AI赋能“辩证施教”：高校思政课程协同育人实效的量化研究

杨玲

浙江药科职业大学马克思主义学院，中国·浙江 宁波 315100

摘要：问题：为破解高校思政课程实践教学存在的组织难、成本高、评价弱等结构性困境，本案例以国家教育数字化战略为指引，在思政课程中，基于“辩证施教”，探索构建并实证检验一套AI实践教学的“教、学、评、管、研”全流程数字化工作流，旨在实现实践教学的标准化、规模化与科学化。方法：采用随机分组实验设计，将355名学生随机分配至四个AI实践项目组，以控制学生初始差异。运用SPSS 26及PROCESS宏，对342份有效数据进行中介效应分析，严谨检验“AI实践教学环境→学生行为、认知、情感投入→学习收获”的作用路径。效果：数据分析揭示，情感投入（β=0.5375）与认知投入（β=0.3393）是驱动学习收获提升的关键中介变量。研究表明，AI实践教学环境的核心价值在于通过标准化流程与即时智能反馈，显著激发学生的深度认知与积极情感。该模式已形成可复制的数字化改革方案，为提升思政课程协同育人实效提供了基于证据的实践范式。

关键词：AI实践教学项目；辩证施教；高校思政课程；协同育人；量化研究

AI-Empowered "Dialectical Teaching": Quantitative Research on the Synergistic Educational Effectiveness of University-level Ideological and Political Courses

Yang Ling

School of Marxism, Zhejiang Pharmaceutical University, China Zhejiang Ningbo 315100

Abstract: Problem: To address the long-standing structural difficulties in the practical teaching of ideological and political courses in universities—such as difficulties in organization, high costs, and weak evaluation—this case study, guided by the national digital education strategy and based on the distinctive approach of "dialectical teaching," explores and empirically tests a full-process digital workflow for AI-assisted practical teaching covering "teaching, learning, evaluation, management, and research" in ideological and political courses, aiming to achieve standardization, scalability, and scientific rigor in practical teaching. Methods:A randomized controlled experimental design was adopted, in which 355 students were randomly assigned to four AI practical project groups to control for initial individual differences. Using SPSS 26 and the PROCESS macro, mediation effect analysis was conducted on 342 valid data points to rigorously test the pathway: "AI practical teaching environment → student behavioral, cognitive, and emotional engagement → learning outcomes." Results: Data analysis reveals that emotional engagement (β = 0.5375) and cognitive engagement (β = 0.3393) are the key mediating variables driving the improvement of learning outcomes. The study indicates that the core value of the AI practical teaching environment lies in stimulating students' deep cognitive processing and positive emotions through standardized processes and real-time intelligent feedback. This model has formed a replicable digital reform solution, providing an evidence-based practical paradigm for enhancing the synergistic education effectiveness of ideological and political courses.

Keywords: AI practical teaching; Dialectical teaching; University-level ideological and political courses; Collaborative education; Quantitative study.

1 问题提出：高校思政课程实践教学困境与“辩证施教”的数字化突围路径

1.1 国家教育数字化战略与思政课改革创新要求

从“推进教育数字化”被写入党的二十大报告[1]，到2025年全国教育工作会议指出“持续推进国家教育数字化战略，助力教育教学深层次变革”，[2]再到教育部等九部门联合印发《关于加快推进教育数字化的意见》[3]。这一系列国家的顶层设计为高校思政课改革创新指明了方向，也对人工智能技术与思想政治理论课深度融合提出了更高要求。《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》作为高校思想

政治理论课的核心课程，肩负着用党的创新理论铸魂育人的重大使命，理应在教育数字化浪潮中走在前列、作出示范。

1.2 当前高校思政课实践教学存在的现实困境

高校思政课实践教学是链接思政“小课堂”与社会“大课堂”的关键环节，然而，现有实践教学模式在实施过程中常面临多重现实困境：

（1）实践教学前：实施壁垒显著，落实难度大。思政“小课堂”的教学安排与社会“大课堂”的运行节奏存在错位，跨区域、跨领域、跨部门的实践项目难以协调，校内外对接流程繁琐。

（2）实践教学中：组织成本高昂，安全风险突出。实践教学通常依赖教师人工策划、协调校外资源、组织线下活动，涉及交通、场地、保险等大量人力物力投入，给教学单位带来沉重的行政与财务负担。

（3）实践教学后：效果评价主观，科学性不足。传统实践教学成果多采用教师评分，评价标准往往模糊、主观，难以实现客观、一致的量化评估。此外，缺乏系统化的评价工具与可靠的数据支撑，致使教学效果难以科学测量。

针对上述困境，本研究提出构建全流程数字化转型解决方案，旨在通过技术赋能实现实践教学的流程重构与效能提升。

1.3 研究问题的提出

面对国家教育数字化战略的顶层号召与思政课实践教学环节存在的具体困境，本研究致力于探索以下两个核心问题：

（1）实践教学路径的数字化重构问题：如何将国家宏观的数字化战略，转化为教师可操作、可推广的微观教学实践？即，能否构建一套 AI 赋能“教、学、评、管、研”全流程的标准化、自动化、数字化解决方案，在降低教师组织负担、保障教学安全的同时，实现实践教学的规模化实施与个性化指导，有效破解传统模式中的成本、安全与壁垒问题。

（2）实践教学效果的科学化验证问题：如何科学、精准地评估上述数字化转型带来的实际教学效果？即，能否通过严谨的教育实验设计与量化分析，实证检验 AI 赋能的实践教学环境对学生学习过程与成果的真实影响，从而揭示技术赋能教学的内在机制与增值效应，为教学优化提供证据支持。

1.4 思政课程实践教学项目的“辩证施教”特点分析

孔子的“因材施教”一直被奉为圭臬，但当课堂从三五弟子变成班级授课制后，教师如何还能“因材”？传统答案往往诉诸教师个人经验，但无法摆脱人力极限。思政课程必须寻找一条规模化、可复制的“因材施教”新路径。而马克思主义唯物辩证法的联系与发展观点提供了方向，我们称之为“辩证施教”：“辩证施教”继承了“因材施教”的理想，用唯物辩证法的联系与发展，将其升级为适用于数字时代大规模思政课程的实践教学范式。四个 AI 实践项目是这一范式的具体操作载体，使每一位学生都能在联系网络中定位自身、在发展循环中实现成长。

“辩证施教”对“因材”的重构：从“识别个体特质”到“建构联系网络”。在思政课程的班级授课大班中，逐一识别每个学生的“材”是不现实的。辩证施教转而将“材”理解为学生与外部世界的多种联系——学科联系、职业联系、地域联系、文化联系。四个 AI 实践项目正是这些联系的数字化映射：项目一引导学生与党的创新理论建立深度文本联系，项目二与专业前沿建立知识迁移联系，项目三与城乡发展建立问题意识联系，项目四与传统文脉建立价值认同联系。由此构建起“理论—专业—社会—文化”四维联动的思政课程协同育人网络，使每位学生都能在适合自己的联系维度上获得思政育人的真实获得感。

“辩证施教”对于“施教”的重构：从“即时点拨”到“过程反馈”。思政课程的班级授课大班无法实现孔子式的随机点拨，但可以通过 AI 导师的即时反馈“施教”嵌入认知发展的全过程。“辩证施教”坚持发展观，认为学生的思想成长是螺旋式上升的。AI 导师在四个项目的关键节点（初稿提交、修改完善）提供标准化即时反馈，相当于为每个学生配备了一位辩证法大师。学生不是一次完成任务，而是在 AI 导师的引导中，从“做—评—改—再做”的循环中完成自我超越。

2 方案设计：AI 赋能思政课程实践教学全流程数字化改革工作流

2.1 AI 实践教学路径的数字化重构

AI 实践教学项目分配数字化，破解实施壁垒，确保起点公平。在 Python 环境中运行代码，实现对 2025-2026 春季学期学生（N=355）的完全随机自动化分组，确保各组学生在统计学上同质，从而将“项目类型”变量转化为检验 AI 实践教学环境效应的纯净工具。

AI 实践教学项目内容数字化，化解成本风险，突破时空限制。将四个 AI 实践主题项目，进行马克思主义唯物史观的学理化处理，会引导学生主动去寻找，符合经济基础与上层建筑矛盾运动及其规律的社会“大课堂”中的数字

化学习素材。其中，项目二（产业行业企业专业发展情况）属于经济基础，项目一（理论水平）、项目三（政府工作报告）属于政治上层建筑，项目四（中华优秀传统文化）属于观念上层建筑。以项目三“考察城乡建设”的政府工作报告为例：要求学生研读 1 篇 2012 年至今的中央、地方（省、市、县）或基层乡镇的政府工作报告，并撰写一篇 1000 字以上图文并茂的数字化学习报告。

AI 实践教学项目评价数字化，弱化主观评价，实现反馈客观。基于超星学习通平台的 AI 实践模块，对学生实践教学项目成果（学习报告）进行自动化、即时性批阅与反馈。AI 实践导师不仅给出分数，更提供具体的修改建议与智能批注，形成“评价 – 反馈 – 修改”的闭环引导。

2.2 AI 实践教学效果的科学化检验，攻克测量难题，提供证据支撑

（1）测量工具数字化转型的科学化：开发并验证数字化测量工具的科学性。以 IEO（输入 – 环境 – 输出）模型与学生投入理论为框架编制量表，所有题项采用李克特五点计分法进行数字化转化。

（2）测量工具信度和效度的科学化：本研究，自编《AI 实践教学调查问卷》进行数据收集。所有有序量表均采用李克特五点计分法，从“非常不符合”到“非常符合”分别计 1–5 分。四个实践项目，赋值 1234，转化为分类变量。经过预测试（N=111）与正式施测（N=342），问卷的探索性因子分析结果显示，信度和效度达到优良，各因子的信度系数分别为：学习收获 8 题 0.961，情感投入 6 题 0.883，认知投入 3 题 0.737，学习投入 2 题 0.695，19 题的因子载荷全部大于 0.4，如表 1 所示。四个因子的累计方差解释率达 69.836%，如表 2 所示。

上述问卷部分题目如下：

因子 1：

学习收获 3（知识收获）：我更加深刻理解了新思想的四个全面：全面建设社会主义现代化国家、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党。

学习收获 4（技能收获）：我能运用新思想分析现实生活中的实际问题。

学习收获 7（情感态度收获）：我感受到了新思想这门课学习带来的成就感与满足感。

因子 2：

情感投入 2：AI 提供的多样化修改建议，让我对完成学习报告写作任务的信心增强了。

情感投入 3：与 AI 批阅的互动过程，让我感到自己修改报告的努力是有效的。

因子 3：

认知投入 1：我每次花了≥ 30 分钟的时间来研读和消化 AI 的反馈内容。

因子 4：

行为投入 2：每次收到 AI 批注后，我通常会在 48 小时内进行修改。

表1

模式矩阵a				
	因子			
	1	2	3	4
学习收获3	.890			
学习收获4	.880			
学习收获2	.868			
学习收获5	.848			
学习收获6	.831			
学习收获7	.789			
学习收获1	.780			
学习收获8	.641			
情感投入2		.839		
情感投入4		.802		
情感投入3		.798		
情感投入5		.744		
情感投入1		.674		
情感投入6		.419		
认知投入3			.693	
认知投入2			.676	
认知投入1			.494	
行为投入2				.634
行为投入1				.485
提取方法：主轴因式分解法。 旋转方法：凯撒正态化斜交法。a				
a. 旋转在 6 次迭代后已收敛。				

2.3 研究假设与模型验证的科学化

为实证 AI 实践教学对学生学习成效的影响机制，本研究提出如下研究假设：四类 AI 实践项目（自变量 I）能够通过影响学生在 AI 环境中的行为投入、认知投入与情感投入（中介变量 E），进而对其在知识、技能与情感态度方面的学习收获（因变量 O）产生促进作用。为验证该假设，研究采用 SPSS 26 统计软件及其插件 PROCESS 宏中的 Model 4，对 342 名参与 AI 实践教学的学生数据进行中介效应分析，如表 3 所示。所选用的 Model 4 适用于检验单一自变量通过多个中介变量影响因变量的路径模型，与研究假设中“教学项目→多维度投入→学习收获”的理论框架具有良好适配性。

表2 总方差解释

总方差解释							
因子	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和[a]
	总计	方差百分比	累积 %	总计	方差百分比	累积 %	总计
1	8.729	45.943	45.943	8.404	44.233	44.233	7.609
2	1.875	9.869	55.813	1.526	8.030	52.263	6.093
3	1.532	8.063	63.875	1.013	5.329	57.592	3.377
4	1.133	5.961	69.836	.607	3.197	60.789	1.631
5	.830	4.369	74.205				
6	.718	3.778	77.983				
7	.647	3.405	81.388				
8	.592	3.118	84.506				
9	.523	2.751	87.257				
10	.488	2.568	89.826				
11	.386	2.029	91.855				
12	.335	1.761	93.615				
13	.254	1.335	94.950				
14	.227	1.196	96.146				
15	.203	1.068	97.214				
16	.185	.972	98.186				
17	.141	.743	98.930				
18	.116	.610	99.539				
19	.088	.461	100.000				
提取方法：主轴因式分解法。							
a. 如果各因子相关，则无法添加载荷平方和以获取总方差。							

表3 并行多重中介模型变量与样本信息

项目	内容
模型类型	并行多重中介模型 (Model 4)
因变量 (Y)	学习者的学习收获
自变量 (X)	学习者参与的实践项目
中介变量 (M)	M1: 情感投入 M2: 认知投入 M3: 行为投入
分析方法	SPSS PROCESS 宏 (v3.5.3)
样本量 (N)	342

3 实证结果：学生多维度投入的中介效应与增值机制分析

通过数据分析，得出学生在 AI 实践教学创新模式的非标准化系数回归方程：学习收获 = −.0508 +0.0205× 项目分类 + 0.5517***× 情感投入 + 0.3802***× 认知投入 −0.0856× 行为投入（R^2 = 0.5154），如表 4 所示。核心结论包括：（1）AI 实践教学环境的净效应：随机分组后，“项目分类”对“学习收获”的直接效应和间接效应均不显著，表明通过随机化控制了输入差异，后续效应可归因于教学环境与过程的差异。（2）AI 实践核心作用路径：情感投入（β =0.5375）与认知投入（β =0.3393）对学习收获具有极其显著的正向预测作用（p<0.001），是提升学习质量的关键中介。

4 结论与启示

4.1 主要结论

第一，研究确立了学习者在 AI 实践教学环境中“认知 − 情感”双驱动的教学增值模型。实证结果表明，情感投入（β =0.5375）与认知投入（β =0.3393）是驱动学习收获的两大支柱。在标准化 AI 实践教学路径引导下，教学增值的核心机制得以验证。具体表现为，每单位认知投入能带来约 0.34 单位的教学增值，每单位情感投入能带来约 0.54 单位的教学增值。这揭示了 AI 赋能《习概》实践教学

表4

OUTCOME VARIABLE:						
FAC1_1						
Model Summary						
R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.7179	.5154	.4692	89.6126	4.0000	337.0000	.0000
Model						
	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	−.0508	.0890	−.5712	.5682	−.2258	.1242
Q1	.0205	.0326	.6282	.5303	−.0437	.0847
FAC2_1	.5517	.0446	12.3655	.0000	.4640	.6395
FAC3_1	.3802	.0483	7.8641	.0000	.2851	.4753
FAC4_1	−.0856	.0515	−1.6641	.0970	−.1868	.0156
Standardized coefficients						
coeff						
Q1	.0239					
FAC2_1	.5375					
FAC3_1	.3393					
FAC4_1	−.0702					

增值的核心机制：它不仅是一个认知工具，更是一个情感催化剂。标准化的 AI 实践教学环境通过统一、及时的智能反馈，削弱了不同实践项目的表层差异对结果的影响，转而将实践教学效果的决定权交给了学生在 AI 实践教学环境中内生的认知与情感状态。

第二，研究发现了学习者行为投入在 AI 实践教学环境中的新内涵。本研究中行为投入边缘显著的微弱负向关系（P=0.097），促使我们反思其测量与本质。在传统实践教学中，“耗时”与“频次”是行为投入的关键指标；但在 AI 支持的个性化实践教学中，“行为的质量”与“互动的深度”可能比“行为的数量”更为重要。这一发现为后续研究优化行为投入的测量指明了方向。

4.2 教学启示

（1）在平台设计上，学习通的 AI 实践教学工具不能仅满足于流程自动化，应重点关注能激发学生深度思考（认知）与学习愉悦（情感）的功能开发。

（2）在教师指导上，应引导教师从关注学生“是否完成任务”，转向诊断学生在 AI 实践教学过程中的“认知策略与情感状态”，并据此进行个性化干预。

（3）在评估工具上，建议将学生的认知投入与情感投入指标，纳入高校思政课程数字化实践教学的效果评估体系，建立更为全面的教学增值评价标准。

参考文献：

[1] 新京报客户端. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 https://m.bjnews.com.cn/detail/166670508014106.html.

[2] 中国人民共和国教育部. 2025 年全国教育工作会议召开，http://www.moe.gov.cn/jyb_zzjg/huodong/202501/t20250109_1174966.html.

[3] 中国人民共和国教育部. 深入推进集成化 全面推进智能化 大力推进国际化九部门部署加快推进教育数字化 http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202504/t20250417_1187731.html.

基金项目：浙江省教育厅 2025 年高等职业教育省级教学改革常规项目：从“辨”证施治到“辩”证施教：中医数智药房提升“思政课程 + 课程思政”协同育人实效的量化研究（项目编号 JGCG2025008GZ）的阶段性成果。

作者简介：杨玲（1991-），女，硕士，讲师，研究方向：高校思政教育量化研究，通讯邮箱 876440399@qq.com。