

# 同伴熟悉度和主题熟悉度何以影响大学生在同伴反馈活动中的学习投入

## How do the familiarity of peers and that of topics influence the learning engagement of college students in peer feedback activities

田漫宇 张慕华\*

首都师范大学初等教育学院

zhangmuhua@cnu.edu.cn

**【摘要】** 本研究采用 2\*2 实验设计，收集 204 名大学生的同伴互评数据进行编码，分析在微课制作的同伴互评活动中同伴熟悉度与主题熟悉度对职前教师学习投入的影响。结果显示，四组间的认知投入和情感投入的分布存在显著性差异，主题熟悉度对学习投入多维度产生显著影响，而同伴熟悉度的作用较为有限。本研究试图通过分析大量反馈样本中认知与情感投入的分布，为观察到的同伴反馈机制提供新的见解。

**【关键词】** 同伴反馈；协作学习；同伴熟悉度；主题熟悉度；学习者投入

**Abstract:** This study employed a 2\*2 experimental design to collect and code peer assessment data from 204 college students, aiming to analyze the impact of peer familiarity and topic familiarity on pre-service teachers' learning engagement in peer feedback activities for micro-lesson production. The results indicated significant differences in the distribution of cognitive and affective engagement among the four groups, topic familiarity has a significant effect on learning engagement, while peer familiarity has a limited effect. This study attempts to provide new insights into the observed peer feedback mechanism by analyzing the distribution of cognitive and affective engagement in a large number of feedback samples.

**Keywords:** peer feedback, collaborative learning, peer familiarity, topic familiarity, learner engagement

## 1. 引言

21 世纪核心素养 4C 模型将批判性思维、创新、协作和沟通作为在世界范围内达成共识的四大核心素养 (Voogt & Roblin, 2012)。协作能力作为 21 世纪人才必备的重要素养之一，受到学术界的普遍关注。同伴反馈作为协作学习的重要组成部分，在培养协作能力中起着重要作用。协作学习中的学习投入作为个体在多维社会交互中塑造的复杂状态，是有意义学习发生的必要条件，也是促进学习和学业成功的关键因素 (李新等, 2023)。探究同伴反馈过程中的学习者投入对于优化同伴反馈设计、提高协作学习质量具有重要意义。在协作学习中，学习者被置于“学习者内在的各种认知和情感变量与社会环境中的各种因素糅合在一起不断相互作用”的环境中 (Poupore, 2015)。因此，从认知与情感两方面深入剖析同伴反馈活动中的学习投入非常必要。此前研究对于学习投入维度划分较为宽泛。Cho(2006)发现，部分同伴会在反馈时提供一些笼统的建议，部分同伴会提供带有解决方案的建议。这两种建议涉及不同的认知活动，有必要加以区分。对于情感维度，已有研究普遍将其划分为：积极、消极、中立。然而，当同行不是该领域的专家时会对他们的建议的信心很低，做出带有不确定性的评价，这种反馈不单纯属于积极或消极。本研究将做出更加细致的划分，进一步分析同伴反馈机制。

同伴反馈可借助的方式与工具多样。Wei (2021)指出介入结构化标准的评分工具有助于指导反馈提供者和学习者向着学习成果的方向努力。因此，本研究向实验对象提供多维度微课评价量规以作为支持同伴反馈活动的脚手架。同伴熟悉度高低并非是探究同伴反馈活动的一

一个新变量。Zhang(2023)发现在有熟悉的成员的群体中,学生可能更放松地表达分歧观点,并获得更有效的沟通。此外,Sampson(2020)发现,与合作伙伴不熟悉,有时会激发学习者的兴趣,引发更多的互动。由此可见,其对协作学习投入的影响是复杂的,有待深入研究。此前的研究者们已注意学习者在不同主题的任务中可能表现出不同程度的投入,从而影响同伴反馈活动。因此,本研究除同伴熟悉度外,还将考虑主题熟悉度对于同伴反馈过程的影响。

本研究从以上视角出发,探讨主题熟悉度与同伴熟悉度对同伴反馈中学习投入的影响,并提出以下问题:(1)主题熟悉度、同伴熟悉度是否会影响学生在同伴反馈中的认知投入?(2)主题熟悉度、同伴熟悉度是否会影响学生在同伴反馈的情感投入?

## 2. 研究设计

### 2.1. 研究对象与情景

本研究以 204 名中国某师范大学的小学教育专业的学生为研究对象。按照课程选题是否相似划分为两组,再分别在两组内按照熟悉度高低划分为两组,每小组 3-4 人。本实验在计算机实践课程的真实的课堂情境中开展,因此无法像心理学的实验室研究一样严格控制组数。

### 2.2. 实验流程

实验开始前先对实验对象进行小组评价磨合的互评培训,以小组为单位对进行评价和讨论,小组内部须达成评价标准的一致。而后进行组内互评,组内每位成员需对除自己外的所有组员进行评价。根据提供的量规为同伴进行评分,每个维度至少提供一条评语。

### 2.3. 研究工具

本研究使用微课评价量规与同伴反馈内容编码表。其中,认知与情感维度编码表改编自 Cheng & Hou(2015)以及 Kerman et al(2024)。

### 2.4. 数据收集与分析

研究以个人为单位采用 word 文档收集评价信息并进行拆分,共获得 5970 条有效数据。两位研究者对最终数据进行审核与编码,先抽取其中 900 条数据(约 15%)交由两位研究者进行独立的预编码,在取得了极好的一致性后(认知维度 Kappa 值为 0.868,情感维度 Kappa 值为 0.877),进行后续的编码工作。实验数据使用 SPSS 27.0 以及 RStudio 1.5.57 进行分析。

## 3. 研究结果

### 3.1. 四组比较卡方检验

图 1 显示了认知投入各维度百分比分布,包括主题相似高熟悉组(c1)、主题不同高熟悉组(c2)、主体不同低熟悉组(c3)和主题相似低熟悉组(c4)。用卡方检验进一步对比每个维度在认知投入中的占比,结果表明,四组之间存在显著差异( $\chi^2=84.66, df=21, p<0.001$ )。情感投入方面如图 2 所示,卡方检验结果显示,四组之间的差异具有显著的统计学意义( $\chi^2=38.40, df=15, p<0.001$ )。

### 3.2. 同伴熟悉度和主题熟悉度对学习投入的影响

为了确定同伴熟悉度、主题熟悉度及其相互作用对学习投入的主要影响,我们进行了多因素方差分析。学习投入的 ANOVA 结果如表 1 所示。认知维度方面,被试的认知投入不受主题熟悉度与同伴熟悉度的交互作用影响,各维度交互效应均不显著。其次,主题熟悉度对学习投入展现出了更多的实质性影响,其对三种认知投入维度均表现出显著的影响:“个人观点”(F<sub>(1,200)</sub> = 4.245, P = 0.041)、“个人观点的解释”(F<sub>(1,200)</sub> = 7.568, P = 0.006)、“其他”(F<sub>(1,200)</sub> = 5.985, P = 0.015)。最后,同伴熟悉度仅对“其他”(F<sub>(1,200)</sub> = 5.612, P = 0.019)表现出显著影响。情感投入中,只有主题熟悉度对被试的情感投入产生了显著影响,且其仅对“委婉”(F<sub>(1,200)</sub> = 5.422, P = 0.021)的作用表现出显著影响。

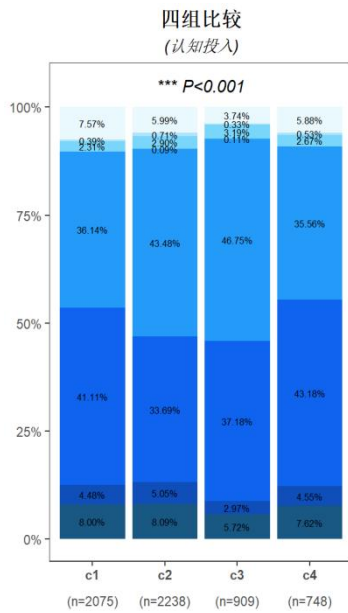


图1 认知投入各维度分布

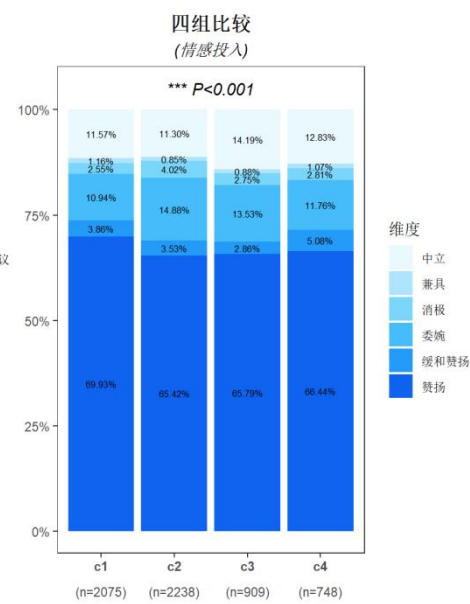


图2 情感投入各维度分布

表1 学习投入 ANOVA

Note: \*C1:主题相似高熟悉组; C2: 主题不同高熟悉组; C3:主题不同低熟悉组; C4: 主题相似低熟悉组

	描述性分析 M(SD) <sup>a</sup>				主效应		交互效应
	C1 n=73	C2 n=71	C3 n=35	C4 n=25	主题熟悉度	同伴熟悉度	
认知投入							
问题识别	6.09 (6.55)	8.38 (7.28)	7.87 (4.94)	8.14 (6.78)	$F_{(1,200)}=0.548$ P=0.460 $\eta_p^2=0.003$	$F_{(1,200)}=1.498$ P=0.222 $\eta_p^2=0.007$	$F_{(1,200)}=0.925$ P=0.337 $\eta_p^2=0.005$
所发现问题的解释	3.25 (5.60)	4.49 (6.32)	4.53 (4.52)	4.51 (5.44)	$F_{(1,200)}=0.539$ P=0.464 $\eta_p^2=0.003$	$F_{(1,200)}=0.474$ P=0.492 $\eta_p^2=0.002$	$F_{(1,200)}=0.505$ P=0.478 $\eta_p^2=0.003$
个人观点	39.73 (24.10)	33.31 (18.11)	43.00 (16.58)	42.45 (18.99)	$F_{(1,200)}=4.245$ P=0.041 $\eta_p^2=0.021$	$F_{(1,200)}=1.342$ P=0.248 $\eta_p^2=0.007$	$F_{(1,200)}=0.950$ P=0.331 $\eta_p^2=0.005$
个人观点的解释	43.20 (23.74)	44.09 (20.16)	35.59 (15.18)	34.90 (18.38)	$F_{(1,200)}=7.568$ P=0.006 $\eta_p^2=0.036$	$F_{(1,200)}=0.001$ P=0.974 $\eta_p^2=0.000$	$F_{(1,200)}=0.066$ P=0.797 $\eta_p^2=0.000$
疑问	0.10 (0.58)	0.11 (0.65)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	$F_{(1,200)}=2.113$ P=0.148 $\eta_p^2=0.010$	$F_{(1,200)}=0.002$ P=0.962 $\eta_p^2=0.000$	$F_{(1,200)}=0.002$ P=0.962 $\eta_p^2=0.000$
有具体方向的建议	3.62 (4.49)	3.23 (5.15)	2.74 (3.53)	2.07 (2.82)	$F_{(1,200)}=2.520$ P=0.114 $\eta_p^2=0.012$	$F_{(1,200)}=0.691$ P=0.407 $\eta_p^2=0.003$	$F_{(1,200)}=0.053$ P=0.819 $\eta_p^2=0.000$
有具体解决方案的建议	0.37 (1.24)	0.71 (2.07)	0.51 (1.42)	0.35 (1.54)	$F_{(1,200)}=0.168$ P=0.682 $\eta_p^2=0.001$	$F_{(1,200)}=0.119$ P=0.731 $\eta_p^2=0.001$	$F_{(1,200)}=0.905$ P=0.343 $\eta_p^2=0.005$
其他	3.63 (4.38)	5.69 (5.26)	5.75 (4.85)	7.57 (5.78)	$F_{(1,200)}=5.985$ P=0.015 $\eta_p^2=0.029$	$F_{(1,200)}=5.612$ P=0.019 $\eta_p^2=0.027$	$F_{(1,200)}=0.020$ P=0.887 $\eta_p^2=0.000$
情感投入							
赞扬	63.64 (22.41)	65.28 (14.63)	66.23 (15.51)	69.91 (11.38)	$F_{(1,200)}=2.299$ P=0.131 $\eta_p^2=0.011$	$F_{(1,200)}=1.249$ P=0.265 $\eta_p^2=0.006$	$F_{(1,200)}=0.185$ P=0.667 $\eta_p^2=0.001$
缓和赞扬	3.23 (4.82)	3.68 (5.04)	5.57 (5.41)	3.81 (4.77)	$F_{(1,200)}=2.576$ P=0.110 $\eta_p^2=0.013$	$F_{(1,200)}=0.715$ P=0.399 $\eta_p^2=0.004$	$F_{(1,200)}=2.080$ P=0.151 $\eta_p^2=0.010$
委婉	13.94 (10.36)	16.22 (12.18)	11.85 (10.11)	10.72 (8.76)	$F_{(1,200)}=5.422$ P=0.021 $\eta_p^2=0.026$	$F_{(1,200)}=0.125$ P=0.724 $\eta_p^2=0.001$	$F_{(1,200)}=1.093$ P=0.297 $\eta_p^2=0.005$
消极	3.10 (5.40)	3.51 (4.71)	2.68 (3.64)	2.58 (3.31)	$F_{(1,200)}=1.042$ P=0.308 $\eta_p^2=0.005$	$F_{(1,200)}=0.055$ P=0.815 $\eta_p^2=0.000$	$F_{(1,200)}=0.145$ P=0.704 $\eta_p^2=0.001$
兼具	0.77 (1.20)	0.97 (2.33)	1.12 (2.54)	1.22 (2.18)	$F_{(1,200)}=0.729$ P=0.394 $\eta_p^2=0.004$	$F_{(1,200)}=0.183$ P=0.669 $\eta_p^2=0.001$	$F_{(1,200)}=0.022$ P=0.883 $\eta_p^2=0.000$
中立	15.32 (21.14)	10.34 (11.84)	12.56 (9.44)	11.75 (8.48)	$F_{(1,200)}=0.117$ P=0.732 $\eta_p^2=0.001$	$F_{(1,200)}=2.149$ P=0.144 $\eta_p^2=0.011$	$F_{(1,200)}=1.122$ P=0.291 $\eta_p^2=0.006$

## 4.讨论

### 4.1.主题熟悉度与同伴熟悉度对同伴反馈活动中学习投入的影响

认知维度中，主题熟悉组的“个人观点”占比显著高于不同组，而“个人观点的解释”显著低于不同组。这可能是因为，在主题熟悉的情境下，学习者对相关知识有了深入的理解和内化，在表达个人观点时更加直接和高效。而当主题不熟悉时，提供者需要进行更细致的表

达来清楚地解释, 以确保接受者能够理解和掌握准确的信息(Xu & Qiu, 2024)。此外, 主题熟悉组的“其他”即事实性的陈述显著高于主题不同组。对熟悉的主题的课程进行评价时, 学习者不必花费更多的时间关注课程的内容, 更多的将目光落在了课程设计的细节上, 陈述与主题相关的事实性知识。情感维度中, 主题不同组的“委婉”显著高于主题相同组。在主题不同的情况下, 学习者对主题没有足够的知识背景, 提出意见的时候, 语言会相对委婉。

#### 4.2. 结论及研究意义

本研究中同伴熟悉度未对学习者投入多维度产生显著影响, 且交互效应均不显著, 结合已有研究同伴熟悉度对同伴反馈活动或正面或负面的影响, 可以看出同伴熟悉度对学习者投入的作用机制是复杂的, 有待进一步研究。考虑到这一复杂性, 教师需根据课程内容、任务的不同, 合理规划协作学习小组的成员。本研究通过纳入主题熟悉度这一自变量与细化学习者投入维度, 揭示了同伴反馈活动中学习者行为模式的更多细节, 为进一步丰富同伴反馈的研究领域, 促进更高效的协作学习提供参考。

#### 参考文献

- 李新, 李艳燕, 杨现民. (2023). 协作学习投入的结构模型构建与机理阐释[J]. 现代教育技术 (12):45-55.
- Cheng, K. H., & Hou, H. T. (2015). Exploring students' behavioural patterns during online peer assessment from the affective, cognitive, and metacognitive perspectives: a progressive sequential analysis. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(2), 171-188.
- Cho, K., Schunn, C. D., & Charney, D. (2006). Commenting on writing: Typology and perceived helpfulness of comments from novice peer reviewers and subject matter experts. *Written Communication*, 23(3), 260 - 294.
- Kerman, N. T., Noroozi, O., Banihashem, S. K., Karami, M., & Biemans, H. J. A. (2024). Online peer feedback patterns of success and failure in argumentative essay writing. *Interactive Learning Environments*, 32(2), 614-626.
- Poupore, G. (2015). Measuring group work dynamics and its relation with L2 learners' task motivation and language production. *Language Teaching Research*, 20(6), 719 - 740.
- Sampson, R. J., & Yoshida, R. (2020). L2 feelings through interaction in a Japanese-English online chat exchange. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 15(2), 131-142.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.
- Wei, X. M., Saab, N., & Admiraal, W. (2021). Assessment of cognitive, behavioral, and affective learning outcomes in massive open online courses: A systematic literature review. *Computers & Education*, 163, 104097.
- Xu, J., & Qiu, X.Y. (2024). Engaging L2 Learners in Information-gap Tasks: How Task Type and Topic Familiarity Affect Learner Engagement. *RELC Journal*, 55(1), 29 - 45.
- Zhang, S. A., Che, S. P., Nan, D. Y., Li, Y. C., & Kim, J. H. (2023). I know my teammates: the role of Group Member Familiarity in Computer-Supported and face-to-face collaborative learning. *Education and Information Technologies*, 28(10), 12615-12631.