

延展心智与大学生无手机恐惧的关系： 正念的调节作用

张殊赫¹ 张佳文² 马 林³

1. 哈尔滨师范大学教育科学学院，哈尔滨；
2. 哈尔滨信息工程学院心理健康教育中心，哈尔滨；
3. 哈尔滨师范大学心理健康教育中心，哈尔滨

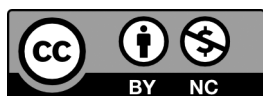
摘 要 | 目的：探究大学生延展心智与无手机恐惧的关系，以及正念在其中的调节作用。方法：采用延展心智问卷、无手机恐惧量表和儿童青少年正念量表对750名大学生进行调查。结果：延展心智和无手机恐惧呈显著正相关（ $r=0.59, p<0.001$ ），并且显著正向预测无手机恐惧（ $\beta=0.47, p<0.001$ ），正念与无手机恐惧呈负相关，并且显著负向预测无手机恐惧（ $\beta=-0.11, p<0.05$ ）；正念在延展心智与无手机恐惧之间起调节作用（效应值为-0.28），具体表现为在正念水平较低时，延展心智对无手机恐惧的预测较强（ $\beta=0.37, p<0.001$ ），在正念水平较高时，延展心智对无手机恐惧的预测减弱（ $\beta=0.12, p<0.001$ ）。结论：将智能手机作为自身延展心智的大学生容易产生无手机恐惧，正念能够缓解由延展心智而导致的无手机恐惧。

关键词 | 大学生；延展心智；无手机恐惧；正念；调节

Copyright © 2025 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



最新的中国互联网络发展状况统计报告显示，88.6%的网民至少能够使用一种数字化工具对资源进行获取、存储和传输^[1]，并且对于智能手机具有极高的使用率^[2]。然而，数字技术持续高速发展不仅对人们的日常生活产生诸多便利，而且也逐渐对个体本身产生潜移默化的影响，甚至能影响个体的自我层面，进而引发一种新型的现代恐惧症无手机恐惧^[3]。

无手机恐惧（Nomophobia）是指与手机分离以及

无法使用其提供的服务时所表现出的不适或焦虑状态^[4]，被称为21世纪的一种新型疾病，近年来引起广泛关注，无手机恐惧与其他精神或身体健康问题之间联系紧密，比如睡眠障碍、学习成绩和注意力下降、抑郁等^[5]。因此，有研究者制定诊断标准，并建议将其纳入DSM-5中的精神疾病^[6]。研究发现，无手机恐惧在大学生中普遍存在^[7]。在国内的检出率已高达82.9%^[8]，以上结果表明无手机恐惧已然成为大学生群体中不可忽视

基金项目：国家心理健康和精神卫生防治中心、中国教育发展基金会，高校大学生心理健康资助项目（Z003）；黑龙江省哲学社会科学规划项目（23JYB076）。

通讯作者：马林，哈尔滨师范大学心理健康教育中心教授，硕士生导师，研究方向：文化心理和教育心理。

文章引用：张殊赫，张佳文，马林. 延展心智与大学生无手机恐惧的关系：正念的调节作用[J]. 中国心理学前沿，2025，7（3）：319-325.

<https://doi.org/10.35534/pc.0703050>

的一种心理问题。因此,探究大学生无手机恐惧的预测因素及其影响机制,为缓解无手机恐惧进而改善心理健康状态提供依据是必要的。以往研究证实,个体因素(如人格^[7]和性别)、行为因素(如独处行为和手机使用)以及环境因素(如信息的获取)^[3]均是无手机恐惧的影响因素。但以往研究大多从个体层面出发,未进一步探索无手机恐惧的产生过程中自我如何受到影响,对于调节因素的探讨也较少。有研究发现,存在无手机恐惧的个体都会过度使用手机并产生依赖性,甚至表示手机已经成为他们身体的延伸,决定了他们的身份和存在方式^[9]。本研究受上述研究启发,从手机使用导致自我扩展的角度出发,探究无手机恐惧的影响因素及缓冲机制。

延展心智(Extended Mind)是指人类的认知、情感和意识并非全部在人的生物脑中,可以扩展到人脑以外的其他部分或者环境^[10],与环境中的人造设备建立具有积极作用的耦合系统,互相协作执行任务^[11]。个体充分信任的技术设备(如手机或电脑)可作为延展心智的一部分共同应对外界^[12]。延展心智伴随着数字技术的发展而发生,尽管这一概念在理论层面一直存在诸多争议,但近年来已被研究证明其真实存在^[13]。智能手机已成为个体的延展心智,青少年和大学生已经将智能手机作为自身的延展心智。以至于无法使用时就会导致认知功能下降^[13],因为延展心智本质上属于将手机作为自我扩展的认知部分^[11]。根据自我扩展(Self-expansion)理论,个人所拥有的一切均可作为个体的自我扩展,因此无意中失去这就等于失去了部分自我^[14]。一些技术和设备可以延伸个体的心智功能^[15],因此,一旦与手机分离,便相当于失去了自我的一部分,原本属于“我”的部分缺失了,导致自我收缩,个体进入一种自我无法舒展的状态,从而引起不适与焦虑^[3]。此外,一项关于无手机恐惧的发生机制研究表明,当个体将智能手机视为他们的扩展自我时,更有可能对这些设备产生依恋,进而更倾向接近手机,从而导致无手机恐惧^[16]。另有研究表明,智能手机在成为个体大脑功能的延伸时,大约66%的年轻人在无法使用智能手机的情况下会感到自身不完整,产生无手机恐惧^[17]。因此,本研究提出假设:延展心智显著正向预测无手机恐惧。

正念(Mindfulness)是指有意识地将注意力放在当下事情发生的状态,并保持接纳的态度,核心特征是开放性意识以及持续的注意力^[18]。正念与诸多积极心理品质相关,包括开放性、不评判、友好、好奇、接受、富有同情心和善良等,虽然正念植根于佛教传统,然而,近年来,其在医疗保健、教育和工作场所的各种世俗人群中也变得流行起来^[19]。研究证实,正念作为一种人格特质不仅能够提高非临床人群的心理健康水平^[20],而且能够提升幸福感^[18]。研究表明,当一个人无法通过智能进行社交与其他活动时,正念有助于减轻此时的焦

虑^[21]。国外一项针对300名14~19岁的青少年所做的研究发现,正念与无手机恐惧呈负相关^[22]。正念水平较低的个体自我控制能力偏弱,更容易对手机成瘾^[23],也更可能导致无手机恐惧。在国内不同文化背景下的研究也表明,通过干预提高大学生的正念水平,能够降低无手机恐惧水平^[24]。根据正念的监控与接纳理论(monitor and acceptance theory, MAT),正念干预的核心成分是监控和接纳,监控是指对事物进行清晰的觉察,持续关注当下的体验并能够将注意力集中而避免分心的心理操作;接纳是指对消极情绪进行调节,能够自发地对当下瞬时的情绪情感进行调整,两者协同作用对负面情绪产生影响^[25]。个体可以通过正念监控减少负性认知与偏差行为,通过正念接纳缓解消极情绪^[26]。据此,本研究提出假设:正念在延展心智与无手机恐惧的关系中起调节作用。

1 对象与方法

1.1 对象

参照以往研究,使用公式 $N = Z^2_{\alpha/2} \times [p(1-p)] / \delta^2$ 进行运算, N 为样本量, $Z^2_{\alpha/2}$ 为 α 去固定值时的双侧检验 Z 分数临界值,误差为 δ , p 为研究内容的检出概率值^[27]。本研究中各参数取的值为: $\alpha = 0.05$, $Z^2_{\alpha/2} = 1.96$ (置信区间为95%)^[28], $\delta = 0.05$, $p = 82.6\%$ ^[8],据此计算得出 N 的最小值为220,结合实际收集数据无效筛选等问题,被试量可上浮20%,因此得出样本量应不小于260人。采用方便取样的方式,使用问卷星微信小程序在黑龙江省三所本科院校发放电子问卷,共收集问卷783份,剔除作答时间过短以及极端值的数据后,剩余有效问卷750份,有效回收率95.78%。其中,女生487人(64.93%),男生263人(35.07%),平均年龄 19.63 ± 1.15 岁。

1.2 工具

1.2.1 无手机恐惧量表(nomophobia questionnaire, NMP-Q)

采用伊尔迪里姆和科雷亚(2015)编制,国内学者(任世秀,古丽给娜,刘拓,2020)翻译并修订的中文版无手机恐惧量表(nomophobia scale for chinese, NMP-C)^[29]。共16个题目,包括害怕无法获得信息、害怕失去便利、害怕失去联系和害怕失去网络连接4个维度,7点计分,1代表“完全不符合”,7代表“完全符合”。分数越高,表示无手机恐惧的程度越高,本研究中的Cronbach's α 系数为0.96。

1.2.2 延展心智问卷(extended mind questionnaire, XMQ)

采用尼森等人(Nijssen et al., 2018)编制的延展心智问卷,表示人们使用数字设备(手机、电脑)作为心智延展的程度^[13]。目前无汉化版本,因此本研究在使

用之前先邀请两名英语专业的博士进行翻译，然后两名心理学博士进行回译，最后两位心理学教授共同讨论后得到最终的12个题目，包括依赖性、易访问性和自动信任三个维度，5点计分，1代表“完全不能够描述我”，5代表“完全能够描述我”。分数越高，表示数字设备作为个体心智延展的程度越大。使用Amos 24.0软件对该量表进行验证性因子分析，结果显示3因子模型结构效度良好， $KMO=0.95$ ， $\chi^2/df=4.73$ ， $p<0.001$ ， $NFI=0.96$ ， $IFI=0.96$ ， $TLI=0.95$ ， $GFI=0.934$ ， $RMSEA=0.08$ ，本研究中的Cronbach's α 系数为0.93。

1.2.3 青少年正念量表 (Child and Adolescent Mindfulness Measure)

采用刘晓凤等人(2019)修订的青少年正念量表，评估青少年正念发展水平^[30]。共10个题目，包括觉察与不评判和接纳两个维度。5点计分，1代表“从不”，5代表“总是”，所有题目均需反向计分，总分越高表明正念水平越高。研究证实该量表在中国大学生群体中具有良好的信效度^[31]。本研究中的Cronbach's α 系数为0.92。

1.3 研究程序

在获得学校伦理委员会的审批之后，于2024年10月至11月，通过专职心理教师和辅导员在授课以及开班会时，以班级为单位进行集体施测，作答之前宣读保密原则和知情同意。

1.4 统计方法

采用SPSS 26.0 进行描述统计、相关分析、共同方法偏差检验和人口学变量的差异检验，使用回归分析和Process 4.1宏程序中的Model 1检验调节作用，使用Amos 24.0进行验证性因子分析，检验基准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果与分析

2.1 共同方法偏差检验

首先在程序上强调匿名性和保密性，然后采用

Harman单因素检验法进行共同方法偏差检验，结果表明，因子未旋转前，共提取特征根大于1的4个主成分，累计解释率67.17%，第一个因子解释的变异量为39.95%，小于临界值40%，因此不存在共同方法偏差^[31]。

2.2 描述统计和相关分析

对各变量进行描述统计和相关分析，结果如表1所示。结果显示：延展心智与无手机恐惧呈正相关($r=0.59$ ， $p<0.01$)；正念与无手机恐惧呈负相关($r=-0.21$ ， $p<0.01$)，性别、无手机恐惧与延展心智均呈负相关($r=-0.07$ ， $r=-0.07$ ， $p<0.05$)。

表1 各变量的平均值、标准差和相关系数 (N=750)

Table 1 Mean, standard deviation, and correlation coefficients of variables (N=750)

	<i>M</i> ± <i>SD</i>	1	2	3	4
性别	1.350 ± 0.470	—			
无手机恐惧	73.198 ± 20.87	-0.075*	—		
延展心智	42.724 ± 9.106	-0.085*	0.593**	—	
正念	38.277 ± 5.323	0.048	-0.218**	0.346**	—

注：性别为虚拟变量，女生=1，男生=2，*代表 $p<0.05$ ，**代表 $p<0.01$ ，***代表 $p<0.001$ ，下同。

2.3 不同人口统计学各变量得分比较

大学生延展心智和无手机恐惧得分在性别上差异显著(p 均 <0.05)，女生的延展心智和无手机恐惧程度显著高于男生；延展心智和无手机恐惧得分在年级上的差异也显著(p 均 <0.001)，无手机恐惧在大三时程度最重，大一时程度最轻，而延展心智则随着年级的升高而上升；延展心智和无手机恐惧得分同样在每天看屏幕时间上差异显著(p 均 <0.01)，两者均随着每天看屏幕时间的增长而逐渐增长；但正念得分在性别、年级、主修专业和每天看屏幕时间上都不存在差异。如表2所示。

表2 不同人口统计学特征大学生延展心智、无手机恐惧和正念的评分比较

Table 2 Comparison of extended mind, nomophobia, and mindfulness scores among college students with different demographic characteristics

人口统计学指标	选项	人数	统计值	延展心智	无手机恐惧	正念
性别	男	487		41.67 ± 9.87	70.96 ± 22.67	38.62 ± 5.76
	女	263		43.29 ± 8.62	74.25 ± 19.76	38.08 ± 5.06
			<i>t</i> 值	2.32	2.06	-1.32
			<i>p</i> 值	0.02	0.04	0.18
年级	大一	106		39.83 ± 8.84	66.96 ± 19.63	37.32 ± 5.88
	大二	442		41.57 ± 8.99	70.01 ± 20.99	37.79 ± 5.25
	大三	104		45.29 ± 9.66	82.53 ± 20.62	38.04 ± 5.88
	大四	98		48.30 ± 6.01	70.07 ± 20.60	38.15 ± 6.07
			<i>F</i> 值	16.995	17.75	6.67
			<i>p</i> 值	<0.001	<0.001	0.24

续表

人口统计学指标	选项	人数	统计值	延展心智	无手机恐惧	正念
主修专业	理工类	202		42.37 ± 9.88	72.83 ± 21.38	38.68 ± 5.42
	人文社科类	445		42.32 ± 8.99	73.37 ± 21.70	37.89 ± 5.39
	体育类	21		42.95 ± 9.03	81.65 ± 19.02	38.09 ± 2.91
	艺术类	81		43.43 ± 7.00	73.09 ± 20.87	38.59 ± 4.22
			F 值	3.70	0.74	3.23
			p 值	0.11	0.53	0.22
每天看屏幕时间	4 小时以内	130		37.69 ± 11.44	62.43 ± 25.68	38.60 ± 6.22
	4 至 12 小时	544		43.54 ± 8.01	74.49 ± 18.74	38.04 ± 5.03
	12 小时以上	76		45.46 ± 8.99	81.32 ± 19.80	39.40 ± 5.66
			F 值	27.27	25.70	2.49
			p 值	<0.01	<0.001	0.08

2.4 正念的调节作用

根据方杰等人的建议，首先将延展心智和正念进行中心化处理，然后构建两者的交互项，进行回归分析^[32]。控制性别、年级和每天看屏幕时间后，结果显示，延展心智显著正向预测无手机恐惧（ $\beta = 0.57$ ， $p < 0.001$ ），正念显著负向预测无手机恐惧（ $\beta = -0.14$ ， $p < 0.01$ ），延展心智与正念的交互项显著负向预测无手机恐惧（ $\beta = -0.28$ ， $p < 0.01$ ）。为进一步分析正念的调节作用，使用Hayes所编制的SPSS插件Process 4.1进行检验，结果表明正念的调节作用显著 $\beta = -0.28$ ， $t = -2.13$ ， $p < 0.01$ ，95%CI：[-0.34，-0.10]；简单斜率分析表明，如表3和图1所示，当正念水平较低时，延展心智对大学生无手机恐惧的预测作用显著 $\beta = 0.37$ ， $SE = 0.04$ ， $t = 6.46$ ， $p < 0.01$ ，95%CI：[0.23，0.47]；当正念水平较高时，延展心智对大学生无手机恐惧的预测作用减弱 $\beta = 0.12$ ， $SE = 0.13$ ， $t = 4.23$ ， $p < 0.01$ ，95%CI：[0.03，0.29]。

表 3 调节作用检验结果

Table 3 Test results for moderating effects

变量	无手机恐惧		
	β	SE	t
常量	-0.01	0.03	-0.35
性别	-0.04	1.16	3.72
年级	-0.11	0.03	-4.84
专业	-0.08	0.64	-3.01
每天看屏幕时间	0.09	1.07	3.30*
延展心智	0.51	0.09	16.16***
正念	-0.11	0.09	-2.51**
延展心智 × 正念	-0.28	0.05	-1.56**
R^2		0.50	
F		107.75***	

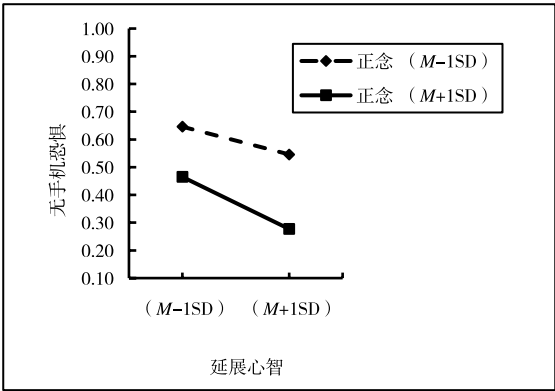


图 1 正念在延展心智与无手机恐惧关系中的调节作用

Figure 1 The moderating role of mindfulness in the relationship between extend mind and nomophobia

3 讨论

本研究考察了延展心智与大学生无手机恐惧的关系，并对正念的调节作用进行了检验。结果显示，延展心智水平越高的大学生，其无手机恐惧程度也越重。这与研究假设一致，也与以往研究“当智能手机成为自身功能的扩展时，产生独特的分离焦虑”^[16, 17]一致。这也验证了自我扩展理论，人类在与智能手机的互动过程中，因为其强大的功能能满足自身的需求便将其纳入自我，成为自我的延伸^[33]，而延展心智作为自我扩展的认知部分，会将记忆、计算等认知功能通过手机来实现，这就导致与手机分离时等同于远离了积极的自我资源，产生自我解离感^[35]，进而引发无手机恐惧这种情境性焦虑。

本研究发现，女大学生的延展心智和无手机恐惧水平高于男大学生，这与以往研究一致^[3]。可能是因为女生认为手机除了具备一些日常的功能外，也能够社交上维系情感，导致女性对手机使用的态度更积极，因而使用程度更高^[36]。导致将手机作为自身心智延展的程

度更高^[13]，依赖程度也较高，进而产生的无手机恐惧程度也较重。延展心智和无手机恐惧在各年级的本科生也存在差异，因为随着年级的升高，本科阶段的课程安排也会相反越来越少，也会导致有更多的时间来使用智能手机进行学习、社交、放松娱乐以及其他事项，在频繁地使用过程中，观看屏幕的时间也越来越长，导致利用其进行心智延展的程度就越重，这是为何延展心智和无手机恐惧会随着每天看屏幕时间的增长而增长，这与以往研究一致^[13, 16]。之所以在大三年级无手机恐惧的程度最重，可能是因为身处大三的学生会面临更大的压力^[37]，一方面诸多的专业课导致课程难度上升，另一方面大三也是实现未来生涯规划的重要节点，考公考编抑或考研深造都会在此时面临抉择，加之有的同学在学生组织中也面临换届选举，甚至有的同学会很早地出去实习，因此，各种重要事情与琐事都需要通过智能手机来方便进行处理，所以这个阶段对手机依赖的程度最重，无手机恐惧的程度也就最重。

本研究还发现，正念在延展心智与无手机恐惧的关系中起调节作用，这与以往研究一致^[21, 22]。这也和正念的监控与接纳理论（monitor and acceptance theory, MAT）契合，当个体将智能手机作为自我的延展时，手机使用与情绪情感的联系会得到强化，从而引发问题性手机使用以及消极情绪，正念的监控部分将个体的注意力集中到当下的状态，正念的接纳部分对个体的不良情绪进行调整，缓解不良情绪反应的过度体验，降低对手机的依赖，进而缓解无手机恐惧^[38]。同时也完成了前人对于个体特征及手机使用行为如何对无手机恐惧为调节作用的影响中存在的不足。正念作为一种积极的人格特质，提高大学生的特质正念水平能够帮助其在面对失去智能手机这个延展心智的部分时更多地关注和觉察自身，而非沉溺于无手机恐惧这种焦虑当中，正念也能使个体进行情绪和认知与行为反应的调整，从而感受到更强的积极情绪，进而缓解无手机恐惧。

本研究存在一定的局限。首先，作为一项横断研究，无法对延展心智和无手机恐惧的关系做因果推断。其次，问卷调查本身属于自我报告，在作答过程中由于社会赞许偏差产生一些主观的数据偏差。最后，本研究未能从自我扩展的角度出发探究出其他的中介和调节因素。未来应该可以结合实验法或纵向追踪，使研究过程更准确，并且更能反映出不同时间节点的联系程度，进而深入探究无手机恐惧发生的因果机制。此外，也可以从其他理论或者现实角度出发，探讨更多的中介或者调节因素。

综上所述，本研究发现延展心智对大学生无手机恐惧具有显著的预测作用，此过程受到正念的调节。当下的大学生正处于数字技术迅速发展的时代，不可避免地被人工智能、大数据等技术所影响，不仅在学业上，还潜移默化地在自我层面以及生活的方方面面。高校可

以探索更多积极资源和干预方式，例如通过正念冥想训练来提高针对不同心理问题的应对能力，培养积极品质，进而保持健康的心理健康水平，从而更好地适应新时代的社会。

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心（CNNIC）. 第52次中国互联网络发展状况统计报告 [EB/OL]. (2023-08-28). <https://www.cnnic.net.cn/NMediaFile/2023/0908/MAIN1694151810549M3LV0UWOAV.pdf>.
- [2] 刘媛媛, 扶长青, 冉瑾. 神经质人格与医学生无手机恐惧的关系：错失焦虑的中介作用 [J]. 中国健康心理学杂志, 2024, 32 (1): 138-143.
- [3] 衡书鹏, 赵焕方, 周宗奎. 无手机恐惧：我们为什么不能与手机分离? [J]. 心理发展与教育, 2023, 39 (1): 140-152.
- [4] King A L S, Valença A M, Silva A C, et al. “Nomophobia”: Impact of cell phone use interfering with symptoms and emotions of individuals with panic disorder compared with a control group [J]. Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH, 2014 (10): 28.
- [5] Jahrami H, Fekih Romdhane F, Pandi-Perumal S R, et al. Global research evidence on nomophobia during 2008-2022: a bibliometric analysis and review [J]. Psychology, Health & Medicine, 2024, 29 (5): 889-904.
- [6] Bekaroğlu E, Yılmaz T. Nomophobia: Differential diagnosis and treatment [J]. Psikiyatri Guncel Yaklasimlar, 2020, 12 (1): 131-142.
- [7] 刘拓, 古丽给娜, 杨莹, 等. 人格与无手机恐惧的关系：独处行为的中介作用 [J]. 心理与行为研究, 2020, 18 (2): 268-274.
- [8] Ma J, Liu C. Evaluation of the factor structure of the Chinese version of the nomophobia questionnaire [J]. Current Psychology, 2021 (40): 1367-1373.
- [9] Rodríguez-García A M, Moreno-Guerrero A J, Lopez Belmonte J. Nomophobia: An individual's growing fear of being without a smartphone—a systematic literature review [J]. International journal of environmental research and public health, 2020, 17 (2): 580.
- [10] 苏佳佳, 叶浩生. 延展心智：脑是实现心智的唯一基础吗? [J]. 心理学报, 2023, 55 (11): 1889-1902.
- [11] Clark A, Chalmers D. The extended mind [J]. Analysis, 1998, 58 (1): 7-19.
- [12] 朱林蕃, 赵猛. 重新审视“延展心灵”概念

- [J]. 自然辩证法通讯, 2019, 41 (6): 1-8.
- [13] Nijssen S R R, Schaap G, Verheijen G P. Has your smartphone replaced your brain? Construction and validation of the Extended Mind Questionnaire (XMQ) [J]. PLoS one, 2018, 13 (8): e0202188.
- [14] Belk R W. Extended self in a digital world [J]. Journal of consumer research, 2013, 40 (3): 477-500.
- [15] 樊岳红. 延展心灵理论可以扩展神经伦理学的论域吗? [J]. 自然辩证法通讯, 2022, 44 (8): 26-34.
- [16] Rieple C P. Personality, Demographics, and Use as Predictors of the Degree to Which Smartphones Extend the Mind in Digital Natives [D]. Capella University, 2021.
- [17] Behadili S F, Jabar H, Tahlok W S, et al. No Mobile Phobia Phenomenon – A Review [J]. Iraqi Journal for Electrical & Electronic Engineering, 2021, 17 (1): 47-57.
- [18] Brown K W, Ryan R M. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being [J]. Journal of personality and social psychology, 2003, 84 (4): 822.
- [19] Zhang D, Lee E K P, Mak E C W, et al. Mindfulness-based interventions: an overall review [J]. British medical bulletin, 2021, 138 (1): 41-57.
- [20] Galante J, Friedrich C, Dawson A F, et al. Mindfulness-based programmes for mental health promotion in adults in nonclinical settings: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials [J]. PLoS medicine, 2021, 18 (1): e1003481.
- [21] Gohar A, Munir M. Attachment Styles and Nomophobia in Young Adults: The Mediating Role of Mindful Awareness [J]. Pakistan Journal of Psychological Research, 2022, 37 (4).
- [22] Arpacı I, Gundogan S. Mediating role of psychological resilience in the relationship between mindfulness and nomophobia [J]. British Journal of Guidance & Counselling, 2022, 50 (5): 782-790.
- [23] Liu Q Q, Yang X J, Nie Y G. Interactive effects of cumulative social-environmental risk and trait mindfulness on different types of adolescent mobile phone addiction [J]. Current Psychology, 2023, 42 (20): 16722-16738.
- [24] 李华琼. 父母科技干扰对青少年无手机恐惧的影响及其机制研究 [D]. 河南师范大学, 2023.
- [25] Lindsay E K, Creswell J D. Mechanisms of mindfulness training: Monitor and Acceptance Theory (MAT) [J]. Clinical psychology review, 2017 (51): 48-59.
- [26] 张瑶瑶, 郭成, 袁宏, 等. 正念对压力的影响——基于监控与接纳理论 [J]. 心理科学, 2022, 45 (6): 1492-1499.
- [27] 黄悦勤. 医学科研中随机误差控制和样本量确定 [J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29 (11): 874-880.
- [28] Mickelson K D, Kessler R C, Shaver P R. Adult attachment in a nationally representative sample [J]. Journal of personality and social psychology, 1997, 73 (5): 1092.
- [29] 任世秀, 古丽给娜, 刘拓. 中文版无手机恐惧量表的修订 [J]. 心理学探新, 2020, 40 (3): 247-253.
- [30] 刘晓凤, 迟新丽, 张洁婷, 等. 儿童青少年正念量表 (CAMM) 在中国青少年群体中的信效度检验 [J]. 心理学探新, 2019, 39 (3): 250-256.
- [31] 胡义秋, 何震, 曾子豪, 等. 亲子关系对青少年攻击行为的影响: 正念的中介作用和NR3C1基因rs41423247多态性的调节作用 [J]. 心理发展与教育, 2025 (4): 561-570.
- [32] 汤丹丹, 温忠麟. 共同方法偏差检验: 问题与建议 [J]. 心理科学, 2020, 43 (1): 215-223.
- [33] 方杰, 温忠麟, 欧阳劲樱, 等. 国内调节效应的方法学研究 [J]. 心理科学进展, 2022, 30 (8): 1703-1714.
- [34] Park C S, Kaye B K. Smartphone and self-extension: Functionally, anthropomorphically, and ontologically extending self via the smartphone [J]. Mobile Media & Communication, 2019, 7 (2): 215-231.
- [35] Clayton R B, Leshner G, Almond A. The extended iSelf: The impact of iPhone separation on cognition, emotion, and physiology [J]. Journal of computer-mediated communication, 2015, 20 (2): 119-135.
- [36] 尹静, 李传英, 马世超, 等. 大学生人格与手机依赖的关系: 压力感知的中介与性别的调节作用 [J]. 心理与行为研究, 2022, 20 (3): 426-432.
- [37] 李兆良, 赵宗金, 李敬阳, 等. 大学生宽恕与焦虑的相关性探讨 [J]. 医学与社会, 2010, 23 (8): 1-82.
- [38] 魏萍. 正念对手机依赖的影响: 心理机制与理论解释 [J]. 甘肃开放大学学报, 2024, 34

(5) : 65–70.

[39] Patten S B. Major depression epidemiology from

a diathesis–stress conceptualization [J] . BMC psychiatry, 2013 (13) : 1–10.

The Realtion of Extended Mind and Nomophobia in College Students: The Moderating Role of Mindfluness

Zhang Shuhe¹ Zhang Jiawen² Ma Lin³

1. School of Educational Science, Harbin Normal University, Harbin;

2. Mental health education Center; Harbin Institute of Information Technology, Harbin;

3. Mental health education Center, Harbin Normal University, Harbin

Abstract: Objective: To explore the relationship between extended mind and nomophobia, as well as the moderating effect of mindfulness. Methods: 750 college students were investigated with Extended Mind Questionnaire , Nomophobia Scale for Chinese and Child and Adolescent Mindfulness Measure. Results: There is a significant positive correlation between extended mind and nomophobia ($r=0.59, p<0.001$), and significantly positively predicted nomophobia ($\beta=0.47, p<0.001$), mindfulness was negatively correlated with nomophobia, and significantly negatively predicted nomophobia ($\beta=-0.11, p<0.05$); Mindfulness plays a mediating role between extended mind and nomophobia (effect value is -0.28). Specifically, when the level of mindfulness is low, extended mind predicts nomophobia more strongly ($\beta=0.37, p<0.001$), and when the level of mindfulness is high, extended mind predicts nomophobia more strongly ($\beta=0.12, p<0.001$). Conclusion: College students who use smartphones as their own extensions of their minds are prone to nomophobia, and mindfulness can alleviate the nomophobia caused by extending their minds.

Key words: College students; Extended mind; Nomophobia; Mindfulness; Moderating