

疫情期间学习投入度对学习满意度的影响研究

——以 L 大学学生线上学习为例

文 / 潘琪¹ 梅培军^{2*}

(教育学院, 温州大学, 温州)

摘要: 各高校为保障疫情期间的正常教学, 在线学习成为常态。而学习满意度作为学习效果的重要指标, 在线上学习环境下面临诸多挑战。研究采用有序多分类 Logistic 回归分析方法, 选取 L 大学 136 名学生为研究对象, 对线上学习投入度对学习满意度的影响进行分析。研究发现, 线上学习投入度对学习满意度有显著影响, 但学生线上学习投入不足, 线上满意度较低。因此, 后疫情时代的学习生态应借助技术进行过程性学习评价, 构建交互性课堂。
关键词: 新型冠状病毒肺炎疫情; 线上学习投入; 学习满意度; 有序多分类 Logistic 回归分析

各大高校为保证疫情期间教学工作正常进行, 积极推进线上学习; 线上学习的开展产生新学习方式, 其在线学习效果备受关注。

在线学习成效一直是不少学者讨论的话题。一些学者从不同研究方法出发研究在线学习成效, 如叶韦明、余树彬采用内容分析方法, 从内容、态度与知识建构等方面对线上学习社区中的互动质量进行探究^[1]; 贾文军等人采用聚类分析的方法研究线上学习的体验^[2]。有些学者从在线学习的影响因素出发探究在线学习成效, 如: 江毓君、白雪梅等人探析影响线上学习体验的原因及其关系, 并提出了改善在线学习体验的合理建议^[3]; 项聪、陈小平、卢开聪对高校在线教学效果及其影响因素等进行深入分析^[4]; 沈忠华、邬大光基于结构方程模型探究了大学生在线学习成效及满意度^[5]。

新冠疫情的爆发使得学者更加关注在线学习效果问题。鲍威等人通过调查线上线下的学生学习状况, 探究学习范式对教学成效的影响^[6]; 李莹莹等人基于上海市 15 所

项目基金: 2019 年江苏省社科应用精品工程课题《教育信息化 2.0 背景下江苏省数字化资源重构研究》(19SYC-178)

作者简介:

¹ 潘琪 (1999-), 女, 汉族, 山东日照人, 温州大学教育学院硕士研究生, 主要从事课程与教学论研究;

^{2*} 梅培军 (1983-), 男, 汉族, 贵州安顺人, 温州大学教育学院副教授、博士, 硕士生导师, 主要从事课程与教学论, 本文通讯作者, E-mail: 15263371033@163.com。

高校的调查数据,构建了大学生网络学习满意度理论模型^[7]。此外,一些学者探讨了高校不同学科线上教学的效果与问题,并结合学科特点提出了相应的建议^[8-9]。

在线学习满意度是在线学习效果的重要指标。研究大学生线上学习投入度与学习满意度之间的相关性,不仅能深入理解大学生线上学习参与和学习满意度之间的关系,也能够为探索提高学生投入度以提高学习满意度的相关措施提供依据。

一、概念界定及理论基础

学习投入是指学习者参与学习活动过程中的行为表现和心理层面的双重投入^[10],在观测学生学习过程^[11]和预测学生学业成就中发挥重要作用^[12],

反映高校的教学质量^[13]。

学习满意度是学生在学习活动中的成功度及对自身学习经历的满足程度^[14],是学生对所受教育情况的一种反馈,也是一种学习的结果,反映大学的教学质量,是学校政策的调整依据^[15]。

大学生学习经历研究领域的奠基者——阿斯汀(Alexander W.Astin)在其学习投入(learning involvement)理论提出学生在有意义的活动上投入的越多,学习满意度就越高。鉴于此,本文以L大学在校学生为调查对象,主要研究以下两个问题:(1)大学生在线学习投入、学习满意度情况如何?(2)大学生在线学习投入与学习满意度的相关性如何?

二、研究方法

表1 被试基本情况频率统计

项	频数	百分比	合计(%)
男	40	29.412%	136 (100%)
女	96	70.588%	
大一	45	33.088%	136 (100%)
大二	47	34.559%	
大三	14	10.294%	
大四	30	22.059%	

(一) 研究对象

研究以L大学在校学生为研究对象,L大学是一所省属综合性大学,其在校学生的学习情况在一定程度上代表了普通高校在校学生的学习状况。问卷发放151份,收回136份合格问卷,有效回收率90.066%。其中男生占29.412%,女生占70.588%,被试的男女比例约为3:7。

在参与调查的被试中有45名大学一年级学生(占总体的33.088%);47名大学二年级学生(占总人数的34.559%);14名大三共14人(占总体的10.294%);30名大四学生(占总体的22.059%)。

(二) 研究工具

调查问卷共由基本信息题和正式问题(在线

学习投入和学习满意度调查)两部分构成。

1. 基本信息题

了解调查对象的基本情况,包括调查对象的性别、所在年级。

2. 正式问题

(1) 在线学习投入。采用迪克森(Dixon, 2010)编制的在线学习投入量表经过改编后的问卷^[16],共16个自陈项目,分别认知技能投入(聚焦于学习者的认知方式,5个题目)、情意投入(关注学习者是否愿意付出努力以及将学习材料与生活发生有意义联系,5个题目)、交互投入(侧重于学习过程中的交互,4个题目)、绩效投入(注重学习者的学习结果,2个题目)四个维度测量学习投入^[17]。具体题目如“在线上学习时我能做好

笔记”（认知技能投入维度），“我想通过学习有所收获”（情意投入维度），“我会提前做好课前预习”（交互投入维度），“我在日常测验中表现良好”（绩效投入维度）。问卷选项设置采用五点选项，观测态度为“完全不同意、不同意、不一定、同意、完全同意”，分别对应1分、2分、3分、4分、5分。最后各项累加积分，总得分越高，表示在线学习投入度越高。

（2）学习满意度。使用熊怡静等人编制问卷的学习满意度部分^[18]，共包含7个问题。如“我对在线学习的成绩评定方式满意”。问卷选项“完全不同意、不同意、不一定、同意、完全同意”分别对应1分、2分、3分、4分、5分。被试的在线学习满意度越高，相应的总分也会越高。

（三）问卷的发放与回收

以L大学全体学生为调查对象。首先，通过问卷星向被试发放问卷，向被试交代清楚问卷的

调查目的、匿名提交、问卷内容保密等事项。然后，要求被调查者如实、独立完成问卷的回答。最后，剔除无效问卷，得到本次研究的数据。

（四）统计方法

本研究使用 SPSS 26.0 来整理和分析数据进行相关分析以及有序多分类 Logistic 回归分析等处理。

三、研究结果

（一）问卷的信度和效度检验结果

1. 在线学习投入问卷

问卷的总体 Cronbach's α 系数值为 0.941>0.9，说明问卷信度质量高。根据心理测验理论，问卷总分与各分测验之间的相关系数可以作为问卷架构效度的衡量指标，表2是各分测验之间与其问卷总分之间的相关系数矩阵，表明本问卷具有较好的结构效度。

表2 各因素之间及其与总分之间的相关系数矩阵（在线学习投入）

	认知技能投入	情意投入	交互投入	绩效投入
情意投入	.722**			
交互投入	.742**	.709**		
绩效投入	.609**	.699**	.682**	
总问卷	.904**	.885**	.890**	.779**

注：** $P<0.01$

2. 学习满意度问卷

问卷总体的 Cronbach's α 系数值为 0.954>0.9，问卷信度质量高。表3可知，本问卷

具有较好的结构效度。

（二）学生学习投入情况

1. 认知技能投入

表3 各因素之间及其与总分之间的相关系数矩阵（学习满意度）

	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五	因素六	因素七
因素二	.885**						
因素三	.796**	.794**					
因素四	.676**	.702**	.771**				
因素五	.688**	.662**	.834**	.842**			
因素六	.705**	.686**	.722**	.837**	.838**		
因素七	.611**	.651**	.616**	.639**	.592**	.645**	
总问卷	.883**	.867**	.864**	.861**	.861**	.877**	.779**

注：** $P<0.01$

在所有调查的学生中,不到半数的学生能确保有规律地学习(30.147%),会为了学习而熬夜阅读(27.941%),在线上学习时我能做好笔记(38.235%),在上网的间隙我会翻看课堂笔记,以确保自己理解了上课内容(36.765%),能仔细听课(39.706%)。

2. 情意投入

被调查的所有同学中,大约三成的学生会将课程材料应用到自己的生活中(32.353%),大约四成的人能竭尽全力学习(36.765%),五成左右的学生对于课堂内容的难点会想办法克服(50.735%)并且会想办法让自己对所学知识感兴趣(50.735%),七成多的学生能通过学习有所收获(72.059%)。

3. 交互投入

被调查的学生中,学习参与度不足半数。43.382%的学生很享受与老师或其他学生在网上讨论的乐趣,30.882%的学生会提前做好课前预习,58.088%的学生会积极帮助同学,40.441%的学生会积极做好课后复习。

4. 绩效投入

日常学习绩效投入不足。5.882%的学生很不

同意自己能在学期末取得好成绩,6.618%的学生不同意自己能在学期末取得好成绩,36.765%的学生表示一般,36.029%的学生同意自己能在学期末取得好成绩,14.706%的学生很同意自己能在学期末取得好成绩;5.147%的学生很不同意自己在日常测验中表现良好,7.353%的学生不同意自己在日常测验中表现良好,47.059%的学生表示一般,28.676%的学生表示同意自己在日常测验中表现良好,11.765%的学生很同意自己在日常测验中表现良好。

(三) 学生学习满意度情况

在调查的所有学生中,近三成(30.882%)的学生认为在线学习效果比课堂学习效果好;大约四成的学生对在线学习的模式(35.294%)、过程(37.500%)、成绩评定方式(44.118%)以及对在线学习的内容(41.912%)和在线学习对自身的学习产生了帮助(43.382%),具有明确的正向态度(同意和很同意);此外,五成(50.000%)的学生对在线学习的学习资源具有明确的正向态度。

(四) 学习投入与学习满意度相关性检验结果

通过斯皮尔曼相关性分析可以看到,学习满意度和总认知技能投入之间的相关系数值为

表4 相关分析结果

		总认知技能	总情意	总交互	总绩效	学习投入
学习满意度	相关系数	.595**	.538**	.704**	.589**	.673**

注: * $P < 0.01$ ** $P < 0.01$

0.594、和总情意投入之间的相关系数值为0.538、和总参与投入之间的相关系数值为0.703、和总绩效投入之间的相关系数为0.589、和学习投入总情况之间的相关系数为0.672,并且呈现出0.01水平的显著性,因而说明学习满意度和总认知技能投入、总情意投入、总交互投入、总绩效投入、学习投入总情况之间有着显著的正相关关系。

(五) 学习满意度影响因素回归分析结果

为了进一步评估学习投入对学习满意度的影响,本研究采用有序多分类Logistic回归模型来分析学习投入对学习满意度的影响及影响程度。将学习满意度作为因变量,并五级赋值量化,学

习满意度在0~7赋值为1,学习满意度在8~14赋值为2,学习满意度在15~21赋值为3,学习满意度在22~28赋值为4,学习满意度在29~35赋值为5。

1. 模型拟合信息检验结果

在构建影响学习满意度的有序多分类Logistic回归模型前,我们对模型整体进行拟合信息、平行性假设的检验。结果显示卡方值为122.449,且P值小于0.001表明模型拟合结果较好。此外,平行性假设检验结果P值大于0.05,说明模型适合使用有序多分类Logistic回归模型进行分析。

2. 模型输出结果

以学习满意度不同等级为因变量（“学习满意度=5”为对照组），认知技能投入、情意投入、交互投入、绩效投入为自变量，进行有序多分类 Logistic 回归评估各因素对学习满意度的影响。结果由表 5 可知，排除了性别和年级的混杂干扰之后，交互投入和绩效投入均通过显著性检验，而认知技能投入和情意投入没有通过显著性检验（故在模型中剔除）。

3. 讨论

（1）交互投入对学习满意度的影响。研究表明，学生交互投入（ $\beta=0.592$, $OR=1.808$, $P<0.001$ ）对学习满意度的正向预测作用显著，这与以往国外多数研究结论一致，学生交互投入是学生学习满意度的关键预测指标。也就是说学生的交互投入越多，学生学习满意度越高。鉴于此，提高学生的交互投入对提升学生的学习满意度有重要意义。

（2）绩效投入对学习满意度的影响。结果显示，绩效投入（ $\beta=0.329$, $OR=1.390$, $P<0.05$ ）能够显著正向预测学生的学习满意度，这与国内以往的研究结论一致。^[19]这说明，学生在学习绩效方面表现得越好，其学习满意度就越高。因此，提高学生的学习成绩等方面的投入是提升学生的学习满意度的关键路径。

（3）认知技能投入、情意投入对学习满意度的影响。认知技能投入、情意投入对学习满意度的影响没有通过 0.05 水平上的显著性检验，这说明认知技能投入、情意投入对学习满意度没有直接影响，但它们对学习满意度的影响可能是通过学习交互、学习绩效等来传递影响，这一推论需要在日后研究中进一步考察。

四、结论与建议

（一）结论

1. 大学生学习投入和学习满意度现状

大学生线上学习投入度不够高，几乎不到半数的学生能在线上学习中保持良好的投入度。其次，在线上学习过程中，学生不够重视日常积累，在日常测试的学习投入不足；相比之下，在总结性测试中的学习投入更高。此外，线上学习满意度较低，仅有三成学生认为在线教学效果比课堂效果好，并且认为线上学习的模式、内容、过程、成绩评定方式有待提高，不足半数的学生认为在线学习对其学习产生了帮助。

2. 学习投入和学习满意度的关系

本研究对学习投入和学习满意度的关系进行了考察，相关分析结果表明，学习投入与学习满意度呈显著的正相关关系；通过进一步有序多分类 Logistic 回归分析发现，学习投入中的交互投

表 5 参数估计值

			β	标准误差	Wald	df	显著性	95% 置信区间	
								下限	上限
阈值	[学习满意度 = 1.00]		5.073	1.080	22.065	1	0.000	2.957	7.190
	[学习满意度 = 2.00]		6.585	1.124	34.320	1	0.000	4.382	8.789
	[学习满意度 = 3.00]		10.108	1.274	62.923	1	0.000	7.610	12.605
	[学习满意度 = 4.00]		13.395	1.496	80.121	1	0.000	10.462	16.327
位置	总交互投入		0.592	0.097	37.588	1	0.000	0.403	0.782
	总绩效投入		0.329	0.151	4.735	1	0.030	0.033	0.626
控制变量	性别（女性为参照）	男	-0.321	0.411	0.610	1	0.435	-1.125	0.484
		大一	-0.055	0.506	0.012	1	0.913	-1.047	0.937
	年级（大四为参照）	大二	-0.018	0.507	0.001	1	0.972	-1.012	0.977
		大三	-0.373	0.689	0.292	1	0.589	-1.723	0.978

人与绩效投入对学习满意度具有一定的预测作用,即学生的交互投入和绩效投入越高,学生的学习满意度越高。

(二) 建议

针对以上问题,后疫情时代的学习生态可以从以下方面进行改进:

1. 借助技术支持过程性学习评价

过程性评价是在学习过程中完成的、建构学习者学习活动价值的过程^[20],注重考察每个学生在学习过程中表现出来的学习态度、参与程度和核心素养的发展水平^[21],进而促进学生的个性化发展。教育需要技术为个性化发展提供支持,通过技术对学生的评价,并针对每一个学生给出特定的评价方案,保障以发展性和个性化为特点的弹性教学评价系统的运行^[22]。

技术支持下的过程性学习评价的具体表现:

评价主体更加多元,不仅仅是学生和教师,学习者、教师、同学、家长、高校决策者等教育利益相关者均为学习评价者,他们通过大数据技术的支持实时掌握学生的学习情况并提出学习建议。

评价内容更加多样,不单单是对知识的认知和机械操作的考查,而是指向学生的高阶思维认知和实践能力的发展。教师借助虚拟现实技术,创建模拟真实情境,并设置开放性的表现性任务^[23],给学生充分的问题解决时间和空间,考察学生综合运用知识和技能的能力。

评价反馈更加动态化,不同于以往的甄别性评价,技术支持下的过程性学习评价是一种发展性评价,关注个体发展之权利。利用人工智能系统识别学生的个性化特征,刻画学生个性化画像,学习评价者能够及时掌握学生发展的过程性数据和个性化数据^[24],进而促进学生最大可能的发展。学生通过人工智能系统对自身和同伴学习活动的各方面数据的反馈,不断反思自己的学习过程,改进自己的学习策略;其次,教师借助人工智能系统的学生学习轨迹记录,及时了解整体学情和个体学情,掌握学生的学习动态,进而开展针对性的评价以及调整下一步的教学;此外,高等教育机构的决策者通过人工智能系统实现对课程学

习的同步监测,了解学校课程学习状况,逐步优化学校课程设置^[25]。

技术助力过程性学习评价,帮助学习者、教师和管理者及时发现问题;进而,改善学生日常学习过程投入不高的问题,优化线上学习的评价方式,提升学生的绩效投入;使学生得到尽可能的发展。

2. 构建交互性课堂

哈贝马斯交往理论认为人在客观世界、社会世界和主观世界构成的生活世界里形成交往行为^[26]。而在线上课堂教学过程中的交互表现为:学习者头脑中新旧概念的自我交互,学习者与教师、同伴之间的社会交互以及学习者与学习环境之间的物化交互^[26]。

(1) 学习者的自我交互。学习的过程是学习者解构原有概念,建构新概念的过程^[27]。学生借助已有概念理解新知识,当新知识与已有概念发生冲突时,学习者不会立即变化原有概念;相反,原有概念会对新知识的学习产生阻碍作用。只有学生意识到自己的先有概念难以帮助其理解各个知识,并且看到新知识的价值时,学生才会解构自己的原有概念。因此,在线课堂教学适当地设置认知冲突,使学生的原有认知结构与新知识对质,能够促进学生从不同角度思考问题,进而促进其高阶思维的发展。

认知冲突的设置可以从学习者与社会要素的交互和学习者与物化要素的交互两方面来实现。在社会交互方面,可以通过开展在线辩论等活动来推动学生的自我交互。如在线辩论活动过程中:辩论前,学习者为了巩固自己的观点,会搜集相关材料,考虑与自己相反的意见;在自我表达过程中,把握自己的先有概念,借助大量例证,丰富自己的推理,重组自己的观点;在倾听他人观点的过程中,借助他人的观点,从不同方面看待自己原有认知结构,进而使原有概念更加精细,或移除某些先有概念。此外,还可以在线发布与学生原有概念冲突的现实任务,学生通过阅览、分析与原认知结构相矛盾的现实材料,进而解决与自己认知相冲突的实际问题,从而获得其他认知角度,扩充自身的认知结构的数量,甚至会改

变原有认知结构的性质^[26]，从而达成自我交互。

(2) 学习者与教师、同伴之间的社会交互。学生与教师的互动是课堂的关键教学行为，师生有效互动是课堂教学成功的必要条件^[28]；有效的师生交互要求民主的师生关系，在线上课堂教学中教师和学生均为主体，学生在与教师的协商对话过程中进行深度思考。合作、激励、分享等线上交互活动对提升学生的人际交往、协作学习和综合评价等方面的能力具有重要作用^[29]；有效的同伴互动需要学生进行在线合作学习，要求学生与同伴之间建立相互激励、互帮互助的友好同伴关系，进而每位小组成员都能积极参与小组线上活动，主动在论坛等线上交流平台分享自己的观

点，在小组活动中发挥自己的作用。

(3) 学习者与学习环境的物化交互。具身认识理论强调身体、环境对认知的意义，关注身体与环境的交互，重视认知的情境性与具身性^[30]。因此，教育要回归学生的生活世界，让学生在与客观世界的直接联结和互动中获得概念的重构与发展^[31]。后疫情时代学生的学习环境可借助 VR/AR 技术营造沉浸式自然和社会世界学习情境；学习情境中的任务来源于现实问题；在学习过程中进行问题解决的每一个步骤都是基于现实的；学生通过问题解决所得的结论是从现实的题材中出发和推演出来的^[32]；得出的结论是具有现实意义的^[31]。

参考文献

- [1] 叶韦明, 余树彬. 内容、态度与知识建构——线上学习社区中的互动质量研究 [J]. 教育发展研究, 2019, 39(17): 52-57.
- [2] 贾文军, 郭玉婷, 赵泽宁. 大学生在线学习体验的聚类分析研究 [J]. 中国高教研究, 2020(04): 23-27.
- [3] 江毓君, 白雪梅, 伍文臣, 罗晓娟. 在线学习体验影响因素结构关系探析 [J]. 现代远距离教育, 2019(01): 27-36.
- [4] 项聪, 陈小平, 卢开聪. 高校在线教学效果及其影响因素的实证研究 [J]. 中国大学教学, 2021(Z1): 93-99.
- [5] 沈忠华, 邹大光. 大学生在线学习成效及满意度的影响因素探究——基于结构方程模型的实证分析 [J]. 教育发展研究, 2020, 40(11): 25-36+59.
- [6] 鲍威, 陈得春, 王婧. 后疫情时代线上线下学习范式和教学成效的研究——基于线上线下高校学生调查数据的对比分析 [J]. 中国电化教育, 2021(06): 7-14.
- [7] 李莹莹, 张宏梅, 张海洲. 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 [J]. 开放教育研究, 2020, 26(04): 102-111. DOI:10.13966/j.cnki.kfjyyj.2020.04.012.
- [8] 胡启林, 丁小博, 陈莉, 代沛文. COVID-19 疫情下线上大学体育课程体系建构研究 [J]. 成都体育学院学报, 2020, 46(06): 48-52+59.
- [9] 张玉红, 朱蓓, 王玮, 何曙芝, 夏立平. 新冠肺炎疫情期间护理学基础线上教学对分课堂设计与实施效果研究 [J]. 中国护理管理, 2020, 20(10): 1538-1542.
- [10] Astin A W. Student Involvement: A Development Theory for Higher Education [J]. Journal of College Student Development, 1984, 40: 518-529.
- [11] 万昆, 饶宸瑞, 徐如梦. 国际教育领域学习投入度研究的焦点与转向 [J]. 现代教育技术, 2021, (4): 36-43.
- [12] 刘玲, 汪琼. 混合教学模式下学生学习投入的特点及影响因素研究 [J]. 现代教育技术, 2021, 31(11): 80-86.
- [13] Kuh G D. The National Survey of Student Engagement: Conceptual and empirical foundations [J]. New Directions for Institutional Research, 2009(141): 5-20.
- [14] Moore J C. A Synthesis of Sloan-C Effective Practices, November 2010 [J]. Journal of Asynchronous Learning Networks, 2008, 12(3): 91-115.
- [15] Alexander W. Astin. Assessment For Excellence: The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education [M]. New York: Macmillan Publishing Company, 1991.
- [16] M.D. Dixon. Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging? [J]. Journal of Scholarship of Teaching & Learning, 2010, 10(2): 1-13.
- [17] 尹睿, 徐欢云. 国外在线学习投入的研究进展与前瞻 [J]. 开放教育研究, 2016, 22(03): 89-97. DOI:10.13966/j.cnki.kfjyyj.2016.03.010.

- [18] 熊怡静,武千山.“停课不停学”背景下中职学生在线学习满意度调查——基于对27199名中职学生的调查分析[J]. 中国职业技术教育,2020(29):40-48.
- [19] 曹新美.流动儿童学习投入对学习满意度的影响:学业成绩的中介作用[J]. 中国特殊教育,2021(08):44-48.
- [20] 谢同祥,李艺.过程性评价:关于学习过程价值的建构过程[J]. 电化教育研究,2009(06):17-20.
- [21] 中华人民共和国教育部.义务教育语文课程标准(2022年版)[S].2022.
- [22] 朱敬,蔡建.从“人工智能能做什么”到“教育需要人工智能做什么”——兼论教育需求的隐匿与突显[J]. 中国教育学刊,2020(10):15-20.
- [23] 骆文淑,杨志明.“双减”背景下加强形成性评价的思考[J]. 中国考试,2022(01):63-68.DOI:10.19360/j.cnki.11-3303/g4.2022.01.008.
- [24] 刘浩,刘笑笑,辛涛.人工智能赋能基础教育监测的应用与挑战[J]. 北京师范大学学报(社会科学版),2022(02):136-142.
- [25] 高巍,周嘉腾,经湛,许娜.后疫情时代的高等教育技术转向:实践反思与未来图景——《2021地平线报告(教与学版)》要点分析[J]. 现代远程教育研究,2021,33(03):63-72.
- [26] 赵雪梅,钟绍春.具身认知视域下促进高阶思维发展的多模态交互机制研究[J]. 电化教育研究,2021,42(08):65-71+87.DOI:10.13811/j.cnki.eer.2021.08.009.
- [27] 安德烈·焦尔当.学习的本质[M]. 杭零,译.上海:华东师范大学出版社,2015.
- [28] 于国文,曹一鸣,David Clarke,Man Ching Esther Chan.师生互动的实证研究:中芬法澳四国中学数学课堂中的师生互动[J]. 全球教育展望,2019,48(01):71-81.
- [29] 洛林·W·安德森,等.布鲁姆教育目标分类学修订版——分类学视野下的学与教及其测评[M]. 蒋小平,译.北京:外语教学出版社,2009.
- [30] 艾兴,李苇.基于具身认知的沉浸式教学:理论架构、本质特征与应用探索[J]. 远程教育杂志,2021,39(05):55-65. DOI:10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2021.05.006.
- [31] 宋岭.杜威哲学中的具身化思想及其教育意蕴[J]. 教育学报,2022,18(01):33-43.DOI:10.14082/j.cnki.1673-1298.2022.01.004.
- [32] 杜威.经验与自然[M]. 傅统先,译.北京:商务印书馆,2015.

An Investigation into the Effect of Learning Engagement on Learning Satisfaction During the Epidemic

——Using the online learning situation of students at L University as an example

Pan Qi¹, Mei Peijun^{2*}

(School of teacher Education, Wenzhou University, Wenzhou, Zhejiang 325006, China)

Abstract: Online learning has become a norm in universities to ensure standardized education during the epidemic period. As an important indicator of learning effects, learning satisfaction is faced with many challenges in an online learning environment. In this study, 137 students from L University were chosen as research subjects to examine the impact of online learning engagement on learning satisfaction using the ordinal ploytomous logistic regression analysis method. It has been discovered that online learning engagement has a significant impact on learning satisfaction, but students' online

learning engagement is insufficient, and their online satisfaction is low. As a result, learning ecology in the post-epidemic era should employ technology to conduct process learning evaluation and build interactive classrooms.

Keywords: COVID-19, Online learning engagement, Learning satisfaction, Ordinal polytomous logistic regression analysis