

人工智能背景下课堂教学评价的实践路径

□ 苏 萌

【摘要】人工智能(Artificial Intelligence, AI)是研究、开发用于模拟和延伸人类智能的理论、方法、技术及应用系统的科学。2018年,教育部印发《教育信息化2.0行动计划》,提出要推动人工智能在教学、管理等方面全流程应用,利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法改革。AI赋能的课堂教学评价能够提供准确、客观的数据和分析,帮助教师优化教学策略,提高教学效果。未来需要进一步研究评价指标的构建、加强个性化反馈以及探索发展性教育模式,以推动人工智能在课堂教学评价中的深度发展和广泛应用。

【关键词】人工智能;课堂教学评价;学习行为

【中图分类号】G434 【文献标识码】A

【论文编号】1671-7384(2023)09-076-02

教学案例描述

本节课教学内容是人教版数学四年级下册中的“四边形内角和”一节。本节课教学目标是帮助四年级学生理解四边形内角和的概念,并培养他们创造性解决问题的能力。教师意识到使用传统评价方法难以准确评估每位学生的学习水平和掌握程度,因此,在本节课教学过程中引入AI赋能的课堂教学评价系统,以更全面地了解学生在探究四边形内角和问题中的表现。

教师引导学生明确四边形内角和的概念后,引领学生进行独立探究,再共同讨论最优解决方法,最终确定以简便准确的“分一分”的方式来求解四边形内角和。通过信息技术与课堂教学评价的有机结合,AI赋能的课堂教学评价系统能够及时获得学生在探究过程中的表现数据。教师获得了更全面的数据反馈,能够针对学生的个性化需求进行教学优化。学生也因此获得了更具挑战性和拓展性的学习体验,加强了对四边形内角和相关知识的理解和掌握。

AI技术与课堂教学的评价

课堂是教育教学的第一阵地,课堂教学评价是评

估教学质量的重要方法和手段^[1]。在完成这次教学设计及课堂教学前,我经历了几次AI赋能课堂教学评价的过程,从中也获得了宝贵的经验和深刻的体会。

1. AI技术的实时监测与评价

AI赋能的课堂教学评价系统运用了先进的技术,包括语音识别、图像识别、机器学习算法等。在本次四边形内角和的课例中,AI系统通过多种技术分析教师和学生的口头表达和学习数据,评估教学过程,并提供详实的数据分析报告。AI系统可以帮助教师全面了解课堂教学情况、教学能力和学生的学习情况,促使教师及时发现问题并改进教学方式,从而提高课堂效率和教学质量。该AI系统的运作原理如下。

(1) 评估教学设计能力

AI赋能教学评价系统在教学设计中的应用对教师的课堂教学能力提升产生了积极影响。AI系统下教师教学设计能力是通过六个维度来评价的。针对此次教学设计的6个维度以及等级分别为:设计学习评价=[3]等级、匹配学习活动=[3]等级、设计学习目标=[4]等级、理解学生=[4]等级、选择学习资源=[4]等级、理解教学内容以及教学法=[4]等级。通过此系统对教学设计的评价,以及教师在不同维度上的努力和实践,教师在本节课后能够更好地理解教学内容和学生需求,设定明确的学习目标,选择适合的学习资源和活动。

(2) 语音、图像识别技术的应用

语音识别技术能够准确地捕捉教师授课的语言内容,包括讲解的知识点、教学策略和指导,可以分析教师和学生之间的口头表达,理解授课内容的有效性和学生对知识的理解情况。自然语言处理也能评估课堂氛围,包括学生的学习积极性和参与度,为教学过程提供更全面的反馈。同时,图像识别技术能够感知课堂中的学生参与度和互动情况,如学生举手、小组活动等,从而实时记录学生的学习表现。

例如,系统识别到在本节课中师生互动时间占比22.45%、学生发言和独立学习时间占比25.56%,这两项比例最大,说明在师生更深入的学习交流中,有助

于培养学生的自主学习能力和创新思维。教师讲授时间占比为14.88%，占比适中，说明教师在课堂中对时间掌控合理，能够根据学习进度以及学生能力恰到好处地分配时间。同时这也有助于提高学生的活跃性以及互动性，引导学生更多地参与到课堂讨论中来。

2. 个性化学习反馈与提高教学效果

AI系统在个性化学习反馈方面发挥着重要的作用。

(1) 监测课堂活跃度

AI系统通过实时监测学生在课堂上的表现和学习情况，识别学生的学习差异，了解每位学生的学习进展和需求。例如，系统发现本节课中在课前针对题目提出自己想研究的问题的环节，学生表现出较高的学习兴趣和积极性，说明大部分学生的学习主动性很强，并有个性化学习需求，学习动力和投入力较强；个别同学对此问题没有想法，教师也可以针对他进行个性化辅导。而在教师提出“你们觉得研究哪个四边形最有代表性、最有说服力”这个疑问时，学生活跃度较差，少数学生有自己的见解，说明大家对这个知识点的理解还较为薄弱，此类难度的问题大多数学生还需要教师进一步引导，对于有见解的学生也可以进行拔尖培养。

(2) 监测不同难度的问题设计

通过AI技术的实时监测，对学生的学习能力和水平进行精准评估，教师便可以了解每个学生在解决不同难度问题时的表现和学习程度。

例如，AI系统在问题设计与观察数据中显示，本节课中教师使用了各种类型的问题，尤其是单点结构问题的使用频率较高，拓展抽象结构问题的使用较少。说明思维活动数据显示学生在记忆和理解方面的参与较多，但在应用、分析和评价方面的参与较少。对于理解较慢的学生，可以提供更简单易懂的问题，帮助他们逐步掌握知识，确保不被落下；而对于学习较快的学生，可以给予更有挑战性的问题，促使他们保持学习兴趣，不断进阶。通过个性化的问题设计和学习支持，每个学生都能够在适合自己水平的学习环境中不断进步、发挥潜力，进而培养出更具创新思维和问题解决能力的学生。

3. 教学评一致促教师持续改进

机器学习算法作为AI系统的核心，能够通过大量数据的学习和分析，判断教学过程的有效性和改进方向，为教师提供准确、客观的评价结果，提高评价结果的可比性和公正性。AI系统实时监测和记录课堂活

动，分析教师授课内容、学生参与度和互动情况，以及课堂氛围评估等数据，为教师提供详细的教学反馈和建议。AI系统还支持教学评价的标准化和规范化，通过对大量数据的分析，确定科学、合理的评价指标，确保评价准确有效。教师可以根据AI技术提供的数据，持续优化教学设计和实施，满足学生的学习需求，提高教学效果。

综上所述，AI技术在分析教学评一致性方面为教师提供了有力的支持和指导。教师可以通过AI技术对教学评价进行标准化和规范化处理，持续改进教学设计和实施，以提高教学效果和学生满意度。

教学反思与展望

人工智能技术让我们能以一种新的方式来看待课堂和教学，带来了新的教育理念和教学评价方式。教学过程及情境的分析和优化，得以在新技术的支持下进行思考和论证，使得教育决策更具有科学性和合理性^[2]。通过AI系统的实时监测和评价，教师能够获得更全面、客观的课堂教学数据和学生表现，从而更好地了解教学效果和学生的学习情况，更精准地调整教学策略和教学资源，满足学生的学习需求，提高教学效果。

然而，AI评价系统也有一些局限性。它并不能完全取代教师的专业判断和人文关怀。在教学过程中，学生的学习进步不仅仅取决于知识掌握程度，还与情感因素、学习动力等方面相关。因此，我们仍需要结合自己的教学经验和专业知识，综合考虑多方面因素，继续提供个性化的指导和支持。

在教学实践中，我认识到AI技术的优势和局限性，并明确了它与教师的关系。我将继续充分发挥AI技术的优势，同时保持独立思考和专业判断的能力，不断提升教学质量，促进学生的全面成长。@

参考文献

- [1] 颜慧. 人工智能视觉分析技术在课堂教学评价中的应用探析[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(4): 29-32.
- [2] 刘清堂, 何皓怡, 吴林静, 邓伟, 陈越, 王洋, 张妮. 基于人工智能的课堂教学行为分析方法及其应用[J]. 中国电化教育, 2019(9): 13-21.

作者单位: 北京市润丰学校

编辑: 徐靖程