

■ 学前教师专业发展

基于TPACK复合维度的幼儿教师培养 ——基于Y大学学前教育专业职前与职后比较研究

孙刚成¹, 潘梦茜²

(1. 延安大学教育科学学院, 陕西延安 716000; 2. 南京师范大学教育科学学院, 江苏南京 210046)

摘要:随着社会的发展,教育信息化进程不断加速。在幼儿教学活动中,信息技术的应用愈发重要,幼儿教师专业能力的提升迎来新的挑战。将新技术、新理念与学前教育专业知识有效整合是幼儿教师培养研究中亟需解决的问题。整合技术的学科教学法知识(TPACK)理论框架为研究信息技术与学科教学过程的融合提供了理论基础。本研究采用问卷调查的方式了解Y大学学前教育专业学生职前、职后的TPACK水平现状,从TPACK七个维度对比两个群体存在的差异,继而通过分析职前幼儿教师TPACK水平在《现代教育技术》课程、教育实习经历、计算机等级证书三个外部变量中的差异性了解培养偏差,并基于TPACK复合维度构建幼儿教师培养策略。

关键词:教师培养;TPACK;学前教育;整合技术;多元融合

中图分类号: G615

文献标识码: A

文章编号: 2095-770X(2022)08-0073-11

PDF获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2022.08.010

The Training of Preschool Teachers Based on TPACK Composite Dimension —A Study Based on the Pre-service and Post-service Comparison of Preschool Education Major in Y University

SUN Gang-cheng¹, PAN Meng-xi²

(1. College of Educational Science, Yan'an University, Yan'an 716000, China;

2. School of Educational Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210046, China)

Abstract: With the development of society, the information-based education development is accelerating. In preschool teaching activities, the application of information technology is becoming more and more important, and the improvement of preschool teachers' professional ability is facing new challenges. The effective integration of new technologies, new ideas and professional knowledge of preschool education is an urgent problem to be solved in the research of preschool teacher training. The technological pedagogical and content knowledge (TPACK) framework provides a theoretical basis for the study of the integration of information technology and subject teaching process. This paper uses a questionnaire survey to understand the current situation of TPACK level of pre-service and post-service students majoring in preschool education in Y University, and compares the differences between the two groups from the seven dimensions of TPACK. Then, by analyzing the differences of pre-service preschool teachers' TPACK level in the three external variables of modern educational technology course, educational practice experience and computer grade certificate, we'll understand the training bias, and construct the preschool teachers' training strategy based on the TPACK composite dimension.

Key words: teacher training; TPACK; preschool education; integrated technology; multi-integration

收稿日期: 2022-05-29

基金项目: 全国教育科学规划2020年度国家一般项目(BIA200170)

作者简介: 孙刚成,男,河南濮阳人,延安大学教育科学学院教授,教育学博士,博士生导师,主要研究方向:教育基本理论和课程与教学论;潘梦茜,女,安徽芜湖人,南京师范大学教育科学学院硕士研究生。

一、问题提出

(一)教育信息化对幼儿教师提出要求

信息时代背景要求幼儿教师必须具备良好的信息技术素养。但在实际教学中,幼儿教师普遍对信息技术的认识不足,存在着一定程度上的“信息盲”,致使幼儿教师信息技术运用能力低下,无法满足幼儿教育发展需求。2012年,教育部正式出台《幼儿教师专业标准(试行)》,在幼儿教师的专业能力方面,明确指出幼儿教师要具备一定的现代信息技术知识^[1]。教育信息化要求信息素养成为新时代幼儿教师应具备的职业素养。

(二)信息技术融入学前教育发展的必要性

信息技术的发展为学前教育教学发展提供了很好的技术支撑。一方面,幼儿身心发展处于一个比较低的水平,其注意力集中时间短,好奇心和模仿意识比较强,他们多以图像思维方式为主。信息技术可以将枯燥难懂的文字信息以可视听的方式,灵活地呈现给幼儿^[2]。多感官的、动态灵活的、情境性的教学方式更符合幼儿的身心发展水平和认知特点,更有利于幼儿创造性思维的培养。另一方面,在教学中,幼儿教师不再以向幼儿传授知识为主,幼儿教师还应成为幼儿学习的合作者,支持并引导其发展。在信息技术的支撑下,幼儿教师设计教学活动更加多样化,为幼儿学习提供资源,支持幼儿获得更科学、更全面的学习体验。

(三)TPACK发展为幼儿教师培养研究提供新视角

如何提高幼儿教师开展教育教学过程中运用信息技术的能力以及以什么形式去呈现技术与学科教学的相互融合是人们亟需解决的问题^[3]。美国密歇根州立大学的米沙(Mishra)和科勒(Koehler)提出了“整合技术的学科教学法知识(Technological Pedagogical And Content Knowledge缩写TPACK)”概念(下文简称为TPACK)^[4],认为教师在教与学的过程中,除了具备基础的学科知识、教学法知识、技术知识,还应将三者整合,形成多个复合维度的交互关系。这一概念为教育信息化环境下幼儿教师培养研究提供了新视角,为高校在学前教育专业学生培养结构和培

养目标的制定上以及职后幼儿教师培养上奠定了坚实的理论基础。

二、研究设计

(一)研究对象

本次研究以Y大学学前教育专业学前2014—学前2021级的学生为研究对象。其中,学前2018—学前2021级的在读学生归为职前幼儿教师群体,学前2014—学前2017级(正在从事幼儿教师一职)的毕业生归为职后幼儿教师群体。最后共收集到105位职前幼儿教师和50位职后幼儿教师的信息。

(二)研究目的

信息技术进入教育领域是时代的必然趋势,将整合技术的学科教学知识融入幼儿教师培养过程中就是在适应这种新的信息化教学环境。本研究拟对职前幼儿教师和职后幼儿教师的TPACK水平现状进行综合分析,了解高校学前教育专业在读学生的培养偏差情况,侧重职前培养。通过参阅文献、调查现状、分析数据等方式尝试基于TPACK复合维度进行幼儿教师培养研究。

(三)研究方法

1. 文献分析法

研究初期,通过中国知网以“TPACK”为关键词,查阅国内外文献,了解TPACK的研究脉络以及已有的相关研究成果,再以“TPACK”和“幼儿教师”或者“TPACK”和“学前教育”为关键词了解TPACK促进学前教师发展的研究。研究过程中,梳理前人的研究观点,深入分析,丰富参考文献资料,支撑论文的观点。

2. 问卷调查法

通过查阅文献,参考前人的研究结论,结合幼儿教育的特点改编已有的成熟量表,最后形成《学前教育教师整合技术的学科教学知识水平调查问卷》^[5-7]。通过网络回收数据,最后得到155份问卷,有效问卷155份。

(四)整合技术的学科教学知识(TPACK)概念界定

整合技术的学科教学知识(TPACK)是由米沙和科勒在舒尔曼(Shulman)教授的学科教学知识(PCK)基础上纳入技术元素而提出来的概

念。其内涵既是对学科教学知识(PCK)的继承,也结合了快速发展的信息技术时代的特点提出新的变化。TPACK框架为实现信息技术与学科教学过程的融合提供了理论依据,也对教师知识结构提出了更高要求。

米沙和科勒的TPACK框架(如图1)主要包括三大核心元素和四个由三个核心元素相互融合形成的复合元素。三个核心元素分别是学科内容知识(CK)、教学法知识(PK)、技术知识(TK);四个复合元素分别是学科教学法知识(PCK)、整合技术的学科知识(TCK)、整合技术的教学法知识(TPK)以及三种知识相互作用形成的整合技术的学科教学法知识(TPACK)^[8]。后来他们又在TPACK理论框架中加入了“情境化”因素,强调不同的境脉灵活地调整,就采用不同的整合方法。从而,TPACK七个维度与境脉因素(contexts)相互作用,形成一种动态平衡。即TPACK是“学科内容知识、技术知识和教学法知识三者之间动态整合的产物,是关于教师在具体情境中如何利用技术进行‘有效’教学的一种高度综合的复杂知识”^[9]。

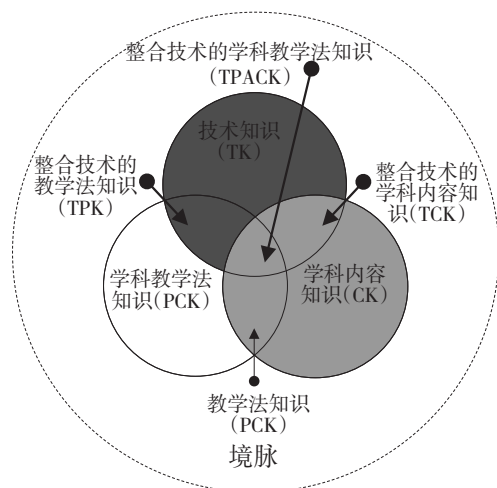


图1 Koehler和Mishra的整合技术的学科教学知识(TPACK)模型图

TPACK作为一种新型的教师知识框架,消解了“技术”和“教师知识”界限所形成的分水岭,并强调技术应内化为教师自己的学科教学知识^[10]。当前,学前教师的信息素养与教学设计能力已经成为幼儿园教师准入培训的重要方面。张建欣指出,在信息技术时代的数字环境下,TPACK需纳入幼师职业专业知识培养体系之中^[11]。

(五)问卷的设计与检测

1. 问卷设计

第一部分:调查对象的个人信息,除了性别、在读生还是毕业生、对应的年纪和教龄的题项,本研究还设置了是否学习过《现代教育技术》课程、是否参加过教育实习、是否考取了计算机等级证书三个题项。意图从这三方面来探究不同的外部变量中职前幼儿教师TPACK水平是否存在显著差异,从而分析影响职前教师TPACK应用能力的因素,了解在读生的培养偏差。根据这三个变量做出以下假设:(1)职前幼儿教师TPACK水平在《现代教育技术》学习中存在显著差异;(2)职前幼儿教师TPACK水平在教育实践经历中存在显著差异;(3)职前幼儿教师TPACK水平在考取计算机水平等级证书中存在显著差异。

第二部分:把TPACK框架中七个元素分为七个维度,共30道题组成量表。其中:技术知识(TK)维度有5题,教学法知识(PK)维度有5题,学科内容知识(CK)维度有4题,整合技术的学科教学知识(TCK)维度有4题,整合技术的教学法知识(TPK)维度有4题,学科教学知识(PCK)维度有4题,整合技术的学科教学知识(TPACK)维度有4题。该部分测量量表用了李克特五点计分法,各维度的平均分记为该维度的得分,得分越高表示水平越高。

第三部分:学校开设课程的满意度调查以及调查对象学习TPACK的途径。

2. 信效度检验

由于本次调查问卷以线上形式进行发放,仅能收到已经完成的调查问卷,对于调查过程中未完整完成或中途放弃的情况是无法获取结果的,因而无法计算有效问卷比例。本次数据采用SPSS24.0进行分析。

(1)信度检验

考察问卷量表信度是指测验结果的一致性、稳定性和可靠性。信度系数越大,说明测验结果越稳定、越可信。采用SPSS24.0对问卷进行内部信度分析,七个维度上的克隆巴赫(Cronbach's Alpha)系数均达到0.8以上(见表1),表示该问卷具有相当好的信度。

表1 信度分析汇总表

维度	(Cronbach's Alpha)	测量题数
技术知识(TK)	0.905	5
教学法知识(PK)	0.914	5
学科内容知识(CK)	0.890	4
整合技术的学科内容知(TCK)	0.873	4
整合技术的教学法知识(TPK)	0.894	4
学科教学知识(PCK)	0.880	4
整合技术的学科教学知识(TPACK)	0.881	4

(2)效度检验

本研究主要采用主成分分析法作为萃取方法,保留特征值大于1的因子,在旋转中选择最大方差法,利用统计软件SPSS24.0进行探索性因子分析。分析结果显示,研究总量表的KMO值为0.95,接近最适合做因子分析的KMO最大值1,表明所设计问卷适合做探索性因子分

析。Bartlett球形度检验效度的数值分析显示,近似卡方分布为4271.469,自由度为435,Sig值为0.000(<0.005),即达到显著水平。累计解释了70.711%的方差,每一个成分里题项的因子载荷均大于0.45,表明该量表效度较好。另外,该问卷是基于国内外成熟量表改编而成,一定程度上可以确保调查问卷的信效度,见表2。

表2 量表的KMO和Bartlett检验

KMO取样适切性量数	0.950
巴特利特球形检验 (Bartlett)	近似卡方 4271.469 自由度(df) 435 显著性(Sig) .000

三、职前、职后幼儿教师TPACK水平调查结果分析

(一)基本信息分析

在155份有效样本中,有105位职前幼儿教师和50位职后幼儿教师。从性别上来看,女性为主,占92.25%。考虑到学前教育专业女多男少的特殊性,所以性别因素在本次调研中不做考虑。在105份职前幼儿教师样本中,大一至大四的人数占比分别为18.09%、22.86%、34.29%、24.76%,分布较为均匀。其中,有64.76%的人学过《现代教育技术》课程,有53.33%的人有过教育实习经历,有18.09%的人考取了计算机水平等级证书。由于毕业生较难取得联系,并且有部分毕业生毕业之后没有从事幼儿教师职业,毕业生的数据采集相对较为困难,所以样本比较少,仅占32.26%。教龄在一年至四年的人数占比分别为30%、42%、16%、12%。

(二)职前、职后幼儿教师的TPACK水平现状分析

为了解调查的职前幼儿教师和职后幼儿教师TPACK框架中各个元素的具体情况。研究者分别对他们的TPACK框架的七个维度从最大值、最小值、平均值和标准差四个方面进行统计描述。

1. 职前幼儿教师TPACK水平现状

统计可知,105位职前幼儿教师TPACK得分均值为3.65。七个维度的得分从高到低排序分别为:PCK、TPACK、TPK、TCK、PK、CK、TK,其中PCK得分最高为3.67,TK得分最低为3.38(见表3)。说明职前幼儿教师在教学中的技术整合能力尚处于基本合格阶段,而且在技术知识方面欠缺较多,而在学科教学知识方面表现比较好。

此外,通过数据对比还可以发现,虽然在技术知识(TK)方面得分较低,但是在包含技术元素的TPACK、TPK、TCK方面的得分却处于中等偏

高的位置。说明当技术运用于某一具体的学科内容或者教学情境中时,职前幼儿教师掌握得较好。但是单独一个TK元素对于职前幼儿教师来说过于抽象。另外,在CK维度的得分也比较低,

仅仅高于最低的TK维度。分析样本可知,大四年级的样本较少,多数样本是低年级的在读生,而他们此时还处于学科内容知识的初步学习阶段,缺乏自我效能感。

表3 职前幼儿教师TPACK各维度描述性统计表(N=105)

维度	人数	最大值	最小值	均值	标准差
TK	105	5	1	3.38	0.84
PK	105	5	1	3.58	0.73
CK	105	5	2	3.52	0.77
TCK	105	5	1	3.59	0.77
TPK	105	5	2	3.62	0.71
PCK	105	5	2	3.67	0.69
TPACK	105	5	2	3.65	0.69

2. 职后幼儿教师TPACK水平现状

在样本中,50位职后幼儿教师的TPACK水平平均值为3.73。从“职后幼儿教师TPACK各维度描述性统计表”可知,各维度从高到低的排序为:PCK、PK、CK、TPACK、TCK、TPK、TK。其中PCK得分最高,为3.83,TK得分最低,为3.66(见表4)。在PCK、PK、CK维度上,职后幼

儿教师得分较高。说明毕业生入职幼儿教师后,都可以得到真实而相对充分的教育培训和教学经验,所以在教学法知识和学科知识方面功底较为扎实,而含有技术元素的几个维度都相对较低。由此可见,将技术融入幼儿教育过程中刻不容缓。

表4 职后幼儿教师TPACK各维度描述性统计表(N=50)

维度	人数	最大值	最小值	均值	标准差
TK	50	5	1	3.66	0.99
PK	50	5	1	3.77	0.89
CK	50	5	1	3.74	0.89
TCK	50	5	1	3.72	0.89
TPK	50	5	1	3.69	0.93
PCK	50	5	1	3.83	0.84
TPACK	50	5	1	3.73	0.88

3. 职前、职后幼儿教师TPACK水平现状对比

将职前幼儿教师和职后幼儿教师的TPACK各维度差异做一个描述性统计图(见图2),直观可见职前幼儿教师和职后幼儿教师之间TPACK各维度的整体对比。职前幼儿教师七个维度的水平从高到低排序为:PCK>TPACK>TPK>TCK>PK>CK>TK。职后幼儿教师七个维度的水平从高到低排序为:PCK>PK>CK>TPACK>TCK>TPK>TK。在具体得分上,职前幼儿教师TPACK每个维度都低于职后幼儿教师。在直观的排序上,职前职后幼儿教师TPACK七个维度存在对比差异,也存在共性问题。

在共性问题上,职前、职后的幼儿教师在各自己的七个维度里,PCK水平最高,TK水平最低。这说明相对于其他维度,在学科内容教学法知识上,职前职后的表现都相对较好,他们善于将学科内容和教学法知识进行整合,而单一的技术知识水平相对较低。

在对比差异上,职后幼儿教师加入技术元素的复合型知识(TCK、TPK、TPACK)水平相比其他维度较低。技术进入幼儿园是随着社会进步,教育信息化的一种必然趋势。提升将技术融入教学的能力是幼儿教师职后培训的一大任

务。而职前幼儿教师含有技术元素的复合性知识方面自我效能感较高。如今高校已经逐渐

重视起信息技术应用能力在学生培养和教师课堂教学过程中的重要性了。

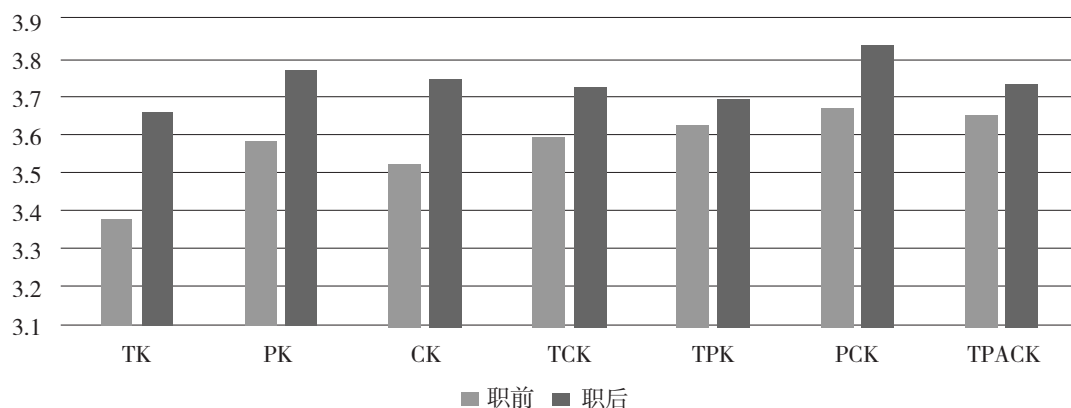


图2 职前幼儿教师和职后幼儿教师TPACK各维度差异描述性统计图

(三)职前幼儿教师TPACK水平在外部变量上的差异性分析

在师范生TPACK以往的研究中,不同人口学背景TPACK水平存在着显著差异。从本研究的调查样本数据上来看,由于学前教育专业的特殊性导致该专业男生很少,样本差距过大,不适合做差异检验,所以性别因素不做考虑^[12]。根据前面做出的研究假设,本研究主要

从是否学习了《现代教育技术》、是否有教育实习经历和是否考取了计算机水平等级证书三方面进行比较研究,来探究不同的外部变量中在读生的TPACK水平是否存在显著差异,从而了解在读生的培养偏差,发现职前培养过程中存在的问题。

1. 职前幼儿教师TPACK水平在《现代教育技术》学习中的差异性分析

表5 基于《现代教育技术》知识水平的T检验

维度	是否修读	均值	标准差	T值
TK	是	3.64	0.85	2.256**
	否	3.45	0.82	
PK	是	3.61	0.78	-0.288
	否	3.54	0.66	
CK	是	3.59	0.79	1.070
	否	3.43	0.72	
TCK	是	3.66	0.79	1.383*
	否	3.46	0.73	
TPK	是	3.65	0.73	-0.120
	否	3.57	0.69	
PCK	是	3.75	0.69	0.510
	否	3.53	0.66	
TPACK	是	3.73	0.67	1.624*
	否	3.49	0.71	

注:*表示在0.05水平上差异显著,**表示在0.01水平上差异显著

《现代教育技术》课程是师范类专业课程中一门特殊的信息技术课,旨在培养职前教师基于信息技术与教育教学方法的结合,将学科内容知识传递给学生的基础能力。本研究运用独立样

本T检验对其进行分析。学习过《现代教育技术》的职前幼儿教师TCK、TPACK维度的得分上高于没有修过该课程的职前幼儿教师。在TK水平方面,修过该课程的职前幼儿教师更是明显高

于没有修过该课程的职前幼儿教师。而在PK、CK、PCK、TPK维度中不存在显著差异。但是从各维度的得分均值上看,修过该课程的比没修过该课程的职前幼儿教师,在PK、CK、PCK、TPK维度上得分均要高一些(见表5)。说明学习《现代教育技术》在一定程度上有助于这些维度的提升,技术与学科知识相结合是职前幼儿教师较容易做到的,但是将技术聚焦到特定学科的教学法还是有些难度的。

2. 职前幼儿教师TPACK水平在教育实习经历中的差异性分析

职前幼儿教师参加教育实习是获得实践性知识的有效途径,是帮助职前幼儿教师在实际课堂教学中将理论知识灵活应用于实际教学情景中的基本途径。通过独立样本T检验来分析教育

实践经历对职前幼儿教师TPACK水平产生的影响。统计结果(见表6)发现,在统计学意义上,有过教学实习经历和没有过的职前幼儿教师的TPACK水平具有显著差异。其中在PK、TPK、PCK、TPACK水平上,有过教育实习经历的职前幼儿教师明显优于没有教育实习经历的职前幼儿教师。特别是TPK维度上,效果尤为明显。在真实的教学环境中,职前幼儿教师接触更多的教学所使用的技术知识,能够较好地利用技术将具体的领域知识以怎样的教学方法传递给幼儿。从各维度的得分均值上看,有过教育实习经历的比没有过教育实习经历的职前幼儿教师具体均值得分高一些。说明有过教育实习经历能够帮助职前幼儿教师TPACK各维度水平得到一定的提升效果。

表6 基于教育实习经历的T检验

维度	是否有	均值	标准差	T值
TK	是	3.39	0.81	0.107
	否	3.37	0.87	
PK	是	3.64	0.72	2.104*
	否	3.51	0.74	
CK	是	3.64	0.78	1.363
	否	3.44	0.76	
TCK	是	3.69	0.77	1.625
	否	3.48	0.75	
TPK	是	3.67	0.69	3.862***
	否	3.57	0.74	
PCK	是	3.76	0.69	2.760**
	否	3.57	0.66	
TPACK	是	3.74	0.65	2.776**
	否	3.54	0.73	

注:*表示在0.05水平上差异显著,**表示在0.01水平上差异显著,***表示在0.001水平上差异显著

3. 职前幼儿教师TPACK水平在计算机等级证书考取情况上的差异性分析

计算机等级考试主要考核一些计算机的基础知识和上机调试的基本技能。通过独立样本T检验来分析计算机等级证书的考取对职前幼儿教师TPACK水平产生的影响。统计结果(见表7)显示,只有在TK和TPACK水平上存在一定的差异性。通过比较均值发现,在TPACK框架的七个维度上虽然考取了计算机

等级考试的职前幼儿教师比未考取的得分高一些,但是差距不是太大。所以,计算机等级证书的考取是根据个人意向选择的,不是毕业或就业的硬性要求。计算机等级证书考取与否只是一个意愿问题,并不能反映或影响职前幼儿教师TPACK水平的发展,但有意识地去主动学习信息技术知识,并且对自己有一定的要求,对于个人在信息技术知识方面的提升可以起到锦上添花的作用。

表7 基于计算机等级证书的T检验

维度	是否考取	均值	标准差	T值
TK	是	3.62	0.78	2.778*
	否	3.32	0.84	
PK	是	3.68	0.69	1.476
	否	3.51	0.73	
CK	是	3.60	0.75	0.923
	否	3.45	0.75	
TCK	是	3.61	0.76	1.477
	否	3.51	0.76	
TPK	是	3.67	0.74	1.087
	否	3.56	0.69	
PCK	是	3.63	0.68	0.064
	否	3.60	0.73	
TPACK	是	3.85	0.62	1.742*
	否	3.57	0.69	

注:*表示在0.05水平上差异显著

(四)职前幼儿教师TPACK水平培养现状调查分析

问卷的第三部分调查的是职前幼儿教师TPACK培养现状。主要是了解学校开设的各类课程对于学生而言是否能满足其学习需求以及学生学习TPACK的途径,再结合上述TPACK量表结果来探究在读生的培养偏差。职前幼儿教师样本中,一年级19人、二年级24人、三年级36人、四年级26人。

培养职前幼儿教师的学科内容知识主要是通过学院开设的专业课来完成的。在“开设的学科专业知识课程对学科知识的学习满足度调查”中,根据数据结果分析,学校开设的学科课程能完全满足其对学科内容知识学习需求的仅占样本总量的5.71%,有57.14%的调查对象觉得基本满足,33.33%的调查对象表示基本不能满足,还有3.81%的调查对象表示根本无法满足他们的学习需求。由此说明,目前学校开设的学科课程基本满足职前幼儿教师对学科内容知识(CK)的学习需求,仍有近40%的人表示无法满足。

学校开设的教育学类课程多数为教育大类课程,如教育学基础、教育心理学、中外教育史、教育研究方法等,而定位在学前专业的学科教学法类课程较少。在“开设的教师教育类课程对教学法知识的学习满足度调查”中,由数据分析,6.67%的调查对象表示学校开设的教师教育类课

程能完全满足其对教学法知识的学习需求,有63.81%的调查对象表示基本能够满足,25.71%的调查对象表示基本不能满足其对教学法知识的学习需求,还有3.81%的调查对象表示完全不能满足。由此可知,学校开设的教师教育类课程基本能够满足职前幼儿教师对教学法知识的学习需求,同时也需要开设更多的学前专业的学科教学法类课程来满足职前幼儿教师对PK、PCK的学习需求^[13]。

除了学校公共必修的大学计算机基础课程之外,学院在学前教育专业还开设了一门《现代教育技术》课程,由教育技术学专业教师授课,为期一学期。在“开设的教育技术类课程对技术相关知识的学习满足度调查”中,有5.71%的调查问卷认为学校开设的教育技术类课程完全能满足其对技术相关知识的学习需求,54.29%的调查对象表示基本能够满足,35.24%则表示基本不能满足,4.76%表示完全不能满足。作为专业选修课,现代教育技术课程学习时间较短,效果不够。除此之外,在多媒体课件制作、信息化教学方面,学校可以适当做一些教学补充。由此可知,学校开设的教师教育类课程只能基本满足半数以上职前幼儿教师对技术相关知识的学习需求,尚有近半数表示不能满足。

最后,对职前幼儿教师获取TPACK学习的途径选择进行统计。根据学校培养计划开设的课程以及校外教育见习、实习活动是大多数人学习

的主要载体,其次就是通过自主学习中看到的书籍、教学视频等资源,少部分人也通过参加教育论坛、做课题项目、参加比赛等方式学习TPACK。可见,职前幼儿教师TPACK知识获取的途径是多样性的。

(五)调查结果小结

1. 职前、职后幼儿教师TPACK总体处于中等水平,具有较大提升空间

从本次问卷调查结果分析来看,调查对象TPACK各维度整体水平相对良好,采用五点计分法赋分后,整体均分都在3分以上,4分以下,在具体维度上表现不一。职前幼儿教师七个维度水平从高到低排序为:PCK(3.67)>TPACK(3.65)>TPK(3.62)>TCK(3.59)>PK(3.58)>CK(3.52)>TK(3.38)。职后幼儿教师七个维度水平从高到低的排序为:PCK(3.83)>PK(3.77)>CK(3.74)>TPACK(3.73)>TCK(3.72)>TPK(3.69)>TK(3.66)。通过各个维度的均值比较可知,职前幼儿教师TPACK的每个维度得分都相对低于职后幼儿教师。这可能是因为职前幼儿教师样本中一部分处于低年级,专业学习程度尚浅。另外,缺少真实教学经验也是其中原因之一。职后幼儿教师样本中,教龄为一两年的新手教师较多。属于脱离本科学习不久,他们善于将本科阶段系统的理论知识和具体教学实践相结合,也更愿意吸纳新技术、新理念,这是幼儿教师TPACK水平提升的关键^[14]。总之,职前、职后幼儿教师的TPACK水平仍具有较大的提升空间。

2. 职前幼儿教师TPACK水平在外部影响变量中存在差异性

本研究在是否学习过《现代教育技术》、是否有过教育实习经历以及是否考取计算机水平等级证书三方面进行了差异性分析。通过独立样本T检验发现,学习《现代教育技术》课程有助于职前幼儿教师TPACK水平的发展,主要表现在TK、TCK、TPACK方面。教育实习经历也有助于提升职前幼儿教师TPACK水平,主要表现在PK、TPK、PCK、TPACK方面。而考取计算机等级证书是一种意愿选择,表示一个人对信息技术知识自我学习的积极态度,对职前幼儿教师的信息技术的了解和应用方面有一定的促进作用,但不能

直接说明没有考取计算机等级证书的职前幼儿教师的TPACK水平就一定低于考取的。

3. 在TPACK单一维度上,职前、职后幼儿教师得分存在一定差异

TPACK框架的三个核心元素为:TK、PK、CK。技术知识(TK)维度上的得分无论是职前幼儿教师还是职后幼儿教师都是相对较低的。技术知识是整个TPACK框架中最不确定的因素。它是一个不断变化着的元素,这就要求幼儿教师要适应信息技术的变化,并对其有更深入的理解^[12]。在教学法知识(PK)、学科内容知识(CK)方面,职前幼儿教师表现出水平较低,这也可能是由于调查样本多为低年级学生的原因。其次,学前教育专业所涉及的内容较多,范围较广。除了理论知识,还有很多如书法、钢琴、舞蹈等多种技能课,占比较大。所以从侧面反映出学校在对教育教学类课程以及学科理论知识类课程设置上应该更加均衡且丰富。职后幼儿教师PK、CK应用能力方面表现相对较好,毋庸置疑的是,在职阶段的实践培训能够帮助职后幼儿教师丰富学科知识储备,锻炼娴熟的教学方法。

4. 在TPACK复合维度上,职前、职后幼儿教师得分差异明显

TPACK框架中,由核心元素相互融合而成的四个复合维度为:PCK、TCK、TPK、TPACK。职前、职后幼儿教师PCK应用水平相对较高。通过对职前幼儿教师TPACK水平在教育实习经历中的差异性分析可知,教育实习对幼儿教师PCK应用水平的提升有着十分重要的影响。教育实习一般安排在大四上学学期,但很多低年级的职前幼儿教师会在空余时间进行自主实习、兼职培训等,这些也有助于职前幼儿教师学科知识与教学法的整合能力提升。

当技术元素融入整合知识中时,职前职后幼儿教师有不同的反映。职前幼儿教师TPK、TCK、TPACK上的得分比单一维度上的得分高。目前,信息化环境下的教师培养已经成为高校在制定师范生培养方案中的热点问题。教育技术相关课程从选修课变为必修课,从校级大课具体到院级特色课程,师范生信息技术素养越来越得到重视。另外,模拟授课、课件制作竞赛、教师技能比赛、教案设计等培养环节创新了职前幼儿教

师培养模式,促进了职前幼儿教师对技术知识、教学法知识以及学科内容知识的整合能力以及自主学习的积极态度。

反观职后幼儿教师的TPACK、TCK、TPK维度上的得分相对于单一维度的得分较低。现在幼儿园几乎都配备有电脑或电子白板等信息技术设备,但是幼儿教师对其利用效率较低。很多幼儿教师仍然倾向于用传统的教育方式展开教学,或者使用技术设备仅仅是为了文字图片展示或者播放一段视频吸引幼儿注意力等,对于展开教学活动却是很少使用。所以在加入技术元素的整合知识方面,职后幼儿教师感觉有些力不从心。

四、基于TPACK复合维度的幼儿教师培养策略

教师培养是一个动态的发展过程。在这个过程中,教师需要不断丰富和完善自己。TPACK是整合学科内容知识、教学法知识以及技术知识的一种新兴知识形式。在实际教学情境中,要求幼儿教师不单单要掌握单一维度的知识,更需要整合其中的两种或三种进行教育教学。幼儿教育内容分为健康、语言、科学、社会、艺术五大领域,幼儿教师要根据幼儿的认知水平和学习特点,将具体的学科知识转化为适合的教学内容,就需要建构扎实的学前教育学科教学知识(PCK),并结合自身的技术素养形成整合技术的学前教育学科技能(TCK)以及整合技术的学前教育教学方法(TPK),然后根据具体教学环境确定何种技术能够最有效地开展教育教学,支持幼儿学习^[15]。

(一)优化职前教育课程设计,构建合理明确的幼儿教师人才培养计划

培养学生能力主要是通过课程来完成,而培养目标和毕业标准依托课程的教学目标达成。学前教育专业具有特殊性,幼儿教师除了应具备丰富的理论知识以外,还要学习各式各样的技能。但有些院校以培养技能为主,理论知识为辅。导致目前很多幼儿教师被弹唱画跳技能裹脚,而忽视了幼儿教育理论知识的学习。所以,在学科知识方面,高校要保证丰富且全面的学前教育专业理论课程。另外,在教学法知识以及技术知识相关课程设置上,可以分为学校平台和学

院平台的课程实施,做到“分层”的课程体系。不仅有《教育学基础》、《大学生信息技术》基础课程,还应该根据学前教育专业特点,开设符合学前教育特殊性的幼儿教学法课程以及多媒体辅助的现代教育技术等等,培养学前教育师范生能根据健康、语言、科学、社会、艺术五大领域的学科特点以及幼儿认知水平决定运用怎样的技术辅助何种教学的能力^[16]。

(二)注重教育实践环节,促进理论知识与实践经验相结合

教育实践包括小组模拟授课、教育实习、见习、微格教学等。在调查中,有教育实践的在读生TPACK各维度水平都相对优于没有教育实践的在读生。但是现行的师范生教育培养体系中也存在着实践性课程占比不足和毕业前“临阵磨枪”等现象^[17]。而且,目前高校课程教学也是多采用讲授式教学模式,学生践行教学实践的机会较少,很难将独立的学科知识与教学法以及技术知识配合使用于具体的教学之中。反观国外学前教育教师培养方案中,他们大多化整为零地将教育实习安排进每周、每月的课时计划里^[13],更有利于发展学生基于技术整合的教学能力。所以,教育见习、实习可以安排进每个学期中,以便于帮助师范生在具体的教学情境中巩固现有的专业理论知识,并及时地进行自我学习、自我调整^[18]。

其次,加强对微格教学的重视。学生可以通过录像及时、清楚地回看自己的教学过程,从中获得自我反馈、反思。在学前教育专业师范生微格教学课上,教师要注重培养师范生依托技术手段教学的能力。在TPACK理论指导下,开展微格教学,帮助学生在“实践+反思”中提升TPACK应用水平。

此外,还有其他教学实践活动可以运用,如教师技能大赛、模拟授课、多媒体课件设计大赛等,借以提高职前幼儿教师对学科知识、教学法知识、技术知识的整合能力。

(三)培养幼儿教师知识整合能力,搭建幼儿教师TPACK培训体系

现在幼儿园都配备有一定程度的技术设备,但是幼儿教师对其利用效率较低。大多幼儿教师利用多媒体投放视频、图片仅是为了吸引幼儿注意力,暂抚幼儿情绪等。而在实际的教学过程

中,教师教学很少有技术设备的支撑,另外,幼儿教师多用一个教学方案套用进不同的领域学科知识。所以,亟待增强幼儿教师整合技术的学科教学知识(TPACK)应用能力。

加强对典型示范课视频的研究讨论、分析,有利于教师对整合技术的学科教学法知识感性认识的加深。采取边看边讨论的方式创建知识共同体,解决教师对整合知识普遍存在的问题,诸如“三个单一要素究竟如何整合”“不同领域的学科知识究竟如何整合”“教师在教学过程中如何应对不同教学情境下教学法之间的互通和切换”等。另外,每学期的赛教评课、阶段性论文成果、教学比赛、教学培训等都可以促进幼儿教师之间的信息沟通,有利于搭建幼儿教师TPACK培训交流平台。除了本幼儿园内部的学习交流外,还可以组建TPACK的QQ交流群、论坛、博客等发挥互联网优势,搭建线上交流平台,吸纳更多领域的人参与研讨之中,各种各样的观点和经验可以丰富并发展TPACK课程的研究观点,从而反作用于幼儿教师专业素养的提升。

(四)完善教学反思环节,立足自主化幼儿教师专业发展

幼儿教师对自己的教学过程进行形成性评价,或者在教学结束后进行教学反思有利于促进幼儿教师自我知识结构的调整。职前幼儿教师模拟教学实践课后或者教育实习期间,可以建立电子成长档案袋,记录每一天的学习收获,每过一阶段可以对这一周期进行总结并反思。国外多项案例研究中显示,幼儿教师教学日志、教案设计修改、微格教学等都是幼儿教师TPACK水平自我发展的重要途径。职后幼儿教师可以根据教学日记等方式深入反思,阶段性地尝试基于TPACK理论下的有效教学,从中积累技术融合的教学经验。在信息化的教育时代里,幼儿教师需要具备较高的自主学习意识,立足于自主化的专业成长,推进专业发展的可持续性^[19]。不管是职前幼儿教师还是职后幼儿教师,都应注重教与学的反思过程。

[参考文献]

[1] 昌利娜.《幼儿园教师专业标准(试行)》解读[J].早期

教育(教科版),2012(5):14-17.

- [2] 胡冰洁. 幼儿教师信息技术应用能力的调查研究[D]. 长春:吉林外国语大学,2020.
- [3] 钱逸. 基于现代教育技术支持的幼儿园教师教育探析[C]//华南教育信息化研究经验交流会2021论文汇编(六),2021:34-37.
- [4] 曹利红. 在职英语教师和职前英语教师TPACK的对比研究[D]. 武汉:华中师范大学,2021.
- [5] 徐章韬. 信息技术支持下的学科教学知识测量的两种典型方法[J]. 全球教育展望,2013,42(9):79-86.
- [6] 詹艺,任友群. 培养数学专业师范生TPACK的实验研究[J]. 中国电化教育,2011(10):15-23.
- [7] Denise A. Schmidt. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers[J]. Journal of research on technology in education, 2010, 42(2):123-149.
- [8] Mishra P, Koehler M. TPCK-Technological Pedagogical Content Knowledge [EB/OL]. <http://www.tpck.org>. 2009-11-9.
- [9] 吕琛洁. 论TPCK框架下高校外语教师的职业发展[J]. 继续教育,2016,30(7):56-58.
- [10] 张静,杨文正. “技术中心”转向“技术设计”:TPACK框架的教育意蕴反思[J]. 教育研究与实验,2015(1):36-40.
- [11] 张建欣. TPACK:幼师生专业知识培养新框架[J]. 云南开放大学学报,2015,17(2):28-31.
- [12] 禹行初. 学前教育师范生TPACK现状调查及提升对策研究[D]. 开封:河南大学,2016.
- [13] 郝雅琪. 基于TPACK模型的职前教师信息化教学能力培养研究[D]. 西安:陕西师范大学,2014.
- [14] 陆阳阳. 教师整合技术的学科教学知识(TPACK)的现状与改进研究[D]. 无锡:江南大学,2018.
- [15] 孙刚成,乔刚. 谈西部农村学校教师知识结构的失衡与优化[J]. 教育探索,2010(2):112-114.
- [16] 张燕,赵斌. TPACK框架下特殊教育教师的专业发展新路径——基于信息化技术的视角[J]. 教师教育学报,2020,7(4):34-40.
- [17] 刘欣倩. TPACK视域下卓越中学物理教师的培养研究[D]. 武汉:华中师范大学,2021.
- [18] 孙刚成,汶莎莎. 乡村小学全科教师定向的现实需求与在地化培养策略[J]. 现代教育论丛,2020(6):2-10.
- [19] 肖林. 小学教师整合技术的学科教学知识研究[D]. 重庆:西南大学,2015.

[责任编辑 李兆平]