

教师信息技术应用能力迁移影响 因子模型构建研究

徐鹏¹ 王以宁² 刘艳华³ 张海²

(1. 东北师范大学 信息化管理与规划办公室, 吉林长春 130024; 2. 东北师范大学 传媒科学学院, 吉林长春 130117; 3. 吉林大学 公共外语教育学院, 吉林长春 130012)

[摘要] 信息技术应用能力是信息化社会教师必备的专业能力, 如何采取有效措施促进教师信息技术应用能力的获取和迁移, 对于促进教师转变教学方式, 深入推进基础教育课程改革, 推动教师终身学习, 有效促进专业自主发展, 进一步破解教育信息化发展瓶颈问题起着至关重要的作用。近年来, 国家开展了大量各级各类教师信息技术应用能力培训, 取得了一定成效, 但在培训过程中存在严重的“学用脱节”问题, 亟待在发现问题根源并加以解决。本研究选取东北教师教育创新实验区 220 名中小学教师为研究对象, 通过量表测量并采用结构方程模型方法构建了包含学校因素、人为因素、政策制度因素、培训因素、自我效能因素和动机因素的教师信息技术应用能力迁移影响因素模型, 希望能为破解教师信息技术应用能力培养过程中的“学用脱节”问题, 促进教师信息技术应用能力的有效迁移提供重要参考。

[关键词] 信息技术应用能力; 教师教育技术; 能力迁移

[中图分类号] G434

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2015)04-0106-07

一、研究背景

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确指出:“信息技术对教育发展具有革命性影响, 必须予以高度重视”(教育部, 2010)。教师队伍建设是教育信息化可持续发展的基本保障, 信息技术应用能力则是信息化社会教师必备专业能力。2013年10月, 教育部决定实施“全国中小学教师信息技术应用能力提升工程”, 该工程就是要在标准引领下, 通过“培训-测评-应用”三大环节的实施, 系统化提升教师信息技术应用能力。

《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的意见》明确指出, 目前教师信息

技术应用能力培训存在项目分散、标准不全、模式单一、学用脱节等突出问题(教育部, 2013)。因此, 如何制定切实可行的培训课程标准, 构建具有较高适应性的培训模式, 完善评测体系, 采取有效策略和方法促进教师信息技术应用能力由培训场所到真实课堂的有效迁移, 这些都将是下一步教师信息技术应用能力提升工作所要迫切解决的问题。

学用脱节一直都是教师信息技术应用能力培训存在的主要问题, 教师在培训中习得的信息技术知识和获得的信息技术应用能力无法有效迁移到真实课堂教学情境。而对于教师信息技术应用能力迁移影响因素的界定, 长期以来都是本领域的研究盲区。事实上, 教师信息技术应用能力迁移影响因素的界

[收稿日期] 2015-04-09

[修回日期] 2015-06-16

[DOI 编码] 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2015.04.013

[基金项目] 教育部人文社会科学青年基金项目“教师信息技术应用能力迁移影响因素模型构建研究——以教师教育创新实验区为例”(14YJC880092); 2011年度教育部高等学校博士学科点专项科研基金课题“信息技术深层整合教学结构与教师教育技术学科化研究”(20110043110013); 吉林大学本科教学改革研究项目(2013280)。

[作者简介] 徐鹏, 博士, 东北师范大学信息化管理与规划办公室高级工程师, 研究方向: 教师教育技术; 王以宁, 教授, 博士生导师, 东北师范大学传媒科学学院, 研究方向: 教师教育技术、新媒体技术; 刘艳华, 在读博士生, 吉林大学公共外语教育学院教师, 研究方向: 英语教师教育技术(l_yh@jlu.edu.cn); 张海, 副教授, 博士生导师, 东北师范大学传媒科学学院, 研究方向: 教师教育技术。

定,不仅对于解决培训过程中的学用脱节问题,实质性地提高教师信息技术应用能力具有直接作用,而且对教师信息技术应用能力标准的制定、培训模式的选择、培训资源的建设及相关评测体系的构建也将起到重要的借鉴作用。

二、研究现状

有关能力培训迁移的研究较多见于商业领域,研究人员通过对企业培训迁移影响因素的研究,有针对性地制定相应的能够促进能力迁移的策略,提高企业培训项目的效率。令人遗憾的是,对于同样存在较多培训项目的教师教育领域,此类研究一直未引起重视。近年来,随着教育信息化和教师专业化的发展,国内外有关教师信息技术应用能力的培训如雨后春笋般涌现,但实际培训的成效却让人忧心。美国著名教师教育专家里克·金斯伯格(Rick Ginsberg)通过研究发现,教师在相关培训项目中所形成的信息技术应用能力仅 10% 迁移到日常工作。因此,越来越多的学者开始反思相关培训,关注教师信息技术应用能力迁移的相关问题。

国外有代表性的研究包括:1) 美国迈阿密大学贾森·阿比特(Jason T. Abbitt)以 45 名职前教师为研究对象,通过回归分析发现教师在教学过程中整合技术的自我效能与信息技术应用能力迁移之间存在明显的相关关系(Abbitt, 2011);2) 土耳其中东科技大学吉瓦克·赛米兹(Kivanc Semiz)等以 760 名职前教师为研究对象,发现教师信息技术应用能力、自我效能和结果期望三者显著相关(Semiz & Ince, 2012);3) 法国杰夫·皮埃尔(Jef Peeraer)以 1191 名在职教师为研究对象,通过回归分析发现信息技术培训课程对教师的信息技术应用能力有一定影响,但并不显著(Peeraer & Van Petegem, 2012);4) 新加坡南洋理工大学乔伊斯(Joyce Hwee Ling Koh)以 162 名职前教师为研究对象,发现教师信息技术应用能力培训课程的课程内容、师资力量和培训环境,特别是培训后的在线支持与教师信息技术应用能力迁移明显正相关(Koh et al., 2013)。

以上研究指明了教师信息技术应用能力培养相关研究的方向,即通过对教师信息技术应用能力迁移相关数据的采集、处理和分析,探索影响教师信息技术应用能力迁移的因素,制定能够促进能力迁移

的具体策略。但该领域的已有研究在数据样本数量 and 数据分析方法方面还存在不足,亟待未来研究加以改进。本研究将力求克服以往研究在样本数量和数据分析方法方面的不足,探索教师信息技术应用能力迁移的影响因素,构建相关影响因素模型。

三、研究假设和方法

通过对国内外相关研究的梳理,我们得出目前影响教师信息技术应用能力迁移的因素主要包括政策制度、学校、人为、培训、动机和自我效能因素。因此,本研究做出如下假设:

H1: 教师所在学校软硬件条件、时间资源保障等会对教师信息技术应用能力迁移的自我效能产生影响。

H2: 教师信息技术应用能力培训中软硬件条件、时间安排、师资力量等会对教师信息技术应用能力迁移的自我效能产生影响。

H3: 国家或地方相关的政策制度会对教师信息技术应用能力迁移的动机产生影响。

H4: 学校领导、同事、学生和领域专家对待信息技术应用于教学的理念、态度和做法会对教师信息技术应用能力迁移的动机产生影响。

H5: 国家或地方相关的政策制度会对学校在教师学习和使用信息技术方面的人力和物力的投入产生影响。

H6: 国家或地方相关的政策制度会对教师参加信息技术应用能力培训质量产生影响。

H7: 国家或地方相关的政策制度会对学校领导、同事、学生和领域专家对待学习和应用信息技术的理念、态度和做法产生影响。

基于以上研究假设的模型见图 1。该模型包含学校、培训、政策制度、人为、自我效能和动机六个潜在变量。

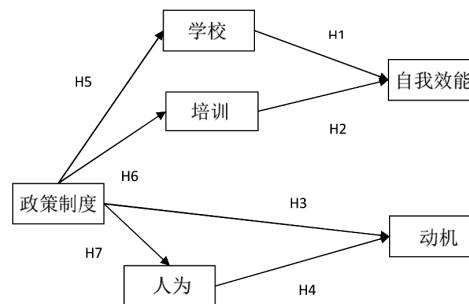


图 1 假设模型

本研究选取 220 名来自黑龙江、辽宁和吉林三省的中小学教师为研究对象,向其发放包含 16 个题目的五点式里克特(Likert)量表问卷(见表一),选项分别为“完全同意”“基本同意”“中立”“不太同意”和“完全不同意”,记分依次为 5、4、3、2、1。对问卷回收的数据,本研究采用结构方程模型方法,通过假设模型构建、模型拟合、模型评价和模型修正四步,最终构建教师信息技术应用能力迁移影响因素模型。

表一 测试量表题项设置

编号	题项
1	将信息技术应用于日常教学会使我的教学行为事半功倍
2	将信息技术应用于日常教学会使我得到更好的职业发展机会
3	我有信心在教学准备过程中,能够依据课标选择合适的信息技术辅助(如使用 PPT、Flash 和网页等技术制作演示课件)进行课程的教学设计
4	我有信心在课堂教学过程中,选择合适的信息技术(如使用模拟软件演示化学反应过程)促进学生学习,提高课堂教学效果
5	国家将教师信息技术能力列为教师能力考核的重要指标,会促使我在日常教学中应用信息技术
6	我所在的省市如果提出明确的教师信息技术能力相关的政策或行动计划会促使我在日常教学中应用信息技术
7	如果所参加的教师信息技术应用能力培训能提供良好的课程结构和软硬件学习环境,将有利于我将信息技术应用于日常教学
8	如果所参加的教师信息技术应用能力培训在课时安排、师资配备等方面合理,将有利于我将信息技术应用于日常教学
9	如果所参加的教师信息技术应用能力培训能够提供优质的培训后续支持(如设立讨论群、答疑支持等),将有利于我将信息技术应用于日常教学
10	如果学校能够为教师应用信息技术提供充足的硬件保障(如电脑、高速宽带、多媒体教室、打印机、扫描仪等),将促使我在日常教学中应用信息技术
11	如果学校能够为教师应用信息技术提供充足的软件保障(如办公软件、课件制作软件、制作素材资源等),将促使我在日常教学中应用信息技术
12	如果学校能够赋予教师一定的教学自主权,将有利于我将信息技术应用于日常教学
13	如果学校领导重视教师的信息技术应用能力,将促使我在日常教学中应用信息技术
14	如果同事都热衷于将信息技术应用于日常教学,将促使我在日常教学中应用信息技术
15	如果学生都喜欢老师将信息技术应用于日常教学,将有利于我将信息技术应用于日常教学
16	如果领域专家对将信息技术应用于日常教学持肯定态度,将促使我在日常教学中应用信息技术

四、研究结果

研究共回收有效问卷 206 份,其中男教师 25 人,女教师 181 人;具有研究生学历的教师 16 人,本科学历 183 人,专科学历 7 人(见表二)。

将量表的测试数据利用 SPSS 统计分析软件进行分析,可以得出量表的克隆巴赫系数(Cronbach's

alpha)为 0.912,表明测试量表有良好的信度,可进行下一步结构方程模型构建。

表二 调查对象描述性统计

被试特征	特征值	人数	百分数(%)
性别	男	25	12.1
	女	181	87.9
学历	专科	7	3.4
	本科	183	88.8
	研究生	16	7.8
教龄	3 年及以下	5	2.5
	3-10 年	32	15.5
	10(含 10 年)-15 年	40	19.4
	15 年及以上	129	62.6
学校性质	市级重点中小学	51	24.8
	市级普通中小学	113	54.9
	县级以下中小学	42	20.3

接下来,本研究利用 AMOS 软件对假设模型进行检验,包括识别度计算、拟合度检测和模型修正三个步骤:

1. 模型的识别度计算。只有在模型能够被识别的前提下,才能顺利对模型中各个参数进行估计,完成模型的拟合度检测。本研究采用 t 法则,利用自由度进行模型识别度的判别。通过计算得到该假设模型的自由度为 96,即模型的识别度为过度识别,表示可以进行下一步的模型拟合度检测。

2. 模型拟合度检测。这主要是通过假设模型的协方差矩阵与样本数据的协方差矩阵比较完成,二者的协方差矩阵越接近,说明假设模型的拟合度越好。单纯通过观察两个协方差矩阵很难判别其是否接近,因此结构方程模型的拟合度检测一般通过卡方自由度比(χ^2/f)、残差均方和平方根(RMR)、适配度指数(GFI)、渐进残差均方和平方根(RMSEA)、规准适配指数(NFI)和比较适配指数(CFI)等指标系数判定,其中卡方自由度比为卡方值(χ^2)和自由度(f)之比,卡方自由度比越小,表明模型拟合度越好。一般来讲,卡方自由度比小于 3 为可接受;RMR 为残差均方和平方根,是度量拟合残差的平均值。一般来讲,RMR 值越小,说明模型拟合度越好。RMR 的参考值为 0.05,RMR 值大于 0.05,表示假设模型需要修正;GFI 为适配度指数,度量样本数据的协方差矩阵在多大程度上被假设模型的协方差矩阵所预测。GFI 的参考值为 0.9,GFI 值小于 0.

9,表示假设模型需要修正;RMSEA 为渐进残差均方和平方根。一般认为, RMSEA 值小于 0.05 的模型拟合度良好; NFI 为规范适配指数。一般认为, NFI 值大于 0.9 的模型拟合度良好; CFI 为比较适配指数,一般认为, CFI 值大于 0.9 的模型拟合度良好(吴明隆, 2013)。利用 AMOS 软件分析后的结果(见表三)显示,除规范适配指数和比较适配指数两个指标系数达标外,其余指标系数均未达标,说明假设模型的拟合度不佳,需要对假设模型进行修正。

表三 模型拟合度检测指标系数

指标名称	卡方自由度比	残差均方和平方根	适配度指数	渐进残差均方和平方根	规范适配指数	比较适配指数
参考值	<3.00	<0.05	>0.90	<0.05	>0.90	>0.90
实际值	3.311	0.092	0.857	0.078	0.974	0.973

3. 模型修正。模型拟合度检测后,在分析结果报表中包含若干修正建议,修正指标包含协方差、方差和回归系数三个子选项。一般来讲,模型修正只采纳修正指数大于 5 的修正建议(吴明隆, 2013)。此次数据分析后修正指数大于 5 的模型修正建议包括增列 e2 和 e3 误差变量的公变关系;增列由动机到自我效能的路径,修正后的模型路径见图 2。修正后模型拟合度检测结果见表四。可以看出,除残差均方和平方根指标系数数值略高于标准值外,其它指标系数均已达标,表明假设模型的拟合度良好。

修正后的模型与假设模型相比,除保留原有的七条假设影响路径外,还增加了一条由动机到自我效能的影响路径,即教师信息技术应用能力迁移的动机将对教师信息技术应用能力迁移的自我效能产生一定影响。

基于以上分析结果,本研究构建了包含学校、人为、政策制度、培训、自我效能和动机的教师信息技术应用能力迁移影响因子模型,其中自我效能和动机属于内在因素,学习、人为、政策制度和培训属外在因素(见图 3)。

1. 内在影响因素

1) 动机

动机因素指影响教师将信息技术应用于日常教学相关的内部心理因素,它对教师信息技术应用能力的迁移起到激励、维持和引导作用。动机又分为内在动机和外在动机,表达教师在应用信息技术过程中的自我决定,但程度有所不同,外在动机伴随外

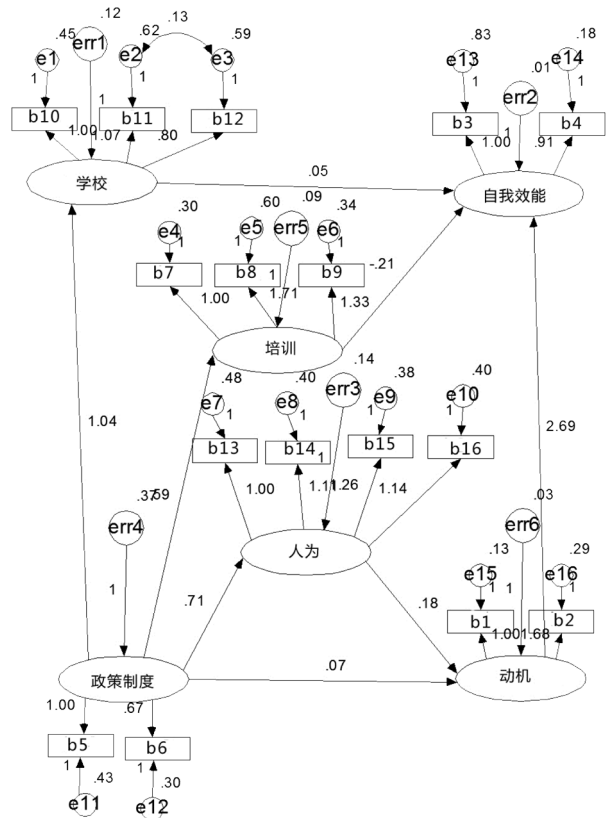


图 2 修正后的模型路径

表四 修正后的模型拟合度检测指标系数

指标名称	卡方自由度比	残差均方和平方根	适配度指数	渐进残差均方和平方根	规范适配指数	比较适配指数
参考值	<3.00	<0.05	>0.90	<0.05	>0.90	>0.90
实际值	2.966	0.056	0.913	0.048	0.974	0.973

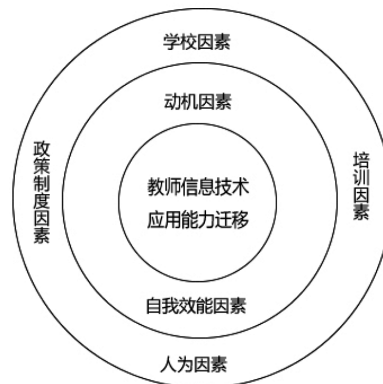


图 3 教师信息技术应用能力迁移影响因子模型

界压力及被外界要求的体验,内在动机则伴随充分的个人意志和选择(芦咏莉等, 2012)。一般来讲,教师将信息技术应用于日常教学作为能够胜任教师职业的充分条件;或者教师认为通过将信息技术应用于日常教学能够达到某种教学成就,例如通过在课程教学活动中应用信息技术能够使课堂教学

达到事半功倍的效果,这些都有可能形成教师将信息技术应用于日常教学的内在动机。外在动机则是教师受到外界压力形成的,在教师信息技术应用能力迁移影响因素模型中,主要表现为受政策制度、人为等影响被迫形成的将信息技术应用于日常教学的外在动机。

2) 自我效能

自我效能因素指教师对于将信息技术应用于日常教学能力的自我判断和信念。自我效能又可分为结果期望和效能期望,效能期望指教师对自己有能力成功地执行这种特定行为的信念;结果期望指教师对自己的某一特定行为可能导致某种结果的主观判断,良好的结果会使行为被激活(Bandura, 1997)。本研究中的自我效能特指效能期望,也就是指教师对于将自己已习得的信息技术应用于日常教学的信念,例如教师具备将已掌握的信息技术有效应用到日常教学活动的信心。自我效能还将受到学校、培训和动机的影响,如果学校能为教师学习和应用信息技术提供充足的软硬件支持、专家支持、资源保障,将有可能提高教师应用信息技术的自我效能;如果教师所参加的信息技术培训能够在师资配备、课程设置、实践支持及知识转移支持等方面配置良好,将有可能提高教师应用信息技术的自我效能。另外,实验研究数据表明,教师信息技术应用能力迁移的动机也将对自我效能产生一定影响。

2. 外在影响因素

1) 学校

这是指学校范围内的非人为因素对教师将信息技术应用于日常教学的影响,包括学校的办学理念和运转机制,学校是否具备鼓励教师学习先进技术,并将其应用到具体学科教学中的理念和机制,将有可能对教师将信息技术应用于日常教学产生影响;充足高质量的软硬件配置将有可能影响教师对信息技术的应用。另外,学校能否赋予教师一定的教学自主权,也将会对教师应用信息技术产生一定影响。学校除了对教师信息技术应用能力的迁移产生直接影响外,还间接通过影响教师应用信息技术的自我效能产生影响。

2) 培训

培训因素是指教师所参与的信息技术培训,包括培训的时间安排、师资配置、课程设置、学习支持

和知识迁移支持等。高质量的信息技术培训,将可能对教师将信息技术应用于日常教学产生直接影响。例如,培训时间安排、师资配置和课程设置如果能充分考虑受训教师的知识现状和学习特点进行有针对性的安排,将有可能促进教师获得扎实的信息技术应用能力,进而将信息技术应用于日常教学;如果相关培训不仅关注培训前和培训中,还注重培训后的知识迁移支持,将有可能有利于教师对培训所学知识的保持和迁移,促进教师在日常教学活动中应用信息技术。另外,除了对教师信息技术应用能力的迁移产生直接影响之外,培训还有可能通过影响自我效能产生间接影响。

3) 政策制度

这是指来自国家和地方的与教师信息技术应用能力相关的政策、制度和行动纲领等。政策制度是教师信息技术应用能力迁移影响因素模型中较为特殊的一个影响因素,它并不直接作用于教师信息技术应用能力的迁移,而是间接通过学校、培训、人为和动机因素对教师学习和应用信息技术产生影响,它是整个模型中关系路径最多的影响因素。一般来讲,国家或地方颁布的与教师学习和应用信息技术相关的政策和制度会直接影响学校对在日常教学中应用信息技术的支持力度,影响学校领导和同事对待信息技术的态度和看法,影响教师本人学习和应用信息技术的动机,进而对教师信息技术应用能力的迁移产生间接影响。

4) 人为因素

人为因素指来自学校领导、同事、领域专家和学生的有可能对教师学习和应用信息技术产生影响的因素。人为因素同样不直接作用于教师信息技术应用能力的迁移,而是通过动机间接发挥作用。一般来讲,学校领导对信息技术的看法、态度和做法,如学校领导鼓励教师在日常教学活动中应用信息技术;学校领导重视具备较高信息技术水平的教师;同事对待信息技术的看法、态度和做法,如同事是否热衷于学习和应用信息技术;具备较高水平的信息技术的教师在同事中更有威望;领域专家主要指教学教法专家对信息技术的看法和态度;学生对于教师在日常教学活动中使用先进技术辅助教学的态度等。以上这些都将是有可能直接影响教师在日常教学中应用信息技术的动机,进而间接影响教师信息技

术应用能力的迁移。

五、结语

综上所述,本研究基于结构方程模型构建了包含六个影响因素的教师信息技术应用能力迁移影响因素模型,并对六个影响因素之间的相互影响关系进行了清晰界定。然而,模型的构建并不是本研究的最终目的,本研究期望通过理清可能会对教师信息技术应用能力迁移产生影响的因素及其相互影响关系,为教师信息技术应用能力标准的制定、培训模式的选择、培训资源的建设及相关评测体系的构建提供参考,具体建议如下:

1. 加强国家和地方教育管理机构在教师信息技术应用能力迁移中的作用

国家和地方教育管理机构在教师信息技术应用能力迁移中的作用主要表现在通过相应的政策、制度和激励机制的制定,引导和鼓励教师学习和掌握信息技术,并将其有效应用于日常教学。在未来的教师信息技术应用能力培养过程中,国家和地方教育机构要加强相关政策制度和激励机制的制定,并同步做好宣传推广工作,健全有效运行机制,使得教师信息技术应用能力培养的相关工作持续、稳定、常态化地开展。另外,国家相关职能部门应健全完善教师资格证书制度,将信息技术应用能力作为教师职业准入的必备标准之一,鼓励和促进职前教师将师范教育阶段获取的信息技术应用能力应用于日常教学。

2. 加强教师教育机构在教师信息技术应用能力迁移中的作用

教师教育机构在教师信息技术应用能力迁移中的作用主要表现在:通过组织教师参加相应的信息技术应用能力课程的学习,帮助教师掌握基本的信息技术能力,并为其将习得的信息技术应用能力有效迁移至真实课堂教学环境提供引导和帮助。未来的教师信息技术应用能力培养应参照国外先进的教师教育机构建设标准和认可制度,制定符合我国实际的教师教育机构建设标准体系和认可制度,加强教师教育机构的体制机制、软硬件基础设施建设。教师教育机构的信息技术应用能力培养课程体系也需不断完善,增加实践课程比例。另外,教师教育机构不能仅仅局限于“一次性培养”,而应立足于实现

教师信息技术应用能力培养终身学习体系的构建,促进教师信息技术应用能力的有效迁移。

3. 加强学校在教师信息技术应用能力迁移中的作用

学校在教师信息技术应用能力迁移中的作用主要表现在环境营造方面,包括软环境和硬环境两个方面。软环境主要指学校的办学理念、促进教师专业发展的举措、学校领导和同事所营造的应用信息技术的氛围等;硬环境主要指学校的软硬件基础设施建设、学习资源建设等。在未来的教师信息技术应用能力培养实践过程中,学校不仅要在硬环境建设方面加大力度,还应注重软环境的建设,鼓励教师学习信息技术,赋予教师一定的教学自主权,激励教师在日常教学活动中有效应用已经习得的信息技术,提高教学效率,在学校形成“领导支持,教师热衷”的良好学习氛围,促进教师信息技术应用能力有效迁移的发生。

[参考文献]

- [1] Abbitt, J. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teacher[J]. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4):134-143.
- [2] Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control* [M]. New York: W. H. Freeman:256.
- [3] 中华人民共和国教育部(2010). 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020) [DB/OL]. <http://www.moe.edu.cn>, 2010-10-01.
- [4] 中华人民共和国教育部(2013). 就《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的意见》答记者问 [DB/OL]. <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s271/201311/159705.html>.
- [5] Koh, J. H. L., Woo, H.-L., & Lim, W.-Y. (2013). Understanding the relationship between Singapore preservice teachers' ICT course experiences and technological pedagogical content knowledge (TPACK) through ICT course evaluation[J]. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 25(4):321-339.
- [6] 芦咏莉, 栗子童, 乔森(2012). 国外教师动机理论及研究[J]. *比较教育研究*, (6):67-71.
- [7] Peeraer, J., & Van Petegem, P. (2012). The limits of programmed professional development on integration of information and communication technology in education[J]. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(6):1039-1056.
- [8] Semiz, K., & Ince, M. L. (2012). Pre-service physical education teachers' technological pedagogical content knowledge, technology

integration self-efficacy and instructional technology outcome expectations [M]. 重庆:重庆大学出版社,40-52.

[J]. Australasian Journal of Educational Technology, 28 (7): 1248-1265.

(编辑:魏志慧)

[9]吴明隆(2013). 结构方程模型——AMOS 的操作与应用

Model Construction on Factors Influencing the Transfer of Teachers' Information Technology Application Ability

XU Peng¹, WANG Yining², LIU Yanhua³ & ZHANG Hai²

(1. Office of Informatization Management and Planning, Northeast Normal University, Changchun 130024, China; 2. School of Media Science, Northeast Normal University, Changchun 130017, China; 3. School of Foreign Language Education, Jilin University, Changchun 130012, China;)

Abstract: *The information technology application ability is an indispensable skill for teachers in the information society. It is therefore essential to make the training and transfer of the information technology application more effective. These effective measures are important to help teachers change their ways of teaching, deepen the curriculum reform, promote lifelong learning, facilitate teachers' autonomous development in their areas of specialties.*

Rick Ginsberg, a well-known American professor of teacher education, found that only 10% of the teachers' information technology application ability gained from related training programs can be transferred to teachers' daily teaching. Considerable research and studies have been done in many countries to find ways to improve the teachers' information technology application skills. In China, nevertheless, the related research is still in its preliminary stage and the current status is barely satisfactory. In recent years, Chinese government has launched a variety of training sessions to improve the teachers' information technology application ability at different levels. However, what has been learned in the training is rarely applied into teachers' daily practices. Therefore, it is urgent to find the causes of the problem and to develop appropriate solutions.

This study selected 220 teachers as participants in an innovative experimental area of Northeast China. Adopting the Likert scale and a structural equation model, the authors developed a model of six factors influencing the transfer of teachers' information technology application ability which include school factor, human factor, policy and institutional factor, training factor, self-efficacy factor and motivation factor. The results from this study could provide references for solving the existing problems in the training of teachers' information technology application ability.

Key words: *teachers' information technology application ability; teachers' educational technology; transfer of learning*