**“课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究”**

**课题结题报告**

 **执笔：陶榆萍**

由常州市新北区薛家中心小学申报的课题《课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究》经新北区教师发展中心领导小组审批，于2016年11月正式开题，2017年11月，课题顺利通过中期评估。经过四年多的研究，课题组已基本完成研究任务，达成预期目标。本结题报告是对小学数学课堂有效互动策略的全面描述与反思，主要分为课题研究的背景与意义、课题核心概念的界定等六个部分。

**一、课题研究的背景与意义**

**1.理论基础：基于对《数学课程标准》的解读**

《数学课程标准》明确说明：教学活动是师生积极参与、交往互动、共同发展的过程。有效的教学活动是学生学和教师教的统一，学生是学习的主体，教师是学习的组织者、引导者与合作者。在以课堂教学为主的数学教学活动中，老师要选择适当的教学方式因势利导、适时调控，努力营造师生互动、生生互动、生动活泼的课堂氛围，形成有效的学习活动。因此，通过恰当的问题、富有启发性的讲授引导学生积极思考、求知求真；通过适切的学习方式，引导学生经历过程，在活动中理解知识、掌握技能、积累经验、感悟思想；通过对课堂有效资源的捕捉与利用，帮助学生在活动中辨析、丰富认识，从而有效推进课堂。而数学课堂有效互动的实现必须对传统课堂中阻碍有效互动的各种弊端加以转型，以真正实现互动生成的有效学习活动。

**2.现状需求：基于学校课堂转型的需要**

经历课程改革的外围影响，以及在内化课程改革理念过程中，学校层面意识到传统课程中存在的一些弊端，之前已有对课堂中出现的问题进行摸底、诊断，也进行了相关的研究。通过研究已转变了老师的在传统课程中一些旧观念，成功建立了一些课堂转型的新理念。但在实践操作层面由于研究时间还不够长、研究程度还不够深入，所以在现实的课堂中，还存在教师有开放意识，但仍出现“无效开放”和“假开放”的状态；教师有资源捕捉和利用的意识，但不会收集典型资源，或不能做到很好地利用有效资源推进课堂；教师有大问题意识，但设计好大问题后，进入具体教学中又会通过“一对一”的交流丧失大问题的功能与价值；教师有结构教学意识，但在一定程度上又缺乏结构重组教材和结构设计教学的能力。这些问题的出现，导致课堂教学缺乏生成感、推进感，课堂效率不能得到进一步提高，学生生命的张力无法得以体现。

基于以上对课堂教学现状的诊断，急待对课堂进行进一步转型，促使真正有效互动的生成，使得：**人人都能获得良好的数学教育，不同的人在数学上得到不同的发展。**

**3.价值引领：基于学校开展“新基础教育”实验的需要**

从2007年8月以来，我校被上海华师大“新基础教育”实验课题中心定为联系学校，2012年创建成为“新基础教育”实验基地学校，2015年成功升级为“生命合作校”，一路走来，对我们数学课堂要求赋予了新高度。从“追求”开放、互动、真实、有生命力的课堂上升到努力“实现”开放、互动、真实、有生命力的课堂。从而实现学生受到良好的数学教育，教师得到更好的专业发展，学科教学形成“有效互动”课堂特色。

基于以上分析，确立了“**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究**”的课题，以“新基础教育”的课堂教学过程观和《新课程标准》及相关解读作为基本的理论支撑，旨在进一步改变教师的教育教学观念，构建师生之间积极有效互动的高效课堂，以达到全面高效轻负教学活动的目的。

**二、课题核心概念的界定**

**课堂转型：**先说说何为“转型”，所谓转型，是指事物的结构形态、运转模式和人们观念的根本性转变过程。不同转型主体的状态及其与客观环境的适应过程，决定了转型内容和方向的多样性。转型的本质是一个主动求新求变的过程，是一个创新的过程。而“课堂转型”则特指在课堂教学实施过程中，对传统课堂教学中好的加以更优化地传承，对出现的一些弊端加以转变，真正做到“以学定教”。转变教师从如何“教”得更好到如何促进学生更好地“学”的观念；从只关注学生“双基”的扎实到关注学生“四基”的发展，从而促进学生的可持续发展。

**互动：**广义和狭义之分，广义的互动是指一切物质存在物的相互作用与影响。狭义的互动是指在一定的社会背景与具体情景下，人与人之间发生的各种形式、各种性质、各种程度的相互作用和影响。本课题的“互动”是指课堂教学这一社会体系的运行过程中，调动参与课堂教学过程的各个主要要素，围绕教学目标的实现，形成彼此间良好的交互作用，这是一个整体性的动态生成过程。包括“师生互动”和“生生互动”，前者是指师生之间的双向沟通的交往活动，主要体现以教师为主导，以学生为主体的作用，后者是指学生之间的多向交往活动，主要体现学生之间的“合作精神”。从更高层次的生命意义角度来看，互动所体现的教育思想是对师生的人文关怀和生命个体的尊重。

**有效互动：**“有效互动”是课堂有效教学的本质，是与“虚假互动”相对的课堂教学状态。做到“合理有序、积极参与、情绪饱满、学有所获”的课堂教学为有效互动。学生的学习效果与师生教学活动在时间、精力和物力投入的比例达到较为经济的水准；学生的主动性能在师生互动过程中得到有效的培养和发挥；课堂教学互动的运用能涵盖学生的情感体验和价值观学习。使作为课堂教学特征的“动态生成”得以真正体现。

**三、课题研究的目标与内容**

本课题的研究目标、研究内容、研究重点等，在课题开题报告中，业已做初步规划。在2016年11月举行的课题开题活动以及2017年11月的中期评估中，课题组根据专家组的指导，进一步完善和明确了课题研究的目标和内容，如下：

**（一）研究目标**

1.通过对学情和教材的整体研究，在挖掘学科育人价值中把握学生思维的最近发展区，构建合理有序、师生积极参与、情绪饱满的动态生成课堂。

2.通过对结构化教学设计的研究，促进教师对教材结构化的思考和帮助学生建立结构化知识体系，通过较为充分的预设，促使课堂互动生成的有效性。

3.通过对课堂教学的研究，帮助教师掌握课堂教学中有效互动的策略，提升教师课堂实践能力，促进学生主动发展。

4.通过对课堂教学评价的研究，进一步推动课堂教学改革，真正实现教、学合一的更高境界，提升学生和教师的生命价值。

**（二）研究内容**

**1、研究进行结构化教学设计的策略，做好课堂有效互动的准备。**

**（1）学生最近发展区的确定**:通过对学生不同年龄阶段思维特点的解读，对学情的分析，对课堂中学生资源的记录，收集学生易错题等方式确定学生思维的最近发展区，为课堂教学有效互动提供最有力的保障。

**（2）教材的整体解读：**通过对整个小学阶段教材的研读及对不同版本教材的通读，尝试构建小学阶段各领域的知识结构体系，为教师进行结构化教学设计提供可能。

**（3）有效情境的创设**：将教学内容设计相应情景，帮助学生在具象与抽象之间建立关联，从而让学生经历知识的形成过程及体会知识的运用价值。

**（4）有效问题的设计：**包括大问题的设计技巧，核心知识展开过程中有效提问的策略。

**（5）学习方式的选择：**认真听讲、积极思考、动手实践、自主探索、合作交流等，都是学习数学的重要方式。要研究根据不同的教学内容，选择合适的学习方式。

 **2、研究有效推进教学过程的策略，确保课堂有效互动的实现。**

**（1）互动机制的创造：**在不同的课型上有不同的互动策略，运用相应的互动策略能使有效互动更好地得以体现。如何创造出相应的互动机制，让课堂教学的有效互动得以保证。

**（2）合作交流的引导：**引导学生通过与他人的合作交流选择合适的策略，丰富数学活动的经验提升思维水平，形成多维度的师生、生生互动。

**（3）资源的合理利用：**增强互动实效性。（不同课型中学生基础资源的分析利用、学生生成资源的捕捉利用策略、教师的有效回应反馈策略。）

  **3、研究开展多元教学评价的策略，促使课堂有效互动的发展。**

**（1）课堂教学即时评价的策略：**即时评价是对课堂教学是否有效互动最直接的反应，能帮助执教者找到问题及总结经验。运用即时评价策略有助于课堂有效互动的进一步发展。

**(2)评价方式多样化的策略：**评价方式多样化体现在多种评价方法的运用，包括评价表、课堂观察、课后访谈、活动报告等。如何用好评价方法进行多方位评价，运用哪种评价方式更利用课堂教学有效互动的后续发展，都是需要研究的方面。

**四、课题研究的主要过程、措施和效果**

依照课题研究的一般思路，我们以时间为轴，层递式推进课题研究。

**（一）课题研究主要阶段及其研究任务**

**第一阶段（2016年1月——2016年11月）——课题基础研究阶段**

1.确立课题在学生、教师、学校发展中的地位，建构课题研究框架，形成课题研究思路。

2.组建课题组织，明确成员分工职责。

3.搜集相关资料，组织学习，进行前期专题培训。

4.研究制订分项分步实施计划。

5.邀请专家指导，完善课题研究实施方案。

主要研推工作：

2016年11月，在区教师发展中心特级教师薛辉校长的指导下，进行了开题论证。**主要收获**：课题研究的内容确定；研究目标的确立要更明确更聚焦；核心概念的界定除了文献参照外，要有本课题研究特色的内涵与外延；课题实施要注重过程性研究；要注重文献研究等。

**第二阶段**（2016年11月—2019年12月）——**课题研究实施阶段**

**1.现状调查、文献研究阶段**

（1）搜集国内外有关数学课堂中“有效互动”、“有效教学”、“师生有效互动”、“生生有效互动”等的文献、专著。

（2）通过自主学习、分享式学习等形式组织学习文献、专著内容，开展讨论研究。

（3）数学课堂教与学情况普查。

（4）分析普查结果，明确各年段有效互动策略研究重点。

**2.策略形成和实践研究阶段**

（1）从课堂教学中互动研究入手，运用课堂观察、学情后测等方法，不断优化各种课型及不同教学板块中有效互动的操作，形成一定的策略。

（2）寻求学生思维、教学内容与学习活动的切合点，不断提高课堂学习活动的实际质量。

（3）开展常态化教学实践，形成较为成熟的操作模式。

（4）开展理论与实践相结合的研讨交流，邀请科研专家来校指导课题研究实践。

（5）2017年11月开展课题中期汇报活动，在中期评估的基础上修改方案，深化课题研究。

主要研推工作：

**1.多维度理论学习，不断拓宽教师新视野。**

 我校课题组每一位成员能做到人手两本必读书《“新基础教育”数学教学改革指导纲要》、《小学数学教材的专业化解读》。两本书具有行动指南价值的指导书籍，老师们能做到读后实践，实践后反思，特别是在进行课题研究过程中，教师们能经常以书中理论来进行观课评课。而随着信息化时代的到来，学习的渠道也越来越多。除了阅读专著和高质量的教育教学杂志，微信阅读也让教师们的碎片化时间充实起来，尤其值得一提的是，很多老师还很善于分享。全体课题组成员能做到较为充分的自主学习和主动分享，真正拓宽教师的新视野。

**2.针对性专项研究，促使研究向纵深发展。**

由于研究的内容较为丰富，每次研究活动面面俱到不利于深入，于是在每次研究活动之前先确定好一个或两个研究内容，然后进行针对性的研究，对其研究内容要求有递进式的认识。例如：资源的收集与利用，我们在明确了要收集学生的典型资源的基础上，对于资源的处理不能做到很有效地利用，往往并列呈现资源后又会出现串联讲评的现象。于是我们通过几次研究活动，对资源的收集与利用进行了专项研究。现在我们已经能够做到快速收集典型性资源，提前准备补充性资源，收集资源后能明确如何进行分层处理资源，让教学资源的呈现促使有效互动进行。

**3.组建合作项目组，组内与组际并行发展。**

针对研究内容丰富，同时为了研究更为深入，我们在课题研究之初就组建了合作项目组，旨在通过一定的分工合作让课题组成员选择相应的领域进行深入地研究，同时将组内研究成果进行辐射，让大家在一定的时间内提高研究效率。具体安排如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 项目组负责人 | 级别 | 项目组负责人 |
| 《**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究之**“教材解读”》 | 陶榆萍 | 《**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究之**有理有据的数学表达》 | 李丹丹 |
| 《**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究之**“结构教学”》 | 李小英 | 《**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究之**信息技术的运用》 | 姜博 |
| 《**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究之**有效资源的捕捉与利用》 | 钱华 | 《**课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究之**有效练习设计》 | 吴彩芬 |

**4．以“教材解读”为始，为有效互动做准备。**

课堂上的有效互动一定是在充分预设的前提下发生的，而课前的充分预设一定离不开对教材的专业化解读。只有将教材解读到位，才能对教学资源作充分预设，从而把握住应对策略与进一步推进的策略，为课堂上有效互动做准备。课题组多次活动围绕如何进行专业化教材解读进行活动，有分组合作研读，小组比赛研读等活动，切实做到向更专业化教材解读靠拢。详见：《教材解读》文档。

**5. 日常研讨规范化，不断巩固研究成果。**

在专项研究中，集众人的智慧，使研究不断深入，但这样的研究成果如何更好地固化并运用到实际教学中，使日常教学有效互动更好地展开。于是我们就在课前、课后聊课上做了规范要求，要求每个教研组在课前由教研组长带领全体成员进行板块、结构、可能性资源、需补充资源等进行交流；课后则注重学生典型错误及应有效互动环节的分享及失败案例的剖析。

**第三阶段（2020年1月——2020年4月）——结题应用总结阶段。**

1. 完成《课堂转型背景下小学数学有效互动的实践研究》课题结题报告。
2. 整理基于本课题研究的教学研究课及典型课例，汇编教学设计案例集。

③梳理研究过程中，教师的教学经验、心得体会等文章，汇编发表及获奖论文集。

**五、课题研究的操作举措与研究成果**

**（一）理论成果。**

**1.结构化的教学设计**

**（1）读准学情，确定最近发展区。**在每个单元教学前的教材分析中，我们都能注重学情的分析，能仔细剖析学生在学本单元教学内容之前**“有什么？”“缺什么？”“提升什么？”**把握住小学生思维独有的特点和规律，创设切合儿童的思维发展规律的数学学习，有效促进学生的发展。帮助教师静下心来思考并把握住从学生的最近发展区入手，让学生感觉学得不难但有提升和发展。

**（2）读准教材，把握结构和思想。**尝试从以下三个角度对教材展开解读，第一，从知识的角度，从高观点指导下，解读小学数学教学内容，更好地把握其数学本质。例：教学方程时，如单纯为解题，那只需运用算式个部分之间关系就可以实现，但方程的本质是守恒，因此要更好地引导学生借助天平感受守恒，并在后续解方程及其运用中始终要抓住“守恒”来实现对方程本质的感悟。第二，从思维的角度，挖掘教材在知识展开中蕴含的数学思想方法，思考学生在学习过程中运用的思维方式。正如我们在日常教学中遇到的这样一种最普遍的教育现状：学生遇到问题时，往往无从着手，而一提醒（所谓的引导），学生马上就会了。其实，这一教育现象内隐的是学生思维方式或思维路径的缺失，只有读透学生的思维路径，才会为课堂上的有效互动提供可能。第三，从编排的角度，理解教材的编排意图，更好地把握年段教学目标，突出教学重难点。

**（3）关键性问题设计，为有效互动作铺垫。**从“关键性问题”——“学生困难”——“应对策略”的结构性设计，让学生从关键性问题开始进入主动探究学习。一是开放的关键性问题设计，使问题与学生已有经验之间建立内在的关联性。二是问题的重心下移，面向不同层次的学生，使每一个学生都有参与学习的可能并充分表现自己的想法。三是捕捉和判断有效资源，进行合理的、结构化的呈现，聚焦认知重难点。四是组织多元互动，通过师生、生生的交流互动，提升学生的理解和思辨质量。五是根据学生的回答和交流，生成新的开放问题，再次放下去引发学生的思考……由此形成目标清晰、收放有序、螺旋上升的学习活动，使教学向着目标的实现不断推进。

**2.有效互动策略的提炼。**

**（1）创设互动氛围**

**①创设问题情境，增加互动的生长点。**有效的提问是师生互动的基础，创设特定的问题情境，可激发学生的学习兴趣，并使其主动参与教学过程中来。为达到这样的效果，问题设计时遵循以下几个原则：问题要“精”，具有典型性；问题要“巧”，能深化主题；问题要“新”，能启发学生以新视角去观察、分析；问题要“活”，答案适度的开放性可引导学生的思维发散。

**②丰富学习方式，拓宽互动的参与面。**课堂是师生多向互动、动态生成的场所。教师必须基于学生认在真倾听、独立思考、自主探究基础上，引领学生交往互动。常见交往互动的学习方式有同桌互说、小组交流、集体思辨等。我们重点研究了如何促进组际之间的有效互动交流，这是决定小组合作学习是否高效的关键。通常可采用以下方式展示本组的合作学习成果：

一是当组内交流后意见达成一致，由小组指派一名代表；

二是当组内意见不一致或有多种想法，可以由小组成员共同发言；

三是当问题比较复杂或代表的语言表达能力有待进步时，可以先代表发言后集体答疑。

在这种组际交流的多向互动中，教师要能及时点拨，提升种种交互功能**:**

**互补式作用**（交流一方对另一方的内容进行补充，深化另一方的意思）；

**正反式作用**（交流双方从正反两方面说，使交流内容相互衬托，交相辉映）；

**相映式作用**（指交流中双方说的各是一件事，各自具有完整的意思，而双方又能合谐的统一在一个主题之中）；

**争辩式作用**（交流中一方的发言是对另一方的批评和否定，引发了争论）。

在这一过程中，来自他人的信息为自己所用，自己既有的知识被他人的视点所唤醒和激活，各自生成自己的认知。

**③注重过程体验，把握互动的情感场。**教师的教育热情和学生的学习情绪往往是影响师生互动的重要因素。教师只有自身情感的投人才能最大限度地调动起学生学习的积极性。情感的渗透应该贯穿在所有师生互动的过程中。如在教学《11～20 各数的认识》时，其中有一个教学目标是让学生体验“十进制”表示数的优越性。实际教学中，由于数据的局限，学生很难体会到这一点，因为这种优势学生没有经历过，没有感受过。此时，我不急不躁，组织学生进行“数小棒比赛”，让学生通过比赛体验方法的优劣，完善想法，优化策略，从而达到让学生亲身体验“十进制”表示数的优越性，真正理解“十个一转化成一个十”的意义，从而接纳这种方法，使其得到内化。这样的师生互动有利于数学学习的过程变得生动活泼和富有个性，容易培养学生热爱数学的情感，形成良好的数学素养。

**④重视常规养成，提升互动的有效度。**

要使互动交流有效地展开，充分发挥交流的作用，必须要重视教给学生正确的交流方法，培养学生的课堂新常规。

**学会表达。**培养学生敢说的勇气，引导学生用数学语言进行表达，说话时声音响亮，条理清楚，语句完整，语言精练且重点突出。

**学会倾听**。学生要善于倾听老师的发言，也应善于倾听同学的发言。作为教师，要有意识地提醒学生要对发言者有礼貌，认真倾听别人的发言，不插嘴，要听出别人发言的要点，有意见的要等到别人说完后再发表。使我们的学生在学会倾听的同时，学会理解和宽容。

**学会评价**。即引导学生在倾听他人交流的同时，学会客观地分析、辩证地思考。经常问自己：他们组的意见正确吗？为什么？“我对某小组的回答有意见！”“我对某小的回答有补充！”这些充满稚气、生机的话语，表达了学生强烈的问题意识、积极主动参与的欲望。也正是由于这些充满稚气、生机、不服输的话语，使得我们的课堂教学充满了生机与活力！

**学会反思。**“哦，原来是这样！”“这种方法我没有想到过。”“我从他们小组的方法中想到了另一种解法。”反思是一个自我矫正、不断提高的过程。通过倾听、评价他人的交流，对照自己的思考方法及思考过程，从而不断地修正自己、提高自己。

**（2）展开互动过程**

怎样使强调预设的教育活动转化为富有活力的动态生成过程？首先就是课堂要呈开放态，要保持重心下移的稳定度，从而打开无限的多种可能的空间。

1. **重心下移，催生丰富资源**

有了大问题的设计，也做了充分的预设，并不代表着就可待享互动资源的生成。教学重心的高与低直接决定着资源生成的丰富性。所谓重心下移就是把教学的重心从面向部分学生下移到面向全体学生，相信每个学生都具有解决问题的潜力，为每个学生提供独立思考问题、解决问题的机会。

**一是教学问题的“下移”**，为面向全体学生提供不同层次的问题，教师心中要明了：哪些问题是学生自己能“摘一摘”、哪些问题是学生需要思维“跳一跳”、哪些问题是非要老师“帮一帮”，也就是教学问题要充分尊重学生的认知水平，营造“劲往一处使”的思考氛围，让他们的思维在自由的空间中找到适合自己的“起跳高度”，从而实现不同层次思维的互补和碰撞。**二是要还给学生独立思考和解决问题的时间和空间。**课堂教学面对的是个性特征差异大、能力参差不齐的生命个体，这就注定只有给足时间与空间才能让每一位学生真正经历探索的过程。**三是要敏锐捕捉学生思维中的问题、障碍和亮点**，及时采集基础性资源，并使之转化为群体互动性资源。

1. **资源利用，寻找回应的基点。**

教师对资源的捕捉和有效利用能够促进教学过程的互动生成，因为资源的生成以课堂的“重心下移”为前提的，资源的捕捉是以课堂的“学情解读”为关键的，资源的有效利用是以“互动生成”为目的的。所以教学的互动生成与资源的捕捉和利用时相互促进的。

**A、敏感采集的策略：**资源捕捉有目的性，表现在目标清晰，预设充分，巡视有针对性，具有一定的动态生成眼光；资源捕捉有一定的“典型意识”。要敏锐捕捉学生思维中的问题、障碍和亮点，及时采集基础性资源，并使之转化为群体互动性资源。

 **B、分类处理的策略：**每个学生都是独立的个体，所以在课堂教学中出现的资源是多种多样的。这就要求我们教师在互动生成的课堂中，不迷失在信息海洋中，要学会对资源进行准确的价值判断，并根据特征进行分类，对于不同种类的资源要给予相应的回应反馈，使资源的价值得到提升，从而提升学生的思维。

**多样化资源，比较沟通。**正确资源可能是多样的，反映了不同学生从不同角度进行的思考。对不同思维层次的多样性资源的比较沟通可以使学生感知解决问题的方法的多样和丰富，所以需要教师在师生、生生互动中让学生经历知识生成的全过程，明白方法背后的原理。

**半成品资源，互动加工。**所谓“半成品”是指学生未完成的思考过程、尚未解决问题的方法、不够清晰地语言表达等。这类资源经过师生或者生生的互动加工处理，将“半成品”磨成“成品”，让学生一起经历完整的思考、解决问题的过程，使学生体会思维从混乱到清晰、无序到有序的过程，从而使学生逐渐学会自己完整、有序的思考问题，正确解决问题。

**偏差性资源，辨析纠正。**是指学生在课堂解决问题中出现的不遵循正确思路或不按照一般规律部分偏差甚至完全错误的方法。偏差资源暴露的是学生思维的模糊、知识建构时的障碍，通过对这些资源的辨析纠正，不仅要找到偏差背后的原因，更要使学生在正确资源与偏差资源或者偏差资源之间的对比中掌握真知，理清思维，获得成长。一般来说，错误要作为教学的资源，应该具有以下几方面的特征要求：第一，对错误的分析具有典型意义；第二，对错误的分析具有反衬意义；第三，对错误的分析具有促进生成的意义。

**C、互动推进的策略：**第一层次：并联呈现多种典型资源，判断正误，排除明显的错误资源，对于正确资源，可以首先通过学生小组讨论的形式，来解读正确答案，在解读与比较中感悟方法的多样性，再用正确去诊断错误，使错误资源起到反衬、强化、提升的作用。第二层次：讲解比较，归纳方法结论。通过师生、生生多元互动，教师引导学生理解不同方案的形成过程，使学生清晰每种方法背后的思路和理论支撑，寻找到解决问题的一般方法获规律。第三层次：比较沟通，提升资源的价值。通过对各种不同资源的对比沟通，使学生不仅明白这个资源，更重要的是弄懂这类资源的思路，这样使得每个学生的单个资源变成大家的共享资源，促进学生在以后思考问题的时候可以从多个角度、运用多种方法，提升资源的自身价值。

**③把握时机，使回应更加及时。**

教师是学习活动的合作者、组织者、引导者，教师的引导、启发、点拨很重要，在课中的作用就是引导学生把所有零散知识汇成组合在一起，设计深度问题，引发学生深入思考探究。所以充分发挥学生学习的主动性，并不意味着教师可以“不作为”，该引导处不引导，该指正处不指正，该督促时不督促，而是要充分发挥主导作用，抓住有利时机，适时、适宜地介入对学习活动进行指导和督促。但介入时机也是一个值得研究的问题，介入过早不宜，这样会影响孩子自主性的发挥，还会导致学生想像力和创造力得不到充分施展；太迟了则会使学生产生倦怠情绪、畏难情绪，致使学习兴趣下降或消失。经过研究，我们认为教师可把握以下的介入时机。

**A、在学生思维不清时互动。**

学生学习的过程，是利用已有的知识、经验主动探索和建构的过程。当已有的知识和经验不能有效处理新问题时，当学生对某一问题始终无法形成正确的认识时，当学生知其然不知其所以然时，教师应抓住契机，引导学生进行探索、辨析和交流，帮助学生形成正确的认识，从思维不清走向思维清晰。

**B、在学生对话不畅时互动。**

当课堂中有学生出现说不明道不清或者无法准确表达的情况时，这说明他们正在积极思考，有自己的想法、有发展的需要。教师要认真倾听学生的发言，深挖学生语言背后的思维，有针对性地引导，帮助学生清晰地表达，提高互动的质量。

**C、在学生创新不力时互动。**

动态的课堂，面对开放的信息，学生有时会冒出一些灵感、创新，有时则仅有创新意识的萌芽，有时甚至难以跳出思维框框去创新。这就需要教师善于捕捉信息，针对学生不同的状况及时引导，尤其对于后两种情况，教师需要对学生的思维进行疏理并加以提炼和提升，充分利用或挖掘其中的创新因素，促成师生积极高效的互动。

**3.构建多元评价体系。**

（1）初步提炼了课堂即时评价的策略，使学生乐互动。

（2）设计了小学数学课堂有效交往互动教学评价表，同时为了检测课堂交往互动的有效性，课题组经查阅相关资料，最终开发了“有效提问”、“课堂环境”、“学习方式”、“交往互动”和“目标达成”5个观察量表。这五张量表中给出的观察点，是在教学评价表细化基础上进行的分解。

（二）**实践成果**

围绕相关主题，以学期为单位，从理论学习、教与学现状调查与反思、课例研究、反思修正、提炼总结等方面开展系列化研究。借助校本研修，聚焦研究中的问题，分享教学实践的智慧，探索解决的策略。定期邀请专家对本课题阶段性研究情况进行指导，组织校内骨干对本课题进行经验推广。

**1.论文撰写**

课题组核心成员共发表、获奖共32篇论文，部分呈现如下：

**数学课题组成员论文发表情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **论文或科研项目** | **发表情况** | **发表时间** |
| 1 | 李小英 | 《教学有道》 | 合作撰写发表专著 | 2016年7月 |
| 2 | 李小英 | 《合理利用课堂资源，提升课堂互动品质》 | 发表《数学大世界》 | 2017年7月 |
| 3 | 李小英 | 《小学数学核心素养体系下的运算能力提升途径》 | 发表《课程教育研究》 | 2017年12月 |
| 4 | 李小英 | 《激发学生对“下回分解”的学习欲望》 | 发表《数学学习与研究》 | 2016年11月 |
| 5 | 陶榆萍 | 《趣味互动》 | 发表于《数学大世界》 | 2017年7月 |
| 6 | 陶榆萍 | 《小学数学教学中几个值得探讨的问题》 | 发表于《数学大世界》 | 2016年3月 |
| 7 | 刘伟 | 《合理安排教学活动，帮助学生从“经历”走向“经验”》 | 发表于《小学时代》 | 2020年1月 |
| 8 | 刘伟 | 《纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行》 | 发表于《小学数学》 | 2017年8月 |
| 9 | 王洁 | 《浅谈小学数学中的互动教学》 | 发表于《新课程》 | 2019年5月 |
| 10 | 王洁 | 《小学数学教学中学生主动参与课堂积极性的培养》 | 发表于《数码设计》 | 2019年7月 |
| 11 | 王洁 | 《翻转课堂构建小学数学课堂新生态》 | 发表于《学习周报》 | 2019年4月 |
| 12 | 王洁 | 《小学数学课堂中如何实现有效的课堂互动》 | 发表于《科教论坛》 | 2020年2月 |
| 13 | 李丹丹 | 《思维导图在小学数学概念教学中的运用研究》 | 发表于《新课程》 | 2019年10月 |
| 14 | 李丹丹 | 《小学数学教学中符号意识的培养策略》 | 发表于《学习周报》 | 2019年10月 |
| 15 | 李丹丹 | 《数学课堂教学中错误资源的有效运用》 | 发表于《小学科学》 | 2020年1月 |
| 16 | 李羚 | 《从抽象到具体--小学数学教学观的转变》 | 发表于《试题研究》 | 2019年5月 |
| 17 | 李羚 | 《提高小学数学课堂效率要有四个意识》 | 发表于《试题研究》 | 2019年10月 |
| 18 | 李羚 | 《微课在小学数学课堂教学的效果和应用研究》 | 发表于《新视界》 | 2019年2月 |
| 19 | 姜博 | 《数字化环境下的数学自主探究》 | 发表于《教育研究与评论》 | 2016年10月 |
| 20 | 姜博 | 《视频记录 课堂的生成、再现与分享》 | 发表于《基础教育课程》 | 2016年1月 |
| 21 | 陶晓洋 | 《让思维“看得见”》 | 《考试周刊》 | 2019年12月 |
| 22 | 陶晓洋 | 《小学数学核心素养的课堂表达》 | 《教育界》 | 2020年1月 |
| 23 | 陶晓洋 | 《让学生的数学表达更精彩》 | 《江苏教育》 | 2020年4月 |
| 24 | 陶晓洋 | 《小学数学教学中学生表达力培养研究》 | 《数学学习与研究》 | 2020年7月 |
| 25 | 陈嘉烨 | 《妙用三角尺，巧解角之谜》 | 《中学生报•教研周刊》 | 2019年6月 |
| 26 | 镇文婷 | 《让“动手”插上思维的翅膀》 | 发表于《读与写》 | 2018年3月 |
| 27 | 镇文婷 | 《抓住症结，紧扣本质——以<认识轴对称图形及其对称轴>为例》 | 发表于《新课堂》 | 2020年2月 |

数学课题组成员论文获奖情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 论文或科研项目 | 获奖情况 | 获奖时间 |
| 1 | 李小英 | 《数学教学中核心知识的推进策略》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比一等奖 | 2017.12 |
| 2 | 李小英 |  《也谈动态资源的结构性收放策略》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比三等奖 | 2017.12 |
| 3 | 陶榆萍 | 《交往中显善，互动中求真》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比二等奖 | 2019.9 |
| 4 | 陶晓洋 | 《以课堂为阵地，构建低年段数学语言表达体系》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比三等奖 | 2018.9 |
| 5 | 陶晓洋 | 《让思维看得见--小学低年级学生数学表达能力培养的实践研究》 | 第十七届江苏省“蓝天杯”中小学教师优秀教育论文评选三等奖 | 2019.9 |
| 6 | 陶晓洋 | 《深耕细作，静待花开——低年级学生数学表达能力培养的实践与思考》 | 常州市教育学会小学数学专业委员会2018年论文评比活动中获叁等奖 | 2018.12 |
| 7 | 陶晓洋 | 《让思维“看得见”》 | 常州市教育学会小学数学专业委员会2019年论文评比活动中获贰等奖 | 2019.9 |
| 8 | 陈嘉烨 | 《好课锋从“磨课”出，精彩缘自“苦磨”来》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比三等奖 | 2019.9 |
| 9 | 高云 | 《参透教材构建理解型数学课堂》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比三等奖 | 2019.9 |
| 10 | 杨阳 | 《抛砖引玉，迸发思维》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比三等奖 | 2019.9 |
| 11 | 郑宇琴 | 《借助学具，实现算理算法沟通理解》 | 江苏省“蓝天杯”论文评比三等奖 | 2019.9 |

可见，课题研究已经深入老师们的教育教学思想。

**2.** **课堂实践：**带着课题理念进课堂已成共识，大家勤于实践，大胆尝试。课堂上，教师精心设计块状活动，着力关注课堂互动方式，促进学习活动的深入有效。课题组老师争上研究课，并积极虚心求教反思重建，主动融入批判思维。在各级研究课或评优活动中也取得一些实绩。（详见课堂研讨情况一览表）

**“课堂转型背景下小学数学课堂有效互动的实践研究”**

**成果统计**

**（课堂教学研讨及教学设计评比等）**

说明：课题组老师上常态校级研究课约150节，以下是校级以上研究课等统计。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓 名** | **内容** | **级别** | **时 间** |
| **1** | 陶榆萍 | 《分数的基本性质》 | 市级 | 2017.4.11 |
| **2** | 李羚 | 《认识周长》 | 市级 | 2017.10.16 |
| **3** | 吴彩芬 | 《小数的加减法》 | 市级 | 2017.10.16 |
| **4** | 施琦 | 《分数与整数相乘（一）》 | 市级 | 2017.9.20 |
| **5** | 李丹丹 | 《分数与分数相乘（二）》 | 市级 | 2017.9.20 |
| **6** | 陶晓洋 | 《角的认识》 | 市级 | 2019.3.16 |
| **7** | 汪倩羽 | 《解决问题的策略》 | 市级 | 2019.5.18 |
| **8** | 钱华 | 《表面涂色的正方体》 | 区级 | 2016.9.14 |
| **9** | 吴彩芬 | 《简单的周期》 | 区级 | 2016.9.14 |
| **10** | 李羚 | 《认识线段》 | 区级 | 2016.10.27 |
| **11** | 李小英 | 《认识线段》 | 区级 | 2016.10.27 |
| **12** | 陈洁 | 《加法》 | 区级 | 2016.10.27 |
| **13** | 钱华 | 《百分数的意义》 | 区级 | 2016.10.27 |
| **14** | 刘伟 | 《解决问题的策略》 | 区级 | 2016.10.27 |
| **15** | 施琦 | 《解决问题的策略》 | 区级 | 2016.10.27 |
| **16** | 陶榆萍 | 《正比例的认识》 | 区级 | 2016.12.14 |
| **17** | 刘伟 | 《异分母分数加减法》 | 区级 | 2017.5.15 |
| **18** | 李羚 | 《认识角》 | 区级 | 2017.5.15 |
| **19** | 李丹丹 | 认识圆柱和圆锥 | 区级 | 2017.12.26 |
| **20** | 刘伟 | 《求一个数是另一个数的百分之几》 | 区级 | 2017.11.27 |
| **21** | 陶晓洋 | 《两位数加减两位数的口算》 | 区级 | 2019.516 |
| **22** | 汪倩羽 | 《异分母分数大小比较》 | 区级 | 2019.4.13 |
| **23** | 钱华 | 《开店的学问》 | 区级 | 2019.4.23 |
| **24** | 镇文婷 | 《确定位置》 | 区级 | 2019.4.23 |
| **25** | 李丹丹 | 《用字母表示数》 | 区级 | 2019.12.19 |
| **26** | 郑宇琴 | 《认识元角分》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比二等奖 | 2018.12 |
| **27** | 陈嘉烨 | 《认识百以内的数》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比二等奖 | 2017.12 |
| **28** | 陈嘉烨 | 《角的初步认识》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比二等奖 | 2018.12 |
| **29** | 高云 | 《认识元角分》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比三等奖 | 2018.12 |
| **30** | 杨阳 | 《认识元角分》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比三等奖 | 2018.12 |
| **31** | 陶晓洋 | 《认识百以内的数》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比三等奖 | 2017.12 |
| **32** | 陶晓洋 | 《角的初步认识》教学设计 | 省“蓝天杯”教学设计评比三等奖 | 2018.12 |

**3. 学生发展**

**（1）学生常规有养成。**在四年的研究中，我们初步形成了“薛家中心小学数学学科常规培养序列”，分年段从“课堂参与常规、数学活动经验积累、数学能力培养、数学习惯养成”等几方面进行了整体架构，以规范教师教学行为学生学习行为。有了序列常规目标的制定，学生有了行动的规范规则，教师有了实施的基本依据。静心培育，螺旋上升，学生常规进步明显。

**（2）综合素养有发展。**教学是载体，根本目标是育人，显见在课题持续深入进行中，学生的知识技能、思维能力、思想方法综合素养都得以提升，学生乐于交往合作、热爱数学学习的情感态度得以强化。在江苏省每年组织的“数学小论文”评比中，我校学生成绩遥遥领先。在常州市教育局组织的“小小科学家”选拔活动中，我校入选人数名列第一。

**4.** **教师发展**

课题组老师在课题研究的引领与实践中，不断提升自身学科素养及教学智慧，先后有2名老师顺利晋升中小学高级教师，16人次在市、区基本功及学科竞赛中获一、二、三等奖。姜博老师被评为常州市骨干教师，刘伟老师被评为区学科带头人，6名老师成为市区名师工作室成员。

**六、研究反思与展望**

在前期对课堂有效交往互动的策略研究较为深入，但还没有把研究的成果进行系统的梳理，后续将进一步完善，按课型进行整体系列化设计，形成系统规划的一些具体的、可操作策略，便于推广和应用。结构化的教学设计的研究还是比较点状，后续将进一步研究。

在后续研究中将努力做到**两个落实**：一落实课题组成员每月一次例会制；二落实每月一次资源集中梳理制。**延续两个做法**：一延续课题核心组专题突破、日常教研组常态研究、数学学科组集中研讨三维互动的研究生态；二延续前期点状探索——策略认同——归类梳理——完善设计的成功研究范式。**一个关注：**关注理论研修与实践推进的双向养成，将努力由外向内的进行实践性转化，还有由内向外的创造新的实践形态。以精品课交流为平台，形成研究成果的集聚与放大效应，同时注重学化创生：对自身成果进行系统提炼，全盘分析已有的优质资源积累，如：课型研究、教材解读系列等。思考优质成果的推广性运用，并寻求研究的深化点、拓展点和延伸点。