

数据驱动，因材施教：智慧教育平台助力小学数学生长性课堂建构

——国家中小学智慧教育平台在城区小学的常态化应用实践

报送单位：驻马店实验小学

案例作者：刘玉卿

概述：

在推进国家智慧教育平台常态化应用的实践中，我校小学数学团队围绕“数据驱动，因材施教”的核心理念，构建了一套行之有效的“生长性课堂”教学范式，其典型做法与创新点可概括如下：

典型做法：构建“三段六环”教学新流程，实现平台深度融合
我们打破了传统教学的线性结构，将平台深度嵌入教学全流程，形成了“课前·精准诊断、课中·内化拓展、课后·个性赋能”三个阶段的闭环教学流程，并细化为六个可操作环节。

创新点：创建“数据智能”教学新范式，破解核心痛点
本实践的核心创新在于以平台数据为驱动，系统性重构了教学关系与结构，形成了可复制、可推广的范式价值。

1. 创新点一：建立了“教研-教学-评价”一体化长效机制。

将平台应用固化为教研活动的规定动作、课堂教学的评价指标和教师绩效的考核依据，确保了应用的常态化与可持续性，避免了“为用而用”的形式主义。

2. 创新点二：创建了“人机协同，双师共育”的课堂教学新样态。

清晰界定了“平台名师”与“线下教师”的角色分工：名师负责标准化知识的精准传授，教师则聚焦于学情分析、启发引导和个性化

关怀，实现了人机优势的最大化，有效缓解了城区学校大班额背景下因材施教的难题。

3. 创新点三：形成了“家校社一体”的协同育人新路径。

通过平台，家长不再是焦虑的“作业监督员”，而是转变为孩子学习的“成长见证者”与“科学陪伴者”。平台提供的统一、科学的方法指导，有效弥合了家校教育方法的鸿沟，形成了育人合力。

一、案例背景与问题：直面城市小学数学教学的双重挑战

我校位于城市核心区，生源多样，家长普遍对教育有较高期待，但也为我们的数学教学带来了两个严峻挑战：

1. 学生学力差异显著：班级内，既有“超前学习”的学生，也有需要“零起点”辅导的学生。在“大班额”背景下，传统的统一教学进度和内容，难以满足每个孩子的“最近发展区”，导致“两极分化”现象随着年级升高而加剧。

2. 家校辅导协同困难：城市家长虽然重视教育，但忙于工作，辅导时间和能力参差不齐。部分家长辅导方法不科学，与学校教学方法产生冲突，甚至加剧了学生的畏难情绪。

国家中小学智慧教育平台（以下简称“平台”）的全面应用，为我们提供了破题的“数字抓手”。它不仅是一座优质资源宝库，更是一个具备数据分析能力的“教学智能中枢”。我们的目标，不是简单地让学生“看视频”，而是要将平台深度融入教学全流程，构建一个以数据为驱动、以学生为主体、支持个性化成长的“生长性课堂”范式。

二、案例实施过程：“三段六环”教学模式与常态化运行机制

我们以平台为核心，构建了课前、课中、课后“三段”贯通，包含“六个环节”的常态化教学模式，并形成了稳定的运行机制。

（一）课前：精准诊断，以学定教

• 环节1（教师备课）：“双轨”教研，集成资源

• 轨一：解构名师智慧。备课组集体观看平台中“课程教学”板块的名师优质课，重点分析名师如何处理重难点（如“分数的意义”）、如何设计课堂探究活动。我们不是照搬，而是汲取其教学设计精髓。

• 轨二：创建任务资源包。教师将平台上的名师微课、配套课件、趣味数学动画等资源，与自行设计的《课前预习任务单》进行整合，通过平台“班级群”精准推送给学生。任务单包含基础性问题和挑战性问题，旨在探测学生的认知起点。

• 环节2（学生预习）：自主学习，生成数据

学生在家观看指定微课，完成预习任务单。平台自动记录学生的观看时长、暂停点，并完成简单的在线检测题。所有学习行为数据实时汇总到教师端。





(二) 课中：分层协作，内化拓展

- 环节3（课堂导入）：基于数据，直击疑点

课始，教师不再“从零开始”，而是直接展示平台生成的预习数据雷达图，聚焦共性疑难问题。例如，在《三角形的内角和》一课，数据显示多数学生对“割补法”的转化思想理解模糊，教师便以此作为课堂起点。

活动一：在方框内任意画一个三角形，再量一量，完成下表。

三角形的形状	每个内角的度数			三个内角的和
直角三角形	90°	45°	50°	185°

注：填写真实测量数据，因为测量有(误差)。

活动二：验证。用卡纸剪3个完全相等（大小形状都一样的）的三角形。每个三角形对应标出 $\angle 1$ ， $\angle 2$ ， $\angle 3$ 。（注意控制大小，便于粘贴到下面方框，第3个三角形需带到学校。）

（一）拿出一个三角形，将它的三个角撕下来，拼在一起，粘在下面的方框内。



（二）拿出一个三角形，想办法把它的三个内角折在一起，然后粘在下面的方框内。



• 环节4（探究学习）：分组协作，生生互助

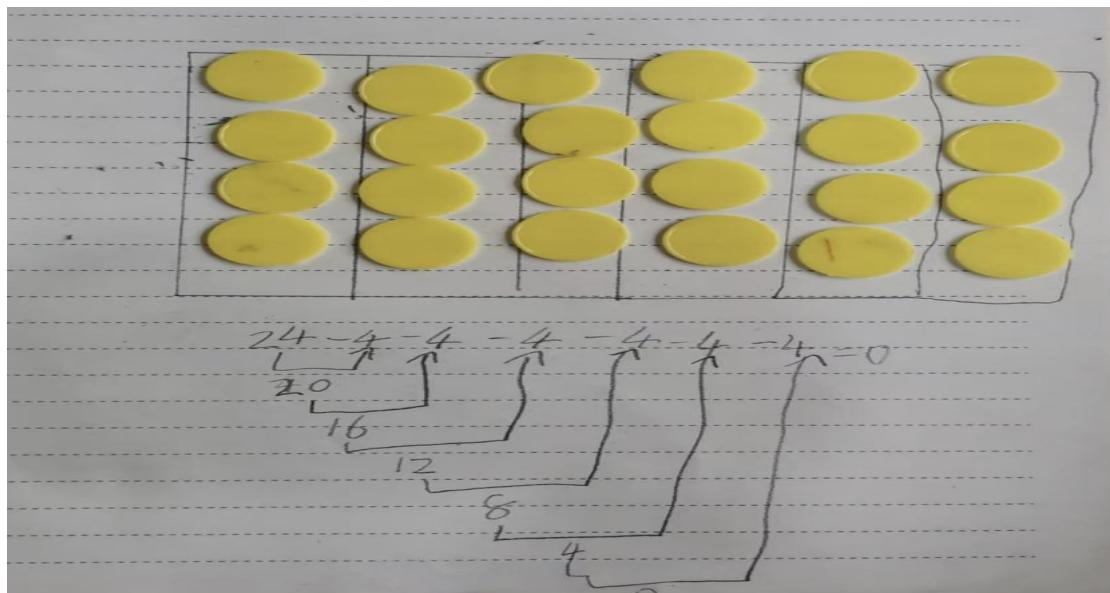
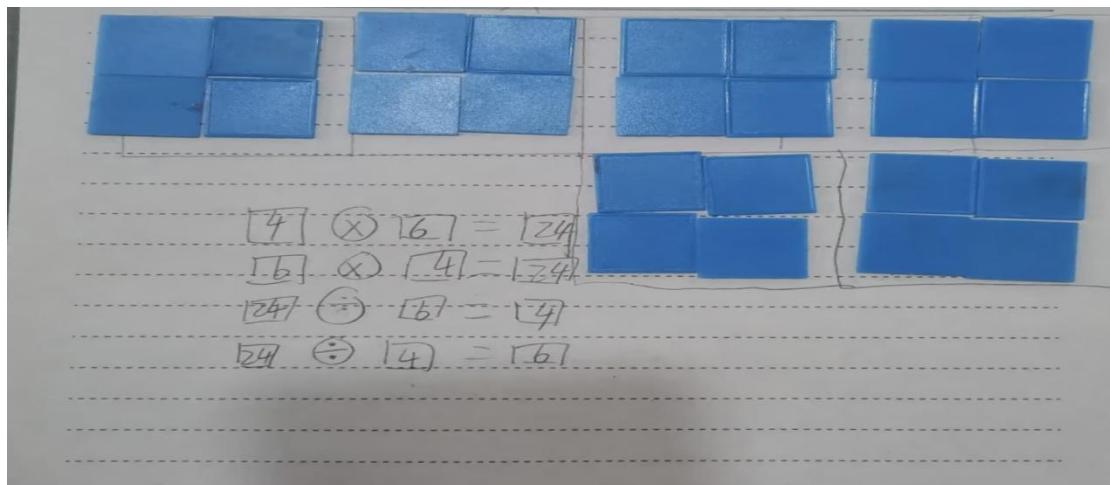
根据预习数据，教师将学生分为“夯实基础组”和“挑战拓展组”。

• 基础组：在教师引导下，利用学具再次操作、验证平台微课中展示的推导过程，巩固基础概念。

• 拓展组：直接挑战“探究园地”中的现实问题，如“为学校不

规则花圃设计面积计算方案”。

此时，教师角色转变为“设计师”和“教练”，巡回指导，重点点拨。



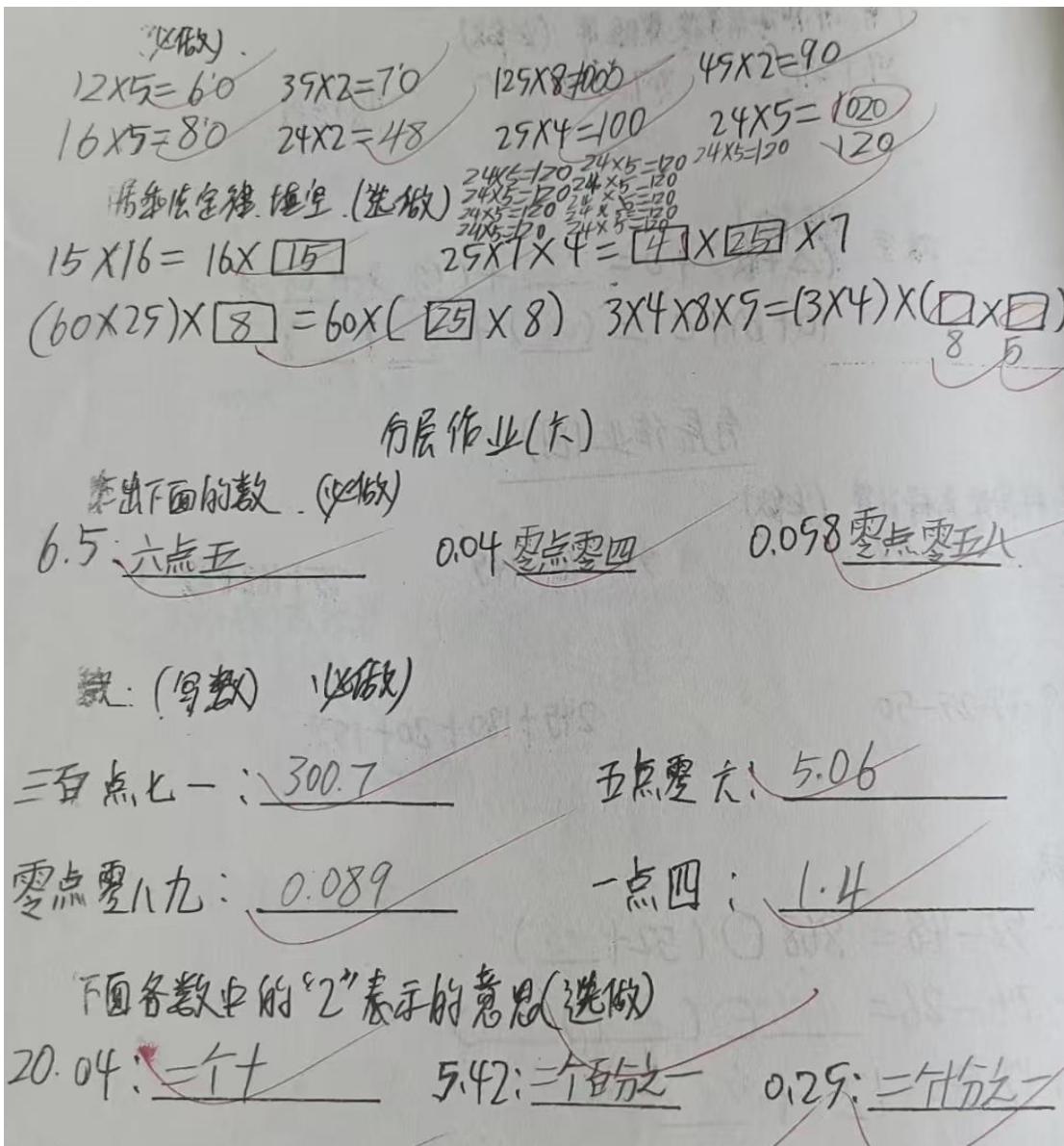
- 环节 5 (精准讲授): 嵌入点播，破解难点

在小组探究后，针对依然存在的共性问题，教师会精准点播平台上关键教学片段。例如，在讲解“鸡兔同笼”问题时，当学生对于“假设法”的思维过程仍有困惑，教师立即播放平台上名师用画图法演绎假设过程的片段，并暂停在关键帧进行提问深化。“平台名师”成为了全班共同的、最高效的“助教”。

(三) 课后：个性赋能，融合共生

- 环节 6 (课后服务): 三段式作业与家校联动

1. 分层作业: 教师通过平台发布“基础闯关”(必做)和“思维冲浪”(选做)作业。系统自动批改基础题, 教师则能集中精力审阅有创意的解答过程。



2. 答疑辅导: 对于作业中的共性错题, 教师录制 1-2 分钟的短视频讲解, 通过平台推送至相关学生。对于个性问题, 鼓励学生利用平台的“AI 答疑”功能自主解决, 或与老师进行线上小窗交流。

3. 家校交流：我们定期在平台“班级群”中分享“优秀学习笔记”、“数学小讲师”视频，并推送“家长课堂”中关于“如何培养孩子数学思维”的讲座资源。引导家长从“作业监督员”转变为“成长见证者”，科学地参与孩子的学习过程。

三、案例应用成效：从“统一制造”到“个性生长”的转变

经过多年的实践，教与学的生态发生了显著变化：

1. 学生层面：从“被动接受”到“主动探秘”。学生的学习兴趣和自信心显著提升。学困生因为得到了及时的、针对性的辅导而重拾信心；优等生则在挑战性任务中获得了更大发展空间。五年级（3）班的小张同学说：“现在上数学课像在解谜，平台视频先给我‘线索’，课堂上和同学一起‘破案’，特别有成就感！”

2. 教师层面：从“经验驱动”到“数据智能”。教师的工作重心从批改作业、重复讲解，转向了学情分析、课程设计和个性化互动。青年教师小刘坦言：“平台的数据让我真正‘看’懂了学生，备课和教学不再凭感觉，而是有据可依。”我校数学教研组依托此实践形成的课题，获得了市级优秀成果奖。

3. 家校层面：从“焦虑对峙”到“科学协同”。家长通过平台能清晰了解孩子的学习进度和优势短板，减少了盲目辅导的焦虑。有家长在反馈中写道：“现在能和孩子一起看名师课，讨论数学问题，关系更融洽了，我们也学到了科学的辅导方法。”

四、特色与创新：可复制、可推广的范式价值

本案例的核心价值在于，它构建了一套适用于城市小学、基于国

家平台的数学教学通用范式。

1. 特色载体：“三段六环”生长性课堂模式。该模式将平台应用流程化、结构化，环节清晰，操作性强，为同类学校提供了可直接迁移的实践路径。

2. 长效机制：“教研-教学-评价”一体化闭环。我们将平台的应用深度嵌入每周教研活动（研资源）、课堂教学评价表（评应用）和教师绩效考核（考效果），确保了模式的常态化和可持续发展。

3. 数据赋能，实现真正因材施教。全程利用平台的数据采集与分析能力，使“以学定教”从理念变为可操作的日常，实现了在城区学校大班额背景下对每个学生的“精准画像”与“个性供给”。

4. 双师协同，重构课堂师生关系。成功定义了“平台名师”与“线下教师”的角色：“名师”负责高效、标准化的知识传授与演示；“教师”则专注于启发、引导、关怀和个性化干预，实现了人机优势互补。

五、案例反思：

面对城市小学教育的现实挑战，我们通过深度应用国家中小学智慧教育平台，探索出了一条“数据驱动、因材施教”的可行之路。我们构建的“生长性课堂”范式，不仅有效提升了教学质量，缓解了家长焦虑，更关键的是，它赋能每一位学生按照自己的节奏成长，让教育公平在“过程”中得以生动体现。这一实践扎根于城区学校的真实土壤，机制健全、范式清晰，具备广泛的借鉴与推广价值，为新时代背景下的小学数学教学改革提供了一个鲜活的样本。

我们的实践超越了简单的资源搬运，是通过机制创新与流程再造，将国家平台的公共资源转化为适合本校学情的“精准教育生产力”，探索出了一条在城区小学实现规模化教育与个性化培养有机结合的有效路径。