

地方本科高校数学师范生教育信念现状与培育研究

王 锋¹, 李涛涛²

¹萍乡学院工程与管理学院, 江西 萍乡

²萍乡学院教务处, 江西 萍乡

收稿日期: 2025年8月5日; 录用日期: 2025年9月3日; 发布日期: 2025年9月11日

摘 要

教育信念是教师素养的重要组成, 对教师职业发展产生重要影响。数学师范生教育信念的培育是师范教育的重要工作之一, 应予以高度重视。本文以江西省萍乡市一本科高校数学与应用数学专业师范生为研究对象, 对该专业学生的教育信念问题进行问卷调查, 结合访谈结果深入了解数学师范生教育信念现状, 探索影响师范生教育信念的因素, 最后对本科院校数学师范生教育信念的培育给出相应的对策。

关键词

数学师范生, 教育信念现状, 影响因素, 培育对策

Study on the Situation and Cultivation of Educational Belief of Mathematics Education Students in Local Undergraduate Universities

Feng Wang¹, Taotao Li²

¹School of Engineering and Management, Pingxiang University, Pingxiang Jiangxi

²Office of Academic Affairs, Pingxiang University, Pingxiang Jiangxi

Received: Aug. 5th, 2025; accepted: Sep. 3rd, 2025; published: Sep. 11th, 2025

Abstract

Educational belief is an important component of teachers' qualities and has a significant impact on

their professional development. The cultivation of educational belief among mathematics education students is one of the important tasks in normal education and should be given high priority. This paper takes the normal students majoring in Mathematics and Applied Mathematics in a bachelor's degree-granting university in Pingxiang City, Jiangxi Province as the research object, conducts a questionnaire survey on the educational belief of the students in this major, and combines the interview results to deeply understand the current situation of educational belief of mathematics students. Then the factors influencing the educational belief of education students are explored, and finally corresponding countermeasures for the cultivation of educational belief of mathematics students in bachelor's degree-granting universities are provided.

Keywords

Mathematics Education Students, Current Situation of Educational Beliefs, Influencing Factors, Cultivation Countermeasures

Copyright © 2025 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. 引言

《教育强国建设规划纲要(2024~2035年)》指出,要推动高水平大学开展教师教育,提高师范教育办学质量[1],这为高校师范教育提出了要求。在科技迅猛发展的当代,学生可借助于计算机网络平台获取知识,传统的知识传授一定程度地会受到人工智能的冲击。学生除学业成绩外,还需要在思想品德、身心健康、道德修养等方面取得全面发展,这离不开教师的引导和教育,需要教师具有正确、坚定的教育信念。教育信念是教师素质的重要组成,影响着教师的教学行为、教学思想和学生综合素质的培养。它的形成是个长期的过程,在本科教育这一启蒙阶段的培养尤为重要。

在《教育大辞典中》,教育信念是对一定教育事业、教育理论及基本教育主张、原则的确认和信奉,其形成既受个体所接受的教育的影响,又与个体的教育实践相关[2]。吕吉[3]指出教育信念影响着教师的教育实践和学生的身心发展。正因教育信念对教师的重要影响,很多学者对其展开了研究。曹慧英等[4]研究了江苏省两市乡村小学教师教育信念的现状,并给出了提升乡村教师教育信念的建议。罗凯等[5]采用整群抽样方法对学前教育师范生开展调查,研究发现师范生经教育实习后,教育信念更为积极。王姣莉[6]梳理了教师信念的相关研究成果,剖析了影响教师信念改变的先行、内部和外部三因素,并鼓励教师对个体信念进行反思。陈祖鹏[7]指出人工智能的应用使教师的教育信念遭遇巨大挑战,分析了这一现象背后的症结,最后提出了人工智能时代重构教师教育信念的途径。陈晶晶[8]结合当前人口变化这一时代背景,指出幼儿教师的专业坚守面临严峻挑战,基于访谈和扎根理论揭示了幼儿教师所面临的“迷惘”和“守望”。陈春梅等[9]采用调查问卷的方法对J大学师范生展开研究,分析了师范生教育信念现状,考察了师范生的培养质量。陈国益[10]指出中小学数学教师存在的认知、情感、意志层面的诸多问题,并提出重塑教育信念的对策。

从以上研究可以看出,研究者们从乡村教师、不同专业教师、研究综述等不同角度对教育信念问题进行了研究,但总体上对数学专业教师的教育信念研究较少,特别是对地方本科高校数学师范生的研究有待深入。数学专业有其自身的特点,专业课程抽象难懂,证明过程严谨规范。数学师范生刚入学时对专业课程的学习适应困难,产生畏难情绪,长期的理性推导训练和课程本身的抽象性使学生的教育信念

减弱。地方本科高校数学专业有较大比例学生来自农村, 其未来主要就业方向为农村、县域中小学基础教育数学教师, 因此, 提升地方本科高校数学师范生教育信念和综合素质对地方基础教育有重要意义。

本文以江西省萍乡市一本科高校数学与应用数学专业师范生为研究对象, 对该专业学生的教育信念问题进行问卷调查, 结合访谈结果深入了解数学师范生教育信念现状, 并探索影响师范生教育信念的因素, 最后对本科院校数学师范生教育信念的培育路径提出相应的对策。

2. 研究对象和方法

2.1. 研究对象

本研究采用随机抽样方法对江西省萍乡市一本科高校数学与应用数学专业师范生各年级的学生发放编制好的问卷, 共计 224 份, 回收 198 份, 除去无效问卷 46 份, 剩余有效问卷共计 152 份。其中男生 59 人, 占比 38.82%, 女生 93 人, 占比 61.18%, 生源地为城镇人数为 41 人, 占比 26.97%, 农村人数为 111, 占比 73.03%。关于调查对象的人口统计学信息见表 1。

Table 1. Demographic information

表 1. 人口统计信息

	统计变量	频数	百分比
性别	男	59	38.82
	女	93	61.18
	共计	152	100
年级	大一	74*	48.68
	大二	38	25
	大三	24	15.79
	大四	16	10.53
生源地	城镇	41	26.97
	农村	111	73.03

*说明: 该高校数学专业大一有 2 个班, 故问卷频数相对较多一些。

2.2. 研究方法

首先, 对数学师范生教育信念问题查阅相关文献, 确定指标结构, 其次, 根据各指标确定问卷的题项, 设计好问卷后发放给该校数学与应用数学师范专业学生作答获取数据, 通过 SPSS 统计软件进行分析, 开展信效度检验, 剔除无效问卷, 同时, 对部分学生进行访谈, 访谈对象信息如表 2 所示, 调查其对教育信念的理解; 最后对收集到的问卷数据进行描述统计、独立样本 t 检验等分析, 结合访谈结果, 对数学师范生教育信念的现状和相关影响因素进行研究。

3. 结果和分析

本问卷主要研究地方本科高校数学师范生教育信念问题, 参考李培[11]的问卷并根据数学专业特征进行修改得到初始问卷, 问卷共 27 选择题, 分为 5 个维度, 包括数学观(T1~T5)、课程与教学观(T6~T12)、学生观(T13~T18)、评价观(T19~T23)和职业观(T24~T27)。每题采用李克特 Likert 量表[12]设定 5 个维

度, 包括“非常不同意”“比较不同意”“同意”“比较同意”和“非常同意”(赋值分别是 1、2、3、4、5 分), 以使被调查者结合自身实际情况表明自身立场。回收问卷去除无效问卷后进行问卷的信效度检验, 通过 SPSS 分析, 去掉 T1, T26 后问卷 Cronbach 系数 α 为 0.898 ($\alpha > 0.7$)。本问卷的信效度检验结果如表 3 所示, KMO 值为 0.871, Bartlett 球形检验结果 Sig = 0.000 达到显著水平。这说明问卷信效度良好。

Table 2. Interviewee information table
表 2. 访谈对象信息表

访谈对象	性别	年级	生源地	是否调剂	就业意向
对象 1	男	大一	城镇	是	中学教师
对象 2	女	大一	农村	否	中小学教师
对象 3	女	大二	城镇	否	中学教师
对象 4	男	大二	农村	否	中学教师
对象 5	男	大三	农村	否	其他行业
对象 6	女	大三	城镇	是	中小学教师
对象 7	女	大四	农村	否	中学教师(已签)
对象 8	女	大四	农村	否	其他

Table 3. Validity test of the questionnaire
表 3. 问卷的信效度检验

KMO 和 Bartlett 的检验		
Kaiser-Meyer-Olkin 测量		0.871
近似卡方		2079.966
Bartlett 球形度检定	df	300
	显著性	0.000

3.1. 数学师范生教育信念基本情况

从表 4 中可以看出, 地方本科高校数学师范生教育信念总体水平值为 3.698, 处于中上水平。数学师范生教育信念各维度均值都高于理论中值 3。数学观、课程与教学观和学生观均值高于教育信念总体水平, 评价观和职业观均值相对较低, 表明数学师范生对学生、成绩的评价以及在职业观上需要加强。课程与教学观得分最高(3.817), 师范生在校期间对教育课程学习有一定的感悟。

Table 4. The average values of each dimension of educational belief
表 4. 教育信念各维度均值

	教育信念总体	数学观	课程与教学观	学生观	评价观	职业观
平均数	3.698	3.808	3.817	3.762	3.672	3.189
标准差	0.514	0.629	0.616	0.613	0.611	0.787

3.2. 数学师范生教育信念在性别上的差异分析

利用 SPSS 软件对数学师范生教育信念的问卷采用独立样本 t 检验, 性别中男生、女生为分组变量, 分析结果如表 5 所示。女生教育信念总体均值水平 3.715 高于男生 3.671, 从访谈过程可以看出, 女生对教育的思考、见解比男生更全面深入。具体来讲, 女生在数学观、课程与教学观、学生观、评价观等维度的均值都略高于男生, 以上各维度差异并不显著($p > 0.05$)。而男生在职业观上均值略高于女生, 表明男生更重视对教师职业的了解和认识。但相比于其他四个维度, 职业观均值最低, 因此今后应加强对数学师范生的职业教育。

Table 5. Analysis of gender differences in educational beliefs for mathematics education students ($M \pm SD$)

表 5. 数学师范生教育信念性别差异分析($M \pm SD$)

	性别	N	均值 \pm 标准差	t	p
数学观	男	59	3.775 \pm 0.667	-0.5	0.618
	女	93	3.828 \pm 0.607		
课程与教学观	男	59	3.777 \pm 0.612	-0.628	0.531
	女	93	3.842 \pm 0.62		
学生观	男	59	3.746 \pm 0.604	-0.26	0.795
	女	93	3.772 \pm 0.621		
评价观	男	59	3.634 \pm 0.637	-0.617	0.538
	女	93	3.697 \pm 0.595		
职业观	男	59	3.198 \pm 0.725	0.114	0.91
	女	93	3.183 \pm 0.828		
教育信念总体	男	59	3.671 \pm 0.515	-0.509	0.611
	女	93	3.715 \pm 0.515		

3.3. 数学师范生教育信念在生源地上的差异分析

利用 SPSS 软件对数学师范生教育信念在生源地上采用独立样本 t 检验, 生源地中城镇、农村为分组变量, 分析结果如表 6 所示。不管是城镇学生还是农村学生, 职业观均值总体低于其他维度均值。城镇学生的教育信念总体均值高于农村学生, 而且在各个维度的均值上都呈现出城镇高于农村的结果, 但差异并不显著。究其原因, 由于互联网技术的发展, 网络教育资源和学习平台供广大学生开放使用, 较好地弥补城乡差距, 一定程度地促进了教育公平。

3.4. 数学师范生教育信念在年级上的差异分析

对不同年级数学师范生教育信念进行单因素方差分析。首先对各二级指标和教育信念总体进行正态性分析和方差齐性检验, 其中数学观、课程与教学观和学生观满足要求, 因此对该三项指标进行方差分析, 分析结果如表 7 所示。

从表 7 可以看出, 数学观在年级上存在显著差异, 通过多重比较发现, 大一、大二年级的数学观均值显著大于大三年级, 其他年级无显著差异。课程与教学观均值从大一到大三年级有所下降, 而在大四又快速提升。究其原因, 学生选择数学师范专业对课程与教学有最初的信念, 但数学课程普遍抽象枯燥

难懂, 随着学习的深入, 课程与教学观念逐步下降, 通过大四年级的实习, 对中学数学教学和认识有了直观感知, 从而树立了良好的课程与教学观。学生观均值在各年级上都呈上升趋势, 但差异不显著。

Table 6. Analysis of differences of student origins in educational beliefs for mathematics education students ($M \pm SD$)
表 6. 数学师范生教育信念源地差异分析($M \pm SD$)

	性别	<i>N</i>	均值 \pm 标准差	<i>t</i>	<i>p</i>
数学观	城镇	41	3.866 \pm 0.735	0.625	0.534
	农村	111	3.786 \pm 0.588		
课程与教学观	城镇	41	3.892 \pm 0.64	0.915	0.362
	农村	111	3.789 \pm 0.608		
学生观	城镇	41	3.813 \pm 0.622	0.622	0.535
	农村	111	3.743 \pm 0.611		
评价观	城镇	41	3.742 \pm 0.58	0.847	0.398
	农村	111	3.647 \pm 0.622		
职业观	城镇	41	3.26 \pm 0.776	0.68	0.497
	农村	111	3.162 \pm 0.792		
教育信念总体	城镇	41	3.763 \pm 0.53	0.948	0.345
	农村	111	3.674 \pm 0.508		

Table 7. Analysis of grade differences in 3 dimensions of educational beliefs for mathematics education students
表 7. 数学师范生教育信念 3 维度年级差异分析

指标	年级				显著性	Bonferroni
	大一(<i>n</i> = 74)	大二(<i>n</i> = 38)	大三(<i>n</i> = 24)	大四(<i>n</i> = 16)		
数学观	3.872 \pm 0.640	3.908 \pm 0.605	3.469 \pm 0.533	3.781 \pm 0.651	0.032*	1 > 3, 2 > 3
课程与教学观	3.83 \pm 0.627	3.816 \pm 0.658	3.679 \pm 0.481	3.964 \pm 0.653	0.544	
学生观	3.698 \pm 0.650	3.724 \pm 0.651	3.875 \pm 0.462	3.979 \pm 0.509	0.288	

* $p < 0.05$ 。

对评价观、职业观和教育信念总体进行非参数 Kruskal-Wallis 检验, 结果见表 8。从表 8 可知, 评价观和教育信念总体在年级上不存在显著差异, 而职业观在年级上存在显著差异。

Table 8. Kruskal-Wallis analysis of grade differences in educational beliefs for mathematics education students
表 8. 数学师范生教育信念年级差异 Kruskal-Wallis 分析

	评价观	职业观	教育信念总体
卡方	0.081	9.943	1.369
df	3	3	3
显著性	0.994	0.019	0.713

职业观在四个年级上的成对比较结果如图 1, 大一年级职业观与大三职业观、大二年级职业观与大三职业观存在显著差异, 且大一、大二年级高于大三年级。究其原因, 在大一、大二年级时学生主要学习数学专业课程和教育技能, 到了大三后学生逐渐关注未来就业情况, 而出身率降低等社会环境的变化和学历层次偏低等原因导致学生对职业前景并不乐观, 影响着职业观的发展。

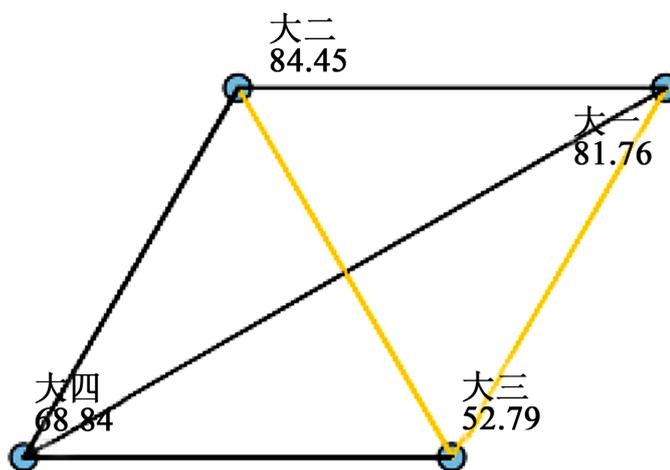


Figure 1. Paired comparison chart of career views in grades
图 1. 职业观在年级的成对比较图

4. 影响数学师范生教育信念的因素分析

为了了解数学师范生教育信念差异的原因, 研究者通过文献查阅、工作经验和学生访谈等途径探索教育信念的影响因素。通过对 8 位在校师范生的访谈, 提取出现频率较高的词汇进行整理, 并对文献进行梳理, 探索得到影响数学师范生教育信念的因素包括学校课程设置, 教育实践活动, 教育实习、重要他人影响和数学教师职业观。

4.1. 学校课程设置的影响

数学与应用数学专业有人才培养方案, 并配有一套课程体系, 培养环节包括理论教育和实践过程。在师范生教育过程中, 除了理性严谨的数学专业知识学习外, 教育学知识、课程教育中思政元素挖掘和实践教学关于教学能力培养等都会影响数学师范生教育信念的养成。

4.2. 教育实践活动的影响

师范生学习期间的教育实践包括在校期间如三字一话、教案书写、说课、试讲等教学能力锻炼、教学反思活动、利用闲暇时间从事家教等活动。学生在访谈中提到, 教学能力训练的好有利于提升个人教育信心, 增强个人未来从事教师行业的信心, 坚定教育信念。教学反思可以让学生更好地总结教育活动中的问题, 掌握更好的教学策略, 解决实际问题, 从而不断提升自己。而家教活动能使直接参与教学和面临学生, 能提升授课水平、锻炼与学生沟通能力。访谈中学生提到“补习所带学生成绩的提高能坚定自己的教育理想”。

4.3. 教育实习的影响

实习是师范生以教师身份参与的正式的教学活动, 对学生教育信念的树立起着重要作用。通过访谈, 有些师范生认为实习学校管理理念先进, 校外指导教师认真负责, 有亲和力, 能对自己有针对性的指导

和建议,对个人教学能力和学生管理能力的提高有重要帮助,让学生对教师职业和教学技能有正确的态度,这对师范生教育信念起着促进作用。

而有些师范生不认可实习学校的管理方式,备课、批改作业、学生管理等工作繁杂,每天在学校的时间长,实习让学生体会到教师职业的艰辛,使师范生对教育产生消极认知,这样会极大地影响师范生对数学教育的认同感。

4.4. 重要他人的影响

有部分受访的学生表示“自己当初选择数学师范专业是受自己中小学阶段教师的影响,老师们教学能力突出,关爱学生成长,对自己影响很大”,教师与学生建立良好的师生关系,为学生们种下了未来教书育人的种子。进入高校正式开始数学教育学习后,自己的专业教师或者实习教师也对师范生产生一定的影响。有些学生表示,在实习时会从指导老师身上学习教学理念、授课方式和管理学生方法,观察模仿他们课堂的引入、新课、习题讲解等教学环节,促使自己不断进步。

实习同学也是重要的影响因素,他们一同进入新环境,生活上相互帮助支持,工作上相互交流自己的心得和体会,共同探讨和解决出现的问题,彼此鼓励,促进进步。

4.5. 数学教师职业观的影响

数学师范生初始基于一定的原因选择了师范教育,随着个人的学习、社会环境变化、文化价值观念内化形成的对教师行业的职业观会影响着教育信念的变化。积极的教育文化和尊师重教的社会风气有益于师范生加强师范生的职业认同,有利于师范生教育信念的增强。

访谈中有学生提到“人口出生率快速下降,中小学教师需求量锐减,供需的不平衡加剧了教师行业就业形势的严峻性,我们找工作会越来越难”“教师行业对学历要求越来越高”“自己关注了招聘教师的公告并与以前的通告进行对比,数学教师岗位变少了”“见习或实习时在学校工作时间长,觉得教师是个辛苦的职业”,这些情况使师范生对未来进入教师行业期望值降低,影响着教育信念的变化。

5. 数学师范生教育信念培育对策分析

5.1. 优化教育课程建设,挖掘思政元素

为了更好地培养数学师范生,地方本科高校可以梳理和完善数学与应用数学的课程体系,丰富教学内容,充分挖掘课程在价值引导、专业认知、职业认同等方面的育人元素,将数学家探索精神融入师范教育中,培养学生良好的数学观。从前面分析可知数学观在大三有所下降,可引入数学史、数学建模等应用性更强的课程来激发大三学生的学习兴趣和兴趣。丰富教学手段,除传统课堂讲授外,还可以开展小组讨论、案例研究等活动,让学生参与其中,在思考中加深对数学教育的理解,并提高解决教学问题的能力;增加过程性评价措施,对学生师范技能训练成果给出综合成绩。总之,充分挖掘育人资源,结合多种教育方式,构建具有数学专业特色的课程体系,将教育信念贯穿于人才培养的全过程,能促进师范生养成积极、坚定的教育信念。

5.2. 加强教师技能训练,发挥教师指导作用

数学专业师范生的培养包括理论课程学习和师范技能训练。技能训练可锻炼师范生教学水平、沟通能力和心理素质。然而,学生的自主练习会产生不同的问题,例如训练方法未掌握正确、训练出现消极应付等,问题的积累会让教育信念产生动摇。学院可选择经验丰富的教师作为指导老师,有针对性地指导、解决实践中的问题,帮助提高学生处理问题能力,提升教育水平。指导老师要做好正确的教育观引导,展现出良好的教育行为,发挥好榜样作用,学院鼓励学生向优秀老师学习,促进积极教育信念的养成。

5.3. 搭建实习平台, 建立反馈机制

学院应拓展师范生实习基地, 在实习学校挑选经验丰富、理念先进、热爱教育的实习指导老师, 这些教师不仅为学生提供优秀的学习榜样, 指导学生提高教学技能, 还能帮助学生树立积极的教育信念。为了提升实习效果, 学院和实习基地可以举办经验交流学习会, 学生和指导老师分享实习心得, 改进不足, 提升师范生教育水平。学院和实习基地还可以建立反馈机制, 帮助学生更好地适应和开展教学工作, 发现的问题要及时得到反馈并予以纠正, 消除实习的负面影响。

5.4. 做好职业规划指导, 强化数学专业认同

在当今低出生率的背景下, 师范生的就业前景不容乐观, 将打击学生从事教师行业的信心, 给学生带来消极的教育信念。因此, 学院应重视并加强数学师范生职业规划指导, 在大三、大四年级开设各类职业规划课程, 引导学生关注教师行业动态, 及时提升职业能力增强就业竞争力。可通过举办讲座和开设就业形势课程, 分享报告人的教学经验、感人故事和最新教育理念, 强化数学专业认同, 切实帮助学生了解数学专业就业现状和未来发展趋势; 举办讲课比赛并给予点评, 使学生从实践中提升教学水平、锻炼综合素质。采取各类举措使学生更加清晰自己的目标, 针对性地做好准备, 建立从事教师行业的信心。

6. 结语

本科的师范教育是师范生成为教师的重要培养阶段, 教育信念培育是师范教育体系的重要一环。以江西省萍乡市一本科高校数学与应用数学专业师范生为研究对象, 对该专业学生的教育信念问题进行问卷调查, 结合访谈结果深入了解数学师范生教育信念现状, 探索影响师范生教育信念的因素。在统计分析过程中, 部分数据不满足方差分析的条件进而选择非参数检验。如何对数据进行删选并选择恰当的分析方法进而更准确地获取结果是今后仍需改进的方向。

基金项目

江西省高校人文社会科学研究项目(JY23202): 地方本科高校数学师范生教育信念现状调查与培育路径研究。

参考文献

- [1] 中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》[EB/OL]. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html, 2025-01-19.
- [2] 顾明远. 教育大辞典(增订合编本)[M]. 上海: 上海教育出版社, 1998.
- [3] 吕吉. 教师信念: 教育科学研究的重要基础[J]. 淮北煤炭师范学院学报(哲学社会科学版), 2004(2): 102-104.
- [4] 曹慧英, 邱永妍, 沙慧. 新时代乡村小学教师教育信念现状及影响因素调查——以江苏省为例[J]. 南京晓庄学院学报, 2020, 36(2): 40-45.
- [5] 罗凯, 刘颖. 教育实习对学前教育师范生教育信念的影响及对策[J]. 贵州师范学院学报, 2023, 39(8): 60-67.
- [6] 王姣莉. 教师信念及其影响因素研究述评[J]. 洛阳师范学院学报, 2021, 40(3): 66-69.
- [7] 陈祖鹏. 人工智能时代教师的教育信念: 危机、症结与重构[J]. 现代基础教育研究, 2023, 52(4): 97-102.
- [8] 陈晶晶. “迷惘”与“守望”: 幼儿园教师教育信念的生成和发展[J]. 学前教育研究, 2024(11): 75-82.
- [9] 陈春梅, 韩晴晴. 高校师范生教育信念的实证调查研究——以J大学为例[J]. 继续教育研究, 2025(3): 97-102.
- [10] 陈国益. 数学教师教育信念: 内涵诠释、现实困境与重塑路径[J]. 中学数学月刊, 2025(7): 10-13+18.
- [11] 李培. 英语师范生教育信念研究——以S师范大学英语师范生为例[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安外国语大学, 2019.
- [12] 亓莱滨. 李克特量表的统计学分析与模糊综合评判[J]. 山东科学, 2006(2): 18-23+28.