

基于顾客满意度模型和3P学习模型的在线学习 满意度影响因素研究

——心流体验的中介效应

周龙莹

苏州大学教育学院, 江苏 苏州

收稿日期: 2024年9月28日; 录用日期: 2024年10月21日; 发布日期: 2024年10月30日

摘要

哪些因素会影响学习者的在线学习满意度是近年来网络在线教育关注的焦点问题。本研究在顾客满意度模型、3P学习模型和心流体验理论基础上, 构建了学习期望、感知质量、感知价值三个维度对在线学习满意度影响作用关系模型, 并且进一步探讨了心流体验的中介作用。研究结果显示, 学习期望、感知质量、感知价值均通过心流体验的部分中介效应对在线学习满意度起到促进作用。最后基于研究结论提出相关建议, 以期促进在线学习更好发展。

关键词

在线学习, 学习期望, 感知质量, 感知价值, 学习满意度

A Study on the Factors Influencing Online Learning Satisfaction Based on the Customer Satisfaction Model and the 3P Learning Model

—The Mediating Effect of Mind-Flow Experience

Longying Zhou

College of Education, Soochow University, Suzhou Jiangsu

Received: Sep. 28th, 2024; accepted: Oct. 21st, 2024; published: Oct. 30th, 2024

Abstract

What factors affect learners' satisfaction with online learning has been the focus of attention in online education in recent years. Based on the customer satisfaction model, the 3P learning model, and the theory of mind-flow experience, this study constructed a relationship model of the effects of learning expectations, perceived quality, and perceived value on online learning satisfaction, and further explored the mediating effect of mind-flow experience. The results show that learning expectations, perceived quality, and perceived value all contribute to online learning satisfaction through the mediating effect of the mind-flow experience. Finally, based on the findings of the study, relevant recommendations are proposed to promote the better development of e-learning.

Keywords

Online Learning, Learning Expectations, Perceived Quality, Perceived Value, Learning Satisfaction

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来由于教育与信息技术之间的深度融合, 在线学习作为“互联网 + 教育”孕育的结晶之一, 在开展远程教育、促进教育公平和贯彻终身学习理念等方面做出重大贡献。在中国知网数据库中以“在线学习”为主题进行搜索, 可以发现近十年来发表的文献数量不断增多, 并从 2018 年开始迅速攀升, 在 2020 年达到惊人的 3196 篇, 近几年依然热度不减。由此可见在线学习已然受到研究者的广泛关注, 越发得到重视。

2. 国内外研究现状

2.1. 在线学习

关于在线学习目前还没有形成一个确切公认的定义, 并且已有的定义也大多是描述性的。最先提出在线学习一词的 Hiltz [1]认为它是一个共享的虚拟学习空间, 在这个网络之中包含某一课程的主页及相关资料, 形成以达到一种面对面(FTF)学习效果的网络应用。钟志贤[2]归纳指出在线学习, 属于网络技术条件的学习, 是在网上建立教育平台, 学员可以在任何时间和地方, 通过网络学习所需内容的一种全新方式, 是自学的最佳工具。Terry 等人认为“在线学习是通过因特网获取学习资料, 学习者与学习内容、教师和其他学习者互动, 在学习过程中获得支持, 以此收获知识, 建构个人意义, 并伴随着学习过程一起成长[3]”。丁兴富[4]认为, 在线学习等同于网络学习, 是学习者基于有关机构或部门在网上建立的教育平台进行学习的一种全新方式。杨春明[5]也认同在线学习即为网络化学习, 利用互联网搭建的教育平台, 让人们能够根据自身需求, 自由选择学习时间、场所和学习方法, 最终实现一定学习目标的一种学习形式。

虽然学者们对于在线学习的定义都各有侧重, 但是大多离不开网络、学习者以及学习者与网络教育平台进行交互这三个要素。本文研究的重点集中在学习者角度, 因此将在线学习界定为, 学习者依托网

络教育平台进行的在线课程学习活动。

2.2. 学习满意度

“满意度”这个概念最初由美国学者 Cardozo 引入市场营销的领域[6]，后来被广泛地应用于管理、旅游和高等教育等领域的研究中，通常指满意的程度，即人在满足期望之后感到快乐愉悦的程度，是心理学感知领域中的名词。教育界对于学习满意度展开了丰富的研究，文静认为大学生学习满意度指的是大学生在接受高等教育过程中，对照自己预设的期望，对受教育经历的整体感知[7]。Tough 认为，满意是学生对活动的一种感受或态度，而学习满意度则是学生在学习过程中其愿望及需求获得满足的感受[8]。蒋志辉在两方面对学习满意度进行阐述，从认知的角度指学习者对于所提供的全部体验的期望效果与实际的可感知效果比较后，产生的一种主观心理状态；从情感的角度看是学习者对学习活动的愉快感受或态度，感到高兴或积极是“满意”[9]。而于文浩在进行“翻转课堂”的学习满意度研究时，将其界定为学习者对实际课程的特征进行评价而产生的对学习积极或消极的态度[10]。

学习者满意度是满意度在教育领域内的具体化体现，出于不同的研究目的，每个学者对于学习满意度的理解会有一些差别，基本都认同学习满意度是学生在参加学习活动过程的一种整体感知，是对学习过程总体能否达到预期的感觉，与心理状态有关。本研究认为学习满意度是指学习者将实际效果对比自身期望，根据主观感知到的差距程度来表现出不同的态度，当符合预期时会产生满足感或愉悦感，反之则感到消极。

2.3. 在线学习满意度的影响因素

目前对于在线学习满意度的研究更多趋向于影响因素的研究。Pei-Chen Sun 等[11]从学习者、课程、设计等六个角度收集数据进行实证研究，发现课程灵活性、课程质量、教师态度、感知有用、感知易用、多元评价等对学习满意度造成显著影响。Shin 在性别、感知易用性、感知实用性、学习风格和在线自我效能几个维度对在线学习满意度进行影响因素研究[12]。徐晓青等学者通过建立回归方程模型发现自我调节学习、学习者与教师之间的交互、学习者与学习内容的交互显著影响大学生的在线学习满意度[13]。戴心来等人[14]研究指出感知质量对学习者满意度影响最大，感知价值也对其产生直接影响，学习者的期望具有较强的中介作用，此外学习者继续学习意愿与满意度的提升呈现正比。

通过梳理国内外学者的研究可以发现，在线学习满意度的影响因素具有复杂性，需要从多个维度进行分析判断。外在因素主要包括在线环境(设备硬件、技术手段等)和在线学习活动(教师教学能力、授课方式、课程内容等)，内在因素主要考虑学习者感知(价值、易用性、自我效能感等)，此外还包括内外因素之间的交互作用。

3. 理论基础与模型假设

3.1. 顾客满意度模型

顾客满意度模型是指在同一框架内针对影响顾客满意度的多个因素进行分析研究，再根据结果对企业经营进行调整，是衡量产品属性和服务质量的表现手段。当前影响最广泛的美国的顾客满意度指数(ACSI)模型如图 1 所示，其沿用了瑞典的(SCSB)模型的两个基本前置因素：顾客期望和感知价值，创新之处在于增加了感知质量的潜在变量，使模型变得更为完善。

学习者在线学习满意度是顾客满意度的形式之一，符合顾客满意度的表现规律，即学习者对于在线学习首先有自身的预期和期望，对于所提供的学习活动价值和质量产生主观评价，进而进行满意程度的判断，后续是否继续选择在线学习以及在学习过程中持有怎样的态度。已有不少学者在 ACSI 模型基础

上构建在线学习者满意度模型，成亚玲等人[15]研究发现学习期望、感知质量、感知价值、教学交互是不可忽视的几个影响因素。刘营军等[16]研究指出学习者对网络在线课程的感知质量和感知价值积极影响学习满意度，学习者期望间接影响学习满意度，进而影响持续使用意愿。李莹莹等[17]实证研究发现网络教学质量、学生的任务价值感知、网络自我效能感、网络交互等皆对满意度有显著预测作用。

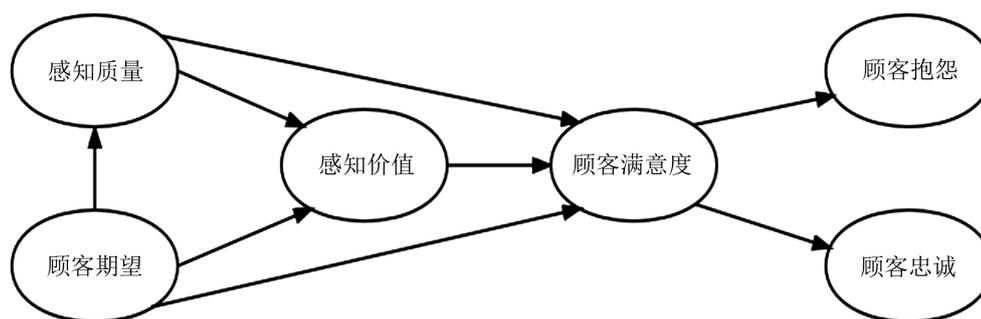


Figure 1. Theoretical model of customer satisfaction in the USA
图 1. 美国顾客满意度理论模型

本文在顾客满意度模型的基础上，去掉顾客抱怨变量，将顾客期望改为学习期望，指学习者在学习之前对于在线学习的认知和希望能够满足学习需求。感知质量主要包括学习者对于在线学习活动和设备技术两方面的总体评价，感知价值指学习者经过在线学习后对于自身学习或能力等方面提升的判断，在线学习忠诚指对在线学习满意度的整体评价基础上，选择继续进行在线学习的意愿。

3.2. 心流体验

Csikszentmihalyi [18]最先概括了“心流体验”的含义，他认为处于这样一种心理的人是完全投入当前的活动，感觉不到别的东西甚至是时间的存在，同时还会感受到身心愉悦。王卫等人[19]通过建立结构方程模型发现心流体验积极并且显著影响在线学习者持续学习意愿，用户满意度和积极的态度在其中作为中介变量。Lee 和 Choi [20]研究发现心流体验通过影响学习者对在线课程的满意度进而对在线学习的持续意愿带来影响。本文将心流体验定义为贯穿于整个在线学习过程中，学习者表现出精神集中投入的状态。

3.3. 3P 学习模型

Biggs [21]提出的 3P 学习模型(Presage-Process-Product)按照时间节点分成前置、过程和结果三个阶段。前提阶段主要是由个人因素和情境因素共同组成，个人因素指学习者基于自我意识、已有知识和能力所形成的个人内在独特表征，情境因素指课堂环境、学习氛围等影响学习者学习过程的外在环境因素。过程阶段是指个人因素和情境因素在学习者身上相互作用的过程。结果阶段是指学习者完成全部学习后获得的结果，由外部量化的考试和绩点等以及内部质性的信心、技能提升和满足等两方面来衡量。黄小龙等[22]指出个体性特征、情境特征的组成要素对在线学习过程质量、结果质量造成不同程度的影响。Ergul [23]研究表明，在线开放课程的自我效能感能够显著和积极地预测学习者满意度及学生的学业成就。沈忠华[24]和朱连才[25]等人研究发现师生互动是影响大学生在线学习满意度的关键因素。因此本文中个人因素主要研究自我效能感，即学习者判断自己是否有能力完成在线学习。情境因素主要研究学习者感知互动，主要包含师生互动、生生互动和与学习资源的互动。

基于上述理论基础，本文提出如表 1 所示的假设并构造成如图 2 所示的在线学习满意度模型。

Table 1. Research hypotheses

表 1. 研究假设

编号	假设
H1a	学习期望正向影响在线学习满意度
H1b	学习期望正向影响心流体验
H2a	感知质量正向影响在线学习满意度
H2b	感知质量正向影响心流体验
H3a	感知价值正向影响在线学习满意度
H3b	感知价值正向影响心流体验
H4	心流体验正向影响在线学习满意度
H4a	心流体验在学习期望与在线学习满意度之间存在中介效应
H4b	心流体验在感知质量与在线学习满意度之间存在中介效应
H4c	心流体验在感知价值与在线学习满意度之间存在中介效应
H5	在线学习满意度正向影响在线学习忠诚

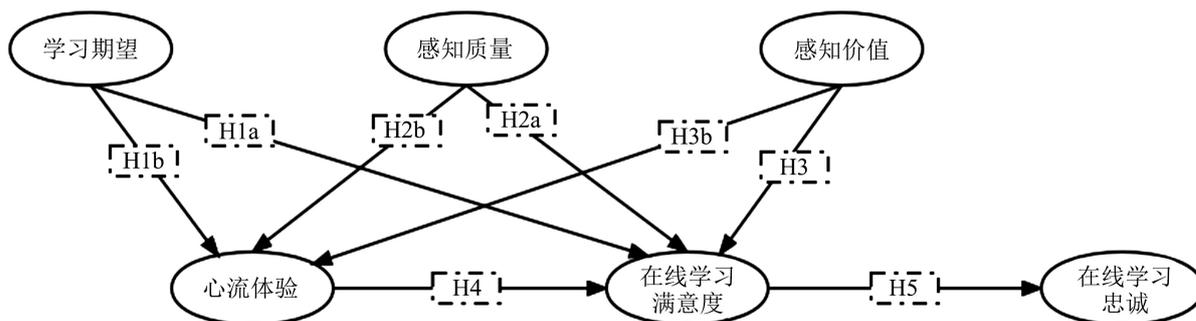


Figure 2. Online learning satisfaction model

图 2. 在线学习满意度模型

4. 研究设计

4.1. 问卷设计与收集

通过参考国内外学者如 Bhattacharje、许书静等人在该领域提供的成熟量表，同时结合在线学习满意度模型对问卷问项进行修改完善，使其更符合本文的研究重点，根据专家意见调整后最终完成本研究的问卷设计。为了方便被试进行作答，本文选择李克特的五分量表法来对变量进行区分和测度，量表具体内容参考见下表 2。

本研究使用问卷星平台分发并收集电子问卷共 207 份，剔除问卷作答时间过短或题项选择高度一致的无效问卷 12 份，最终共收集有效问卷数据 195 份，回收率为 94.2%。被调查者中男性占比 36.92%，女性占比 63.08%，其中 85.13% 的被调查者曾参与过在线学习。

Table 2. Scale
表 2. 量表

变量	测量题项	参考来源
学习期望	我认为在线学习的实际使用体验比我预期的要好	Bhattacharje (2001) [26]
	我认为使用在线学习的收获和益处比我预期的要好	
	我认为在线学习提供的课程质量比我预期的要好	
	总的来说, 在线学习基本达到了我的使用期望	
感知质量	在线学习资源丰富, 能够满足我的需求	许书静(2021) [27]
	在线学习内容章节组织合理, 能够满足我的需求	
	在线学习平台功能齐全, 包括资源共享、交流、答疑、评价等	
	在线学习平台布局合理, 导航清晰, 很容易操作和使用	
感知价值	在线学习平台播放视频或响应操作指令时一般都很流畅	Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) [28]
	通过在线学习可以提高我的学习成绩	
	通过在线学习可以提高我的学习效率	
	通过在线学习能够拓宽我的知识视野	
心流体验	总的来说, 在线学习对我的学习和生活是有价值的	Soutar (2001) [29]
	在线学习时, 我有明确的学习目标	
	在线学习时, 我感觉自己能够沉浸在所学习的内容中	
	在线学习时, 我感到心情愉悦并感觉时间过得很快	
在线学习满意度	在线学习平台能够使我对学习形成依恋和保持性	许雪琦, 张娅雯 (2020) [30]
	我认为在线学习的经历是愉快的	
	我对使用在线学习的效果是满意的	
	我对使用在线学习的便利程度是满意的	
在线学习忠诚	总的来说, 我对学习平台感到满意	Bhattacharje (2001) [26]
	我以后仍会使用在线平台进行学习	
	我愿意将在线学习平台推荐给其他人	

4.2. 问卷信度和效度检验

信度指测量的可靠程度, 主要由 Cronbach's Alpha 指标系数的高低来判断, 越接近 1 则信度越好。本文通过 SPSS26.0 统计软件对问卷进行信度检验, 结果如表 3 所示, 所有变量的信度系数值都高于其可接受的最低门槛值 0.7, 所以本问卷具有良好的信度。

Table 3. Results of the confidence analysis**表 3.** 信度分析结果

变量名称	指标编号	删除后的 Alpha 系数	Alpha 系数
学习期望	学习期望 1	0.830	0.877
	学习期望 2	0.842	
	学习期望 3	0.864	
	学习期望 4	0.831	
感知质量	感知质量 1	0.800	0.820
	感知质量 2	0.783	
	感知质量 3	0.770	
	感知质量 4	0.772	
	感知质量 5	0.798	
感知价值	感知价值 1	0.771	0.830
	感知价值 2	0.780	
	感知价值 3	0.832	
	感知价值 4	0.755	
心流体验	心流体验 1	0.784	0.829
	心流体验 2	0.784	
	心流体验 3	0.806	
	心流体验 4	0.761	
在线学习满意度	满意度 1	0.751	0.800
	满意度 2	0.742	
	满意度 3	0.771	
	满意度 4	0.735	
满意度忠诚	满意度忠诚 1		0.707
	满意度忠诚 2		

效度是衡量数据真实性的指标，通常从内容和结构这两部分来考察。在内容效度方面，本次调查的各项测验项目都来自于以往的成熟量表，因此该调查问卷的内容效度是合格的。通过 AMOS 24.0 判断数据的收敛结构效度，检验结果如表 4 所示，所有的标准化因子载荷都在 0.6 以上，高于建议值 0.5；除感知质量的 AVE 值略小于建议值 0.5 其余都符合要求；CR 值也均在 0.7 以上，高于建议值 0.6。因此，可以判断出问卷的效度基本符合要求，问卷总体上是合格的。

Table 4. Results of convergent validity analysis
表 4. 收敛效度分析结果

	路径		Estimate	AVE	CR
学习期望 4	<---	学习期望	0.833		
学习期望 3	<---	学习期望	0.741		
学习期望 2	<---	学习期望	0.796	0.645	0.879
学习期望 1	<---	学习期望	0.839		
学习期望 4	<---	学习期望	0.833		
感知质量 5	<---	感知质量	0.663		
感知质量 4	<---	感知质量	0.699		
感知质量 3	<---	感知质量	0.742	0.482	0.823
感知质量 2	<---	感知质量	0.722		
感知质量 1	<---	感知质量	0.639		
感知价值 4	<---	感知价值	0.822		
感知价值 3	<---	感知价值	0.642		
感知价值 2	<---	感知价值	0.753	0.564	0.837
感知价值 1	<---	感知价值	0.775		
心流体验 1	<---	心流体验	0.720		
心流体验 2	<---	心流体验	0.788		
心流体验 3	<---	心流体验	0.705	0.548	0.829
心流体验 4	<---	心流体验	0.744		
满意度 4	<---	满意度	0.748		
满意度 3	<---	满意度	0.644		
满意度 2	<---	满意度	0.759	0.501	0.800
满意度 1	<---	满意度	0.674		
忠诚 1	<---	忠诚	0.759		
忠诚 2	<---	忠诚	0.729	0.554	0.713

4.3. 相关性分析

本研究通过计算 Person 系数进行相关性分析,判断构建的模型和提出的假设是否合理,为下一步回归分析奠定基础,分析结果如下表 5 所示。学习期望、感知质量、感知价值、心流体验、在线学习满意度和满意度忠诚之间都呈现出显著的正相关关系,但是变量间的相关关系并不能保证在对变量进行具体划分和组合后仍保持不变,需要通过回归分析才能更准确地验证。

Table 5. Results of Pearson's correlation coefficient analysis**表 5.** 皮尔逊相关系数分析结果

	M	SD	学习期望	感知质量	感知价值	心流体验	满意度	忠诚
学习期望	3.601	0.831	1					
感知质量	3.772	0.729	0.635**	1				
感知价值	3.612	0.817	0.810**	0.690**	1			
心流体验	3.526	0.810	0.803**	0.656**	0.809**	1		
满意度	3.742	0.758	0.760**	0.739**	0.826**	0.755**	1	
忠诚	3.721	0.871	0.688**	0.655**	0.731**	0.726**	0.788**	1

注: **在 0.01 级别(双尾), 相关性显著。

4.4. 回归分析

为了探讨各变量对在线学习满意度的作用机理, 本文建立了一个多变量线性回归模型并通过回归分析, 所得结果如下表 6 所示。预测变量中感知价值、学习期望、感知质量、心流体验和在线学习满意度所对应 T 值均大于 1.96, 符合显著性检验要求, 显著性水平均小于 0.05, 且标准化系数 Beta 也均为正, 所以 H1a、H1b、H2a、H2b、H3a、H3b、H4 和 H5 这 8 个研究假设均成立。

Table 6. Results of regression analysis**表 6.** 回归分析结果

结果变量	预测变量	R ²	F 值	B 值	SE	β	T 值	显著性水平
心流体验		0.726	168.728					
	感知价值			0.392	0.069	0.395	5.636	0.000
	学习期望			0.392	0.064	0.402	6.119	0.000
	感知质量			0.143	0.059	0.128	2.416	0.017
满意度		0.570	255.780					
	心流体验			0.706	0.044	0.755	15.993	0.000
满意度		0.750	191.141					
	感知价值			0.426	0.062	0.460	6.871	0.000
	学习期望			0.183	0.057	0.201	3.204	0.002
	感知质量			0.306	0.053	0.295	5.805	0.000
忠诚		0.621	316.199					
	满意度			0.905	0.051	0.788	17.782	0.000

4.5. 中介效应分析

为了检验心流体验在自变量和在线学习满意度之间是否发挥中介作用,本文采用 Bootstrap 中介效应检验法。通过 Bootstrap ML 重复抽样 5000 次,如果运行程序所得结果在 95% 的置信区间中包含 0,则不存在中介;反之,说明存在中介。结果如下表 7 所示,心流体验对于学习期望、感知质量以及感知价值和在线学习满意度之间的间接效应,在 95% 水平上置信区间的上限、下限之间均不包含 0,表明中介效应显著,由此假设 H4a、H4b 和 H4c 均通过检验能够成立。此外,观察中介变量间接效应相对应的占比可以明显看出均为不完全中介,其中感知价值的直接效应占比最大。

Table 7. Results of the mediation effect test

表 7. 中介效应检验结果

		Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI	效应占比
学习期望→满意度	间接效应	0.298	0.076	0.138	0.437	42.93%
	直接效应	0.395	0.104	0.197	0.601	57.06%
	总效应	0.693	0.063	0.564	0.809	
感知质量→满意度	间接效应	0.323	0.063	0.211	0.455	42.03%
	直接效应	0.445	0.072	0.294	0.575	57.98%
	总效应	0.768	0.062	0.640	0.880	
感知价值→满意度	间接效应	0.1892	0.0577	0.0681	0.2964	24.70%
	直接效应	0.5767	0.0614	0.4572	0.6992	75.29%
	总效应	0.766	0.052	0.657	0.861	

5. 研究结论和建议

综合上述实证研究分析的结果可知 11 个研究假设均显著成立,得出如下结论:学习期望、感知质量、感知价值对心流体验和在线学习满意度有显著的正向影响;心流体验在其中均能发挥中介作用,并且正向影响满意度;在线学习满意度直接影响学习者后续的在线学习忠诚度。

为促进在线学习平台的进一步发展,基于上述结论提出几点建议:首先要满足学习者普遍期望原则。平台运营者一方面要充分了解在线学习者的现实需求并有针对性地进行调整 and 满足,不断更新优化课程内容和服务设计,提高课程质量与价值,达到学习者满足期望的学习体验。在推广在线课程平台过程中通过精心设计的营销和宣传活动,向学习者展示平台的课程内容、教学资源和支持服务的高质量,注意避免虚假宣传或盲目夸大,以防学习者抱有过高期待却与现实体验感之间落差过大而产生失望情绪。

第二要重视用户体验。通过优化设计学习内容、学习资源、学习活动、学习评价、技术环境等教学设计环节让学习者获得切实良好的学习体验,特别注意线上教学与线下授课的差异,不能仅仅将书本知识复制转移到网络平台中进行单方面的灌输,加强师生和生生间的互动,尽量消减屏幕距离感。同时可以采用用户调研和反馈机制,不断优化课程内容和服务,满足学习者的学习需求。

第三要发挥心流体验的关键驱动力。在线学习平台可以通过引入新颖、有趣的教学方式和内容,提供个性化学习体验,以培养学习者的心流体验。平台教师通过明确学习任务进行引导,恰当使用丰富的

多媒体功能刺激听觉、视觉创造接近于现实课堂的满足感, 间或穿插挑战性的任务加强互动, 持续吸引学习者全身心沉浸到学习活动中去, 最终提升在线学习满意度。

最后在线学习平台应该注重提升学习者的忠诚度, 建立稳固的用户关系。平台可以通过定期组织线上线下互动活动、提供个性化的学习支持和服务、建立学习者社群等方式, 增强学习者的归属感和忠诚度, 促进用户的持续学习行为。

参考文献

- [1] Hiltz, S.R. (1994) *The Virtual Classroom: Learning without Limits via Computer Networks*. Ablex Publishing.
- [2] 钟志贤, 杨蕾. 论在线学习[J]. 现代远距离教育, 2002(1): 30-34.
- [3] Anderson, T. and Carrison, R. (2004) *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University Press.
- [4] 丁兴富. 网络远程教育概念辨析及中英文术语互译研究[J]. 电化教育研究, 2009(7): 27-31, 36.
- [5] 杨春明. 学生在线学习的研究[J]. 辽宁邢正薛元辛宝, 2011, 13(6): 98-99.
- [6] Cardozo, R.N. (1965) An Experimental Study of Customer Effort, Expectation, and Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 2, 244-249. <https://doi.org/10.1177/002224376500200303>
- [7] 文静. 大学生学习满意度及其影响因素研究[J]. 中国高等教育评论, 2013(1): 134-144.
- [8] Tough, A. (1982) *Some Major Reasons for Learning*. Eric Document Reproduction Service.
- [9] 蒋志辉, 赵呈领, 李红霞, 梁云真, 黄琰. 在线开放课程学习者满意度研究: 发展、影响因素与提升路向[J]. 现代远距离教育, 2017(3): 34-43.
- [10] 于文浩. “翻转课堂”的学习满意度——高校课程教学行动研究[J]. 开放教育研究, 2015, 21(3): 65-73.
- [11] Sun, P., Tsai, R.J., Finger, G., Chen, Y. and Yeh, D. (2008) What Drives a Successful E-Learning? An Empirical Investigation of the Critical Factors Influencing Learner Satisfaction. *Computers & Education*, 50, 1183-1202. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007>
- [12] Shin, W.S. and Kang, M. (2015) The Use of a Mobile Learning Management System at an Online University and Its Effect on Learning Satisfaction and Achievement. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16, 110-130. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i3.1984>
- [13] 徐晓青, 赵蔚, 刘红霞. 大学生在线学习满意度影响因素研究[J]. 中国远程教育, 2017(5): 43-50, 79-80.
- [14] 戴心来, 郭卡, 刘蕾. MOOC 学习者满意度影响因素实证研究——基于“中国大学 MOOC”学习者调查问卷的结构方程分析[J]. 现代远距离教育, 2017(2): 17-23.
- [15] 成亚玲, 谭爱平. 在线开放课程学习满意度影响因素研究[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2018, 18(6): 13-19, 27.
- [16] 刘营军, 许柯. 网络在线课程学习满意度影响因素研究[J]. 中国农业教育, 2018(2): 58-63, 95.
- [17] 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(4): 102-111.
- [18] Csikszentmihalyi, M. (1975) *Beyond Boredom, Anxiety*. Jossey-Bass.
- [19] 王卫, 史锐涵, 李晓娜. 基于心流体验的在线学习持续意愿影响因素研究[J]. 中国远程教育, 2017(5): 17-23, 79.
- [20] Lee, Y. and Choi, J. (2013) A Structural Equation Model of Predictors of Online Learning Retention. *The Internet and Higher Education*, 16, 36-42. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.01.005>
- [21] Biggs, J. and Tang, C. (2007) *Teaching for Quality Learning at University*. 3rd Edition, SRHE and Open University Press, 18.
- [22] 黄小龙, 冯艳, 蒋麓, 吴佳清. 大学生在线学习质量影响因素研究——基于福建省大规模线上教学的实证调查[J]. 扬州大学学报(高教研究版), 2021, 25(2): 106-112.
- [23] Ergul, H. (2004) Relationship between Student Characteristics and Academic Achievement in Distance Education and Application on Students of Anadolu University. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 5, 100-120.
- [24] 沈忠华, 鄢大光. 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.
- [25] 朱连才, 王宁, 杜亚涛. 大学生在线学习满意度及其影响因素与提升策略研究[J]. 国家教育行政学院学报, 2020(5): 82-88.

-
- [26] Bhattacharjee, A. (2001) An Empirical Analysis of the Antecedents of Electronic Commerce Service Continuance. *Decision Support Systems*, **32**, 201-214. [https://doi.org/10.1016/s0167-9236\(01\)00111-7](https://doi.org/10.1016/s0167-9236(01)00111-7)
- [27] 许书静. 大学生在线学习满意度影响因素模型构建研究[D]: [硕士学位论文]. 临汾: 山西师范大学, 2021.
- [28] Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R. (1989) User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, **35**, 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- [29] Sweeney, J.C. and Soutar, G.N. (2001) Consumer Perceived Value: The Development of a Multiple Item Scale. *Journal of Retailing*, **77**, 203-220. [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(01\)00041-0](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(01)00041-0)
- [30] 许雪琦, 张娅雯. 移动学习平台用户使用意愿影响因素研究——基于移动情境和心流体验的技术接受模型[J]. *电化教育研究*, 2020, 41(3): 69-75, 84.