

ChatGPT对教育行业的影响及对策分析

陈雪, 李贵卿*

成都信息工程大学管理学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年10月16日; 录用日期: 2024年1月10日; 发布日期: 2024年1月22日

摘要

新一代人工智能技术ChatGPT的问世风靡全网, 然而其对教育的冲击不容小觑。本文在介绍人工智能及ChatGPT的基本内涵以及发展历程的基础上, 进一步剖析了ChatGPT作为创新教学工具的应用以及对教育行业的隐患与担忧。最后, 本文对ChatGPT的使用给出了科学合理的建议。

关键词

ChatGPT, 人工智能, 教育行业

The Impact of ChatGPT on Education Industry and Analysis of Countermeasures

Xue Chen, Guiqing Li*

School of Management, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

Received: Oct. 16th, 2023; accepted: Jan. 10th, 2024; published: Jan. 22nd, 2024

Abstract

The advent of the new generation of artificial intelligence technology ChatGPT has swept the Internet, but its impact on education cannot be underestimated. In addition to introducing the basic connotation and development history of artificial intelligence and ChatGPT, this paper further analyzes the application of ChatGPT as an innovative teaching tool and the hidden dangers and concerns in the education industry. Finally, this article gives scientific and reasonable suggestions for the use of ChatGPT.

*通讯作者。

Keywords

ChatGPT, Artificial Intelligence, Education Industry

Copyright © 2024 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

在 2022 年 11 月, 由美国 OpenAI 研发的新一代人工智能技术 ChatGPT-3 的发行引来了许多人的关注, 并在短短两个月内, 实现用户数量破亿, 并持续维持着热度不减[1]。与以往的人工智能技术不同, 在此之前, 阿尔法狗等产品面向的是小众群体, 全球范围内只有小部分人能够使用到, 即便其在技术以及思维模拟上有很大突破, 但是许多大众群体还无法真正体会到人工智能技术带来的便利, 而生成式人工智能技术的出现能够使得所有大众群体参与其中, 直接与其对话交流, 生成式人工智能给人们带来了许多冲击, 比起人类, 其检索信息的能力更强、更迅速, 回答会更全面, 这种技术是否会替代掉人们某些繁琐的工作? 对教育行业来说又意味着什么? 是教育的一种创新, 还是会对教育行业带来威胁? ChatGPT 便捷的问答方式已然引起教育学界的思考与担忧。

本文旨在通过对新一代人工智能技术的介绍及研究, 系统梳理 ChatGPT 的发展历程及工作原理, 并阐明研究人工智能技术的重要性和社会价值。探讨 ChatGPT 在教育领域产生的影响, 究竟是创新教学工具, 还是教育行业的劲敌? 本文第一部分则着重论述了人工智能技术及其发展; 第二部分阐述了新一代人工智能技术; 第三部分结合本文主旨探讨 ChatGPT 对教育行业所带来的影响; 第四部分结合教育现状给出科学合理的使用建议。

2. 人工智能技术的概述

2.1. 人工智能的概念和分类

人工智能(Artificial Intelligence)简称 AI, 是在 1956 年由约翰麦卡锡(John McCarthy)在达特茅斯学会上首次提出此概念。自此, 人工智能便流传开来。人工智能是一个广泛的概念, 旨在让机器像人一样思考、学习和处理问题。而人工智能技术则是用来实现这一目的的具体方法[2]。日本人工智能学会从技术应用的角度将人工智能定义为通过数据分析进行执行、学习、推断、识别和判断的技术。我国学者李开复同样从技术应用的角度将人工智能进一步定义为深度学习技术与大数据技术的组合[3]。英国认知科学家玛格丽特·博登从哲学的角度认为人工智能就是机械化了人的一部分智能活动[4]。“人工智能技术”就是一种模拟人类智能的技术, 它是可以让机器或者计算机系统像人一样进行思考、学习、决策和执行任务的具体方法, 是让机器或计算机系统具备类似人类思维能力、推理能力、学习能力与感知能力等智能能力的技术[2]。

尽管人们对人工智能的概念定义有所出入, 人工智能终归是一门技术, 其目标是使计算机能够模拟人的智能能力, 例如学习、推理、认知、理解、决策和问题解决等。按照人工智能的智能化程度将人工智能分为弱人工智能、强人工智能和超人工智能。弱人工智能指的是那些专注于执行特定任务的人工智能系统。不具备理解、学习和解决复杂问题的能力, 广泛应用于语音助手如 Siri、垃圾邮件过滤器等。这些系统通过识别和响应特定的模式、规则或命令, 执行特定的任务, 主要用于做具体特定的事情以提高

效率。强人工智能是指具备与人类智能相媲美或超越人类智能的人工智能系统。强人工智能具备理解、推理、学习和解决复杂问题的能力,能够在各种领域和情境下进行自主思考和创新。超人工智能是指智能程度远远超越人类智能的人工智能系统。它代表了一种极端情况,超越了人类的认知和智能能力,能够在各个领域表现出远远超过人类的智能水平。

2.2. 人工智能的发展历程

人工智能的发展是以计算机的发展为基础的,上个世纪四五十年代,人们为了加速处理繁杂的数据而发明了计算机,起初计算机的体积庞大且智能化十分低,人们在不断更新计算机的基础之上发明了人工智能技术。由此不得不提到人工智能之父:英国数学家艾伦·图灵(Alan Turing)。他在1950年提出了图灵测试,用于评估一个机器是否能够表现出与人类相似的智能水平,直至今日仍然被用来广泛使用。1950年代~1960年代是人工智能的早期探索阶段,不仅有图灵测试的提出,还有早期的专家系统即知识工程和推理引擎。20世纪80年代初期,第五代计算机的研制推动了人工智能的较快发展,大量专家系统和BP神经网络等重要研究成果纷纷问世[5]。进入21世纪后,机器学习成为人工智能领域的核心技术。移动互联网的普及、超级计算和大数据的兴起推动人工智能进入到新的研究阶段,相关应用逐渐深入到社会生活的各个领域,发挥着辅助人类工作的作用[6]。

2.3. 人工智能的社会重要性

如今世界上许多国家对人工智能均展开了深入研究,各国之间的竞争无非是人才与技术的竞争。人工智能引领第四次工业革命的浪潮,使我们生活的世界发生前所未有的巨大文明变革的核心是人工智能。人工智能技术最终目标是为人所用,就产业而言,人工智能不仅是产生巨大附加价值的新产业,而且是通过创新现有生产方式、提高生产率、创造新产业,从根本上改变现有产业竞争结构的源泉。此外,在社会和人类生活方面,人工智能将带来工作结构的根本性变化,增强人们生活的便利性,同时创造旧系统和新技术之间的差距。未来,人工智能将会涉及人类的方方面面,具体可应用到多种领域,如医学、交通、民生、环境等方面。

3. 新一代人工智能技术——ChatGPT的概念及发展历程

3.1. 新一代人工智能技术——ChatGPT的概念

ChatGPT的英文全称是Chat Generative Pre-train Transformer,是一种生成预训练转换器的聊天模型,其主要核心是语言算法模型。生成式人工智能(Generative AI)是通过各种机器学习方法从数据中学习对象的特征,进而生成全新的、完全原创的内容(如文字、图片、视频)的人工智能[7]。通过在大规模文本数据上进行预训练,模型可以学习到丰富的语言知识和上下文理解能力。Chatterjee和Dethlefs认为,ChatGPT是一个对话人工智能模型,即一种基于自然语言处理和深度学习的聊天机器人[8]。在此前,OpenAI团队也曾发布过许多人工智能模型,随着AI算法深度学习和机器学习等技术的出现与深入研究,也不断推动着人工智能的发展。

3.2. 新一代人工智能技术——ChatGPT的发展历程

ChatGPT的发展历程可以追溯到OpenAI在2015年发布了第一个版本的GPT(Generative Pre-trained Transformer)模型。这个模型的目标是通过大规模的无监督学习来预训练模型,并利用该模型来生成连贯的自然语言文本。在2018年,OpenAI发布了GPT-2模型,它是一个具有1.5亿个参数的巨大语言模型。GPT-2在生成文本方面取得了巨大明显的成果,但由于担心其滥用可能导致虚假信息的传播,OpenAI当

时选择不全面发布该模型, 而是只提供了较小的版本供研究人员使用。随后, OpenAI 于 2020 年发布了 GPT-3 模型, 这是一个具有 1.75 万亿个参数的巨型语言模型。GPT-3 成为当时最大的语言模型, 具备了惊人的生成能力和语言理解能力。GPT-3 被广泛应用于各种任务, 包括机器翻译、对话系统、代码生成等。在 GPT-3 发布后不久, OpenAI 推出了 ChatGPT, 这是专门针对对话任务设计的版本。ChatGPT 在 GPT-3 的基础上进行了微调和优化, 以提供更好的对话交互体验。它被训练用于与用户进行对话, 并尽可能地生成连贯、有意义的回复。OpenAI 不断改进和优化 ChatGPT, 并在 2021 年发布了 GPT-3.5 模型, 它是 GPT-3 的改进版本。GPT-3.5 相对于 GPT-3 来说具有更好的性能和效果, 能够更好地理解和生成人类语言。

4. ChatGPT 对教育行业的影响

以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能的问世, 使得人们开始思考 AI 应该在社会中扮演什么角色[9], 此外也使高等教育机构面临社会各界的质疑, 其人才培养功能和知识创新能力是否真的可靠[10]。任何事物都具有两面性, 尤其对于新生的事物更不例外, 自 ChatGPT 问世以来网上的评价褒贬不一, 技术乐观主义者看好人工智能未来光明的前景, 认为其是 AI 发展历程上的里程碑; 技术悲观主义者对其感到担忧, 不断思考人工智能究竟会为人类带来什么。林思雨和周海涛从系统性视角探讨了人工智能融入高校教学科研管理的前景与风险, 并提出了应对策略, 以求教于方家[11]。技术本身是中立的并不带有任何感情色彩的, 关键的是作为使用者的我们如何去使用, 是人类为其赋予了一定的感情色彩。承受着巨大的压力 ChatGPT 无疑是一项卓越的技术, 在教育中究竟是一把为我所用的利刃还是刺入心房的匕首在于我们使用是否得当。基于此, 本文将 ChatGPT 技术对教育行业的影响分为利弊两个方面进行剖析。

4.1. 作为创新教学工具的 ChatGPT

作为新一代生成式人工智能的 ChatGPT 来说, 无疑在教育界掀起了风浪, 其独特的问答方式以及知识储备远远超过一名教师的知识储备量, 这不禁使得许多从业工作者感到压力。吴青和刘毓文认为, 如果高等教育机构一味采用禁止态度, 未来专业人士的职业技能终将不完整[12]。于浩和张文兰从正反两方面综述了当下学术界对 ChatGPT 的两种态度, 并重点阐述了 ChatGPT 不该被禁用的原因[13]。

从我国自古向来尊师重教, 对教师的可信度是很高的, 而现代社会由于网络的高速发展, 人们逐渐认识到了教师个体的差异性, 教师的水平差异也较为明显, 存在某种不确定性, 相比之下, ChatGPT 作为人工智能其水平就比较稳定, 也许在未来人们对 ChatGPT 的信任度会远远高于对教师的信任。尽管如此, 目前在我看来 ChatGPT 也仅仅是一种技术工具, 机器没有情感, 工具必然要为人们所用, 我们可以使用 ChatGPT 的智能特征作为创新, 结合该技术进行教学创新, 具体主要体现在以下几个方面:

4.1.1. 个性化学习体验

ChatGPT 可以根据学生的需求和兴趣, 提供个性化的学习体验。通过与学生实时的对话, ChatGPT 可以根据学生的提问和反馈, 生成相关的解释、示例和练习, 帮助学生更好地理解和掌握知识点, 对学生做到了 1 对 1 服务与答疑, 并且有针对性地帮助学生答疑解惑, 给予学生一种完全个性化的学习体验。相比于传统模式下一位老师指导几十名学生的情况下, ChatGPT 真正做到了因材施教。许多学生在面对老师时会伴随着羞涩、不好意思张口等问题, 而面对人工智能便不存在这样的问题, 针对学生的薄弱点可以毫无顾虑地刨根问底。

4.1.2. 自主学习和解答疑惑

由 ChatGPT 的方便性及便利的特点我们可以知道, ChatGPT 可以作为一个随时可用的资源, 可以有

效帮助学生解答疑惑和提供学习支持。学生可以通过与 ChatGPT 进行对话, 提出心中不解的问题便可得到即时的解答和解释, 毫无延迟性, 无需等待教师或同学的回复便可了解掌握。这种自主学习的方式可以增强学生的学习主动性和独立思考能力, 激发学生主动求知的欲望。

4.1.3. 多学科知识覆盖

ChatGPT 是一个较为全面的百科全书, 其中涵盖多个学科领域的知识, 从数学和科学到历史和文学等。因此, 仅此 ChatGPT 一个角色便可以完成许多个老师的答疑任务, 可以做到资源利用最大化, 也使得家长辅导变得轻松易上手, ChatGPT 成为一个全方位的学习伙伴, 提供跨学科的知识 and 信息, 满足学生的多样化学习需求, 有时正是因为 ChatGPT 没有人类复杂的情感, 而人类却存在个体上的差异性, 那么在 ChatGPT 辅助教学中可以做到对所有学生一视同仁, 让学生不会由于自身不足而感受到歧视。

4.2. ChatGPT 的不足之处

相对于人类来说, ChatGPT 的功能和效用还是较为基础与浅显的, 目前的 ChatGPT 只能与人类进行基础对话, 而对于声音以及图像的处理仍然很欠缺, 其思维也是基于人类思维的基础上模拟而来, 尽管模拟训练了大量数据, 还是与人类思维存在质的差异。除了这些局限以外, ChatGPT 还有一个致命的缺点, 即它会根据你的提问内容而编造答案, 引用不相关或者根本不存在的文献。所以, 在日常使用过程中仍需要我们人工明辨是非, 不可完全照抄也不可全信。

ChatGPT 只是人类的工具, 首先其以对话的方式交流便注定永远处于一种被动者, 需要人去激活它; 其次, 尽管 ChatGPT 基于神经网络的原理模拟人类的思维, 但是和真正的人类思考模式有着千差万别的区别, 仍然有很大的进步空间; 最后, 作为人工智能的 ChatGPT 没有人类的情感与温度, 不能够像作为人一样处理好周围的人际问题, 不能够给予学生温度或者鼓励学生。

前文提及 ChatGPT 可以帮助传统教师完成一定的教学创新, 但过多地依赖或者滥用仍然会带来许多消极的影响, 目前教育界对于 ChatGPT 的担忧主要集中在抄袭行为上面, 中小学校担忧学生会利用其完成自身的作业, 中小学生在发展的关键阶段, 许多作业需独立完成才会有质的变化; 而高校则担心学生会利用 ChatGPT 代写论文, 进而引发一些学术不端行为。有学者认为, 使用 ChatGPT 生成的内容作为学术论文的一部分仍然属于抄袭类学术不端行为[14]。对此, 一些外国学校为保证教学质量已经明确规定学生不得使用 ChatGPT。关于 ChatGPT 对学生学习方面的消极影响主要有:

4.2.1. 误导性信息和缺乏监督

ChatGPT 是基于预训练模型的, 它的回答是基于大量训练数据生成的, 并不一定总是准确和可靠的。它可能给出错误的答案或误导性的信息, 尤其是在没有直接监督和纠正的情况下。例如有学者指出, ChatGPT 会引用根本不存在的文献和资料内容, 属于胡编乱造的内容。因此, 不规范使用或者完全信赖它的回答这可能会导致学生获得错误的知识和理解, 而一旦接受了错误信息想要更正过来便很难了。

4.2.2. 缺乏人类情感和社交技能的培养

教育不仅仅是关于知识传授, 还涉及培养学生的人类情感和社交技能。这些技能需要教师言传身教, 与他人交流沟通所得。仅与 ChatGPT 进行对话无法提供真实的情感交流和社交互动, 这对于学生的情感智力和人际交往能力的培养可能具有负面影响, 尤其在小学时期, 学生对于外界认知、人际相处之道尚未形成正确的观念, 这个阶段也是最容易模仿的阶段, 而一位优秀的老师不仅在学业上可以给予帮助, 更能在学生的成长之路上做出良好的模范作用, 人际交往和为人处世以及道德三观的形成是需要好老师来慢慢引导灌输的。

4.2.3. 不利于全面发展

教育的目标之一是帮助学生全面发展, 包括认知、情感、道德和创造力等方面。如今的五好学生包括“德智体美劳”五个方面, ChatGPT 的作用主要局限于知识传递和信息查询, 更像是一种搜索工具, 一种百科全书, 无法提供全面的教育体验和多个维度上培养学生, ChatGPT 的培养过于单一化, 个人成长是需要全面发展的, 仅仅学业上有所成就是不够的。

4.2.4. 技术依赖和隐私伦理问题

过度依赖 ChatGPT 或其他类似技术可能导致学生对于自主学习和独立思考的能力下降。一旦依赖习惯形成便很难戒掉, 学生会变得逐渐没有耐心, 认为反正依靠 ChatGPT 是可以获得解答的从此变得懒惰不愿思考。此外, 由于 ChatGPT 需要大量的数据和个人信息来进行训练和改进, 在教育领域, 数据的收集、储存、传递及分析过程中可能会产生道德伦理风险。

5. 在教育领域中 ChatGPT 的科学使用建议

在教育领域中, ChatGPT 的使用弊端较为明显, 教育界的人士普遍认为 ChatGPT 的使用会使得学生失去思考的能力, 对于知识不能够辩证地看待, 长此以往会形成不良的思维习惯, 也会使得学生对于知识缺乏渴求的精神, 认为搜索就是知识。关于人工智能如何促进学校教育, 如何使得学生能够正确认识到人工智能的意义与内涵, 更好辅助自身学业, 本文结合前人研究给出了以下几点建议:

5.1. 将人工智能课程融入到学校课程

林思雨和周海涛在人工智能融入高校教学中给出的策略是提高师生驾驭人工智能的数字技能和数字伦理素养[11]。本文认为更具体的做法是将人工智能课程融入到学校课程, 人工智能如今与人类生活息息相关, 了解其内涵、发展历程、作用机理十分必要。一方面可以激发学生对于人工智能技术的兴趣, 吸引更多人投入到人工智能建设中来; 另一方面可以规范引导学生正确使用新一代人工智能技术, 而不是对于人工智能的回答全盘接收, 引导学生有自己的思考, 辩证地看待问题。

5.2. 用人工智能技术辅助教学工作

新一代人工智能技术其功能强大, 对答流畅, 涵盖了天文地理法律常识问题, 不是一般人乃至教师能够掌握的。生成式人工智能能够在学前帮助教师设定学习目标、提供个性化资源和推荐学习策略, 在学习过程中进行指导、回答问题和提供建议, 以及在学习后帮助教师评估学习效果、进行自我反思和规划进一步的学习行动[15]。运用人工智能时可以取其长避其短, 课程中教师可以辅助人工智能技术进行教学, 为同学们展示多方面的思考与回答, 让人类驾驭于技术之上, 让技术真正为人类服务。

5.3. 确保学生使用有度、规范操作

新技术的出现是时代潮流发展的结果, 想要明确禁止是不太可能的, 我们应该以一个开放包容的心态迎接新事物, 引导学生使用有度, 切勿过分依赖, 使人工智能成为手中的“利刃”, 在必要的情况下适度使用, 而不是简单粗暴地禁止学生使用。

6. 结语

新一代人工智能技术掀起的风浪仍然在持续进行中, 在教学工作中, 教师应该把其作为自己的“小助理”辅助自身工作, 从其身上发现闪光点, 结合自身所能为学生呈现最好的教学效果。总的来说, 对于 ChatGPT, 使用不当便是学校的敌人; 使用得当, 那便是很好的创新教学工具。不过未来教育的发展趋势一定是与 ChatGPT 等人工智能技术更深层次地融合发展的, 传统的教育模式也会被改变, 提高教学

效率与质量也需要学生能够不断适应, 全体师生均需与时俱进, 提高数字素养。

基金项目

四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目: 数智化与思政化: 术道融合的人力资源管理专业复合型人才培养体系创新实践(JG2021-1000); 成都信息工程大学专业学位研究生教学案例(库)建设: 乡村数字治理案例研究——以浙江德清县为例; 成都信息工程大学本科教育教学改革研究项目: 新基建背景下 VR/AR/MR 技术赋能大学生创新创业能力培养研究(JYJG2022130)。

参考文献

- [1] 焦建利. ChatGPT: 学校教育的朋友还是敌人? [J]. 现代教育技术, 2023, 33(4): 5-15.
- [2] 陶思琦. 人工智能技术的伦理问题及其治理研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 沈阳师范大学, 2023.
- [3] 聂明. 人工智能技术应用导论[M]. 北京: 电子工业出版社, 2019: 18.
- [4] [英]玛格丽特·A·博登. 人工智能哲学[M]. 刘西瑞, 王汉琦, 译. 上海: 上海译文出版社, 2006: 72.
- [5] 张鑫, 王明辉. 中国人工智能发展态势及其促进策略[J]. 改革, 2019(9): 31-44.
- [6] Duan, Y., Edwards, J.S. and Dwivedi, Y.K. (2019) Artificial Intelligence for Decision Making in the Era of Big Data—Evolution, Challenges and Research Agenda. *International Journal of Information Management*, **48**, 63-71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>
- [7] 蒲清平, 向往. 生成式人工智能——ChatGPT 的变革影响、风险挑战及应对策略[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2023, 29(3): 102-114.
- [8] Chatterjee, J. and Dethlefs, N. (2023) This New Conversational AI Model Can Be Your Friend, Philosopher, and Guide... and Even Your Worst Enemy. *Patterns*, **4**, Article ID: 100676. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100676>
- [9] Bostrom, N. (2016) *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, Oxford, 145.
- [10] Tilling, M.V. (2002) The Dialectic of the University in Times of Revolution Echoes of the Industrial Revolution? *Critical Perspectives on Accounting*, **13**, 555-574. <https://doi.org/10.1006/cpac.2001.0556>
- [11] 林思雨, 周海涛. 人工智能融入高校教学科研管理的前景、风险和策略[J]. 高校教育管理, 2023, 17(6): 21-30+39. <https://doi.org/10.13316/j.cnki.jhem.20231102.003>
- [12] 吴青, 刘毓文. ChatGPT 时代的高等教育应对: 禁止还是变革[J]. 高校教育管理, 2023, 17(3): 32-41. <https://doi.org/10.13316/j.cnki.jhem.20230504.004>
- [13] 于浩, 张文兰. ChatGPT 是否该被学术禁用——关于教学的深度思考[J]. 上海教育科研, 2023(4): 6-11+29. <https://doi.org/10.16194/j.cnki.31-1059/g4.2023.04.002>
- [14] Holden Thorp, H. (2023) ChatGPT Is Fun, but Not an Author. *Science*, **379**, 313. <https://doi.org/10.1126/science.adg7879>
- [15] 汪晨, 刘永贵. 基于生成式人工智能的教师自主学习模式探究——以 ChatGPT 为例[J]. 软件导刊, 2023, 22(11): 219-225.