

# The Effects of Learning Task and Learners' Metacognition on College Students' Media Multitasking Behaviors

Yiping Fan, Shaoying Gong, Yiwei Wang, Zhen Wang

School of Psychology, Central China Normal University, Wuhan Hubei  
Email: gongsy\_psy@163.com

Received: Jul. 3<sup>rd</sup>, 2017; accepted: Jul. 17<sup>th</sup>, 2017; published: Jul. 20<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

This study attempts to investigate the effect of learners' metacognition on college students' media multitasking behavior under different learning tasks. Method: Through the way of scenario questionnaire, 842 valid participants were investigated with 2 × 2 mixed design. It takes the learning task difficulty as random-groups variable, the level of the learners' metacognition as within-groups variable, doing mixed analysis of variance. Results: Learning that task difficulty and learners' metacognitive have no significant effect on learning related media multitasking behaviors, but they have significant effect on non-learning related multitasking behaviors; the learners with higher metacognition level tend to perform less non-learning related media multitasking behaviors in the face of difficult learning task. Conclusion: Learners' metacognition plays a moderator role in the learning task difficulty and non-learning related media multitasking behavior.

## Keywords

Metacognition, Media Multitasking Behavior, College Student

---

# 学习任务、学习者元认知对大学生媒体多任务行为的影响

范宜平, 龚少英, 王义玮, 王 祯

华中师范大学心理学院, 湖北 武汉  
Email: gongsy\_psy@163.com

收稿日期: 2017年7月3日; 录用日期: 2017年7月17日; 发布日期: 2017年7月20日

## 摘要

通过情境问卷探查了不同学习任务下学习者元认知对大学生媒体多任务行为的影响,有效被试842名,采用2(任务难度:简单、困难)×2(元认知水平:高、低)混合设计。结果:任务难度与学习者元认知对于学习相关的媒体多任务行为没有显著影响,但对与学习无关的媒体多任务行为影响显著,元认知水平高的学生面对困难任务时会更少地进行与学习无关的媒体多任务行为。结论:学习者元认知在学习任务难度影响与学习无关的媒体多任务行为中起调节作用。

## 关键词

元认知, 媒体多任务行为, 大学生

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

信息通讯技术的迅猛发展增加了青少年在学习同时进行媒体活动的可能性,即媒体多任务行为(media multitasking behavior)。媒体多任务行为是指同时进行两个或两个以上的活动,且其中至少一个涉及媒体的使用(Wallis, 2010),如一边写作业一边看电视、在计算机上写论文同时聊QQ。当代青少年从小接触各种数字科技产品,媒体已经成为青少年成长环境中重要的组成部分,对青少年的发展有重要影响。研究发现大学生在学习过程中使用电子媒体现象非常普遍(Jacobsen & Forste, 2011)。相比中小学生,大学生的学习过程缺少父母、老师的监督与指导,而智能手机、平板电脑等移动设备的普及使得他们能够随时随地进行媒体多任务操作,但这种行为可能会对其学业产生一定影响。因此,有关学习情境下大学生的媒体多任务行为日渐引起教育者的关注与重视。

很多研究表明媒体多任务行为与大学生的学业成绩呈负相关(Burak, 2012; Junco & Cotton, 2012),那么,为何学生不专心完成学习任务后再进行媒体活动,而是在学习任务与其他媒体活动之间频繁地转换? Adler 等人(2013)通过创设多任务情境探究被试任务转换的原因时发现,如果当前任务过于困难,被试会更多地转换到其他任务;范宜平等人(2016)在对大学生进行访谈后也发现学习任务难度会影响学习情境下大学生的媒体多任务行为,但不同学习者的表现截然不同:有的学习者报告学习任务越难越少进行媒体多任务行为,而有的学习者则相反。由此推测,学习任务难度可能会影响学习者的媒体多任务行为。

面对有挑战性的学习任务,学习者只有做好目标设定、制定计划,实时监控与评估自己的认知活动,及时对学习策略进行调整或采取补救措施,才有可能取得学习的成功(Pintrich et al., 1993),因此学习者的元认知水平被看作是影响学习效果的重要因素之一。研究发现,当面临内部干扰(如自我决定检查手机、邮件等)或外部干扰(如短信提示、环境中电子媒体设备干扰)时,更多使用学习策略的学生则会专注于当前学习任务,避免多任务,同时学业成绩也更高(Rosen et al., 2013)。Lee (2012)通过访谈发现有些学生在学习重要内容时会尽量避免多任务;Rosen 等人(2011)在考察短信对课程学习材料理解的影响时发现,在受到短信干扰时,有些学生会选择立马查看并回复短信,有些学生则会等待一段时间后再阅读短信及回

复,且后者的测验成绩更好。上述研究虽然没有直接探查学习任务难度和学习者元认知水平与媒体多任务行为的关系,但根据这些研究的结果,即在面临媒体设备的干扰时,有些学习者对学习进行了主动调节,以集中注意于当前学习任务,可以推测元认知调节在学习者面对进行媒体多任务行为这一过程中可能发挥了重要作用,从而避免或降低了媒体多任务行为对学习的消极影响。

以往有关媒体多任务行为与学生学习关系研究大都在实验室环境下进行,这可能与实际学习情境下学生的媒体使用情况有所不同。比如,很多研究者发现大多数的大学生在进行学习时会进行与学习无关的媒体活动,如使用 Facebook 等社交媒体、即时通讯、收发短信、听音乐等(Bellur et al., 2015; Calderwood et al., 2014);但也有研究者发现有的学生使用媒体来查找与学习内容有关的信息(Davies & Sant, 2014; Kraushaar & Novak, 2010),即进行与学习相关的媒体多任务行为。其次,以往研究发现大学生媒体多任务行为方式不尽相同,在学习时是否进行、何时进行也因人而异,而这可能受个体对学习的计划、监控和调节这一元认知过程的影响。

综上所述,本研究欲探究学习任务难度和学习者元认知水平与大学生媒体多任务行为之间的关系。根据前人研究提出如下假设:元认知水平高的学生在面临困难的学习任务时会比元认知水平低的学生更少地进行与学习无关的媒体多任务行为,但在与学习相关的媒体多任务行为上两者之间无显著差异,元认知水平在学习任务难度影响大学生与学习无关的媒体多任务行为中起调节作用。

## 2. 研究方法

### 2.1. 被试

本研究选取了武汉多所高校的 1000 名本科生,被试涵盖文、理、工多专业的各个年级学生,通过班级集体施测(800 份)和网络问卷调查(200 份)两种方式进行数据收集。剔除漏答题目过多及所有选项一致等无效问卷后,收回有效问卷 842 份。其中男生 362 人,女生 480 人,平均年龄 20.25 岁( $SD = 1.55$ )。

### 2.2. 研究工具

#### 2.2.1. 元认知量表

采用 Pintrich 等人编制的动机与学习策略问卷中的元认知调节分量表中文版(袁新, 2014)。该量表共 12 个题目,采用 7 点计分,从 1“完全不符合”到 7“完全符合”,其中 2 题为反向计分题。本研究中该量表的内部一致性系数为 0.76。

#### 2.2.2. 学习情境下大学生媒体多任务行为情境问卷

借鉴 Wolters (1998)和李晓东等人(2006)的研究方法,自行设计一份包括两种作业情境(简单 VS 困难)和两类媒体多任务行为(与学习相关 VS 与学习无关)共 4 种场景的半开放式问卷。

本研究主要探讨学习情境下大学生的媒体多任务行为,因此选取了“作业情境”这一大学生普遍学习场景。由于任务难度很难界定与统一,对不同学习者作业难度的标准不同,因此本研究采用开放式情境指导语对难度进行操作,形成简单和困难两种作业情境。首先请被试描述一下对他们而言简单或困难的作业是什么样的;然后让被试对完成上述作业的过程中可能进行的媒体活动的频率进行选择,从 1“从不”到 5“很频繁”。

根据以往研究结果,结合我国大学生实际媒体使用情况,选取了大学生学习时普遍使用的媒体活动,包括与学习无关的媒体活动,如听音乐、看电视或视频、玩游戏等;以及与学习相关的媒体活动,如搜索或浏览和学习任务相关的网页、通过收发信息(短信、QQ、微信、邮件等)讨论与学习相关的内容等。

本研究中简单作业情境与困难作业情境下量表的内部一致性系数分别为 0.86 和 0.88。

### 2.3. 实验设计及数据处理

采用两因素混合实验设计，其中学习任务难度(简单 vs 困难)为组内变量，元认知水平(高 vs 低)为组间变量，媒体多任务行为作为因变量。两种类型的媒体多任务行为为相应题目得分总和除以题目数，即平均分，得分范围在 1 至 5 分，得分越高，表示该类型媒体多任务行为越频繁。

采用 SPSS 22.0 软件对数据进行处理。

## 3. 研究结果

### 3.1. 学习情境下大学生的媒体多任务行为情况

将在元认知量表得分( $M = 53.46$ ,  $SD = 8.51$ )高于和低于一个标准差的被试分别定义为高元认知水平组 and 低元认知水平组，其中高元认知水平组被试 132 名，得分在 62 及以上，低元认知水平组被试 108 名，得分在 44 及以下。对筛选出的两组被试元认知得分进行独立样本  $t$  检验发现被试得分差异显著( $t_{(238)} = -48.08$ ,  $p < 0.001$ ,  $d = 0.91$ )，说明分组有效。

学习情境下大学生的媒体多任务行为情况见表 1。

由于媒体多任务行为得分范围在 1~5 分，所以由表 1 可知，简单情境下大学生进行媒体多任务行为的频率均在中等程度上；而在困难情境下，与学习相关的媒体多任务行为频率在中等程度上，与学习无关的媒体多任务行为频率在中等程度以下。

为了弄清楚不同学习任务下，不同元认知水平的大学生媒体多任务行为是否存在显著差异，本研究进一步对学习任务和学习者元认知进行两因素方差分析。

### 3.2. 不同元认知水平学习者在不同任务条件下与学习相关的媒体多任务行为的差异

对学习者在不同任务条件下与学习相关媒体多任务行为结果进行重复测量方差分析发现，学习任务难度和学习者的元认知水平的主效应均不显著( $F(1,238) = 1.39$ ,  $p > 0.05$ ;  $F(1,238) = 3.31$ ,  $p > 0.05$ )，学习任务难度与学习者元认知水平的交互作用也不显著( $F(1,238) = 0.92$ ,  $p > 0.05$ )。结果表明不同难度学习任务下，不同元认知水平的学习者在进行学习相关媒体多任务行为的频率上没有显著差异。

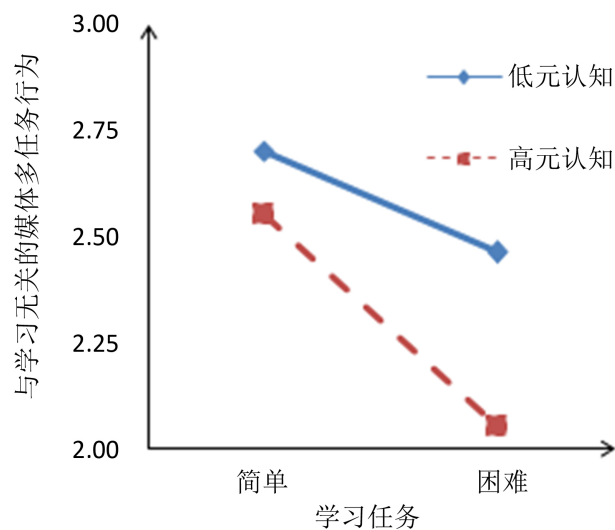
### 3.3. 不同元认知水平学习者在不同任务条件下与学习无关的媒体多任务行为的差异

对学习者在不同任务条件下与学习无关媒体多任务行为结果进行重复测量方差分析发现，学习任务难度的主效应显著( $F(1,238) = 37.60$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.14$ )，学习者面临困难学习任务( $M = 2.23$ ,  $SD = 0.97$ )时进行与学习无关的媒体多任务行为的频率显著低于面临简单学习任务时( $M = 2.62$ ,  $SD = 0.93$ )；学习者元认知水平主效应显著( $F(1,238) = 7.04$ ,  $p < 0.01$ ,  $\eta^2 = 0.03$ )，元认知水平高的学习者( $M = 2.30$ ,  $SD = 0.90$ )进行学习无关的媒体多任务行为频率显著低于元认知水平较低的学习者( $M = 2.58$ ,  $SD = 0.70$ )；学习任务难度与学习者元认知水平在与学习无关的媒体多任务行为上交互作用显著( $F(1,238) = 4.38$ ,  $p < 0.05$ ,  $\eta^2 = 0.02$ )。

进一步简单效应分析发现：在简单任务情境下，不同元认知水平的学习者进行与学习无关的媒体多任务行为频率无显著差异( $F(1,238) = 1.61$ ,  $p > 0.05$ )；而在困难任务情境下，不同元认知水平的学习者进行与学习无关的媒体多任务行为频率差异显著( $F(1,238) = 10.97$ ,  $p < 0.01$ )。在完成困难任务时，元认知水平高的学习者( $M = 2.05$ ,  $SD = 1.03$ )进行与学习无关的媒体多任务行为频率显著低于元认知水平低的学习者( $M = 2.46$ ,  $SD = 0.70$ )，交互作用见图 1。

**Table 1.** Means and standard deviation of college students' media multitasking behavior in Learning  
**表 1.** 学习情境下大学生媒体多任务行为的平均数及标准差

任务难度		与学习相关	与学习无关
		M(SD)	M(SD)
简单	低元认知组	2.78(0.97)	2.70(0.81)
	高元认知组	3.06(1.04)	2.55(1.02)
困难	低元认知组	2.76(1.01)	2.46(0.84)
	高元认知组	2.89(1.27)	2.05(1.03)



**Figure 1.** The interaction between task difficulty and meta-cognitive on media multitasking behavior

**图 1.** 学习任务难度与元认知水平对学习无关媒体多任务行为的交互作用

## 4. 分析与讨论

本研究通过情境问卷探查了学习任务难度与学习者元认知水平对学习情境下大学生媒体多任务行为的影响，结果发现：面对简单的学习任务下，不同元认知水平的大学生在进行与学习无关的媒体多任务行为上没有差异，而在困难任务下，元认知水平高的学生更少地进行与学习无关的媒体多任务行为；但是学生进行与学习相关的媒体多任务行为与其元认知水平及学习任务难度均无关。研究结果验证了假设，同时也带给我们一些有意义的启示，值得思考。

### 4.1. 学习情境下大学生的媒体多任务行为十分普遍

本研究发现，除在困难作业情境下，大学生进行与学习无关的媒体多任务行为频率略低外，学生一边学习一边进行各种媒体活动的平均频率处于中等以上水平。本研究结果与以往研究者发现大多数的学生会在学习的过程中使用电子媒体工具的结果一致(Jacobsen & Forste, 2011)，这表明对大学生而言一边学习一边使用媒体工具是一种非常普遍的行为。究其原因，这可能与当今电子科技的迅猛发展息息相关。随着互联网时代到来，平板电脑、计算机、智能手机等电子产品已经走进千家万户，大学教室也越来越现代化、数字化，多媒体教学早已不是新鲜的名词，当今的学生无论是在家中，还是在学校都被各种各样的电子媒体所包围。已有研究者发现媒体环境对学生的媒体多任务行为有重要的影响：周围环境中电



子媒体越多, 学生进行媒体多任务行为的频率也就越高(Rosen et al., 2013)。那么, 大学生在学习时会进行哪些媒体活动呢?

以往很多研究发现大学生经常在学习的同时进行与学习无关的媒体活动, 如即时通讯、听音乐、发短信等, 但也有研究发现学生借助媒体工具来协助学习(Bellur et al., 2015; Calderwood et al., 2014; Davies & Sant, 2014)。因此本研究根据媒体活动与学习目标是否一致, 将媒体多任务行为划分为与学习相关和与学习无关两种类型, 分别进行探查。与以往研究一样(Fried, 2008), 本研究发现大学生学习时经常进行与学习无关的媒体活动, 但大学生学习时进行与学习相关的媒体多任务行为频率并不低, 在中等以上水平。由此我们推测, 可能是因为以往研究者通过创设特定的实验情境, 如收发短信、Facebook 使用等, 研究与学习无关的媒体多任务行为对学生学习、认知影响(Bowman et al., 2010; Kirschner & Karpinski, 2010), 而忽略了与学习内容相关的媒体活动, 如查单词、搜索信息等, 因此, 这些研究缺乏生态效度; 另一方面, 还可能与研究者对媒体多任务行为的理解界定有关, 特别是学习情境下的媒体多任务行为。一般情况下研究者主要研究与学习目标不一致的媒体多任务行为(Rosen et al., 2013; Calderwood et al., 2014), 而本研究对媒体多任务的界定既包含了与学习目标一致的媒体多任务(如一边写作业一边搜索学习相关信息)又包含了与学习目标不一致的媒体多任务(如写作业同时听音乐)。正如 Judd (2013)提到, 并不是所有的多任务都是干扰性的, 它可能是与学习相关的活动或学习过程的一部分, 比如写论文时使用浏览器搜索资料、做数学计算时使用计算器帮助计算等。

此外, 信息技术的不断发展, 推动了教育改革的进程, 利用媒体工具学习也成为大学生必备的技能之一。自 2011 年翻转课堂、MOOC 等概念问世以来, 信息化教育逐渐成为教育领域的热点话题, 越来越多的高校教师开始重视学生利用网络进行自主学习的能力, 鼓励大学生使用教材以外的学习资源, 如网上查阅文献、学习网络课程等。因此, 大学生一边完成作业, 一边借助网络资源进行信息搜索、学业求助等行为也必将越来越普遍。但是目前鲜有研究关注与学习相关的媒体多任务行为, 因此, 今后的研究者可以多关注与学习相关的媒体多任务行为, 考察其对学生的学习、认知的有何影响, 等等。

#### 4.2. 元认知水平调节大学生的媒体多任务行为

本研究发现面临困难任务, 元认知水平高的学习者比元认知水平低的学习者较少地进行媒体多任务行为, 特别是与学习无关的媒体多任务行为。这可能是因为元认知水平高低影响学习者对学习任务的计划、学习过程的监控和调整, 进而影响其行为表现。高元认知水平的学习者在学习过程中更善于进行自我调节, 能根据不同的学习任务难度调整自己的行为。当任务较难时, 元认知水平高的学习者有意识地主动减少媒体多任务行为, 专注于当前学习任务, 使媒体多任务行为对学习的干扰效果降低到最小。例如, 有研究发现元认知水平高的学生在学习过程中会选择关掉信息提醒声音, 专注学习任务, 休息的时候再查看、回复信息(Wijekumar & Medinger, 2005); 有的被试会尽量使自己集中注意于当前任务, 几乎不进行多任务(Alder & Benbunan-Fich, 2013)。本研究结果有助于我们理解为什么有些研究发现媒体多任务行为会降低学业成绩(Rosen et al., 2011; Wood et al., 2012), 而有的研究发现媒体多任务行为对学生学习并无影响(Fox et al., 2009), 甚至有的高程度的媒体多任务者的成绩也很好(Lee, 2012)。

鉴于以往大量研究发现媒体多任务行为与学生学业成绩负相关, 学习情境下大学生的媒体多任务行为日渐引起教育者和家长的担忧与重视, 有的学校禁止学生携带手机, 有的教师上课时要求学生上交手机等等。但也有研究者指出电子媒体传播的内容比起媒体本身的影响作用要大得多(Schmidt & Vandewater, 2008), 因此今后的研究不应单纯地关注学生是否进行媒体多任务, 而应更多地考虑学生出于怎样的目的、使用媒体做了什么, 如何激发、维持与学习相关的媒体多任务行为, 教授给学生更多的元认知策略, 集中注意于学习任务、恰当合理地进行多任务等, 避免媒体多任务行为对学习带来的负面影响,

这是未来研究者应该关注和解决的问题。

## 5. 结论

学习任务难度与学习者元认知对与学习相关的媒体多任务行为没有影响,但对与学习无关的媒体多任务行为有影响。学习者的元认知水平调节学习任务难度对学习无关媒体多任务行为的影响:困难任务下,元认知水平高的学生比低的学生会更少地进行与学习无关的媒体多任务行为;简单任务下,学习者与学习无关的媒体多任务行为不受学习者的元认知水平影响。

## 基金项目

中央高校基本科研业务费专项资金项目(CCNU15ZD013)、湖北省信息化与基础教育均衡发展协同创新中心项目(XJT20150019)。

## 参考文献 (References)

- 范宜平, 龚少英, 王义玮, 王祯(2016). 学习情境下大学生媒体多任务行为的质性研究. *心理学进展*, 6(8), 914-922.
- 李晓东, 薛玲玲, 韩沁彤(2006). 大学生动机调节策略研究. *高校教育管理*, 28(1), 17-21.
- 袁新(2014). 大学生网络学习动机信念对学习投入、元认知调节策略的影响: 动机调节策略的中介作用. 硕士学位论文, 武汉: 华中师范大学.
- Adler, R. F., & Benbunan-Fich, R. (2013). Self-Interruptions in Discretionary Multitasking. *Computers in Human Behavior*, 29, 1441-1449. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.01.040>
- Bellur, S., Nowak, K. L., & Hull, K. S. (2015). Make It Our Time: In Class Multitaskers Have Lower Academic Performance. *Computers in Human Behavior*, 53, 63-70. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.027>
- Bowman, L. L., Levine, L. E., Waite, B. M., & Gendron, M. (2010). Can Students Really Multitask? An Experimental Study of Instant Messaging While Reading. *Computers & Education*, 54, 927-931. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.024>
- Burak, L. (2012). Multitasking in the University Classroom. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(2), 1-12. <https://doi.org/10.20429/ijtsotl.2012.060208>
- Calderwood, C., Ackerman, P. L., & Conklin, E. M. (2014). What Else Do College Students “Do” While Studying? An Investigation of Multitasking. *Computers & Education*, 75, 19-29. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.004>
- Davies, I., & Sant, E. (2014). Perceptions of Students and Teachers in England about How Social Media Are Used (and How They Could Be Used) in Schools and Elsewhere. *The Networked Young Citizen: Social Media, Political Participation and Civic Engagement*, 5, 131.
- Fox, A. B., Rosen, J., & Crawford, M. (2009). Distractions, Distractions: Does Instant Messaging Affect College Students' Performance on a Concurrent Reading Comprehension Task? *Cyber Psychology & Behavior*, 12, 51-53. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0107>
- Fried, C. B. (2008). In-Class Laptop Use and Its Effects on Student Learning. *Computers and Education*, 50(3), 906-914. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.09.006>
- Jacobsen, W. C., & Forste, R. (2011). The Wired Generation: Academic and Social Outcomes of Electronic Media Use among University Students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14, 275-280. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0135>
- Judd, T. (2013). Making Sense of Multitasking: Key Behaviors. *Computers & Education*, 63, 358-367.
- Junco, R., & Cotten, S. R. (2012). No A 4 U: The Relationship between Multitasking and Academic Performance. *Computers & Education*, 59, 505.
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2010). Facebook and Academic Performance. *Computers in Human Behavior*, 26, 1237-1345.
- Kraushaar, J. M., & Novak, D. C. (2010). Examining the Affects of Student Multitasking with Laptops during the Lecture. *Journal of Information Systems Education*, 21, 241.
- Lee, J. A. (2012). *Mixed-Methods Study Investigating the Relationship between Media Multitasking Orientation and Grade Point Average*. Doctoral Dissertation, Denton, TX: University of North Texas.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and Predictive Validity of the Motivated

- Strategies for Learning Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813. <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>
- Rosen, L. D., Lim, A. F., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2011). An Examination of the Educational Impact of Text Message-Induced Task Switching in the Classroom: Educational Implications and Strategies to Enhance Learning. *Psicologia Educativa*, 17, 163-177. <https://doi.org/10.5093/ed2011v17n2a4>
- Rosen, L. D., Mark Carrier, L., & Cheever, N. A. (2013). Facebook and Texting Made Me Do It: Media—Induced Task-Switching while Studying. *Computers in Human Behavior*, 29, 948-958.
- Schmidt, M. E., & Vandewater, E. A. (2008). Media and Attention, Cognition, and School Achievement. *The Future of children*, 18, 63-85. <https://doi.org/10.1353/foc.0.0004>
- Wallis, C. (2010). The Impact of Media Multitasking on Children's Learning and Development. Report form a Research Seminar, The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop, New York.
- Wijekumar, K., & Meidinger, P. (2005). Interrupted Cognition in an Undergraduate Programming Course. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 42. <https://doi.org/10.1002/meet.14504201168>
- Wolters, C. A. (1998). Self-Regulated Learning and College Students' Regulation of Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90, 224. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.224>
- Wood, E., Zivcakova, L., Gentile, P., Archer, K., De Pasquale, D., & Nosko, A. (2012). Examining the Impact of Off-Task Multi-Tasking with Technology on Real-Time Classroom Learning. *Computers & Education*, 58, 365-374.

**期刊投稿者将享受如下服务：**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ap@hanspub.org](mailto:ap@hanspub.org)