

基于学习与测评数据分析促进学生个性化发展研究

张增虎*

广西民族师范学院, 广西 崇左 532200

摘要：本文对学生学习行为和测评数据进行深入挖掘，构建个性化学习模型，完善已有干预机制。识别学生学习需求，优化学习资源分配，提供精准教学支持。基于数据分析个性化教学策略显著提高学生学习兴趣，保障学生自身综合素质。提出操作性建议，为教育工作者促进学生个性化发展提供支持。

关键词：学习数据分析；测评数据分析；个性化发展；教学策略

Study on Promoting Students' Personalized Development Based on Learning and Assessment Data Analysis

Zhang Zenghu*

Guangxi Normal University for Nationalities, Guangxi, Chongzuo 532200

Abstract : In this paper, students' learning behavior and assessment data are deeply mined, personalized learning models are built, and existing intervention mechanisms are perfected. This paper identifies students' learning needs, optimizes the allocation of learning resources, and provides precise teaching support. In this paper, personalized teaching strategies based on data analysis can significantly improve students' learning interest and guarantee their comprehensive quality. This paper puts forward operational suggestions to support educators in promoting students' personalized development.

Key words : learning data analysis; assessment data analysis; personalized development; teaching strategies

引言

大数据和人工智能技术快速发展为教育领域带来革命性变革，学生学习行为和测评数据作为教育大数据重要组成部分，蕴含丰富信息价值。如何有效利用数据，促进学生个性化发展，成为当前教育领域研究热点问题。个性化发展有助于激发学生学习兴趣，亦是培养学生创新能力和终身学习习惯重要途径。

一、基于学习与测评数据分析应用优势

(一) 精准识别学生需求

学习与测评数据蕴含丰富学生信息，包括学习进度、掌握程度、兴趣爱好等。通过数据分析，教师准确了解每个学生学习需求特点，为学生提供更具针对性教学资源策略。例如，对于数学某一章节遇到困难学生，教师通过数据分析发现其问题所在，为其提供额外辅导资源。

深入挖掘学生学习需求，利用学习与测评数据进行科学分析。学习与测评数据是反映学生学习状况的重要依据，通过数据

分析，发现学生学习规律、学习特点和学习问题。教育者需要掌握数据分析技能，运用统计分析、数据挖掘等方法，对学生学习数据进行深入挖掘分析。了解学生整体表现，发现学生之间个体差异和共性问题。对教学目标、教学内容进行调整优化，使其符合学生实际情况和需求。选择适合学生教材、设计针对性教学方案。关注学生学习反馈和效果评估，及时调整教学策略。

(二) 优化教学资源配置

在传统教学模式中，教学资源分配基于教师经验直觉，存在主观性和不准确性。基于学习与测评数据分析，客观评估教学资源使用效果，根据学生实际需求进行动态调整。提高教学资源利

* 作者简介：张增虎（1978.9—），男，壮族，广西人，大学本科，副教授，研究方向：数据库、语料库。

基金课题：本文系广西教育科学“十四五”规划2023年度科研项目《基于学习与测评数据分析促进学生个性化发展研究》（项目编号：2023ZJY525）研究成果。

用效率，确保每个学生都能获得适合自身的学习资源支持。

（三）提升学生学习效果

学习与测评数据分析帮助学生清晰明确自身学习状况，包括优势和不足。通过及时反馈数据分析结果，学生可重新规划学习目标和努力方向。教师根据数据分析结果，为学生提供精准学习建议指导，帮助学生掌握知识技能^[1]。

（四）促进教育公平

基于学习与测评数据的分析在一定程度上弥补地区、学校、班级教育资源差异，为每个学生提供平等学习机会和优质教育资源。通过共享和整合各地教育学习数据，打破地域限制，让更多学生享受到优质教育资源服务^[2]。

二、基于学习与测评数据分析促进学生个性化发展问题

（一）数据质量问题

学习与测评数据质量影响分析准确性，在实际收集中受技术故障、操作失误等原因影响，数据存在不完整、不准确、不一致等问题。学生在线学习过程中因网络不稳定导致学习记录丢失，或因误操作提交错误答案。对后续数据分析造成干扰误导，影响个性化教学策略制定实施^[3]。

（二）分析技术挑战

学习与测评数据包含大量信息，如何从中提取出有价值内容进行深入分析是一项技术挑战。虽然有部分数据分析工具可供选择，但每种工具都有局限性。随着数据量不断增加更新，分析技术复杂性难度不断提高。如何将分析结果以直观、易懂方式呈现，以便教育工作者和学生理解应用，是需要解决的技术问题^[4]。

（三）隐私保护问题

学习与测评数据涉及学生个人信息和学习表现，属于敏感数据范畴。在数据收集、处理分析过程中，需要制定严格数据管理使用规范，明确数据收集目的、使用范围和处理方式。采用先进加密技术和匿名化处理方法，保护学生隐私安全。加强对数据使用人员培训管理，提高其隐私保护意识能力^[5]。

（四）教师能力问题

基于学习与测评数据的个性化教学，需要教师具备一定数据素养和分析能力。但许多教师在这方面欠缺不足，不熟悉数据分析工具，对数据分析结果解读应用能力不足。加强对教师培训指导，提高教师数据素养分析能力，更好利用学习与测评数据促进学生个性化发展^[6]。

三、基于学习与测评数据分析促进学生个性化发展问题解决路径

（一）提升数据质量

完善数据收集机制，确保学习平台测评系统稳定性、可靠性。技术团队定期检查维护系统，及时修复可能存在漏洞故障，减少因技术原因导致数据丢失或错误。确保数据收集的全面性，

记录学生成绩答案，捕捉学生学习过程，全面了解学生学习状况。进行数据清洗与校验是提升数据质量的重要步骤，在数据收集过程中出现重复、无效或错误数据，干扰后续数据分析。对数据进行清洗，去除无效信息，确保数据一致性。进行数据校验，对比不同来源数据或利用统计方法检测异常值，进一步验证数据可靠性。学生使用学习平台测评系统时，会因不熟悉操作或误操作提交错误数据。教师应提供清晰、易懂操作指南，帮助学生正确规范使用系统。设置提示反馈机制，引导学生操作过程及时纠正错误，确保提交数据准确无误。数据分析是动态过程，随着学生学习测评进行，数据不断更新变化。定期对数据质量进行评估监控，及时发现并解决存在问题。根据学生反馈以及数据分析结果，不断改进数据收集、处理和分析方法。

（二）加强分析技术能力建设

持续跟踪更新数据分析技术，吸收新算法、模型工具，保持数据分析先进性。教育团队密切关注最新进展，及时将新技术应用到实际数据分析工作。例如引入高效统计分析方法，利用机器学习挖掘数据隐藏模式。融合多种分析方法，提高数据分析广度深度。不同分析方法各有优势，适用于不同数据类型。在学习与测评数据分析根据具体需求灵活选择，应用多种方法。例如结合描述性统计和推断性统计全面了解学生整体表现差异，利用聚类分析和关联规则挖掘识别学生学习风格。提升数据可视化能力，将分析结果以直观、易懂方式呈现。通过图表、图像等可视化工具，教育者清晰了解学生学习状况需求，制定精准教学策略和干预措施。加强数据可视化技术培训应用，提高教育者数据可视化能力，使数据分析结果直观、易于理解应用。积极组建数据分析团队，吸引培养具备数据分析技能人才。与高校、研究机构等建立合作关系，共享专家资源经验，提升数据分析整体水平。

（三）强化隐私保护

制定严格数据管理使用规范，明确数据收集、存储、使用环节规范要求，确保数据处理过程始终处于受控状态。建立数据访问权限管理制度，对不同人员设置碎影访问权限，防止未经授权人员获取敏感数据。定期对数据管理使用情况进行审计监督，确保规范有效执行。采用先进加密技术对数据进行保护，防止数据在传输存储过程中被非法获取篡改。选择成熟加密算法技术，对学习与测评数据进行加密处理，确保数据完整性。加强对加密密钥管理保护，防止密钥泄露导致数据安全问题。进行数据匿名化处理，将数据个人标识符进行移除替换，使处理后数据无法关联到具体个人。通过匿名化处理在保护学生隐私前提下，充分利用数据进行挖掘。加强对学生和教师隐私保护意识教育，通过宣传培训，提高学生和教师对隐私保护认识重视程度，引导其自觉遵守隐私保护规范，共同维护数据安全。建立隐私泄露应急响应机制，一旦发生隐私泄露事件，迅速响应采取有效措施处置，降低损失影响。

（四）提升教师数据素养和分析能力

提升教师数据意识，强化教师对数据敏感性，意识数据在教育教学重要作用。主动收集、分析利用数据，结合培训宣传，引导教师转变传统教学观念，认识数据在优化教学和评价学生方面

重要性，激发学生提升数据素养内在动力。加强教师数据分析技能培训，包括数据收集、整理、处理。针对教师实际需求，设计系统数据分析培训课程，帮助其掌握常用数据分析工具方法，如Excel、SPSS等，学会如何运用工具进行数据描述性统计。引导教师学会从数据中提炼有价值信息，为教学决策提供支持。

培养教师数据驱动教学习惯，根据学生学习数据测评结果，调整教学策略，满足学生个性化需求。鼓励教师在日常教学中积极运用数据分析结果，根据学生实际情况进行针对性教学干预辅导。建立数据驱动教学评价体系，将数据分析结果作为评价学生学习效果重要依据，形成以数据为基础的教学改进循环。构建教师数据素养和分析能力持续发展机制，完善教师数据素养和分析

能力持续发展机制，例如定期培训、分享交流，为教师提供持续学习机会。

四、结束语

综上所述，学习与测评数据分析应用成为促进学生个性化发展重要手段。本文有效收集、处理、分析数据，精准识别每位学生独特需求，为学生量身定制最适合教学策略。数据不是冰冷数字，其背后蕴藏学生成长轨迹、学习偏好。数据需要被科学转化为教育实践经验，释放出巨大教育价值，推动学生向个性化、全面化方向发展。

参考文献：

- [1] 宋岛馨,毕红梅.圈层文化视域下大学生精神生活的危机检视及其应对[J].学校党建与思想教育,2022(9):45-48.
- [2] 王彦,王丽,刘倩.教学自主权对中小学教师家庭作业管理自我效能感的影响分析[J].基础教育,2022,19(3):23-34,68.
- [3] 丁洁,童元松.最近发展区视域下高职院校分层教学的创新路径研究[J].教育与职业,2022(11):80-84.
- [4] 武正旺.高职篮球教学中的问题和改善策略分析——以晋中职业技术学院为例[J].晋城职业技术学院学报,2022,15(6):42-44,48.
- [5] 聂磊.分层教学法在初中历史课堂中的应用[J].教学管理与教育研究,2022,7(10):51-52.
- [6] 胡瑞,王立彦.基于毕业生就业画像的高校精准就业育人探究[J].创新创业理论研究与实践,2022,5(14):91-93.
- [7] 张娜只.大数据背景下学校教育发展变革的研究——此论文是基于《大数据学科质量测评策略的实践与研究》的研究成果[C]//教育部基础教育课程改革研究中心.2020年“教育教学创新研究”高峰论坛论文集.鹤壁市淇滨区牟山小学; ,2020:2.
- [8] 查奇芬,胡蕾,汪云香.大学生课外时间分配特征及对学习收获的影响——基于2016年J大学学情数据的调查分析[J].高教探索,2017,(07):44-49.
- [9] 吴忭,王戈.协作编程中的计算思维发展轨迹研究——基于量化民族志的分析方法[J].现代远程教育研究,2019,(02):76-84+94.
- [10] 李文烨.竞争与合作:哪种学校氛围更利于学生的发展——基于PISA 2018的数据分析[J].教育测量与评价,2021,(10):27-34.
- [11] 戴建耘,袁宇熙,叶国良等.以学习理论探讨基于全球标准数字学习与测评的系统架构及有效学习模式的实证分析[J].计算机教育,2009,(16):163-171.
- [12] 陈耀华,郑勤华,孙洪涛等.基于学习分析的在线学习测评建模与应用——教师综合评价参考模型研究[J].电化教育研究,2016,37(10):35-41.
- [13] 郑勤华,陈耀华,孙洪涛等.基于学习分析的在线学习测评建模与应用——学习者综合评价参考模型研究[J].电化教育研究,2016,37(09):33-40.