

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2023.12.006

侯睿, 金玲, 贺剑. 学习策略何以影响考试焦虑: 多重中介效应模型构建与检验 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2023, 45(12): 44-55.

学习策略何以影响考试焦虑: 多重中介效应模型构建与检验

侯睿^{1,2}, 金玲², 贺剑³

1. 宁夏大学 博雅书院, 宁夏 中卫 750021; 2. 韩国国立全北大学 教育学院, 韩国 全州 54907;

3. 宁夏大学 勤学书院, 银川 750021

摘要: 为探讨大学生参与云自习(Study with Me)对考试焦虑的影响, 通过学习动机、学习投入在二者之间的中介效应, 采用参与云自习时间、考试焦虑量表、学习动机量表、学习投入量表, 对 338 名参与过云自习的大学生进行网络问卷调查. 结果表明: ① 参与云自习、内在动机、学习投入与考试焦虑呈显著的负相关, 与外在动机呈显著的正相关. ② 参与云自习能够负向预测考试焦虑. ③ 学习动机中内外动机的中介作用不同, 外在动机在参与云自习与大学生考试焦虑的关系中起到中介作用, 内在动机无显著中介作用; 学习投入在参与云自习与大学生考试焦虑的关系中起到中介作用. 研究结果启示教育者, 引导大学生参与云自习可以缓解考试焦虑, 还可以通过提高外在动机和学习投入降低考试焦虑.

关键词: 考试焦虑; 云自习; 大学生; 多重中介效应

中图分类号: G444 **文献标志码:** A

文章编号: 1673-9868(2023)12-0044-12

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



The Effects of Study with Me on University Students' Test Anxiety: Multiple Mediation Effects Models

HOU Rui^{1,2}, JIN Ling², HE Jian³

1. Boya College, Ningxia University, Zhongwei Ningxia 750021, China;

2. College of Education, Jeonbuk National University, Jeonju 54907, South Korea;

3. Qinxue College, Ningxia University, Yinchuan 750021, China

Abstract: This study aimed to investigate the effects of using the “study with me” method on exam anxiety in university students, as well as the mediating role of learning motivation and engagement. A sample of 338 university students who had utilized the “study with me” method were surveyed using online question-

收稿日期: 2023-08-20

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(18AMZ015).

作者简介: 侯睿, 讲师, 主要从事在线教育及大学生心理健康教育研究.

通信作者: 贺剑, 讲师.

naires. The measures included the duration of using “study with me”, exam anxiety scale, learning motivation scale, and learning engagement scale. The findings revealed the following: ① There was a significant negative correlation between the use of “study with me” intrinsic motivation, learning engagement, and exam anxiety, while extrinsic motivation exhibited a significant positive correlation. ② The use of “study with me” was found to negatively predict exam anxiety. ③ The mediating effects of intrinsic and extrinsic motivation were observed to differ in the relationship between using “study with me” and university students’ exam anxiety. Extrinsic motivation acted as a mediator, whereas intrinsic motivation did not demonstrate a significant mediating effect. Furthermore, learning engagement played a mediating role in the relationship between using “study with me” and university students’ exam anxiety. Guiding university students to participate in “study with me” can relieve test anxiety, and it can also reduce test anxiety by improving their external motivation and learning engagement.

Key words: test anxiety; Study with Me; university student; multiple mediation effects

随着社会经济形势发展和学生成长环境变化,学生心理健康问题愈加显著^[1-2]. 2023 年,教育部等 17 个部门联合印发的《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划(2023—2025 年)》再次要求以智慧心提升学生心理健康素养^[2]. 学生心理健康和考试焦虑密切相关^[3],近 15 年来,中国学生考试焦虑发生率平均达到 22.32%^[4]. 考试焦虑是一种情境特异性人格特质,在面临考试或评价情境时部分学生会表现出过度担忧、心理混乱、紧张及相应的生理唤醒. 考试焦虑不仅会影响学生的注意力^[5]、学业成绩^[6],过度的考试焦虑还会影响学生的心肺功能^[7]、免疫系统^[8]、甚至引起抑郁^[9],产生自杀倾向^[10]. 当前,考试焦虑研究对象主要聚焦于中小学生,对大学生考试焦虑研究不足^[11-13],而各类考试充斥着大学生的生活^[14],学术和职业考试对大学生的个人目标和职业选择意义重大^[3],考试焦虑影响着大学生的学习能力和身心健康^[12-13],因此探讨大学生考试焦虑的影响因素及其内在作用机制,对促进大学生心理健康发展具有重要意义.

大学生考试焦虑的影响因素包括学习策略^[15]、学习动机^[16]、学习投入^[17]等. 有效的学习方法可以帮助学习者战胜考试焦虑,提升学习效率^[18],进而帮助大学生实现学术理想和人生目标. 近年来,随着教育信息化持续深入推进,在线学习成为变革教与学模式的重要教育实践形态^[19],大规模在线教育引发了教育领域一场深刻的变革^[20]. 当前,在线学习已经成为当代教育体系中重要的组成部分,是现代社会必不可少的一种学习方式. 其中,云自习^[21](Study with Me)作为一种新兴的自主在线学习方式^[22],受到全球学习者和教育研究者的关注. 云自习又译为学习直播^[23]、直播自习^[24]、网络陪伴式学习^[25]等.

云自习的兴起可以追溯到“Study Account”在社交媒体的兴起^[24]和直播技术的迅猛发展^[26]. 学界目前还没有统一的定义,本研究参考焦建利^[21]、李海峰等^[25]、Kim 等^[27]的观点,将云自习定义为学习者以学习为目的,进入网络虚拟学习环境中进行自主学习的方式. 以“云自习”为标签的视频在 B 站上播放次数超过 14 亿次^[28],B 站每天开启 10 293 个云自习直播间供云自习学习者参与,其中超过半数的学习者是大学生^[29]. 有研究表明,参与云自习与考试焦虑相关^[30],学习者在云自习过程中获得情感上的陪伴和学习效率提升^[22,24-25],缓解了考试焦虑. 探寻云自习对大学生考试焦虑的影响因素及内在作用机制,不仅为缓解大学生考试焦虑提供有效的对策,也为创新在线教育实践提供支持,通过实证研究对其进行验证. 假设 1:参与云自习对大学生考试焦虑有显著预测作用.

学习动机是激发、维持和完成特殊学习目标行为的内在过程,大致分为内在动机和外在动机^[31]. 有研究表明,学生的学习动机与考试焦虑密切相关^[32],内在动机和考试焦虑呈负相关^[33],外在动机和考试焦虑呈正相关^[34]. 过度关心考试成绩会让学习者的学习动机产生偏差,致使学习者容易出现考试焦虑^[35]. 在在线学习过程中,学习者缺乏学习动机容易出现注意力游离、欠缺坚持性的现象,因此学习动机显得尤为重要^[36]. 云自习与学习者的学习动机密切相关^[37],大学生在参与云自习的过程中,通过自我规训、同侪陪伴、群像激励等方式增强学习动机^[37-38],借助线上监督,改善学习状态,从情感能量中驱动学习力,提高学

习效率,从而应对考试带来的压力和焦虑.由此,本研究提出假设 2:学习动机在云自习对大学生考试焦虑之间起中介作用.

学习投入是一种与学习相关,积极、充实的精神状态^[39],包涵活力、奉献和专注 3 个维度,亦是评价学习过程、衡量学习质量的重要指标之一^[40].多项研究结果显示,学习投入与考试焦虑呈显著负相关^[41].考试带给大学生的压力是普遍的,对一部分学生来讲这种压力还很大^[42],严重的考试焦虑会导致学生逃避学习,致使学生的学习时间减少,无法掌握需要学习的内容^[37],因而产生更强的考试焦虑,最终形成恶性循环.学生增加学习投入,收获更好的学业成绩,学业成绩提升,考试焦虑可以得到一定的缓解^[42],使大学生身心健康向积极的方向发展,因此有必要提升大学生应对考试焦虑的方法.已有研究发现,参与云自习和学习投入有一定关系^[43].云自习作为一种有效的学习方式^[22-25],可以点燃学习者的学习热情,提高学习专注度^[22],延长学习时间,增加学习投入^[27].由此,本研究提出假设 3:学习投入在云自习对大学生考试焦虑之间起中介作用.

在社会科学领域的一些研究中,因为研究情境复杂,需要多个中介变量才能更加清晰地说明自变量对因变量的效应^[44],因此越来越多的学者采用多重中介(Multiple Mediation)模型开展研究.在本研究中,学习动机和学习投入均对云自习和考试焦虑产生重要影响,为了研究云自习对大学生考试焦虑的影响及多重中介效应,本研究提出一个多重中介模型(图 1).

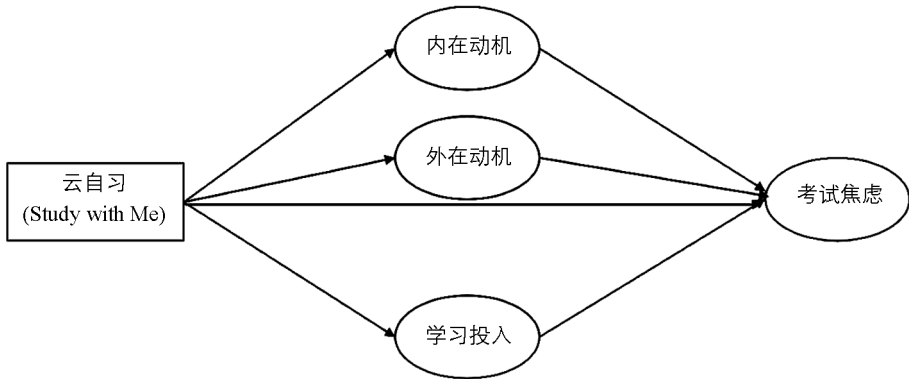


图 1 理论假设模型

1 对象与方法

1.1 对象

本研究采取方便取样法,选取参与过云自习的在校大学生作为调查研究对象,通过在云自习直播间和学习社群发放问卷,累计回收问卷 372 份.剔除不认真作答问卷 34 份,有效问卷 338 份,有效率为 90.8%.其中,男生 166 人(49.11%)、女生 172 人(50.89%);大一 66 人(19.53%)、大二 87 人(25.74%)、大三 81 人(23.96%)、大四 104 人(30.77%);人文社会科学专业学生 224 人(66.27%)、自然科学专业学生 114 人(33.73%).

1.2 工具

1.2.1 参与云自习时间

调查大学生平均每日参与云自习的学习时间,旨在以时间维度的客观数据反映大学生在在线自主学习模式下的学习情况.选项赋值为:1<1 小时,1 小时≤2<3 小时,3 小时≤3<6 小时,4≥6 小时以上.

1.2.2 学习动机

采用 Amabile 等^[45]开发,池丽萍等^[46]修订,于倩等^[47]再次修订的学习动机量表,量表包涵内在动机和外在动机 2 个维度共 17 个问题.内在动机是指因学习活动本身的意义和价值所引起的动机,比如学生努力学习是因为他们感兴趣、好奇,在学习中获得了乐趣.外在动机是指因学习活动之外的诱因而引起的学习动机,比如学习努力是想在考试中获得好成绩、得到奖励、取悦家长或者逃避惩罚等^[47].问卷采用 1~4 计分方式(1=“完全不符合”、4=“完全符合”),分数越高个人的学习动机越强.本研究内在动机 Cronbach

的 α 系数为 0.875,外在动机 Cronbach 的 α 系数为 0.873.

1.2.3 学习投入

采用 Schaufeli 等^[48]开发,方来坛等^[49]翻译修订的学习投入量表,量表包涵奉献、活力和专注 3 个维度共 17 个问题.其中,奉献是指个人对学习的热爱和自豪感,并愿意作为一名开拓者致力于学习的决心;活力是指个人在学习中的意志力,表示个人愿意把精力投入学习,不畏困难地坚持下去;专注意味着个人全神贯注于学习,并愿意为之投入大量时间^[48].问卷采用 1~4 计分方式(1=“完全不符合”、4=“完全符合”),分数越高表示学习投入越多.本研究 Cronbach 的 α 系数为 0.952.

1.2.4 考试焦虑

采用 Pintrich 等^[50]开发,王宽明等^[51]翻译并修订的考试焦虑量表,量表一共 4 个问题:① 考试时如果不能回忆起所学的内容,我会感到很紧张;② 考试时我会感到紧张、不适;③ 对于考试,我极为担心;④ 考试时我担心自己会考得很糟糕^[51].问卷采用 1~4 计分方式(1=“完全不同意”、4=“完全同意”),分数越高,表示考试焦虑程度越高.本研究 Cronbach 的 α 系数为 0.843.

1.3 分析框架

本研究采用 SPSS 26.0 软件对数据进行共同方法偏差检验、描述性统计和相关分析,并通过 AMOS 26.0 软件构建结构方程模型检验多重中介作用.数据分析主要包括 4 个方面:① 进行人口统计学特征差异分析.运用正态分布计量资料以均数±标准差与 t 检验和 One-Way ANOVA 检验,分析性别、专业、年级差异有无统计学意义.② 基本统计信息描述与判断.运用描述性统计分别对大学生参与云自习、内在动机、外在动机、学习投入和考试焦虑间的 Pearson 相关系数进行描述,并判断是否满足进一步进行测量模型分析的条件.③ 测量模型分析.运用验证性因子分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)判断内在动机、外在动机、学习投入和考试焦虑的信效度是否达到学者所建议的一般水平,为进一步进行结构模型分析做铺垫.④ 结构模型分析.运用结构方程模型探索云自习对考试焦虑的直接影响作用,以及通过内在动机、外在动机、学习投入的间接影响作用.

1.4 共同方法偏差检验

本研究采用 Harman 单因素检验法^[52]进行共同方法偏差检验.检验的具体做法是对所有题目进行探索性因子分析,查看析出的第一个因子的解释量是否低于临界值 40%.结果表明特征值大于 1 的因子共有 7 个,且第一个因子解释的变异量为 28.339%(表 1),小于临界值,说明本研究不存在明显的共同方法偏差问题.

表 1 Harman 单因素检验法

成分	总方差解释					
	初始特征值			提取载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积/%	总计	方差百分比	累积/%
1	9.919	28.339	28.339	9.919	28.339	28.339
2	3.772	10.777	39.116	3.772	10.777	39.116
3	2.848	8.136	47.252	2.848	8.136	47.252
4	1.598	4.567	51.819	1.598	4.567	51.819
5	1.311	3.745	55.565	1.311	3.745	55.565
6	1.197	3.421	58.986	1.197	3.421	58.986
7	1.109	3.170	62.155	1.109	3.170	62.155
8	0.913	2.608	64.763			

2 结果分析

2.1 人口统计学特征差异分析

为了解大学生参与云自习的个体差异,以性别、专业为自变量进行独立样本 t 检验;以年级为自变量

进行 One-Way ANOVA 检验. 从表 2 可以看出, ① 性别方面, 大学生在云自习时间内动机和学习投入不存在显著差异, 外在动机和考试焦虑存在显著差异, 女生在外在动机和考试焦虑上均高于男生; ② 年级方面, 大学生在云自习时间内在动机和学习投入不存在显著差异, 外在动机和学习投入存在显著差异, 其中大一年级在学习投入上高于大二、大三、大四年级, 大三年的考试焦虑高于大一、大二、大四年级; ③ 专业方面, 大学生的内在动机、外在动机和学习投入均不存在显著差异, 云自习时间和考试焦虑存在显著差异, 自然科学专业学生上自习时间长于人文社会科学专业学生, 人文社会科学专业学生考试焦虑程度高于自然科学专业学生.

表 2 不同性别, 年级, 专业云自习各维度平均分差异比较(N=338)

	云自习	内在动机	外在动机	学习投入	考试焦虑
总体	2.08±0.85	2.88±0.41	2.61±0.45	2.68±0.44	2.53±0.63
男生(166)	1.58±0.65	2.89±0.44	2.54±0.46	2.71±0.46	2.32±0.60
女生(172)	1.58±0.58	2.87±0.37	2.67±0.43	2.65±0.43	2.73±0.58
<i>t</i>	1.30	0.52	-2.76**	1.23	-6.358***
大一(66)	2.30±0.89	2.89±0.53	2.50±0.52	2.76±0.43	2.25±0.65
大二(87)	2.21±0.81	2.91±0.36	2.58±0.38	2.76±0.40	2.41±0.53
大三(81)	1.84±0.87	2.87±0.36	2.71±0.40	2.54±0.45	2.75±0.49
大四(104)	2.21±0.81	2.86±0.39	2.62±0.47	2.68±0.44	2.63±0.70
<i>F</i>	4.546	0.23	3.03*	4.66**	10.53
人文学科(224)	1.52±0.59	2.88±0.38	2.64±0.44	2.65±0.45	2.66±0.60
自然科学(114)	1.70±0.65	2.88±0.44	2.55±0.46	2.74±0.41	2.27±0.58
<i>t</i>	-2.61**	-0.053	1.63	-1.79	5.63***

注: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ 分别表示差异具有统计学意义.

2.2 各变量的描述统计及相关分析

表 3 给出了云自习、内在动机、外在动机、学习投入、考试焦虑的平均值(M)、标准差(SD)以及各变量之间的皮尔逊相关系数. 统计结果显示, 云自习与内在动机呈显著正相关($r=0.327, p<0.001$); 参与云自习与学习投入呈显著正相关($r=0.525, p<0.001$); 内在动机与学习投入呈现显著的正相关($r=0.523, p<0.001$); 外在动机与考试焦虑呈现显著的正相关($r=0.511, p<0.001$); 参与云自习与外在动机呈显著负相关($r=-0.254, p<0.001$); 参与云自习与考试焦虑呈显著负相关($r=-0.488, p<0.001$); 内在动机与考试焦虑呈显著负相关($r=-0.126, p<0.01$); 学习投入与考试焦虑呈显著负相关($r=-0.308, p<0.001$). 外在动机与内在动机, 学习投入与外在动机相关均不显著(表 3).

表 3 各变量描述统计及相关分析

	云自习	内在动机	外在动机	学习投入	考试焦虑
云自习	1				
内在动机	0.327***	1			
外在动机	-0.254***	0.098	1		
学习投入	0.525***	0.523***	0.011	1	
考试焦虑	-0.488***	-0.126**	0.511***	-0.308***	1
<i>M</i>	2.08	2.880	2.068	2.683	2.530
<i>SD</i>	0.854	0.406	0.449	0.438	0.627

注: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ 分别表示差异具有统计学意义.

2.3 验证性因子分析

内在动机、外在动机、学习投入、考试焦虑的标准化路径系数(*Std.*)范围分别为 0.764~0.837, 0.727~0.785, 0.816~0.928, 0.673~0.805, 分别均在 0.6 以上;组成信度(*CR*)分别为 0.835, 0.793, 0.913, 0.840, 大于 0.7, 均达到学者建议的水平,说明 4 个潜变量的信度均较优. 平均变异数萃取量(*AVE*)分别为 0.628, 0.561, 0.778, 0.569, 均大于 0.5^[52], 说明 4 个潜变量均有较好的收敛度(表 4). 测量模型拟合指数(x^2/df)=130.78/59, Tucker-Lewis 指数(*TLI*)=0.958, 标准拟合指数(*NFI*)=0.944, 相对拟合指数(*RFI*)=0.926, 增值拟合指数(*IFI*)=0.968, 比较拟合指数(*CFI*)=0.968, 近似误差均方根(*RMSEA*)=0.060, 综合各项指标证明本研究分析测量模型良好^[53](表 5).

表 4 验证性因子分析

变量		参数显著性估计					题目信度	组成信度	收敛效率
		<i>Unstd.</i>	<i>S.E.</i>	<i>Z-value</i>	p	<i>Std.</i>	<i>SMC</i>	<i>CR</i>	<i>AVE</i>
内在动机	内在动机 1	1.000				0.776	0.583	0.835	0.628
	内在动机 2	1.090	0.076	14.272	***	0.837	0.701		
	内在动机 3	1.021	0.076	13.466	***	0.764	0.603		
外在动机	外在动机 1	1.000				0.734	0.616	0.793	0.561
	外在动机 2	1.134	0.098	11.553	***	0.727	0.529		
	外在动机 3	1.263	0.105	12.070	***	0.785	0.539		
学习投入	奉献	1.000				0.899	0.665	0.913	0.778
	精力	0.991	0.040	24.629	***	0.928	0.861		
	专注	0.933	0.047	19.924	***	0.816	0.808		
考试焦虑	考试焦虑 1	1.000				0.762	0.453	0.840	0.569
	考试焦虑 2	1.076	0.079	13.628	***	0.772	0.647		
	考试焦虑 3	1.110	0.078	14.155	***	0.805	0.595		
	考试焦虑 4	0.908	0.077	11.848	***	0.673	0.580		

注: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ 分别表示差异具有统计学意义. 非标准化(*Unstd.*), 标准误(*S.E.*), *Z* 值(*Z-value*), 平方复相关系数(*SMC*).

表 5 测量模型整体适配度评价指标体系及拟合结果

项目	x^2/df	<i>TLI</i>	<i>NFI</i>	<i>RFI</i>	<i>IFI</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>
结果	130.78/59	0.958	0.944	0.926	0.968	0.968	0.060
拟合标准	<5.00	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	<0.08

2.4 内在动机、外在动机和学习投入在云自习中对考试焦虑的中介效应检验

通过 AMOS.26 软件进行结构方程建模,以云自习时间为自变量,以考试焦虑为因变量,以学习动机(内在动机、外在动机)和学习投入为中介变量,结果显示模型拟合指数为 $x^2/df=151.206/68$, *TLI*=0.954, *NFI*=0.940, *RFI*=0.919, *IFI*=0.966, *CFI*=0.966, *RMSEA*=0.060^[53], 综合各项指标证明本研究分析模型良好(表 6).

表 6 结构模型的评价指标体系及拟合结果

项目	x^2/df	<i>TLI</i>	<i>NFI</i>	<i>RFI</i>	<i>IFI</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>
结果	151.206/68	0.954	0.940	0.919	0.966	0.966	0.060
拟合标准	<5.00	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	<0.08

变量间的标准化路径系数(β)如表 7 所示,云自习显著负向预测考试焦虑($\beta=-0.256$, $SE=0.043$, $p<0.001$);云自习显著正向预测内在动机($\beta=0.345$, $SE=0.025$, $p<0.001$)、学习投入($\beta=0.526$, $SE=0.025$, $p<0.001$),云自习显著负向预测外在动机($\beta=-0.283$, $SE=0.032$, $p<0.001$);外在动机显著正向预测考试焦虑($\beta=0.564$, $SE=0.092$, $p<0.001$);学习投入显著负向预测考试焦虑($\beta=-0.215$, $SE=0.106$, $p<0.01$);内在动机($\beta=0.003$, $SE=0.109$, $p>0.05$)则不能预测考试焦虑(图 2).

表 7 结构模型路径系数

路径	β	B	$S.E.$	$C.R.$	p
云自习→内在动机	0.345	0.148	0.025	5.888	***
云自习→外在动机	-0.283	-0.148	0.032	-4.707	***
云自习→学习投入	0.526	0.248	0.025	10.011	***
云自习→考试焦虑	-0.256	-0.179	0.043	-4.159	***
内在动机→考试焦虑	-0.003	-0.005	0.109	-0.048	0.962
外在动机→考试焦虑	0.564	0.756	0.092	8.244	***
学习投入→考试焦虑	-0.215	-0.319	0.106	-3.016	0.003

注: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ 分别表示差异具有统计学意义. 标准化系数(β), 非标准化系数(B), 标准误($S.E.$), 检验统计量的临界比值($C.R.$), 路径的显著性(p).

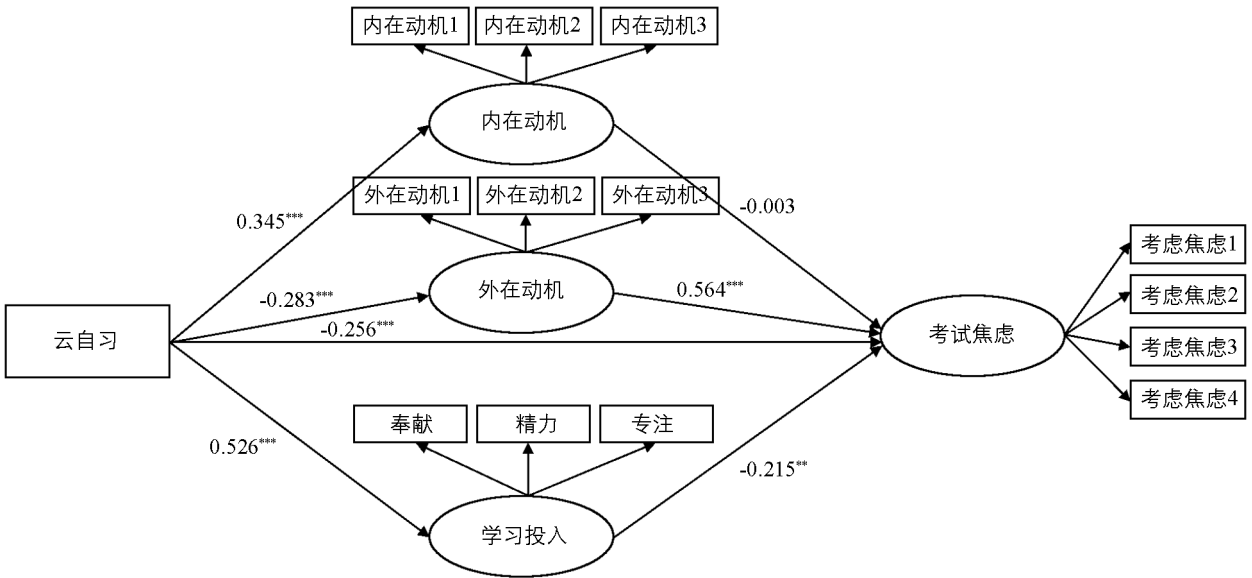


图 2 内在动机、外在动机、学习投入、云自习和考试焦虑的机构方程式模型图

进一步通过 AMOS 2.60 软件的 Bootstrap 程序重复取样 1 000 次,并通过 95%置信区间(CI)检验本研究模型中介效应的显著性及效应量.结果显示,云自习到考试焦虑间接效应的 95%置信区间(CI)均不包括 0,且平均间接效应在置信区间范围内,说明多重中介效应显著.以内在动机为中介变量的路径间接效应为 -0.001 (95%CI= $[-0.035, 0.035]$),以外在动机为中介变量的路径间接效应为 -0.112 (95%CI= $[-0.186, -0.061]$);以学习投入为中介变量的路径间接效应为 -0.079 (95%CI= $[-0.141, -0.028]$);线上自习的直接效应为 -0.179 (95%CI= $[-0.272, -0.086]$),总的间接效应为 -0.192 (95%CI= $[-0.278, -0.105]$)(表 8),表明云自习与考试焦虑的直接路径和 2 条间接路径均显著.

表 8 中介效应检验的 Bootstrap 分析

路径关系	效应值	标准误	95%置信区间	
			下限	上限
参与云自习→内在动机→考试焦虑	−0.001	0.017	−0.035	0.035
参与云自习→外在动机→考试焦虑	−0.112* *	0.030	−0.186	−0.061
参与云自习→学习投入→考试焦虑	−0.079* *	0.029	−0.141	−0.028
直接效应→参与云自习→考试焦虑	−0.179* *	0.048	−0.272	−0.086
总间接效应→参与云自习→考试焦虑	−0.192* *	0.042	−0.278	−0.105

注: * $p<0.05$, * * $p<0.01$, * * * $p<0.001$ 分别表示差异具有统计学意义。

3 讨论

3.1 人口统计学特征差异讨论

男生和女生参与云自习,其内在动机和学习投入差异并不明显,而外在动机和考试焦虑存在显著差异,女生显著高于男生.关于考试焦虑的性别差异研究比较多,以往的学者认为存在性别差异且女生显著高于男生^[55-56],与本研究的结果一致.但是,也有研究认为考试焦虑不存在性别差异^[57].已有研究认为,社会期望和文化规范会影响女生的行为方式和心理发展,与男生相比女生更倾向于寻求外部认可来确认自己的能力和成就.特别是在面对考试这种评价情境时,女生更加重视成绩,关注教师和同伴的反馈,这种对外部认可的依赖增加了她们的焦虑^[54-57],因而提示我们要更加关注女生的心理状态^[56],多沟通、早发现、早干预,多给女生积极的肯定和鼓励,避免焦虑情绪持续升级.

不同年级参与云自习时间、内在动机和考试焦虑差异并不显著.但在外在动机上,大三学生显著高于其他年级学生;在学习投入上,大三学生显著低于其他年级学生.本研究与已有研究结果一致^[55,58].已有研究认为,大三是大学阶段的转折点,经过两年的大学学习生活,学生对世界、社会及人生有了新的认识,开始更多关注外界及他人的要求,对自己有了新的定位^[59-60],特别是在实训实习期间,面临着学习成绩之外更多社会尺度的评价,导致其对学习的投入明显减少,外部动机明显增强.这一研究结果提示我们,要更多关注大三学生的学习生活和心理状态,帮助他们顺利完成“大学生”到“社会人”的转变.

人文社会科学学生和自然科学学生在内在动机、外在动机、学习投入上差异不显著.在参与云自习时间方面,自然科学学生显著高于人文社会科学学生.在考试焦虑方面,人文社会科学学生显著高于自然科学学生^[61],这种状态可能是因为学科特点不同所致.人文社会科学专业以具体的、境遇性的实践知识为主,侧重于分析和总结,考前需要大量记忆与理解,相比平时学习备考压力更大,考试焦虑程度聚增;自然科学专业的课程紧、任务重,需要完成学习任务时间较长^[62],参与线上自习时间也相对较长,考前突击效果不明显,考前复习任务与压力相对较少,考试焦虑程度相对较低^[58-60].研究表明,在对大学生考试焦虑的预防和干预中,对人文社会科学专业学生需要做好考前心理疏导,对自然科学专业学生则需要注重平时课业生活中的心理辅导.

3.2 云自习对大学生考试焦虑的直接作用

本研究证实参与云自习对考试焦虑具有显著负向预测作用,与假设 1 相同.大学生参与云自习可以在一定程度上舒缓心理压力,从而缓解学生考试焦虑,本研究结果与已有研究结果一致^[24].5G 时代,时空一体的沉浸式体验将人们惯性生活场域发展成为泛化的社会文化仪式^[63],媒介技术提供的资源及环境促成了新的学习氛围,云自习为学习者创造出的“虚拟在场”和“数字共在”^[64],满足了新时代大学生表达自我、构建自我认同,形成新的人机关系和人际关系的需求^[63].在参与云自习过程中,大学生们通过网络学习空间组成了预想中的学习共同体^[66].在学习共同体中,有着相似学习目标和情感需求的学习者聚集到一起,同伴氛围形成自我激励,同境遇激发深层共情,同情性理解促进自我治愈,有效地缓解了备考过程中

的不安和孤独感^[37]。这种局面可以帮助学习者调整心态,在自主学习的过程中重建自我认同。通过这种方式,学习者能够调整和优化学习状态,从而缓解考试焦虑。参与云自习不仅是大学生寻求自我实现的手段,也是他们寻求社会认同的心理慰藉。

3.3 学习投入和学习动机的中介作用

在学习动机中,外在动机在云自习和大学生考试焦虑间起到中介作用。假设 2 得到部分验证。以往多项研究发现,考试焦虑与外部动机呈显著正相关,内在动机和考试焦虑呈显著负相关^[67],与本研究部分一致。在本研究中,外在动机在云自习与大学生考试焦虑之间作为中介时,为显著负向预测作用,内在动机无显著预测作用,说明参与云自习对大学生外在动机有一定积极的影响,与已有研究结果一致^[24]。参与云自习,大学生主动展露自己的学习过程并分享学习记录,这种将个人学习状态公开的方式,有助于大学生将学习过程中的焦虑具象化,使他们能够量化学习时间。通过对学习过程和时间量化的视觉展示,可以深入了解自身的学习习惯和效率。在此过程中,大学生因担心与他人相比不够努力而产生强烈的外在驱动力,这种双向监督在一定程度上倒逼他们完成学习任务,因而获得了来自于自己和其他学习者的积极评价,缓和了考试焦虑。

学习投入在参与云自习与大学生考试焦虑间起中介作用,假设 3 得到验证。在数字化时代背景下,网络空间成为当代大学生主要活动场所,大学生们习惯于通过互联网获取信息资源并开展学习活动^[68]。参与云自习作为这一趋势的体现方式,利用交互式媒体构建了虚拟学习空间,通过诸如番茄钟、白噪音、摄像头、学习目标打卡、视觉场景构建^[24]等学习工具和学习策略帮助大学生快速进入学习状态,保持专注和延长学习时间,从而增加学习投入。当学习者在学习上投入了更多的时间和精力,对知识的熟练程度就越高,心态就更加积极,从而对学业的担忧减少,对考试的焦虑程度降低。

本研究还发现,参与云自习对内在动机有显著的正向预测作用,这与已有研究一致^[37]。内在动机对考试焦虑无显著预测作用,这种结果与部分研究报道不一致^[69]。此外,内在动机作为中介变量时对云自习与大学生考试焦虑之间也无显著预测作用,与我们的假设不一致,这种状态可能源于我国人口基数过于庞大,长期以应试教育方式筛选人才有关。通过考试改变命运的观念,使得考试成为贯穿中国学生从幼年到成年最重要的竞争方式^[70]。高中阶段以考上大学为唯一目标,考入大学后因没有及时树立进一步的学习目标,从而因“动机落差”导致动机水平在不同维度上产生差异,大多数学生表示自己为了通过期末考试或获得学分而学习,努力程度低、缺乏学习自主性,因此这部分学生往往内在动机水平较低而外在动机水平较高^[71]。

3.4 研究不足与展望

本研究深入讨论大学生参与云自习对考试焦虑的影响机制,分析学习投入和学习动机对大学生参与云自习和考试焦虑之间的多重中介作用,既为通过新兴学习策略缓解大学生考试焦虑提供理论依据,也为考试焦虑探索提供更丰富的思路,有助于丰富云自习、考试焦虑、学习投入、学习动机的理论研究和实证检验,并为将来其他相关研究提供佐证和支持。改善考试焦虑,促进大学生心理健康发展,需要学生、学校、社会 3 个方面共同努力。在学生方面,设定合理的学习目标,理性看待考试竞争,参与云自习提升自主学习效率,避免不必要的焦虑和内耗;在学校方面,通过校园公众号、视频号等平台推送云自习相关文章和视频,引导大学生了解并尝试参与到云自习活动,在校内创建形式丰富的主题自习室,组建云自习学习小组,为学生提供更多机会去探索和体验新的学习方法;在社会方面,鼓励多元化的评价方式,加强非娱乐性云自习学习平台建设,为学生提供更具有多样性的学习体验和安全的网络学习空间。这种努力不仅为缓解考试焦虑提供了有效的措施,为大学生心理健康教育工作提供了新的思路,也为理解当代大学生在线学习提供了新的视角,为数字时代开展个性化教育实践,构建“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会^[72]提供了有益的启示。当前,对于参与云自习的研究尚处于起步阶段,实证研究和实验研究均较少,需要进一步开展工作。

4 结论

- (1) 云自习时间直接负向预测大学生考试焦虑;
- (2) 外在动机在云自习与大学生考试焦虑之间起中介作用,内在动机无显著作用;
- (3) 学习投入在云自习与大学生考试焦虑之间起中介作用.

参考文献:

[1] 国务院办公厅. “十四五”国民健康规划 [EB/OL]. (2022-05-20) [2023-07-15]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/20/content_5691424.htm.

[2] 教育部,最高人民检察院,中共中央宣传部,等. 关于印发《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划(2023—2025年)》[EB/OL]. (2022-04-27) [2023-07-15]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_943/moe_946/202305/t20230511_1059219.html.

[3] 胡岑楼,周仁来. 考试焦虑影响学习表现的认知机制研究现状与展望 [J]. 中国考试, 2022(12): 62-69, 94.

[4] 北京日报. 高考倒计时 2 天! 内心煎熬静不下心,考前焦虑症你中招了吗? [EB/OL]. (2020-07-05) [2023-07-15]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1671345173972954559&wfr=spider&for=pc>.

[5] 张环,周仁来. 考试焦虑者对威胁性刺激加工的注意瞬脱对抗效应 [J]. 中国特殊教育, 2015(10): 68-75.

[6] 皇甫倩,朱莉萍,陈国君. 基于潜在剖面分析的中学生考试焦虑类型及其影响因素 [J]. 教育测量与评价, 2023(3): 92-101.

[7] TRUEBA A F, SMITH N B, AUCHUS R J, et al. Academic Exam Stress and Depressive Mood are Associated with Reductions in Exhaled Nitric Oxide in Healthy Individuals [J]. Biological Psychology, 2013, 93(1): 206-212.

[8] 李庆方,赵来田,王卫民,等. 考试应激对小学生情绪及免疫功能的影响 [J]. 四川精神卫生, 2010, 23(1): 30-31.

[9] 昂青吉. 大学生考试焦虑、特质焦虑与抑郁的关系及教育对策研究——以西北民族大学为例 [D]. 兰州: 西北民族大学, 2020.

[10] 姚逸斌. 初中生学业压力、学业压力易感性与焦虑、抑郁及自杀意念的关系研究 [D]. 重庆: 重庆师范大学, 2016.

[11] 王挺,徐偲文,毛建. 新冠肺炎疫情下青少年适应不良和考试焦虑对自杀意念的影响 [J]. 青年发展论坛, 2021, 31(5): 70-77.

[12] 王鑫强. 影响师范大学生考试焦虑的因素分析 [J]. 现代预防医学, 2009, 36(21): 4075-4077.

[13] 仲莹莹,梅旭. 江苏省“专转本”考生考试焦虑现状及差异分析 [J]. 黑龙江科学, 2023, 14(3): 114-117.

[14] 魏翔宇. 大学生考证热现象分析及对策研究 [J]. 教育教学论坛, 2020(30): 95-96.

[15] 隗金成,修虹. 心理疏导及改变学习策略对医学生考试焦虑的影响研究 [J]. 卫生职业教育, 2012, 30(24): 114-115.

[16] 施雅俐. 考试焦虑、学习策略和学习动机的相关性实证分析 [J]. 湖州师范学院学报, 2013, 35(5): 129-132.

[17] 孙二平,赵小云. 大学生英语课堂焦虑与英语学习投入的关系探析 [J]. 蚌埠学院学报, 2013, 2(1): 81-84.

[18] [美]本·伯恩斯坦. 战胜考试焦虑: 如何在考试时保持冷静、自信和专注 [M]. 咎同,译. 北京: 人民邮电出版社, 2020.

[19] 俞建慧. 在线学习环境下基于交互视角的情绪分析及干预研究 [D]. 金华: 浙江师范大学, 2023.

[20] 李恬田,宋秋前. 我国在线教育研究二十年——基于 CiteSpace 知识图谱的分析 [J]. 浙江海洋大学学报(人文科学版), 2021, 38(3): 71-78.

[21] 焦建利. 网上自习室: 3 大动力 4 种场景 [J]. 中国信息技术教育, 2022(11): 15.

[22] LEE Y, CHUNG J J Y, SONG J Y, et al. Personalizing Ambience and Illusionary Presence: How People Use “Study with me” Videos to Create Effective Studying Environments [C] //Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York: ACM, 2021.

[23] 杨凌云. 场景传播视角下 B 站陪伴式学习直播的研究 [J]. 传媒论坛, 2022, 5(16): 45-47.

[24] 张康瑶. 哔哩哔哩网站“直播自习室”用户互动行为与使用效果研究 [D]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2022.

[25] 李海峰,王炜. 网络陪伴式学习——一种泛在学习场域下的群体自律协同学习模式 [J]. 电化教育研究, 2023, 44(5):

67-73, 81.

- [26] 王运武, 王宇茹, 洪俐, 等. 5G 时代直播教育: 创新在线教育形态 [J]. 现代远程教育研究, 2021, 33(1): 105-112.
- [27] KIM D, RYOO D. Analysis of Learning Experience of Study with me YouTuber Learners by Participation Motivation [J]. Journal of Lifelong Learning Society, 2023, 19(1): 39-67.
- [28] 哔哩哔哩创作中心. 《2021B 站创作者生态报告》来了! [EB/OL]. (2021-12-15) [2023-07-15]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1671345173972954559&wfr=spider&for=pc>.
- [29] 哔哩哔哩直播. 《bilibili 2022 考研季数据报告》祝考研人成功上岸! [EB/OL]. (2023-07-06) [2020-07-15]. https://www.bilibili.com/video/BV12q4y1q7mS/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=ac52c1f4a83d78c347a0786335155cca.
- [30] 鹿嘉惠. 传播仪式观视域下云自习群体的认同研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2021.
- [31] LAW K M Y, GENG S, Li T. Student Enrollment, Motivation and Learning Performance in a Blended Learning Environment: The Mediating Effects of Social, Teaching, and Cognitive Presence [J]. Computers & Education, 2019, 136: 1-12.
- [32] SUNG Y T, CHAO T Y, TSENG F L. Reexamining the Relationship between Test Anxiety and Learning Achievement: An Individual Differences Perspective [J]. Contemporary Educational Psychology, 2016, 46: 241-252.
- [33] KHALAILA R. The Relationship between Academic Self-Concept, Intrinsic Motivation, Test Anxiety, and Academic Achievement among Nursing Students: Mediating and Moderating Effects [J]. Nurse Education Today, 2015, 35(3): 432-438.
- [34] 李欣, 徐成慧, 葛晓燕, 等. 基于结构方程模型的医学生统计焦虑影响因素分析 [J]. 现代预防医学, 2020, 47(8): 1443-1446.
- [35] 孙靓, 苏凤华, 魏群. 北京市东城区 4 所中学学生考试焦虑现状及其影响因素 [J]. 职业与健康, 2019, 35(3): 399-402.
- [36] 林晓航, 皮巧琴. 网络学习中学习者的学业情绪初探 [J]. 高等函授学报(哲学社会科学版), 2010, 23(1): 70-73.
- [37] 洪晨. 数字工厂里的旷野: Z 世代大学生参与云自习的文化透视 [J]. 中国青年研究, 2023(9): 104-111, 86.
- [38] 钟林孜. 技术具身: 交互决定论视角下的云自习行为 [J]. 新媒体研究, 2022, 8(15): 94-97.
- [39] SCHAUFELI W B, MARTÍNEZ I M, PINTO A M, et al. Burnout and Engagement in University Students [J]. Journal of Cross-Cultural Psychology, 2002, 33(5): 464-481.
- [40] 郭建鹏, 刘公园, 杨凌燕. 大学生学习投入的影响机制与模型——基于 311 所本科高等学校的学情调查 [J]. 教育研究, 2021, 42(8): 104-115.
- [41] 郭梅英, 张玉英, 张毅, 等. 考试焦虑大学生心理健康状况 [J]. 中国健康心理学杂志, 2015, 23(3): 405-408.
- [42] 张小聪, 周仁来. 考试焦虑对学业成绩的影响: 工作记忆容量的调节效应 [J]. 中国特殊教育, 2016(12): 49-53.
- [43] 朱昕怡, 师冰杰. 学习陪伴直播对用户知识获取的效果研究 [J]. 新媒体研究, 2021, 7(18): 56-59.
- [44] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展 [J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.
- [45] AMABILE T M, HILL K G, HENNESSEY B A, et al. The Work Preference Inventory: Assessing Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations [J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1994, 66(5): 950-967.
- [46] 池丽萍, 辛自强. 大学生学习动机的测量及其与自我效能感的关系 [J]. 心理发展与教育, 2006, 22(2): 64-70.
- [47] 于倩, 刘金兰, 赵远. 教师支持对学生学习动机及学业成就的影响机制研究 [J]. 天津大学学报(社会科学版), 2017, 19(6): 542-547.
- [48] SCHAUFELI W B, MARTÍNEZ I M, PINTO A M, et al. Burnout and Engagement in University Students [J]. Journal of Cross-Cultural Psychology, 2002, 33(5): 464-481.
- [49] 方来坛, 时勘, 张风华. 中文版学习投入量表的信效度研究 [J]. 中国临床心理学杂志, 2008, 16(6): 618-620.
- [50] PINTRICH P R, SMITH D A F, GARCIA T, et al. Reliability and Predictive Validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) [J]. Educational and Psychological Measurement, 1993, 53(3): 801-813.
- [51] 王宽明, 夏小刚. 自我效能感、成就目标对考试焦虑的影响研究 [J]. 教学与管理, 2012(30): 153-155.

[52] 周浩,龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法 [J]. 心理科学进展, 2004, 12(6): 942-950.

[53] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用 [M]. 2 版. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.

[54] HERRMANN J, KOEPPEN K, KESSELS U. Do Girls Take School too Seriously? Investigating Gender Differences in School Burnout from a Self-Worth Perspective[J]. Learning and Individual Differences, 2019, 69: 150-161.

[55] 肖志玲. 不同性别、年级、专业大学生成就动机差异研究 [J]. 湖北工学院学报, 2003, 18(1): 62-66.

[56] 沈军,刘欣. 性别对医学生学习动机影响的差异分析 [J]. 中国高等医学教育, 2019(7): 11-12.

[57] 郭梅英,张玉英,张毅,等. 考试焦虑大学生心理健康状况 [J]. 中国健康心理学杂志, 2015, 23(3): 405-408.

[58] 宋春玲,马燕,何英. 护理专业大专生考试焦虑现状分析及其影响因素 [J]. 职业与健康, 2014, 30(16): 2287-2289.

[59] 张莉靖,吕元春. 大学生考试焦虑及归因的研究 [J]. 精神医学杂志, 2016, 29(3): 174-176.

[60] 苏瑞彩. 大学生学习动机的性别及年级差异 [J]. 人力资源管理, 2015(12): 191-193.

[61] 刘淳松,张益民,张红. 大学生学习动机的性别、年级及学科差异 [J]. 中国临床康复, 2005, 9(20): 96-98.

[62] 马颖,蒲十周. 论自然科学与人文社会科学研究方法的异同 [J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2005(4): 94-98.

[63] 孟祺婧. 在场感的营造: 基于媒介可供性视角的云自习室研究 [J]. 科技传播, 2023, 15(7): 96-99.

[64] 赵铮. 网络直播视域中大学生价值关系的认知与重构 [J]. 当代青年研究, 2021(2): 87-94.

[65] 刘洪飞,李凤英,陶玉薇,等. 云自习对大学生学业拖延与学业倦怠的影响 [J]. 心理月刊, 2023, 18(9): 56-59, 107.

[66] 王文智,陶阳,贺宁芝. 媒介化时代的自主学习——对自习直播的在线民族志考察 [J]. 教育发展研究, 2022, 42(12): 23-29, 37.

[67] TAO V Y K, HONG Y Y. When Academic Achievement is an Obligation [J]. Journal of Cross-Cultural Psychology, 2014, 45(1): 110-136.

[68] 余正台,刘浩. “Z 世代”研究的概貌、热点与主题:基于中国知网文献的梳理 [J]. 当代青年研究, 2023(4): 113-124.

[69] 周晓玲. 非英语专业本科生英语学习焦虑与英语学习动机的相关性研究 [J]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版), 2011, 47(4): 126-131.

[70] 黄琼,周仁来. 中国学生考试焦虑的发展趋势——纵向分析与横向验证 [J]. 中国临床心理学杂志, 2019, 27(1): 113-118.

[71] 王玲,伊晓敏. 当代大学生学习动机研究综述 [J]. 山东农业工程学院学报, 2021, 38(7): 118-123.

[72] 教育部,中央网信办,国家发展改革委员会,等.《关于促进在线教育健康发展的指导意见》[EB/OL]. (2019-09-25) [2023-07-20]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/moe_1892/moe_630/201909/t20190930_401825.html.

责任编辑 夏娟