

离了本质，学生对于物理知识的理解出现了严重的偏差。所以，初中物理教师在实际的教学中，应该要对上述的思想观念进行转变，对实验教学给予高度的重视和关注，将实验教学与理论知识教学相结合，进而促进学生探究问题能力的养成。

例如，在针对“光的折射”这一内容进行教学时，教师就可以通过一些小实验，来帮助学生对理论知识进行掌握和理解，吸引学生的学习兴趣，使得学生能够产生一个强烈的探究欲望。教师首先应该要准备好相应的实验工具，一张白纸板、一只激光笔、一瓶蓝墨水 and 一只装有纯净水的玻璃烧杯，并向学生介绍和展示。之后，教师就可以开展具体的实验，先将蓝墨水倒入到玻璃烧杯中，将其搅拌均匀，并把准备好的白纸板放在烧杯的一侧。同时，教师拿出激光笔并打开在烧杯的对面进行照射，这样学生能够清晰地看见光线在水中“扭曲”的样子。通过这种小实验，来对学生的探究欲望进行激发，学生在观看完实验以后，就会产生一个强烈的求知欲望，想要对实验结果的产生原理进行探索和学习，这就在潜移默化中对学生探究意识进行了一定程度的培养和激发，进而帮助学生养成一个良好的探究问题能力。

三、创造探究条件

再次，创造探究条件。除了上述的两种原因以外，探究条件的缺乏也是导致学生探究能力无法有效养成的原因之一。探究条件的创造可以说是对学生探究能力的核心所在，可以毫不夸张的讲，一旦初中物理教师忽视了探究条件的创造，那么学生的探究能力势必难以得到一个有效的养成，两者之间是因与果的关系。因此，初中物理教师在课堂教学中要积极地创设探究条件。

例如，初中物理教师可以通过创设情境探究问题的方式，来为学生创设探究条件。在初中物理教学中，学生对于一些定理往往难以有效的、快速的进行理解和掌

握，对于一些定理常常存在疑惑，教师就可以抓住这些学生存在疑惑的定理，开展自主实验，叫学生以小组为单位，对定理进行实验验证，通过这种方式，来对学生的探究能力进行培养，为学生创造一个良好的探究条件。同时，受限于初中生的动手能力较低和知识掌握不充分等条件，初中物理教师在学生分组实验的过程中，还要对学生进行一定程度的引导，不能完全交由学生自己进行实验，避免学生在实验过程中出现安全问题，当然教师的引导也要注重适当，不能够直接替学生完成实验，如果出现这种情况，不仅无法对学生的探究能力进行培养，还会起到一个相反的效果。

四、联系生活实际

最后，教师还要联系生活实际。初中物理教师在教学中还要注重将物理知识与学生的实际生活相联系，借助实际生活中的一些例子来验证物理知识，使得学生对物理知识产生一个较高的学习兴趣，能够自主的对生活中的物理现象进行探究，形成一个生活中的物理现象——物理理论知识——生活中的物理现象的良好循环。

例如，在针对“大气压强”这一内容进行教学时，教师就可以借助生活中装满开水的瓶子，往往会自动弹出瓶塞这一现象进行知识的讲解，在讲解完成以后，叫学生利用在课堂中所学的知识，回到家中自己进行探究验证。

总结：综上所述，本文通过对当前初中物理教学中学生探究能力培养中存在的问题进行分析和探索，对如何有效的促进学生自主探究能力的养成，提供了一系列的对策，以供广大的相关教育工作者进行参考和借鉴。

参考文献

[1]陈亚利. 浅议初中物理探究式的教学策略及应注意问题[J]. 中国校外教育, 2019(25): 54-55.

论数形结合在小学数学教学中的渗透

贾林林

(新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县第二小学 新疆 昌吉 831200)

[摘要]随着教育改革的深入，对于小学数学也有了新的要求。小学数学教学既要突出学生在课堂的主体地位，同时也需要做科学有效的引导，激发学生的兴趣，让其主动参与学习，提高学习效果。就目前而言，小学数学一直存在学生学不好，听不懂的问题，这主要是因为小学阶段学生理解能力弱，对于抽象、逻辑性强的数学学习上比较吃力。小学阶段学生主要以形象思维为主，对于抽象性的知识难以有效掌握，为了帮助学生更好的学习数学，于是在小学数学课堂引入数形结合的教学方法，让抽象的事物更加直观化，帮助学生理解与学习，提高其学习效果。

[关键词]小学数学；数形结合思想；渗透

小学阶段的学生多以形象思维为主，对于数学中的“数”与“量”常常会感到理解困难，这与小学生智力发育有关。小学阶段的学生学习数学无法有效转换思想，很难在短时间内将抽象、复杂的数学问题形象化，学生学习吃力，害怕数学。因此在教育中引入数形结合思想开展教学，将数的理解通过图形来展示，能够降低学生的理解难度，同时数形结合也更加生动，能够增强学生的兴趣，帮助学生更好的参与学习。

一、数形结合思想渗透于数学概念教学之中

对于小学数学而言，其本身就具有很强的抽象性与逻辑性，小学生由于智力发育还不完善，同时处于形象思维思考问题，因此在学习相关数学理论概念时相对比较困难。同时数学是研究数与量关系的学科，本身就需要学生理解数中量的关系，但是小学生由于平时很少接触数学，在学习一些数学理论、数学符号时很难转化思想，不能联系实际生活，对于学生的学习而言就比较吃力，久而久之就会降低他们的数学学习热情，甚至丧失学习数学的兴趣和信心。面对这样的问题，于是在课堂教学中就引入了数形结合的教学思想，通过这种教学方式，帮助学生将抽象、复杂的数学问题通过图形形式表达，让数的概念形象化、直观化，更贴近于学生的思想，学生在学习与理解时将变得更轻松，同时也能够有效促进学生思维的发展。所以，在当前的小学数学教育中就需要教师注重渗透数形结合的思想，帮助学生将复杂抽象的数学概念、数学问题图形化、直观化，既可以加深学生对于数学概念的理解，同时也可以帮助学生更加深入的学习数学。

就如比如说教师在课堂上讲解《圆》的知识，单凭概念的描述学生很难对圆有一个系统深入的了解，因此教师在课堂通过多媒体教学设备为学生展示了圆的常见图形，如球类、我们常见的太阳、弹珠、轮胎等，让学生们对于圆形有一个深刻的印象，然后教师向学生提问：大家都知道自行车轮胎吧，同一辆车上的轮胎拆卸下来的轮胎铁丝是否在面积上相等呢？学生们听了后都你一言我一语的讨论，就有学生联系生活中看到的情景说：我认为它们围成的面积可能不想等。老师听了点点头然后又继续问道：那请问同学们，轮胎上铁丝的周长相等吗？同学们仍旧相互讨论，无法给出一个具体的答案。而这个时候，老师通过多媒体播放了一段由轮胎铁丝构成的动画，圆形铁丝逐渐由圆形变成了长方形、正方形以及三角形，但是不同形状的物体在图形大小上发生了改变，因此学生们突然明白，同一个铁丝面积可能存在不同。但是学生们仍旧不足确定周长是都相等。于是教师在黑板上画出了一个标记了圆心的圆，让学生测量轮胎的半径，然后以半径长度围绕点旋转做圆，同学们突然明白，周长是相等。因此在本次学习中同学们对于圆的概念有了一个深入的了解，通过这种数形结合的思想，学生对于“圆的直径有无数条”和“圆的直径是其半径的2倍”等知识点也会有所掌握。

二、数形结合思想渗透于数学计算教学之中

在小学数学教学中，培养学生的数学计算能力能够有效提高学生的学习效果。

目前小学数学主要以简单的加减乘除计算为主，如何有效让学生掌握计算能力对于学生学好数学有着关键性作用。但是在实际教学中我们发现，很多学生对数学计算一知半解，计算很容易出错。因此基于以上问题，教师在教学中就需要注重对数学计算方法的优化，科学的引导学生理解知识，并有效的掌握运算能力。如在教学中可以将数学形象化、直观化，将数与图形做一个巧妙联系，帮助学生建立数与形的关系，方便学生更好的参与计算，同时降低学生学习难度，帮助学生更好的参与学习。

就如比如说在计算乘法应用题时，教师可以在课堂上先创设一个良好学习环境，内容是这样的：我们的教室到了寒假要进行装修，需要找工人对墙面进行粉刷，在教学中为学生们展示需要粉刷的墙，让后对学生提出问题，装修工人一个小时可以粉刷这个墙4个平方米，整个墙有16个平方，请问同学们工人要粉刷多久？同时又提问，若装修工人先粉刷了一个小时，然后出门两个小时继续回来粉刷，请问还要粉刷多少个小时才能结束，同时总共用了多少时间？这一系列的问题引出以后教师让学生分组讨论，分享自己的想法与见解。但是学生们都还没学习过乘法，暂时没法通过计算得出结果，于是老师让学生们拿一张纸代替墙，并把它分成四块，然后告知学生一个纸有四个平方，问学生要将整个墙刷完要多久，学生们看到老师手中的纸突然明白，然后异口同声到四个小时，因为纸刚好分为四份，每一份需要一个小时，后面的问题通过纸的展示也很快迎刃而解。后面老师还引导学生亲自通过纸来计算后面的问题，通过这种数形结合的方式，学生们很快理解了乘法，并提高了学习兴趣。

数形结合思想除了可以渗透在数学概念和算理教学之中以外，还可以渗透在讲解数学问题的过程当中，让学生通过画图形对数学问题进行分析与思考，从而快速获得相应的解题方法。同时在小学数学课本中，有很多关于路程的问题，如果学生仅靠想象和思考来分析问题是很难快速解决的，甚至还有很多学生会感到无从下手。基于此，数学教师就可以结合数形结合思想，引导学生根据题目要求画出相应的图形，并在图中标记出关键要素，如速度、时间、路程等，这样学生可以更加直观的观察和分析题目内容，快速掌握各个变量之间存在的关系，最终问题也就迎刃而解了。

结束语

在小学数学中，“数”与“形”是支持与衬托的关系，很多数学知识的学习都会用到数形结合思想。因此，不管是数学教学还是解题过程，都必须处理好“数”与“形”之间的关系，只有才能将数学问题解决的更好、更完美。

参考文献

[1]石艳平, 尚小舟. 数形结合在小学数学课堂教学中的探索[J]. 佳木斯职业学院学报, 2020, 36(06): 102-103.