

初中数学培养学生创造性思维教学方法研究

段燕

西安爱知中学

[摘要]当前教育改革的背景下, 素质教育的重要性越来越强, 传统以应试为主的教育模式已经无法满足当前中国对于创新型人才培养的需要, 对于素质教育、创新型人才培养需要从小抓起, 因此, 在中学阶段为学生开展数学创造性思维培养非常有必要。

[关键词]初中数学; 创造性思维; 教学方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.1633

随着新课改的深入, 在数学教学当中培养学生的创造性思维是其主要任务之一。数学作为一门逻辑性较强的学科, 对于学生的逻辑思维能力、创造性思维能力均有较高要求, 因此, 在教学时教师不仅要传授学生数学知识, 还应当注重培养学生的创造性思维, 促进学生数学素养的提升。

一、对初中数学创造思维的认识

(一) 初中数学创造思维的重要性

当前教育改革的背景下, 素质教育的重要性越来越强, 传统以应试为主的教育模式已经无法满足当前中国对于创新型人才培养的需要, 对于素质教育、创新型人才培养需要从小抓起, 因此, 在中学阶段为学生开展创造性思维培养非常有必要。同时, 从本质上来说, 学习就是掌握一定的科学文化知识, 并培养学习主体运用逻辑和抽象性思维发现问题、思考问题、解决问题。创造性思维在学习中是必不可少的一种思维方式, 其对于学习能力的发展、个人综合素质的培养具有极大的推动作用。在初中阶段, 摆脱传统应试教育的束缚, 及时地开展学生创造性思维教学, 有利于学生从小培养起创造性思维, 从而为其日后的发展奠定基础。初中数学的学科特性, 决定了在学习过程中需要运用一定的创造性思维, 无论是在解题过程还是在内容理解上, 创造性思维都可以提高学生的学习效率, 提升其学习质量。因此, 在以上多种原因的推动下, 开展创造性思维教育势不可挡。教师需要抛弃以往的应试教育模式, 不再是一味地灌输知识, 而是需要在了解学生思维特点和创造性思维的特点后, 采取针对性的教学方法, 培养学生的创造性思维。

(二) 初中数学创造性思维的内涵

创造性思维是指学生在进行初中数学的学习过程中, 在已经了解了相关知识内容和思路原理之后, 运用抽象化、逻辑化的思维, 跳出原有的数学思维路径, 探索对于问题的新的思考。创造性思维并不要求学生掌握大量的知识储备, 而对学生有思维模式上的要求, 需要对已有的数学知识、数学原理进行反复的思考, 进行一定的拓展和延伸, 发现新的尚未学习的数学原理。创造性思维的前提是学生具有一定的好

奇心和保持对数学知识的怀疑, 并不盲目迷信于参考答案, 不拘泥于已有的知识内容, 而是相信自己的思维力量, 试图寻找新的问题解决方案。在思考的过程中, 创造性思维具有批判、多样的特征, 往往是非常巧妙而又具有思维的美感, 创造性思维更多的是对问题独到的见解, 甚至发现、创造新的原理理论。创造性思维在思考的过程中并不一定产生正确的结果, 但其思维过程需要以正确结果为导向, 兼具逻辑性和灵感的非逻辑性, 最终结果能够实现数学上美的统一。

二、培养学生创造性思维

(一) 注重逆向思维的培养

逆向思维向来是进行创新的有效途径, 在创造性思维的培养上, 也不应当忽视逆向思维的重要性。初中数学其学科内容逻辑性强, 含有大量推理性的知识内容, 在此基础上开展逆向思维的培养, 无疑效果更佳。我们不难发现, 初中数学中的许多定义、运算都是可逆的, 比如说平方差公式, 这就是一个简单的可以运用逆向思维的典型例子。这个公式等号左右两边的式子, 分别是多项式相乘以及因式分解, 在平时的运算中往往很容易碰到这两个中的一种, 按照思维习惯来看, 平方差公式是对多项式相乘的解释, 由多项式相乘得出其结果, 恰好是因式分解, 学生会自然认为看见多项式相乘就可以用到平方差公式, 但如果遇到因式分解, 刚学习到这个知识的学生, 往往就不知道该怎么办了。实际上, 公式是可以互逆的, 初学者往往脑海中存在思维惯性, 认为数学公式就是从左边推导至右边, 却不太容易从结果出发, 反推至初始条件。因此, 针对学生的这种情况, 需要教师在教授数学知识的过程中及时地发现并予以提醒, 其过程需要教师做到循循善诱, 而不是粗暴地灌输知识内容。在这种逆向思维的培养过程中, 教师首先要做到对学生思维的启发作用, 从对数学公式的逆向推导过程中激发起学生的学习兴趣, 让学生感受到数学推理的奇妙, 发现数学逻辑的优美神奇, 让学生明白数学不仅仅是知识的学习, 更是原理的变化, 由此对学生的培养效果也会事半功倍。同时, 逆向思维的培养更需要教师时时提醒, 处处启发。思维习惯不是一道题几道题

就能够克服的，逆向思维需要教师长时间的培养，付出一定的精力，才能够在学生的心中播下逆向思考的思维习惯。实际上，创造性思维不仅仅只包含逆向思维，逆向思维的存在给了我们一个思考问题的新角度，其对于思考还具有启发性的意义，除了逆向，还可以从知识的联系中去寻找思维的横向思考或者侧向思考。但如果又墨守成规，学习了逆向思维后只知道死板地运用，而不懂变通，无疑是重复了思维习惯的弊端，对于创造性思维的发展毫无意义。因此，教师在注重逆向思维的培养时，也需要注意启发学生多向思维，鼓励学生积极思考，发展学生善于思考的能力。

（二）注重对学生独立思考能力的培养

创造性思维的一大特点就是不信权威，保持对答案的合理怀疑。而这这就要求具有一定的独立思考能力。现在的教学课堂，老师是绝对的权威，其所说的每句话都被学生奉为真理，学生也很少会对教师产生质疑，这种现象无疑极大地限制了学生独立思考能力的发展，束缚了学生创造性思维的产生。数学思考是灵活的思考，如果学生没有主动性，盲目地屈从于既定答案之下，那么就无从谈起对数学的真正理解。实际上，教师并不是问题答案的唯一拥有者，其仅仅是将其所学的知识传授给学生，但知识并不专属于某一个人，所有有思考能力的人都可以在数学中探索出知识和原理。因此，教师需要鼓励学生积极思考，调动起学生的学习主动性，告诉他们老师教授的并不一定就是参考答案，数学的世界中，只要符合逻辑的就可以是正确答案。甚至学生独立思考出来的答案，比老师给出的参考答案还要意义重大。这就要求在数学学习的过程中，学生切不能做“嗷嗷待哺”的知识机器，只等着老师给出答案就万事大吉。而是需要在答案给出之前积极思考，哪怕没有产生最终的结果，教师也应该鼓励学生说出自己的想法，让学生谈一谈自己对问题尝试性的探索。教师需要打破学生的“权威意识”，对学生的自主思考予以鼓励，同时需要弱化教师自身的“权威性”，鼓励学生保持对问题的怀疑。同时，教师绝不能对学生的思考予以轻视，哪怕学生的思考并不成熟，甚至显得幼稚，或者不合逻辑，教师也不可以对此表现出挖苦或者嘲讽，而是在鼓励的基础上，对其的思考进行启发、提醒，与其强调数学思考的原则，教导其如何运用逻辑思维、如何改善自己的思考方式，再抛出问题让学生练习、探索如何进行独立思考，由此让思考的意识在学生心中发芽，让学生做到真正的“知其然知其所以然”，并能够对保持对知识的掌控，从而实现独立思考。

（三）培养学生的概括分析能力

创造性思维的发展需要多向思考、需要学生有独立思考的意识，但同时学生概括分析问题的能力也是关键。实际上，无论是多向思考，还是独立思考的意识，其在本质上是对学生思维方式的强调，更倾向于在思维层面对学生创造性思维能力的发展予以启发、指导。而概括分析的能力，则是突出学生看待问题、分析问题、理解问题的实际能力大小，其更需要在实质层面逐渐培养起学生的思考能力。创造性思维最终需要体现在对问题的创造性解决上来，其最终结果是要求能够从新的角度出发对问题产生更好效率更高的解答。概括分析问题的能力包括学生对已有知识的运用能力，对新问题新事物的分析能力和辩证思考能力。概括分析能力，要求学生能够根据自己的已有知识，运用正确的逻辑分析，全面地看待问题。概括分析能力是发动机，创造性思维这辆车需要一定的概括分析能力才能够跑得好。没有对事物的概括分析能力，那么创造性思维也无从谈起，只会成为空中楼阁。而概括分析能力的培养需要从日常做起，在学生练习习题、学习知识的过程中，教师就需要注重对学生的培养。首先，要求学生在思考时要牢记符合逻辑的原则，可以有异想天开的想法，但最终变为结果的过程一定需要符合数学原理。其次，教师需要多为学生讲解较复杂的案例、问题，鼓励学生思考，并且要求学生在对问题进行思考时尽可能多地考虑到问题的全部因素，注意到各种因素各自不同的性质，鼓励学生运用自己所学、所了解的课内、课外知识，综合地对问题进行深刻的思考。最后，概括分析能力还需要学生具备一定的辩证思维，教师需要刻意对学生进行辩证思考的训练，要学生看到事物的局限性和各自之间的联系性。

三、总结

总而言之，在初中数学教学中，创造性思维的发展有很大培养空间。教师应摆脱传统应试教学模式，注重逆向思维、多向思维培养，鼓励其自主思考，发展独立思考能力，同时在日常教学中要注重对学生实际概括分析能力的培养。鼓励学生发扬个性，培养学生的创造性思维，为学生日后成长成才奠定夯实的基础。

参考文献

- [1] 郜金秀. 创造性思维在初中数学教学中的培养[J]. 课程教育研究, 2020(23): 60-61.
- [2] 李建斌. 探析初中数学教育中培养学生数学思维的途径[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(11): 69.