

压力知觉对大学生手机成瘾的影响： 自我控制和学习倦怠的序列中介效应*

秦鹏飞¹ 赵守盈^{**1} 李大林¹ 黄明明² 刘国庆¹

(¹ 贵州师范大学心理学院, 贵阳, 550025)

(² 内蒙古师范大学心理学院, 呼和浩特, 010022)

摘要 为探讨自我控制、学习倦怠在压力知觉与手机成瘾之间的关系及其内在机制, 运用压力知觉量表、自我控制量表、学习倦怠量表和手机成瘾量表对 946 名大学生进行调查, 结果表明: (1) 压力知觉能够显著预测手机成瘾倾向; (2) 自我控制在压力知觉与大学生手机成瘾倾向之间起中介作用; (3) 学习倦怠在压力知觉与大学生手机成瘾倾向之间起中介作用; (4) 压力知觉通过自我控制和学习倦怠的序列中介作用对大学生手机成瘾倾向产生影响。

关键词 大学生 手机成瘾 自我控制 学习倦怠 压力知觉

1 问题提出

手机成瘾是指人过度使用手机且无法控制该种使用行为而导致其社会功能受损、并带来心理和行为问题的一种新型行为成瘾(刘勤学, 杨燕, 林悦, 余思, 周宗奎, 2017)。截止到 2018 年 12 月, 中国手机网民量已达 8.17 亿(中国互联网络信息中心, 2019)。众所周知, 手机是一把双刃剑, 合理地使用手机能够满足人们的多种生活需求(Oksman & Turtiainen, 2004), 但手机成瘾会导致个体出现心理和社会功能受损(刘红, 王洪礼, 2011)。一些国家, 青少年手机成瘾倾向的发生率约为 30%, 大学生手机成瘾倾向的发生率约为 46%, 而且这一比例仍在快速增长(Jun, 2016)。手机成瘾损害了用户的日常社会心理功能(Cheng, Sun, & Mak, 2015; Liu & Kuo, 2007), 严重时会导致个体产生睡眠困扰、注意力不集中、抑郁、焦虑等生理和心理问题(刘庆奇, 周宗奎, 牛更枫, 范翠英, 2017; 张玥,

张冬静, 熊琳, 谷传华, 2018; Thomée, Härenstam, & Hagberg, 2011; Zheng et al., 2014), 手机成瘾的危害性已经引起教育学研究者和心理学研究者的广泛关注。大学阶段学业负担带来的压力, 可能会导致一些不利于大学生身心健康的行为, 如社交焦虑、抑郁、学习倦怠、手机成瘾等(李海垒, 张文新, 2014; 倪士光, 李虹, 张平, 徐继红, 2016; Gao et al., 2018)。因此, 压力知觉对大学生手机成瘾的影响逐渐成为心理学领域研究的热门主题。

1.1 压力知觉对手机成瘾的影响

压力知觉是指个体感觉到刺激事件和威胁时表现出一系列的身心紧张感和不适感(Chóliz, 2010), 是导致大学生手机成瘾的重要因素之一(Gao et al., 2018)。根据“一般压力”理论(Jun & Choi, 2015), 压力会引起问题行为, 即由各种紧张或压力引起的负面经验。对于大学生而言, 大学阶段要面临适应环境、完成学业、人际交往、恋爱交友、创业就业等诸多压力, 这些任务交织在一起, 使大

* 本研究得到贵州省科技厅基础计划项目(黔科合 J 字[2013]2229 号)的资助。

** 通讯作者: 赵守盈。E-mail: zhaoshouying@126.com

DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.20200512

学生产生较大的压力负荷(廖军和等, 2015)。手机成瘾是典型问题行为之一, 研究发现它可能与压力知觉有关(Cheng & Hong, 2017)。

据此, 本研究假设 H1: 压力知觉能够显著预测手机成瘾倾向。

1.2 自我控制的中介作用

自我控制是指个体为坚持长期目标而抵抗内部欲望和外在诱惑的能力(Tangney, Baumeister, & Boone, 2004)。高自制力与身体和精神健康以及财富呈正相关(Moffitt et al., 2011), 与攻击性行为、反社会行为和成瘾行为等越常行为呈负相关(Denson, Capper, Oaten, Friese, & Schofield, 2011)。此外, 压力对自我控制水平有显著预测作用(刘文俐, 蔡太生, 朱虹, 陆瑶, 凌宇, 2016)。根据“自我控制资源”理论(Baumeister, Vohs, & Tice, 2007), 巨大的能量资源可以促进更高的自我控制水平, 而任何耗费能量资源的活动, 如情绪管理、思想控制、做出选择等, 都可能导致自我控制减弱或失败。压力过高会消耗个体能量资源, 会导致个体自我控制失败。已有研究证实, 自我控制可以负向预测手机成瘾(van Deursen, Bolle, Hegner, & Kommers, 2015)。根据 Parker 和 Plank (2000) 提出的“使用-满足”理论观点可知, 手机作为一种大众媒体, 个体在其中能获得满足感和快乐体验。如果过度依赖这种心理体验而对自己的行为不加以控制, 最终将会发展为手机成瘾(邓林园, 方晓义, 万晶晶, 张锦涛, 夏翠翠, 2012)。

据此, 本研究假设 H2: 自我控制在压力知觉与手机成瘾倾向之间起中介作用。

1.3 学习倦怠的中介作用

学习倦怠的概念是由职业倦怠的概念延伸而来, 反映了大学生消极的学习心理, 是由于学习压力或缺乏学习兴趣而对学习感到厌倦的消极态度和行为(连榕, 杨丽娟, 吴兰花, 2005)。当个体感知到的客观压力事件严重或较多时, 会出现慌乱、回避等心理现象, 容易产生学习倦怠, 对客观压力事件的知觉决定事件的影响程度(杨延忠, 黄汉腾, 2003), 即大学生面临的学业、就业、生活、社交等问题都有可能成为压力事件, 大学生在不同的求学阶段, 会产生不同程度的压力知觉。压力知觉是学习倦怠的重要预测源之一(Stoliker & Lafreniere, 2015), 而学习倦怠会导致大学生的手机成瘾倾向(张冰, 成思哲, 张亚娟, 肖玮, 2019)。

据此, 本研究假设 H3: 学习倦怠在压力知觉与手机成瘾倾向之间起中介作用。

1.4 自我控制和学习倦怠的序列中介作用

研究发现, 压力知觉对自我控制水平有显著预测作用(刘文俐等, 2016)。由于自我控制与学习倦怠呈负相关, 低自我控制的个体会导致学习倦怠(Seibert, May, Fitzgerald, & Fincham, 2016)。根据“使用-满足”理论, 对大学生而言, 移动互联网具有满足交流、发泄情绪和寻求认同的便利性, 能够使个体获得满足感和快乐体验, 能有效地转移学习倦怠带来的困扰, 如果没有进行及时干预和控制, 很容易通过对手机的滥用或过度使用而发展为手机依赖或手机成瘾(张冰等, 2019)。

据此, 本研究假设 H4: 自我控制、学习倦怠在压力知觉与手机成瘾倾向之间产生序列中介效应。综上所述, 假设模型如图 1 所示。

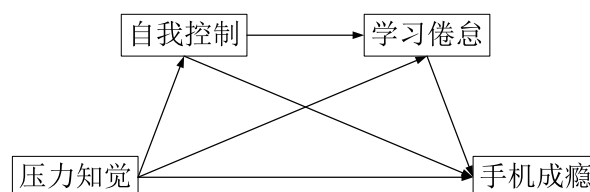


图 1 假设的序列中介效应模型图

2 研究方法

2.1 被试

采用方便抽样的方法, 抽取贵州省贵阳市 2 所大学的大学生为被试, 发放问卷 1000 份, 收回有效问卷 964 份, 回收率为 96.4%, 其中男生 380 人, 女生 536 人, 有 48 人此处漏答; 大一 266 人, 大二 306 人, 大三 284 人, 大四 101 人, 有 7 人此处漏答; 被试年龄在 16~24 岁之间, 平均年龄为 20.03 岁($SD=1.23$ 岁)。

2.2 研究工具

2.2.1 压力知觉量表 (Perceived Stress Scale, PSS-10)

采用中文版 PSS-10 量表(刘婉婷, 蚁金瑶, 钟明天, 朱熊兆, 2015), 量表共 10 个条目, 2 个维度, 分别是危机知觉和应对/控制能力, 采用 Likert5 点记分, 其中反向计分题有 4 个, 将反向条目正向处理后所有条目得分越高代表被试压力知觉越高, 量表在本研究中的 α 系数为 .60。

2.2.2 自我控制量表 (Self-Control Scale, SCS)

采用中文简版 SCS (Unger, Bi, Xiao, & Ybarra, 2016), 共 13 个条目, 单一维度, 采用 Likert5 点记分,

其中反向计分题有 9 个，将反向条目正向处理后所有条目得分越高代表被试自我控制能力越高，量表在本研究中的 α 系数为 .77。

2.2.3 学习倦怠量表 (Learning Burnout Scale, LBS)

采用中文版 LBS (连榕等, 2005), 共 20 个条目, 3 个维度, 分别是情绪低落、行为不当和成就感低, 采用 Likert5 点记分, 其中反向计分题有 8 个, 将反向条目正向处理后所有条目得分越高代表被试学习倦怠程度越高, 量表在本研究中的 α 系数为 .80。

2.2.4 手机成瘾倾向量表 (Mobile Phone Addiction Scale, MPAS)

采用中文版 MPAS (熊婕, 周宗奎, 陈武, 游志麒, 翟紫艳, 2012), 共 16 个条目, 4 个维度, 分别是戒断症状、突显行为、社交抚慰和心境改变, 采用 Likert5 点记分, 得分越高表明被试手机成瘾倾向越严重, 量表在本研究中的 α 系数为 .89。

2.3 数据处理及分析

采用 SPSS25.0 统计软件进行描述性统计分析; 共同方法偏差的检验采用 Single-factor 方法; 根据温忠麟和叶宝娟 (2014) 提出的中介效应检验思想, 采用 SPSS 中的宏程序 Process 进行序列中介效应检验。

3 结果

3.1 共同方法偏差的检验

本研究采用 Harman 单因素法对共同方法偏差进行检验, 分别对四个量表的每一个条目进行探索性因子分析, 抽取出 14 个特征值大于 1 的因子, 第一个因子的累积方差解释率为 17.94%, 低于 40% 的临界标准, 说明不存在较为明显的共同方法偏差 (周浩, 龙立荣, 2004)。

3.2 主要变量的描述性统计和相关分析

相关分析结果如表 1 所示, 压力知觉与自我控制呈显著负相关 ($r=-.46, p<.01$), 与学习倦怠和手机成瘾呈显著正相关 ($r=.34$ 和 $r=.46, p<.01$);

表 1 压力知觉、自我控制、学习倦怠和手机成瘾的描述性统计和相关分析结果

	<i>M</i> ± <i>SD</i>	1	2	3	4
1 压力知觉	17.98±4.51	1			
2 自我控制	40.71±6.71	-.46**	1		
3 学习倦怠	56.72±9.66	.49**	-.63**	1	
4 手机成瘾	39.58±10.48	.34**	-.45**	.40**	1

注: * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$, 下同。

自我控制与学习倦怠和手机成瘾均呈显著负相关 ($r=-.63$ 和 $r=-.45, p<.01$); 学习倦怠与手机成瘾呈显著正相关 ($r=.40, p<.01$)。

3.3 序列中介效应检验

依照理论假设模型: 自变量为压力知觉 (X), 中介变量 1 为自我控制 ($M1$), 中介变量 2 为学习倦怠 ($M2$), 因变量为手机成瘾 (Y), 选取序列中介模型 Model6 进行序列中介效应检验, 限定 Bootstrap 重复抽取 1000 次。从模型来看, 压力知觉拟将通过四条路径对大学生手机成瘾产生影响, 分别是直接路径 (direct): 压力知觉→手机成瘾倾向; 间接路径 1 (indirect1): 压

力知觉→自我控制→手机成瘾倾向; 间接路径 2 (indirect2): 压力知觉→学习倦怠→手机成瘾倾向; 间接路径 3 (indirect3): 压力知觉→自我控制→学习倦怠→手机成瘾倾向, 如果这三条间接路径均显著, 则说明序列中介效应存在。根据表 2 和图 2 的数据分析结果可以看出, 直接路径效应值为 .29 (95% CI: .14~.44); 间接路径 1 效应值为 .32 (95% CI: .24~.42); 间接路径 2 效应值为 .09 (95% CI: .05~.15); 间接路径 3 效应值为 .08 (95% CI: .04~.13), 置信区间均不包含 0, 中介效应占总效应比为 62.82%。根据上述分析可知, 模型成立, 存在序列中介效应, 即压力知觉不仅

表 2 自我控制和学习倦怠在压力知觉与大学生手机成瘾倾向之间的序列中介效应

效应	路径	效应值	SE	置信区间 (95%)	
				下限	上限
中介效应	压力知觉→自我控制→手机成瘾 (indirect1)	$(-.68) \times (-.47) = .32$.05	.24	.42
	压力知觉→学习倦怠→手机成瘾 (indirect2)	$.55 \times .17 = .09$.02	.05	.15
	压力知觉→自我控制→学习倦怠→手机成瘾 (indirect3)	$(-.68) \times (-.73) \times (.17) = .08$.02	.04	.13
总中介效应	indirect1+indirect2+indirect3	$.32+.09+.08=.49$	—	—	—
直接效应	压力知觉→手机成瘾 (direct)	.29	.08	.14	.44
总效应	间接效应+直接效应	.78	.07	.65	.92

可以对大学生手机成瘾倾向产生直接影响,还可以经由自我控制和学习倦怠形成的序列中介作用对大学生手机成瘾倾向产生间接影响。

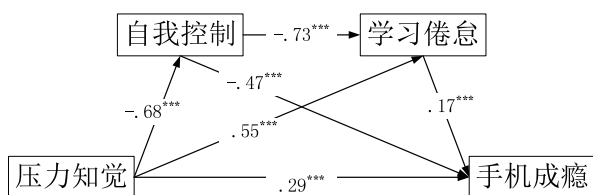


图2 序列中介效应模型图(标准化)

4 讨论

本研究揭示了压力知觉对大学生手机成瘾倾向过程中自我控制与学习倦怠的序列中介作用,是对压力知觉导致手机成瘾倾向机制的探索。理论方面,本研究不仅丰富了网络心理学的研究内容,而且可以为“一般压力”理论、“自我控制资源”理论和“使用-满足”理论的探索和发展提供指导;现实方面,为预防和矫治大学生手机成瘾提供思路,具有广阔的应用前景。

4.1 直接影响

研究结果显示,压力知觉对手机成瘾倾向具有显著的直接效应,表明大学生压力知觉水平越高,就越容易导致手机成瘾,这与以往的研究结果基本一致(Cheng & Hong, 2017; Gao et al., 2018),此结果支持了“一般压力”理论。说明压力对大学生的影响较大,在应对客观压力事件时,个体心理上感知到的压力越大,对智能手机成瘾的风险越高(Samaha & Hawi, 2016),反之,个体心理上感知到的压力越少,越能促进大学生健康的手机使用习惯。

4.2 自我控制的中介效应

压力知觉通过自我控制对手机成瘾产生积极效应,具体体现为压力知觉负向预测自我控制,同时自我控制也负向预测手机成瘾,这与以往研究结果一致(张亚利等, 2018; Liu et al., 2018; van Deursen et al., 2015),并支持了“自我控制资源”理论。说明较少的压力知觉,可以提高自我控制能力,而自控能力较高的人对手机成瘾倾向会显著低于自控能力较低的人。因此,通过提高自我控制能力来矫治手机成瘾或缓解手机成瘾倾向显得尤为重要。

4.3 学习倦怠的中介效应

压力知觉通过学习倦怠对手机成瘾产生消极效应,具体体现为压力知觉正向预测学习倦怠,同时学习倦怠对手机成瘾倾向产生消极效应,这与以往

研究结果一致(张冰等, 2019; Stoliker & Lafreniere, 2015),揭示了学习倦怠在压力知觉与手机成瘾之间具有传递作用。说明大学生知觉到较高的压力,将会加重其学习倦怠感,进而使其手机成瘾倾向更严重。此外,由表2结果可知,尽管这一中介效应显著,但压力知觉对学习倦怠效应值(.55)远大于学习倦怠对手机成瘾的效应值(.17),因此,我们在关注学习倦怠对手机成瘾的影响时,应更多关注压力知觉对学习倦怠影响,将压力知觉置为问题的源头。

4.4 自我控制和学习倦怠的序列中介作用

本研究验证了压力知觉通过自我控制和学习倦怠的序列中介作用对手机成瘾产生间接影响的假设,并支持了“使用-满足”理论。这一结果揭示了自我控制和学习倦怠之间的密切关系,两者的关系可从三个方面作出解释。第一,学生进入大学,也就象征着成年和独立,由原来的他律(父母、老师等)向自律转变,自控能力差的学生如果没有足够的他律介入,个体表现出的低自控能力将很容易引发学习倦怠。第二,根据“自我控制资源”理论的观点,在压力情境下,个体可能会消耗“自我控制资源”,导致自我资源损耗,表现出较低的自控能力(Baumeister, Bratslavsky, Muraven, & Tice, 1998),最终引起学习倦怠。第三,良好的自我控制能力有利于培养个体的耐心和心理韧性水平,使个体更容易在学习上表现出积极特征而非倦怠。

4.5 研究的局限与启示

本研究的假设虽然得以证实,但从数据的应用程度上看,手机成瘾倾向、压力知觉、学习倦怠三个量表下还可以细分为各个维度,理论建模和数据分析尚有进一步探索的空间。另外,游戏成瘾和短视频成瘾是手机成瘾的两大重点关注对象,本研究受测量工具所限没有对这两种类型进行区分,这是后续研究继续深化的重要方向。最后,国内手机与互联网发展迅速,研究中获得的结论需要后续不断追踪验证。

5 结论

- (1) 压力知觉能够显著预测手机成瘾倾向。
- (2) 自我控制在压力知觉与大学生手机成瘾倾向之间起中介作用。
- (3) 学习倦怠在压力知觉与大学生手机成瘾倾向之间起中介作用。
- (4) 压力知觉通过自我控制和学习倦怠的序列中介作用对大学生手机成瘾倾向产生影响。

参考文献

- 邓林园, 方晓义, 万晶晶, 张锦涛, 夏翠翠. (2012). 大学生心理需求及其满足与网络成瘾的关系. *心理科学*, 35(1), 123-128.
- 李海垒, 张文新. (2014). 青少年的学业压力与抑郁: 同伴支持的缓冲作用. *中国特殊教育*, 10, 87-91.
- 连榕, 杨丽娟, 吴兰花. (2005). 大学生的专业承诺、学习倦怠的关系与量表编制. *心理学报*, 37(5), 632-636.
- 廖军和, 李志勇, 欧阳儒阳, 左春荣, 李相南, 沈丹琦. (2015). 贫困大学生压力知觉与心理健康的关系. *中国特殊教育*, 5, 91-96.
- 刘红, 王洪礼. (2011). 大学生手机成瘾与孤独感、手机使用动机的关系. *心理科学*, 34(6), 1453-1457.
- 刘勤学, 杨燕, 林悦, 余思, 周宗奎. (2017). 智能手机成瘾: 概念、测量及影响因素. *中国临床心理学杂志*, 25(1), 82-87.
- 刘庆奇, 周宗奎, 牛更枫, 范翠英. (2017). 手机成瘾与青少年睡眠质量: 中介与调节作用分析. *心理学报*, 49(12), 1524-1536.
- 刘婉婷, 蚁金瑶, 钟明天, 朱熊兆. (2015). 压力知觉量表在不同性别大学生中的测量等值性. *中国临床心理学杂志*, 23(5), 944-946.
- 刘文俐, 蔡太生, 朱虹, 陆瑶, 凌宇. (2016). 抑郁、焦虑、压力与青少年情绪性进食的关系: 自我控制的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 24(5), 841-843.
- 倪士光, 李虹, 张平, 徐继红. (2016). 压力知觉对流动儿童社交焦虑的影响: 希望的调节作用. *中国特殊教育*, 11, 63-68.
- 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.
- 熊婕, 周宗奎, 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.
- 杨延忠, 黄汉腾. (2003). 社会转型中城市居民心理压力的流行病学研究. *中华流行病学杂志*, 24(9), 760-764.
- 张冰, 成思哲, 张亚娟, 肖玮. (2019). 医学生手机成瘾和学业倦怠状况分析——自我控制的中介作用. *中国健康心理学杂志*, 27(3), 435-438.
- 张亚利, 陆桂芝, 宋梅梅, 黄慧杰, 马雪玉, 张艳慧等. (2018). 大学生自我控制与人际适应性在自尊与手机成瘾倾向间的中介作用. *中国心理卫生杂志*, 32(5), 420-424.
- 张玥, 张冬静, 熊琳, 谷传华. (2018). 手机成瘾与大学生抑郁、焦虑的关系: 中介与调节效应分析. *中国临床心理学杂志*, 26(6), 1086-1090.
- 中国互联网络信息中心. (2019). 第43次中国互联网络发展状况统计报告. http://cnmic.cn/gym/kwxz/tbw/20172017_7056/201902/W020190228474508417254.pdf
- 周浩, 龙立荣. (2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942-950.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252-1265.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 351-355.
- Cheng, C., Sun, P. Z., & Mak, K. K. (2015). Internet addiction and psychosocial maladjustment: Avoidant coping and coping inflexibility as psychological mechanisms. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(9), 539-546.
- Cheng, K. T., & Hong, F. Y. (2017). Study on relationship among university students' life stress, smart mobile phone addiction, and life satisfaction. *Journal of Adult Development*, 24(2), 109-118.
- Ch 6 liz, M. (2010). Mobile phone addiction: A point of issue. *Addiction*, 105(2), 373-374.
- Denson, T. F., Capper, M. M., Oaten, M., Friese, M., & Schofield, T. P. (2011). Self-control training decreases aggression in response to provocation in aggressive individuals. *Journal of Research in Personality*, 45(2), 252-256.
- Gao, T. T., Li, J. M., Zhang, H., Gao, J. L., Kong, Y. X., Hu, Y. Y., et al. (2018). The influence of alexithymia on mobile phone addiction: The role of depression, anxiety and stress. *Journal of Affective Disorders*, 225, 761-766.
- Jun, S. M. (2016). The reciprocal longitudinal relationships between mobile phone addiction and depressive symptoms among Korean adolescents. *Computers in Human Behavior*, 58, 179-186.
- Jun, S. M., & Choi, E. (2015). Academic stress and Internet addiction from general strain theory framework. *Computers in Human Behavior*, 49, 282-287.
- Liu, C. Y., & Kuo, F. Y. (2007). A study of Internet addiction through the lens of the interpersonal theory. *CyberPsychology and Behavior*, 10(6), 799-804.
- Liu, Q. Q., Zhang, D. J., Yang, X. J., Zhang, C. Y., Fan, C. Y., & Zhou, Z. K. (2018). Perceived stress and mobile phone addiction in Chinese adolescents: A moderated mediation model. *Computers in Human Behavior*, 87, 247-253.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., et al. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(7), 2693-2698.
- Oksman, V., & Turtiainen, J. (2004). Mobile communication as a social stage: Meanings of mobile communication in everyday life among teenagers in Finland. *New Media and Society*, 6(3), 319-339.
- Parker, B. J., & Plank, R. E. (2000). A uses and gratifications perspective on the Internet as a new information source. *Latin American Business Review*, 18(2), 43-49.
- Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321-325.
- Seibert, G. S., May, R. W., Fitzgerald, M. C., & Fincham, F. D. (2016). Understanding school burnout: Does self-control matter? *Learning and Individual Differences*, 49, 120-127.
- Stoliker, B. E., & Lafreniere, K. D. (2015). The influence of perceived stress, loneliness, and learning burnout on university students' educational experience. *College Student Journal*, 49(1), 146-160.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72(2), 271-324.
- Thomée, S., Härenstam, A., & Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults—a prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11(1), 66.
- Unger, A., Bi, C. Z., Xiao, Y. Y., & Ybarra, O. (2016). The revising of the Tangney self-control scale for Chinese students. *Psych Journal*, 5(2), 101-116.
- van Deursen, A. J. A. M., Bolle, C. L., Hegner, S. M., & Kommers, P. A. M. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, 45, 411-420.
- Zheng, F. Z., Gao, P., He, M. D., Li, M., Wang, C. X., Zeng, Q. C., et al. (2014). Association between mobile phone use and inattention in 7102 Chinese adolescents: A population-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 14(1), 1022.

The Effect of Perceived Stress on College Students' Mobile Phone Addiction: A Serial Mediation Effect of Self-Control and Learning Burnout

Qin Pengfei¹, Zhao Shouying¹, Li Dalin¹, Huang Mingming², Liu Guoqing¹

(¹ The School of Psychology of GuiZhou Normal University, Guiyang, 550025)

(² School of Psychology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot, 010022)

Abstract Internet addiction is always a hot topic in psychology. With the rapid development of mobile Internet, mobile phone addiction behavior gradually becomes a new form of addiction. At present, college students are faced with different degrees of mobile phone addiction, which has become a worldwide problem due to its high incidence, high growth rate and susceptibility of serious adverse consequences. In some countries, the incidence of mobile phone addiction among adolescents is about 30%, It's about 46% among college students, and it is still growing rapidly. College students' mobile phone addiction damages the daily social and psychological functions of users, which may lead to individual physical and psychological problems such as sleep disturbance, attention deficit, depression, anxiety, etc. Therefore, it is necessary to study the influencing factors of college students' mobile phone addiction. Among the factors that influence college students' mobile phone addiction, perceived stress, self-control and learning burnout are strong predictors. So the purpose of this study is to explore the relationship and the influencing mechanism between perceived stress, self-control and learning burnout on college students' mobile phone addiction.

1000 college school students were selected as samples, of which 380 were male and 536 were female and 48 missing gender information, with an average age of 20.03. All the subjects assembled in class and completed the questionnaire within 20 minutes. The questionnaires included the Perceived Stress Scale(PSS), Self-Control Scale(SCS), Learning Burnout Scale(LBS) and Mobile Phone Addiction Scale(MPAS). We used SPSS 25.0 to analyze the data, and the Bias-Corrected Percentile Bootstrap method was used to analyze the serial mediating effect of self-control and learning burnout between perceived stress and mobile phone addiction. A single factor model was calculated to test the common method variance. Results showed that the study was in-existent common method variance.

The results showed that: (1) Perceived stress had a significantly positive correlation with mobile phone addiction ($r=.46, p<.01$), and the direct effect value of perceived stress on mobile phone addiction was .29(95% CI: .14~.44); (2) The indirect effect value of self-control between perceived stress and mobile phone addiction was .32(95% CI: .24~.42); (3) The indirect effect value of learning burnout between perceived stress and mobile phone addiction was .09(95% CI: .05~.15); (4) The indirect effect value of serial mediating effect of self-control and learning burnout between perceived stress and mobile phone addiction was .08(95% CI: .04~.13). The total effect was .78, and the mediating effect accounted for 62.82% of the total effect. That is, perceived stress has a significant direct effect on mobile phone addiction, in which self-control and learning burnout respectively plays a partial mediating role, and together produce the serial mediating effect.

Based on the results above, it points out that perceived stress, self-control and learning burnout are the important influencing factors of college students' mobile phone addiction. Perceived stress affects college students' mobile phone addiction directly and indirectly through serial mediating effect of self-control and learning burnout. Therefore, These findings may contribute to a better way to solve college students' mobile phone addiction. Moreover, it can provide us some constructive suggestions and measures to prevent and eradicate college students' mobile phone addiction.

Key words college students, mobile phone addiction, self-control, learning burnout, perceived stress