

# 职前数学教师对“教会学生学习”认识的现状调查分析

刘晓玫,黄翠荣,张晴爽

(首都师范大学 教师教育学院,北京 100048)

**摘要:**“教会学生学习”是教师专业发展过程中需要关注的一个重要方面。职前阶段是教师专业发展的起点,也是教师专业发展的重要阶段。那么,他们是如何认识“教会学生学习”的,对“教会学生学习”的认识又受到哪些因素的影响?通过问卷和访谈,发现职前数学教师对于教师应具备“教会学生学习”的能力认可度很高,但是对于“教会学生学习”的内涵理解较为缺乏;对课堂中如何实现“教会学生学习”也存在不清晰的认识;不同专业背景的职前数学教师对于“教会学生学习”的认识具有显著性差异;调查结果还发现学校课程设置以及教学实践均对职前数学教师理解“教会学生学习”产生一定的影响。

**关键词:**职前数学教师;教会学生学习;现状调查

**中图分类号:**G650

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2021)05-0136-07

教会学生学习是教师专业发展过程中需要关注的一个重要环节,著名教育家陶行知说过:“好的先生不是教书,不是教学生,而是教学生学。”<sup>[1]</sup>我们也常说“授人以鱼不如授人以渔”。联合国教科文组织国际教育发展委员会在1972年提出的报告中指出:“科学技术的时代意味着:知识正在不断地变革,革新正在不断地日新月异。所以大家一致同意:教育应该较少地致力于传递和储存知识,而应该更努力寻求获得知识的方法。”<sup>[2]</sup>在当今科学技术飞速发展、知识激增的时代,学会学习显得更为重要。教师要不断更新教育理念,在教学过程中,不仅要向学生传授知识和技能,更要教会学生独立掌握知识的本领,教会学生学会学习,进而对学生的终身发展产生长远的影响<sup>[3]</sup>。因此,本文主要研究职前数学教师应如何认识“教会学生学习”以及对“教会学生学习”的认识会受到哪些因素的影响。

在已有的相关“教会学生学习”的文献中,主要涉及了“教会学生学习”的内涵、意义和策略等

方面。北京师范大学教授朱旭东认为“教会学生学习”是教师专业内涵的一个维度。在这个维度上,至少要回答三个问题,一是如何教会学生学习,二是如何教会学生如何学习,三是教会学生学习什么。在本质上首先需要回答的是学生学习什么,具体包括五个层次:一是学会学习;二是学会认知;三是学会学科;四是学会工作中需要的技能;五是学会共同体生活、学会生存、学会做事<sup>[4]</sup>。李定仁认为教会学生学习是当代教学理论普遍重视的研究课题,是时代发展的客观要求,是深入进行教学改革的需要,是先进教学经验的科学总结<sup>[5]</sup>。郭广生和赵曙东认为以“教会学生学习”引领教与学的改革,将教师教学、学生学习、环境辅助三者有机结合,不失为一条值得探索的途径<sup>[6]</sup>。张东认为由于学生常常囿于传统思维模式,因此教会学生学习方法比教给他们知识更加困难,那么教会学生学习方法,首先要改变他们的思维模式<sup>[7,8]</sup>。

收稿日期:2020-09-12

作者简介:刘晓玫(1962-),女,北京人,教授,博士,主要从事数学教育和教师教育研究。

## 1 研究设计与方法

### 1.1 研究工具

本研究利用问卷调查、访谈等方法,从理论到实践,多角度地分析职前数学教师对“教会学生学习”认识的现状。问卷的设计包括三个维度:第一,个人认知,主要是职前数学教师对于“教会学生学习”的概念以及内涵的认识。第二,课程设置,主要是目前学校的课程设置对于职前数学教师理解“教会学生学习”的概念以及内涵的影响。第三,实践情况,主要是职前数学教师在实践过程中对“教会学生学习”体现的感受。问卷以李克特五点量表的方式呈现<sup>[9,10]</sup>。

本研究在问卷结果分析的基础上,选取有代

表性的职前数学教师进行访谈,以进一步了解其对“教会学生学习”的认识,探索影响他们对“教会学生学习”认识的因素。访谈主要围绕以下三个方面展开:第一,对自己数学学习能力的评价以及影响因素。第二,实习或家教的过程中是否会主动关注学生的思维过程以及如何关注的。第三,未来从教后希望给予学生一个什么样的课堂。

### 1.2 研究对象

本研究共计发放 81 份问卷,收回 81 份问卷,数据全部有效,问卷的信度为 0.787,表明本研究问卷的设计具有很强的可靠性。被调查对象信息参见表 1。

表 1 研究对象基本信息

类别	性别		年级		硕士学习类型		读研前专业			工作或实习类型			工作或实习时间			
	男	女	研一	研二	学术型	专业型	师范类数学	非师范类数学	非数学	正式教师	实习教师	无	无	一年以下	1~5年	5年以上
人数	11	70	31	50	26	55	29	13	39	3	61	17	14	53	9	5
比例/%	13.58	86.42	38.27	61.73	32.1	67.9	35.8	16.05	48.15	3.7	75.31	20.99	17.28	65.43	11.11	6.17

说明:“非数学专业”包括师范类非数学专业和非师范类非数学专业。

## 2 研究结果

本研究主要从问卷调查结果和访谈结果两个方面对职前数学教师关于“教会学生学习”的相关情况进行描述性统计分析、差异性分析以及相关性分析。

### 2.1 基于问卷调查的分析

在问卷回收之后对数据进行筛查,并利用 SPSS20.0 对测试结果进行处理和分析。职前数学教师对“教会学生学习”认识的现状主要通过问卷呈现的数据来体现,通过对 81 份有效问卷进行编码和数据的统计分析,根据职前数学教师对“教会学生学习”认识的理解程度由高到低依次赋分,最高分为 5 分,最低分为 1 分。可以发现,职前数学教师对“教会学生学习”认识的现状有着不同水平层次的体现。

#### 2.1.1 职前数学教师对“教会学生学习”认识

职前数学教师对“教会学生学习”的总体认识的平均值为 4.01。分维度统计结果如表 2 所示,根据题目数量计算个人认知、课程设置、实践情况三个维度的平均值分别为 3.98,4.02,4.02。总的来说职前数学教师对“教会学生学习”认识

呈中上水平。

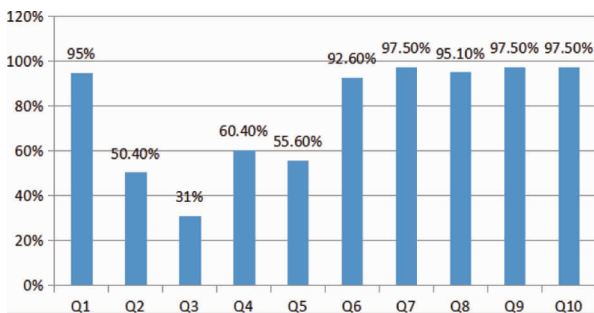


图 1 职前数学教师对“教会学生学习”的个人认知情况

表 2 职前数学教师对“教会学生学习”认识的描述统计量

	N	极小值	极大值	平均值	标准差
个人认知	81	32.00	47.00	39.802 5	3.159 98
课程设置	81	11.00	20.00	16.098 8	2.159 89
实践情况	81	11.00	20.00	16.086 4	2.056 68
有效的 N (列表状态)	81				

说明:个人认知、课程设置、实践情况的题目数量分别为 10 道、4 道、4 道。

(1)个人认知维度。如图 1 所示,对于职前

数学教师有必要初步具备“教会学生学习”的能力(Q1)。95%的受访者认为很有必要,说明目前的职前数学教师对教师应具备“教会学生学习”的能力表示非常的认同。但是,对于个人是否了解有关“教会学生学习”的相关理论或文献(Q2),50.4%的受访者却表示不是很了解,说明超过一半的职前数学教师对于“教会学生学习”的概念以及内涵的认识不是很清楚。通过问卷对实际课堂的具体描述,对于教师按着预先设计好的教学方案并顺利地完成任务就是一节好的数学课(Q3),31%的受访者明确表示同意此观点,说明此部分的教师仍然趋向于传统的教师为主导的课堂讲授模式。在数学课堂中,教师给予学生更多的时间通过练习来掌握所学内容是教会学生学习的一种有效途径(Q4),60.4%的受访者表示同意此观点,说明该部分教师倾向于传统的题海战术,让学生通过大量的练习来巩固所学知识。以小组为单位开展合作探究学习对于学生学会学习没有什么帮助(Q5),55.6%的受访者明确表示同意此观点,说明此部分教师在课堂组织中仍然倾向于教师主导的课堂。通过以上三个问题(Q3,Q4,Q5)可以发现,目前职前数学教师对于一节好的数学课堂的认识还倾向于传统型的课堂即教师讲授为主。但是后面的结果又显示,受访者表示作为职前数学教师应当注重对学生的思维的培养(Q6)、课前预习习惯的培养(Q7)、数学抽象能力的培养(Q8)、思维过程的培养(Q9)以及知识体系的建立(Q10),具有很高的认可度,说明职前数学教师所倾向的数学课堂和他们想实际给予的数学课堂二者之间具有很大的偏差。

(2)课程设置维度。如图2所示,职前数学教师对课程设置中有关“教会学生学习”的认识。82.8%的受访者认为学校应该组织一些关于“教会学生学习”的相关讲座(Q11),表明职前数学教师非常重视对“教会学生学习”概念以及内涵的了解。74.1%的受访者认为通过课程与教学的基本理论课程的学习(Q12),有助于理解“教会学生学习”,也说明学校课程的课程设置在一定程度上是合理的但也有待调整。80.3%的受访者认为通过教学技能类(如教学设计)课程的学习有助于理解关注“教会学生学习”的内涵和基本策略(Q13),说明目前职前数学教师倾向于教师传授型的课堂。85.2%的受访者认为通过学生学习心理学(或者心理学相关)课程的学习有助于理解

“教会学生学习”(Q14),同时说明开设相关学生学习心理的课程很有必要。

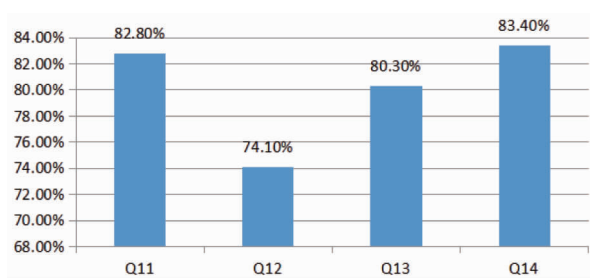


图2 职前数学教师对课程设置中有关“教会学生学习”的认识情况

(3)实践情况。如图3所示,在实习过程中实践导师关注学生思维的程度(Q15)项中,65.5%的受访者表示自己的实践指导导师关注学生的思维,说明目前在职的一线数学教师对于学生思维的关注程度不够;在授课或家教过程中认为自己很大程度上关注学生思维(Q16)项中,69.1%受访者认为自己关注学生思维,说明有可能在实习的过程中实践导师对学生思维的关注程度会对其产生一定的影响;88.9%的受访者表示在经历实习或者见习后教师教育专业课的设置应当提高师范生研究学生的能力(Q17);91.4%的受访者表示在经历实习或者见习后教师教育专业课的设置也要提高师范生在课堂教学中以学生为主体设计教学的技能和能力(Q18),目前对于研究学生的能力类的课程需要加强。

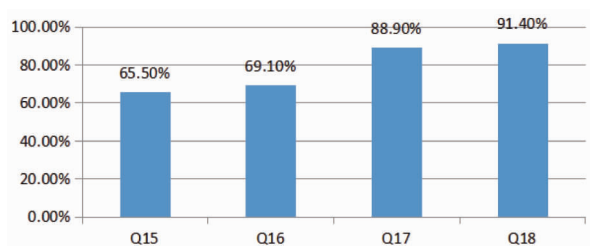


图3 职前数学教师对教学实践中有关“教会学生学习”的认识情况

### 2.1.2 职前教师“教会学生学习”认识的差异性分析

本研究针对不同年级(研一、研二)、不同学术类型(学术型、专业型)和不同专业背景(师范类数学专业、非师范类数学专业、非数学专业)的研究对象进行了差异性分析,具体情况如下:

一是不同年级对于“教会学生学习”认识的差异性分析。为了了解不同年级的受访者,对于“教会学生学习”的认识是否有显著的差异,进行

了独立样本  $t$  检验,通过表 3 我们可以看出,受访者所在的年级对于“教会学生学习”认识并没有显著的差异性,这和我们以往认知(年级越高对

于“教会学生学习”认识越深刻)不同,说明在研究生低年级对于“教会学生学习”认识就比较少,或者没有相应的资源和渠道来获得对其的了解。

表 3 不同年级的独立样本  $t$  检验分析摘要

项目	年级	人数	平均数	标准差	均值的标准误	$t$ 值	Sig( 双侧)
个人认知	研一	31	39.387 1	2.871 4	0.515 7	-0.931	0.186
	研二	50	40.060 0	3.328 3	0.470 7		
课程设置	研一	31	16.032 3	2.167 7	0.389 3	-0.217	0.555
	研二	50	16.140 0	2.176 0	0.307 7		
实践情况	研一	31	15.903 2	2.071 3	0.372 0	-0.629	0.943
	研二	50	16.200 0	2.060 3	0.291 3		

二是不同学术类型对于“教会学生学习”认识的差异性分析。不同学术类型(学术型硕士和专业型硕士)的受访者对于“教会学生学习”的认识是否存在显著差异呢?通过表 4 的学术类型的

独立样本  $t$  检验我们可以发现,不同学术类型的职前数学教师在个人认知和实践情况两个方面对于“教会学生学习”认识在 0.05 水平上具有显著的差异,且学术型硕士明显优于专业型硕士。

表 4 不同学术类型的独立样本  $t$  检验分析摘要

项目	学术类型	人数	平均数	标准差	均值的标准误	$t$ 值	Sig( 双侧)
个人认知	学术型硕士	26	40.923 1	3.520 5	0.690 4	2.249	0.027
	专业型硕士	55	39.272 7	2.857 7	0.385 3		
课程设置	学术型硕士	26	16.423 1	2.500 1	0.490 4	0.855	0.398
	专业型硕士	55	15.945 5	1.985 3	0.267 7		
实践情况	学术型硕士	26	16.769 2	2.160 1	0.423 6	2.098	0.039
	专业型硕士	55	15.763 6	1.943 3	0.262 0		

三是不同专业背景对于“教会学生学习”认识的差异性分析。不同专业背景的受访者对于“教会学生学习”的认识是否存在显著差异呢?表 5 告诉我们,以个人认知( $F=2.542$ ;  $p>0.5$ )和课程设置( $F=0.743$ ;  $p=0.479$ )为因变量而言, $F$

值均未达到显著。但以实践情况为因变量, $F$  值显著( $F=3.671$ ;  $p<0.05$ )。说明不同专业背景的职前数学教师,对于了解“教会学生学习”认识具有显著差异。

表 5 ANOVA——专业背景变异系数分析摘要

		平方和	df	均方	$F$	显著性
个人认知	组间	48.882	2	24.441	2.542	0.085
	组内	749.958	78	9.615		
	总数	798.840	80			
课程设置	组间	6.982	2	3.491	0.743	0.479
	组内	366.228	78	4.695		
	总数	373.210	80			
实践情况	组间	29.113	2	14.557	3.671	0.030
	组内	309.282	78	3.965		
	总数	338.395	80			

为了进一步了解不同专业背景的受访者对于实践情况的具体差异,我们对不同专业背景的受访者进行多重比较分析,通过表 6 可以发现,专业

背景数学专业非师范类与非数学专业在 0.05 水平上具有显著的差异性( $p=0.03$ ),说明数学专业非师范类的职前数学教师在实践中对“教会学生

学习”的理解明显优于非数学专业。

表6 专业背景的事后比较检验(多重比较)分析摘要

因变量	您读研之前的专业	您读研之后的专业	均差	标准误	显著性
实践情况	数学专业、师范类	数学专业、非师范类	1.153 85	0.664 64	0.228
		非数学专业	-0.564 10	0.488 26	0.516
	数学专业、非师范类	数学专业、师范类	-1.153 85	0.664 64	0.228
		非数学专业	-1.717 95 *	0.637 72	0.031
	非数学专业	数学专业、师范类	0.564 10	0.488 26	0.516
		数学专业、非师范类	1.717 95 *	0.637 72	0.031

对于职前数学教师曾经从事的工作类型以及曾经工作或者实习时间的长短进行差异性分析,发现二者没有显著的差异,说明职前数学教师曾经从事的工作类型以及曾经工作或者实习时间的长短对他们“教会学生学习”的认识没有显著的影响。

### 2.1.3 课程设置、个人认知和实践情况的相关性分析

我们主要对课程设置、个人认知和实践情况三者之间的相关性进行了分析,表7告诉我们,三者之间两两具有很强的相关性,说明三者之间会相互影响。

为了进一步分析个人认知在多大程度上会受到课程设置和实践情况的影响,我们进一步做了回归分析。从表8可以看出,进入回归方程的显著变量共有两个,多元相关系数为0.559,其联合解释变量为0.343,也就是说表中两个变量能联合

预测个人认知34.3%的变异量。就个人解释量来看,“实践情况”层面的预测力最佳,其解释量为30.6%。标准化回归方程式为:个人认知=0.354×实践情况+0.306×课程设置。说明实践情况更能促进个人对于“教师教会学生学习”的认识。

表7 课程设置、个人认知和实践情况的相关性分析

	课程设置	个人认知	实践情况
课程设置	Pearson 相关性	1	0.536 **
	显著性(双侧)	0.000	0.000
	N	81	81
个人认知	Pearson 相关性	0.536 **	1
	显著性(双侧)	0.000	0.000
	N	81	81
实践情况	Pearson 相关性	0.651 **	0.553 **
	显著性(双侧)	0.000	0.000
	N	81	81

\* \*. 在 .01 水平(双侧)上显著相关

表8 课程设置、个人认知和实践情况的回归分析

选出的变项顺序	多元相关系数	决定系数 R <sup>2</sup>	增加解释量 ΔR	F 值	净 F 值	标准化回归系数
1.实践情况	0.553	0.297	0.306	34.754	34.754	0.354
2.课程设置	0.599	0.343	0.054	21.872	6.549	0.306

## 2.2 基于访谈结果的分析

本研究结合问卷调查结果,选取了8名有代表性的同学进行了进一步的访谈,其中有3名研一学生、5名研二的学生。

### 2.2.1 对自身数学学习能力的认识与影响因素的分析

被访学生对自己数学学习能力的评价总体较好。有两名同学认为自己数学学习能力很好,5名同学认为还可以,1名同学认为数学学习能力较差。在进一步分析数学学习能力的影响因素时,我们发现教师的教学引导方式对学生数学学习能力的培养产生一定的影响。数学学习能力很

好的同学除了先天对数学的兴趣和良好的学习习惯外,教师的教学方式多以鼓励学生发散思维、有意识地去启发学生的思维、注重数学思想的渗透为主。认为数学能力还可以的同学大多是按部就班地学习,教师的教学方式多以讲授式单向知识传递为主,一定程度上限制了学生思维的发散。此外,学生学习的主动性和自信心等也是影响数学学习能力的因素,访谈中认为自己数学能力较差的同学表示高中之后由于学校学习的知识越来越多,难度也越来越大,学生自身对数学学习产生畏难情绪,导致问题积攒越来越多,进而数学学习能力较差。

### 2.2.2 实习或家教过程中对学生思维的关注

通过访谈我们了解到8名同学均有过实习或者家教的经历。3名研一的同学没有下校实习见习,但有家教经历。研二的5名同学既有家教经历又有在中小学实习的经历。他们都表示在家教的一对一补课过程中能够较好地关注学生的思维过程,在与学生的对话中了解他们的想法与问题,并尝试去引导他们进行思考。在学校实习授课的教学过程中也会尝试去关注学生的思维过程,但一般不容易关注到每个学生的思维状况。他们尝试在课堂教学以及与学生互动过程中尽可能地关注学生的思维状况。受访者表示通过实习他们也积累了一些经验,例如,在教学设计和具体实施时,安排学生进行更多的互动交流,如同伴之间互讲、互帮互学、小组间讨论,发挥同辈群体的作用。还有一位受访者表示对学生的关注度会考虑学生的层次,对于程度比较好的学生,会关注他们的思维过程,按照他们的思路推进,当思路受阻时,会引导他们分析原因;对于程度比较差的学生,应当帮助他们明确学习目标,端正学习态度,有针对性地引导其学习。

### 2.2.3 未来所期待的数学课堂的样态

受访者从教学方式到课堂环境以及如何与学生进行交流,构想了未来课堂的画面。有两名受访者认为应该有整体把握课程观念,如在单元起始课时为学生描绘本单元的整体框架结构以及学习目标,然后再进行具体知识内容的学习;还有两名受访者希望未来营造一个活跃的、学生敢于表达自己想法的、能够在玩中学的课堂;另有几名受访者希望未来的课堂是一个充满思考、有序而深刻的课堂。在数学学习过程中应该有探索、猜想和验证,引导学生由易到难地探究问题,此外还要引发学生发散思维,当学生的思维受阻时,教师要善于“抛砖引玉”,在民主的氛围下,引发学生思考,表达自己的见解。从受访者的畅想中,我们能够感受到他们关注了学生在数学学习过程中思维的发展,将学生学习放在重要位置上。

## 3 研究结论与建议

### 3.1 研究结论

第一,大多数职前教师认为教师应该具备“教会学生学习”的能力,但是对于“教会学生学习”的内涵的认识尚不清晰。目前职前数学教师倾向于教师传授型的课堂,对于学生思维的关

程度不够。另外,学校课程的设置虽在一定程度上是合理的但也有待调整,要加强研究学生学习等能力类的课程以满足学生的需要。

第二,职前数学教师对于“教会学生学习”的认识存在差异。不同学术类型的职前数学教师在个人认知和实践情况两个方面对于“教会学生学习”认识具有显著差异,且学术型硕士明显优于专业型硕士;不同专业背景的职前数学教师对于“教会学生学习”认识具有显著差异,且数学专业非师范类的职前数学教师在实践中对“教会学生学习”的理解明显优于非数学专业。

第三,教学实践以及学校课程设置均会影响职前数学教师对“教会学生学习”的概念以及内涵的认识;中学阶段教师的教学方式会对学生数学学习能力的培养产生一定的影响;学生学习的主动性和自信心等也是影响数学学习能力的因素。

### 3.2 建议

基于上述研究结果,我们从以下几方面对提高职前数学教师“教会学生学习”能力提出建议。

(1)职前教师要认识到“教会学生学习”的重要性。在以往的教学过程中教师比较关注教的方面,包括教学内容以及教学方法等方面,对于学生学习关注不够。但是教学过程是教师和学生双边活动的过程,教师的教与学生的学相互促进,密切相关。因此要增加对学习的本质、过程、特点和方法的研究和关注。在科学技术飞速发展的信息社会,掌握终身学习的能力是学生终身发展的基础。教师更要教会学生独立掌握知识的本领,教会学生学习,进而对学生的终身发展产生影响。

(2)加强职前教师理论知识的学习。职前数学教师为了对“教会学生学习”有更好的理解,应当加强专业书籍的阅读,增强自身专业知识的储备,以便更好地了解学生的思维过程和思维的品质,理解“教会学生学习”的内涵,进而更好地指导他们的教育实践。另外,除了数学专业知识外,学校可以结合职前数学教师的实际需要组织一些关于“教会学生学习”的相关讲座,设置比较系统的专业类课程,丰富课程的内容和形式,与此同时与中小学的教育实践相融合,在提高职前数学教师教学技能的同时加强对学生学习心理或者学生学习过程等相关课程的研发和开设。教师还要注重对学生的了解和研究,关注学生数学学习的心理,从而进行正向的引导。



(3)提升职前数学教师的实践研究能力。职前数学教师在教育实践的过程中,有意识地进行课堂观察,关注并经历学生的思维发展过程,促进自己对“教会学生学习”内涵的理解。另外在课堂中开展微研究,促使自己增长教育智慧,不断反思和总结经验,提高教育、教学和科研水平。在实习和见习中,与实践导师充分交流探讨,真正做到理论知识与教学实践的融合。

#### 参考文献:

- [1] 陈玉焰.简约而真实,让学生真正学会学习——观张齐华老师《用方向和距离确定位置》一课有感[J].课程教育研究,2019(23):160.
- [2] 联合国教科文组织国际教育发展委员会.学会生存[M].上海:上海译文出版社,1979.
- [3] 姚一玲,徐冉冉,蔡金法.用“问题提出”诊断和评估数学教师的概念性理解[J].数学教育学报,2019(4):30-36.
- [4] 朱旭东.论教师专业发展的理论模型建构[J].教育研究,2014(6):81-90.
- [5] 李定仁.论教会学生学习的问题[J].西北师大学报(社会科学版),1994(1):3-9.
- [6] 郭广生,赵曙东.以“教会学生学习”引领教与学的改革[J].中国高等教育,2013(23):39-41.
- [7] 张东.教会学生学习首先要改变他们的思维模式[J].中国教育旬刊,2017(10):104.
- [8] 陈向明.实践性知识:教师专业发展的知识基础[J].北京大学教育评论,2003(1):104-112.
- [9] 江丽莉,朱旭东.“十三五”时期的教师教育展望——专访北京师范大学教师教育研究中心主任[J].中国教师,2016(1):23-28.
- [10] BOOTH J L, NEWTON K J, TWISS G L K. The impact of fraction magnitude knowledge on algebra performance and learning [J]. Journal of Experimental Child Psychology, 2014(118): 110-118.

## Investigation and Analysis of Pre-Service Mathematics Teachers' Cognition of “Teaching Students to Learn”

LIU Xiaomei, HUANG Cuirong, ZHANG Qingshuang

(College of Teacher Education, Capital Normal University, Beijing 100048, China)

**Abstract:** “Teaching students to learn” is an important aspect of teachers’ professional development. The pre-service stage is the starting point and the important stage of teacher professional development. So, how do they know about “teaching students to learn”? What factors influence their understanding of “teaching students to learn”? This study attempts to understand the current situation of pre-service mathematics teachers’ understanding of “teaching students to learn” through questionnaires and interviews. It is found that pre-service mathematics teachers have a high degree of recognition for the ability of “teaching students to learn”, but lack of understanding of the connotation of “teaching students to learn”. They also have unclear understanding of how to “teach students to learn” in class. Pre-service mathematics teachers with different professional backgrounds have significant differences in their understanding of “teaching students to learn”. The survey has also found that school curriculum and teaching practice have a certain impact on pre-service mathematics teachers understanding of “teaching students to learn”.

**Keywords:** pre-service mathematics teacher; teaching students to learn; current situation investigation

(责任校对 王小飞)