■学前教师专业发展

小学教师信息化教学效能感量表开发与验证

李运福[1,2],赵 婉[2]

（1.陕西学前师范学院教学质量监控与评估处，陕西西安 710100；2.陕西学前师范学院教育科学学院，陕西西安 710100）

摘 要:随着信息化教学的快速发展,信息技术应用能力成为教师的必备技能,从心理学视角研究教师信息技术应用能力显得相对较为薄弱。教师如何测量自己的信息化教学效能感成为一个重要的研究问题。基于此,笔者采用问卷调查法对小学教师信息化教学效能感的测评工具进行了尝试性研究。在研究中共进行两轮测试,第一轮以559名小学教师为研究样本,通过项目分析、探索性因素分析、验证性因素分析、内部一致性检验等方法,严格按照测量标准筛选项目,初步形成正式量表;第二轮施测以407名小学教师为研究样本,通过内部一致性检验、验证性因素分析对量表进行了修订,并通过独立样本T检验、单因素方差分析对小学教师信息化教学效能感现状进行分析。研究结果显示,小学教师信息化教学效能感量表包括优化课堂教学效能感量表与转变学习方式效能感量表;量表具有良好的信度和效度,能够作为小学教师信息化教学效能感的测量工具;对现状进行分析发现,小学教师在各维度信息化教学效能感水平不同。

关键词:小学教师;信息化教学效能感;测评量表;开发与验证

中图分类号：G613 **文献标识码**：A **文章编号**：2095-770X(2020)01-0114-09

PDF**获取**：http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx **doi**：10.11995/j.issn.2095-770X.2020.01.019

Development and Verification of Informational Teaching Efficiency Scale of Primary Teachers

LI Yun-fu[1,2], *ZHAO Wan*[2]

(*1.Teaching Quality Monitoring and Evaluation Office*, *Shaanxi Xueqian Normal University*, *Xi´an* 710100, *China;*
2.School of Education Science, *Shaanxi Xueqian Normal University*, *Xi´an* 710100, *China*)

Abstract: With the rapid development of informational teaching, the ability to apply information technology has become a necessary skill for teachers. How teachers measure their own information - based teaching effectiveness has become an important research issue. Based on this, this study uses the questionnaire survey method to carry out the tentative research on elementary school teachers´ informationization teaching sense of efficacy evaluation. Two rounds of tests were carried out in this study: the first round took 559 primary school teachers as the research samples. Through project analysis, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, internal consistency test and other methods, the items were selected in strict accordance with the measurement standards and a formal scale was initially formed; the second round took 407 primary school teachers as the research sample, revised the scale through internalconsistencytestand confirmatoryfactoranalysis, andanalyzedthestatus quoof primary school teachers´ information teaching efficacy through independent sample T test and one-way variance analysis. The results show that the primary school teachers´ information teaching efficacy scale includes two scales: optimizing classroom teaching efficacy scale and changing learning style efficacy scale. The scale has good reliability and validity and can be used as a measuring tool for primary school teachers´ information teaching efficacy. By analyzing the current situation, it is found that primary school teachers have different levels of information teaching efficacy in each dimension.

Key words: primary school teachers; information teaching effectiveness; measurement scale; development and verification

收稿日期:2019-06-11;**修回日期**:2019-07-01

作者简介:李运福,男,山东冠县人,陕西学前师范学院教学质量监控与评估处助理研究员,教育学博士,主要研究方向:教师信息化领导力发展,高校在线课程教学质量评估。

一、研究缘起

《教育部关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的意见》(教师[2019]1号)明确指出："信息技术应用能力是新时代高素质教师的核心素养"。信息化教学能力作为教师信息技术应用能力的重要组成部分，一直是我国学者研究的重点话题和教师培训的重要内容。截止目前，有关教师信息化教学能力的研究覆盖高等教育、基础教育、职业教育等领域，基础教育在职教师和高校师范生是目前信息化教学能力研究的主要群体；研究主题主要集中体现在内涵与结构研究[1]、现状调查研究[2-3]、发展策略研究[4-5]、评价标准研究[6-7]、影响因素研究[8]等，其中教师信息化教学能力发展策略最为集中。通过文献分析，促进教师信息化教学能力的发展策略或路径主要有：基于信息技术的教师信息化教学能力提升路径研究[9]，融于学科的信息化教学能力培养，混合学习理论指导下的教师信息化教学能力培养模式构建[10-12]，教师信息化教学能力培训迁移的分析框架构建[13]，以及基于专题网站[14]、在线课程[15]等资源的提升策略研究等。综合分析可以看出，当下我国教师信息化教学能力提升主要以理智取向下的各种策略为主，缺少心理学视角下教师信息化教学能力提升策略的探讨。

已有研究表明，教师教学效能感是教师对自己影响学生学习行为和学习成绩的能力的主观判断，在教育信念中处于核心地位，与学生的学习成绩、学习动机、教师教学改革的欲望、校长对教师能力的评价，以及教师的课堂管理等存在显著相关，是影响教学效果的重要因素[16]，是教师心理研究由教师人格特征逐步扩展到教师信念结构领域的重要体现。信息技术的不断发展及其在教育教学领域的不断渗透，推动了教育教学情境的不断变革。从系统科学理论与"交互决定论"的角度来看，教学情境的变化必然会引发教师教学行为以及教师主体某些因素的转变。从已有研究推断，教师信息化教学效能感是优化教师信息化教学行为，提升教师信息化教学能力，影响信息化教学效果的一个重要因素。因此，在教育信息化2.0时代，开展教师信息化教学效能感的研究就显得更为必要与紧迫，也是提升教师信息化教学能力的重要途径。此外，研究工具的设计和开发是推动某个主题深度研究的前提和基础，鉴于不同学段之间教师信息化教学行为存在一定的差异，笔者聚焦小学教师，对小学教师信息化教学效能感测评量表的开发进行尝试性探究，期望对推动小学教师信息化教学能力的提升有所助益。

二、研究量表的编制与修订

（一）编制原则与基础

在已有研究中具有代表性的教学效能感量表主要有：赵守盈等人基于多层面模型构建的教学效能感量表，该量表将教师教学效能感分为任务层面和认知来源层面。任务层面包括知识传授、课堂组织管理和学生品德行为教育三个元素，认知来源层面包括素质能力、学生反馈、积极体验和情绪唤醒四个元素。俞国良等人修编的教师教学效能感量表，该量表将教师教学效能感分为一般教育效能感和个人教学效能感两部分。一般教育效能感主要指的是教师对教与学的关系、对教育在学生发展中的作用等问题的一般看法与判断，个人教学效能感主要指的是教师对自己教学效果的认识和评价。

笔者在借鉴已有研究成果的基础上，为提升本研究的应用推广价值，以教育部颁布的《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》为主要依据，根据信息化教学环境的不同，将小学教师信息化教学效能感分为优化课堂教学效能感和转变学习方式效能感两个层面。其中，优化课堂教学效能感主要指的是在简易多媒体教学环境中，教师对自身应用信息技术优化课堂教学能力的主观判断；转变学习方式效能感主要指的是在交互式多媒体环境下，教师对自身应用信息技术转变学生学习方式能力的主观判断。每个层面均包括"技术素养""计划与准备""组织与管理""评估与诊断"四个维度。此外，就量表性质而言，该量表试测对象是各科小学教师，而非针对特定的某一学科教师。因此在编制量表时，注意体现了信息化教学效能感的一般表现。笔者对教学过程的每一环节都进行了监测点的设置，以在最大程度上反映教师的信息化教学效能感。就量表形式而言，笔者编制的小学教师信息化教学效能感量表采用自陈量表的形式。两个量表的题目均以"我相信""我认为"的形式表述，题目的数量适度，一定程度上能避免教师由于答题时间过长产生各种负面情绪，以保证调查数据的真实性。

（二）项目设计与修订

在明确界定优化课堂教学效能感量表和转变学习方式效能感量表中各维度侧重点的基础上，笔者采用自编、与一线教师进行访谈以及改编等相结合的方式确定各量表各维度的基本观测点，并初步完成量表编制。其后，就初步编制量表的维度、观测点及其内容表述先后征询某师范大学3名心理学教授、3名教育技术学教授和16位小学教师(9位教师的教学环境为简

易多媒体,7位教师的教学环境为交互多媒体)的意见,问题主要集中体现在个别语句描述不规范和专业术语不够通俗易懂两方面。如有的教师对“使用多媒体课件制作软件”“观察和收集学生的课堂反馈”等语序表达存有疑惑;有的教师认为“我相信自己能借助Excel或SPSS等软件统计和分析学生的学习数据”与“我相信自己能依据学生学习数据的分析结果,对学生学习效果和原因做出合理的判断”两句话顺序如果不紧连会引起误解;有的教师对量表中的“个性化学习资源”“学生学习数据”等专业术语难以理解等等。针对上述问题,笔者进行整理、归纳,并对量表的部分项目进行修改,删除了某些内容重复的项目,对项目表述不够确切、具体的描述进行了修订,增强表述的准确性、可读性、专业性和情境性以及各个项目的典型性。最终初步形成的量表共包括56个题项,其中优化课堂教学效能感量表和转变学习方式效能感量表各28个题项,每个子量表中“技术素养”“计划与准备”“组织与管理”“评估与诊断”四个维度均为7个题项。

(三)研究量表修订

在对初步编制的研究量表进行征求意见,基本保障量表内容效度的基础上,笔者依托陕西省小学教师培训项目,发放在线问卷,历时3周,共回收问卷605份,对填写时间小于300秒或选项完全一致的问卷进行剔除,最终共保留有效问卷559份。经描述性统计分析,研究被试中,以女教师为主,占84%;日常教学环境以简易多媒体环境为主(69.98%),交互多媒体环境仅占25.87%;教龄以6–10年为主(34.25%),11–20年占30.45%,21年以上占14.73%;职称以二级为主(34.93%),一级占26.47%,高级占4.25%;主教学科以小学语文(22.12%),小学数学(18.84%),小学音乐(14.97%),小学英语(12.33%)为主,其他学科包括小学美术、小学信息技术、小学体育、小学科学等。

1. 项目分析

笔者主要从平均值偏离检验、极端组比较、同质性检验三个层面进行。

首先,就优化课堂教学效能感量表而言,全量表平均数为3.50,全量表平均数的正负1.5个标准差范围在2.00–5.00之间。数据分析表明,该量表各题项平均数无明显偏离。此外,量表中第15,17,20等3个题项的偏态系数高于0.7,第4,5,6,7,9,10,14,21,25等9个题项的标准差高于0.5。就转变学习方式效能感量表而言,全量表平均数为3.47,全量表平均数的正负1.5个标准差范围1.97–4.97,数据分析表明,该量表各题项平均数无明显偏离。此外,该量表中第37,49等两个题项的偏态系数高于0.7,第30,31,33,34,38,39,41,43,45,50,53等11个题项标准差高于0.5。其次,笔者分别对优化课堂教学效能感量表和转变学习方式效能感量表中的题项进行总分合算,以27%的标准划分为两个极端组,并对各题项进行极端组比较分析。最终分析结果显示,初测量表中项目均达到显著性水平。最后,同质性检验分析的结果表明,优化课堂教学效能感量表中,各题项校正的项总计相关性介于0.314–0.680之间;转变学习方式效能感量表中,各题项校正的项总计相关性介于0.333–0.696之间。

综合分析上述项目后,笔者累计删除了优化课堂教学效能感量表中的12个题项与转变学习方式效能感量表中的13个题项,最终形成包括31个题项的小学教师信息化教学效能感量表,其中优化课堂教学效能感量表包括16个题项,转变学习方式效能感量表包括15个题项,并在此基础上开展后续分析。

2. 探索性因素分析

在项目分析的基础上,笔者分别对优化课堂教学效能感量表、转变学习方式效能感量进行了探索性因子分析。具体实践中,笔者采用主成分提取法、最大方差法进行旋转,取消因子负荷量小于0.50的题项,最终因子分析结果分别如表1,表2所示。通过因子分析,优化课堂教学效能感量表、转变学习方式效能感量表分别抽取特征值大于1的4个因子,各维度题项因子负荷量相对较高,且各维度平均变异抽取量均大于0.4,组合信度均大于0.6。

表1 优化课堂教学效能感量表因子分析结果

题项描述	主要成分				AVE	CR
	1	2	3	4		
Q1我认为自己具有主动运用信息技术优化课堂教学的意识		.714				
Q2我认为自己了解信息技术在课堂教学中的主要应用		.832			.597	.816
Q3我认为自己了解信息技术的发展对教学产生的影响		.767				

续表2

题项描述	主要成分				AVE	CR
	1	2	3	4		
Q8我认为自己能根据需要恰当选择并使用多媒体软件制作课件，如PowerPoint			.604			
Q11我认为自己能确保实物投影仪、多媒体计算机等相关设备在课堂教学中正常使用			.549			
Q12我认为自己能根据教学需要，选择恰当的文本、音频、动画、视频等多媒体资源			.722		.449	.762
Q13我认为自己能对文字、图片、动画、音频、视频等教学素材进行编辑、修改与制作			.780			
Q16我认为自己能通过摄像机、智能手机、录音机等设备观察学生的课堂表现并进行反馈				.700		
Q18我相信自己能灵活处理课堂教学中多媒体设备突发的技术故障				.756	.5147	.756
Q19我认为自己能在多媒体教学过程中对教学行为进行有效调整				.856		
Q22我认为自己能根据学习目标科学的设计教学评价方案	.684					
Q23我相信自己能利用信息技术收集学生学习过程中的相关信息	.616					
Q24如果条件具备，我相信自己能利用微格教室、录播教室等硬件环境发现自身的教学问题	.560				.465	.838
Q26我相信自己能建立学生学习电子档案	.691					
Q27我相信自己能利用技术工具支持学生学习成绩的收集与分析	.740					
Q28我认为自己能选择恰当的信息技术工具开展教学评价	.777					
旋转平方和载入(%)	19.767	34.814	49.130	61.117		
因子名称	评估与诊断	技术素养	计划与准备	组织与管理		

表2　转变学习方式效能感量表因子分析结果

题项描述	主要成分				AVE	CR
	1	2	3	4		
Q29我认为自己具有主动应用信息技术转变学生学习方式的意识				0.513		
Q32我认为自己能利用QQ、微信等工具促进家校融合				0.807	0.4224	0.6789
Q35我相信自己能帮助学生树立信息安全意识				0.594		
Q36我相信自己能够利用信息技术设计出支持学生开展自主、合作、探究学习的学习活动	0.793					
Q40我相信自己能预见学生利用信息技术开展自主、合作、探究等学习活动中可能遇到的问题	0.805				0.6432	0.844
Q42我相信我能设计出有助于学生在网络环境下开展自主、合作、探究学习的方案	0.808					

续表2

题项描述	主要成分				AVE	CR
	1	2	3	4		
Q44我认为自己能支持学生积极探索、使用新的技术资源			0.775			
Q46我相信自己能根据学情，为学生提供个性化题组、个人学习计划、针对性视频等学习资源			0.637			
Q47我认为自己能灵活处理学生在信息化环境中开展学习活动时突发的意外状况			0.600		0.4856	0.7887
Q48如果条件具备，我认为自己能运用评价量表、屏幕监控、实时互动工具等手段观察学生的信息			0.759			
Q51我相信自己能根据需要合理选取评价工具，如观察记录表、成长记录、电子档案袋、概念图、评价量规等		0.754				
Q52我相信自己能利用任务单、回执单、评价量表等技术工具持续收集学生的学习信息		0.673				
Q54我相信自己能利用评价工具对教学过程和教学结果进行评价		0.700			0.4469	0.8003
Q55我相信自己能借助Excel统计和分析学生的作业、成绩等学习数据		0.586				
Q56我相信自己能依据学生五角星、勋章、作业、成绩等数据的分析结果，对学生学习效果做出合理的判断		0.616				
旋转平方和载入(%)	17.610	34.386	50.055	63.191		
	计划与准备	评估与诊断	组织与管理	技术素养		

3. 验证性因素分析

为进一步了解构想模型与实际模型拟合度，以及各观察变量与潜在变量间的关系，笔者自上述分析的基础上分别对优化课堂教学效能感量表和转变学习方式效能感量表进行了验证性因素分析，最终能形成的因子结构模型及标准化路径系数分别如图1，图2所示，模型拟合度检验结果如表3所示。

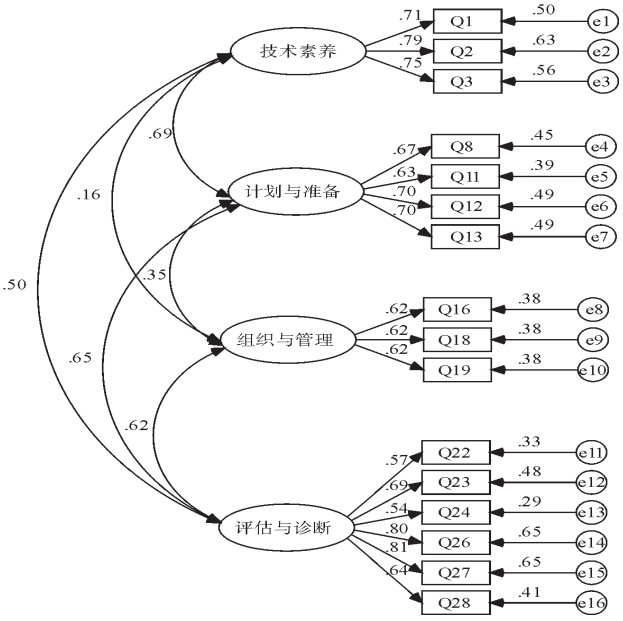

图1 优化课堂教学效能感量表因子结构模型及标准化路径系统

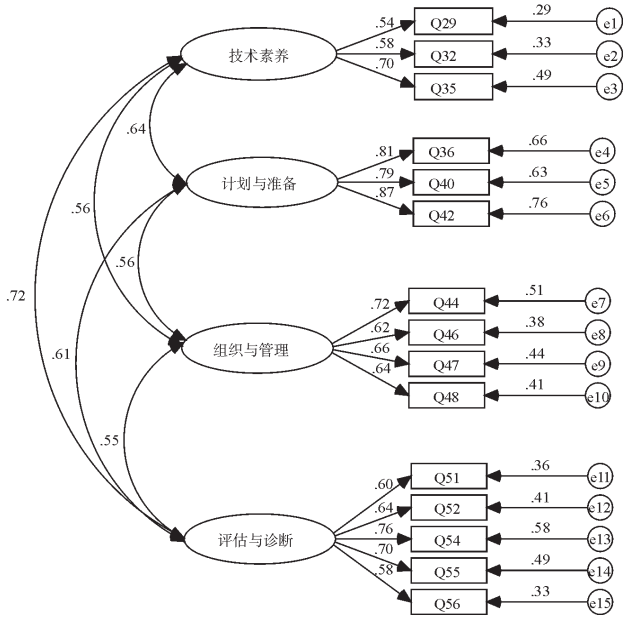

图2 转变学习方式效能感量表因子结构模型及标准化路径系统

表3　模型拟合度检验结果

测量指标		优化课堂教学效能感量表	转变学习方式效能感量表	建议值
绝对拟合指标	CMIN/DF	3.762	4.448	<3.00
	RMR	.027	.028	<0.05
	GFI	.921	.914	>0.90
	RMSEA	.070	.079	<0.08
	TLI	.896	.882	>0.90
增值拟合指标	AGFI	.891	.877	>0.90
	PGFI	.664	.640	>0.50
	NFI	.889	.882	>0.90
	IFI	.916	.906	>0.90
	CFI	.915	.905	>0.90

从表3可知，TLI，AGFI，NFI三项指标测量值大于0.80，处于可接受水平；CMIN/DF小于5.00，处于可接受水平；其他各项指标均达良好状态。这就表明修订后的小学教师信息化教学效能感量表具有较好的结构效度。

4. 内部一致性分析

内部一致性检验的结果表明，优化课堂教学效能感量表整体及技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断等各维度的内部一致性系数分别为0.848，0.789，0.767，0.637，0.832；转变学习方式效能感量表整体及技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断等各维度的内部一致性系数分别为0.866，0.627，0.865，0.753，0.780。

总之，通过对初步编制的研究量表进行项目分析、探索性因子分析、验证性因子分析和内部一致性检验，数据分析的结果表明，该量表具有较好的信效度，能够较为准确的开展小学教师信息化教学效能感的测评。

三、研究量表的验证与应用

（一）研究样本的描述

在对研究量表进行检验的基础上，笔者采用在线问卷的方式对陕西省小学教师发放，历时两周，共回收问卷432份，剔除填写时间小于400秒或选项全部一致的问卷后，最终保留有效问卷407份。描述性统计分析的结果显示，男教师占18.9%，女教师占81.1%；大专学历占52.8%，本科学历占43.2%，研究生（含在读）学历占4.0%；教龄在5年及以下的占34.6%，教龄介于6–15年的教师占38.3%，教龄介于16–30年占23.8%，教龄在31年及以上的占3.2%；主教科目中，小学语文占23.6%，小学数学占18.4%，小学英语占10.3%，其他学科包括体育、美术、音乐、信息技术以及综合实践等；教师群体中职称尚未确定的占43.2%，二级职称占31.4%，一级职称占22.4%，高级职称占2.9%；工作单位在农村的占16.2%，在乡镇的占23.6%，在县城的占32.9%，在市区的占27.3%。

（二）信效度检验

内部一致性检验的结果表明，优化课堂教学效能感量表整体内部一致性系数为0.907，技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断各维度内部一致性系数分别为0.820，0.807，0.658，0.844；转变学习方式效能感量表整体内部一致性系数为0.819，技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断各维度内部一致性系数分别为0.668，0.853，0.696，0.714。研究量表内部一致性较好，能够满足研究要求。研究量表结构效度分析结果如表4所示。各项绝对拟合指标和增值拟合指标均达到良好水平。这就意味着研究量表的结构效度良好，能够满足研究要求。

表4 小学教师信息化教学效能感结构效度分析

测量指标		优化课堂教学效能感量表	转变学习方式效能感量表	建议值
绝对拟合指标	CMIN/DF	2.350	2.539	<3.00
	RMR	.031	.037	<0.05
	GFI	.931	.942	>0.90
	RMSEA	.058	.062	<0.08
增值拟合指标	TLI	.941	.931	>0.90
	AGFI	.904	.908	>0.90
	PGFI	.671	.596	>0.50
	NFI	.920	.921	>0.90
	IFI	.952	.950	>0.90
	CFI	.952	.950	>0.90

表5 研究样本小学教师信息化教学效能感整体水平

维度		均值	标准误	标准差	偏度	峰度
优化课堂教学效能感	整体	3.6582	.02559	.51620	–.364	.967
	技术素养	3.7265	.03165	.63855	–.346	.671
	计划与准备	3.8593	.02902	.58540	–.420	1.074
	组织与实施	3.4603	.03138	.63297	–.114	.134
	评估与诊断	3.5889	.03081	.62159	–.414	.530
转变学习方式效能感	整体	3.6210	.02704	.54543	–.216	1.042
	技术素养	3.7854	.03089	.62325	–.486	.945
	计划与准备	3.6601	.03288	.66334	–.419	.459
	组织与实施	3.5166	.03222	.65008	–.257	.670
	评估与诊断	3.5823	.03184	.64226	–.141	.232

（三）数据统计分析

1. 整体水平分析

研究样本信息化教学效能感的整体水平如表5所示。

从表5可知，研究被试信息化教学效能感水平整体偏低，且较为分散。配对样本T检验的结果表明，就优化课堂教学效能感而言，由高到低依次为计划与准备效能感、技术素养效能感、评估与诊断效能感、组织与实施效能感，且彼此间均存在显著性差异；就转变学习方式效能感而言，由高到低依次为技术素养效能感、计划与准备效能感、评估与诊断效能感、组织与实施效能感，且彼此间存在显著性差异；研究被试优化课堂教学效能感整体水平显著高于转变学习方式效能感整体水平（T=2.019）；优化课堂教学中计划与准备效能感显著高于转变学习方式中计划与准备效能感（T=6.115）。

2. 相关性分析

优化课堂教学效能感量表与转变学习方式效能感量表内部各维度相关性分析结果如表6所示。分析结果显示，优化课堂教学效能感量表中，各维度之间的相关系数介于0.495–0.677之间，属于中高度显著性相

表6　小学教师信息化教学效能感量表相关性分析

量表	维度	A	B	C	D	E	F	G	H
优化	技术素养(A)	1							
课堂	计划与准备(B)	.677***	1						
教学	组织与实施(C)	.495***	.523***	1					
效能感	评估与诊断(D)	.566***	.562***	.658***	1				
转变	技术素养(E)	.542***	.539**	.533***	.712***	1			
学习	计划与准备(F)	.475***	.452***	.509***	.602***	.646***	1		
方式	组织与实施(G)	.436***	.471***	.578***	.614***	.616***	.658***	1	
效能感	评估与诊断(H)	.389***	.419***	.486***	.606***	.612**	.552***	.623***	1

关；转变学习方式效能感量表中，各维度之间的相关系数介于0.552–0.658之间，属于中高度显著性相关；两个量表间相同对应维度的相关系数介于0.452–0.606之间，属于中高度显著性相关。

此外，鉴于技术素养是教师信息化教学中计划与准备、组织与实施、评估与诊断的基础，笔者构建了以技术素养效能感为自变量，以其他三个因素为因变量的影响模型。从图3可知，技术素养效能感对其他三个因素的标准化回归权重均在0.5以上，且达到统计学显著水平；两个量表中，技术素养效能感对计划与准备效能感的影响权重均高于其对其他两个因素的影响权重；与转变学习方式效能感相比，优化课堂教学效能感中技术素养效能感对计划与准备效能感的影响权重相对更大，对其他两个因素的影响权重相对较小。

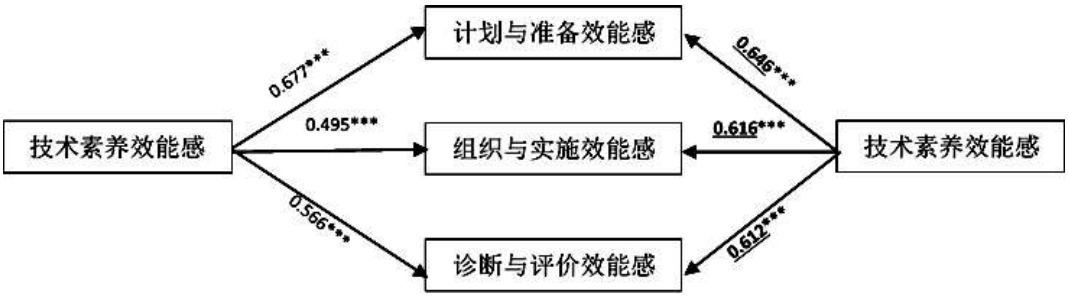

图3　技术素养回归权重图

3.群体差异分析

独立样本T检验的结果显示，研究被试优化课堂教学效能感和转变学习方式效能感在不同性别之间均不存在显著性差异。

在对不同教龄、学历、地区以及职称等不同群体间小学教师信息化教学效能感进行单因素方差分析时，笔者首先根据方差齐性检验的结果，对方差假定齐性的变量采用Scheffe法进行事后多重比较分析，对方差假定不齐性的变量采用DunnettsT3法进行事后多重比较分析。单因素方差分析的结果显示，研究生学历教师群体优化课堂教学的计划与准备效能感、组织与实施效能感显著高于专科学历(Sig.=0.012，Sig.=0.047)；研究生学历教师群体转变学习方式的技术素养效能感显著高于专科学历(sig.=0.001)；本科学历教师群体转变学习方式效能感的总体水平以及技术素养效能感显著高于专科学历(Sig.=0.013，Sig.=0.020)；教龄小于5年教师群体转变学习方式的评估与诊断效能感显著高于教龄介于6–15年的教师群体(Sig.=0.001)；一级职称教师优化课堂教学技术素养效能感显著高于尚未明确职称的教师群体(Sig.=0.012)；市区教师优化课堂教学技术素养的效能感显著高于农村(Sig.=0.004)，乡镇(Sig.=0.000)与县城(Sig.=0.041)的教师群体；市区教师优化课堂教学效能感的总体水平(Sig.=0.001)，计划与准备效能感(Sig.=0.001)，组织与

实施效能感(Sig.=0.049),评估与诊断效能感(Sig.=0.039),转变学习方式效能感的总体水平(Sig.=0.013),技术素养效能感(Sig.=0.006),计划与准备效能感(Sig.=0.017),组织与实施效能感(Sig.=0.039)均显著高于乡镇教师。

四、研究结论

笔者在先前已有研究[17-18]的基础上,聚焦小学教师,以自我效能感理论为基础,以《中小学教师信息技术应用能力标准》为依据,经过项目分析、探索性因子分析、验证性因子分析、内部一致性检验以及实践检验过程,最终形成一套信效度较为理想的小学教师信息化教学效能感量表。该量表根据教师信息化教学情境的不同,划分为优化课堂教学效能感量表和转变学习方式效能感量表,且每个子量表包括技术素养、计划与准备、组织与实施、评估与诊断四个维度。

[参考文献]

[1] 胡晓玲. 大学教师信息化教学能力结构分析[J]. 现代远距离教育, 2012(6):67-72.

[2] 李雨潜. "互联网+"背景下师范大学教师信息化教学能力现状调查[J]. 中国大学教学, 2016(7):87-91.

[3] 韩锡斌, 葛文双. 中国高校教师信息化教学能力调查研究[J]. 中国高教研究, 2018(7):53-59.

[4] 李天龙, 马力. 高校青年教师信息化教学能力发展现状与对策研究——以西安地区高校为例[J]. 现代教育技术, 2013, 23(6):34-37.

[5] 王晓莉. 内蒙古地区中学教师信息化教学能力发展策略研究[J]. 中国电化教育, 2013(3):80-83.

[6] 任友群, 闫寒冰, 李笑樱.《师范生信息化教学能力标准》解读[J]. 电化教育研究, 2018, 39(10):5-14, 40.

[7] 张哲, 陈晓慧, 王以宁. 基于TPACK模型的教师信息化教学能力评价研究[J]. 现代远距离教育, 2017(6):66-73.

[8] 杨宁, 包正委, 董玉琦. 师范生信息化教学能力发展的影响因素模型探析——基于四年级师范类实习生的深度访谈[J]. 电化教育研究, 2014, 35(5):103-107.

[9] 杜玉霞. 基于"互联网+"的中小学教师信息化教学能力提升研究[J]. 中国电化教育, 2017(8):86-92.

[10] 赵可云, 亓建芸, 陈武成. 基于B-PDS的中小学教师信息化教学能力培养模式研究[J]. 电化教育研究, 2015, 36(5):114-120.

[11] 黄纯国. 利用混合学习模式提升教师信息化教学能力的研究[J]. 现代教育技术, 2010, 20(7):62-65.

[12] 梁琪, 滕涛, 刘刚, 等. 基于混合式学习理论的中小学教师信息化教学能力培养模式研究[J]. 电化教育研究, 2012, 33(12):115-120.

[13] 姜蔺, 韩锡斌. 高校教师信息化教学能力培训迁移的分析框架[J]. 中国电化教育, 2018(4):17-25.

[14] 赵健, 郭绍青. 设计专题学习网站提升教师信息化教学能力[J]. 电化教育研究, 2011(1):85-89.

[15] 萧潇. 以在线开放课程体系支持高校教师信息化教学能力构建[J]. 中国大学教学, 2018(9):70-73.

[16] 俞国良, 辛涛, 申继亮. 教师教学效能感:结构与影响因素的研究[J]. 心理学报, 1995(2):159-166.

[17] 赵守盈, 杨建原, 臧运洪. 基于多层面模型的教学效能感量表[J]. 心理科学, 2012, 35(6):1484-1490.

[18] 李运福. 初中教师信息化教学效能感量表编制初探[J]. 陕西学前师范学院学报, 2016, 32(2):56-60.

[责任编辑 朱毅然]