

# 关于初中数学研究性学习的探索与对策

潘晓华

杭州市萧山区回澜初级中学

**[摘要]**作为初中数学教育工作者,应该科学利用有效的数学思维与教学方法,从开发学生思维,提升初中生的数学运用意识与能力出发。以此推动数学教学水平的发展,本文结合数学研究性学习等方面内容,重点分析了对策,结合简明阐述,只在提高认识,为初中数学教学水平的提高尽有效力量。

**[关键词]**初中数学;研究性学习;对策

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.469

在初中数学教学中,教师要关注学生数学思维的培养,因初中阶段作为数学学习重要转折点,其学习的有效性对其日后发展有着必要联系,尤其在将来数学学习过程中更为重要。在此过程中数学研究性学习方法的采用,提高了学生兴趣,同时也以学生为主体,学生的学习习惯得到改善,具有了独立思考问题的习惯,同时,也能够巧妙的分析数学学习难点,是非常值得推荐的教学形式,下面具体针对该方式进行几点策略分析:

## 一、研究性学习的基本特征

首先,研究性学习的基本特征就是重视合作,合作过程实现了学生之间的交流,同时,师生、生生之间都能够有效协助,这样一来,学生的学习任务变得轻松,当学生习惯这种合作形式后,学习的积极性会提高,兴趣也会提升,在研究性学习过程中合作成为做有效的方式,通过合作可以完成学习任务。

其次,研究性学习过程会更多的重视能力。能力的提高过程是长期的,并且需要慢慢长效培养,研究性学习重视知识获取流程,也重视知识的培养途径,特别在一些信息收集与整理过程中的方式采用,都会更加合理有效。

第三,研究性学习关注过程与态度。研究性学习关注过程,不重结果。通过学生独立地探索研究,亲身体验通过努力获得成功的快乐,或经受挫折对自己毅力的挑战和思维直觉、逻辑推理的检验。此外,关注态度。研究性学习培养学生对知识探究的科学态度和科学道德,培养学生的实事求是的态度,追求进取的精神,克服困难的品质。

第四,研究性学习关注创新。创新是突破传统的关键,教学过程中需要创新,这是保证与时俱进、因材施教的基础,在研究性学习过程中,适当的创新突破了课本局限,获取了更多的新知识,不断为数学学习提供更有效的学习氛围,同时也会实现自己的创新目标。

## 二、初中数学研究性学习策略

通过对研究性学习的基本特征分析,对其教学有了新的认识,数学研究性学习更应该从有效的教学策略出发,下面具体分析几点教学策略:

### (一) 加强数学研究性学习的组织与管理

数学研究性学习的组织管理,包括课时安排、考核管理以及教师培训等,学校在安排课时的过程中,应从学生的知识水平结合不同的层次进行合理的课时安排。比如七年级学生是新进入一个环境,学习相对比较松,是培养兴趣的最好时机,八年级是思维发展关键期,是研究性学习的最佳时机,九年级学生受考试压力影响,重点在复习,研究性学习课程量相对要少些。同时,学校应对数学研究性学习的实施状况与受教状况进行意见反馈,根据实践经验不断总结,开发一套适合初中数学教学的数学研究性学习模式。同时,加强研究性教学宣传力度,引起家长及社会的广泛关注,建立学校、社会、家庭的一体化教育模式。

### (二) 基于知识点的内涵挖掘,拓展学生探究学的空间

课本的数学知识是比较基础的,不能很好地满足学生研究学习的需求。因此,在开展研究性学习的过程中,教师要结合知识的本质,进行适当的知识拓展。同时,拓展的知识点要切合教学大纲的要求,不能过多地超出初中阶段学生理解思维的范围。与此同时,在教师的引导下,学生可以对知识点和问题进行多角度的研究。

### (三) 基于数学的实际性,合理地进行数学问题的实际探究

初中数学知识的形成,大都是基于实际的问题。进而,在进行研究学习的课堂教学开展中,就需要合理地开展应用问题的探究过程。教师可以在数学课堂上列举一些实际生活中的例子,让学生凭借自己的生活经验,以及所学的数学知识,来探究这些实际生活中的数学问题。例如,银行存钱的利息计算方法、商品的买卖盈利问题等实际应用问题,来拓展学生研究学习的方式。

### (四) 倡导合作,让每一个学生都成为参与者

在教学过程中,教师应当扮演怎样的一个角色?我们认为他既是教学的组织者,也是教学研究的开发者。营造一个宽松、和谐、民主的环境,使得学生的研究热情得到充分发挥,这是教师义不容辞的责任。同样只有每一个学生都积极参与课题的研究与探讨,他们才能真正的做到学有所获,学

有所成，最终学以致用。

例如：学习角的有关性质时，可组织学生进行如下活动：①用硬纸片制作一个角。②把这个角放在白纸上，描出  $\angle AOB$ 。③再把硬纸片绕着点  $O$  旋转达  $180^\circ$ ，并画出  $\angle A'O'B'$ 。④探索从这个过程中，你能得到什么样的结论。

以上实践活动，每一个学生都可以做到参与操作，通过操作观察，每个学生都可能发现如下的某些结论： $OA$  与  $OA'$ ， $OB$  与  $OB'$  是一条直线， $\angle AOB$  与  $\angle A'O'B'$  是对顶角，并且它们的大小相等，还可能发现  $\angle BOA'$  与  $\angle B'O'A$  是对顶角，它们也相等， $\angle AOB$  与  $\angle A'O'B$  互补……，这样学生通过亲手操作并与同学之间合作探讨，让学生培养了动手操作能力与同学之间合作的精神，使学生对所学知识更易理解与掌握，真正做到对数学知识活学活用。

### 三、提高教师的指导能力与研讨活动

首先，在研究性学习实施阶段，教师要通过有效指导，才能提高教学有效性，教师要基于初中学生实际学习情况，重点进行全程指导，每个不同的目标定位都要准确，通过结合主管条件以及客观因素，设置有效的情景，让学生自己能够发现问题，以此助力于学生有效发展，这样学生在交流过程中，教师合理指导，这样弥补了学生的错误，也解决了题目的困惑，当一个数学学习情景的设置完成后，学生开始组织学习方案，收集整理各种资料，积极进行研究讨论，最后形成自己分析的结论，教师在学生研究性学习过程中，每一个关键步骤进行指导，提出有效意见，长此以往，学生的学习习惯会形成，对于研究性学习的模式也会有效掌握，学生的成绩会不断提高。

(一) 作为相关教师要重视组织研讨活动，从研究性学习的实践出发，重点分析更多更灵活的研究性学习策略，以此有效利用，这样通过对学生开展研究性学习情况的了解，提高认识，也进一步提高学生的积极性，此外，在研究性学习开展阶段，研讨部门应该进行拓展，包括与家长的沟通等，要适当通过形成师生与家长的共同关心，提高学生的学习积极性，最终为学生开展研究性学习提供更有效保证。

(二) 研究性学习是国家教育部2000年1月颁布的《全日制普通高级中学课程计划（试验修订稿）》中综合实践活动板块的一项内容。它是指学生在教师指导下，从学习和社会生活中选择和确定研究专题，主动地获取知识、应用知识、解决问题的活动。研究性学习与实践、社区服务、劳动技术教育共同构成“综合实践活动”，作为必修课程列入《全日制普通高级中学课程计划（试验修订稿）》中。研究性学习不同于综合课程，虽然在很多情况下，它涉及的知识是综合的，但是它不是几门学科综合而成的课程，也不等同于活动课程。虽然它是学生开展自主活动，但它不是一般

的活动，而是以科学研究为主的课题研究活动。它也不等同于问题课程，虽然也以问题为载体，但不是接受性学习，而是以研究性学习为主要学习方式的课程。

### (三) 研究性学习是一种实践性较强的教育教学活动

和现有的学科教学不同，研究性学习不再局限于对学生进行纯粹的书本知识的传授，而是让学生参加实践活动，在实践中学会学习和获得各种能力。当然，这里的“实践”的含义不仅是指社会调查，收集资料，它还包括选题，制定研究计划，到大学、科研机构请教专家学者，撰写研究报告等一系列的过程。

研究性学习强调知识的联系和运用研究性学习和以往的兴趣小组、奥赛训练不同，它不仅是某一学科知识的综合运用，更是各个学科知识的融会贯通，如“节水洁具的设计”就至少需要数学、物理两个学科的知识。

学生通过研究性学习，不但知道如何运用学过的知识，还会很自然地在已经学过的知识之间建立一定的联系，而且，为了解决问题学生还会主动地去学习新的知识。

研究性学习能充分调动学生学习兴趣和积极性“研究”这个词本身就具有挑战性，而学生选的课题往往是平时自己最感兴趣的，这样就能充分调动学生的学习积极性。

当然，高中属于基础教育阶段，高中的研究性学习和大学、科研机构的“研究”在内涵和要求上有着根本的区别。它仍然是一种学习，只不过是“像科学家一样”的学习。它形式上是“研究”，实质上是学习，一种综合性的学习。

### 四、结束语

综上，从传统课程设置和课堂教方面对比看，过于重视知识的传授，那么最为新时期新一代人才，应该重视教学过程中的创新发展，初中数学课堂学习过程中的研究性学习教学策略，提高了学生的综合素质，同时，学生也有了更广阔的发展空间，在素质教育不断深入阶段，这种教学模式应该进行有效构建，以此，每个教师都应该认真学习，虽然研究性学习方法仍然需要不断完善，但只要相关教学的不断强化，该方式必然走向成熟，也会为初中数学教学提供有效保证，进一步为学生的数学能力提高尽有效助力。

### 参考文献

- [1] 胡文梦. 初中生数学课堂合作探究效率研究 [D]. 山东师范大学, 2016.
- [2] 李晓东. 关于初中数学研究性学习的探索与对策研究 [D]. 山东师范大学, 2013.
- [3] 赵毅. 初中阶段数学学习的性别差异研究 [D]. 四川师范大学, 2013.
- [4] 张文字. 初中生数学学习选择能力研究 [D]. 山东师范大学, 2011.