

中国成人学习者在线学习情绪影响因素研究

赵宏¹ 张馨逸²

(1. 北京师范大学 教育学部, 北京 100875; 2. 北京大学 医学继续教育学院, 北京 100191)

[摘要] 情绪是一种复杂的主观体验,在在线学习中发挥着重要作用,因此探究在线学习情绪状态的影响因素对于构建良好的网络学习环境和提供高质量的学习支持具有重要意义。本文以北京邮电大学远程学习者研究对象,采用问卷调查和即时自我报告方法,对成人远程学习者在线学习情绪状态变化原因进行分析。研究发现,在不同学习阶段,课程质量均是引发中国在线学习者积极情绪的最重要因素。而对于消极情绪,在不同阶段其影响因素不同。在学习前期和中期,技术平台质量的易用性是学习者产生消极情绪的重要因素,但在学习末期课程质量成为影响学习者消极情绪的关键因素。同时,随着学习进程推进,人际交互频度对情绪的影响明显增加;不同学习阶段情绪状态影响因素在人口学特征上存在差异。最后,本研究根据调查结果,从平台设计、课程建设及学习支持服务三个方面提出相关建议。

[关键词] 在线学习;情绪影响因素;技术平台;课程;人际交互

[中图分类号] G442 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2018)02-0078-11

情绪作为一种复杂的主观体验,对学习过程和学习结果的影响作用已经得到充分证实。它不仅对感知、注意、记忆、推理和问题解决等认知过程产生重要影响,也会影响学习者的学习动机和行为(Miñano et al., 2014)。与此同时,情绪不是一成不变的。学习者在学习过程中会受到不同因素影响而产生不同的情绪状态,进而引发不同的学习行为,这一点在在线学习环境中尤为突出(Chai et al., 2017)。教与学的时空分离、学习模式的变化都将使学习者产生复杂多变的情绪状态。因此,正确认识学习者在线学习情绪变化的原因及其影响因素,对于构建良好的网络学习环境和提供高质量的学习支持具有重要意义。

环境因素对情绪的影响已得到越来越多研究者的肯定。首先,研究者们认为,技术是引发学习者消极情绪的重要因素,尤其体现在课程平台的稳定性和易用性上(Okwumabua et al., 2011)。课程

平台易用性和稳定性差会引发学习者产生挫败、焦虑甚至恐慌的情绪(Oluwalol, 2016)。奥里根(O'Regan, 2003)发现,成人学习者一般选择工作结束后学习,这时如果课程平台不稳定,出现网络崩溃或网页不能正常跳转等问题,往往会产生挫败感,从而降低在线学习兴趣。研究者们还发现,学习者也会因为课程平台操作过于复杂而产生严重的焦虑情绪(Gilmore et al., 2007)。例如,学习者会因为无法方便快捷地在课程平台上找到相关学习网页而产生挫败感(Schaller et al., 2002);也会因为没有接受任何关于课程平台使用的培训或辅导,导致对相关功能不熟悉或不会操作而产生焦虑感(O'Regan, 2003; Zembylas, 2008)。

其次,研究者证实,课程也是影响远程学习者情绪变化的关键因素。如果课程内容与职业发展紧密相关,学习者会因能够将所学知识应用于实际工作而产生兴奋感(O'Regan, 2003)。相反,学习者会

[收稿日期] 2017-12-17 **[修回日期]** 2018-03-01 **[DOI 编码]** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2018.02.009

[作者简介] 赵宏,博士,副教授,硕士生导师,北京师范大学教育学部,研究方向:在线学习与认知发展(zhaohong@bnu.edu.cn);张馨逸,硕士,北京大学医学继续教育学院,研究方向:在线学习环境与资源。

因课程资源无法实际运用而产生挫败感,失去学习兴趣(Isserlis, 2002; Kasworm, 2008)。此外,学习者也会因作业难度大或学习材料晦涩难懂而产生挫败感或羞愧感(Chai et al., 2017; Phirangee & Hewitt, 2014; Ferreday & Hodgson, 2007)。

再次,人际交互也被证实是导致学习者产生不同情绪体验的重要因素(Du et al., 2016)。由于远程学习时空分离,在线学习者很容易因为缺少交流而产生厌倦和孤独情绪(李恒广等,2011;纪河等,2011; Ashong & Commander, 2012);也会因为与教师、同伴充分交流而产生满意、感兴趣和兴奋情绪(Ashby et al., 1999; Kort et al., 2001; Turner & Stets, 2006)。除了交流频次外,交流内容也会对学生情绪产生影响。有研究发现,如果论坛讨论的内容总是与课程无关,学习者同样会感到厌倦(O' Regan, 2003)。相反,如果教师对论坛讨论加以有效引导,促进讨论有效进行,学习者会产生愉悦感(Arguedas et al., 2016)。此外,研究者交流的及时性也影响学习者情绪,尤其是产生消极情绪的重要因素。例如,研究者发现,教师回帖延时过长很容易引发学习者的焦虑情绪(Liu et al., 2017)。同时,小组论坛中学习同伴回复不及时,也会导致学习者产生失望感、羞愧感和压力感等消极情绪(Ferreday & Hodgson, 2007; Ashong & Commander, 2012)。

通过以上分析可知,在线学习系统或平台、课程及人际交互是影响学习者情绪的重要因素。而这些因素也代表了成功在线学习环境的基本构成要素(Zhao, 2016)。杰洛涅(DeLone)与麦克莱恩(McLean)于1992年提出并于2003年修正的信息系统成功模型(The DeLone and McLean Model of Information Systems Success,简称D&M模型)是被广泛认可的研究成功在线学习环境构成要素模型。该模型认为,系统质量、信息质量、服务质量、用户满意、净收益五个变量是决定系统是否成功的关键因素(Delone & Mclean, 2002)。后续研究者将该信息系统成功模型应用到在线学习环境中,并参照“质量—满意—忠诚”链(Quality-Satisfaction-Loyalty)理论框架进行了修订,提出W&C模型(The Wang and Chiu model,简称W&C模型)。W&C模型增加了交流质量因素,并用忠诚度(loyalty intention)取代了净收益,提出系统质量、服务质量、信息质量和交流质

量是决定成功在线学习环境的关键因素(Wang & Chiu, 2011)。在最新的D&M模型及W&C模型中,用户满意度指学习者对在线学习的态度,涵盖了软件、内容及服务的整个使用体验。由此可见,用户满意度直接反映学习者在线学习情绪。好的用户体验会带来积极情绪,反之则反。由此可知,被很多研究证实的影响用户满意度的关键因素——系统质量、信息质量和服务质量也会对在线学习情绪产生重要影响(Chen & Yen, 2004; Sun et al., 2008; Wang & Chiu, 2011; Liaw & Huang, 2013)。本研究以D&M模型和W&C模型为依据,并基于已有研究结果,从平台、课程及交互三个方面对影响学习者在线学习情绪的环境因素进行探讨和分析。

一、研究过程

(一)研究方法

本研究采用问卷调查和即时自我报告方法,分三个阶段进行,即学习初期(第一学习单元结束时)、学习中期(中间学习单元结束时)和学习末期(最后学习单元结束时)。问卷和自我报告以在线形式同时发放,要求学习者完成上述三个单元的学习后,立即填写积极消极情绪量表(The Positive Affect and Negative Affect Schedule),并完成自我报告。

1. 问卷调查

问卷调查是目前较为公认的测量情绪状态的方法。本研究问卷采用沃森(Watson)、克拉克(Clark)和特勒根(Tellegen)编制的(Watson et al., 1988),由中国学者黄丽等人翻译并标准化的积极消极情绪量表作为测量工具(黄丽等,2003)。该量表包含积极情绪和消极情绪两个维度,采用李克特五点量表计分法,从1到5依次代表“几乎没有~极其多”五种情绪体验程度,分别记1~5分。若被试积极情绪得分高于消极情绪,则表示其以积极情绪为主。

本研究采用科隆巴赫 α 系数检验量表信度,三个阶段总量表的科隆巴赫 α 系数分别为0.82、0.81、0.82,均高于0.7,表示量表信度较高。

2. 自我报告

本研究采用自我报告法调查学习者在线学习情绪的影响因素,并基于文献分析,从技术平台质量、课程质量和人际交互质量三方面探讨其对在线学习者情绪状态的影响(见表一)。技术平台质量指在

线学习平台或系统的质量,本研究从稳定性、可适性和易用性三方面研究其对在线学习者情绪的影响。课程质量指在线课程内容的质量,从难易度、时效性和实用性三方面衡量。人际交互质量指学习者与教学相关人员、学习同伴相互交流的质量,从及时性、有效性和频度三方面考察。

表一 在线学习者情绪状态影响因素

一级维度	二级维度	二级维度界定
技术平台质量	稳定性	平台是否长期处于稳定状态。
	可适性	平台是否满足学习者个性化学习需求。
	易用性	平台是否易操作。
课程质量	难易度	学习者感受到的课程内容难易程度。
	实用性	学习者是否感到课程内容有用。
	时效性	课程资源更新的速度,及课程内容是否新颖。
人际交互质量	及时性	教学相关人员、学习同伴提供给学习者的反馈是否及时。
	有效性	学习者与教学相关人员及学习同伴的交流互动是否有助于学习者获得更好的学习效果。
	交互频度	学习者与教学相关人员、学习同伴交流互动的频繁程度。

根据上述维度的划分,本研究初步形成的自我报告共包括 22 道题,其中技术平台质量维度八题,课程质量维度七题,人际交互质量维度七题。

为了保证自我报告的结构效度,本研究邀请五位教育技术学和心理学专家对自我报告的维度和题目进行论证;同时以北师大网络教育学院 50 名在线学习者对象,对自我报告进行预测试,对描述不清的题目进行修改或删除,最后确定的自我报告共包括 16 道题,其中技术平台质量维度六题,课程质量和人际交互质量维度各五题。最终形成的自我报告由指导语和题目两部分构成,指导语说明本次调查的目的、意义及注意事项。

为降低实时性带来的误差,本研究采用立即报告方式,即在每个学习阶段,自我报告都紧随积极消极情绪量表向学习者呈现,保证学习者基于当前情绪状态完成自我报告。

(二) 研究对象

本研究以参加北京邮电大学网络教育学院的远程学习者对象,开展问卷调查和自我报告。三个学习阶段共回收问卷 1090 份,其中有效问卷

1018 份,有效率为 93.4%。通过对比积极消极情绪量表测得的学习者实际情绪状态与学习者自我评定的情绪状态数据,本研究发现有 174 名学习者客观量表实际测得的情绪状态与自我评定的状态不匹配。为保证研究的准确性,本研究剔除这些学习者的相关数据,对其余 844 名学习者在线学习情绪状态影响因素进行统计分析(见表二)。

表二 被试人口学特征

人口学特征		学习初期		学习中期		学习末期	
		人数	百分比 (%)	人数	百分比 (%)	人数	百分比 (%)
性别	男	159	62	183	58	146	53
	女	99	38	130	42	127	47
学历层次	高起本	9	3	7	2	9	3
	高起专	70	27	95	30	79	29
	专升本	179	70	211	67	185	68
在线学习经历	0~1 年	185	72	237	76	202	74
	1~3 年	63	24	68	22	66	24
	3 年以上	10	4	8	3	5	2
各阶段总人数		258		313		273	

二、结果与分析

(一) 在线学习者情绪状态影响因素

本研究分别统计了不同学习阶段积极和消极情绪学习者选择不同影响因素的人数比例(见图 1、图 2)。由图 1 可以看出,以积极情绪为主的学习者在不同阶段三个影响因素所占比例基本稳定。选择课程质量的人数比例最高,超过 70%,且在不同阶段影响强度趋于稳定;其次是技术平台质量,三个阶段均为 60%,但影响强度呈先降后升趋势;最后是人际交互质量,三个阶段都占 40% 左右,且在学习末期呈下降趋势。

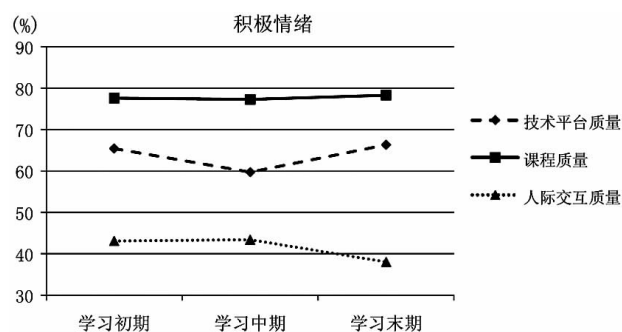


图 1 不同阶段积极情绪影响因素变化

由图2可以看出,对于消极情绪学习者而言,在学习初期,技术平台质量是影响学习者消极情绪的主要因素,其次是人际交互质量,最后是课程质量。随着学习的开展,选择技术平台质量和人际交互质量的人数比例逐渐下降,选择课程质量人数比例直线上升,到学习末期,学习者认为课程质量是最主要的消极情绪影响因素。

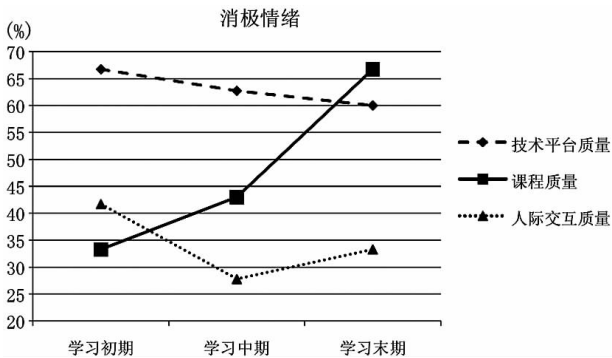


图2 不同阶段消极情绪影响因素变化

(二)不同人口学特征学习者情绪影响因素

1. 不同性别学习者情绪状态影响因素

本研究对不同性别的积极情绪和消极情绪学习者选择不同影响因素的人数比例进行了统计(见图3、图4)。如图3所示,对于积极情绪的学习者来说,在课程初期,课程质量是男性和女性学习者产生积极情绪的最主要因素,其次是技术平台质量。随着学习的开展,对于女性学习者来说,课程质量的影响持续下降,尤其在末期直线下降;技术平台质量的影响先呈缓慢增长,而后又呈急速下降趋势;人际交互质量的影响缓慢增强。对于男性学习者来说,随着学习进程的推进,课程质量的影响保持稳定,技术平台质量的影响呈先降后升趋势,尤其是末期影响显著增强。在学习末期,课程质量和技术平台质量均是影响男性学习者积极情绪的重要因素。

由图4可以看出,在不同学习阶段,不同性别学习者消极情绪的影响因素变化较大。对于男性学习者而言,在学习初期,人际交互质量是最重要的影响因素;随着学习进程的推进,人际交互质量的影响急速下降,课程质量和技术平台质量的影响显著增加;到学习末期,课程质量成为男性消极情绪的最重要影响因素。对于女性学习者而言,在学习初期,技术平台质量是其消极情绪最重要的影响因素,其次是课程质量;在学习中期,技术平台质量和课程质量的影

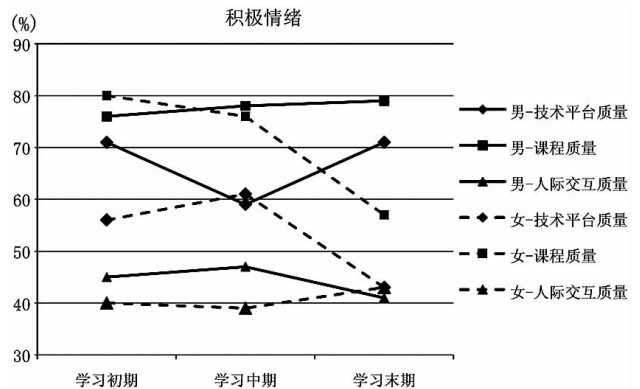


图3 不同阶段不同性别学习者积极情绪影响因素变化

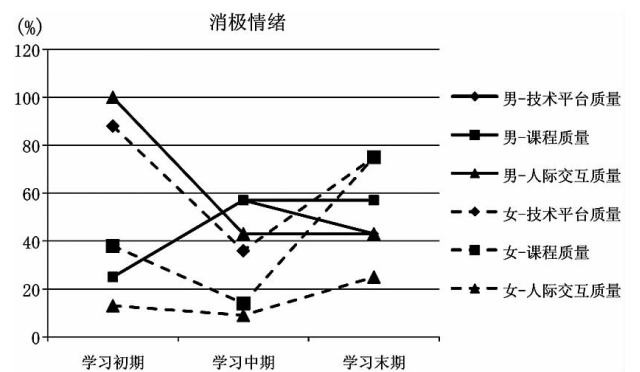


图4 不同阶段不同性别学习者消极情绪影响因素变化

响显著下降;到了末期,课程质量、技术平台质量影响又都呈显著上升趋势,成为女性学习者产生消极情绪的最主要因素;同时,人际交互质量对女性学习者消极情绪的影响在学习末期也呈上升趋势。

2. 不同学历学习者情绪状态影响因素

本研究对不同学历层次的积极和消极情绪学习者选择不同影响因素的人数比例进行了统计(见图5、图6)。由图5可以看出,对于不同学历层次的学习者来说,在学习初期,课程质量和技术平台质量是引起学习者积极情绪的主要因素。随着学习的开展,不同学历层次学习者积极情绪的影响因素在不同学习阶段出现差异。

对于高起本学习者来说,在学习初期,其积极情绪的最主要影响因素是课程质量。随着学习的开展,技术平台质量对其积极情绪的影响显著增加,在学习末期成为影响高起本学习者积极情绪的最主要因素。相反,课程质量和人际交互质量的影响降低,尤其是人际交互质量,在学习末期呈跳水式下降。对于高起专学习者来说,学习初期课程质量和技术平台质量都是影响积极情绪的重要因素。但在学习

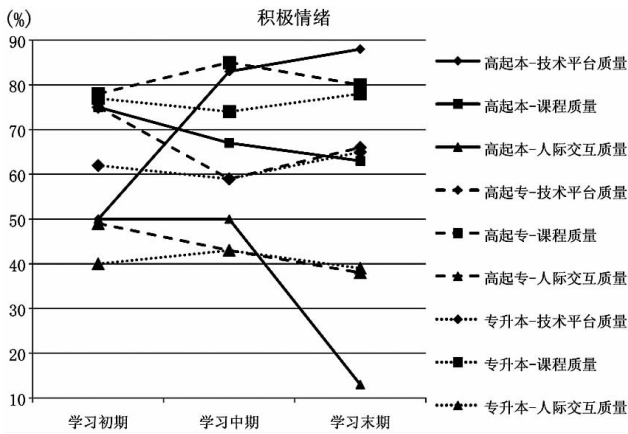


图5 不同学历学习者积极情绪影响因素变化

中期,技术平台质量的影响明显降低,在学习末期有所回升。在三个阶段中,人际交互质量的影响均较弱,且随着学习的推进,呈持续降低趋势。比较而言,专升本学习者在不同学习阶段情绪的影响因素比较一致和稳定,在不同阶段课程质量均是产生积极情绪的最主要因素,其次是技术平台质量。

由图6可以看出,对于消极情绪的学习者来说,不同学历层次之间影响因素差异较大。对于高起本学习者而言,不同阶段的影响因素都是唯一的。在学习初期和末期,课程质量是其产生消极情绪的唯一因素,在学习中期技术平台质量是唯一因素。对于高起专学习者而言,在学习初期,技术平台质量是其产生消极情绪的主要因素。随着学习的开展,技术平台质量影响开始下降,课程质量影响直线上升,在学习末期成为产生消极情绪的重要因素。对于专升本学习者而言,在在线学习不同阶段,影响因素的变化不大,技术平台质量均是导致学习者产生消极情绪的最重要因素。

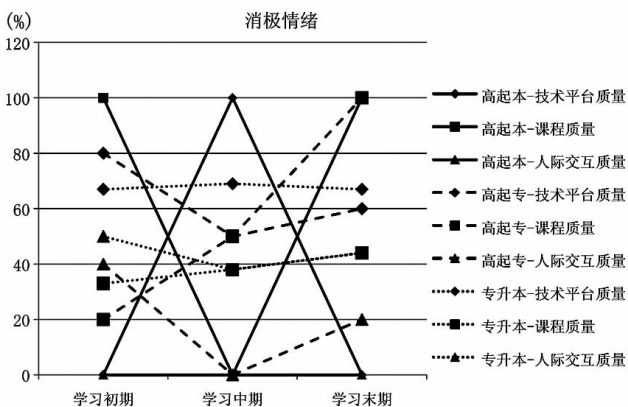


图6 不同学历层次学习者消极情绪影响因素变化

3. 不同在线经历学习者情绪状态影响因素差异

本研究对不同在线学习经历的积极和消极情绪学习者选择不同影响因素的人数比例进行了统计(见图7、图8)。由图7可以看出,对于0~1年和1~3年积极情绪学习者而言,在在线学习不同阶段,情绪的影响因素相对稳定,课程质量均是学习者产生积极情绪的最主要影响因素,其次是技术平台质量。对于3年以上的学习者而言,积极情绪影响因素在不同阶段变化较大。在学习初期,课程质量是导致积极情绪的最重要因素;在学习中期,课程质量和技术平台质量的影响显著下降,人际交互质量影响增强,成为学习者产生积极情绪的主要因素;在学习末期,课程质量和技术平台质量的影响又直线上升,成为积极情绪的主要影响因素。

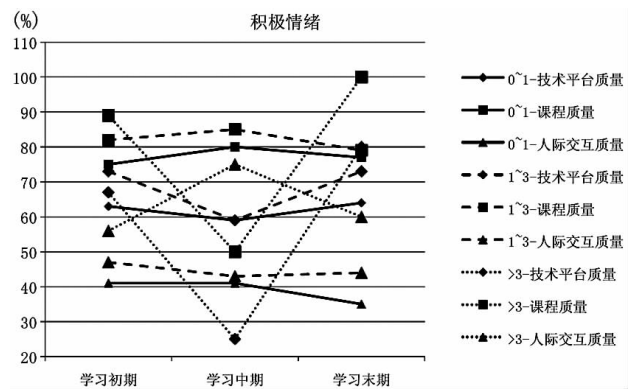


图7 不同在线学习经历学习者积极情绪影响因素变化

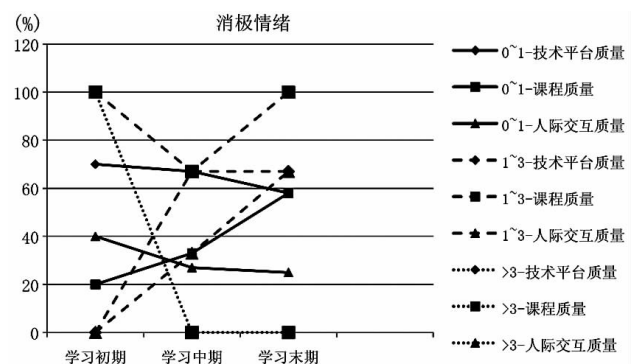


图8 不同在线学习经历学习者消极情绪影响因素变化

由图8可以看出,对于0~1年学习者而言,在学习初期,技术平台质量是消极情绪产生的主要因素,其次是人际交互质量,最后是课程质量。随着课程的进行,技术平台质量和人际交互质量的影响有

所下降,而课程质量的影响直线上升。在学习末期,课程质量和技术平台质量并列成为0~1年学习者消极情绪产生的主要因素。

对于1~3年学习者而言,在三个阶段,课程质量的影响先降后升,但一直都是影响其消极情绪的最主要因素,尤其是在学习初期和末期,选择课程质量作为影响因素的人数比例达100%。随着学习的推进,技术平台质量和人际交互质量的影响显著增强。在学习中期,课程质量和技术平台质量并列成为影响1~3年学习者消极情绪的主要因素。对于3年以上学习者而言,消极情绪主要存在于学习初期,技术平台质量、课程质量和人际交互质量是产生消极情绪的主要因素。

(三)具体影响因素分析

1. 技术平台质量因素对在线学习情绪的影响

本研究对不同学习阶段不同情绪类型学习者选择技术平台因素的人数比例进行统计(见图9、图10)。由图9可以看出,对于以积极情绪为主的学习者来说,在不同学习阶段选择易用性的人数比例最高且达90%以上,这表明易用性是学习者产生积极情绪的最主要因素。其次是稳定性,选择人数比例约70%。三个阶段可适性因素的影响均最低,不到50%。随着学习的开展,易用性和稳定性因素的比例基本保持不变,选择可适性人数比例明显增加,在学习末期上升到47%。

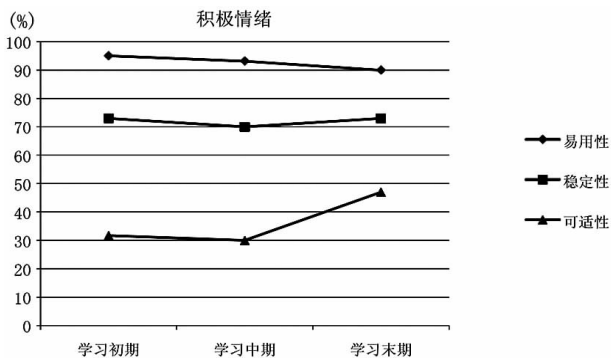


图9 不同阶段技术平台二级维度积极情绪影响因素变化

由图10可以看出,对于以消极情绪为主的学习者而言,在不同学习阶段易用性也是其产生消极情绪的主要因素;其次是可适性,每个阶段均有超过半数的学习者选择这个因素;选择稳定性因素的人数比例最小,不到半数。随着学习的进行,选择易用性和可适性的人数比例逐渐降低,而选择稳定性因素

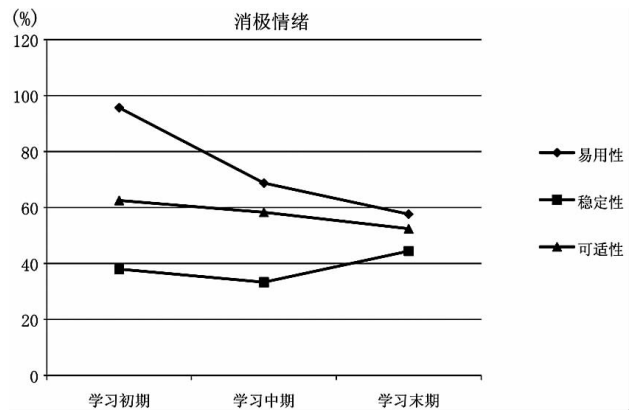


图10 不同阶段技术平台二级维度消极情绪影响因素变化

的人数比例在学习末期明显增加。

2. 课程质量因素对在线学习情绪的影响

本研究对不同学习阶段不同情绪类型的学习者选择课程质量影响因素的人数比例进行了统计(见图11、图12)。由图11可以看出,对于以积极情绪为主的学习者而言,不同阶段选择的影响因素相对稳定。选择实用性人数比例在三个阶段均最高,达80%以上;其次是难易度,人数比例在70%左右;最后是时效性,三个阶段人数比例均在60%以上。

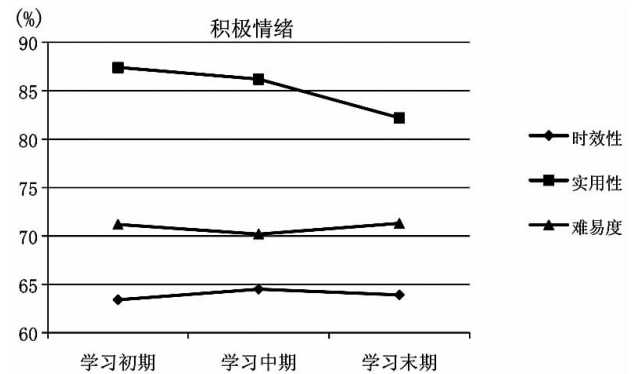


图11 不同阶段课程质量二级维度积极情绪影响因素变化

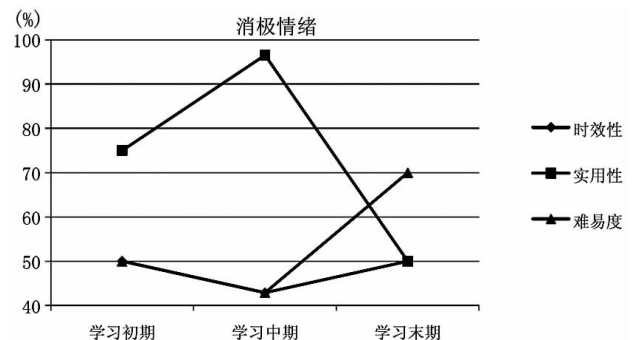
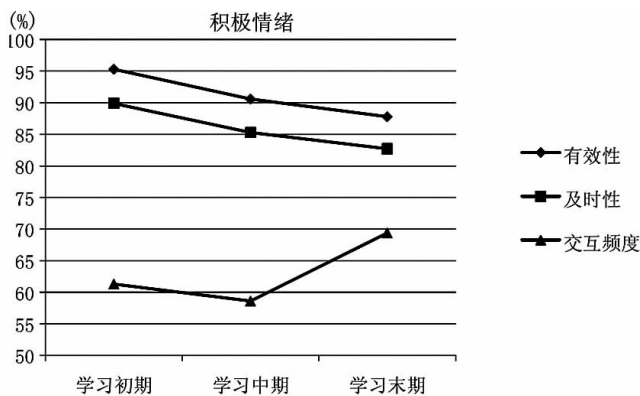


图12 不同阶段课程质量二级维度消极情绪影响因素变化

由图 12 可以看出,对于以消极情绪为主的学习者来说,在学习初期实用性是产生消极情绪的主要因素,其次是时效性和难易度。随着学习的开展,影响消极情绪的因素发生了明显变化。在学习中期,选择实用性因素的人数比例显著增加,达 96.5%;时效性和难易度的人数比例略有下降。在学习末期,选择难易度的学生人数比例显著增加,达 70%;而选择实用性的人数比例显著降低,仅 50%;选择时效性因素的人数比例则保持稳中有升。

3. 人际交互质量因素对在线学习情绪的影响

本研究对不同学习阶段不同情绪类型学习者选择人际交互质量影响因素的人数比例进行了统计(见图 13、图 14)。如图 13 所示,对于以积极情绪为主的学习者来说,在不同阶段影响因素相对稳定。在三个阶段,选择有效性人数比例最高,占 90% 左右,在学习初期这一比例高达 95.3%。其次是及时性,在各学习阶段所占比例略低于有效性,但也达到 80% 以上。比较而言,选择交互频度的人数比例最低,但也在 60% 左右。在学习末期选择交互频度人数比例最高,达 69.4%。



13 不同阶段人际交互质量二级维度积极情绪影响因素变化

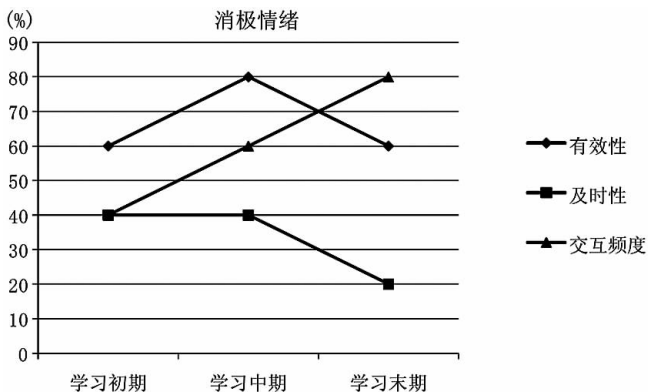


图 14 不同阶段人际交互质量二级维度消极情绪影响因素变化

由图 14 可以看出,对于以消极情绪为主的学习者而言,在不同学习阶段,所选择的影响因素比例发生了明显变化。学习初期选择有效性的人数比例最高,及时性和交互频度的人数比例相当。在学习中期,选择有效性和交互频度的人数比例明显增加,而选择及时性的人数比例保持稳定。在学习末期,选择有效性的人数降低,恢复到学习初期的水平,而选择交互频度的人数比例继续增加,高达 80%,选择及时性的人数比例则降到 20%。

三、结果与讨论

(一)在不同学习阶段,课程质量均是引发在线学习者积极情绪的最重要因素

研究结果表明,在不同学习阶段,课程质量都是影响在线学习者积极情绪的最主要因素,其中最重要的是课程实用性,这与已有研究结论一致(O'Regan, 2003)。这一结果与成人学习者的学习有较强的目的性和职业导向性有关。科学技术的快速发展对人们专业知识和技能提出了更高要求,旧知识已经难以满足岗位要求,人们必须更新知识结构,掌握新技能(Ledoux, 1996)。因此,那些内容新颖,能够满足学习者实际工作需求的,具有较高实用价值的课程可以激发学习兴趣,使学习者产生强烈愉快的学习体验,进而产生积极情绪。此外,课程的难易度也是学习者产生积极情绪的重要因素。对于学习者来说,通俗易懂的课程内容相对容易理解,也更容易达到课程要求,实现学习目标,由此学习者会产生自豪、热情等积极情绪(Zembylas, 2008; Phirangee & Hewitt, 2014; Ferreday & Hodgson, 2007)。

(二)技术平台质量的易用性是学习者产生消极情绪的重要因素

研究结果表明,技术平台质量是影响在线学习者情绪状态尤其是消极情绪的关键因素。其中技术平台的易用性是最主要的影响因素,这与已有研究结果一致(Schaller et al., 2002; Zembylas, 2008; Gilmore et al., 2007; Sarsar, 2013)。导航不清晰,学习者不能快速找到学习页面;操作过于复杂,学习者操作不方便,都会导致焦虑、紧张等消极情绪。另外,技术平台的可适性也是学习者产生消极情绪的主要因素。学习者认知风格的差异导致他们习惯不同的超媒体学习形式。如果学习系统可适性差,无

法根据学习者认知风格实现自适应和个性化,会很容易引发学习者的消极情绪(王广新等,2000)。本研究同时发现,稳定性对在线学习者积极情绪影响较大,对消极情绪的影响相对较弱,这与已有研究结果不同。已有研究认为,系统不稳定,经常掉线会引发学习者的消极情绪(O'Regan, 2003; Gilmore et al., 2007)。本研究认为,出现研究结论不一致的主要原因是技术的快速发展,尤其是光纤网和高速络技术的出现,使在线学习平台的稳定性大大增强,掉线或链接上不等问题极少出现(Schaller et al., 2002)。因此,稳定性不再是引发学习者消极情绪的主要因素。相反,稳定性强、符合学习者个性化学习需求的课程平台会给学习者带来顺畅的操作体验,进而更容易使学习者产生积极情绪。

(三)在学习末期,课程质量成为影响学习者消极情绪的关键因素

本研究发现,尽管在不同阶段,技术平台质量一直是比较稳定地影响学习者消极情绪的核心要素,但随着学习的推进,课程质量对学习者的消极情绪的影响逐渐增强,到学习末期,成为学习者产生消极情绪的最主要因素,同时具体课程的影响发生改变,从实用性转为难易度。究其原因,主要是学习末期学习者面临考试,对课程难易度的感受较为强烈,若其感觉课程过难就很容易产生消极情绪(周洪娟, 2005; 李想等, 2009; Howell et al., 2003)。

(四)随着学习的深入,交互频度对情绪的影响作用明显增强

比较而言,人际交互质量对情绪影响相对较弱。其中,交互的有效性是影响学生情绪的重要因素,对积极情绪的引发尤为重要。但通过深入分析,本研究发现无论是积极情绪还是消极情绪,随着学习的深入,交互频度的影响在逐渐增强;尤其是消极情绪,在学习末期选择交互频度的人数比例高达80%。这一结果与在线学习的特点有关。随着学习的不断推进,学习者的新鲜感和好奇心逐渐降低,取而代之的是对学习内容的关注,并会遇到各种问题和困难(Zembylas, 2008)。随之学习者对交互诉求的增加,尤其是到期中期末考试时,学生迫切需要了解复习和考试的相关内容,急切盼望教师及时对其作业进行反馈并解答疑惑,因此沟通的频度以及沟通结果的有效性将直接影响学生的情绪状态(王

帆等,2004)。由此可见,在学习末期,给予学生及时有效的学业和情感支持尤为重要。

(五)不同学习阶段情绪状态影响因素在人口学特征上存在差异

在性别方面,不同性别学习者的情绪状态影响因素的差异体现在消极情绪上,这种差异主要存在于学习初期,表现为男性学习者消极情绪主要受人际交互质量的影响,女性学习者消极情绪主要受技术平台质量的影响。这一差异与性别有关。一般来说,女性对技术的兴趣远低于男性,技术水平也相对较低(薛伟平,2015;刘勤学等,2015)。因此,在线学习初期,女性更多地受技术使用方面的困扰。另外,研究者发现,女性参加远程学习更多的是希望通过学习改变职业岗位,男性则在结交朋友方面的动机高于女性(朱燕菲,2015),因此,在学习初期,男性更关注人际交互,如果无法与教师或同伴进行充分的交流,很容易产生消极情绪。

在学历层次方面,不同学历层次学习者情绪状态的影响因素差异尤其体现在学习末期消极情绪上,表现为高起本和高起专消极情绪主要受课程质量尤其是课程难易度的影响,专升本学习者正好与此相反。这与不同学历层次学习者的学习基础与能力有关。相比于高起本和高起专学习者,专升本学习者具有较好的知识基础和自主学习能力(地丽热巴克·依木等,2010;储速梅,2016),能更好地理解课程内容和掌握课程知识(唐婧,2014),因此,情绪受课程难易度影响较小。

在线学习经历方面,不同在线学习经历学习者积极情绪影响因素的差异主要体现在学习中期,表现为3年以上学习者主要受人际交互质量影响,0~1年和1~3年学习者主要受课程质量影响。在消极情绪方面,0~1年学习者主要受技术平台质量影响,1~3年学习者受课程质量影响。这一研究结果与学习者的学习经历相符合。0~1年和1~3年的学习者相对来说缺乏丰富的在线学习经验,对在线学习充满了好奇、兴奋,也更加关注课程平台和内容本身。他们感到这种全新的学习方式激起学习的主动性,大胆表达自己真实的想法,且会因为完成了在线课程学习任务而产生自豪感(王帆等,2004; Zembylas, 2008)。因此,这一学习阶段的学习者更容易受课程质量和技术平台质量的影响。而对于3年以

上的学习者来说,在线学习经验相对丰富,对技术平台和课程学习熟悉,因此,这两方面对其情绪影响较少。随着学习年限的增长,3年以上学习者逐渐进入学业倦怠期,此时的学习者极易由于担心不能如期完成学业而产生焦虑、挫败等消极情绪,极其期望与教师沟通交流,及时解决学习困难,顺利完成学业,因此对人际交互的需求强烈(文敏等,2014)。

四、建议

学习者特征和需求分析一直是构建在线学习环境和课程时需考虑的重要因素,但情绪作为一种复杂的主观体验,却较少被关注。越来越多的研究证明,学生的情绪状态会极大地影响认知过程和学习体验(Nikolic et al., 2015)。因此,学习环境的构建应将学习者的情绪状态作为重要影响因素列入考虑范围。本研究验证了在不同学习阶段,影响情绪的不同学习环境因素,并基于上述结果提出以下建议:

(一)在增强系统稳定性的基础上,提高系统的可适性

本研究发现,技术平台质量是学习者产生不同情绪状态的主要因素。相对于系统的功能性和智能化,简单易用、稳定性强,符合学习者个性化学习需求的系统是引发积极情绪的关键。因此,系统建设不能一味追求功能的多样性,而应该首先保证系统的稳定性,克服网络课程视频播放不流畅、学习页面崩溃、网络交流不顺畅等问题;其次,力求操作方便、界面和导航清晰,这都是影响学习者情绪的关键因素;最后在保证系统稳定性的基础上,加强系统的可适性,为学习者提供自适应、个性化的学习体验。

(二)重视课程资源的实用性和时效性建设

课程质量是成人远程学习者情绪状态的重要影响因素。实用性强、时效性高和难易度适中的课程内容使学习者产生愉快的学习体验,进而产生积极的情绪状态。因此,课程材料的设计,一方面要注意课程内容的及时更新,确保符合时代特征;另一方面,课程内容要与实践相结合,符合学习者的实践需求,同时为学习者提供参与体验学习活动的机会,使之能够将所学知识运用于实践中。此外,课程难易度要适中,在保证为学习者提供丰富、及时的学科前沿知识资源的同时,课程内容要符合学习者的学科基础和认知能力。

(三)注重情感支持,加强人际交互的及时性和有效性

在线学习师生分离,学习者在自主学习过程中会遇到各种问题,产生强烈的情感诉求。本研究证实,人际交互的及时性、有效性和交互频度是在线学习者情绪状态的重要影响因素。因此,在教学过程中,教师要善于感知学生的情绪,给予及时、有效、充分的反馈,让学生在情感上获得安全感,从而有效地促进学生的学习动机,提高学习的参与度和持久性(Pérez-Marín & Pascual-Nieto, 2013; Feidakis et al., 2014)。另外,教师对学生情绪及时有效的关注和反馈,可以改变学生的情绪尤其是消极情绪的状态,进而影响学生的思考方式、行为方式及与同伴的交往方式,使学生能更好地完成自我管理的学习(Shen et al., 2009; Bahreini et al., 2012)。例如,根据本研究结果,在学习末期,学习者面临考试的压力,课程内容、交互频次和有效性都是影响学习者情绪的关键因素。此时,教师应对学生提供及时有效的学业和情感支持,帮助学习者消除消极情绪,解决学习困难,顺利完成学业。

在线学习的本质特征决定了情绪在其中发挥的重要作用。本研究探索了影响学习者在线学习情绪的环境因素,证明了系统质量、内容质量和人际交互质量是影响成人在线学习情绪状态的关键。但在线学习者情绪涵盖了包括技术、内容和服务在内的使用体验。因此,未来的研究可进一步探索影响学习者在线情绪的其他变量,这对于构建良好的网络学习环境和提供高质量的学习支持具有重要意义。

[参考文献]

- [1] Arguedas, M., Daradoumis, T., & Xhafa, F. (2016). Analyzing how emotion awareness influences students' motivation, engagement, self-regulation and learning outcome [J]. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2): 87-103.
- [2] Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. [J]. *Psychological Review*, 106(3): 529.
- [3] Ashong, C. Y., & Commander, N. E. (2012). Ethnicity, gender, and perceptions of online learning in higher education [J]. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 8(2): 98-110.
- [4] Bahreini, K., Nadolski, R., & Westera, W. (2012). FI LT-WAM - A Framework for online affective computing in serious games [J]. *Procedia Computer Science*, (15): 45-52.

- [5] Chai, M. T., Amin, H. U., Saad, M. N. M., & Malik, A. S. (2017). The influences of emotion on learning and memory[J]. *Frontiers in Psychology*, (8):1454.
- [6] Chen, K., & Yen, D. C. (2004). Improving the quality of on-line presence through interactivity[J]. *Information & Management*, 42(1):217-226.
- [7] 储速梅(2016). 基于成教生源特点的分类教学管理研究[J]. *科教文汇*, (3):117-118.
- [8] Delone, W. H., & Mclean, E. R. (2002). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A ten-year update[J]. *Journal of Management Information Systems*, 19(4):9-30.
- [9] 地丽热巴·克依木, 赵宏, 安哲锋(2010). 远程学习者自主学习能力自评量表的结构分析与编制[J]. *现代远程教育研究*, (3):43-47.
- [10] Du, J., Zhou, M., Xu, J., & Lei, S. S. (2016). African American female students in online collaborative learning activities: The role of identity, emotion, and peer support [J]. *Computers in Human Behavior*, (63): 948-958.
- [11] Feidakis, M., Daradoumis, T., Caballé, S., & Conesa, J. (2014). Embedding emotion awareness into e-learning environments [J]. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 9(7): 39.
- [12] Ferreday, D., & Hodgson, V. (2007). Role of emotion in online learning and knowledge production [EB/OL]. Retrieved in March 2007 from http://www.ice3.education.ed.ac.uk/papers/pdfs/ice3_ferredayhodgson.pdf.
- [13] Gilmore, S., & Warren, S. (2007). Themed article: emotion online: experiences of teaching in a virtual learning environment [J]. *Human Relations*, 60(4):581-607.
- [14] Howell, S. L., Williams, P. B., & Lindsay, N. K. (2003). Thirty-two trends affecting distance education: An informed foundation for strategic planning [J]. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(3): 1-18.
- [15] 黄丽, 杨廷忠(2003). 正性负性情绪量表的中国人群适用性研究[J]. *中国心理卫生杂志*, 17(1):54-56.
- [16] Isserlis, J. (2002). Adults in programs for the “academically underprepared” [J]. *New Directions for Adult & Continuing Education*, (120):19-26.
- [17] 纪河, 徐永珍(2011). 成人网络学习的心理因素分析[J]. *中国远程教育(综合版)*, (2):36-40.
- [18] Kasworm, C. (2008). Emotional challenges of adult learners in higher education[J]. *New Directions for Adult & Continuing Education*, (120):27-34.
- [19] Kort, B., Reilly, R., & Picard, R. W. (2001). An affective model of interplay between emotions and learning: Reengineering educational pedagogy-building a learning companion[EB/OL]. Retrieved in February 2001 from <http://affect.media.mit.edu/projectpages/lc/icalt.pdf>.
- [20] Ledoux, J. (1996). Emotional networks and motor control: a fearful view. [J]. *Progress in Brain Research*, 107(8):437-446.
- [21] 李恒广, 孟妍红(2011). 电大远程开放教育学员学习情绪分析[J]. *北京教育学院学报(自然科学版)*, 6(1):24-28.
- [22] 李想, 陈明昆(2009). 试论成人学习过程中的情绪[J]. *成人教育*, (6):36-37.
- [23] Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments [J]. *Computers & Education*, 60(1):14-24.
- [24] 刘勤学, 陈武, 周宗奎(2015). 大学生网络使用与网络利他行为:网络使用自我效能和性别的作用[J]. *心理发展与教育*, 31(6):685-693.
- [25] Liu, Z., Zhang, W. J., Sun, J. W., & Liu, S. Y. (2017). Emotion and associated topic detection for course comments in a MOOC Platform [EB/OL]. Retrieved in November 9, 2016 from https://www.researchgate.net/publication/309040692_Emotion_and_Associated_Topic_Detection_for_Course_Comments_in_a_MOOC_Platform.
- [26] Miñano, P., Gilar, R., & Castejón, J. L. (2014). A structural model of cognitive-motivational variables as explanatory factors of academic achievement in spanish language and mathematics [J]. *Anales De Psicología*, 28(1):45-54.
- [27] Nikolic, S. T., Vrgovic, P., Stankovic, J., & Safran, J. (2015). Students’ emotional state and educational efficiency: Temptations of modern education [J]. *The New Educational Review*, 39(1): 153-164.
- [28] Oluwalola, F. K. (2016). Effect of emotion on distance e-learning — the fear of technology [J]. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(11): 966-970.
- [29] Okwumabua, T. M., Walker, K. M., Hu, X., & Watson, A. (2011). An exploration of African American students’ attitudes toward online learning [J]. *Urban Education*, 46:241-250.
- [30] O’Regan, K. (2003). Emotion and e-learning [J]. *Journal of Asynchronous learning networks*, 7(3):78-92.
- [31] Pérez-Marín, D., & Pascual-Nieto, I. (2013). An exploratory study on how children interact with pedagogic conversational agents [J]. *Behaviour & Information Technology*, 32(9):955-964.
- [32] Phirangee, K., & Hewitt, J. (2014). Expressing emotion in an online learning environment through nonverbal cues [C]. *Canadian Society for the Study of Education* 2014.
- [33] Sarsar, F. (2013). Emotion, motivation and online learning [J]. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 10(11): 35-42.
- [34] Schaller, D. T., Allison-Bunnell, S., Borun, M., & Chambers, M. B. (2002). How do you like to learn? Comparing user preferences and visit length of educational web sites [EB/OL]. Retrieved in April 2002 from <http://www.nottingham.ac.uk/~ntzcl1/literature/self-efficacy/schaller.pdf>.
- [35] Shen, L., Wang, M., & Shen, R. (2009). Affective e-learning: Using “emotional” data to improve learning in pervasive learn-

ing environment [J]. *Educational Technology & Society*, 12 (2): 176-189.

[36] Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction[J]. *Computer & Education*, 50(4):1183-1202.

[37] 唐婧(2014). 大学生学习期望及其学习收获研究[D]. 武汉:华中科技大学硕士学位论文.

[38] Turner, J. A., & Stets, J. E. (2006). Sociological theories of human emotions [J]. *Annual Review of Sociology*, (32): 25-52.

[39] 王帆, 杨成(2004). 情绪与在线学习[J]. *北京理工大学学报(社会科学版)*, 6(5):17-19.

[40] 王广新, 黎加厚(2000). 论网络远程学习中的交互[J]. *电化教育研究*, (11):25-28.

[41] Wang, H. C., & Chiu, Y. F. (2011). Assessing e-learning 2.0 system success[J]. *Computers & Education*, 57(2):1790-1800.

[42] Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect;

The panascales[J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 54(6): 63-70.

[43] 文敏, 甘怡群, 蒋海飞, 杜婉婉, 杨向荣, 陈怡廷, 郑晶晶, 龚新玲(2014). 成就动机与学业倦怠、学业投入: 未来取向应对的纵向中介作用[J]. *北京大学学报(自然科学版)*, 50(2):388-396.

[44] 薛伟平(2015). 教育技术使用行为的性别差异研究—基于自我效能感的视角[J]. *教育研究*, (4):124-128.

[45] Zembylas, M. (2008). Adult learners' emotions in online learning[J]. *Distance Education*, 29(1):71-87.

[46] Zhao, H. (2016). Factors influencing self-regulation in e-learning 2.0: Confirmatory factor model[J]. *Canadian Journal of Learning and Teaching*, 42(2):1-21.

[47] 周洪娟(2005). 浅析成人情绪发展规律与学习的关系[J]. *辽宁教育行政学院学报*, 22(1):66-67.

[48] 朱燕菲(2015). 远程学习者学习动机及其影响因素研究[J]. *江苏开放大学学报*, 26(6):15-22.

(编辑:李学书)

The Study of Influencing Factors of Chinese Distance Learners' Emotional States

ZHAO Hong¹ & ZHANG Xinmiao²

(1. Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China;

2. School of Medicinal Continuing Education, Peking University, Beijing 100191, China)

Abstract: *Emotion is a complex subjective experience. It plays a significant role in online learning. To study what factors influences online learners' emotional states is of important significance for building online learning environment and providing high-quality learning support. This research investigated the influences of online learning environment on emotional states. The study was designed to identify the factors that influence emotional states in such an environment. Questionnaire and self-report methods were used and administered to online learners from BUBT network education institute. Results indicated that course quality associates with positive emotion. Factors link to negative emotion varied in different online learning phases. The usability of technical platform links to negative emotion at the initial and middle of learning. However, course quality links to negative emotion at the end of learning. Human interaction frequentness became increasingly important to emotional states. Besides, results indicated that the factors that influence emotional states have a significant difference on the demographic characteristic. The results will also have implications for technical platform design, curricula development, and learning support.*

Key words: *online learning; influencing factors of emotional states; technological platform; course; human interaction*