

# 社交网站使用对青少年孤独感的影响： 链式中介效应分析\*

周宗奎 刘庆奇 杨秀娟 孙晓军

(青少年网络心理与行为教育部重点实验室, 华中师范大学心理学院, 武汉 430079)

**摘 要** 为探讨社交网站使用、线上积极反馈、友谊质量和青少年孤独感的关系, 采用社交网站使用强度问卷、线上积极反馈问卷、友谊质量量表和孤独感量表对 538 名中学生进行调查, 结果发现: (1) 社交网站使用与线上积极反馈和友谊质量都呈显著正相关, 而与孤独感显著负相关, 线上积极反馈与友谊质量显著正相关, 而且两者都与孤独感显著负相关; (2) 社交网站使用对孤独感没有直接的预测作用, 但能通过两条路径的间接作用影响青少年孤独感: 通过线上积极反馈的中介作用; 通过线上积极反馈和友谊质量的链式中介作用。研究结果揭示了社交网站使用对青少年孤独感的影响及其作用机制, 能为网络时代的青少年降低孤独感提供有益启示。

**关键词** 社交网站使用, 孤独感, 线上积极反馈, 友谊质量, 青少年。

**分类号** B846

## 1 问题提出

社交网站在国内外广泛使用。根据 Alexa 的全球流量排名, 作为全世界最大的社交网站, Facebook 的月活跃用户已超过 10 亿人 (eBiz, 2016)。而在国内, 截止到 2014 年, 中国社交网站的覆盖率也达到 61.7%, 而且 57.9% 的用户每天都会使用社交网站 (中国互联网络信息中心, 2014)。青少年是重要的社交网站用户群体, 调查显示, 10-19 岁的青少年在社交网站用户群中所占的比重达到 33.8%, 较之于其他各年龄阶段都要高 (中国互联网络信息中心, 2014)。

随着社交网站作为人际交往平台和交流互动工具的广泛使用, 许多研究开始探讨社交网站使用对社会资本、社会连接等人际关系变量的影响。研究发现, 社交网站使用强度有助于增加社会资本 (Ellison, Steinfield, & Lampe, 2007; Steinfield, Ellison, & Lampe, 2008)、强化社会连接 (Grieve, Indian, Witteveen, Tolan, & Marrington, 2013; Riedl, Köbler, Goswami, & Krcmar, 2013), 对人际关系的维持和发展有重要作用。孤独感是由于 (在质或量上) 缺乏令人满意的人际关系所产生的一种不愉悦的情绪体验 (Fitts, Sebby, & Zlokovich, 2009; Victor, & Scharf, 2016)。青春期是个体独立自主意识不断增强的阶段, 孤独感是青少年较为常见的情绪体验

(张锦涛等, 2011; Hawkley & Cacioppo, 2010), 频繁的孤独体验会给青少年的自尊和生活满意度带来显著的消极影响 (Çivitci & Çivitci, 2009), 甚至可能导致抑郁、绝望和自杀行为 (Chang, Muyan, & Hirsch, 2015)。作为人际交往重要平台和工具的社交网站可能会对青少年孤独感产生影响。因此, 本研究将探讨社交网站使用对青少年孤独感的影响及其作用机制。

研究指出, 网络使用的影响是会随着网络环境的变化而变化的 (Chopik, & Peterson, 2014; Kujath, 2011)。在社交网站诞生之前, 传统的 CMC (computer-mediated communication) 网络环境的主要特点是匿名性和线索缺乏 (Kraut et al., 1998), 网络交往多是发生在不认识的陌生人之间, 交往中缺乏足够的情感和可信的承诺, 网络关系也多是非深交式的弱关系 (Valkenburg & Peter, 2007), 将时间、精力花在网络交往上会减少现实的人际交往, 进而给个体心理带来消极影响, 如导致孤独感 (Kraut et al., 1998; Weiser, 2001)。但是, 社交网站属于新兴的网络交流媒介 (Antheunis, Valkenburg, & Peter, 2010), 它们主要被用于维持已有的人际关系 (中国互联网络信息中心, 2014; Boyd & Ellison, 2007), 是线下人际交往的重要补充而非替代 (Kujath, 2011)。纵向研究表明, 社交网站使用强度显著预测

收稿日期: 2016-12-1

\* 基金项目: 国家社科基金重大项目 (11&ZD151)、国家自然科学基金青年项目 (31400887)、华中师范大学专项资金项目 (CC-NU14Z02004, CCNU15A02042) 和北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心课题 (2016-04-003-BZK01, 2016-04-012-BZK01)。

通讯作者: 孙晓军, E-mail: sunxiaojun@mail.ccnu.edu.cn。

个体第二年社会资本的增加 (Steinfeld et al., 2008)。Grieve 等人 (2013) 的研究则发现, 个体可以从社交网站使用中体验到不同于线下形式的社会连接, 而且社交网站上的社会连接与抑郁显著负相关, 与生活满意度显著正相关。此外, 行为实验还表明, 作为重要的社交网站使用行为, 社交网站状态更新能够显著降低个体体验到的孤独感 (große Deters & Mehl, 2013)。因此, 本研究假设社交网站使用显著负向预测孤独感水平。

线上积极反馈可能是社交网站使用降低个体孤独感的原因之一。基于熟人关系的社交网站使个体较为容易的获取来自亲友、同学等的支持性反馈, 研究表明, 社交网站使用频率与获得积极反馈的频率显著正相关 (Valkenburg, Peter, & Schouten, 2006), 社交网站上的自我表露 (Liu & Brown, 2014) 和自我呈现 (Yang, 2014) 都能显著正向预测线上积极反馈。社交网站上的积极反馈代表着社交网站好友对个体的接受和关心, 可以看作特殊形式的社会支持 (Liu & Brown, 2014; Yang, 2014)。而社会支持与孤独感显著负相关 (Zhao, Kong, & Wang, 2013), 一项元分析的结果也表明, 社会支持是青少年孤独感的重要保护性因子 (Mahon, Yarcheski, Yarcheski, Cannella, & Hanks, 2006)。而且, 社会支持可以在人际关系对孤独感的影响中起中介作用 (Zhang, Gao, Fokkema, Alterman, & Liu, 2015)。此外, 研究还表明, 线上积极反馈可以在社交网站使用行为 (如自我呈现) 对自尊和生活满意度的影响中起中介作用 (刘庆奇等, 2016; Yang, 2014)。基于上述, 本研究假设社交网站使用显著正向预测线上积极反馈, 而且线上积极反馈在社交网站使用对孤独感的影响中起中介作用。

另一方面, 线上积极反馈与孤独感之间还可能存在着中介变量, 如友谊质量。个体从社交网站上获得积极反馈意味着个体先是在社交网站上表露了某些信息 (自我表露), 然后获得了好友积极的回应 (他人表露)。自我表露后获得他人表露的回应会促使个体进一步表露更多的信息, 个体与其好友之间会形成一个循环表露, 双方会在相互表露的过程中进行着支持性的交流互动 (Park, Jin, & Jin, 2011; Wheelless, 1978)。社会渗透理论 (social penetration theory) 指出, 人际关系特别是亲密关系的发展是关系双方互相表露的过程, 随着双方自我表露的增加, 人际关系亲密度也不断增加 (Altman & Taylor, 1973; Olson, 2013)。此外, 关系维护策略理论 (*relational maintenance strategies*) 认

为, 公开性 (公开交流) 和积极性 (积极信息) 是亲属、朋友和恋人之间维护和发展关系的有效策略, 该观点也得到研究的证实 (Canary, Stafford, Hause, & Wallace, 1993; Canary & Yum, 2015)。社交网站上的积极反馈无疑具有公开性和积极性两个特征。而且, 研究也证实, 线上积极反馈显著正向预测粘性社会资本 (Liu & Brown, 2014), 而粘性社会资本就包括亲属关系以及友谊关系等社会关系 (Ellison et al., 2007), 因此线上积极反馈可能显著正向预测友谊质量。研究表明, 友谊质量与孤独感显著负相关 (Asher & Paquette, 2003; Parker & Asher, 1993; Zhang et al., 2014), 而且在其他变量 (如受欢迎、父母支持等) 对孤独感的影响中起着重要的中介作用 (田录梅, 张文新, 陈光辉, 2014; Nangle, Erdley, Newman, Mason, & Carpenter, 2003)。因此, 友谊质量可能在线上积极反馈对孤独感的影响中起中介作用。

综上所述, 本研究拟探讨社交网站使用对青少年孤独感的影响及其内部作用机制, 综合考虑社交网站使用、线上积极反馈、友谊质量和孤独感的关系, 本研究假设线上积极反馈与友谊质量在社交网站使用对青少年孤独感的影响中起链式中介作用。假设模型如图 1 所示。

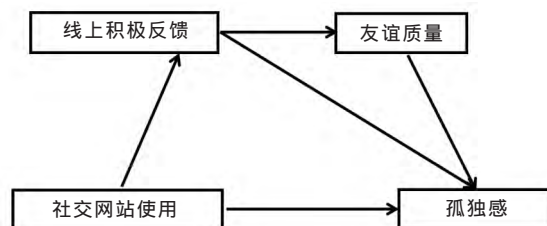


图 1 假设模型图

## 2 研究方法

### 2.1 被试与施测程序

采用方便抽样选取有社交网站 (QQ 空间、人人网以及微信朋友圈) 使用经验的中学生 600 名, 以班级为单位, 由研究生主试使用统一问卷进行集体施测。回收整理得到有效问卷 538 份, 问卷有效率为 89.67%。其中, 男生 272 人 (50.56%), 女生 266 人 (49.44%)。被试的年龄为 11-19 岁, 平均年龄为 14.38 ( $SD=1.73$ )。

### 2.2 研究工具

#### 2.2.1 社交网站使用

采用 Ellison 等人 (2007) 编制的 Facebook 使用

强度问卷 (*Facebook Intensity Scale*), 该问卷共包含 8 个项目, 前 2 个项目测量个体在社交网站中的好友数量及其每天平均的使用时间; 后 6 个项目采用 Likert 5 点计分 (1 表示“很不赞同”, 5 表示“非常赞同”) 测量个体与社交网站的情感联系强度以及社交网站融入个体生活的程度 (如, “如果社交网站关闭了, 我会感到很难过”)。将被试在 8 个题项上的得分转化为标准分数并计算其平均数。验证性因素分析的拟合指数如下:  $\chi^2/df=3.80$ ,  $RMSEA=0.07$ ,  $CFI=0.95$ ,  $NFI=0.94$ ,  $GFI=0.97$ , 表明该问卷的结构效度良好。在本研究中, 该问卷的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.78。

### 2.2.2 线上积极反馈

采用 Liu 和 Brown (2014) 编制的社交网站积极反馈问卷来测量个体在社交网站上获得积极反馈的频率, 问卷要求被试根据自己实际的社交网站使用情况对 5 个项目进行评定 (如: 我在社交网站上发布困扰自己的问题时得到积极反馈或回应的频率), 采用 5 点计分 (1 表示“从来没有”, 5 表示“频繁”)。在本研究中, 该问卷的  $\alpha$  系数为 0.89。

### 2.2.3 友谊质量

采用 Davis (2013) 的友谊质量量表。该量表强调友谊质量的双向性, 共有 14 个项目 (如, “我的朋友尊重我的想法”, “我的朋友为一些事生气时, 我会谅解他们”), 采用 7 点计分, 1 表示“完全不同意”, 7 表示“完全同意”。验证性因素分析的拟合指数如下:  $\chi^2/df=4.99$ ,  $RMSEA=0.07$ ,  $CFI=0.96$ ,  $NFI=0.95$ ,  $GFI=0.93$ , 表明量表具有良好的效度。在本研究中, 该量表的  $\alpha$  系数为 0.93。

### 2.2.4 孤独感

采用中文版的 UCLA 孤独感量表。该量表共有 20 个项目 (如“我感到与周围的人关系和谐”, “我感到被人冷落”), 采用 4 点计分 (1 表示“从不”, 4 表示“一直”)。该量表具有良好的信效度, 在关于孤独感的研究中得到广泛的使用 (汪向东, 王希林, 马弘, 1999)。在本研究中, 该量表的  $\alpha$  系数为 0.88。

## 2.3 数据处理

采用偏差校正的百分位 Bootstrap 法进行中介效应检验 (方杰, 张敏强, 邱皓政, 2012)。中介模型检验工具使用 SPSS17.0 结合 Hayes (2013) 编制的 SPSS 宏程序 PROCESS。

## 3 结果与分析

### 3.1 相关分析

相关分析结果表明: 社交网站使用与线上积极反馈以及友谊质量都呈显著正相关, 与孤独感负相关; 线上积极反馈与友谊质量显著正相关, 与孤独感显著负相关; 友谊质量与孤独感显著负相关 (如表 1 所示)。

表 1 描述性统计结果和变量间的相关分析

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3
1 社交网站使用 ( <i>Z</i> 分数)	0.00	0.00			
2 线上积极反馈	2.67	0.95	0.44**		
3 友谊质量	5.11	1.08	0.14**	0.26**	
4 孤独感	2.13	0.50	-0.09*	-0.30**	-0.46**

注: \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , 以下同。

### 3.2 模型验证分析

使用 Hayes (2013) 编制的 SPSS 宏程序 PROCESS, 在控制性别、年龄的条件下分析线上积极反馈和友谊质量在社交网站使用对青少年孤独感影响中的中介作用。回归分析表明 (如表 2 所示): 社交网站使用正向预测线上积极反馈 ( $\beta=0.46$ ,  $p<0.01$ ); 线上积极反馈正向预测友谊质量 ( $\beta=0.25$ ,  $p<0.01$ ), 社交网站使用对友谊质量的预测作用不显著 ( $\beta=0.02$ ,  $p>0.05$ ); 线上积极反馈 ( $\beta=-0.21$ ,  $p<0.01$ ) 和友谊质量 ( $\beta=-0.41$ ,  $p<0.01$ ) 分别显著负向预测青少年孤独感, 社交网站使用对孤独感没有显著的直接预测作用 ( $\beta=0.07$ ,  $p>0.05$ ), 但是总体上显著负向预测青少年孤独感 ( $\beta=-0.12$ ,  $p<0.01$ )。

表 2 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	
结果变量	预测变量	<i>R</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>F</i>	$\beta$	<i>t</i>
线上积极反馈	性别	0.45	0.20	48.10	-0.01	-0.10
	年龄				-0.05	-2.13*
	社交网站使用				0.46	11.88**
友谊质量	性别	0.30	0.09	13.39	0.27	3.26**
	年龄				-0.03	-1.39
	社交网站使用				0.02	0.52
孤独感	线上积极反馈				0.25	5.28**
	性别	0.54	0.29	35.92	0.10	1.34
	年龄				0.10	4.97
	线上积极反馈				-0.21	-4.58**
	友谊质量				-0.41	-8.14**

注: 模型中各变量均经过标准化处理之后带入回归方程。



中介效应的分析结果表明（如表 3 和图 2 所示）：社交网站使用对孤独感的直接预测作用不显著，线上积极反馈和友谊质量在社交网站使用和孤独感之间起中介作用，中介效应值为 $-0.15$ 。具体来看，中介效应由两条路径产生的间接效应组成：通过社交网站使用 $\rightarrow$ 线上积极反馈 $\rightarrow$ 孤独感的途径产生的间接效应 1（ $-0.09$ ）；通过社交网站使用 $\rightarrow$

线上积极反馈 $\rightarrow$ 友谊质量 $\rightarrow$ 孤独感的途径产生的间接效应 2（ $-0.05$ ）。它们的 Bootstrap95%置信区间均不包含 0 值，表明两个间接效应均达到显著水平。而社交网站使用 $\rightarrow$ 友谊质量 $\rightarrow$ 孤独感的途径产生的间接效应 3（ $-0.01$ ）的 Bootstrap95%置信区间包含 0，说明该中介效应不显著。

表 3 线上积极反馈和友谊质量的中介效应分析

中介路径	效应值	95%置信区间	
		下限	上限
社交网站使用 $\rightarrow$ 线上积极反馈 $\rightarrow$ 孤独感	$-0.09^{**}$	$-0.14$	$-0.05$
社交网站使用 $\rightarrow$ 线上积极反馈 $\rightarrow$ 友谊质量 $\rightarrow$ 孤独感	$-0.05^{**}$	$-0.07$	$-0.03$
社交网站使用 $\rightarrow$ 友谊质量 $\rightarrow$ 孤独感	$-0.01$	$-0.04$	$0.03$

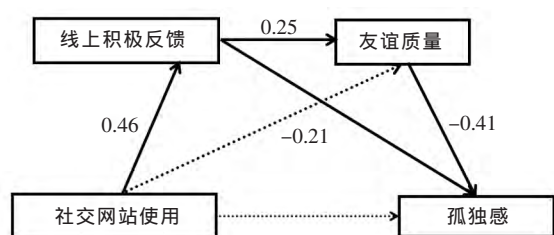


图 2 链式中介效应图

## 4 讨论

相关分析的结果表明，社交网站使用强度与线上积极反馈和友谊质量都呈显著正相关，而与孤独感显著负相关，说明社交网站使用与人际关系以及个体心理社会适应都有紧密的关系（Grieve et al., 2013; große Deters & Mehl, 2013）。进一步的中介效应分析结果表明，线上积极反馈和友谊质量在社交网站使用与孤独感之间起中介作用，中介效应通过两条间接路径产生：通过线上积极反馈的独立作用；通过线上积极反馈与友谊质量的共同作用。

当同时考虑其他因素如线上积极反馈以及友谊质量时，社交网站使用对孤独感没有直接的预测作用。类似地，社交网站使用对友谊质量也没有直接的预测作用。也就是说，社交网站使用本身对友谊质量和孤独感并不产生显著的积极影响或消极影响。以往关于社交网站使用对个体影响的研究并没有得出一致的结论。一些研究者发现，社交网站使用强度与生活满意度显著正相关（Valenzuela, Park, & Kee, 2009），另一些研究者则发现，社交网站使用同消极情绪（Sagioglou & Greitemeyer,

2014）和抑郁（Steers, Wickham, & Acitell, 2014; Tandoc, Ferrucci, & Duffy, 2015）显著正相关。本研究的结论有助于更好的理解社交网站使用的影响：社交网站使用本身并不能说是好还是坏，社交网站使用过程中的具体经历和体验可能才是影响个体心理的关键因素。

在本研究中，线上积极反馈被证明是社交网站使用降低孤独感的重要中介因素。该结果同以往社交网站使用与线上积极反馈之间关系的研究结果（Valkenburg et al., 2006）以及社会支持和孤独感之间关系的研究结果相符（Mahon et al., 2006; Zhang et al., 2014），而且进一步表明，社交网站上的积极反馈与线下社会支持一样，都有助于降低个体的孤独感。线上积极反馈作为个体在社交网站中的积极经历和积极体验，在社交网站使用影响个体心理的过程中起重要的桥梁作用。另一方面，社交网站使用中的具体经历和体验既有积极的也有消极的，除了积极反馈，社交网站使用也可能诱发负性社会比较（de Vries & Kühne, 2015; Fardouly & Vartanian, 2015）、妒忌（Tandoc et al., 2015）以及反刍（Locatelli, Kluwe, & Bryant, 2012）。正是如此，社交网站使用才对个体产生了复杂的影响。

此外，本研究结果还发现，线上积极反馈与友谊质量在社交网站使用与孤独感之间起链式中介作用。以往研究表明，线上积极反馈对粘结型社会资本有显著正向的预测作用（Liu & Brown, 2014），本研究则更具体的表明，线上积极反馈对友谊质量有积极的促进作用。该结果切合了社会渗透理论的观点，社会渗透理论认为，随着交往双方自我表露

的增加, 关系亲密度也不断增加 (Altman & Taylor, 1973; Olson, 2013), 线上积极反馈正是关系双方积极互动的反映。同时, 社交网站积极反馈所具有的公开性和积极性两个特征正是熟人之间维系和发展良好关系的有效策略, 说明本研究的结果也支持了关系维护理论的观点 (Canary, Stafford, Hause, & Wallace, 1993; Canary & Yum, 2015)。线上积极反馈和友谊质量在社交网站使用与孤独感之间的链式中介作用回答了社交网站使用是如何通过中介因素的单独作用和共同作用影响个体孤独感的, 深入揭示了社交网站使用影响孤独感的内部作用机制。

本研究启示使用社交网站的青少年, 可以通过获取线上积极反馈来提升友谊质量、降低孤独感。研究指出, 社交网站上的积极自我呈现和真实自我呈现都有助于个体获取线上积极反馈 (刘庆奇, 孙晓军, 周宗奎, 牛更枫, 2015; Yang, 2014), 而且真实自我呈现与线上积极反馈的关系更强 (刘庆奇等, 2015), 因此, 青少年可以通过在社交网站上呈现积极的自我形象和真实的自我形象 (特别是真实的自我形象) 来获得他人的积极回应。本研究也存在不足之处, 有待未来的研究做深入探讨。首先, 本研究关注的是社交网站使用强度, 研究结果可以回答“总的来说, 社交网站使用对孤独感有何影响以及影响是如何产生的”, 但是不能具体说明不同社交网站使用行为对孤独感的影响及其作用机制是否有所不同, 未来研究可以具体探讨社交网站上的特定使用行为与孤独感之间的关系; 其次, 本研究属于横断研究, 采用的是问卷法, 严格来说, 研究结果并不能确定变量之间的因果关系, 未来的研究可以尝试采用实验设计或是追踪设计来探讨社交网站使用与孤独感之间的关系。

## 5 结论

(1) 社交网站使用与线上积极反馈和友谊质量都呈显著正相关, 而与孤独感显著负相关, 线上积极反馈与友谊质量显著正相关, 而且两者都与孤独感显著负相关。(2) 社交网站使用对孤独感没有直接的预测作用, 但能通过两条路径的间接作用影响青少年孤独感: 通过线上积极反馈的中介作用; 通过线上积极反馈和友谊质量的链式中介作用。

## 参 考 文 献

方杰, 张敏强, 邱皓政. (2012). 中介效应的检验方法和效果量测量, 回顾与展望. *心理发展与教育*, 28 (1), 105-111.

- 刘庆奇, 孙晓军, 周宗奎, 牛更枫. (2015). 社交网站中的自我呈现对青少年自我认同的影响: 线上积极反馈的作用. *中国临床心理学*, 23 (6), 1094-1097.
- 刘庆奇, 孙晓军, 周宗奎, 牛更枫, 孔繁昌, 连帅磊. (2016). 社交网站真实自我呈现对生活满意度的影响: 线上积极反馈与一般自我概念的链式中介作用. *心理科学*, 39 (2), 406-411.
- 田录梅, 张文新, 陈光辉. (2014). 父母支持、友谊质量对孤独感和抑郁的影响: 检验一个间接效应模型. *心理学报*, 46 (2), 238-251.
- 张锦涛, 刘勤学, 邓林园, 方晓义, 刘朝莹, 兰菁. (2011). 青少年亲子关系与网络成瘾: 孤独感的中介作用. *心理发展与教育*, 27 (6), 641-647.
- 中国互联网络信息中心. (2014). 2014 年中国社交类应用用户行为研究报告. 2016-03-10 取自 [http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzxbg/sqbg/201408/t20140822\\_47860.htm](http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzxbg/sqbg/201408/t20140822_47860.htm)
- Altman, I., & Taylor, D. A. (1973). *Social penetration: The development of interpersonal relationships*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Antheunis, M. L., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2010). Getting acquainted through social network sites: Testing a model of online uncertainty reduction and social attraction. *Computers in Human Behavior*, 26 (1), 100-109.
- Asher, S. R., & Paquette, J. A. (2003). Loneliness and peer relations in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 12 (3), 75-78.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer - Mediated Communication*, 13 (1), 210-230.
- Canary, D. J., Stafford, L., Hause, K. S., & Wallace, L. A. (1993). An inductive analysis of relational maintenance strategies: Comparisons among lovers, relatives, friends, and others. *Communication Research Reports*, 10 (1), 3-14.
- Canary, D. J., & Yum, Y. O. (2015). *Relational Maintenance Strategies*. The International Encyclopedia of Interpersonal Communication.
- Chang, E. C., Muyan, M., & Hirsch, J. K. (2015). Loneliness, positive life events, and psychological maladjustment: When good things happen, even lonely people feel better! . *Personality and Individual Differences*, 86, 150-155.
- Chopik, W. J., & Peterson, C. (2014). Changes in technology use and adult attachment orientation from 2002 to 2012. *Computers in Human Behavior*, 38, 208-212.
- Çivitci, N., & Çivitci, A. (2009). Self-esteem as mediator and moderator of the relationship between loneliness and life satisfaction in adolescents. *British Medical Journal*, 47 (8), 954-958.
- Davis, K. (2013). Young people's digital lives The impact of interpersonal

- relationships and digital media use on adolescents' sense of identity. *Computers in Human Behavior*, 29 (6) , 2281-2293.
- de Vries, D. A., & Kühne, R. (2015) . Facebook and self-perception: Individual susceptibility to negative social comparison on Facebook. *Personality and Individual Differences*, 86, 217-221.
- eBiz. MBA (2013) . Top 15 Most Popular Social Networking Sites. Retrieved from <http://www.ebizmba.com/articles/social-networking-websites>
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007) . The benefits of Facebook "friends:" Social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (4) , 1143-1168.
- Fardouly, J., & Vartanian, L. R. (2015) . Negative comparisons about one's appearance mediate the relationship between Facebook usage and body image concerns. *Body image*, 12, 82-88.
- Fitts, S. D., Sebby, R. A., & Zlokovich, M. S. (2009) . Humor Styles as Mediators of the Shyness-Loneliness Relationship. *North American Journal of Psychology*, 11 (2) , 369-374.
- Grieve, R., Indian, M., Witteveen, K., Tolan, G. A., & Marrington, J. (2013) . Face-to-face or Facebook: Can social connectedness be derived online?. *Computers in Human Behavior*, 29 (3) , 604-609.
- große Deters, F. G., & Mehl, M. R. (2013) . Does posting facebook status updates increase or decrease loneliness? An online social networking experiment. *Social Psychological and Personality Science*, 4 (5) , 579-586.
- Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2010) . Loneliness matters: A theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 40 (2) , 218-227.
- Hayes, A. F. (2013) . *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukophadhyay, T., & Scherlis, W. (1998) . Internet paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American psychologist*, 53 (9) , 1017-1031.
- Kujath, C. L. (2011) . Facebook and MySpace: Complement or substitute for face-to-face interaction?. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14 (1-2) , 75-78.
- Liu, D., & Brown, B. B. (2014) . Self-disclosure on social networking sites, positive feedback, and social capital among Chinese college students. *Computers in Human Behavior*, 38, 213-219.
- Locatelli, S. M., Kluwe, K., & Bryant, F. B. (2012) . Facebook use and the tendency to ruminate among college students: Testing mediational hypotheses. *Journal of Educational Computing Research*, 46 (4) , 377-394.
- Mahon, N. E., Yarcheski, A., Yarcheski, T. J., Cannella, B. L., & Hanks, M. M. (2006) . A meta-analytic study of predictors for loneliness during adolescence. *Nursing research*, 55 (5) , 308-315.
- Nangle, D. W., Erdley, C. A., Newman, J. E., Mason, C. A., & Carpenter, E. M. (2003) . Popularity, friendship quantity, and friendship quality: Interactive influences on children's loneliness and depression. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 32 (4) , 546-555.
- Olson, A. M. (2013) . *Facebook and social penetration theory*. Unpublished doctoral dissertation of the Gonzaga University.
- Park, N., Jin, B., & Jin, S. A. A. (2011) . Effects of self-disclosure on relational intimacy in Facebook. *Computers in Human Behavior*, 27 (5) , 1974-1983.
- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1993) . Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental psychology*, 29 (4) , 611-621.
- Riedl, C., KBBler, F., Goswami, S., & Krcmar, H. (2013) . Tweeting to feel connected: A model for social connectedness in online social networks. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29 (10) , 670-687.
- Sagioglou, C., & Greitemeyer, T. (2014) . Facebook's emotional consequences: Why Facebook causes a decrease in mood and why people still use it. *Computers in Human Behavior*, 35, 359-363.
- Steers, M. L. N., Wickham, R. E., & Acitelli, L. K. (2014) . Seeing everyone else's highlight reels: How facebook usage is linked to depressive symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 33 (8) , 701-731.
- Steinfeld, C., Ellison, N. B., & Lampe, C. (2008) . Social capital, self-esteem, and use of online social network sites: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29 (6) , 434-445.
- Tandoc, E. C., Ferrucci, P., & Duffy, M. (2015) . Facebook use, envy, and depression among college students: Is facebook depressing?. *Computers in Human Behavior*, 43, 139-146.
- Valenzuela, S., Park, N., & Kee, K. F. (2009) . Is there social capital in a social network site? Facebook use and college students' life satisfaction, trust, and participation1. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14 (4) , 875-901.
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2007) . Online communication and adolescent well-being: Testing the stimulation versus the displacement hypothesis. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (4) , 1169-1182.

- Valkenburg P. M., Peter, J., & Schouten, A. P. (2006) . Friend networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem. *CyberPsychology and Behavior*, 9 (5) , 584-590.
- Victor, C. R., & Scharf, T. (2016) . *Social isolation and loneliness. Understanding quality of life in old age*. Open University Press, Buckingham.
- Weiser, E. B. (2001) . The functions of Internet use and their social and psychological consequences. *CyberPsychology and behavior*, 4 (6) , 723-743.
- Wheless, L. R. (1978) . A follow-up study of the relationships among trust, disclosure, and interpersonal solidarity. *Human Communication Research*, 4 (2) , 143-157.
- Yang, C. C. (2014) . *It makes me feel good: A longitudinal, mixed-methods study on college freshmen's Facebook self-presentation and self-development*. Unpublished doctoral dissertation of the University of Wisconsin-Madison.
- Zhang, F., You, Z., Fan, C., Gao, C., Cohen, R., Hsueh, Y., & Zhou, Z. (2014) . Friendship quality, social preference, proximity prestige, and self-perceived social competence: Interactive influences on children's loneliness. *Journal of school psychology*, 52 (5) , 511-526.
- Zhao, J., Kong, F., & Wang, Y. (2013) . The role of social support and self-esteem in the relationship between shyness and loneliness. *Personality and Individual Differences*, 54 (5) , 577-581.

## Social Network Site Use and Loneliness in Adolescents: A Chain Mediation Analysis

Zhou Zongkui, Liu Qingqi, Yang Xiujuan, Sun Xiaojun

(Key Laboratory of Adolescent CyberPsychology and Behavior, Ministry of Education; School of Psychology, Central China Normal University, Wuhan 430079)

### Abstract

To investigate the relationship among social network site use, online positive feedback, friendship quality and loneliness, a survey research method was adopted in which SNS use Intensity Scale, SNS Positive Feedback Questionnaire, Friendship Quality Scale as well as UCLA Loneliness were administered to 538 middle and high school students. The results indicated: 1) social network site use was positively related to online positive feedback and friendship quality, while social network site use, online positive feedback and friendship quality were all negatively associated with loneliness; social network site use intensity had no direct effect on loneliness, but could significantly predict online positive feedback; online positive feedback could significantly predict friendship quality; and both online positive feedback and friendship quality could significantly predict loneliness. 2) social network site use influenced adolescents' loneliness through two indirect paths: through the mediating role of online positive feedback; through the chain mediating role of online positive feedback and friendship quality.

The present study highlights the benefits of positive feedback in social network site. Social network site use itself did not have direct effects on friendship and loneliness, but it could predict friendship and loneliness through the mediation of online positive feedback. Thus, to promote adolescents' friendship quality and lower their loneliness, parents and schools may consider encouraging adolescent to use social network site to disclosure more information, make more honest self-presentation and positive self-presentation which will contribute to receiving more positive feedback.

**Key words** social network site use, online positive feedback, friendship quality, loneliness, adolescents.