

AI 教研员赋能精准教学，助力思维进阶

○ 吉林省白山市实验小学 皮金莉

“平行四边形的面积”是人教版小学数学五年级上册多边形面积单元的起始课，也是学生从直观图形计算转向转化思想建模的关键课程。传统教学存在学情研判模糊、课堂提问浅层、重公式记忆轻思维推导、分层教学落实不足等问题。本案例依托 AI 教研员系统，构建“课前诊断、课中观测、课后复盘、迭代优化”的闭环模式，精准突破教学重难点，落实核心素养，形成可复制的实践范式。

一、案例背景与问题提出

（一）教材与学情分析。本课承接长方形、正方形面积知识，是后续图形面积推导的基础，核心育人价值在于渗透割补转化思想。五年级学生具备动手操作能力，但以具象思维为主，存在三大典型误区：一是误用“邻边相乘”计算面积；二是机械记忆公式，不理解转化前后的等量关系；三是无法精准匹配对应底和高，错误率居高不下。

（二）传统教学痛点。依赖教师个人经验备课评课，存在短板：学情判断主观化，难以精准定位共性与个体差异；课堂无量化数据支撑，讲授、探究时长及提问质量无法精准把控；以机械训练为主，高阶思维不足，推理能力难提升；课后反思缺乏精准依据，课堂打磨低效，因材施教

难以落地。

（三）AI 教研员应用价值。AI 教研员作为伴随式教研助手，可实现课前学情诊断、课中无干扰数据采集、课后多维智能评课，将模糊问题转化为可视化数据，推动经验式教学向数据循证式教学转型，助力精准备课、施教、培优补差。

二、案例设计理念与实施框架

（一）设计理念。立足新课标，坚持人机协同、以生为本。AI 教研员承担数据采集、学情研判、课堂量化、问题诊断等辅助工作；教师主导教学设计、思维引导、课堂生成与人文育人。以数据优化教学，以思维培养为核心，杜绝唯数据化教学，实现技术赋能课堂提质。

（二）四环闭环实施框架。课前研判：AI 前置测评，锁定学情短板，定制分层教学设计。课中观测：AI 记录课堂行为，量化师生互动、提问层级、探究时长。课后复盘：AI 生成评课报告，人机协同剖析课堂问题。迭代优化：依托数据整改课堂，二次授课验证成效。

三、AI 教研员全流程教学实施

（一）课前：AI 精准诊断，定位教学重难点。授课前，依托 AI 平台对

48 名学生开展学情测评，报告显示：68%存在“邻边相乘”误区；仅 32%掌握转化思想；75%无法准确匹配底和高。

基于学情数据，教师确立本课重难点：掌握面积公式，理解割补转化原理，厘清底与高对应关系。同时生成分层任务：基础层通过学具操作感知转化；提高层口述推导过程，辨析易错算法；拓展层探究变式题型，解决实际问题。

（二）课中：AI 全程观测，量化课堂状态。首次授课开启 AI 无干扰观测，采集师生行为、提问类型、参与度等数据。课堂以花坛情境导入，教师单向讲解 6 分钟，仅设 2 个封闭式问题，缺乏探究性提问。

探究环节中，教师布置剪拼任务后快速收尾，直接讲授结论。数据显示：教师讲授占 62%，学生探究与交流仅占 18%；21 个提问中高阶开放性问题仅 5 个。巩固练习仅设基础计算题，缺少辨析与变式题，正确率仅 65%，核心误区未有效纠正。

（三）课后：AI 评课复盘，剖析课堂问题。AI 生成诊断报告。亮点为情境贴合学情、初步渗透转化思想、流程完整。同时明确四大问题：教师主导过多，探究不足，操作流于形式；提问浅层化；未突破“邻边相乘”误区；统一化教学导致分层育人缺失。

AI 建议：压缩讲授时长；设计递进式问题串；增设易错辨析题；落实分层教学，精准辅导学困生。

（四）迭代优化：二次授课，对比验证成效。结合诊断报告与教研组意见，教师重构教学设计，二次授课。优化探究环节，设计递进式问题串：为何沿高剪开？转化前后什么变了、什么没变？长宽与底高有何对应关系？能否用邻边相乘计算面积？学生通过剪拼、研讨、展示，完整经历推导过程。练习增设基础计算、对错辨析、底高匹配变式题，实现分层训练。

两轮数据对比：教师讲授由 62%降至 38%，学生探究由 18%升至 42%，高阶提问由 23%升至 58%，练习正确率由 65%升至 92%，推导表述率由 32%升至 85%。课堂实现由“教师主讲”向“学生主探”转型，重难点高效突破。

四、教学成效与收获

（一）课堂教学质量精准提升。依托 AI 赋能，学生纠正认知误区，掌握割补转化思想，能自主推导面积公式，正确率大幅提升，培养空间观念与推理意识，落实素养目标。

（二）教研模式实现转型升级。改变经验式评课，以真实数据、具体课例为依据，实现从经验教研到循证教研的转型。

从“经验评卷”到“精准到人”——民族地区语文月考学情诊断

○ 内蒙古阿拉善左旗第二中学 杨志飞

九年级第一次语文月考是衔接初中与中考的关键诊断性考试，全面考查字词基础、古诗文积累、现代文阅读、文言文翻译赏析及作文表达。少数民族偏远地区学生多用民族语言，汉语语感、文本解读、课外阅读和表达能力均不足，断层突出。传统试卷分析依赖人工，只看整体得分率，无法细化到个人短板。引入 AI 分析，可使测评从经验判断转向数据诊断，实现一人一案，提升纠错与提质效率。

一、民族地区九年级学生语文月考共性学情短板

结合本次九年级语文首考数据，少数民族学生语文学习呈典型区域性薄弱特征。一是汉语审题解读弱，对

长语段、隐含情感、语境逻辑、题目限制理解不到位。二是基础积累不扎实，字音字形、古诗文默写、文言实词虚词翻译失分率高。三是阅读答题不规范，语言口语化，不会用语文术语。四是作文素材匮乏，内容空洞、结构松散。五是学生差距大，班级存在三层分化，统一授课无法适配个体学情。

本班实测数据验证了上述短板。全班 28 人参加考试（满分 100 分），平均 64.78 分，最高 81.5 分、最低 47 分，极差 34.5 分。由下表可见，民族地区学生的失分集中在需答题范式与术语支撑的鉴赏类题型和需长期积累的名著、实词类题型上。这正是传统人工分析难以区分，而 AI 可按人按题拆解的部分。

二、AI 赋能九年级语文月考精准到人分析的应用优势

相较于传统人工分析，AI 语文试卷分析的最大优势是细化到每个学生、每道题型、每项能力，实现精准学情画像。

第一，AI 精准定位个人基础漏洞。自动统计每名学生字词、默写、文言基础得分，区分其属“记忆疏漏”“书写错误”还是“知识点完全不懂”，锁定个人薄弱项，改变“基础差”的模糊判断。

第二，AI 精准诊断个人阅读能力短板。针对现代文概括、赏析、论证思路、文言文理解等题型，自动归因：部分是概括能力不足，部分是赏析角度

单一，部分是审题理解偏差，而非统一归为“阅读不会做”。

第三，AI 细化个人作文问题标签。从立意、结构、语言、素材、细节、卷面六个维度打分评级，标注个人问题，实现作文问题精准到人。

第四，AI 实现共性问题与个体问题双向分离。既梳理班级少数民族学生普遍存在的审题弱、术语匮乏、积累不足等共性问题，又生成每名学生专属错题清单、薄弱题型、能力短板，实现个性化补差。

三、基于 AI 精准数据的九年级语文精准教学策略

（一）精准讲评。靶向突破民族学生语文共性短板：依托 AI 班级学情数据，改变逐题串讲模式，聚焦少数民族学生高频失分点专项突破。针对语言理解偏弱，专项训练语段拆解、关键词定位、题干审题方法；针对答题不规范，建立答题术语模板、句式规范训练；针对古诗文默写易错字，集中强化听写，直击基础短板，让讲评精准、高效、落地。

（二）分层施教。一人一案落实语文补差培优：根据 AI 生成的个人学情画像，实施三层精准教学。学困生聚焦字词、默写、文言基础清零，每日定点过关；中等生重点突破阅读答题思路、规范，强化题型变式训练；优等生侧重作文立意深化、素材积累、高阶赏析思维拔高。

本班实际分组如下：A 组（70 分以上）主攻意象、标题、文言对比、古诗对比与名著深度理解，目标冲刺 85 分以上；B 组（60—69 分）夯实病句、

对联、默写等保分点，规范阅读答题术语，作文稳定 30 分以上；C 组（60 分以下）优先抓字音字形、古诗文默写与简单文言翻译，阅读重点练习信息筛选与概括题，作文保底字数不低于 600 字、结构完整，并利用课后开展小组小辅导与教师面批。

（三）个体纠错，建立学生个人语文错题成长档案。AI 自动生成个人语文错题本与能力缺陷清单，引导学生对照薄弱点针对性复盘。基础错题日日清，阅读错题归纳题型方法，作文按个人标签定点修改、二次升格，让每名学生都知道“错在哪、弱在哪、怎么改”，实现精准到人的自主提升。

（四）班级教学预期目标。结合本班实证基线，下一阶段设定四项可量化目标：一是基础题整体得分率由当前名著 35.7%、对联 39.3%、病句 42.9%提升至 70%以上；二是标题、意象、文言情感对比等阅读薄弱题型得分率提升至 55%以上；三是减少 25 分以下作文、中等学生作文稳定在 30 分以上，后段学生先解决字数与结构；四是班级平均分由 64.78 分力争提升至 70 分左右，同时收窄极差。

在少数民族偏远地区九年级语文教学中，传统粗放式试卷分析已无法适配毕业班提质需求。AI 智能月考分析凭借精细化、数据化、个性化优势，能精准捕捉民族地区学生汉语言学习的普遍短板及每个学生的知识漏洞、能力缺陷、答题问题。依托 AI 数据开展靶向讲评、分层辅导、个体补差，有效破解边疆语文教学分层难、补差难、提升难的痛点，推动教学走向精准、高效。

九年级 4 班各板块典型题得分率与问题定位			
板块	典型题	得分率	问题定位
积累与运用	名著阅读《简·爱》	35.7%	人物关系与情节不清，阅读浮于表面
积累与运用	对联组成	39.3%	词性相对、内容相关逻辑未掌握
积累与运用	修改病句	42.9%	语序不当、成分残缺辨析不到位
积累与运用	古诗文默写	73.6%	背诵不熟、错别字失分
现代文阅读	标题能否改换	38.1%	标题作用角度分析不全
现代文阅读	第一段作用	44.6%	段落作用术语与维度缺失
现代文阅读	意象作用	45.2%	象征义与情感寄托理解不全
现代文阅读	概括中心论点	50.0%	分不清论点与论题
文言古诗	对比“喜”内涵	32.1%	情感比较能力弱，全班最低
文言古诗	解释加点词语	38.1%	课内实词积累不足、语境推断弱
文言古诗	古诗对比赏析	43.8%	缺少“分别概括+点明差异”范式
作文	《翻过那座山》	72.8%	两极分化，后段字数不足、叙事空洞