

中文版正念教学量表的信效度检验

丁俊浩 赵 甜 周 晖*

(中山大学心理学系, 广州 510275)

摘 要:目的:修订中文版正念教学量表并检验其在中国教师群体中的信效度。方法:使用样本1($n_1=302$)进行项目分析、探索性因素分析;样本2($n_2=185$)进行验证性因素分析;使用样本1和2检验量表的跨组测量不变性,并考察效标效度;样本3($n_3=30$)进行重测信度检验。结果:中文版正念教学量表为二因子结构,包括个体内正念和人际间正念两个分量表,具有良好的结构效度、效标效度及信度。且该量表在小学、初中及高中教师中达到部分测量强等值。结论:该量表适宜在我国中小学教师群体中使用。

关键词:正念教学量表;中国教师;信度;效度

中图分类号:B841.2

文献标识码:A

文章编号:1003-5184(2020)05-0444-07

1 引言

正念(mindfulness),指的是通过将注意指向当下经验而产生的状态,不加评判地对待此刻的各种经历和体验(Kabat-Zinn, 2003)。近些年来,以正念为核心的干预项目(Mindfulness-Based Intervention, MBI)被广泛引入到临床和应用领域。研究发现,正念训练能促进个体的心理健康,如减少个体焦虑、抑郁症状(Sedlmeier et al., 2012),增强个体的情绪调节能力(Tang, Hölzel, & Posner, 2015),以及提高注意调控和执行控制能力(Chambers, Lo, & Allen, 2008; Lyvers, Makin, Tons, Thorberg, & Samios, 2014)。

早期的研究主要关注正念训练对于个体的身心健康以及幸福感的影响,然而随着研究的推进,越来越多的研究者发现正念在人际互动层面也有重要意义。如在教养领域,研究发现父母的正念教养水平与其积极教养行为、亲子共享情绪以及儿童内外化问题呈显著相关(Parent, McKee, Rough, & Forehand, 2016; Turpyn & Chaplin, 2016)。另一个关注人际正念的是教学领域(Frank, Reibel, Broderick, Cantrell, & Metz, 2015; Roeser et al., 2013)。教学是一项充满挑战性的工作,它要求教师具备较强的认知调节能力和社会情绪能力(Jennings & Greenberg, 2009),从而更加灵活地管理课堂和促进师生互动、及与家长互动的质量。正念中所强调的“觉察”、“去自动化反应”,有利于教师在课堂上更好的觉察到自己

和学生的状态,更灵活地进行调整与管理。同时,正念中的“专注、开放、不评价与接纳”的内容,也有利于教师在与学生互动中保持倾听,觉察和接纳学生的情绪和需求,以促进更良好的师生关系(Frank, Jennings, & Greenberg, 2016)。

初步的实证研究发现,教师的特质正念与其职业压力、职业倦怠以及焦虑抑郁呈显著的负相关(Braun, Roeser, Mashburn, & Skinner, 2018),而正念干预训练有助于增强教师的情绪管理能力(Frank et al., 2015)以及提高职业心理健康水平(Taylor et al., 2015)。这些研究成果提示着正念训练对教师心理健康的积极作用,但关于正念在教学互动方面的研究目前较为欠缺,这可能与缺乏相关的测量工具有关。以往研究大多使用的是测量特质正念的工具,如五因素正念量表(Bear, Smith, Hopkins, Kriete-meyer, & Toney, 2006)、正念注意觉知量表(Brown & Ryan, 2003)等,而这些工具难以涵盖到在教学领域中的人际正念。因此,学者 Frank 等(2016)结合以往关于特质正念和人际正念的理论和测量工具,编制了正念教学量表(Mindfulness in Teaching Scale, MTS)。该量表由两个子量表构成:一是教师的个体内正念(intrapersonal mindfulness),测量的是教师在教学过程中专注于当下地、不加评判地觉察自己的感受、想法、行为的能力,如题目“在教室时,我很难把注意力集中在正在发生的事情上”(反向);二是教师的人际间正念(interpersonal mindfulness),测量

* 通讯作者:周晖, E-mail:edszh@mail.sysu.edu.cn。

的教师,在课堂或师生互动的过程中对学生保持开放、接纳、不立刻反应的能力,如题目“即使会感觉不舒服,我也允许学生表达他们的感受”。这个量表既测量了在教学中教师个人的正念水平,同时也测量了教师在师生互动中的正念水平,有利于更全面的探讨正念在教学过程中可能起到的作用。正念教学的原量表在美国的教师群体中的信度良好,个体内正念以及人际间正念的内部一致性系数分别为0.87和0.71。但在韩国的教师群体的修订版中(Kim & Singh,2018),人际间正念分量表的信度偏低($\alpha=0.61$)。研究显示,正念教学与教学效能感、工作满意度、工作压力和教师职业倦怠均有中等程度左右的相关($|r|=0.27\sim0.48$)。

目前该量表已在美国的教师群体和韩国群体中经过信效度检验,但仍存在以下不足:一是在以往研究中,虽验证了个体内正念和人际间正念的二因子结构,但在效标的检验上,均使用的是与个体心理健康相关的效标(如教学效能感、工作满意度、教师职业倦怠等),但缺乏与人际互动有关的效标效度的检验(如教师共情水平、师生互动行为、师生关系等);二是在信度方面,人际间正念分量表的信度仍不太稳定,如在韩国的教师群体的修订版中信度偏低,这可能与该量表所包含的题目数偏少(5题)有关;三是以往研究的教师群体包括从幼儿园到高

中的教师,但缺乏对该量表在不同年级组的测量等值性的检验。基于上述所提到的不足,该研究拟:(1)修订中文版正念教学量表并考察其信度与效度;(2)补充人际互动相关的效标;(3)对修订后的量表进行教师跨年级组(小学/初中/高中)的等值性检验。

2 方法

2.1 研究对象

选取在职的中小学及幼儿教师为调查对象,部分通过网络发放量表,部分通过线下收集量表,共收集了3批数据。其中,样本一($n_1=302$)的数据用于探索性因素分析以及探讨与人际互动层面的效标(共情/同情、教学互动)的相关。其中,女教师232人,男教师70人,平均年龄为33.09岁($s=6.52$),教师平均教龄为9.83年($s=6.73$)。

样本二($n_2=185$)的数据用于验证性因素分析以及探讨与个体内层面的效标(职业倦怠、教学效能感)的相关。其中,女教师158人,男教师27人,平均年龄为33.17岁($s=8.26$),教师平均教龄为11.01年($s=9.72$)。

样本三($n_3=30$)的数据用于分析重测信度。其中,女教师23人,男教师7人,平均年龄为36.97岁($s=11.05$),教师平均教龄为12.77年($s=11.09$)。教师的学历及教学年级具体如下(表1)。

表1 教师的学历和教学年级

	学历			教学年级			
	专科及以下	大学本科	硕士及以上	幼儿	小学	初中	高中
样本一 ($n_1=302$)	5 (1.66%)	276 (91.39%)	21 (6.95%)		13 (4.30%)	156 (51.66%)	133 (44.04%)
样本二 ($n_2=185$)	22 (11.89%)	146 (78.92%)	17 (9.19%)	49 (26.49%)	64 (34.59%)	37 (20.00%)	35 (18.92%)
样本三 ($n_3=30$)		28 (93.33%)	2 (6.67%)			10 (33.33%)	20 (66.67%)

注:单位为人数。

2.2 测量工具

2.2.1 修订量表

正念教学量表(Mindfulness in Teaching Scale, MTS)原量表由Frank等(2016)编制,共14个条目,包括两个分量表,分别是教学个体内正念(9题)和人际间正念(5题)。量表采用Likert 5点计分(1=非常不赞同,5=非常赞同),量表分数越高表示教师在教学中所表现出的正念水平越高。

2.2.2 效标工具

在效标工具选取上,样本一($n_1=302$)采集了人际互动相关的效标,即共情和同情、教学互动质

量;样本二($n_2=185$)采集了个体内相关的效标,即教师职业倦怠、教师教学效能感,具体的测量工具如下:

共情和同情 采用王阳等(2017)修订的中文版共情同情量表,共12个条目,包括两个分量表,分别是共情量表、同情量表,采用Likert 5点计分(1=完全不符合,5=完全符合),分数越高代表共情、同情水平越高,经过修订的中文版量表具有良好的信效度。共情量表、同情量表在该研究的Cronbach's α 系数分别为0.78和0.81。

教学互动质量 采用马娟(2005)编制的教师

课堂互动行为评价量表,共 22 个条目。量表采用 Likert 5 点计分(1 = 完全不符合,5 = 完全符合),分数越高表示教学互动行为越有效。量表在该研究的 Cronbach's α 系数为 0.82。

教师职业倦怠 采用伍新春等(2016)修编的中小学教师职业倦怠问卷测量,共 22 个条目。问卷采用 Likert 7 点计分(1 = 每天,7 = 从来没有),得分越高表示教师职业倦怠越低。量表在该研究的 Cronbach's α 系数为 0.91。

教师教学效能感 采用俞国良等(1995)编制的教师教学效能感量表测量,共 27 个条目。量表采用 Likert 6 点计分(1 = 完全不赞同,6 = 完全赞同),得分越高表示教师教学效能感越高。量表在该研究的 Cronbach's α 系数为 0.73。

2.3 量表的修订

翻译和回译 首先由研究者和心理学专业的研究生将量表翻译成中文,之后请 2 名未参与研究的英语专业的研究生分别将初稿回译成英文,回译英文大部分都与原文保持一致,根据回译情况调整了少量意义有出入条目的语言描述,使其表达符合中国人的用语习惯。

条目补充 由于原量表中的人际间正念分量表在最初编制时得到的条目数偏少(5 个),研究者依据人际间正念分量表编制时所参照的题库(Duncan, Goatsworth, & Greenberg, 2009; Pan, Liang, Zhou, & Wang, 2019),排除了已经使用或不适用于师生情境的题目后,选取了 2 个条目并在语言描述上进行适当调整后,补充进中文版正念教学量表。所增条目分别是“15. 当学生做了令我心烦的事时,我尽量稳定好自己的情绪”、“16. 当学生遇到困难,我会理解学生并尽量对他/她耐心一些”。

针对量表条目内容是否符合我国教师情况,以

及语言表达是否容易被理解,分别对 2 名小学教师和 2 名初中教师进行了个体访谈(包括科任教师与心理教师),进一步修改了少数项目的语言表达。调整后的 16 个项目组成完整正念教学量表。

2.4 统计方法

采用 SPSS21.0 进行项目分析、探索性因素分析、效标关联效度和信度分析,采用 Mplus7.4 进行验证性因素分析和跨组(小学、初中、高中)的测量不变性检验。

3 结果

3.1 项目分析

采用临界比率法计算项目的区分度。将样本一($n_1 = 302$)的被试按量表总分降序排列,总分前 27% 为高分组,总分后 27% 为低分组,对高分组和低分组在 16 个项目上的得分进行独立样本 t 检验,结果显示,两组被试在每个项目上的得分上均有显著差异($ps < 0.001$)。个体内正念分量表中每个项目与分量表的总分相关显著($rs = 0.54 \sim 0.67, ps < 0.001$),人际间正念分量表中每个项目与分量表的总分相关显著($rs = 0.58 \sim 0.69, ps < 0.001$)。

3.2 结构效度

3.2.1 探索性因素分析

对样本一($n_1 = 302$)的中文版正念教学量表的 16 个项目进行探索性因素分析。KMO 值为 0.81, Bartlett 球形检验的结果达到统计显著性水平, $\chi^2 = 1317.71, df = 120, p < 0.001$,说明数据适合进行探索性因素分析。随后采用主成分分析和方差极大正交旋转,固定提取 2 个公因子,依据因子载荷不低于 0.40 的标准,得到两个子维度分别是:个体内正念、人际间正念,累计方差贡献率为 40.49%,各项目的因子载荷均在 0.50 以上,具体结果见表 2。两个分量表的相关系数为 0.32($p < 0.01$)。

表 2 中文版正念教学量表的因素载荷表($n_1 = 302$)

项目	个体内正念	人际间正念
1. 在教学时,我的意识好像“自动化运行”,没有注意到我正在做什么	0.53	
2. 在教室时,我很难把注意力集中在正在发生的事情上	0.57	
3. 在教学时,我发现自己没有集中注意力	0.65	
4. 在教学时,我太专注于所追求的目标而忽略了过程	0.64	
5. 在学校,我倾向于快步走到将要去的地方,而没有注意到沿途的经历	0.52	
6. 在教学时,我匆忙完成课堂任务,没有全身心的投入	0.72	
7. 在学校经历一些痛苦的事情时,我往往会把事情夸大其词	0.68	
8. 我经常忙于思考其他事情,并没有真正地倾听学生	0.64	
9. 当我挣扎于某一教学困难时,会觉得其他老师在这方面一定教得比我容易	0.52	
10. 即使会感觉不舒服,我也允许学生表达他们的感受		0.60

续表2

项目	个体内正念	人际间正念
11. 我会用心地倾听学生的想法,即使我不同意他们		0.68
12. 我意识到我的情绪如何影响我对待学生的方式		0.59
13. 当我对学生感到不满时,在采取行动之前我会留意自己的感受如何		0.66
14. 当我对教授的班级感到生气时,我会平静地告诉学生我的感觉如何		0.62
15. 当学生做了令我心烦的事时,我尽量稳定好自己的情绪		0.64
16. 当学生遇到困难,我会理解学生并尽量对他/她耐心一些		0.62

3.2.2 验证性因素分析

使用样本二($n_2 = 185$)的数据进行验证性因素分析,分别检验了14题(原量表)、16题正念教学量表(修订版量表)的模型拟合结果。结果发现,原版本14题的模型拟合指标达到可接受水平, $\chi^2/df = 1.448$, CFI = 0.926, TLI = 0.910, SRMR = 0.057, RMSEA = 0.049, 16题的模型拟合指数相对更好: $\chi^2/df = 1.280$, CFI = 0.952, TLI = 0.943, SRMR = 0.054, RMSEA = 0.039, 个体内正念与人际间正念呈中等程度相关($r = 0.39, p < 0.01$),说明修订的中文版正念教学量表具有良好的结构效度。

3.2.3 跨年级的测量不变性检验

使用样本一、样本二的合并数据进行跨组的测量不变性检验。由于幼儿教师的样本数较少($n = 49$),不纳入跨组比较,因而得到小学、初中、高中教师三个组的合并样本($n = 438$),其中小学教师77人,初中教师193人,高中教师168人。根据 Vandenberg 和 Lance(2000)提出的测量不变性检验的步骤,在三个组的单独的模型拟合良好的基础上,依次建立①形态等同模型(基线模型),设置三组的因

子路径和数目等同;②载荷等值(弱等值),增设因子载荷相等;③截距等值(强等值),增设截距相等;④残差方差等值(严格等值),增设残差方差相等。卡方差异检验的结果以及模型拟合指数的变化($\Delta CFI, \Delta TLI < 0.01$)作为模型不变性的检验标准。若模型比较中发现差异显著,则通过释放部分等值限制,进而检验是否满足部分等值。若部分等值成立则可继续检验下一项等值,若不满足则停止检验。

结果发现,上述各模型的拟合指数均在总体表现良好,但在因子载荷等值($\Delta\chi^2/\Delta df = 42.10/28, p = 0.042$)、截距等值($\Delta\chi^2/\Delta df = 46.93/32, p = 0.043$)的模型比较中出现显著差异。因此在部分等值假设下继续检验,根据 MI 提示释放项目12的因子载荷、项目7的截距等值限制(见表3)后,可达到截距等值条件(模型5),提示着不同年级组的教师中不存在显著的系统性测量偏差。在残差方差等值下(模型6),模型拟合则显著变差, $\Delta\chi^2/\Delta df = 52.81/32, p = 0.016, \Delta CFI = 0.016 > 0.01$,可认为两样本测量残差方差不等,拒绝严格等值假设。

表3 跨年级的测量不变性检验($n_1 = 302$)

模型	2/df	CFI	TLI	RESEA	模型比较	p	ΔCFI	ΔTLI
1	393.89/297	0.935	0.921	0.047				
2	435.75/325	0.926	0.918	0.048	2 vs. 1	42.10/28	0.042	0.009
3	429.53/324	0.929	0.921	0.047	3 vs. 1	35.63/27	0.123	0.006
4	476.03/356	0.919	0.918	0.048	4 vs. 3	46.93/32	0.043	0.010
5	466.70/354	0.924	0.923	0.047	5 vs. 3	36.89/30	0.180	0.005
6	523.58/386	0.908	0.914	0.049	6 vs. 5	52.81/32	0.012	0.016

注:模型1:形态等值模型;模型2:弱等值模型,增设因子载荷在三组间相等;模型3:部分弱等值模型,设置因子载荷在三组相等,但释放项目12的载荷等值限制;模型4:强等值模型,增设截距在三组间相等;模型5:部分强等值模型,设置截距三组间相等,但释放项目7的截距等值限制;模型6:严格等值模型,增设残差方差在三组间相等。

3.3 效标关联效度

样本一($n_1 = 302$)中采用与人际互动相关的效标,即教师报告的共情和同情、教师课堂互动行为;样本二($n_2 = 185$)中采用与个人心理健康相关的效标,即教师报告的职业倦怠、教学效能感,进行皮尔逊积差相关看正念教学和效标的关系。结果发现,

在人际互动相关的效标上(见表4),共情和正念教学总分、人际间正念呈显著的正相关($r_s = 0.16 \sim 0.21, p_s < 0.01$),与个体内正念的相关不显著,同情、教学互动行为和正念教学总分、个体内正念、人际间正念呈显著的正相关($r_s = 0.16 \sim 0.38, p_s < 0.01$);在个人心理健康相关的效标上(见表2),正

念教学总分、个体内正念、人际间正念和职业倦怠呈显著的负相关($rs = -0.41 \sim -0.51, ps < 0.01$), 而和教师教学效能感呈显著的正相关($rs = 0.36 \sim$

$0.47, ps < 0.01$), 说明该量表具有良好的效标关联效度。

表4 效标关联效度

	样本一($n_1 = 302$)		样本二($n_2 = 185$)		
	共情和同情量表		教学互动行为	职业倦怠	教师教学效能感
	共情量表	同情量表			
正念教学总分	0.16**	0.27**	0.33**	-0.51**	0.47**
个体内正念	0.07	0.16**	0.19**	-0.44**	0.42**
人际间正念	0.21**	0.30**	0.38**	-0.41**	0.36**

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

为进一步探究教学人际间正念对于人际相关结果变量独立的预测作用, 采用分层回归分析。结果发现, 在控制了个体内正念后, 人际间正念仍能独立地预测共情($\beta = 0.21, p < 0.001$)、同情($\beta = 0.28, p < 0.001$)和教学互动行为($\beta = 0.35, p < 0.001$)。

3.4 信度分析

采用 Cronbach's α 系数评估量表的内部一致性信度。结果发现, 样本一($n_1 = 302$)的总量表、个体内正念、人际间正念的信度系数分别为 0.81、0.79 和 0.76。样本二($n_2 = 185$)的总量表、个体内正念、人际间正念的信度系数分别为 0.82、0.81 和 0.70。样本三($n_3 = 30$)的重测信度(间隔 3 周)检验发现, 总量表、个体内正念、人际间正念的重测信度分别为 0.73、0.57 和 0.67。

4 讨论

该研究在中国的教师群体中对正念教学量表进行了本土化的修订和信效度检验。结果显示, 中文版正念教学量表(MTS-C)为二因子的结构, 包括个体内正念(9 题)、人际间正念(7 题)两个分量表, 两个分量表得分存在中等程度的正相关, 这些结果与前人的发现基本一致(Frank et al., 2016; Kim & Singh, 2018)。原量表在编制时所选取的样本是小学教师, 韩国的修订版量表的样本覆盖了从幼儿到高中的教师, 但未检验该量表在不同年级组的教师群体中测量的适用性。研究初步验证了该工具在小学、初中、高中教师中的测量不变性, 发现正念教学在不同年级组教师的测量上可达到部分强等值, 提示着测量基本具备跨组不变性(Widaman & Reise, 1997), 正念教学的分数可在不同年级组间进行比较。

与原量表不同的是, 中文修订版量表在人际间正念分量表中增加了 2 题(原为 5 题), 以解决可能出现的人际间正念分量表的信度不稳定的问题

(Kim & Singh, 2018)。从信度的检验的结果看, 修订后的中文版量表信度良好, 总量表和两个分量表的内部一致性系数在 0.70 ~ 0.82 之间。量表的重测信度表现较好($rs = 0.57 \sim 0.73$), 增加题目后的人际间正念量表的信度为 0.76/0.70, 比原量表中 5 题的人际间正念在信度上也有明显的提升(5 题的信度为 0.68/0.61), 说明了补充人际间正念分量表的题目的必要性。

在效标效度检验方面, 量表总分及分量表都与教师的职业倦怠呈中等程度的负相关、与教学效能感呈正相关。该结果与过往许多实证研究一致(Braun et al., 2018; Frank et al., 2016), 都发现了正念在个体职业心理健康方面发挥的积极作用, 说明修订的中文版量表具有良好的效标关联效度。此外, 研究补充检验了正念教学与人际间效标(教师共情、同情、教学互动行为)的关系, 并发现在控制了个体内正念后, 人际间正念对教师的同情、共情和教学互动行为的得分均有独立的预测作用。目前, 在亲子教养、亲密关系、友谊的研究中也发现了人际间正念与共情、亲子互动、同伴/亲密关系质量的密切关系(Karremans, Schellekens, & Kappen, 2017; Parent et al., 2016; Pratscher, Rose, Markovitz, & Bettencourt, 2018)。这些研究表明, 人际间正念水平较高的个体, 在人际互动中对他人情绪和需求会有更多的觉察, 并能保持更加开放和接纳的态度, 这些均有利于共情、同情能力的培养、以及人际关系的促进(Pratscher, Wood, King, & Bettencourt, 2019)。该研究关于人际间正念效标结果的发现, 是对人际间正念研究的重要补充, 启示着在教学互动中人际间正念可能对师生互动和关系维持的重要意义, 同时也表明该量表在教学互动的相关指标上也具有良好的关联效度。

该研究也存在一些局限。首先, 该研究使用的

指标均是由教师报告的,后续研究可补充一些学生报告或观察编码的指标,比如师生课堂上的互动、学生报告的师生关系、教师支持感等。此外,在测量不变性的检验上,该研究的小学教师相对较少,未来研究需补充小学教师、幼儿教师的样本,以进一步考察该量表在不同年级教师中使用的稳定性。虽然存在上述局限,但总体结果显示,中文版正念教学量表(MTS-C)的信效度指标良好,可以作为测量我国教师在教学中的正念水平的有效工具。

参考文献

- 马娟. (2005). 中小学教师职业压力、应对方式与课堂互动行为关系的研究(硕士论文). 西南师范大学.
- 王阳,王才康,温忠麟,等. (2017). 共情和同情量表在中国幼儿教师样本中的效度和信度. *中国临床心理学杂志*, 31(6), 37-40.
- 伍新春,齐亚静,余蓉蓉,等. (2016). 中小学教师职业倦怠问卷的进一步修订. *中国临床心理学杂志*, 24(5), 856-860.
- 俞国良,辛涛,申继亮. (1995). 教师教学效能感:结构与影响因素的研究. *心理学报*, 27(2), 159-165.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13, 27-45.
- Braun, S. S., Roeser, R. W., Mashburn, A. J., & Skinner, E. (2018). Middle school teachers' mindfulness, occupational health and well-being, and the quality of teacher-student interactions. *Mindfulness*, 10(2), 245-255.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848.
- Chambers, R., Lo, B. C. Y., & Allen, N. B. (2008). The impact of intensive mindfulness training on attentional control, cognitive style, and affect. *Cognitive Therapy and Research*, 32(3), 303-322.
- Frank, J. L., Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2016). Validation of the mindfulness in teaching scale. *Mindfulness*, 7(1), 155-163.
- Frank, J. L., Reibel, D., Broderick, P., & Metz, S. (2015). The effectiveness of mindfulness-based stress reduction on educator stress and well-being: Results from a pilot study. *Mindfulness*, 6(2), 208-216.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The prosocial classroom: Teacher social and emotional competence in relation to student and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79(1), 491-525.
- Kabat Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144-156.
- Karremans, J. C., Schellekens, M. P., & Kappen, G. (2017). Bridging the sciences of mindfulness and romantic relationships: A theoretical model and research agenda. *Personality and Social Psychology Review*, 21(1), 29-49.
- Kim, E., & Singh, N. N. (2018). Psychometric properties of the Korean version of the mindfulness in teaching scale. *Mindfulness*, 9(1), 344-351.
- Lyvers, M., Makin, C., Toms, E., Thorberg, F. A., & Samios, C. (2014). Trait mindfulness in relation to emotional self-regulation and executive function. *Mindfulness*, 5(6), 619-625.
- Pan, J., Liang, Y., Zhou, H., & Wang, Y. (2019). Mindful parenting assessed in mainland China: Psychometric properties of the Chinese version of the interpersonal mindfulness in parenting scale. *Mindfulness*, 10(8), 1629-1641.
- Parent, J., Mckee, L. G., Rough, J. N., & Forehand, R. (2016). The association of parent mindfulness with parenting and youth psychopathology across three developmental stages. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(1), 191-202.
- Pratscher, S. D., Rose, A. J., Markovitz, L., & Bettencourt, A. (2018). Interpersonal mindfulness: Investigating mindfulness in interpersonal interactions, co-rumination, and friendship quality. *Mindfulness*, 9(4), 1206-1215.
- Pratscher, S. D., Wood, P. K., King, L. A., & Bettencourt, B. A. (2019). Interpersonal mindfulness: Scale development and initial construct validation. *Mindfulness*, 10(3), 1044-1061.
- Roeser, R. W., Schonert-Reichl, K. A., Jha, A., Cullen, M., Wallace, L., Wilensky, R., et al. (2013). Mindfulness training and reductions in teacher stress and burnout: Results from two randomized, waitlist-control field trials. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 787-804.
- Sedlmeier, P., Eberth, J., Schwarz, M., Zimmermann, D., Haerig, F., Jaeger, S., et al. (2012). The psychological effects of meditation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(6), 1139-1171.
- Taylor, C., Harrison, J., Haimovitz, K., Oberle, E., Thomson, K., Schonert-Reichl, K., et al. (2015). Examining ways that a mindfulness-based intervention reduces stress in public school teachers: A mixed-methods study. *Mindfulness*, 7(1), 115-129.
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(5), 213-225.
- Turpyn, C. C., & Chaplin, T. M. (2016). Mindful parenting and parents' emotion expression: Effects on adolescent risk behaviors. *Mindfulness*, 7(1), 246-254.

Vandenberg, R. J. , & Lance, C. E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature; Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods*, 3(1), 4 – 70.

Widaman, K. F. , & Reise, S. P. (1997). *Exploring the measure-*

ment invariance of psychological instruments; Applications in the substance use domain. In K. J. Bryant, M. Windle, & S. G. West (Eds.), *The science of prevention: Methodological advances from alcohol and substance abuse research* (pp. 281 – 324). American Psychological Association.

附录:

正念教学原量表

项目	Mindfulness in Teaching Scale (MTS)
1	When I am teaching it seems I am “running on automatic”, without much awareness of what I am doing.
2	When I am in the classroom, I have difficulty staying focused on what is happening in the present.
3	When I am teaching, I find myself doing things without paying attention.
4	When I am teaching, I get so focused on the goal I want to achieve that I lose touch with what I’m doing right now to get there.
5	At school I tend to walk quickly to get where I’m going without paying attention to what I experience along the way.
6	I rush through activities with my class without being really attentive to them.
7	When something painful happens at school I tend to blow the incident out of proportion.
8	I am often so busy thinking about other things that I am not really listening to my students.
9	When I’m really struggling with teaching, I tend to feel like other teachers must be having an easier time of it.
10	Even when it makes me uncomfortable, I allow my students to express their feelings.
11	I listen carefully to my student’s ideas, even when I disagree with them.
12	I am aware of how my moods affect the way I treat my students.
13	When I’m upset with my students, I notice how I am feeling before I take action.
14	When I am upset with my class, I calmly tell them how I am feeling.

The Chinese Version of Mindfulness in Teaching Scale: An Examination of Reliability and Validity

Ding Junhao Zhao Tian Zhou Hui

(Department of Psychology, Sun Yat – sen University, Guangzhou 510275)

Abstract: Objective: The purpose of the study is to offer a revised Chinese version of the Mindfulness in Teaching Scale (MTS – C), and to examine its reliability and validity in Chinese teachers. Method: Data from sample 1 ($n_1 = 302$) was used for item analysis and exploratory factor analysis. Data from sample 2 ($n_2 = 185$) was tested for confirmatory factor analysis. The combined data of sample 1 and sample 2 were further tested for measurement invariance across teaching grade and criterion validity. The test – retest reliability was analyzed by using data from sample 3 ($n_3 = 30$). Results: The revised Chinese version of Mindfulness in Teaching Scale consisted of 16 items, and included two subscales: teacher intrapersonal mindfulness and teacher interpersonal mindfulness. This two – factor model fitted data well. In addition, the factorial invariance of the model across teachers from primary school, middle school and high school was verified. MTS – C also illustrated satisfactory internal consistency reliability, test – retest reliability, as well as good criterion validity. Conclusion: The Chinese version of Mindfulness in Teaching Scale was appropriate for measuring mindfulness in teaching of Chinese teachers from primary, middle and high school.

Key words: mindfulness in teaching scale; Chinese teacher; reliability; validity