

基于 AI 的高职教育优化策略研究——以药学专业学生学习力提升为例

巢玉婷 何庆玲 李星怡 肖蔼珂 李智仙

云南医药健康职业学院，云南省昆明市，650400；

摘要：现在 AI 正改变教育，高职学校作为培养技术人才的主要地方，特别需要用 AI 来解决学生学习中遇到的各种难题。本研究始终秉持“以学习者为中心”的理念，选取云南某职业学院 24 级药学专业的 185 名学生作为研究对象，综合运用对照实验、问卷调查与深度访谈三种方法，深入探究 AI 技术对高职学生自主学习能力、批判性思维及创新能力的具体影响机制，但在实际应用的时候也发现不少问题，比如资源与岗位需求脱节、教师 AI 素养不足、伦理风险逐渐凸显等问题。基于这些研究发现，本文从教学模式重构、资源体系建设、师资能力提升、评价机制革新及伦理规范保障五个关键维度，提出了适配高职教育特点的 AI 应用优化策略，以期为高职教育的数字化转型提供可参考的实践范式。

关键词：人工智能；高职教育；学习力；优化策略

DOI：10.64216/3080-1494.26.01.024

1 引言

1.1 研究背景

人工智能（AI）技术的迅猛发展，正在深刻改变着全球教育的整体格局。高职教育作为培养技术技能人才的重要场所，如今正面临着前所未有的机遇与挑战。根据中国互联网络信息中心发布的《生成式人工智能应用发展报告（2025）》，截止 2025 年 6 月，我国生成式人工智能用户规模达到 5.15 亿人，其中大专、本科及以上高学历用户占比为 37.5%。在这样的背景下，探索如何借助 AI 技术有效提升高职学生的学习力，已然成为当前教育研究领域的热点议题。高职学生在学习过程中，普遍存在自主学习能力不足、批判性思维欠缺以及创新能力有限等问题。而 AI 技术凭借其个性化推荐、智能评估和交互式学习等独特功能，或许能为解决这些难题提供全新的思路。

1.2 研究意义

从理论层面来看，本研究并非简单罗列 AI 技术的相关内容，而是将研究重点聚焦于学习力理论与 AI 教育实践的交叉领域。AI 究竟通过何种方式作用于高职学生的学习力提升？AI 影响学习力的作用路径又该如何梳理？这些问题的探讨，使研究视角从技术表层深入到内在作用机理，进而为“以学习者为中心”理念在职业教育数字化进程中的落地，构筑起坚实的理论基石。

转向实践场域，高职教育“实践导向、产教融合”的特质我们无法忽视。针对当前高职教育中存在的教学

资源适配度不足、个性化指导供给缺位、实践场景拓展受限等现实阻碍，本研究并未停留在提出泛化建议的层面，而是提炼出了可直接应用于教学实践的 AI 应用策略。

2 文献综述与理论基础

2.1 学习力的核心内涵

学习力（Learning Power）这一概念源于管理学领域。1965 年，美国麻省理工学院系统动力学创始人弗雷斯特（Forrester）教授首次提出了“学习力”这一概念^[1]，随后被引用到教育领域。然而，截至目前，学术界对于学习力的概念尚未形成统一的界定。有学者从学习力能量的视角出发，认为学习力是影响人类学习、发展的生命能量，例如柯妮卡（R. D. Crick）提出，学习力是促进学习意愿与学习结果相互作用的能量^[2]。还有研究者从关联主义的角度分析，如光霞提出学习力包括学习能力、学习毅力、学习效率、学习动力、学习创新力、学习转化力、学习合作力和学习反思力等多个要素^[3]。结合本次研究的实际需求，我们主要从自主学习能力、批判性思维、创新能力三个方面对高职学生的学习力进行调查和分析。

2.2 AI 赋能教育的研究现状

早在 20 世纪 90 年代初，意大利学者玛丽亚·阿玛塔·加里托（Maria AmataGarito）就介绍了人工智能应用于教育领域的意义，以及智能教育系统对教学关系产生的变革^[4]。从全球范围来看，智能教育体系尚在创建

之中，当前，最主要的进展是人工智能教育（AIED, Artificial Intelligence Education）理念和基本模型的应用。黄利文和王健认为，人工智能对职业教育的改变是一种系统性、图景性、全局性的剧变，这种图景下的职业教育不再是单个人的教育，而是人机协同教育^[5]。

3 研究设计与实施

3.1 研究对象

本研究选取云南某职业学院 24 级药学专业的 185 名学生作为研究对象，两组学生的入学成绩、学习基础、学习动机等维度进行了前期分析，具备实验可比性。并采用随机抽样法将这些学生分为两组：

对照组：62 名来自 24 药学 2 班学生，该组采用传统教学模式，学习资源以教材、课堂课件为主，评价方式则为纸质作业与期末笔试相结合。

实验组：123 名来自 24 药学 1 班、3 班的学生，该组除了传统教学外，还融入了多种 AI 工具，具体包括个性化学习平台、虚拟实验系统、智能评估工具等。

3.2 研究方法

对照实验法：通过对两组学生在实验前后的自主学习时长、作业质量、报告创新性等量化数据，来分析 AI 技术对学生学习力的实际影响效应。

问卷调查法：为了更精准地探究 AI 对高职药学专业学生学习力的提升作用，我们采用量表法收集相关数据：从自主学习能力、批判性思维能力和创新能力三个维度设置问题，所有问题均采用 Likert 5 点计分法。

深度访谈法：我们从实验组中选取了 6 名学生（成绩优、中、差各 2 名）进行半结构化访谈，访谈主要围绕 AI 工具使用体验、学生自身能力提升感知、当前 AI 应用中存在的问题等主题展开。

4 研究结果与分析

4.1 AI 对学习力核心维度的提升效应

从自主学习能力来看，实验结果显示其得到了显著增强。在未使用 AI 的对照组中，超 70% 学生在自主学习各维度表现“不符合”标准，仅 8%-11% 能达到“符合”要求；而使用 AI 的实验组里，“符合”标准的学生比例提升至 65%-80%，“不符合”比例则下降到 10%-12%。同时，学生在自主学习信心和主动学习意愿两方面分别提高了 73.2 和 64.3 个百分点，这一结果表明，AI 在学生自主学习的整个过程中发挥着重要作用。

在批判性思维方面，实验组学生的表现也有明显改

善。未使用 AI 的对照组中，59%-77% 的学生在批判性思维相关维度表现为“不符合”，仅 11%-22% 的学生达到“符合”；而实验组使用 AI 后，“符合”的学生比例达到 61%-74%。具体来看，学生多角度分析问题、主动验证猜想的比例分别提升了 63.5、61.88 个百分点。

创新实践能力同样得到了有效提升。实验组提交的英语语法讲解 PPT 来看，有 52% 的 PPT 包含个性化改进设计，比如结合生活案例重构语法框架、添加互动答题模块等，而对照组仅有 18% 的 PPT 具备这样的设计；在完成语法 PPT 创作的耗时上，实验组平均需要的时间较对照组缩短了 48.6%。此外，23% 的实验组学生表示“愿意将 PPT 创新设计方法应用于后续英语知识点梳理”，这一比例在对照组中仅为 9%。

4.2 AI 应用中的现存问题

首先是资源适配性不足的问题。有 35% 的学生反馈：“AI 推的学习资料太偏重理论知识，和药店调剂、药房管理这些实际工作要用到的技能对不上”，这说明现在的 AI 学习资源在贴合职业场景这块，还有很大的改进余地。

其次是伦理与诚信风险。调查显示，28% 的学生承认“曾利用 AI 直接生成实验报告”，这种行为存在消解学习主体性的隐患；与此同时，AI 在应用过程中还存在学生数据采集边界模糊、隐私保护措施不足等问题，这些都可能引发伦理争议。

最后是技术使用门槛的问题。有 15% 的学生表示，因为 AI 工具“操作太复杂”，他们用的时候会碰到不少麻烦，这在一定程度上让 AI 技术的应用效果打了折扣。

5 基于 AI 的高职教育优化策略

5.1 重构“AI+双师”教学模式，落实学习者中心理念

在教学设计上，我们倡导实施分层个性化教学。基于 AI 生成的学生画像，可将学生划分为基础薄弱型、能力均衡型、创新潜力型三类，针对不同类型的学生提供差异化指导：对于基础薄弱的学生，重点采用“AI 知识点拆解+教师一对一答疑”的模式，帮助其夯实基础；对于能力均衡的学生，侧重“AI 拓展资源+教师方法指导”，助力其进一步提升学习能力；对于创新潜力型学生，则以“AI 虚拟项目+教师创新引导”为主，激发其创新思维。

5.2 建设“专业+岗位”AI 资源体系，强化实践适配性

构建岗位导向的资源库。可联合医药企业共同建设药学 AI 资源库，该资源库主要包含三大模块：一是岗位场景模块，能够模拟药店调剂、医院药房管理等真实的工作场景；二是案例库模块，收录药品研发、质量检测领域的典型案例以及对应的 AI 分析思路；三是虚拟实验模块，支持学生自主设计药物制剂方案并进行模拟操作。

5.3 实施三阶师资培养，提升 AI 应用能力

构建分层培训体系：基础阶培训 AI 工具操作（如学习平台使用、智能批改）；进阶阶培训 AI 与课程融合设计（如项目式教学方案开发）；高阶阶培训 AI 数据解读与教学策略调整，契合《教师数字素养》标准要求。

搭建教学共同体平台：校内成立 AI 教育研究小组，定期开展教案分享；校外联合 AI 企业与同类院校，举办案例竞赛与专家讲座，促进教师从“技术使用者”向“教学创新者”转型。

5.4 革新“过程+多元”评价机制，完善学习反馈

搭建学习共同体平台。在校内，倡导同学们组建 AI 学习小组，经常一起分享笔记、讨论难题；在校外，参与案例实践、听专家讲座，帮自己从“被动听课”慢慢变成“主动探索”。

构建全流程评价体系也很重要。学习过程中，AI 会记录我们的学习时长、资源使用情况，还能生成“学习力曲线”；到了期末评价，会结合 AI 批改的成绩，还有老师对我们实验报告、模拟表现的评估，全面衡量知识掌握、技能水平和综合素养。

5.5 健全伦理规范体系，防范技术风险

首先，要明确学生的 AI 使用行为规范。制定《高职学生 AI 学习行为准则》，明确禁止学生直接使用 AI 生成作业、实验报告等学习成果，要求学生在学习过程中若使用 AI 辅助，需标注 AI 参与的内容，通过制度约束强化学生的学术诚信意识。

其次，要开展 AI 素养教育。开设“AI 与学习”通识课程，向学生讲解 AI 技术的基本原理、优势与局限，引导学生理性看待并使用 AI 工具，避免因过度依赖 AI 而导致自身思维能力的钝化。

6 结论与展望

6.1 研究结论

本研究通过对对照实验证实，AI 技术可通过个性化资

源推送、智能过程反馈、虚拟实践赋能等路径，显著提升高职学生的自主学习能力、批判性思维与创新实践能力，是高职教育中落实“以学习者为中心”理念的有效工具。但与此同时，研究也发现，AI 在高职教育中的应用仍面临诸多现实问题，如资源适配性不足的问题。基于此，我们认为需要从教学模式、资源建设、师资培养、评价机制、伦理规范五个维度进行系统优化，才能更好地发挥 AI 技术对高职教育的赋能作用。

6.2 研究展望

展望未来，本研究的相关成果仍有进一步拓展的空间。在研究范围上，可进一步扩大样本覆盖领域，验证现有优化策略在护理、医学检验等其他医药类专业；在技术融合层面，可尝试深化“AI+VR”技术的结合，构建沉浸式药品生产场景，进一步提升实践教学的沉浸感。

参考文献

- [1]FORRESTER. J. W. Anew corporate design[J]. Industrial Management Review, 1965, 7(1): 5-17.
- [2]李润洲. 学生学习力提升的知识论透视[J]. 教育科学研究, 2015 (11) .
- [3]光霞. 教育领域学习力研究及思考[J]. 教育观察, 2014 (31) .
- [4]Maria Amata Garito (1991), 教育中的人工智能: 教学关系的演变 (Artificial intelligence in education: evolution of the teaching—learning relationship) , <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.1991.tb00050.x>.
- [5]黄利文, 王健. 论人工智能时代职业教育的转型与创新[J]. 南京社会科学, 2020 (10) : 142-148.
- [6]张静, 眭碧霞. 人工智能带来职业教育教学形态变革: 影响、挑战与趋向[J]. 职业技术教育, 2020, 41 (29) : 42-46.

作者简介：巢玉婷（2005.05—），女，汉族，江西九江，专科，云南医药健康职业学院，研究方向为 Ai 赋能学习。

作者简介：何庆玲（1985.10—），女，彝族，云南石屏，硕士，讲师，云南医药健康职业学院，研究方向 Ai 赋能教育。

科研项目：云南医药健康职业学院 2024 年校级学生科研项目“AI 在提升高职学生学习力中的应用探索”（项目编号：2024X004）