

# Research on Student Personalized Learning Strategies Supported by Information Technology

Li Li

No.1 Primary School of Dehui City, Dehui, Jilin, 130300, China

## Abstract

There are obvious individual differences among students in terms of learning foundation, cognitive rhythm and learning interest. The traditional uniform progress teaching mode is difficult to take into account the individual learning status, resulting in problems such as insufficient learning engagement and lagging knowledge understanding for some students. The application of digital learning platforms in the classroom enables the continuous collection and quantitative analysis of students' full-process learning behavior data, providing technical support and practical possibility for the construction of a differentiated learning support system. This paper focuses on the research of student personalized learning strategies supported by information technology, and constructs a strategy system around the links of learning situation diagnosis, personalized resource matching, learning path planning, learning process regulation and evaluation feedback. Through classroom teaching experiments, empirical research is carried out, and the learning performance data of the experimental subjects are compared and analyzed. The research results show that the personalized learning task configuration and process dynamic adjustment based on students' learning behavior data can effectively improve the matching degree between learning content and individual needs, significantly improve students' learning engagement, and make learning performance show more stable development characteristics.

## Keywords

Information Technology; Personalized Learning; Learning Strategies; Learning Behavior Data

## 信息技术支持下的学生个性化学习策略研究

李丽

德惠市第一小学, 中国·吉林 德惠 130300

## 摘要

不同学生的学习基础、认知节奏与学习兴趣存在明显的个体差异, 传统的统一进度教学模式难以兼顾个体学习状态, 导致部分学生出现学习投入不足、知识理解滞后等问题。数字学习平台的课堂应用, 实现了对学生全流程学习行为数据的持续采集与量化分析, 为差异化学习支持体系的构建提供了技术支撑与现实可能。本文围绕信息技术支持下学生个性化学习策略展开研究, 围绕学情诊断、个性化资源适配、学习路径规划、学习过程调控与评价反馈等环节构建策略体系, 并通过课堂教学实验开展实证研究, 对比分析实验对象的学习表现数据。研究结果表明, 基于学生学习行为数据的个性化学习任务配置与过程动态调节, 能够有效提升学生学习内容与个体需求的匹配度, 显著改善学生的学习投入状态, 使学习表现呈现出更稳定的发展特征。

## 关键词

信息技术; 个性化学习; 学习策略; 学习行为数据

## 1 引言

课堂教学长期以来以统一进度、统一任务为核心组织方式, 该模式虽保障了教学实施的规范性与效率性, 却忽视了学生在知识储备、认知能力、学习节奏与兴趣取向等方面的固有差异。随着教育数字化的深入推进, 数字学习平台逐步融入教学场景, 为教师精准识别学生学习状态、把握个体学习差异提供了客观依据, 推动教学资源安排、学习任务设计转向

个性化支持模式。

## 2 信息技术支持学生个性化学习的价值

### 2.1 实现学情差异的客观识别与量化表征

学生在知识基础、理解节奏与兴趣取向方面呈现明显差异, 统一进度与统一任务结构在实际课堂中较难兼顾不同学习状态, 部分学生容易因内容难度失衡而出现学习投入不足或理解滞后的情况<sup>[1]</sup>。数字化学习环境下, 平台可对学生的课堂练习、作业提交、知识点掌握、学习时长等行为进行全维度记录, 将抽象的学习状态转化为可分析、可视化的量化数据。教师依托数据能够清晰识别不同学生的知识薄弱

【作者简介】李丽(1979-), 女, 中国吉林德惠人, 本科, 从事教育研究。

点、学习节奏特征与学习投入水平,为后续个性化学习支持提供科学依据,打破传统学情判断的主观局限性。

## 2.2 推动教学资源的精准配置与层级化供给

信息技术的介入,改变了传统教学资源“单一化、同质化”的供给模式。数字学习平台可对教学资源进行模块化、层级化拆分与重组,依据知识难度、能力要求构建基础巩固、进阶应用、拓展探究等不同层级的资源体系。结合学生的学习行为数据与学情特征,平台能够实现学习资源的精准推送与动态调整,使不同学习基础、不同能力水平的学生都能获取适配自身需求的学习材料,实现“因材施教”的资源供给目标。

## 3 信息技术支持下学生个性化学习策略体系设计

### 3.1 学情精准诊断策略:数据驱动的学生画像构建

学情诊断是个性化学习开展的前提与基础,数字学习平台在日常教学运行中持续记录学生的学习行为数据,如课堂练习、作业提交频率、题目正确率与学习停留时长等,并逐渐汇总为可分析的数据结构,教师能清晰地观察学生在知识掌握程度、学习节奏与学习投入方面呈现出的差异<sup>[1]</sup>。借助学习分析算法,平台对采集的原始数据进行清洗、分类、分析与量化处理,挖掘数据背后的学习规律与个体特征,生成结构化、可视化的学生数字画像,清晰地展现每个学生的知识薄弱点、学习节奏、学习能力与学习偏好。

教师在解读学生画像信息时,应多结合课程目标与教学任务对学生学习状态进行细化判断,比如识别基础概念掌握薄弱的学生群体、学习速度明显偏快的学生以及在复杂问题解决环节出现停滞的学生,从而对学习支持方式作出针对性调整。

### 3.2 个性化资源适配策略:分层分类精准供给

个性化资源适配策略以学生的数字画像为依据,围绕“学习内容与个体需求相匹配”的核心目标,构建分层分类、动态调整的教学资源供给体系。

数字学习平台在课程资源组织阶段即对教学材料进行模块化拆分,将知识讲解视频、示例解析、巩固练习与拓展任务按照知识点结构进行分类整理,不同类型资源在同一知识框架内形成层级分布。平台依据学生画像调取学习记录,对知识掌握水平与学习进度进行识别,并据此匹配难度结构不同的学习材料,比如基础巩固型资源侧重概念理解与基本操作,进阶练习型资源围绕综合运用展开,拓展任务则引入跨情境问题解决活动。

资源推送过程通常结合课程学习节奏动态展开,当学生在某一知识节点出现理解停滞或练习错误集中时,平台会依照学习记录补充针对性讲解材料或辅助练习,学习内容围绕问题节点进行细化补充;当学习表现稳定且完成效率较高,系统倾向于安排综合性任务或拓展阅读材料,学习深度

逐渐扩展。同时资源配置也在持续运行过程中逐渐形成以学习数据为依据的供给逻辑。

### 3.3 学习过程动态调控策略:智能干预与自主管理相结合

学习过程调控策略侧重于对学生学习活动状态的持续观察与及时调整,数字学习平台在教学实施阶段会实时记录学生的学习行为数据,包括任务完成时间、练习正确率、学习停留时长以及资源浏览轨迹等信息,这些数据在系统后台形成动态更新的学习状态图谱,教师能够较为直观地把握学生学习进程与任务投入情况<sup>[1]</sup>。平台在运行过程中往往设定若干关键监测指标,当系统识别到学习停滞、错误集中或任务完成节奏明显异常之际,会触发相应干预机制,比如推送针对性讲解材料、补充基础练习或调整学习任务难度,使学习活动能够围绕问题节点进行即时修正。

教师在教学管理端依托平台数据面板观察学生学习状态变化,并结合课堂教学安排对学习任务进行适度调整,比如为理解困难的学生安排分层辅导,为学习进度较快的学生配置拓展任务,学习过程在整体教学目标框架内保持适度弹性。同时平台通常向学生开放学习管理界面,学生可随时查看学习进度、任务完成情况和知识掌握状态,进而依照学习反馈调整学习节奏或补充练习内容。

## 4 实证研究:技术赋能个性化学习的效果验证

为验证信息技术支持下的个性化学习策略体系在课堂教学中的实际应用效果,本研究通过设置实验班与对照班开展教学实验,以量化数据对比分析策略实施对学生学习表现的影响。

### 4.1 研究设计

①研究对象:选取某小学四年级两个学业水平、学习基础无显著差异的平行班级为研究对象,共选取学生96人,其中实验班48人、对照班48人。

②实验周期:8周,实验期间两班开展同一学科、同一课程内容的教学活动。

③实验设计:采用单因素被试间设计,自变量为是否采用信息技术支持下的个性化学习策略,因变量为学生的学习表现。

实验班:引入本文构建的个性化学习策略体系,依托数字学习平台开展教学,实现学情诊断、资源适配、路径规划、过程调控与评价反馈的全流程个性化支持,平台持续记录学生学习行为数据并动态调整学习支持方案。

对照班:采用传统课堂教学模式,以统一进度、统一任务、统一评价的方式组织教学,不借助数字学习平台开展个性化支持。

④控制变量:实验期间,两班的授课教师、授课内容、教学时间、作业基本要求保持一致,排除无关变量对研究结果的干扰。

⑤数据采集：实验结束后，采集两班学生的阶段测试平均分、练习平均正确率、学习任务平均完成时间、学习任务完成率四大指标数据，作为学习表现的量化分析依据。

#### 4.2 实验实施过程

实验教学在既定课程进度框架内展开，实验班课堂学习依托数字学习平台组织学习活动，教师在课前导入课程任务并开放对应学习模块，平台依据前期形成的学生画像推送差异化学习资源与练习任务，学生围绕各自理解状态进入学习过程。课堂学习阶段由学生自主完成学习任务，系统持续记录学习停留时长、练习正确率与资源浏览轨迹，当平台识别到学生知识理解停滞或错误率集中之际，会补充讲解材料或基础练习以支持学习推进；如果学生学习表现稳定且完成效率较高，系统开放拓展任务模块，学习深度逐步延展<sup>[5]</sup>。

对照班按照传统课堂教学模式实施，教师进行单向知识讲解，全班学生完成统一的课堂练习与课后作业，教师通过课堂提问、作业批改进行学情判断，开展集体讲解与统一辅导，采用纸质试卷进行阶段性测试与评价。

#### 4.3 学习效果数据分析

实验周期结束后，对两班的学习表现指标数据进行整理与统计分析，结果如表1所示。

表1 实验班与对照班学习表现对比

指标	实验班	对照班
阶段测试平均分	82.4	76.1
练习平均正确率	86%	78%
学习任务完成时间（分钟）	32	38
学习任务完成率	95%	88%

从数据对比结果可以看出，与对照班相比，实验班学生的学习表现呈现出显著优势：

①知识掌握程度更高：实验班阶段测试平均分较对照班高出6.3分，练习平均正确率高出8个百分点，表明信息技术支持下的个性化学习策略，能够有效提升学生对知识的理解与掌握程度，使学生的知识学习更扎实。

②学习效率更优：实验班学习任务平均完成时间为32

分钟，较对照班缩短6分钟，说明个性化的资源适配与学习路径规划，使学生能够获取适配自身需求的学习材料，遵循自身认知节奏展开学习，有效提升了学习效率。

③学习投入与完成度更好：实验班学习任务完成率达到95%，较对照班高出7个百分点，表明个性化的学习支持与过程调控，能够有效改善学生的学习投入状态，提升学生的学习任务完成度，减少学习拖延与任务放弃的情况。

同时，平台记录的学习行为数据与阶段性测试成绩呈现出高度一致的变化趋势，说明学习行为数据能够客观、准确地反映学生的实际学习状态，为信息技术支持下的个性化学习提供了可靠的量化依据。

## 5 结语

数字学习环境逐渐进入课堂教学体系后，以学习行为数据为核心的教学调节模式逐步形成，学习资源配置、学习路径设计与学习过程的实施不再局限于统一节奏，而是围绕学生的学习状态形成差异化方式。数字平台持续积累的学生学习行为数据构建起系统化的学情数据基础，让教师能够精准、动态把握学生的学习状态与个体差异，促使课堂教学从单一的知识传递模式，向以学习支持为核心、以过程引导为重点的新型教学模式转型。这种基于信息技术的教学变革，有效兼顾了教学的统一性与个性化，为充分挖掘学生个体学习潜力、促进学生个性化发展创造了良好条件，也为课堂教学的高质量发展提供了全新路径。

## 参考文献

- [1] 郭春燕.人工智能赋能小学数学个性化学习课堂模式探索[J].学苑教育,2025,(36):160-162.
- [2] 田新景,张瑞军.信息化教学促进学生个性化学习的实践与探索[J].产业与科技论坛,2022,21(05):139-140.
- [3] 章静静.“互联网+”时代下个性化学习模式的有效应用[J].小学生(下旬刊),2021,(03):72.
- [4] 黄丽华,张军.信息化教学促进学生个性化学习的探索分析[J].知识文库,2021,(01):147+149.
- [5] 朱超,张波.关于“互联网+”时代智慧课堂教学设计与实施策略研究[J].当代教育实践与教学研究,2020,(01):47-48.