

在初中数学教学中培养学生思维能力的策略探究

王鹏

克拉玛依市独山子第三中学 新疆 克拉玛依 833699

[摘要] 本文从初中数学教学学生思维能力培养实际出发,分析和介绍了不足,集中体现在忽视思维能力培养、教学方式影响思维能力培养等。重点围绕学生思维能力探讨策略,在教学经验反思与有关研究基础上,提出激发情感调动思考积极性、通过变式训练培养思维能力、引导学生一题多解等。

[关键词] 初中; 数学教学; 思维能力; 培养策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1741

引言

初中阶段数学教学之中,思维能力培养至关重要,对数学能力与自主学习,以及分析和解决问题等影响大,因此需针对这个方面能力培养进行研究。对近年来初中数学教学研究发现,思维能力培养没有受到足够重视,以及传统我讲你听方式影响学生思维能力形成与发展,同时还存在能力培养方式不合理,未能全过程进行问题。学生思维能力低下,自然就会影响各种数学能力提升,也会导致其解决问题能力差。当务之急是强化学生思维能力培养,需要展开相关研究,摸索出有效策略,在教学中有意识培养,在学生掌握数学知识同时强化思维能力。

1 学生思维能力培养不足

1.1 忽视思维能力培养

初中数学教学需要将重心放在思维能力培养上,因为一旦这个方面能力增强,势必会解决很多数学教与学中问题,不仅能促进教学增效,还能促进学生自我思考、自主学习、解决问题等能力增强。依据初中数学教学现状,发现存在一定的忽视思维能力培养问题。针对数学教学中思维能力培养,依然缺乏相关研究,以通过教学让学生掌握知识,借助数学习题训练解题能力为主。在过程中很少进行思维训练,将学生在教学活动中思维活动边缘化,这就出现虽然嘴上喊上培养思维能力,但是教学实际开展中忽视思维能力培养的问题。学生思维能力没有提升,数学学习缺乏有效性,能力也难以获取进步与发展,数学教学实际价值小。

1.2 教学方式影响思维发展

初中数学教学方式存在问题,这在很大程度上影响和制约学生思维能力发展。填鸭式教学问题依然比较突出,一节课大部分都是教师在讲,学生作为学习主人却一直在被动听,当然过程中也有思考,但是机会少,且很多时候教师干涉多。这种模式数学教学,学生既缺乏思考积极性,又缺少自主思考环境,久而久之就会在课堂中出现过于被动问题。以讲解代替思考严重,学生思维能力也就无法得到锻炼,提升无从谈起。另外教学中忽视创新思维培养,学生思维固化问题普遍。无论是提出问题和解决问题,还是习题训练中,基本上都是找到解决办法就可以,让学生寻求不同解决问题方法较少,从而影响思维能力发展和数学创造力提升。思维

能力培养缺乏系统性,且没有忽视渗透到教学全过程,造成学生思维能力不够强,对于自主思考与解决问题极为不利,也严重影响数学综合能力提升。

2 教学中培养思维能力的策略

2.1 激发情感调动思考积极性

数学教学中培养学生思维能力,首先要保证学生想要思考,自愿进行探究。这个需要激发情感,使其在整个数学教学活动中具有思考积极性。认知活动中具有良好情感,学生动机更强,且在过程中保持思维活跃,在分析和解决问题中思维能力也会随之增强。教师与学生关系和谐,教师爱护与尊重学生,鼓励学生多想多说,认真聆听学生想法。学生对教师认同感会提升,也会因为喜欢教师而主动参与数学活动,在过程中积极展开思维活动,从而在不断思考中锻炼思维,进而促进在实践探究中提升思维能力。

数学教学中正确看待学生错误,允许其出错,以确保学生能够在学习中大胆思考与探究^[1]。多正向激励,帮助学生在数学教学活动中建立自信,从而使其具有积极性,不仅能够主动想、学、说、探,并在过程中不断自我调整,思维能力会得到训练和提升,同时有助于教学总体效果提升。消除教师就是课堂权威,教材就是唯一真理想法,引导学生在学习中质疑,敢于怀疑与挑战,为思维发展创造良好环境^[2]。

2.2 通过变式训练培养思维能力

初中数学教学中发展思维非常重要,在平时既要增强培养思维能力意识,还要加强相关研究,根据学生思维实际情况,结合教学内容确定好培养策略,以确保可达到良好思维能力训练效果。数学教学中例题与教学内容密切相关,但是如果局限于例题进行思维锻炼,往往达不到预期效果,且易于让学生出现思维定势。基于此要对例题进行转变,特别是典型性例题,需要从思维训练与能力培养角度考虑,对其进行有目的性变化,让例题以另外一种方式呈现,并具有一定变化。既巩固了通过教材所学习内容,又进行转变与延伸,学生在解决中需要打破和重组思维,最终解决问题和深化对知识掌握,还能达到良好锻炼思维能力目的。

数学习题非常多,但是有很多从根本上看具有一致性,想要解决所要运用到知识相同,同时也存在思路与方法没有太大差别的状况。故而在数学教学中不仅要通过例题让学生

更好掌握知识和数学思想方法，还要根据所学内容与例题设计变式训练，可采取改变给出已知条件做法，也可改变题目形式。提供自主思考机会，让学生积极参与到变式训练中，可引导自主思考解决，也可针对复杂的问题让学生合作探究，总之要做到学生为主体。变式训练完成以后让学生进行对比，将本质相同习题放在一起，学生进行分析，明确这些题目相同与不同之处，在思考探究中掌握解题方法和解题规律^[3]。这是培养数学思维能力的主要手段，也有利于学生解题能力与举一反三能力提升。

比如原题目为一艘快艇与皮艇从同一个地点，快艇以每秒5米的速度先行20米，皮艇要赶上快艇拼命划，假如在过程中速度为每秒6米，需要多少秒就可以追上快艇？学生在做了这道题以后，可针对原题目改变已知条件，也可引入生活中两人在跑步中案例，牵扯到相互问题和追赶问题的。学生思考积极性会增强，并且在解题与对比之中，将会抓住本质和规律，解题思路会得到拓展，思维能力会得到比较好锻炼，逻辑性会增强，也会更加严谨与具有变通性。变式训练中可教师直接改变原题目，也可让学生改造题目，形成新数学题目并解决，充分锻炼思维能力。

3 借助一题多解培养创新思维能力

数学教学在培养思维能力过程中，针对一个题目要引导学生寻求不同解决办法，以此促进思维发展，以及提供创新机会。无论是教材中例题还是训练题，针对可多解的题目，应有意识引导从不同角度思考，培养学生寻找不同方法解决问题意识。设计一些可进行多解的数学问题，留出足够时间使其思考和解答，学生在给出解答方法以后，教师提出让学生想想还有没有其他方法可以解决。以往学生在完成解答之后，很少会进行思维拓展，当教师进行提点之后，摸索不同解法的积极性会变强，从习题出发思考和探究，从不同角度分析与思考，最终寻找到其他办法解决。

一题多解除了可激趣，还能使学生在探寻不同解法中锻炼发散思维养与创新思维能力，久而久之会触类旁通和提高解决问题能力，学生数学素养会显著提升。以下面题目为例：两个连续奇数的积是323，求出这两个数。一种方法为设 x 为任意整数，两个奇数分别是 $2x+1$ 和 $2x-1$ ，根据关系列出方程式求解，最后得出结果，分别为17和19，或者是-17和-19。也将两个连续奇数设为 $x-1$ 和 $x+1$ ，或者是设较小奇数为 x ，另外一个为 $x+2$ ，列出方程 $x(x+2)=323$ 。以往学生解出问题就可以，不在乎用哪种方法，以及可用几种方法解决，不利于思维拓展和发散。故而在遇到可一题多解数学学习中，应有意识引导，让学生寻求多种解法，并要求对比，寻求最佳解法与归纳解题方法与策略，长期训练会使数学思维能力提升^[4]。另外也可根据所教内容，有针对性设计可用多种方法解决的数学问题。

4 让学生在反思中发展思维

初中学生在数学学习过程中，解题完成就意味着结束，很少进行反思和总结。这样不利于思维能力提升，也会使其难以在解决问题中掌握规律和方法，缺乏相关经验积累。数学教学中强化思维能力培养非常重要，引导学生进行反思是一个重要的路径。搭设平台让学生自主分析，在完成探究和解决问题基础上，及时引导学生总结，说说解题思路，以及运用哪些数学思想方法与知识等。分享中有利于获取灵感，找到不同的解决问题办法，同时在相互影响下思维不但会拓展，还会变得更为活跃。学生在分析和解决问题中易于出现错误，反思实际上是一个整理和发现问题过程，可使其明确解题存在问题，以及为什么出错，在不断反思与调整中强化思维和培养解题能力。

平时要求学生准备一个本子，专门记录错题，以及解题所用思路和步骤，出现错误进行反思，明确究竟哪里出现问题^[5]。在此基础上组织讨论，学生不断归纳，既能发展数学思维，还能使其认识到出现问题本质，平时勤翻看，不仅有助于思维能力提升，后期思考与解题效率提升，还能有效防止在数学解题中犯相同错误。

数学解题完进行反思极为关键，能够发现解题中的问题，通过反馈出来的信息，有针对性强化解题策略渗透与训练。学生在解题之后有效反思，既能理清解题思路，增强对知识理解与认知，还能发现新方法和新思路，解题思维一下子开阔，具备一定的知识迁移能力，在以后就能更好完成习题解答。教师要对学生课堂中思考和解决问题情况进行分析，同时结合习题训练情况，反思教学存在问题，有针对性进行强化训练，培养思维能力和解决问题能力。

结束语

综上所述，数学教学中做好思维能力培养是关键，这是因为思维水平对数学能力与数学学习成效影响十分大。现阶段数学教学要通过激发情感让学生积极思考，以及变式训练和让学生一题多解，以及引导反思等方式，训练与活跃思维，为数学能力提升做好支持和保障，促进教学综合成效提高。

参考文献

- [1]单兰云. 在初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的策略研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2021(09): 173-174.
- [2]夏军. 浅谈在初中数学教学中培养学生数学思维能力的策略[J]. 发明与创新(职业教育), 2021(05): 26-27.
- [3]薛妹涵. 在初中数学教学中培养学生思维能力的策略分析[J]. 天天爱科学(教学研究), 2021(06): 169-170.
- [4]孙维强. 探究在初中数学教学中培养学生思维能力的策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2021(04): 141-142.
- [5]魏东. 浅谈在初中数学教学中培养学生数学思维能力的策略[J]. 天天爱科学(教学研究), 2020(10): 186.