

据的过程：带领学生在操场上铺一块一平方米的白纸，观察在某一特定时间内分别有多少种和多少只昆虫从白纸上经过。

## (二)“可能性”核心内容

美国、新加坡、法国、英国、日本的课程标准中都没有对概率方面的知识内容作出要求，韩国和德国在高级阶段开始进行可能性的学习，而澳大利亚从一年级开始在课程标准中涉及“可能性”的概念，并通过实际事例让学生理解。例如，澳大利亚的课程标准中涉及的主要内容有不确定现象、随机事件的可能结果、互斥事件，让学生从日常生活出发，理解这些抽象概念在实际生活中的意义，如理解“天气干燥和潮湿不可能同时发生”，解释“为什么新生儿是男是女的可能性不依赖于前一个孩子的性别”，等等。

## 二、国际小学“统计与可能性”课程特点分析

在对各个国家的课程标准进行比较和分析的基础上，本文总结出国际小学数学“统计与可能性”课程发展的部分特点。

### (一)把统计项目活动作为“统计与可能性”学习的重要形式

将统计知识与项目活动结合，选择有意义的统计项目活动，让学生在活动中培养公民意识和问题解决能力，已经是越来越多的国家在统计教学中愿意采用的方式。例如，日本小学阶段涉及的统计学习项目主题有：关心身边的朋友——对周围的三年级同学进行调查；我们一起救救世界的儿童吧——与儿童基金会有关的调查活动；对世界人口与粮食供应之间的关系进行调查。又如，在美国的一套数学教材中，统计都会围绕着主题开展，如“世界统计”这一章节中的例子都是以现实背景下的真实统计数据为基础，同时部分问题还涉及“都市化”“新生儿”等社会性问题，其中还特别引用了中国的统计数据，通过提供中国1949年至1980年的人口数据，让学生分析中国的人口发展趋势，并且与美国进行比较。

### (二)重视让学生收集、表达与展示数据，培养统计观念

一些国家的课程标准中要求学生针对数据的不同特征或结果的不同要求，分辨并选择不同的图表形式，对结果进行展示和汇报。又如，美国要求学生可以“选择和运用适当的统计方法分析数据”；澳大利亚的数学课程标准中要求“探究更加有效的记录数据的方式，并且对调查结果进行汇报和展示”，汇报和展示的形式多种多样，如课堂上教师要求学生将自己收集的数据制作成统计海报，用直观的图表反

映出其中的主要数据。汇报与展示也是培养学生的数学自信心和数学交流能力的重要方式。

通过以上的数据收集、表达和展示，培养学生的统计观念，并要求学生明确统计概念。例如，美国的课程标准中提到，要让学生理解“我多大了”这样的问题并不是一个统计问题，而“我们学校里的学生多大了”才是一个统计问题，明确统计的概念，树立统计意识。

### (三)将统计和可能性这两部分的学习有机结合起来

很多国家在进行学习内容的编排时，注意到统计知识与可能性知识之间的相互促进作用。正如美国课程标准中提到的，认识到在统计问题的研究中，可以预料到数据是变化的，而这种变化趋势可以为判断事件发生的可能性提供依据。利用统计知识为可能性知识作铺垫是大部分国家采用的形式。先让学生学习如何记录某一事件在一段时间内发生的次数，并且将这些统计量以合适的形式表现出来。例如，记录两个人在每次玩“剪刀石头布”游戏中胜出的是谁，这就是数据的收集、整理。由于统计数据是为了可以对数据进行合理的预测，因此在随机性的学习时，可以让学生根据之前整理的数据预测双方在后面的“剪刀石头布”游戏中胜出的可能性是多少。通过统计与可能性知识的结合，让学生认识到对已发生事件的数据进行分析，能够预测未来事件可能产生的结果。

总而言之，通过对国际小学数学课程的比较研究，可以看到国际经验对我国课程改革和发展有很多启示。我国小学“统计与可能性”课程设计有许多特色和优势，但也有很多需要改进和完善之处。在我国小学数学“统计与可能性”的课程改革过程中，要适当加强重视项目活动在学生统计学习中的重要作用，使课堂学习形式和活动形式更加多样化。在课堂中要给予学生更多展示和表达的机会，加强学生的自我表达能力和数学交流能力，树立使用数学和学习数学的信心。教师也要特别注意在教学中教会学生识别外来信息的真伪，辨别二手信息中具有的主观因素，培养学生客观地看待和处理问题的能力。同时，注重计算机在统计教学中的应用，使学生直观感受事件发生的“可能性”，以及运用计算机技术呈现各种数据的表现方式。

### 参考文献

[1]以教材为例的教学——国家课程在课堂中的价值实现[J].凌红,江苏教育,2016(50)

# 如何通过初中数学教学渗透数学思想

陈慧

(湖南省永州市祁阳县肖家镇中学 湖南 永州 426100)

**[摘要]**随着新课程的不断改革和发展，素质教育得到越来越多人的认可。在初中数学教学中，教师应该积极转变自己的教学理念，创新自己的教学方法，在传授学生数学知识的过程中培养学生的数学思想方法，不断激发学生的学习兴趣，调动学生学习的积极性和主动性，让学生积极主动参与到课堂教学中。这样不仅能够提高初中数学课堂教学质量，而且符合当下素质教育的发展潮流，有利于促进学生综合能力的培养和提高。

**[关键词]**初中数学；教学渗透；数学思想

## 引言

在初中数学教学中，对学生进行数学化思想渗透很重要。初中生在数学学习的过程中掌握科学的数学理念及方法，最后要实现在现实问题中的灵活运用，只有亲历这一完整的过程，才能使学生产生数学化思想。传统教学模式下，教材中所呈现的数学知识是所有教学活动必须紧扣的标准范围，教师会将教材中所呈现的理论知识完全灌输给学生，不仅对学生的理解形成了阻碍，甚至诱发了学生的厌学情绪。与此同时，在这一过程中，由于教师并不了解学生的真实学习状态，反而导致教学质量的下降。在初中数学教学中渗透数学化思想，就能有效避免这些不良的学习状态。

### 1 初中阶段对学生进行数学思想渗透的必要性

有利于提高学生解决问题的能力，初中阶段提高学生数学学习效果的主要方式依赖于对学生解题能力的锻炼。解题能力是学生数学综合能力的重要方面，涵盖思维能力、逻辑判断能力等。因此，教师在进行教学时，要注重数学思想对学生的影响，根据教学内容，选择合适的教学理论指导学生学习，充分发挥教师教育教学的指导作用，引导学生自己建立数学知识的完整体系，通过问题表征发现问题的本质，并通过理论指导，使学生能够从不同角度出发思考问题，开发锻炼学生的逻辑思维能力。

### 2 在知识探索的过程中，融入数学思想方法

在初中数学教学中，培养学生的思想方法是一个过程的培养，而不是解决具体的一道题。教师培养学生的思想方法，是根据某一种类型的题来说，是解决这种问题的一种思想。因此，教师应该注重教学的过程，不应该注重教学的结果。例如，教师在带领学生学习“四边形最大值”的过程中，教师为学生列举出以下的试题：在长方形ABCD中，已知AB=8、BC=2，分别在长方形的四边截取AE=AF=CG=CH，这样就可以得到一个平行四边形，提问当点E在什么位置时，平行四边形的面积最大？在这个过程中，学生很难看出图形有怎样的面积关系。因此，教师引导学生变换一种解题思想，将数形结合思想方向转向代数数转型，将代数的解题思想应用到几何问题中，带领学生用设置未知数的方式，来解决这道题中的最大面积。又如，教师在带领学生学习“有理数”时，学生用自己所掌握的对数的认识不能很好地理解和掌握本节课的知识点。教师就可以将数轴引导到有理数的课堂教学中，为学生渗透数形结合的思想，这样不仅能够帮助学生很好地完成本节课的教学任务，而且能帮助学生了解和掌握什么是数形结合的数学思想。在初中数学课堂教学中，教师为学

生渗透数形结合的思想，可以更好地达到教师预期的教学效果，帮助学生掌握更多的数学知识。

### 3 初中阶段学生应具备的数学思想

第一，数形结合。数形结合可以说是数学学习的一个重要思想指导方法，其主要特点就是将教材中给定的单一数量问题通过画线、示意图、等量置换等方式转化成实际的几何问题。数形结合的教学思想能够从根本上解决初中阶段学生进行逻辑思维发展需要依靠具体实例的弊端。第二，构建模型。在教学过程中根据教学内容构建适当的模型能够帮助学生深入理解数学概念和原理，如时间、速度与路程之间的数量关系可以用数轴模型来表示，或者用字母代替未知变量列出等式再求解，或通过实际演示推导概率规律等。第三，分类讨论。要知道每一个给定的数学结论都有其成立的条件，不同的教学方法需要根据不同的教学内容进行合理调整。而当所教的数学问题结论不是唯一的或是不能利用统一规律进行研究解决时，就需要引导学生利用分类讨论的思想解决问题，其主要内容是将所研究问题先分成若干类，通过解决若干的小问题来达到对知识的根本性认识。第四，化归思想。化归思想主要是将复杂问题简单化、明了化、具体化的一种教学思想。引导学生掌握化归思想，能够帮助学生利用相关学习技巧自主解决困难问题，因此，教师要注重将这种思想积极渗透到日常讲解当中，鼓励学生利用学过的已知的数学知识寻找问题解决方案。

### 结束语

综上所述，初中阶段将一些好的教学思想与具体教学方法相融合，是教师提高教学效率和学生提高学习能力的主要途径。在素质教育对学生全面发展的要求下，以先进教学思想作为引导，是学生热爱数学且能学好数学的重要保障。教师只有通过教学实际的不断研究和探索，才能使学生的数学学习有长足的发展。

### 参考文献

[1]李昌昭.浅谈数形结合思想在初中数学教学中的渗透[J].数学学习与研究,2019(09):90.  
[2]张彦强.数形结合思想在初中数学教学中的渗透分析[J].数学学习与研究,2019(09):62.  
[3]李会开.浅谈初中数学教学中数学思想方法的渗透[J].数学学习与研究,2019(09):58.