

# 浅谈初中数学分层教学中潜能生的转化

焦利华

陕西省渭南市实验初级中学

**摘要：**在初中数学教学中，分层教学是一种有效的教学策略，旨在满足不同学习能力和知识水平学生的需求。本文探讨了分层教学在转化潜能生方面的意义、成因分析以及具体的转化策略。通过分析情感障碍和认知障碍对潜能生的影响，提出了一系列转化策略，旨在激发潜能生的数学学习热情，提高他们的数学能力，从而实现教育公平和提升整体教学质量。

**关键词：**初中数学；分层教学；潜能生；转化策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.03.083

## 引言

在初中数学教学实践中，分层教学作为一种教学方法，对于激发学生的学习潜能、提高教学质量具有重要意义。潜能生通常指那些在数学学习上暂时落后，但具有提升潜力的学生。这些学生的转化不仅关系到个人的成长和发展，也直接影响到整个班级乃至学校的教学质量和教育公平。本文旨在探讨分层教学在转化潜能生方面的意义、成因分析以及具体的转化策略，以期为初中数学教学提供参考和借鉴。

### 一、初中数学分层教学中潜能生的转化意义

在初中数学教学中，分层教学是一种根据学生不同的学习能力和知识水平进行有针对性的教学方法，对潜能生的转化具有极其重要的意义。潜能生通常指的是那些在数学学习上暂时落后，但具有提升潜力的学生。他们的转化不仅关系到个人的成长和发展，也直接影响到整个班级乃至学校的教学质量和教育公平。在分层教学中，教师可以根据潜能生的实际情况，设计适合他们的教学内容和难度，使他们能够在学习过程中不断体验到成功的喜悦，从而激发他们的学习热情，增强自我效能感。这种正面的反馈循环能够促使潜能生更加积极地参与到数学学习中，逐步形成良好的学习习惯和态度。

在传统的“一刀切”教学模式下，潜能生往往因为跟不上教学进度而逐渐失去学习动力，这不仅影响了他们自身的发展，也对其他学生的学习氛围产生了负面影响。通过分层教学，教师可以更有效地关注到每个学生的需求，为潜能生提供更多的个别辅导和支持，帮助他们迎头赶上，从而提升整个班级的数学水平。教育公平不仅体现在学生接受教育的机会上，更体现在教育过程中的平等对待和个性化关怀。分层教学能够确保每个学生都能在适合自己的层次上得到发展，特别是对于那些

学习有困难的学生，能够得到更多的关注和帮助，这是实现教育公平的重要途径。数学作为一门基础学科，对于培养学生的逻辑思维、问题解决能力等方面具有重要作用。通过分层教学，帮助潜能生提高数学能力，不仅能够为他们未来的学习打下坚实的基础，还能够培养他们面对困难和挑战时的坚韧和毅力，这些品质对于他们未来的生活和职业发展都是极其宝贵的。

### 二、初中数学教学中“潜能生”的成因

#### （一）情感障碍

情感障碍主要指的是学生在学习过程中由于各种心理因素而产生的情绪问题，这些问题往往阻碍学生对数学知识的吸收和理解<sup>[1]</sup>。许多学生由于之前在学习数学时的失败经历，导致他们对自己的数学能力产生怀疑，这种自我怀疑会转化为对数学学习的恐惧和逃避，从而影响他们的学习动力和成绩。一些学生可能因为数学的抽象性和难度而感到沮丧，这种情绪如果得不到及时的引导和调整，很容易转化为对数学的厌恶和排斥。

在面对数学考试或难题时，一些学生会感到极度紧张和不安，这种焦虑情绪会影响他们的思考能力和解题技巧，甚至可能导致他们在关键时刻无法正常发挥。当学生感觉到来自同伴或教师的压力时，他们可能会因为害怕失败或达不到期望而感到焦虑和沮丧，这种情绪会进一步影响他们的学习态度和行为，因此教师在教学过程中需要关注学生的情感状态，通过积极的鼓励、适当的挑战和及时的心理辅导，帮助学生克服情感障碍，激发他们的学习潜能。

#### （二）认知障碍

数学是一门逻辑性极强的学科，每一个新的概念和公式都建立在之前知识的基础上。如果学生在早期的学习中未能充分理解这些基础知识，那么在后续的学习中

就会遇到理解上的障碍，导致无法跟上教学进度。一些学生可能习惯于死记硬背，而不是通过理解概念和原理来学习数学。这种方法在面对需要灵活运用知识的复杂问题时，往往显得力不从心，此外缺乏有效的学习策略，如定期复习、主动提问、合作学习等，也会限制学生的认知发展<sup>[2]</sup>。

数学不仅仅是抽象的符号和公式，它与现实世界紧密相连，如果学生不能将所学的数学知识与实际情境相结合，那么他们在解决实际问题时就会感到困难，这种困难反过来又会影响他们对数学学习的兴趣和信心。每个学生的认知风格、学习速度和兴趣点都不尽相同，如果教学方法不能适应这些差异，就可能有一部分学生在学习过程中感到困惑和挫败。

### 三、初中数学分层教学中“潜能生”的转化策略

#### （一）任课教师加大对潜能生的重视

在探索数学的奇妙世界中，“多边形和圆的初步认识”不仅涉及几何学的基础知识，还与日常生活紧密相连，为了让每位学生，特别是那些在数学学习上需要额外支持的潜能生，都能跟上教学的步伐，教师需要精心设计教学内容，确保教学活动与学生的实际水平相契合。通过展示生活中的多边形和圆，激发学生的好奇心和探索欲，进而引导他们逐步深入理解多边形的定义和特性。通过具体的实例和动手操作，学生能够直观地感受到多边形的顶点、边和内角，有助于学生建立起对几何概念的直观认识，为后续的学习打下坚实的基础。

教师在课前应进行充分的准备工作，了解潜能生的学习基础和认知水平，通过与潜能生的交流和观察，掌握他们在数学学习中的薄弱环节和兴趣点。针对这些信息，教师设计一些简单易懂的导入活动，展示生活中常见的多边形和圆的图片，让学生通过观察和讨论，初步解多边形和圆的概念。在正式讲解多边形的定义时，教师采用逐步引导的方法，通过具体的实例，如三角形、四边形、五边形等，帮助学生理解多边形的基本概念，接着引导学生观察这些图形的共同特点，逐步总结出多边形的定义：“在平面内，由若干条不在同一条直线上的线段首尾顺次相连组成的封闭图形叫作多边形。”为加深学生的理解，教师可以让学生动手绘制不同的多边形，并标出它们的顶点、边和内角。

在讲解圆的概念时，教师可以通过具体的操作活动来帮助学生理解<sup>[3]</sup>。例如，教师可以让学生用细绳和笔

画一个圆，并标出圆心和半径。通过这种直观的操作，学生可以更容易地理解圆的定义：“在平面上，一条线段绕着它固定的一个端点旋转一周，另一个端点形成的图形叫作圆。”教师还可以通过具体的例子，帮助学生理解圆的各部分名称和它们之间的关系。在讲解扇形和圆心角的关系时，教师可以通过具体的例题来帮助学生理解。例如，教师可以让学生将一个圆分割成三个扇形，并计算每个扇形的圆心角的度数。通过在教学设计上做出调整，确保教学内容与潜能生的现有水平相匹配，从而帮助他们更好地理解和掌握多边形和圆的基本概念和性质。

#### （二）形成学校和家庭的教育合力

在初中数学教学中，实现潜能生的积极转化是一项复杂而艰巨的任务，要求教师、学校以及家庭三方的密切合作与共同努力。通过建立一套科学的分层教学体系，确保每位学生都能在适合自己的层次上得到有效的发展。教师在这一过程中扮演着至关重要的角色，他们需要设计基础而有针对性的题目，帮助学生逐步理解和掌握数学概念。家长的支持同样不可或缺，他们需要与学校保持沟通，了解孩子在学校的学习状况，并在家中为孩子提供必要的辅导和练习。

以北师大版初中数学“图形的平移与旋转”为例，学校应当建立一套完善的分层教学体系，确保每个学生都能在适合自己的层次上得到发展。对于潜能生而言，教师需要设计一些基础题目，让他们能够在理解基本概念的基础上逐步提升。例如，在讲解图形的平移时，可以设计如下题目：一个点 $P(3, 4)$ ，如果它沿着 $x$ 轴正方向平移5个单位，再沿着 $y$ 轴负方向平移2个单位，那么新的点 $P'$ 的坐标是多少？通过这样的基础题目，学生可以逐步掌握平移的概念和计算方法。在分层教学体系的基础上，家长应当与学校保持密切的沟通，了解孩子在学校的学习情况，特别是他们在数学学习上的困难和挑战，在家中为孩子提供额外的练习和辅导，帮助他们巩固学校所学的知识。例如，家长可以设计一些与学校教学同步的练习题，如：一个正方形 $ABCD$ ，如果它绕着点 $A$ 逆时针旋转 $90^\circ$ ，那么点 $B$ 的新位置 $B'$ 的坐标是多少？通过这样的练习，家长可以帮助孩子更好地理解和掌握旋转的概念。此外，学校和家庭还应当共同营造一个积极的学习氛围，通过表扬和鼓励来激发学生的自信心，家长则可以通过参与孩子的学习过程，给予他们

必要的支持和鼓励。例如，当学生在解决一个复杂的平移或旋转问题时，家长可以在旁边提供指导，帮助他们逐步分析问题，找到解决问题的策略。通过这样的教育合力，潜能生不仅能够在数学学习上取得进步，更能够在心理和情感上得到成长。

### （三）多方式多途径的帮助潜能发生

在初中数学教学中，分层教学能够根据学生的不同能力和学习需求，提供个性化的教学支持。对于“潜能生”，教师需要采取多方式多途径的教学方法来帮助他们提升数学能力，激发他们的学习兴趣，从而实现潜能的转化。

在“用树状图或表格求概率”的教学中，教师可以根据学生的不同水平，设计不同难度的练习题。对于基础较弱的学生，可以提供一些简单的题目，如计算抛一枚硬币正面朝上的概率，通过树状图清晰地展示所有可能的结果和相应的概率。随着学生能力的提高，可以逐渐增加题目的难度，如计算抛两枚硬币出现一正一反的概率，这就需要学生能够理解并应用更复杂的树状图或表格。此外，教师还可以利用现代教育技术，如多媒体教学软件，来辅助教学。通过动画、视频等形式，教师可以直观地展示概率计算的过程，帮助潜能生更好地理解抽象的数学概念。例如，在讲解“用树状图或表格求概率”时，教师可以展示一个动画，模拟抛硬币的过程，并用树状图动态地展示所有可能的结果，以及每种结果出现的概率。

在教学过程中，教师应该及时表扬学生的进步，即使是小小的进步也应该得到认可。这种正面的反馈能够增强学生的自信心，激发他们继续努力的动力，同时耐心地解答学生的疑问，帮助他们克服学习中的困难。通过创设情境、分层次教学、利用现代教育技术以及给予持续的鼓励和支持，教师可以多方式多途径地帮助潜能生提升数学能力，实现潜能的转化<sup>[4]</sup>。

### （四）创立学习小组，互帮互助提高

在初中数学教学中，分层教学能够针对不同水平的学生提供适宜的学习内容和方法，从而提高教学效果。特别是对于所谓的“潜能生”，即那些在数学学习上暂时遇到困难的学生，分层教学中的小组合作学习模式能够发挥重要作用。

以应用二元一次方程组——鸡兔同笼为例，教师先向学生介绍“鸡兔同笼”这一经典问题：一个笼子里关着鸡和兔子，从上面数，一共有 35 个头；从下面数，

一共有 94 只脚。问笼子里各有多少只鸡和兔子？在这个问题中，将学生分成若干个学习小组，每个小组由不同数学水平的学生组成，以确保每个小组内都有能力较强的学生和需要帮助的学生。教师首先引导学生理解问题，然后让学生尝试用二元一次方程组来解决这个问题。对于“潜能生”，教师可以提供一些提示，比如引导他们思考如何将问题转化为数学方程，即设鸡的数量为  $x$ ，兔子的数量为  $y$ ，那么可以得到以下方程组：

$$x + y = 35$$

$$2x + 4y = 94$$

在小组合作中，能力较强的学生可以帮助“潜能生”理解方程的意义，引导他们如何通过解方程来找到答案。例如，他们可以一起讨论如何从第一个方程中解出一个变量，然后将这个值代入第二个方程中，或者使用消元法来解这个方程组。通过小组合作，学生不仅能够学习到数学知识，还能培养团队合作精神和沟通能力。对于“潜能生”来说，他们在小组中得到更多的关注和帮助，有助于他们克服学习上的困难，提高数学成绩。在活动结束时，教师可以组织一个简短的分享会，让每个小组展示他们的解题过程和答案。这样不仅能够巩固所学知识，还能让“潜能生”有机会在全班面前展示自己的进步，增强他们的自信心。

### 结语

综上所述，分层教学在转化初中数学潜能生方面具有显著的效果。通过教师的重视、学校和家庭的合作、多方式多途径的帮助以及学习小组的互帮互助，可以有效提升潜能生的数学学习兴趣和能力，促进他们的全面发展。这不仅有助于实现教育公平，还能提高整体的教学质量。未来的研究可以进一步探讨分层教学在不同教学环境和学生群体中的适用性和效果，以为教育实践提供更多的指导和帮助。

### 参考文献

- [1] 冯黔松. 初中数学分层教学研究 [J]. 教师博览, 2024 (6): 55-57.
- [2] 陈超云. 初中数学分层教学策略分析 [J]. 考试周刊, 2024 (31): 97-101.
- [3] 陈超云. 初中数学分层教学策略分析 [J]. 考试周刊, 2024 (31): 97-101.
- [4] 陈丽. 初中数学合作学习中学困生的转化策略研究 [J]. 考试周刊, 2023 (19): 95-99.