

论著·公共卫生

情境学习对心理危机干预技能提升效果的评价

董旻晔^{1,2}, 贾芷莹^{1,2}, 王建玉³, 张海音⁴, 施贞夙^{2,5}, 李国红^{1,2}

1. 上海交通大学公共卫生学院, 上海 200025; 2. 上海交通大学中国医院发展研究院卫生技术评估研究所, 上海 200025; 3. 一沙心理咨询(上海)有限公司, 上海 200333; 4. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心, 上海 200030; 5. 上海唯晶信息科技有限公司, 上海 200025

[摘要] **目的**·探讨基于危机干预六步法开发的在线情境互动课程对提高危机干预技能的效果。**方法**·以提高学习者危机干预技能为目的招募 118 名学习者接受在线课程培训, 设置情境互动(情境组)和非互动(对照组)2 种类型的课程, 比较 2 组学习者在学习前后危机干预技能的改变情况; 并从诊断性评价、形成性评价和终结性评价的维度对情境学习的效果进行综合评价。**结果**·经过学习, 2 组学习者危机干预技能的评分均显著提高($P_{\text{情境}}=0.000$, $P_{\text{对照}}=0.002$); 且相比对照组, 情境组学习者危机干预技能的评分提高得更多($P=0.010$)。综合评价结果显示, 学习者掌握情况最好的危机干预技能为确定问题、提供支持和获得承诺[评分分别为(31.52±4.43)分、(16.85±4.44)分、(14.63±5.27)分], 需要强化学习的危机干预技能是确认安全与制订计划[评分分别为(10.26±3.93)分、(5.84±4.10)分]。**结论**·在线课程对于提高学习者危机干预技能具有显著效果, 且情境互动课程效果更优。

[关键词] 危机干预技能; 情境学习; 在线课程; 学习评价

[DOI] 10.3969/j.issn.1674-8115.2019.05.019 **[中图分类号]** R192 **[文献标志码]** A

Assessment of effect of situated learning on developing crisis intervention skills

DONG Min-ye^{1,2}, JIA Zhi-ying^{1,2}, WANG Jian-yu³, ZHANG Hai-yin⁴, SHI Zhen-su^{2,5}, LI Guo-hong^{1,2}

1. Shanghai Jiao Tong University School of Public Health, Shanghai 200025, China; 2. Center For Health Technology Assessment, China Hospital Development Institute, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China; 3. Yisha (Shanghai) Psychological Consulting Co., Ltd, Shanghai 200333, China; 4. Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China; 5. Shanghai Winking Entertainment Corporation, Shanghai 200025, China

[Abstract] **Objective**·To exploring effect of the online situated courses which were developed based on the six-step model of crisis intervention on improving the crisis intervention skills. **Methods**·A total of 118 learners were recruited to receive online course training to improve their crisis intervention skills. Two types of courses were prepared, which were situated interactive course and non-interactive course for situated group and control group respectively. The changes in crisis intervention skills were compared between the two groups of learners before and after learning. The effects of situated learning were evaluated comprehensively from diagnostic evaluation, formative evaluation and summative evaluation. **Results**·After learning, the scores of crisis intervention skills of both groups were significantly improved ($P_{\text{situated}}=0.000$, $P_{\text{control}}=0.002$). And the improved score of crisis intervention skills of situated group was higher than that of control group ($P=0.010$). The results of comprehensive evaluation showed that the well-mastered crisis intervention skills were identifying problem, providing support and getting commitment, the scores of which were 31.52±4.43, 16.85±4.44 and 14.63±5.27, respectively. Conversely both confirming safety and formulating plan skills should be reinforced, the scores of which were 10.26±3.93 and 5.84±4.10, respectively. **Conclusion**·The online course has a significant effect on improving the crisis intervention skills of learners, and the situated interactive course is more effective than the non-interactive course.

[Key words] crisis intervention skill; situated learning; online course; learning evaluation

全球每年约有 80 万人死于自杀^[1]。研究^[2]显示, 采取适当的干预措施, 自杀率可以降低约 20%; 因此加强对自杀高危人群的识别并对其实施早期干预至关重要^[3]。但是目前国内心理健康服务人员队伍存在专职人员少、专业

性不强、危机干预能力整体不高等问题^[4-5]。美国国家自杀预防行动联盟建议, 教师、急救人员、心理援助热线志愿者等处于自杀预防第一线的工作人员, 都应接受心理危机干预培训, 从而为不同自杀高危人群提供必要的服务^[6]。

[基金项目] 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(18JZD044); 上海市公共卫生体系建设三年行动计划(2015–2017); 上海市心理卫生服务体系建设工程(GWIV-5) [Major Key Research Project in Philosophy and Social Sciences of the Ministry of Education of the People's Republic of China, 18JZD044; Three-year Action Program of Shanghai Municipality for Strengthening the Construction of Public Health System (2015–2017); Demonstration Project for Strengthening the Construction of Public Mental Health System, GWIV-5]。

[作者简介] 董旻晔(1994—), 女, 硕士生; 电子信箱: dongminye@sjtu.edu.cn。

[通信作者] 李国红, 电子信箱: guohongli@sjtu.edu.cn。

这对于未来可能从事相关职业的在校学生尤其是医学生来说更为重要。国外对于危机干预培训已有较多的研究,培训对象涉及学校教师、全科医师、军事人员等不同职业人群。但在国内针对危机干预的培训及相关研究较少,大多停留在设计探讨^[7]或理论教学层面^[8],形式多为讲座或面对面授课^[9];各种非学历培训时间短,培训机构水平参差不齐,培训效果也极大地依赖于培训者的经验和状态,故其培训作用受到质疑^[10]。一项针对取得心理咨询资质的护士进行危机干预培训的研究^[11]表明,由于缺乏授课经验、依赖教材、形式单一等原因,护士在培训后除心理咨询技能有所提高外其他各项危机干预技能的考核成绩均无显著提高。

如何使培训的课程更有针对性、更易推广使用是目前亟待解决的问题。采用危机干预六步法设计培训体系,并通过情境模拟的形式展现,是一种易于推广、扩大培训覆盖面、提高危机干预能力的较好方式。危机干预六步法已被专业心理咨询工作者和一般工作人员广泛使用^[12],可以为专业及非专业人员提供作为起步阶段的自杀预防方法和技能。而情境学习理论认为,学习的实质是个体参与实践;在情境中获得的知识能够丰富认知结构,进而生成真正的经验^[13]。以在线形式呈现的情境教学不仅可以为学习者提供虚拟的现实情境,还可以记录、监控学习者的学习过程,取得用于过程性学习评价的原始资料。目前国外已有较多将在线情境学习应用于自杀预防培训的研究,在知识、态度、行为等方面的改进上均显示较好的效果,但均以比较某方面学习前后变化的形式进行评估,并未体现情境学习的特点。因此,本研究以在线课程形式融合情境学习理论和危机干预六步法,将课程应用于研究生危机干预技能培训,并结合情境教学特点,从诊断性、形成性、终结性以及综合学习效果评价维度对情境学习效果进行评估,旨在提高研究生危机干预技能,为自杀二级预防网络的完善提供支持。

1 对象与方法

1.1 课程纲要及课时说明

基于危机干预六步法设计的情境在线课程共7集:其中1~2集为基础理论,包括自杀的现状、干预手段、迷思以及危机干预六步法的要领;3~7集分别为5个在六步法框架下开展的危机干预进程。来访者的危机事件包括学业问题、父母离异、亲人离世、事业受挫以及被诊断为重大疾病。每集课程的基本课时约为30 min,视个人作答情况不同,实际课时为30 min至1 h不等。

1.2 研究对象及过程

课程要求学习者具备较为成熟的心理素质和学习能力。考虑到医师职业与危机干预能力较为相关,此外为避免过去的学习和工作经验对学习结果的影响,采用立意抽样分别从上海市1所医学院校和1所非医学院校以线上宣传海报的形式招募在读研究生157名。将学习者随机分为2组,并将部分未完成学习及测验中未出现规律作答行为者剔除,最终纳入情境互动组(情境组)的学习者68名,非互动组(对照组)的学习者50名。

课程依托Moodle学习管理系统^[14]进行发布和使用。学习者可根据自己的实际情况在1个月内自由安排学习时间和地点,学习前后需完成初评和终评测试。设有1名课程管理员,对学习者的技术支持及学习提醒。

1.3 学习方法

设置情境组与对照组以比较课程学习效果。在3~7集的案例学习中,2组使用的课程区别在于:①在对照组中,学习者从局外人的角度观看咨询师和来访者之间发生的对话,不与课件中的人物及课件发生互动,因此在学习过程中无交互数据产生。②在情境组中,学习者通过角色扮演,以咨询师的身份与来访者进行互动,对其进行危机干预。即在对照组的基础上,在每一个咨询的关键节点,设置3~4个不同得分的可供选择的干预策略,对应咨询师不同的语言或非语言行为,进而触发来访者不同的反应(如哭泣、生气等)。课程所涉及题项、交互对话及相应得分由5位具有丰富心理治疗和教学经验的专家制定,并由2位专家根据题项所考察内容指定所归属的危机干预六步法类别,包括明确问题、确认安全、提供支持、应对方案、制订计划和获得承诺。

1.4 评价方法

对学习者的危机干预技能学习效果的评价包括4个维度:①诊断性评价用于在学习前对学习者的摸底,采用初评得分及通过率(通过率=达到分数线的学习者人数/总学习者人数)进行评价。②终结性评价用于在学习结束时考察学习者的学习结果,采用终评得分及通过率进行评价。③形成性评价用于了解学习者在各项技能上的时间投入情况,以学习者在单项技能上的投入时间占学习总时间的比值进行评价(参与率=在某项技能上投入的时间/学习总时间)。④学习效果评价是上述3个阶段评价的加权综合。学习效果评价= $w_1 \times \text{诊断性评价} + w_2 \times \text{终结性评价} + w_3 \times \text{形成性评价}$,采用熵值法计算各指标的客观权重 $w^{[15]}$ 。分数越高代表学习者在某项技能上的综合评价越

好,即参与程度越高、掌握程度越好。

其中,形成性评价和学习效果评价仅针对情境组学习者;终结性评价在用于2组学习者学习效果比较时,均采用终评得分这一指标。在对情境组学习者评价时,终结性评价包括交互得分及终评得分(终结性评价_{情境}=w4×交互得分+w5×终评得分)。得分及用时均来自于学习平台的记录。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件根据数据类型和分布情况对数据进行统计描述。构成比的比较采用 χ^2 检验,前后比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验。其中,年龄、初评得分、终评得分不服从正态分布,统计描述采

用中位数(四分位间距),采用 Mann-Whitney U 进行统计检验,统计量为 Z 。学习者终评得分与初评得分的差值服从正态分布,统计描述采用 $\bar{x}\pm s$,分析采用独立样本 t 检验。 $P<0.05$ 认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

118 名有效学习者的年龄中位数为 25 岁(四分位间距为 2 岁),其中男性占 39.83% (47/118), 68.64% (81/118) 的学习者为研究生一年级学生。 χ^2 检验结果显示,2 组学习者的各项人口学指标的差异均无统计学意义,显示组间均衡(表 1)。

表 1 情境组 and 对照组学习者的基本人口学资料
Tab 1 Basic demographic data of learners of situated group and control group

变量	课程类别		合计 (N=118)	χ^2/Z	P 值
	情境组 (N=68)	对照组 (N=50)			
性别 /n (%)				0.170	0.680
男	26 (38.24)	21 (42.00)	47 (39.83)		
女	42 (61.76)	29 (58.00)	71 (60.17)		
院校 /n (%)				0.001	0.974
医学院校	41 (60.29)	30 (60.00)	71 (60.17)		
非医学院校	27 (39.71)	20 (40.00)	47 (39.83)		
年龄 ^① /岁	25 (3)	25 (1)	25 (2)	-0.843	0.399
研究生年级 /n (%)				1.156	0.282
一年级	44 (64.71)	37 (74.00)	81 (68.64)		
一年级以上	24 (35.29)	13 (26.00)	37 (31.36)		

注: ①数值为中位数(四分位间距)。

2.2 课程学习前后 2 组学习者危机干预技能变化情况

2 组学习者经过学习,危机干预技能均有显著提高,情境组评分提高(21.26±24.42)分($t=7.177$, $P=0.000$),对照组评分提高(10.02±29.25)分($t=3.337$, $P=0.002$)。对初评得分、终评得分及终评得分与初评得分的差值进行组间比较。学习前,2 组的危机干预技能水平相近(情境组初评得分中位数为 70.62 分,对照组初评得分中位数为 77.35 分; $Z=-1.555$, $P=0.120$)。学习后,情境组危机干预技能终评得分中位数为 87.91 分,显著高于对照组的 83.70 分($Z=-2.325$, $P=0.020$)。情境组评分提高程度显著优于对照组($t=2.607$, $P=0.010$)。此外,学习前 2 组技能评分四分位间距分别为 37.84 分和 20.75 分;学习后,2 组评分分布均更为集中,四分位间距分别为 9.90 分和 12.17 分。说明情境互动式课程在提高学习者整体危机干预技能水平方面优于对照组(表 2)。

表 2 学习前后 2 组学习者危机干预技能评分比较
Tab 2 Comparison of crisis intervention skills between two group at the beginning and the end of study

评价	课程类别		t/Z	P 值
	情境组 (N=68)	对照组 (N=50)		
初评得分 ^① /分	70.62 (37.84)	77.35 (20.75)	-1.555	0.120
终评得分 ^① /分	87.91 (9.90)	83.70 (12.17)	-2.325	0.020
差值 ^② /分	21.26±24.42	10.02±29.25	2.607	0.010
t 值	7.177	3.337	—	—
P 值	0.000	0.002	—	—

注: ①数值为中位数(四分位间距)。②数值为 $\bar{x}\pm s$

2.3 情境组学习者危机干预技能学习效果评价

根据各类题项初评总分确定单项技能通过分数线,等比换算得到终结性评价分数线,计算整体通过率。学习后,学习者各项危机干预技能的通过率均有所提高,提供

支持和获得承诺的终结性评价通过率分别达到 91.18% 和 95.59%，两者的参与率分别为 15.39% 和 12.17% (表 3)。

在终结性评价中获得承诺、提供支持和应对方案 3 项干预技能通过率分别排在前 3 位，但在加入形成性评价进行学习效果综合评价时，确定问题以 (31.52 ± 4.43) 分排名第 1，其次为提供支持和获得承诺。这一结果体现了进行形成性评价的重要性，这也是情境互动课程的特点，通过情境模拟提高学习者对课程关键点的深度学习，通过记录用时和得分更客观地了解学习者整体学习过程，以达到最佳的学习效果。

此外，确认安全的整体参与率和通过率均较低，仅为 5.44% 和 57.35%。而学习者在制订计划方面由于参与率 (3.28%) 最低，导致学习效果总体评价得分 $[(5.84 \pm 4.10)$ 分] 最低，值得进一步关注。

表 3 情境组危机干预技能学习效果评价

Tab 3 Evaluation of the learning effect of crisis intervention skills of situated group

技能	诊断性评价 通过率 / %	形成性评价 参与率 / %	终结性评价 通过率 / %	学习效果评价 / 分
确定问题	57.35	52.39	75.00	31.52 ± 4.43
确认安全	47.06	5.44	57.35	10.26 ± 3.93
提供支持	66.18	15.39	91.18	16.85 ± 4.44
应对方案	70.59	11.32	86.76	11.69 ± 6.30
制订计划	80.88	3.28	85.29	5.84 ± 4.10
获得承诺	64.71	12.17	95.59	14.63 ± 5.27

3 讨论

3.1 基于危机干预六步法设计的在线课程对于提高研究生危机干预技能具有显著效果

本研究采用基于危机干预六步法设计的在线课程对研究生进行技能培训。结果显示，该培训具有显著效果。系统综述^[16]显示大部分培训在提高不同职业心理服务工作者的自杀预防知识、技能和态度上均有积极的效果。而在线课程在覆盖规模、灵活性、可重复性上比面对面培训更具优势。尤其适用于被培训者分布分散、工作时间固定，且担心采取规模集中培训所花费的时间和费用成本较高的情况。

3.2 情境模拟更易于促进学习者危机干预技能的提高

危机干预培训的关键，不仅是使学习者了解可能面对的问题，还必须使其掌握解决技巧，及时理解当下来访者的语言 / 非语言线索，并得到有价值的反馈^[12]。情境式学习可以为学习者模拟真实世界的体验，培养其解决现实问题所需要的技能^[17]；而学习者与课程资源的互动，也可

以增加学习者的参与度和专注度，从而带来更好的学习效果。本研究所使用的情境式危机干预课程融合了情境模拟、角色扮演、以案例为基础的学习方法 (case-based learning, CBL) 等有效的教学形式^[18-20]，将需要掌握的技能融入情境中。而在设计可供学习者选择的问题解决策略时，也充分集合了多位专家的经验，可以为非心理专业的工作人员提供更多思考和解决问题的学习机会，从而帮助他们从情境学习中得到综合素质和能力的提升。

国内外以往针对危机干预的情境学习项目并未设置对照组以评估情境教学相比于传统教学或非情境教学在学习效果上的优势。本研究采用了 2 种形式的课程，通过比较学习前后和组间对照的方式对情境互动课程的效果进行评估，可以为相关研究提供参考。

3.3 针对危机干预情境学习应采用适合的评估方式

目前针对危机干预的情境学习项目的评估仍以比较学习前后相关指标变化的方式进行^[21-23]。这种简单的评价方式忽略了学习过程，评价结果易受测试难度的影响，也容易使学习者对学习目标的认知产生偏移。因此，本研究采用了适合情境学习特点的学习评价方法，利用学习系统记录的交互得分和响应时间数据，将学习过程也纳入评价当中，对学习者的时间投入以及在虚拟情境中解决实际问题的能力进行评价；该评价方法规避了传统学习评价单一化的弊端，也避免了对结果解读可能出现的偏差，可以更客观地了解学习者的整体学习过程，有利于达到最佳的学习效果^[24]。

3.4 需加强研究生在确认安全和制订计划方面的培训

根据综合评价结果，学习者在确认问题和提供支持方面的学习效果最好。对于非心理专业出身且缺乏相关经验和能力的工作人员而言，在危机干预中，能够发现潜在的有心理问题的个体，与其建立联系并提供必要的支持非常重要。本研究结果表明，学习者在这 2 个方面的技能均有较好的提升；但在确认安全和制订计划方面的整体表现均较差。虽然制订计划的通过率较确认安全高，但两者的参与度均较低；可能是由于学习者在这 2 项技能上对自我的认识不足，在学习过程中给予的重视不够。在后续的学习及培训中，对这些参与度较低同时评分较低的技能则需重点关注，在课程交互内容设计时也可提高此方面的比例，引导学习者关注这 2 项技能的学习。

3.5 研究局限及未来研究方向

虽然在线课程打破了学习的时空限制，但也存在脱落



率高的情况。为了提高课程完成率, 本研究中设置的课程管理委员会对未完成学习进度的学习者进行质量控制, 但学习者仍可自由选择退出课程学习。作为一项专业技能培训, 若相关单位(如学校、公安局)将本课程应用于心理健康工作者培训, 可采取更为严格的管理以保证学习完成率和培训效果。此外, 本研究的研究对象为未接受过危机干预培训的研究生。对于实际从事心理危机干预和心理健康服务的工作者, 工作经验对于危机干预课程学习的影响如何仍需要进一步探索。

研究结果显示情境互动课程对于整体提高学习者危机干预技能效果明显。但由于本研究采用立意抽样, 可

能存在报名参加学习的研究生本身就对危机干预较为感兴趣的主观偏倚。初步的亚组分析发现, 医学生大多数技能的初评及终评通过率均高于非医学生, 这可能与医学生在研究生教育中接受心理学、医患沟通学等课程有关。因此未来可采用更为严格的抽样方案以及分层分析等方式研究。此外, 技能的改变与行为的改变并不完全等同。虽然短期学习效果显著, 但对于长期学习效果还需进一步探讨。在今后的研究中, 还应增加对学习行为改变的测量, 以及对自杀识别率、转介率等结果指标的观测, 以对参与课程学习者的危机干预能力进行更全面客观的评估。

参·考·文·献

- [1] World Health Organization. Preventing suicide: a global imperative[M]. Luxembourg: World Health Organization Press, 2014.
- [2] Research Prioritization Task Force, National Action Alliance for Suicide Prevention. A prioritized research agenda for suicide prevention: an action plan to save lives[R]. Rockville: National Institute of Mental Health and the Research Prioritization Task Force, 2014.
- [3] Saunders KE, Hawton K. Clinical assessment and crisis intervention for the suicidal bipolar disorder patient[J]. Bipolar Disord, 2013, 15(5): 575-583.
- [4] 王琰, 李小平, 范鑫, 等. 上海市心理卫生机构开展心理健康服务的发展现状[J]. 中国心理卫生杂志, 2018, 32(2): 95-100.
- [5] 张巍, 钱玲, 张继彬, 等. 心理卫生机构突发公共事件心理危机干预能力资源调查[J]. 中国卫生事业管理, 2011, 28(11): 868-871.
- [6] Office of the Surgeon General (US), National Action Alliance for Suicide Prevention (US). 2012 National strategy for suicide prevention: goals and objectives for action: A report of the U.S. Surgeon General and of the National Action Alliance for Suicide Prevention[R]. Washington D.C.: US Department of Health & Human Services, 2012.
- [7] 徐莉亚, 赵晶, 付春林. 校园自杀预防“守门人”培训课程的开发研究[J]. 上海教育科研, 2015(12): 33-36.
- [8] 冯天达, 马贞玉, 黄慧, 等. 医学生心理骨干危机干预知识水平培训效果评价[J]. 中国健康教育, 2013, 29(6): 545-546.
- [9] 陈健. 临床护士掌握心理危机干预知识调查与培训效果探讨[J]. 解放军护理杂志, 2008, 25(21): 14-15.
- [10] 黄希庭, 郑涌, 毕重增, 等. 中国心理健康服务: 基于需求与服务关系的研究[J]. 心理与行为研究, 2015, 13(5): 585-590.
- [11] 许丽贞, 邱国钦, 米彦军, 等. 台风灾害救护技能培训实践与效果[J]. 护理管理杂志, 2014, 14(7): 529-531.
- [12] Gilliland BE, James RK. 危机干预策略[M]. 肖水源, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2000.
- [13] 梁好翠. 情境学习理论及其教学涵义[J]. 广西社会科学, 2004(12): 175-177.
- [14] 刘新阳, 王秀芳. Moodle: 建构主义的网络课程管理系统[J]. 河北软件职业技术学院学报, 2006, 8(3): 67-69.
- [15] 涂坤, 孙彬, 王东. 知识网络情绪互信息熵检测[J]. 沈阳工业大学学报, 2018, 40(3): 304-309.
- [16] Isaac M, Elias B, Katz LY, et al. Gatekeeper training as a preventative intervention for suicide: a systematic review[J]. Can J Psychiatry, 2009, 54(4): 260-268.
- [17] Kumar DD. Approaches to interactive video anchors in problem-based science learning[J]. J Sci Educ Technol, 2010, 19(1): 13-19.
- [18] 万丽, 张瑞午, 胡伟军. 我国医学教育研究热点问题分析及对策研究: 基于3本医学教育学术刊物2015年刊载文献的研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(8): 843-846.
- [19] 王玮, 余奇志, 李海潮. 以案例为基础学习教学方法在八年制临床医学专业学生见习教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2017, 37(3): 394-398.
- [20] Wuensch A, Tang L, Goelz T, et al. Breaking bad news in China: the dilemma of patients' autonomy and traditional norms. A first communication skills training for Chinese oncologists and caretakers[J]. Psychooncology, 2013, 22(5): 1192-1195.
- [21] Albright G, Timmons-Mitchell J, McMillan J. Gatekeeper training to prevent suicide in the emergency department and in primary care[M]//Falcone T, Timmons. Mitchell J. Suicide prevention. Cham: Springer, 2018: 229-250.
- [22] Long MW, Albright G, McMillan J, et al. Enhancing educator engagement in school mental health care through digital simulation professional development[J]. J Sch Health, 2018, 88(9): 651-659.
- [23] Bartgis J, Albright G. Online role-play simulations with emotionally responsive avatars for the early detection of native youth psychological distress, including depression and suicidal ideation[J]. Am Indian Alsk Native Ment Health Res, 2016, 23(2): 1-27.
- [24] 黄越岭, 朱德全. 情境学习理论视阈下的网络学习评价: 体系与策略[J]. 中国电化教育, 2015, 2(337): 29-33.

[收稿日期] 2019-01-14

[本文编辑] 崔黎明

