

大学生线上学习自我调节能力影响因素研究

郭玉婷, 贾文军

(厦门大学 教师发展中心, 福建 厦门 361005)

摘要: 本研究基于厦门大学教师发展中心和全国高等学校质量保障机构联盟(CIQA)联合开展的大规模线上教学学生调查,开展混合式研究,对问卷开放式题目进行文本词频分析并利用Python编程构建LDA主题模型。依据困惑度和主题词的统计,发现自我调节能力是大学生关注的焦点。对应LDA主题模型,在问卷中提取相应的结构化数据,进一步利用结构方程探索大学生线上学习中自我调节能力的影响因素。研究发现,学生因素、教师因素和环境因素均对大学生线上学习自我调节能力具有显著正向影响作用,其中家庭支持、教学投入和学校支持在对应的因素中对学生自我调节的影响程度最大。为取得更好的线上学习效果,提高大学生线上学习的自我调节能力,本文提出要实现“三个转变”:重点关注自我调节能力弱的学生,提升学生线上学习自我调节能力;突出课程内容重点,并有的放矢地引导学生进行自我调节;加强网络基础设施建设与技术升级,营造线上学习外部良好氛围。

关键词: 大学生; 线上学习; 自我调节能力; 影响因素

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-8874(2021)03-0063-09

Research on the Influencing Factors of College Students' Self-Regulation Ability in Online Learning

GUO Yu-ting, JIA Wen-jun

(Teacher Development Center, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: Based on the survey of large-scale online teaching jointly carried out by Teacher Development Center of Xiamen University and the Chinese Network of Internal Quality Assurance Agencies in Higher Education (CIQA), this study carries out a mixed study, analyzes the word frequency of the open questions in the questionnaire, and constructs the LDA topic model by python programming. According to the statistics of perplexity and subject words, it is found that self-regulation ability is the focus of college students. According to the LDA topic model, we extract the corresponding structured data from the questionnaire, and further use structural equation to explore the influencing factors of college students' self-regulation ability in online learning. It is found that students' factors, teachers' factors and environmental factors have significant positive effects on college students' online learning self-regulation ability, among which family support, teaching investment and school support have the greatest impact on students' self-regulation ability. In order to achieve better online learning effect and improve the self-regulation ability of college students, this paper proposes realizing "three changes": focus on the students with weak self-regulation ability to improve their self-regulation ability of

online learning; Highlight the key content of the course and guide students to self-regulation; Strengthen the network infrastructure construction and technology upgrading, and create a good external atmosphere for online learning.

Key words: college students; online learning; self-regulation ability; factor

一、引言

为响应教育部“停课不停教、停课不停学”的号召,各大高校纷纷开展线上教学,高校、教师和学生在这场规模盛大的线上教学活动中全盘操练,向教育教学信息化迈出了至关重要的一步^[1]。虽然疫情倒逼高校走上全面线上教学的道路,但这种“应急教学”不应该是暂时的,而应该是以此为起点,探索我国课堂教学的新模式^[2]。线上教学的便利性和普及性特点也在此刻展现的淋漓尽致。根据疫情期间大学生线上学习调查报告可知,学生对平台技术掌握的熟练度为“熟练”和“很熟练”的两部分人数占比达到了57.1%,代表着大学生的网络应用能力达到了较为良好的水平^[3]。但线上学习中计算机网络应用能力高并不代表学生的学业成绩更为良好。王正聪等的研究指出,相对于计算机网络应用能力,自我调节学习已经成为制约和影响网络环境中成人学习者学业成绩更为关键的因素^[4]。同时也在调查报告中发现,影响线上学习效果的最主要因素是学生自主学习能力和学习行为习惯养成和学生积极参与等,这说明线上学习实际上对学生的自我调节能力提出了更高的要求。自我调节能力高的学生往往收益更多。如果学生对学习行为完全不加控制的话,基本不会有任何收效^[5]。因此,有必要深入调查分析大学生线上学习中的自我调节能力及其影响因素,进而在此基础上提高大学生的线上学习体验。

二、研究现状

在班杜拉(Bandura)的社会认知理论基础上,齐默曼(Zimmerman B. J.)于1986年首次提出自我调节学习(Self-Regulated Learning, SRL)的概念,认为自我调节学习源自于社会认知,其框架包括动机、方法、时间、行为、环境、社会六个维度^[6-7]。这六个维度解释了学习者为什么选择学

习任务,选择什么学习方法,怎样进行时间管理,怎样评价学习结果,怎么选择学习环境等问题^[8]。自齐默曼提出此概念后,自我调节学习在学校教育、教育心理、网络教育和成人教育等领域得到了广泛大量的深入研究,并且与许多术语的涵义相近,如自主学习、自律学习、自我指导学习等。但由于研究视野与界定问题角度的不同,导致了自我调节学习还未形成一个标准统一的定义。如齐默曼认为,自我调节学习是学习者通过系统监控、引导和控制自己的元认知、动机、行为和意识调节,积极参与到学习活动中并努力实现学习目标的过程^[9]。郑京来(Kyoung-Rae Jung)还通过一系列CFA和回归分析证实了学习自律是一种特定于情境的自我调节形式的努力^[10]。国内学者的研究中,得到较多认可的关于自我调节学习的定义是由庞维国提出的,他认为应从横向和纵向两个维度来阐述自我调节学习的本质,横向指学习所涉及的各个方面,纵向指学习的整个过程^[11]。尽管论述不同,但以上研究都指出了自我调节学习的一些基本特征,即在自我调节学习的驱动下,学习者能够设置难度适中的学习任务、个性化的学习目标和选择相应的学习策略,能够在整个学习过程中有效地进行时间管理、自我反思、自我评价和自我调整等。因此,本研究认为线上学习中自我调节指的是学习者能够主动利用网络上的各种资源,合理安排并完成教学任务布置,积极参与自身的学习活动,有着良好的线上学习习惯,同时通过教师引导、任务驱动和学生自控三种方式的互相配合来完成学习过程。

为厘清自我调节学习的具体行为路径、干预性和现实应用性,学者们展开了广泛的探索。班杜拉(Bandura)继社会认知理论之后,从认知和行为联合起作用的角度出发,提出了三元交互决定论,指出人体机能是由个人因素、行为和环境三者构成的,且存在动态的交互作用^[12]。齐默曼在此基础上提出三维自我调节模型。模型中包含了计划阶段(设定目标和制定计划)、行为控制阶段(执行任务和监控)、自我反思阶段(自我评

价),由三个阶段不断循环构成了三维自我调节模型^[13]。平特里奇(Pintrich)在综合考虑认知、动机、情感、行为和情境因素下,提出了自我调节学习的一般框架,包括计划、监控、控制、反思四个阶段^[14]。除此之外,还有自我调节学习的双加工模型和 COPEs 模型等^[15]。以三元交互决定论为例,在线上学习中,个人因素、行为和环境也是相互作用的。个人即学习者,行为是学习者在线上学习环境中进行的学习活动,环境指的是线上学习环境。齐默曼指出自我调节能力对于学习的物理环境、社会环境具有敏感的感知能力和应变能力^[16]。建构主义理论认为,学习是在社会文化背景下,借助他人的帮助即通过人际间的协作活动而实现的意义建构过程。建构性学习应该是积极的、具有建构性和目标指引性的。在建构主义学习环境中,学习者可以相互合作,利用各种工具和资源来参与学习活动,如网上信息资源、教师资源、情境资源等。列昂捷夫的行为理论认为行为是个体与环境相互作用的产物,行为的发生取决于环境的作用,行为状态的维持更离不开环境的影响^[17]。大量研究也表明,社会情境对学生的自我调节学习起着重要的作用。在疫情期间的远程学习情境中,由于学习环境的改变,学习者在该环境中的个人因素、行为以及行为结果三者之间的相互关系也有可能发生改变^[18]。教学模式改变、学习环境变化、学习情境缺失等因素都会对大学生的自我调节能力造成一定的考验,再加上疫情本身就是一种特殊的社会情境。因此,在综合诸位学者研究的基础上,本研究认为线上学习中除个体、行为和环境外,社会因素也是线上学习中学生自我调节的重要环节。

在网络环境下的学习中,已有研究表明,学业成功的关键在于学生自我调节学习能力的高低^[19-20]。自我调节中认知策略和认知调节对于成功的线上学习至关重要^[21]。学习者掌握较高的自我调节学习能力则可以帮助学生形成良好的学习习惯、加强学习技能,其较高的学习动机也促使学习者积极选择合适的学习策略,主动进行自我监控,从而不断优化学习绩效,拥有更大的概率机会获得成功^[22-24]。线上学习的灵活性、随时性等特点也对个体的自我调节能力提出了更高的要求。尤其是当今超文本环境中的学习,相比传统

学习,超文本环境下的学习会遇到两大挑战:一是学习任务的增加,学习者需要在有限的时间内处理更多的信息;二是超文本的复杂环境可能会给学习者带来负担。因此,在超文本环境下的学习,为了增强学习效果,自我调节学习的能力是至关重要的^[25]。刘鹏等从生态系统的视角关注线上学习,认为线上学习可视为一个由学习相关者和学习环境构成的系统,而自我调节是系统中各生态要素经由互动、互馈走向有序的过程,是学习生态系统维持平衡状态的重要因素^[26]。但很多大学生自我调节学习能力并不高^[27],处于中等水平^[28],学习成效较差,甚至造成辍学等恶性后果^[29]。而脱离了传统教学意义的网络远程教育中,自我调节学习能力也越发显得格外的重要,成为制约和影响网络环境中学习者学习效果至关重要的要素^[30]。

目前关于在线学习者自我调节的研究,大多集中于学习者的自我调节能力对于学习满意度和学习绩效的影响上,对于影响学习者自我调节能力因素的研究较少,同时只考虑自我调节对于学习满意度、学习绩效的正向关系,未考虑到疫情期间学习者自我调节的整体性和持续性。因此,基于厦门大学教师发展中心和全国高等学校质量保障机构联盟(CIQA)联合开展的大规模线上教学学生调查,通过混合式实证研究,分析大学生线上学习中的自我调节能力及其影响因素。

三、研究数据与方法

(一) 样本选取

本研究的数据来源于厦门大学教师发展中心和全国高等学校质量保障机构联盟(CIQA)于2020年疫情期间开展的线上教学情况调查(学生卷),截止2020年4月1日共累计回收了251,929份有效样本调查问卷,采用的是该问卷中的结构化数据和非结构化数据。结构化数据包括样本基本信息、线上教学环境及支持、线上教学体验三部分内容,非结构化数据指的是问卷的开放题。其中,样本基本信息包括性别、年级、所在学科等,线上教学环境包括网络环境、学校支持等,线上教学体验包括教师教学环境、线上教学优缺点、教学效果等。线上教学环境及支持和线上教

学体验量表中采用李克特五分量表法对选项进行计分,即非常赞成=5,赞成=4,一般=3,不太赞成=2,不赞成=1。

在结构化数据中,过滤对问题选择“不知道”选项的样本数据、大学生年级缺失样本数据,并去除本次疫情期间未参与线上学习的学生样本,清洗后有效样本数为225,282份。在非结构化数据中,剔除无文字意义的文本数据后,有效建议样本数为31,717条,文本字数共计499,666字。

采用统计工具SPSS22.0对调查问卷进行信度分析,结果显示问卷整体信度克隆巴赫(Cronbach's alpha)系数值为0.945(>0.9),说明该问卷信度良好;再采用因子分析方法检验问卷的结构效度,KMO系数值为0.975(>0.9),Bartlett's球形检验达到显著($p < 0.001$),表明问卷具有良好的结构效度。

(二) 研究方法

基于以上大规模调查数据,本研究使用文本挖掘和量化研究相结合的方式进行研究。首先,用Nvivo 12 plus软件对问卷中的开放题进行词频分析,筛选出文本中有意义的高频词后,再利用Python构建LDA主题模型,发现大学生在线上学习中关注的问题。其次,在LDA主题模型的基础上,构建研究理论模型并提出理论假设,利用统计学软件SPSS22.0和AMOS21.0,对问卷中对应的结构化数据进行量化分析,构建结构方程,最终检验理论模型是否成立。

四、数据分析

(一) 文本词频和LDA主题模型分析

词频分析是对大批量文本进行高频词提取的常用手段,LDA主题模型分析则是针对高频词进行聚类分析进而提取主题的便捷方法。本研究用Nvivo12 plus软件对问卷中的开放题进行词频分析,对499,666字的文本进行分词处理并设置最小词汇字数为“2”,筛选出原始文本中的高频词共有1,842个,再进一步利用Python构建LDA主题模型。通过构建LDA主题模型,将提取的高频词聚类成几个高度相关的主题,并用困惑度(perplexity)来评估主题模型的拟合程度。困惑度随着主题数目的增加而降低,下降的速率越慢说明主题个数越接近真实的主题个数,拟合程度越好。当模型模拟到8个主题之后,困惑度的下降趋势明显变缓(见图1),结合每个主题的主题词(见表1),将模型主题个数确定为8个。

首先,按照每个主题的样本量进行排序,进而将筛选出的主题进行命名。以排名第一的样本量为例,筛选出的主题词有教学、作业、布置、适当等,各个主题词前的数字代表每个主题词在文本数据中出现的概率。数字越大,表示主题词出现的次数越多,因此将其命名为“教学模式”。由于篇幅限制,只罗列出现概率较高的前八位主题词(见表1)。

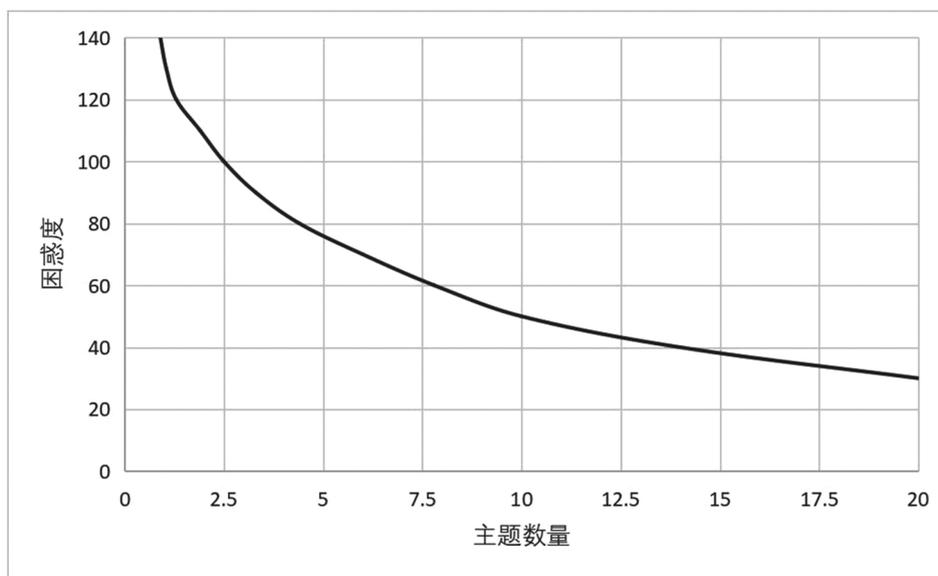


图1 困惑度曲线

表 1 主题与主题词列表

主题排名	样本量	主题命名	主题词
1	4609	教学模式	0.361* 教学+0.193* 作业+0.060* 布置+0.028* 适当+0.023* 设备+0.023* 适合+0.022* 授课+0.018* 课后
2	4096	教学效果	0.368* 教师+0.082* 直播+0.051* 效率+0.045* 任务+0.044* 能力+0.037* 互动+0.032* 效果+0.023* 师生
3	3296	硬件设施	0.173* 平台+0.126* 软件+0.078* 网络+0.074* 稳定+0.061* 问卷+0.048* 电脑+0.040* 完善+0.022 系统
4	2748	行为调节	0.364* 学习+0.180* 时间+0.035* 资源+0.029* 方便+0.025* 自主+0.021* 功能+0.019* 形式+0.017* 监督
5	2664	教学投入	0.534* 学生+0.079* 课堂+0.031* 支持+0.026* 讲课+0.025* 讨论+0.020* 上线+0.018* 答疑+0.017* 积极
6	2309	教学质量	0.140* 线下+0.130* 视频+0.086* 教师+0.061* 及时+0.050* 手机+0.034* 安排+0.032* 回放+0.027* 质量
7	2163	情境调节	0.184* 网络+0.175* 需要+0.042* 改善+0.039* 自律+0.039* 重点+0.038* 听课+0.033* 家里+0.028* 卡顿
8	1813	学校支持	0.193* 课程+0.071* 知识+0.069* 平台+0.052* 签到+0.050* 增加+0.036* 认真+0.031* 作业量+0.031* 统一

注：“*”代表主题词出现的频率。

(二) 因子分析与变量测定

基于文本词频和 LDA 主题模型分析, 可以发现, 除外部因素外, 学生自我调节中的行为调节和情境调节也是线上教学中不可忽略的重要因素。行为调节指的是学习者为目标所付出的时间、计划、努力和行为意向, 情境调节指的是对学习任务、背景的环境感知。

因此, 本研究以 LDA 主题模型分析出的结果为研究前提, 以三维自我调节模型为基础构建理论模型, 并从问卷调查数据中找到 LDA 主题模型中各个主题词所对应的相关题项, 来分析教学模式、教学效果、硬件设施等对于大学生线上学习“自我调节能力”是否有影响。依据齐默曼对于自我调节学习的定义, 选取调查问卷中“学生参与度”“学生自主学习能力”“学生线上学习习惯”三道题项, 作为大学生线上学习“自我调节能力”的评判。本研究认为这三道题, 客观反映了线上学习中学生能否有效地安排和控制学习时间, 对于变化社会环境下的感知能力和应变能力如何, 即三维自我调节模型中的自我反思阶段(自我评价)。同时, 依据庞维国提出的自我调节学习的本质, 自我调节不仅包括横向层面所涉及的各个方面, 还包括纵向层面上学习的整个过程。在疫情期间, 线上教学持续时间之长、范围之广是实属罕见的。在这个过程中学生自身对教学平台和工具的熟悉程度、线上教学的学习经验、学生的家庭支持、学习满意度和学习效果也会不断地影响

到学生的自我调节能力, 因此本研究将以上因素一并列入考虑。在此基础上, 构建的理论模型如图 2 所示。

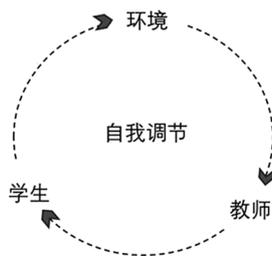


图 2 理论模型

本研究以 LDA 主题模型中的硬件设施、学校支持、教学投入、教学模式和教学效果分别作为自变量中的环境因素和教师因素, 以工具熟悉度、学习经验、家庭支持、学习满意度和学习效果作为学生因素。研究假设如下:

H1: 环境因素对大学生线上自我调节能力具有正向影响作用;

H2: 教师因素对大学生线上自我调节能力具有正向影响作用;

H3: 学生因素对大学生线上自我调节能力具有正向影响作用;

本研究共包括十个因子, 各因子在本研究中的 Cronbach' α 系数均大于 0.7, 系数良好, 具备成为公因子的条件。对应题项如表 2 所示, 且题项中均采取李克特五分量表法对选项进行计分, 得分越高代表学生对于该项的评价越趋向于正面。

表2 变量与相应的测量问题

变量		题项		Cronbach' α
因变量	自我调节能力	学生参与度	0.76	
		学生自主学习能力		
		学生线上学习习惯		
自变量	环境因素	硬件设施	网络速度的流畅度	0.74
			平台运行的稳定度	
			画面音频的清晰度	
		学校支持	电子书资源对线上学习的支持	0.76
			为学生提供教学平台使用培训	
			为学生提供线上学习方法培训	
		学校政策对于线上学习的支持(如学分认定、学业评价标准等)		
		教学投入	选择适合线上教学的课程内容	0.81
			教师对教学的态度及精力投入	
			教师对教学平台和工具的熟悉程度	
			教师的教学空间及设备支持	
		教学模式	直播	0.76
	录播			
	文字+音频			
	教师提供材料, 学生自学			
	教学效果	课堂直播效果	0.85	
		课堂录播效果		
		文字音频效果		
		与老师课内外的交流互动		
	学生因素	工具熟悉度	学生对教学平台和工具的熟悉程度	-
		学习经验	疫情之前是否使用过线上教学	-
		家庭支持	学生的学习空间及终端设备支持	-
		学习满意度	对线上教学的总体满意度	-
		学习效果	比传统线下学习效果好	-

(三) 相关分析

表3总结了各因子之间的相关矩阵和描述性统计。研究发现, 硬件设施、学校支持、教学投入、教学模式、教学效果、工具熟悉度、家庭支持、学习满意度、学习效果都高于理论中值3分($M=3$)。这表明本次疫情期间线上教学的硬件设施情况较为良好, 学校支持政策实施到位; 教师的教学投入较高, 有着多样化的教学模式, 取得了良好的教学效果。同时, 学生对于教学平台和工具

也较为熟悉, 家庭提供了一定的学习空间和设备支持, 对于线上学习的总体满意度较高, 学习效果($M=3.1$)则仍有待提高。而大学生线上学习的自我调节能力则低于理论中值3分($M=2.73$), 说明本次线上教学中, 学生仍存在着一定的适应性问题, 不能很好地进行自我调节。在各变量之间的相关性上, 全部变量之间存在显著的相关关系($p<.01$)。

表3 相关矩阵和描述性统计 (N = 225282)

因子	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 硬件设施	3.48	.727										
2. 学校支持	3.69	.719	.696**	.								
3. 教学投入	4.01	.719	.262**	.374**								
4. 教学模式	3.51	.577	.352**	.444**	.350**							
5. 教学效果	3.63	.714	.629**	.739**	.420**	.527**						
6. 工具熟悉度	3.96	.797	.249**	.355**	.837**	.327**	.396**					
7. 学习经验	-	.599	.067**	.076**	.044**	.089**	.073**	.037**				
8. 家庭支持	4.06	.797	.227**	.333**	.776**	.310**	.373**	.721**	.039**			
9. 学习满意度	3.61	.833	.591**	.690**	.363**	.435**	.835**	.344**	.072**	.319**		
10. 学习效果	3.10	.906	.359**	.395**	.137**	.274**	.461**	.142**	.087**	.100**	.478**	
11. 自我调节能力	2.73	.943	.260**	.365**	.812**	.323**	.402**	.755**	.043**	.816**	.347**	.081**

注: M 代表均值, SD 代表标准差, * $p < .05$; ** $p < .01$ 。

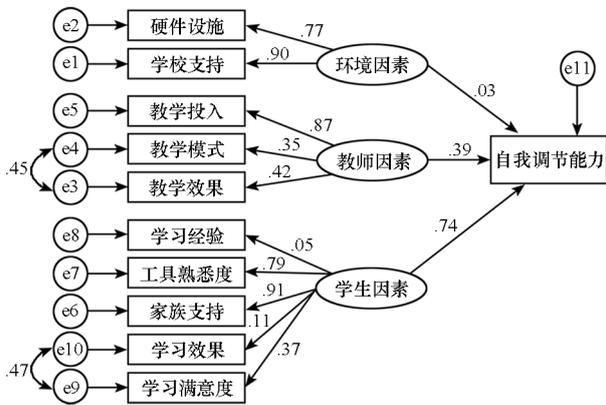


图3 结构方程模型

(四) 结构方程模型

结构方程模型 (SEM) 是一种多元线性的统计建模方法, 它的分析过程包括模型构建、模型修正及模型解释。模型中的变量可分为潜在变量 (椭圆框) 和观测变量 (矩形框) 两种。其中, 观测变量是可以直接测量的变量, 潜在变量为不能通过直接测量得到, 但可借助观测变量间接测量的变量。结构方程模型不仅能够测量量表的信效度, 还能发现影响因素并能明确影响因素之间的关系, 具有传统回归分析方法无法比拟的优势。因此, 结构方程模型非常适合运用于本研究。基于文献理论梳理和以上研究基础, 对本研究中的潜在变量 (自变量) 和测量变量 (因变量) 构建结构方程, 进行验证性分析。通过 AMOS21.0 软件构建结构方程模型, 分析线上学习中大学生自我调节能力的影响因素, 结果显示模型的拟合指数良好。其中, 绝对适配度指标中 $GFI = 0.929$, $RMSEA = 0.059$; 增值适配度指标 $NFI = 0.927$,

$CFI = 0.927$, 皆符合结构方程模型构建的标准, 代表本研究的结构方程模型具有一定的解释性。

从图3结构方程模型中可以看出, 环境因素、教师因素和学生因素对自我调节度具有正向影响作用, 标准化路径系数分别是 0.03、0.39、0.74 ($p < 0.01$)。通过标准化影响效应分析可得, 影响自我调节能力的总效应依次为: 学生因素 ($\beta = 0.74$) > 教师因素 ($\beta = 0.39$) > 环境因素 ($\beta = 0.03$)。

五、结论与建议

(一) 研究结论

本研究分析了环境因素、教师因素和学生因素对大学生线上学习自我调节能力的影响及其路径, 得出以下结论:

1. 环境因素、教师因素和学生因素与大学生线上学习自我调节能力的相关性情况。环境因素、教师因素和学生因素对自我调节能力具有正向影响作用, 并且通过标准化影响效应分析可以获知, 影响自我调节能力的总效应依次为: 学生因素 > 教师因素 > 环境因素。说明在大学生线上学习中, 学生自身因素是影响自我调节能力最大的影响因素, 同时教师对于学生的自我调节能力的重要性也比较突出, 而环境因素对于学生的自我调节能力影响较为微弱。

2. 各潜在变量与自我调节能力的相关性情况。在本研究的模型中, 所有观测变量皆与自我调节能力呈正相关。其中, 在环境因素上, 学校支持与自我调节能力的相关性最强; 在教师因素上,

教师的教学投入与自我调节能力的相关性最强,高于教学效果和教学模式;在学生因素上,与自我调节能力相关性从高到低依次为家庭支持、工具熟悉度、学习满意度、学习效果和学习经验。

以上结论充分验证了本研究关于环境因素、教师因素和学生因素对于大学生线上学习自我调节能力存在正向影响作用的研究假设。

(二) 对策建议

根据前面的分析讨论,笔者提出如下对策建议:

1. 重点关注自我调节能力弱的学生,提升学生线上学习自我调节能力

本研究发现目前线上教学中对于大学生自我调节能力影响最大的是来自于学生自身的因素。从长远来看,这可能会加剧线上教学中学生群体的分化,使得自主能力更强、学习习惯更好的学生在线上学习中的表现更好,学习效果更佳,从而拉开与其他学生之间的差距,造成自我调节能力更强的学生只需要花费20%的时间就能够获得80%的学习效果,而自我调节能力弱的学生花费80%的时间只能获得20%学习效果的“二八现象”。这一点在未来线上教学的普及化或是代替传统教学成为主流教学模式的过程中,可能会造成一定的负面影响,这是需要决策者重点考虑的因素。

在学生因素中,“家庭支持”是其中占据最大影响因子的变量。一方面,在数据分析中发现“家庭支持”对于大学生线上学具有重要影响;另一方面,在文本分析中也发现,在线上学习中仍有一部分学生存在学习空间、终端设备缺失等问题。如有学生表示“不是所有人家里网络都很好,不是所有人手机都不卡,不是所有学生家庭条件都很好,想要线上教学行得通,应该给每位学生配备良好的学习设备”。因此,在未来线上教学的规划中,应要考虑“设备困难”家庭的学生情况,提供相关补助并做好线上教学平台和工具的方法培训,进而提高学生的学习满意度,形成良性循环,促进大学生线上学习的自我调节,不让“设备困难”家庭的学生在线上学习中“心有余而力不足”,导致学习效果的下降。在这个过程中也遵从齐默尔曼提出的三阶段模型,形成一个闭合回路,从中不断获得正向推动动力,进而使自我调节能力能够持续发展并巩固提高。

2. 突出课程内容重点,并有的放矢地引导学

生进行自我调节

本研究发现教师因素和学生因素对于线上学习中学生的自我调节能力的影响存在较大差距。这说明,线上学习中教师教学并未达到“理想”中的教学效果,或是线上教学一定程度上削弱了教师对于学生的积极引导作用,不能有效引导学生进行自我调节。教师是未来教育教学改革的主导者,线上学习中要如何引导学生进行自我调节,需要教师做好充足的准备工作。

疫情期间线上教学需要每一位教师改变旧路径依赖,积极适应新教学模式。有学生认为“部分老师过分长篇大论而又重点模糊”“教师不了解学生学习情况,无法适时调整教学策略”。正所谓“师无常法”,教师在线上教学的过程中,应使用有效的教学策略引导学生进行自我调节,并根据每位学生的禀赋来分配不同的任务,引导学生设定具体的学习目标,并明确目标的合理性和可行性。在课程与线上教学的契合性上,教师还要综合考虑所授课程的知识结构、难易程度是否与线上教学完全契合,注意选取难度适当的学习任务。网络课堂讲授应突出重点,有效利用课堂学习时间,加大开放式讨论力度,引导学生积极思考,避免学习时间过长让学生产生倦怠,进而影响到学生的自我调节学习^[31]。在评价体系上,应制定合理有效的评价规则,增强学生对学习成效进行自我评价的意识,适时地提醒学生进行自我监控,督促学生进行自我反思,从而监控学习和增强学生的学习动机,让学生的自主学习能力上升到一个新的高度。

3. 加强网络基础设施建设与技术升级,营造线上学习外部良好氛围

在线上教学中,环境因素对于大学生的自我调节能力的影响是较低的,但仍有小部分中西部地区和农村地区学生表示,线上教学中出现了网络不稳定、卡顿等现象,可以看出我国的网络基础建设尚未全区域、全覆盖、全方位实现最优化。这对于全面实施信息化、智能化高等教育存在一定的阻碍性,是未来需要重点攻关的难题。

不难预测,未来是线上教学技术得到充分发展的时代。教育机构也越来越需要在教育技术应用方面提高标准,使其能够以同步或异步方式,为更多学生提供灵活的学习体验^[32]。在学校支持上,学校应提供更多的开放教育资源,并明确在线学习的行为规范与要求,合理安排作息时间,

通过增大休息间隔、强化体育锻炼等方式,最大限度地保护学生身心健康^[33]。在硬件设施上,学校内部应加大带宽,构建良好的外部网络环境,重点关注校内线上教学平台的升级和建设,利用信息化手段,为学习者、教师提供学习交互、教学支持、资源共享等服务,不断增强学习者的线上学习体验,促进其进行自我调节。在外部环境中,对于教育信息化建设、应用基础较弱的地区,应持续推进东中西部“三通两平台”的落实,统筹各方资源,加强中西部网络基础设施建设,全力补齐硬件设施上的短板,为线上学习打下良好设施基础。

(谢作栩教授和吴凡助理教授为本文写作提供了精心指导,特此感谢!)

参考文献:

- [1] 刘振天. 一次成功的冲浪: 应急性在线教学启示[J]. 中国高教研究, 2020(4): 7-11.
- [2] 邬大光. 教育技术演进的回顾与思考——基于新冠肺炎疫情背景下高校在线教学的视角[J]. 中国高教研究, 2020(4): 1-11.
- [3] 数字福建; 高等教育大数据研究所. 2020年疫情期间大学生线上学习调查报告[EB/OL]. (2020-07-09) [2020-11-23]. <http://ciqa.xmu.edu.cn/cn/article/1092>.
- [4] 王正聪, 丁新. 网络环境中学习者自我调节学习能力培养研究[J]. 中国远程教育, 2008(2): 43-46, 79-80.
- [5] 刁春婷, 岳伟, 洪建中. 自我调节学习技能训练对网络学习的影响[J]. 教育研究与实验, 2018(1): 92-96.
- [6] ZIMMERMAN B J, SCHUNK D H. Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice[M]. New York: Springer-Verlag, 1989: 1-25.
- [7] SCHUNK D H, ZIMMERMAN B J. Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications[M]. New York: Erlbaum, 2008: 111-139.
- [8] 张成龙, 李丽娇. 提升学生网络自我调节学习成效的实证研究[J]. 现代远程教育, 2018(2): 45-52.
- [9] ZIMMERMAN B J. Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? [J]. Contemporary Educational Psychology, 1986, 11(4): 307-313.
- [10] KYOUNG-RAE J, ZHOU A Q, LEE R M. Self-efficacy, self-discipline and academic performance: Testing a context-specific mediation model [J]. Learning and Individual Differences, 2017, 60: 33-39.
- [11] 庞维国. 自主学习: 学与教的原理和策略[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2003: 68-80.
- [12] PIERRE-HENRI F. The Social Foundations of Thought and Action as Laid Down in Bandura's Social Cognitive Theory[J]. Savoirs, 2004(5): 51-58.
- [13] SCHUNK D H, ZIMMERMAN B J. Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications [J]. The Journal of Higher Education, 2009, 80(4): 476-479.
- [14] PINTRICH P R. The Role of Motivation in Promoting and Sustaining Self-Regulated Learning [J]. International Journal of Educational Research, 1999, 31(6): 459-470.
- [15] 孔博鉴. 自我调节学习中元认知对认知学习策略的影响[D]. 长春: 东北师范大学, 2015: 11-13.
- [16] ZIMMERMAN B J. Self-Regulation of Learning and Performance: Issues and Educational Applications[M]. London: Taylor & Francis Inc, 1994: 99-102.
- [17] 林育瑜, 李建生. 社会调节学习理论及启示[J]. 中国远程教育, 2019(2): 85-91.
- [18] 王琦. 大学生动机信念、自我调节策略对学业成就的影响[D]. 武汉: 华中师范大学, 2015: 3-4.
- [19] ADEYINKA T, MUTULA S. A proposed model for evaluating the success of WebCT course content management system [J]. Computers in Human Behavior, 2010, 27(1): 605.
- [20] 王祯, 龚少英, 曹阳, 等. 混合学习环境下自我调节学习的机制研究[J]. 教育研究与实验, 2019(6): 92-96.
- [21] BARAK M, HUSSEIN-FARRAJ R, DORI Y J. On-campus or online: examining self-regulation and cognitive transfer skills in different learning settings [J]. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2016, 13(1): 1-18.
- [22] DAVID C M, JAMES P B. To Achieve or Not to Achieve: A Self-Regulation Perspective on Adolescents' Academic Decision Making [J]. Journal of Educational Psychology, 2001, 93(4): 677-685.
- [23] WINNE P H, HADWIN A F. Studying as self-regulated learning [EB/OL]. (1998-01-01) [2020-11-23]. <https://www.researchgate.net/publication/315756117>.
- [24] YUAN Q, SHEN H, LI T, et al. Deep learning in environmental remote sensing: Achievements and challenges [J]. Remote Sensing of Environment, 2020, 241(5): 1-24.
- [25] REED S K. Cognitive Architectures for Multimedia Learning [J]. Educational Psychologist, 2006, 41(2): 87-98.
- [26] 刘鹏, 孟雪. 大规模突发性事件中在线学习生态系统 (下转第90页)