

社交网站的使用方式对大学生认知切换能力的影响

邵铭铭, 罗诗颖, 谢悦芸, 陈杰琦, 陈晓*

广东白云学院, 广东 广州

收稿日期: 2022年10月17日; 录用日期: 2022年11月17日; 发布日期: 2022年11月24日

摘要

执行功能是个体有意识控制自身思想和行为的心理过程, 本研究选取其中的认知灵活性作为测量内容。本研究从社交网站这一大学生群体中使用率极高的互联网平台切入, 以81名在校大学生为被试进行行为实验, 结合主动性社交网站使用行为问卷, 采取More-Odd Shifting任务考察不同方式的社交网站使用行为对大学生的认知灵活性的影响。研究表明: 不同方式社交网站使用的个体在认知灵活性上存在显著差异, 主动性社交网站使用行为对个体的认知灵活性有显著影响。

关键词

社交网站使用方式, 认知灵活性, More-Odd Shifting

The Effect of Social Networking Site Usage on the Cognitive Flexibility Ability of University Students

Mingming Shao, Shiyong Luo, Yueyun Xie, Jieqi Chen, Xiao Chen*

Guangdong Baiyun College, Guangzhou Guangdong

Received: Oct. 17th, 2022; accepted: Nov. 17th, 2022; published: Nov. 24th, 2022

Abstract

Executive functioning is the mental process by which individuals consciously control their thoughts and behaviours, of which cognitive flexibility was selected as a measure in this study.

*通讯作者。

文章引用: 邵铭铭, 罗诗颖, 谢悦芸, 陈杰琦, 陈晓(2022). 社交网站的使用方式对大学生认知切换能力的影响. *心理学进展*, 12(11), 3874-3881. DOI: 10.12677/ap.2022.1211469

The study was conducted with 81 university students as subjects, and the More-Odd Shifting task was used to examine the effect of different modes of social networking behaviour on the cognitive flexibility of university students. The study showed that there was a significant difference in cognitive flexibility between individuals who used social networking sites in different ways, and that proactive social networking site use had a significant effect on cognitive flexibility.

Keywords

Social Networking Sites Usage, Cognitive Flexibility, More-Odd Shifting

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

根据中国互联网络信息中心于 2021 年 8 月发布的《第 48 次中国互联网络发展状况统计报告》，截止 2021 年 6 月，我国手机网民规模达 10.07 亿，人均每周上网时长为 26.9 个小时。其中，即时通讯类应用作为网民最常用的互联网应用，用户规模达 9.83 亿，网民使用率高达 97.3%。特别是在大学生群体中，除去 QQ 和微信这两款目前最主流的即时通信产品，具备相似即时通信功能的微博、陌陌等作为现当代社会人际交往的重要工具，已经成为大学生日常生活中必不可少的一部分。

在微信、QQ、微博等应用中，除了与他人进行即时通讯、开展社交活动之外，人们还会通过这些软件的另一重要组成部分，即微信朋友圈、QQ 空间、微博主页等功能，上传照片或视频、发表或转发文字内容等特定方法来展示和表达自我。基于 Boyd & Ellison (2007) 的定义，我们可以将微信、QQ、微博等同类软件的该部分功能称之为社交网站。在当下的社会文化环境里，大学生使用手机的行为并不像在校青少年那样会受到一定的管制，相对于拥有中高考这一重要目标而需要终日专注于学习活动的初高中学生、拥有正式职位而需要专注工作的社会人士来说，大学生群体有较多的时间能够自由地花费在互联网上。不仅如此，社交网站能够帮助个体更加快速、大量、便捷地获取信息，且只需要付出相当较少的精力就能实现社交关系的建立和维持，更加加深了大学生对手机和社交网站的依赖和黏着。

Hyun 等人(2014)指出，社交网站中具体的经历和体验对个体心理社会适应的影响起中介作用。具体而言，列举积极方面来说，有研究表明社交网站使用可以提升个体的主观幸福感、友谊质量以及积极情绪；其中，主动性使用行为不仅能够帮助个体获得积极反馈、强化自尊水平(Yang, 2014)，还能够增进个体在社交网站上与他人的交流和互动活动，增强其积极情绪体验(陈晓燕, 陈毅文, 张玉婷, 2021)；在降低个体疏离感的同时还可以增强个体与他人或社会的联结感(陈光辉, 赵清玲, 赵伟佳, 陈佳, 2018)。这些研究成果都提示社交网站的使用行为对个体具有正面影响。不过，与此同时，社交网站使用能够给个体带来的负面影响也不容忽视。有研究指出社交网站的使用能显著提升个体的嫉妒水平、抑郁水平和自恋水平，降低个体的自控能力和自尊水平；社交网站使用时间同自尊显著负相关(Kalpidou, Costin, & Morris, 2011)，使用强度负向预测自尊水平(Vogel, Rose, Roberts, & Eccles, 2014)，还会诱发消极情绪，削弱情绪幸福感(Verduyn et al., 2015)，甚至还会对个体的注意和

记忆等功能造成损害等。

但社交网站使用作为一种自发的、长期的行为,在对其情绪状态和具体行为的影响之外,关于社交网站使用对执行功能所造成的影响却尚存大量研究上的知识空白。大量研究已经证实个体的执行功能具有可塑性,那么社交网站使用是否也可以看作是某种意义上的行为训练、像计算机训练和音乐训练一样对个体的执行功能进行塑造?而究竟又是怎样的使用方式会带来正面影响,怎样的使用方式会带来负面影响?本研究就由此出发,考察不同方式的社交网站使用行为会对执行功能造成怎样的影响,以期完善相关理论知识的同时,探讨在社交网络盛行的现当代社会,大学生应如何更加合理地使用社交网站。

2. 研究内容

研究的主要目的在于考察不同方式的社交网站使用行为对大学生认知切换能力的影响。先是采用 Frison 和 Eggermont (2016)编制、连帅磊等(2017)汉化的主动性社交网站使用问卷评估被试的主动性社交网站使用行为;根据社交网站使用行为的方式和强度对被试进行组别上的划分,分为 2 组(主动性使用、被动性使用);再要求被试进行 More-Odd Shifting 实验,对其正确率及反应时进行分析,检验社交网站使用方式对认知切换能力的关系及作用。

2.1. 研究对象

本研究采用方便抽样,选取广东省某高校内大一至大四年级的在校学生进行本次实验;在实验开始前先通过发放主动性社交网站使用问卷调查被试的社交网站使用行为类型,最终筛选 81 名被试(男生 32 名、女生 49 名)。所有被试均为右利手,视力或矫正视力正常,色觉和语言能力正常,具备操作电子计算机的基本能力,半年内没有参与过类似的心理学实验且自愿参与本次实验,在完成实验后均能获得一定量的金钱报酬。所有被试均在明亮宽敞的室内完成本次实验的全部操作。

此外,在预实验中,采取方便抽样的方法选取与被试群体同质性较高的同高校内六名大学生进行问卷的施测和正式实验的演练以期完善实验流程。

2.2. 实验材料

本研究采用 More-Odd Shifting 任务评价刷新功能。参考 Salthouse 等(2003)的范式进行编写。程序开始时屏幕中央呈现指导语,在涉及颜色判断的说明部分将相应的判断要求以相同的颜色进行呈现,如要求被试对红色数字进行判断时,该部分的判断重点“小于 5”和“D”使用红颜色进行标注。要求被试认真观看指导语之后再进行操作。实验进行时先出现“+”注视点 500 ms,随后屏幕中央逐个呈现一系列数字,数字呈现时间为 1000 ms,刺激间隔为 1500 ms,被试按要求对数字(1~9),但没有 5,进行判断,测验中有三种判断要求:

- 1) 大/小判断:呈现红色数字,如果小于 5,就按“D”键反应;如果大于 5,就按“K”键反应。
- 2) 奇/偶判断:呈现绿色数字,如果是奇数,就按“F”键反应;如果是偶数,就按“J”键反应。
- 3) 大/小 - 奇/偶判断转换:呈现的数字如果是红色的,被试则需要进行“大/小”判断;如果是绿色的,被试则需要进行“奇/偶”判断。具体流程如图 1 所示。

实验要求被试在保证准确的前提下,尽快地按键进行反应。正式测验分 6 小段,采用 ABCBBA 的顺序。A 和 B 段不需要转换,各 16 次;C 段需要转换 32 次,其中包含 16 次转换过程。第一次进行 A 或 B 段前练习 8 次,C 段前练习 16 次。在段次与段次之间被试可有 30 秒的时间用作休息以缓解眼部疲劳,休息结束后按下空格键进行下一试次。

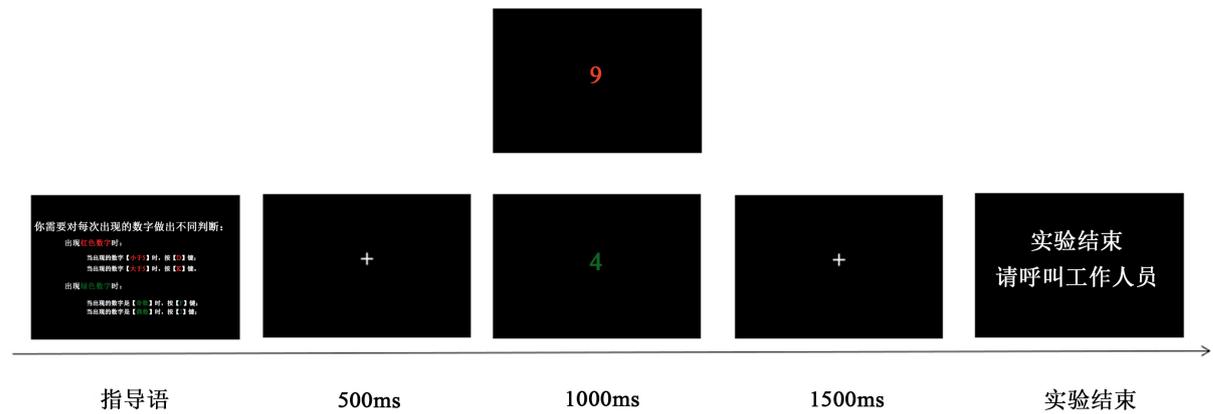


Figure 1. More-Odd Shifting task
图 1. More-Odd Shifting 任务示意图

3. 研究结果与分析

参与实验的被试来自于广东白云学院 90 名在校学生，回收问卷数据 90 份，回收率为 100%。经过进一步的筛选和统计处理，剔除无效及缺漏数据，合计有效数据为 81 份，有效率为 90%。问卷得分情况描述统计如表 1。

Table 1. Psychological questionnaire scores
表 1. 问卷得分情况

类型	N	M	SD
使用方式问卷得分	81	25.99	3.642

3.1. More-Odd Shifting 任务正确率结果分析

对 More-Odd Shifting 任务的正确率(ACC)进行描述统计，随后分别进行以正确率差值为因变量，使用单因素方差分析，所得结果如下(表 2)。

Table 2. Results of the one-way ANOVA for ACC in the More-Odd Shifting task
表 2. More-Odd Shifting 任务中 ACC 单因素方差分析结果

变异来源	df	MS	F	<i>p</i>	η^2
使用方式	1	0.639	9.706	0.002*	0.001
试次	6	1.332	20.236	0.000***	0.006
使用方式*试次	2	0.467	7.099	0.001**	0.001

单因素方差分析结果显示使用方式分组主效应显著 $F = 9.706$, $p = 0.002$ ，说明主动性使用组正确率显著高于被动性使用组；试次主效应显著 $F = 20.236$, $p = 0.000$ ，说明大小试次正确率显著高于奇偶试次，正确率显著高于混合试次；使用方式分组和试次交互作用显著 $F = 7.099$, $p = 0.001$ ，说明使用方式分组与试次之间存在相互影响。

对使用方式分组和试次进行简单效应分析，将使用方式分组作为固定值，考察不同使用方式被试在三种类型 More-Odd Shifting 试次中正确率的差异。结果显示，不同使用方式被试在大小判断任务中正确

率存在显著差异 $F = 29.122$, $p = 0.000$, 被动性使用组在大小判断任务中正确率显著高于主动性使用组; 奇偶判断任务中不存在显著差异 $F = 0.275$, $p = 0.600$; 大小 - 奇偶判断任务中也不存在显著差异 $F = 3.606$, $p = 0.058$ (表 3、表 4)。

对组内变量成对比较结果显示, 使用方式交互作用不显著; 试次主效应显著, 被试在 More-Odd Shifting 任务里不同试次的正确率各有不同。

Table 3. Pairwise comparison of variable use patterns within the ACC group for the More-Odd Shifting task
表 3. More-Odd Shifting 任务 ACC 组内变量使用方式成对比较

(I)使用方式	(J)使用方式	平均值差值(I-J)	标准误差	显著性	差值的 95%置信区间	
					下限	上限
主动性	被动性	0.081*	0.041	0.052	-0.001	0.162
被动性	主动性	-0.081*	0.041	0.052	-0.162	0.001

Table 4. Pairwise comparison of variable use within the ACC group for the More-Odd Shifting task
表 4. More-Odd Shifting 任务 ACC 组内变量试次成对比较

(I)试次	(J)试次	平均值差值(I-J)	标准误差	显著性	差值的 95%置信区间	
					下限	上限
大小	奇偶	0.018*	0.004	0.000	0.009	0.027
	大小 - 奇偶	0.049*	0.005	0.000	0.039	0.058
奇偶	大小	-0.018*	0.004	0.000	-0.027	-0.009
	大小 - 奇偶	0.031*	0.005	0.000	0.021	0.040
大小 - 奇偶	大小	-0.049*	0.005	0.000	-0.058	-0.039
	奇偶	-0.031*	0.005	0.000	-0.040	-0.021

3.2. More-Odd Shifting 任务反应时结果分析

对 More-Odd Shifting 任务的反应时(RT)进行描述统计, 随后分别进行以反应时数值为因变量, 使用单因素方差分析, 所得结果如下(表 5)。

Table 5. ANOVA results for RT in the More-Odd Shifting task
表 5. More-Odd Shifting 任务中 RT 单因素方差分析结果

变异来源	df	MS	F	p	η^2
使用方式	1	22917700.99	60.021	0.000***	0.003
试次	5	162768620.3	426.291	0.000***	0.109
使用方式*试次	2	3892405.127	10.194	0.000***	0.001

单因素方差分析结果显示使用方式分组主效应显著 $F = 60.021$, $p = 0.000$, 说明主动性使用组反应时显著低于被动性使用组; 试次主效应显著 $F = 426.291$, $p = 0.000$, 说明大小试次反应时显著低于奇偶试次, 反应时显著低于混合试次; 使用方式分组和试次交互作用显著 $F = 10.194$, $p = 0.000$, 说明使用方式

分组与试次之间存在相互影响。

对使用方式分组和试次进行简单效应分析, 将使用方式分组作为固定值, 考察不同使用方式被试在三种类型 More-Odd Shifting 试次中反应时的差异。结果显示, 不同使用方式被试在大小判断任务中反应时不存在显著差异 $df = 1, F = 1.410, p = 0.235$; 在奇偶判断任务中则反应时差异显著 $df = 1, F = 27.080, p = 0.000$, 主动性使用组反应时显著低于被动性使用组; 在大小 - 奇偶判断任务中也存在反应时的显著差异 $df = 1, F = 41.363, p = 0.000$, 主动性使用组反应时显著低于被动性使用组(表 6、表 7)。

Table 6. Pairwise comparison of variable usage patterns within the RT group of the More-Odd Shifting task

表 6. More-Odd Shifting 任务 RT 组内变量使用方式成对比较

(I)使用方式	(J)使用方式	平均值差值(I-J)	标准误差	显著性	差值的 95%置信区间	
					下限	上限
主动性	被动性	-33.765*	164.743	0.838	-356.676	289.146
被动性	主动性	33.765*	164.743	0.838	-289.146	356.676

Table 7. Pairwise comparison of variables within the RT group of the More-Odd Shifting task

表 7. More-Odd Shifting 任务 RT 组内变量试次成对比较

(I)试次	(J)试次	平均值差值(I-J)	标准误差	显著性	差值的 95%置信区间	
					下限	上限
大小	奇偶	-326.744*	17.681	0.000	-361.400	-292.088
	大小 - 奇偶	-618.767*	18.674	0.000	-655.370	-582.163
奇偶	大小	326.744*	17.681	0.000	292.088	361.400
	大小 - 奇偶	-292.023*	19.018	0.000	-329.301	-254.745
大小 - 奇偶	大小	618.767*	18.674	0.000	582.163	655.370
	奇偶	292.023*	19.018	0.000	254.745	329.301

对组内变量成对比较结果显示, 使用方式交互作用不显著 $p = 0.838$, 试次主效应显著 $p = 0.000$, 被试在 More-Odd Shifting 任务的不同试次中反应时各有不同。

4. 讨论

在认知灵活性测量阶段, 笔者通过行为实验考察了不同社交网站使用方式的大学生群体在 More-Odd Shifting 任务中认知灵活性的差异。结果显示, 主动性社交网站使用组在认知灵活性上显著优于被动性社交网站使用组。这一结果与 Rogobete 等(2020)的关于执行功能的研究中, 以 296 名青少年为被试, 发现高强度社交媒体使用组的抑制控制能力比低强度社交媒体使用组的抑制控制能力更强这一研究结论相一致, 补充了社交媒体使用方式对执行功能子功能相关研究的空白(麻雅洁等, 2022)。

从社交网站使用方式本身来看, 主动性社交网站使用需要个体去生成一些能够增进人类之间的沟通与交流的信息的行为, 该行为中涉及自我呈现、自我表达、语言产生、肢体动作等多方面活动。个体需要在当前环境中排除或过滤掉无关信息对自身实行任务和加工的影响, 将注意力集中在当下的任务或信息内, 在特定情况下, 还需要抑制自身的优势反应倾向, 专注完成主动性的社交网站使用行为。这一系列动作能够培养个体形成更好的认知切换能力。而被动性社交网站使用行为指缺乏人类之间的沟通

和交换的信息浏览行为, 好比如浏览他人 在社交网站上更新 的文字、图片或视频等信息, 只是让个体接触到了多种多样的信息, 不涉及防止被激活但与目标任务无关的信息竞争认知资源、阻止当下情境不相符合的优势反应运作等抑制控制能力。长期以往, 主动性社交网站使用个体能够在社交网站使用这一行为中获得比被动性社交网站使用个体更多的认知切换能力的锻炼, 培养出较强的认知切换能力。

Uncapher 和 Wagner (2018) 在进行社交媒体多任务处理影响执行功能发展的研究中发现社交媒体多任务处理可以被看作是一种认知训练, 其训练效果可以迁移到认知灵活性测量任务中去, 同时, 有研究指出社交媒体使用对执行功能的影响需要一个相对较长和持续使用社交媒体的过程 (Khoo & Yang, 2020), 这两种结果先是对笔者提出社交网站使用行为能够被看作一种训练对个体的执行功能产生影响的假设作出一定程度上的佐证, 大学生群体作为在相对较长时间内持续使用社交网站的一个典型群体, 社交网站使用这种行为本身可以看做一种认知训练, 能够对认知灵活性产生一种训练效果, 另外 Xie (2014) 指出主动性社交媒体使用可以促进个体的认知发展, 这些既往研究从侧面支持了本研究的实验结果。

5. 结论

通过以上数据本研究得出结果: 不同方式社交网站使用的个体在认知灵活性上存在显著差异, 主动性社交网站使用行为对个体的认知灵活性有显著影响。本研究实现了探讨不同方式及强度的社交网站使用行为在执行功能的抑制控制能力和认知灵活性两个子功能上的影响这一创新, 但社交网站使用行为对执行功能的影响这一研究领域, 不仅已有研究结果尚存争议, 更存在多数悬而未决的待解决问题, 未来研究可着眼于这些争议与空白, 进一步明确社交网站使用行为与执行功能之间的关系。

基金项目

项目名称: 刷视频的时长影响下视频速度对认知能力的影响: 来自眼动的研究。项目编号 (2021BYK47)。

项目名称: 基于自媒体平台的应用心理专业课程教学改革探索。项目编号 (CXQX-JY201804)。

参考文献

- 陈光辉, 赵清玲, 赵伟佳, 陈佳 (2018). 主动性社交网站使用对孤独感的影响: 线上粘结型社会资本的中介作用. *青少年学刊*, (6), 25-30.
- 陈晓燕, 陈毅文, 张玉婷 (2021). 主动性社交网站使用对生命意义感的影响: 有调节的中介模型. *中国临床心理学杂志*, 29(2), 236-241.
- 连帅磊, 田媛, 孙晓军, 张晨艳 (2017). 主动性社交网站使用与青少年友谊质量的关系: 积极反馈和人际不确定性的中介作用. *心理与行为研究*, 15(2), 197-204.
- 麻雅洁, 赵鑫, 贺相春, 任丽萍 (2022). 社交媒体使用对执行功能的影响: 有益还是有害? *心理科学进展*, 30(2), 406-413.
- 中国互联网信息中心 (2021). *第 48 次中国互联网络发展状况统计报告*.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Frison, E., & Eggermont, S. (2016). Exploring the Relationships between Different Types of Facebook Use, Perceived Online Social Support, and Adolescents' Depressed Mood. *Social Science Computer Review*, 34, 153-171. <https://doi.org/10.1177/0894439314567449>
- Hyun, J., Ozkaya, E., & Larose, R. (2014). How does Online Social Networking Enhance Life Satisfaction? The Relationships among Online Supportive Interaction, Affect, Perceived Social Support, Sense of Community, and Life Satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 30, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.053>
- Kalpidou, M., Costin, D., & Morris, J. (2011). The Relationship between Facebook and the Well-Being of Undergraduate College Students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14, 183-189.

<https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0061>

- Khoo, S. S., & Yang, H. (2020). Social Media Use Improves Executive Functions in Middle-Aged and Older Adults: A Structural Equation Modeling Analysis. *Computers in Human Behavior, 111*, e106388. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106388>
- Rogobete, D. A., Ionescu, T., & Miclea, M. (2020). The Relationship between Media Multitasking Behavior and Executive Function in Adolescence: A Replication Study. *The Journal of Early Adolescence, 41*, 725-753. <https://doi.org/10.1177/0272431620950478>
- Salthouse, T. A., Atkinson, T. M., & Berish, D. E. (2003). Executive Functioning as a Potential Mediator of Age-Related Cognitive Decline in Normal Adults. *Journal of Experimental Psychology. General, 132*, 566-594. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.132.4.566>
- Uncapher, M. R., & Wagner, A. D. (2018). Minds and Brains of Media Multitaskers: Current Findings and Future Directions. *Proceedings of the National Academy of Science, 115*, 9889-9896. <https://doi.org/10.1073/pnas.1611612115>
- Verduyn, P., Lee, D. S., Park, J., Shablack, H., Orvell, A., Bayer, J., Ybarra, O., & Kross, E. (2015). Passive Facebook Usage Undermines Affective Well-Being: Experimental and Longitudinal Evidence. *Journal of Experimental Psychology: General, 144*, 480-488. <https://doi.org/10.1037/xge0000057>
- Vogel, E. A., Rose, J. P., Roberts, L. R., & Eckles, K. (2014). Social Comparison, Social Media, and Self-Esteem. *Psychology of Popular Media Culture, 3*, 206-222. <https://doi.org/10.1037/ppm0000047>
- Xie, W. (2014). Social Network Site Use, Mobile Personal Talk and Social Capital among Teenagers. *Computers in Human Behavior, 41*, 228-235. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.042>
- 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 Doctorial Dissertation, University of Wisconsin-Madison.