

中文版无手机恐惧量表的修订^{*}

任世秀^{1,2,3}, 古丽给娜⁴, 刘拓^{1,2,3}

(1. 教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300074;
2. 天津师范大学心理学部, 天津 300074; 3. 国民心理健康评估与促进协同创新中心, 天津 300387;
4. 华中师范大学心理学院, 武汉 430079)

摘 要: 该研究以国外学者 Caglar Yildirim 和 Ana - Paula Correia 于 2015 年编制的 Nomophobia 量表为基础, 修订出了适用于国内的中文版无手机恐惧量表。研究首先使用探索性结构方程模型对量表结构进行初探; 其次使用项目反应模型进行项目分析并根据其分析结果对项目进行修改和筛选, 最终形成正式版量表; 最后对正式版量表进行信效度检验, 并再次对量表题目进行项目分析。最终量表共 16 道题目, 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; 总量表的 Cronbach α 系数为 0.931, 四维度的 α 系数分别为: 0.789, 0.816, 0.887 和 0.896。CFA 验证性结果显示量表结构较好 ($\chi^2/df = 3.91$, $RMSEA = 0.067$, $TLI = 0.941$, $CFI = 0.952$, $SRMR = 0.04$); 使用手机成瘾倾向量表作为校标的结果显示二者之间相关为 0.626, 效度良好。最终量表项目区分度在 [1.734, 4.806] 之间, 四维度区分度均值为 2.1765, 2.72, 3.2925 和 3.883, 项目难度参数在 [-1.830, 4.806] 之间。综上结果显示该研究编制的无手机恐惧量表各项指标均达到了心理测量学要求, 可供后续研究使用。

关键词: 无手机恐惧; 项目反应理论; 探索性结构方程模型; 手机成瘾

中图分类号: B841.2

文献标识码: A

文章编号: 1003-5184(2020)03-0247-07

随着科技的发展, 手机已经成为我们生活中不可或缺的一部分。手机给我们带来便利的同时也给我们带来一些消极影响, 比如无手机恐惧。无手机恐惧 (Nomophobia, NMP) 是 no - mobile - phone phobia 的简称, 由英国的研究机构 YouGov 于 2008 年提出, 它表示个体在无法使用手机或者手机不在身边时焦虑、恐惧的状态 (King, Valenca, & Nardi, 2010)。King 的系列研究认为无手机恐惧是 21 世纪新兴技术所导致的恐惧, 在此定义下无手机恐惧被用来表示在没有手机或电脑时所表现出的不舒服或焦虑状态 (King et al., 2014), 包括对自己患病后因没有手机而导致无法立即得到救助的恐惧, 他们的研究表明无手机恐惧这种状态在大学生中更为普遍 (King et al., 2013)。2015 年, Caglar Yildirim 和 Ana - Paula Correia 将无手机恐惧的诱发因素——手机具体化为智能手机, 其认为无手机恐惧是生活中人们用智能手机进行交流时所产生的一个副产品 (Yildirim & Correia, 2015)。最新的研究表明, 手机作为当代的主要通讯工具已经将人们牢牢地绑在了

一张无形的社交网络当中, 每天我们都会接收到大量的信息, 而在这海量的信息中手机手机在某种程度上会加剧人们的错失恐惧, 从而损害人们的心理健康 (Xie, Wang, Wang, & Zhao, 2018)。

无手机恐惧的产生可以用桑代克的效果律和斯金纳的强化理论来解释 (Nawaz, Sultana, Amjad, & Shaheen, 2017), 它是用户重复使用手机产生的结果。手机的各种功能 (例如相机、聊天软件以及其他应用) 使得用户使用手机的行为得到了正强化, 从而使得个体使用手机的时间更长, 最终成为无手机恐惧群体中的一员。Bivin 等人用 Nomophobia Severity Index - Self rated version (NSI - SR) 量表评估了某高校男大学生手机使用的情况和对手机的心理依赖程度, 结果表明手机使用模式与无手机恐惧的严重程度之间存在着显著的正相关 (Bivin, Preeti, Praveen, Thulasi, & Jinto, 2013), 2014 年 Bragazzi 和 Del (Bragazzi & Del, 2014) 甚至提议应将无手机恐惧列入《精神障碍诊断与统计手册 (第 5 版)》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM

^{*} 基金项目: 教育部人文社会科学青年基金 (18YJC190013)。

通讯作者: 刘拓, E-mail: mikebonita@163.com。

-V)中。可见,无手机恐惧作为一个现代社会的新问题,需要更多人去关注和研究。

相较于无手机恐惧来说,国内研究者则更关注手机成瘾。手机成瘾指由于某种原因过度滥用手机而导致手机使用者出现生理或心理上的不适应状态的一种病症(韩登亮,齐志斐,2005)。随着智能手机的出现苏双等人将手机成瘾定义为滥用智能手机所导致的手机使用者出现问题心理或行为(苏双,潘婷婷,刘勤学,2014)。Lee 等人则在参考了 DSM-V 中的网络成瘾后将智能手机成瘾定义为对个体日常生活造成干扰的智能手机过度使用,其包括不同的临床特征,如耐受性、戒断性、凸显性、失控性、渴求性等(Lee, Ahn, Choi, & Choi, 2014)。无手机恐惧与手机成瘾有一定的关联,但也有明显的区别。手机成瘾主要强调个体因使用手机而出现的心理、生理和社会功能上的受损。已长时间习惯使用手机的个体,在其忽然失去手机后会出现明显的戒断症状和突显行为(Walsh, White, & Young, 2009),例如长时间使用手机之后个体会出现手指酸软不灵活、头晕头痛和失眠等症状,但他们仍然无法放下自己的手机;手机恐惧则强调在自己失去手机之后的一种病态恐惧,这种恐惧主要涉及到与外界的联系,信息获取和便利性缺失。可见,有必要单独对无手机恐惧进行探讨。

经典的无手机恐惧的测量工具是 Caglar Yildirim 和 Ana - Paula Correia 在 2015 年编制的无手机恐惧问卷(Nomophobia Questionnaire, NMP-Q)。问卷包含 20 题,7 级评分(1 表示完全不同意-7 表示完全同意),分为四个维度(not being able to communicate, losing connectedness, not being able to access information, giving up convenience),在其研究中 NMP-Q 的 Cronbach α 系数为 0.945,四个维度的 α 系数分别为 0.939, 0.874, 0.827, 0.819(Yildirim & Correia, 2015)。在 NMP-Q 的基础上,许多研究者根据本国语言和文化对 NMP-Q 进行了修订,2016 年 Muge Adnan 和 Deniz Mertkan Gezgin 修订了土耳其版本的无手机恐惧量表,他们发现无手机恐惧并不存在性别间的差异(Muge Adnan & Deniz Mertkan Gezgin, 2016)。同年 Uysal 等人也修订了土耳其版本的 NMP-Q,并用此探究了无手机恐惧对有社交恐惧的高校学生的影响(Uysal, Ozen, & Madenoglu, 2016),研究表明二者之间有低相关。2017 年 Irfan Nawaz 对 NMP-Q 进行了本土化修订,他们用修订

后的 NMP-Q 调查了巴基斯坦青少年无手机恐惧现象的严重程度,研究发现随着年轻人年龄增长和使用手机时长的增加,其患无手机恐惧的可能性更大(Nawaz, Sultana, Amjad, & Shaheen, 2017)。

综上所述可以发现,国内还没专门针对无手机恐惧现象的研究,而国外现有的研究都认为,无手机恐惧有着自身的特点,因此有必针对性的对无手机恐惧进行探讨。国外已有许多版本的无手机恐惧量表,而英文版的 NMP-Q 量表所涉及的沟通、联系方式与国内有较大不同,因此量表并不适合翻译后直接使用。故修订出适用于国内使用的无手机恐惧量表可为今后无手机恐惧的研究提供必要工具。

1 研究方法与程序

1.1 研究对象

初测阶段采用网络问卷的方式,回收 678 份问卷,有效数据 678 份。其中男生 327 名,女生 351 名。 t 检验结果表明,量表在四个维度上均不存在性别上的得分差异,因此在正式施测阶段可不考虑样本性别比例的问题。

正式施测阶段采用网络问卷和纸质版问卷相结合的方式,网络问卷回收 286 份问卷,有效问卷 286 份;纸质版问卷发放 400 份,最终回收有效数据 389 份;共 675 份有效数据,其中男生 138 名,女生 537 名。

1.2 量表修订过程

该研究以国外的无手机恐惧问卷(NMP-Q)为基础进行编制。具体步骤如下:第一步,将 NMP-Q 的 20 个题目翻译成汉语,并重新编写和修改部分题目。第二步,请三位母语为汉语的心理学专家进行内容评判,并修正不合适题目的文字表述,形成初测量表。第三步,初测量表施测,并分析量表的信度,分析量表结构,以及根据项目分析的结果筛除不合适的题目,最终留下 16 道题,形成正式量表。第四步,正式量表施测,并逐步检验量表的信度、效度及项目性能。

1.3 测量工具

无手机恐惧量表中文版,采用里克特 7 级评分(1 表示完全不同意——7 表示完全同意),问卷包括四个维度: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。

大学生手机成瘾倾向量表(Mobile Phone Addiction Tendency Scale, MPATS),由熊婕,周宗奎,陈武,游志麒和翟紫艳编制,包含 16 道题,采用 5 级评分(1 表示非常不符合-5 表示非常符合),量表分

为四个维度:戒断症状,突显行为,社交抚慰和心境改变。总量表的 Cronbach α 系数为 0.83,4 个因素的 α 系数在 0.55 - 0.80 之间(熊婕,周宗奎,陈武,游志麒,翟紫艳,2012)。

1.4 项目反应模型

等级反应模型(Grade Response Model, GRM),该模型是 Samejima 于 1969 年提出的项目反应理论多级记分模型中应用最广的模型(Samejima, 1968; 罗照盛,2012),模型表达式如下:

$$P_k(\theta) = P_k^*(\theta) - P_{(k+1)}^*(\theta)$$
$$P_k^*(\theta) = \frac{1}{(1 + \exp[-1.7\alpha_i(\theta - \beta_{ik})])}$$

$P_k^*(\theta)$ 表示被试得某个等级分数及该等级以上分数的概率, $P_k(\theta)$ 表示同能力水平(θ)的被试恰好得某个等级分数的概率,式中 k 表示被试得分等级, α_i 表示题目 i 的区分度, β_{ik} 表示题目 i 第 k 等级的难度。

1.5 统计方法

采用 SPSS22.0 完成信度分析,用 Excel 完成项目反应理论分析(Item Response Theory, IRT)以及用 Mplus8.0 软件进行探索性结构方程模型(ESEM)和验证性因素分析(CFA)。

2 结果

2.1 初测量表的探索性结构方程模型

在对量表进行结构探索之前已对量表信度进行过分析,且结果显示信度较好。但为了方便与最终版量表的信度结果进行对照,故将其放置于正式施测结果分析部分,具体结果详见正式量表信度部分。

由于该量表已有较成熟的结构,所以不必使用探索性因子分析来分析各个题目维度归属问题。但同时又希望能够观察到各个维度间的关系和确认题目是否存在跨维度现象,因此选用探索性结构方程模型(Exploratory Structural Equation Modeling, ESEM)(王孟成,2014;麦玉娇,温忠麟,2013)进行量表结构的探索。ESEM 的研究结果显示模型的总体

拟合指标 $\chi^2/df = 3.8 < 5$, $TLI = 0.939$ 和 $CFI = 0.963$ 均大于 0.9, $SRMR = 0.022$ 小于 0.08(温忠麟,黄彬彬,汤丹丹,2018)且 $RMSEA = 0.064$ 小于 0.1(温忠麟,侯杰泰,马什赫伯特,2004),说明中文版量表可以良好的拟合四因子模型。具体结果见表 1。

表 1 探索性结构方程模型(ESEM 模型)

| 项目 | F1 | F2 | F3 | F4 |
|----|--------|--------|--------|--------|
| 01 | 0.525 | 0.013 | 0.175 | 0.065 |
| 02 | 0.764 | -0.017 | 0.008 | 0.067 |
| 03 | 0.475 | 0.089 | -0.041 | 0.201 |
| 04 | 0.589 | 0.261 | 0.034 | -0.074 |
| 05 | 0.15 | 0.606 | 0.034 | -0.014 |
| 06 | 0.103 | 0.601 | -0.133 | 0.209 |
| 07 | 0.055 | 0.691 | 0.075 | -0.025 |
| 08 | -0.068 | 0.835 | 0.019 | 0.058 |
| 09 | 0.006 | 0.534 | 0.213 | 0.073 |
| 10 | 0.013 | 0.149 | 0.686 | -0.015 |
| 11 | 0.098 | -0.019 | 0.844 | -0.118 |
| 12 | 0.031 | 0.068 | 0.623 | 0.224 |
| 13 | -0.009 | -0.074 | 0.88 | 0.049 |
| 14 | -0.025 | 0.097 | 0.583 | 0.239 |
| 15 | -0.006 | 0.013 | 0.558 | 0.278 |
| 16 | 0.02 | 0.076 | 0.085 | 0.722 |
| 17 | 0.079 | -0.065 | 0.054 | 0.822 |
| 18 | 0.035 | 0.057 | -0.007 | 0.831 |
| 19 | -0.005 | -0.026 | -0.045 | 0.87 |
| 20 | -0.046 | 0.17 | 0.078 | 0.631 |

表 1 可见,害怕无法获得信息维度下题目的因子负荷在 0.47 - 0.76 之间,害怕失去便利维度在 0.53 - 0.83 之间;害怕失去联系维度在 0.53 - 0.83 之间,害怕失去网络连接维度在 0.53 - 0.83 之间,因子负荷均大于 0.4 且不存在跨维度现象,说明量表结构较好。

2.2 初测量表的项目分析

上文结果说明,初试的量表有较好的因子结构,在此基础上使用 GRM 进一步进行项目分析,分析结果表 2。

表 2 无手机恐惧量表项目分析

| item | α | 各选项 β 值 | | | | | | |
|------|----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | β_1 | β_2 | β_3 | β_4 | β_5 | β_6 | β_7 |
| 1 | 1.799 | -1.830 | -1.534 | -0.874 | -0.066 | 0.811 | 1.594 | 1.942 |
| 2 | 2.819 | -1.513 | -1.220 | -0.594 | -0.020 | 0.679 | 1.429 | 1.721 |
| 3 | 1.734 | -1.192 | -0.854 | -0.142 | 0.531 | 1.289 | 2.150 | 2.551 |
| 4 | 2.350 | -1.444 | -1.149 | -0.522 | 0.053 | 0.760 | 1.568 | 1.911 |
| 5 | 2.200 | -1.097 | -0.847 | -0.284 | 0.250 | 0.828 | 1.612 | 2.039 |
| 6 | 2.372 | -0.828 | -0.615 | -0.088 | 0.490 | 1.082 | 1.732 | 2.053 |

续表 2

| item | α | 各选项 β 值 | | | | | | |
|------|----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | β_1 | β_2 | β_3 | β_4 | β_5 | β_6 | β_7 |
| 7 | 2.640 | -1.027 | -0.800 | -0.333 | 0.133 | 0.666 | 1.282 | 1.591 |
| 8 | 3.649 | -0.798 | -0.596 | -0.151 | 0.306 | 0.867 | 1.571 | 1.928 |
| 9 | 2.114 | -1.411 | -1.144 | -0.555 | 0.013 | 0.720 | 1.573 | 1.962 |
| 10 | 2.697 | -1.469 | -1.235 | -0.728 | -0.229 | 0.449 | 1.255 | 1.610 |
| 11 | 3.106 | -1.602 | -1.372 | -0.886 | -0.422 | 0.203 | 0.939 | 1.258 |
| 12 | 3.242 | -1.223 | -1.033 | -0.583 | -0.080 | 0.573 | 1.313 | 1.646 |
| 13 | 4.001 | -1.400 | -1.212 | -0.749 | -0.250 | 0.352 | 1.012 | 1.294 |
| 14 | 2.821 | -1.328 | -1.109 | -0.599 | -0.061 | 0.602 | 1.366 | 1.714 |
| 15 | 2.442 | -1.327 | -1.068 | -0.548 | -0.027 | 0.667 | 1.481 | 1.861 |
| 16 | 3.310 | -0.994 | -0.754 | -0.224 | 0.331 | 0.895 | 1.435 | 1.675 |
| 17 | 3.938 | -0.994 | -0.733 | -0.208 | 0.297 | 0.857 | 1.404 | 1.631 |
| 18 | 4.806 | -0.951 | -0.699 | -0.184 | 0.303 | 0.807 | 1.344 | 1.603 |
| 19 | 3.478 | -0.786 | -0.583 | -0.104 | 0.400 | 0.909 | 1.432 | 1.674 |
| 20 | 2.758 | -1.107 | -0.826 | -0.294 | 0.229 | 0.838 | 1.479 | 1.782 |

注:在项目号下加下划线表示此题目是被删除题目。

项目分析的结果说明,量表的 20 道题均有较好的区分度,因此可考察项目在每个选项上的难度参数。结合项目操作特征曲线的图(见图 1)发现,项目 9,10,15 在部分选项上无法有效区分被试,予以

删除。另外,删除了项目 20,此题在施测过程中发现产生歧义。最终留下 16 道题目,每个维度各 4 道题。

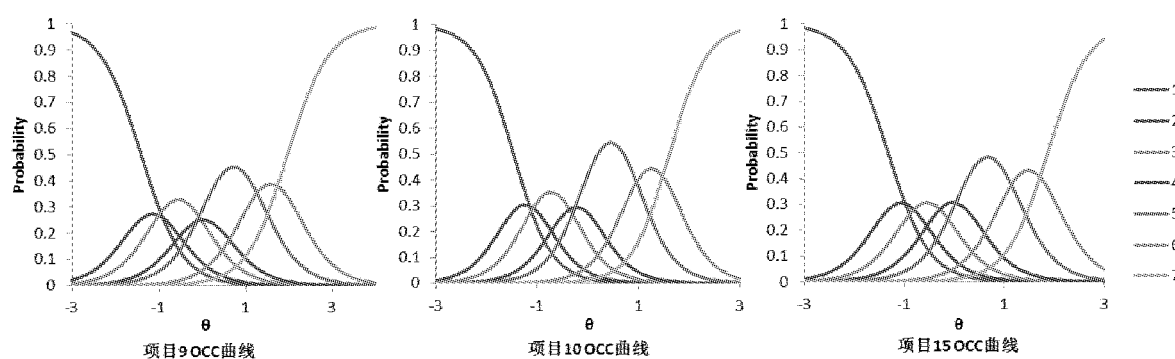


图 1 删除项目的 OCC 曲线

2.3 初测版与正式版量表的信度检验

表 3 初测版本与正式量表的系数比较

| | 总信度 | 分维度 | | | |
|------|-------|----------|--------|--------|----------|
| | | 害怕无法获得信息 | 害怕失去便利 | 害怕失去联系 | 害怕失去网络连接 |
| 初测版本 | 0.976 | 0.792 | 0.864 | 0.907 | 0.916 |
| 最终版本 | 0.931 | 0.789 | 0.816 | 0.887 | 0.896 |

根据表 3 比较的结果可看出,初测版量表已有较好的信度,而将初测版量表删减为 16 题,形成正式版量表后,虽然系数有所下降,但整体来说内部一致性仍然比较理想。

2.4 正式量表的验证性因素分析

在删去相对应题目后,再次对问卷进行验证性

因素分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA),模型拟合指标显示 $\chi^2/df = 3.91$, $TLI = 0.941$, $CFI = 0.952$, $SRMR = 0.04$, $RMSEA = 0.067$,结果表明量表结构较好,具体因子模型可见图 2。

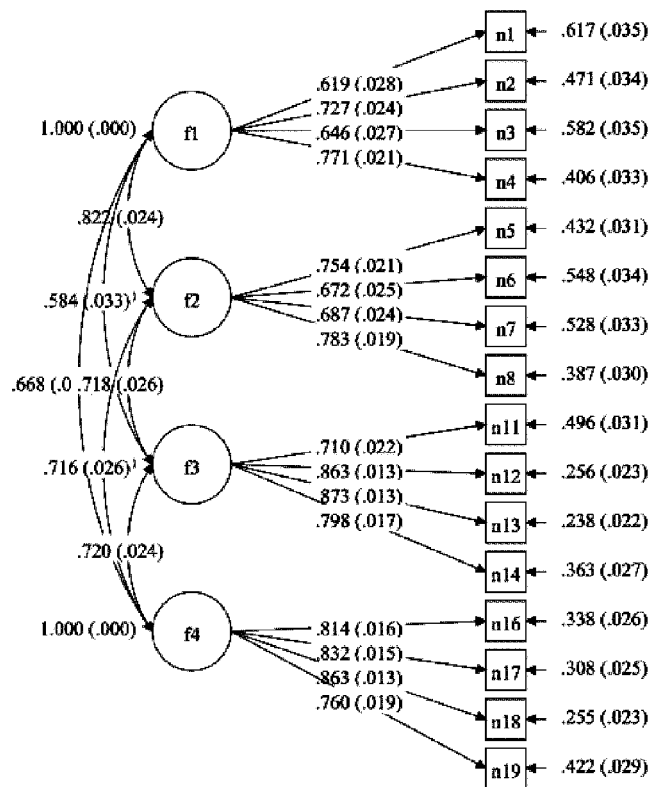


图 2 中文版无手机恐惧量表验证性因素分析(CFA)模型

2.5 正式量表的校标效度

尽管无手机恐惧和手机成瘾有着明显的区分，但两者的行为表现有相似之处，因此该研究选用熊

婕,周宗奎,陈武等(熊婕,周宗奎,陈武,游志麒,翟紫艳,2012)的大学生手机成瘾倾向量表作为校标，具体结果见表4。

表 4 无手机恐惧量表与手机成瘾倾向量表的相关分析

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1NMP 总 | | 0.808 ** | 0.865 ** | 0.833 ** | 0.861 ** | 0.626 ** | 0.634 ** | 0.475 ** | 0.355 ** | 0.410 ** |
| 2NMP 害怕无法获得信息 | | | 0.666 ** | 0.506 ** | 0.591 ** | 0.477 ** | 0.473 ** | 0.362 ** | 0.278 ** | 0.312 ** |
| 3NMP 害怕失去便利 | | | | 0.616 ** | 0.627 ** | 0.541 ** | 0.531 ** | 0.399 ** | 0.337 ** | 0.379 ** |
| 4NMP 害怕失去联系 | | | | | 0.656 ** | 0.479 ** | 0.527 ** | 0.341 ** | 0.233 ** | 0.300 ** |
| 5 NMP 害怕失去网络连接 | | | | | | 0.613 ** | 0.605 ** | 0.498 ** | 0.346 ** | 0.401 ** |
| 6MPATS 总 | | | | | | | 0.896 ** | 0.835 ** | 0.724 ** | 0.812 ** |
| 7MPATS 戒断症状 | | | | | | | | 0.641 ** | 0.518 ** | 0.490 ** |
| 8MPATS 突显行为 | | | | | | | | | 0.479 ** | 0.519 ** |
| 9MPATS 社交抚慰 | | | | | | | | | | 0.472 ** |
| 10MPATS 心境改变 | | | | | | | | | | |

数据显示手机成瘾倾向量表总分与无手机恐惧量表总分间的相关中等偏高($r=0.624$),说明该量表效度良好。另外,无手机恐惧量表和手机成瘾倾

向量表内部分维度间的相关分别在 0.506 – 0.660 之间,平均值为 0.610;0.472 – 0.641 之间,平均值为 0.519,两量表分维度间的相关在 0.278 – 0.605

之间,平均值为 0.395,后者普遍低于前者,可见手机成瘾和无手机恐惧间有联系但也有一定区别。

2.6 正式量表的项目分析

在确定各维度题目后该研究再次使用 GRM 模型进行项目分析,结果表明最终确定为 16 道题后该量表各维度下题目的区分度、难度都较好。最终版四个维度区分度 α 、难度 β 分别为:害怕无法获得信息维度 α 的平均值为 2.1765、害怕失去便利维度为 2.72、害怕失去联系维度为 3.2925、害怕失去网络连接维度为 3.883,四个维度下各题目的 7 个选项的难度 β 的范围分别为 $[-1.830, 2.551]$ 、 $[-1.097, 2.053]$ 、 $[-1.602, 1.714]$ 和 $[-0.994, 4.806]$ 。

3 讨论

中文版无手机恐惧量表是在原英文版无手机恐惧问卷的基础上编制的,这保证了量表的内容效度,也沿袭了原量表的理论结构。与原量表不同,该研究经过两次施测的结果最终保留了 16 道题。16 题版本与 20 题版本相比,内部一致性系数 α 仅有轻微下降,从 0.976 下降到 0.931,分维度的内部一致性也没有太大变化,且 CFA 的结果也较好。另外,20 题版的被试特质估计结果和 16 题版的被试特质估计结果有着极高的相关(0.993),这也说明最终版量表的评估效果稳定。

此外,该研究选用了手机成瘾倾向量表作为校标。结果显示被试手机成瘾倾向的总分与无手机恐惧量表总分间的相关为 0.624,两量表分维度之间的相关在 0.355–0.634 之间,这说明无手机恐惧与手机成瘾有着一定程度的关联。但同时也可以看到,无手机恐惧量表中的害怕失去联系维度与手机成瘾中的社交抚慰维度的相关较低(0.233),这也进一步证明了无手机恐惧与手机成瘾存在区分。

该研究主要涉及无手机恐惧量表的编制,基于已有量表进一步探讨无手机恐惧的成因和影响因素才是根本目的。在未来的研究也将从这些方面入手进一步了解人类的手机使用行为。此外,该研究编制的量表适用对象是成年人群体,但采样的对象主要是大学生群体,量表针对不同人群的适用情况还有待更多证据的支持。

4 结论

无手机恐惧量表中文版有较好的信效度,符合心理测量学的特性,可以用来评估无手机恐惧。量表获取地址:<https://github.com/liutour/Nomophobia>

– Scale – for – Chinese。

参考文献

- 韩登亮,齐志斐.(2005).大学生手机成瘾症的心理学探析.当代青年研究,(12),34–38.
- 罗照盛.(2012).项目反应理论基础:Item response theory (第一版,pp.120–124).北京:北京师范大学出版社.
- 麦玉娇,温忠麟.(2013).探索性结构方程建模(ESEM):EFA 和 CFA 的整合.心理科学进展,21(5),934–939.
- 苏双,潘婷婷,刘勤学,陈潇雯,王宇静,李明月.(2014).大学生智能手机成瘾量表的初步编制.中国心理卫生杂志,28(5),392–397.
- 王孟成.(2014).潜变量建模与 Mplus 应用,基础篇(第一版,pp.86–124).重庆:重庆大学出版社.
- 温忠麟,黄彬彬,汤丹丹.(2018).问卷数据建模前传.心理科学,41(1),204–210.
- 温忠麟,侯杰泰,马什赫伯特.(2004).结构方程模型检验:拟合指数与卡方准则.心理学报,36(2),186–194.
- 熊婕,周奎奎,陈武,游志麒,翟紫艳.(2012).大学生手机成瘾倾向量表的编制.中国心理卫生杂志,26(3),222–225.
- Bivin, J. B., Preeti, M., Thulasi, P. C., & Jinto, P. (2013). Nomophobia – do we really need to worry about? A cross sectional study on nomophobia severity among male under graduate students of health sciences. Reviews of Progress, 1(1), 1–5.
- Bragazzi, N. L., & Del, P. G. (2014). A proposal for including nomophobia in the new DSM – V. Psychology Research & Behavior Management, 1, 155–160.
- King, A. L., Valenca, A. M., & Nardi, A. E. (2010). Nomophobia: The mobile phone in panic disorder with agoraphobia: Reducing phobias or worsening of dependence? Cognitive & Behavioral Neurology, 23(1), 52–54.
- King, A. L., Valenca, A. M., Silva, A. C., Sancassiani, F., Machado, S., & Nardi, A. E. (2014). “Nomophobia”: Impact of cell phone use interfering with symptoms and emotions of individuals with panic disorder compared with a control group. Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health, 10(1), 28–35.
- King, A. L., Valenca, A. M., Silva, A. C., Baczynski, T., Carvalho, M. R., & Nardi, A. E. (2013). Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? Computers in Human Behavior, 29(1), 140–144.
- Lee, H., Ahn, H., Choi, S., & Choi, W. (2014). The SAMS: Smartphone addiction management system and verification. Journal of Medical Systems, 38(1), 1–10.
- Muge, A., & Deniz, M. G. (2016). A modern phobia: Prevalence of nomophobia among college students. Journal of Faculty of

- Educational Sciences*, 49(1), 141 – 158.
- Nawaz, I., Sultana, I., Amjad, M. J., & Shaheen, A. (2017). Measuring the enormity of nomophobia among youth in Pakistan. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 2(3 – 4), 149 – 155.
- Samejima, F. (1968). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika*, 34(1), 1 – 97.
- Uysal, S., Ozen, H., & Madenoglu, C. (2016). Social phobia in higher education: The influence of nomophobia on social phobia. *The Global e-Learning Journal*, 5(2), 1 – 8.
- Walsh, S. P., White, K. M., & Young, R. M. (2009). The phone connection: A qualitative exploration of how belongingness and social identification relate to mobile phone use amongst Australian youth. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 19(3), 225 – 240.
- Xie, X., Wang, Y., Wang, P., Zhao, F., & Lei, L. (2018). Basic psychological needs satisfaction and fear of missing out: Friend support moderated the mediating effect of individual relative deprivation. *Psychiatry Research*, 268, 223 – 228.
- Yildirim, C., & Correia, A. P. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49(C), 130 – 137.

Revisement of Nomophobia Scale for Chinese

Ren Shixiu^{1,2,3}, Guli Geina⁴, Liu Tuo^{1,2,3}

(1. Key Research Base of Humanities and Social Sciences of the Ministry of Education, Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300074; 2. Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin 300074; 3. Center of Collaborative Innovation for Assessment and Promotion of Mental Health, Tianjin Normal University, Tianjin 300387; 4. School of Psychology, Central China Normal University of Hubei Province, Wuhan 430079)

Abstract: On the basis of Nomophobia questionnaire of Caglar Yildirim & Ana – Paula Correia, the Chinese version of the Nomophobia scale was revised. Using Exploratory Structural Equation Modeling to investigate the structure of the scale, Secondly, the Item Response Theory was used for project analysis. At last, the Confirmatory Factor Analysis was used to verify the factor structure of the final scale. The final scale had 16 items and 4 dimensions, including the fear of being unable to obtain information, fear of losing convenience, fear of losing contact and fear of losing the Internet connection. Cronbach α of the whole scale was 0.931, the Cronbach α of four dimensions were 0.789, 0.816, 0.887 and 0.896. the data fits good with construction by using Confirmatory Factor Analysis ($\chi^2/df = 3.91$, RMSEA = 0.067, TLI = 0.941, CFI = 0.952, SRMR = 0.04). Using Mobile Phone Addiction Tendency Scale as the criterion validity, the results showed that the correlation between the total score was 0.626, and the validity was good. The final scale item discrimination were between [1.734, 4.806], the four – dimension averages were 2.1765, 2.72, 3.2925 and 3.883. The difficulty parameters were between [–1.830, 4.806]. In conclusion, the Nomophobia scale revised by the study has a good reliability and validity and has excellent item property (difficulty, discrimination), which can be used for future researches.

Key words: nomophobia; Item Response Theory; Exploratory Structural Equation Modeling; mobile phone addiction