

AIGC 大语言模型在大学英语写作教学中的应用



唐莹莹*

天津传媒学院基础课教学部, 天津 300000

摘要: 在当下互联网时代, 人工智能的应用正在逐步渗透到高等教育领域, 尤其是在外语教学中, 人工智能的协同教学模式逐渐成为一种不可逆转的趋势。深入研究 AIGC 大语言模型, 在大量实验后比较采用 GPT-4 版本来设计大学英语写作课堂并运用其进行辅助教学, 以单元写作话题点“旅行”为设计来源, 根据单元教学目标及课例教学目标, 通过运用语言模型中的对话模式及文本分析功能, 设计符合课堂需求的 Prompt, 并将其实施于课堂写作教学的各个环节, 逐步搭建脚手架, 培养锻炼学生的信息汲取能力, 筛选能力, 分析能力及综合运用能力, 并在写作后运用 AI 进行评价, 各个环节的语言模型使用也切实实现了课堂教学的人机协同。通过实践教学, 得出结论, 即 AIGC 大语言模型的英语对提高大学生英语写作能力有帮助作用, 可以有效提高学生整理信息能力, 学生可以更快速地归纳总结标题, 写出文章大纲。语言模型对于学生的单词拼写, 语法结构, 段落发展, 文章布局及逻辑结构都有切实有效的提高作用。

关键词: AIGC; 大语言模型; 大学英语写作

DOI: 10.57237/j.cll.2024.01.002

Application of the AIGC Large Language Model in College English Writing Teaching

Tang Yingying*

Department of Fundamental Courses, Tianjin College of Media and Arts, Tianjin 300000, China

Abstract: In the present era of the internet, the use of artificial intelligence is gradually permeating into higher education, especially in foreign language teaching. The co-teaching model of artificial intelligence is becoming an irreversible trend. This paper deeply studies the AIGC large language model and uses the GPT-4 version to design a university English writing class and use it for auxiliary teaching after much experimentation. The author designs the class around the theme of “travel” according to the unit teaching objectives and lesson teaching objectives. Using the dialogue mode and text analysis function in the language model, the Prompt that meets the classroom needs is designed and implemented in each link of the classroom writing teaching. The process gradually builds scaffolding to train students’ abilities to absorb, select, analyze, and integrate information. After writing, AI is used for evaluation, and the language model’s usage in each link realizes the human-computer collaboration in classroom teaching. Through practical teaching, the author concludes that the AIGC large language model has a helpful role in improving undergraduates’ English writing ability. It can effectively enhance students’ ability to organize information, and the students can quickly summarize titles and write

*通信作者: 唐莹莹, tangyingyin_g@163.com

an article outline. The language model significantly improves students' word spelling, grammar structure, paragraph development, article layout, and logical structure.

Keywords: AIGC; Large Language Model; College English Writing Courses

1 引言

随着教育信息化的持续发展, 人工智能技术已逐渐成为推动大学英语教学革新与实践的关键力量, 给传统的教学模式带来了创新性的转变。技术如人机交互、智能分析和深度学习等, 正在不断地整合入教学实践中, 形成了既智能化又个性化的学习环境。这种环境不仅有效提升了传统课堂的教学效率, 还对教学理念和方法提出了新的挑战。本研究围绕外研在线开发的人工智能内容生成技术(AIGC)展开, 采用混合学习理论以及人工智能辅助的语言教学理论作为研究指导, 聚焦于单元英语写作课程, 设计一种人机协作的写作教学模式。本研究旨在探索人工智能辅助工具与英语教学融合的有效路径, 从而创新教育模式并解决学生在英语写作上的困难。

2 AIGC 大语言模型

随着人工智能技术的不断发展, AI 内容生成工具已经成为了当前最热门的工具之一。在当下人工智能领域中, 知名的大型语言模型包括 OpenAI 的 GPT 系列(最新的 GPT-3、以及正在发展中的 GPT-4)和谷歌的 Transformer 系列模型如 BERT、XLNet 等。AIGC (Artificial Intelligence Generated Content) 人工智能生成内容, 是由外研在线研发的产品, 具备智能对话, 热点资源, 智能语音及智能出题等功能, 尤其是其中智能对话版块, 基于前期大量数据的训练, 其可以生成连贯且富有逻辑的文本, 可以很好地应用于大学英语写作教学。

2.1 AIGC 人工智能生成内容

AIGC: Artificial Intelligence Generated Content (人工智能生成内容) “AIGC 是指使用先进的生成式人工智能技术生成的内容, 而不是由人类作者创作的内容。[1] AIGC 是“继专业生成内容 (Professional Generated Content PGC) 和用户生成内容 (User Generated Content, UGC) 之后, 利用人工智能技术自动生成内容的新型

生产方”。“[2] AIGC 既是从内容生产者视角进行分类的一类内容, 又是一种内容生产方式, 还是用于内容自动化生成的一类技术集合。”[3]

“AIGC 既可以作为名词来指代人工智能生成的内容或者相关的技术, 也可以作为动词指特定的‘生成’行为, 还可以作为形容词用以描述特定的技术、内容、应用、生态等。”[4]

2.2 LLM: Large Language Model (大语言模型)

大语言模型是指拥有数百亿或者更大规模参数的预训练语言模型。语言建模的研究经历过 4 个主要发展阶段, 分别是统计语言模型、神经语言模型、预训练语言模型和大语言模型阶段。大语言模型本质上是一种大规模的预训练语言模型, 学界之所以将其与一般的预训练语言模型相区分, 是因为大语言模型具有与一般预训练语言模型非常不同的技术特点。扩展预训练语言模型的大小通常会提高模型的性能。当模型大小超过一定水平时, 一些与复杂任务相关的性能会显著提升, 使大规模模型具备小规模模型所不具有的特定能力。

2.3 LLM 与 Chat GPT

Chat GPT 背后最关键的技术便是大语言模型。2020 年 Open AI 公司发布 1750 亿参数的 GPT-3 模型, 在许多自然语言处理任务上表现出超凡的能力。在此模型之上 Open AI 开发了 GPT-3.5 模型, Chat GPT 的最初版本就是基于这一大语言模型, 其参数规模也在 1750 亿级别。随后, Open AI 又发布了更大规模的 GPT-4 模型, 其参数规模据传达到 1.76 万亿级别。规模的增大使模型具备了一些“涌现能力”, 也即“在小模型中不存在但在大模型中出现的能力”, 例如上下文学习、指令遵循和逐步推理。这些能力使 Chat GPT 具有更好的通用能力, 可以处理一些之前难以解决的复杂任务。

3 大语言模型的选择与 ChatGPT-4 使用

3.1 大语言模型的选择

现下流行的语言模型有 ChatGPT-4, ChatGPT3.5, Chatglm_pro, 讯飞星火, 文心一言, 通义千问, 混元大模型, azure-4 等。教师可根据任务需求来确定使用何种大语言模型。教师需明确自己的教学目标和任务。例如, 教师可能需要一个大语言模型来生成教学材料、辅助学生写作、提供个性化学习建议等。根据具体需求, 选择适合的大语言模型。除了任务需求维度, 教师仍需重点关注模型能力, 关注大语言模型在教学相关任务上的表现。例如, 阅读理解、文本生成、情感分析等。选择在这些任务上表现优秀的大语言模型, 可以提高教师在教学过程中的效果。[5]在选择大语言模型时, 教师还要关注模型的许可协议, 确保有权在教学过程中使用该模型。此外, 也要确保模型的使用符合相关法规和政策。

3.2 ChatGPT-4 使用

根据前期的大语言模型的测试, 笔者认为 ChatGPT-4 在反馈上具有明显优势, 因此在实践操作中选用此模型, 以下谈及的大语言模型均为 ChatGPT-4。在使用该模型前, 教师需掌握三个核心要素。面向 AI 助手进行有效提问时, 有个专业的词儿叫 Prompt, 核心动作有三个: 任务、指令、角色。[6]任务指的是你提问的主题, 指令指的是你对主题的限制条件, 角色指的是你让 AI 助手以什么角色来回答你的问题。

教师在设计 Prompt 时, 要注意六个关键因素:

明确性: 清楚自己究竟想要知道什么, 然后尽可能明确地表述这个问题。不明确的问题可能会导致 AI 误解你的真实意图。

详尽性: 提供足够的情境和背景信息。如果你的问题涉及到具体的情况, 尽量详尽地描述这个情况。

简洁性: 尽管详尽性重要, 但过多的细节也可能使问题变得混乱。尽量让问题简洁明了。

有目标性: 明确你提问的目的, 是否是要寻求解决问题的方法, 还是想获取一种观点, 或者只是想要更多的信息。

可回答性: 确保你的问题是有答案的。有些问题

可能太过主观或者模糊, 很难得到明确的回答。

礼貌性: 礼貌地提问。

3.3 Prompt 范例

在遵守下述 4 条规则的前提下, 帮我设计一个 200 个单词的英文对话内容。

规则 1: <对话内容用于备考大学英语四级考试的听力材料>

规则 2: <对话主题关于动物保护>

规则 3: <对话人物为 3 个人, 身份有 1 名老师和 2 名学生>

规则 4: <生成对话内容后, 用简练的中文对该对话内容进行提炼分析>

输入以上指令 AI 即可自动生成以下对话内容:

Teacher: Good day, students. Let's discuss Animal Protection today. What are your thoughts on this?

Student 1: I believe we should respect all life forms. Many animals are becoming extinct due to human activities and it's our responsibility to prevent it.

Student 2: Right, I hear about poaching and habitat destruction on news. It's really heartbreaking.

Teacher: Indeed, the co-existence of all species is what maintains the balance of our ecosystems. Can you suggest some measures to protect them?

Student 1: We can support animal rescue organizations and refrain from buying products made from endangered species.

Student 2: Moreover, creating more protected reserves and enforcing stricter laws against animal cruelty can also help.

Teacher: Excellent suggestions! We must remember that every creature has a role in the ecosystem and it's our duty to protect them.

对话内容提炼分析:

这个对话涉及到动物保护主题, 对话人物包括一个老师和两个学生。在这个对话中, 老师引导学生们谈论动物保护的重要性, 让学生们意识到许多动物正在因人类活动而面临灭绝的严重问题。学生们提出支持动物救援组织、抵制购买濒危物种制成的产品、创建更多的保护区, 以及实施更严格的反对虐待动物的法律等一系列动物保护的措施。通过学习此对话, 可以让学生清楚地认识到保护动物的重要性和采取实际保护行动的方法。

4 应用大型语言模型设计大学英语写作课程教学

笔者选择新视野大学英语视听说教程（第三版）U2 Leisure Activities 中的写作部分作为课例设计，教学设计环节如下：

Warming up	Pre-writing	While writing	After writing
Introduce the production Warming up questions	Brainstorming Classifying the information Giving a heading for each group of information Screening for the useful information	Identify the topic sentence in paragraphs; Choose the appropriate topic sentence; Write topic sentences; Outline the essay	1. Peer assessment 2. AI Assessment 3. Self-assessment

在本节课教学中总共包括四大部分：Warming up, Pre-writing, While writing, After writing。

其中每个部分做包含的教学活动数量为 2+4+5+2。大语言 GPT4 所使用的的 Prompt 分布于各个教学环节。

4.1 Warming up

在 Warming up 环节中，主要内容为介绍本节课的产出子任务，即通过图片或短视频导入话题，通过提问交流方式进行预热活动。根据词教学内容，笔者基于产出导向法产出任务的四要素，设计一个与 Travel 话题相关的产出任务。

Prompt 1:

基于产出导向法产出任务的四要素设计一个与 travel 话题有关的 task。

规则 1: <所设计的任务与 travel 话题相关>

规则 2: <包含产出任务所需的四要素：目的、话题、受众和场合>

规则 3: <60 个单词左右的描述>

规则 4: <此项产出任务为写作任务>

规则 5: <受众是一位不喜欢旅游的使用英语的人>

规则 6: <的是让这位不喜欢旅游的使用英语的人接受旅行>

规则 7: <任务需要用以议论文为体裁>

产出任务为:

为了使班里那些不喜欢旅行的同学尝试参加班里的集体研学活动，尤其包括国际交换生 PETER，你需要在下节英语课上做研学动员演讲，请以书面形式准备演讲稿。

4.2 Pre-writing

在 Pre-writing 环节中，主要内容为让同学们进行通脑风暴：What can be associated with the word TRAVEL? 对于思维受限的同学，输入 Prompt 2：请列举与 TRAVEL 有关的项目。教师课堂展示 GPT4 给出的关联结果以作比较或拓展。之后提出问题：基于刚才的通脑风暴，请将所有项目归类，可归为几类？这种逻辑问题对很多学生来说都是痛点，在很多学生的写作文章中也体现了没有逻辑性、杂乱无章这个通病。因此，教师可运用 GPT-4，输入 Prompt 3：基于以上与 TRAVEL 相关的内容请将其分类。通过该模型对所有 TRAVEL 有关的项目进行分类，继而让学生比较各自逻辑分类的异同。第 3 个子环节为总结归纳能力的训练和提升，在此环节中，教师要求给以上每一个分类命名（以名词形式，限定 3 个单词以内），这对于词汇薄弱的学生来讲稍有难度，因此借助语言模型可以很好的完成这项任务，输入 Prompt 4：轻微以上每一个分类给出合适的 heading。运用 GPT-4 为每组分类进行命名，继而让同学们比较各自的异同。最后一个子环节为信息筛选活动，要求学生根据速给出题目挑选可用信息，回答问题：为什么人们喜欢旅游？通过这个子环节来训练学生信息加工处理的能力。教师可运用语言模型进行信息补充，输入 Prompt 5：人们为什么喜欢旅游？基于这一个问题，在刚才查找的所有与 TRAVEL 相关的项目中找出可用信息。

4.3 While Writing

在此环节中，设计了 5 个 Prompt，如图所示：

Prompt 7: 请根据 Topic sentence 的主要特征辨别下列句子哪一句最适合做中心句？

Prompt 8: 为什么 a 选项不适合做中心句？请给出具体的理由。如何改写 a 选项才能适合做中心句，请举例说明。

Prompt 9: 为什么 b 选项不适合做中心句?请给出具体的理由。如何改写 b 选项才能适合做中心句, 请举例说明。
Prompt 10: 请找 c 选项 Driving on a freeway requires alertness.的 topic 和 controlling idea 分别是什么?
Prompt 11: 请就 Driving on a freeway 这个 topic 撰写十个不同的 topic sentences
Prompt 12: 请根据 Topic sentence 的特征生成 3 个与 TRAVEL 话题相关的不同段落。
Prompt 13: Based on the information above, please rewrite the following ideas as 4 topic sentences. 1. broadening horizons; 2. enhancing understanding; 3. improving life skills; 4. self-exploration and growth
Prompt 14: 根据以上内容请为题 Why do people enjoy travelling?的作文题目撰写两份不同的提纲。

通过在 while writing 中使用语言模型来辅助大学英语写作课程, 选用对话提问的形式, 输入适合的制定, 语言模型即可给出较为优选的答案, 教师也可以根据实际教学情况进行修改调整, 以适应教学要求。

4.4 After Writing

在评价方式上, 设计两种评价模式, 为同伴互评和 AI 评价。学生互评中, 学生间相互交换缩写提纲并提出反馈意见, 课后按照同伴意见进行修改。教师可提交一份学生提纲让 AI 进行评价以作师范, 课后所有同学可向 AI 提问, 并根据反馈意见进行修改。

Prompt 15: 请综合以上所有信息评阅这份学生所写的 Outline。

1. Introduction: People can benefit from traveling.
2. Main body:
Paragraph 1: Traveling can be a good memory for your vocation.
Paragraph 2: You will have an unforgettable experience to obtain benefits.
Paragraph 3: It's an opportunity for you to enjoy a colorful life.
3. Conclusion: Most of people enjoy travelling because they can gain a lot from it.

- 规则 1: <回答结构是否合理>
- 规则 2: <回答语言是否规范>
- 规则 3: <回答内容是否切题>
- 规则 4: <回答逻辑是否合理>

5 大语言模型有助于学生写作能力的提高

5.1 提供个性化反馈：如何使用

AIGC 大型语言模型给学生英文写作提供个性化的改进建议。在语法和拼写检查方面, 模型可以用于

识别和修正学生写作中的语法错误和拼写错误。[7]由于模型训练的基础是庞大的语言数据集, 它能准确识别绝大多数的语法规则和拼写惯例。在风格和语气方面, 模型可以通过配置来理解和建议特定的写作风格和语气。例如, 如果一篇文章应该更正式或者更随意, 或者需要使用某种特定的视角(第一人称, 第三人称等)来写作。在内容上, 大型语言模型可以生成与当前主题相关的写作建议, 从而帮助学生扩展思路。例如, 模型可以建议文章的下一段内容、新的论点和证据或者逻辑连接。[8]在论文结构方面, 模型可以根据作者已经写下的部分, 为论文的结构提出建议, 比如可能的章节标题, 接下来应该讨论的主要点等。

5.2 提高写作效率

学生可以使用语言模型辅助快速生成或编辑文本。如果学生对如何开始一篇文章或是一段内容感到困扰, 语言模型可以为他们生成一些初始的草稿。[9]只需要输入一些提示(例如, 文章的主题或主要论点), 模型就可以提供一个或多个可能的开头, 这可以帮助启动学生的写作过程。语言模型也可以用来完成未完的句子, 提供可能的下一句内容。例如, 如果一个学生停在了 "We need to reduce our reliance on fossil fuels because...", 模型可能会补充说 "they are not sustainable and contribute to climate change."此外, 语言模型可以帮助检查并修订文本的语法错误、拼写错误, 或者提供风格和语气的建议, 以保证文字的一致性。如果学生在某个主题上缺少灵感, 语言模型可以提供相关的写作建议, 帮助学生展开新的思路。[10, 11]语言模型可以对已有的段落提出接下来可能的主题, 或是给出支持已有论点的进一步细节。

5.3 模拟实际交流情境

用模型构建交互环境, 帮助学生练习写作。语言模型可以用于生成各种写作提示, 并提供基于已写内

容的即时反馈。[12]当学生遇到写作难题时,模型可以用于生成可能的续写内容,同时提供改进建议。模型可以在学生完成每一段写作后提供反馈,比如指出需要修订的地方,建议更好的表达方式,甚至提出不同的写作方向,从而进行实时评估和反馈。模型可以用作“模拟读者”,并在这个角色下提供反馈。[13]例如,模型可以按照“同龄人”、“老师”或“公众”等不同的角色来理解和反馈学生的作品。模型也可以与学生进行问答交互,帮助他们深入理解特定的主题或概念。模型还可以用于模拟对话,以练习书面语言和对话的写作。

6 总结

研究成果指出,采纳人工智能支持的英语写作教学模式正改革着传统的教育模式,它打破了教师主导、教学形式单一化、学生写作消极性、以及写作反馈与评价的延迟性等诸多局限。[14]该模式极大地促进了学生英语写作技能的提升,明显增强了写作动机和提高了写作流畅性。[15]此外,在人工智能的激励下,学生们在写作上更为积极、产出量显著增多。然而,在提升写作内容的逻辑连贯性和语言的复杂性方面,人工智能技术仍显不足,尤其对于英语基础较弱的学生更是如此,他们需要教师进一步的辅导与支持,以便更有效地提高其写作技能。

因此,尽管人工智能对英语写作教学带来了积极影响,但对于强化内容深度和语言质量,尤其是在支持基础不牢固的学生上,还需教师和技术之间更为精准和高效地结合。未来的研究应着重于如何充分利用人工智能辅助教学,同时确保提供针对性和个性化的指导,从而深入挖掘和扩展这种教学模式在提升英语基础薄弱学生写作能力方面的潜力。

参考文献

- [1] CAO Y, LI S, LIU Y, et al. A comprehensive survey of AI-generated content (AIGC): a history of generative AI from GAN to ChatGPT [Z/OL], (2023-03-07) [2023-10-06]. <http://arxiv.org/abs/2303.04226>
- [2] 元信息通信研究院. 京东探索研究院, 人工智能生成内容 (AIGC) 白皮书 [R]. 北京: 中国信息通信研究院, 京东探索研究院, 2022.
- [3] a15a. 一本书读懂 AIGC [M] 北京: 电子工业出版社 2023: 2.
- [4] 李铭轩, 文继莱. AIGC 时代网信信息内容的法律治理—以大语言模型为例 [J/OL]. 北京理工大学学报 (社会科学版), 2023.
- [5] 朱光辉, 王喜文. ChatGPT 的运行模式、关键技术及未来图景 [J]. 新疆师范大学学报 (哲学社会科学版), 2023, 44(4): 113-122.
- [6] 中共中央国务院印发深化新时代教育评价改革总体方案 [J]. 广西医科大学学报, 2021, 38(9): 1634.
- [7] 隋晓冰, 程璐璐. 作文自动批改系统辅助大学英语写作慕课的交互式教学模式研究 [J]. 现代教育技术, 2019, 29(2): 66-71.
- [8] 钟秉林, 尚俊杰, 王建华, 等. ChatGPT 对教育的挑战 (笔谈) [J/OL]. 重庆高教研究: 1-25 [2023-03-17]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1028.G4.20230301.1040.002.html>.
- [9] 焦建利. Ghat GPT 助推学校教育数字化转型—人工智能时代学什么与怎么教 [J]. 中国远程教育, 2023, 43(4): 16-23.
- [10] 蓝洁莹. 基于雨课堂平台下的混合式教学模式初探—以多声部音乐写作为例 [J]. 教育现代化, 2019, (06): 280-281.
- [11] 李芙蓉, 陈坚林. 建构主义视域下写作课程的混合教学研究—以慕课和批改网平台为例 [J]. 语言政策与语言教育, 2019, (02): 87-101.
- [12] 皮晓燕. 基于翻转课堂的高职应用文写作混合式教学设计与实践 [J]. 教育现代化, 2019, (06): 267-268.
- [13] 管恩京, 张鹤方. 混合式教学有效性的实证研究—以山东理工大学的 68 门多学科课程为例 [J]. 教育现代技术, 2020, (03): 40-45.
- [14] 密海英, 芮文艳, 郝爱语. 基于优慕课平台的混合式教学改革研究—以 Web 前端设计基础课程为例 [J]. 教育现代化, 2020, (07): 49-52.
- [15] 王成伟. 试析混合式教学中大学英语写作同伴互评实验研究 [J]. 豫章师范学院学报, 2021, 36(4): 7.