

อิทธิพลของการพึ่งพาระบบ AI ที่มีต่อความรู้เฉพาะทางของนักศึกษาบริหารธุรกิจ
-ตัวแปรสื่อกลางคือความมุ่งมั่นในการเรียนรู้

The Influence of AI System Dependence on the Professional Knowledge of Business
Administration Students-With Learning Engagement as a Mediating Variable

AI 系统依赖对工商管理专业学生专业知识的影响
—以学习投入为中介变量

ดิง ฮวน Ding Huan 丁欢¹

ฉาง ชุนมิ่ง Chang Chunming 张俊民²

บทคัดย่อ

การแพร่หลายของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างเนื้อหา ทำให้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นสื่อช่วยการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับนักศึกษาเฉพาะด้านบริหารธุรกิจ แต่ผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นก็ได้รับความสนใจเช่นกัน

อาศัยทฤษฎีการลดภาระความรู้รับรู้ (Cognitive Offloading) ศึกษาการสร้างแบบจำลองทฤษฎีที่มีระดับความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เป็นตัวแปรตัวกลาง เพื่อศึกษาผลกระทบของการพึ่งพาระบบปัญญาประดิษฐ์ต่อความรู้เฉพาะด้าน

จากการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ของแบบสอบถามที่มีประสิทธิภาพจำนวน 420 ชุด พบว่า

(1)การพึ่งพาระบบปัญญาประดิษฐ์มีอิทธิพลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อความรู้เฉพาะด้าน ($\beta=-0.41$, $p<0.001$)

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ (หลักสูตรภาษาจีน) วิทยาลัยนานาชาติไทย-จีน เพื่อการจัดการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย , Master's Student in Master of Business Administration (Business Administration),Thai-Chinese International School Of Management, University of the Thai Chamber of Commerce ,泰国商会大学, 泰-中国际管理学院, 工商管理硕士研究生

² วิทยาลัยนานาชาติไทย-จีนเพื่อการจัดการ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,มหาวิทยาลัยหมิงฉวน ,Thai-Chinese International School Of Management, University of the Thai Chamber of Commerce, Ming Chuan University, 泰-中国际管理学院, 泰国商会大学, 铭传大学

(2)การพึ่งพาระบบปัญญาประดิษฐ์มีอิทธิพลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อระดับความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ($\beta=-0.39$, $p<0.001$)

(3)ระดับความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความรู้เฉพาะด้าน ($\beta=0.53$, $p<0.001$)

(4)ระดับความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มีบทบาทเป็นตัวกลางบางส่วน ระหว่างการพึ่งพาระบบปัญญาประดิษฐ์และความรู้เฉพาะด้าน โดยอิทธิพลตัวกลางคิดเป็นร้อยละ 48.8

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การพึ่งพาระบบปัญญาประดิษฐ์ไม่เพียงลดทอนการเรียนรู้และการเข้าใจความรู้เฉพาะด้านโดยตรง แต่ยังส่งผลกระทบเชิงลบโดยอ้อมผ่านการลดระดับความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผลการวิจัยนี้เป็นข้อพิสูจน์เชิงประจักษ์สำหรับมหาวิทยาลัยในการแนะนำนักศึกษาเฉพาะด้านบริหารธุรกิจให้ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม และปรับปรุงระดับความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

คำสำคัญ: การพึ่งพาระบบ AI; นักศึกษาบริหารธุรกิจ; ความรู้เฉพาะทาง; ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้; ทฤษฎีการถ่ายโอนความรู้เชิงปริชาณ

Abstract

The popularization of generative artificial intelligence technology has made AI tools an important learning aid for students majoring in Business Administration, but its potential negative impacts have also attracted attention. Based on cognitive offloading theory, this study constructed a theoretical model with learning engagement as the mediating variable to examine the mechanism of how AI system dependency affects professional knowledge. Empirical analysis based on 420 valid questionnaires reveals that:

(1) AI system dependency has a significant negative effect on professional knowledge ($\beta=-0.41$, $p<0.001$);

(2) AI system dependency has a significant negative effect on learning engagement ($\beta=-0.39$, $p<0.001$);

(3) learning engagement has a significant positive effect on professional knowledge ($\beta=0.53$, $p<0.001$);

(4) learning engagement plays a partial mediating role between AI system dependency and professional knowledge, with the mediating effect accounting for 48.8%. The study shows that AI system dependency not only directly weakens the mastery of professional knowledge, but also indirectly exerts a negative impact by reducing learning engagement. These findings provide empirical evidence for universities to guide Business Administration students to use AI tools appropriately and improve learning engagement.

Keywords: AI System Dependence; Business Administration Students; Professional Knowledge; Learning Engagement; Cognitive Offloading Theory

摘要

生成式人工智能技术的普及使 AI 工具成为工商管理专业学生的重要学习辅助，但其潜在负面影响亦引发关注。基于认知卸载理论，本研究构建以学习投入为中介变量的理论模型，考察 AI 系统依赖对专业知识的影响机制。通过对 420 份有效问卷的实证分析发现：

(1) AI 系统依赖显著负向影响专业知识 ($\beta=-0.41$, $p<0.001$)；

(2) AI 系统依赖显著负向影响学习投入 ($\beta=0.39$, $p<0.001$)；

(3) 学习投入显著正向影响专业知识 ($\beta=0.53$, $p<0.001$)；

(4) 学习投入在 AI 系统依赖与专业知识之间发挥部分中介作用，中介效应占比 48.8。研究表明，AI 系统依赖不仅直接削弱专业知识掌握，还通过降低学习投入间接产生负面影响。这一发现为高校引导工商管理专业学生规范使用 AI 工具、提升学习投入提供了实证依据。

关键词：系统依赖；工商管理专业学生；专业知识；学习投入；认知卸载理论

1.引言

1.1 研究背景

生成式人工智能技术的快速发展正在重塑高等教育形态。在工商管理专业领域, ChatGPT、财务建模 AI、商业案例分析 AI 等工具已深度融入学生专业知识学习、课程作业完成、专业技能训练等各个环节。这些工具为学生理解管理学、经济学、财务管理等核心专业知识提供了便捷路径,一定程度上提升了学习效率。

然而,技术便利性的另一面是依赖风险的上升。笔者在前期调研中注意到,相当数量的工商管理专业学生在完成学习任务时,过度依赖 AI 生成的知识点总结、作业答案和案例解析,主动研读专业教材、梳理知识体系、开展深度思考的意愿明显下降。这一现象值得警惕,因为专业知识的深度掌握是学生后续开展专业实践、实现职业发展的基础。

与此同时,学习投入作为衡量学生主动参与专业学习的关键指标,可能在 AI 依赖与专业知识之间扮演重要角色。过度依赖 AI 系统的学生往往伴随学习投入不足——这种连锁反应或许正是导致专业知识弱化的深层机制。换言之, AI 依赖对专业知识的负面影响,可能部分通过学习投入的下降来实现。

基于上述观察,本研究聚焦于: AI 系统依赖如何影响工商管理专业学生的专业知识? 学习投入在其中发挥什么作用? 回答这些问题,对于引导学生理性使用 AI 工具、提升学习投入、巩固专业知识具有重要的现实意义。

1.2 研究目的

本研究围绕 AI 系统依赖、学习投入与专业知识三个核心变量,旨在达成以下目标:

第一,厘清三个变量的内涵与维度,基于认知卸载理论构建“AI 系统依赖—学习投入—专业知识”的中介模型。第二,通过实证分析检验 AI 系统依赖对专业知识的直接影响,验证学习投入的中介作用,明确三者之间的作用路径与影响强度。第三,基于实证结果提出具有可操作性的对策建议,为高校、教师和学生规范 AI 工具使用、提升学习投入提供实践参考。

1.3 研究意义

1.3.1 理论意义

本研究的理论贡献主要体现在两个方面。其一,将 AI 系统依赖、学习投入与专业知识纳入统一分析框架,构建并验证中介模型,弥补了现有研究多单独探讨两两关系而忽视三者内在机制的不足。其二,将认知卸载理论中“理性卸载”与“非理性卸载”的区分引入 AI 使用行为分析,为理解技术依赖对学习效果的影响机制提供了新的理论视角,拓展了该理论在商科教育领域的应用边界。

1.3.2 实践意义

本研究的实践价值体现在三个层面。对高校而言,研究结论可为优化工工商管理专业人才培养方案、建立 AI 工具使用规范提供实证支撑。对教师而言,研究有助于准确把握学生 AI 依赖与学习投入现状,从而调整教学方法、引导学生主动学习。对学生而言,研究可帮助其认识过度 AI 依赖的负面影响,树立科学的 AI 使用理念,主动提升学习投入,增强专业竞争力。

1.4 国内外研究现状

1.4.1 国外研究现状

国外学者对 AI 依赖、学习投入与专业知识的关注较早。在 AI 依赖研究方面，Goh 等（2025）开发的 AI 依赖量表涵盖认知专注、戒断反应、负面后果三个维度，已被广泛用于测量商科学生的 AI 依赖程度。其研究发现，过度依赖 AI 工具会削弱学生的主动学习意愿，进而影响专业知识的深度理解。

在学习投入研究方面，Schaufeli 等（2002）开发的学习投入量表（认知投入、情感投入、行为投入）已成为该领域的标准化工具。大量研究证实，学习投入是影响专业知识习得的核心因素——投入度越高，学生对专业知识的理解越深入、掌握越扎实。

在三者关系研究方面，已有研究基于认知卸载理论表明，AI 过度依赖会降低学生学习投入，进而影响专业知识习得。但值得注意的是，这些研究大多停留在两两关系的验证层面，尚未构建完整的中介模型、量化中介效应，这为本研究留下了探索空间。

1.4.2 国内研究现状

国内相关研究近年来增长较快。在 AI 依赖研究方面，学者们聚焦大学生 AI 依赖的现状与影响，发现工商管理专业学生因学习任务复杂，AI 工具使用率较高，过度依赖现象更为突出，且对专业知识掌握产生负面影响。这一发现与笔者的前期观察一致。

在学习投入研究方面，李西营和黄荣（2010）修订了适合我国大学生的学习投入量表，完善了符合我国高校学生特点的题项。Bernal-Guerrero 等（2020）开发的工商管理专业知识量表，涵盖管理学基础、财务管理、市场营销等维度，为本研究提供了重要参考。

在三者关系研究方面，国内学者多验证了 AI 依赖与专业知识的负向关系、学习投入与专业知识的正向关系。然而，较少研究探究学习投入的中介作用，且多数研究未聚焦工商管理专业这一特定群体，针对性有待加强。

1.4.3 研究述评

纵观国内外研究，现有成果为本研究提供了重要基础，但仍存在以下不足。第一，研究框架不完整，较少将三者纳入统一中介模型进行系统考察。第二，研究对象的针对性不足，缺乏对工商管理专业学生的聚焦分析。第三，研究方法较为复杂，部分研究未贴合简洁性要求。针对上述缺口，本研究将构建中介模型，采用 SPSS 27.0 开展实证分析，以期为后续研究提供一个简洁而规范的分析范例。

1.5 研究内容与研究框架

1.5.1 研究内容

本研究遵循“理论铺垫—模型构建—实证检验—结论对策”的思路，主要包括以下内容。

第一，核心概念与理论基础梳理。界定 AI 系统依赖、学习投入、专业知识的内涵与维度，阐述认知卸载理论的核心观点及其在本研究中的应用路径。第二，研究假设提出与模型构建。基于理论与文献，提出四个研究假设，构建“AI 系统依赖—学习投入—专业知识”中介模型。第三，研究设计与数据收集。基于成熟量表修订问卷，选取国内多所高校工商管理专业学生为对象，通过线上线下结合方式收集数据。第四，实证分析。采用 SPSS 27.0 进行描述性统计、信效度检验、相关分析、回归分析及中介效应检验，验证研究假设。第五，结论与建议。总结实证结果，提出针对性对策，指出研究不足与展望。

1.5.2 研究框架

本研究遵循“提出问题—分析问题—解决问题”的逻辑框架：首先，通过文献梳理与现状调研，明确研究问题；其次，界定概念、梳理理论、提出假设、构建模型；再次，设计问卷、收集数据、开展实证分析；最后，总结结论、提出对策、展望未来。

1.6 研究方法与技术路线

1.6.1 研究方法

本研究采用以下三种研究方法：

一、文献研究法。系统梳理 AI 系统依赖、学习投入、专业知识及认知卸载理论相关文献，为研究假设与模型构建提供理论支撑。二、问卷调查法。基于 Goh 等（2025）、Schaufeli 等（2002）、Bernal-Guerrero 等（2020）的成熟量表，结合工商管理专业特点修订问卷，采用多阶段分层抽样，线上线下结合发放问卷。三、实证分析法。采用 SPSS 27.0 软件，开展描述性统计、信效度检验、相关分析、回归分析及中介效应检验，确保分析过程简洁规范。

1.6.2 技术路线

本研究技术路线为：确定研究主题→梳理文献→界定概念→提出假设→构建模型→修订问卷→发放回收→数据清洗→SPSS 分析（描述统计、信效度检验、相关分析、回归分析、中介检验）→结论提炼→对策建议→论文撰写。

2. 核心概念与理论基础

2.1 核心概念界定

2.1.1 AI 系统依赖

结合工商管理专业学习特点，参考 Goh 等（2025）的研究，本研究将 AI 系统依赖界定为：工商管理专业学生在专业知识学习过程中，对 AI 工具产生的习惯性过度依赖行为。这一概念包含三个核心特征：一是在知识获取和任务完成中优先使用 AI，二是自身主动研读、思考、梳理知识的参与度显著降低，三是脱离 AI 后难以独立完成专业知识相关学习任务。

本研究沿用 Goh 等（2025）的三维结构。认知专注指学生在专业学习中过度专注于 AI 工具使用，将 AI 作为获取知识、完成任务的核心手段。戒断反应指学生脱离 AI 后出现难以独立梳理知识、完成学习任务的不适反应。负面后果指过度依赖 AI 导致学生专业知识掌握不扎实、主动学习意愿弱化等结果。

2.1.2 专业知识

参考 Bernal-Guerrero 等（2020）的研究，结合我国工商管理专业培养目标，本研究将专业知识界定为：工商管理专业学生通过系统学习掌握的、能够支撑专业实践的核心知识体系，涵盖基础理论与应用知识，是专业素养的核心组成部分。

本研究将专业知识划分为三个维度。管理学基础维度涵盖管理学原理、组织行为学、战略管理等基础理论知识。财务管理维度涵盖财务管理、会计学、成本管理等核心应用知识。市场营销维度涵盖市场营销学、消费者行为学、品牌管理等相关知识。

2.1.3 学习投入

参考 Schaufeli 等（2002）及李西营和黄荣（2010）的研究，本研究将学习投入界定为：工商管理专业学生在专业知识学习过程中，主动投入的认知、情感与行为资源的总和，体现为学生对专业学习的主动参与程度与投入意愿。

本研究沿用三维结构。认知投入指主动思考、深入探究，梳理知识体系、理解知识内涵的投入程度。情感投入指对专业学习的兴趣、热情与认同感。行为投入指主动完成学习任务、参与课堂互动、课后拓展学习的实际表现。

2.2 理论基础

2.2.1 认知卸载理论

Risko & Gilbert（2016）提出的认知卸载理论核心观点是：人类认知资源有限，个体会主动将部分认知任务转移给外部工具或环境，以减轻认知负担、提高认知效率。这一行为被称为“认知卸载”。Pandey 等（2023）对近十年研究的系统回顾进一步深化了这一理论。

本研究将认知卸载区分为两种类型。理性认知卸载指合理利用外部工具辅助认知活动，在减轻认知负担的同时，保留自身核心认知功能的锻炼。例如，学生使用 AI 梳理知识框架后，仍主动深入理解具体内容。非理性认知卸载指过度依赖外部工具，将核心认知任务完全转移，自身认知参与极低，导致自身认知功能弱化。例如，学生完全依赖 AI 生成作业答案，放弃独立思考。

2.2.2 理论在本研究中的应用

认知卸载理论为本研究提供了核心理论支撑。工商管理专业学生使用 AI 工具辅助学习，本质上是认知卸载行为。理性 AI 使用（适度依赖）可减轻梳理知识的认知负担，提升学习效率；但非理性 AI 依赖（过度依赖）会使学生将知识梳理、理解、记忆等核心认知任务完全转移给 AI，自身认知投入与学习投入显著降低。

长期来看，非理性 AI 依赖将通过两条路径影响专业知识。一是直接影响路径：学生放弃主动认知加工，直接接受 AI 输出的知识结果，导致知识理解浅表化。二是间接影响路径：过度 AI 依赖削弱学习投入意愿，而学习投入不足进一步影响知识掌握的深度与系统性。学习投入作为学生认知参与的具体体现，在非理性认知卸载与专业知识习得之间发挥中介作用。这正是本研究构建“AI 系统依赖—学习投入—专业知识”中介模型的理论依据。

3. 研究假设与研究设计

3.1 研究假设提出

3.1.1 AI 系统依赖对专业知识的直接影响

根据认知卸载理论，过度 AI 依赖属于非理性卸载行为。学生过度依赖 AI 获取专业知识，会减少自身主动研读、思考与记忆，难以深入理解知识内涵与逻辑，无法形成完整知识体系，进而导致专业知识掌握不扎实。据此提出 H1：AI 系统依赖对工商管理专业学生专业知识存在显著负向影响。

3.1.2 AI 系统依赖对学习投入的负向影响

学习投入体现为学生的主动参与程度。过度依赖 AI 的学生会形成“AI 依赖惯性”，将核心学习任务转移给 AI，自身在认知、情感、行为上的投入意愿显著弱化。据此提出 H2：AI 系统依赖对工商管理专业学生学习投入存在显著负向影响。

3.1.3 学习投入对专业知识的正向影响

学习投入是专业知识习得的核心影响因素。投入度越高的学生，越能主动投入时间精力，深入理解知识内涵、梳理知识体系，保持学习兴趣，主动完成学习任务，最终扎实掌握专业知识。据此提出 H3：学习投入对工商管理专业学生专业知识存在显著正向影响。

3.1.4 学习投入的中介作用

综合上述分析，AI 系统依赖不仅直接影响专业知识，还会通过学习投入间接影响专业知识：过度 AI 依赖→学习投入下降→专业知识掌握不扎实。据此提出 H4：学习投入在 AI 系统依赖与工商管理专业学生专业知识之间发挥中介作用。

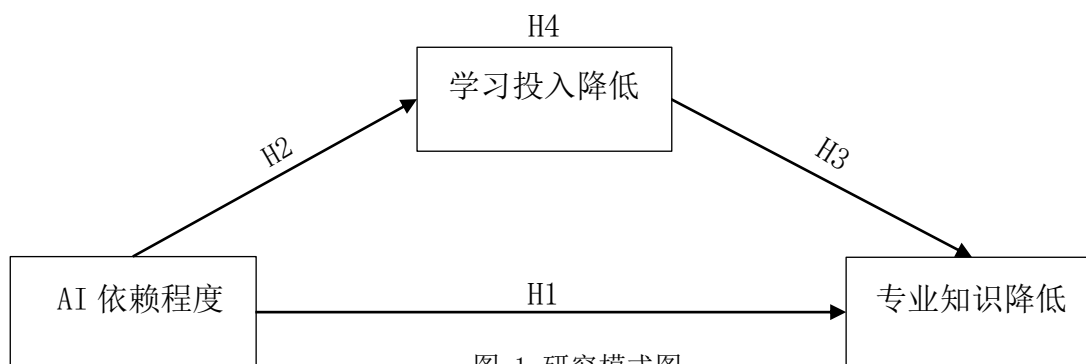


图 1 研究模式图

3.2 研究设计

3.2.1 研究对象

研究对象为国内多所高校工商管理专业（含本科生、研究生）且使用过 AI 工具辅助专业学习的学生。采用多阶段分层抽样：首先选取东部、中部、西部地区的综合类、理工类、财经类高校；其次分层抽取本科生与研究生；最后筛选使用过 AI 工具的学生作为调查对象。

本次调查发放问卷 480 份，回收 436 份，剔除无效问卷 16 份，获得有效问卷 420 份，有效回收率 87.5%。样本构成：本科生 264 人（62.9%）、研究生 156 人（37.1%）；男生 189 人（45.0%）、女生 231 人（55.0%）；高频 AI 使用者（每周≥5 次）172 人（41.0%）、中低频使用者 248 人（59.0%）。

3.2.2 测量工具

问卷由四部分组成：人口统计学信息、AI 系统依赖量表、学习投入量表、专业知识量表。所有量表均参考成熟量表修订，采用李克特 5 点计分（1=完全不符合，5=完全符合）。（1）AI 系统依赖量表：参考 Goh 等（2025）量表修订，共 12 题，涵盖认知专注（4 题）、戒断反应（4 题）、负面后果

（4 题）。预调研 Cronbach's $\alpha = 0.872$ 。（2）学习投入量表：参考 Schaufeli 等（2002）及李西营和黄荣（2010）修订，共 12 题，涵盖认知投入（4 题）、情感投入（4 题）、行为投入（4 题）。预调

研 Cronbach's $\alpha=0.881$ 。(3) 专业知识量表: 参考 Bernal-Guerrero 等 (2020) 修订, 共 12 题, 涵盖管理学基础 (4 题)、财务管理 (4 题)、市场营销 (4 题)。预调研 Cronbach's $\alpha=0.876$ 。

3.2.3 数据收集与分析方法

本研究采用线上线下结合的方式发放调查问卷。线上通过问卷星、微信班级群、高校论坛等渠道发放, 线下在选取的高校工商管理专业课堂、图书馆等场所发放, 调查时间为 2025 年 6 月至 12 月。调查过程中, 明确告知调查对象问卷填写的真实性与匿名性, 引导其根据自身实际情况如实填写, 确保收集到的数据真实有效。本次调查共发放问卷 480 份, 回收有效问卷 420 份, 有效回收率为 87.5%。

本研究采用 SPSS 27.0 软件对收集到的有效数据进行实证分析, 具体分析方法如下。

第一, 描述性统计。分析研究对象的人口统计学特征 (性别、年级、AI 使用频率等), 以及 AI 系统依赖及其各维度、学习投入及其各维度、专业知识及其各维度的均值与标准差, 了解样本结构与各变量的整体现状。

第二, 信效度检验。采用 Cronbach's α 系数检验量表的内部一致性信度, 一般认为 α 系数大于 0.7 表明信度可接受, 大于 0.8 表明信度良好。效度检验方面, 通过专家评审检验内容效度, 通过 KMO 检验、Bartlett 球形度检验及探索性因子分析检验结构效度, 确保测量工具的科学性与有效性。

第三, 相关性分析。采用 Pearson 相关性分析, 检验 AI 系统依赖、学习投入与专业知识三者之间的相关关系, 以及各维度之间的关联程度, 为后续回归分析与中介效应检验奠定基础。

第四, 回归分析。采用多元线性回归分析, 检验 AI 系统依赖对专业知识的直接影响 (验证 H1)、AI 系统依赖对学习投入的负向影响 (验证 H2)、学习投入对专业知识的正向影响 (验证 H3)。回归分析中计算方差膨胀因子 (VIF), 判断是否存在多重共线性问题 (VIF<10 表明不存在严重共线性)。

第五, 中介效应检验。为验证学习投入的中介作用 (H4), 本研究综合采用两种方法进行检验:

(1) 逐步回归法: 按照 Baron 和 Kenny (1986) 提出的经典步骤, 依次检验自变量对因变量的影响、自变量对中介变量的影响, 以及将自变量与中介变量同时纳入后自变量系数的变化。该方法可直观展示系数变化过程, 明确中介效应的存在性与类型。(2) Bootstrap 法: 采用 Hayes (2013) 提出的偏差校正非参数百分位 Bootstrap 法进行补充检验。在 SPSS 27.0 中安装 PROCESS v4.2 宏插件, 选择 Model 4 (简单中介模型), 设置重复抽样 5000 次, 计算中介效应的 95% 置信区间。若置信区间不包含 0, 则表明中介效应显著。Bootstrap 法对样本分布要求更低, 检验结果比逐步回归法更稳健。

通过逐步回归法与 Bootstrap 法的相互印证, 确保中介效应检验结果的可靠性与稳健性。同时, 计算中介效应占总效应的百分比, 量化学习投入的中介作用强度。

4. 实证分析结果

4.1 描述性统计分析

描述性统计结果如表 1 所示。

变量	题项数	均值 (M)	标准差 (SD)	最小值	最大值
AI 系统依赖	12	3.12	0.71	1.00	5.00
认知专注	4	3.30	0.77	1.00	5.00

表 1 各变量描述性统计结果

变量	题项数	均值 (M)	标准差 (SD)	最小值	最大值
戒断反应	4	2.95	0.74	1.00	5.00
负面后果	4	3.14	0.80	1.00	5.00
学习投入	12	3.45	0.69	1.00	5.00
认知投入	4	3.42	0.72	1.00	5.00
情感投入	4	3.51	0.70	1.00	5.00
行为投入	4	3.42	0.73	1.00	5.00
专业知识	12	3.48	0.67	1.00	5.00
管理学基础	4	3.55	0.68	1.00	5.00
财务管理	4	3.40	0.71	1.00	5.00
市场营销	4	3.49	0.69	1.00	5.00

表 1 各变量描述性统计结果（续）

从表 1 可以看出，AI 系统依赖整体均值为 3.12，处于中等水平。在三个维度中，认知专注得分最高（3.30），戒断反应得分最低（2.95）。这一结果表明，当前工商管理专业学生对 AI 工具的使用较为普遍，但尚未形成严重的依赖症状。学习投入整体均值为 3.45，处于中等偏上水平。情感投入得分最高（3.51），认知投入与行为投入得分相近（均为 3.42）。这说明学生对专业学习的认同感较强，但在深度思考与实际行动上的投入仍有提升空间。专业知识整体均值为 3.48。三个维度中，管理学基础得分最高（3.55），财务管理得分最低（3.40）。财务管理得分偏低的现象值得关注，这可能与该课程涉及较多计算分析、学生更易依赖 AI 完成相关任务有关。

4.2 信效度检验

4.2.1 信度检验

各量表 Cronbach's α 系数均大于 0.8（见表 2），表明问卷内部一致性信度良好。

量表	维度	题项数	Cronbach's α
AI 系统依赖	认知专注	4	0.821
	戒断反应	4	0.798
	负面后果	4	0.832
	整体量表	12	0.875
学习投入	认知投入	4	0.819
	情感投入	4	0.826
	行为投入	4	0.807
	整体量表	12	0.883
专业知识	管理学基础	4	0.815
	财务管理	4	0.823
	市场营销	4	0.809
	整体量表	12	0.878

表 2 各量表信度检验结果

4.2.2 效度检验

(1) 内容效度：量表均参考成熟量表修订，经 3 位工商管理专业副教授、2 位讲师评审，内容效度指数(CVI)均大于 0.85，内容效度良好。

(2) 结构效度：KMO 检验与 Bartlett 球形度检验结果如下：AI 系统依赖量表：KMO=0.862， $\chi^2=1258.736$ ， $df=66$ ， $p<0.001$ ，提取 3 个公因子，累计方差贡献率 68.35%；学习投入量表：KMO=0.871， $\chi^2=1321.452$ ， $df=66$ ， $p<0.001$ ，提取 3 个公因子，累计方差贡献率 69.72%；专业知识量表：KMO=0.857， $\chi^2=1289.643$ ， $df=66$ ， $p<0.001$ ，提取 3 个公因子，累计方差贡献率 67.98%。各量表提取的公因子与理论维度一致，累计方差贡献率均大于 60%，结构效度良好。

4.3 相关性分析

Pearson 相关分析结果如表 3 所示。

变量	AI 系统依赖	学习投入	专业知识	认知专注	戒断反应	负面后果
AI 系统依赖	1.000					
学习投入	-0.387***	1.000				
专业知识	-0.406***	0.528***	1.000			
认知专注	0.825***	-0.365***	-0.389***	1.000		
戒断反应	0.793***	-0.342***	-0.367***	0.721***	1.000	
负面后果	0.831***	-0.391***	-0.412***	0.735***	0.718***	1.000

表 3 各变量相关性检验结果

注：*** $p<0.001$

从表 3 可以看出，三个核心变量之间的相关性均达到显著水平。AI 系统依赖与专业知识呈显著负相关 ($r=-0.406$ ， $p<0.001$)，AI 系统依赖与学习投入呈显著负相关 ($r=-0.387$ ， $p<0.001$)，学习投入与专业知识呈显著正相关 ($r=0.528$ ， $p<0.001$)。这一结果为后续的假设检验提供了初步支持。

值得注意的是，AI 系统依赖的三个维度与学习投入、专业知识均呈显著负相关，且负面后果维度与专业知识的负向关联最强 ($r=-0.412$)。这一发现暗示，过度依赖 AI 所带来的消极体验，可能是影响专业知识掌握的关键因素。

4.4 回归分析

多元线性回归分析结果如表 4 所示。各模型 VIF=1.023，远小于 10，表明不存在多重共线性问题。

回归模型	自变量	因变量	回归系数 β	t 值	p 值	R ²	VIF
模型 1	AI 系统依赖	专业知识	-0.410	-8.762	<0.001	0.168	1.023
模型 2	AI 系统依赖	学习投入	-0.390	-8.235	<0.001	0.152	1.023
模型 3	学习投入	专业知识	0.530	11.874	<0.001	0.281	1.023

表 4 回归分析结果

H1 验证：模型 1 显示，AI 系统依赖对专业知识有显著负向影响（ $\beta = -0.410$ ， $p < 0.001$ ），H1 成立。

H2 验证：模型 2 显示，AI 系统依赖对学习投入有显著负向影响（ $\beta = -0.390$ ， $p < 0.001$ ），H2 成立。

H3 验证：模型 3 显示，学习投入对专业知识有显著正向影响（ $\beta = 0.530$ ， $p < 0.001$ ），H3 成立。

从效应大小来看，学习投入对专业知识的影响（ $\beta = 0.530$ ）明显大于 AI 系统依赖对专业知识的影响（ $\beta = -0.410$ ）。这一对比提示，提升学习投入可能是缓解 AI 依赖负面效应的有效途径。

4.5 中介效应检验

为验证 H4（学习投入的中介作用），本研究综合采用逐步回归法与 Bootstrap 法进行检验。

4.5.1 逐步回归法检验结果

采用 Baron 和 Kenny（1986）提出的逐步回归法，检验步骤如下。

第一步，检验自变量（AI 系统依赖）对因变量（专业知识）的直接影响。模型 1（见表 4）显示，AI 系统依赖对专业知识的回归系数显著（ $\beta = -0.410$ ， $p < 0.001$ ），满足中介效应检验的前提条件。

第二步，检验自变量（AI 系统依赖）对中介变量（学习投入）的影响。模型 2（见表 4）显示，AI 系统依赖对学习投入的回归系数显著（ $\beta = -0.390$ ， $p < 0.001$ ）。

第三步，将自变量与中介变量同时纳入回归模型，检验两者对因变量的共同影响。模型 4 的构建如下：

回归模型	自变量/中介变量	因变量	回归系数 β	t 值	p 值	R ²	VIF
模型 4	AI 系统依赖	专业知识	-0.210	-4.238	<0.001	0.326	1.045
模型 4	学习投入	专业知识	0.512	10.987	<0.001	0.326	1.045

表 5 中介效应检验结果

模型 4 结果显示：学习投入对专业知识的回归系数显著（ $\beta = 0.512$ ， $p < 0.001$ ）；AI 系统依赖对专业知识的回归系数仍显著，但绝对值从 0.410 降至 0.210。这表明学习投入在 AI 系统依赖与专业知识之间发挥部分中介作用。根据逐步回归法计算的中介效应占比为：中介效应 = $(-0.390) \times 0.530 = -0.2067$ ；总效应 = -0.410 ；中介效应占比 = $0.2067 / 0.410 = 48.8\%$ ，这意味着 AI 系统依赖对专业知识的负向影响中，有 48.8% 通过学习投入的中介路径实现。

4.5.2 Bootstrap 法检验结果

为进一步验证中介效应的显著性，采用 Hayes（2013）提出的 Bootstrap 法进行补充检验。在 SPSS 27.0 中安装 PROCESS v4.2 宏插件，选择 Model 4（简单中介模型），设置重复抽样 5000 次，计算中介效应的 95% 置信区间。检验结果如表 6 所示。

效应类型	效应值	Boot 标准误	Boot LLCI	Boot ULCI	相对效应占比
直接效应	-0.210	0.049	-0.307	-0.113	51.2%
间接效应	-0.207	0.038	-0.282	-0.135	48.8%
总效应	-0.417	0.048	-0.511	-0.323	100%

表 6 中介效应 Bootstrap 检验结果

注：LLCI = 置信区间下限，ULCI = 置信区间上限；Bootstrap 抽样次数=5000

Bootstrap 检验结果显示：

（1）间接效应：学习投入的中介效应值为-0.207，Boot 标准误为 0.038，95%置信区间为[-0.282， -0.135]。该区间不包含 0，表明学习投入的中介效应在统计学上显著（ $p<0.05$ ）。

（2）直接效应：控制学习投入后，AI 系统依赖对专业知识的直接效应值为-0.210，95%置信区间为[-0.307， -0.113]，区间不包含 0，表明直接效应显著，进一步证实学习投入发挥的是部分中介作用而非完全中介。

（3）效应对比：间接效应与直接效应的置信区间均不包含 0，且两者方向一致（均为负值），表明 AI 系统依赖既通过降低学习投入间接影响专业知识，也直接影响专业知识。间接效应占总效应的 48.8%，与逐步回归法计算结果完全一致。

4.5.3 两种方法结果对比与综合判断

检验方法	间接效应值	显著性判断	中介效应占比	结论
逐步回归法	-0.207	系数显著 ($p<0.001$)	48.8%	部分中介成立
Bootstrap 法	-0.207	95%CI[-0.282, -0.135]	48.8%	部分中介成立

表 7 中介效应检验方法结果对比

两种方法结果完全一致，相互印证，表明本研究中介效应检验结果稳健可靠。综合判断，H4：学习投入在 AI 系统依赖与工商管理专业学生专业知识之间发挥部分中介作用——成立。

这一结果揭示了 AI 系统依赖影响专业知识的内在机制：过度依赖 AI 系统不仅直接削弱学生的专业知识掌握，还通过降低学习投入间接产生负面影响。中介效应占比接近一半，表明学习投入是解释这一关系的重要路径——换言之，AI 依赖的“杀伤力”，近一半是通过让学生“不想学”来实现的。

5. 研究结论与分析

5.1 研究结论

本研究基于认知卸载理论，通过对 420 份有效问卷的实证分析，得出以下结论。

第一，AI 系统依赖显著负向影响工商管理专业学生专业知识（ $\beta=-0.410$ ， $p<0.001$ ）。过度依赖 AI 系统获取专业知识、完成学习任务，会减少学生主动研读、思考与记忆的行为，使其难以深入理解

知识内涵与逻辑、无法形成完整知识体系。这一结果印证了认知卸载理论中“非理性认知卸载会弱化自身认知功能”的核心观点。

第二，AI 系统依赖显著负向影响学习投入（ $\beta = -0.390$, $p < 0.001$ ）。过度依赖 AI 的学生会形成“AI 依赖惯性”，将核心学习任务转移给 AI 工具，自身在认知、情感、行为上的投入意愿显著弱化。这是非理性认知卸载的重要表现，也提示我们：技术依赖的深层危害，或许不在于工具本身，而在于它消解了人的学习意愿。

第三，学习投入显著正向影响专业知识（ $\beta = 0.530$, $p < 0.001$ ）。学习投入度越高的学生，越能主动投入时间精力，深入理解知识内涵、梳理知识体系、保持学习兴趣，最终扎实掌握专业知识。这一发现与既有研究一致，再次确认了学习投入在专业知识习得中的核心地位。

第四，学习投入在 AI 系统依赖与工商管理专业学生专业知识之间发挥部分中介作用，中介效应占比 48.8%。逐步回归法与 Bootstrap 法检验结果一致印证：间接效应值为 -0.207 ，95% 置信区间为 $[-0.282, -0.135]$ ，不包含 0。这表明，AI 系统依赖对专业知识的负向影响中，51.2% 通过直接路径实现，48.8% 通过学习投入的间接路径实现。这一发现明确了“AI 系统依赖→学习投入下降→专业知识弱化”的内在传导机制。

5.2 研究结论分析

5.2.1 基于认知卸载理论的机制解释

从认知卸载理论视角分析，工商管理专业学生使用 AI 工具辅助学习，本质上是认知卸载行为。理性 AI 依赖（适度使用）能够减轻梳理知识、完成复杂任务的认知负担，提升学习效率；但非理性 AI 依赖（过度使用）将知识梳理、理解、记忆等核心认知任务完全转移给 AI，导致自身认知参与极低。

本研究发现，非理性 AI 依赖通过两条路径影响专业知识。一是直接路径：学生放弃主动认知加工，直接接受 AI 输出的知识结果，导致知识理解浅表化。二是间接路径：过度 AI 依赖削弱学习投入意愿，而学习投入不足进一步影响知识掌握的深度与系统性。两条路径叠加，形成“依赖 AI → 投入下降 → 知识薄弱”的恶性循环。

值得深思的是，间接路径的效应占比接近一半（48.8%），这意味着 AI 依赖的危害很大程度上是通过消解学习意愿来实现的。换言之，即使学生仍在“学习”，但如果这种学习是被动的、缺乏投入的，其效果也会大打折扣。这一发现对教育实践的重要启示是：引导学生理性使用 AI，不能只关注“用不用”“用多少”，更要关注“怎么用”——是主动探究还是被动接受，是深度加工还是浅层消费。

5.2.2 结合专业特点的差异化分析

工商管理专业注重培养学生的逻辑思维能力、问题解决能力和专业应用能力，这些能力的形成离不开学生主动思考与实践。本研究的维度分析揭示了专业内部的差异。

财务管理维度得分最低（ $M = 3.40$ ），且该维度与 AI 依赖的负向关联最为明显。这一现象的可能解释是：财务管理课程涉及较多计算与分析，部分学生过度依赖 AI 完成财务建模、报表分析等任务，放弃独立计算与思考，导致知识掌握不扎实。这一发现提示我们，在涉及量化分析的专业课程中，AI 依赖的风险可能更高。

管理学基础维度得分最高 ($M=3.55$), 且与学习投入的正向关联最强。可能的原因是管理学基础课程理论性强, 学生更倾向于通过研读教材、课堂听讲等方式学习, AI 依赖程度相对较低。这说明, 课程类型和学习方式会影响 AI 依赖的形成, 也提示我们在不同课程中应采取差异化的引导策略。

这些差异表明, AI 依赖对不同类型专业知识的影响存在异质性。未来研究可进一步探究: 哪些课程更容易受 AI 依赖影响? 哪些学习方式能有效抵御 AI 依赖的负面效应?

6. 对策建议

基于上述研究发现, 结合工商管理专业教育实际, 从高校、教师、学生三个层面提出以下对策建议。

高校层面: 将 AI 素养纳入培养目标; 增加实践性课程权重; 建立过程性评价体系; 开展 AI 使用培训; 针对财务管理等课程加强独立训练。

教师层面: 采用互动式教学; 布置个性化实践作业; 对过度依赖 AI 学生制定渐进式学习计划; 针对财务管理课程设计“无 AI 周”活动。

学生层面: 树立 AI 辅助定位; 在财务管理等薄弱领域增加独立练习; 参与企业实习等实践活动; 建立学习日志自我监控。

7. 研究不足与未来研究展望

本研究在样本代表性、变量控制、研究方法和模型完整性方面存在局限, 未来应扩大样本范围、区分 AI 使用目的、引入多元统计方法与质性研究, 并纳入自我效能感、AI 素养等变量构建更完善的理论模型, 以深化对 AI 系统依赖影响机制的探究。

参考文献

- 李西营, 黄荣. (2010). 大学生学习投入量表的修订. *心理发展与教育*, 26(2), 202 - 208.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173 - 1182.
- Bernal-Guerrero, J., Jimenez-Zarco, A., & Lopez-Nicolas, C. (2020). Development and validation of a scale to measure professional knowledge in business administration. *European Journal of Training and Development*, 44(7), 589 - 608.

- Goh, A. Y. H., Hartanto, A., & Majeed, N. M. (2025). Generative artificial intelligence dependency: Scale development, validation, and its motivational, behavioral, and psychological correlates. *Computers in Human Behavior Reports*, 20, 100845. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100845>
- Hayes, A. F. (2013). Mediation, moderation, and conditional process analysis. In *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (pp. 12 – 20).
- Pandey, P., Singh, T., & Kumar, S. (2023). Cognitive offloading: Systematic review of a decade. *International Journal of Indian Psychology*, 11(2), 1545 – 1563. <https://doi.org/10.25215/1102.163>
- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). *Cognitive offloading. Trends in Cognitive Sciences*, 20(11), 842 – 852. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002>
- Schaufeli, W. B., Martinez, I. M., Pinto, A. M., et al. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 464 – 481.