

实证研究：社会支持的中介作用和人格特质的调节作用

——人工智能使用与大学生的心理健康

贾渝涵

西南民族大学教育学与心理学学院，四川 成都

收稿日期：2026年4月8日；录用日期：2026年5月18日；发布日期：2026年5月27日

摘要

本研究致力于从社会支持的中介效应和人格特征的调节作用，对大学生使用人工智能与心理健康内在联系进行深度解剖，并对社会支持进行细致探索。通过方便抽样对386个高校学生进行调查问卷，利用各种专业量表进行测量，并运用统计的先进方法加以分析，得出如下结论：人工智能的使用与心理健康相关联，社会支持起着一定的中介作用，外倾性人格有显著调节作用，因此，在大学生心理健康方面，人工智能的使用具有明显的负相关。该课题的研究提供了大学生合理运用AI的关键理论和实践指导，维护了大学生的心理健康。

关键词

人工智能使用，心理健康，社会支持，人格特征，大学生

Empirical Study: The Mediating Role of Social Support and the Moderating Role of Personality Traits

—AI Use and University Students' Mental Health

Yuhan Jia

School of Education and Psychology, Southwest Minzu University, Chengdu Sichuan

Received: April 8, 2026; accepted: May 18, 2026; published: May 27, 2026

Abstract

This study aims to explore the intrinsic link between university students' artificial intelligence (AI) use and their mental health, focusing on the mediating effect of social support and the moderating role of personality traits, with a detailed exploration of social support. Using convenience sampling, 386 university students were surveyed with various specialized scales. Advanced statistical methods were employed for analysis. The findings are as follows: AI use shows a significant negative correlation with mental health; social support plays a partial mediating role; extraversion exhibits a significant moderating effect. Therefore, AI use demonstrates a distinct negative correlation with university students' mental health. This research provides key theoretical and practical guidance for the rational use of AI by university students to safeguard their mental health.

Keywords

Artificial Intelligence Use, Mental Health, Social Support, Personality Traits, University Students

Copyright © 2026 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

1.1. 研究背景

在当今科技迅猛发展的时代，人工智能(Artificial Intelligence, AI)已成为推动社会变革的核心力量之一，其应用如汹涌浪潮般席卷各个领域，深度重塑了人们的生活、学习和工作方式。大学生作为社会中对新兴技术接受度极高、应用最为活跃的群体之一，无论是在学术研究中借助智能算法进行数据分析，还是在日常生活里利用智能语音助手安排日程、获取信息，又或是在社交娱乐方面通过智能推荐系统发现新的兴趣爱好和社交圈子，人工智能都已成为他们不可或缺的一部分。

突发公共卫生事件使教育领域的人工智能渗透速度大大加快。高校大规模推行在线教学模式，如雨后天春笋般涌现出在线教育资源爆发式增长的智能教学平台，以应对防控时期的教学困境(Kundu & Bej, 2024)。这些智能化的教学工具不仅打破了传统教学的时空限制，使知识传播更加方便、高效，而且为学生提供个性化的学习路径，学习经验丰富多样，学生在学习中具有很强的针对性、学习能力。但是，我们在享受技术带来的便利的同时，也应该正视它所可能造成的潜在问题，特别是大学生心理健康方面的影响。虽然人工智能在教育等领域的应用越来越广泛，但是学界在大学生心理健康层面对其影响的研究还处于初级阶段，目前还没有很多未知的问题需要探索人工智能。

1.2. 文献综述

以往在技术运用和心理卫生方面的联系研究，已经有了一定的收获。技术应用得当，无疑为大学生获取知识、学习效率的显著提高开辟了一条新渠道(Wang & Wang, 2024)。如各种网上课程平台，将世界顶尖高校的优质课程资源汇集在一起，学生可以自由选择，根据自己的需要、兴趣爱好，打破地域、学校资源的限制，在知识上实现无界获取。同时，社交媒体及其他网络应用使大学生从不同背景中轻松结识朋友、满足其社会需求、促进文化交流与思想碰撞，大大拓展了人际交往的范围大学生。

然而，过度沉迷于技术却可能造成一连串严重问题。对社交媒介的过度依赖，容易让大学生陷入攀比、焦虑中，从而产生一种心理上的焦虑情绪。人们往往倾向于在虚拟的社交环境中，把自己的美好的一面表现出来，这很容易造成别人的攀比心理。大学生正处在自我认知、价值观形成的关键时期，对自己生活可能产生不满和焦虑的情绪，进而影响心理健康，而经过频繁接触他人精心修饰后的生活片段。长时间的沉迷网络游戏，就有可能造成社会交往能力的退化与现实的脱节(Kim et al., 2025)。在网络游戏中，玩家主要是通过虚拟角色进行交互，而这种互动方式比较简单，比较单一，在现实社会中的情感深度和复杂性比较缺乏。长期沉浸其中，大学生在现实生活中可能逐渐丧失与他人有效交流的能力，在情感上建立联系，从而产生一种孤立的社会。

社会支持一直被视为维护心理健康的一道重要防线，研究社会支持与心理健康的关系。稳定而充足的社会支持可以有效地缓冲生活中的压力，帮助个体抵御消极情绪的影响，这一点在社会上是非常有效的。过度依赖智能设备，会使大学生在技术使用情境下面对面的人际交往明显减少(Cohen & Wills, 1985)。比如，在寝室里，原本舍友间热烈的讨论和沟通，换来的可能是他们各自埋头于手机或计算机上的 Smart App。这种现象不仅削弱了大学生获得客观支持的机会(如物质上的援助和实际上的帮助)，而且影响了他们的支持利用程度(即主动寻求和利用社会支持的能力，当他们遇到困难时，他们对主观支持(如情感上的安慰和他人的认同)，进而对心理健康造成潜在的威胁。

从性格特点上看，在应对技术冲击时，不同的性格特点表现出明显的区别(Eysenck, 1991)。性格外向突出的个人，通常社交主动性和积极性都比较强，而且在技术辅助下，善于主动出击，社交版图进一步扩大。比如，他们可能会利用智能社交平台，主动参与线上的各种社群活动，结识志趣相投的朋友，并将线上关系延伸到线下，组织聚会、交际活动等，让自己的社交生活更加丰富，社交支撑网络也会更加强大(Matthews et al., 2003)。而内倾型个性占主导地位的个人，面对科技时，在虚拟世界中，可能更容易陷入孤独的一隅。他们可能更倾向于独自使用智能设备进行学习或娱乐，较少在虚拟世界中主动与他人建立联系、寻求自我满足，从而与现实社会渐行渐远、相对薄弱的社会支持体系(Social Support System)。

2. 研究假设

基于上述全面而深入的文献综述和严谨的理论推演，本研究提出以下核心假设。

假设 H1：人工智能使用与大学生心理健康水平呈负相关。随着大学生对人工智能应用的依赖程度不断加深，他们面临心理健康问题的概率将显著上升，心理舒适度也会随之降低。这是因为过度使用人工智能可能影响大学生在学习、社交和生活等多个方面出现功能失衡，进而引发心理压力和负面情绪的积累。

假设 H2：社会支持在人工智能使用与心理健康之间起着中介作用。具体而言，频繁使用人工智能可能会影响大学生的社会支持根基，减少他们与现实世界中他人的有效互动和情感连接，进而间接影响到他们的心理健康。这一假设基于社会支持在心理健康维护中的地位以及技术使用对社会支持获取可能产生的负面影响。

假设 H3：人格特征，尤其是外倾性，在人工智能使用与社会支持的动态关系中扮演着重要的调节角色。高外倾性个体能够借助人工智能的优势强化自己的社交纽带，积极拓展社交圈子，从而维系较高水平的社会支持；而低外倾性个体则可能在人工智能的冲击下，更容易陷入社会支持匮乏的困境，难以抵御技术带来的负面影响。这一假设考虑到了人格特征对个体行为和应对方式的重要影响。

3. 研究方法

3.1. 研究对象

该研究采取方便取样的办法，在某一综合院校中选择了在校学生作为调研对象(吴明隆, 2010)。为了

保证样张的多元性和代表性,课题组将招聘信息广泛地在校园内发布,涵盖了各学院、各专业、各年级。经过努力,共发放问卷 420 份,随后对本次调查问卷进行了严格筛选、甄别,最终共回收 386 份问卷,问卷有效回收率达 91.9%。

在这 386 名有效样本中,男生人数为 175 人,占比 45.3%,女生人数为 211 人,占比 54.7%,性别比例相对均衡,能够在一定程度上反映不同性别大学生在人工智能使用和心理健康方面的情况。从年级分布来看,大一学生有 98 人(占 25.4%),大二学生 103 人(占 26.7%),大三学生 96 人(占 24.9%),大四学生 89 人(占 23.0%),各年级均有一定数量的学生参与,保证了研究能够捕捉到不同学业阶段大学生的特点和差异。年龄范围集中在 18~23 岁之间,平均年龄为 20.3 岁(标准差 $SD = 1.4$),这一阶段的大学生正处于身心快速发展和价值观形成的关键时期,他们对人工智能的接受和应用较为普遍,且面临着各种学业和社交压力,因此是研究人工智能使用与心理健康关系的理想群体。

3.2. 研究工具

人工智能使用量表: 该研究独立开发的人工智能使用量表是一款针对大学生与人工智能交互深度和广度进行全面精准测量,并经过精心设计和反复验证的测量工具。《量表》涵盖了 15 个精心编写的题目,包括使用频次、使用时长、使用场景等多个关键维度。在使用频次上,比如题目“智能学习软件在过去的一周里,你每天打开的次数平均是多少?”“学生在学习过程中对智能工具的依赖程度和使用频率,都可以通过这个问题的回答得到直观的了解。对于使用时长的测量,题目为“你一般会花多长时间在智能娱乐应用的单次使用上?”“可以精确地捕捉学生把时间和精力投入到人工智能应用的娱乐活动中。而在场景维度的使用上,“你是不是经常借助智能办公工具进行小组作业协作?”这类题目关注的是学生在特定场景下对人工智能的应用,比如学术合作。采用 Likert 5 点计分规则,从“从不”到“总是”依次赋值为 1~5 分,得分越高表明人工智能在大学生生活中的嵌入程度越深(戴晓阳, 2010)。经过严格的信效度检验,本量表在此次研究中 Cronbach's α 系数达到 0.87,这表明该量表具有较高的内部一致性和可靠性,能够有效地测量大学生的人工智能使用情况。

SCL-90 症状自评量表: 本研究引入了邓明显等人精心修订的中文版 SCL-90 症状自评量表,该量表是心理健康领域广泛应用的经典测量工具,如同一个精细的心灵扫描仪,能够全面、系统地扫描大学生的心理状况。它包含了 90 个项目,涵盖了躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执及精神病性等 9 个重要的症状维度。在计分方式上,采用 Likert 5 点计分法,从“没有”到“严重”分别赋值 1~5 分,学生根据自己在过去一周内的实际感受进行选择。通过对各个项目得分的汇总计算得出总分,总分越高预示着学生的心理健康问题越严重,心理压力越大。在本次研究的实际应用中,该量表的 Cronbach's α 系数高达 0.96,这充分显示了其极高的精准度和可靠性,能够准确地反映大学生的心理健康水平。

社会支持评定量表: 本研究采用了肖水源倾心编制的社会支持评定量表,该量表从客观支持、主观支持和利用度三个独特的视角出发,犹如一台高倍的社会关系显微镜,能够深入洞察大学生所处的社会支持生态环境(肖水源, 1994)。在客观支持方面,题目涉及学生在获得物质帮助方面的情况,如“你从家庭、朋友或其他途径获得物质帮助,在经济上遇到困难时,你的频率是怎样的?”诸如此类的问题。主观支持则侧重于学生的主观感受,比如“你觉得周围的人对你内心的感受是不是真的很在乎?”等话题。应援利用度主要考察学生在遇到困难时,如“在学习或生活中遇到疑难问题时,你会不会主动求助他人,主动采纳他人的建议”等,主动寻求并有效利用社会支持的能力。诸如此类的问题。该量表共有 10 个精妙设计的题目,在本次研究中, Cronbach's α 系数稳定在 0.89,表现出良好的可靠性和有效性,能够为研究提供准确的社会支持测量数据(Costa & McCrae, 1992)。

大五人格量表：本研究选用了 Costa 和 McCrae 编制的 NEO-FFI 简式量表中文版(姚若松, 梁乐音, 2010), 这一量表是人格研究领域的重要工具, 如同一张精细的人格拼图, 能够精准地勾勒出神经质、外倾性、开放性、宜人性和尽责性五大人格维度(王登峰, 1994)。通过 60 道别出心裁的题目, 对学生的性格特点进行全面深入的检测。如《我热衷于结识新朋友, 主动融入新的社交圈》这类题目主要是用来向外提问的, 从社交能动性、外向程度等方面, 通过学生的回答, 了解学生的特点。而“我在压力面前容易焦虑, 情绪起伏较大”这类题目, 则主要是用来检测学生在情绪稳定性方面所表现出来的神经质性格特征。在这项研究的实际应用中, Cronbach's α 系数在这一量表中达到了 0.85, 可信度很高, 可以对大学生的性格特征进行有效测量(John et al., 1991)。

3.3. 数据收集程序

在正式开展数据收集工作之前, 研究团队积极与学校伦理委员会进行沟通和申请, 成功获得了伦理委员会的批准, 确保研究符合伦理规范和道德准则。随后, 研究借助线上问卷星平台开启了数据收集之旅。

调研开始前, 调研人员将调研的目的、过程、意义等以诚恳、明确的方式详细地介绍给参会人员, 确保参会人员调研的背景、意图有充分的了解。经与会人员明确表示同意后, 自愿在知情协议函上签字, 保证了与会人员的知情权和自主选择权。问卷在设计过程中充分遵循人性化的理念, 将答题时间长合理地控制在 20~30 分钟之间, 兼顾了参与者的答题体验和集中注意力的时间, 使参与者能够从容、细致地对每一道题目进行作答, 使数据的质量和可靠性得到了提高。在整个数据采集过程中, 始终坚持匿名原则, 严格保密参加者的姓名、学号等身份识别信息, 切实消除参加者对隐私的顾虑, 确保数据真实、客观。

3.4. 统计分析方法

在数据分析环节, 研究团队将 SPSS26.0 和 Mplus8.3 两款强大的统计软件充分利用起来。首先, 利用描述性统计法对每个变量进行初步分析, 计算出变量的平均值、标准差等基本统计量, 从而给每个变量画出清晰的“画像”, 这样就可以对样本的基本特征、数据分布等有一个直观的认识。借助 Pearson 相关分析, 深入挖掘变量之间潜在的线性关联线索, 对变量之间的两个相关性进行分析, 如人工智能使用、心理健康、社会支持和外倾性等, 对两者之间的关联方向和紧密程度进行初步判断, 为后续深入分析打下基础。为了深入挖掘社会支持在人工智能使用与心理健康之间的中介奥秘, 搭建了结构方程模型(侯杰泰, 温忠麟, 成子娟, 2004)。通过构建合理的理论模型, 拟合实际数据, 对模型的拟合指标进行评估和分析, 如 χ^2/df 、CFI、TLI、RMSEA 和 SRMR 等指标, 以判断模型的合理性和有效性, 从而确定社会支持在这一关系链中的中介作用是否显著。

在探究外倾性的调节效应时, 运用层级回归分析方法(温忠麟, 叶宝娟, 2014)。将人工智能使用、外倾性以及它们的交互项逐步纳入回归模型, 通过观察回归系数的变化和显著性水平, 判断外倾性在人工智能使用与社会支持关系间的调节作用是否存在。尤为重要的是, 在中介效应和调节效应的检验过程中, 均采用了 Bootstrap 方法(重复抽样 5000 次)对间接效应的显著性进行检验(Preacher & Hayes, 2004)。这种方法能够通过大量的重复抽样, 更准确地估计标准误和置信区间, 为研究结果的可靠性和稳定性提供有力保障, 确保研究结果经得起严格的学术推敲(Hayes, 2017)。

4. 研究结果

4.1. 描述性统计与相关分析

各变量的描述性统计结果和相关系数呈现“见表 1”, 便于清晰的观察变量间的关系。

Table 1. Descriptive statistics and correlation analysis
表 1. 描述性统计与相关分析

变量	M	SD	1	2	3	4
1. AI 使用	3.42	0.76	1	-0.34**	-0.28**	0.15**
2. 心理健康	1.89	0.58	-0.34**	1	0.41**	-0.23**
3. 社会支持	3.65	0.71	-0.28**	0.41**	1	-0.23**
4. 外倾性	3.31	0.82	0.15**	-0.23**	-0.23**	1

注: ** $p < 0.01$ 。

从数据中可以清晰地看出, 人工智能使用与心理健康之间存在着显著的负相关关系($r = -0.34, p < 0.01$), 这一结果表示着过度依赖人工智能可能给大学生心理健康带来严重的影响。同时, 人工智能使用与社会支持也呈现出显著的负相关($r = -0.28, p < 0.01$), 这表示频繁使用人工智能或许正在影响大学生的社会支持网络, 减少他们在现实生活中获得他人帮助和情感支持的机会。而社会支持与心理健康之间则呈现出显著的正相关($r = 0.41, p < 0.01$), 这充分说明社会支持在守护心理健康方面的重要作用, 为大学生抵御心理压力和负面情绪提供了有力的保障。

4.2. 中介效应检验

运用结构方程模型对社会支持的中介效应展开深度探测后, 得到的模型拟合指标“见表 2”: $\chi^2/df = 2.43$, $CFI = 0.96$, $TLI = 0.95$, $RMSEA = 0.058$, $SRMR = 0.042$ 。这些指标表明所构建的模型与实际数据具有高度的拟合度, 贴合了数据模型。

Table 2. Test of the mediating effect of social support
表 2. 社会支持中介效应检验

路径	效应值	标准误	95% CI 下限	95% CI 上限
总效应	-0.34	0.047	-0.432	-0.248
直接效应	-0.23	0.046	-0.320	-0.140
间接效应	-0.11	0.024	-0.157	-0.063

通过 Bootstrap 检验结果可以有力地证明社会支持的中介效应显著($\beta = -0.11, 95\% CI = [-0.157, -0.063]$), 其占总效应的比重高达 32.4%。该结果表明, 人工智能使用不仅对大学生心理健康存在直接负向效应, 亦通过削弱社会支持水平这一中介路径对心理健康产生间接影响。此种直接与间接并存的效应机制显示出该问题所蕴含的双重影响, 进一步凸显了人工智能使用与心理健康关系研究的重要性与复杂性。上述发现揭示了一条关于人工智能使用影响心理健康的潜在路径, 即通过改变大学生所获社会支持的实际状况进而作用于其心理状态。这一结论为深入理解二者间的内在作用机制提供了关键性的实证依据, 亦为后续干预措施的制定与预防工作的开展提供了重要的切入方向。

4.3. 调节效应检验

层级回归分析为解释外倾性调节效应提供清晰的数据, 其结果“见表 3”。

结果显示, 人工智能使用与外倾性的交互项对因变量存在显著影响($\beta = 0.18, p < 0.01$), 表明外倾性在人工智能使用与社会支持的关系中具有显著的调节作用。进一步的简单斜率检验结果表明, 在高外倾性个体中, 人工智能使用与社会支持之间的负向关联程度相对减弱($\beta = -0.15, p < 0.05$), 该类个体能够在

人工智能应用情境中有效维系其社会支持网络，从而缓冲负向冲击；而在低外倾性个体中，上述负向关联则呈现显著强化态势($\beta = -0.41, p < 0.01$)，其社会支持系统在人工智能使用的冲击下更易趋于弱化，面临社会支持不足的困境。上述发现揭示了人格特征在大学生应对人工智能影响过程中的重要作用，不同外倾性水平的个体在人工智能应用策略与社会支持维持能力方面表现出显著差异。

Table 3. Hierarchical regression analysis of extraversion
表 3. 外倾性层级回归分析

预测变量	AI 使用(A)	外倾性(B)	A × B	Model 1	Model 2	Model 3
	-0.28**	-0.33**	0.34**	-0.31**	0.32**	0.18**
R ²	0.078	0.179				
ΔR ²	0.078**	0.101**	0.032**			

注：** $p < 0.01$ ；表中数值为标准化回归系数。

5. 讨论

5.1. 人工智能使用与心理健康的负相关关系

本研究证实了人工智能使用与大学生心理健康之间存在负相关关系，这一发现与既有研究结论相一致。就其成因而言，过度沉浸于人工智能应用可能构成一种表面上具有便利性、实则隐含消极后果的依赖状态。

在学习维度上，对智能辅导工具的过度依赖容易导致惰性思维倾向的形成(Deci & Ryan, 2000)。较多学生在面对复杂学业任务时，倾向于不经充分独立思考即直接求助于智能软件。长此以往，其独立分析问题与解决问题的能力呈现逐步弱化态势。一旦脱离此类辅助工具而进入考试或现实应用情境，个体易产生无从应对之感，进而自信心显著受挫，焦虑情绪亦随之滋生。以数学学科学习为例，部分学生对智能解题软件形成高度依赖，未能深入掌握基本解题逻辑与核心方法，以致于遇到新颖题型或软件无法处理的题目时，便表现出明显慌乱与焦躁。

在社交层面，虚拟社交虽在一定程度上拓展了人际关系的广度，但在现实社交的深度方面仍存在明显不足。长期身处虚拟社交环境中的大学生，在面对面的交流互动中常表现出非言语沟通要素(如眼神交流、肢体语言及情感共鸣)的匮乏，沟通方式主要局限于文字与符号的简略表达。此种沟通模式的局限性导致其实际社交技能趋于弱化，难以在现实人际互动中建立深层情感联结，进而产生孤独感与人际疏离体验。例如，在一些线上社交群体中，成员之间虽在虚拟平台上互动频繁，然而在线下实际会面时却往往陷入交流不畅与尴尬沉默的境地，缺乏有效的互动能力(Kim et al., 2025)。

进一步而言，在信息高度膨胀的时代背景下，经由人工智能渠道传播的信息流对大学生构成持续的信息过载压力。海量信息中真伪难辨、质量参差不齐，对其进行甄别与筛选需投入大量的时间与认知资源。在此过程中，相当一部分学生易于被负面信息所裹挟，陷入认知困惑与情绪困扰之中，从而引发明显的情绪波动。以社交媒体为例，各类负面新闻报道、不实传言及极端观点层出不穷，大学生在接触此类内容时易受消极影响，产生焦虑、恐慌等负面情绪，并可能对其自我认知与社会判断形成偏差性认识(Matze et al., 2013)。

5.2. 社会支持的中介作用

社会支持的中介效应在本研究中得到验证，为理解人工智能使用与心理健康之间的作用机制提供了具有解释力的逻辑路径。当大学生群体过度投入于人工智能应用时，其现实社交的时间资源受到显著挤

压, 面对面交流的频率呈现明显下降趋势。以双休日情境为例, 过往宿舍成员常聚集交谈、彼此倾诉以维系情感联系, 而现阶段则普遍转为各自与屏幕中的人工智能进行个体化交互, 深陷虚拟情境难以自拔。此种变化导致情感共鸣趋于弱化, 相互支持的实际机会亦大幅缩减。

在家庭场景中, 原本作为增进亲情与传递情感支持之重要载体的餐桌交流环节, 现今往往为智能设备所取代。家庭成员之间的沟通质量趋于表面化, 客观支持(如物质帮扶与信息共享)的传递渠道因而收窄(Wang & Wang, 2024)。父母与子女因各自专注于手机或计算机终端内容, 彼此的情感需求与实际困难易被忽视。在主观支持层面, 即情感慰藉与认同感知的获得亦随之减弱。大学生在遭遇挫折或困境时, 因缺乏与家人、朋友的深入交流而难以获取及时有效的情感支持与正向激励, 更易陷入自我否定与消极情绪之中。与此同时, 支持利用度亦随人际互动的减少而降低。长期习惯于独自应对问题并依赖人工智能获取解答的个体, 在面对现实困难时往往缺乏寻求他人帮助的意愿与能力, 亦难以有效调动身边既有的社会支持资源。此种状况导致个体心理健康防护体系逐步弱化, 为心理问题的发生埋下潜在风险。

5.3. 外倾性人格的调节作用

外倾性人格在人工智能使用与社会支持的关系中表现出显著的调节效应(温忠麟, 侯杰泰, 张雷, 2005)。高外倾性个体能够充分发挥其社交优势, 主动借助人工智能所提供的便利性, 在社交平台层面拓展社会交往的边界(Stachl et al., 2020)。在智能社交平台环境中, 该类个体凭借其热情开朗的性格特征与较强的社交技能, 积极参与各类兴趣小组、学术论坛及线上社群活动, 能够较为迅速地与志趣相投者建立联系。此外, 他们倾向于将线上所积累的人际网络延伸至线下情境, 通过组织多样化的聚会与交流互动, 将虚拟人脉资源转化为现实社会关系, 从而使社会支持网络在人工智能的辅助下趋于稳固与充实。例如, 部分高外倾性学生通过参与线上外语学习社区, 结识来自不同地域的学习伙伴, 双方不仅在线上围绕学习内容展开交流与心得分享, 亦利用节假日组织线下外语交流活动, 在此过程中既提升了语言能力, 又获取了有价值的友谊与较为广泛的社会支持。

与之相对, 低外倾性个体在人工智能环境中则更易呈现出社交退缩与自我封闭的倾向。在虚拟环境中, 他们通常倾向于以单独使用智能设备的方式从事学习或娱乐活动, 以从中寻求满足感与安全感。面对智能社交平台所提供的沟通契机, 受自身腼腆、内向或自信心不足等因素影响, 其往往选择回避, 较少主动与他人建立联系。长此以往, 在人工智能应用的持续冲击下, 该类个体的社交范围趋于收窄, 社会支持系统呈现弱化态势。例如, 在网络游戏场景中, 低外倾性学生可能倾向于独自沉浸于游戏剧情之中, 而忽视与其他玩家的互动协作; 即便遭遇困难, 也更倾向于自行摸索解决而非向他人求助。此种行为模式易导致其与现实社会交往的逐渐脱节, 社会支持体系亦随之趋于薄弱。

5.4. 研究的局限性

尽管本研究在探究人工智能使用与大学生心理健康关系方面取得了一定的成果, 但也存在一定的局限性。

首先, 本研究采用的横断研究设计虽然能够捕捉到某一特定时间点上变量之间的关系, 但却难以追溯因果关系的源头(侯杰泰, 温忠麟, 成子娟, 2004)。虽然我们发现了人工智能使用与心理健康之间存在显著的负相关, 但却无法确凿地判定究竟是人工智能使用导致了心理健康问题的出现, 还是心理健康状况不佳的学生更倾向于过度使用人工智能来寻求慰藉或逃避现实。这种因果关系的模糊性为我们深入理解两者之间的内在机制带来了一定的困扰, 也使得研究结论在解释和应用方面存在一定的局限性。

其次, 这一研究中使用的自陈量表, 在某种程度上可能与社会赞许性出现偏差(解亚宁, 1993)。参与者在答题时, 可能会有意或无意地选择那些看上去更“正面”或“适当”的答案, 而并不是真实地反映自

己的实际情况,出于维护自身形象、迎合社会期望或避免暴露自身问题的心理(Kundu & Bej, 2024)。这种偏差或使研究结果在一定程度上与实际相背离,从而使研究结论的准确性和有效性受到一定的干扰,进而影响数据的真实性和可靠性。

此外,这项研究所取的样本仅仅来源于单个院校,这在很大程度上局限了样本的代表性,受地域、院校特色等因素影响。文化氛围、教育水平、学生背景等不同地区的高校之间可能存在很大的差异,这些差异或将给人工智能的使用及心理卫生带来不可忽视的影响。因此,以单个院校的样本为基础得出的研究结论在大学生群体中推广到其他院校和地区时,其普适性是有疑问的,有待于进一步的研究加以验证和改进。

6. 结论

6.1. 研究发现总结

经过严谨的实证探索,本研究的关键结论有以下几点:其一,人工智能的使用与大学生的心理健康呈负相关关系,说明对人工智能的过度依赖,一定程度上会削弱大学生的心理防线,成为影响大学生心理健康的重要潜在因素。在现代社会,随着人工智能技术越来越普及,越来越便捷,大学生群体正面临着越来越多的诱惑和依赖风险。

其二,社会支持扮演着关键的中介角色,作用于人工智能的使用和心理健康。这意味着,人工智能的过度使用,不仅通过削弱社会支持这一间接方式,对大学生心理健康造成了直接的负面影响,而且对心理健康造成的危害也在进一步加剧。这一发现为我们提供了重要的线索来了解人工智能的内在影响心理健康的机制,以及明确的方向来进行后续的干预。

其三,在人工智能的使用和社会支持关系之间,外倾性的个性特征具有很强的调节功能。当面对人工智能时,不同的外倾性水平的个体所受到的社会支持条件、心理健康等方面的影响,都有着明显的差别。而外向度高的个人,则可以更好地利用 AI 来扩大自己的社交资源,维持较高的社会支持度,从而减少自己负面的心理健康效应;而外倾性较低的个体,在面临较大心理健康风险的人工智能冲击下,更容易陷入缺乏社会支持的窘境。这一结论突显了个性化教育与干预提供理论基础的个性因素在大学生应对人工智能时代挑战时的重要性。

6.2. 对高校心理健康教育的启示

根据上述重要的发现,在大学期间,高校可以采取以下几种有效路径促进大学生与人工智能和谐地共存,保护学生心理健康。

首先,积极开展 AI 素养教育。通过搭建知识课堂、举办专题讲座以及开展实践活动等形式,帮助大学生了解人工智能的基本原理、应用范围以及潜在的危险性,使其看透“本质”,从而分辨利弊、学会合理控制这种强有力的技术工具。在教育过程中结合现实案例培养学生的批判性思维和自主学习能力,提高学生在人工智能时代的信息素养和综合能力,让学生亲身体会过度依赖人工智能可能产生的问题。

其次,大力加强线下组织社会活动。高校应充分发挥自身资源优势,组织丰富多彩的社团招新、体育赛事、文艺汇演、学术交流等线下活动,营造积极活跃的校园文化氛围,吸引大学生走出虚拟世界,投身现实社会。这些活动既能为学生提供更多面对面交流、互动的机会,增进同学之间的友谊和感情,又能培养学生的团队合作精神、沟通能力和领导能力,为增强心理韧性和抗压能力奠定坚实基础。

最后,开展“量体裁衣”式的个性化辅导。针对社会交往能力不高的学生,高校应开设社会交往技能培训课程和心理辅导服务,帮助他们克服内心的羞怯和恐惧,勇敢迈出社会交往的第一步,逐步增强社会交往的自信心和社交能力,并鼓励他们积极参加锻炼人际交往能力的团体活动和团队项目(辛自强,

许燕, 2018)。对于外倾度较高的学生, 高校应引导他们注意保持现实与虚拟社交之间的平衡, 避免过度沉溺于虚拟世界而忽略现实生活中的人际关系, 同时享受人工智能带来的社交便利。通过开展相关主题教育活动, 引导他们合理分配时间和精力, 充分利用人工智能进行社交资源的拓展, 但也要确保不脱离现实社交轨道, 实现自身的全面发展。

6.3. 未来研究方向

放眼未来, 本研究领域仍有广阔的探索空间, 可从以下几个重要方向推进: 一是启动跟踪研究设计。以时间为轴, 对人工智能使用与大学生心理健康的关系演变过程进行全方位的系统记录分析, 通过长期跟踪同一批大学生的相关情况, 理清因果脉络。该研究设计可克服横断研究的局限, 为制定科学有效的干预策略提供更可靠的依据, 更准确地揭示人工智能使用对大学生心理健康的长期影响机理(罗杰, 赵守盈, 潘运, 戴晓阳, 2013)。

二是融合多元测量方法。单一的测量方法往往存在一定的局限性, 未来研究可尝试结合实验法、观察法、生理指标测量等多种方法, 从不同角度、不同层面全方位、立体化地剖析问题。实验法可通过创设特定情境, 精确控制变量, 观察人工智能使用对大学生心理和行为的即时影响; 观察法能直接捕捉学生在自然状态下的行为表现和互动模式, 为研究提供真实、生动的资料; 生理指标测量如心率、皮肤电导率、脑电波等则可从生理层面揭示大学生在使用人工智能过程中的应激反应和情绪变化, 挖掘身心关联的深层次机制, 使研究结果更加客观、全面和深入。

三是扩大样本范围。未来研究应广泛吸纳不同地域、不同类型院校、不同专业背景的大学生作为研究对象, 绘制出大学生人工智能使用与心理健康方面较为完整、真实的全景图, 以提高研究结论的代表性和广泛性。通过扩大样本范围, 更全面地了解这些差异及其背后的影响因素, 为制定有针对性的教育政策和干预措施提供更广泛的参考依据, 因为不同地区的文化差异、教育资源差异以及院校和专业特点可能导致大学生在人工智能使用习惯、需求和心理健康状况等方面存在显著差异。

四是深挖其他人格特征及中介变量潜能。除了外倾性人格外, 神经质、开放性、宜人性和尽责性等人格特质在人工智能使用与心理健康关系中可能也发挥着重要作用, 未来研究可进一步深入探究这些人格特征以及其他潜在中介变量的影响, 从而更全面地揭示人工智能与大学生心理健康之间的复杂关系。

参考文献

- 戴晓阳(2010). *心理测量学*. 高等教育出版社.
- 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟(2004). *结构方程模型及其应用*. 教育科学出版社.
- 解亚宁(1993). 简易应对方式量表信度和效度的初步研究. *中国临床心理学杂志*, 1(2), 53-54.
- 罗杰, 赵守盈, 潘运, 戴晓阳(2013). 青少年时间管理倾向量表的信度概化分析. *中国心理卫生杂志*, 27(4), 305-309.
- 王登峰(1994). 人格特质研究的大五因素分类. *心理学动态*, 2(1), 34-41.
- 温忠麟, 侯杰泰, 张雷(2005). 调节效应与中介效应的比较和应用. *心理学报*, 37(2), 268-274.
- 温忠麟, 叶宝娟(2014). 中介效应分析: 方法和模型发展. *心理科学进展*, 22(5), 731-745.
- 吴明隆(2010). *问卷统计分析实务: SPSS 操作与应用*. 重庆大学出版社.
- 肖水源(1994). 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用. *临床精神医学杂志*, 4(2), 98-100.
- 辛自强, 许燕(2018). “社会心理服务的实践与研究”专题简介. *心理技术与应用*, 6(10), 577-578.
- 姚若松, 梁乐音(2010). 大五人格量表简化版(NEO-FFI)在大学生人群的应用分析. *中国临床心理学杂志*, 18(4), 457-459.
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, Social Support, and the Buffering Hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310>

- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual*. Psychological Assessment Resources.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01
- Eysenck, H. J. (1991). Dimensions of Personality: 16, 5 or 3?—Criteria for a Taxonomic Paradigm. *Personality and Individual Differences*, 12, 773-790. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(91\)90144-z](https://doi.org/10.1016/0191-8869(91)90144-z)
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2nd ed.). Guilford Publications.
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). *The Big Five Inventory-Versions 4a and 54*. University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- Kim, M., Lee, S., Kim, S., Heo, J., Lee, S., Shin, Y. et al. (2025). Therapeutic Potential of Social Chatbots in Alleviating Loneliness and Social Anxiety: Quasi-Experimental Mixed Methods Study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e65589. <https://doi.org/10.2196/65589>
- Kundu, A., & Bej, T. (2024). Psychological Impacts of AI Use on School Students: A Systematic Scoping Review of the Empirical Literature. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 20, Article 30. <https://doi.org/10.58459/rptel.2025.20030>
- Matthews, G., Deary, I. J., & Whiteman, M. C. (2003). *Personality Traits* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511812736>
- Matz, S. C., Kosinski, M., Nave, G., & Stillwell, D. J. (2013). Psychological Targeting as an Effective Approach to Digital Mass Persuasion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114, 12714-12719. <https://doi.org/10.1073/pnas.1710966114>
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS Procedures for Estimating Indirect Effects in Simple Mediation Models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 717-731. <https://doi.org/10.3758/bf03206553>
- Stachl, C., Au, Q., Schoedel, R., Gosling, S. D., Harari, G. M., Buschek, D. et al. (2020). Predicting Personality from Patterns of Behavior Collected with Smartphones. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117, 17680-17687. <https://doi.org/10.1073/pnas.1920484117>
- Wang, Y., & Wang, H. (2024). Mediating Effects of Artificial Intelligence on the Relationship between Academic Engagement and Mental Health among Chinese College Students. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1477470. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1477470>