

人工智能驱动的个性化心理健康服务定制模型构建

李化崢

天津现代职业技术学院, 天津, 300350;

摘要: 在社会快速发展的当下, 人们面临着日益增长的生活、工作压力, 心理健康问题愈发突出, 心理健康服务的需求呈现出显著的多样化与个性化特征, 每个人因生活经历、性格特质、心理状况的不同, 对心理健康服务的需求也大相径庭。传统心理健康服务模式, 多采用“一刀切”的服务方式, 难以满足个体深层次、差异化的需求。本研究旨在构建一套人工智能驱动的个性化心理健康服务定制模型, 借助前沿技术的力量, 打破传统服务模式的局限, 为个体提供精准、高效、个性化的心理健康服务。

关键词: 人工智能驱动; 个性化; 心理健康服务; 定制模型

DOI: 10.69979/3029-2735.25.09.064

引言

心理健康问题日益严峻, 传统服务面临资源短缺、成本高昂和隐私风险等问题。人工智能为心理健康服务的个性化、普惠化提供了新思路。随着人工智能技术的迅猛发展, 如机器学习、自然语言处理、大数据分析等, 为心理健康服务领域带来了新的契机。人工智能技术凭借其强大的数据分析和模式识别能力, 能够对个体的心理数据进行深度挖掘, 进而构建高度个性化的心理健康服务定制模型。希望能构建个性化心理健康服务定制模型, 更好地满足不同个体的心理健康需求, 提升服务效果。

1 人工智能在心理健康中的应用

在心理健康领域, 人工智能技术正发挥着前所未有的重要作用, 在心理健康评估阶段, 人工智能利用机器学习和自然语言处理技术, 对个体心理健康状况进行精准判断, 分析患者在社交媒体的发言、心理咨询时的对话文本, 识别其情绪倾向、压力水平以及潜在心理问题。如基于深度学习的情感分析模型, 能够通过捕捉语言中的细微情感线索, 区分焦虑、抑郁等不同情绪状态, 比传统量表评估更高效且客观。当进入干预环节, 人工智能能够为用户提供定制化服务。以聊天机器人为例, 这类工具运用自然语言处理技术模拟心理咨询师, 随时解答用户疑问, 提供即时的心理支持, 一些智能平台借助算法, 根据用户的心理状况和个人偏好, 推荐适配的心理咨询师或治疗方案, 大幅提升干预效果。

在预防方面, 人工智能凭借大数据分析和实时监测技术, 提前发现潜在心理健康风险。通过整合可穿戴设备收集的生理数据, 如心率、睡眠质量等, 结合行为数据, 如上网习惯、社交频率, 建立个体心理健康风险预

测模型。一旦发现异常, 系统便会自动发出预警, 促使专业人员介入, 预防心理问题恶化。尽管人工智能在心理健康领域成果斐然, 但也面临挑战, 数据隐私与安全为首要问题, 心理健康数据极为敏感, 一旦泄露, 会给用户带来严重伤害。此外, 人工智能无法完全替代人类咨询师的同理心和情感理解, 尤其在处理复杂心理问题时, 人与人之间的深度沟通仍不可或缺。

2 个性化心理健康服务定制模型的需求分析

心理健康问题具有高度复杂性和个体差异性, 传统的标准化干预模式难以满足不同人群的多样化需求, 每个人的心理状态受到生物、心理、社会等多维度因素的综合影响, 即使是相同诊断标签下的个体, 其症状表现、应对方式和康复路径也可能存在显著差异, 这种异质性决定了心理健康服务必须向个性化方向发展, 而人工智能技术的兴起为构建精准化、动态适应的服务模型提供了新的可能性。在现实场景中, 心理健康服务的需求呈现出明显的分层特征。一部分用户需要早期筛查和预防性干预, 另一部分则面临慢性或复发性问题的长期管理, 还有部分人群处于急性危机状态, 需要即时支持。传统服务模式由于人力资源限制, 往往只能采用“一刀切”的应对策略, 无法针对不同阶段、不同严重程度的个体提供相匹配的支持。此外, 文化背景、语言习惯、认知风格等个体差异进一步增加了服务的复杂性, 这就要求模型具备跨群体适应能力, 能够识别并响应这些细微但关键的区别。从用户体验角度来看, 理想的心理健康服务应当是无缝融入日常生活的。现代人普遍面临时间碎片化、注意力分散等问题, 冗长的咨询流程或刻板的互动方式容易导致参与度下降。用户期待的是能够随时随地获取、以自然方式交互的支持系统, 这种需求催生了对话式人工智能、可穿戴设备集成等技术的应用。同时,

服务的连续性也至关重要,短期干预往往难以产生持久效果,模型需要支持从筛查到治疗再到康复的全周期管理,通过持续学习和调整保持干预的相关性。

隐私与信任是影响服务采纳的核心因素,心理健康数据具有高度敏感性,用户对信息泄露的担忧可能阻碍其寻求帮助。传统集中式数据存储和处理方式存在固有风险,而分布式学习、边缘计算等新兴技术为解决这一矛盾提供了思路。另一方面,算法的透明性直接影响用户信任度,当模型能够清晰解释其判断依据和推荐逻辑时,用户更可能接受并坚持干预方案。这种可解释性不仅关乎伦理,也是提升干预效果的重要机制。从临床实践角度,专业工作者需要的是增强而非替代其判断的辅助工具。理想模型应当能够处理结构化与非结构化数据,识别人类专家可能忽略的微妙模式,同时保留最终决策权给临床团队。这种协作模式要求模型输出不仅要有高准确性,还需具备临床可操作性,能够无缝整合到现有工作流程中。此外,服务提供者往往面临资源分配决策,模型若能预测不同干预策略的可能效果,将极大优化有限资源的利用效率。技术实现层面,心理健康领域的知识更新迅速,诊断标准、治疗指南不断演进,模型需要设计为可持续学习的开放系统。现实世界数据的噪音和缺失是常态,模型必须具备鲁棒性,能够在非理想数据条件下保持稳定表现。

3 个性化心理健康服务定制模型的设计

3.1 模型总体架构

3.1.1 数据采集层

数据采集层作为个性化心理健康服务定制模型的基础,广泛收集各类与个体心理健康相关的数据,临床医疗记录是数据采集的重要来源,这些记录包含了患者的诊断结果、治疗过程以及用药情况等信息,为模型了解用户的心理健康史提供依据,有助于判断个体曾经面临的心理问题及治疗效果。社交媒体平台蕴含着丰富的个体情绪和行为信息,对用户在微博、朋友圈发布的文本动态、图片及视频内容的分析,模型可以挖掘出用户在日常生活中的情绪表达,以及在社交互动中的行为模式,捕捉到个体潜在的心理困扰。无论是面对面咨询,还是线上咨询,这些数据都能直接反映出个体在咨询过程中的心理状态、面临的问题及表达的诉求,为模型优化提供丰富的一手资料。可穿戴设备的普及,使得生理数据的实时收集成为可能。设备能够记录个体的心率、血压、睡眠质量等数据,这些生理指标的变化与个体的心理状态紧密相关。例如,持续的心率异常可能暗示着个体正处于焦虑或压力状态。移动应用中的用户行为数

据也被纳入采集范围,涵盖用户打开应用的频率、使用时长,以及在不同功能板块的操作习惯等。这些数据能够从侧面反映用户的心理需求和行为偏好。

3.1.2 数据处理与分析层

数据处理与分析层衔接数据采集层,对海量原始数据进行有序梳理与深度挖掘,为定制个性化心理健康服务筑牢根基。数据收集后,首要任务是清洗,由于采集的数据来源广泛,难免存在重复、错误或缺失值。利用数据清洗算法,识别并剔除重复数据,纠正错误信息,针对缺失数据,采用统计方法或机器学习算法进行合理填补,确保数据的准确性与完整性。为使模型能够理解数据,需根据数据特点和心理健康领域知识,对数据赋予相应标签。如将社交媒体文本数据标注为积极、消极或中性情绪类别,为后续的分析提供清晰分类。从清洗和标注后的数据中,提炼出与心理健康密切相关的特征。在临床医疗记录中,提取诊断名称、治疗周期等关键信息;从可穿戴设备数据里,提取心率变异性、睡眠时长等特征,这些特征能够有效反映个体的心理状态。

3.1.3 服务定制层

服务定制层作为个性化心理健康服务定制模型的核心枢纽,承接数据处理与分析层的成果,将分析得出的用户心理特征、行为模式和需求偏好,模型借助基于用户画像的智能推荐算法,为用户定制专属服务。当系统获取用户的各项数据,经分析后,为其构建多维度的用户画像,涵盖心理健康状况、过往病史、生活习惯以及咨询偏好等方面。在干预方案定制环节,模型综合考量用户的心理问题类型、严重程度和个人需求,为其制定分层分级的干预策略。对于轻度情绪困扰的用户,提供线上自助心理训练课程,包含放松练习、认知重构等内容;而对于心理问题较为严重的用户,安排线下专业心理咨询,并配合药物治疗,同时定期跟踪反馈,灵活调整方案。服务定制层还融入协同过滤技术,参考具有相似心理特征和需求的用户群体接受过的有效服务,进一步优化推荐内容。当大量与某用户相似的群体通过特定的团体辅导活动缓解了心理问题,系统便会将该活动纳入此用户的服务推荐清单。

3.1.4 服务交付与反馈层

服务交付与反馈层是确保个性化心理健康服务落地,持续优化服务质量的关键环节,它紧密连接服务定制层与用户,在服务交付环节,模型根据服务定制层生成的方案,通过多元渠道将服务传递给用户。线上服务依托手机应用、网页平台,为用户推送心理咨询课程、心理训练资源,借助即时推送功能,提醒用户按时参与服务,对于线下服务,系统自动为用户匹配最近的服务

机构,并提供预约、导航等便捷功能。为保障服务顺利开展,服务交付与反馈层设置了提醒与跟踪机制。在服务开始前,系统会通过短信、应用推送等方式提醒用户;服务过程中,系统实时记录用户的参与情况,如心理咨询的时长、课程的完成进度等。系统在服务结束后,向用户推送满意度调查问卷,收集用户对服务内容、形式、咨询师表现的评价,借助文本分析技术,收集用户在使用平台时的留言反馈。针对负面反馈,系统自动标记并推送至人工客服,及时响应处理。服务交付与反馈层基于收集到的用户反馈,为服务定制层提供优化依据。当大量用户反馈某项服务内容难度过高时,服务定制层会调整相应方案。

3.2 关键技术模块

在个性化心理健康服务定制模型中,关键技术模块对数据价值挖掘、服务精准匹配及服务质量提升起着决定性作用,心理健康评估模块是模型运作的起点,借助机器学习算法,对用户数据进行量化分析,评估其心理健康状况。以决策树算法为例,模型从收集到的临床数据、社交媒体文本和生理数据中提取关键特征,构建评估决策树。通过判断不同特征的组合,精准判断用户的心理状态,如识别焦虑、抑郁等症状,并给出相应的风险等级。个性化推荐模块运用协同过滤与基于内容的推荐算法,满足用户个性化需求。协同过滤算法通过分析具有相似心理特征和行为模式的用户群体,找出偏好相似的用户,将他们喜爱的服务推荐给目标用户。基于内容的推荐算法则聚焦于用户的个体特征,如分析用户咨询记录中的问题类型,为其推荐匹配的咨询师、干预课程和治疗方案。

实时监测与预警模块依托大数据分析和机器学习算法,对用户心理健康状态进行动态跟踪。通过整合可穿戴设备数据和移动应用使用数据,构建用户心理健康动态变化模型。当模型监测到用户生理数据异常波动或行为模式发生改变时,如睡眠质量持续下降、社交互动频率骤减,立即触发预警机制。系统不仅向用户发送预警信息,提醒其关注心理健康,还会将相关信息推送给专业人员,以便及时介入干预。文本情感分析模块作为自然语言处理技术的重要应用,深入挖掘心理咨询对话、社交媒体动态等文本数据中的情感信息。模型运用深度学习算法,构建情感分类模型,准确识别文本中的积极、消极和中性情绪,并分析情绪强度。此外,该模块还能提取文本中的关键信息,如困扰用户的问题、期望达成的目标,为心理健康评估和服务定制提供依据。多模态

数据融合模块打破数据类型的壁垒,将文本、语音、图像等多种形式的数据整合分析。在心理咨询过程中,该模块同时分析用户的语音语调、面部表情和文字表述,从多个维度全面理解用户的心理状态,避免因单一数据维度导致的信息偏差,使评估和服务定制更加准确、全面。

4 结束语

本研究基于构建人工智能驱动的个性化心理健康服务定制模型,借助多模块协作实现服务精准定制。这一模型的应用,心理健康服务的针对性和有效性显著提升,为突破传统服务的局限提供解决方案。模型仍需在数据隐私保护、算法可解释性等方面持续优化,进一步拓展服务边界,为全球心理健康事业的数字化转型注入新的活力,帮助更多人维护和改善心理健康。

参考文献

- [1] 赵嘉路,张琴,黄民烈.基于生成式人工智能技术的高校心理健康服务人机协同模式探索——以清华大学为例[J].北京教育(德育),2024,(12):82-87.
- [2] 李仲宣,于泳海,李瑞杰,等.人工智能技术在大学生心理健康服务中的应用探析[J].电脑知识与技术,2024,20(15):119-121.
- [3] 柯杰.人工智能在中小學生心理健康服务系统中的应用研究[J].贺州学院学报,2023,39(S1):116-122.
- [4] 李瑶,杨琳.人工智能应用于心理健康服务的相关问题思考[J].医学与哲学,2022,43(05):49-54.
- [5] 靳宇倡,张政,郑佩璇,等.远程心理健康服务:应用、优势及挑战[J].心理科学进展,2022,30(01):141-156.

作者简介:李化崢,男,(1990.03),汉族,河南省邓州市,本科,讲师 研究方向:人工智能,心理健康教育。

项目基金:(中英文对照):天津市高等职业技术教育研究会 2025 年度立项课题《“人工智能+”助力高职院校<大学生

心理健康教育>团辅课堂教学效果提升路径研究》课题编号 2025-H-050

2025 年度天津市高校思想政治工作精品项目《依托“12345”心育体系,打造心理育人“微动力”系统》

2025 年度天津市教学成果重点培育项目(思政专项)《“一站式·双渠道·三课堂”心理育人模式的创新与实践》