



# 基于学习者画像的 教师混合学习模式设计与实践

王亚军 胡东

**摘要:** 兴国必先强师,开展高品质的教师学习,建立高素质的教师队伍,尤显重要。而教师混合学习因其蕴含的技术和学习元素符合当下对教师学习的本体认识,被赋予了引领教师学习变革的使命。采用文献研究、概念辨析、归纳演绎、行动研究等方法,对学习者画像和教师混合学习的概念演进和本质内涵进行透析,探讨基于学习者画像建构教师混合学习模式的可行性和必然性,剖析以学习者为中心、关联学习环境创设、促进知识概念体转化的教师混合学习机制,设计统整教师画像前端分析、线上线下混合研修、目标导向输出设计的教师混合学习模式,并将该模式运用于国培计划教师培训项目,研究结果显示:无论是在项目的整体满意度,还是在知识掌握、能力培养和情感体验方面,该模式都成效显著。

**关键词:** 混合学习;教师学习;学习者画像;学习模式设计

**DOI:** 10.13734/j.cnki.1000-5315.2021.04.015

**收稿日期:** 2020-07-06

**基金项目:** 本文系四川省社会科学“十三五”规划课题“基于变构学习的迭代式教师培训模式研究”(SC19B104)的阶段性研究成果。

**作者简介:** 王亚军,女,四川绵阳人,教育学博士,四川师范大学教师教育学院副教授、硕士生导师,研究方向为教师教育,E-mail: 48814200@qq.com;  
胡东,男,四川巴中人,四川师范大学心理学院助理实验师。

2018年1月,《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》从国家发展的战略高度强调“兴国必先强师”,教师是“国家富强、民族振兴、人民幸福的重要基石”,教师队伍建设必须作为“一项重大政治任务和根本性民生工程切实抓紧抓好”。随后,教育部就教师队伍建设出台了系列改革文件,推动了系列教师学习项目,努力形成“学习强师”的可持续发展局面。教师学习——在实践领域被惯称为“教师培训”或“教师研修”,被提到前所未有的高度,受到前所未有的重视,教师培训在政策、制度、经费的强势保障下,在全国轰轰烈烈、如火如荼地开展着。然而,“低效论”、“无用论”、“远离教师”、“脱离实践”、“高耗低效”等质疑却一直不绝于耳,在一定程度上成为不争的事实,影响着教师学习的质量。如何透过教师学习问题的表象,去理解和思考问题的本质,并寻找科学可行的变革之路,成为当务之急。主题式、参与式、沉浸式、远程、集中、远程与集中结合的混合式等学习模式,成为教师学习研究者和实践者探寻改革出路的问路石。其中,混合式学习因其蕴含的技术元素和学习元素符合当下对教师学习的本体认识,并能依托技术让认识从理想变为现实,从而成为对教师学习反思后的理性选择,被赋予引领教师学习变革的使命。基于此,本研究引入学习研究领域的新成果,建构基于学习者画像的教师混合学习模式,并在教育部“国培计划”示范性项目——教师培训首席专家高级研修项目中展开了实践探索,以为教师学习模式创新和实践改革提供借鉴和指导。

## 一 基于学习者画像的教师混合学习模式内涵探析

### (一)学习者画像

“学习者画像”(learner persona)是商业领域中“用户画像”(persona)概念在教育领域的迁移应用。“用户画像”这一概念最早由交互设计之父阿兰·库珀提出,也被称为“用户角色”,常用作勾画目标用户、进行产品定位、联系用户诉求与设计方向的有效工具<sup>①</sup>。具体而言,“用户画像”就是在大数据时代,依据数据分析目的,借用数据分析挖掘技术,将零散、碎片的数据进行有目的的重新组合,并标上具有高度精炼性的特征标识,用以揭示用户的某些特征(如需求、偏好等),简洁立体地展示用户某些面貌。在商业领域,用户画像可用于追踪消费者的购物足迹,实现消费者购物风格刻画,预测消费者购物行为倾向并进行个性化推荐<sup>②</sup>;可以通过用户与某些产品使用的交互情境,分析评估用户需求,以用户为中心进行产品改进;还可以根据用户在社交媒体上的相关数据,建立识别真实可信群体角色特征体系,为在线销售公司筛选客户,等等。用户画像在商业领域的应用越来越多元,技术也日趋成熟。在教育领域,教学变革中倡导的以学习者为中心,提供适性、精准的学习服务等理念与商业领域的用户至上理念不谋而合,同时,随着信息技术、互联网、物联网等技术在教育领域的运用与融合,教育大数据的收集和挖掘成为可能。在这种背景下,教育领域通过吸收“用户画像”的经验逐渐建构起“学习者画像”的概念和方法。

2014年,美国教育部教育技术办公室发布《通过教育数据挖掘与学习分析改进教与学》的研究报告,将用户画像作为描述学习者学习特征的重要手段<sup>③</sup>。2018年,我国上海开放大学在“大数据背景下学习分析技术驱动的教与学创新论坛”上发布了《基于在线学习者画像的精准化终身学习调查报告》。该报告利用学习者画像方法,精准刻画了上海市在线学习者群体特征,并在此基础上为其精准终身服务提供了对策与建议。除此之外,国内外很多学者聚焦于学习者画像技术、基于画像的学习者特征分析、基于特征分析的学习者建模、学习服务路径优化和实践案例分析等方向开展了相关研究,成果较多聚集在高等教育领域。迄今为止,在学界“学习者画像”还没有统一的定义,但从学者多元的定义中可以解析出一些共性元素,帮助我们深化理解“学习者画像”的内涵:(1)学习者画像是对学习者基本信息的描述和集合,这些描述是对学习者的客观评价;(2)学习者画像不仅是对学习者的客观评价,还是对学习者的抽象化描述,是学习者标签化模型建构的基础;(3)学习者画像最终要以可视化的方式输出画像模型,为特定的教学目的提供数据支撑和服务。由此,本研究将“学习者画像”理解为,依据数据分析目的,利用数据分析和挖掘技术,有选择地收集、整理、重组学习者学习过程中的碎片数据,并标上具有高度精炼性标识的过程,用以揭示学习者某些特征(如动机、需求、偏好、认知风格等),为高质量的教与学提供数据支撑和服务。

### (二)混合学习

“混合学习”(blended learning)已成为当下高等教育和基础教育领域发展的共同趋势。有学者认为,相对于单一形式的在线学习和面对面学习,混合学习可能是一种“两全其美”的办法,具有更高的接受度和更高的感知度<sup>④</sup>。但到底什么是“混合学习”,国内外学者因对其内含的“混合什么”、“如何混合”、“混合达到的效果”理解不一而生成不同的定义,归纳起来大致可分为三类观点。第一类,元素混合说。将混合学习定义为面对面教学和在线教学的结合,这种观点认同的学者最多,认同度最高,后来有学者在此基础上将混合元素扩展为教学对象、教学资源、教学形式、教学环境、教学支持服务等多要素。第二类,模式优化说。将混合学习视为一种优化的学习模式,即根据不同的对象,选择合适的学习时间,运用适恰的学习技术,传递适当的能力。第三类,成本效益说。将混合学习视为能提高学习效益、降低学习成本、取得最优化学习效果的多种学习方式组合。那么,“混合学习”的本质内涵究竟为何?混合学习究竟是什么样态的学习?在此时,对“混

<sup>①</sup> Alan Cooper, "The origin of personas," *Innovation* 23, no.1 (Spring 2004): 27-28.

<sup>②</sup> Mikio Aoyama, "Persona-and-scenario based requirements engineering for software embedded in digital consumer products," in *13th IEEE International Conference on Requirements Engineering (RE'05)* (Paris: IEEE, 2005), 85-94.

<sup>③</sup> U. S. Department of Education, Office of Educational Technology, *Enhancing Teaching and Learning Through Educational Data Mining and Learning Analytics: An Issue Brief* (Washington, D. C., 2012), 1-57, accessed February 14, 2021, <https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/03/edm-la-brief.pdf>.

<sup>④</sup> I. Elaine Allen, Jeff Seaman, Richard Garrett, *Blending In: The Extent and Promise of Blended Education in the United States* (Needham, MA: Sloan-C, 2007), 2, ERIC, accessed February 14, 2021, <https://eric.ed.gov/?>.

合学习”选择一个恰当的、适度的概念范围,阐述其蕴含的丰富意义,让其不失成为一个重要、独立、具有实践意义的教育概念尤显重要。如果对“混合学习”界定过宽,就失去了对混合学习产生的技术动因、现实背景和词源内涵的关照。如果对混合学习的界定过窄,就不可能触及混合学习期待实现的教学价值,也就难以期待通过混合学习引领新一轮教学深化改革。

为了更好地回答这个问题,我们可以从“混合学习”概念的发展演进以及概念本体的词源解析两个方法论路径来厘清和澄明。就概念的发展演进而言,混合学习在教育领域的发展可以归纳为三个阶段:第一阶段,工业经济时代的传统教学模式受到学者和一线老师的集体质疑,教学变革势在必行,混合学习逐渐进入教育研究者和实践者的视域;第二阶段,教学变革中信息技术发展带来的变革期待由狂热转为理性,人们逐渐认识到单靠技术无法触及教学变革的根本,“混合学习的优势很可能并非在于在线媒体本身,而是随之而来的多种元素的结合,促使学习者更深层次地参与到教学系统当中”<sup>①</sup>;第三个阶段,基于技术支撑的教学结构性变革在实践领域备受关注,在高等教育和企业培训领域的大量实验中也表现出绩优效果,被公认为当下最能发挥学习效能的新模式。就概念的词源意义而言,“混合”在词典中被解释为:混杂、合并,把不同的物体合在一起。工业中通常指使两种或多种物料相互分散而达到均匀状态的操作。由此,“混合”至少内蕴三层含义:一是混合是多个物质合并在一起,成为一个整体;二是混合的方式不是物质与物质之间简单的拼接,而是相互渗透、充分均匀的融合;三是混合后生成的新物质,在结构、功能和效益上相较原物质会有质的变化。

综上所述,本研究认为,“混合学习”是有意识融合在线学习和面对面学习方式,基于学习需求、学习环境、学习对象分析,依赖技术支撑重构学习者学习流程和教学结构,以期实现最优效果的学习模式。此模式充分体现了“效益性原则”和“适恰性原则”。效益性原则表现在,混合学习中教与学系统的重构目标是最优学习投入产出比,即以可行的技术、较少的投入,实现学习者个体最优学习效果。适恰性原则表现在,重构的教学结构不片面强调在线学习或面对面教学某一形式,不单一重视学习者为中心或教学者为主导,不片面注重知识传递或自我建构,而是依托技术支撑,以学习元素与学习者的最佳匹配为准则。由此也可以说,真正的混合学习必须是依赖学习者特征分析,基于学习者画像的混合学习,是为实现教师精准化、适性化、个性化学习目标,利用学习者画像方法,精准刻画教师群体和教师个体学习特征和学习需求,并在此基础上依托技术手段,对教师学习过程和学习支持服务体系进行重构,以期实现教师高质量学习的新模式。

## 二 基于学习者画像的教师混合学习模式构建

模式,现代汉语中表示事物的标准样式。混合学习模式,就是明确混合学习构成的关键要素,并将要素之间的作用机制逻辑化、结构化、图示化地呈现,清晰地展示混合学习的发生过程,形成可供人们开展混合学习参考的样式或典范。但纵观多个混合学习模式,如德国学者迈克尔·克尔斯和克劳迪娅·德维特提出的由“内容、沟通、结构”三元素组成的混合学习3C模式<sup>②</sup>,这些模式提出了混合学习中的关键要素,但对于要素之间如何融合,要素与要素之间如何关联和作用的机制建构不足。因此,本研究基于对教师混合学习的理性认识,以教师(学习者)为中心,统整教师学习的前端分析、过程设计和输出规划三个部分,建构基于学习者画像的教师混合学习模式。

### (一) 基于学习者画像的前端分析

离开教师学习内容的深度理解和学习者学情的深度分析,高品质的混合学习设计就是一句空话。如何超越我们对教师学习的惯常化理解,从根本上突破教师学习内容、学习者特征和学习水平的浅表化分析,学习对象与学习内容的分离化设计,是混合学习模式前端分析要着力解决的关键问题。基于教师画像的前端分析主要包括参与教师的个体特征分析、学习需求分析、业务要求分析以及大数据下的教师群体学习特征分析。更具体而言,就是对参训教师就拟学习主题的先备知识、学习能力和学习风格进行调查,掌握教师学习的基本学情,基于学情结合个体学习需求和业务要求萃取培训内容和设计培训方案。

<sup>①</sup>约翰·丹尼尔《理解混合学习:珍惜古老的传统还是寻求更好的未来?》,刘黛琳、邵慧平译,《中国远程教育》2015年第11期,第7页。

<sup>②</sup>Michael Kerres, Claudia De Witt, “A didactical framework for the design of blended learning arrangements,” *Journal of Educational Media* 28, no. 2/3 (October 2003): 101-113, <https://doi.org/10.1080/1358165032000165653>.

学习者画像的内容和画像方式如表 1 所示。

表 1 学习者画像的内容和方式

分析维度	分析模块	具体内容	数据源及分析方法	分析目的
学习者个体	基本属性	姓名、年龄、职称、教龄、学历……	基础数据在线采集	分析教师个体学习的起点、需求和风格特征,为精准的选择学习内容、设计学习活动、提供学习资源,提供决策的数据参考
	知识基础	与教育部颁布的培训标准对标比较、胜任力测评	基于培训标准的自评、在线填写胜任力调查问卷	
	学习需求	知识点兴趣、急迫解决的重点难点问题	在线填写学习需求自陈性报告	
	学习风格	学习环境偏好、媒体使用偏好、认知风格、学习方式偏好	在线填写学习风格测试量表	
	学习能力	时间管理能力、问题解决能力、计算机水平、自我效能感	已完成作品分析、在线填写学习能力测试量表	
学习者群体	学习特征	对常见学习行为的学习投入度、学习满意度、学习意愿、迁移运用效果	基于过去线下培训和线上远程学习参训教师的训后调查问卷分析、远程学习平台记录的教师学习行为数据与学习结果对比分析	掌握教师群体体现出的共性特征,发现传统教师培训模式存在的问题,挖掘学习绩优教师的学习规律和特点,为学习活动设计提供支持性实证数据
	学习结果	对学习结果按照“重述、综述、抽象、追溯、修正、重构、迁移” <sup>①</sup> 七个递进阶段进行考评		
	绩优者特征	在线学习绩优学习者的学习路径、学习过程顺序性、条理性 and 时间间隔性		

基于学习者画像输出设计教师学习方案的结构图如图 1 所示。

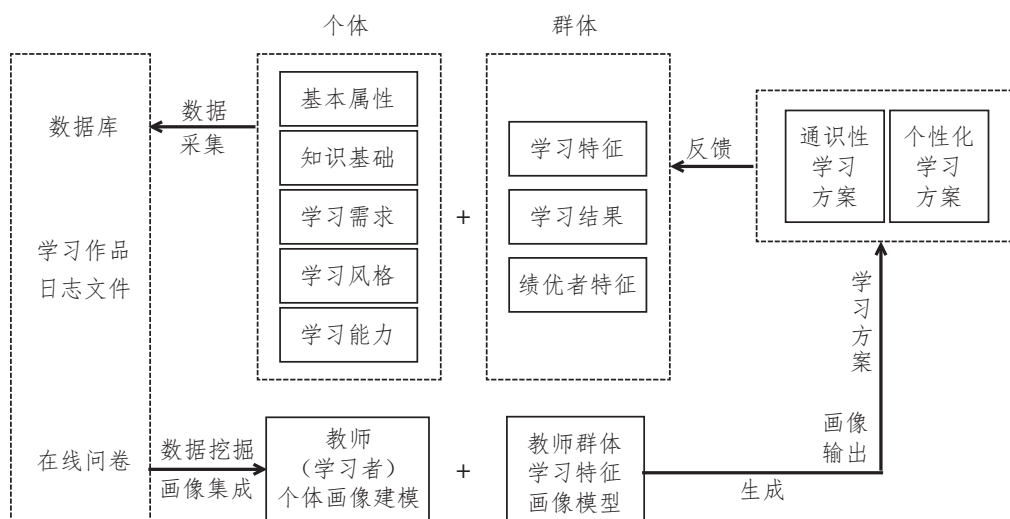


图 1 基于学习者画像输出设计教师学习方案

## (二) 基于线上线下混合的过程设计

瑞士学者安德烈·焦尔当针对传统学习理论的不足提出了“变构学习模式”<sup>②</sup>,此模式因其对学习发生机制解释的透彻性、合理性和实验可证性,受到众多学者的认同。变构学习来自于生物化学“变构蛋白质”这一物质功能的启示,变构蛋白质是构成生命的基础,其形态变化以及由此而导致的功能变化取决于其赖以生存的条件变化<sup>③</sup>。基于此理解教师学习过程,可将教师学习发生解析如下。其一,教师学习是在教师已有经验基础上的建构,并具有不确定性。学习者的原有经验可能为学习者提供学习支持,也可能成为学习障碍。其二,“学习者拥有一个特定的解释系统,被称为‘概念体’,它决定了解码信息和建构知识的方式,它是唯一的、学习者可以支配的工具”<sup>④</sup>。教师学习的发生就是教师“概念体”结构上的更新和转化。其三,概念体转

① 殷常鸿等《“皮亚杰—比格斯”深度学习评价模型构建》,《电化教育研究》2019年第7期,第17页。

② 安德烈·焦尔当《学习的本质》,杭零译,华东师范大学出版社2015年版,第6页。

③ 裴新宁《让学习成功——变构模型及其教学应用》,《教育生物学杂志》2013年第4期,第264页。

④ 裴新宁《学习究竟是什么——焦尔当·安德烈教授访谈录》,《全球教育展望》2008年第1期,第17页。

化的机制是教师认知“解构—重构—再解构……”的迭代演进。教师“先拥知识”会对学习的新信息构成支持或障碍,如果新信息与教师已有“自命真理”冲突,教师学习的第一步就是松动原“概念体”,在变形的“概念体”上,实现新知识、新结构、新意义的“重构”。其四,教师学习的发生需要创设情境,唯有设置恰当的、能促进概念体变构的学习环境才能促进有意义学习的真正发生。教师学习是一个充满悖论的复杂过程,充满着各种不确定性因素。一般情况下,学习者很难“独自”发现能够促使其自命真理发生转化的所有情境要素,多数情况下学习发生的首要前提是建立一个能够激发、召唤和关联学习的环境,将有关学习的各种复杂参数整合起来与学习者的心智活动相互作用,推动学习的真实发生。这样的学习环境可以概括为以学习者(教师)为中心的学习环境,表现为开放式的、个性化可选择的、基于目标抛锚的、推动自主建构的、关注情绪感知的、重视行为改进的,等等。当然,在传统教学模式下,创设这样的学习环境具有较大难度,但在新技术的支撑下,建构这样的环境具有了可能性和便捷性,如通过互联网连接,把真实世界中的问题带入课堂,提供同步和异步的专家和同伴支持,构建学习共同体,提供多种资源、工具支持的认知“脚手架”,支持和扩展教师学习机会等。

基于上述对教师学习发生机制的理解,从过程视角建构混合学习过程,呈显三重学习循环。第一重循环由“认知冲突—新知学习”构成,通过“线上个体自主研修加线上导师异步辅导”完成,主要目的是通过学习内容与自身知识和经验的关联,激发教师对自认正确的旧知识产生质疑,生发学习新知识的动机,并补充个体所缺的必备基础知识。第二重循环是“概念建构—模拟实践”,这一阶段是实践性知识发展与培育阶段,一般通过线下集中学习,学习者与导师、同伴面对面对话、分享、研讨完成,主要目的是对前期线上学习中复杂、零散、非结构化的知识进行深加工和精加工,通过对质、理解、整合等多种方式,建构新的知识概念图像,并在真实或创设的实践情景中模拟演练。第三重循环是“反思性实践—知识体系重构”阶段,通过“线下个体实践、反思加线上导师同步、异步辅导”完成,主要目的是通过对实践演练的反思,加深对所学知识的理解,并实现迁移运用,形成稳固的新概念图像,重构教师概念体结构。相较于旧有的教师学习而言,教师混合学习就是把教师线上学习从集中学习后的“训后补充”延展到教师学习的全程,通过“训前学习动机激发、基础知识补充——训中师生深度研讨、学习资源支持——训后在线课程补充、迁移运用落实”等方式,让线上、线下学习深度融合,让导师、教师无缝研讨,让参加学习的教师在较长时间得到专业发展的持续支持。

### (三)基于目标导向的评价设计

教师混合学习的评价设计要突破传统柯氏四级评估的“马后炮”局限,基于过程、关注目标。评估关注的重点由教师学习事后满意度评价转移为参训教师过程性学习感受和目标达成度考核。学习评价的节点并不只在整个学习完成后进行,而是穿插入每个学习单元,在每个主题单元学习完成后,使用“事实”——学习了什么、“感受”——学得如何、“诠释”——对学习内容和意义价值的思考、“行动”——学习的知识怎么使用的聚焦式讨论法,动态评估学习历程和学习目标达成度,将参训教师的情感态度、知识建构与迁移运用有机统整,并把评估反馈的信息作为学习内容迭代开发的重要参考,以此进行教师学习课程的二度设计。

## 三 模式应用及成效分析

本研究依托S大学承担的2019年度“国培计划”示范性项目“教师培训首席专家团队研修”进行了行动研究,以参训教师画像建模为基础,采用混合学习方式设计学习过程,引导参训教师在学习中展开参与式、体验式、反思性学习,实现“思”的重构、“行”的优化,成效显著。

### (一)案例实施情况

本项目的学习对象是在教师培训工作中中长期从事培训项目设计的首席专家,多数来自于地方师范大学的学科教学论教师。项目的总体目标是提升首席专家教师培训项目方案设计的专业能力。由此,基于参训教师的学习特征、学习风格、学习需求及教师培训项目对首席专家胜任力的业务要求,项目组进行了学情分析、内容选择和方案设计,最终确定以首席专家最需要也最薄弱的“培训课程开发能力”提升为具体培训目标,以“萃取培训内容—设计培训活动—开发培训资源—评估培训效果”四元课程炼制为创设的培训情境,引导首席专家在培训课程炼制的模拟体验环节中学习,实现培训课程开发流程的熟悉、课程开发工具的增补、课程设计模型的创新。

具体而言,整个项目学习采用线上线下混合研修的模式,课程学习分为三个阶段:前置线上学习、集中面授学习、后置拓展学习。前置线上学习通过S省中小学教师继续教育网进行,包含“自修课”和“先修课”。自修课是学员根据自身实际需要个性选学,遵循缺什么、补什么的原则。先修课是根据集中培训需要,要求学员必须掌握的先备知识,是必学内容。集中面授学习则主要聚焦于课程开发的“萃取内容—设计活动—开发资源—评估效果”核心四元,通过“创设情境—激发动机—构建图像—形成概念—体验操练—阶段回顾—提炼总结—融会贯通”八步教学法,进行体验式、参与式、对话式的学习,四元教学中的每一元都由八步教学环节构成。后置拓展学习则是在集中面授后,针对参训教师系统学习、持续学习、转化运用需求的补充,通过在线学习平台的网络课程补充学习、经典文献共读、学员跨区互访、在岗实践、导师指导等方式来拓展学习内容,延伸学习支持。

## (二)案例实施效果分析

### 1.整体成效分析

项目组对2019年参加培训的50位参训教师就项目的整体满意度、项目对参训教师学习需求满足程度、项目设计、课程和活动安排、资源提供、培训方式选择、培训成果和收获等七个方面进行了调查和分析。调查结果分为“非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意”五个等级,学员根据学习体验和感受进行选择。其中“非常满意”与“满意”两个等级选项之和计为此条目的满意度得分。由统计数据可知,应用案例的参训教师对项目整体满意度和各分项满意度都较高,项目的整体满意度100%,项目满足学员学习需求程度95%,培训课程和活动安排97%,培训方式选择100%,培训成果与收获98%。

### 2.具体效果分析

#### (1)知识掌握

本项目参训教师的知识掌握内容主要涵盖成人学习理论、学习科学理论、课程与教学设计理论、培训管理理论等与教师培训相关的核心知识要点。训前,项目组对参训教师与培训主题相关的基本知识点掌握情况进行了预测。在第一单元线上学习后,对知识点的掌握情况进行了第二轮检测,在第二单元集中面授培训、第三单元拓展学习后,分别对知识点掌握情况进行了反馈检测。在四轮检测中,知识点的维度、难度基本保持一致,但检测题目均有变化。检测结果见表2。

表2 知识掌握情况对比一览表

	最小值	最大值	均值	标准差	F值	LSD
①学习前自测	32	88	56.99	16.29	884.65***	④>③>②>①
②第一单元线上学习后测评	62	97	82.61	9.34		
③第二单元集中面授后测评	75	100	90.55	6.51		
④第三单元返岗学习后测评	77	97	88.86	5.33		

注:\*\*\* $P<0.001$

从上表可知,对学习前自测及三轮学习后测评的数据分析发现,四个阶段的测量结果差异显著( $F=884.65, P<0.001$ ),使用LSD进行事后检验发现,第三单元返岗学习后测评>第二单元集中面授后测评>第一单元线上学习后测评>学习前自测,这说明每一个阶段的学习对老师在知识掌握方面的提升明显,均比前一个阶段好。整个测验的标准差由原来的16.29减小至5.33,说明教师之间在知识的掌握维度上差异越来越小,学习不同阶段采取的不同方式对知识点掌握都明显有效。线上自主学习阶段,有效利用了教师碎片化学习时间,较好实现了知识点传递的目的。集中面授阶段,虽然更关注策略性思维和拓展性思维,但因其对所学知识的深加工,明显在知识记忆、重复和说明等浅层学习方面也有正向提升作用。返岗学习关注教师对所学知识的实践应用,因此,在知识点的记忆、重复方面较第二单元提升不明显。

#### (2)能力培养

依据项目设置,本项目能力培养目标是否达成主要通过“问题解决”、“自主学习”和“合作沟通”三个维度进行评估。每一维度又分解为四个子维度,其中“问题解决能力”包含探究与理解、表征与系统化、计划与执行、监控与反思;“自主学习能力”包含学习动机、人际沟通、自我管理、计划和实施;“合作沟通能力”包含团队

协作、组织协调、沟通能力、激励能力。自主学习能力和合作沟通能力通过学习前后的前后测评数据进行对比分析。问题解决能力通过参训教师在第一单元提交的作业、日志文件和小结测试数据与第三单元完成的作业、日志和考试成绩进行对比分析。数据分析结果显示:教师在经历三个单元的学习后,其自主学习能力和合作沟通能力和问题解决能力均有提升,其中,问题解决能力均值由 2.58 提升为 3.89,自主学习能力均值由 2.74 提升为 3.48,合作沟通能力均值由 3.15 提升为 3.29<sup>①</sup>,使用配对样本 T 检验均发现差异显著(问题解决  $T=-4.16, p<0.001$ ;自主学习  $T=-3.16, p<0.01$ ;合作沟通  $T=-3.62, p<0.05$ ),这说明在经历过培训之后,问题解决、自主学习、合作沟通三个维度均比培训前均有提高。在三个维度中,问题解决能力提升最为明显,其次是自主学习能力,说明混合学习模式在问题解决和自主学习能力建构方面作用突出。

### (3)情感体验

从本项目和其他教师培训项目的参训教师满意度对比数据以及参训教师对此项目培训的开放性意见调查可以看出,参训教师对培训项目的整体满意度、对导师团队和管理团队的满意度、学习效果以及再来学校参加学习的意愿都较高,很多学员表示这是他们参加过的体验最好、收获最多的一次培训,还有参训教师总结“混合学习模式设计前沿科学,课程设置突破专业发展瓶颈,导师团队素质强、业务精,全程参与,学员全程体验,全情投入,获得了前所未有的收获”。

## Teacher Blended Learning Pattern Design and Practice Based on Learner Portrait

WANG Ya-jun<sup>a</sup>, HU Dong<sup>b</sup>

(a. School of Teacher education, b. School of Psychology, Sichuan Normal University, Chengdu, Sichuan 610066, China)

**Abstract:** Since the improvement of teachers' qualities is the prerequisite for our country's revitalization, it is particularly important to carry out teacher learning for a high-quality teaching faculty. Teacher blended learning, with its technology and learning elements in accord with the current understanding of the mechanism of teacher learning, is endowed with the mission to lead teacher learning revolution. Through research methods including literature research, concept analysis, induction, deduction and action research, this paper looks into the concept and connotation of learner portrait and teacher blended learning, explores the practicability and necessity to construct a teacher blended learning pattern based on learner portrait, and analyzes teacher oriented mechanism of teacher blended learning which featured in the creation of related learning environment and the transformation of concepts. This paper also designs a teacher blended learning pattern which integrates the front analysis of teacher portrait, online and offline learning and the design of goal-driven output, which this paper applies to teacher learning project in the National Cultivation Plan. Results show that the pattern is effective in terms of overall satisfaction with the project, knowledge acquisition, ability training and emotional experience.

**Key words:** Blended learning; teacher learning; learner portrait; learning pattern design

[责任编辑:罗银科]

<sup>①</sup>数据来源于对学员的调查,调查共进行了两轮,调查时间为:学习前自测阶段、一二三单元内容学习全部完成后。两次调查所使用的问卷一致。问卷采用李克特式 5 点量表,所呈现的分数值为问卷该维度的均值。