

高校教师信息化教学能力培训迁移的分析框架*

姜 蕊, 韩锡斌

(清华大学 教育研究院, 北京 100084)

摘要: 对在职教师而言, 教师培训是促进教师专业发展的一种有效途径, 教师培训的有效性直接影响教师信息化教学能力的提升效果及专业发展水平。大多数教师培训研究更多关注培训结束时教师的学习结果和主观感受, 然而教师培训后是否能够真正学以致用, 即培训迁移问题尚有待深入研究。该文借鉴企业人力资源管理领域的研究成果, 系统梳理了培训迁移的概念、过程、影响因素以及效果评价, 并综述了高校教师信息化教学能力培训迁移的研究现状。文章进一步界定了高校教师信息化教学能力培训迁移过程的范围, 并从培训迁移的过程、影响因素、培训效果评价三个方面提出了高校教师信息化教学能力培训迁移的分析框架, 其中培训迁移的过程不仅要包括学习结束后的教学应用阶段, 还要包括培训学习阶段这一前提且贯穿教学应用过程的阶段; 影响因素方面主要包括教师特征、培训干预、学校环境三部分; 培训效果评价方面主要包括培训学习结果评价与教学应用结果评价; 在分析框架中, 迁移动机既是培训学习阶段与教学应用阶段的中间结果, 又是影响因素与教学应用阶段的中间环节。

关键词: 教师信息化教学能力; 教师培训; 培训迁移; 文献综述

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

培训是促进教师专业发展的一种有效途径, 是教师教育的一项重要内容^[1]。教师信息化教学能力的提升离不开教师培训。然而目前对培训效果的评价更多关注的是培训时教师的学习结果^[2]。本文研究团队通过对87所院校12000多名教师混合教学能力培训的跟踪调查发现: 有相当比例的教师在完成培训项目后的一个学期里, 并未应用培训所学真正实施混合教学, 且来自不同院校的教师实施混合教学的比例差异悬殊。显然, 评价教师的培训效果不能止于培训学习结果, 还需要关注培训后, 教师在日常教学中体现出的教学效果, 就是所谓的培训迁移效果。本文基于培训迁移理论, 借鉴企业人力资源管理领域的研究成果, 对培训迁移的概念、过程、影响因素和效果评价, 以及培训迁移理论在教育领域中的应用进行综述, 试图构建高校教师信息化教学能力培训迁移的分析框架。

一、培训迁移的相关研究

当学习者将在一个情境中学习到的规则、事

实及技能应用到另一个情境中时, 学习迁移就发生了, 迁移并不仅包括相似情境的迁移, 也包括在其他情境尤其是不相似情景中习得的原理应用到新的问题解决中的情况^[3]。在人力资源管理领域, 学员在培训过程中所学的知识、技能和价值观在工作中应用并提高工作绩效, 是组织机构追求的培训目标。过去30年在人力资源管理领域, 诸多实验研究、元分析研究、文献综述等都在尝试回答何谓培训迁移? 培训迁移过程包括哪些环节? 什么因素影响了培训迁移? 培训效果如何评价等问题。本文对培训迁移相关研究的梳理也围绕上述四个问题展开。

(一) 培训迁移的概念界定

培训迁移(Transfer of Training)是指学员在工作中有效应用在培训情境中习得的知识、技能与态度的程度^[4]。培训迁移是一个组织概念, 与组织行为相关, 组织情境下的培训迁移更多是对培训后在工作场景中应用培训所学知识、技能与态度的行为的观测与描述^[5]。学员在接受培训后, 是否在工作中

* 本文系国家社会科学基金教育学一般课题“基于云计算的校际数字教育资源共享共建模式: 教学组织形式和技术平台架构”(项目编号: BCA120021)阶段性研究成果。

应用了其培训所学是组织进行培训评估的重要内容^[6]。Baldwin和Ford认为,培训迁移不仅包括个体在培训过程中所学知识、技能与态度在工作情境中泛化应用,还包括其在工作一段时间之后习得技能的维持。其中,泛化指的是学员能够辨别其所学在培训环境与工作环境应用之间的相同与相异,并能顺利建立两个环境之间的联系,这是学员顺利迁移所学的前提^[7]。有研究将这一概念的内涵做了进一步扩展,强调了学员对“未来学习的准备”,认为:培训迁移并不仅是习得知识与技能的泛化与维持,还包括在泛化与维持过程中的学习过程,这个学习过程发生在学习者习得知识与技能在工作中的不断练习过程中^[8]。

(二)培训迁移的过程

从培训项目开始至培训迁移行为产生并维持的这一过程中,要涵盖培训学习阶段与实践应用阶段两部分。基于培训迁移的内涵可知,培训项目结束并非培训学习过程的结束,应用实践过程中的学习也是学员学习培训内容的培训学习的过程^[9]。在培训学习阶段学员参与培训学习,以学员学习并保留了习得知识与技能为这一阶段的结束点^[10],培训迁移产生的前提就是学员必须学习并记住了培训内容^[11],这是培训迁移行为发生的起点;在应用实践阶段学员将所学知识应用于其他情境,尤其是工作情景^[12-14]。Colquitt等人的研究认为学员完成学习后,首先会产生迁移动机,之后培训迁移才会随之产生^{[15][16]}。因此在培训学习阶段与应用实践阶段之间,还存在产生迁移动机这一中间结果。

(三)培训迁移的影响因素

自Baldwin与Ford首次在培训迁移综述中提出了学员特征、培训干预、工作环境三项影响因素起,至今已有不少针对培训迁移影响因素的研究。20世纪90年代初期至末期是国外培训迁移研究的蓬勃发展时期,产生了大量针对培训迁移影响因素的实验研究,结果表明:直接影响培训迁移的因素包括学员个人特征、培训干预、迁移动机和工作环境影响四个方面^{[17][18]}。其中,个人特征、培训干预与工作环境亦会通过影响学员的迁移动机,进而影响培训迁移。但不同研究对以上四方面所包含的二级要素的解释与范围界定并不统一,且层次复杂。

1.个人特征因素

学员作为培训迁移发生的主体,其个人特征因素对培训迁移的有直接的影响^[19]。已有研究中,个人特征所包含的要素范围有大有小,既有包括能力、动机、性格因素等的大范围特征^[20-22],又有专

指性格特征的研究^[23]。本文梳理的个人特征因素主要包括认知能力、学习动机、自我效能、学习者准备、感知效用和性格。认知能力:认知能力高的学习者更能够成功的学习、维持、泛化培训技能^[24],认知能力是独立影响培训迁移的主要因素之一^[25]。学习动机:学习动机直接影响培训学习的效果,学习者准备、工作态度和性格特质均能够通过影响学员的学习动机,进而影响培训的学习效果^[26]。自我效能:即学员对其执行某项任务的能力的判断。自我效能因素一直以来对迁移动机^[27]、培训迁移均有着积极的影响^[28],但自我效能在培训前与培训后并不相同,迁移氛围会对培训后的自我效能产生显著影响^[29],进而影响培训迁移。学习者准备:指学习者了解培训内容后希望参与培训并为参与培训做出准备^[30];工作态度主要表达工作参与度与忠诚度,工作参与度与学习有显著关联^[31],同时忠诚度高的员工会在培训中表现得更好^[32]。感知效用:指学员对培训内容准确反映工作要求的判断程度^[33]。Velada与Caetano的研究表明,感知效用能够对学习、培训迁移产生积极的影响^[34],但Bates等人的研究对感知效用的影响表示存疑,认为该因素只是解释培训迁移与迁移动机的边际因素^[35]。性格:包括控制源倾向、性格特质、以及不同目标导向在内的性格因素。控制源倾向能够影响学习动机与培训迁移,内控型学员学习动机更强烈,而外控型学员有更高的培训迁移水平^[36];但也有研究结果显示了不一致的结果,认为控制倾向对培训迁移影响并不明显^[37]。有研究证明五大性格特质中,尽责性对培训迁移行为有显著影响^[38],情绪稳定性反映了焦虑、不安、紧张和理解的缺失,能够增加学员对潜在压力条件的承受力,适应环境变化与压力来源,对培训迁移有一定影响^[39];内向的性格对学习迁移有消极的影响^[40];其余两项特质的影响目前尚不明朗;在对学员目标导向特征的研究中,与绩效导向型的个体相比,学习导向型的个体学习动机更加强烈,甚至将培训所迁移至工作中应用的可能性也更高^[41]。

2.培训干预因素

培训干预因素的研究主要包括两类,一类从培训的角度对培训迁移的影响因素展开研究,主要分析培训项目设计与实施方面的干预^[42-44];另一类从迁移的角度对培训迁移的影响因素展开研究,主要分析提升学员迁移能力的干预^[45]。本文将培训干预因素归纳为培训前、培训中和培训后三类。

培训前的因素是为提高培训效力,在培训前采用的干预措施,Foster等人关注培训前提醒对学员

及培训迁移的影响,认为:接受这种提醒咨询和信息的参与者在立即实施和延迟实施的培训中,比没有得到任何建议人的培训参与度更高^[46]。

培训中的干预因素主要指培训内容,这是培训干预的核心,内容设计与培训学习策略的选择均会影响学员知识与技能的学习、维持与泛化。培训过程中的设计因素聚焦在对培训迁移有很强关联的三项策略:行为建模、错误管理、真实培训环境。Taylor等人研究指出,当在培训项目中提供正确与错误示范、使学员在自主设定的场景中学习、鼓励学员设定学习目标、使监督者也参与培训、在工作环境中实行奖惩制度时,行为建模最能够促进迁移效果^[47]。错误管理也被证明是可以有效地促进培训迁移的一种培训策略^[48]。允许学员做出错误并提供错误管理指导,已成为有助于正确使用工作场所所有针对性的知识和技能的有效途径。Heimbeck等人发现,在应用错误管理策略的培训中,被纠正错误的学员培训迁移效果更好^[49]。此外,这种策略可以通过举例说明可以在没有获得训练有素的技能的情况下可能发生的负面结果来增强学员对培训的认知效用^[50]。其实,相比错误管理策略在培训过程中应用的收效,其在培训后的收效更加明显。除上述两种策略外,在培训环境中尽可能设置接近真实场景的情境,对学员培训迁移有莫大的帮助。提供类似的培训背景,允许学员在适当的环境中获得实施有针对性行为的经验。在类似工作场所的环境中进行培训和实践增加了培训迁移的可能性。真实培训环境是培训迁移的重要贡献者^[51]。

培训后的干预因素主要包括三个方面:目标设定干预、自我管理干预和预防复发干预。在工作中,设定一个合适的工作目标更能够激发学员迁移培训所学知识与技能的动机^[52];自我管理干预是一项组织干预,如果组织关注学员的自我管理能力,并在工作中提供自我管理的强化训练干预,将显著提高学员培训后的自我效能感,进而促进培训迁移的发生^[53];预防复发干预是一个认知行为策略,帮助学员明确高危情境,避免造成负迁移,针对该策略的有效训练主要取决于组织情境^[54]。

3. 工作环境因素

工作环境因素是来自工作场所的影响因素,是组织支持变量,这一概念来自于社会支持理论。该理论认为,当员工相信组织中的其他客户系统(指员工的同伴与管理者组成的体系)为他们提供在工作中实践新知识与技能的机会时,这个组织是有影响力的^[55]。已有研究对工作环境覆盖的范围,及所含要素及各要素的界定各有不同。在对工作环境

覆盖范围的论述中,主要有两种观点,一种认为工作环境主要为发生在组织内部的环境^{[56][57]};另一种则认为需要在更大范围论述工作环境的影响,包括组织内与工作环境的社会化系统两部分^[58]。本研究聚焦在学校内部环境中,分析教师信息化教学能力的培训迁移情况。

关于工作环境所含要素及范围界定的研究中,已有研究认为迁移氛围是组织情境与个人工作行为之间的中间变量^[59],工作环境对培训迁移的影响主要是来自迁移氛围的影响^[60];Ford等人的研究则将工作环境因素区分为三种类型:组织支持类、迁移氛围类和组织约束类,其中迁移氛围对培训迁移的影响最大,紧随其后的是组织支持类因素,组织约束类因素对培训迁移的影响微不足道^[61],因此在大多数研究中主要考虑迁移氛围与组织支持两项因素。Grossman在Ford研究基础上,指出工作环境中的重要要素除迁移氛围、组织支持类因素外,应用机会与跟踪支持也非常关键^[62]。而有研究指出迁移氛围表达了来自组织机构的支持(组织、同伴支持)^[63],组织支持类因素包含在迁移氛围中^[64];更进一步的研究显示迁移氛围不仅包括组织支持类因素,应用机会、组织约束类因素也被纳入其中^[65]。由此,工作环境因素主要可划分为迁移氛围与跟踪支持两类。

迁移氛围:主要指阻碍或有助于学员将培训所学知识与技能在工作情境中应用的因素^[66]。有助益的迁移氛围主要包括组织支持类因素(管理者支持、同伴支持)^[67]、应用机会、应用新知识与技能而获得的内部与外部奖励、培训中的学习情境与实际工作情境类似或有建立联系的线索、培训符合学员需求、组织文化氛围(培训效用认同、持续学习氛围、高绩效组织文化)、培训问责、以及职业成长机会^{[68][69]}。

跟踪支持:主要指促进教师持续学习与应用的机会与支持因素,组织需要在集中培训项目结束后,为学员持续提供练习、讨论交流的机会^[70],同时需要提供持续的指导、跟踪服务、对学员应用的效果提供反馈、以及为学员自我管理提供支持^[71]。

4. 迁移动机因素

迁移动机是培训迁移是否发生的一个关键要素^[72],是学员对将培训所学知识与技能在工作中应用的愿望^[73]。迁移动机受到培训前与培训后的多种因素的影响,主要来自个人、培训中、组织三个方面^[74]。可以看出,迁移动机是上述三项影响因素与培训迁移的中间变量。一方面,参训人员可能会找到机会在工作中应用培训学到的知识、技能与态度,但如果没有动力迁移,他们就不会在工

作中实践^[75]。另一方面,即使学员一开始没有应用机会或工作环境条件并不完全满足,但如果有动力去迁移,他们的动机可能会导致他们积极寻找的条件,甚至是改变工作环境,迁移使用他们在培训中学到的知识、技能或态度。个人特征方面,影响迁移动机的要素包括培训前学员对培训的态度、学习动机、性格特点、工作忠诚度,以及培训结束后的自我效能感、对迁移的期望、培训反应7项要素;培训前与培训过程中的培训干预会影响迁移动机,进而影响培训迁移;工作环境方面,培训前的组织文化氛围、培训后的管理者支持与同伴支持对迁移动机有重要影响^[76]。

(四)培训迁移的效果评价

培训迁移的结果评价,包含在培训产出评价之中,即是培训效果评价的一部分^[77]。学习与绩效改进领域的Donald Kirkpatrick建立了柯氏四级评估模型^[78],该模型分四个层次评价培训效果:(1)反应层:学员对培训的态度是怎样的?(2)学习层:学员在培训过程中学到了新的技能与知识吗?(3)行为层:学员是否将习得的技能、知识与态度用到了工作中,行为是否有变化?(4)结果层:这种干预措施(培训)是否对组织结果产生了积极的影响^[79]?其中,反应层与学习层反映了培训的学习结果,而行为层与结果层则反映了培训迁移过程与效果,这为在不同层次上展开培训迁移的研究提供了支撑。Holton指出Kirkpatrick的分层是对培训结果的分类,但并未清楚阐明每层结果的构成要素、且层次间的关系^[80]。为此,Holton将培训产出根据培训迁移的过程划分为学习、个人绩效、组织绩效三个部分。学习结果即学员在培训项目中的学习结果,而个人绩效与组织绩效则是学员培训迁移的结果。这将行为层、结果层的评价内容与学员工作行为联系在一起,更加具体的表达了评价内容。

在评估与测量工具方面,Kirkpatrick指出可以利用调查问卷、撰写书面报告、观察小组活动、展示学习结果等方式进行学习结果的评价^[81]。Olsen进一步细分四层的主要工具,反应层主要使用培训结尾时的问卷调查方法;学习层主要使用技能展示考试或纸质考试方式;行为层主要通过个人绩效评估、主管人报告与工作过程中的观察三种方法进行;结果层主要使用产品分析、跟踪调查与访谈、投资回报相关计算以及纵向研究方法进行^[82]。

二、高校教师信息化教学能力培训迁移的相关研究

教师培训结束后在日常工作和教学中应用培训

所学的程度与持续效果是培训迁移在教师培训情境中的应用。教师培训迁移是指教师有效的、持续的在工作环境中,应用教师发展情境下获得的知识、技能与态度^[83]。其中除了教师培训学习过程以外,还包含有效的、工作情境中的、教师对培训过程中所学知识技能与态度的应用,以及在应用过程中不断学习深化理解维持培训所学的过程。将培训迁移引入教师培训领域的相关研究尚缺乏综合性和系统性,主要集中在影响因素方面,本文梳理了高校教师信息化教学能力培训迁移影响因素的相关研究。

(一)教师特征因素

在已有的研究中,教师的学习能力^{[84][85]}、学习动机^[86]、自我效能^{[87][88]}、教师对培训是否有助于工作提升的感知^[89],对促进培训迁移有显著影响,对学习准备、性格因素两项内容未有具体的描述,需要进一步研究。教师过往培训经验与教学经验也是影响培训迁移的因素^[90],教学能力强、技术熟练的教师更容易在日常教学中应用新学。教师的年龄影响其培训过程中的学习动机,并对学习动机与培训迁移的关系造成一定的影响^[91]。另外,还需考虑教师年龄、教龄、受训经历,以及教师学历、职称、专业背景等因素。

(二)培训干预因素

在教师培训迁移相关研究中,关注培训过程中内容设计与策略选择对培训迁移影响的研究居多,内容与前文所述的培训过程中的干预因素略有不同,在范围上有所扩大,不仅关注培训过程中的教学策略选择,更将培训作为一种教学过程,教师培训的学习目标^[92]、内容与工作的相关程度^[93]、是否有针对促进培训迁移的培训内容的设计^[94]、培训的评价方式^{[95][96]}、培训的教学策略(行为建模与行动学习策略^[97]、小组协作^[98])都是影响培训迁移的主要因素;此外,培训结束后的干预策略、培训时长设计(一次性培训设计或持续学习设计)^[99]也是教师培训迁移的影响因素。相比一次性培训来讲,教师经历持续一段时间的培训学习后能够获得更好的学习结果,有助于其在教学过程中迁移应用。

(三)学校环境因素

学校环境对教师培训迁移情况有很大影响^[100],且影响效果大于教师特征对其培训迁移的影响^[101]。学校环境方面的影响因素是本研究分析框架构建时的主要研究内容。前文对工作环境所含因素的论述已归类为迁移氛围与跟踪支持两个部分,本研究基于这两部分具体论述。

已有研究中,组织支持类因素(管理者支持、同伴支持)^[102]、应用机会、应用新学知识与技能而

获得的内部与外部奖励、培训中的学习情境与实际工作情境类似或有建立联系的线索、培训符合学员需求、组织文化氛围(培训效用认同、持续学习氛围、高绩效组织文化)、培训问责、职业成长机会^[103]是促进培训迁移的主要迁移氛围因素。本文将这些因素划归纳为人员支持、管理支持、工作条件三个方面。其中,人员支持侧重教学管理者与教师同伴的支持,管理支持侧重来自学校管理部门的机制支持;工作条件侧重来自教师所在工作场景、文化的支持。

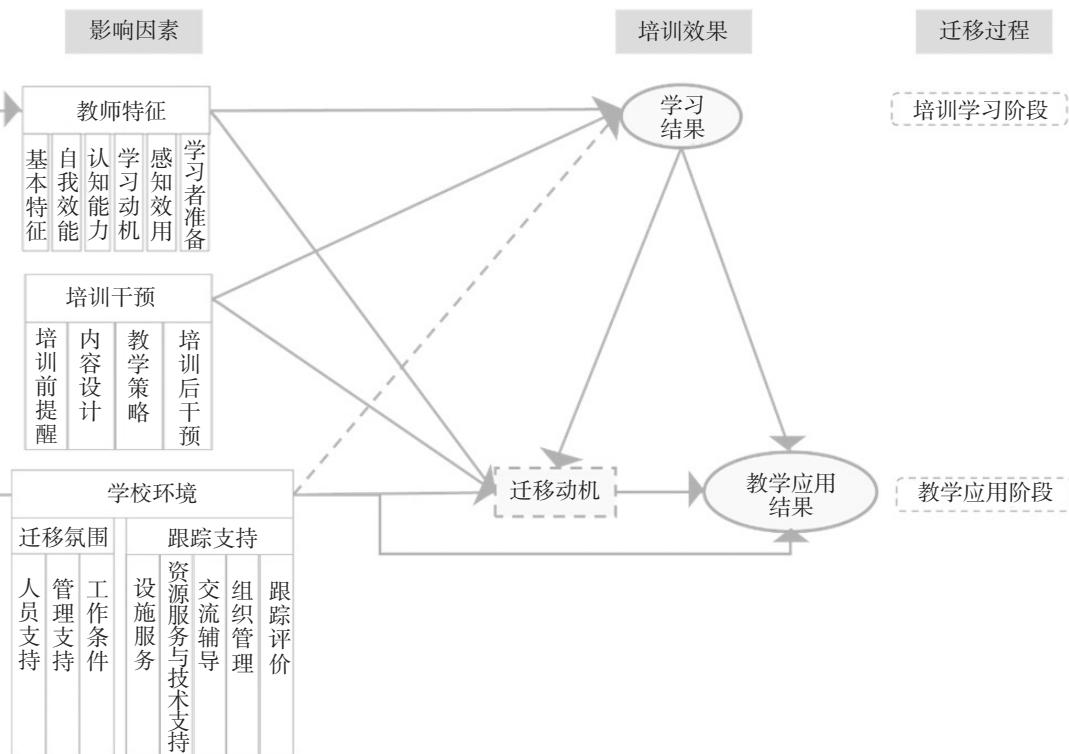
跟踪支持方面,前文人力资源管理领域主要论述了为学员持续提供练习、讨论交流的机会、持续的指导、跟踪服务、对学员应用的效果提供反馈、以及为学员自我管理提供支持几项要素。在教师培训领域,已有教师培训领域的研究对支持服务体系做了具体描述^[104],指出教师培训迁移支持服务包括资源服务、人员与信息服务、组织服务、评价服务四个方面,亦有研究指出对教师迁移应用的跟踪与积极反馈,对促进教师培训迁移有显著影响^{[105][106]}。此外,在教师信息化教学能力培训中,教师实施信息化教学离不开学校信息化基础设施的建设情况,如果没有畅通的网络环境,没有开展网络教学的相关软硬件设施,教师很难顺利地实施信息化教学,基础设施建设上的支持也需要重点考虑^[107]。基于对已有的跟踪支持因素分析,本研究跟踪支持方面的因素主要包括设施服务、资源服务与技术支持、交流辅导、组织管理、跟踪评价五个方面,其中组织管理与迁移氛围中的管理支持有所区别,此处组织管理,指来自学校组织机构建设的支持,需要学校通过完善组织机构的建设,保障跟踪支持的顺利进行。与管理支持所描述的机制支持有所差异。

(四)迁移动机因素
教师培训相关研究中,迁移动机是教师是否愿意在实践工作中应用培训所学的内部动力^[108],教师有强烈的迁移动机,则

在教学实践工作中就更加积极主动的应用培训所学即产生培训迁移行为^[109],能够看出迁移动机是教师应用培训所学的前提。与人力资源管理领域中的迁移动机影响因素相同,教师培训中的迁移动机也受到教师特征、培训干预、学校环境中的迁移氛围影响^[110],是以上论述的三项影响因素与培训迁移之间的中间变量。

三、高校教师信息化教学能力培训迁移分析框架的构建

基于前文讨论,本文初步构建了教师混合教学能力培训迁移分析框架(如下图所示),主要从三个方面展开:培训迁移过程包括对培训学习阶段与教学应用阶段两部分的分析;影响因素包括教师特征、培训干预、学校环境三部分;培训效果评价包括培训学习结果评价与教学应用结果评价。另外,迁移动机是中间变量,一方面,其是培训学习阶段与教学应用阶段之间产生的结果,是学习结果与教学应用结果的中间结果;另一方面,是影响因素与培训迁移之间的中间变量,是教学应用结果产生的内部动力与前提,存在于影响因素于教学应用结果的中间环节。迁移动机作为培训迁移的内部动力,在分析框架的影响因素部分,与培训迁移看作一个整体,不再单独论述,其行为表现就是教师应用培训所学的教学应用结果。



高校教师信息化教学能力培训迁移的分析框架图

续表

学校环境	迁移氛围	人员支持	管理者支持、同事支持
		管理支持	学校与教师所在部门在管理机制与方法上对教师提供的支持, 包括对改革持开放态度、对教师应用培训所学给予奖励、提供职业成长机会、设立监督问责机制
	跟踪支持	工作条件	教师应用培训所学的实践条件与组织氛围, 包括提供实践机会、工作中的实际教学改革任务表现情境与培训学习情境类似或建立关联; 学校或教师所在部门的持续学习文化氛围、高效工作的组织文化氛围
		设施服务	教师应用培训所学的基础设施环境, 包括硬件环境、软件环境、网络环境与教室环境
		资源服务支持	提供与培训内容相关联的学习资料、信息技术工具软件操作视频等学习资源; 有能够随时为教师解决技术问题的支持部门或人员
		交流辅导	在教师应用培训所学过程中提供持续的交流辅导, 此环节主要依靠学校信息化教学管理部门制定的负责人组织实施, 实现常态化的交流辅导机制
组织管理	有专门的管理团队与管理人员, 负责教师教改实践的组织协调工作		
跟踪评价	定期进行教师应用实践效果评价, 同时进行课堂跟踪, 对教师应用效果进行形成性与总结性评价		

(一)培训迁移的过程

无论在人力资源管理领域还是教师培训领域, 组织/学校情境下的培训迁移过程更多是对培训后在工作场景中应用培训所学知识、技能与态度过程^{[11][12]}, 发生在培训学习阶段结束后。本文认为, 培训学习既包括教学应用前的学习也包括教学应用过程中教师学习培训内容的培训学习过程, 前一阶段学习是后续教学应用的前提和基础, 后一阶段学习与教学应用过程伴随发生, 相互促进; 而教学应用则是培训应该追求的目标, 两者都是培训迁移的有机组成部分。因此高校教师信息化教学能力培训迁移的过程应该包括培训学习与教学应用两个相互联系阶段。

(二)培训迁移的影响因素

培训学习过程中, 教师特征、培训干预对学习结果起主要影响, 学校环境方面的因素一方面对学习结果有较弱的影响, 另一方面通过影响教师特征的具体要素, 进而影响学习结果。

教学应用过程中, 学校环境与学习结果直接影响教师教学应用的结果; 而迁移动机是两个过程中的中间结果, 学习结果^[13]、教师特征、培训干预、学校环境均通过促进教师培训的迁移动机, 进而影响教师教学应用的结果。

本文将高校教师信息化教学能力培训迁移影响因素分为教师特征、培训干预和学校环境三类共12个二级子项(如下表所示)。

高校教师信息化教学能力培训迁移的影响因素表

因素类别	因素子项	解释
教师特征	基本特征	教师的年龄、教龄、参与过相关培训的次数
	自我效能	教师对自己能够完成培训要求并有能力在日常教学中应用培训所学的主观判断。培训前与培训后的自我效能不同
	认知能力	一般的认知能力
	学习动机	教师在培训过程中付出努力的强度与持续性
	感知效用	教师对培训内容是否对其教学有帮助的知觉
培训干预	学习者准备	教师在培训前是否了解培训内容并为参与培训做了相应准备, 如完成了培训前要求填写的表格, 准备好培训需要用到的教学资源
	培训前提醒	在培训开始前, 培训机构对帮助教师了解培训相关情况的提醒与知会
	内容设计	培训内容的设计、培训目标、教学内容、教学资源与教师在日常教学中的迁移行为高度相关。有专门为促进教师在日常教学中迁移应用而设计的培训内容
	教学策略	使用能够帮助教师迁移应用的教学策略。如行为建模、行动学习策略、小组协作, 或实施混合式培训, 利用相似情境促进教师对混合教学情境的迁移
	培训后干预	培训结束后, 培训机构为促进教师在日常教学中应用培训所学内容所提供的干预措施, 如提供持续学习的机会、设计培训系列研讨工作坊

(三)培训迁移的效果评价

基于本文对培训迁移过程的扩展, 培训迁移的效果与培训效果所含内容一致, 在培训学习阶段是指教师的学习结果, 在教学应用阶段是指教师教学应用结果。教师学习结果主要测量教师对培训的反应与教师对培训内容的学习程度^[14], 具体包括教师培训的满意程度、教师知识学习结果、教师技能掌握程度三方面。对教学应用结果的评价层次、对象复杂, 主要包括教师应用培训所学的程度、教师应用培训所学对学校教学改革的影响、以及对学生的学习影响^[15], 具体指教师新知识与新技能的应用情况、学校支持的策略与变化、学生学习结果的影响^[16]三项目内容。在评价工具的选择上, 标准化测试、评估表、案例分析、设计作品、实践任务几项工具非常适合知识内容的评价; 案例分析、设计作品、实践任务、模拟/在线实验室/游戏几项工具非常适合技能内容的评价; 调查问卷、学习日志、针对问题制定的行动计划非常合适态度的评价^[17]。

四、结论与进一步研究

本文借鉴企业人力资源管理领域的研究成果, 对培训迁移的过程、影响因素和效果评价、以及培训迁移理论在教育领域中的应用进行了综述, 进一步界定了高校教师信息化教学能力培训迁移的过程范围, 构建了高校教师信息化教学能力培训迁移的分析框架, 分析结果表明:

1. 高校教师信息化教学能力培训迁移分为培训学习与教学应用两个相互联系阶段, 培训学习是

后续教学应用的前提、基础与促进手段,教学应用是培训追求的目标,都是培训迁移的有机组成部分。

2.基于以往研究的结果,将高校教师信息化教学能力培训迁移的影响因素归纳为教师特征、培训干预和学校环境三类共10个子项;迁移动机是影响因素与教学应用结果的中间变量,既是培训迁移的影响因素之一,又受教师特征、培训干预、学校环境三类因素影响。

3.培训效果也需要在两个阶段都进行观测与评价。在培训学习阶段对教师培训的满意程度、教师知识学习结果、教师技能掌握程度等方面进行评价,在教学应用阶段对教师新知识与新技能的应用进行信息收集与评价。

上述分析框架是基于文献所做的归纳分析,本文研究团队将进一步开展实证研究,探究其中的要素是否完整,各要素之间的关联关系是否与实际情况一致,影响效果与影响程度如何等。

参考文献:

- [1] 朱旭东,宋崔.论教师培训的核心要素[J].教师教育研究,2013,(3):1-8.
- [2][94] 王姣姣.基于培训迁移理论的教师培训有效性分析[J].教育理论与实践,2016,(5):25-27.
- [3][美]安妮塔·伍尔福克.伍尔福克教育心理学(第12版)[M].北京:人民大学出版社,2015.321-324.
- [4] Newstrom, J.W. Leveraging Management Development through the Management of Transfer[J]. Journal of Management Development,1986,5(5):33-45.
- [5][111] Yaghi, A. Holton, E. Bates, R. Utilizing Path Analysis to Examine the Expectancy Model in Training Transfer in Human Resource Management[J]. Arab Journal of Administrative Sciences, 2012,19(1):107-125.
- [6][11][78] Kirkpatrick, D.L.Training and Development Handbook[M]. New York: McGraw-Hill, 1967.87-112.
- [7][20][42] Baldwin, T.T. Ford, K.J. Transfer of training: A review and directions for future research[J]. Personnel Psychology,1988,41(1):63-105.
- [8] Brandsford, J.D. Schwartz, D.L. Rethinking transfer: A simple proposal with multiple implications[J]. Review of Research in Education, 1999,24(1):61 - 100.
- [9] Blanchard, P.N. Thacker, J.W. Way, S.A. Training evaluation: perspectives and evidence from Canada[J]. International Journal of Training & Development, 2000,4(4):295-304.
- [10][12] Baldwin, T.T. Ford, K.J. Blume, BD. The State of Transfer of Training Research: Moving Toward More Consumer-Centric Inquiry[J]. Human Resource Development Quarterly, 2017,28(1):17-28.
- [13][55][60][63] Cheng, E.W.L. Ho, D.C.K. A review of transfer of training studies in the past decade[J]. Personnel Review, 2001,30(1):102-118.
- [14][58][65][69][103] Kontoghiorghes, C.A. Chapter 5: A Systemic Perspective of Training Transfer[M]. Switzerland: Springer,Cham, 2014.65-79.
- [15][18][21][27][36] Colquitt, J.A. LePine, J.A. Noe, R. Toward an integrative theory of training motivation: a meta-analytic path analysis of 20 years of research[J]. Journal of Applied Psychology, 2000,85(5):678-707.
- [16][39] Knyphausen-Aufseß, D.Z. Smukalla, M. Abt, M. Towards a New Training Transfer Portfolio: A Review of Training-related Studies in the Last Decade[J]. Zeitschrift für Personalforschung, 2009,23(4):288-311.
- [17][23][113] Eddie, W.L. Cheng, H.I. Transfer of training: A review and new insights[J]. International Journal of Management Reviews, 2008,10(4):327-341.
- [19][24][28][48][50] Burke, L.A. Hutchins, H.M. Training transfer: an integrative literature review[J]. Human Resource Development Review, 2007,6(3):263-296.
- [22][34] Velada, R. Caetano, A. Michel, J.W. Lyons, B.D. Kavanagh, M.J. The effects of training design, individual characteristics and work environment on transfer of training[J]. International Journal of Training and Development, 2007,11(4):282-294.
- [25][56][61][67][102] Blume, B.D. et al. Transfer of Training: A Meta-Analytic Review[J]. Journal of Management, 2010,36(4):1065-1105.
- [26][57][64] Holton, E.F. Holton's Evaluation Model: New Evidence and Construct Elaborations[J]. Advances in Developing Human Resources, 2005,7(1):37-54.
- [29] Tracey, J.B. Tannenbaum, S.I. Kavanagh, M.J. Applying trained skills on the job: the importance of the work environment[J]. Journal of Applied Psychology, 1995,80(2):239-252.
- [30][33] Holton, E.F.III. Bates, R.A. Ruona, W.E. Development of a generalized learning transfer system inventory[J]. Human Resource Development Quarterly, 2000,11(4):333-360.
- [31] Noe, R.A. Schmitt, N. The influence of trainee attitudes on training effectiveness: Test of a model[J]. Personnel Psychology, 1986,39(3):497-523.
- [32] Tannenbaum, S.I. Mathieu, J.E. Salas, E. Cannon-Bowers, J.A. Meeting trainees' expectations: The influence on the development of commitment, self-efficacy, and motivation[J]. Journal of Applied Psychology, 1991,76(6):759-769.
- [35] Bates, R.A. Holton, E.F.III. Seyler, D.L. Carvalho, M.A. The role of interpersonal factors in the application of computer-based training in an industrial setting[J]. Human Resource Development International, 2000,3(1):19-42.
- [37] Tziner, A. Haccoun, R.R. Kadish, A. Personal and situational characteristics influencing the effectiveness of transfer of training improvement strategies[J]. Journal of Occupational Psychology, 1991,64(2):167-177.
- [38] Silver, W.S. Mitchell, T.R. Gist, M.E. Responses to successful and unsuccessful performance: the moderating effect of self-efficacy on the relationship between performance and attribution[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1995,62(3):286 - 299.
- [40][43] Rowold, J. The impact of personality on training-related aspects of motivation: Test of a longitudinal model[J]. Human Resource Development Quarterly, 2007,18(1):9-31.
- [41] Chiaburu, D.S. Tekleab, A.G. Individual and contextual influences on multiple dimensions of training effectiveness[J]. Journal of European Industrial Training, 2005,29(8):604-626.

- [44][51][62][70] Grossman, R. Salas, E. The transfer of training: what really matters[J]. International Journal of Training & Development, 2011,15(2):103-120.
- [45][80] Holton, E.F.III. The Flawed Four-Level Evaluation Model[J]. Human Resource Development Quarterly, 1996,7(1):5-21.
- [46] Foster, J. Therese, H.M. Attentional advice: Effects on immediate, delayed, and transfer task performance[J]. Human Performance, 2002,15(4):367-380.
- [47] Taylor, P.J. Russ-Eft, D.F. Chan, D.W.L. A meta-analytic review of behavior modeling training[J]. Journal of Applied Psychology, 2005,90(4):692-709.
- [49] Heimbeck, D. Frese, M. Sonnentag, S. Keith, N. Integrating errors into the training process: the function of error management instructions and the role of goal orientation[J]. Personnel Psychology, 2003,56(2):333-361.
- [52] Huint, P. Saks, A.M. Translating training science into practice: A study of managers' reactions to posttraining transfer interventions[J]. Human Resource Development Quarterly, 2003,14(2):181-198.
- [53] Frayne, C.A. Geringer, J.M. Self-management training for improving job performance: A field experiment involving Salespeople[J]. Journal of Applied Psychology, 2000,85(3):361-372.
- [54] Gaudine, A.P. Saks, A.M. A longitudinal quasi-experiment on the effects of posttraining transfer interventions[J]. Human Resource Development Quarterly, 2004,15(1):57-76.
- [59] Yamill, S. McLean, G.N. Theories supporting transfer of training[J]. Human Resource Development Quarterly, 2001, 12(2):195-208.
- [66][68] Rouiller, J.Z. Goldstein, I.L. The relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training[J]. Human Resource Development Quarterly, 1993,4(4):377-390.
- [71] Baldwin, T.T. Ford, K.J. Blume, B.D. Transfer of training 1988 - 2008: an updated review and agenda for future research[J]. International Review of Industrial and Organizational Psychology, 2009,(24):41-70.
- [72] Massenberg, A.C. Schulte, E.M. Kauffeld, S. Never Too Early: Learning Transfer System Factors Affecting Motivation to Transfer Before and After Training Programs[J]. Human Resource Development Quarterly, 2016,28(1):55-85.
- [73] Paulsen, H.F.K. Kauffeld, S. Linking positive affect and motivation to transfer within training: a multilevel study[J]. International Journal of Training & Development, 2017,21(1):35-52.
- [74][76] Gegenfurtner, A. Veermans, K. Festner, D. Gruber, H. Motivation to transfer training: an integrative literature review[J]. Human Resource Development Review, 2009b,8(3):403-423.
- [75] Latham, G.P. Work motivation: History, theory, research, and practice[J]. Personnel Psychology, 2010, 60(2):503-505.
- [77] James, H.O.Jr. The Evaluation and Enhancement of Training Transfer[J]. International Journal of Training & Development, 1998,2(1):61-75.
- [79][114] [美]詹姆斯.L.莫斯利,琼.C.戴辛格.ISPI绩效改进指南(第三卷)[M]. 江苏:江苏人民出版社, 2015.89-108.
- [81] Kirkpatrick, D.L. Evaluating training programs: Evidence vs. Proof[J]. Training and Development Journal, 1977,31(11):9-12.
- [80][82] James, H.O.Jr. The Evaluation and Enhancement of Training Transfer[J]. International Journal of Training & Development, 1998,2(1):61-75.
- [83][86][90][92][97][99] Rijdt, C.D. Stes, A. Vleuten, C.V.D. et al. Influencing variables and moderators of transfer of learning to the workplace within the area of staff development in higher education: Research review[J]. Educational Research Review, 2013,8(2):48-74.
- [84][87][95] Cano, E. Favoring and Hindering Factors in the Transfer of Teachers Training Process in Higher Education[J]. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educaci ó n, 2016,14(2):133-150.
- [85][96][100][105][107][110] 李美凤.工作环境对教师信息技术应用培训迁移的影响机制研究[J].中国电化教育,2015,(2):96-103.
- [88][89][93][101][106] 王鹏,杨化冬等.培训迁移效果影响因素的初步研究[J].心理科学,2002,(1):69-72.
- [91] Gegenfurtner, A. Vauras, M. Age-related differences in the relation between motivation to learn and transfer of training in adult continuing education[J]. Contemporary Educational Psychology, 2012,37(1):33-46.
- [98] Moreno, A.M.V. Pallares, C.Q. Herrero, P.P. The "working-group" as an innovator method of teacher training to enhancing transfer of learning[J].REVISTA ESPANOLA DE PEDAGOGIA, 2010,68(246):281-295.
- [104] 荆永君,李昕.持续关注理论视角下的教师培训迁移支持服务研究[J].中国电化教育,2014,(11):95-100.
- [108] 张美兰.中小学教师培训迁移的关键因素分析与对策研究[J].教育评论,2017,(4):106-109.
- [109][112] 胥桂宏,曹辉.教师培训迁移的影响因素与管理策略[J].中小学教师培训,2016,(11):5-7.
- [115] 陈霞.教师培训效果转化的测评体系[J].教育理论与实践,2008,(32): 29-31.
- [116] Guskey, T.R. Evaluating Professional Development[M]. Thousand, Oaks, CA: Corwin Press, 2000.
- [117] 魏非,肖立志.教师远程培训中的学习评价设计:现状问题、内涵意义及优化策略[J].中国电化教育,2016,(11):94-99.

作者简介:

姜茵: 在读博士, 研究方向为教师信息化教学能力发展(jiang-114@mails.tsinghua.edu.cn)。

韩锡斌: 博士, 副教授, 博士生导师, 研究方向为数字化学习理论、方法与技术(hanxb@tsinghua.edu.cn)。

Analysis Framework of Transfer of Training in Teachers' Informational Teaching Ability Training

Jiang Lin, Han Xibin

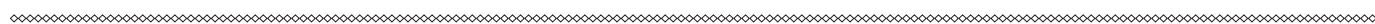
(Institute of Education, Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: Teacher training is an effective way for promoting the professional development of in-service teachers. The effectiveness of teacher training directly impacts the level of teachers' informational teaching ability promotion and the professional development. Research on teacher training research focuses more on the teacher's learning outcomes and subjective feelings at the end of the training. However, whether or not teachers would use what they've learned after training in working context needs a deeper research. This paper draws lessons from the research achievements in the field of human resources management, and represents a systematically reviews of past literatures about the concept, process, influencing factors and evaluation of transfer of training, and summarizes the research status on transfer of training in teachers' informational teaching ability training. Future more, an extended scopes of the process of transfer of training and an analysis framework of transfer of training in teachers' informational teaching ability training are proposed in this paper. The analysis framework is proposed from three aspects: the process of transfer of training, influencing factors of transfer of training and evaluation of transfer of training. The process of transfer of training should include not only the instructional implementing stage after the completion of learning, but also the learning stage in training progress which is the prerequisite of the instructional implementing stage. The influencing factors of transfer of training consists of three parts: the characteristics of teachers, training intervention and the school environment. The evaluation of transfer of training mainly includes the evaluation of learning results and the evaluation of instructional implementing results. The motivation of transfer is another element in this framework, which is not only the intermediate result between the learning stage and the instructional implementing stage, but also the intermediate link between the influencing factors of transfer of training and the instructional implementing result.

Keywords: Teachers' Informational Teaching Ability; Teacher Training; Transfer of Training; Literature Review

收稿日期: 2018年1月2日

责任编辑: 赵云建



(上接第11页)

Study on the Influencing Factors of Information Literacy by Using ISM and AHP

Luo Ma, Wang Zuhao

(College of Teacher Education, East China Normal University, Shanghai 200062)

Abstract: The cultivation of "information literacy" is of great significance to individual development and lifelong learning, and literature review indicates that there exists research gap on its investigation of influencing factors. In this study, by adopting the operational procedure and methodology of Interpretive Structural Modeling(ISM) and Analytic Hierarchy Process (AHP) in combination, on the basis of literature research, we collected data from expert survey with the aim of gradually constructing the multi-level structure of factors that influence students' information literacy. Finally, we defined the factor weights, then obtained the influence factor model. After that, the study validated the model by comparing the comprehensive evaluation result based on influencing factors of information literacy(FIL) with the result obtained from test of information literacy(TIL). The results verified the effectiveness and reliability of the constructed influence factor model, which can reflect, predict the molding, development and performance of students' information literacy competence.

Keywords: Information Literacy; Influencing Factors; ISM; AHP

收稿日期: 2017年12月31日

责任编辑: 宋灵青