

基于核心素养的初中数学探究性学习策略研究

林青

永修县外国语学校

摘要：随着全球社会经济的快速发展，对于人才的需求提出了新的要求。不仅需要具备扎实的专业知识，更需要具备学习能力、创新能力和团队协作能力等核心素养。在新课改的大背景下，培养学生的学科核心素养是当前教育发展的一个重要方向。以核心素养为指导，在中学数学教学中合理应用研究性学习，以提高学生的整体素质，创建“双高”课堂为目标。在此背景下，探究性学习作为一种能够培养学生主动学习、积极探索、解决问题的能力学习方式，日益受到广泛关注。特别是在初中数学教学中，探究性学习对于提高学生的数学核心素养具有重要意义。

关键词：核心素养；初中数学；探究性；学习策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.03.089

初中数学探究式学习的重点是以学生为课堂主体，最大限度地发挥其个性优势，深入挖掘其个性潜力，以培养其数学核心素养为着力点，提高其数学学习能力。在中学数学教学中，运用探究性学习策略，能够帮助学生养成良好的自主学习的习惯，从而激发学生的学习兴趣，培养他们的扩展思维，培养他们的创造力。探究性学习是指在教学活动中，通过创设的情境，激发学生参与，在教师的引导下，进行深入的研究，逐步形成探究的精神和研究的意识，并在积极参与、积极思考中，获取丰富的知识，促进自身的发展，实现核心素养的教学目标。因此，基于探究性学习的主动性、实践性、综合性和开放性，在初中数学的教学中合理地引入探究性学习，有助于学生理解、巩固和运用抽象而复杂的数学知识，从而推动课堂教学的有序进行，提高学生的自主学习能力。

一、核心素养与数学探究性学习的关系

数学核心素养指的是数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、数据分析、直观想象和批判性思维等，这些素质既是学生数学思维能力的体现，也是他们应用数学知识与方法解决实际问题的能力的体现。探究性学习是一种以问题为导向，学生主动参与，以小组为主体的，以小组合作为主要形式的学习过程。通过观察、猜想、实验、验证，使学生在不断学习过程中不断地去探索、去发现、去解决问题，以提高学生的动手能力和动手能力。

探究式学习与数学核心素养具有紧密的关系。在此基础上，对学生进行探究式学习，可以有效地提高学生的数学核心素养。探究式学习是一种以学生为主体、以合作为主体的探究式学习。在探究的过程中，学生要完

成对问题的抽象、逻辑推理、模型的建立、运算求解、数据的分析和直观想象，这些都对学生的数学核心素养有很大的帮助。探究性学习还可以提高学生的数学核心素养，要求学生将数学核心素养应用于解决现实问题。在探究的过程中，学生对问题的理解和解决方法会变得越来越深刻，也会变得越来越娴熟，从而使学生的数学核心素养得到进一步的提高。同时，通过对问题的分析、解决方案的评价和对问题的判断，使其具有较强的批判性思维能力。探究式学习与数学核心素养之间存在着一种互为促进、互补的关系。在数学教学中，要大力提倡研究性学习，以提高学生的数学核心素养，提高学生的创新能力和实践能力。

二、初中数学探究性学习的现状与问题

1. 思维不够人性化

要想开展好探究性学习，就必须坚持“以学生为本”。但是，在目前的数学教学中，虽然教师已经对探究性学习的实施进行了一定的安排和计划，但是他们还是倾向于把自己当成课堂活动的主体来看待。出现这种现象，可能是因为老师对探究性学习的认识不够，没有认识到学生应该在其中起到更大的作用，也可能是害怕在没有适当的指导下，学生不能进行有效的探索。这种“角色定位”造成了“以教师为中心”的教学模式。在教学中，教师往往会根据事先设定好的方案或程序，而忽略了学生的真实需要及对此的回应。在学生面临问题的时候，老师可能不会给他们充分的时间和空间去进行独立的思考和探索，也不会及时地进行有效的引导，来帮助他们构建自己的理解和解决问题的方法。缺少“以生为本”的另一个原因是教师忽略了学生的个性差异。在一元化的教学模式中，老师不能充分考虑到每一

位同学的学习特征与需要，从而造成了部分同学的逻辑思维得不到很好的训练与提高。这样下去，不但制约了学生的个性发展，而且还会影响到探究式学习的成效。

2. 缺少多元化的做法

在探究式学习模式下，教师采取多种教学方式，可以使教学活动的开展达到事半功倍的效果，还可以促进学生核心素养的培养。但是，现在有些老师在开展探究式学习时，所使用的方式太过单一，缺少了多样化和创新性，这就导致了课堂上的教学活动变得枯燥无味，很难调动起学生的学习积极性和积极性，更不利于扩大和深化学生的思维。具体地说，有些老师在开展探究式学习的时候，常常被限制在诸如讲授、提问、讨论等单一的教学方法中，却没有更多的创新和有针对性的教学活动的设计。比如，在解决问题时，老师往往只是给学生一个标准的解决方法，而没有充分发挥他们的发散思维和创造力。这不但对学生掌握多样化的解题方式不利，还对他们的思维发展产生了制约，不能对他们的创新意识和实践能力进行有效的培养。而且，这种单一化的教学方式也不符合数学课程开放、灵活的特点。数学是一门以实践为基础的、以探索为基础的、以实践为基础的、以思考为基础的一门学科。如果教师只使用单一的教学方式，就不能将数学学科的这一特性完全体现出来，也很难让学生对数学的核心概念和思想方法有一个真实的了解。

3. 体系缺乏系统性

要想实施探究式学习，就必须要在具体的教学内容和实际情况的基础上，对探究式学习进行合理的计划和安排，并对实现教学目标所要采取的措施和策略进行明确。但是，目前的问题在于，在实施探究式教学的过程中，很多教师并没有把探究式学习有机地结合起来，并没有形成一个系统。这样的体系不成系统，很容易造成学生对知识的理解与理解之间的脱节。因为没有系统化的计划，学生常常不能把所学的东西结合到一起进行分析、去理解，这就造成了他们在解决实际问题时很难把所学的东西有效地运用。其实，一个系统的研究性学习制度应包含如下内容。首先，要确定研究的目的与内容，并据此确定研究的课题。其次，在教学过程中，教师要设计一系列的问题，使学生在在学习过程中能逐渐加深对学习内容的认识。在此基础上，教师要为学生提供

与之相适应的学习资源，使其能有效地解决问题，并在此基础上进行自主探索。最后，为了使学生的学习效果得到有效的评价，教师还应建立起一套科学的评价体系。缺少这样一种体系化的探究式学习，将会造成实践教学效果不尽如人意。因为学生不能有效地将所学的知识有机地结合起来，所以他们常常只能对部分问题进行了解和运用，而不能从全局的观点来认识和解决问题。这种学习成效明显不能适应现代教育对学生全面素质的要求。

三、基于核心素养的初中数学探究性学习策略

1. 创设情境，导入新课

在新课的引入过程中，教师运用情景创设方法，可以帮助学生更好地了解所学内容。情景创设的主要目标是把抽象的数学知识加以简化，使学生能够形成一种直观的认识，从而推动数学知识的运用。所以，在课堂上，教师要注意情境的创设，做好课程的准备，才能使课堂教学顺利进行。在具体的情境创设中，教师应从学生的年龄、性格和兴趣等方面，选择与学生密切相关的情境素材，这种方式能增加学生对于所学内容的亲切感，也能使他们更好地进入课堂，更好地融入课堂中。在课堂教学中，教师要注意“趣味”“生动”。通过提出一些简单、有趣的问题，能够引起学生的思考、讨论，从而激发他们的好奇心，使他们能够积极、主动地投入到学习中去。情景的设置应与教学内容密切相关，教师要以特定的教学目标、教学内容和教学重点为依据，进行有针对性的情景设计，让情景与数学知识相互呼应，构成一个有机的整体。良好的情境应能激发学生的思索，启发学生的思想。教师可以设计一些富有启发性的问题，或者呈现一些具有启发性的案例，来引导学生进行思考，让他们在思考的过程中自主发现规律、总结结论。因此，在新课的引入过程中，如何有效地创造出新课的情景，对学生的学习起着至关重要的作用。所以，教师要以学生的实际情况和具体的教学内容为依据，灵活运用情境创设法，对新课引入环节进行优化，为后续教学工作的顺利开展打下坚实的基础。

2. 协作交流，解读询问

合作和沟通是研究性学习中不可缺少的环节。本环节以培养同学们的合作精神及解决问题的技巧为目的，藉由头脑风暴的方式，让同学们一起寻找问题的答案。首先，在教学过程中，教师要起到组织、指导的作用。

在学生共同探索问题的时候，老师要给他们充分的自主权，让他们可以自由地发表自己的意见和意见，并对他们进行适当的引导，使他们能更好地了解和掌握数学知识。其次，在课堂教学中，教师应采取多种方法，以促进学生的积极参与，以确保课堂教学的有效性。在进行分组的时候，老师要对学生的个性特征、数学学习基础、学习态度等方面进行考量，保证每个小组中都有不同水平的学生，让他们可以相互学习，相互帮助，以提高教学质量，提高教学质量的方法。最后，通过“抓阄”的形式，选出若干组，进行分组交流，以保证合作探究活动的顺利进行。这样既能确保每一组都有一个展示结果的机会，又能有效地检验学员的学习成效及运用能力。总之，合作交流与解释性提问是探究式学习不可缺少的一环。在进行合作探索和交流讨论的过程中，学生能够更好地了解并掌握数学知识，从而提升自己的应用能力，还能够更好地挖掘自己的潜能。为此，教师应加强对学生合作探究活动的指导与组织，充分发挥学生合作探究活动的积极作用。

3. 运用移位，巩固提升

在探究式学习过程中，学生表现出自己对新知识、新技术的掌握程度。在新的环境下，学生可以在新的环境下使用已学到的知识，提高其创造力。所以，有必要在数学教学中设置“应用迁移”这一环节。应用迁移环节对于加强学生对所学知识、技能和方法的掌握，提升他们的数学能力，丰富他们的数学思想，树立他们的创新意识，实现培养核心素养的教学目标，具有非常重要的作用。在教学过程中，教师可以通过设置问题或习题等方式，使学生能够根据自己所学的知识、技巧来解决问题。从而使学生加深对数学知识的认识，培养其适应环境、创造能力。老师可以指导同学们自己编出和他们所学内容有关的问题，然后让同学们自己去回答。在此基础上，提出了一种新的教学方法，旨在为学生提供一种新的教学方法。在教学中，老师可以介绍几个具体的问题，并要求同学们利用所学的知识来分析、解决。在此基础上，提出了一种新的教学方法，旨在培养学生对数学知识在实践中的运用能力。教师可以引导学生开展数学建模活动，让学生通过建立数学模型解决实际问题。这样可以帮助学生更好地理解数学知识的实际应用价值，提高他们的数学建模能力和创新能力。总之，运用“移位”和“巩固”是探究式学习不可缺少的一环。通过应用迁移，学生能够更好地理解和掌握数学知识，

提升其数学能力和创新能力，为实现培养核心素养的教学目标打下坚实的基础。

4. 在实践中勇于创新

探究式学习的核心思想是把课堂的主动权交给了学生，在老师完成了这一节课的课程内容之后，他可以起到一个辅导者的作用，再把剩下的时间留给学生，让他们有针对性地选择几道数学习题，如果在解决问题的时候，他们有问题的话，就可以随时向老师咨询并与老师进行交流，这样才能把解题的思路理清，从而更好地提高解题的准确率。除此之外，学生还可以利用课堂上预留的时间，进行自己的实际操作，对某个数学定理或者数学公式进行验证。在实际操作的过程中，学生应该充分发挥自己的想象力，找到更多的解决问题的有效途径。探究式学习还注重培养学生的创新精神和实践能力。在实际操作中，学生可以尝试用自己的方式来解决实际问题，也可以对一些数学定理进行更加深入的理解和探究。此外，探究式学习还可以让学生更加有效地掌握数学知识和技能，让他们在实际生活中能够更好地运用这些知识和技能来解决实际问题。

结束语

总之，在素质教育的背景下，确立培养学生核心素养的教学目标，是一种顺应时代发展潮流的新课程。在中学数学教育中，以核心素养为基础，适当地将探究式学习策略引入到中学数学教育中，可以促进教育目标的实现。教师应该清楚地认识到探究性学习在教学中的优点以及在实际执行中的缺点，并将其与以上的学习策略相结合，对数学教学设计进行持续的优化，使其充分发挥出探究性学习的作用，促进学生成为既有创新意识又有研究能力的高素质人才。

参考文献

- [1] 杨慧. 核心素养背景下初中数学合作学习策略研究[J]. 数理天地(初中版), 2022(19): 48-50.
- [2] 许清泉. 核心素养视域下的初中数学项目式学习策略[J]. 华夏教师, 2022(15): 37-39.
- [3] 刘红军. 基于核心素养的初中数学探究性学习策略研究[J]. 华夏教师, 2022(09): 33-35.
- [4] 张艳. 基于核心素养的初中数学合作学习策略研究[D]. 济南大学, 2021.
- [5] 祁世林. 基于核心素养下的初中数学探究性学习策略研究[J]. 科技资讯, 2019, 17(07): 138+140.