系统地掌握知识，还能激发其探索兴趣，提高学习的连贯性和有效性。

2. 无缝对接教学环节，形成一体化教学流程

将问题链与教学活动、学生互动、评估反馈等环节紧密结合，是实现小学数学结构化教学一体化流程的关键。在课堂上，教师应充分利用问题链中的关键点，开展形式多样的教学活动，如小组讨论、角色扮演、实验操作等，鼓励学生积极参与，通过合作学习解决问题。之后，通过课堂展示或汇报，学生可以分享自己的学习成果和思考过程，促进知识的交流和深化。此外，教师应设计针对性强的作业和测试，及时评估学生对问题链中知识点的掌握程度，以便调整教学策略，确保每个学生都能跟上学习进度。通过这种深度整合，教学活动与问题链相互支撑，形成了一个动态、互动的教学系统，不仅提升了教学效率，还促进了学生对数学知识的深度理解和应用能力。

(四) 培养主动探索精神

1. 创建开放性学习氛围，鼓励提问

在小学数学教学中，营造一个开放、包容的课堂环境是培养学生主动探索精神的基础。教师应积极倡导一

种文化,即学生不仅有权提问,而且被鼓励提问,无论问题的难度或类型。通过设立定期的“提问时间”,教师为学生提供了一个平台,让他们自由表达在学习过程中遇到的疑惑和不解之处。这种做法不仅减轻了学生提问的心理负担,还促进了班级内的知识共享和集体讨论。当学生敢于提出问题时,教师应耐心倾听,给予正面反馈,即使问题看似简单或重复,也要认真对待,因为每个疑问背后都可能隐藏着学生对知识的渴望和对学习的投入。通过这种方式,学生的好奇心和求知欲得以激发,逐步形成自主学习的习惯。

2. 设计开放式问题,促进创新思维

为了培养学生的创新思维和问题解决能力,教师在设计教学活动时,应注重引入开放式问题,即那些没有固定答案、鼓励多角度思考的问题。这类问题能够激发学生的好奇心,促使他们跳出常规思维模式,从不同的视角审视问题,探索各种可能的解决方案。例如,在教授几何图形时,教师可以提出:“如果要设计一个既美观又实用的公园,你会如何利用我们学过的几何图形?”这样的问题不仅要求学生运用所学知识,还考验他们的创造力和综合应用能力。通过参与此类问题的讨论和解决,学生不仅能够加深对数学概念的理解,还能培养批判性思维 and 创新能力,为日后的学习和生活打下坚实的基础。

(五) 及时反馈与指导

1. 作业批改:个性化指导与错误纠正

在小学数学结构化教学中,作业批改不仅是对学习成果的检验,更是教师提供个性化指导的关键环节。教师应细致批阅每一份作业,准确指出学生在解答过程中的错误或不足之处,并给出具体、有针对性的改正建议。这种一对一的反馈机制,能够帮助学生及时发现自己在理解或应用知识时的偏差,从而采取相应措施进行修正。更重要的是,通过教师的个性化指导,学生能够明确自己在问题链中的具体位置,理解下一步的学习重点,确保学习进程的连贯性和有效性。这种及时的反馈,不仅促进了知识的巩固,还有助于学生建立正确的学习方法和习惯。

2. 集中讲解:共性问题的解决

除了个别化的作业反馈,教师还需关注班级中普遍存在的学习难点或误解,适时进行集中讲解。通过收集和分析学生的作业,教师可以快速识别出学生群体中常见的错误类型或理解误区,然后在课堂上针对这些问题进行深入解析。这种集中讲解的方式,不仅能够高效解决共性问题,减少学生在相同错误上的反复,还能促进班级内部的知识共享和相互学习。学生在听到同伴的疑惑得到解答时,往往会加深对自己理解的确信,或是获得新的启发,从而促进整个班级学习氛围的积极向上。

3. 动态调整:基于反馈的教学优化

及时的反馈不仅对学生个体的学习至关重要,也是教师优化教学策略的重要依据。通过持续收集和分析学生作业及课堂表现的数据,教师能够敏锐地捕捉到教学中的薄弱环节,以及学生在特定知识点上的掌握情况。基于这些信息,教师可以灵活调整教学计划,比如增加对难点的讲解次数,或是设计更具针对性的练习题,以弥补学生在某些方面的知识空白。这种基于反馈的动态调整,确保了教学内容与学生实际需求的高度契合,促进了教学效果的最大化。同时,它还体现了以学生为中心的教学理念,让每位学生都能在最适合自己的节奏和方式下成长,实现个性化学习的目标。

4. 激励机制:增强学生自信心与动力

在小学数学结构化教学中,建立有效的激励机制是确保学生持续进步和保持学习热情的重要策略。教师应当设计多元化、公平公正的评价体系,不仅关注学生的学习成绩,更重视其学习态度、参与度和解决问题的能力。通过设立奖项,如“进步之星”“最佳解题创意奖”等,表彰在不同方面表现突出的学生,不仅能够增强学生的自信心,还能激发他们克服困难、追求卓越的动力。此外,教师可以引入同伴评价和自我评价的环节,让学生在互相学习的同时,学会自我反思和设定个人学习目标。

结语

以问题链为导向的小学数学结构化教学模式,通过精心设计的问题序列,不仅促进了学生对数学知识的深度理解和掌握,还培养了他们的问题解决能力和反思思维,提高了教学的连贯性和系统性。这一模式的实施,对于构建学生的数学知识体系,形成全面而深刻的数学观念具有重要意义。通过实践,我们可以看到,这种教学模式为小学数学教育注入了新的活力,有助于提升学生的学习兴趣和学习成效,值得在更广泛的范围内推广和应用。

参考文献

- [1] 苏利平. 以问题为导向的小学数学结构化授课分析——以“数的认识”整体单元教学为例 [J]. 数理化解题研究, 2023(26).
- [2] 苏小娟. 以问题链为导学的小学数学结构化教学 [J]. 江西教育, 2023(35).
- [3] 姚春香. 小学数学结构化教学问题剖析与实践策略 [J]. 江西教育, 2023(30).
- [4] 曲晶. “五学”融合: 实现学习迁移——“三角形三边的关系”结构化教学的实践与思考 [J]. 求知导刊, 2022(05).
- [5] 程香. 基于生态背景的小学数学结构化教学 [J]. 辽宁教育, 2020(15).