

大学生在线学习体验的影响因素探究*

陈武元¹ 贾文军²

(1. 厦门大学高等教育发展研究中心, 厦门 361005; 2. 厦门大学教师发展中心, 厦门 361005)

摘要:大学生是此次在线学习的主体,其在线学习体验在一定程度上反映着线上教学效果的好坏和满意度的高低。本研究以厦门大学教师发展中心在线教学课题组编制的线上教学情况调查(学生卷)为基础,以全国334所高校的209099份有效学生问卷为样本,进行了单因素方差分析、聚类分析和多元线性回归分析,并辅之以质性资料的搜集与整理,对10位不同背景的大学生进行了访谈。研究发现,不同性别、学科、年级、区域、类型和熟悉程度的大学生的线上学习体验存在差异;教师在线教学时对各种平台的使用灵活度和大学生对教学工具的熟练度成为影响大学生在线学习体验的重要因素;课堂直播效果和同学间互助讨论有助于提高大学生在线学习体验。学校、教师和学生群体分别作为大学生在线学习的密切主体,对提升大学生在线学习体验负有重要责任。基于此,学校应完善课程平台建设,加强在线学习技术保障;教师应回归“以本为本”理念,夯实自身信息技术素养;大学生群体则应改变传统学习方式,注重养成良好学习习惯。

关键词:大学生;在线学习;学习体验;影响因素

一、研究问题的提出

关注大学生的学习体验是高等教育发展到一定历史阶段的产物,也是体现高等教育发展水平的重要标志(亦是体现一所大学发展成熟度的重要标志)。由信息技术和网络技术的发展而引发的我国高校教学模式的变革,在最近20年间已从“悄然进行”到“普遍进行”的过渡中。这种变革的一个重要方向就是充分利用现代信息技术的优势,把信息技术与教育教学深度融合,转变传统的“为了教师教而教”的教师中心的教学方式,形成“为了学生学而教”的学生中心的教学方式,实现教学方式的根本性变革(邬大光,2020)。有学者指出,网络教学模式所要解决的核心问题主要包括:①学生个性化学习的问题;②课堂教学的互动效率问题;③学生的学习反馈问题。在当下乃至未来,学科知识的系统性和结构性等不应再是教学实践追求的目标,如何将学生能力发展这个最终目的贯穿在教学中才是教学模式改革的关键所在(赵婷婷,田贵平,2020)。可见,网络教学正在深刻地改变着我国高校的管理方式和教学模式,其重要指向是满足大学生个性发展需求。而满足大学生个性发展需求的重要衡量指标就是大学生的学习体验。换句话说,无论教学模式如何变革,大学生的学习体验都是检验改革成效的重要指标。

综观国内外相关研究,对大学生学习体验的关注为数不少,但多集中于线下教学层面,而对大学生在线学习体验的研究尤其是基于大样本调查的研究并不多见。这与以往的教学实践未能为在线学习体验研究提供合适的土壤和机会密切相关。2020年初,突如其来的新冠肺炎疫情,迫使我国高校大规模开展在线教学,也为我们开展大范围的在线学情调查和研究提供了难得的契机。开展大学生

* 基金项目:国家社会科学基金教育学重点课题:中国特色、世界水平的一流本科教育建设标准与建设机制研究(A1A190014)。

线上学习体验调查和研究,既可以掌握此次线上教学的学习体验,也可以为未来推进“线下+线上”的教学模式提供参照系。那么,大学生在线学习体验如何?其影响因素有哪些?本研究试图回答这些问题。

二、文献梳理与综述

(一) 学习体验的内涵

学习体验从词源的性质来看,既是一种过程,也是一种结果(刘斌,张文兰,江毓君,2016)。英国是最早开展学习体验调查的国家,2005年政府通过组织全国大学生调查机构(National Student Survey),采用问卷调查的方式来了解学生的学习体验(喻恺,吴雪,2009)。而国内外关于在线教学的研究始于E-Learning、MOOCs兴起之时,研究重点多集中于MOOCs开展形式的探讨、课程质量的改善、教学模式转变、未来MOOCs的发展趋势和高等教育变革等宏观层面,对大学生学习结果等微观层面的问题也有涉及,但关于大学生的学习体验与实际需求的研究却相对较少。

(二) 学习体验的构成要素

在线上教学学生学习体验构成要素的相关研究中,国外较早开展研究的是美国EDUCAUSE分析研究中心,该机构于2013年通过问卷调查的形式,与251所高等教育机构开展合作,获得本科生对于在线教育中信息技术、使用模式和学习环境等的学习体验状况资料(美国EDUCAUSE分析研究中心,2014)。Alraimi K M等人(2015)探析了感知开放、感知荣誉、感知获得和感知趣味四个层面的学习体验对于MOOC持续使用意向的影响。在国内学者的研究中,研究主要集中于学习体验的定义、构成要素以及影响因素等,研究方法多采用问卷调查法或理论分析法。例如,李艳等人(2015)以线上学习平台中学生的学习日志作为研究基础,从学生的情感体验、师生交流、课程内容、课程形式、网络技术和网络质量以及网络环境等方面展开对学生学习体验的探讨。

在研究学生线上学习体验构成要素时,学者多以学生为研究对象切入,贺媛婧等人(2015)将学习体验分为学习资源体验、平台设计体验、社会化交互体验、学习进度管理体验及考核方式体验等五个方面。胡新华和周月(2014)则是借鉴顾客体验理论,从感官、情感、思考、知识和关联体验五个方面对学习体验进行分析。吴筱萌等人(2014)则主要关注在线课程的学习效果方面,进而将学习体验划分为对于课程的主观反应、课程效果、课程满意度、课程设计等部分。

(三) 学习体验的影响因素

学生作为在线学习最直接的参与者和体验者,其学习体验受到来自各方面因素的影响。宿晓华(2019)研究发现影响网络课程体验的因素主要有感官、情感、增值体验、技术功能和课程内容。陈梅芬(2017)的研究则发现在线课程的视觉特征、可用性和支持服务是影响学习体验的主要因素,并且学习体验和学生的学习行为、学习动机具有相关性。张敏等人(2016)认为学习体验极大地影响着在线教学平台持续使用态度。胡靓菲(2018)的研究得出在学习体验的各方面中,课程体验最为重要,社交体验影响较小的结论。Paechter M等人(2010)对2196名学习者的在线体验进行研究后得出,其影响因素主要包含在线学习环境、学习资源、个体学习过程、师生及同伴互动、在线学习效果等。Songlak Sakulwichitsintu等人(2015)研究了协作学习对在线学习体验的作用,致力于设计适宜的协作学习活动以提高学生的在线体验。

通过梳理国内外学者的研究可以发现,先行研究者对线上学习体验问题各执己见,其研究视角与内容差异较大,研究尚处于起步阶段,并未形成完整的研究体系。同时也可以看出线上教学中大学生的学习体验需要从多个维度进行评价判断,影响因素也具有复杂性,学习体验对于大学生学习、线上教学效果的影响也具有多样性。本研究旨在研究大学生在线学习体验的影响因素,以期能够为广大教师乃至学校更好地开展在线教学提供一些有益的思路。

三、研究设计与方法

(一) 调查程序与对象

本研究样本来自全国334所高校学生的问卷调查,调查时间为2020年3月13—31日,共获得问卷256504份,清洗后的有效问卷209099份。其中男生占44.1%,女生占55.9%;年级分布为大一39.7%、大二31%、大三23%、大四4.9%、大五(五年制)0.2%、研究生0.3%和专科生0.9%;高校区域分布为东部41.9%、中部43.1%、西部14.8%和其他0.3%;高校性质分布为公办学校78.3%、民办21.4%和其他0.3%;高校类型分布为研究型大学1.7%、一般本科高校92.4%、高职院校5.1%和其他院校0.8%;专业分布为文科50.9%、理科13.9%、医科4.5%和工科30.7%。

(二) 调查工具和变量

本研究分为两个阶段。主要阶段为定量研究,采用厦门大学教师发展中心在线教学课题组编制的线上教学情况调查(学生卷),其中包括大学生个体特征的相关变量和线上主要教学模式量表、线上主要教学环节量表、线上教学效果总体评价量表。

大学生个体特征有关的类别变量包括高校区域、高校类别、学生年级、学生性别、学科类别和学生学习平台技术掌握的熟练程度,研究对类别变量进行重新编码。其中,高校区域变量中,东部=1,中部=2,西部=3,其他=4;高校类别变量中,按性质分类,公办=1,民办=2,其他=3,按类型分类,研究型大学=1,一般本科高校=2,高职=3,其他=4;学生年级变量中,大一=1,大二=2,大三=3,大四=4,大五(五年制)=5,研究生=6,专科=7;学生性别变量中,男=1,女=2;学科类别变量中,文科=1,理科=2,医科=3,工科=4;熟练程度变量中,很不熟练=1,不熟练=2,一般=3,熟练=4,很熟练=5。

使用SPSS23.0对每个量表进行探索性因子分析,通过主成分分析和最大方差法旋转后确定量表的相应因子结构。如表1所示,各量表的信效度水平良好。

表1 学生调查各量表的信效度水平及样题

量表	题数	克龙巴赫 α	KMO	样题
教学模式体验	6	0.681	0.742	
授课模式	4			录播是线上教学的主要教学模式,您认为教师的使用情况是:
互动模式	2			线上互动研讨(包括答疑、辅导等)是线上教学的主要教学模式,您认为教师的使用情况是:
教学环节体验	8	0.855	0.893	
授课环节	5			课堂研讨是线上教学的主要教学环节,您认为教师的使用情况是:
考核环节	2			课堂小测验是线上教学的主要教学环节,您认为教师的使用情况是:
教学体验评价	10	0.942	0.985	您对目前线上教学中课堂录播效果的评价是:

教学模式量表包括直播、录播、MOOC、文字+音频、线上互动研讨和教师提供材料学生自学,共6道题目,采用李克特5点量表计分(1=从不用、2=不太经常、3=一般、4=频繁、5=非常频繁)。因子一命名为“授课模式”,可以采用录播、MOOC、文字+音频和教师提供材料学生自学这四种模式。因子二命名为“互动模式”,一种是线上互动研讨,另一种是在直播时互动。

教学环节量表包括课堂讲授、实验演示、课堂研讨、课堂提问、课堂小测验、布置作业、课后答疑辅导和教师提供材料学生自主学习,共8道题目,采用李克特5点量表计分(1=从不用、2=不太经常、3=一般、4=频繁、5=非常频繁)。因子一命名为“授课环节”,包括课堂讲授、实验演示、课堂研讨、课堂提问、课后答疑辅导。因子二命名为“考核环节”,包括提供学习材料自主学习、课堂小测验和课后布置作业。

教学效果总体评价量表包括课堂直播效果、课堂录播效果、文字音频效果、与教师课内外交流互

动、课程配套电子教学资源、网络提交作业、教师反馈作业、同学间互助讨论、使用网络各种学习工具和对线上教学总体评价,共10道题目,采用李克特5点量表计分(1=非常不好、2=不好、3=一般、4=好、5=非常好)。

辅助阶段为质性研究,主要是通过口头谈话的方式从被研究者那里收集到第一手资料(陈向明,2000)。为了对定量分析结果进行补充、验证和扩展,笔者根据第一阶段问卷的发放和回收情况,以及问卷的初步分析与整理情况,本着適切性原则和便捷性原则,以目的性抽样的方式选取了10位参与过问卷调查的大学生作为研究对象,抽样过程考虑到了学科、年级、性别以及地域等影响因素,他们分享了关于在线学习的直观体验、亲身感受和主观看法。访谈采用半结构化访谈的形式以及扎根理论的方法进行资料收集与质性转录,以便能够追根溯源、有的放矢。为了更加方便地整理质性资料和更加清晰地展示分析结果,笔者依据访谈时间的先后顺序,用“S(Student 单词的英文首字母)+阿拉伯数字”进行了编码。

(三) 数据分析思路

首先,对数据进行描述性统计,分析在线学习体验的总体情况;其次,通过单因素方差分析,以学生的个体特征变量(性别、不同学科、不同年级、不同区域高校、不同类型高校、不同性质高校、教学平台使用熟悉度)为自变量,以在线学习体验为因变量,分析不同背景因素对在线教学体验的影响,然后根据因子分析得到的4个因子(授课模式、互动模式、授课环节、考核环节)与在线学习体验效果评价,共5个变量进行聚类分析,对目前在线学习大学生的类型进行画像分析;再次,以在线学习体验为因变量,大学生的个体特征变量和各在线学习体验变量(课堂直播效果、课堂录播效果、师生互动、作业提交等)为自变量,采用逐步添加新变量的多元线性回归模型,探讨各自变量对在线学习体验的影响程度,从而确定影响因素;最后,结合质性访谈资料进行结论的丰富和补充,使得得出的结论更加具有说服力和可靠性。

四、大学生在线学习体验描述性分析和影响因素分析

(一) 在线学习体验情况的描述性统计分析

表2总结了各变量的描述性统计,针对线上学习体验,大学生的平均得分为3.61分,高于理论中值3分,说明大学生对线上学习体验评价中等偏上;在线上授课模式、互动模式、授课环节和考核环节四个因子上的评价得分分别为3.36分、3.68分、3.74分和3.54分,也均高于理论中值3分,说明大学生在线上学习的过程中教师在这四个方面都比较注重。

(二) 大学生背景因素的差异性分析

将大学生个体的特征变量作为因子,授课模式、互动模式、授课环节、考核环节和在线学习体验作为因变量进行单因素方差分析,得到的F与p值如表3所示。

由表2和表3可见,大学生的授课模式体验在性别上有差异,男生比女生更易接受频率较高的授课模式更换;在学科类别上有显著差异,授课方式的更换频率医科>文科>工科>理科;在年级上存在显著差异,毕业班的更换频率高于其他阶段的学生;在不同区域的高校也存在差异性,中部和其他地区的授课方式较为多样化;高职和其他类型的学校、民办的高校更注重授课模式的多样化;大学生对教学平台的使用熟练度越高,授课模式更换频率越高。

大学生的互动模式体验在性别上有差异,女生比男生更倾向接受高频的课堂互动;在学科类别上有显著差异,授课中互动频率医科>文科>工科>理科;在年级上存在差异性,处于研究生阶段的学生互动频率最高,大一、大二和专科学生次之,毕业班学生最低;在不同区域的高校也存在差异性,西部高校学生的互动频率最高,东部次之,中部最低;研究型大学和其他类型的互动频率高;民办高校课堂互动频率高于公办高校;大学生对教学平台的使用熟练度越高,互动频率越高。

表2 不同背景因素在各量表得分对比

项目	M (SD)					
	授课模式	互动模式	授课环节	考核环节	在线学习体验	
性别	男	3.38 (0.71)	3.65 (0.72)	3.53 (0.70)	3.70 (0.67)	3.59 (0.91)
	女	3.34 (0.65)	3.70 (0.67)	3.54 (0.61)	3.77 (0.61)	3.62 (0.81)
学科	文科	3.36 (0.67)	3.70 (0.69)	3.57 (0.64)	3.74 (0.64)	3.62 (0.84)
	理科	3.34 (0.68)	3.66 (0.68)	3.51 (0.65)	3.71 (0.64)	3.59 (0.86)
	医科	3.49 (0.66)	3.61 (0.68)	3.50 (0.64)	3.84 (0.64)	3.59 (0.85)
	工科	3.35 (0.69)	3.66 (0.71)	3.52 (0.68)	3.74 (0.65)	3.60 (0.86)
	大一	3.39 (0.67)	3.69 (0.68)	3.54 (0.65)	3.76 (0.63)	3.61 (0.85)
年级	大二	3.35 (0.68)	3.69 (0.69)	3.53 (0.65)	3.76 (0.63)	3.57 (0.86)
	大三	3.32 (0.70)	3.68 (0.71)	3.56 (0.66)	3.73 (0.65)	3.62 (0.86)
	大四	3.42 (0.69)	3.52 (0.74)	3.54 (0.70)	3.60 (0.69)	3.75 (0.83)
	大五	3.48 (0.71)	3.55 (0.75)	3.52 (0.73)	3.62 (0.74)	3.71 (0.86)
	研究生	3.28 (0.78)	3.77 (0.75)	3.62 (0.68)	3.71 (0.68)	3.80 (0.86)
区域	专科	3.36 (0.68)	3.68 (0.69)	3.54 (0.65)	3.74 (0.64)	3.61 (0.86)
	东部	3.32 (0.70)	3.69 (0.70)	3.54 (0.65)	3.72 (0.64)	3.64 (0.85)
	中部	3.42 (0.66)	3.65 (0.69)	3.54 (0.63)	3.79 (0.64)	3.61 (0.86)
	西部	3.28 (0.67)	3.73 (0.68)	3.54 (0.63)	3.68 (0.63)	3.54 (0.85)
	其他	3.40 (0.81)	3.69 (0.80)	3.58 (0.78)	3.72 (0.77)	3.57 (0.94)
高校类型	研究型大学	3.10 (0.75)	3.81 (0.70)	3.52 (0.64)	3.70 (0.61)	3.68 (0.84)
	一般本科	3.36 (0.68)	3.68 (0.69)	3.54 (0.65)	3.74 (0.64)	3.61 (0.86)
	高职	3.41 (0.68)	3.66 (0.67)	3.52 (0.65)	3.68 (0.66)	3.52 (0.86)
	其他	3.49 (0.76)	3.91 (0.72)	3.79 (0.71)	3.86 (0.70)	3.92 (0.85)
高校性质	公办	3.35 (0.67)	3.67 (0.69)	3.52 (0.65)	3.74 (0.63)	3.60 (0.85)
	民办	4.14 (0.63)	3.86 (0.70)	3.89 (0.68)	3.66 (1.08)	4.05 (0.74)
	其他	3.41 (0.80)	3.70 (0.79)	3.60 (0.75)	3.73 (0.77)	3.58 (0.93)
教学平台熟练度	很不熟练	3.10 (1.05)	3.04 (1.13)	2.92 (1.06)	3.41 (1.07)	2.17 (1.24)
	不熟练	3.09 (0.69)	3.21 (0.78)	3.07 (0.65)	3.48 (0.70)	2.75 (0.95)
	一般	3.18 (0.55)	3.40 (0.61)	3.27 (0.53)	3.23 (0.58)	3.26 (0.75)
	熟练	3.78 (0.63)	3.75 (0.60)	3.60 (0.56)	3.79 (0.56)	3.72 (0.73)
	很熟练	3.77 (0.86)	4.19 (0.72)	4.08 (0.74)	4.17 (0.70)	4.27 (0.84)
全样本	3.36 (0.68)	3.68 (0.69)	3.74 (0.64)	3.53 (0.65)	3.61 (0.86)	

表3 大学生背景因素的差异性分析

项目	F/p				
	授课模式	互动模式	授课环节	考核环节	在线学习体验
性别	154.38***	235.89***	9.62*	602.37***	90.81***
学科	129.54***	83.00***	132.46***	94.64***	11.52***
年级	72.83***	105.8***	11.76***	115.87***	79.65***
区域	72.829***	92.83***	2.88*	288.80***	99.99***
高校类型	207.00***	110.55***	90.01***	55.55***	122.31***
高校性质	24.82***	136.33***	358.04***	16.11***	24.04***
教学平台熟练度	59.374***	104.419***	83.047***	60.432***	65.440***

注: *表示p<0.05; **表示p<0.01; ***表示p<0.001

大学生的授课环节体验在性别上差异不明显;在学科类别上有显著差异,授课环节设计的灵活度顺序为文科>工科>理科>医科;在年级上存在显著差异,授课环节设计的灵活度在研究生阶段最高,其次是大三阶段,其他阶段相当;在不同区域的高校差异不明显;其他类型的学校,民办的高校更注重授课环节的设计;大学生对教学平台的使用熟练度越高,授课环节的设计可以越丰富。

大学生的考核环节体验在性别上存在差异性,女生比男生接受的考核环节更多;在学科类别上有显著差异,医科学生的考核频率最高,其次是文科和工科,理科最低;在年级上存在显著差异,考核频率的排序为大一=大二>专科>研究生>大三>毕业班;在不同区域的高校也存在差异性,中部的高校最注重考核,东部和其他次之,西部最低;一般本科院校、公办和其他类型高校更注重考核环节的设置;学生对教学平台的使用熟练度较高时,考核环节设置频率也较高,熟练度一般时,考核环节频率最低。

大学生的线上学习体验在性别方面存在差异性,女生在线上学习的得分略高于男生;在学科方面有差异,文科学生的体验最好,工科次之,理科和医科最差;在年级方面有显著差异,处于研究生阶段的学生体验最好,其次是毕业班学生、大三学生、大一和专科类学生,最低的是处于大二阶段的学生;对不同区域的高校,东部学生的体验最好,西部学生的体验最差;对于不同类型的高校,研究型大学和其他类型高校学生的体验最好,一般本科院校学生的体验次之,高职院校学生的体验最差;对于不同性质的高校,民办高校学生的体验好于公办高校学生;学生对教学平台使用的熟练度越高,在线学习体验就越好。

(三) 大学生在线学习体验类型的聚类分析

将授课模式、互动模式、授课环节、考核环节和大学生在线学习体验进行 K-means 快速聚类为 3 类学生后,并对 5 个变量进行个案数和平均值的统计,得到表 4 的均值特征表,我们先定义了各均值的含义,把明显低于总体均值项定义为差,介于总体均值 $\pm 10\%$ 区间项定义为一般,高于总体均值 10% 以上为好,然后根据分类结果关联每类学生的背景特征来分析每一类学生的画像。

表 4 3 类大学生聚类均值特征表

分类(个案数)	授课模式	互动模式	授课环节	考核环节	在线学习体验
1(40775)	3.41	3.66	3.38	3.87	2.64
2(80897)	2.94	3.16	3.05	3.22	3.35
3(1291)	3.72	4.17	4.06	4.16	4.29
总计(209099)	3.36	3.68	3.54	3.74	3.61

第一类大学生的在线学习体验差,教学模式、互动模式、授课环节和考核环节体验差,其中考核环节过于频繁。这类学生中女性高于男性,医科和理科学生比例高于其他两类学生,本科生占比高,其中大一学生占比最高,大多数来自中部和西部的公办一般本科院校,对教学平台的使用熟练度低。

第二类大学生的在线学习体验一般,尽管教学模式、互动模式、授课环节和考核环节低于总体均值,但是授课环节和考核环节频率相当。这类学生中女性略高于男性,文科和工科生比例高,工科占比是三类学生中最高的,本科生为主体,大一占比最高,大多数来自东部和中部的公办一般本科院校,对教学平台的使用熟练度较高。

第三类大学生的在线学习体验好,教学模式、互动模式、授课环节和考核环节均高于总体均值。这类学生中女性高于男性,文科和工科生比例高,本科生依旧是主体且大一学生比例最高,大多数来自东部和中部的一般本科院校,民办的比例高于其他两类,对教学平台的使用熟练度很高。

(四) 大学生在线学习体验的多元线性回归分析

表 5 为大学生在线学习体验的影响因素分析模型。模型 1 和 2 展示了大学生的背景因素对学习体验的影响机制。模型 1 仅包含大学生的基本个体特征变量的模型,模型的可解释方差为 0.3%;模型 2 纳入了“各种教学平台使用熟练度”变量,模型的可解释方差达到了 20.1%,其中熟练度的影响力最大($\beta=0.500$),高于其他个体特征变量,说明了学生对平台使用的熟练度是所有个体特征中影响力最大的

一个变量。从模型3开始纳入学生各种在线学习体验的变量,但模型3仅添加了“使用网上各种学习工具”的变量,该模型的可解释方差达到了64.3%,比模型2提高了43.9%,且新加入的变量影响力最大($\beta=0.781$),说明教师在在线教学过程中是否能够熟练地使用各种教学工具对学生学习体验的影响最大;模型4添加了“课堂直播效果”“课堂录播效果”“文字音频效果”的变量,方差解释度提高了10%,其中“使用网上各种学习工具”的影响力($\beta=0.400$)最大,“课堂直播效果”的影响力($\beta=0.274$)次之,说明在线教学时教师的直播授课效果较录播和文字加音频的方式更能影响学生的在线体验;模型5中进一步添加了“师生课内外互动”“同学间互助讨论”“课程配套资源”的变量,方差解释度提高了0.7%,其中“使用网上各种学习工具”的影响力($\beta=0.338$)仍然最大,“课堂直播效果”的影响力($\beta=0.252$)次之,但在新增的变量中“同学间互助讨论”的影响力高于($\beta=0.114$)“师生课内外互动”和“课程配套资源”,说明同学间的讨论可以提高大学生的在线学习体验满意度;模型6中添加了“网络提交作业”“教师反馈作业”的变量,方差解释度提高了0.5%,其中“使用网上各种学习工具”的影响力($\beta=0.308$)仍然最大,“课堂直播效果”的影响力($\beta=0.238$)次之,“网络提交作业”的影响力大于“教师反馈作业”,说明大学生对在网络提交作业的高效性是认可的。

表5 大学生在线学习体验的影响因素分析

控制变量	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6
性别	0.036***	0.048***	0.008*	0.004 (0.063)	0.003 (0.111)	0.000 (0.879)
年级	0.015***	0.006***	0.003*	0.004***	0.004***	0.004***
学校地区	-0.049***	-0.016***	-0.009***	-0.005***	-0.007***	-0.005***
学校性质	-0.008 (0.214)	0.026***	0.019***	0.008*	0.001 (0.762)	0.003 (0.284)
学校类别	0.042***	0.022***	0.020***	0.011***	0.005 (0.018)	0.013***
学科	-0.001 (0.681)	-0.007***	-0.005***	-0.001 (0.311)	0.000 (0.587)	0.000 (0.615)
各种教学平台使用熟练度		0.500***	0.113***	0.023***	0.017***	0.011***
使用网上各种学习工具			0.781***	0.400***	0.338***	0.308***
课堂直播效果				0.274***	0.252***	0.238***
课堂录播效果				0.097***	0.081***	0.073***
文字音频效果				0.090***	0.065***	0.056***
师生课内外互动					0.070***	0.050***
同学间互助讨论					0.114***	0.092***
课程配套资源					0.080***	0.055***
网络提交作业						0.095***
教师反馈作业						0.049***
R ²	0.003	0.204	0.643	0.743	0.750	0.755
调整后R ²	0.003	0.204	0.643	0.743	0.750	0.755
ΔR^2	0.003	0.201	0.439	0.100	0.007	0.005
F值	91.429***	7595.56***	46791.1***	500032.34***	44577.82***	39964.88***

注: *表示 $p<0.05$; **表示 $p<0.01$; ***表示 $p<0.001$

(五) 大学生在线学习体验的词频分析

笔者利用 NVivo 软件对访谈的 10 个转录文本稿进行词频分析,最小分词设置为 2 字词,去掉部分停用词后,得到词频数排在前 100 的词语,并制作出高频词的社会网络关系图,如图 1 所示。

由图 1 可知,样本访谈文本转录稿的高频词依次为(按照频率由高到低排序):学习(279)、老师(252)、在线(106)、教学(98)、课程(98)、学生(89)、平台(76)、疫情(71)、学校(66)、上课(59)。根据高频词的呈现情况可以看出,大学生普遍关注的疫情期间在线学习情况为课程情况和平台使用情况,并且非常注重学习的效果和老师在教学过程中的知识传授。

处理文档、处理分享或者什么的,对我来说都挺简单的,这应该算是优势吧。(S9)

结论2:教学模式、互动模式、授课环节和考核环节对大学生在线学习体验的影响。聚类分析显示,这四个变量的不同,直接关系着大学生在线学习体验的好坏。授课模式(M=3.72)和互动模式(M=4.17)越灵活,以及授课环节(M=3.54)和考核环节(M=4.16)设置得越合理,大学生在线学习体验(M=4.29)就越好。以上结果可能从侧面显示了目前线上教育资源和教育投入的不平衡问题,以及线上教学模式多样性和教学平台统一性的不一致问题。

其中,大学生的在线学习体验受到考核环节的影响最大。该环节包括提供学习材料自主学习、课堂小测验和课后布置作业,教师在在线教学的过程中,对考核环节的设计尤为重要,既要起到检验教学效果的作用,又不能过于频繁。

在访谈中,有学生提出了对课程考核和评价的疑虑:

我们每一门课程都会有考核,包括平时成绩和期末考试成绩,变成了线上教学后,考核项目会变多,或者说作业变多了。除此之外,由于平台有很多形式,很复杂,使得一些评分细则也变得很复杂,让大家比较难于把握。再就是等返校之后继续去开展这个课程的话,我们分数是具体怎么去计算,这也是一个大家比较困惑的点。(S2)

其次是互动模式对学习体验的影响,即教师以何种授课模式上课会影响学生的学习体验。调查表明,互动性越强(M=4.17)的教学模式,学生在线学习体验(M=4.29)越好。

在访谈中,学生对于教学平台使用情况方面的回答,存在两种声音。下面几位学生的观点非常具有代表性:

课堂参与度会不同,同学们的课堂参与度在线下会更高一点,在线上学习就不是很好。(S4)我觉得线下学习会比较好讨论。因为很多同学本来线下就不好意思举手,线上就更不好意思开麦了,就没有人问什么问题。(S9)现在因为疫情,咱们上课也不是特别方便,师生互动就会减少,在家学习有时候感觉上着课就听不进去东西,就会有一些走神。(S8)

因为没有面对面,所以可能因为看不到老师,就会比较敢于发言一些;另外大家也会在聊天区发表看法,我觉得这个还蛮有意思的。(S5)每次课前老师都会提前开直播,等我们进去,课中也会对我们进行提问,跟我们互动。钉钉有一个帮大家回答问题或者提问的设置,就是通过互动框来进行。我们和老师的互动也蛮多,很接地气。并且老师他会开摄像头,就会让大家觉得一是老师很真诚,二是自己注意力也会更集中一些。(S7)

授课环节(M=3.54)的影响力低于考核环节(M=3.74)和互动模式(M=3.68),教师在课堂讲授时需要清晰合理地讲授知识内容,在课前做好有效的教学设计和计划,在课后积极地进行教学研讨与反思。实验演示对理工医科更为重要,学生在课堂的体验会直接影响他们对知识的掌握;课堂研讨和提问及课后答疑辅导的设计是为课堂上更好的互动做更好的准备。

从访谈内容来看,学生对于授课环节的体验呈现褒贬不一的现象,这一方面取决于课程类型的不同,另一方面也取决于教师教学设计的精心程度和网络使用的熟练程度:

举个例子,我们英语课本来是每个人都要到讲台演讲的,但现在视频方式演讲的话就没有讲台的那种效果。而且有时候网络卡顿也不那么流畅,后来就变成学生自己录音上传,就更达不到原来演讲的效果了。(S6)主要是因为没器材,比如说我们的单片机实验,在家就没有办法实现,像别的专业应该也会有类似问题。人文社科会好一点,而理工科会有这个问题。毕业班同学的毕业设计受疫情影响,没办法做实验,没有数据挺难受的。(S7)

结论3:熟练程度、教学模式、作业提交对大学生在线学习体验的交互影响。多模型多元线性回归分析显示,相比于其他个体特征,大学生的在线学习体验受到平台使用熟练程度($\beta=0.500$, $\beta=0.113$, $\beta=0.023$, $\beta=0.017$, $\beta=0.011$)的影响最大,并且教师在在线教学过程中能够熟练地使用各种教学工具对大学生学习体验($\beta=0.781$, $\beta=0.400$, $\beta=0.338$, $\beta=0.308$)的影响最大。在线教学的过程中,大学生对课程

平台使用的熟练程度尤为重要,在进行课堂讲授时,不仅需要教师准确熟练地运用教学平台和工具开展授课,同时也需要学生敏锐及时地给予反馈,当然这其中还涉及平台服务和网络支撑的问题,平台服务和网络支撑是提高学生平台使用熟练度的重要前提条件,而地区差异、学科差异和高校类别差异等都造成了不同群体线上学习体验的鸿沟,即学生之间平台使用熟练程度的鸿沟和教师之间教学工具使用熟练程度的鸿沟。

一位学生这样描述了教师在使用教学工具熟练程度方面的问题:

老师刚开始第一节课的时候,老师会去问,你们看得到吗?你们听得到吗?有没有卡?就一直在问,问了几分钟还一直在问。其实一直都挺顺畅,但是老师就非常担心出现状况。后来几次老师习惯了,就没怎么再问了。(S1)老师一开始就是使用各种平台,非常不熟练,我们就在下面发信息告诉他怎么用,慢慢就熟悉了,效率就提高了。(S8)

在线教学中采用直播的教学模式($\beta=0.274$, $\beta=0.252$, $\beta=0.238$),和同学间互助讨论($\beta=0.114$, $\beta=0.092$),能在更大程度上提高大学生在线学习体验。在线上教学过程中,课堂囿于时空的障碍而被分割成分散的教学单元,因而,教师和学生,以及学生群体之间的屏障应运而生,因此师生互动和生生互动受到阻碍,相比于录播或文字加音频,直播和讨论都是互动性较强的教学模式,能够最大程度地减少互动中的壁垒和障碍,学生参与感提高,线上学习体验随之提升。

受访的大学生对平台满意度的描述和对同辈交流的描述也体现了上述结论:

腾讯课堂没有互动,就是一个单向的讲课。中国大学慕课它是一个录播的形式,网络教学平台也是老师自己录好的视频。腾讯会议可能是最好的一个……老师和学生互动的时候更加方便,因为可以直接开麦。如果是用钉钉直播的话,可能会需要老师喊半天学生,然后学生申请连线等。(S2)因为直播是老师用画笔在上面讲解,老师会边讲边在知识点上做备注,同学们也可以在老师讲解的屏幕上添加自己的备注。如果我不懂,我就在他讲的这个题上画个圈,打个问号,老师就知道我这里没弄懂,他就会再讲一遍。这种反馈是非常及时的。(S10)

有印象比较深的事情,是我在大学英语课上和小伙伴一起准备报告。因为我们几个人线下都没见过面,就组成了一个小组。这种感觉就很奇妙。仅仅是通过网络,我们就建立起了这样互信的感情,和一些所谓的同院的陌生人,一起在网络上成为朋友,一起完成了老师布置的任务。(S8)谈到缺点,我觉得还是少了一些课堂的氛围。隔着屏幕,就少了那么一点点和老师、同学在一起的感觉。我可能会更习惯这十几年来保持的传统的学习方式。身边有同学,讲台上老师这样的。(S7)

网络虽然对课堂的物理空间进行了分割,但便捷的操作和有速度的传输为学生提交作业($\beta=0.095$)、教师反馈作业($\beta=0.049$)的及时性提供了可能,这种便捷在一定程度上超越了线下教学,师生之间通过点对点的传输,有效地提高了学习和工作效率。正如一位学生分享的在线学习体验:

我觉得很方便的就是,老师线上上课是用他自己的电脑,在讲课过程中,老师有时会突然想起他有某个很好的案例,就直接从自己电脑上导出文件、病例、处方给我们看了。但如果是在教室,可能就没这个条件……总之,线上教学文件、案例分享就很方便。(S3)

与此同时,以下的情况值得我们留意和进一步讨论。从现有的在线学习情况来看,目前还只是在在线学习的狭义阶段,即在线课堂。在广义的概念之下,在线学习应是未来的一种教育趋势和教育模式,教师主动提供有效学习材料,学生全身心投入自学反思,外部硬件保障和内部教学动力双管齐下,在师生共同体的相互作用下,学生学有所获,教师学有所教,二者形成良性互动,最终在保障教育质量的前提下实现教学相长。目前疫情期间掀起的大规模在线学习热潮仍然停留于应急状态,但真正实现全方位、立体化的线上教育模式,恐怕还有较长的一段路要走,这不仅涉及外部硬件设施、教师和学生群体,更需要在制度设计和宏观规划方面下足苦功。

(二) 改善建议

基于以上研究结论,结合与大学生线上学习密切相关的三大主体,提出以下三点改善建议:

1. 完善课程平台建设, 加强线上学习技术保障

这一点是针对学校层面的网络技术中心和教务管理部门而言的。平台使用种类繁多, 课程信息相对分散, 线上教学技术和水平的缺位, 是影响大学生在线学习体验的客观性因素。平台建设和网络设施建设是保障线上学习的首要条件之一。从教学平台数量来看, 由《疫情期间高校教师线上教学调查报告》(厦门大学教师发展中心, 2020)可知, 教师目前使用教学平台数量非常多, 涉及范围非常广, 呈分散状态。从区域和高校类别来看, 不同区域、不同类别高校大学生之间对于线上学习体验存在差异性。从大学生对教学模式的评价来看, 学生评价较高的教学模式多集中在作业提交和反馈、使用学习工具等较为浅显的层次。完善课程平台建设, 不仅要规范线上教学平台使用, 减少教师平台使用的随意性和盲目性, 缓解区域和高校类别带来的教育资源不公平现象, 并且要打通学生课程平台和学习通道, 减少使用诸多平台所带来的“软件绑架”, 还要加强师生互动路径的思考与设计, 为师生、生生互动教学创造更多机会(刘振天, 2020), 提升学生的线上学习体验。

2. 回归“以本为本”理念, 夯实自身信息技术素养

这一点是针对教师而言的。教师复制性地将传统课堂搬到线上, 惯性地秉持传统的教学观念和教学设计, 是影响大学生在线学习体验的主导性因素。教师是线上教学的主体之一, 教师教学平台的选择和使用, 教学理念的更新和进步, 以及教育技术的水平和素养都直接关系着学生对线上学习体验的好坏。从教学模式来看, 学生对于互动性较强的直播和线上互动研讨等教学模式更为满意, 而对于录播、MOOC等单一的、以教师输出为主的教学模式体验较差。教师在线上教学过程中, 应当结合课程重新设计教学目标, 不仅要能掌握一定的技术技能, 更重要的是致力于为学生设计合理的学习方式, 提供差异化的学习支持和帮助, 引导师生和生生互动, 激励学生完成课后的作业(翁朱华, 2012)。因此, 教师要主动提升自身的信息技术素养, 提高网络教学设备使用的熟练程度, 积极融入线上教学改革大趋势; 要践行“以学生为中心”理念, 结合所在学科和课程性质, 注重采用探究式在线教学模式, 鼓励学生主动学习、深度参与, 实现教学内容与形式相统一; 要加强师生互动和交流, 充分利用网络的便捷性与及时性对学生的进行学习情况进行及时评价与反馈, 从而有效激发学生学习兴趣, 提升在线教学效果。

3. 改变传统学习方式, 注重养成良好学习习惯

这一点是针对大学生群体而言的。相当一部分大学生线上学习自制力比较差, 良好学习习惯尚未养成, 这是影响大学生在线学习体验的决定性因素。疫情驱动下的教学“革命”, 给大学生的学习带来了更多的机遇与挑战。线上学习平台的增加, 线上学习内容的丰富, 以及线上学习形式的多样化, 意味着大学生在进行自主学习时有了更多的自主选择空间, 学生们可以依据自身兴趣和专长选择适合自己的学习内容, 但如何提高辨别能力, 提升自主学习能力, 便是大学生们面临的主要问题。大学生应当提高辨别能力, 选择优质课程资源作为学习材料, 努力拓宽知识面、提高综合素质; 应当改变被动式听课的学习习惯, 主动适应线上学习要求, 积极加入课堂互动; 应当注重养成良好的学习习惯, 加强线下自学自省, 带着疑问走进线上课堂, 培育勤于思考和敢于质疑的精神, 做线上课堂的主人。高校更应该开设相关课程培养学生的自主学习能力, 引导学生制定人生方向和学习规划, 设立学习目标, 传授自主学习方法, 加强学生的自律和自我激励(陈武元, 曹荭蕾, 2020)。

(郭瀛霞、李广平、黄玉珍参与本文的数据分析和讨论, 在此向她们致谢!)

参考文献

- 陈梅芬. (2017). 大规模在线课程用户体验与学习动机的关系研究. 武汉: 华中师范大学, 139.
- 陈武元, 曹荭蕾. (2020). “双一流”高校在线教学的实施现状与思考. 教育科学, 36(2), 24—30.
- 陈向明. (2000). 质的研究方法与社会科学研究. 北京: 教育科学出版社, 165.
- 贺媛婧, 袁亚兴. (2015). 基于用户学习体验的MOOC学习模式对比研究——以Coursera和Edx为例. 中国信息技术教育, (9), 122—124.
- 胡靓菲. (2018). MOOCs平台课程学习体验与满意度研究. 北京: 北京邮电大学, 31.
- 胡新华, 周月. (2014). MOOC冲击下高校教师的因应策略: 学习体验视角. 现代教育技术, (12), 19—25.

- 刘斌, 张文兰, 江毓君. (2016). 在线课程学习体验: 内涵、发展及影响因素. *中国电化教育*, (10), 90—96.
- 李艳, 张慕华. (2015). 高校学生慕课和翻转课堂体验实证研究——基于 231 条在线学习日志分析. *现代远程教育研究*, (5), 73—84+93.
- 刘振天. (2020). 一次成功的冲浪: 应急性在线教学启示. *中国高教研究*, (4), 7—11.
- 美国 EDUCAUSE 分析研究中心. (2014). 关注在线教育的学习体验. *中国教育网络*, (6), 33—36.
- 宿晓华. (2019). 基于用户体验的网络课程设计研究. *智库时代*, (2), 278+280.
- 邬大光. (2020). 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. *中国高教研究*, (4), 1—6.
- 翁朱华. (2012). 在线辅导: 在线教学的关键——访在线教学领域知名学者吉利·西蒙博士. *开放教育研究*, 18(6), 4—8.
- 吴筱萌, 雍文静, 代良, 等. (2014). 基于 Coursera 课程模式的在线课程学生体验研究. *中国电化教育*, (6), 11—17.
- 厦门大学教师发展中心. (2020-04-07). 疫情期间高校教师线上教学调查报告. 取自: <https://mp.weixin.qq.com/s/oxqPcHxL01MaUBN9CTH-Nug>.
- 喻恺, 吴雪. (2009). 学生体验: 英国高等教育质量保障体系的新内容. *中国高教研究*, (5), 47—49.
- 张敏, 尹帅君, 聂瑞, 唐存周. (2016). 基于体验感知的中外慕课学习平台持续使用态度对比分析——以 Coursera 和中国大学 MOOC 为例. *电化教育研究*, 37(5), 44—49.
- 赵婷婷, 田贵平. (2020). 网络教学到底能给我们带来什么——基于教学模式变革的历史考察. *教育科学*, 36(2), 9—16.
- Alraimi K M, Zo H, Ciganek A P. (2015). Understanding the MOOCs Continuance: The Role of Openness and Reputation. *Computers & Education*, (80), 28—38.
- Paechter M, Maier B, Macher D. (2010). Students' expectations and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computer&Education*, 54(1), 222—229.
- Songlak Sakulwichitsintu, Douglas Colbeck, et al. (2015). Online PeerLearning: What Influences the Students' Learning Experience. *Advanced Learning Technologies*, , 205—207.

(责任编辑 范笑仙)

Research on Contributing Factors of University Students' Online Learning Experience

Chen Wuyuan¹ Jia Wenjun²

(1. Center of Higher Education Development, Xiamen University, Xiamen 361005, China;

2. Center for Teaching and Learning Development, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: College students are the major subject of online learning, and to some extent, their online learning experience reflects teaching results and satisfactions. This study is based on the online teaching survey (student paper) compiled by the online teaching task group of the Teacher Development Center of Xiamen University. With a sample of 209099 valid student questionnaires from 334 universities in China the study presents a one-way analysis of variance, cluster analysis and multivariate linear regression analysis supplemented by collecting and collating qualitative data, interviewing ten students with different backgrounds. It finds that both students' genders, disciplines, grades, regions, types of university and instructors' flexibility in using various platforms and students' proficiency in teaching tools during online teaching have become the significant factors affecting college students' online learning experience. Also, classroom live broadcast effects and mutual discussion among classmates can help improve the online learning experience. Universities, instructors and students are the major subjects of online learning, and they bear important responsibility in improving online learning experience. Therefore, universities should upgrade course platforms and offer more technical support, instructors should improve their IT skills, and students should change traditional learning methods and develop good learning habits.

Keywords: college students; online learning; learning experience; contributing factor