

# 在疫情背景下教师鼓励性在线评论对学习动力的影响研究 ——以中国四川省高校为例

## THE IMPACT OF TEACHERS' ENCOURAGING ONLINE COMMENTS ON LEARNING MOTIVATION IN THE TIME OF COVID-19 PANDEMIC: EVIDENCES FROM UNIVERSITIES IN SICHUAN PROVINCE, CHINA

姚安寿<sup>1</sup>, 刘尔斯<sup>2</sup>

Anshou Yao<sup>1</sup>, Ersi Liu<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>泰国正大管理学院中国研究生院

<sup>1,2</sup>Chinese Graduate School, Panyapiwat Institute of Management, Thailand

Received: October 14, 2020 / Revised: December 1, 2020 / Accepted: December 18, 2020

### 摘要

教师的鼓励性评价有助于提升学习者的学习动力,在移动教学中,教师如何根据课程特点,并根据学习者的差异性与所处情境不同,为学习者提供科学合理的鼓励性评价,从而激发学习者的学习动力。本文基于SOR(刺激-机体-反应)模型,探讨了移动学习中教师在线评论的鼓励行为对学习者的学习动力的影响及机制。通过超星尔雅对中国西南地区部分高校学习者进行发放问卷调查,采用了随机抽样法和雪球抽样法两种方法进行研究。认为教师鼓励性在线评论对在线评论数量与愉悦情绪、在线评论数量与唤起情绪、手机依赖与愉悦情绪之间关系具有显著的调节作用,并最终正向强化学习动力。

**关键词:** 学习动力 鼓励性评论 SOR 模型 在线评论

### Abstract

Encouraging evaluation by teachers can help improve students' motivation for learning. In mobile teaching, teachers should provide learners with encouraging scientific and reasonable evaluations based on the characteristics of the curriculum, learners' differences and specific situations to stimulate their learning motivation. Based on the SOR (stimulus-body-response) model, this paper explored the influences

and mechanisms of encouragement behavior in teachers' online comments on learners' motivation in mobile learning. By adopting random sampling and snowball sampling, a questionnaire survey of college students was carried out in southwest China through Chaoxing Erya. The results showed that encouraging comments by teachers had a significant moderating effect on the relationship between the number of online comments and pleasant emotions, between the number of online comments and arousal emotions, and between mobile phone dependence and pleasant emotions, which ultimately strengthened learning motivation.

**Keywords:** Learning Motivation, Encouraging Comments, SOR Model, Online Comments

## 引言

随着网络时代的快速发展, 互联网的产生很大程度上改变了人民生活, 影响了世界的各行各业, 根据 Seagate 和 IDC 一项研究表明, 预计到 2025 年, 全球数据量将会从 2016 年的 16 ZB 上升至 163ZB (1 ZB = 10 亿 TB = 1 万亿 GB), 数据量相当于查看整个 Netflix 目录 4.89 亿次 (Gantz & Reinsel, 2019), 其中移动学习的贡献不可小觑。移动学习至出现以来, 发展势头强劲, 特别是 COVID-19 的爆发期间, 世界各国高校尝试大规模的用移动学习替代传统教学, 移动学习迎来持续的井喷式的发展。传统教学往往以教师为中心, 标准化的教学常常忽略学习者的个体化差异, 老师以大部份学习者的基础准备、实施和评价教学, 对单一学习者的学习基础及学习过程所取得教学效果无法针对性的、及时性的评价, 忽略了学习者的情感因素, 学习者基于从众的心理, 不提出任何问题, 影响了学习的动力。随着学习者从传统教学模式转向互联网移动学习模式, 移动学习不仅可以使学习者随时随地进行学习 (Bai et al., 2020), 教师也能随时随地及时获取学习者精准的学习信息, 教学评价不再“标准”, 落地到具体学习者的个性化的鼓励性教学评价焕发出勃勃生机。当今流行的学习理论“刺激-反应理论”认为学习是刺激与反应的联结, 学习的起因是因为外部刺激的反应。著名的行为主义心理学家斯金纳提出, “凡是能提高反应概率或者反应发生可能性手段、措施等都可以称之为强化, 能提高反应概率的时间即强化物, 强化物可以是获得认可、关爱、自尊、自由等” (Karlsen, 1994)。互联网环境下教师的鼓励性在线评论有利于提升学习者的认可、关爱、自尊等情绪, 有利于提高学习的概率与可能性。越来越多的人认识到教师鼓励性在线评论对学习动力提升的重要性, 尝试在教学过程中从教学平台海量数据中挖掘出移动学习过程中某一阶段的信息, 并根据学习者的差异性与所处情境不同, 为学习者提供教学评价, 进而提升学习者的学习动力, 增强移动学习质量。现有关于学习者学习动力的影响研究主要关注传统教学, 现有的屈指可数的移动学习动力研究主要聚焦于运用技术接受相关理论探讨感知易用性、感知有用性、任务技术匹配等因素对影响学习者学习动力影响, 对移动学习中教师鼓励性在线评价对学习动力影响方面研究较少, 理论上是否能提供支撑, 是否

有一些新的变量出现,各变量的影响机制等仍需进一步探讨。为此本文以疫情期间为契机,对中国四川省部分高校学习者的移动学习动力研究,主要集中在使用技术接受相关理论探讨感知易用性、感知有用性、任务技术匹配等因素对影响学习者学习动力影响,教师鼓励性在线评价对学习动力影响方面研究,是否具有理论性依据和影响学习者学习动力的因素是否有一些新的变量,尚需进一步探讨。为此本文以疫情期间为契机,对中国四川省部分高校学习者关于移动教育网络课程在在线评论中教师对学习者进行鼓励性评论行为进行了问卷调查,借鉴SOR(刺激-机体-反应)模型,围绕教师鼓励性在线评论对学习者学习动力的影响进行研究,以期对深化教学改革、提高移动学习质量,完善教学质量保障提供思考和建议。

## 研究目的

关于在疫情背景下教师鼓励性在线评论的研究有利于加强学习者学习动力机理的认识,也可以完善教师在根据课程特点和学习者差异及所处情境不同得出不同结果的研究。

## 文献综述

### SOR 模型相关研究

SOR 模型主要认同观点将个体的情绪状态会受到外部环境刺激的影响,从而将激发个体行为做出趋近或逃避行为情况(Zhai et al., 2020)。随着移动学习的推进,SOR 模型即将被广泛应用在教学研究中,特别是对线下和线上相结合的教学研究当中。在过往研究中,常见环境刺激及唤起情绪与情绪对学习动力的影响研究,在各种综合环境的刺激下,唤起学习者情绪,学习者在情绪支配下继续影响学者动力。其中唤起情绪与愉悦情绪能正向强化学习动力,愉悦情绪与唤起情绪作为分析学习者学习动力的主要因素,测量学习者情绪反应是学习动力评价的主要手段(Truzoli et al., 2020)。本文依据刺激-机体-反应(SOR 模型),探究学习者学习时所受到的教师鼓励性在线评论如何唤起并影响学习者情绪并最终如何影响学习者动力。在研究情境的选择上,已有研究主要以传统线下情境和传统网络情境作为研究背景在互联网手机依赖的学习者进行移动学习情境下,SOR 模型是否同样能解释教师鼓励性在线评论对学习者具有正向强化学习动力的影响机理?这一问题的回答有助于推进SOR 模型在移动学习的研究中的应用,探寻新的刺激变量,改善教师对学习者移动学习评论方式,更多利用鼓励性在线评论行为来激发学习者学习动力,有助于互联网背景下移动学习教学质量提升。

### 教师鼓励性在线评论研究

“评价之父”泰勒认为,就本质而言,指向人的行为变化才是教学目标,而评论则是对课堂教学符合教学目标程度进行确定的一个有效过程,故确定学习者行为有所改变的程度的过程即为评论(Tyler, 1994);在线评论主要是指用户对教学课堂品质、特征、体验等的评价信息,由评论者、评价

内容、评价时间等组成 (Sathish, 2013); 故在线评论包括学习者在网上所做出的对教学活动评价描述, 包括对教师服务本身的抱怨或赞美等, 是学习者个人对教学质量的感受; 在线评论还包括了教师对学习者学习过程中的认可或指出学习过程中的优缺点 (Feras et al., 2020)。移动学习是一种基于移动设备帮助下的能够在任何时间及地点发生学习关系, 现有的移动学习设备主要集中于手机为主要学习工具 (Wang, 2020); 移动学习在线评论研究主要包括下述三个方面: 1) 在线评论对学习者的学习意愿的影响研究, 如在线评论的内容、质量、数量及评论发布者的专业性与可信度对学习者的学习意愿的影响。移动学习评论的内容对学习者的学习意愿产生影响 (Wang, 2020); 学习者的学习行为受到好评数量、追加评论数量、累计评论数量及有专业性评论数量的显著影响 (Gill et al., 2020); 移动学习评论的类型与传播方向对学习者的学习行为有显著影响 (Emily, 2020)。2) 移动学习评论的有用性和可信度中前因变量研究, 如评论语言的主观性、评论者身份信息对评论有用性及可信度的影响 (Liu & Wang, 2019)。3) 在线评论对学习动力的影响研究, 如学习者对评论的感知有用性、教师鼓励性评论对学习者的学习动力的影响 (Miran et al., 2015)。然而, 这些研究情境多为传统教学环境下, 有必要对互联网学习环境下的在线评论进行探讨。根据信息学理论, 信息是客观事物的表征, 表现客观事物的实质内容, 通常具有数量、质量等属性 (Gamage et al., 2019)。在线评论本质上是一种信息, 依据信息属性的划分, 本研究把在线评论分为评论质量与评论数量两个维度探究它们对学习者的学习动力的影响。其中, 评论质量是指评论内容的准确性、可靠性与受评学习内容或学习质量的关联性及其他学习者学习过程中提供参考的程度 (Moffitt et al., 2020)。评论数量是指学习者在网上对学习内容或学习质量等进行评论的数量 (Okada et al., 2019)。

### 学习动力影响因素研究

在传统线下情境中, 刺激性学习普遍存在, 大多数学习者都有刺激性学习的经历。随着互联网的高速发展, 研究发现移动学习者比传统学习者更具有刺激性, 特别是教师鼓励性刺激, 更容易进行刺激性学习行为 (Chen & Chang, 2020)。已有研究表明, 学习者网上刺激性学习影响因素主要可分为鼓励性刺激因素、学习动力情境因素和学习者个性特征三类 (Miran et al., 2015)。关于网络环境下学习动力的影响因素研究中最常见的类别分为外在因素和内在因素, 其中鼓励性刺激因素、学习动力情境因素为外在因素, 学习者个性特征为内在因素。在内在因素和外在因素的综合作用下共同的促进学习动力的变化。其中学习者“刺激性学习特质”“手机依赖”属于移动学习中的重要个性特征, 与外在刺激无关。当学习者进入移动学习时, 首先会受到温度、湿度、采光、空间环境以及设备等物理环境的影响, 同时也会受到移动学习平台、课程资源以及其他学习者等的虚拟环境的影响, 随后教师的教学评价进一步影响学习者学习动力。本文主要探讨教师的鼓励性评价对学习者的情绪的影响并最终作用于学习者的学习动力。



## 研究假设与模型构建

本文将移动学习中教师鼓励性在线评论分为评论质量和评论数量 (Liu & Zhang, 2020), 学习者特质分为刺激性学习和手机依赖 (Nam et al., 2020), 学习者情绪分为愉悦情绪和唤起情绪 (Raine, 2019), 研究各变量之间的内在联系和变量之间对学习者学习动力的影响机制。

### 1. 在线评论对学习情绪、学习动力的影响

在线评论的质量和数量对学习者的学习动力影响明显, 越来越多的学习者在进行移动学习课程之中都会关注教师对学习者的在线评论, 并把在线评论视为移动学习动力的可靠依据。做出刺激性学习行为前, 超过 70% 的学习者会阅读在线评论 (Miran et al., 2015), 在线评论数量、质量等方面会对学习者的学习动力行为产生正向影响 (Huang, 2020); 评论数量越多, 增强学习动力意愿和效果越明显 (Tapingkae et al., 2020); 评论数量与好评度能直接影响学习动力意愿, 且快乐情感在评论数量与学习动力意愿间发挥着中介作用 (Luo & Liu, 2020)。现有研究表明, 在移动学习情境下, 教师的在线评论能通过网络空间固化, 突破时间和地域限制, 向所有学习者传播。当评论数量越多时, 学习者越容易受到群体评价的影响或者压力, 而向评价所期待的方向变化或者发展。而且, 在线评论能向学习者输送一定的信息, 在线评论的质量越高, 其专业信和可信赖性也越高, 输送给学习者教师的关注并可能触发学习者情绪, 而这些学习情绪则很可能会对学习者的刺激性学习意愿产生影响。因此, 本研究提出如下假设:

H1a: 愉悦情绪易受到评论质量正向显著影响。

H1b: 唤起情绪易受到评论质量正向显著影响。

H2a: 愉悦情绪易受到评论数量正向显著影响。

H2b: 唤起情绪易受到评论数量正向显著影响。

H2c: 学习动力易受到评论数量正向显著影响。

### 2. 学习者个性特征对学习情绪、学习动力的影响

学习者个性特质对学习者的学习动力具有显著性影响, 如刺激性学习特质、享乐需求、学习者价值观、自我控制能力, 学习态度等。其中刺激性学习特质是影响学习动力显著性最重要的内在因素, 它会因学习者的个体不同而存在极大的差异, 对个体特质具有典型代表意义 (Chen & Chang, 2020)。具有高刺激性学习特质的学习者对于外界刺激的反应更为敏感且强烈, 从而更为常见地产生强烈的学习动力; 与传统教学相比, 移动学习形式能为学习者提供更符合其个性的专属服务和情境服务; 刺激性学习者面对移动学习中的在线鼓励性刺激时, 情绪波动可能会更强烈 (Wang et al., 2019)。因此, 本研究选取学习者刺激性学习特质作为学习者内在个性特质的重要维度并提出如下假设:

H3a: 唤起情绪易受到刺激性学习正向显著影响。

H3b: 学习动力易受到刺激性学习正向显著影响。

另外, 智能手机作为现代年轻学者移动学习的重要载体, 已从个人通讯设备转变为生活必备工具, 学习者对智能手机的依赖程度越来越高。已有研究表明对智能手机依赖程度较高的学习者更有可能通过智能手机进行学习 (Chen & Chang, 2020), 手机依赖作为一种个体因素故能够对学习者起到调节作用 (He et al., 2020)。学习者对手机依赖的程度越强, 设备所带来的环境刺激也就越强, 他们越乐意通过手机渠道获得学习资讯并完成学习流程。手机依赖者由于长期日积月累的身体记忆, 在面对手机屏幕时有一种习惯性的专注力, 而这种专注力有助于排除外在不良环境干预如时间的流逝而导致的情绪恶化。因此本文取学习者手机依赖作为学习者内在个性特质的另一个维度并提出如下假设:

H4a: 愉悦情绪易受到手机依赖正向显著影响。

H4b: 唤起情绪易受到手机依赖正向显著影响。

### 3. 情绪对学习动力的影响

情绪是人对客观事物的态度体验, 行为是人在各种外在刺激下产生的反应, 行为往往由情绪引发, 教师的在线评论蕴含着不同的情绪, 教师情绪会影响学习者的动力。已有大量研究表明, 学习者的学习动力意愿与行为受到愉悦情绪和唤起情绪的影响, 刺激性学习作为学习动力的一种, 自然也会受到影响 (Miran et al., 2015); 愉悦情绪对学习动力有直接影响 (Yang et al., 2020); 唤起情绪也对学习动力有直接影响 (Liu, 2020)。在进行面对面的交流时这种情绪的影响较为明显, 在移动学习中, 这种影响在也很可能客观存在。故本研究提出如下假设:

H5a: 学习动力易受到愉悦情绪有正向显著影响。

H5b: 学习动力易受到唤起情绪有正向显著影响。

### 4. 教师鼓励性评价的调节作用

奖励性评价对人类情绪的唤起情绪是有影响的, 与消极性评价相比, 鼓励性评价的积极情绪更容易被唤起 (Feras et al., 2020)。而且, 鼓励性评价和消极性评价的情绪唤起水平因不同情境而有所不同, 痛苦的情境更容易唤起消极性评价的情绪, 悲伤的情境更容易唤起鼓励性评价的情绪 (Emily, 2020)。因此, 在移动学习情境下, 教师的教学评价可能包含着积极情绪 (肯定、赏识、关怀)、消极的情绪 (否定、担忧) 以及中立的情绪, 积极的情绪会感染学习者并正向影响学习动力, 消极的情绪会刺激学习者产生负面情感从而负向影响学习动力, 鼓励性在线评论可能对传达出积极的情绪有着一定的调节作用。与传统学习渠道相比, 移动学习能突破时间和空间的限制, 学习者会更直观和全面的感受到教师的教学评价, 鼓励性评价对学习者的刺激可能更大。而且, 学习者的个性特质不同, 受到同样的刺激反应则可能是不同的, 对手机依赖程度越高, 使用手机的愿望越强, 他们受到鼓励性在线评论的刺激可能就越明显。因此, 本文提出如下假设:

H6a-1: 评论质量对唤起情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

H6a-2: 评论数量对愉悦情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

H6a-3: 评论质量对愉悦情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

H6a-4: 评论数量对唤起情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

H6b-1: 刺激性学习对唤起情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

H6b-2: 手机依赖对愉悦情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

H6b-3: 手机依赖对唤起情绪之间的影响, 其中教师奖励性评价起调节作用。

本研究的假设模型图如图1所示。

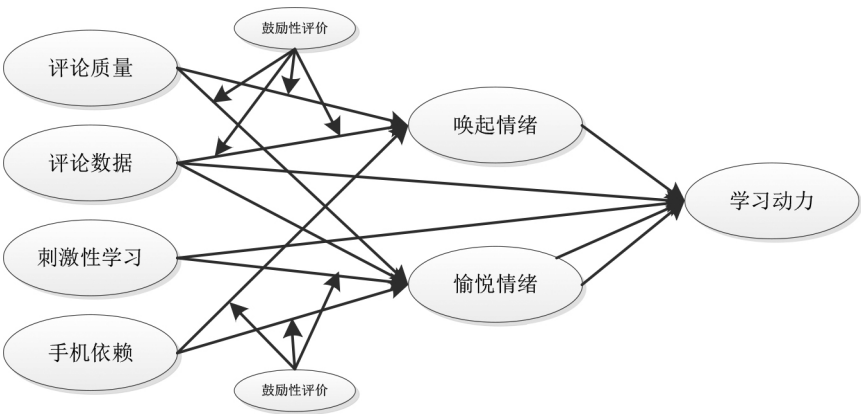


图 1 假设模型图

研究方法

变量测量

本文基于 SOR 模型进行构建了移动学习中教师鼓励性在线评论对学习动力的影响因素模型, 并通过超星进行问卷发放, 并通过问卷调查收集的数据进行对模型验证是否合适。本次调查变量采用的是李克特五级量表进行测量, 在量表中各测量指标项的题项描述中为 1 表示完全不同意、5 表示完全同意。研究变量的测量参考了相关文献, 并根据专家意见和以往学者研究的内容对题项做了一定的修改与补充, 使其更符合学习者的学习情境。变量题项来源如表 1 所示。

表 1 变量题项来源

测量变量	题项数	参考文献
评论质量 T1	4	Huang (2020)
评论数量 T2	4	Tapingkae et al. (2020)
刺激性学习 T3	4	Miran et al. (2015)
手机依赖 T4	4	Chen 和 Chang (2020)
愉悦情绪 T5	3	Emily (2020)
唤起情绪 T6	3	Emily (2020)
学习动力 T7	3	Gill (2020)

数据收集

本研究通过超星尔雅对中国西南地区部分高校学习者进行发放问卷调查,采用了随机抽样法和雪球抽样法两种方法进行研究,用预试数据对量表进行效度与信度检验后,删除不达标题项并根据被试的意见进一步修改和完善量表,最后发放正式问卷后共回收问卷 1335 份,有效问卷率 100%。在 1335 个样本中,男性同学被调查者 658 名,占比 49.3%;女性同学被调查者 677 名,占比 50.7%。

研究结果

数据分析与假设检验

1. 描述性统计

根据对超星尔雅中得出对数据显示,在调查问卷中使用过网络学习超过 1 年的用户占全部调查用户的 96.4%。而其中这些用户中使用移动网络学习每个月超过两次的用户及其最多高达 1259 名,占全部调查用户的 94.3%;而这些用户中使用移动网络学习每周两次及其以上的高达 758 名,占全部调查用户的 56.8%。由此可见,大部分被调查者都有丰富的移动学习经历,对移动学习有较为深刻的体验与认识。

2. 信度检验与效度检验

数据信度分析采用 Cronbach’s α 系数 ( $\alpha = (k/(k-1)) * (1 - (\sum S_{i2}) / S_{i2})$ ) 来对学习动力各变量的影响进行检验,其检验结果表示各量表的信度系数值为 0.757,其超过了可以接受的 0.7 这个值,故说明该量表属于可以接受的访问内容。效度检验采用对变量进行 KMO 检验和 Bartlett’s 球形对学习动力各变量的影响进行检验,其检验结果表示 KMO 值为 0.76 大于 0.5,并且 Bartlett’s 球形检验值低于 0.05,故说明该数据量表的效度较好。

3. 结构方程模型分析

本文构建估计模型参数是利用 AMOS 24.0 中的极大似然估计法进行构建,对研究因子评论质量、评论数量、刺激性学习特质、手机依赖、愉悦情绪、唤起情绪及学习动力按照假设关系构建出结构方程模型,并对其进行分析,分析结果如表 2 所示。

表 2 结构方程模型分析结果

假设	路径关系	标准化路径系数	未标准化路线系数	T 值	结论
H1a	评论质量 T1 → 愉悦情绪 T6	0.284	0.487	7.025***	支持
H1b	评论质量 T1 → 唤起情绪 T5	0.281	0.485	3.473	支持
H2a	评论数量 T2 → 愉悦情绪 T6	0.162	0.568	8.746***	支持
H2b	评论数量 T2 → 唤起情绪 T5	0.495	0.845	7.856***	支持
H2c	评论数量 T2 → 学习动力 T7	0.033	0.037	0.493	不支持
H3a	刺激性学习 T3 → 唤起情绪 T5	0.005	0.006	0.134	不支持



表 2 结构方程模型分析结果（继续）

假设	路径关系	标准化路径系数	未标准化路线系数	T 值	结论
H3b	刺激性学习 T3 → 学习动力 T7	0.059	0.068	1.314	支持
H4a	手机依赖 T4 → 愉悦情绪 T6	0.082	0.236	6.200***	支持
H4b	手机依赖 T4 → 唤起情绪 T5	-0.984	-1.507	0.423	不支持
H5a	愉悦情绪 T6 → 学习动力 T7	0.091	0.253	6.946***	支持
H5b	唤起情绪 T5 → 学习动力 T7	0.187	0.252	1.053	支持

注: \*\*\*表示 P<0.001

表 2 不难得出, 除 H2c、H3a 与 H4b 未获得支持外, 其余假设都得到了支持。

4. 调节效应检验

本研究以教师鼓励性在线评论为调节变量, 采用 AMOS 24.0 多群组路径分析, 检验了移动学习中教师鼓励性在线评论的调节效应。依托表 2 结构方程模型进行分析得出结果可知, T1 → T5、T1 → T6、T2 → T5、T2 → T6、T3 → T6、T4 → T5 和 T4 → T6 关系都成立, 故检验教师鼓励性在线评论在这七组关系中的调节效应。教师鼓励性在线评论调节效应检验结果详见表 3、表 4。

表 3 教师鼓励性的调节效应检验结果

假设	自由度改变量	卡方值改变值	P	调节效应
评论质量 T1 与唤起情绪 T5	6	6.452	0.989	不显著
评论质量 T1 与愉悦情绪 T6	6	1.953	0.800	不显著
评论数量 T2 与唤起情绪 T5	6	12.095	0.042	显著
评论数量 T2 与愉悦情绪 T6	6	7.074	0.032	显著
刺激性学习 T3 与愉悦情绪 T6	5	14.932	0.584	不显著
手机依赖 T4 与唤起情绪 T5	6	2.891	0.714	不显著
手机依赖 T4 与愉悦情绪 T6	6	13.197	0.011	显著

表 3 显示, 教师鼓励性在线评论只对评论数量与唤起情绪、评论数量与愉悦情绪及手机依赖与愉悦情绪这三组关系起调节作用, 其卡方值改变量的显著性 p 值 0.05。在调节效应检验中, 该三组的关系所对应出非限制模型和限制模型中适配度指标详见表 4。

表 4 假设 H6a-2、H6a-4 和 H6b-2 的非限制模型和限制模型适配度检验摘要表

Model	CMIN/DF	CFI	AGFI	RMSEA
H6a-2 评论数量与愉悦情绪				
非限制模型	1.456	0.944	0.932	0.045
限制模型	1.863	0.916	0.911	0.064
H6a-4 评论数量与唤起情绪				
非限制模型	1.978	0.998	0.920	0.044
限制模型	2.696	0.946	0.909	0.046
H6b-2 手机依赖与唤起情绪				
非限制模型	1.675	0.982	0.918	0.052
限制模型	2.423	0.912	0.917	0.059

表 4 显示，在假设 H6a-2 和 H6b-1 中，非限制模型和限制模型的差异除以自由度值在 1 到 3 之间、拟合优度指数大于 0.9、平均拟合优度指数大于 0.9、近似误差均方根小于 0.08，故该模型达到适配度标准值。根据表 3 和表 4 的分析结果得出，移动学习中教师鼓励性在线评论对评论数量与愉悦情绪之间的关系起到调节作用、移动学习中教师鼓励性在线评论对评论数量与唤起情绪之间的关系起到调节作用和移动学习中教师鼓励性在线评论对手机依赖与唤起情绪之间关系起到调节作用。故，假设 H6a-2、H6a-4 和 H6b-2 成立。

综合表 2、表 3 及表 4 分析结果，本研究最后通过的假设有 H1a、H1b、H2a、H2b、H3b、H4a、H5a、H5b、H6a-2、H6a-4 和 H6b-2。

讨论

本文基于 SOR 模型，探讨移动环境下教师鼓励性在线评论对学习者的学习动力的影响，以帮助今后移动学习过程中教师运用鼓励性在线评论提升学习者学习动力。研究结果表明：第一，鼓励性在线评论的质量和数量能正向传达学习情绪，并通过唤起情绪影响学习者学习动力。第二，学习者的刺激性学习特征直接影响着学习动力。由于在移动学习中，学习者行为往往是“碎片化学习”，刺激及应急特征明显，因而学习者的刺激性学习特征更容易对学习者的学习动力产生影响。第三，学习者的个性特质如手机依赖程度对学习者的愉悦情绪有正向影响，并通过情绪影响学习动力。第四，愉悦情绪、唤起情绪能正向影响学习者学习动力。第五，教师鼓励性在线评论对在线评论数量与愉悦情绪、在线评论数量与唤起情绪、手机依赖与愉悦情绪之间关系起显著的调节作用。

本研究具有以下三个方面的创新：1) 移动学习动力影响因素研究中，原有研究主要从感知易用性、感知有用性及任务技术匹配等因素展开。本文探讨了移动环境下在线评论的数量与质量及学习者特征如刺激性学习特征对学习者的学习动力的影响，为学习动力的影响因素研究及学习者行为研究增加了新的研究变量如刺激性学习特质和教师鼓励性在线评论变量。2) 以往研究主要运用技术接受模型

及相关理论来研究移动学习的意愿与行为, 本文主要借鉴了 SOR (刺激-机体-反应) 模型及相关通论, 以情绪为维度, 并围绕教师鼓励性在线评论对学习者的学习进行研究, 拓展了移动学习者学习动力的理论研究视角。3) 原有关于刺激性学习的研究, 主要集中在线上与线下相混合的教学情景, 而移动学习则是一种更为纯粹的线上学习, 本文选取了移动学习情景, 为鼓励性评论研究增加了新的研究情境。

然而, 本研究仍然存在如下局限: 首先, 本研究仅限于移动学习情景下学习者的刺激性学习动力, 并且主要研究了教师鼓励性评论对学习者的影响, 未对其它评论指标和学习者因素作完整的探讨; 其次, 本研未对教师鼓励性在线评论数据进行深入挖掘与技术分析, 通过本研究只能证明教师鼓励性在线评论对在线评论数量与愉悦情绪、在线评论数量与唤起情绪、手机依赖与愉悦情绪之间关系起显著的调节作用, 但调节幅度如何还需要进一步分析研究。

## 总结与建议

本文通过 SOR (刺激-机体-反应) 模型, 探讨了移动学习中教师在线评论的鼓励行为对学习者的学习动力的影响及机制; 利用超星尔雅对中国西南地区部分高校学习者进行发放问卷调查, 采用了随机抽样法和雪球抽样法两种方法进行研究; 最后得出教师鼓励性在线评论对在线评论数量与愉悦情绪、在线评论数量与唤起情绪、手机依赖与愉悦情绪之间关系具有显著的调节作用, 并最终正向强化学习动力。

本文的研究发现具有重要的启示, 一方面, 教师鼓励性在线评论在对学习者学习动力具有一定的启发作用, 建议今后教师在线评论时, 多使用鼓励性的词语对学习者的讨论; 另一方面, 在疫情背景下, 教师与学习者无法使用正常的教师课堂教学, 不能面对面授, 也就是教师无法根据学习者的眼神、表情特征等变化来临时改变教学方法, 故教师在有效使用鼓励性在线评论来激发学习者学习动力是非常有必要的; 再一方面, 启发学习者学习动力不仅仅只有在线鼓励性评论的单一指标, 也对学习者的学习习惯、情绪等诸多因素影响学习者的学习动力, 建议今后教师在调动学习者在线学习动力时, 尽量多考虑学习者的实际情况, 作好多方位的因素进行教学, 可以借鉴线下教学经验进行提升学习动力。

## References

- Bai, S., Ren, N., & Ma, N. (2020). Effectiveness of online presence in a blended higher learning environment in the Pacific. *Studies in Higher Education*, 45(8), 1547-1565. [in Chinese]
- Chen, X., & Chang, B. (2020). The impact of learning motivation on continuous use in the mobile game-Focusing on Chinese mobile game "King of Glory". *International Journal of Contents*, 16(2), 78-91. [in Chinese]
- Emily, N. K. L. (2020). Ensuring quality of a large-scale online assessment for nursing students in the 21<sup>st</sup> century: A case study. *International Journal of Adult Education and Technology*, 11(3), 49-65.

- Feras, A. O., Bruce, S., & May, A. T. (2020). Identifying major tasks and minor tasks within online reviews. *Future Generation Computer Systems*, 110(1), 413-421.
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., Behrend, M. B., & Smith, E. J. (2019). Optimizing moodle quizzes for online assessments. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 1-14.
- Gantz, J., & Reinsel, D. (2019). Extracting value from chaos. *IDC Review*, 4, 12-25.
- Gill, S. M., Marc, V. A. T. M., Peter, B. J., Harold, E., Maria, K., & Owen, C. (2020). Online assessment of applied anatomy knowledge: The effect of images on medical students' performance. *Anatomical Sciences Education*, 145, 73-97.
- He, A., Bao, C., & Hui, Q. (2020). The relationship between emotional intelligence and mental health of college students: The mediating role of social support and the moderating role of mobile phone dependence. *Psychological Development and Education*, 36(4), 494-501. [in Chinese]
- Huang, C. (2020). Study on English learning motivation and learning strategies. *Lifelong Education*, 9(3), 84-105. [in Chinese]
- Karlsen, A. (1994). Burrhus Frederic skinner's radical analyses of behavior and the philosophy series in the Tidsskrift. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*, 114(2), 1-20.
- Liu, L. F., & Zhang, S. Y. (2020). The best utility combination of online evaluation data: Taking amazon commodity hairdryer as an example. *Journal of Global Economy, Business and Finance*, 2(4), 11-26. [in Chinese]
- Liu, H., & Wang, Y. L. (2019). Exploration and practice of students' online evaluation. *Frontiers in Educational Research*, 2(10), 129-151. [in Chinese]
- Liu, Z. H. (2020). Study on the influence of migrant children's academic emotion on learning engagement. *Chinese Journal of Special Education*, 2(1), 69-75. [in Chinese]
- Luo, Q., & Liu, C. (2020). Recent development of research on foreign language learning motivation. *Sino-US English Teaching*, 17(1), 161-176. [in Chinese]
- Miran, Z., Igor, B., & Dragutin, K. (2015). Using online assessments to stimulate learning strategies and achievement of learning goals. *Computers & Education*, 91, 32-45.
- Moffitt, R. L., Padgett, C., & Grieve, R. (2020). Accessibility and emotionality of online assessment feedback: Using emoticons to enhance student perceptions of marker competence and warmth. *Computers & Education*, 143(1), 249-268.
- Nam, C. M., Kim, C. W., Hong, K. S., Cho, C., & Hong, J. H. (2020). A study on the learner characteristics in virtual reality by a school level curriculum. *Journal of the Korean Association of Information Education*, 24(1), 71-78. [in Korean]
- Okada, A., Whitelock, D., Holmes, W., & Edwards, C. (2019). E-authentication for online assessment: A mixed-method study. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 861-875.
- Raine, M. (2019). Eventful learning: Learner emotions. *Emotions: History, Culture, Society*, 17(2), 161-176.



- Sathish, K. R. (2013). Online reviews: Do consumers trust them? *Sumedha Journal of Management*, 2(4), 133-143.
- Tapingkae, P., Panjaburee, P., Hwang, G., & Srisawasdi, N. (2020). Effects of a formative assessment-based contextual gaming approach on students' digital citizenship behaviors, learning motivations, and perceptions. *Computers & Education*, 91(1), 113-128.
- Tyler, R. W. (1994). *Basic principles of curriculum and instruction*. People's Education Press. [in Chinese]
- Truzoli, R., Viganò, C., Galmozzi, P. G., & Reed, P. (2020). Problematic internet use and study motivation in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4), 480-486.
- Wang, H. C. (2020). Research on real-time reliability evaluation of CPS system based on machine learning. *Computer Communications*, 157(1), 336-342. [in Chinese]
- Wang, W., Xu, H., Wang, B. M., & Zhu, E. (2019). Learning motivation of first-year students of a technical university. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 69, 78-106. [in Korean]
- Yang, W., Ji, Q., Liu, Y., & Zhang, W. (2020). A scientific study on the influencing factors and arousal mechanism of academic emotion under the construction of crowdsourcing knowledge: Research on the structural reform of classroom teaching for deep learning. *Modern Distance Education*, 4, 1-17. [in Chinese]
- Zhai, X., Wang, M., & Ghani, U. (2020). The SOR (Stimulus-Organism-Response) paradigm in online learning: An empirical study of students' knowledge hiding perceptions. *Interactive Learning Environments*, 28(5), 586-601. [in Chinese]



**Name and Surname:** Anshou Yao

**Highest Education:** Doctoral Candidate

**Affiliation:** Panyapiwat Institute of Management

**Field of Expertise:** Education Management



**Name and Surname:** Ersi Liu

**Highest Education:** Doctoral Degree

**Affiliation:** Panyapiwat Institute of Management

**Field of Expertise:** Regional Economics