

大学生压力与手机依赖的关系：心理需要满足与非适应性认知的链式中介作用

王子伟

上海民航职业技术学院，上海

收稿日期：2022年9月21日；录用日期：2022年10月19日；发布日期：2022年10月27日

摘要

本研究旨在探究压力与大学生手机依赖之间的关系，以及基本心理需要和非适应性认知的中介作用。采用大学生压力量表(CSS)、手机依赖指数量表中文版(MPAI)、基本心理需要满足量表(BNSS)和非适应性认知量表(MCS)对上海地区3所高校的412名大学生进行问卷调查。压力显著正向预测手机依赖；基本心理需要满足在压力与手机依赖间的中介作用不显著；非适应性认知在压力与手机依赖间的中介作用显著；基本心理需要满足和非适应性认知在压力与手机依赖间起链式中介作用。

关键词

压力，手机依赖，基本心理需要，非适应性认知

The Relationship between College Students' Stress and Mobile Phone Addiction: The Chain Mediating Effect of Basic Needs Satisfaction and Maladaptive Cognition

Ziwei Wang

Shanghai Civil Aviation College, Shanghai

Received: Sep. 21st, 2022; accepted: Oct. 19th, 2022; published: Oct. 27th, 2022

Abstract

This study aims to explore the relationship between stress and college students' mobile phone ad-

diction, as well as the mediating role of basic needs satisfaction and maladaptive cognitions. A questionnaire survey was conducted among 412 college students from three universities in Shanghai using the college stress scale (CSS), the mobile phone addiction index (MPAI), the basic needs satisfaction scale (BNSS) and the maladaptive cognitions scale (MCS). Stress significantly positively predicts mobile phone addiction. The mediating effect of basic needs satisfaction between stress and mobile phone addiction is not significant. Maladaptive cognition plays a significant mediating role between stress and mobile phone dependence. Basic needs satisfaction and maladaptive cognition play a chain intermediary role between stress and mobile phone addiction.

Keywords

Stress, Mobile Phone Addiction, Basic Needs Satisfaction, Maladaptive Cognitions

Copyright © 2022 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

第 49 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截止 2021 年 12 月,我国网民规模为 10.32 亿,其中手机网民规模为 10.29 亿,比例高达 99.7%。手机在带来便利性的同时也带来了手机依赖等手机使用方面的问题。

手机依赖又称“手机成瘾”、“手机问题性使用”,目前普遍认为手机依赖属于“行为成瘾”(Behavioral Addiction)的范畴,是一种新型的强迫依赖行为(Bianchi & Phillips, 2005)。有研究将其定义为个体对手机为媒介的各种活动过度沉迷,而产生强烈的、持续的手机使用渴求感与依赖感,并由此导致明显的社会、心理功能损害。Billieux et al. (2008)认为,手机依赖是网络成瘾谱系中的一种,对网络的依赖还可能以网络游戏依赖、社交网络依赖等方式呈现。手机依赖会给个体的社会功能、心理和生理健康带来不利影响,与传统的网络成瘾相比,手机依赖更具有广泛性和隐蔽性。

压力是由内部和外部刺激引起的一种身心紧张状态,是人在环境中受到种种刺激因素的影响而产生的紧张情绪。压力在大学生中普遍存在,大学生需要面对来自环境变化、人际关系、学业就业等更多方面的压力(魏华等, 2014)。随着互联网的普及,研究者开始关注压力与网络成瘾的关系。研究发现,压力与网络成瘾存在正向的联系。手机已经成为目前最常用的上网设备,个体感受到的压力与其手机依赖状况关系密切(van Deursen et al., 2015)。相较于压力低的学生,压力高的学生更容易形成手机依赖(Jeong et al., 2016)。压力是导致手机依赖的重要风险因素。

自我决定理论(self-determination theory)认为人类拥有三种基本心理需要:自主需要(希望自己决定自己的行为,不受他人强迫)、关系需要(希望与他人建立和保持亲密的联系)和能力需要(希望自己有能力强完成重要的事情)。如果个体赖以生存的现实环境不能满足这些心理需要,个体将出现适应不良或者转向其他背景寻求满足。基本心理需要满足不仅是环境背景所影响的“结果”,同时也是需要未被满足时推动个体做出补偿行为的内部“动力”(Sheldon, Abad, & Hinsch, 2011)。当个体不能在现实世界中满足基本心理需要时,他们可能转向网络世界寻求补偿(高文斌, 陈祉妍, 2006)。手机使用过程中,伴随着心理需要的替代满足(邓林园, 2012),这种逃避现实生活中的不愉快的行为往往得到强化,继而使用手机上网成为个体主要的生活方式,最终导致对手机的过度使用和依赖。

Davis (2001)提出网络成瘾的“认知-行为”模型,认为对现实与网络世界体验的非适应性认知是网络成瘾形成和保持的关键因素。在有网络使用经验的基础上,现实世界中的压力会强化个体对网络世界积极方面的认知,使个体产生虚拟世界比现实世界更好的认知偏好。非适应性认知——对网络使用的积极期待是网络成瘾者的重要特征(Lee et al., 2015),是青少年网络成瘾的风险因素,并且在同伴因素与网络成瘾之间具有中介作用(Wu et al., 2016)。另一方面,当个体在体验到压力时,个体在网络与现实的对比中更容易感到网络可以逃避现实生活中无力应对的压力(Bozoglan, Demirer, & Sahin, 2014),青少年所经历的负性生活事件越多,个体对网络使用的积极预期也越多(Li, Zhang, Li, Zhen, & Wang, 2010)。

综上,本研究拟探究大学生群体中压力对手机依赖的影响,以及基本心理需要与非适应性认知的中介作用,分析压力对手机依赖的影响机制,为大学生手机依赖的干预工作提供理论支持。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究以三所上海全日制在校大学生为调查对象,随机选取对象,在征得被试同意后向其发放问卷,在指导语中说明本次调查的意义,并强调对调查结果的保密,要求被试根据自己的实际情况独立作答。

共发放问卷 450 份,收回问卷 438 份,剔除无效问卷 26 份,有效问卷 412 份,有效率 91.56%。其中,男生 149 例(36.17%),女生 263 例(63.83%);文科类 109 例(26.46%),理科类 303 例(73.54%);本科生 377 例(91.50%),研究生 35 例(8.50%),本科生年级分布情况为大一 73 例(17.72%)、大二 101 例(24.51%)、大三 107 例(25.97%)、大四 96 例(23.30%)。

2.2. 方法

2.2.1. 大学生压力量表(College Stress Scale, CSS)

该量表由李虹和梅锦荣(2002)编制,共 30 个项目,包括 3 个分量表:个人压力(16 个项目)、学业压力(10 个项目)和消极生活事件(4 个项目),总量表 Cronbach's α 系数为 0.91,三个分量表 Cronbach's α 系数分别为 0.88、0.84 和 0.83。该量表采用 Likert 4 点评分(0 = 无压力,3 = 很大压力),理论分数范围为 0~90 分,分数越高表示压力越大。

2.2.2. 手机依赖指数量表中文版(Mobile Phone Addiction Index Scale, MPAI)

该量表由 Leung 编制(2008),黄海等人(2013)修订,共 17 个项目,包括 4 个分量表:失控性(7 个项目)、戒断性(4 个项目)、逃避性(3 个项目)和低效性(3 个项目),总量表 Cronbach's α 系数为 0.91,四个分量表 Cronbach's α 系数分别为 0.84、0.83、0.87 和 0.81。该量表采用 Likert 5 点评分(1 = 从不,5 = 总是),分数越高表示手机依赖程度越重,在 17 个条目中,对 8 个及以上条目做出肯定回答,即可界定为手机依赖。

2.2.3. 基本心理需要满足量表(Basic Needs Satisfaction Scale, BNSS)

该量表由 Deci 和 Ryan (2000)编制,喻承甫等人(2012)修订,共 21 个项目,包括 3 个分量表:能力需要(6 个项目)、关系需要(8 个项目)和自主需要(7 个项目),总量表 Cronbach's α 系数为 0.83,三个分量表 Cronbach's α 系数分别为 0.66、0.75 和 0.70。该量表采用 Likert 7 点评分(1 = 完全不同意,7 = 完全同意),分数越高表示基本心理需要满足的程度越高。

2.2.4. 非适应性认知量表(Maladaptive Cognitions Scale, MCS)

该量表由 Mai 等人(2012)编制,共 12 个项目,从社交便利、压力逃避和自我实现三方面反映被试偏好于网络使用的认知特点,Cronbach's α 系数为 0.88。该量表采用 Likert 5 点评分(1 = 完全不符合,5 = 完

全符合), 分数越高表示被试偏好于网络使用的非适应性认知越明显。

2.3. 统计学方法

使用 Excel 进行数据录入与整理, 使用 SPSS22.0 统计分析软件对大学生压力、基本心理需要满足、非适应性认知、手机依赖进行描述性统计, 使用 Pearson 相关考察变量之间的相关关系。对变量均进行了标准化处理, 使用 Bootstrap 和 Process 宏文件检验中介模型。

3. 结果

3.1. 共同方差偏差检验

本研究采用 Harman 单因子检验法, 对所有变量进行未旋转的探索性因子分析。结果表明, 特征根大于 1 的因子共有 18 个, 第一个因子解释的变异量为 20.10%, 远小于 40% 的临界值。探索性因子分析结果表明, 本研究不存在明显的共同方法偏差问题。

3.2. 描述统计与相关分析

方差分析发现手机依赖在性别上存在显著差异, 如表 1 所示, 女生手机依赖得分显著高于男生($p < 0.05$)。压力和基本心理需要满足均在年级上存在显著差异, 事后检验表明: 大一新生压力显著低于大二($p < 0.01$)、大三($p < 0.05$)学生, 大二学生压力显著高于大四学生($p < 0.05$)与研究生($p < 0.01$), 大三学生压力显著高于研究生($p < 0.01$); 大一新生基本心理需要满足显著高于大二学生($p < 0.01$), 大二($p < 0.05$)、大三($p < 0.05$)、大四($p < 0.01$)学生基本心理需要满足均显著低于研究生。非适应性认知在专业类别上存在显著差异, 文科学生手机使用非适应性认知显著高于理科学生($p < 0.05$)。

根据《手机依赖指数量表中文版(MPAI)》的手机依赖界定标准, 确定手机依赖被试 81 人, 手机依赖检出率为 19.66%。

Table 1. ANOVA of all variables on demographic variables

表 1. 各变量在人口学变量上的方差分析

总分		压力	基本心理需要	非适应性认知	手机依赖
性别	男	23.30 ± 14.11	98.29 ± 15.52	28.05 ± 9.46	39.19 ± 12.85
	女	24.31 ± 12.91	98.83 ± 14.88	27.99 ± 8.96	42.23 ± 13.42
<i>F</i>		0.54	0.12	0.00	5.01*
年级	大一	21.47 ± 12.37	101.06 ± 17.03	27.97 ± 8.84	39.60 ± 13.11
	大二	26.88 ± 14.74	94.88 ± 14.92	29.12 ± 8.46	43.29 ± 13.56
	大三	25.64 ± 13.44	98.80 ± 14.65	28.47 ± 8.80	40.53 ± 11.92
	大四	22.79 ± 11.87	97.87 ± 13.09	27.34 ± 9.68	41.14 ± 14.13
	研究生	18.60 ± 12.40	105.98 ± 15.05	25.34 ± 10.75	39.89 ± 14.31
<i>F</i>		3.97**	4.30**	1.32	1.04
专业	文科类	25.65 ± 14.16	100.05 ± 14.32	29.54 ± 9.13	43.15 ± 12.86
	理科类	23.33 ± 13.02	98.12 ± 15.36	27.46 ± 9.08	40.40 ± 13.37
<i>F</i>		2.43	1.30	4.20*	3.45

*表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$ 。

如表 2 所示, 变量间相关分析结果表明, 压力与基本心理需要满足显著负相关, 与手机使用非适应性认知和手机依赖显著正相关; 基本心理需要满足与手机使用非适应性认知和手机依赖显著负相关; 手机使用非适应性认知与手机依赖显著正相关。各变量两两之间均存在显著相关, 符合进一步进行中介效应分析的统计要求。

Table 2. Average, standard deviation and correlation coefficient of each variable
表 2. 各变量的平均数、标准差和相关系数

变量	1	2	3	4
1) 压力	1			
2) 基本心理需要	-0.51**	1		
3) 非适应性认知	0.32**	-0.32**	1	
4) 手机依赖	0.43**	-0.28**	0.45**	1
<i>M</i>	23.94	41.13	98.63	28.01
<i>SD</i>	13.35	13.28	15.10	9.13

*表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$ 。

3.3. 中介效应检验

如表 3 所示, 回归分析表明, 压力直接反向预测基本心理需要满足($\beta = -0.52, p < 0.01$), 正向预测非适应性认知($\beta = 0.19, p < 0.01$), 正向预测手机依赖($\beta = 0.31, p < 0.01$); 基本心理需要满足直接反向预测非适应性认知($\beta = -0.22, p < 0.01$), 对手机依赖没有直接预测作用; 非适应性认知直接正向预测手机依赖($\beta = 0.35, p < 0.01$)。

基本心理需要满足对手机依赖的预测作用不显著, 基本心理需要满足对非适应性认知的预测作用显著, 这支持了二者链式中介效应的情况。

Table 3. Regression analysis of variable relationship in chain mediation model
表 3. 链式中介模型中变量关系的回归分析

回归方程		整体拟合指数			回归系数显著性	
预测变量	结果变量	R	R ²	F	β	t
压力	基本心理需要满足	0.52	0.27	38.45**	-0.52	-12.23**
压力	非适应性认知	0.38	0.15	14.10**	0.19	3.60**
基本心理需要满足					-0.22	-4.17**
压力	手机依赖	0.56	0.31	30.08**	0.31	6.38**
基本心理需要满足					-0.01	-0.17
非适应性认知					0.35	7.81**

*表示 $p < 0.05$, **表示 $p < 0.01$, 模型中各变量均经过标准化处理之后带入回归方程。

如表 4 所示, 链式中介效应分析表明, 压力对手机依赖的直接效应为 0.31 ($t = 6.38, p < 0.01$), 占压力对手机依赖总效应(0.42)的 73.81%; 基本心理需要满足与非适应性认知在压力对手机依赖影响中的总间接效应为 0.11, 占压力对手机依赖总效应的 26.19%, 总间接效应的 Bootstrap95% 置信区间均不包含 0, 表明总间接效应达到显著水平。因为压力对手机依赖的直接效应仍然显著, 所以基本心理需要满足与非适应性认知在压力对手机依赖影响中的链式中介作用为部分中介。

具体来看, 如图 1 所示, 3 条路径中的 2 条路径产生的间接效应组成中介效应。“压力→基本心理需要满足→手机依赖”构成路径 1, 产生的间接效应为 0.00, 对中介效应没有作用; “压力→基本心理需要满足→非适应性认知→手机依赖”构成路径 2, 产生的间接效应为 0.04, 组成中介效应的 36.36%; “压力→非适应性认知→手机依赖”构成路径 3, 产生的间接效应为 0.07, 组成中介效应的 63.64%。

路径 2、路径 3 两个间接效应的 Bootstrap95% 置信区间均不包含 0, 表明其间接效应均达到显著水平。两个间接效应分别占总效应的 9.52%、16.67%。

Table 4. Analysis of chain mediation effect between basic needs satisfaction and maladaptive cognition

表 4. 基本心理需要满足与非适应性认知的链式中介效应分析

	路径	效应值	占比(%)	标准误	置信区间	
直接效应	压力→手机依赖	0.31	73.81	0.05		
总间接效应		0.11	26.19	0.03	0.05	0.19
间接效应 路径 1	压力→基本心理需要满足→手机依赖	0.00	0	0.03	-0.05	0.06
间接效应 路径 2	压力→基本心理需要满足→ 非适应性认知→手机依赖	0.04	9.52	0.01	0.02	0.07
间接效应 路径 3	压力→非适应性认知→手机依赖	0.07	16.67	0.02	0.02	0.12

*标准误指通过偏差矫正的百分位 Bootstrap 法估计的间接效应的标准误差, 置信区间上限、下限分别指 95% 置信区间的上限和下限。

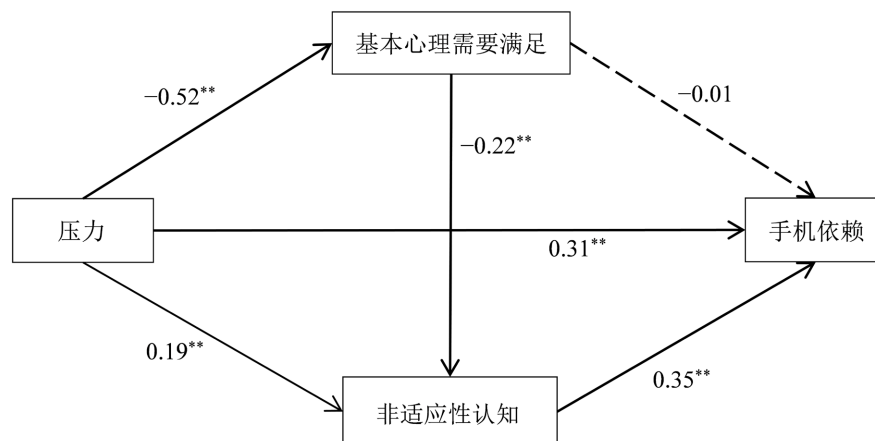


Figure 1. Chain mediation model

图 1. 链式中介模型

4. 讨论

数据分析

描述性数据

本研究中手机依赖检出率为 19.66%，其中大学生手机依赖在性别上存在显著差异，女生手机依赖显著高于男生，这一结果与以往研究结果一致(冉威, 2015)，女生比男生更容易出现手机依赖，这可能是因相较于而言，男生更多参加户外运动，而女生更喜欢借助手机来实现的社会交往活动。

本研究发现压力对大学生手机依赖具有显著正向干预作用，即压力越大，大学生手机依赖情况越严重，这一结果与以往研究结果一致。手机依赖类属于行为成瘾，压力是多种成瘾行为的重要风险因素，以往研究发现，不论是压力性生活事件还是主观压力都会增加青少年网络成瘾的可能(叶宝娟, 郑清, 2016; 叶理丛等, 2015)。此外压力对手机依赖的直接效应占总效应的 73.81%，基本心理需要满足与非适应性认知的总间接效应占 26.19%，这一结果表明压力对收集依赖的直接影响大于间接影响。认知-行为模型认为近端因素——非适应性认知是网络成瘾的中心因素，以上结果则显示外部环境这样的远端因素可能产生更重要的影响。

基本心理需要满足的中介作用不显著，压力无法通过显著降低基本心理需要满足间接促进大学生手机依赖行为。这一结果与以往研究有所不同，以往研究认为，基本心理需要满足对多种问题行为有显著预测作用，基本心理需求在压力等因素对网络成瘾、青少年烟酒使用与毒品使用中有显著中介作用(Caplan, 2003)。本研究认为虽然基本心理需要的未满足产生了内部动力，但是动力本身并不具有方向性，并不会决定产生何种具体的补偿行为。内部动力驱动外部行为的过程还会受到个体认知与环境线索等方面的影响，比如有研究结果发现，应对方式在基本心理需要满足与青少年烟酒使用行为之间具有中介作用(夏扉, 叶宝娟, 2014)。

非适应性认知在压力对大学生手机依赖的作用中具有中介作用，这一结果与以往研究一致，以往研究发现社交焦虑、社会支持等因素会通过非适应性认知来影响网络成瘾，非适应性认知在压力性生活事件和社交焦虑对网络成瘾的影响中起部分中介作用(易娟等, 2016)。非适应性认知对大学生手机依赖的直接与中介作用，支持了将 Davis 的认知-行为模型迁移以解释大学生手机依赖现象的可行性。移动互联网技术与各类应用程序的开发已经使现在的手机成为集通信娱乐社交等功能于一体的互联网终端设备。这些功能与应用使大学生可以通过手机游戏、社交互动、网上购物等使用经验产生积极的自我体验，更容易通过手机使用感受到价值感与自我成就，在手机使用中体验到归属感与情感支持(江楠楠, 顾海根, 2005)。

基本心理需要满足与非适应性认知的链式中介作用支持了将“需要-满足”模型与“认知-行为”模型进行的整合，同类研究(甄霜菊等, 2016)在青少年烟酒使用、网络成瘾和网络游戏成瘾上进行了相应的整合尝试。个体在原有环境下基本心理需要没有顺利得到满足，产生了寻求满足的内在动力，在使用手机的过程中体验到替代满足之后对手机使用产生积极预期，不断重复的行为过程中非适应性认知与行为模式得到强化，最终形成手机依赖。基本心理需要未被满足作为动力先于认知产生，因此可以在类似的问题行为中观察到二者的链式作用。

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. <https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.2012.01.002>
- 高文斌, 陈祉妍(2006). 网络成瘾病理心理机制及综合心理干预研究. *心理科学进展*, 14(4), 596-603.
- 黄海, 余莉, 郭诗卉(2013). 大学生手机依赖与大五人格的关系. *中国学校卫生*, 34(4), 414-416.
- 江楠楠, 顾海根(2005). 大学生上网行为、态度和人格特征的研究. *心理科学*, (1), 49-51.

- <https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.2005.01.012>
- 李虹, 梅锦荣(2002). 大学生压力量表的编制. *应用心理学*, 8(1), 27-32.
- 冉威(2015). 大学生无聊感、手机成瘾与人际关系的关系研究. 硕士学位论文, 成都: 四川师范大学.
- 魏华, 周宗奎, 李雄, 罗青, 高洁(2014). 大学生压力事件与网络游戏成瘾: 逃避动机的中介效应. *心理与行为研究*, 12(3), 357-361.
- 夏扉, 叶宝娟(2014). 压力性生活事件对青少年烟酒使用的影响: 基本心理需要和应对方式的链式中介作用. *心理科学*, 37(6), 1385-1391.
- 叶宝娟, 郑清(2016). 压力对大学生网络成瘾的影响机制. *心理科学*, 39(3), 621-627.
<https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.20160317>
- 叶理丛, 孙庆民, 夏扉, 周斌(2015). 压力性生活事件与大学生病理性互联网使用的关系: 应对方式的中介作用. *心理学探新*, 35(6), 548-552.
- 易娟, 杨强, 叶宝娟(2016). 压力对青少年问题性网络使用的影响: 基本心理需要和非适应性认知的链式中介作用. *中国临床心理学杂志*, 24(4), 644-647. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2016.04.015>
- 喻承甫, 张卫, 曾毅茵, 叶婷, 胡谏萍, 李丹黎(2012). 青少年感恩、基本心理需要与病理性网络使用的关系. *心理发展与教育*, 28(1), 83-90.
- 甄霜菊, 喻承甫, 胡谏萍, 鲍振宙, 张卫(2016). 基本心理需要与青少年网络游戏成瘾倾向: 一个有调节的中介模型. *教育测量与评价*, (11), 39-45. <https://doi.org/10.16518/j.cnki.emae.2016.11.009>
- Bianchi, A., & Phillips, J. G. (2005). Psychological Predictors of Problem Mobile Phone Use. *Cyberpsychology & Behavior*, 8, 39-51. <https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.39>
- Billieux, J., Linden, M. V. D., & Rochat, L. (2008). The Role of Impulsivity in Actual and Problematic Use of the Mobile Phone. *Applied Cognitive Psychology*, 22, 1195-1210. <https://doi.org/10.1002/acp.1429>
- Bozoglan, B., Demirel, V., & Sahin, I. (2014). Problematic Internet Use: Functions of Use, Cognitive Absorption, and Depression. *Computers in Human Behavior*, 37, 117-123. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.042>
- Caplan, S. E. (2003). Preference for Online Social Interaction: A Theory of Problematic Internet Use and Psychosocial Well-Being. *Communication Research*, 30, 625-648. <https://doi.org/10.1177/0093650203257842>
- Davis, R. A. (2001). A Cognitive-Behavioral Model of Pathological Internet Use. *Computers in Human Behavior*, 17, 187-195. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(00\)00041-8](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8)
- 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
- Jeong, S.-H., Kim, H., Yum, J.-Y., & Wang, Y. (2016). What Type of Content Are Smartphone Users Addicted to? SNS vs. Games. *Computers in Human Behavior*, 54, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.035>
- Lee, Y. H., Ko, C. H., & Chou, C. (2015). Re-Visiting Internet Addiction among Taiwanese Students: A Cross-Sectional Comparison of Students' Expectations, Online Gaming, and Online Social Interaction. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43, 589-599. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9915-4>
- Leung, L. (2008). Linking Psychological Attributes to Addiction and Improper Use of the Mobile Phone among Adolescents in Hong Kong. *Journal of Children & Media*, 2, 93-113. <https://doi.org/10.1080/17482790802078565>
- Li, D. P., Zhang, W., Li, X., Zhen, S. J., & Wang, Y. H. (2010). Stressful Life Events and Problematic Internet Use by Adolescent Females and Males: A Mediated Moderation Model. *Computers in Human Behavior*, 26, 1199-1207. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.031>
- Mai, Y., Hu, J., Zheng, Y., Zhen, S., Wang, S., & Wei, Z. (2012). Structure and Function of Maladaptive Cognitions in Pathological Internet Use among Chinese Adolescents. *Computers in Human Behavior*, 28, 2376-2386. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.07.009>
- Sheldon, K. M., Abad, N., & Hinsch, C. (2011). A Two-Process View of Facebook Use and Relatedness Need-Satisfaction: Disconnection Drives Use, and Connection Rewards It. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 766-775. <https://doi.org/10.1037/a0022407>
- van Deursen, A. J. A. M., Bolle, C. L., Hegner, S. M., & Kommers, P. A. M. (2015). Modeling Habitual and Addictive Smartphone Behavior. *Computers in Human Behavior*, 45, 411-420. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039>
- Wu, J. Y. W., Ko, H. C., Wong, T. Y., Wu, L. A., & Oei, T. P. (2016). Positive Outcome Expectancy Mediates the Relationship between Peer Influence and Internet Gaming Addiction among Adolescents in Taiwan. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19, 49-55. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0345>