

在线自主学习资源匹配性及收费调节对学习效果影响研究

杜瑛瑛, 王兴元*

山东大学管理学院, 山东 济南

Email: du_yingying@mail.sdu.edu.cn, wangxingyuan@sdu.edu.cn

收稿日期: 2020年11月16日; 录用日期: 2020年12月14日; 发布日期: 2020年12月22日

摘要

近年来,随着远程电化教育的快速发展,在线自主学习的方式被更多人认可和采用。然而,在线学习效果却不尽如人意,引人担忧。本文从在线学习资源与学习者的匹配性、学习者感知的在线学习平台特性两个方面,分别讨论其对在线学习效果的影响以及学习资源是否收费的调节作用,其中在线学习资源匹配性包括需求匹配和能力匹配,感知学习平台特性包括感知平台生动性和感知平台易用性。实证研究证明,在线学习资源匹配性(需求匹配、能力匹配)、感知学习平台特性(感知平台生动性、感知平台易用性)都与在线学习效果呈正相关关系,而且在线学习资源是否收费正向调节在线学习资源匹配性、感知学习平台特性和在线学习效果之间的影响关系。

关键词

在线自主学习效果, 在线学习资源匹配性, 感知学习平台特性, 学习资源收费

Research on the Impact of Online Self-Regulated Learning Resources Matching and Fee Moderator on Learning Effect

Yingying Du, Xingyuan Wang*

School of Management, Shandong University, Jinan Shandong

Email: du_yingying@mail.sdu.edu.cn, wangxingyuan@sdu.edu.cn

Received: Nov. 16th, 2020; accepted: Dec. 14th, 2020; published: Dec. 22nd, 2020

*通讯作者。

Abstract

Recently, with the rapid development of distance education, online self-regulated learning has been recognized and adopted by more and more people. However, the effect of online learning is not satisfactory and is the cause for concern. This paper discusses the influence of online learning resources on the online learning effect and the moderator of whether learning resources are charged or not from two aspects: the matching between online learning resources and learners and the characteristics of online learning platform perceived by learners. The online learning resource matching includes demand matching and ability matching, perceptual learning platform features include perceived platform vividness and perceived platform ease of use. Empirical studies show that demand matching, ability matching, perceived platform vividness, and perceived platform ease of use are all positively related to online learning effects. Whether the learning resource is charged is regarded as moderator variable, moderating the relationship between online learning resource matching, perceived learning platform characteristics and online learning effects.

Keywords

Online Self-Regulated Learning Effect, Online Learning Resource Matching, Perceptual Learning Platform Features, Learning Resource Charging

Copyright © 2020 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

近年来随着信息技术尤其是互联网技术的快速发展,传统的课堂学习转移到线上进行,各种线上学习资源短时间内暴增,人们能够利用弹性时间进行自主充电学习,在线自主学习已成为社会潮流。然而,面对网络上五花八门的在线课程,如何根据个人需求和能力选择适合的课程,成为许多自主学习者的难题,这也导致在线学习效果难以有所保障。另外,一些在线学习平台存在操作复杂、使用卡顿等问题,造成学习者学习积极性下降,严重影响到学习效果。有研究发现在线学习虽然也具有一定有效性,但相比于传统课堂的面对面教学,在线学习的整体效果较低[1],学习者在线自主学习的开展存在着诸多困难。基于此,本研究探讨影响在线自主学习效果的不同方面因素,对改善在线自主学习效果有重要意义。

“自主学习”的说法最早是学者 Holec H.提出的,他认为自主学习是把学习者放在中心位置,学生能够自己确定学习目标、做出具体学习安排,并把握整个学习进度的学习方式[2]。基于此本研究认为在线自主学习是学习者借助现代化的网络手段对网络课程资源进行主动学习的行为方式。对于在线自主学习效果影响因素的问题,学者们从不同角度进行了探索:从学习者角度来说,学生的自主学习能力[3]、学习效能[4]、互联网自我效能感[5]、学生情绪[6]等对学习效果有重要影响。从课程内容角度来说,内容明确性、重点突出性、补充资料延展性[7]是影响学习满意度的重要因子。从平台技术设计来说,插图动态化、文本排版以及文体[8]、动画速度[9]会影响学习效果。通过文献的梳理,本研究发现以往的研究将学习者因素和课程内容因素、平台设计因素割裂开去探讨其对学习效果的影响,但学习效果是多方因素共同作用的结果,理应将学习者因素和其他因素结合起来考虑,为此本研究从在线学习资源与学习者的

匹配度、学习平台特性感知等角度来解决该问题, 并引入学习资源是否收费作为调节变量, 探讨该影响路径的边界条件, 本研究结果对提高在线学习效果有理论和现实指导价值。

2. 研究假设

2.1. 在线学习资源匹配性和学习效果

在线课程资源是保证学习效果的重要因素, 而学习者是学习活动的主体, 二者的匹配性是影响在线学习效果的更为合理的因素, 而目前的研究较为侧重学习者方面的研究, 且多是将学习者和在线学习资源分裂开去研究学习者因素对在线学习效果的影响。本研究从匹配角度出发, 将学习者因素与在线学习资源因素联系起来, 该匹配关系是指学习者感知的其与在线学习资源在需求和能力等方面的适配契合程度, 强调学习者的主观感知与体验。当匹配性较高时, 在线学习资源的内容更加迎合学习者的需求, 且在线学习资源的难度更加适合学习者的能力, 学习者能更大程度上对其进行理解和领悟, 学习效果由此趋于提高。所以我们提出以下假设:

H1: 在线学习资源与学习者的匹配性正向影响在线学习效果。

需求匹配是在学习者产生学习需求后, 能够从在线学习平台上寻找到满足此类需求的信息, 并通过一定的途径接收到这种学习信息的过程。傅蕾提出在职青年的在线学习需求主要包括五个方面: 探索未知领域、提高职业晋升与发展的可能性、提高社会或社区参与的能力、学会与人和社会相处之道、以及充实空闲时间等[10]。总体来说, 学习者的在线学习需求包括两大类: 一是由外界因素刺激下的需求, 主要表现为从工作、学习和生活中产生的提升技能素质的需求; 二是内在精神追求, 主要表现为对某一领域的兴趣。社会竞争越来越普遍, 拥有多种技能傍身、综合素质高的人具有更强的竞争力, 人们普遍有着提升技能的需求。目前线上学习的内容涉及广泛, 形式多样, 为满足人们不同类型的学习需求提供了支撑。在线学习资源与学习者需求的匹配与契合是学习活动开始的前提, 也是学习活动能够持续进行的关键。当需求匹配较高时, 学习者对在线学习资源的心理期望和基本要求得到满足, 学习者对预期学习效果产生正面感知, 进而增加学习投入, 使得学习效果有了提升。由此, 我们提出以下假设:

H1a: 在线学习资源与学习者的需求匹配正向影响在线学习效果。

在线学习环境下, 学习者拥有更大的学习自由选择权, 学习效果更多依赖于自身的学习能力。目前国内外已有众多学者研究学习者学习能力与学习效果之间的关系, 且较多是针对某一特定的学习能力。已有研究发现学生的学习成绩与其自主学习能力有明显正向关系[11][12]。学习能力是一个发展中的概念, 国内外学者纷纷尝试从心理学、教育学等角度对其进行解读。从心理学角度, W. C. Kirby [13]认为学习能力的构成要素包括动力、态度、能力、效率、求真、创造力; 从教育学角度, 浙江大学认为学习能力的考察应当从知识(knowledge)、能力(ability)、素质(quality)三个方面展开, 即“KAQ”理念。本研究采用浙江大学教育学的学习能力概念, 将能力匹配定义为学习者在知识基础、方法技巧和态度素质与在线学习资源的适配程度。跟以往的研究不同, 本文是将以学习者主观判断为依据, 将学习者感知的自身学习能力与学习资源的适合匹配程度作为解释变量。学习能力与在线学习资源匹配程度高的学习者有足够的学习方法和技巧、良好的知识基础和学习习惯, 对学习资源内容进行理解、掌握和运用, 并维持学习活动高效持续进行, 学习效果更有保障。由此, 本研究提出如下假设:

H1b: 在线学习资源与学习者的能力匹配正向影响在线学习效果。

2.2. 感知学习平台特性与学习效果

目前关于平台特性的研究主要集中于平台的设计和表达对用户行为和态度的影响方面。Eom 研究发现, 学习者对学习平台的体验影响其学习效果[14]。本研究提出如下假设:

H2: 感知学习平台特性正向影响在线学习效果。

关于平台特性的划分, Cober 将其分为美观性和易用性[15], 张刚要将其表示为感知易用性和设计吸引力[16]。本文基于前人的研究, 同时结合在线学习平台特性的匹配性, 将感知学习平台特性分为感知生动性和感知易用性。在参考 Steuer [17]对生动性定义的基础上, 本研究认为感知平台生动性是指特定学习者对学习平台在设计风格、表现形式等方面生动程度的主观评价, 主要表现为审美契合、呈现方式(声色、图片、音效)契合。在参考 Davis [18]的基础上, 本研究将感知平台易用性界定为特定学习者对学习平台内容获取、程序使用等方面容易程度的主观感知, 主要表现为感知目标内容吻合性、感知程序清晰度和感知操作流畅度。根据技术接受模型(TAM)感知平台特性会影响平台用户态度, 进而影响用户行为[18]。学习者感知到平台设计美观, 呈现方式契合, 容易产生轻松感和愉悦感。这种正面的情绪有利于增强学习者的学习意愿, 进而对学习效果产生影响。另一方面, 学习者感知到学习内容吻合、程序清晰、操作流畅, 会提高对平台质量和专业能力的评价, 使学习者产生信任感, 端正学习态度, 促进学习效果提升。由此, 我们提出如下假设:

H2a: 感知平台生动性正向影响在线学习效果。

H2b: 感知平台易用性正向影响在线学习效果。

2.3. 在线学习资源是否收费的调节作用

根据 S-O-R 理论, 外界刺激对个体内在状态存在影响, 个体内在状态会直接导致个体采取何种反应行为, 即是选择趋向反应还是规避反应。在线学习情境下, 当学习资源收费时, 学习者选择课程更多的关注学习内容, 学习过程中学习资源的价格就会形成一种外部刺激, 促使学习者感知到学习的动力和压力。为避免金钱和课程资源浪费, 学习者的学习积极性和主动性自然会被唤醒, 进而采取趋近的反应, 摆正学习态度, 坚持学习行为, 以获得高质量的学习效果。当学习资源免费时, 学习者选择课程会更多的关注平台特性, 平台感知体验会在很大程度上影响学习者的态度和情绪, 平台体验通过影响学习者的态度和情感进而影响学习效果。由此, 提出如下假设:

H3: 学习资源是否收费调节在线学习资源匹配性、感知学习平台特性对在线学习效果的影响。

H3a: 当在线学习资源收费时, 在线学习资源匹配性对在线学习效果影响增大。

H3b: 当在线课程资源免费时, 感知学习平台特性对在线学习效果影响增大。

综合上述假设, 本研究的理论模型如图 1 所示。

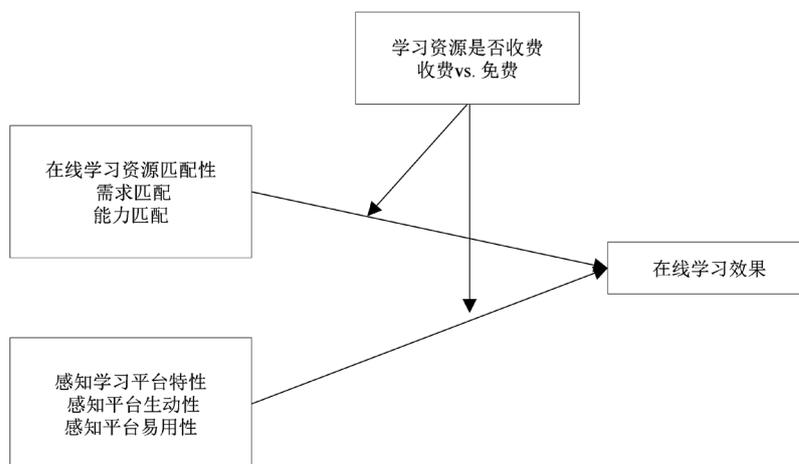


Figure 1. Conceptual framework

图 1. 概念框架

3. 研究设计

3.1. 研究方法

本研究采用问卷调查法, 调查对象是有过在线学习经历的人。本次调查发放并收回问卷 283 份, 剔除无效问卷(如作答不完整、明显错误等) 21 份后, 最终得到有效问卷 262 份, 有效率为 92.6%。其中男性占 50.0%, 女性占 50.0%; 18 岁以下占 10.9%, 18~25 岁占 36.1%, 25~30 岁占 28.9%, 31~35 岁占 13.9%, 35 岁以上占 8.6%; 大专及以下学历占 14.3%, 本科学历占 35.0%, 硕士学历占 36.5%, 博士学历占 12.8%; 在职人员占比 50.8%, 在校人员占比 47.7%。从总体上看, 样本人群分布比较均匀。

本研究在参考国内外相关成熟量表基础上, 结合在线学习的实际情况以及研究主题进行部分量表的筛选和修订, 变量的信效度良好, 具体如表 1 所示。此外, 在线学习是否收费变量通过询问“在线学习是否进行了付费”进行直接测量。

Table 1. The result of reliability testing and validity testing

表 1. 信效度检验结果

变量	来源	题项数	Cronbach's a	CR	AVE
需求匹配	傅蕾(2018)	6	0.830	0.869	0.526
能力匹配	林国耀(2009)	4	0.703	0.812	0.522
感知平台生动性	Mathwick、Malhotra & Rigdon (2000)	7	0.878	0.902	0.570
感知平台易用性	Davis F. D. (1989)	6	0.851	0.883	0.558
在线学习效果	Kirkpatrick (1959); 叶利(2018)	5	0.808	0.836	0.506

3.2. 数据分析与统计结果

描述统计与相关分析: 本文使用 SPSS 22.0 对问卷结果进行变量相关性分析, 结果如表 2 所示, 结果与本研究的基本假设一致, 为验证研究假设提供了支持。

Table 2. Descriptive statistics and correlation analysis

表 2. 描述统计和相关分析

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
需求匹配	5.275	1.037	1							
能力匹配	5.282	0.938	-0.026	1						
感知平台生动性	4.944	1.232	-0.005	0.106	1					
感知平台易用性	5.102	1.147	0.168**	-0.057	-0.012	1				
在线学习资源匹配性	5.278	0.718	0.853**	0.500**	0.051	0.116	1			
感知学习平台特性	5.017	0.844	0.102	0.048	0.779**	0.618**	0.113	1		
在线学习资源收费	0.470	0.500	-0.077	0.045	-0.160**	0.048	-0.043	-0.095	1	
学习效果	5.202	0.964	0.343**	0.188**	0.254**	0.320**	0.395**	0.400**	-0.172**	1

**在 0.01 级别(双尾), 相关性显著。

主效应检验: 本研究采用 SPSS 22.0 软件回归分析检验主效应和模型拟合优度, 结果如表 3。模型 1 只引入控制变量, 其 P 值均大于 0.05, 因此性别、年龄、学习时间、学历水平、就业情况等控制变量对

因变量在线学习效果的影响均不显著。模型 2 可以看出需求匹配($\beta = 0.302$)、能力匹配($\beta = 0.184$)、感知平台生动性($\beta = 0.239$)、感知平台易用性($\beta = 0.282$)对在线学习效果影响显著, P 值均小于 0.05, 假设 H1a、H1b、H2a、H2b 得到验证。模型 3 说明在线学习资源匹配性($\beta = 0.354$)、感知学习平台特性($\beta = 0.360$)对在线学习效果影响显著, P 值均小于 0.05, 假设 H1、H2 得到验证。模型 4 在模型 3 的基础上加入调节变量($\beta = 0.130$), 调节变量的 P 值小于 0.05, 调节变量对因变量在线学习效果影响显著。

Table 3. Main effect test results

表 3. 主效应检验结果

变量	模型 1		模型 2		模型 3		模型 4	
	在线学习效果		在线学习效果		在线学习效果		在线学习效果	
	β 系数	P 值						
性别	0.095	0.129	0.094	0.077	0.095	0.076	0.094	0.075
年龄	-0.034	0.585	-0.027	0.612	-0.028	0.601	-0.043	0.423
学习时间	-0.003	0.958	0.031	0.567	0.031	0.560	0.030	0.571
学历水平	0.049	0.437	0.029	0.587	0.028	0.596	0.039	0.466
就业情况	0.000	0.995	-0.011	0.840	-0.009	0.870	-0.007	0.901
需求匹配			0.302	0.000				
能力匹配			0.184	0.001				
感知平台生动性			0.239	0.000				
感知平台易用性			0.282	0.000				
在线学习资源匹配性					0.354	0.000	0.350	0.000
感知学习平台特性					0.360	0.000	0.347	0.000
学习资源是否收费							0.130	0.014
调整 R2	-0.007		0.275		0.276		0.290	
显著性	0.657		0.000		0.000		0.000	

调节效应检验: 为检验 H3、H3a、H3b 提出的学习资源是否收费对在线学习资源匹配性、感知学习平台特性与在线学习效果之间关系的调节作用, 本研究将在线学习资源是否收费设置为哑变量(0: 免费; 1: 收费), 并进行交互效应检验, 数据结果如表 4 所示。结果显示, 在线学习资源匹配性与学习资源是否收费的交互项对在线学习效果的影响显著($p = 0.019$), 标准化系数为 0.626, 大于 0, 说明当学习资源收费时, 在线学习资源匹配性对学习效果的影响增强; 感知学习平台特性与学习资源是否收费的交互项对在线学习效果的影响也显著($p = 0.005$), 标准化系数为-0.742, 小于 0, 说明当学习资源免费时, 感知学习平台特性对学习效果的影响增强。由此 H3、H3a、H3b 得到证明。

4. 研究结论、管理意义与未来研究展望

4.1. 研究结论

本研究以在线学习资源是否收费为调节变量, 探讨和验证了在线学习资源匹配性、感知学习平台特性与学习效果之间的关系, 得出以下结论: 第一, 在线学习资源匹配性正向影响在线学习效果。在线学习内容和学习者的需求和能力匹配性正向影响学习者对学习内容的理解和掌握。第二, 感知学习平台特

性正向影响在线学习效果,即感知学习平台生动性、感知学习平台易用性正向影响在线学习效果。第三,学习资源是否收费调节在线学习资源匹配性、感知学习平台特性对学习效果的影响。本研究发现,收费条件下在线学习资源匹配性对学习效果影响增强,免费条件下感知学习平台特性对学习效果影响增强。

Table 4. Moderating effect test results

表 4. 调节效应检验结果

变量	未标准化系数		标准化系数	t	P 值
	B	标准误差	Beta		
性别	0.088	0.102	0.046	0.865	0.388
年龄	-0.042	0.046	-0.048	-0.915	0.361
学习时间	0.052	0.105	0.026	0.495	0.621
学历水平	0.033	0.057	0.031	0.588	0.557
就业情况	0.000	0.101	0.000	-0.004	0.997
在线学习资源匹配性	0.335	0.091	0.249	3.662	0.000
感知学习平台特性	0.557	0.083	0.487	6.711	0.000
在线学习资源匹配性 * 是否收费	0.226	0.096	0.626	2.357	0.019
感知学习平台特性 * 是否收费	-0.281	0.100	-0.742	-2.810	0.005

4.2. 研究启示

首先,建立有层次且合理的在线课程体系。为满足不同学习者的不同学习需要,在线教育提供者应该建立有层次且合理的在线课程体系。根据市场调研分析,明确课程内容的目标消费群体,并对目标群体进行合理分类,了解不同群体的学习需求,适应不同学习者的不同学习能力,例如兴趣班和专业版的区分,初级班、中级班和高级班的区分。总之,在线教育平台应更加注重课程的区分度,或者聚焦更细小的领域做强做大,以最大程度提高课程内容与学习者需求的匹配程度。

其次,建设高质量的在线学习平台。在线学习平台感知体验对学习者的态度和行为会产生直接影响。在线教育平台应该在平台建设方面给予足够重视,针对目标客户的主要审美特点和使用习惯,最大程度保证平台界面设计风格、呈现方式和操作流程等方面迎合学习者喜好。此外,要重视平台的运营和维护,及时且有效地解决学习者使用过程中的问题与障碍,保证学习平台能够维持操作流畅,改进学习者的平台使用体验。

最后,设立一定在线学习参与门槛。如今,网络的便捷性促使各种在线学习资源涌现,这些课程资源引起了大量关注,比如哈佛公开课,MOOC等,但是真正利用率很低,学习效果不高,很大原因是免费课程使学习者放弃学习所产生的机会成本看起来极低,学习者难以抱有持续的投入热情。为此在线课程应该设立一定在线课程参与门槛,进行合理的收费,增加学习者参与课程的机会成本,给学习者制造一定的约束和心理压力,促使在线课程能够得到足够且持续的重视。

4.3. 未来研究展望

本研究也存在着一些局限性,可以在未来进行进一步的分析与验证。比如本研究的调节变量选用的是学习资源是否收费,但是本文并没有说明和解释收费的高低是如何影响学习效果的。换言之,收费高会增加学习者选择放弃学习的机会成本,这引起学习者的足够重视,促使其将学习活动持续进行,但是

若是收费较低, 学习者放弃学习损失较小, 在线学习效果是否会降低? 另外, 本文采用的样本量较小, 未来研究可以使用更大的样本量进行探讨验证。

参考文献

- [1] Pei, L. and Wu, H. (2019) Does Online Learning Work Better than Offline Learning in Undergraduate Medical Education? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medical Education Online*, **24**, Article: 1666538. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>
- [2] Holec, H. (1981) *Autonomy and Foreign Language Learning*. Pergamon Press, Oxford, 3.
- [3] 黄振中, 张晓蕾. 自主学习能对在线学习效果的影响机制探究——兼论在线学习交互体验的中介作用[J]. 现代教育技术, 2018, 28(3): 66-72.
- [4] 彭华茂, 潘海燕, 王迎, 陈庚, 黄荣怀. 远程学习者学习动机、自我效能感、归因与学习策略的关系研究[J]. 教育学报, 2008(4): 45-50.
- [5] 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.
- [6] 刘智, 杨重阳, 彭晔, 刘三, 粟柱, 章广涛. SPOC 论坛互动中学习者情绪特征及其与学习效果的关系研究[J]. 中国电化教育, 2018(4): 102-110.
- [7] 王宁, 琚向红, 葛正鹏. 开放教育网络课程学习满意度影响因素[J]. 开放教育研究, 2014, 20(6): 111-118.
- [8] 关荐, 郭雨墨, 王凤玲. 图文混排数字资源的视觉空间偏向及其学习效果研究[J]. 电化教育研究, 2017, 38(8): 89-95.
- [9] 段朝辉, 颜志强, 王福兴, 周宗奎. 动画呈现速度对多媒体学习效果影响的眼动研究[J]. 心理发展与教育, 2013, 29(1): 46-53.
- [10] 傅蕾. 在职青年学习需求量表编制研究[J]. 终身教育研究, 2018, 29(6): 69-75.
- [11] Artino Jr., A.R. and Stephens, J.M. (2009) Academic Motivation and Self-Regulation: A Comparative Analysis of Undergraduate and Graduate Students Learning Online. *The Internet and Higher Education*, **12**, 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.02.001>
- [12] Miller, D.C. and Byrnes, J.P. (2001) To Achieve or Not to Achieve: A Self-Regulation Perspective on Adolescents' Academic Decision Making. *Journal of Educational Psychology*, **93**, 677-685. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.4.677>
- [13] Kirby, W.C. 学习力[M]. 金粒, 编译. 海口: 南方出版社, 2005: 1.
- [14] Eom, S. (2010) Relationships between E-Learning Systems and Learning Outcomes: A Path Analysis Model. *10th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, Sousse, 5-7 July 2010, 516-520. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2010.147>
- [15] Cober, R.T., Brown, D.J., Levy, P.E., et al. (2010) Organizational Web Sites: Web Site Content and Style as Determinants of Organizational Attraction. *International Journal of Selection & Assessment*, **11**, 158-169. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00239>
- [16] 张刚要, 安涛. 基于 TAM 的高校网络课程接受度影响因素研究[J]. 中国电化教育, 2015(5): 73-77.
- [17] Steuer, J. (1992) Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, **42**, 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- [18] Davis, F.D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, **13**, 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>