

探究式学习中的初中数学大单元教学模式

刘淼水

江西省九江市共青城市中学

摘要: 2022年版新课标指出, 数学课程核心目标是发展学生核心素养。探究式学习以学生为中心, 通过问题驱动引导学生探索数学规律, 与新课标倡导的深度学习一致。而大单元教学注重知识整体性, 能整合分散知识点, 助力学生高效掌握数学知识。为此, 本文将关注探究式学习下的初中数学大单元教学模式, 分析传统教学局限和大单元教学优势, 从单元主题设计等方面提出构建策略并反思, 希望能够为教学改革提供参考。

关键词: 探究式学习; 初中数学; 大单元教学; 教学模式; 策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.09.073

引言

随着教育改革推进, 传统初中数学教学问题越来越明显。不少教师还在用“灌输知识+大量刷题”的方法, 导致知识零散, 学生被动学习, 既难以构建完整知识体系, 也不利于培养探究和创新能力。探究式学习鼓励学生主动探索知识, 大单元教学则把零散知识点整合起来, 形成系统的知识模块。两者结合, 为初中数学教学开辟了新方向。尤其是大单元教学以大主题整合知识, 刚好为探究式学习搭建了平台。所以, 研究探究式学习视角下的初中数学大单元教学模式, 对提升教学质量很有现实意义。

一、探究式学习中的初中数学大单元教学模式优势

(一) 整合知识体系, 促进知识建构

大单元教学会将主题作为线索, 把零散的知识点串联起来, 组成系统的知识网络。这样一来, 学生能避免学到碎片化的知识, 而是从整体上掌握数学内容, 为深入探究打基础。像整合函数相关知识时, 就可以把不同函数的概念、图像和性质等内容归到一起。学生在探究过程中, 能发现这些知识之间的联系和区别, 进而更好地理解知识本质, 实现对知识的系统化建构。

(二) 激发探究兴趣, 培养探究能力

探究式学习看重学生主动参与, 而大单元教学能提供丰富的探究主题和情境。教学时, 教师可以设计有挑战性的问题, 比如怎么用数学知识解决生活里的实际问题, 引导学生去探究^[1]。学生在这个过程中, 要经历收集资料、分析问题、提出假设、验证结论等环节, 这一系列活动既能激发他们的探究兴趣, 又能培养观察、分析和解决问题的能力。就像在探究某些数学知识时, 学生通过动手操作、小组讨论等方式, 不仅能掌握知识, 还能提升自己的探究能力, 让学习更有效果。

(三) 提升综合素养, 促进全面发展

大单元教学特别注重把知识和生活联系起来, 通过

探究活动让学生明白数学在生活中的用处。学生在探究时要用数学知识解决实际问题, 这能提高他们应用数学的能力^[2]。而且, 小组合作探究还能培养团队合作精神、沟通能力和创新思维。比如在探究某些社会现象时, 学生要设计方案、收集分析数据并得出结论, 这个过程不仅锻炼了相关数学能力, 还能让他们关注社会问题, 提升综合素养, 实现全面发展。

二、探究式学习中的初中数学大单元教学模式构建策略

(一) 科学设计单元主题

在初中数学大单元教学中, 想让探究式学习真正发挥作用, 设计单元主题是关键的第一步。这就跟盖房子得先搭好框架一样, 只有主题定得精准, 那些零散的数学知识点才能串联起来。这样一来, 学生不再是孤立地学一个个知识点, 而是能站在更高的角度, 摸清楚数学知识的内在逻辑, 对培养数学思维特别有帮助。教师设计主题时, 不能凭空想象, 要先把课程标准研究透, 再结合学生的学习情况和生活经验, 找一个既能满足教学要求, 又能勾起学生好奇心的主题。简单来说, 教师可以从数学知识本身入手, 看看不同知识点之间有什么共通之处。像是在代数部分, “变量与关系”就是个不错的主题。围绕这个主题, 把方程、函数、不等式这些内容整合到一起。学方程的时候, 学生能探究未知数和已知数之间怎么“对话”; 学函数的时候, 再深入研究变量之间更复杂的“互动”; 学不等式的时候, 重点搞清楚变量的取值范围^[3]。这样一来, 学生在探索过程中, 自己就能发现这些知识都和“关系”有关, 不仅学到了知识, 还锻炼了主动思考、总结规律的能力, 让大单元教学和探究式学习真正结合起来。

(二) 构建大单元教学体系

在探究式学习的初中数学大单元教学中, 构建完整

的教学体系就像搭建一座稳固的桥梁，能让教学过程更顺畅，帮学生有条理地学到知识、掌握技能，慢慢培养出数学综合能力。需要注意的是，是和以前按一课时一课时分散教学不同，大单元教学需要把整个单元当成一个整体，从目标、内容到进度都统一规划。先说教学目标，不能只盯着知识点，需要从三个方面考虑。像是在“三角形”这个单元教学中，知识目标是让学生掌握三角形的概念、分类，学会性质和全等判定；过程目标是带着学生通过观察图形、动手测量、推导证明这些探究活动，锻炼逻辑思维和空间想象能力；情感目标则是激发学生对几何的兴趣，培养他们严谨认真的学习态度。教学内容安排也要具备整体性，可以先让学生认识三角形的边、角这些基本要素，再深入研究它的性质，最后学习全等判定和实际应用。在进度规划上，则需要给每个部分留出合适的时间，比如花2节课学三角形的基础概念和分类，3节课研究性质，4节课专门学全等判定和做练习。这样学生有足够时间消化知识，一边探究一边总结，慢慢就能把三角形相关知识学透，形成系统的认知。

（三）精心构建探究活动

在探究式学习的初中数学大单元教学里，精心设计探究活动是调动学生积极性的核心。只有让学生真正动手、动脑去探索，才能让他们在实践中吃透数学知识，锻炼出解决问题的能力 and 创新思维。所以设计活动时，教师要想办法把数学和生活联系起来，创设学生熟悉又感兴趣的情境，再搭配难度层层递进的任务，这样才能让每个学生都能参与其中^[4]。像是在教“概率初步”这个单元时，教师可以从生活里常见的抽奖活动入手，抛出“商家的抽奖规则到底公不公平”这个问题。然后把探究任务分成三个台阶：第一步，让学生用列举法算算简单抽奖的中奖概率，这是打基础；第二步，模拟更复杂的抽奖场景，比如考虑奖品数量、抽奖人数这些变量，分析它们怎么影响概率，提升学生的分析能力；第三步，让学生自己设计一套公平的抽奖方案，把学到的知识活学活用。在完成这些任务的过程中，学生要组队讨论、收集数据、一步步推导结论。这样一来，他们不仅学会了概率计算，还能明白数学在生活里的实际用处，真正做到学以致用。这种从生活到数学、从基础到拓展的探究设计，正是大单元教学和探究式学习结合的关键。

（四）提供学习支架

不少同学在探索数学知识时，经常会卡在某个难点上，要么是思路突然断了，要么是能力跟不上，导致学习积极性受挫。而学习支架就像搭建的台阶，用分层、递进的方式给学生提供支持，让他们能一步一步跨过障

碍，把原本觉得难啃的知识，通过自己的思考和探索消化吸收，真正从被动学习转变成主动建构知识。具体来说，学习支架主要有三种类型。第一种是问题引导型支架。比如在“相似三角形”这个大单元教学里，教师先抛出“怎么通过测量树影长度来估算树的高度”这种贴近生活的问题，一下子就能引起学生的兴趣。接着，再顺着这个问题，逐步提出“相似三角形对应边成比例的关系是怎么建立的”“测量过程中出现误差会对结果产生什么影响”等更深层次的问题，帮学生把复杂的探究任务拆解成一个个小目标，让他们清楚知道该从哪里入手。第二种是工具辅助型支架。像学习相似三角形时，动态几何软件就是好帮手。学生可以在软件里自由地缩放、旋转三角形，通过直观的动态演示，轻松理解相似变换的规律，再也不用绞尽脑汁在脑海里想象，大大降低了学习难度。最后是资源支持型支架。教师可以分享一些数学家当年探索相似原理的有趣故事，或者找一些桥梁建造中运用相似知识的实际工程案例给学生看。这些丰富的资源，不仅能拓宽学生的视野，还能让他们明白数学知识在生活中的用处，增强知识应用意识。这些不同类型的学习支架相互配合，就像为学生量身定制的阶梯，既能防止他们因为难度太大而打退堂鼓，又能让他们在自主探索的过程中，真正理解数学知识的本质，实现探究能力和知识掌握的双提升。

（五）完善教学评价体系

在探究式学习的初中数学大单元教学中，完善教学评价体系就像给教学质量装上“体检仪”，既能及时发现教学问题，又能帮学生找到进步方向。毕竟大单元教学强调学生全面发展，仅凭教师打分远远不够，需要从评价主体、内容和方式三个方面下功夫。首先是评价主体要多元。除了教师评价，还要让学生自己反思、同学之间互评，甚至邀请家长参与。比如学完“数据的收集与整理”单元，学生可以对照自己在小组调研里的表现，反思有没有主动收集数据、分析问题；小组同学互相点评合作时的沟通能力；家长则能反馈孩子在家做问卷调查的认真程度。这样一来，评价不再是教师单方面的“宣判”，而是多方视角的综合反馈。其次，评价内容不能只看分数。在大单元学习中，学生探究问题的能力、团队协作的表现、突发奇想的创意，都值得关注。最后是评价方式要灵活。可以观察课堂上学生的发言表现，分析作业里的解题思路，用单元测试检验知识掌握，还能用项目成果展示激发学习热情。比如学完“数学文化”单元，就可以组织一场手抄报展览或者数学史故事分享会，这样既能让学生展示学

习成果，也能更全面地考查他们对数学文化的理解，真正实现以评促学、以评促教。

三、探究式学习中的初中数学大单元教学的反思

（一）教学成效

把探究式学习和初中数学大单元教学结合后，课堂真真切切发生了大变化。过去，不少学生上课就是被动听教师讲，课后机械刷题，对数学提不起兴趣。现在则不同，大单元教学就像一根线，把零散的知识点串成了完整的“知识网”。拿函数这部分来说，学生不再孤立地学一次函数、二次函数，而是能一下子明白它们之间的联系，理解起来轻松多了，成绩也有了明显提升。课堂上，教师设计的探究任务更是点燃了学生的热情。比如分析抽奖规则、设计校园节水方案这些贴近生活的问题，一下子就把大家的好奇心勾起来了。课堂热闹起来，学生们抢着发言、主动组队讨论，遇到难题还会自己查资料找答案，学习的主动性完全被调动起来了。并且在小组合作完成项目时，大家分工明确，沟通交流越来越顺畅，不仅团队协作能力变强了，还经常冒出让人惊喜的创新点子。这样的变化，实实在在证明了新教学模式的成效。

（二）存在的问题

在探究式学习与初中数学大单元教学的实践中，也暴露出一些亟待解决的问题。首先是部分教师对大单元教学的理解还停留在表面，在设计单元主题时，不知道怎么从数学知识里提炼出能串联起整个单元的核心概念，像整合几何知识时，很难找到一个合适的主题把不同图形的性质串起来；在构建探究活动时，也不清楚怎么设计有层次的任务，导致活动要么太简单，要么太难，学生参与起来没效果，自然教学质量就打了折扣^[6]。其次是学生的能力差距比较大。有的学生本身探究能力强，在小组讨论时特别活跃，主导着整个小组的话语权，而那些能力弱或者性格内向的学生，往往插不上话，只能在旁边听，时间长了，他们参与探究的积极性就越来越低，小组合作就变成了少数人的“表演”。还有教学评价方面也有不足。现在的评价还是更看重考试成绩，对学生在探究过程中的表现，比如有没有主动思考、和同学合作得怎么样等过程性评价做得不够。因为要全面记录这些过程，需要教师花很多时间和精力去观察、收集资料，操作起来比较麻烦，这也影响了对学生学习情况的全面评价。

（三）改进措施

针对探究式学习与初中数学大单元教学实践中出现的问题，需要从以下方面进行改进。首先是教师培训方

面，很多教师对大单元教学的理解还不够深入，所以需要多组织专题讲座，邀请有经验的教师或专家来分享理论和实践案例；平时也可以多开展教研活动，让教师们一起探讨单元主题如何设计、探究活动如何搭建，还可以互相听课学习，通过这些方式让教师们尽快掌握大单元教学的方法，提升教学设计和课堂实施能力。其次是学生能力参差不齐的问题。在教学中，要逐步教给学生探究的方法，比如如何提出问题、收集资料、分析问题。同时也可以采用分层教学，给探究能力强的学生布置有挑战性的任务，让他们深入拓展；给能力较弱的学生安排基础任务，慢慢引导，还可以进行个性化指导，这样不同水平的学生都能找到适合自己的学习节奏，逐步提高自主学习能力。最后是教学评价的问题。现在过程性评价实施起来比较烦琐，需要想办法简化流程，开发一些方便记录的评价工具，比如设计简单的表格，让教师能随时记录学生在课堂讨论、小组合作中的表现。而且评价之后不能置之不理，要认真分析评价结果，把学生的优点和不足反馈给教师和学生，这样教师可以根据反馈调整教学策略，学生也能明确自己的努力方向，让评价真正发挥作用。

结语

综上所述，探究式学习和初中数学大单元教学结合，是对传统教学的一次创新尝试。这种新的教学模式，能把零散的数学知识串起来，还能激发学生兴趣，培养他们的综合素养。要想用好这种模式，可以从设计主题、优化教学、搭建探究活动、完善评价这几个方面入手。虽然在实际教学中，还存在教师理解不深、学生参与度不一等问题，但只要加强教师培训，注重学生能力培养，就能不断优化教学，为提高教学质量、促进学生全面发展提供有力支持。

参考文献

- [1] 仲崇猛. 基于探究式学习的初中数学大单元教学模式的研究与实践 [J]. 教育, 2025, (04): 31-33.
- [2] 李美兰, 黄子淇. 核心素养导向的初中数学大单元复习课“一课一题”教学模式研究 [J]. 中学数学研究 (华南师范大学版), 2024, (22): 53+1-4.
- [3] 郎建. 融通视角下初中数学大单元教学模式优化策略研究 [J]. 当代教研论丛, 2024, 10(11): 52-55.
- [4] 杨溥. “双减”背景下大单元教学模式在初中数学教学中的应用 [J]. 读写算, 2024, (18): 26-28.
- [5] 黄琪凤. 基于核心素养背景下的初中数学大单元教学研究 [J]. 科幻画报, 2023, (12): 203-205.