

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：积极共同经历促进师生关系的机制：情感联结的中介作用

作者：丁玉婷，张畅，李冉冉，丁文字，朱静，刘伟，陈宁

第一轮

审稿人1意见：

《共同经历对师生关系的影响及其机制》的研究主题有意思，逻辑也清晰。但研究内容和数据分析值得进一步推敲。

意见1：共同经历对师生关系的影响是否跟双方对共同经历的评价有关？也就是说，共同经历的效价是否也是一个重要的影响变量？例如可以进一步分为积极共同经历、中性共同经历、消极共同经历，那本文测量的共同经历到底是什么？还是一个包含积极、消极和中性混合体？本文未作探讨。举个例子，学生与我共同参与某项活动，但是过程很不愉快，那么这种共同经历是否依然会对师生关系产生假设的正向预测作用呢？作者需要就本研究共同经历的效价做出说明。

回应1：感谢您提出的问题和宝贵意见。我们逐一回答您的问题：

（1）我们认同您提出的前面两个问题，认为：共同经历对师生关系的影响跟双方对共同经历的评价是有关的，也就是说，共同经历的体验效价也是一个重要的影响变量。您提出了人际关系、人类合作领域中共同经历研究的一个极富价值的方向。

我们同时认为，“共同经历”和“共同经历体验”是两个概念，“共同经历的事件效价”和“共同经历的体验效价”也并非是对应的。就“共同经历”概念而言，国外Wright等人(2003)描述了共同经历的四元素——协作、感官、情感和时空，它们构成了共同经历，这里的情感只是被研究者认为是共同经历的构成元素；Haj-Mohamadi等(2018)的研究认为，共同经历是“日常生活中非常普遍的一类现象，例如和家人一起吃饭，和同学一起听讲座，和朋友一起看体育比赛”；国内苗晓燕等(2021)从广义上将共同经历(co-experience)定义为两个或两个以上的个体或群体，参与到同一事件的过程中。从国内外的代表性观点来看，共同经历的概念更强调两人或多人共同做事、一起参与活动、协作完成任务。本研究正是在这个意义上使用该概念的，这在“1.1 共同经历及其关系效应”的开头即已明确。

我们进一步认为，当从人的视角（即共同经历中的人）来看的时候，共同经历就具有了效价。根据事件的情绪负载性，可把共同经历分为共同经历情绪事件和共同经历非情绪事件，

前者又进一步分为共同经历负性情绪事件和共同经历正性事件。但即便如此，共同经历的事件效价和共同经历中主体的情绪体验效价，依然是两个概念，两个效价也并不一定是匹配的（如：共同经历失败事件，这属于共同经历负性事件，但主体体验的不一定就是消极情绪，何况共同经历中还涉及双方、多方主体）。就共同经历体验来说，它是指个体在共同经历事件中体验到的积极、中性或消极的情绪情感。这是个体的主观感受。

（2）本研究测量的共同经历，是指师生之间两人或多人共同做事、一起参与活动、协作完成任务。无论是研究一的共同经历问卷题项，还是研究二和三在实验中选取或操纵的共同经历，这些都是师生之间常见的经历；且无论是从客观事实还是教育伦理角度，师生之间的共同经历更多体现为也应该是“积极效价”或至少“中性效价”的——亦即本研究中的共同经历是指师生之间共同经历积极/中性事件。至于您提出的“学生与我共同参与某项活动，但是过程很不愉快”的例子，是属于“共同经历体验”。

在本文的三个研究中，共同经历的事件效价和共同经历的体验效价都属于积极、正向的：如在研究一中，编制的《共同经历问卷》中共同经历事件是从 80 名中学生和 20 名中学教师的开放式问卷调查后、经频次计算得到的。在开放式问卷调查时，请被试对当时的情绪感受和现在回想起来的情绪感受进行了评分，结果发现被试对快乐、感激的评分显著高于难过、紧张的评分，因此从被试评分的结果来看，研究一调查的事件均为积极效价；研究二以真实发生的学校体育节为师生共同经历事件，实验后测中我们请单纯回忆组被试回忆自己与老师们共同参与体育节的感受，发现被试体验到的积极情绪体验得分（ $M=3.76$, $SD=0.99$ ）显著高于消极情绪体验（ $M=2.25$, $SD=0.85$ ）， $p<0.001$ ，表明被试在“体育节”这一共同经历中体验到更多的积极情绪；研究三中，回忆组被试回忆和某位老师最难忘共同经历，想象组被试需想象和某位老师最期待共同经历，而样例组被试也接收到积极共同经历（经历事件为研究一中频率最高的事件），经检验发现，三组被试体验到的积极情绪体验得分（ $M=3.36$, $SD=0.90$ ）显著高于消极情绪体验（ $M=1.92$, $SD=0.74$ ）， $p<0.001$ ，表明被试在共同经历积极情绪事件中体验到更多的积极情绪。

综上，本文研究的共同经历的事件效价和体验效价都属于积极的，作出对师生关系产生正向预测作用的假设是合理和逻辑自洽的，研究结果也证实了这一点。

意见 2：作者编制的共同经历量表的信效度有待提高，我怀疑可能是没有考虑共同经历的效价问题而出现的。例如量表提取一个因子，“累计解释方差总变异的 37.76%”，这也太低了。“KMO 值为 0.90”似乎提示可以做因素分析的，应该不止一个因子，例如可能包括积极共同

经历、中性共同经历、消极共同经历。“验证性因素分析结果为： $\chi^2/df=2.61$ ，NFI=0.80，IFI=0.86，CFI=0.86，RMSEA=0.08”，拟合指标NFI、IFI、CFI小于 0.9，RMSEA大于 0.08，其实不是很良好。

回应 2：非常感谢您的批评指正和宝贵意见。研究一旨在通过调查，从面上探究共同经历对师生关系的影响，编制的《共同经历问卷》是作为变量测量的工具。您指出的“信效度有待提高”的问题确实存在，但我们经过严谨的判断，认为目前的问卷信效度指标依然是可以接受的，具体说明如下：

（1）关于问卷的因子问题。

探索性因素分析过程和结果是：采用 Bartlett 球形检验进行检验（ $n=244$ ），KMO 值为 0.88， $\chi^2=1712.28.05(df=120)$ ， $P<0.001$ ，表明该问卷的数据适合做探索性因素分析；采用主成分分析和最大正交旋转方法，选取特征根大于 1 的因子，参照碎石图确定项目和因子；按照项目共同度的大小，选择共同度高、负荷大的项目，舍弃共同度低、负荷小的项目，同时删除在多个因子上交叉负荷的项目，经多次旋转确定共同经历问卷包含 16 个项目，分属 2 个维度；项目的载荷值在 0.46~0.86，两个因子的累计解释方差总变异的 51.37%，具体结果见下表。但是，很显然，提取两因子导致项目的归属是混乱的、也无法对因子 1 和因子 2 进行命名，而这些题项又都是经过开放式问卷调查搜集、经频次分析得到。鉴于这一实际情况，我们摒弃数据导向，采取理论导向——共同经历是指师生之间两人或多人共同做事、一起参与活动、协作完成任务（见上面问题 1 的回答），16 个题项均符合这一界定，它们构成共同经历单因子结构的具体题项。

共同经历问卷探索性因素分析结果（两个因子的情况）

项目	维度1	维度2
我们和老师一起参观（如博物馆、美术馆）	0.82	
我和老师合作完成一个作品	0.76	
我们和老师一起做游戏	0.74	
我们和老师一起看电影	0.71	
我们和老师一起参加志愿公益活动	0.70	
我们和老师一起合照	0.66	
我们和老师共同分享自己以前的事情	0.66	

我和老师一起准备班级评选材料	0.63	
我们和老师参加户外活动	0.63	
我们和老师一起聚餐	0.58	
我们和老师一起参加春秋游	0.50	
我们和老师一起进行班级大扫除		0.86
我和老师共同探讨考试失利的原因		0.85
我和老师一起参加比赛（体育、歌唱、文艺等）		0.84
我们和老师一起运动		0.54
我们和老师一起设计黑板报		0.46
特征根	5.19	3.03
累计方差解释率%	32.44%	51.37%

（2）关于验证性因素分析拟合指标问题。

由于问卷取单因子结构，使得拟合指标也受到影响，如您所指出的“不是很良好”。但经过文献查阅发现和比对，我们认为共同经历问卷验证性因素分析指标虽偏低，但也达到可接受水平。指标的好坏，主要是以临界值（如 0.9、0.05 等）为参照的。但临界值也要辩证看待，“不要将临界值看得太绝对，特别是当拟合指数在临界值附近时，不能让临界值一锤定音”“当拟合指数在临界值附近时，先不要根据拟合指数下明确的结论，应当综合多种方法对模型做出检验和修正，结合模型的理论背景和可解释程度，对最终拟合的模型进行多角度的讨论”（温忠麟，侯杰泰，2008）。就指标值来看，一方面，EMSEA 的值为 0.08，该值在 0.05-0.08 之间表示模型基本可以接受（温忠麟 等，2004）；另一方面，我们根据温忠麟和侯杰泰（2008）的建议，进一步统计了 SRMR 值（该值小于 0.05，表明模型的正确性高），得到 $SRMR=0.048 < 0.05$ ，这也有力佐证了模型的正确性。我们在“2.1.2 研究工具”部分的师生关系问卷、情感联结问卷以及“3.2 研究工具”部分的小插曲任务等验证性因素分析中，都补充了 SRMR 值。

从进一步检验问卷结构效度的角度考虑，增加样本或重新调查是最好的，但确因疫情防控和封控居家原因，我们无法补充样本，最后我们从研究一中正式调查的 1273 名被试中随机抽取 400 名被试，再次进行探索性因素分析和验证性因素分析检验。我们将随机抽取的 400 名被试一分为二，一半进行探索性因子分析（ $n=200$ ），一半进行验证性因子分析（ $n=200$ ）。探索性因子分析同样限定为单因子，KMO 值为 0.92、球形检验度 2362.77，可解释方差贡

献率达到 57.72%，Cronbach's α 系数为 0.949；验证性因子分析结果显示指标拟合良好： $\chi^2/df=2.01$ ，NFI=0.81，IFI=0.90，CFI=0.90，RMSEA=0.07，SRMR=0.05。这也说明问卷信效度是可接受的。

意见 3：文章中的各种相关分析应列出具体的相关系数，例如“统计结果显示，自评成绩等级、共同经历、情感联结与师生关系得分之间两两呈显著正相关，相关系数在 0.13 - 0.57 之间， $ps<0.01$ ”中，到底哪个变量和哪个变量是 0.13，哪个是 0.57？不能像一个黑箱，需要明晰。

回应 3：感谢您的指正！我们意识到变量间相关系数的表述尚不清晰，现已修改了“2.2.2 假设检验”的第一段开头部分，明确给出了变量之间的具体相关系数。

依据您的指正，我们还对研究二和研究三中相关系数的表述部分进行了同样的修改，均列出具体的相关系数。

意见 4：研究 2 中“情感联结测量”的量表内容不明晰，也无题例，在研究程序的哪个环节测试的？它的出处是关于 shared emotional memory 的，能够与《情感联结问卷》（该问卷的题目包括：1. 你觉得你和老师有多亲密；2 你觉得你和老师有多相似；3 你觉得你和老师有多相似；4 你觉得未来自己有多大可能和老师成为朋友；5 你在多大程度上信任自己的老师）所测量的情感联结同质吗？它与研究 3 中“情绪测量”的区别又在哪里？为什么这里命名为情感联结，而研究 3 则是积极情绪和消极情绪？

回应 4：非常感谢您提出的问题和宝贵意见，原文确实没有表述清楚。

首先，向您汇报本文三个研究中情感联结的测量方法：（1）研究一和研究三，采取《情感联结问卷》进行测量，改编自亲密性诱导检验问卷 (relationship closeness induction manipulation check) (Sedikides et al., 1999) 和情感联结测量 (feeling of bonding) (Bastian et al., 2014)，已有研究使用过该问卷测量被试体验到对他人的积极情感和亲密程度 (苗晓燕 等, 2021; 苗晓燕, 2019)。我们的改编主要体现在将情感联结的对象改为“老师”，问卷信效度良好；（2）研究二中，我们参照 Wood 和 Kenyon (2018) 的研究，情感联结的特征可由情绪词汇表现，因此未采用《情感联结问卷》，而是选取“快乐的、难过的、自豪的、紧张的”四个情绪词、在后测阶段（体育节后三天）进行测量，请被试报告与共同参加体育节活动的老师的关系体验，具体题目为：我和共同参加体育节活动的老师之间的关系，令人快乐/难过/自豪/紧张。这种方法在 Peters 和 Slovic (1996) 的研究中也使用过。

对于您提出的问题，我们再回答如下：

（1）研究一和研究三采取《情感联结问卷》测量的情感联结，与研究二采取情绪词测量的情感联结，我们认为在测量内容上是同质的——都体现了情感联结这一心理构念的实质，因为情感联结是两人或更多人之间建立情感性关系的过程(Baumeister & Leary, 1995)，包括个体对其他参与者的关系体验和情感体验的过程，体现为期待、希望、幸福、骄傲等情感成分(Wood & Kenyon, 2018)（见正文“1.2 共同经历促进关系发展的机制”第一段），强调人与人之间的亲密和谐的情感关系（许颖，林丹华, 2015）。研究二测量的正是被试与共同参加体育活动的老师的关系体验，也就是情感联结。通过情绪词测量情感联结，也是我们的一种积极探索——情绪词不仅可以用于个体情绪状态的测量，也可以用于人与人之间情感关系的测量。

（2）研究三的情绪测量，是请被试报告接受共同经历操纵后当下的情绪感受，因此命名为“情绪测量”，只是作为共同经历的操纵检验。

根据您的问题和指导，我们在“3.2 研究工具”“3.3 实验程序”“4.2 研究工具”“4.3 实验程序”中，进行了必要的补充说明。

意见 5：“3.4.1 操纵检验”和“表 2 描述性统计结果（n=305）”中，为什么不分析情感联结的结果？而后面中介分析又使用了情感联结。

回应 5：感谢您提出的问题。在本文的三个研究中，情感联结都是作为中介变量的，研究二也是如此，因此“3.4.1 操纵检验”和“表 2 描述性统计结果（n=305）”中没有进行分析。

意见 6：研究 2 中的共同经历分组（回忆分享组/单纯回忆组/无回忆组）作为类别变量，如何编码的？如何进行相关和中介效应分析的？同样，研究 3 中的共同经历类型（包括回忆/想象/样例/对照）是类别变量，作者在进行相关分析和回归分析时是如何编码的？又是如何能够进行科学分析的，这些让我非常的疑惑，作者需要清晰说明。

回应 6：非常感谢您提出的问题。我们意识到未能清晰阐述编码和统计问题，现说明如下：

研究二和研究三的中介效应分析中，自变量都是类别变量。“对于自变量X为分类或者等级变量的情景，可以通过定义虚拟变量(dummy variable)的方法来处理，中介效应的分析与连续变量的步骤完全相同”（温忠麟，叶宝娟，2014），据此，在研究二中将共同经历的不同操纵(回忆分享组、单纯回忆组、无回忆组)作为虚拟变量，三水平分别编码为 1、2、3，进行相关分析和中介效应检验；研究三中将共同经历类型的不同操纵（回忆组、想象组、样

例组和对照组)作为虚拟变量,四水平分别编码为1、2、3、4,进行相关分析和中介效应检验。相关分析结果都符合中介检验前提条件(温忠麟等,2004),使用Hayes(2013)编制的SPSS宏程序PROCESS模型4进行中介检验(Hayes, 2013)(见“2.2.2 假设检验”部分)。

此类编码和统计方法也是普遍使用的,如黄潇潇等(2019)和孙亚文等(2015)等论文。在您的指导下,我们在“3.4.2 假设检验”的第二段、“4.4.2 假设检验”的第四段,补充了编码方式的表述。

意见 7:“4.1 实验设计”中,作者写到“经检验,随机分配的4组被试在自评成绩等级上无显著差异($F=2.24, p>0.05$)。”,这里的“自评成绩等级”具体是指什么?学习成绩?还是什么?如果是学习成绩,自评成绩没有差异就能说明本研究的被试是同质的吗?作者的理由是什么?

回应 7:非常感谢您提出的问题。“自评成绩等级”是本文三个研究中都涉及的变量,但我们却没有在文中交代清楚,感谢您的指导,我们做出如下回答和修改:

(1)“自评成绩等级”,是请被试回顾近几次考试,并对自己在班级内整体的学习等级区间进行自我评价,分为中上、中等、中下三个等级水平。这不是学生的客观学习成绩,而是学生基于客观成绩做出的主观评价。据Fowle等人(2008)的研究,学业成绩与师生关系并不是单向的关系,两者相互影响:师生关系能影响学业成绩,学业成绩对师生关系也具有回馈作用。这也为其它研究所证实(Bipp et al., 2015; Özerk, 2001),说明对学业成绩变量的考量是很有必要的。

我们没有采用学生的客观学习成绩,主要是两个原因:一是,三个研究的调查或实验的时间窗口,并非取样学校考试成绩发布后;第二,更主要的是,主观的自我成绩等级评价可能会对师生关系的影响更大。自评成绩等级反映了学生的自我一致性倾向和自我监控表现(Silerv & VanLehn, 2015),是学生以班级为参照,对自我成绩在团体中位置的主观评价,它对师生关系具有显著的预测作用(MacGregor, 1993)。从研究一的调查结果来看,共同经历对师生关系的影响确实受到自评成绩等级的调节作用。

(2)研究二和研究三的实验,将自评成绩等级纳入考察的目的,就是为了控制这一变量。自评成绩等级无差异虽不能完全说明被试的同质性,但根据研究一的结果将其作为实验研究中的控制变量是非常必要的。

(3)根据您的问题和指导,我们在“2.1.2 研究工具”和“2.3 小结”中对自评成绩等级的测量进行了补充交代。

意见 8：“4.1 实验设计”中作者提到“随机分配的 4 组被试”，那为何“对照组（n=31）”的人数比实验组的被试都分别少了 9 人或 10 人？为什么 3 个实验组的人数较为一致，而控制组的人数会差距这么大？对照组为基线，在该研究中是实验效应的重要参照，因此，这个问题需要明确说明清晰。

回应 8：非常感谢您的批评指正和宝贵意见。我们详细说明如下：

（1）四组被试是随机分配的。研究三的实验在上海市一所公办初中进行，被试来自初一、初二年级。我们按学号随机将 180 名被试分配到各组，并保证被试在性别和年级上无显著差异。实验结束后，四组有效被试(n=152)分布为：回忆组男生 17、女生 24，想象组男生 17、女生 23，样例组男生 17、女生 23，对照组男生 13、女生 18，4 组被试在年龄和年级上保持了比例基本相同，不仅如此，实验也请被试自评成绩等级，结果表明 4 组被试在自评成绩等级上无显著差异($F=2.24, p>0.05$)。按学号分配被试，性别、年龄和自评成绩等级方面也得到控制，这些都体现了分组的随机性。

（2）对照组为基线，在该研究中是实验效应的重要参照，为何与其它三组人数差别大？导致这一情况的原因是：我们原先计划是每组被试均为 45 人，实验结束后需剔除无效数据，其中对照组被试阅读一段描述某位老师工作的中性故事（“在一个天气晴朗的冬天，丁老师拎着包走进学校。像往常一样，丁老师进入办公室后，先打开窗户，再去饮水机上接了一杯水，然后到坐在办公桌前备课，等到上课铃响起，丁老师拿着教材进班级给学生上课。”），随后被试需要回答故事中有关信息的问题（如：故事发生在那个季节？），以此检验被试的阅读情况和参与的认真度，据此我们筛除了回答错误的被试，因此被试人数相较于 3 个实验组少 9-10 人，但也达到了统计需要的被试量。

（3）为了排除各组被试人数差异对结果带来的影响，我们补充做了一个统计：随机删除回忆组、想象组和样例组三组 9-10 名被试，使得四组被试人数均为 31 人。再次统计研究三的数据，假设检验结果如下：

以心理距离为因变量，方差分析表明，老师类别的主效应显著， $F(1, 120)=36.47, p<0.001, \eta^2=0.23, 95\%CI[0.34, 0.57]$ ；组别主效应显著， $F(3, 120)=12.01, p<0.001, \eta^2=0.23, 95\%CI[0.10, 0.34]$ ；老师类别和分组的交互作用显著， $F(3, 120)=4.26, p<0.01, \eta^2=0.10, 95\%CI[0.01, 0.19]$ 。进一步简单效应分析发现，回忆组被试与具体老师的心理距离得分显著高于群体老师， $F(1, 120)=8.13, p<0.001, \eta^2=0.06$ ；想象组被试与具体老师的心理距离得分显著高于群体老师， $F(1, 120)=19.02, p<0.001, \eta^2=0.14$ ；样例组被试与具体老师的心理距离得分显著高于群体老师， $F(1,$

120)=22.06, $p<0.001$, $\eta^2=0.16$; 对照组与具体老师的心理距离得分和群体老师无差异, $F(1, 120)=0.03$, $p>0.05$ 。

以小插曲任务为因变量, 方差分析表明, 老师类别的主效应显著, $F(1, 120)=26.37$, $p<0.001$, $\eta^2=0.18$, 95% CI[0.25, 0.50]; 分组主效应显著, $F(3, 120)=3.68$, $p<0.05$, $\eta^2=0.08$, 95% CI[0.00, 0.17]; 老师类别和分组的交互作用边缘显著, $F(3, 120)=3.30$, $p<0.05$, $\eta^2=0.08$, 95% CI[0.00, 0.16]。进一步简单效应分析发现, 回忆组被试与具体老师的小插曲任务得分显著高于群体老师, $F(1, 120)=8.13$, $p<0.01$, $\eta^2=0.06$; 想象组被试与具体老师的小插曲任务得分显著高于群体老师, $F(1, 120)=19.02$, $p<0.001$, $\eta^2=0.14$; 样例组被试与具体老师的小插曲任务得分显著高于群体老师, $F(1, 120)=22.06$, $p<0.001$, $\eta^2=0.16$; 对照组与具体老师的小插曲任务得分和群体老师无差异, $F(1, 120)=0.03$, $p>0.05$ 。

对群体老师的心理距离评分做单因素方差分析, 结果显示四组得分显著差异, $F(3, 120)=4.80$, $p<0.01$, $\eta^2=0.10$, 95% CI[0.01, 0.20], 事后多重比较发现, 回忆组、想象组和样例组心理距离得分均高于对照组, $p_s<0.05$; 再对小插曲任务评分做单因素方差分析, 结果显示四组无显著差异, $F(3, 120)=1.61$, $p=0.19$, 但从均值来看, 回忆组和想象组依旧高于样例组和对照组。该结果在一定程度上表明共同经历对被试与群体老师的关系受到了与具体老师关系的影响。

进一步的相关分析发现, 共同经历类型和情感联结、心理距离、小插曲任务呈显著负相关, 相关系数在 -0.35 – -0.54 之间; 情感联结和小插曲任务、心理距离呈显著正相关, 相关系数在 0.36 – 0.63 之间, $p_s<0.01$ 。据此进行情感联结中介作用检验, 回归分析显示, 共同经历类型对心理距离的直接预测作用不显著($\beta=-0.12$, $p>0.05$), 对情感联结的预测效应显著($\beta=-0.34$, $p<0.001$), 95% CI[-0.44, -0.24], 情感联结对心理距离的预测作用显著($\beta=0.94$, $p<0.001$), 95% CI[0.67, 1.20]; 共同经历类型对小插曲任务的直接预测作用显著($\beta=-0.12$, $p<0.05$), 95% CI[-0.22, -0.01], 对情感联结的预测效应显著($\beta=-0.34$, $p<0.001$), 95% CI[-0.44, -0.24], 情感联结对小插曲任务的预测作用显著($\beta=0.20$, $p<0.05$), 95% CI[0.04, 0.36]。采用 Bootstrap 法重复抽样计算 5000 次, 结果显示, 总效应、间接效应对应的置信区间均未包含 0, 说明中介效应显著。

综上所述, 当随机删除 3 个实验组、使各组人数与对照组一样的时候, 假设检验结果和原结果保持一致。

意见 9: “4.2 研究工具”部分中的“情绪测量”起什么作用, 在研究结果的是代表哪个变量?。

同时，作者在“4.4.1 操纵检验”中写到“单因素方差分析结果显示，四组被试在接受共同经历操纵后的情绪体验存在显著差异 $F(3, 148)=6.50, p<0.001, \eta^2=0.12$ ，其中回忆组($M=3.72, SD=0.08$)、想象组($M=3.87, SD=0.08$)、样例组($M=3.64, SD=0.08$)的情绪体验均高于对照组($M=3.32, SD=0.09$)， $p<0.05$ ”，这里的情绪体验是指什么？积极情绪，消极情绪？或者是什么？

回应 9：非常感谢您提出的问题。现结合对您上面第 4 个问题的回答，回答如下：

（1）“4.2 研究工具”部分（即研究三）中的“情绪测量”，是请被试报告接受共同经历操纵后当下的情绪感受，因此命名为“情绪测量”，其目的只是作为共同经历的操纵检验。具体题项是“开心的、温暖的、感动的、紧张的、无奈的、难过的”6 个情绪词，即情绪测量包含了积极情绪和消极情绪。

（2）在操纵检验的统计时，我们将三个消极情绪（紧张的、无奈的、难过的）反向计分后，合并为积极情绪得分并进行统计。原稿中我们没有表述清楚，现根据您的指导，在“4.2 研究工具”的第三段和“4.4.1 操纵检验”中都进行了补充或明确为“积极情绪”。

意见 10：图和表需在文本中的相应位置有插入标记。

回应 10：感谢您的指正。我们已在文本中的相应位置插入图和表的标记。

意见 11：“2.2.2 假设检验”部分中，作者写到：“简单斜率检验结果显示，共同经历对师生关系的正向预测作用不显著($\text{simple slope}=0.08, t=1.59, p>0.05, 95\%CI[-0.02, 0.18]$)”，是在什么条件下？作者可能是遗漏了“对于下等学业成绩的被试”这个条件。

回应 11：感谢您的批评指正。由于我们的疏忽，遗漏了重要条件信息“对于自评成绩等级为中下等的被试”，我们现已补上，同时还将另两个条件的表述更严谨地表达为“对于自评成绩等级为中等的被试”“对于自评成绩等级为中上等的被试”。

意见 12：文章有个别错别字和标点符号错误。

回应 12：非常感谢您的批评指正和宝贵意见。我们已仔细检查全文（含附录），并做出相应修改。

.....

审稿人 2 意见：

本研究探讨了共同经历对师生关系的影响及情感联结在其中的中介作用，采用问卷调查、现场实验和实验室实验三种研究方法层层递进，证实了这种机制和影响。并基于研究结果提出了“共同经历关系效应模型”，为人际关系的发展提供了新的理论视角，进一步推进了师生关系影响机制的研究，具有良好的生态学效度和实际的教育价值。

意见 1：文章题目不够明确，重点考察的是情感联结的中介作用，题目没有体现中介变量，建议修改题目以突出中介变量。

回应 1：非常感谢您的宝贵意见。我们意识到文章题目“共同经历对师生关系的影响及其机制”并未体现情感联结的中介作用，遵您意见现将题目修改为：“共同经历对师生关系的影响：情感联结的中介作用。”

意见 2：问题提出：（1）情感联结的中介作用是本文的最核心的假设，那么，作者为何选择情感联结作为中介机制？有没有其他更合适的中介变量或解释机制？

回应 2：非常感谢您提出的问题和指导。您的意见启示我们，共同经历影响师生关系的中介机制可能有其他变量。我们在回溯文献时，确实也发现了以往研究中还探究了共同关注(Haj-Mohamadi et al., 2018)、归属需要(苗晓燕 等, 2021)等在共同经历和人际关系之间的中介作用。我们从以下两个方面综合考虑，认为以情感联结作为中介机制更为适合、更有理据：

（1）基于概念的考虑。

就“共同经历”概念而言，国外Wright等人(2003)描述了共同经历的四元素——协作、感官、情感和时空，它们构成了共同经历；Haj-Mohamadi等(2018)的研究认为，共同经历是“日常生活中非常普遍的一类现象，例如和家人一起吃饭，和同学一起听讲座，和朋友一起看体育比赛”；国内苗晓燕等(2021)从广义上将共同经历(co-experience)定义为两个或两个以上的个体或群体，参与到同一事件的过程中。从国内外的代表性观点来看，共同经历的概念更强调两人或多人共同做事、一起参与活动、协作完成任务。就“情感联结”概念而言，情感联结是两人或更多人之间建立情感性关系的过程(Baumeister & Leary, 1995)，包括个体对其他参与者的关系体验和情感体验的过程，体现为期待、希望、幸福、骄傲等情感成分(Wood & Kenyon, 2018)。再从“人际关系”概念来看，研究者指出，情感为坚固的关系质量提供了基础(Wood & Kinnunen, 2020)，作为情感纽带的人际关系是情感的相互付出(边燕杰，缪晓雷，2020)，它不仅仅取决于双方之间的互动质量，也由个人对他人的内心感知和感受所决定，

如归属感、信任感和情感联结(Juvonen, 2006; Sabol & Pianta, 2012)。

概念反映事物的本质特征，从“共同经历——情感联结——人际关系”的关系链条来看，情感联结与共同经历这两个概念都强调两人或两人以上“共同、一起”，且情感联结正是共同经历的结果；情感联结与人际关系这两个概念都强调“关系体验、情感关系”，且人际关系发展正是情感联结的结果。

（2）基于师生关系的考虑。

教育是一种情感实践的过程(Hargreaves, 2000)。在学校教育过程中，师生日常的交流互动、共同参与某个活动等共同经历，一方面，唤起教师和学生各自的情感体验(Cross & Hong, 2012)，且师生关系质量可通过学生与老师之间的这些积极和消极体验得以反映(Baysu et al., 2021)，另一方面，建立起的情感联结成为师生依恋关系的核心(Toste, 2012)。

师生关系本质上是情感性关系，从“师生共同经历——师生情感联结——师生关系”的关系链条来看，情感联结发挥中介作用的推理是成立的，也是符合教育实践实际情况的。

综上，本研究“1.2 共同经历促进关系发展的机制”部分，主要是从两个方面进行逻辑推导和假设提出的：（1）从概念入手、结合实证研究文献，推导共同经历——情感联结——人际关系的逻辑关系；（2）进一步聚焦师生关系，论述情感联结在师生共同经历促进师生关系中的作用。当然，心理活动、尤其是心理活动之间的关系是非常复杂的，我们认为其间还存在其它中介变量，值得今后进一步探究。

在您的问题启发和指导下，我们认识到这部分的表述还不够严密、假设推导也不够深入，现按照上述两个方面，结合您提出的下面一个问题，将“1.2 共同经历促进关系发展的机制”的第一段分为两段，并对第二段进行了重新撰写。重写后的第二段如下：

情感联结是两人或更多人之间建立情感性关系的过程(Baumeister & Leary, 1995)，包括个体对其他参与者的关系体验和情感体验，体现为期待、希望、幸福、骄傲等情感成分(Wood & Kenyon, 2018)，这些情感为坚固的关系质量提供了基础(Wood & Kinnunen, 2020)。一方面，人们共同做事、一起参与活动或协作完成任务等的共同经历(苗晓燕 等, 2021; Haj-Mohamadi et al., 2018)，是形成情感性关系、建立情感联结的基础。根据群体共享情绪理论，共同经历中产生的情感较单独经历更为丰富(汪祚军 等, 2017; Boothby et al., 2014)，或者说共同经历具有情感的粘合或放大效应。实证研究对此予以了支持，如一项基于 2005 年伦敦地铁爆炸事件的研究发现，共同的灾难经历使得被试与陌生人更容易增加彼此间的联结(Drury, 2012)；Bastian 等(2014)研究表明，与他人共同经历疼痛，会增加共同经历者之间的情感联结，以此促进他们之间的合作行为。另一方面，情感联结的建立又是进一步促进人际关系的基础条件

(Fredrickson, 2016)。根据依恋理论，人们在情感状态上的趋同倾向是人际协调的一种原始形式，这种形式产生了依恋关系(Keltner & Haidt, 2001)。情感联结被认为是依恋的核心特征(Fredrickson, 2016)，实质上是情感依恋的体现(Noller & Feeney, 2000)，经共同经历产生的情感联结使得双方形成依恋，进而促进人际关系发展。也有研究者提出积极共振理论(positivity resonance theory)进行解释，认为共同经历中情感联结的累积促进了连接感、安全感、支持感等人际关系质量相关的感知资源(Fredrickson, 2016)。

意见 3：“根据依恋理论，人类在情感状态上的趋同倾向是人际协调的一种原始形式，这种形式产生了依恋关系(Keltner & Haidt, 1999)。”除了依恋理论，是否还有其他更贴切的理论作为情感联结中介作用的理论基础；且目前的依恋理论如何作为情感联结中介作用的理论基础，阐述的还不是很深入。

回应 3：非常感谢您的指正和指导。结合对上面问题（1）的思考和回答，我们现在根据您的指导做了两点修改：（1）在解释情感联结中介作用的理论基础时，对依恋理论做了进一步的阐述；（2）在解释情感联结中介作用的理论基础时，除了依恋理论外，进一步引述了积极共振理论。详见上面问题（1）的回答，正文修改见“1.2 共同经历促进关系发展的机制”的第一段、第二段。

意见 4：“近年来，研究者们从学生的个人特质(Howells, 2014)、……共同经历具有基础性作用。”这里提出研究自变量共同经历很突兀，以往研究从很多其他方面研究，那么以往研究的大多结论是什么，或者作者为什么会选择研究共同经历这一变量，只是从关系的内涵出发吗？建议补充说明，使逻辑关系更顺畅。

回应 4：感谢您的批评指正和宝贵建议。我们意识到变量的提出确实突兀。遵照您的指导，我们调整并补充了“1 问题提出”第二段引出共同经历的文字表述，现在是从教育实践和关系内涵两个方面引出变量和问题的。共同经历在教育实践中既普遍又富有教育价值，从这个视角引出变量和研究的问题，也体现了本研究的生态学效度。这部分修改后的内容为：

近年来，研究者们从学生或教师的个人特征和行为(Howells, 2014; Sewell et al., 2013)、客观的外部环境(Liang et al., 2020)等角度探究了师生关系的影响因素。然而，除了这些因素外，师生之间的共同经历对师生关系的作用尚未得到足够重视。共同经历(co-experience)在日常生活中常见又至关重要(Haj-Mohamadi et al., 2018)，在教育实践中更具有普遍性价值，因为师生关系正来源于教师和学生的教学互动和校园活动(Krane et al., 2017)。而从关系的内涵看，

共同经历在影响师生关系的因素中可能更具有基础性作用。.....

意见 5: “社会信息泛化效应”这个效应提出是为了表明这种机制可能从具体教师泛化到群体教师，在后面的实验设置也进行了探究，是文章的重要铺垫。但是作者没有解释这个效应核心内容是什么？建议具体阐述，让所有读者都能明白，浅显易懂。

回应 5: 非常感谢您的指导。遵照您的意见，我们对“1.1 共同经历及其关系效应”第三段“社会信息泛化效应”部分进行了重新撰写，补充了新文献，力求浅显易懂地具体阐述。修改后的具体表述为：

更进一步，根据社会信息泛化效应(Kocsor & Bereczkei, 2017)，个体与他人的经历影响对他人所属特定社会类别的期望和印象，使得对这个“他人”的认知被泛化到与他有共同特征的其他人身上。神经科学也提供了证据(Moseley & Vlaeyen, 2015)，大脑对与具体个体关系的编码精确性决定泛化的程度。因此，我们推测师生共同经历可能不仅对经历中的学生和具体教师之间的关系产生影响，甚至可以泛化到群体教师，从而发挥“爱屋及乌”的迁移效应。

意见 6: “研究表明，师生情感联结是双向构建的结果，.....从而产生关系发展的累积效应”，既然是双向关系，那么为什么本研究只探讨了单向关系，未来研究有必要纵向追踪交叉滞后研究探讨相互关系，这也是研究的不足之处。

回应 6: 非常感谢您的宝贵建议。这里的“双向构建”是指师生之间的情感联结是师生双方双向互动建立起来的情感关系，这正体现了情感联结的概念内涵。您提出的问题应该是指“情感联结——师生关系”的相互作用关系，即情感联结促进师生关系、师生关系进一步增进情感联结，从而形成积极累积效应。我们非常认同您提出的这一点，将该点不足补充在“5.3 贡献与不足”的第二段。我们作者也决心今后通过纵向追踪交叉滞后设计对该问题进行探索。补充的这一点不足为：

其次，Koenen 等人(2019)认为共同经历促进的情感联结影响未来共同经历中的情感，这提示需要进一步采取纵向追踪研究，考察变量之间的交互关系和共同经历关系效应的动态进程。

意见 7: 研究方法：（1）2.1.2“自编共同经历问卷。验证性因素分析结果为： $\chi^2/df=2.61$ ，NFI=0.80，IFI=0.86，CFI=0.86，RMSEA=0.08”。这些验证性因素分析的指标是否达到了良好的要求？另外，师生关系问卷一共四个维度，但是本研究只选取 3 个正性的维度，依据是什么？是否冲突性这一维度信度不好或是参考前人研究？

回应 7：非常感谢您提出的两个问题。我们逐一回答和修改如下：

(1) 针对您提出的共同经历问卷的验证性因素分析的指标问题，我们结合第一位审稿专家的问题 2 进行了回答。我们把回答呈列如下：

自编共同经历问卷为单因子结构，拟合指标确实也受到影响。但经过文献查阅发现和对比，我们认为共同经历问卷验证性因素分析指标虽偏低，但也达到可接受水平。指标的好坏，主要是以临界值（如 0.9、0.05 等）为参照的。但临界值也要辩证看待，“不要将临界值看得太绝对，特别是当拟合指数在临界值附近时，不能让临界值一锤定音”“当拟合指数在临界值附近时，先不要根据拟合指数下明确的结论，应当综合多种方法对模型做出检验和修正，结合模型的理论背景和可解释程度，对最终拟合的模型进行多角度的讨论”（温忠麟，侯杰泰，2008）。就指标值来看，一方面，EMSEA 的值为 0.08，该值在 0.05-0.08 之间表示模型基本可以接受（温忠麟 等，2004）；另一方面，我们根据温忠麟和侯杰泰（2008）的建议，进一步统计了 SRMR 值（该值小于 0.05，表明模型是正确的），得到 $SRMR=0.048<0.05$ ，这也有力佐证了模型的正确性。我们在“2.1.2 研究工具”部分的师生关系问卷、情感联结问卷以及“3.2 研究工具”部分的小插曲任务等验证性因素分析中，都补充了 SRMR 值。

从进一步检验问卷结构效度的角度考虑，增加样本或重新调查是最好的，但因疫情防控 and 封控居家原因，我们无法补充样本，最后我们从研究一中正式调查的 1273 名被试中随机抽取 400 名被试，再次进行探索性因素分析和验证性因素分析检验。我们将随机抽取的 400 名被试一分为二，一半进行探索性因子分析（ $n=200$ ），一半进行验证性因子分析（ $n=200$ ）。探索性因子分析同样限定为单因子， KMO 值为 0.92、球形检验度 2362.77，可解释方差贡献率达到 57.72%， $Cronbach's \alpha$ 系数为 0.949；验证性因子分析结果显示指标拟合良好： $\chi^2/df=2.01$ ， $NFI=0.81$ ， $IFI=0.90$ ， $CFI=0.90$ ， $RMSEA=0.07$ 。这也说明问卷信效度是可接受的。

(2) 您提出的师生关系问卷仅选择三个正性维度的问题，我们向您汇报：在研究设计时，选择邹泓等人编制的问卷的三个维度，主要是考虑本研究中的师生共同经历均为积极、正向效价的事件（参见对审稿专家一的问题 1 的回答）。由于三个研究都没有测量冲突性维度，因此并非因为该维度信度低。我们查阅中文文献中使用和引用邹泓等（2007）这篇文献的实证研究论文，发现也有选取部分维度的情况，例如曾荣等（2010）研究选取该问卷的亲密性、冲突性和支持性 3 个维度；黄垣成等（2021）研究选取了冲突性一个维度。进一步查阅运用其它工具测量师生关系的文献后发现，根据研究问题、研究目的或者考虑到施测时间因素等，选择工具中的某些维度在很多研究中都存在，如谢其利（2021）等人在调查中选取了学生感知师生关系量表简版（Student Perception of Affective Relationship with Teacher Scale, SPARTS）

的亲密维度和冲突维度，Koomen和Jellesma(2015)等在调查教师感知的师生关系时选择了原量表的亲密、冲突和依赖三维度。

意见 8: 2.2.2“师生关系为因变量进行HML检验”，多重线性模型是否应该是HLM检验，HML检验是什么？

回应 8: 感谢您的指正。这确实是我们的疏忽，已在文中进行修改。

意见 9: 3.1“后测匹配到有效被试 305 人”，如何匹配，有效被试如何界定，即如何筛选数据？“男生 153 人，女生 151”，那么一共 304 人，与 305 不符合？

回应 9: 感谢您提出的问题。研究二为现场实验，分三个阶段进行，第一和第三阶段分别进行前测和后测。

(1) 匹配方法。前测以班级为单位，并请被试填写班级、性别、学号，共得到有效被试 369 人；后测时同样以班级为单位测量，并请被试填写班级、性别、学号。如果前后测的班级、性别、学号完全一致，且数据无缺失值、极端值，视为有效被试，按此标准，后测得到有效被试 305 人。

(2) 被试总数不符，是我们未能严谨核查数据造成的问题。在您的指正下，我们仔细核查了研究二前后测的全部数据，发现后测 305 名被试中一名未填性别的被试，根据学号和班级在前测数据中找到，且可以确定就是这名被试，该被试在前测中填写了性别信息(女)。现已在“3.1 实验设计”部分修改为“女生 152 人”。

意见 10: 3.2 情感联结测量的Cronbach's α 系数为 0.69 过低，是否可靠？

回应 10: 感谢您提出的问题。“3.2 研究工具”中情感联结测量的Cronbach's α 系数为 0.69，相对偏低。但Hair等人(2010)也曾指出，当变量的测量指标少于 6 个时，Cronbach's α 系数达到 0.6 表明变量是可靠的、是可以接受的。在对您提出的下面第(7)个问题的回答中，我们进一步提供了这方面的证据。

意见 11: 3.3 影集中照片量(11 张)、时长(60s)、分辨率(2000 像素×1500 像素)等均保持一致，范式编制是否有依据支撑，数量、时长是否有影响？

回应 11: 非常感谢您提出的问题。研究二为现场实验，完全是以学校按计划开展、师生共同参与的体育节为真实情境开展的研究。本研究主要遵循“现实原则”“生态效度原则”：对照

片的数量、时长和分辨率进行了统一，由于回忆分享组和单纯回忆组各个班级和被试看到的影集具有统一的标准，实际上也进行了有效控制。

(1) 关于分辨率。主试和班主任在用手机拍摄照片时，由于手机类型不统一、照片分辨率也不统一，为保持照片的清晰度，我们采用有效照片中的平均分辨率（2000 像素×1500 像素），将所有照片的分辨率保持一致。

(2) 关于影集时长和照片数量。这两项参数，是经过了 5 名班主任和 2 位心理学教授交流讨论，并从学校班会课时间等生态学视角进行综合考虑的。由于后测中回忆分享组和单纯回忆组的实验程序所需时间较多，考虑到学校的教学情况，我们制作的影集的照片数量和放映时间确实不长，但每张照片呈现 5~6s 的时间，可以进入短时记忆进行加工。实验结果也表明，回忆和分享的确能促进共同经历的关系效应。换个角度看，即便供学生回忆、分享的影集时长仅 60s、照片仅 11 张，也助益师生关系的发展。

意见 12：4.1“随机分配的 4 组被试在自评成绩等级上无显著差异”，怎么随机分配的，3.1 中的实验设计也是自评成绩无显著差异，但是 2.1 中自评成绩有差异，而且自评成绩怎么评的也未进行阐述。

回应 12：非常感谢您的批评指正。我们结合对专家一提出的同样问题，分别回答如下：

(1) 关于“四组被试是如何随机分配的”的问题。研究三的实验在上海市一所公办初中进行，被试来自初一、初二年级。我们按学号随机将 180 名被试分配到各组，并保证被试在性别和年级上无显著差异。实验结束后，四组有效被试($n=152$)分布为：回忆组男生 17、女生 24，想象组男生 17、女生 23，样例组男生 17、女生 23，对照组男生 13、女生 18，4 组被试在年龄和年级上均无显著差异，不仅如此，实验也请被试自评成绩等级，结果表明 4 组被试在自评成绩等级上无显著差异($F=2.24, p>0.05$)。按学号分配被试，性别、年龄和自评成绩等级方面也得到控制，这些都体现了被试分组的随机性。

(2) 关于“自评成绩等级”的问题。“自评成绩等级”（而非“自评成绩”）是本文三个研究中都涉及的变量，但我们却没有在文中阐述清楚，感谢您的指导。

自评成绩等级的测量方法，是请被试回顾近几次考试，并对自己在班级内整体的学习等级区间进行自我评价，分为中上、中等、中下三个等级水平（在“2.1.2 研究工具”和“2.3 小结”中对自评成绩等级的测量进行了补充交代）。这不是学生的客观学习成绩，而是学生基于客观成绩做出的主观评价。从研究一的调查结果来看，共同经历对师生关系的影响是受到自评成绩等级的调节作用的。因此，研究二和研究三的实验，将自评成绩等级纳入考察的目

的，就是为了控制这一变量。

意见 13: 4.2 情绪测量的系数为 0.58，原则上这个信度是不能接受的，是否会影响实验结果的可靠性？

回应 13: 非常感谢您提出的问题。“4.2 研究工具”中情绪测量的Cronbach's α 系数为 0.58，确实是比较低的。这里的情绪词为“开心的、温暖的、感动的、紧张的、无奈的、难过的”六个，积极和消极情绪各 3 个。广为引用和使用的积极-消极情绪量表(PANAS, Watson et al., 1988)通常都是分别计算积极和消极情绪的 α 系数，我们分别计算后发现三个积极和三个消极情绪的Cronbach's α 系数分别为 0.74、0.69。我们在实验数据统计和论文撰写时就已经发现了六个情绪词的 α 系数偏低的问题，也做了积极和消极情绪的分别统计。但是，我们最后还是采取消极情绪反向计分、合并为积极情绪总分来进行统计的，得到的 α 系数为 0.58，这么做是出于两点考量：

(1) 这里的情绪测量的目的，是对共同经历类型分组进行操纵检验，其测量信度并不直接影响假设检验。为了更严谨的说明这一点，基于实验组共同经历的事件效价为积极，我们仅将三个积极情绪词（开心的、温暖的、感动的）纳入操纵检验（消极情绪词作为填充），结果为：四组被试在接受共同经历操纵后的积极情绪体验存在显著差异 $F(3, 148)=14.03$, $p<0.001$, $\eta^2=0.22$ ，其中回忆组($M=4.78$, $SD=1.30$)、想象组($M=5.30$, $SD=1.45$)、样例组($M=5.04$, $SD=1.28$)的情绪体验均高于对照组($M=3.40$, $SD=1.11$)， $p_s<0.001$ 。可见，两种统计，都证明了共同经历类型分组的操纵有效性。

(2) 单就 α 系数为 0.58 这一点来看，确实偏低，但也是可以接受的。第一，在回答上面您提出的问题（4）时，我们已引述Hair等人（2010）的观点——当变量的测量指标少于 6 个时，Cronbach's α 系数达到 0.6 表明变量是可靠的、是可以接受的。此处测量为 6 个情绪词， α 系数 0.58，也逼近 0.6。第二，心理统计方面的研究文献也对 α 系数进行了很多探讨，比如：《SPSS explained》(Hinton et al., 2014)一书中明确指出“量表Cronbach's α 处于 0.5 -0.75 间为中信度量表”；Yallico等人(2019)认为“Cronbach's α 系数为 0.5，处于中等水平。”

综上，我们的认识是：系数 0.58 并不影响实验结果的可靠性，也具有可接受性；但是，这个系数确实较低，是否调整为仅采取三个积极情绪作为操纵检验，恳请您的进一步指导！

意见 14: 研究结果：（1）3.4.2 事后多重比较发现回忆分享组得分显著高于单纯回忆组($p=0.05$)和无回忆组($p<0.01$)。 $p=0.05$ 是显著吗？结果要清晰化。

回应 14: 感谢您的批评指正。这是我们的失误，经核查，此处应为 $p<0.05$ 。现已修改。

意见 15: 3.4.2“据此进行情感联结中介作用检验，回归分析显示，共同经历分组对心理距离的直接预测作用不显著”，这里直接预测作用不显著，但是可以通过中介显著，即情感联结完全中介共同经历分组对心理距离的影响，那么下面表 3 效应占比直接效应是 47.06%？通过结果可以知道情感联结完全中介心理距离，而部分中介小插曲任务，那么结果的差别需要适当解释。同理 4.4.2 也存在类似问题。

回应 15: 非常感谢您的批评指正和宝贵意见。我们意识到完全中介不存在直接效应，即不存在直接效应和中介效应占比，初稿中表 3 和表 5 存在错误，现对“3.4.2 假设检验”中的表 3 和“4.4.2 假设检验”中的表 5 进行修改（删除因变量为心理距离的内容），并根据您的指导，在“5.2 情感联结的稳定中介作用”部分的第四段对情感联结在共同经历影响心理距离、小插曲任务中的不同中介作用（完全中介、部分中介）进行了补充讨论。补充的讨论如下：

研究二和三的两个实验都发现，在共同经历影响心理距离、小插曲任务路径中，情感联结分别发挥完全中介和部分中介作用。我们分析其原因在于：心理距离是指一个人相对于另一个人的感知状态，反映了一段关系中积极和消极情感联结的程度(Vaughn & Baker, 2004)，因而共同经历需要通过情感联结才能促进心理距离；而小插曲任务是测量学生对师生关系的心理表征，虽通常伴随着情感启动(Banse, 2001; Koenen et al., 2019)，但还包含认知与行为成分，因而经过共同经历建立的情感联结主要影响小插曲任务中的情感成分。

意见 16: 3.4.2 共同经历分组有分回忆分享组、单纯回忆组、无回忆组三种类别，但是在中介分析结果部分并没有具体分析不同的分组，而是将共同经历分组笼统作为一个变量，如果细分是否会得出更有意思的结果，使内容更丰富？

回应 16: 感谢您的宝贵意见。您是指导我们进一步进行相对中介效应检验，非常感谢您的这一专业指导，向您汇报两点：

（1）研究二的假设主要是为了揭示情感联结的中介作用，因此我们只采用了整体中介效应分析(omnibus mediation effect)。整体中介效应分析方法如下：研究二的中介效应分析中，自变量是类别变量。“对于自变量X为分类或者等级变量的情景，可以通过定义虚拟变量(dummy variable)的方法来处理，中介效应的分析与连续变量的步骤完全相同”（温忠麟，叶宝娟，2014），据此，在研究二中将共同经历的的不同操纵(回忆分享组、单纯回忆组、无回忆组)作为虚拟变量，三水平分别编码为 1、2、3，进行相关分析和中介效应检验。使用

Hayes(2013)编制的SPSS宏程序PROCESS模型 4 进行中介检验(Hayes, 2013) (见“2.2.2 假设检验”部分)。数据结果已经达到了检验假设的目的。

(2) 我们遵照您的意见和指导, 进一步细分了共同经历分组, 使用了多类别变量的中介效应分析方法(方杰 等, 2017), 根据Hayes和Preacher(2014)的做法, 进一步进行了相对中介效应分析(relative mediation effect), 结果如下:

①以心理距离为因变量。整体中介分析的结果是, 整体总效应检验的 $F(2, 302)=2.48$, $p<0.05$, 表明 2 个相对总效应不全为 0; 整体直接效应检验的 $F(2, 301)=0.98$, $p=0.33$, 表明 2 个相对直接效应全为 0。整体中介效应检验的 95%的Bootstrap置信区间为[0.06, 0.51], 不包括 0, 表明 2 个相对中介效应不全为 0, 因此有必要做进一步的相对中介分析。

3 个分组的相对总效应的 $F=3.11$, $p=0.046$, 表明 2 个分组的相对总效应不全为 0;

整体直接效应的 $F=0.95$, $p=0.39$, 表明 2 个分组的相对直接效应全为 0;

相对中介分析的结果是, 以无回忆组为参照水平, 单纯回忆组相对无回忆组的相对中介的 95%的Bootstrap置信区间为[0.03, 0.59], 不包括 0, 表明相对中介效应显著($a_1=0.37$, $b=0.82$, $a_1b=0.30$), 即单纯回忆组的被试的情感联结要比无回忆组被试要多 0.37($a_1=0.37$), 所以单纯回忆组被试的心理距离也相应增加($b=0.82$)。相对直接效应不显著($c'_1=-0.08$, $p=0.70$)。相对总效应不显著 ($c_1=0.22$, $p=0.36$)

同理, 以无回忆组为参照水平, 回忆分享组相对无回忆组的相对中介的 95%的Bootstrap置信区间为[0.14, 0.68], 不包括 0, 表明相对中介效应显著($a_2=0.49$, $b=0.82$, $a_2b=0.40$), 即回忆分享组的被试的情感联结要比无回忆组被试要多 0.49($a_2=0.49$), 所以回忆分享组被试的心理距离也相应增加($b=0.82$)。相对直接效应不显著($c'_2=0.16$, $p=0.44$)。相对总效应显著 ($c_1=0.56$, $p=0.01$)。

②以小插曲任务为因变量。整体中介分析的结果是, 整体总效应检验的 $F(2, 302)=2.86$, $p<0.01$, 表明 2 个相对总效应不全为 0; 整体直接效应检验的 $F(2, 301)=2.13$, $p=0.03$, 表明 2 个相对直接效应不全为 0。整体中介效应检验的 95%的Bootstrap置信区间为[0.01, 0.07], 不包括 0, 表明 2 个相对中介效应不全为 0, 因此有必要做进一步的相对中介分析。

3 个分组的相对总效应的 $F=4.42$, $p=0.01$, 表明 2 个分组的相对总效应不全为 0;

整体直接效应的 $F=2.88$, $p=0.057$, 表明 2 个分组的相对直接效应全为 0;

相对中介分析的结果是, 以无回忆组为参照水平, 单纯回忆组相对无回忆组的相对中介的 95%的Bootstrap置信区间为[0.01, 0.11], 不包括 0, 表明相对中介效应显著($a_1=0.37$, $b=0.14$, $a_1b=0.05$), 即单纯回忆组的被试的情感联结要比无回忆组被试要多 0.37($a_1=0.37$), 所以单纯

回忆组被试的小插曲任务得分也相应增加($b=0.14$)。相对直接效应不显著($c'_1=0.01$, $p=0.95$)。相对总效应不显著($c_1=0.06$, $p=0.52$)。

同理,以无回忆组为参照水平,回忆分享组相对无回忆组的相对中介的95%的Bootstrap置信区间为 $[0.03, 0.24]$,不包括0,表明相对中介效应显著($a_2=0.49$, $b=0.14$, $a_2b=0.07$),即回忆分享组的被试的情感联结要比无回忆组被试要多0.49($a_2=0.49$),所以回忆分享组被试的小插曲任务得分也相应增加($b=0.14$)。相对直接效应不显著($c'_2=0.16$, $p=0.06$)。相对总效应显著($c_2=0.23$, $p=0.008$)。

从以上数据结果可以看出,类别中介效应分析并未发现更多有意义的结果。首先,这可能是跟我们的研究假设有关。其次,当具体类别之间的差异是明确的,这时进行多类别变量相对中介效应分析更有价值。例如方杰等人(2017)给出的例子中将自变量分成三类(高、中、低三组),显然这一类别变量的类别是有明确区分的。但是研究二里面,共同经历的三组类别实际上并没有明确的区分,因此这可能是导致该结果的原因之一。

虽然多类别变量相对中介效应分析未能发现更多的结果,但您的指导却给我们指明了一个新的重要研究方向,今后我们需要进一步对共同经历的分类进行深入研究,探讨多类别共同经历的相对中介效应,以期获得更多有意义的结果。

意见 17:“图 3 共同经历类型对状态性师生关系的影响差异”,建议此图改成以被试共同经历类型分组为横坐标,老师类别分组为图例,似乎更利于读者理解。

回应 17:感谢您的宝贵意见。已将“4.4.2 假设检验”中的图 3,按照“被试共同经历类型分组为横坐标,老师类别分组为图例”进行修改。

意见 18:“对群体老师的心理距离评分做单因素方差分析,结果显示为边缘显著差异, $F(3, 148)=2.23$, $p=0.088$ ”,如何边缘显著?标准是什么?

回应 18:非常感谢您的问题。关于 p 值显著性的界定不能过于绝对,国内外研究对 p 值显著性的界定虽不是通过统计得来的结论,却已成为学术共同体统一默认的标准。习惯做法是:如果显著性概率不超过0.05,则认为两组差异显著;如果显著性概率在0.05-0.10之间,则认为两组差异边缘显著(marginally significant);如果显著性概率超过0.10,则认为两组差异不显著(温忠麟,侯杰泰,2008)。国外研究也将在0.05-0.1之间的 p 值定义为边缘显著(Olsson-Collentine et al., 2019; Pritschet et al., 2016)。

鉴此,我们将 $p=0.088$ 定义为边缘显著,并在“4.4.2 假设检验”第三段中补充了效果量。

意见 19：讨论：（1）“2.3 小结”，应简单阐述研究一的不足，说明研究二是在研究一基础上的推进。

回应 19：非常感谢您的指正，我们对“2.3 小结”部分进行了重新修改，如下：

然而，研究一的调查还不能揭示共同经历与师生关系的因果关系，且共同经历均为被试的自我报告，研究二、三采取实验研究直接操纵共同经历，控制被试自评成绩等级(测量同研究一)，进一步从微观层面探究共同经历和状态性师生关系的因果关系以及情感联结的作用机制。

意见 20：“5.1 共同经历具有稳定的师生关系促进效应”，此处的讨论仅仅是对结果的重述，没有对结果背后的原因或机制进行深入分析和解释，讨论不够深入。

回应 20：非常感谢您对讨论部分的批评指正。我们认识到讨论部分的问题，重新撰写了“5.1 共同经历具有稳定的师生关系促进效应”的第一段和第二段。修改后的这部分讨论如下：

.....为此，本研究通过三个研究考察共同经历对师生关系的影响，结果表明无论是调查、现场实验、还是实验室实验，共同经历对师生关系都具有稳定的促进效应。

研究一证实师生曾经的共同经历可直接促进师生关系发展。该结果和以往的研究相一致，Reis 等人(2011)发现，随着共同经历次数的增多，经历者之间的关系越来越好。研究二揭示正在发生的共同经历(体育节)对状态性师生关系的提升作用(时间主效应显著)，而对共同经历的分享和回忆实际上是又一次共同经历，这种累加效应更有助于促进师生关系发展。这与以往的研究结果相一致(Barber, 2014)，Van 等人(2020)的新近研究也表明，学生回忆和老师共同经历的事件时体验到更高的亲密性。回忆的这种作用在研究三的回忆组中进一步得到证实。研究三以对照组为基线，比较了回忆、想象、样例等不同共同经历类型对师生关系的影响，结果不但再次证实已有共同经历在回忆后对师生关系的促进，还发现想象和样例经历同样具有促进作用。一项针对四年级学生的研究发现，当学生阅读热爱的书籍时，他们会想象自己与书中的角色“共同行动”并产生共情(Parsons, 2013)；至于样例经历的作用，根据社会学习理论(Bandura, 1977)，人际关系发展如其他社会信息一样，是可以通过替代强化的方式增强的(Ma et al., 2011)。研究三还进一步发现共同经历对青少年与具体老师的关系促进甚至能迁移至教师群体，证实了共同经历的社会信息泛化效应(Kocsor & Bereczkei, 2017)，即学生与特定老师的共同经历将塑造对所属群体（群体老师）的印象和关系。可见，共同经历对人际关系的影响不仅能发挥“点对点”的具体作用，甚至能发挥“点对面”的辐射作用。

意见 21：“5.2 情感联结的稳定中介作用”，对情感联结的稳定中介作用的解释也显得有些粗糙，对背后的机制缺乏深入的挖掘，如果能从理论的高度来解释这一结果，则能迅速提升文

章的层次。

回应 21：非常感谢您的批评指正和宝贵意见。我们对情感联结的稳定中介作用做了进一步讨论，主要是从共同经历与师生关系的关系中情感联结的作用路径方面进行了阐述（包括认知、行为、动机路径）。这一新增的讨论内容在“5.2 情感联结的稳定中介作用”的第四段。我们也附录于下供专家指正：

上述三个研究中的共同经历内容和类型多样，以往大量研究也涉及观影(Wolf, 2015)、参加活动(Meriläinen et al., 2020)、闲暇散步(Webb, 2017)等各类共同经历，都揭示了情感联结在共同经历与关系发展中的作用机制。对情感联结的这种稳定作用，本文认为，人们在共同经历过程中通过认知、行为和动机等多个过程促进情感联结的建立，进而促进关系发展。例如认知方面的共同关注(Boothby et al., 2016)，经历双方将更多的认知资源指向共同关注的目标和事件意义，互相产生更加积极的认识和情感(Shteynberg et al., 2014)，这又进一步促进了行为上的积极接触(Hopkins et al., 2016)，从而产生“社会粘合剂”效应(Chartrand & Lakin, 2013)。情感联结的这一作用路径在师生关系发展中更为凸显，因为教师被视为照顾者和在学校的依恋人物(Verschuere & Koomen, 2012)，师生经共同经历建立的情感联结促进彼此间的依恋和人际脚本，后者被认为是师生关系发展的条件(Thijs et al., 2008)。情感联结的作用还可以从动机角度来看，根据基本心理需要理论，关系需要的满足是个体维持人际关系的基础和人际关系发展的内驱力，具有高基本心理需求的青少年更倾向主动和教师建立良好的师生关系(Chhuon & Wallace, 2014)。

意见 22：5.3 贡献与不足。“该模型拓展了发展资源理论在人际关系领域的应用”，此处提出这一理论太突兀，引言中应有铺垫和交代。

回应 22：非常感谢您的批评指正和宝贵意见。我们在“1.1 共同经历及其关系效应”第三段的开头进行了补充：“根据发展资源模型，关系是青少年的重要外部资源(Benson, 2003)”

意见 23：研究实践意义阐述不足，可以增加一些具体描述部分，例如学校多组织一些师生共同活动，共同参与，增加共同经历以加深情感联结，促进师生关系发展等。

回应 23：非常感谢您的宝贵意见。遵您指导，我们在“5.3 贡献与不足”第二段增加了研究实践意义的阐述，如下：

本研究对教育实践富有积极启示，良好的生态学效度增进了研究发现的推广价值。一是，研

究证实了共同经历对师生关系的积极促进作用,这启示教育工作者不仅要更加重视与学生的共同经历(如参加体育节活动),而且要通过共同经历的分享、回忆或畅想更好发挥其师生关系促进效应。二是,研究揭示了共同经历对师生关系的影响受到情感联结的稳定中介作用,这启示教育工作者要注重通过共同关注、互动接触和关系需要的满足,建立师生间的情感联结和依恋关系。

意见 24: 共同经历包括正性和负性等不同类别,未来研究是否可以设置不同的共同经历场景以探究具体区别;还有性别对师生关系是否是个影响因素,是否可以考察师生同性别或异性别的具体差异以得出更有意思的结果。

回应 24: 非常感谢您的宝贵意见。我们根据您的建议,在“5.3 贡献与不足”的第三段进行了补充:

.....第三,在调节变量上,本研究虽探讨或控制了学业成绩自评变量,但可能还存在其它调节因素,如共同经历中的事件效价可细分积极、中性和消极三类,共同经历中的师生双方又具有不同的性别组合,这些都有待进一步考察。.....

意见 25: 参考文献 列表参考文献存在问题,例如“Bowlby, J. (1973). Attachment and loss: Vol. 2. Separation: Anxiety and anger. New York, NY: Basic Books”,根据APA第七版格式,参考文献不提供出版社位置信息,删除New York,还有多处类似错误,以及空格逗号等各种问题,请严格按照APA第七版核查。

回应 25: 非常感谢您的批评。我们已根据 APA 第七版格式,对列表参考文献进行调整和修改,共修改了 17 条文献。

意见 26: 语言问题: 文中还存在一些语句不通和错别字问题,如“作为情感纽带的人际关系是相互的情感付出”。

回应 26: 非常感谢您的批评指正和宝贵意见。经核查原文,现已对这句话进行了修改。同时我们仔细检查了全文,对语句不通和错别字问题进行了修改。

第二轮

审稿人 1 意见：

该论文并未很好地回答和修改审稿人在上一轮中所提出的问题。目前该论文依然有如下两大方面的问题需要作者回答和解决：

回应：非常感谢您的批评，我们对您两轮审稿中的批评指正和具体意见进行了反复学习与反思，确实认识到，我们上一轮的回答还不到位，有些甚至没有深刻领会您的指导意见，敬请谅解！特别感谢您再次给我们这么多具体的指导！

意见 1：自变量和中介变量的界定及其操作宜更加准确和严谨，避免引发歧义。

回应 1：感谢您的批评指正！您提出的变量界定及其操作准确性和严谨性问题，不仅对本文的修改完善提供了具体指导，而且对我们今后开展心理科学研究始终具有指导意义。现根据您的下述具体问题逐一回答。

意见 2：作者在审稿意见回复中写到“因此从被试评分的结果来看，研究一调查的事件均为积极效价；研究二以真实发生的学校体育节为师生共同经历事件，实验后测中我们请单纯回忆组被试回忆自己与老师们共同参与体育节的感受，发现被试体验到的积极情绪体验得分（ $M=3.76$ ， $SD=0.99$ ）显著高于消极情绪体验（ $M=2.25$ ， $SD=0.85$ ）， $p<0.001$ ，表明被试在“体育节”这一共同经历中体验到更多的积极情绪；研究三中，回忆组被试回忆和某位老师最难忘的共同经历，想象组被试需想象和某位老师最期待的共同经历，而样例组被试也接收到积极共同经历（经历事件为研究一中频率最高的事件），经检验发现，三组被试体验到的积极情绪体验得分（ $M=3.36$ ， $SD=0.90$ ）显著高于消极情绪体验（ $M=1.92$ ， $SD=0.74$ ）， $p<0.001$ ，表明被试在共同经历积极情绪事件中体验到更多的积极情绪”。同时，该论文的结果也并不能说明消极共同经历具有同样的作用。因此，根据上述理由，审稿人认为该文的“共同经历”应修改为“积极共同经历”才会更加准确和严谨，这也可以避免日后该文发表后公众出现误解误用该研究成果。

回应 2：非常感谢您的指正和详尽的分析指导，结合对您第一轮审稿意见中提出的第 1 个问题回答的反思，我们认识到本研究的师生共同经历均为积极效价，因而“该论文的结果也并不能说明消极共同经历具有同样的作用”、应避免“日后该文发表后公众出现误解误用该研究成果”，现将自变量修改为“积极共同经历”，并做了三处修改：

（1）题目改为《积极共同经历促进师生关系：情感联结的中介作用》，摘要和正文中一

些必须清楚表述的地方也相应改为“积极共同经历”；

（2）正文中增加了共同经历的效价类型介绍，如“1.1 ”第一段增加了“根据事件效价，共同经历可分为积极共同经历和消极共同经历(Berman et al., 2002)”，“1.3”第一段增加了“本研究从积极的视角出发，探究积极共同经历对师生关系的影响”；

（3）在不足和展望部分，将第三点不足修改为：“第三，在调节变量上，本研究虽探讨或控制了学业成绩自评变量，但可能还存在其它调节因素，如共同经历具有不同的效价类型(Berman et al., 2002)，虽然本研究揭示了积极共同经历具有跨情境的促进效应，但消极共同经历对师生关系具有怎样的影响？”

意见 3：研究一和研究三中的“情感联结问卷”根据其内容，命名为“积极情感联结问卷”会更为严谨和准确。研究一和研究三中的情感联结，准确地说，也应为“积极情感联结。”

回应 3：非常感谢您的批评指正和宝贵意见！在第一轮修改中，我们对研究一和研究三中情感联结问卷的来源进行了说明：“研究一和研究三，采取《情感联结问卷》进行测量，改编自亲密性诱导检验问卷(relationship closeness induction manipulation check)(Sedikides et al., 1999)和情感联结测量(feeling of bonding)(Bastian et al., 2014)，已有研究使用过该问卷测量被试体验到对他人的积极情感和亲密程度(苗晓燕 等, 2021; 苗晓燕, 2019)。”但第一轮修改时我们对变量（包括自变量和中介变量）的概念严谨性、准确性认识不足，我们认同并听取您的建议，现将研究一和研究三的“情感联结问卷”重命名为“积极情感联结问卷”。我们也进一步查阅了以往引用该问卷的文献，发现该问卷确实反映了积极情感联结的水平，如相关文献中指出，“为了培养积极的人际关系，参与者参与了亲密关系诱导任务，这是一种在实验环境下诱导积极关系的有效操作(Sedikides et al., 1999)。这项任务基于这样一个概念，个体的自我表露是发展亲密关系的一个重要特征 (Melwani et al., 2022)，该任务能诱发人际关系中的积极情感联结水平 (Van et al., 2021)。”具体而言，做了如下修改：

（1）摘要和正文中将一些必须清楚表述的地方改为“积极情感联结”，如“2.1.2”“4.2”中将“情感联结问卷”修改为“积极情感联结问卷”，有关标题、图表、假设、结论等表述中都进行了相应调整；

（2）基于文献的重新检索，在“1.2”的第二段开头部分，重新对情感联结的概念进行了界定：“情感联结是指个体双向建立情感性人际关系过程中感知到情感的联结强度 (Baumeister & Leary, 1995; Toyoda, 2000).....”。

意见 4: 研究二的“3.2 研究工具”作者采取情绪词测量的情感联结,即作者参照 Wood 和 Kenyon(2018)的研究,情感联结的特征可由情绪词汇表现,为此参照积极-消极情绪量表(PANAS, Watson et al., 1988)和学业情绪量表(董妍, 俞国良, 2007),选取“快乐的、难过的、自豪的、紧张的”四个情绪词,请被试报告与老师之间关系的情绪体验(题项为:“我和共同参加体育节活动的老师之间的关系,令人快乐/难过/自豪/紧张”)。考虑到研究表达的准确性和严谨性,审稿人认为此处区分为“积极情感联结”和“消极情感联结”可能会更为准确,也会更有价值(因为能够更为准确的探明到底是“积极情感联结”起中介,还是“消极情感联结”起中介。研究一和研究三因为测量方法的问题,测出来的只是“积极情感联结”,无法回答“消极情感联结”的问题)。

回应 4: 非常感谢您的批评指正!正如您所说,研究一和研究三因为测量方法的问题,测出来的只是“积极情感联结”,无法回答“消极情感联结”的问题(具体回答和修改见上一个问题)。

研究二中的测量工具参照了积极-消极情绪量表(PANAS, Watson et al., 1988)和学业情绪量表(董妍, 俞国良, 2007),确实包含了积极情绪词和消极情绪词,用于测量情感联结(Wood & Kenyon, 2018)。但正如您所批评指正的,我们原来的统计是将消极情绪反向计分后、合并为总的积极情绪,但这样既不严谨(忽视情感联结不同类型的差异性),也不能提供新的发现(不能区分积极情感联结和消极情感联结的中介作用)。我们完全认同和采纳您的指导,在修改稿中对积极情感联结、消极情感联结分别进行了统计和分析(具体见下面的回答)。

意见 5: 研究实施的科学性和统计结果分析的准确性问题。

回应 5: 感谢您的批评指正!您批评的“研究实施的科学性和统计结果分析的准确性问题”,让我们进行了深刻反省和细致核查,现根据您的提出的下述具体问题逐一回答。

意见 6: 研二的“3.4.2 假设检验”部分作者认为情感联结是中介变量,而不要分析。审稿人并不认同,相反审稿人认为应增加中介变量“情感联结”(含积极情感联结、消极情感联结)的分析才能更好地检验假设。“表 2 描述性统计结果(n=305)”中也应呈现中介变量“情感联结”含积极情感联结、消极情感联结)的结果。

回应 6: 非常感谢您的批评!我们在第一轮回答和修改时还没有意识到对情感联结描述性结果进行分析的重要性,您的再次批评指正让我们反思和意识到:情感联结是本研究三个具体研究中都考察的中介变量,尤其在研究二中还包含了积极情感联结和消极情感联结,更应该进行具体分析。根据您的指导,我们做了两处主要的具体修改:

（1）在研究二中“3.4.2 假设检验”部分补充分析了积极情感联结、消极情感联结的方差分析和描述性统计结果（如下表）。修改后的“3.4.2”的第一段为：

描述性统计结果见表 2。对后测三组的积极情感联结和消极情感联结分别做单因素方差分析，结果如下：积极情感联结的主效应显著， $F(2, 302)=5.69, p=0.004, \eta^2=0.04$ ，事后检验发现回忆分享组与单纯回忆组无差异（ $M=3.79, SD=0.91, P=1.00$ ），但显著高于无回忆组（ $M=3.79, SD=0.91, P=0.003$ ）；单纯回忆组显著高于无回忆组（ $P=0.04$ ）。消极情感联结的主效应不显著， $F(2, 302)=0.90, p=0.41$ 。

（2）描述性统计和方差分析结果充分表明，应该分别检验积极情感联结和消极情感联结的中介效应。遵照您的指导，我们对“3.4.2”中的中介效应检验部分进行了重新统计和表述。结合您下面提出的问题，我们将修改后的内容一并列在对第（4）个问题的回答部分。

表 2 描述性统计结果（ $N=305$ ）

	回忆分享组($n=126$)		单纯回忆组($n=110$)		无回忆组($n=69$)	
	前测	后测	前测	后测	前测	后测
师生关系	3.80 \pm 0.67		3.62 \pm 0.70		3.62 \pm 0.57	
共同经历	2.52 \pm 0.64		2.38 \pm 0.71		2.42 \pm 0.63	
心理距离	4.43 \pm 1.77	4.83 \pm 1.55	4.16 \pm 1.83	4.46 \pm 1.65	4.03 \pm 1.34	4.16 \pm 1.36
小插曲任务		4.17 \pm 0.60		3.99 \pm 0.58		3.94 \pm 0.53
积极情感联结		3.91 \pm 0.90		3.79 \pm 0.91		3.42 \pm 1.18
消极情感联结		2.28 \pm 0.96		2.16 \pm 0.73		2.32 \pm 0.83

意见 7：“4.1 实验设计”中作者提到“随机分配的 4 组被试”，作者在审稿意见的回复中也承认“每组 45 人”，然而实际最后有效被试只有 31 人，其有效率仅 68.89%！该实验的操作是否有效和可信？各组被作者删除的被试与保留的被试在各变量（含控制变量）上的得分及人口学信息上的差异是否显著，需要作者补充分析，从而证明该实验及测验的有效性和可信度。

回应 7：非常感谢您的批评和具体指导！我们在第一轮回答这个问题时，虽然回答了导致四组被试人数差异的原因，并且在回忆组、想象组、样例组随机抽取 31 人，同对照组等被试量的情况下补做统计，但我们认识到这还不能提供有效性和可信度问题的充分证据。遵照您的指导，我们进行了补充分析。下面从两方面进行回答：

(1) 被试实际人数和剔除依据的进一步清晰说明。

我们选取的四组被试各为 45 名，但因请假、自愿原则等因素，当天到学校机房参加实验的被试共为 169 人（对照组 40 人，样例组 42 人，想象组 43 人，回忆组 44 人）。最终纳入统计的有效被试为 152 人，具体删除的依据是：根据 $M \pm 3SD$ 原则，样例组删除被试 2 名、想象组删除 3 名、回忆组删除 3 名、对照组删除 4 名；另外，对照组被试阅读一段描述某位老师工作的中性故事（“在一个天气晴朗的冬天，丁老师拎着包走进学校。像往常一样，丁老师进入办公室后，先打开窗户，再去饮水机上接了一杯水，然后坐在办公桌前备课，等到上课铃响起，丁老师拿着教材进班级给学生上课。”），随后被试需要回答故事中有关信息的问题（如：故事发生在哪个季节？），以此检验被试的阅读情况和参与的认真度，据此我们删除了回答错误的被试 5 名。这样，对照组有效被试 31 名，删除了 9 名参加实验的被试。

(2) 删除被试和纳入统计的保留被试在相关变量上差异检验的补充分析。

遵您的指导，为更清晰地呈现补充统计结果，我们列表如下。根据变量的类型（类别/连续），对各组删除的被试（A）与保留的被试（B），在性别、年龄、成绩自评等级等变量上进行卡方检验；对各组未删去的总被试（C）和保留的被试（B），在积极情感联结、心理距离和小插曲任务等方面进行 t 检验。

综合全部补充统计结果可知（见下表），四组删除的被试和保留的被试在人口学变量上均无显著差异，未删去的总被试与保留的被试在中介变量、因变量上也均无显著差异。这为该实验及测验的有效性和可信度提供了依据。

	性别（男/女）		年龄（M）		自评等级（M）		积极情感联结（M）		心理距离（M）		小插曲任务（M）	
	A	B	A	B	A	B	C	B	C	B	C	B
对照组	$\chi^2=1.29, p=0.26$		$\chi^2=0.72, p=0.70$		$\chi^2=0.68, p=0.71$		$t=0.46, P=0.80$		$t=0.36, P=0.58$		$t=0.50, P=0.70$	
	6/3	14/16	12.56	12.03	1.78	1.87	3.48	3.19	4.65	4.55	3.51	3.63
样例组	$\chi^2=0.67, p=0.41$		$\chi^2=0.12, p=0.94$		$\chi^2=1.40, p=0.50$		$t=0.19, P=0.85$		$t=0.08, P=0.94$		$t=0.47, P=0.64$	
	2/2	12/28	12.23	12.5	1.7	2	3.95	3.92	5.55	5.50	3.78	3.71
想象组	$\chi^2=0.23, p=0.64$		$\chi^2=0.27, p=0.88$		$\chi^2=0.19, p=0.91$		$t=0.21, P=0.84$		$t=0.23, P=0.82$		$t=0.86, P=0.39$	
	2/1	21/19	12.33	12.5	2	1.83	4.04	4.07	5.70	5.75	3.89	4.03
回忆组	$\chi^2=1.00, p=0.32$		$\chi^2=2.93, p=0.09$		$\chi^2=2.37, p=0.31$		$t=0.31, P=0.76$		$t=0.54, P=0.59$		$t=1.31, P=0.20$	
	1/2	20/21	12	12.44	1	1.78	3.88	3.93	5.31	5.44	3.84	4.06

注：删去的被试=A，保留的被试，(纳入统计的有效被试)=B，参加实验的总被试=C

意见 8: 研究三的“4.2 研究工具”部分的“情绪测量”应分为“积极情绪”和“消极情绪”。作者在回复中写到:“4.2 研究工具”部分(即研究三)中的“情绪测量”,是请被试报告接受共同经历操纵后当下的情绪感受,因此命名为“情绪测量”,其目的只是作为共同经历的操纵检验。具体题项是“开心的、温暖的、感动的、紧张的、无奈的、难过的”6 个情绪词,即情绪测量包含了积极情绪和消极情绪。因此,审稿人建议分别统计积极情绪、消极情绪的分析才能更准确地检验共同经历操纵的有效性(作者将自变量操作性界定为积极共同经历,只有分别统计积极情绪、消极情绪的变化,才会更准确的揭示积极共同经历的操纵有效性),而非现在的笼统处理,而且现在笼统处理的 Cronbach's α 系数才 0.58(作者在回复中也承认“分别计算后发现三个积极和三个消极情绪的 Cronbach's α 系数分别为 0.74、0.69”,那更应该分开来进行分析)。

回应 8: 非常感谢您的批评指正!您在第一轮审稿意见中就提出了“‘4.2 研究工具’部分中的‘情绪测量’起什么作用,在研究结果的是代表哪个变量?”、“这里的情绪体验是指什么?积极情绪,消极情绪?或者是什么?”等问题,我们当时的回答未能领会到自变量应该是“积极共同经历”这一点,笼统处理确实不能揭示对积极共同经历进行操纵检验的有效性。现根据您的指导,我们重新进行了统计,首先在“4.2”的情绪测量部分,分别报告了积极和消极情绪的 Cronbach's α 系数,再对“4.4.1”进行了修改,如下:

在接受共同经历操纵后,四组被试的消极情绪体验无显著差异 $F(3, 148)=0.52, p=0.67$,但积极情绪体验存在显著差异 $F(3, 148)=14.03, p<0.001, \eta^2=0.22$,其中回忆组($M=3.19, SD=0.14$)、想象组($M=3.53, SD=0.14$)、样例组($M=3.36, SD=0.14$)的情绪体验均高于对照组($M=2.27, SD=0.16$), $p_s<0.001$ 。

意见 9: 自变量的虚拟变量编码错误,研究二和研究三的结果不可信,应采用正确的方法重新分析。具体来说,作者在“研究二中将共同经历的的不同操纵(回忆分享组、单纯回忆组、无回忆组)作为虚拟变量,三水平分别编码为 1、2、3,进行相关分析和中介效应检验;研究三中将共同经历类型的不同操纵(回忆组、想象组、样例组和对照组)作为虚拟变量,四水平分别编码为 1、2、3、4。”这种做法,审稿人认为是错误的。作者在回复意见中认为:“此类编码和统计方法也是普遍使用的,如黄潇潇等(2019)和孙亚文等(2015)等论文”。然而,作者查阅“黄潇潇,张宝山,张媛,麻雨婷. (2019). 元刻板印象对随迁儿童攻击行为的效应及挫折感的中介作用. 心理学报, 51(4), 484-496.”论文发现,该文是这样写的:“将元刻板印象威胁的不同操纵(威胁组、控制组)作为虚拟变量,两水平分别编码为 1、0, 1 代表 元刻板

印象威胁组,0 则代表控制组”(p488)。虽然孙亚文等人(2015)发表的论文《随迁儿童元刻板印象威胁对工作记忆的影响:群际焦虑的中介作用》中的确写到“元刻板印象的不同操纵(威胁组、无威胁组)为预测变量,分析中作为虚拟变量,两水平分别编码为 1、2”(1354),虽然该文已经发表了,但此方法并不适用于 Hayes(2013)编制的 SPSS 宏程序 PROCESS 模型 4 进行的中介模型检验(Hayes, 2013),审稿人也并不认为这是正确的。

回应 9: 非常感谢您的批评指正和具体指导!非常抱歉在第一轮修改的时候没能领会您提出的第 6 个问题中的审稿意见,我们现已认识到原稿中自变量虚拟编码存在的错误。遵照您的两轮指导,我们重新学习了 Hayes(2013)的原文献和中文相关文献,并使用 process 插件将研究二和三的自变量分别编码为 2 个虚拟变量和 3 个虚拟变量,结果如下:

研究二共同经历分组以无回忆组为参照,进行虚拟变量编码(虚拟 1:单纯回忆组=1,无回忆组=0,回忆分享组=0;虚拟 2:无回忆组=0,单纯回忆组=0,回忆分享组=1)。

研究三共同经历类型以对照组为参照,进行虚拟变量编码(虚拟 1:样例组=1,对照组=0,想象组=0,回忆组=0;虚拟 2:对照组=0,样例组=0,想象组=1,回忆组=0;虚拟 3:对照组=0,样例组=0,想象组=0,回忆组=1)。

在虚拟变量编码的基础上,我们认识到分类变量作为自变量进行中介效应检验时,应该采取相对中介分析方法(方杰, 2017),借鉴相关文献后(如程瑞 等, 2021),重新分析了研究二和研究三的中介检验部分。研究二中,经经验发现,相对无回忆组,积极情感联结在回忆分享组影响师生关系中起完全中介作用,消极情感联结未起到中介作用。研究三中,经经验发现,相比对照组,样例组的积极情感联结在共同经历促进心理距离中起完全中介作用;想象组和回忆组的积极情感联结在共同经历促进心理距离和小插曲任务上均分别起完全中介作用。经过重新编码和检验、得到了上述结果后,我们确实领悟到您两轮审稿中的批评指正和具体指导的意涵,您的意见让本文的数据分析更加科学、严谨和完善。

具体的修改是:

(1) 对研究二中介效应检验部分进行了修改,现“3.4.2”中的第 3-5 段修改为:

为进一步检验积极和消极情感联结在共同经历影响师生关系中是否存在中介作用,以无回忆组为参照,将自变量编码为虚拟变量,以心理距离和小插曲任务得分为因变量,情感联结为中介变量,采用相对中介效应的 Bootstrap 方法进行检验。

以积极情感联结为中介变量进行分析。首先,当因变量为心理距离时,单纯回忆组的总效应不显著($c=0.22, p=0.36$),直接效应不显著($c'=0.08, p=0.70$),通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.30, 95\% CI[0.03, 0.59]$);回忆分享组的总效应显著($c=0.56, p=0.01$),直接效应不

显著($c'=0.16, p=0.44$), 通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.40, 95\%CI[0.14, 0.68]$)(图 2-A)。其次, 当因变量为小插曲任务时, 单纯回忆组的总效应不显著($c=0.06, p=0.52$), 直接效应不显著($c'=0.01, p=0.95$), 通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.05, 95\%CI[0.01, 0.11]$); 回忆分享组的总效应显著($c=0.23, p=0.008$), 直接效应不显著($c'=0.16, p=0.06$), 通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.07, 95\%CI[0.03, 0.24]$)(图 2-B)。

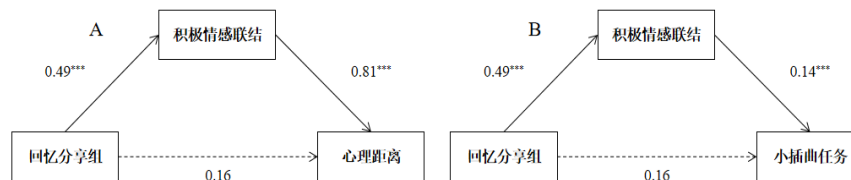


图 2 积极情感联结的中介效应图

以消极情感联结为中介变量进行分析。首先, 当因变量为心理距离时, 单纯回忆组的总效应不显著($c=0.22, p=0.36$), 直接效应不显著($c'=0.20, p=0.41$), 通过消极情感联结的间接效应不显著($ab=0.02, 95\%CI[-0.01, 0.06]$); 回忆分享组的总效应显著($c=0.56, p=0.01$), 直接效应显著($c'=0.55, p=0.02$), 通过消极情感联结的间接效应不显著($ab=0.01, 95\%CI[-0.03, 0.04]$)。其次, 当因变量为小插曲任务时, 单纯回忆组的总效应不显著($c=0.06, p=0.52$), 直接效应不显著($c'=0.04, p=0.62$), 通过消极情感联结的间接效应不显著($ab=0.01, 95\%CI[-0.01, 0.04]$); 回忆分享组的总效应显著($c=0.23, p=0.008$), 直接效应显著($c'=0.23, p=0.01$), 通过消极情感联结的间接效应不显著($ab=0.003, 95\%CI[-0.02, 0.03]$)。

(2) 对研究三中介效应检验部分进行了修改, 现“4.4.2”中的第 4-6 段修改为:

为进一步检验积极情感联结在共同经历类型影响师生关系中是否存在中介作用, 以对照组为参照, 将自变量编码为虚拟变量, 以心理距离和小插曲任务得分为因变量, 积极情感联结为中介变量, 采用相对中介效应的 Bootstrap 方法进行检验。

结果表明, 当因变量为心理距离时, 样例组的总效应显著($c=0.95, p<0.001$), 直接效应不显著($c'=0.24, p=0.33$), 通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.71, 95\%CI[0.38, 1.07]$)(图 4-A); 想象组的总效应显著($c=1.20, p<0.001$), 直接效应不显著($c'=0.35, p=0.17$), 通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.85, 95\%CI[0.51, 1.26]$)(图 4-B); 回忆组的总效应显著($c=0.89, p<0.001$), 直接效应不显著($c'=0.17, p=0.49$), 通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.72, 95\%CI[0.35, 1.13]$)(图 4-C)。

结果还表明，当因变量为小插曲任务时，样例组的总效应不显著($c=0.08, p=0.57$)，直接效应不显著($c'=-0.13, p=0.36$)，通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.21, 95\% CI[0.10, 0.35]$)；想象组的总效应显著($c=0.40, p=0.005$)，直接效应不显著($c'=0.14, p=0.33$)，通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.25, 95\% CI[0.13, 0.41]$)(图 4-D)；回忆组的总效应显著($c=0.43, p=0.003$)，直接效应不显著($c'=0.21, p=0.14$)，通过积极情感联结的间接效应显著($ab=0.21, 95\% CI[0.10, 0.36]$)(图 4-E)。

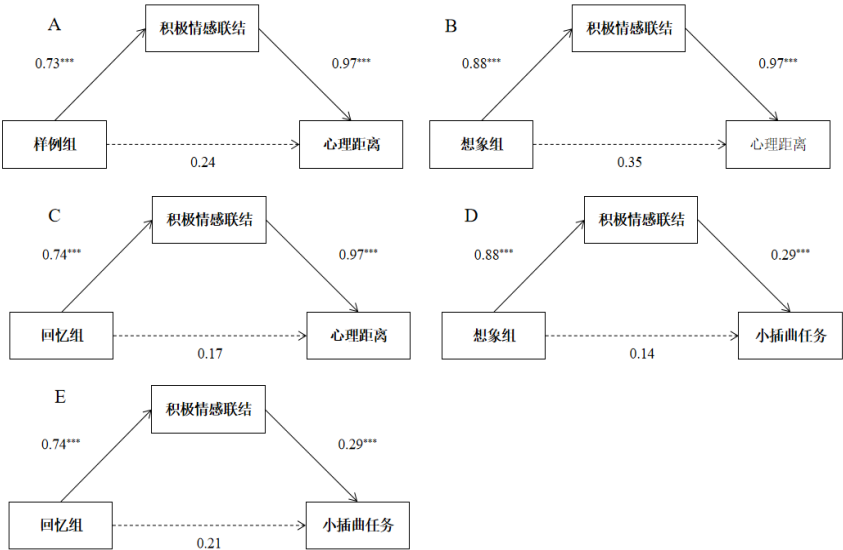


图 4 积极情感联结的中介效应图

意见 10：在上述二个问题解决或修改后，作者需要相应地调整问题提出与讨论。

回应 10：非常感谢您的指导建议！我们对上述两个问题(变量概念和数据统计)进行相应修改后，对问题提出和讨论部分做了相应调整。比如：在“1.2”中的第二段调整和增加的内容为：“情感联结是指个体双向建立情感性人际关系过程中感知到情感的联结强度(Baumeister & Leary, 1995; Toyoda, 2000).....相较于单独观看，个体和其朋友共同观看愉快的照片时双方体验到更深程度的积极情感联结 (Shteynberg et al., 2014)。”又如：“5.2”中的第四段最后增加的内容为：“需要指出的是，研究二中未发现消极情感联结的中介作用。以往有研究发现消极共同经历也具有人际关系的促进效应，但这种效应乃因共同经历双方产生了积极情感联结所致(Dury, 2012)。这似乎表明，人际关系质量和发展并非由共同经历的事件效价(积极还是消极)本身所直接决定，而是双方在共同经历中建立的积极情感联结的中介作用所致。”

.....

审稿人 2 意见：

作者对一审修改意见做了较好的回应，并进行了相应修改，文章质量有较大提高。目前还有一些问题需要进一步修改：

回应：感谢您对我们上一轮修改的肯定，同时也非常感激您在这一轮的修改中给予了我们的宝贵意见和细致指导。下面我们逐一回答您的问题。

意见 1：按照心理学报要求修改论文格式，比如中文标题是二号黑体；参考文献应为小五号字体；大于 0.001 的 p 值都需精确报告，即只有 $p < 0.001$ ，不用 $p < 0.05$ 和 $p < 0.01$ （图表除外）。

回应 1：非常感谢您的批评指正和具体修改意见！遵照您的指导，我们按照《心理学报》的要求对文中有关字体、参考文献格式等进行了调整，并按要求相应报告了精确的 p 值。

意见 2：“在一项师生分享彼此相似点的反馈实验中……师生在社交网络上的互动经历同样能促进关系发展(Kasperski & Blau, 2020)。”三个例子论证共同经历有利于师生关系发展，不能简单堆砌文献，应添加一些连接词，层层递进。

回应 2：非常感谢您提出的宝贵意见！根据您的指导，我们对“1.1”中的第三段内容增加了连接词“嗣后”“而”，体现出三个文献例证的时间顺序和递进性。在您的指导下，我们还通过增加递进、转折等连接词，对全文其它一些地方的表述进行了微调。

意见 3：“研究一：共同经历影响师生关系的调查研究”中，人口学变量需要控制吗？如果需要控制，控制变量的选择还应该在引言部分有所交代。

回应 3：非常感谢您提出的问题和具体指导！在您的建议下，我们将调查时已经搜集的性别和学生干部等变量信息纳入控制变量进行统计，以提升研究的生态效度，并做了两处修改：

（1）在引言部分对控制变量进行一定交代，在“1.2”中的第三段补充下述内容：
这种效应还可能和性别、学生干部身份等影响师生情感实践的变量有关，如以往研究发现，女生较男生与其授课教师的师生关系更加和谐(Kurdi & Archambault, 2018)，而学生干部与教师的互动频率更高(Huang et al., 2021)。

（2）在“2.2.2”部分，将性别和学生干部身份纳入统计，相应调整了数据结果。其中，修改后的该部分第一、二段和表 1 为：

对性别、学生干部身份、自评成绩等级、积极共同经历、积极情感联结、师生关系做相

关分析，结果表明除性别变量外，其余变量两两之间呈显著相关。

表 1 各变量的描述统计与相关系数矩阵(N=1273)

	性别	学生干部身 份	自评成绩等 级	积极共同经 历	积极情感联 结	师生关 系
1	1					
2	-0.01	1				
3	-0.05	-0.20**	1			
4	-0.02	-0.19**	0.19**	1		
5	0.003	-0.18**	0.13**	0.38**	1	
6	-0.01	-0.17**	0.30**	0.44**	0.57**	1
<i>M</i>	0.46	0.49	2.00	1.76	3.12	3.27
<i>SD</i>	0.50	0.50	0.78	0.51	0.73	0.54

注：性别和学生干部为虚拟变量，男生=0，女生=1；学生干部=0，非学生干部=1；* $P < 0.05$ ，** $P < 0.01$ ，*** $P < 0.001$ ，下同。

因学生干部身份和其他变量呈显著负相关，将其作为控制变量，积极共同经历作为自变量，师生关系作为因变量，情感联结作为中介变量，使用 Hayes(2013)编制的 SPSS 宏程序 PROCESS 模型 4 检验情感联结在积极共同经历与师生关系之间的中介作用，结果显示(见表 1)，积极共同经历显著预测情感联结， $a=0.51$ ， $SE=0.04$ ， $p<0.001$ ；积极共同经历、情感联结同时进入回归方程，共同经历显著预测师生关系， $c'=0.26$ ， $SE=0.03$ ， $p<0.001$ ，情感联结显著预测师生关系， $b=0.34$ ， $SE=0.02$ ， $p<0.001$ 。偏差校正的百分位 Bootstrap 方法检验表明，情感联结在共同经历与师生关系之间的中介作用显著， $ab=0.17$ ， $BootSE=0.02$ ，95%的置信区间为 [0.15, 0.21]。中介效应占总效应的比例 $ab/(ab+c')=38.64\%$ 。

意见 4：报告被试的平均年龄，还需要写上标准差。

回应 4：非常感谢您的指导！我们分别对文中三个研究被试年龄的标准差进行了补充：研究一被试的平均年龄为 14.84 ± 1.58 ，研究二被试的平均年龄为 12.71 ± 1.30 ，研究三被试的平均年龄为 12.45 ± 0.54 。

意见 5：3.2 研究工具中状态性师生关系的测量部分，心理距离量表不是指标，应该是工具；

“第二，借鉴 Koenen 等人(2019)测量师生关系的方法，”也是测量师生关系的方法，不是指标。

回应 5：非常感谢您的批评指正！我们根据您的建议，对“3.2”第二段“状态性师生关系测量”的相应内容进行了修改。

意见 6：图一般不会直接报告 p 值，而是在 β 后加“*”，如果效应不显著，路径线条最好为虚线。

回应 6：非常感谢您的批评指正！我们重新做了图 1，根据两位专家的意见进行统计分析的修改后，又重新做了图 2 和图 4。

意见 7：研究二和研究三都和自评成绩等级无关，那么研究一中的自评成绩等级有什么作用呢？

回应 7：非常感谢您提出的问题！研究一是问卷调查，是调查他们已有的共同经历对师生关系的影响。根据以往研究，自评成绩等级可能影响师生关系（Bipp et al., 2015; Fowler et al., 2008; Özerk, 2001），这提示有必要对自评成绩等级在共同经历影响师生关系中的作用进行检验。为此，我们将自评成绩等级作为调节变量进行分析，研究一的结果确实发现了它的调节作用。研究二、三采取实验研究直接操纵共同经历，并将自评成绩等级作为控制变量，以排除该变量对实验结果的影响，其中研究二的检验结果表明，3 组被试在自评成绩等级上无显著差异($F=0.50, p=0.60$)；研究三的研究结果表明，4 组被试在自评成绩等级上无显著差异($F=2.24, p=0.76$)。（文中“3.1”和“4.1”中均进行了交代）

意见 8：结论不是摘要，本研究的结论与摘要一模一样，请酌情修改。

回应 8：非常感谢您的指正和宝贵意见！我们重新撰写了结论部分，现“6 结论”部分的内容为：

基于问卷调查、现场实验和实验室实验，考察共同经历对青少年师生关系的影响及其机制。结果表明：（1）积极共同经历促进青少年师生关系的发展，且曾经的共同经历在回忆和分享后对师生关系的促进作用更加显著；（2）不同类型的积极共同经历(回忆、想象和样例)均能促进师生关系，相较于对照组，回忆、想象和样例共同经历组的师生关系更好，这种效应甚至可由学生与具体教师的关系迁移至学校的教师群体；（3）积极情感联结在积极共同经历影响师生关系中存在稳定的中介作用。

意见 9：全文语言可以进一步凝练，避免一些笔误和不合适的表述，如比如摘要中“考察共同经历对青少年师生关系的的影响及其机制”，就多了一个“的”。尽量避免用心理学研究“证实”什么结论之类的表述，可以改为“支持”或“发现”等。

回应 9：非常感谢您的批评指正！我们对全文进行了仔细审读，修改了文中的笔误和不符合心理学研究结果表达的文字。

意见 10：部分标点符号错误，括号还存在半角全角混用的情况。

回应 10：非常感谢您的批评指正！我们修改了文中标点符号错误，并按照《心理学报》的格式要求，将括号统一改为半角状态。

意见 11：英文摘要还需要进一步请专业人士润色，比如“Three studies were conducted to test two hypothesis”中的“hypothesis”改为“hypotheses”；“In conclusion, the results of three studys congruently proved”中“studys”改为“studies”；“Therefore, we constructe the CER model to promote the development of relationship by co-experience in this study.”中的拼写错误等。

回应 11：非常感谢您的批评指正和具体的细节指导！我们根据您的指导改正了错误，同时在本轮全文修改的基础上，重新对英文摘要进行了修改，然后请专业人士润色了英文摘要。

第三轮

审稿人 1 意见：

作者对二审修改意见做了较好的回应，并进行了相应修改，文章质量有很大提高。目前还有一些问题需要进一步完善：

回应：感谢您对我们上一轮修改的肯定，特别感谢您指出的问题和给予的宝贵意见和细致指导！遵照您的批评指正我们逐一进行了修改完善。

意见 1：自变量从“共同经历”修改为“积极共同经历”，中介变量从“情感联结”修改为“积极情感联结和消极情感联结”后，对问题提出、研究结果和讨论等部分相应调整可以再进行优化（这很重要!!!），有些地方显得略为生硬，有些地方还没有完全调整过来。例如“3.2 研究工具”部分中的“共同经历测量”应为“积极共同经历测量”；“3.3 实验程序”部分中的“共同经历问卷”应为“积极共同经历问卷”；“图 3 共同经历类型对状态性师生关系的影响差异”，修

改为“积极共同经历类型对状态性师生关系的影响差异”，从而使得论文更为准确。

回应 1：非常感谢您的批评和指导！我们认识到您指出的自变量和中介变量修改后相关部分调整不够到位、有些地方还很生硬等问题的存在。我们对全文进行仔细审读和核查后，结合第二位审稿专家的意见，从三个方面进行了修改：

一是，调整文中涉及自变量和中介变量的表述，即将明确是指积极共同经历和积极情感联结的表述，均进行了调整或替换。例如将“1.1 共同经历及其关系效应”修改为“1.1 积极共同经历及其关系效应”，将“3.2 研究工具”中“共同经历测量”修改为“积极共同经历测量”，等等。

二是，删除了上一稿中引述的消极共同经历为研究主题的文献，并增加、调整为积极共同经历相关研究文献，如“1.1 积极共同经历及其关系效应”部分的第二段中增加了 deBloom 等人的文献。

三是，对问题提出、研究结果和讨论等部分，进行了内容的补充或顺序的调整，使得研究问题的提出更具指向性、也避免了生硬。如“1 问题提出”的第二段、“1.1 积极共同经历及其关系效应”的第一段、“1.2 积极共同经历促进关系发展的机制”的第二段等。

意见 2：研究二中的积极情感联结和消极情感联结分别只有 2 个道题，其信度应是报告相关系数而非 Cronbach's α 系数（因为 Cronbach's α 系数需要 3 道题及其以上）。

回应 2：非常感谢您的批评指正！已修改为“积极情感联结和消极情感联结的情绪词相关系数分别为 0.54、0.46， $p_s < 0.001$ 。”

意见 3：图 1 在正文中要有标识。

回应 3：感谢您的细致指导！我们在文中相应的部分已添加了图 1 的标识，经核查、也补充了表 1 的标识。

意见 4：研究二和研究三中，自变量编码调整为真正的虚拟变量，这很好。但是具体的编码内容，作者应在正文中交代清楚，从而增加研究结果的可重复性。图也可以通过图注说明自变量的虚拟编码的具体内容。

回应 4：感谢您的肯定和指出的问题。遵您指导，我们进行了相应修改：

第一，根据您的建议，为增加研究结果的可重复性，我们选择在正文中补充交代自变量的编码内容（图 2 和图 4 不再以图注形式交代）：

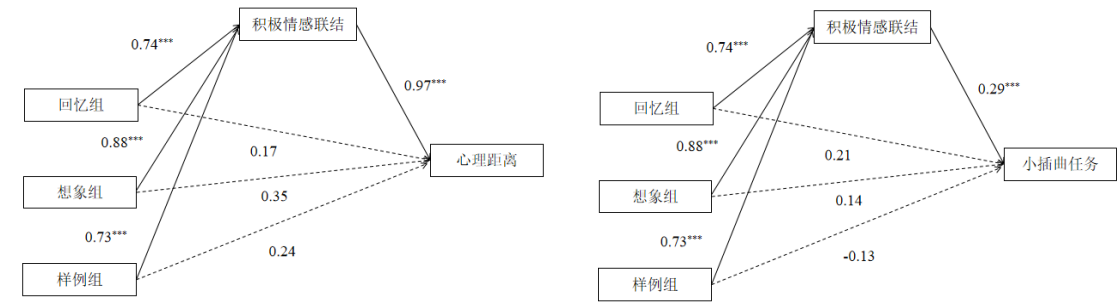
研究二中的修改为“将自变量编码为虚拟变量(虚拟 1: 单纯回忆组=1, 无回忆组=0, 回忆分享组=0; 虚拟 2: 无回忆组=0, 单纯回忆组=0, 回忆分享组=1).....”, 研究三中的修改为“将自变量编码为虚拟变量(虚拟 1: 样例组=1, 对照组=0, 想象组=0, 回忆组=0; 虚拟 2: 对照组=0, 样例组=0, 想象组=1, 回忆组=0; 虚拟 3: 对照组=0, 样例组=0, 想象组=0, 回忆组=1).....”。

第二, 您的指导进一步给我们启示: 我们发现, 上一轮修改稿中的图 2 和图 4 的呈现略显分散、不利于对相对中介效应分析结果的整体把握, 为此, 我们重新整合了统计分析的结果, 绘制了新的相对中介效应图:

研究二的中介效应图:



研究三的中介效应图:



审稿人 2 意见:

文章经过第二轮的仔细修改, 整体质量得到了较大提升, 还存在一些问题有待完善:
回应: 感谢您对我们上一轮修改的肯定, 特别感谢您指出的问题和给予的宝贵意见和细致指导! 遵照您的批评指正我们逐一进行了修改完善。

意见 1: 1.1 共同经历及其关系效应：首先、其次、嗣后、再次。关联词使用是否正确，是否需要“最后”。且建议这一段落加一个总结性语句使文章更清晰明了。

回应 1: 非常感谢您的指正！我们核查并朗读“1.1 共同经历及其关系效应”部分后，意识到了关联词使用的问题。现根据您的意见，修改为“首先、其次、最后”三个关联词，并增加了总结性语句：“可见，积极共同经历在关系发展的各个阶段都体现出促进作用。”

意见 2: 作者根据第一位审稿人的意见将“共同经历”改为“积极共同经历”，例如 1.2 积极共同经历促进关系发展的机制，但是此标题下多处内容还是“共同经历”，且有提及“共同的灾难经历”，容易让读者疑惑共同经历究竟是什么共同经历，是否包含消极？建议再仔细斟酌这一部分究竟如何表述，全文统一。

回应 2: 非常感谢您的批评和指导！我们完全认同您提出的“再仔细斟酌这一部分究竟如何表述，全文统一”的意见，结合第一位审稿专家的问题 1，我们做了三点修改：

一是，调整文中涉及自变量和中介变量的表述，即将明确是指积极共同经历和积极情感联结的表述，均进行了调整或替换。例如将“1.1 共同经历及其关系效应”修改为“1.1 积极共同经历及其关系效应”，将“3.2 研究工具”中“共同经历测量”修改为“积极共同经历测量”，等等。

二是，删除了上一稿中引述的消极共同经历为研究主题的文献（如共同灾难的经历），并增加、调整为积极共同经历相关研究文献，如“1.1 积极共同经历及其关系效应”部分的第二段中增加了 deBloom 等人的文献。

三是，对问题提出、研究结果和讨论等部分，进行了内容的补充或顺序的调整，使得研究问题的提出更具指向性、也避免了生硬。如“1 问题提出”的第二段、“1.1 积极共同经历及其关系效应”的第一段、“1.2 积极共同经历促进关系发展的机制”的第二段等。

意见 3: 积极情感联结问卷，1-5 级计分，具体计分方式是什么？

回应 3: 非常感谢您提出的问题！该问卷共 5 题，采取 1-5 级计分方式，如“你觉得你和老师有多亲密？”，“一点不亲密”计 1 分，“十分亲密”计 5 分。其余 4 题计分方式同此。我们在“2.1.2 研究工具”的第三段补充了计分方式的例证。

意见 4: 表 1 各变量的描述统计与相关系数矩阵中性别的平均数是没有意义的，一般“-”即可。

回应 4：非常感谢您的指正！我们将表 1 中性别的平均数修改为符号“-”。

意见 5：“使用 Hayes(2013)编制的 SPSS 宏程序 PROCESS 模型 4 检验情感联结在积极共同经历与师生关系之间的中介作用，结果显示(见表 1)”，但是表 1 是各变量的描述统计与相关系数矩阵，漏掉了中介模型表。

回应 5：非常感谢您的指正！经核查后，发现此处是我们的失误——把“表 2”写为了呈现各变量的描述统计与相关系数矩阵的“表 1”。

上一轮修改稿中，研究一的中介模型检验结果是列在表 2 中。您的指正，启发我们对原表 2 的呈现方式进行了反思。经反复斟酌，我们重新绘制了表 2，并重新撰写了“2.2.2 假设检验”的第三段：

“由于自评成绩等级与各变量相关显著，进一步探究自评成绩等级的调节作用。使用 PROCESS 模型 5 检验自评成绩等级的调节作用，结果显示(表 2、图 1)：积极共同经历预测师生关系的正向作用不显著($\beta=0.07, P=0.34$)，积极共同经历与自评成绩等级的交互项显著正向预测师生关系($\beta=0.08, P=0.01$)，说明自评成绩等级存在调节作用。简单斜率检验结果显示，积极共同经历对师生关系的正向预测作用随自评成绩等级的提高而增加：对于自评成绩等级为中下等的被试，积极共同经历对师生关系的正向预测作用不显著(simple slope=0.08, $t=1.56$, $p=0.12$, 95%CI[-0.02, 0.18])；对于自评成绩等级为中等的被试，积极共同经历对师生关系具有显著的正向预测作用(simple slope=0.28, $t=7.70$, $p<0.001$, 95%CI[0.21, 0.35])；对于自评成绩等级为中上等的被试，积极共同经历对师生关系同样具有显著的正向预测作用(simple slope=0.27, $t=6.99$, $p<0.001$, 95%CI[0.19, 0.35])（见附录）。”

表 2 有调节的中介模型($N=1273$)

回归方程		拟合指数			回归系数显著性		
结果变量	预测变量	R	R^2	F	β	SE	t
积极情感联结		0.39	0.15	76.85***			
	学生干部				-0.16	0.04	-4.18***
	积极共同经历				0.51	0.04	13.56***
师生关系		0.66	0.43	133.72***			
	学生干部				-0.01	0.02	-0.53
	积极共同经历				0.07	0.07	0.96
	积极情感联结				0.34	0.02	19.74***
	自评成绩等级				0.002	0.05	0.04
	积极共同经历×自评成绩等级				0.08	0.03	2.55**

意见 6: 4.2 研究工具：情绪测量以检验积极共同经历操纵的有效性。想象的共同经历需要检验，前面真实共同经历研究的就不需要吗？

回应 6: 非常感谢您提出的问题！我们是这样认识的：研究三是实验室实验，操纵各组被试积极共同经历类型，其中，回忆组被试回忆过去一年内和某位老师最难忘的一次共同经历，想象组被试想象未来一年内最期待和某位老师的一次共同经历，样例组请被试观看他人和某位老师的共同经历，对照组阅读一则描述某位老师工作的中性故事。为了保证自变量操纵的有效性，必须对积极共同经历进行操纵检验；研究二是现场实验，实验以学校按计划开展、师生共同参与的体育节为真实情境，采用 2(时间：前测/后测)× 3(积极共同经历分组：回忆分享组/单纯回忆组/无回忆组)的混合实验设计，对时间主效应的检验已能说明体育节这一真实的积极共同经历的作用。基于上述认识，我们仅在研究三中进行了操纵检验。

意见 7: 4.4.1 操纵检验，积极共同经历组积极情绪体验均高于对照组，那么是否有可能是积极情绪在积极共同经历与师生关系之间存在中介作用，而不仅仅是积极情感联结。

回应 7: 非常感谢您提出的问题！结合您提出的上述问题 6，我们回答如下：在研究三的实验室实验中，情绪测量的目的是检验积极共同经历的操纵有效性，即测量的是被试在接受实验操纵后的“即时情绪体验”（见“4.3 实验程序”部分）。积极共同经历组（回忆组、想象组、样例组）的积极情绪体验均高于对照组，正表明实验操纵的有效性。如果单纯从数据来看，也许积极情绪的得分可能在积极共同经历与师生关系之间存在某种“关系”，但这并不能说明存在实际的心理意义上的关系。

第四轮

审稿 2 意见:

文章经过第三轮的仔细修改，整体质量得到了较大提升，还存在个别小问题。

回应: 感谢您对我们第三轮修改工作的肯定，特别感谢您指出的问题和给予的宝贵意见和细致指导！现遵照您的批评指正我们逐一进行修改完善。

意见 1: 问题提出第一段，核心内容即师生关系的重要性，但是整段话让人感觉逻辑欠缺，先是师生关系，再是教师，再是师生关系，有点混乱，建议仔细斟酌。

回应 1: 非常感谢您的批评指正。根据您的建议,我们按照师生关系之于师生双方、尤其对青少年学生的重要性的逻辑,重新梳理了问题提出的第一段。修改后的第一段如下:

师生关系一直是教育实践中的经典议题,亦是教育心理中的研究热点,它被视为有效完成教育活动的核心(Howells, 2014)。师生关系影响学生的课堂参与、学业成绩和学习动机(Pianta et al., 2012),又是教师积极和消极情感的重要来源(Breeman, et al., 2014),高质量的师生关系亦与师生心理健康水平密切相关(Veldman et al., 2013)。作为青少年在发展自我同一性时期的重要依恋关系(zaja & kobak, 2006),师生关系对青少年成长和终身发展具有尤为重要的特殊意义(Roorda et al., 2011; Verschueren & Koomen, 2012)。

意见 2: 1.2 积极共同经历促进关系发展的机制。“经共同经历产生的积极情感联结使得双方形成依恋,进而促进人际关系发展”,经共同经历语句不通顺,建议改为通过共同经历等表述。也核查全文其它内容,力求语句通顺。

回应 2: 非常感谢您的批评指正。我们按照您的指导对“1.2 积极共同经历促进关系发展的机制”第二段中的这句话进行了修改。

我们作者又对全文进行了三次细读,对部分字句和标点进行了修改(共 14 处),力求语句通顺。

意见 3: 1.2 积极共同经历促进关系发展的机制。用了群体共享情绪理论、依恋理论和积极共振这三个理论去阐述中介机制,理论过多且没有展开,建议适当删减,重点展开核心理论,并尽可能理论贯穿全文。

回应 3: 非常感谢您提出的批评指正和宝贵建议。为使“1.2 积极共同经历促进关系发展的机制”这部分的论证逻辑更加清晰简明,我们对原稿所涉理论进行了文献溯源和逻辑判断,决定将群体共享情绪理论和依恋理论作为该部分第二段解释积极情感联结作用机制的核心理论。论证逻辑如下:在积极共同经历和积极情感联结的关系论证中,以群体共享情绪理论为基础并展开论述;而积极情感联结和师生关系的关系论证中,则以依恋理论为基础并展开论述。随后在讨论部分继续以两个理论为基础对结果进行讨论。

意见 4: 2.2.1 共同方法偏差检验缺少支撑文献。

回应 4: 非常感谢您提出的问题。我们在正文“2.2.1 共同方法偏差检验”已增加支撑文献。

第五轮

编委审稿意见：经过多轮修改，论文质量有较大提升。现稿件比较冗长，建议对照刊物要求，进行精简，发表。

回应 1：非常感谢您的肯定。我们将根据《心理学报》的要求，对文章进行精简修改。

主编意见：文章经过多轮评审和修改，已经达到学报发表水平。同意发表。