

生成式人工智能 DeepSeek 赋能初中数学个性化评价策略研究

王茜¹, 陈钰晴¹, 焦攀瑾², 乔莉¹

1. 西安市未央区实验学校, 陕西 西安 710000

2. 西安市东元路学校, 陕西 西安 710000

DOI: 10.61369/RTED.2025200016

摘要 : 随着生成式人工智能 (Artificial Intelligence Generated Content, AIGC) 技术的飞速发展, 人工智能模型具有提供语言输入、互动输出、逻辑推理、处理复杂文本及多模态信息理解等功能, 为教育的个性化评价发展带来强大的动力。本文以 DeepSeek 模型为例, 研究初中数学个性化评价的基本策略, 可以在提供分析学情、错因分析、学法建议、情感激励、分层练习题目等方面赋能教师的教育教学工作, 为学生提供个性化评价, 通过人机协同, 构建以数据驱动、以学生为中心的数学教学模式, 落实“因材施教”。

关键词 : DeepSeek; 生成式人工智能; 个性化评价; 初中数学

Study on the Strategy of Generative Artificial Intelligence DeepSeek Empowering Personalized Evaluation in Junior High School Mathematics

Wang xi¹, Chen Yuqing¹, Jiao Panjin², Qiao Li¹

1. Weiyang District Experimental School of Xi'an, Xi'an, Shaanxi 710000

2. Dongyuan Road School of Xi'an, Xi'an, Shaanxi 710000

Abstract : With the rapid development of Artificial Intelligence Generated Content (AIGC) technology, artificial intelligence models possess functions such as providing language input, interactive output, logical reasoning, processing complex texts, and understanding multimodal information, which bring strong impetus to the development of personalized evaluation in education. Taking the DeepSeek model as an example, this paper studies the basic strategies of personalized evaluation in junior high school mathematics. The model can empower teachers' educational and teaching work in aspects such as analyzing students' learning situation, diagnosing error causes, providing learning method suggestions, offering emotional incentives, and generating hierarchical exercise questions. It provides personalized evaluation for students, and through human-machine collaboration, constructs a data-driven and student-centered mathematics teaching model to implement the educational concept of "teaching students in accordance with their aptitude".

Keywords : DeepSeek; Artificial Intelligence Generated Content (AIGC); personalized evaluation; junior high school mathematics

2020年,中共中央、国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》明确指出“改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,健全综合评价,充分利用信息技术,提高教育评价的科学性、专业性、客观性”,随着科技的发展,教育评价模式正在经历一场前所未有的变革^[1]。《中国教育现代化与现实需求2035》明确提出“推动人工智能与教育教学深度融合”,2023年教育部《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》进一步强调“探索智能化教学工具在个性化学习中的应用”。当前西安市初中数学教学面临两大痛点:一是教师难以精准掌握每位学生的知识掌握曲线,学情分析效率低,传统评语多停留在“粗心”“需努力”等模糊表述,评语流于形式;二是学生课后练习存在“大水漫灌”现象,练习针对性差,薄弱知识点和重复训练不足,优势领域过度练习造成时间浪费。本文以DeepSeek模型为例,探讨生成式人工智能如何赋能初中数学个性化评价,促进教育评价与科技的融合^[2]。

一、初中数学个性化评价的现状

当前初中教师对学生的数学学习存在笼统的评价,尤其对于学生学情分析和针对性练习,只用下次继续努力等情感激励的方

式进行评价,没有实质性帮助学生分析知识的薄弱部分,缺少个性化评语引导学生进步,而教师在繁忙的日常教学工作中,仅依靠个人教学经验对学生进行个性化评价,时间有限,所以存在无法及时覆盖全体学生、对部分学生情感激励不够、缺少学法指

导、缺少针对性的分层练习等问题，学生无法在持续的过程性评价中获得成长改进。

二、生成式人工智能赋能学生个性化评价的技术优势

（一）自动批阅试卷与分析

生成式人工智能可以根据人机对话的语境和详细的任务描述，生成不同主题、结构、篇幅、语言风格的文本内容^[9]。DeepSeek 能够自动批阅学生的试卷和作业，时间短效率高，并能及时分析学生知识点掌握情况、错因、常见错误及学法建议等，还能帮教师节省批阅时间，缩短作业反馈时间，获取有价值的学情并调整教学，输入指令还能够对班级整体成绩进行分析。

（二）个性化制定学生学习计划

生成式人工智能能够根据学生的试卷错题和做题痕迹分析出学生掌握知识的薄弱点、可能错因及学法建议、提供情感激励满足学生内心需求及针对薄弱知识点提供分层练习题目和详解答案，这样的个性化学习评价更能有效激发学生的学习动力和信心^[10]。

（三）根据需求动态调整指令和获得实时反馈

教师在输入学生试卷时可提出根据不同学生的性格特点生成学生更喜欢、更能接受的情感激励话术，教师可根据对孩子性格特点、知识的掌握程度等实际情况进行多次要求，使得生成的内容更接近实际情况^[9]。同时要生成的练习题的质量要进行把关，既不能太难影响学生信心，也不能太简单对学生没有提升。

三、教师利用 DeepSeek 个性化评价的具体策略

（一）学情数据的分析

收集数据时，可通过纸质版试卷或者在线平台的数据导出，直接利用 DeepSeek 实现快速分析，生成对学生的个人知识点掌握情况、学生的个人水平、学习方法指导等不同方面的学情结果。纸质版试卷或作业可以先拍照，也可以上传图片或者文件，利用识别功能提取图片中的数据，再进行对内容分析，使用过程中尽量使用精准的提示词，对每一部分的需求详细说明^[6]。群体薄弱知识点的准确定位，可以将学生错误率较高的题目输入对话框，输入请分析这两个知识点学生的错因，并生成相应的教法建议。

（二）为教师提供专业支持

DeepSeek 能够快速分析整张试卷或作业中的错题错因、考察的核心知识点、以及对整张试卷所有错题进行分类总结，得出掌握薄弱的知识点，并能给出相关的概念，以及分析学生可能出现的原因。同时能够从专业的构建主义理论和多元智能理论角度出发，对学生进行情感激励，可以分为对不同性格的学生生成接受度更高的评价方式^[6]。因此可以模拟数学教育专家，为教师提供评价过程中的专业支持。教师在生成评价内容时，要注意对内容正确性、权威性进行判断，必要时需要对信息进行验证，在上传学生试卷时，尽量避免出现学生个人信息，保护学生隐私。可输入：请对以上数学试卷进行学情分析，得出薄弱知识点、错

因等。

（三）自动生成学情报告

DeepSeek 能够解决传统托凭借经验化、主观化的问题，能够自动生成多维度的学情报告。可以利用图表直观展示数据，比如“勾股定理（掌握度80%）、实数的计算（掌握度90%）、一次函数（掌握度85%）”，并说明具体错因，如“实数的计算中70%因未将结果化解到最简导致错误，20%因忽略隐含条件而出错等”，帮助学生分析错误的根源。结合分析结果出具可改进的建议，如“实数中未化解到最简答案建议复习最简结果的特征，每日练习3道计算，每日同步训练2道综合题，培养挖掘题干信息的能力”，此外，还可以生成整体数据对比分析，教师可以输入全班成绩，提示词输入生成班级知识点掌握图，如“在一次函数的图像与性质知识点正确率为90%，但一次函数的应用正确率为50%”，则能够给教师提供教学重点。同时还可以生成学生的进步趋势曲线，学生在一定时间内的变化，如“在实数的计算中，正确率由50%提升到90%”，能够得出学生的过程性评价^[7]。

（四）个性化练习布置

传统的数学作业都是统一布置、内容一致、进度一致，难以满足不同学生的需求，基础薄弱的学生做不了难题，反而产生为难情绪，基础好的学生大部分作业再重复练习，没有提升，作业练习针对性不强，导致作业效果差。DeepSeek 能够根据学生的错题生成针对性练习，真正做到因材施教。教师利用 DeepSeek 得出学生的薄弱知识点，分别针对学困生、中等生、优秀生生成不同层次的练习^[8]。如针对学困生，输入“二次根式的计算”知识点，题目覆盖加减乘除混合运算，生成10道基础练习题目，每道题附答案详解，避免出现复杂思路或者多步骤的题目，主要帮助学生打扎实基础，提高学生信心，针对中等生，可生成5道中等题目，附解题思路分析和答案详解，帮助学生自学的过程中“搭梯子”，学生能够突破薄弱环节，提升思维能力，对于优秀生，可以生成综合性压轴题，也要附带思路分析和一题多解及答案详解，帮助学生打开思维^[9]。

四、实践反思与展望

（一）实践反思

在西安市某初中八年级数学教学中，选取4个平行班（实验班2个，对照班2个），开展为期6个月的实践研究：实验班利用 DeepSeek 进行个性化评价（试卷诊断－情感激励－学法建议－分层练习题目），对照班利用的传统评价（统一批阅－统一评价－统一作业），结果显示，实验班学生正确率大幅上涨高于对照班，实验班学生写作业花费时间少于对照班，且实验班学生认为作业难度更适合自己的占比高于对照班。但实践过程中，也出现一些问题，如模型生成的题不够精准，需要教师调整，对不自律的学生，自主练习执行能力弱，需要监管。

（二）未来展望

随着人工智能的发展，DeepSeek 逐渐可实现“图像＋文字＋语音”输入，也可上传学生多次学习数据分析得出学生的学习轨

迹,预测下一个相关的知识点的学习情况,如“学生在一元一次方程的学习过程中出现的问题,能够预测出学习二元一次方程的学习情况”,能够提前练习,预防再次出现同样的错误,还能够根据学生学习兴趣、性格特点深化对学生的评价,生成的内容更让学生喜欢,如喜欢画画的学生,可生成各种知识点中含有作图的题目多一些,更贴近学生的兴趣爱好,激发学生学习动力,对于喜欢阅读的学生可设计题目背景多元化的情景式题目,增加学科的相通性。同时,要注意对学生的个人信息保护,或者进行打码处理,不允许 DeepSeek 储存学生的信息,对生成的内容加强审核,如练习题是否有错误,学情报告是否与学生情况匹配^[10]。

五、结语

过去,教育评价往往依赖于主观判断和有限数据,通常受到

有限的人力资源和以教师为中心的教学限制^[3]。而今天,通过无感知数据采集和智能化诊断分析,能够获得即时性精准反馈,为解决长期困扰教育评价的难题提供了新思路^[4]。生成式人工智能 DeepSeek 模型能够提供试卷学情分析诊断、情感激励、学法指导建议、分层练习题目等功能,解决了传统评价的“针对性差、低效耗时”的问题,能够因材施教、减少学生无效练习,减少了教师的笼统性评价、增加了对学生的过程性评价,但技术始终存在壁垒,只是辅助教学过程的工具,不能完全依赖与它,需要我们更好的构建“人机协同”的理念及熟练应用,提升效率,才能让生成式人工智能真正服务于教学,落实“以生为本、因材施教”的理念,为个性化教育提供新的动力。

参考文献

[1] 郑永和,王一岩,杨淑豪.人工智能赋能教育评价:价值、挑战与路径[J].开放教育研究,2024,30(4):4-10.

[2] 刘邦奇,聂小林,王士进,等.生成式人工智能与未来教育形态重塑:技术框架、能力特征及应用趋势[J].电化教育研究,2024(1):13-20.

[3] BROADBENT J. Large class teaching: how does one go about the task of moderating large volumes of assessment? [J]. Active Learning in Higher Education, 2018, 19(2): 173-185.

[4] MOORHOUSE B L, YEO M A, WAN Y W. Generative AI tools and assessment: guidelines of the world's top-ranking universities[J]. Computers and Education Open, 2023, 5: 100151.

[5] 李克.生成式人工智能支持的基础教育创新教学实践[J].教育家,2025(21).

[6] 雷浩,马玉林. DeepSeek 驱动下教师教材使用的创新路径研究[J].天津师范大学学报(基础教育版),2025(3).

[7] 李怡.生成式人工智能技术在初中数学教学中的应用——以“解直角三角形及其应用”为例[J].上海中学数学,2025,(Z1):1-6+12.DOI:CNKI:SUN:SHZS.0.2025-Z1-001.

[8] 罗恒,廖小芳,茹琦琦,等.生成式人工智能支持的教师评语研究:基于初中数学课堂的实践探索[J].电化教育研究,2024,45(05):58-66.DOI:10.13811/j.cnki.eer.2024.05.008.

[9] 吕小兵,叶琳. GAI 融入初中数学教学的实践与思考——以“借助 DeepSeek 探究幻方”为例[J].中学数学月刊,2025,(09):62-64.DOI:CNKI:SUN:ZOXE.0.2025-09-017.

[10] 卢康涵,洪心,高嘉轩,等.基于 DeepSeek 和网络画板的初中数学智能实验设计研究——以初中一次函数教学为例[J].中国现代教育装备,2025,(14):8-11.DOI:10.13492/j.cnki.cmee.2025.14.007.