

幼儿教师 STEAM 教育胜任力的调查研究

徐雨薇¹

(四川轻化工大学教育与心理科学学院 四川自贡 643000)

摘要: STEAM 教育即科学、技术、工程、艺术、数学教育融合的综合教育。为了调查当下幼儿教师能否胜任 STEAM 教育,本研究通过问卷调查的方式来了解幼儿教师 STEAM 教育胜任力水平。通过数据分析,本研究得出两点结论。一是幼儿教师具备一定的 STEAM 教育胜任力,但总体胜任力水平不高,有待加强;二是幼儿教师在设计 STEAM 教育教学活动中存在较大的困难。针对以上问题,本研究在此提出三点建议,以期帮助幼儿教师提高 STEAM 教育胜任力。一是幼儿教师应主动学习,不断提升学习和科研能力;二是幼儿园应积极开展 STEAM 教育的学习与研究;三是社会组织应支持、帮助幼儿园开展 STEAM 教育。

关键词: 幼儿教师 STEAM 教育调查报告

一、问题的提出

STEAM 教育起源于美国,由美国弗吉尼亚理工大学 GeorgetteYakman 教授提出,其前身是 STEM 教育。2007 年我国引入 STEM 教育,十余年间,STEM 教育逐渐发展为 STEAM 教育。STEAM 分别代表科学 (Science),技术 (Technology),工程 (Engineering),艺术 (Art),数学 (Mathematics)。换言之,STEAM 教育就是集科学、技术、工程、艺术数学多学科融合的综合教育¹。2015 年我国上海徐汇区启动第一批 STEAM 教师培训,紧接着上海徐汇区和闵行区的 6 所幼儿园开始探索 STEAM 教育在学前阶段的应用²。幼儿教师是幼儿园内开展 STEAM 教育的主体。幼儿园想要科学合理地开展 STEAM 教育,首先就要知道幼儿教师目前的专业素养能否胜任 STEAM 教育的开展,其次才是开展的途径、方式等。因此本文旨在通过调查研究,了解当前幼儿教师的 STEAM 教育胜任力水平,从而为幼儿教师更加科学地开展 STEAM 教育提供实践参考依据。

二、研究对象与研究方法

(一) 研究对象

本研究的调查对象为全国各地的幼儿教师。从性别比例来看,男女教师明显多于男教师。从调查问卷反馈情况来看,本次调查对象多为新手型教师,且 27 岁以下教师占比约为 72%。从学历分布情况来看,本次调查对象的学历以本科及其以下学历为主。大部分幼儿教师为学前教育专业毕业,受过一定的专业系统知识训练。

表 1 调查对象基本情况统计表

项目	选项	人数	百分比
性别	男	31	16.4%
	女	158	83.6%
年龄	24 岁及以下	50	26.46%
	24-27 岁	86	45.5%
	28-35 岁	49	25.93%
	35 岁以上	4	2.12%
教龄	3 年及以下	101	53.44%
	3-5 年 (包含 5 年)	62	32.8%
	5-10 年 (包含 10 年)	21	11.11%
	10 年以上	5	2.65%
学历	大专及以下	81	42.85%
	本科	98	51.85%
	研究生	10	5.29%
毕业专业	学前教育专业	108	57.14%
	其他教育专业	41	21.69%
	非教育师范专业	26	13.76%
	未经专业课程学习	14	7.41%

(二) 研究方法

本研究采用福建师范大学技术与科学教育硕士研究生赵子云的自编问卷《STEAM 教育理念下西安市学前教师专业素养调查问卷》。该问卷在测评后显示出了较高的信度及效度,能够较为有效地获取现实情况³。本研究实际发放问卷 200 份,回收问卷 197 份,回收率为 98.5%,其中有效问卷 189 份,有效率为 96%。

三、结果与分析

《幼儿园教师专业标准规定》将幼儿教师专业能力划分为三大方面,即教师专业理念及师德、教师专业知识、教师专业能力⁴。这三大能力是衡量幼儿教师专业水准及教学胜任能力的关键因素。在问卷设计上,本研究采取 1-5 分制,即:完全不符——1 分、基本不符——2 分、不确定——3 分、基本符合——4 分、完全符合——5 分。

(一) 专业理念与师德

专业理念与师德包含四个方面的内容,分别是职业认知、保教态度、对待幼儿的行为态度以及个人行为修养。本研究将其归纳为专业情感及师德分析、学前教师专业理念分析,并从这两大方面分析幼儿教师胜任力水平。

表 2 幼儿教师专业情感及师德情况

问卷题号	题目	平均值
2	适合做一名学前教师	3.61
3	热爱学前科学教育工作	4.28
4	渴望成为一名优秀的学前教师	3.5
8	对所有的儿童一视同仁	4.1
13	目前是一名成功的教学教师	4.13
15	科学知识水平能够胜任学期科学教育工作	4.04
18	会主动更新和学习进行科学教育的学科知识	3.86
19	对教育教学有自己的理想和抱负,并努力实践	3.96
63	专业发展有详细规划,并且不断努力实现	4.28

表 2 反映了幼儿教师专业情感及师德情况,从 189 位教师每道题的平均分可以看出,幼儿教师的情感和师德上处于“不确定”以及“基本符合”的范畴。九道题的平均分为 3.97,也从侧面反映了幼儿教师们具备一定的专业情感和师德能力,但专业情感和师德有待加强。第 2 题、第 4 题平均分均远低于总体平均值,表明幼儿教师在职业认同与热爱方面亟需加强。

表 3 幼儿教师专业理念情况

问卷题号	题目	平均值
6	乐意接受多元化的教育方式方法及新的教育理念	3.76
7	认为儿童才是教育活动真正的创造者策划者和合作者	3.76
9	积极参加园所的教育研讨活动	3.92
10	会定期学习新的教育教学理念	3.95

23	认为教师的言行举止、思维方式对学前儿童有着潜移默化的影响	3.69
41	认为游戏和实践体验对幼儿成长很重要，并会努力给学前儿童创造条件	4.31
44	认为探索、实验、交往等实践活动是幼儿最重要的学习方式	4.36
52	认为教育活动应该促进幼儿认知、语言、身体等全面发展	3.66
56	十分支持幼儿大胆交流、大胆探索、主动表达、主动学习	4.01

表 3 是本次调研中幼儿教师的专业理念方面的总体情况，以上 9 道题的总体平均值为 3.94，表明幼儿教师的专业理念上较为良好，但仍有较大的提升空间。第 6、7、9、23、52 题的平均值均低于总体平均值。该数据反映出了两大问题，一是幼儿教师在教育教学活动中没有充分发挥幼儿的主体性，教师的预设课程会多于幼儿创造的生成课程；二是幼儿教师对新理念以及教育教学研究的学习、吸收力不够。

（二）专业知识

幼儿教师专业知识是其教育胜任力的关键因素之一，具备了较好的专业知识才能胜任 STEAM 教育活动的开展。

表 4 幼儿教师专业知识分析

题号	题目	选项				
		完全不符	基本不符	不确定	基本符合	完全符合
1	非常了解学前教育工作的相关政策及相关规定	3.17%	4.23%	6.35%	62.96%	23.28%
17	十分熟悉学前阶段所有幼儿需要掌握的自然科学及人文社科知识	5.29%	4.76%	44.97%	34.39%	10.58%
24	较为了解 STEAM 教育理念，知道该教育理念的内涵及外延	4.76%	4.76%	29.63%	35.45%	25.4%
25	具备组织教学必要的科学知识	3.7%	5.29%	26.98%	32.8%	31.22%
27	具备必要的技术教育知识	1.59%	5.82%	5.82%	61.38%	25.4%
30	具备必要的工程教育知识	3.17%	6.35%	28.57%	46.56%	15.34%
33	具备必要的艺术学科知识	3.7%	5.29%	22.22%	38.62%	30.16%
36	具备必要的数学学科知识	4.76%	4.23%	22.22%	55.56%	13.23%
46	已掌握幼儿园各领域教育的特点及基本知识	2.65%	4.23%	6.35%	35.98%	50.79%

表 4 反映了幼儿教师的专业知识准备情况。第 1 题反映了幼儿教师基本了解学前教育相关政策，但仍有将近 15%的幼儿教师对相关领域的政策方针不是很清楚。第 17 题和第 46 题反映出幼儿教师对幼儿需要掌握的知识内容不是很清楚，也从侧面反映出幼儿教师对学前教育阶段教育教学目标不是很清楚。第 24 题、25 题、27 题、30 题、33 题、36 题反映了幼儿教师对 STEAM 教育相关知识掌握程度。从数据显示可知，大部分幼儿教师对 STEAM 教育有一定的了解，但是了解不深。并且出现了两大极端化，部分幼儿教师完全不了解 STEAM 教育，部分幼儿教师对 STEAM 教育知识已充分掌握。

（三）专业能力

专业能力包含七个方面的内容，分别是环境的创设与利用、一日生活的组织与保育、游戏活动的支持与引导、教育活动计划与实施、激励与评价、沟通与合作、反思与发展。本研究将其归纳为四大方面，并进行归纳分析。

表 5 幼儿教师一日生活中专业能力情况

题号	题目	平均值
5	认为通过自己的努力可以提升幼儿的科学素养	4.24
14	经常用科学知识读学前儿童一日生活中遇到的现象进行解释	3.44
20	能在学术期刊上发表教育科研论文	3.11
43	能够充分保护学前儿童的好奇心和想象力	3.46
45	能够了解幼儿在发展中容易出现的问题，并找到适宜解决问题的策略	3.41
48	能够创设出有助于幼儿学习、游戏和成长的科学环境	3.58
50	能够提供和制作优质的玩教具，鼓励幼儿合作学习、主动学习	3.87
51	能够变废为宝，综合利用资源，让学前儿童充分体验	3.47
60	能够利用各种教育软件，搜索科学资料，储备教育素材及资源	3.87
64	具备一定的教育科研能力并且认为园本研究十分必要	3.66

从表 5 的数据显示可知，本次调查的幼儿教师在一日生活中所显示的专业能力水平较好，其中平均值最高的是“认为通过自己的努力可以提升幼儿的科学素养”，平均值最低的是“能在学术期刊上发表教育科研论文”。基于此数据显示，可以看出本次调查的幼儿教师们绝大部分都能在一日生活中，保护幼儿的兴趣、给与幼儿探索学习的兴趣，但也可以看出当前幼儿教师们学术科研能力有待加强、学术科研意识也有待强化。

表 6 幼儿教师教学活动开展能力情况

题号	题目	平均值
12	能在教学过程中把控好课堂活动秩序	3.89
16	会通过活动效果对活动设计及活动策略进行反思	3.76
21	能够熟练地运用园所配备的多媒体教育设备辅助教学	3.66
40	能够面向幼儿的实际生活进行科学教育	3.44
42	会根据幼儿的身心发展阶段进行科学课程设计，会因材施教，不过分拔苗助长	3.8
47	能够创设出十分适合幼儿、吸引幼儿兴趣的科学教育	4.1
53	在制订科学教育活动计划和活动方案方面没有困难	2.48
54	在教育过程中很乐意鼓励儿童主动创造游戏、开展游戏、体验游戏的快乐	3.53
55	在教育过程中经常灵活运用各种组织形式和适宜的教育方式方法来开展教育活动	4.14
57	在教育过程中，能针对学前儿童行为给出及时、肯定的评价	3.41
58	认为教师在活动过程中更多的是观察幼儿行为、提供适宜的指导	3.93
59	能够在科学活动结束后提供幼儿客观、全面、清晰的活动评价	3.89

教学活动是评价幼儿教师专业能力的重要方面，也是教师职能所在。表 6 反映了幼儿教师平时的教学活动开展情况，其中平均值最高的是“在教育过程中经常灵活运用各种组织形式和适宜的教育方式方法来开展教育活动”，平均值最低的是“在制订科学教育活动计划和活动方案方面没有困难”。可以看出幼儿教师在教育教学活动中，基本能从幼儿的兴趣出发、选择多种多样的教育教学方式来促进幼儿全面发展。也能看出，幼儿教师制订科学教育活动计划和活动方案方面存在较大的困难。

表 7 幼儿教师沟通与协作能力

题号	题目	平均值
11	能够和幼儿家长积极沟通,做到家园共育	3.5
22	能够与同行教育工作者共同探讨教育专业方面的问题,共同进步	4.05
49	能够建立良好的师幼关系,并且帮助幼儿建立良好的同伴关系	3.71
61	能够经常产生教育创意并且将此创意分享给同事及园所领导	3.97
62	能够协助园所与社会、企业、社会建设良好的互助关系	3.46

幼儿教师的工作具有复杂性,不仅要与幼儿沟通,还要与幼儿家长、同事、领导等人进行沟通交流。从表 7 的数据反映情况来看,幼儿教师基本具备良好的沟通问题,但在家园沟通、企业与社会建设协助方面仍具备一定的困难。

表 8 幼儿教师 STEAM 专业能力

题号	题目	选项				
		完全不符	基本不符	不确定	基本符合	完全符合
26	具备组织科学教育的能力	5.82%	3.17%	42.86%	34.92%	13.23%
28	具备组织技术教育活动的的能力	3.17%	6.35%	28.57%	46.56%	15.34%
29	具备在科学课堂中加入技术教育的能力	4.23%	2.65%	8.99%	53.97%	30.16%
31	具备组织工程教育的能力	4.76%	6.35%	29.1%	31.75%	28.04%
32	具备在科学课堂中注入工程教育的能力	2.12%	7.94%	32.28%	31.22%	26.46%
34	具备组织艺术教育活动的的能力	1.59%	3.17%	8.47%	57.67%	29.1%
35	具备将艺术领域知识运用于科学课堂中的能力	5.29%	3.7%	44.44%	29.63%	16.93%
37	具备组织数学教育活动的的能力	3.7%	5.29%	21.16%	46.56%	23.28%
38	具备将数学学科知识运用于科学教育的能力	3.7%	3.17%	31.75%	38.1%	23.28%
39	能够融合多学科进行教学设计	5.29%	4.23%	25.4%	32.28%	32.8%

表 8 较为直观地反映了本次调查的幼儿教师 STEAM 教育的能力,从数据反映情况来看,部分幼儿教师完全不具备 STEAM 教育能力,但绝大多数幼儿教师具备一定的 STEAM 教育胜任力。STEAM 教育包含科学教育、技术教育、工程教育、艺术教育以及数学教育,在这五大领域的教育中,幼儿教师的艺术教育活动、技术教育活动和数学教育活动的的能力较好,科学教育和工程教育的能力有待提高。

(四) 研究结论

通过对幼儿教师 STEAM 教育胜任力的调查、分析,本研究得出以下结论:

1. 幼儿教师具备一定的 STEAM 教育胜任力,但总体胜任力水平

不高,有待加强;

2. 幼儿教师在设计 STEAM 教育教学中存在较大的困难;

四、教育建议

(一) 幼儿教师应主动学习,不断提升学习和科研能力

幼儿教师应当更新自己的观念,及时跟进国内外的研究动态,不断充实自己的专业知识库。以研促学、以研促教,在研究中学习新知识,在研究中提升教学能力。幼儿教师可以充分利用网络媒介,听取 STEAM 教育研究专家的相关讲座,下载阅读 STEAM 教育相关论文文献资料,观看国内外幼儿园优秀 STEAM 教学活动视频,进而提高自己的 STEAM 教育胜任力。

除此之外,由于幼儿教师职业的特殊性,幼儿教师应当科学、技术、工程、艺术、数学等多方面的学科知识。这也要求幼儿教师要多涉猎各大学科领域的相关知识,不断丰富自己的知识宝库。与此同时,幼儿教师应当进行自我反思和自我测评,找出自己的知识短板,有的放矢地补足自己的短板,做到全面发展。

(二) 幼儿园应积极开展 STEAM 教育的学习与研究

幼儿园是幼儿和幼儿教师学习成长的重要环境载体。幼儿园应当为幼儿教师学习 STEAM 教育提供相应的平台,可以组织幼儿教师去开展 STEAM 教育的幼儿园进行观摩学习,也可以组织教师集体观看优质幼儿 STEAM 教学活动课程视频,还可以以每周或每月举行 STEAM 教育教研活动的形式帮助幼儿教师学习 STEAM 教育。

除此之外,幼儿园还可以与高校合作、与企业合作。幼儿园园方可以聘请 STEAM 教育研究的相关专家来园开展讲座,为幼儿教师解决困惑,也可以派遣幼儿教师进入高校,通过培训的方式增长幼儿教师 STEAM 教育相关知识。

(三) 社会组织应支持、帮助幼儿园开展 STEAM 教育

除了幼儿教师和幼儿园,社会组织也应承担起相应的责任。各大教育教学单位应该组织幼儿教师进行相互交流、相互学习,促进幼儿教师群体的整体发展。与此同时,STEAM 教育的组织或企业也可以与幼儿园达成合作,提供开展 STEAM 教育的相应设施,为幼儿园开展 STEAM 教育提供相应的帮助。通过合作的方式,推动 STEAM 教育本土化,提高幼儿教师 STEAM 教育胜任力,促进幼儿综合能力的发展。

参考文献:

- [1] 搜狗百科. STEAM. [EB/OL]. <https://baike.sogou.com/v165674440.htm>
 - [2] 郑薇著. 中国 STEAM 教育发展报告[M]. 北京: 科学出版社, 2017.
 - [3] 赵子云. 基于 STEAM 教育理念的学前教育专业素养现状研究[D]. 福建师范大学, 2019.
 - [4] 教育部关于印发《幼儿园教师专业标准(试行)》的通知[EB/OL].
- 作者简介: 徐雨薇(1996—), 女, 四川成都人, 硕士研究生, 从事学前教育研究
- 资助基金: 四川轻化工大学 2020 年研究生创新基金项目“幼儿教师 STEAM 教育胜任力调查研究”(y2020090)
- 赵子云. 基于 STEAM 教育理念的学前教育专业素养现状研究[D]. 福建师范大学, 2019.
- 教育部关于印发《幼儿园教师专业标准(试行)》的通知[EB/OL].