

# 计算机辅助教学系统中数据处理功能的生活化应用

易心浩

广州理工学院

DOI:10.12238/acair.v3i2.13497

**[摘要]** 计算机辅助教学系统(CATS)作为现代教育中的重要工具,通过数据处理功能能够有效地提升教学质量和管理效率。本文首先介绍了数据处理功能的基本概念、自动化与智能化特征以及与学生日常生活的结合,强调其在提升学习体验中的潜力。然而,当前系统在生活化应用中存在诸如数据反馈与学生日常学习互动性不足、数据处理与教学内容脱节、教师与学生之间的沟通问题等问题。为此,本文提出了若干改进对策,包括提升反馈的即时性与互动性、确保数据分析与教学目标的一致性、增强师生之间的数据共享与实时沟通。通过这些改进措施,能够更好地促进计算机辅助教学系统在日常教育中的实际应用,提高教学效果与学生学习质量。

**[关键词]** 计算机辅助教学系统; 数据处理功能; 生活化应用; 教学优化

**中图分类号:** G434 **文献标识码:** A

## The life-oriented application of the data processing function in the computer-aided teaching system

Xinhao Yi

Guangzhou Institute of Technology

**[Abstract]** The Computer-Assisted Teaching System (CATS), as an important tool in modern education, can effectively enhance teaching quality and management efficiency through its data processing functions. This paper first introduces the basic concepts of data processing functions, their automation and intelligence features, and their integration with students' daily lives, emphasizing their potential in improving the learning experience. However, the current systems face issues in life-oriented applications, such as insufficient interaction between data feedback and students' daily learning, disconnection between data processing and teaching content, and communication problems between teachers and students. To address these, this paper proposes several improvement strategies, including enhancing the timeliness and interactivity of feedback, ensuring consistency between data analysis and teaching objectives, and increasing data sharing and real-time communication between teachers and students. Through these improvements, the practical application of computer-assisted teaching systems in daily education can be better promoted, ultimately improving teaching effectiveness and student learning quality.

**[Key words]** Computer aided teaching system; data processing function; life application; teaching optimization

### 引言

随着科技的快速发展,计算机辅助教学系统(CATS)已经成为现代教育的重要组成部分。通过数据处理功能,CATS能够自动收集、分析和反馈学生的学习数据,帮助教师优化教学策略,提升教学效率。为了提升计算机辅助教学系统的实际应用效果,必须解决数据反馈的互动性不足、数据处理与教学内容脱节、教师与学生之间沟通不畅等问题。本文将探讨这些问题并提出相应的改进对策,旨在为计算机辅助教学系统的优化提供理论支持和实践指导。

### 1 计算机辅助教学系统中数据处理功能的特点

#### 1.1 数据处理功能的基本概念与应用范围

计算机辅助教学系统(CATS)中的数据处理功能指的是对学生学习过程中的各种数据进行采集、存储、分析与反馈的过程。数据处理的基本概念涵盖了信息的获取、处理和展示等多个环节,目的是通过技术手段提升教学效果和管理效率<sup>[1]</sup>。在教学过程中,系统可通过各类终端设备(如智能教学平台、学习管理系统、移动应用等)收集学生的学习行为数据、互动数据、测试成绩以及作业提交情况等信息。

### 1.2 数据处理功能的自动化与智能化

数据处理功能的自动化与智能化是计算机辅助教学系统的重要特点之一。自动化处理学生的学习数据,可以减少教师在繁杂数据分析中的时间投入,提高教学管理的效率。通过集成学习分析系统,自动生成学生学习报告和课堂互动反馈,教师可以在短时间内得到学生的学习状态报告,及时发现问题并作出调整<sup>[2]</sup>。例如,学生在答题过程中出现的共性错误可以通过系统自动分析出并反馈给教师,教师无需逐一批改,可以快速针对问题进行集中讲解。智能化是数据处理的另一个重要发展趋势,借助机器学习、自然语言处理等技术,系统能够根据学生的行为数据和学习成果,生成个性化学习方案或推荐相关学习资源。

### 1.3 数据处理功能与生活实际的结合

计算机辅助教学系统中的数据处理功能,逐渐走向生活化应用的方向。这种生活化应用,指的是将学生的日常生活数据与学习数据结合,增强数据处理的现实相关性,提高学生的学习兴趣与参与度<sup>[3]</sup>。现代教育中,学生不仅仅是课本上的“知识接收者”,他们在生活中的行为、兴趣和习惯也会对学习产生重要影响。例如,系统可以根据学生的运动、娱乐、社交等数据,了解其心理状态和学习需求,从而通过个性化的学习建议帮助学生调整学习节奏。同时教师也可以通过学生的生活化数据,了解他们在校外的学习状况与兴趣点,并结合这些信息进行课外活动设计或学习任务分配。

## 2 计算机辅助教学系统中数据处理功能在生活化应用中存在的问题

### 2.1 数据反馈与学生日常学习的互动性不足

现代教学系统通过数据分析为学生提供反馈,帮助其及时调整学习策略。然而,很多系统生成的反馈缺乏与学生日常学习的有效互动<sup>[4]</sup>。例如,系统可能生成错题分析报告,但未能根据学生的实际困难给出具体的学习建议,或者反馈滞后,无法及时影响学生的学习行为。缺乏即时、可操作的反馈,学生往往不能根据数据调整自己的学习方法。

### 2.2 数据处理与教学内容的脱节

在许多计算机辅助教学系统中,数据处理虽然提供了大量的信息,但往往存在数据分析结果与实际教学内容脱节的问题。当前许多教学系统的数据处理功能主要关注学生成绩和行为数据的分析,却忽视了数据结果与课程目标的紧密结合,导致分析结果未能有效指导教学实践<sup>[5]</sup>。例如,系统可能根据学生的错题统计生成报告,但并未根据教学目标来提供具体的改进建议,或是缺少针对性和可操作性的反馈。

### 2.3 教师和学生之间的数据共享与沟通问题

在计算机辅助教学系统中,教师与学生之间的互动和数据共享是至关重要的。系统可以通过数据分析了解学生的学习进度和问题,教师可以基于这些数据进行针对性教学。然而许多系统未能建立起有效的数据共享和沟通机制,导致教师难以及时掌握学生的学习状况,学生也无法获得个性化的指导。

## 3 推动计算机辅助教学系统中数据处理功能生活化应用的改进对策

### 3.1 提高数据反馈与学生日常学习的互动性

为了解决数据反馈与学生日常学习的互动性不足的问题,系统应该设计出更为精准和实时的反馈机制,确保学生能够在学习过程中得到及时、可操作的建议。系统应根据学生的具体学习状况,如错题、作业完成情况、课堂参与度等,提供个性化的反馈,而不仅仅是总结性的报告。例如,当学生在某一部分知识点上存在薄弱时,系统可以主动推送针对该知识点的学习资源或练习题,并给出如何改进的建议。反馈内容要简洁明了,便于学生理解和执行。反馈的方式可以多样化,例如通过图表展示学习进度,通过视频或音频讲解错误原因,从而增强互动性,提升反馈的可操作性。

系统需要实时跟踪学生的学习动态并作出适应性调整。通过动态更新的学习报告,系统能够帮助学生识别学习中的问题,并及时为学生提供改进路径。为了进一步增强互动,教师和学生可以在系统中进行双向交流,学生可通过留言或提问的方式与教师交流,教师也可以基于学生的反馈及时调整教学策略。建议系统内置自动化学习建议功能,通过智能算法分析学生的学习模式,向学生提供个性化学习路径和时间管理建议,使学生的每一次反馈都能切实影响他们的学习方法,帮助他们逐步提高学习效率和质量。

### 3.2 解决数据处理与教学内容脱节的问题

针对数据处理与教学内容脱节的问题,计算机辅助教学系统需要更好地将学生数据与教学目标进行对接。系统应根据课程目标、教学计划及学生的学习进度进行数据分析,确保数据反馈的结果与实际教学内容紧密相关。例如,系统应能够在学生完成练习后,根据教学大纲中的知识点要求,自动评估学生的掌握程度,并生成具体的反馈内容,指导学生如何改进。系统还可以根据每个学生的学习特点,针对性地推荐学习资源,帮助学生弥补不足。

同时,数据结果应具备更高的指导性,避免单纯的成绩或行为分析。系统可以结合学生的错题类型,提供个性化的练习和复习建议,确保反馈具有实践价值。例如,若学生在解答几何题目时频繁出错,系统可以自动生成专项训练模块,并根据学生的错误类型提供具体的改正方法。这种定向反馈不仅能够帮助学生加强薄弱环节,还能够提高教学效率。为了加强教学内容与数据的结合,教师应能够灵活调整教学策略,系统则应及时反映教学调整带来的数据变化,形成一个良性互动的反馈循环。

### 3.3 增强教师和学生之间的数据共享与沟通机制

为了更好地促进教师和学生之间的数据共享与沟通,计算机辅助教学系统应提供一个易于使用的、实时互动的平台。系统需要允许教师随时查看学生的学习数据,包括学习进度、作业完成情况、错题分析等,并能够根据这些数据迅速识别学生的学习困难。通过数据可视化工具,教师能够一目了然地看到每个学生的学习情况,及时为学生提供帮助。例如,系统可以自动向教

师推送学生的学习报告,提示哪些学生在特定环节上表现不佳,教师可以针对这些学生采取个性化的教学策略。

系统需要加强师生之间的互动。教师和学生可以通过留言板、在线问答等功能,随时进行沟通,解答学生的疑问,分享学习心得。为了进一步促进沟通,系统可以设置定期的反馈机制,让学生在完成学习任务后及时向教师反馈自己的感受,教师可以根据这些反馈调整教学内容和方式。教师应当鼓励学生主动使用系统提供的数据分析结果,帮助他们认识到自己的优点和不足,进而提出针对性的改进意见。通过增强数据共享和实时沟通,教师能够更好地掌握学生的学习动态,学生也能在日常学习中得到更多的个性化指导,从而提升整体教学效果。

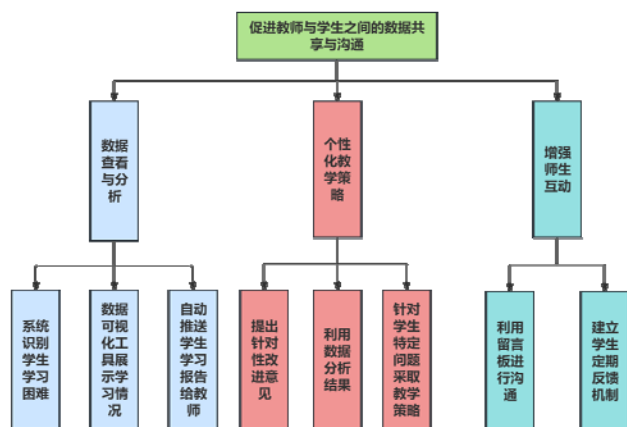


图1 数据共享与沟通机制策略

#### 4 总结

计算机辅助教学系统中的数据处理功能为教育提供了更为

高效和个性化的教学支持。然而当前系统在日常教学中的应用仍面临诸多问题,尤其是在数据反馈、数据处理与教学内容的结合以及师生互动等方面。通过实施针对性的改进措施,如提升数据反馈的互动性、确保数据处理与教学目标的一致性、增强教师和学生之间的数据共享与沟通,能够有效解决这些问题,从而提高教学质量和学生的学习体验。随着技术的不断发展和教学需求的不断变化,未来的计算机辅助教学系统将能够更加精确地满足教育实践的需求,推动教育信息化的进一步发展。

#### [参考文献]

[1]饶巨为.调度自动化运行辅助系统设计与实现[J].计算机应用与软件,2024,41(6):34-37.

[2]史宇兵,IsraelValverde,PatriciaV.Lawford,等.基于MRI和血流动力学仿真的主动脉缩窄计算机辅助诊断系统[J].中国医学物理学杂志,2023,40(1):126-132.

[3]罗浩,赵颖,关则彬.高速铁路列车超视距地面系统设计与应用[J].铁路计算机应用,2023,32(7):50-54.

[4]李晋峰,王立俊,王旭,等.基于大数据平台的海南省突发事件预警信息发布系统设计[J].计算机测量与控制,2023,31(8):176-182.

[5]彭达,高修强,张文国.CAD到GIS格式数据转换技术及其在地铁保护巡查系统中的应用[J].城市轨道交通研究,2023,26(1):201-204.

#### 作者简介:

易心浩(2002--),男,重庆人,研究方向:计算机科学与技术。