

# 疫情期间大学生网络学习满意度模型建构与实证检验

——基于上海市15所高校的调查

李莹莹<sup>1,2</sup> 张宏梅<sup>2</sup> 张海洲<sup>3</sup>

(1. 上海旅游高等专科学校 酒店与烹饪学院, 上海 201418;  
2. 上海师范大学 旅游学院, 上海 200234; 3. 中山大学 地理科学与规划学院, 广州 510275)

**[摘要]** 网络教学作为新型教学模式,具有传播范围广、信息更新迅速等优势。2020年新冠肺炎疫情的爆发导致高校无法按时开学,网络教学使“停课不停学”变为现实。而学生满意度是网络教学质量重要的评价标准,会对学习成效产生影响。本文基于顾客满意度理论、学习条件理论及教学系统要素理论,结合专家意见与高校网络教学实施情况,构建大学生网络学习满意度理论模型,编制调查问卷并在上海15所高校展开调研,基于SPSS24.0软件进行模型检验,综合探讨疫情期间大学生网络学习满意度及影响因素,针对不足提出对策。研究发现,大学生对网络学习的满意度总体较低。其中,网络教学质量、学生的任务价值感知、网络自我效能感、网络使用能力、学习动机、网络交互及其感知到的社会支持皆对满意度有显著预测作用。基于此,本文从教师教学及条件保障维度提出提升学生满意度的建议。

**[关键词]** 高校大学生;网络学习满意度;影响因素;多元线性回归

**[中图分类号]** G434 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2020)04-0102-10

自2020年1月20日以来,新冠肺炎疫情肆虐全国。为保障师生生命安全和身体健康,根据教育部指导意见,高校全面实施网络化教学。和传统课堂教学相比,网络学习形式特殊,学习情境转变巨大,在此背景下,大学生对此次的网络学习满意度如何,影响因素有哪些等问题亟待考究。

满意度属心理学感知范畴,是人们对评价对象预先期望值与实际体验值间的差值,差值为正说明满意,反之则不满意(文静,2015)。本文的大

学生网络学习满意度是大学生开展网络课程学习后,判别接受网络学习的实际感知与预先期望间的相对关系,是大学生对学习过程及结果满足获得程度的评价,对未来是否愿意继续参加此类学习有直接作用。本文融合教育学、心理学及管理等多学科思维,基于顾客满意度理论、学习条件理论及教学系统要素理论,以大学生满意度为切入点,对上海市15所有代表性的高校大学生满意度及影响因素展开研究。

**[收稿日期]** 2020-04-24 **[修回日期]** 2020-06-26 **[DOI编码]** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2020.04.012

**[基金项目]** 国家自然科学基金(41971254),上海市教育工会理论课题研究课题(2020GHL32),上海旅游高等专科学校(上海师范大学旅游学院)管理类科研项目(KY2020-ET7)。

**[作者简介]** 李莹莹,上海旅游高等专科学校(上海师范大学旅游学院)助教,研究方向:高等职业教育、大学生思想政治教育;张宏梅(通讯作者),博士,博士生导师,上海师范大学旅游学院教授,研究方向:本科高校教学管理、会展营销(hongmei\_221@qq.com);张海洲,博士研究生,中山大学地理科学与规划学院,研究方向:旅游教育与管理。

**[引用信息]** 李莹莹,张宏梅,张海洲(2020). 疫情期间大学生网络学习满意度的模型建构与实证检验——基于上海市15所高校的调查[J]. 开放教育研究,26(4):102-111.

## 一、理论模型构建

### (一) 理论基础

#### 1. 顾客满意度理论

自1989年费耐尔(Fornell)总结了顾客满意度指数理论研究成果并提出费耐尔逻辑模型至今,满意度理论在各领域的应用及研究活跃非凡。近年来,教育行业开始引入该理论,对学校满意度、教师工作满意度、学生满意度等展开研究,但学生满意度研究多关注学生对学校的综合满意度,聚焦网络教学满意度的探讨匮乏。本文将基于大学生群体的满意度视角,关注大学生对网络学习是否有利于个人成长的主观评价,包括对学习的满足、成就及偏好等。考虑到网络环境下学习行为涉及信息搜集加工、人际交流及问题解决三方面(张建伟等,2004),本研究将大学生网络学习满意度的内涵界定为大学生有关网络课程学习得到的学业绩效、人际收获评价及其学后产生的意向反馈。

#### 2. 学习条件理论

学习条件分为内部条件和外部条件。其中内部条件是学生固有的学习动机及态度等内在状态、之前习得的知识技能;外部条件是对学生输入刺激的结构形式,是教育主体开展教育活动需要依托的教学方式、媒体及环境等外界因素。不同的学习内容需要不同的条件,不同条件的作用也会产生不一样的结果(李芒等,2007)。网络学习满意度是保证学生在网络学习环境下获得良好学习效果的关键因素,受到多种内部条件和外部条件的影响(王丽霞等,2013)。

#### 3. 教学系统要素理论

由于教学过程的复杂性,学界有关要素结构的界定尚有争论,主要包括三要素说、四要素说、五要素说、六要素说、七要素说以及三三构成说等(见表一)。其中,教师、学生、教学内容及教学环境是四大关键要素。网络教学系统包括教师、学生、网络教学材料及网络教学环境(张家华等,2009)。结合远程教育学的教学交互理论(陈丽,2016),本研究将网络学习交互纳入其中,认为学生与教师、同学以及学习内容间的网络交互也是构成网络教学系统的关键内容。

表一 教学系统要素说

理论派别	包含要素
三要素说	教师、学生和教材 教师活动、学生活动、教材 教师职业活动、学生和文化
四要素说	教师(教学态度、教学能力、知识结构、个性品质);学生(体质、品德、知识及能力水平);课程(课程目标、课程内容、授课方法、评价方法等);条件(物质设备和技术手段等)
五要素说	教师、学生、教学内容、教学手段、教学目的
六要素说	教师、学生、教学内容、教学工具、教学时间、教学空间
七要素说	教师、学生、目的、课程、方法、环境、反馈
九要素说	教师、学生、物质条件、精神条件、目的、课程、方法、形式、评价

### (二) 分析框架

综上所述,本文将综合学生自身特征、教师教学要素、网络课程特征、社会支持保障和网络学习交互五方面构建大学生网络学习满意度的理论分析框架(见图1)。

#### 1. 学生自身特征

相较于传统学习,网络学习系统更开放,以学生为中心的特点更突出,学生学习行为更大程度上直接决定了学习效果(Hill et al., 1997)。

首先,学习动机是激发和维持学生学习,使其朝向一定目标努力的内在心理过程及状态,是学习行为发生的重要驱动。动机对网络学习的维持尤为重要,直接影响学生的学习成效(Castillo - Merino et al., 2014);反过来,基于移动终端的网络教学亦会对学生学习动机产生影响(朱莎等,2018)。

其次,任务价值是学生对网络学习趣味性、重要性及有用性的感知与评估,对满意度有正向预测作用(Chiu et al., 2005),较高水平的任务价值感知意味着该生对网络学习有更积极的评价,满意度更高(Freeze et al., 2010)。

另外,网络学习自我效能感是学生对自己能否有效利用计算机网络等资源工具,基于自身能力完成学习任务、解决相关问题的心理感知(童金皓等,2005),包括学生的“能力感”与“努力感”、对学习的“环境感”、对学习行为的“控制感”(谢幼如等,2011)。学生的网络学习自我效能感与内在动机显著相关(Zhang et al., 2001),学生信心越高越能主动学习,与老师及同学的互动交流也更积极,能有效

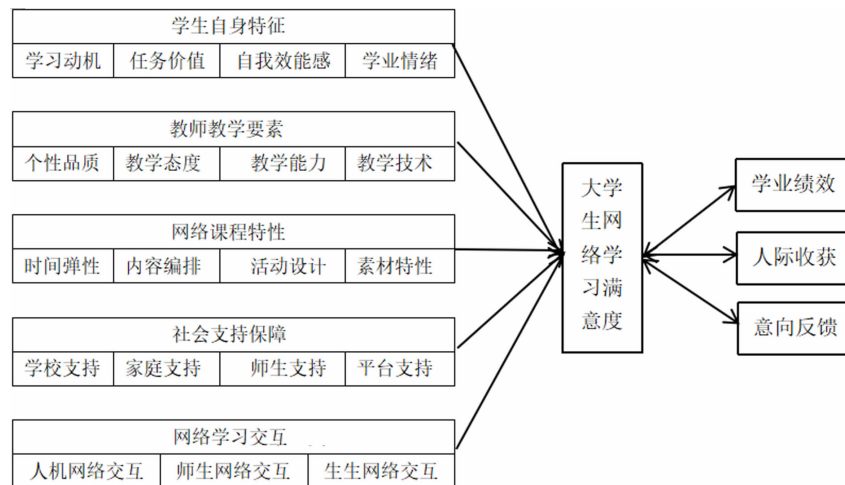


图1 大学生网络学习满意度理论模型

预测学习成效(Joo et al., 2000)。

最后,学业情绪是学生开展课堂学习、完成课后作业、参加测验等学习过程中的情绪体验(俞国良等,2005)。其中,喜悦、兴奋、高兴等积极情绪与学生的内在动力、努力程度、认知投入等显著正相关,可有效预测学习满意度(Artino,2012)。

### 2. 教师教学要素

网络教学具有时空分离、以异步反馈为主、教学策略显性化等特点(Taylor,1994),无论教学模式还是教学方法皆与传统教学显著不同。教师的个性品质及教学风格会对学生学习效果产生影响(Webster et al.,1997)。网络教学能否成功很大程度上取决于教师对网络教育的认识及教学规律的把握。教师根据网络教学特点设计教学正确选择教学传递方式、激发学生学习动机、调动学生情绪,有助于提升学生满意度。

### 3. 网络课程特性

网络学习中,自学是学生主要的学习方式,这意味着学生需与教学内容直接交互,因此课程内容及呈现方式尤为重要。网络课程特性包括课程的时间弹性、内容的丰富性与实用性、教材选用的科学性以及素材编排的合理性。其中,课程的时间弹性使学生更自由,虚拟的学习环境消除了传统课堂的交流障碍,有助于提升学生学习参与度与满意度(陈惠惠,2017);网络课程质量是影响学生是否愿意深入学习的前提条件,若课程内容丰富有趣、科学严谨且通俗易懂,往往会对学生产生较大吸引,激发学生兴趣,影

响满意度(张建伟等,2004)。

### 4. 社会支持保障

社会支持保障是学生在为网络课程学习做准备及开始学习中感受到的来自社会的尊重、重视及关心的行为或信息(Cobb,1976),包括学校、家庭、教师及同学给予的认知支持、情感支持及自主支持,会对学生的学习动机及成就等产生显著影响(王丽霞,2014;蒋志辉等,2018)。考虑到良好的通讯性能及稳定的平台服务是保障学生顺利开展网络学习的先决条件,本文将社会支持范畴扩大,认为来自学校、家庭、教师的纵向支持、同学的横向支持以及学习平台的环境支撑皆属于社会支持保障范畴。

### 5. 网络学习交互

网络学习中学生、教师及课程,彼此相互作用产生了学生与平台间、学生与教师间以及学生与学生间的社会性网络交互活动(Moore,1989)。网络交互越多,学生的积极学习体验越多,学习成效越好(Boling et al.,2012;Martin et al.,2018)。其中,以同学互评等形式出现的生生交互有助于激发学生学习动机,促使学生将外部动机转为内在动力(韩庆年等,2018);而师生交互则会通过网络自我效能感和学习动机内部心理变量的序列中介作用对网络学习绩效产生显著的直接和间接效应(段朝辉等,2019)。

## 二、研究设计

### (一) 问卷设计与量表开发

基于上述理论模型,本研究设计的调查问卷分

三部分:第一部分是调研对象的基本特征,包括性别、年级、专业、年龄、是否参加过网络课程学习等;第二部分是网络学习满意度问卷,包括 65 个测量题项,采用 Likert 5 点量表计分:1 = 非常不同意、2 = 不同意、3 = 中立、4 = 同意、5 = 非常同意;为弥补仅使用封闭式问题导致的定量数据呈现的描述枯燥、信息量少的局限,第三部分设计了两个开放性问题:“如果你对这段时间的网络学习不满意,请写下主要原因”“为优化网络教学,请提出你的宝贵建议”,经统计收集文字资料近 1.3 万字,其中部分资料以直接引用形式出现在研究结果部分,与定量分析相互印证补充。

### (二) 数据收集与描述统计

本研究的问卷发放时间为 2020 年 3 月 11 - 20 日。发放方式是将编写好的电子问卷编辑到问卷星网站,并委托上海市 15 所高校的老师转发链接请学生线上填写。这些学生涵盖 985/211 重点院校、普通本科及高职高专(分别为上海交通大学、华东师范大学、华东理工大学、东华大学、上海大学、上海师范大学、上海理工大学、上海对外经贸大学、上海中医药大学、上海健康医学院、上海商学院、上海政法学院、上海电力学院、上海交通职业技术学院、上海旅游高等专科学校)。问卷发放 1000 份,回收 913 份。所有题项答案选择完全一致及答题用时累计 100 秒内的问卷视为无效问卷并剔除,最终有效问卷为 646 份,回收率和有效率分别为 91.3% 和 70.76%。

调查对象的专业分布为人文社科类 150 名,理工农学类 264 名,医疗卫生类 102 名,体育艺术类 130 名,来源广泛;年级分布为大一学生占 37.62%,

大二学生占 36.38%,大三学生占 25.7%(大四学生基本无课程学习),比例均匀;学校分布为 985/211 重点工程、普通本科及高职高专均有分布且代表性较强,其中本科类院校是主体(80.03%);性别分布为男生 193 名,女生 453 名。从总体特征和分项属性看,这些数据具有足够的代表性和影响力(见表二)。

另外,经统计发现,疫情期间高校网络教学主要借助了 Bilibili 弹幕视频网、超星学习通、智慧树、腾讯会议、大学 Mooc、Zoom 视频会议软件、微信、QQ、钉钉、TronClass 畅课、云班课、U 校园、华为云 Welink、学堂在线等 10 余种平台,涵盖在线教学管理平台、专业教学视频网站、社交聊天工具三大类别,种类繁多,可供选择范围广。教学方式方面,33.75% 的教师选择在线直播、学生可实时互动;42.26% 的教师提前录播教学视频,学生自主观看;50.46% 的教师将在线直播与提前录播相结合。

## 三、模型检验与分析

### (一) 信度与效度检验

为验证测量题项的内部一致性,本研究在数据筛选与反向题项处理的基础上,先对满意度问卷题项进行项目分析,发现全部呈现显著性,即意味着区分性良好。其次检验量表的信度和效度,结果为,量表的 Cronbach's Alpha 系数为 0.986,高于 0.8 的参考标准(吴明隆,2003),说明信度较高,量表具有较高的可靠性与稳定性。本量表在借鉴国内外已有研究的基础上,征求了相关专家的意见,并结合疫情期间高校网络教学情况研制,问卷正式发放前还进行了预调研与修改,测量题项有较高代表性,内容效度

表二 研究样本的背景特征

背景选项	选项	数量	比例(%)	背景选项	选项	数量	比例(%)
专业	人文社科类	150	23.22	学校类别	本科	517	80.03
	理工农学类	264	40.87		专科	129	19.97
	医疗卫生类	102	15.79	年龄	<18	47	7.28
	体育艺术类	130	20.12		18-20	251	38.85
			21-23		298	46.13	
年级	大一	243	37.62	性别	>23	50	7.74
	大二	235	36.38		男	193	29.88
	大三	166	25.7		女	453	70.12
	大四	2	0.31				

好。因子分析得到 KMO 值为 0.980, 显著性 Sig 值为 0.000, 通过了 Bartlett 球形度检验, 满足因子分析前提条件, 结构效度良好。

本研究对影响因素问卷的 65 个题项进行探索性因子分析, 选择最大方差正交旋转法、主成分分析法提取公因子(提取原则为特征值大于 1、因子载荷绝对值大于 0.4), 最终确定 50 个题项, 对应 8 个公因子, 累计方差贡献率为 75.24% (见表三)。

### (二) 人口统计和行为特征变量差异分析

本研究将满意度作为被解释变量 Y, 将学生个体特征作为自变量 X, 运用独立样本 T 检验、单因素方差分析进行变量统计及各维度的差异分析(见表四)。其中“年级”“专业类别”“平时是否经常上网”三项个体特征的不同不会导致学生满意度产生差异; 进一步利用事后多重比较 Scheffe 法对剩余选项分析得到: 1) 男生的满意度高于女生。2) 本科生满意度高于专科生, 其中 985/211 等重点院校本科生的满意度高于普通本科院校。3) 有网络课程学习经历的大学生满意度高于首次参加的学生。4) 教师的授课方式会对学生满意度产生影响, 相较于教师提前录播等其他方式, 在线直播教学因可以实时互动更受学生青睐。

### (三) 网络学习满意度影响因素分析

本研究将学生网络学习的任务价值感知 PV (perceived value)、教师网络教育教学质量 TQ (teaching quality)、学生的网络自我效能感 SE (self efficacy)、网络学习交互 NI (network interaction)、学生内在学习动力 IM (internal motivation)、学生感知到的社会支持 SS (social support)、学生外部学习动机 EM (external motivation) 以及网络使用能力 NC (network capability) 作为模型自变量, 将大学生网络学习满意度 CSSOL (college students' satisfaction with online learning) 作为因变量, 进行多元线性回归分析。

#### 1. 相关分析

从自变量与因变量的 Pearson 相关值可以看出, 任务价值感知与满意度的相关系数最大 ( $r = 0.55$ ) 且显著正相关, 其次是网络学习交互 ( $r = 0.484$ ), 再次为教育教学质量 ( $r = 0.337$ ), 为了完成他人要求、赢得外界奖赏等外部动机与满意度的相关性最低 ( $r = 0.077$ ) (见表五)。由此可以推断出疫情期间大学生网络学习的行为表现, 满意度高的学生对网络

教学的价值感知高, 学业情绪积极, 与学习内容的交互自然, 学生能较好地规划、指导、监测和评价学习过程, 自我调节学习水平较高, 与老师及同学沟通顺畅, 产生了良好的学业绩效、正面的人际收获及积极的意向反馈, 满意度较高。

#### 2. 标准化回归方程

本研究对数据逐步多元线性回归后发现, 所有自变量皆对满意度有显著预测力, 自变量与因变量的多元相关系数为 0.903, 决定系数 ( $R^2$ ) = 0.816, 最终回归模型整体性检验 F 值 = 352.383 ( $p = 0.000$ ), 自变量可有效解释因变量 81.6% 的变异性 (见表六)。

从预测力高低看, 对“大学生网络学习满意度”最具预测力的自变量是“任务价值感知”, 解释变异性 30.3%; 其次是“网络学习交互”, 解释变异性 23.5%; 其余六个自变量“教育教学质量”“社会支持”“自我效能感”“内在学习动力”“网络使用能力”及“外部学习动机”解释变异性分别为 11.4%、7.8%、4.1%、2.7%、1.3% 及 0.6%, 预测力逐渐降低。

从标准化回归系数看, 回归模型中的八个预测变量  $\beta$  值分别为 0.523、0.46、0.321、0.265、0.192、0.157、0.106 及 0.073, 均为正, 表明其对大学生网络学习满意度的影响皆为正向, 且标准化回归方程如下:

$$CSSOL = 0.523 * PV + 0.46 * NI + 0.321 * TQ + 0.265 * SS + 0.192 * SE + 0.157 * IM + 0.106 * NC + 0.073 * EM$$

同时, 在所有自变量共线性统计数据中, VIF 值均小于 10, 表示各自变量间未出现共线性, 模型的回归方程式结果稳定, 可信度高。另外, 由标准化残差散点图(见图 2)可发现, 残差值在 -2 到 +2 之间, 可解释绝大部分的预测值, 说明回归方程有效。

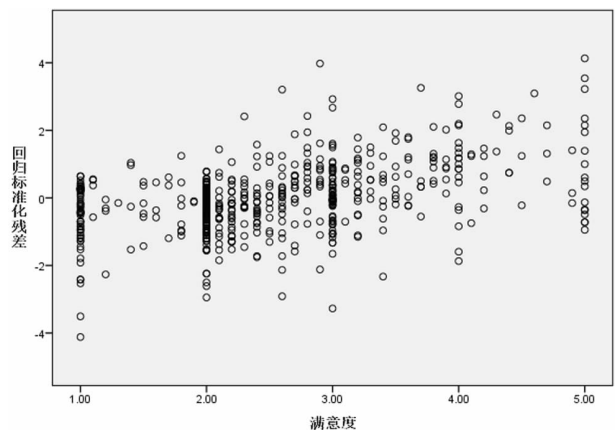


图2 标准化残差散点图

表三 探索性因子分析结果

公因子	变量项	因子载荷	特征值	方差贡献率(%)	累计方差贡献率(%)
任务 价值 感知	我对网络学习方式很感兴趣	0.752	8.891	17.782	17.782
	网络课程提供了许多实用信息	0.681			
	网络课程让我更加接近职业目标	0.699			
	从网络课程中学到的知识可以应用到许多情境	0.685			
	网络学习可以提高学习效率和效果	0.806			
	网络课程的内容和学习形式很适合我	0.799			
	我相信能够通过网络学习取得良好学习效果	0.663			
	我相信自己可以应付网络学习的问题	0.533			
	在网络课堂上我很享受	0.759			
	我对网络课程学习感到兴奋	0.706			
	网络课堂上体验到的愉快使我更想学习	0.703			
	我很高兴理解了网络课程的内容	0.546			
	网络学习可以节省我很多时间	0.585			
教育 教学 质量	授课老师为人师表,有良好的职业道德	0.893	7.155	14.309	32.091
	授课老师教学态度认真负责、细致周到	0.893			
	授课老师教学手段和方法多样	0.832			
	授课老师教学目标明确,教学内容科学	0.869			
	授课老师教学能力强,学术功底深厚	0.893			
	授课老师教学设计新颖,善于组织管理	0.822			
	网络课程内容丰富,信息量大	0.442			
	课程内容注重理论联系实际,有启发性和吸引力	0.496			
	教学视频的文字、表格、图片、配音等清晰合理	0.495			
	网络课堂上,老师会与我们讨论并接受建议	0.538			
自我 效能感	我很努力地投入到网络学习中	0.604	4.803	9.606	41.697
	我定期制定网络课程学习计划并执行	0.729			
	我努力学习相关知识提高上网技能和学习效率	0.634			
	我能根据自己实际制定网络学习目标	0.732			
	我能根据学习目标安排网络学习时间	0.736			
	我能不受干扰完成网络学习任务	0.546			
网络 学习 交互	网络课堂上和同学的互动交流氛围很好	0.616	4.486	8.972	50.669
	网络课堂上,同学们很关心我	0.7			
	我们可以很好地完成网络小组作业	0.645			
	网络学习平台和软件的界面设计和功能便于使用	0.713			
	资源检索、记录体验良好,学习平台运行稳定	0.718			
	利用网络学习平台有助于我提高学习成绩	0.64			
内在 学习 动力	网络学习是为了查阅学习相关资料	0.783	3.939	7.877	58.546
	网络学习是为了提高专业素质和技能	0.795			
	网络学习是为了提升分析和解决问题能力	0.789			
	网络学习有助于就业、深造和长远发展	0.778			
社会 支持	父母支持我的网络学习,并创造了良好的学习环境	0.753	3.049	6.098	64.644
	父母鼓励和表扬我认真学习网络课程	0.706			
	教师辅导到位,及时开展反馈沟通等互动工作	0.542			
	网络课堂上,老师会对我额外的努力表示赞赏	0.518			
外部 学习 动机	网络学习是为了赢得老师和同学的赞赏	0.793	2.693	5.385	70.029
	网络学习是为了完成学校和老师的要求	0.573			
	网络学习是因为受到来自亲朋好友的鼓励	0.83			
	网络学习是因为受到别人的影响	0.82			
网络 使用 能力	我能熟练使用各种网络学习工具	0.706	2.605	5.211	75.240
	相较于其他同学,我相信自己网络技术更好	0.694			
	我熟悉网络使用环境	0.775			

表四 个体特征对大学生网络学习满意度差异分析

维度	均值		F 值	P 值	Scheffe
大学生网络学习满意度	年级	一年级:2.389	2.518	0.057	
		二年级:2.509			
		三年级:2.551			
		四年级:3.850			
	性别	男:2.5948	4.091	0.044*	男生 > 女生
		女:2.430			
	专业类别	社科人文类:2.397	1.297	0.274	
		理工技术类:2.515			
		医疗卫生类:2.600			
		艺术体育类:2.408			
	学校类别	985/211 工程院校:3.207	8.573	0.000***	本科 > 专科
		普通本科高校:2.456			
		高职高专院校:2.414			
	平时是否经常上网	是:2.465	3.038	0.082	
		否:2.779			
	有无网络学习经历	有:2.612	21.687	0.000***	有 > 无
无:2.258					
教师授课方式	在线直播:2.533	3.581	0.014*	在线直播 > 其他方式	
	提前录播:2.389				
	二者结合:2.476				

注: \* 表示在 0.05 水平下显著, \*\* 表示在 0.01 水平下显著, \*\*\* 表示在 0.001 水平下显著。

表五 Pearson 相关性分析

变量	PV	TQ	SE	NI	IM	SS	EM	NC	
大学生网络学习满意度	相关性	0.55	0.337	0.202	0.484	0.165	0.279	0.077	0.112
	显著性	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.026*	0.002**
	N	646	646	646	646	646	646	646	646

注: \* 表示在 0.05 水平下显著, \*\* 表示在 0.01 水平下显著, \*\*\* 表示在 0.001 水平下显著。

表六 影响因素逐步多元回归分析摘要

投入变量顺序	多元相关系数	决定系数 R <sup>2</sup>	增加量(ΔR <sup>2</sup> )	F 值	净 F 值(ΔF)	B	Beta(β)	VIF
截距						2.479		
PV	0.550	0.303	0.303	279.708***	279.708***	0.523	0.550	1
NI	0.733	0.537	0.235	373.462***	326.042***	0.460	0.484	1
TQ	0.807	0.651	0.114	399.535***	209.492***	0.321	0.337	1
SS	0.854	0.729	0.078	431.019***	183.935***	0.265	0.279	1
SE	0.877	0.77	0.041	428.402***	114***	0.192	0.202	1
IM	0.893	0.797	0.027	418.839***	86.124***	0.157	0.165	1
NC	0.900	0.81	0.013	388.026***	41.982***	0.106	0.112	1
EM	0.903	0.816	0.006	352.383***	20.378***	0.073	0.077	1

注: \* 表示在 0.05 水平下显著, \*\* 表示在 0.01 水平下显著, \*\*\* 表示在 0.001 水平下显著。

## 四、结论与讨论

### (一) 研究结论

学习满意度是学生对学习活动的感受或态度,形成原因是学习过程中其愿望及需求获得满足。样本分析得知,大学生对此次网络学习的整体满意度不高,满意度得分为2.479,对其进行单样本T检验发现, $p$ 小于0.05,显著低于中位数3。具体来看,大学生对教育教学质量( $M=2.033$ )、社会支持保障( $M=2.207$ )及网络学习交互( $M=2.398$ )的满意度平均分显著低于中位数3,水平较低。

经多元线性回归分析发现,在学习维度上,学生的任务价值感知、自我效能感、内在动力及外部动机及其网络使用能力可显著预测大学生网络学习满意度。问卷开放性调查显示,此次网络教学期间学生提出“网络学习对自觉性要求很高,但自己自律性不够,注意力容易不集中,学习效率低下”“容易感到枯燥无聊”“觉得网络教学没用,学习效果不如传统教学”“网络学习纯属为了完成学校和老师要求”“第一次接触,网络平台的使用有困难”等问题,大部分学生学习积极性不高。

在教师教学维度上,由教师教学态度、教学能力及技术、网络课程特性等综合产生的网络教育教学质量对大学生网络学习满意度有显著预测作用。调查显示,大学生对疫情期间学校采取的网络教学方案表示理解,但也提出无法接受网络教学完全代替线下教学,希望可以尽早回归传统课堂。反映的问题主要包括“网络教学平台五花八门,不同课程的依托平台不同,让人眼花缭乱”“平台稳定性差,易卡顿与崩溃”“部分老师教学不认真,缺乏责任心,划水现象严重”“理工类课程难以通过网络讲授进行学习,知识理解困难却无处求助”“课程资源匮乏,教学视频枯燥滞后,缺乏趣味”“没有纸质课本配合,对学习内容有很多疑惑但无法得到及时解答”“课后布置作业过多,学业压力远比线下课堂大”等,教学质量评价较低。

此外,父母和教师的支持、基于网络平台的人机交互与同伴交互等因素,会对教学质量和学生满意度发挥作用,但学生反映“网络课堂的交流性能差”“没有参与度,感觉课堂是老师的独角戏”“缺乏学习氛围”等问题严重,亟需改进。

### (二) 管理对策

#### 1. 教师教学

1) 整合优化在线课程资源,增强课程内容的实用性与丰富性。调查发现,网络课程在帮助学生了解所学知识、满足学生需求的效果并不理想,“课程资源匮乏、教学视频枯燥滞后、不符合学生学习需求”等问题严重。因此教师在开展教学前,做好学生需求调研,综合视频音频、PPT课件、WORD文档等多种形式为学生提供丰富有效、契合实际的课程资源,帮助学生认识、理解和掌握所学知识。

2) 加强网络教学活动设计,提高学生学习参与度与完成度。调查显示,此次因疫情高校首次实施的网络教学过程中,被迫参与的大学生多缺乏自主学习能力和由于课后作业多,学业压力较大,学生产生倦怠疲惫等消极情绪,网络学习坚持率低、学习质量不佳。而教学活动设计一直以来被视作解决学生学习完成度与学习质量低下的有效办法,因此教师可参考“引领式在线学习”理念,基于教学目标、学生群体特征及教学内容的前端分析,合理安排教学任务,针对知道、理解和运用等不同层次的教学目标设计学习活动,提高学习效率,减少因课业过多给学生带来的压力。

#### 2. 条件保障

1) 重视外部环境保障,增加社会支持。研究发现,大学生感知到的社会支持保障能积极预测其网络学习满意度。这启示教师在网络教学中要积极给予学生情感支持、认知支持和自主支持,包括使用鼓励与关心类的话语、有效学习策略的引导等;同时,家庭也要为学生打造良好学习环境,肯定孩子的努力;同学间的学习交互亦对满意度起到了重要推动,这就要求学生应主动参与课程的学习讨论,参与各类合作式学习任务,营造支持性的学习氛围,提高学生的学习绩效与满意度。

2) 统一教学平台,优化网络平台设计。调查发现,此次疫情期间,高校采用的网络教学平台过多,且常出现崩溃与不稳定等问题,学生需要花大量时间学习和适应每个平台的使用。因此,首先要规范教学平台,比较、精选并优化设计两至三个教学平台,供高校使用,减少因平台过多给学生带来的困扰。另外,教学平台设计包括学习导航界面和课程界面设计,贯穿了学生预习、学习、复习、检查、反思、



答疑等整个学习过程,为学生提供直接的支持服务,其设计的好坏很大程度上决定了学生学习满意度。但目前来看,网络教学平台的便捷性与稳定性较差,学生满意度较低。这一方面是全国网络教学的同步实施带来了压力,但根本上还是要归因于平台自身技术的滞后性,因此要大力研发和引进前沿科技,加快把技术转换成现实的服务力量,挖掘学习平台各个模块的功能,完善在线交互工具,提高学习平台的稳定性、便捷性与有用性,为学生提供有效、顺畅、便捷的服务。

3) 强化大学生网络技能培训,提升学生信息素养。研究发现,大学生是否有网络课程学习经历会导致其学习满意度产生显著差异,且大学生对网络学习工具和网络使用环境的熟悉程度对满意度有显著预测作用。在网络学习中,有丰富经验及较高网络能力的学生对网络课程学习系统更熟悉,相关问题能较快解决;而没有网络学习经验或网络使用能力较差的学生,往往会遇到各种无法独立解决的问题,导致自我效能感与价值感知下降,影响学习满意度。这就要求学校在开展网络教学前,要对学生开展网络技能培训,向学生解释各类平台的操作流程与注意事项,帮助学生熟悉网络课程学习环境、资源使用方法及互动交流方式等,有效提升学习满意度。

#### [参考文献]

- [1] Artino, A. R. (2012). Understanding satisfaction and continuing motivation in an online course: an extension of social cognitive, control-value theory[C]. Poster Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York.
- [2] Boling, E. C., Hough, M., Krinsky, H., Saleem, H., & Stevens, M. (2012). Cutting the distance in distance education: Perspectives on what promotes positive, online learning experiences[J]. *Internet and Higher Education*, 15(2):118-126.
- [3] Castillo-Merino, D., & Serradell-Lopez, E. (2014). An analysis of the determinants of students' performance in e-learning[J]. *Computers in Human Behavior*, 30(1):476-484.
- [4] 陈惠惠 (2017). 大学生在线课程学习满意度的影响因素探析-基于南京市多所大学的调查 [D]. 南京: 南京师范大学.
- [5] 陈丽 (2016). 远程学习中的教学交互原理与策略[J]. *中国远程教育*, (9):5-6 + 13.
- [6] Chiu, C., Hsu, M., Sun, S., Lin, T., & Sun, P. (2005). Usability, quality, value and e-learning continuance decisions [J]. *Computers & education*, 45(4):399-416.
- [7] Cobb S. (1976). Social support as a moderator of life stress

[J]. *Psychosomatic Medicine*, 38(5):300-314.

[8] 段朝辉,洪建中 (2019). 网络视频课程中师生交互与大学生网络学习绩效的关系:学习自我效能感与学习动机的序列中介作用[J]. *心理发展与教育*, 35(2):184-191.

[9] Freeze, R. D., Alshare, K. A., Lane, P. L., & Wen, H. J. (2010). IS success model in e-learning context based on students' perceptions[J]. *Journal of Information Systems Education*, 21(2):173.

[10] 韩庆年,柏宏权,杨晓敏 (2018). 移动学习环境下同伴互评对大学生学习动机的影响效应研究[J]. *中国远程教育*, (11):34-40.

[11] Hill, J. R., & Hannofin, M. J. (1997). Cognitive strategies and learning from the world wide web[J]. *Educational Technology Research and Development*, 45(4):37-64.

[12] 蒋志辉,赵呈领,李红霞,黄琰,疏凤芳 (2018). 在线学习者满意度:教师支持行为与自我调节学习能力的同频共振[J]. *开放教育研究*, 24(4):81-89.

[13] 教育部 (2020). 疫情防控期间做好高校在线教学组织与管理工作 [EB/OL]. [2020-02-05]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt\\_gzdt/s5987/202002/t20200205\\_418131.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202002/t20200205_418131.html).

[14] Joo, Y. J., Bong, M., & Choi, H. J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and internet self-efficacy in web-based instruction [J]. *Educational Technology Research and Development*, 48(2):5-17.

[15] Laube M. R. (1992). Academic and social integration variables and secondary student persistence in distance education [J]. *Research in distance education*, (4):2-9.

[16] Lepper, M. R., Greene D., & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the "overjustification" hypothesis [J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 28(1):129-137.

[17] 李芒,徐晓东,朱京曦 (2007). 学与教的理论[M]. 北京: 高等教育出版社.

[18] Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment [J]. *Online Learning*, 22(1):205-222.

[19] Moore, M. G. (1989). Three types of interaction [J]. *American Journal of Distance Education*, 3(2):1-7.

[20] Taylor, J. C. (1994). Technology, distance education and the tyranny of proximity [J]. *Higher Education Management*, 6(20):179-190.

[21] 童金皓,边玉芳 (2005). 网络学习中的自我效能感 [J]. *现代远距离教育*, (3):25-27.

[22] 王丽霞 (2014). 大学生感知到的社会支持、任务价值对网络学习满意度的影响:学业情绪的中介作用 [D]. 武汉: 华中师范大学.

[23] 王丽霞,龚少英,袁新,卢春晓,刘影 (2013). 大学生网络学习满意度及其影响因素的研究 [C]. 中国心理学会. 心理学与创新能力提升-第十六届全国心理学学术会议论文集, 1592-1593.

[24] Webster, J., & Hackley, P. (1997). Teaching effectiveness

in technology-mediated distance learning [J]. *Academy of Management Journal*, 40(6):1282-1309.

[25] 文静 (2015). 大学生学习满意度实证研究[M]. 北京: 教育科学出版社.

[26] 吴明隆 (2003). SPSS 统计应用实务: 问卷分析与应用统计[M]. 北京: 科学出版社.

[27] 谢幼如, 刘春华, 朱静静, 尹睿 (2011). 大学生网络学习自我效能感的结构、影响因素及培养策略研究[J]. *电化教育研究*, (10):30-34.

[28] 俞国良, 董妍 (2005). 学业情绪研究及其对学生发展的意义[J]. *教育研究*, (10):39-43.

[29] Zhang, J., Li, F., Duan, C., & Wu, G. (2001). Research

on self-efficacy of distance learning and its influence to learner's attainments[A]. In: C. H. Lee (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Computers in Education (ICCE)/SchoolNet 2001* [C]. Incheon, South Korea: Incheon National University of Education, 1510-1517.

[30] 张家华, 张剑平 (2009). 网络学习的影响因素及其 LICE 模型[J]. *电化教育研究*, (6):73-77.

[31] 张建伟, 孙燕青 (2004). 多媒体与网络学习的心理机制[J]. *外语电化教学*, (2):3-7 + 21.

[32] 朱莎, 杨浩, 徐顺 (2018). 基于移动终端的教学对学习动机和策略的影响[J]. *电化教育研究*, 39(2):86-92.

(编辑: 李学书)

## Model Construction and Empirical Test of College Students' Satisfaction with Online Learning During Epidemic Prevention and Control Period: Based on the Survey of 15 Universities in Shanghai

LI Yingying<sup>1,2</sup>, ZHANG Hongmei<sup>2</sup> & ZHANG Haizhou<sup>3</sup>

(1. School of Hospitality and Culinary Arts, Shanghai Institute of Tourism, Shanghai 201418, China;

2. School of Tourism, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China;

3. School of Geography and Planning, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

**Abstract:** As a new approach, online teaching has the advantages of widespread and rapid information update. In 2020, COVID-19 made it impossible to resume school, and the Internet-based teaching made it possible to "classes suspended, but learning continue." At the same time, student satisfaction has an impact on learning outcomes, while it is also a relevant standard to evaluate the quality of curriculum teaching. Based on customer satisfaction theory, learning condition theory and teaching system elements theory, by referring to expert opinion consultation and the actual situation of online teaching during the epidemic prevention and control period, this paper constructs a theoretical model of online course learning satisfaction analysis for college students, designs a questionnaire and conducts an empirical analysis on 15 college students in Shanghai. Based on the SPSS software model test, combined with the text analysis method, this paper comprehensively discusses the online learning satisfaction of college students during the "epidemic" period and the influencing factors, obtains the enlightenments of each variable on satisfaction, and puts forward the management countermeasures. It is found that students' overall satisfaction of online learning is low, and the comprehensive quality of online teaching, the value perception and self-efficacy, network capability, learning motivation, network interaction, and social support of college students have significant predictive effects on satisfaction. Finally, this paper puts forward the countermeasures and suggestions to improve satisfaction from the dimensions of teachers and conditional supports.

**Key words:** college students; satisfaction with online learning; affecting factors; multiple linear regression analysis