

外语学习者AI辅助写作认知研究

赵 雨*, 胡甜甜, 周新亚, 孙志琳

新疆大学外国语学院英语系, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2025年6月16日; 录用日期: 2025年7月16日; 发布日期: 2025年7月25日

摘 要

本研究以意义建构理论为框架, 通过对外语专业本科生进行半结构式访谈, 探讨生成式人工智能辅助下的第二语言写作过程。研究聚焦学生不同写作阶段的行为模式、策略选择及认知反应, 旨在揭示AI介入后学习者的意义建构机制。结果表明: 大多数学生对AI辅助写作持积极态度, 认为其在语法纠错、内容扩充和写作效率方面具有明显优势; 但同时保持较强的批判意识和主动性, 不盲目接受AI输出。学生普遍倾向于自主构思文章结构, 仅在内容填充和语言润色时借助AI工具, 并对AI生成的模板化、错误信息保持警惕。这些发现与意义建构理论中“注意-知觉-加工”的认知路径一致, 说明学习者在与AI协作中主动筛选和重组信息, 而非被动接收技术输入。本研究丰富了AI辅助写作的理论视角, 并为高校外语写作教学提供了有益的启示。

关键词

意义建构理论, 外语学生写作, 第二语言学习, 人工智能辅助写作

Cognitive Processes of Foreign Language Learners in AI-Assisted Second Language Writing

Yu Zhao*, Tiantian Hu, Xinya Zhou, Zhilin Sun

Department of English, College of Foreign Languages, Xinjiang University, Urumqi Xinjiang

Received: Jun. 16th, 2025; accepted: Jul. 16th, 2025; published: Jul. 25th, 2025

Abstract

This study, grounded in sensemaking theory, investigates the cognitive processes of foreign language

*通讯作者。

文章引用: 赵雨, 胡甜甜, 周新亚, 孙志琳. 外语学习者 AI 辅助写作认知研究[J]. 教育进展, 2025, 15(7): 995-1008.
DOI: 10.12677/ae.2025.1571315

learners during second language writing assisted by generative artificial intelligence (AI). Through semi-structured interviews with undergraduate students majoring in foreign languages, the study explores students' behavioral patterns, strategic choices, and cognitive responses at different stages of the writing process, aiming to uncover sensemaking mechanisms of learners with AI intervention. The findings reveal that most students maintain a positive attitude toward AI-assisted writing, recognizing its benefits in grammar correction, content enrichment, and writing efficiency. However, they also exhibit critical awareness and maintain autonomy, selectively integrating AI-generated content and resisting over-reliance. Students tend to independently structure their essays and use AI primarily for language polishing and idea supplementation, while remaining cautious of AI's limitations, such as template-style content and occasional inaccuracies. These behaviors align with the attention-perception-processing pathway described in sensemaking theory, indicating that learners actively reconstruct meaning in collaboration with AI. The study offers theoretical insights and pedagogical implications for the integration of AI tools in second language writing instruction.

Keywords

Sensemaking Theory, Writing of Foreign Language Learners, Second Language Learning, AI-Assisted Writing

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着大型语言模型(Large Language Models, LLMs)的高速演进,生成式人工智能(Generative AI)在教育领域的应用已成为不可逆转的趋势,尤其在语言学习与写作教学中展现出强大的赋能潜力。以 ChatGPT 为代表的生成式 AI 工具,凭借其出色的语言组织能力和语境适应能力,正逐渐改变传统的外语写作教学范式,为学习者提供更加即时、个性化的语言支持[1]。教育工作者对这一技术的兴起表现出多元而复杂的心理反应,既包括焦虑与不安,也包含探索、尝试和对未来教育形态的期待。

生成式 AI 的介入促使写作教学逐步向“技术-人”协同的方向演化。该类工具不仅具备生成连贯、语法正确文本的能力,还可完成诸如选题建议、逻辑结构搭建、语言润色、内容扩展、自动评分等多种写作辅助任务[2] [3]。同时,随着“多模态生成”能力的不断拓展,生成式 AI 还支持语义与视觉内容的同步输出,为数字化、可视化、创意化写作实践提供了广阔空间[4]。在外语学习者中,这类工具不仅提升了写作效率和语言表现力,也增强了他们对写作的兴趣与成就感,进一步激发了学术写作的内在动机[5]。

尽管教育界对生成式 AI 的教育潜力保持高度关注,但其在外语写作课堂中的实际效度尚缺乏系统性验证[6]。已有研究多聚焦于 AI 输出的语言质量或功能性表现,较少从学习者视角出发,系统性探讨其在写作全过程中的真实使用行为[1]。与此同时,学术界也对 AI 生成内容在语言能力评价中的有效性提出质疑,认为其可能掩盖学生真实的语言水平,甚至干扰教师对其能力的判断[7]。此外,由于伦理争议和教学规范尚不明确,部分学生在实际写作中虽频繁使用 AI 工具,却并不愿意公开其使用行为,从而导致学生行为与教师评估之间产生认知错位。

在此背景下,有必要开展聚焦“学生在 AI 辅助下写作过程”的微观实证研究,深入理解生成式 AI 介入写作教学后的认知机制与行为表现。这不仅有助于厘清“技术赋能”背后的学习逻辑,也能为制定合理的教学策略和评价体系提供理论依据。因此,本研究基于意义建构理论,通过半结构式访谈的方法,

探讨外语专业学生在生成式人工智能支持下进行第二语言写作时的行为模式、感知体验及其面临的挑战,旨在为 AI 技术在外语写作教学中的合理应用提供实证基础和实践启示。

2. 文献综述

2.1. 理论框架

意义建构理论聚焦于个体如何在面对模棱两可且充满挑战的信息时,主动进行意义的提炼与建构,并通过对这些信息的持续构建与运用来指导其行为,进而为个人经验赋予实践层面的价值[8][9]。该理论强调,意义建构实质上是一种自我认知的过程,涉及对信息的系统管理与深度处理,其核心在于,运用精妙的认知策略,实现信息的有效连接与充分利用,从而对世界进行深入的阐释与理解[10]。这一过程不仅包括认知活动的执行,还涵盖行为的实施[9][11]。同时,意义建构理论突显了人类认知的主动性与适应性特质,深入阐释了个体如何通过解读其内在的信仰、价值观、经验及知识体系来塑造其认知现实[8][12]。

从社会文化视角深入剖析,意义建构可被视作个体在教育环境中的持续互动过程中形成集体身份认同的复杂过程。Poquet 进一步指出,意义建构不仅涉及个人层面的认知因素,而且广泛涵盖社会与文化因素对学习者的教育经历所产生的深远影响[13]。Poquet 明确了意义形成过程中包含的三个核心要素:(1)意义形成的基础层面,由对活动本身、可利用工具以及情境背景的理解共同构筑。(2)意义形成的过程,涉及注意与知觉两个关键环节。其中,注意环节旨在识别工具的关键特征,而知觉则在此基础上,进一步融合情境因素(如学习者特征和活动类型),以实现对观察内容的深入理解,并构建在决策与行动中具有关键作用的意义及其潜在内涵。(3)意义构建的结果,可能从工具在活动中的渗透性延伸至对所观察现象的主观解释层面[13]。

Weick 进一步指出,意义建构与个体身份及行为呈现紧密的交织关系,涵盖社会建构与回顾性反思的双重维度,促使个体能够通过回顾过往事件来构建叙事框架。此外,该过程还涉及对各类信息的系统整合,旨在构建连贯且逻辑严密的解释体系[9]。从根本上而言,意义建构是一个融合意识与直觉的复杂过程,深受学习者对其所处环境及自身角色认知的深刻影响。从认知扩展的维度审视,该理论不仅涵盖了个人经验的多样性,还深入探讨了个体之间共同解释的形成机制,进一步阐释了人们在面对不确定性时如何作出与人工智能应用相关的理性判断。

通过使用人工智能辅助的语言学习工具,学习者不仅可以参与社交互动,还可以与人工智能进行实时、动态地交流,将其视为知识渊博、能够提供个性化需求的虚拟同伴。在人工智能特别是生成式 AI(如 ChatGPT)逐步嵌入写作教学实践的背景下,意义建构理论为理解学生在这新型技术介入情境下的学习行为和认知模式提供了重要的理论支撑。该理论强调,个体在面对复杂或不确定的信息时,会通过选择性注意、知觉整合、反思加工等认知路径,主动构建对现实的理解与应对机制[8][13]。在 AI 辅助写作过程中,学生并非被动接收 AI 生成的文本,而是在交互中对信息进行加工、筛选与再组织,逐步建构出符合其写作目标与语言风格的意义体系。这一动态过程本质上是学习者在“人-机协同”环境中不断调适自身认知框架,以完成语言表达与任务目标之间的协调。

此外,生成式 AI 在写作中所提供的信息具有高度的开放性与不确定性,其输出往往缺乏明确结构、价值判断或深层逻辑,这使得学习者必须发挥更强的认知主动性进行意义的再建构。意义建构理论中提出的“注意-知觉-加工-行动”的链条正可用于解释学习者如何在面对 AI 文本时,根据写作任务、个人经验与价值判断,对内容进行筛选、改写、整合或拒绝的行为。这种带有反思性和调节性的学习过程,体现了 AI 写作辅助工具并未削弱学习者的认知参与,反而促使他们在复杂信息中做出理性选择、重新组织知识结构,并在写作中展现更高阶的语言策略与思维能力。在研究人工智能(AI)对写作的影响时,我们

可以通过意义构建理论深化理解,认为人工智能技术能够提供结构化的信息处理方式和高效的反馈机制,在写作过程中促进更深层次的意义构建,对写作效率与效果产生积极影响。

2.2. 生成式 AI 辅助写作

语言学习课程体系中的教学实践应用,通过技术赋能的教学策略重构,对学习者写作素养的发展发挥了关键性的促进作用[1]。AI 聊天机器人以其提供的多样化写作建议,显著拓展了在第二语言(L2)写作领域的应用范畴。在第二语言写作教学法的理论框架下, Yan 在中国某大学设计并实施了一项为期一周的第二语言写作实习项目,以此开展了一项探索性研究,旨在系统评估 AI 聊天机器人在第二语言写作教学中的实际应用效果[6]。该研究通过深入分析课堂行为、学习日志以及 8 名学生的访谈观点,得出结论:生成式人工智能的有效运用显著减少了第二语言学习者的语法错误,并显著提升了其词汇使用的多样性。研究结果表明,在人工智能辅助的语言学习环境中,智能辅导系统所提供的反馈对学生的学术写作能力发展产生了深远且重大的影响。

ChatGPT 作为一款生成式对话人工智能聊天机器人,融合了大规模语言模型与用户友好界面,实现了与人类高度相似的交流方式,并能够根据用户指示,创造独特文本内容[14][15]。随着人工智能技术的不断进步,其性能已达到甚至超越人类水平,在用户的引导下,该技术能够催生出前所未有的创意和产品,其应用范围不仅限于写作过程的辅助,还扩展至对书面作品的评价领域。在这一背景下,自动书面评估(AWE)作为一种显著的应用形式,凸显出其重要性。AWE 主要由两个核心部分构成:一是自动生成评分的搜索系统;二是提供书面文本自动纠错建议的反馈系统(AWCF)[16]。此外,ChatGPT 在第二语言写作方面的应用亦得到广泛拓展,涵盖了写作流程的各个环节[1]。在确定写作主题阶段,ChatGPT 凭借其庞大的文本数据库,执行主题的筛选与提议功能,以匹配学生的兴趣。该过程涉及对大量信息中的模式和主题进行深入分析,为学生的写作作业提供定制化且相关的主题选项[17][18]。由此可见,人工智能已逐渐成为我们思维过程中的重要合作伙伴。在起草阶段,它通过提供建设性建议,能够有效促进文本的实质性修订与改进。草稿完成后,学生可进一步利用 ChatGPT 的语言编辑功能,对作品进行语法和风格上的精细调整,以提升整体质量。此外,智能辅导系统(ITS)作为另一款辅助学生写作的人工智能应用程序,已被证实能够提升学生的词汇和语法发展,提供即时、精准的句子和段落级别建议,并深入洞察学生的写作行为[19][20]。研究表明,将人工智能应用于读写及语言教学领域,不仅能够实现定制化学习路径,提供个性化、针对性的记忆反馈[21][22],还有助于降低学生在认知上的障碍,展现出多方面的教育益处[23]。

尽管众多研究者对 AI 聊天机器人在写作领域所蕴含的潜在益处予以了肯定,然而,亦有学者针对其应用过程中可能出现的风险提出了警示。为确保 AI 聊天机器人的运用符合伦理规范并承担相应责任,应将其严格定位为写作过程的辅助性工具,而非替代原创思维的替代品[24][25]。例如,ChatGPT 在生成引用文章时,存在创造包含虚构作者、标题和 DOI 的论文的现象[26]。此外,研究人士也指出了若干挑战,涉及教育工作者与学生群体在技术熟练度上的差异,以及对于人工智能在准确性、潜在偏见、责任归属、透明性及道德问题方面的关切[27]-[29]。

AI 聊天机器人为写作活动中展现了强大的功能支持,这既可能带来益处,也可能产生弊端[30]。人工智能技术在写作辅助领域的应用,催生了一系列潜在的学术议题。Cardon 等针对教育工作者对人工智能辅助写作的态度进行了深入调查[30]。调查结果显示,教育工作者普遍担忧人工智能在写作辅助中的使用可能会削弱学生的批判性思维和创造性思维能力。尽管部分教师对学生借助人工智能撰写初稿持开放态度,但他们仍坚定地期望学生最终能够呈现出真正属于自己的原创作品。在系统梳理现有文献的过程中发现,关于人工智能对英语学习者学术写作技能以及学习动机影响的研究领域,尚存在显著的研究空

白。尽管一些研究,已尝试进行与写作技能相关的探讨,但它们主要集中于语法错误的纠正及更广泛的语言技能发展层面[23][31][32]。尽管这些研究为我们提供了一定的见解,但它们尚未全面涵盖学术写作的复杂本质以及影响写作动机的多元因素。因此,当前亟待开展更为全面、深入的研究,以系统探究人工智能工具对学术写作中所涉及的技能 and 动机的综合影响。

2.3. 研究问题

Abdel Latif 指出,写作过程涵盖多个阶段,包括概念化、数据整合以及文本修订等环节[33]。普遍而言,作者在应对这些阶段所面临的挑战时,倾向于运用多样化的策略与技巧以提升写作质量。例如,具备丰富写作经验的作者倾向于在整体写作流程中不断优化与调整其思想结构,而写作能力相对较弱的作者则通常将关注点局限于句子层面的修正,诸如语法错误的纠正和词汇选择的恰当性调整[34]。对于非母语者而言,这一任务往往需要投入大量的认知资源[35]。此外,写作技能的发展不仅涉及复杂的认知活动,而且深受社会文化因素及具体情境背景的深刻影响[36]。

鉴于写作过程的社会文化属性,深入探究人工智能对学生写作过程的影响显得尤为重要。写作,作为一项融合多方面认知与社会协作的复杂活动,其本质决定了研究的必要性。然而,在人工智能应用于学生写作这一关键领域,学术界的理解尚且不足,尤其对于其潜在决策机制的研究仍处于探索阶段,相关研究成果亦有待丰富。尽管已有研究初步探讨了生成式人工智能对英语作文的影响,但真实教育情境下的实证研究仍属稀缺。为此,本研究采用定性访谈方法,聚焦以下研究问题:

- (1) 外语专业学生如何在写作过程中使用 AI?
- (2) 外语专业学生如何在 AI 辅助写作过程中受益?
- (3) 外语专业学生在使用 AI 辅助写作时会有哪些担忧和限制?
- (4) 外语专业学生在使用 AI 辅助写作时认为哪些因素很重要?

3. 研究方法

3.1. 受试者

研究于 2024 年秋季在中国新疆乌鲁木齐市一所高等教育机构的外国语学院进行。本次研究选择把重点研究对象放在本科生二年级外语专业学生上,因为这一阶段的学生通常已掌握了一定的语言基础,进行英语语言写作学习平均有 6 年左右时间,能够更好地反映外语学习的中期特点。最初共计 9 名本科生二年级外语专业学生接受访谈邀请,经资料审核后排除 2 位,最终 7 位受访者进行深入分析。受访者的第二语言均为英语,其中英语专业学生 3 人,俄语专业 4 人。每个人都表示他们有使用国内 AI 辅助写作的经历,接触使用时间一年到两年不等。此外,他们此前未曾参与过任何人工智能辅助的语言学习项目。在参与本研究之前,受试者在对研究目的、程序、潜在风险和益处进行详细了解后,他们明确知道有权在任何时候无惩罚地退出研究。在整个研究过程中,采取了保密和匿名化措施以保护受试者的隐私。受试者被告知了这些程序以及为保护其隐私所采取的具体步骤。表 1 为受试者的基本情况(化名)。

3.2. 研究工具

本项研究采用半结构化访谈初期对 7 名受访者进行了资料的收集,以深入了解学生在使用生成式 AI 辅助学生进行第二语言写作实践中的决策过程、感知和体验。半结构化访谈由三个部分组成。第一部分是背景信息部分,询问受访者的姓名、年龄、性别、单位、年级、专业、日常写作频率和任务量。第二部分为预备问题部分,询问受访者对 AI 的熟悉程度、接触情况和经常使用的辅助写作的技术工具。最后一部分是主要研究问题。

Table 1. Demographic characteristics of participants
表 1. 受试者的人口统计信息

姓名	性别	L1 和 L2	年级	专业	使用频率
张明华	女	中文和英语	二年级	英语	每周 2~3 次
王立成	男	中文和英语	二年级	英语	每周不少于 5 次
张雅欣	女	中文和英语	二年级	英语	每周不少于 5 次
李国武	男	中文和英语	二年级	俄语	每周 2~3 次
周雪梅	女	中文和英语	二年级	俄语	每周 2~3 次
陈晓雯	女	中文和英语	二年级	俄语	每周不少于 8 次
刘志远	男	中文和英语	二年级	俄语	每周 1 次

在整个访谈过程中，以受访者的母语进行，确保受访者清晰表达对 AI 辅助写作的想法和态度。使用化名是为了保密并遵守道德准则。每次访谈持续约 20~40 分钟，并以建立融洽关系的问题开始鼓励受访者。采访录音被转录成文字，利用 MAXQDA 进行编码分析。同时，为了确保可信度，采用了研究小组成员检查技术[37]，参与者审查和验证转录[37][38]。编码分析过程涉及多次阅读文字记录，以确定关键思想和主题。

3.3. 数据收集

数据的收集经历以下三个阶段：作文的初步生成和评估、作文修改和定稿、学生访谈。第一阶段，每个学生都被要求写一篇题目为“*What the future looks like*”的英语议论文。写作提示示例如下：作文不少于 1000 字，要求结构完整，包含引言(陈述个人观点)、正文(提供至少三个论据来支持你的立场，每个论据都要有正面部分和负面部分)和结论。您可以寻求国内 AI 的帮助，无时间限制。第二阶段，学生把生成的作文喂给 AI，AI 帮助学生修改和完善，直至学生本人满意为止。第三阶段，围绕学生整个写作和使用 AI 的过程，进行半结构式访谈。

与侧重于探索参与者的生活经历以及他们如何构建自己经历的意义的解释性现象学设计相结合[39]，研究小组收集了三种主要类型的数据，以揭示学生在生成式 AI 辅助第二语言写作实践中的决策过程、感知和体验。首先，我们收集了学生与 AI 对话的屏幕截图。其次，我们对学生进行大约 20~40 分钟的采访，所有采访都有录音且已获得受访者的知情同意。我们向受访者做出保密和匿名的承诺，以使得他们可以自由分享个人真实观点，最大程度地减少偏见[40]。最后，我们将录音转写为文本数据，并通过小组成员检查和受访者审查验证，以确保数据的准确性和可靠性。这些半结构化的访谈是围绕学生使用 AI 的经历、他们对该工具的看法以及他们使用 AI 进行写作作业的方式展开的。学生使用 AI 的会话截图可以展示他们与人工智能的互动，以及他们在考虑聊天机器人的反应后所做的改变和学生对 AI 辅助写作的感知和决策过程。随后，利用 MAXQDA 软件对文本数据进行定性分析。基于访谈质量的评估，我们筛除了两位外语专业的学生，剩下 7 份质量高的访谈数据，以确保最终数据集的高质量和研究结果的有效性。

学生的访谈进一步揭示了他们对 AI 辅助写作的看法和体验，包括他们如何将 AI 的输出整合到自己的写作中，以及他们在使用 AI 时遇到的挑战和限制。这种多角度的数据收集和分析有助于更全面地验证和交叉检查学生在实际操作中的决策过程和行为模式，从而减少单一数据源可能带来的偏见或误解。通过分析学生不同情境下的行为和反应，可以更好地理解学生如何权衡 AI 工具的建议与自己的写作需求，以及他们在面对 AI 输出时的批判性思维和判断力。

3.4. 数据分析

主题分析是一种常用的定性研究方法[41]，用于分析访谈数据的书面草稿和转录，因为它通常用于定性研究中以识别各种类型数据的模式[42]。在本研究中，主题分析用于分析学生访谈数据的转录文本。我们将采访录音逐步转录成文本数据，并在转录过程中记录与研究问题相关的笔记。之后，我们对文本数据进行预处理，如删除无关信息、对数据进行初步的分类和整理等。通过阅读文本数据，我们形成有关受访者对 AI 辅助写作的感知和体验的整体印象。

编码是在定性数据分析软件 MAXQDA 上进行的，遵循归纳和迭代过程。在第一个编码周期中，我们逐行审查数据并应用“原生编码”生成初始描述性代码[43]。在第二个编码周期中，我们识别跨原生代码的模式，并将其综合成 13 个模式代码[43]。在第三个编码周期，我们将这些模式代码聚类成 4 个新兴主题。为了确保主题的准确性和可靠性，我们通过研究问题指导下的数据检查来最终确定和细化主题。此外，我们以线下开组会的方式进行了成员检查，以减少对受访者感知和体验的可能误解[44]。

4. 研究结果

4.1. 外语专业学生如何在写作过程中使用 AI?

7 名受访者声称会在写作的不同阶段使用 AI 辅助写作，写作过程包括：(1) 构思作文大纲；(2) AI 信息填充；(3) 判断信息可用度；(4) 内容调整和润色。然而，不同学生在这些阶段的使用方式和依赖程度存在显著差异。尤其在构思阶段，大多数受访者选择自主完成框架搭建，仅有少数同学利用 AI 辅助构思，体现了个体策略的多样性，见表 2。

Table 2. Themes and coding
表 2. 主题和编码

主题	编码
AI 辅助写作的整合与应用	论文框架构建
	生成信息填充
	信息可用性评估
	内容优化迭代机制
AI 辅助写作的效能评估	语法错误消减机制
	信息整合与写作效率优化
	文本内容增强策略
AI 辅助写作的局限性分析	认知发展促进路径
	内容模板化倾向
	生成内容准确性评估
	技能退化的潜在风险
	内容深度生成局限性
AI 辅助写作的优化策略	辅助性工具定位原则
	明确指令输入规范
	个性化风格保持机制
	认知增强工具开发路径

在构思作文大纲阶段：绝大多数受访者表示，在搭建写作框架时更倾向于依赖自身的逻辑和知识储备，而非直接使用 AI 工具。例如，陈晓雯明确提到：“先思考，然后把细节抛给它，先写大纲、做框架，让它去补充细节。”这一习惯表明，学生在框架构建过程中依然重视个人的主动性和学术思维锻炼。然而，也有少部分学生会在框架搭建阶段尝试使用 AI 辅助。例如，张明华通过向 AI 提出具体需求，使其列出包含科技、环境和社会文化三个方面的框架，并进一步生成详细内容。这种方式显著提升了效率，但张明华也指出，这种框架化生成需要“非常详细的指令才能得到符合预期的结果”。王立成的做法与之类似，她在确定议论文主题后让 AI 提供背景信息，但对生成结果感到不满，认为其“内容过于官方和模板化”。

这两种策略的对比反映了学生在使用 AI 辅助写作中的不同取舍：自主构思的学生更关注逻辑完整性与个人原创性，而依赖 AI 辅助的学生则看重其在时间紧迫情况下的效率优势。完成框架搭建后，几乎所有受访者都会使用 AI 进行内容填充，以便快速生成素材、补充论据和提供数据支持。例如，张雅欣明确表示，他会根据 AI 生成的内容进行修改，调整字数和语言质量，并通过指令让 AI 提升语言的专业性。周雪梅则表示，AI 可以“省去查资料的麻烦，直接问它就可以”，特别是在写作中需要整合多个信息来源时 AI 的作用尤为明显。尽管如此，学生们在这一阶段仍表现出批判性思维。例如，刘志远提到，她会根据 AI 提供的论据和案例进一步调整，使内容更加符合自身的逻辑体系；同时也强调，AI 的内容常“缺乏深度”，需要通过人工修改弥补不足。

大多数受访者对 AI 生成的内容持谨慎态度，倾向于对其进行筛选和加工，而非直接使用。例如，周雪梅提到：“会再修改一下，删掉不合适的语句。”这一过程涉及对内容逻辑性、准确性以及与主题契合度的综合评估。此外，部分学生还指出 AI 生成内容存在质量参差不齐的现象。例如，陈晓雯提到，尽管 AI 的信息整合能力强，但其提供的内容有时存在错误，且难以分辨其真实性。这一问题要求学生在使用 AI 过程中具备较高的信息辨别能力，结合自身知识储备对生成内容进行合理甄选。

AI 在语言润色和语法修正方面的能力得到了受访者的一致认可。例如，李国武会在生成初稿后进一步细化需求，要求 AI 修改表达层次不清晰的问题；而张雅欣则通过 AI 的语法修正功能，确保文本语言更为专业化。此外，陈晓雯还提到，在翻译和语言调整时，他会先让 AI 生成多种版本，经过对比后选择最符合要求的内容。值得注意的是，部分学生也指出，AI 在润色过程中可能生成“过于高级”的语言，与学生实际水平不符。例如，王立成提到，AI 生成的内容有时“过于模板化”，需要经过人工简化和调整，以确保风格的一致性和文本的真实感。

通过对 7 名受访者的分析，可以看出，外语专业学生在写作过程中灵活运用国内 AI 工具，不同阶段的使用方式体现了对效率与原创性之间的权衡。特别是在构思阶段，大多数学生强调个人构思的重要性，仅有少数学生尝试使用 AI 辅助生成框架，这种现象突显了学生对学术独立性的重视。在后续阶段，AI 在内容生成和语言润色方面展现了显著优势，但学生们在使用过程中仍表现出较高的批判性和筛选能力，从而使 AI 成为提升写作效率的重要工具。

4.2. 在 AI 辅助写作过程中受益

在使用 AI 辅助写作的过程中，学生们认为在使用 AI 辅助写作时有以下好处：(1) 内容语法错误减少；(2) 提高搜集资料和写作效率；(3) 丰富写作内容；(4) 提供新的学习机会。

AI 的语法检查和语言润色功能显著减少了学生在写作中常见的语法错误。尤其对于非母语学习者，AI 帮助他们在避免语法失误的同时，提升整体语言表达的流畅性。例如，张雅欣提到：“AI 帮助我们节省时间和精力，在语法和措辞的正确性上比人类更准确。”这一点对于需要快速提交高质量作业的学生尤为重要，直接降低了他们在语言层面的压力。

AI 具有强大的信息整合能力,使学生在搜集和组织资料方面更加高效。相比于传统的手动检索,AI 可以快速筛选并生成相关信息,帮助学生节省大量时间。例如,陈晓雯指出:“AI 可以省去很多麻烦,比如查资料,现在有了 AI,直接问它就可以。AI 强大的信息搜索能力,可以把互联网上你想要的一些内容信息全部都给你整合起来。”这种效率的提升让学生能够将更多精力放在内容分析和逻辑构建上。

AI 提供的多样化信息和视角极大丰富了学生的写作内容。学生可以通过 AI 的新角度补充自身的观点,拓展文章的广度和深度。例如,刘志远提到:“AI 能让作文内容更丰富,提供我们想不到的角度,词汇量也比我们大。这可以在文章中加入更多内容,增加说服力。”这种丰富性使文章逻辑更加紧密,同时为学生提供了更全面的素材参考。

受访者认为,AI 生成的内容和反馈为他们提供了新的表达方式和写作思路,这在一定程度上代表着新的学习机会。例如,刘志远在采访中提到:“我让 AI 辅助我写英语作文,然后从 AI 生成的内容中学习新词汇、语法和例句,提升我的英语水平。”学生通过模仿和分析 AI 的英语表达方式,逐渐内化这些语言技巧,提升了学生自身语言运用能力。

4.3. 外语专业学生在使用 AI 辅助写作时会有哪些担忧和限制?

外语专业的学生在使用 AI 辅助写作时,不仅认识到其带来的便利和高效性外,也表达了不少担忧和限制。这些担忧主要集中在以下几个方面:(1) 内容的模板化;(2) 生成内容的准确性;(3) 过度依赖 AI 可能导致写作和翻译能力的退化;(4) AI 生成内容缺乏深度和复杂性。

编码结果和访谈数据表示,学生担心 AI 生成的内容可能会显得“模板化”或过于统一,从而缺乏个性化表达。刘志远提到:“AI 不能满足需要原创观点的作文辅助需求,它提供的是基于网络资料的信息,我会参考 AI 提供的信息,但不会完全依赖。”许多学生认为,AI 生成的内容往往是基于大量已存在的模板或格式,这导致文章质量的下降,尤其是在学术写作中原创性和个人风格非常重要。

学生还对 AI 的准确性表示了担忧。陈晓雯指出:“有时会觉得 AI 给出的信息不准确,但我也无法判断哪些是对的。”这表明,尽管 AI 可以快速检索并生成大量信息,但学生们也意识到它并不总是提供完全准确的资料,特别是在专业领域的写作中,AI 生成的内容可能会缺乏深度和准确性。

此外,不少学生担心,如果过度依赖 AI,自己的写作和翻译能力可能会逐渐退化。李国武提到:“担忧长时间依赖 AI 会削弱自己的写作和翻译能力,以及在没有 AI 的情况下可能不知道如何完成论文。”这种担忧反映出学生们对于 AI 辅助工具的双重态度——在高效的同时,也担心其可能削弱自己的独立思考和创作能力。

学生们普遍认为 AI 生成的内容缺乏深度和复杂性,尤其是在高难度或需要批判性思维的写作任务中。张明华提到:“AI 写作的词汇重复多,表达啰嗦,需要非常详细的指令才能理解我想要的内容。”这种问题使得 AI 生成的内容更适合简单、信息密集的写作,而对于需要更多逻辑分析和独特观点的任务,AI 则可能显得力不从心。

4.4. 外语专业学生在使用 AI 辅助写作时认为哪些因素很重要?

针对 AI 的这些局限性,学生们分享了他们认为在 AI 辅助第二语言写作过程中需要注意的一些重要方面,总结如下:(1) AI 应作为辅助工具,而非主导力量;(2) 提供详细且精准的指令;(3) 个性化和风格保持;(4) AI 作为学习工具的潜力。首先,学生们普遍认为 AI 应作为辅助工具,而非写作的主导力量。例如,周雪梅提到:“AI 写作比较便捷、高效,但最终的内容还是要自己优化。”这表明,虽然 AI 可以提高写作效率,但它不应取代学生自身的思考和创作能力。类似地,张雅欣也指出,“AI 能提供快速的参考和修改意见,但我始终认为自己的创作更重要。”这反映出学生们普遍关注如何在利用 AI 时保持写

作的主体性与个性化。

其次,学生们认为在使用 AI 时必须提供详细且精准的指令,确保生成内容与预期一致。王立成提到,“我使用 AI 时,需要非常具体的指令,让 AI 能够准确理解我的需求。”这种观点在访谈中得到了普遍认同,很多学生表示,只有提供足够详细的写作框架和要求, AI 才能生成符合预期的内容。张明华则补充道,“AI 写作的优势是能提供更多角度的思考,但如果没有明确的指导,生成的内容可能会偏离主题,甚至不符合学术写作的标准。”

此外,学生们强调了 AI 生成内容时的个性化问题。虽然 AI 能够提高写作效率,减少语法错误,并且提供丰富的信息,但它往往缺乏人类写作的个性化和创意。刘志远指出,“AI 生成的内容虽然通顺,但总感觉缺乏温度,像机器写的。”学生们普遍认为,尽管 AI 在表达方面具备高度一致性,但它的表达方式往往是模板化的,缺少与写作者个性和情感的结合。因此,他们强调, AI 写作的内容应当保持人类写作的特性,避免过度依赖 AI 生成的标准化语言。

最后,关于 AI 在学习中的作用,学生们一致认为,它可以作为一种有效的学习工具,帮助学生提升写作技巧和语言能力。陈晓雯表示,“AI 可以节省我查找资料的时间,还能提供一些我不了解的数据和案例。”然而,学生们也提到, AI 在进行较为深入的批判性思维和原创性表达时仍然存在局限性。如同张明华所言,“AI 能提供丰富的内容,但它依赖的是已有的信息,无法给出独特的见解。”因此,学生们建议,在写作中应当将 AI 作为辅助,而非完全依赖它来完成任务。

5. 结果分析

本研究采用意义建构理论为理论视角,借助半结构式访谈探讨了外语专业学生在生成式 AI 辅助下进行第二语言写作的实践路径,重点分析了其写作行为、感知体验以及所面临的挑战。研究发现,受访者普遍对生成式 AI 持积极态度,认为其在语言润色、语法修正与信息整合等方面显著提升了写作效率与质量。在 AI 使用策略方面,学生呈现出显著的个体差异。多数学生在写作构思阶段更倾向于自主搭建框架,体现出对写作逻辑与原创性的高度重视;仅少数学生在时间压力下使用 AI 辅助生成初步结构,更关注效率层面的提升。这表明学生已基本形成将 AI 视为写作工具而非创作主体的认知倾向[24] [25],且在内容使用过程中保持着批判性思维。这一现象与 Smith 和 Shinebourne 在解释性现象学分析(IPA)中所强调的“学习者倾向于自主完成理解和意义建构”的观点高度一致[39]。

本研究结果表明,学生在 AI 辅助写作过程中展现了高度的自主性与批判性思维,这与意义建构理论中对学习者主动构建意义的核心观点高度契合。根据意义建构理论,学习者在面对复杂或模糊信息时,会主动进行信息加工,并结合个人经验和认知框架对信息进行筛选和整合[8] [12]。学生在 AI 辅助写作过程中的行为模式,与意义建构理论中的“注意-知觉-加工”机制高度契合。受访者普遍不会直接接受 AI 生成的内容,而是结合写作目标、语言风格与学术要求,对内容进行筛选、调整与整合[13]。例如,有学生会借助 AI 列出写作思路,再选择符合自身逻辑的方向进行内容扩展,最后亲自修改结构与语言,使其更贴近个人表达方式。这一过程体现了学习者在信息加工中的主动性,也表明他们在使用 AI 时具备一定的调节与控制能力。部分学生在使用 AI 时展现出多层次的适应策略,如根据 AI 输出调整论证顺序,或优化语言层级,以增强文本的逻辑性和专业性。这种批判性使用行为,不仅反映出学生对 AI 生成内容的辨别力,也体现了意义建构理论所强调的个体在工具与情境中协商、修正并重构认知现实的能力[13]。学生对 AI 可能带来的模板化、内容浅显等问题保持警觉,说明他们并非被动接受者,而是在动态互动中不断调适认知框架,实现个性化意义的建构。

本研究的发现与当前关于生成式人工智能在第二语言写作中应用的研究结果形成了有益的呼应。已有研究普遍指出,生成式 AI 能够在语言层面有效支持学生写作,尤其是在语法纠错、词汇多样性和语言

流畅性方面表现突出[1] [6] [19]。本研究不仅证实了这一点,还进一步揭示了学生在与 AI 互动时所展现出的认知参与、筛选判断与策略选择等深层行为,填补了现有研究中对写作“过程性”认知机制关注不足的空白。本研究强调了学生如何在面对 AI 生成内容时自主设定写作目标、引导生成过程,并对内容进行结构和逻辑层面的个性化重构,这在现有文献中较少被系统揭示。此外,尽管 Cardon 等指出教育工作者对 AI 可能削弱学生批判性思维能力持有担忧,但本研究发现在实际操作中普遍表现出较强的判断力与反思意识,主动规避 AI 输出的模板化与浅层化倾向,呈现出对 AI 工具的理性使用特征[30]。

尽管本研究发现生成式 AI 在提升写作效率和语言准确性方面具有积极作用,但学生在实际使用过程中也表现出对该技术的谨慎态度。多位受访者指出, AI 生成的内容存在“模板化倾向”“缺乏深度”“表达风格不自然”等问题,难以满足学术写作中对个性化、逻辑性和批判性表达的要求。这表明,在高阶写作任务中, AI 尚不能完全胜任写作者思维的替代者角色。此外,部分学生表达了对“过度依赖 AI”可能导致写作能力退化的担忧,尤其是在语言结构构建与观点论证方面。这些发现再次印证了 Huallpa 等和 Cardon 等对 AI 工具伦理定位的呼吁,即应将 AI 明确界定为“辅助性工具”而非“创作主体”,以避免其削弱学习者认知发展的风险[24] [30]。学习者对 AI 内容保持的批判性和距离感,也在某种程度上反映了他们对学习自主性的高度认同。

6. 研究结论

本研究不仅支持了已有文献中关于 AI 写作辅助功能的基本判断,更通过结合意义建构理论,深化了我们对学生如何在技术环境中进行认知加工与意义建构的理解。该发现有助于从学习者视角进一步厘清 AI 技术如何以非替代性、协作性的方式嵌入语言写作教学实践中,为推动更具人本导向的技术融合策略提供了理论基础。基于意义建构理论,采用半结构式访谈的方法,深入探讨了外语专业本科生在生成式人工智能辅助下的第二语言写作过程。研究聚焦于学生如何在真实写作任务中与 AI 进行互动,考察其在内容构思、信息筛选、语言润色等不同阶段的行为模式、决策策略及认知表现。研究结果显示,学生整体对生成式 AI 持积极态度,普遍认为其在提升写作效率、减少语法错误和拓展内容层面具有显著帮助。然而,学生并未将 AI 视为主导写作的工具,而是倾向于保持写作主体性,在使用过程中展现出清晰的目的意识和批判性思维。特别是在写作初期,大部分学生依然选择自主搭建文章框架, AI 更多地被用于内容补充与语言优化。这一发现凸显了学生在技术介入环境下仍保持较高的认知主动性与思维控制能力。

从理论层面看,本研究为意义建构理论在技术支持环境中的应用提供了新的实证支持。根据 Weick 和 Poquet 等学者的观点,意义建构是学习者在复杂、不确定的情境中,通过加工与调适外部信息,主动建构认知图式的过程[9] [13]。学生在 AI 辅助写作中的行为恰恰体现了这一过程:他们在面对 AI 生成的内容时并非完全接纳,而是通过个性化指令进行引导,通过辨别信息质量进行筛选,进而根据自身语言风格和写作目的对内容进行修改与整合。学生不仅关注 AI 输出的准确性和语言质量,更关注其逻辑结构是否合理、是否符合个人思维与表达习惯。这种“技术-认知共构”的现象,正是意义建构理论所强调的“在工具、情境与认知互动中完成意义生成”的过程在当代人工智能写作实践中的体现。

研究也对生成式 AI 在外语写作教学中的实践应用提出了新的启示。首先,研究发现 AI 具有显著的语言支持功能,在语法修正、句式丰富、词汇多样性提升等方面效果显著。因此,在教学实践中,教师可以将 AI 作为辅助性语言反馈工具,引导学生利用 AI 进行草稿修改和语言润色。其次,研究表明,学生在使用 AI 时存在明显的策略差异,说明教师应当有意识地培养学生的“AI 写作素养”,包括如何精准输入指令、如何甄别 AI 输出内容的有效性、以及如何将 AI 的建议转化为个性化语言表达。通过开展相关训练课程,学生可以更高效地与 AI 协同,避免盲目依赖。此外,本研究也提醒教育者,虽然 AI 具备强大的写作支持能力,但其生成内容存在模板化、缺乏深度、逻辑空泛等问题,难以完全满足学术写作

对批判性与创造性的要求。因此,教师应帮助学生建立清晰的角色意识,将 AI 视为“协作者”而非“代写者”,并在写作中强调学生的原创思维与个性表达。特别是在高阶写作任务中,更应鼓励学生回归逻辑构建、论证展开和批判性写作的基本功,避免因过度依赖技术而造成能力退化。

尽管本研究揭示了学生在 AI 辅助写作过程中的若干关键行为与认知特征,但仍存在一些局限。首先,研究对象为某高校外语专业本科生,样本具有局限性,研究结论的普适性仍需进一步验证。其次,研究主要基于访谈数据,未来可结合写作过程追踪、写作作品文本分析、过程性写作评分等方法,获得更立体的数据支持。此外,AI 写作工具的使用还涉及伦理、评估、公平性等多个维度,未来研究可从政策制定、教师角色变化、技术平台设计等更宏观的层面进行探讨。

综上所述,本研究不仅丰富了人工智能支持下第二语言写作研究的理论图谱,也为外语写作教学提供了现实启示。在 AI 技术日益发展的背景下,我们更需思考如何在人机协同中强化学生的认知参与、保持写作的创造性与真实性,进而推动外语教育在技术融合中的可持续发展。

基金项目

2024 年自治区级大学生创新创业训练计划,项目编号: S202410755161。

参考文献

- [1] Barrot, J.S. (2023) Using ChatGPT for Second Language Writing: Pitfalls and Potentials. *Assessing Writing*, **57**, Article 100745. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745>
- [2] Imran, M. and Almusharraf, N. (2023) Analyzing the Role of ChatGPT as a Writing Assistant at Higher Education Level: A Systematic Review of the Literature. *Contemporary Educational Technology*, **15**, ep464. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>
- [3] Song, C. and Song, Y. (2023) Enhancing Academic Writing Skills and Motivation: Assessing the Efficacy of ChatGPT in AI-Assisted Language Learning for EFL Students. *Frontiers in Psychology*, **14**, Article 1260843. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1260843>
- [4] Lo, C.K. (2023) What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*, **13**, Article 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- [5] Ng, D.T.K., Tan, C.W. and Leung, J.K.L. (2024) Empowering Student Self-Regulated Learning and Science Education through ChatGPT: A Pioneering Pilot Study. *British Journal of Educational Technology*, **55**, 1328-1353. <https://doi.org/10.1111/bjet.13454>
- [6] Yan, D. (2023) Impact of ChatGPT on Learners in a L2 Writing Practicum: An Exploratory Investigation. *Education and Information Technologies*, **28**, 13943-13967. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11742-4>
- [7] Currie, G.M. (2023) Academic Integrity and Artificial Intelligence: Is ChatGPT Hype, Hero or Heresy? *Seminars in Nuclear Medicine*, **53**, 719-730. <https://doi.org/10.1053/j.semnuclmed.2023.04.008>
- [8] Evans, A.E. (2007) School Leaders and Their Sensemaking about Race and Demographic Change. *Educational Administration Quarterly*, **43**, 159-188. <https://doi.org/10.1177/0013161x06294575>
- [9] Weick, K.E. (1995) Sensemaking in Organizations. Nachdr., Sage Publishing.
- [10] Klein, G., Moon, B. and Hoffman, R.R. (2006) Making Sense of Sensemaking 2: A Macrocognitive Model. *IEEE Intelligent Systems*, **21**, 88-92. <https://doi.org/10.1109/mis.2006.100>
- [11] Spillane, J.P., Reiser, B.J. and Reimer, T. (2002) Policy Implementation and Cognition: Reframing and Refocusing Implementation Research. *Review of Educational Research*, **72**, 387-431. <https://doi.org/10.3102/00346543072003387>
- [12] Spillane, J.P. and Anderson, L. (2014) The Architecture of Anticipation and Novices' Emerging Understandings of the Principal Position: Occupational Sense Making at the Intersection of Individual, Organization, and Institution. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, **116**, 1-42. <https://doi.org/10.1177/016146811411600705>
- [13] Poquet, O. (2024) A Shared Lens around Sensemaking in Learning Analytics: What Activity Theory, Definition of a Situation and Affordances Can Offer. *British Journal of Educational Technology*, **55**, 1811-1831. <https://doi.org/10.1111/bjet.13435>
- [14] Rudolph, J., Tan, S. and Tan, S. (2023) ChatGPT: Bullshit Spewer or the End of Traditional Assessments in Higher

- Education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, **6**, 342-362+263.
<https://journals.sfu.ca/jalt/index.php/jalt/article/view/689>
- [15] Strzelecki, A. (2023) To Use or Not to Use ChatGPT in Higher Education? A Study of Students' Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, **32**, 5142-5155. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>
- [16] Koltovskaia, S. (2020) Student Engagement with Automated Written Corrective Feedback (AWCF) Provided by Grammarly: A Multiple Case Study. *Assessing Writing*, **44**, Article 100450. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2020.100450>
- [17] Ray, P.P. (2023) ChatGPT: A Comprehensive Review on Background, Applications, Key Challenges, Bias, Ethics, Limitations and Future Scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, **3**, 121-154.
<https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>
- [18] Su, Y., Lin, Y. and Lai, C. (2023) Collaborating with ChatGPT in Argumentative Writing Classrooms. *Assessing Writing*, **57**, Article 100752. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100752>
- [19] Jeon, J. (2021) Chatbot-Assisted Dynamic Assessment (CA-DA) for L2 Vocabulary Learning and Diagnosis. *Computer Assisted Language Learning*, **36**, 1338-1364. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1987272>
- [20] Pandarova, I., Schmidt, T., Hartig, J., Boubekki, A., Jones, R.D. and Brefeld, U. (2019) Predicting the Difficulty of Exercise Items for Dynamic Difficulty Adaptation in Adaptive Language Tutoring. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, **29**, 342-367. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00180-4>
- [21] Huang, W., Hew, K.F. and Fryer, L.K. (2021) Chatbots for Language Learning—Are They Really Useful? A Systematic Review of Chatbot-Supported Language Learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, **38**, 237-257.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12610>
- [22] Bahari, A. (2020) Computer-Mediated Feedback for L2 Learners: Challenges versus Affordances. *Journal of Computer Assisted Learning*, **37**, 24-38. <https://doi.org/10.1111/jcal.12481>
- [23] Gayed, J.M., Carlon, M.K.J., Oriola, A.M. and Cross, J.S. (2022) Exploring an Ai-Based Writing Assistant's Impact on English Language Learners. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **3**, Article 100055.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100055>
- [24] Hualpa, J.J., Arocutipá, J.P.F. and Panduro, W.D. (2023) Exploring the Ethical Considerations of Using ChatGPT in University Education. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN)*, **11**, 105-115.
- [25] Lund, B.D., Wang, T., Mannuru, N.R., Nie, B., Shimray, S. and Wang, Z. (2023) ChatGPT and a New Academic Reality: Artificial Intelligence-Written research Papers and the Ethics of the Large Language Models in Scholarly Publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, **74**, 570-581. <https://doi.org/10.1002/asi.24750>
- [26] Zimmerman, A. (2023) A Ghostwriter for the Masses: ChatGPT and the Future of Writing. *Annals of Surgical Oncology*, **30**, 3170-3173. <https://doi.org/10.1245/s10434-023-13436-0>
- [27] Kohnke, L., Moorhouse, B.L. and Zou, D. (2023) Exploring Generative Artificial Intelligence Preparedness among University Language Instructors: A Case Study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **5**, Article 100156.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100156>
- [28] Memarian, B. and Doleck, T. (2023) Fairness, Accountability, Transparency, and Ethics (FATE) in Artificial Intelligence (AI) and Higher Education: A Systematic Review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **5**, Article 100152.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100152>
- [29] Ranalli, J. (2021) L2 Student Engagement with Automated Feedback on Writing: Potential for Learning and Issues of Trust. *Journal of Second Language Writing*, **52**, Article 100816. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2021.100816>
- [30] Cardon, P., Fleischmann, C., Aritz, J., Logemann, M. and Heidewald, J. (2023) The Challenges and Opportunities of Ai-Assisted Writing: Developing AI Literacy for the AI Age. *Business and Professional Communication Quarterly*, **86**, 257-295. <https://doi.org/10.1177/23294906231176517>
- [31] Abdul Rahman, N.A., Zulkornain, L.H. and Hamzah, N.H. (2022) Exploring Artificial Intelligence Using Automated Writing Evaluation for Writing Skills. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, **7**, 547-553.
<https://doi.org/10.21834/ebpj.v7isi9.4304>
- [32] Liu, C., Hou, J., Tu, Y., Wang, Y. and Hwang, G. (2021) Incorporating a Reflective Thinking Promoting Mechanism into Artificial Intelligence-Supported English Writing Environments. *Interactive Learning Environments*, **31**, 5614-5632.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2012812>
- [33] Abdel Latif, M.M.M. (2021) Remodeling Writers' Composing Processes: Implications for Writing Assessment. *Assessing Writing*, **50**, Article 100547. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2021.100547>
- [34] Khuder, B. and Harwood, N. (2015) Writing in Test and Non-Test Situations: Process and Product. *Journal of Writing Research*, **6**, 233-278. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.06.03.2>
- [35] Mohsen, M.A. (2021) L1 versus L2 Writing Processes: What Insight Can We Obtain from a Keystroke Logging Program? *Language Teaching Research*, **28**, 2251-2275. <https://doi.org/10.1177/13621688211041292>

-
- [36] Atkinson, D. (2003) L2 Writing in the Post-Process Era: Introduction. *Journal of Second Language Writing*, **12**, 3-15. [https://doi.org/10.1016/s1060-3743\(02\)00123-6](https://doi.org/10.1016/s1060-3743(02)00123-6)
- [37] Lincoln, Y.S. and Guba, E.G. (1985) *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- [38] Birt, L., Scott, S., Cavers, D., Campbell, C. and Walter, F. (2016) Member Checking: A Tool to Enhance Trustworthiness or Merely a Nod to Validation? *Qualitative Health Research*, **26**, 1802-1811. <https://doi.org/10.1177/1049732316654870>
- [39] Smith, J., Flowers, P. and Larkins, M. (2022) *Interpretative Phenomenological Analysis: Theory, Method and Research*. 2nd Edition, Sage.
- [40] Bergen, N. and Labonté, R. (2019) “Everything Is Perfect, and We Have No Problems”: Detecting and Limiting Social Desirability Bias in Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, **30**, 783-792. <https://doi.org/10.1177/1049732319889354>
- [41] Creswell, J.W. (1998) *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. Nachdr., Sage.
- [42] Mills, A.J., Durepos, G. and Wiebe, E. (2010) *Encyclopedia of Case Study Research*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412957397>
- [43] Wicks, D. (2017) The Coding Manual for Qualitative Researchers (3rd Edition). *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, **12**, 169-170. <https://doi.org/10.1108/qrom-08-2016-1408>
- [44] Erdmann, A. and Potthoff, S. (2023) Decision Criteria for the Ethically Reflected Choice of a Member Check Method in Qualitative Research: A Proposal for Discussion. *International Journal of Qualitative Methods*, **22**, 1-11. <https://doi.org/10.1177/16094069231177664>