

# 论小学数学教学教育中思维能力的培养

贾婷婷

博山区域城镇中心学校

**【摘要】**我国一直非常注重数学教育，数学作为一门具有分水岭作用的学科，学习数学，学会数学，学懂数学，对于一名学生来讲是最有优势的。数学能够帮助学生通过各个阶段的考试，小考，中考，高考都离不开数学。而在数学教育中，数学思维、数学素养是一个人学生非常重要的能力，数学思维主要是抽象思维能力、理解能力和转化能力，对不同的能力又有具体的方法、措施、建议，对于不同阶段的学生来说，每一个阶段应该培养的能力又各有不同，在小学数学教育阶段，抽象思维能力一直到四五年级才开始培养，我们既不能揠苗助长，也不能忽视孩子思维能力的培养。

**【关键词】**数学教育；小学数学；思维能力

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.350

## 引言

小学阶段作为人生中第一次接触数学，接触运算，接触分数，接触图形变换，学生的认知很有可能尚且达不到认识水平上，很多情况下，许多学生在刚开始认识加减法时都是非常困难的，老师首要的目标不应该是将知识填鸭式的灌输给学生，而应该注重的是学生是否热爱数学，是否能够将数学的思维当作生活中的一个思考的习惯，能否将数学应用到现实生活当中并体会到数学的作用，这才能真正达到小学教育的目标。数学的教学不能仅停留在表面上，而应该是深入教学设计，教学形式等各个阶段，都要将培养学生的思维能力作为主要探究点，贯彻深入地培养学生的数学思维能力。

### 一、培养抽象思维能力和具象思维能力

一般学生的具象思维能力远超抽象思维能力，一直到四年级时抽象思维能力才能开始发展起来，比如说立体几何，学生面对石头和水放在圆柱中，将石头取出，圆柱中水的高度下降了两厘米，石头的体积是多少。这样的问题可能对于高年级学生来说就是很简单的问题，但对于低年龄段的学生来说是非常难理解的问题。因为无法真正理解体积的概念，而概念一般都是抽象的，学生只有经过长时间的培养才能慢慢理解抽象的概念，从而轻松的解决这个问题。

对于低年级的小朋友，我们要尽量让他们先培养其具象的思维，像算术，学生可能并不能直接算出物品的数量，但是可以通过不断地练习，让他们掌握数数的乐趣，当他们能够在不断的学习过程当中能够准确数出物品的数量时，再慢慢引入算术，这样有步骤的教学过程能够培养能够建立起他们对学科的信心，这种鼓励性的教学方式对学生建立具象思维是很有帮助的，只有当他们不断通过具象思维去感受数学的抽象思维时，才能渐渐的改变学生对数学的态度并且改变学生的思维能力。

另外，对于很多学生来说，圆锥体的沙铺在马路上铺成5分米高六分米宽能够铺成多长，学生不能理解是什么意思，这可能本质上是在生活中实践少并且不思考的原因所导致的，当我们用彩泥来引入这个话题时，他们自然就会发现这句话其实本质上是有一个不变的量，那就是体积。因此老师需要通过社会生活的实践来告诉他学生题目所说是什么意思，这样才能让他们将具象的形象转化为抽象的形象。如果他们都在脑海中没有一个具象的形象，那么转化为抽象的形象基本是不可能的。

小学生抽象概括的能力是比较弱的，他们对事物的理解浮于表面，而不能理解事物的本质，空间思维能力也较弱，那么就让他们多动手进行空间思维能力的培养。很多知

识只有在应用于实际的时候才能真正学会。当老师教加减乘除的时候，可能学生能够听懂但是在遇到应用题的时候不会应用，因为他们只是学到了知识，但是没有理解。当老师引入一个概念给到学生，学生需要利用他自己为数不多的生活经验去进行理解，那么这个理解过程每个学生都各有不同，有一些学生可能在很短的时间就能理解，而一些学生需要长时间的思考才能慢慢理解。对于这种理解速度的不同，就反映成了学生在分数上的差异。但是当学生年龄的增长慢慢就能理解，当我们越来越多的掌握生活上的经验，我们对于这种直观的思维是能够培养起来的。

### 二、培养学生的好奇心和质疑能力

作为填鸭式教育的鼻祖，我国数学教育从一开始就将大多数的知识变成了口诀，虽然这样做把大多数的知识都变成了能够很快被学生简单应用的知识，但是学生也因此失去了探索问题的能力，并且失去了探索问题的兴趣，一些学生可能很聪明，但是他们并不善于思考也并不想去思考，他们只是被动的去接受知识，不喜欢问老师问题，当遇到问题时等老师来告诉他们思维的过程，思考的结果，那么长时间这样下去即便是智商高的孩子也有可能在这长时间的被动练习当中养成一种惯性，这种思维惯性一旦形成，那么在之后遇到问题的时候他们的第一反应永远不是自己去寻找问题的答案，而是去依赖他人，而不能自主解决问题。

小学生阶段每一个孩子都具有无穷的好奇心，他们迫切的想要知道这个世界运转的规则，为什么汽车能够跑起来，为什么夏天雨水多，这种好奇心充斥着每一个孩子的心灵，让他们产生了无穷无尽去探索去寻找答案的力量源泉，但是他们又没有足够的能力与思维去解释这些问题，只能去询问，那么教师就应该在教学中从学生没有办法解释的问题中开始引入，帮助他们去思考去解释这种问题，那么在这个过程中，学生的思维是就得到了训练，等他们再遇到自己好奇的问题时，就可以自己进行解决，但是我们也要注意什么才是真正的思考问题，有些学生看似是在思考问题，但其实思考的都是与数学无关的知识，那么我们在教学过程中就要引导学生如何去思考这个问题，如何一步一步的推导出我们想要的结果，这种思考问题的能力，以及有步骤有计划解决问题的能力正是数学周密逻辑思维的体现。

在数学教学的过程当中，学生要培养数学的思维能力，解决数学的问题，就需要进行学习数学的基本知识，首先要了解学知识的结构，只有在掌握了基础知识的情况下，才能解决现实当中遇到的数学问题，因为数学是有规律的。

数学思维能力有逆向思维，拓展思维，但本质上都是

一种转化思维,把数字转成计算和应用把图形转化成应用问题,理解数学知识的内涵本质上是从理论知识向实际生活转化的过程,在学习的过程当中我们首先要学会发现问题、提出问题,要将知识应用到实践当中,那么学生就必须要有愿意质疑的思维,当遇到自己不能理解的问题,是要多问几个为什么,短暂的兴趣和好奇心都不能支撑起对知识的学习,深刻学习只有当他们转化成生活中的应用问题和自己的质疑时才能真正的愿意去探究问题

培养小学生的思维能力,在小学教学中,我们不应该在停留在过去的刻板印象上,认为只要老师教过,学生就能学会,学生不只是知识的接受者也是知识的传播者,过去我们倡导的是应试教育,目的就是考高分,在这种情况下,造成学生学习考了高分但是对所学知识的理解很弱,对知识记忆性超过理解性。在这种情况下学生的思维能力达不到能够解决问题的标准,做不到举一反三,对问题的理解不深,对知识的理解更不行。小学生还没有形成抽象的思维他们更多的是采用直观思维进行理解,如果我们总是采用数字的方式的让学生进行学习,学生就会感到枯燥又无味。而如果通过学生自己感兴趣的内容,让学生自己去观察、去听、看,这是通过学生实体观察到的进行教学,那么就能起到事半功倍的作用,学生对自己观察到的事物会有熟悉感,那么在教学中带入陌生的领域时才会有兴趣。

### 三、循序渐进,理解概念

在数学学习的过程当中,对概念和规则的理解非常重要,学生只有充分了解数学的概念才能将概念应用在之后的习题中,比如很多学生理解不了分数的概念,一个蛋糕分成四份每一份占四分之一,这样讲可能很多学生并不容易理解,但是当我们把他们带入生活当中时,他们经常会说钟表中的1:30这个半就是分数,或者是分我一半那这个一半也是分数,如果从他们最常用的最清晰的概念入手,那么他们就能很快地理解,在分数当中我们可以引入除法引入比值,他们在实际的应用当中各有不同, $10 \div 3$ 可以等于 $\frac{10}{3}$ ,也可以写成10比三,但是当 $9 \div 3$ 时就直接可以写成三那么就不是分数了,通过比较不同引入对分数的理解。

当教学面积时,面积的大小由什么决定,我们可以画出大小不同的长方形比较大小,那么这个比较出大的长方形凭借什么判断出来的,再进一步的引入当长和宽都不同时,那么该如何比较面积的大小,那么一步步的深入我们就能引入面积的概念。

要学会数学首先就是要有数学的思维,能够理解数学究竟是怎样的科学,数学的思维是一种周密而有逻辑的思维,不接受任何模棱两可的答案,只接受唯一的合理的,方式可以有多种,但答案只有一种,就是数学永远都不止一条解题思路,但是绝对不会有两种答案。在小学教学过程当中,教学生数学是告诉他们面对不同的问题可以用怎样的数学思维进行分析,比如分类分析思维,比如数学迁移,知识迁移思维,比如举一反三,到面对一些很复杂的问题,我们可以不断地运用各种方式一步步进行分析、思考,而复杂的问题就是由多个简单的问题组成的。

### 四、发散思维,练习表达

在数学课堂上,教师要能够主动的去激发学生的创造性思维和活跃性,主动的去培养学生的思维能力、思维水

平,做一些有针对性的习题,能够培养他们的发散思维,在给布置作业的时候,要注意作业是否超出学生的思维水平过高,如果过高的话就要降低难度,因为思维的培养靠的是循序渐进的增长,而不是揠苗助长,如果一下子设置非常高难度的习题的话,那么就会给学生造成很大的压力,难度应该是逐步上升的,那么就能逐渐培养学生思考问题的能力。如果直接拿给他们比较难的习题,那么他们并不能够去做出来,反而要老师去讲的话不可能养成独立思考的能力,从简单题开始培养他们自己去解决问题、思考问题的能力并且在习题的训练中,老师应该反复的让学生练同一个知识点,感受到一个知识点可以会有多少种变形,这种有针对性的训练,能够发现数学问题的本质是不会改变的,但是在数学学习当中最容易产生的就是一种叫做定式思维的问题,很多学生刚开始时愿意思考,但是当他做同一种习题长时间之后就会产生一种思维定式,那么就会造成不愿意思考而直接开始动笔写题。这不利于他们去培养解决问题的意识。

比如说在分数问题中,原有300个学生,女生开始占15分之七,之后转来了几个女生之后女生占31分之15,那么增加了多少个女生,在这种问题当中普遍思路就是直接算出女生的人数,然后再通过女生人数的多少来计算出转来女生的人数,但是在这种角度之下问题非常难解决,需要借助的知识超出了目前的知识水平,但是当我们换一种角度切入的时候就会发现,男生的人数是不变的,那么就可以通过男生的人数进行分析从而轻松解决。

语言能够促进思维的发展,只有当我们在与旁人对话的时候,才能发现自己的思维是不是周密,会不会有遗漏的地方。有周密的思维那么讲话时自然会更有说服力,表达会更加清晰,那么当我们表达清晰的时候其实也意味着我们的思路清晰。

教师作为学生思想的启蒙者,那么就要尽量多与学生进行交流,当学生能够清晰表达自己观点的时候,我们就应该对学生的观点进行分析、进行交流,这样的话就能锻炼学生思辨的能力,而当学生无法清晰表达自己观点的时候,我们就要去更进一步的了解学生思维的方式,让他们尽量能够通过语言的训练学会表达自己观点,再进行下一步思辨能力的培养。本质上数学教育是需要与学生的认知相匹配的,大脑的发育是有阶段性的。

### 总结

目前数学思维能力仍然是许多学生数学不好的主要原因,并且这种原因这种问题将会伴随学生的成长,当对数学认识学习更加深入的时候,这种思维能力的缺失将会导致学生越来越看不懂数学。另一方面学生实践不足也导致他的思维受限,如果我们将数学只停留在理论上,那么对于学生来说数学思维是难以提前得到发展的。

### 参考文献

- [1] 小学数学课堂教学中学生思维能力培养的问题与对策[J]. 李秀娣. 教育理论与实践. 2013 (14)
- [2] 浅谈小学数学课堂教学中学生思维能力培养[J]. 宋磊. 中华少年. 2018 (28)
- [3] 在小学数学教学中培养学生数学思维能力[J]. 吴强生. 吉林教育. 2017 (13)