**“双减”背景下数学启智课堂教学模式的研究**

摘要：“双减”政策出台之后，学校结合“启智课堂”理念进行了相应的举措，本文在“双减”背景下展开对数学启智课堂教学模式的研究，分析当前作业布置存在的问题及原因，研究培养学生数学核心素养的策略，从而激发学生学习数学的兴趣，促进核心素养在小学数学中落地生根。

关键词：双减；数学启智课堂；核心素养

**前言**

从2021年7月24日《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担意见》出台之后，教师学生面对的挑战是不可重置的，正是出于这样的环境，本校提出了“启智课堂”，要求我们教师深刻地理解理念，立足本校的特点，在新理念中不断优化自己的教学，减轻学生作业负担，更好地培养学生的数学核心素养。

1. **概念解析**
2. 启智课堂教学模式

本研究归纳总结出了一种小学数学的教学新模式——启智课堂。启智课堂以“先学后教，以学定教”为原则，以**“三单”**为驱动方式，以**“五学”**为主要板块，以**“四重二让一强”**为主要特征，营造学生想学、乐学、会学的课堂文化。

1. 小学数学核心素养

2011年小学数学课程标准中提出了十大素养：数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析观念、运算能力、推理能力、模型思想、应用意识、创新意识。这些素养不是简单的相加，也不是独立成块，这就要求我们教师深刻理解这些素养，并在教学设计中渗透这些素养。

1. **当前作业布置存在的问题及原因**
2. 教师观念认识不到位

 很多教师仍然以“题海战术”为主，认为还是要多练习才能取得好的成绩，于是每天会布置比较多的练习题，而且有些练习题还是重复的，这些作业学生很难有积极的情感去参与，从而也达不到理想的效果。

1. 学生自主能力有待提高

 有些老师也尝试了布置一些分层作业，可是发现学生自主能力较弱，同样完成的作业也达不到理想的效果。这归根到底还是需要教师指导学生学生自主学习的方法。

**三、数学启智课堂中培养学生数学核心素养的策略**

1、抓好小学数学教师队伍建设，设计有效的作业单。

结合本校“启智课堂”内涵，做到“先学后教，以学定教”，同时深度理解教材，了解学情，设计出有效的“三单”，服务学生，让学生在学校就能“吃得饱”，服务课堂，把启智课堂教学模式贯彻于自己的教学课堂。

教师队伍的建设是一个长期的过程，学校教师中心对新教师发展进行了长期规划，然而师傅领进门，修行只能靠个人，所以作为教师，要对自己有一个长期的规划，除了多看专业知识的书籍，作为小学教师也要多看看其他书籍，会学融会贯通，应用在自己的教学过程中。教师的首要职责就是教书育人，那教书首先教师要深度理解教材，了解学情等等前置性知识。比如在教学苏教版二年级上册《认识线段》一课时，要了解这节课之前学生已经学过的相关内容，即一年级上册学过了直观认识长方体、正方体、圆柱和球，一年级下册直观认识了长方形、正方形、三角形和圆，二年级上册第二单元又直观认识了多边形和平行四边形，这些知识都是为本节课学习认识线段作为铺垫的，学生还有自己的学习经验即会用到尺子画直直的线；本节课还有为后面的学习服务，即本单元的认识厘米和米，用厘米和米作单位测量物体或线段的长度，还有二年级下册将学习的角、直角的初步认识，认识分米、毫米和千米等等，在了解了前后知识和学生学情之后，才能明确本节课知识的地位，才能设计出有效的教学设计。根据启智课堂教学模式教师要设计出有效的“三单”，那么在设计预学单时，内容要贴近教材和贴近学生生活实际，比如本节课可以设计如下预学单，首先是教学目标的确定，确定了三个简单的目标，知道线段的两个特征，并能判别线段，还能在生活中找到线段，这三个目标操作性较强，学生也容易完成。接着就是设计了预习要求，让学生自己拉毛线，用双手捏住毛线的两头，把线拉直，两手之间的一段可以看成线段，突出拉直两个字，并告知两手捏住的地方可以看成线段的两个端点。并把线段示意图呈现出来，紧接着判断图形是否是线段，并要说出理由，这样才能检查出学生到底有没有搞清楚线段最基本的两个特征。最后让学生自己找一找生活中哪些物体的边可以看成线段，并记录下来。

预学单的设计首先要明确目标，要让学生通过预习达到知道学生的两个基本特征，对线段有一个初步的了解，并能根据特征辨认出线段，并根据特征能在生活中去找到线段。预学单要简单易操作，并有重点突出，不宜过难，同时目标明确。

那启学单的设计就不同了，启学单是在预学单的基础上，并在课堂上来使用的，是要通过小组活动交流来完成的，那么启学单的设计需要让学生跳一跳才能够得着的学习单，不是浅显的，是要有深度、有一定难度的学习单，从而我设计了如下启学单，首先也设计了目标，知道线段的特征，能从平面图形中正确辨认线段，会用直尺画一条线段。接着设计了我的研究，第一个就是数出平面图形的线段数，并要求学生合作探究隐藏的奥秘，第二题是用正方形的纸折出一条折痕，感受线段的第三个特征就是有长有短，第三题就是探究如何画线段，讨论出画线段需要注意的地方，最后就一个就是讨论针对本节课的内容还能提出什么问题。

导学单需要学生进行小组合作，同时是对认识线段的进一步深入理解，所以设计时需要更加地谨慎，不能让学生觉得无聊无趣，要有所研究，有所讨论，才能激发学生合作交流的兴趣，从而在讨论中升华知识。

温学单是对本节课所学内容的检测，要做到层层递进，同时又要对本节课的知识有所应用。那设计时就需要教师把握学生学习情况，有针对性的进行练习，达到巩固知识的同时，要有所提升，所以我设计的温学单第一题就是复习了数线段，但是数的时候要求学生指一指从哪里到哪里，并指出两个端点，第二题是改编了一下直接连接两点，这样结合实际生活让学生明确了连接两点只能连接一条线段，为接下来的三个点、四个点、五个点的连线段提供帮助，接下来的三个题中，连接三个点学生是一点问题都没有的，而连接四个点学生可能会迁移三个点只是连接外围，不连接交叉点，这里可以交流方法，给点标上序号，有序连接，做到不重复不遗漏，这样放手让学生自己连接5个点，进行方法的巩固。

三单的完成都是可以在学校完成的，预学单可以在课后延时的前十五分钟完成，导学单和温学单是在数学课堂上完成的，这样的三单把知识系统化，也让学生放学回家没有多余的学业负担，学生只需要回家之后进行复习和查漏补缺，无形中既巩固了知识，又培养了学生数学核心素养。

2、完善数学小组组建，在小组中高效完成作业单。

组内交流中如何进行探究，交流都需要数学小组的合理组建，这样才能使每位学生得到发展，所以要坚持“组内异质，组间同质”的原则进行合理分组，并明确小组成员的分工，让每一位学生都积极参与，积极思考，共同发展。

 根据班级情况，把每个班级按每四人一组，分成了十组，每个小组确定了一名小组长，一名副组长，一位中等生，一位学习能力弱一点的学生；十位小组长设计了自己的小组名称，小组口号，小组努力的方向；在实际操作中，学生在完成预学单的时候，先独立完成，然后小组长组织交流，有问题的可以标记下来，课堂上进行全班解答；在导学单的时候，课堂上会先进行交流预学单上的问题之后再进行导学单的学习交流，导学单是小组合作一起完成，首先由小组长组织，比如谁读题，如何解答，一人说，其他人认真听，有不同意见等组员讲完之后进行补充，如果遇到全组人员都解答不出的问题，可以举手请老师帮助，导学单需要在全班汇报交流成果，交流时是请一组同学全部站上台来进行讲解，如果下面小组有不同的意见，可以举手进行反驳或者补充，这样在交流讨论中，深化学习，培养学生的核心素养。导学单的完成需要学生自主完成，如果有不会的题目可以先在小组内讨论，小组内解决不了可以进行全班交流，导学单的每一个题，小组成员都要会说出解题过程，这就要求小组长严格督促组员，让每一位组员都要完整表达出思考过程，不能简单地校对答案。教师在这三个过程中要做到监督，辅助的作用，监督每一个孩子都是在参与，帮助每个小组解答提出的难以解答的问题。

3、加强教师的正确引导和评价，形成有效的作业机制。

教师在课堂上要舍得让时间给小组探讨交流，同时舍得让地位，让学生为主进行展示交流，当然教师要作为引导者，适时恰当的进行指导和评价，真正实现学生是课堂的主人。

小组活动要一直开展下去离不开奖励机制，毕竟是小学阶段，学生的积极性需要外界的鼓励，越小的学生越是需要一定的奖励，每个星期可以对小组表现进行评估，对表现好的几个小组进行奖励，激励学生继续努力。

小组评价要提供一个标准，不能随意评价，要一起制定出一套评价的标准，让学生为此做出努力，让学生有努力的方向。小组长可以制作一张表格记录组内学生的表现，比如课前预习、课堂发言、作业书写、正确率等等，这样进行积分。教师可以也可以制作一套学习行为观察表，从课前准备，小组共学的过程来观察学生是否参与课堂，这些都是一个长期的过程，才能促进小组合作交流的实质化，从而培养学生的数学核心素养。

1. 加强推进启智课堂模式的研究，促进核心素养在作业单中落地生根。

启智课堂教学模式有五个步骤，第一步是自学，需要教师设计预学单，整体把握教材，精心设计，要求学生进行自学，在最开始实施时，教师需要指导学生自学方法，一步一步地慢慢地让学生自学预学单，慢慢地学会提出问题；第二步是互学，也就是在自学的基础上，组内进行交流预学单，讨论遇到的问题和解决自己提出的问题，这里要让时间，也就是要等待学生充分学习交流预学单之后，教师才进行干预，教师不能急于讲解，但可以适当点拨；第三步是导学，导学单的设计要突出重点，在这个过程中，要注重探究，让学生小组合作探究，全班交流，教师适时点拨，让学生领悟知识，习得方法，并能在交流中突破难点；第四步是练学，设计的温学单要做到检测所学知识，查漏补缺，及时评价反馈；第五步是问学，这一步注重反思，所谓学而不思则罔，及时反思有助于知识的系统化，也培养了学生敢想敢问的精神。在这一系列的过程中，培养了学生的数学核心素养。

比如苏教版二年级《认识线段》的教学就采用了此模式，自学过程中使用了预学单，指导学生先学会读目标，理解目标，只有知道了目标，才知道预学单学完之后需要知道哪些知识，接着是会看预学单，逐字逐句地读，读完之后进行操作，把拉毛线的过程自己完成，适当提出自己的问题，如有学生提出端点有什么用呢？能指一指从哪里到哪里可以看成线段吗？这些问题都说明学生已经会通过自学来提出自己遇到的一些问题，培养了学生的思考能力。自学完成之后需要完整地表述要达到的目标，那么自学这一步就基本上算成功了。接着是互学，互学是小组内需要把自己自学的成果在小组内展示出来，当然不是只是校对答案，而是讲解出来自己的所有操作过程，以及自己遇到的问题和提出的问题，在交流过程中，要每一位组员都要参与思考，及时提问和补充，这样才是有效的互学。然后是导学，导学需要组内课堂上解决导学单，最开始教师也要进行方法指导，要解读目标，然后先独立思考，再小组交流，并且交流时，要组员看好一张导学单，指到哪里看到哪里，导学单需要通过折纸进一步体会线段的另外一个特征，有长有短，有学生提出其实在拉毛线的时候就已经感受出来了这个特征，那还需要折纸吗？这样又进一步提升了折纸在这里的地位到底是什么，那它可以是创造长长短短的抽象线段吗？这些问题又可以进一步讨论从而更加让学生加深了对线段特征的理解。紧接着就是练学，练学中设计了几个点的连接，学生在交流中提出连接点怎样才能不漏掉呢？大家积极地想方法，说从外到内，说按点的顺序，又讨论哪种方法更实用呢，点的个数和线段条数有什么关系吗，这些问题在讨论中，学生自己想办法，自己得出结论，过程是那么开心那么美好。最后是问学，让学生再反思整个学习过程，按照认线段、找线段、画线段三步进行系统化总结，从而使学生有一个整体的认知。

总之，启智课堂教学模式还在进一步探索研究中，五个环节也是相辅相成的，不可分割，既有新知建构的过程，也包含了学生认知发展的过程，这样的过程正是教师充分重视数学核心素养的教学，帮助学生建立完备的数学核心素养，通过启智课堂教学模式提高学生的数学自学能力、表达能力，同时学生在这五个环节中，都是主动积极参与，减轻了学生作业负担，提高了作业质量，提升了学生对于数学知识的理解能力，从而进一步完善学生的核心数学素养，真正促进学生的全面发展。

参考文献：

[1]罗云.指向数学核心素养的教学设计框架初探[J].数学学习与研究.2019

[2]朱洁芬.深究,让探究指向数学核心素养培育——“多边形内角和”教学新探[J].创新教育.2019

[3]李庾南.“三学”课堂：聚焦核心素养，指向数学育人——以“研究平行四边形”课堂片段为例[J].中学数学.2020

[4]张冬梅.爱提问 会思考 能研究——指向数学核心素养的教与学[J].小学数学教育.2020

[5]张海.指向数学核心素养的教学方案设计——大问题视角[J].内蒙古教育. 2017