

产教融合背景下地方应用型高校教师专业发展过程对专业发展效果的影响实证研究

陈俊维

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年1月19日; 录用日期: 2024年3月20日; 发布日期: 2024年4月28日

摘要

本文借助地方应用型高校教师专业发展调查问卷的统计数据, 通过SPSS 26.0统计软件进行分析, 来探索教师专业发展过程(专业活动需求、专业活动参加频率和参加活动阻碍因素)对教师专业发展效果的影响。结果表明: 教师专业活动需求对教师专业发展效果的回归系数具有统计学意义, 教师专业活动需求对教师专业发展效果有正向预测作用; 教师专业活动参加频率对教师专业发展效果的回归系数具有统计学意义, 教师专业活动参加频率对教师专业发展效果有正向预测作用。因此, 可以通过尊重教师的需求, 提升工科教师专业素质、激发教师动力, 提升教师参与专业发展活动的积极性、提升培训质量, 建立符合地方应用型高校教师队伍特点的激励机制提升教师对自身专业发展效果的满意度。

关键词

地方应用型高校教师, 教师专业活动需求, 教师专业活动参加频率, 教师专业发展效果

Empirical Study on the Influence of Teachers' Professional Development Process on Professional Development Effect of Local Applied Colleges and Universities in the Context of Industry-Teaching Integration

Junwei Chen

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jan. 19th, 2024; accepted: Mar. 20th, 2024; published: Apr. 28th, 2024

Abstract

This paper explores the influence of teachers' professional development process (demand for professional activities, frequency of participation in professional activities, and obstacles to participation) on the effect of teachers' professional development with the help of statistical data from the questionnaire on teachers' professional development in local applied colleges and universities, which was analyzed by SPSS 26.0 statistical software. The results showed that the regression coefficients of teachers' professional activity needs on teachers' professional development effects were statistically significant, and teachers' professional activity needs had a positive predictive effect on teachers' professional development effects; the regression coefficients of teachers' professional activity participation frequency on teachers' professional development effects were statistically significant, and teachers' professional activity participation frequency had a positive predictive effect on teachers' professional development effects. Therefore, teachers' satisfaction with their own professional development effects can be improved by respecting teachers' needs, improving the professional quality of engineering teachers, stimulating teachers' motivation, enhancing teachers' enthusiasm to participate in professional development activities, improving the quality of training, and establishing an incentive mechanism that meets the characteristics of the teaching force in local applied colleges and universities.

Keywords

Teachers in Local Applied Colleges and Universities, Teachers' Professional Activity Needs, Teachers' Professional Activity Participation Frequency, Teachers' Professional Development Effectiveness

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 问题的提出

当今时代背景下，深化产教融合，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，是建设创新型国家的需要，也是应用型高校主动转型升级发展的需要。新工业革命背景下我国工科教师普遍存在海外学历背景教师比例偏低，国际化程度不高；缺乏工程实践经历，工程实践能力不足；注重专业知识的学习，忽略其他专业知识的获取；在日常工作中，重科研轻教学等现象[1][2]。应用型高校转型发展的关键在于造就一支高素质专业化创新型教师队伍，如何全面提升教师的综合素质、专业化水平和创新能力成为新时期教师专业发展决策者、研究者和实践者必须回应的核心问题。地方应用型高校教师队伍建设，首先应明晰教师培养和需求与挑战。因此，本文借助对“地方应用型高校教师专业发展调查问卷”的分析，深入探究对于地方应用型高校教师专业发展效果的影响因素上，是否专业活动需求、专业活动参加频率和专业活动参加阻碍因素也存在其中，且是否满足线性回归关系等，并据此对提升地方应用型高校教师专业发展效果方面给予可靠的建议。

2. 文献综述和研究假设

2017年国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意见》正式颁布，意味着国家已将产教融合上升为了国家教育改革和人才资源开发的基本制度安排。在当前产教融合背景下，研究者们对产教融合的内涵、

机制、模式与路径等话题进行了有益探索。关于产教融合的内涵，蔡敬民引用了国外学者 Evelyn Kwan Green 对产教融合的定义，对应用型高校产教融合内涵进行了研究，他认为产教融合中与与地方企业生产紧密结合符合应用型高校的定位，产教融合是实现应用型人才培养的必由之路；应用型高校根据自身的类型与定位开辟独特的产教融合实现路径，并使得产教融合从人才培养模式建设为制度；对于应用型高校而言，推进产教深度融合的支点是教师，应提高“双能型”教师产学研合作能力，尤其是教师“应用性研究”的能力[3]。关于产教融合的机制，周劲松(2011)认为引导机制和约束机制的动力机制建立的前提条件。并指出，引导机制包括建立专题项目和筹资机制，而制约机制则包括改善供应链、知识产权转让和限制准入就业。此外，聚焦高校教师专业发展领域探究产教融合视域下高校教师培养的研究大多集中于“双师型”教师培养。如程向雷认为，“产教融合”背景下“双师型”教师队伍存在着自有教师应用型人才培养能力差、外聘教师人才培养难以保障的问题[4]。林青红认为，产教融合对应用型高校教师提出了更高的要求，加强“双师双能型”教师队伍是落实国家决策，促进高等教育改革的关键；服务地方经济，促进应用人才培养的保障；实现内涵发展，破解转型发展困境的需要[5]。

以“高校教师培养”“高校教师发展”为关键词在中国知网等数据库进行搜索发现，高校教师培养近年来成为高校教师教育领域的热点话题，研究者们的研究围绕“教师角色转型”(赖松林, 2019;)“教师能力培养”(杨锴, 黄诗童, 2021; 樊玉国, 2019)“教师师德培养”(陈爱香, 舒俊, 2021)“高校青年教师培养”(唐玉生, 2020; 张嘉瑶, 2019)等话题展开研究。但聚焦到某一类型高校教师的培养机制相关研究较少。

综上所述，高校教师培养成为高校教师专业发展研究领域的热点，但将其置于当前产教融合背景下的研究有待进一步探索；高校教师培养的重要性已成为共识，但聚焦某一类型高校的教师培养机制研究有待提升；高校教师培养机制的研究多为实践经验的总结并无系统的理论支持，培养机制究竟如何运作和作用于教师本身的教学等问题有待实证数据支撑。因而，本文拟在已有的文献基础上，利用“地方应用型高校教师专业发展调查问卷”资料，以问卷中涉及专业发展过程(专业活动需求、专业活动参加频率和参加活动阻碍因素)相关题目为出发点，系统地探讨地方应用型高校教师专业发展过程对专业发展效果的作用机制，为提高地方应用型高校教师专业发展效果提供一定的理论依据。因此，本文提出以下研究假设：专业发展过程(专业活动需求、专业活动参加频率和参加活动阻碍因素)与专业发展效果存在线性回归关系，对教师专业发展过程的改善，有助于提高教师专业发展效果。

3. 数据选择和变量测定

3.1. 数据选择

本文的数据来自于课题组在 2023 年 7~9 月开展的地方应用型高校教师统计数据，共收集到 3552 份问卷数据，由于研究需要，本文筛选了 1456 份数据，总体样本特征如下：男教师 882 人，占 60.6%，女教师 574 人，占 39.4%，男女性教师人数比大致符合工科教师性别比例；年龄上，31~40 岁和 41~50 岁的中年教师占比最多；教龄方面，0~5 年教龄的新教师有 252 人，占据 17.3%，6~10 年教龄的教师有 272 人，占据 18.7%，11~20 年教龄的教师有 543 人，占据 37.3%，剩下具有 21 年及以上教龄的老教师 389 人，占 26.7%。从职称上来看，非工程师系列的教师人数有 1372 人，占据了 94.2%。从学位来看，博士研究生占据了最大比例，为 78.2%。从岗位类型来看，教学科研并重型工科教师人数最多，占 71.2%。

研究对工科教师的企业工作经历进行了调查发现，31.1%的工科教师在进入高校前具有企业工作经历，但 68.9%的工科教师在进入高校前并没有企业工作经历，很可能是高校到高校的模式。进入高校后，50.8%的工科教师并没有相关的企业工作(挂职)经历，49.2%的教师具有相关企业工作经历(详情请参照表 1)。

Table 1. Overall sample characteristics**表 1.** 总体样本特征

特征描述	类别	频率	有效百分比	累计百分比
性别	男	882	60.6	60.6
	女	574	39.4	100
	总计	1456	100	
教龄	0~5 年	252	17.3	17.3
	6~10 年	272	18.7	36
	11~20 年	543	37.3	73.3
	21 年及以上	389	26.7	100
	总计	1456	100	
职称	工程师系列	84	5.8	5.8
	非工程师系列	1372	94.2	100
	总计	1456	100	
最高学位	博士研究生	1139	78.2	78.2
	硕士研究生	278	19.1	97.3
	大学本科	39	2.7	100
	专科及以下	0	0	100
	总计	1456	100	
岗位类型	教学为主型	316	21.7	21.7
	科研为主型	87	6.0	27.7
	教学科研并重型	1037	71.2	98.9
	其他	16	1.1	100
	总计	1456	100	
院校所在区域	东部地区	650	44.6	44.6
	中部地区	214	14.7	59.3
	西部地区	281	19.3	78.6
	东北地区	311	21.4	100
	总计	1456	100	
有无行政职务	有	549	37.7	37.7
	无	907	62.3	100
	总计	1456	100	
有无教师资格证	有	1407	96.6	96.6
	无	49	3.4	100
	总计	1456	100	
进校后有无企业工作经历	有	717	49.2	49.2
	无	739	50.8	100
	总计	1456	100	

3.2. 变量界定

本文拟将教师专业发展效果设置为因变量，在地方应用型高校教师专业发展调查问卷中具体涉及到的问题是 17 题：“经过工科教师相关培训活动，您认为以下哪些专业素质得到提升？”选项包括：毫无提升、不太有提升、有点提升、较高提升、提升非常大，依次赋值为 1~5，本文为计算简洁，将毫无提升、不太有提升定义为没有提升，赋值为 1，将有点提升、较高提升、提升非常大定义为有提升，赋值为 2。

本文将专业发展过程中的专业活动需求、专业活动参加频率和参加活动阻碍因素设置为自变量，专业活动需求在地方应用型高校教师专业发展调查问卷中具体涉及到的问题是 16 题：“以下教师专业发展活动的主题和内容，您认为的需求程度？”选项包括：没有需求、较低需求、中等需求、较高需求、非常需求，依次赋值为 1~5。专业活动参加频率在地方应用型高校教师专业发展调查问卷中具体涉及到的问题是 15 题：“本题希望了解您参加各类工科教师专业发展活动的频率，请根据实际情况做出选择。”选项包括：从未参加、很少参加、偶尔参加、经常参加、总是参加，依次赋值为 1~5。参加活动阻碍因素在地方应用型高校教师专业发展调查问卷中具体涉及到的问题是 18 题：“下列因素可能阻碍了您参加专业发展活动，您在多大程度上同意？”选项包括：非常不同意、不同意、不确定、同意、非常同意，依次赋值为 1~5。

本文将地方应用型高校教师专业发展调查问卷样本中的的性别、教龄、职称、岗位类型、学历、有无行政职务、有无教师资格证等 7 项人口学变量设置为此次研究的控制变量，并探讨与因变量之间的关系。

3.3. 研究方法

本文利用地方应用型高校教师专业发展调查问卷的样本数据进行分析，通过 SPSS 26.0 统计分析软件进行描述性统计、独立样本 t 检验分析、单因素 ANOVA 分析、Pearson 相关性分析以及线性回归分析等来观察各变量之间的关系，深入探究地方应用型高校教师专业发展过程对专业发展效果的影响。

4. 实证研究

4.1. 地方应用型高校教师专业发展效果现状分析

通过对地方应用型高校教师专业发展调查问卷的 1456 份数据进行分析，通过 SPSS 26.0 统计分析软件进行描述性统计包括对问卷中的 17 题：“经过工科教师相关培训活动，您认为以下哪些专业素质得到提升？”进行描述性统计分析。其中 17 题中选项包括：毫无提升、不太有提升、有点提升、较高提升、提升非常大。本文为统计方便，将“有点提升”、“较高提升”、“提升非常大”归为教师主观上对自身专业发展效果表示满意，并将“毫无提升”、“不太有提升”归为主观上对自身专业发展效果表示不满意。描述性统计结果表明：有 95.74% 的教师对自身专业发展效果表示满意，其中觉得较高提升的人较多，占比 50.76%，有 4.26% 教师对自身专业发展效果表示不满意，其中明显主观表达毫无提升的人较少，占比 0.62% (详情请参照图 1)。

4.2. 地方应用型高校教师专业发展效果与各人口变量的相关性分析

通过对地方应用型高校教师专业发展调查问卷的 1456 份数据进行分析，包括对教师专业发展效果与各人口变量之间进行独立样本 t 检验和单因素 ANOVA 分析，结果表明：不同性别教师对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论什么性别的教师都对自身专业发展效果表现出满意或不满；不同教龄教师对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论什么教龄的教师都对自身专业发展效果表现出满意或不满；不同职称教师对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论什么职

称的教师都对自身专业发展效果表现出满意或不满；不同岗位教师对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论什么岗位的教师都对自身专业发展效果表现出满意或不满；不同学历教师对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论什么学历的教师都对自身专业发展效果表现出满意或不满；无论教师是否有行政职务对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论教师是否有行政职务都对自身专业发展效果表现出满意或不满；无论教师是否有教师资格证对于自身专业发展效果不具有显著性差异($P > 0.05$)，无论教师是否有教师资格证都对自身专业发展效果表现出满意或不满(详情请参照表 2)。

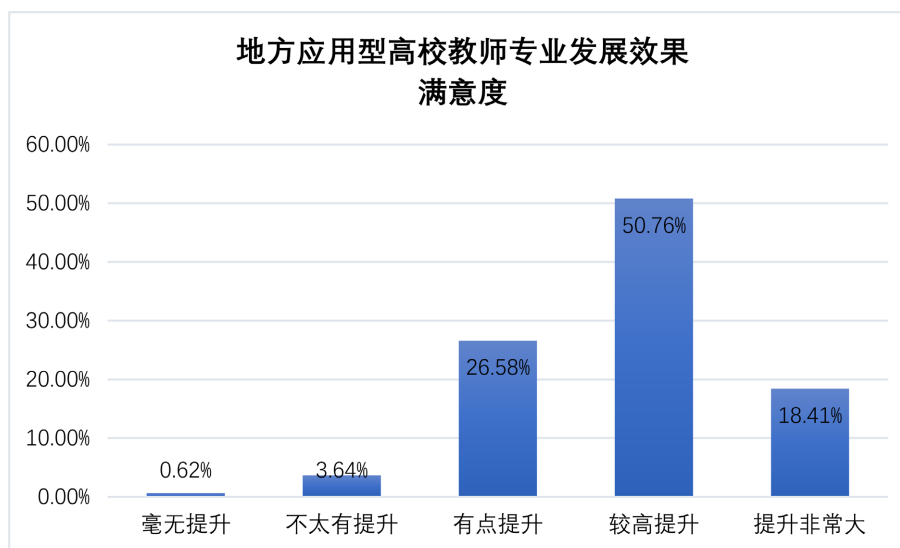


Figure 1. Histogram of the effectiveness of teacher professional development in localized applied colleges and universities
图 1. 地方应用型高校教师专业发展效果直方图

Table 2. Independent sample *t* test and single factor ANOVA analysis
表 2. 独立样本 *t* 检验和单因素 ANOVA 分析

因变量	人口变量	<i>t/F</i>	<i>P</i>
教师专业发展效果	性别	0.335	0.737
	教龄	0.908	0.437
	职称	0.128	0.944
	岗位类型	2.548	0.054
	学历	2.768	0.063
	有无行政职务	5.134	0.024
	有无教师资格证	2.111	0.146

4.3. 地方应用型高校教师专业发展过程与专业发展效果之间的相关性分析

通过对地方应用型高校教师专业发展调查问卷的 1456 份数据进行分析，包括对教师专业发展效果和教师专业发展过程(专业活动需求、专业活动参加频率和参加活动阻碍因素)的 Pearson 相关性分析，结果表明：教师专业活动参加频率和教师专业发展效果之间呈正相关($P < 0.01$ 且相关性系数小于 1)，即教师专业活动参加频率越高，教师专业发展效果越好，反之亦然；教师专业活动需求和教师专业发展效果之

间也呈正相关($P < 0.01$ 且相关性系数小于 1), 即教师专业活动需求越高, 教师专业发展效果也越好, 反之亦然; 同时自变量间教师专业活动参加频率和教师专业活动需求之间仍呈正相关($P < 0.01$ 且相关性系数小于 1), 即教师专业活动参加频率越高, 教师专业活动需求也越高, 反之亦然; 教师专业活动参加频率和教师参加活动阻碍因素之间呈负相关($P < 0.01$ 且相关性系数小于 1), 即教师专业活动参加频率越高, 教师参加活动阻碍因素也就越多, 反之亦然(详情请参照表 3)。

Table 3. Pearson correlation analysis

表 3. Pearson 相关性分析

	专业发展效果	专业活动参加频率	专业活动需求	参加活动阻碍因素
专业发展效果	1			
专业活动参加频率	0.424**	1		
专业活动需求	0.686**	0.355**	1	
参加活动阻碍因素	-0.037	-0.067*	.013	1

**在 0.01 级别(双尾), 相关性显著。*在 0.05 级别(双尾), 相关性显著。

4.4. 地方应用型高校教师专业发展过程与专业发展效果之间的线性回归分析

通过对地方应用型高校教师专业发展调查问卷的 1456 份数据进行分析, 包括以教师专业发展效果为因变量, 以教师专业发展过程(专业活动需求、专业活动参加频率和参加活动阻碍因素)为自变量建立线性回归方程, 结果表明: 教师专业活动参加频率对教师专业发展效果的回归系数具有统计学意义($\beta = 0.204$, $P < 0.01$), 教师专业活动参加频率对教师专业发展效果有正向预测作用; 教师专业活动需求对教师专业发展效果的回归系数具有统计学意义($\beta = 0.614$, $P < 0.01$), 教师专业活动需求对教师专业发展效果有正向预测作用。自变量共解释教师专业发展效果 59%的变异量(详情请参照表 4)。

Table 4. Linear regression analysis

表 4. 线性回归分析

	标准错误	Beta	t	P	R ²
专业活动参加频率	0.020	0.204	10.328	0.000	
专业活动需求	0.021	0.614	31.213	0.000	0.590
参加活动阻碍因素	0.021	-0.031	-1.699	0.090	

^a 因变量: 专业发展效果。

5. 研究总结

本文基于上述对地方应用型高校教师专业发展调查问卷相关数据的实证研究分析, 可以得出:

从整体上看, 地方应用型高校教师群体普遍具有专业活动需求, 且对学科建设和专业知识、教学、科研以及工程实践能力的需求较高。相对于“外语培训(均值为 3.03)”这样的技能性内容, 工科教师更需要的是学科建设和专业知识(均值为 4.22)、教学(均值为 4.14)、科研(均值为 4.07)以及工程实践能力(均值为 4.05)这几个方面的发展内容。这样的专业活动需求与工科教师发展所需要具备的教学、科研和工程实践能力三大核心能力相契合。

其次, 尽管教师专业发展呈现出较高需求, 但其各类专业发展方式的参与情况并不乐观, 整体处于偶尔参加的水平。其中, 校级教师培训(均值为 3.66)是教师参与频率最高的活动。导致教师参与专业发展

活动的频率低的可能的原因包括：从教师自身层面来看，尽管大部分教师承认对专业发展的内容具有较高需求，但是由于教学繁忙、科研压力大、与工作时间冲突等主客观原因最后未能付诸行动，导致实际参与度不高。从学校层面来看，当前高校教师专业发展也存在明显问题，对教师队伍建设重视程度不够、专业发展活动宣传不足、专业发展活动的内容和形式不够丰富以及缺乏相关激励机制等原因都是影响教师专业发展参与度的主要因素。调查中，在问及教师目前培养和专业发展面临的问题时，77.55%的教师表示，缺乏有效激励机制和保障制度是目前面临的重大问题。

再次，地方应用型高校教师的专业活动需求、方式均不同程度地存在教龄、年龄、职称等方面的差异。在需求方面，女性教师、具有0~5年教龄、具备博士学位、教学科研并重型教师、无高校教师资格证的教师、有行政职务的教师专业活动需求更高。在各类专业发展方式的参与情况方面，男性、21年及以上教龄、教授系列职称教师、教学科研并重型教师、具有博士学位、有行政职务的教师、无教师资格证、中部地区教师、有企业经历的教师参与率更高。

综上，针对不同性别、教龄、职称、岗位类型、学历、有无行政职务、有无教师资格证的地方应用型高校教师，通过对专业活动需求、专业活动参加频率的正向激励，可以显著提高教师对自身专业发展效果的满意度，更好地满足教师发展需求。

6. 对策和建议

基于上述对于地方应用型高校教师专业发展调查问卷的相关数据的讨论结果，证实了本文提出的假设，因此就如何激励地方应用型高校教师活动需求和增加教师专业活动参加频率，以此来提升教师对自身专业发展效果的满意度，提出以下几点对策和建议：

尊重教师的需求，提升工科教师专业素质。首先，高校教师发展中心等机构应周期性地对教师的发展需求进行调研，及时了解教师发展需求的变化，对他们的一般需求和特殊需求等问题加以具体分析；其次，充分考虑不同职业生涯发展阶段教师的不同特点，尤其注重新任教师和青年教师的专业活动需求。个体教师在不同的教师职业生涯发展阶段，比如职前教育阶段、能力建立阶段、生涯挫折阶段和稳定停滞阶段，有不同的专业发展面貌和专业学习需求[6]。因此，要重点关注这些群体的教师需求，为其匹配适合的专业发展项目库；再次，专业发展方案设计紧扣专业发展的主要缓解，着重关注教师学科建设和专业知识学习。本次调研中，教师认为自身最需求的专业发展内容即学科建设和专业知识学习。舒尔曼也强调教师的知识基础的价值，他指出，在以往的以教学和教学有效性为基础的研究中，研究者忽略了课堂教学生活中的一个重要方面——学科，最需要帮助初任教师如何将自己所掌握的知识转化为教学内容。

激发教师动力，提升教师参与专业发展活动的积极性。本次研究表明，教师专业活动需求与教师专业活动参与频率对教师专业发展效果产生正面效应，教师参与程度越高，教师专业发展效果越好。顶层设计，保证专业发展活动的实用性。科学设定活动目标、强化人力资源管理和成人学习等理论、过程性评价等手段提高专业发展活动的实效性。其次，激发教师，尤其是新任教师群体参与专业发展活动的积极性。本次调查结果中呈现出新任教师的低参与率，可能与当前高校普遍的“重科研、轻教学”这一价值取向密切相关，面临较大压力的他们，很难平衡教学和科研之间的关系，无暇参与各类外在专业发展活动，可通过创设自由、宽松、和谐的学术氛围，增强教师归属感、自信感，个性化专题培训等举措激发教师参与的积极性。再次，本次调查显示教师参与活动的频次并不高，尤其很少参加“赴企业参加技能培训”“与企业合作开发课程、教材”活动。应以“双师”身份要求工科教师与企业师资融合发展，实现双方优势互补，探索高校教师与行业人才双向交流机制。

提升培训质量，建立符合地方应用型高校教师队伍特点的激励机制。地方应用型高校教师专业发展

应符合地方应用型高校教师自身特性，建立起有效促进教师专业发展的激励机制。第一，健全高校教师发展制度，增加教师专业发展自主权。高校要健全教师发展体系，完善教师发展培训制度、保障制度、激励制度和督导制度，营造有利于教师可持续发展的良性环境。第二，关注教师培训的质量。强调通过教育研究者发现一种有事实根据的知识基础来构建“好的教学”，以研究出的知识和技能来武装教师[7]。第三，构建地方应用型高校教师专业发展共同体。开展教师发展研究，建设地方应用型高校教师专业发展体系，加强院系层面教师发展平台建设，通过教学与科研团队建设，建立教师合作发展机制[8]。地方应用型高校教师的专业学习共同体的建设依赖于共同体目标、文化、价值观、领导力等要素的运作，离不开高校、企业、教师等不同主体组建的共同体合力。

7. 结语

文章以量化和质性相结合的研究方法收集数据，补充了有关地方应用型高校教师培养的实证研究证据。有助于加强地方应用型高校的教师队伍建设，助力地方应用型高校在区域经济建设中发挥主力军作用；有助于促进地方应用型高校管理工作的展开，帮助高校管理者充分调动不同教师的积极性，进而提高教师竞争力；有助于促进地方应用型高校规范化、科学化的教师培养机制的建立，不仅提高教师工作效率，更能促进教师教学能力发展以及学校教学质量的提升。但在研究方法上有所欠缺，本研究只采用问卷调查的方式对相关研究问题进行了研究，获取了一定的研究结果和启示，目前研究结果的呈现主要是描述性分析和相关差异性分析，后续可进行进一步的交叉分析和多元线性回归等分析，也可进一步采用访谈法等研究方法继续收集数据，以丰富研究结论，为相关问卷数据结果提供有力的证据支持。在了解了地方应用型高校教师培养的现状与困境后，需进一步探索教师培养未来的发展和转型方向，这也是后续研究的主要方向。

基金资助

福建省教育科学规划职业本科教育专项课题“职业本科教育与县域深度融合发展研究”(FJZYBK21-10); 2023年上海工程技术大学工会(妇女)理论研究课题(2023GHYJ23)。

参考文献

- [1] 周玉容, 张安富, 李志峰. 中国高等工程教育改革现状、矛盾与转型——基于公立本科院校工科教师的调查分析[J]. 高教发展与评估, 2020, 36(3): 14-23.
- [2] 王成, 张泳. 多元学术观视角下工科教师工程素质的培养与发展[J]. 江苏高教, 2017(8): 53-56.
- [3] 蔡敬民, 夏琨, 余国江. 应用型高校的产教融合: 内涵认知与机制创新[J]. 中国高校科技, 2019(4): 4-7.
- [4] 程向雷. “产教融合”民办大学师资队伍建设的探索[J]. 大学教育, 2020(9): 167-169+193.
- [5] 林青红. 产教融合背景下应用型高校“双师双能型”教师培养路径研究[J]. 西安航空学院学报, 2020, 38(2): 91-95.
- [6] Fessler, R. (1985) A Model for Teacher Professional Growth and Development. In: Burke, P.J. and Heideman, R.G., Eds., *Career-Long Teacher Education*, Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, 181-193.
- [7] 宋萑. 走向学习本位的新时代教师专业发展体系构建[J]. 教育发展研究, 2021, 41(4): 3.
- [8] 任友群. 以奋进精神全面加强新时代高校教师队伍建设[J]. 中国高等教育, 2019(17): 13-15.