

# 幼儿园大班 STEM 活动对学习品质影响的研究

潘艳 吴玉莲

四川天府新区新兴幼儿园

DOI:10.12238/jief.v4i3.5166

**[摘要]** STEM教育以一种融合课程的姿态出现,以多门学科融合为特征,强调学习者的亲身体验,鼓励创造性地解决真实问题,其核心恰好与幼儿学习品质,如:兴趣、创造、主动性等高度融合。

**[关键词]** STEM活动; 学习品质

**中图分类号:** G619.28 **文献标识码:** A

## Research on the influence of STEM activities on learning quality in large classes of kindergartens

Yan Pan Yulian Wu

Xinxing kindergarten in Tianfu new area, Sichuan

**[Abstract]** STEM education appears as an integrated curriculum, which is characterized by the integration of multiple disciplines. It emphasizes learners' personal experience and encourages creative solutions to real problems. Its core is just highly integrated with children's learning qualities, such as interest, creativity, initiative, etc.

**[Key words]** STEM activities; learning quality

### 引言

幼儿学习品质是幼儿终身学习与发展所必需的宝贵品质,但现实中幼儿缺乏自主学习的能力,探究的能力也较低,良好的行为习惯有待提升。因此,我园在已有研究的经验基础之上,积极开展幼儿园大班STEM教育与学习品质相互影响,相互促进的实践研究。

### 1 落实国家教育信息化政策所需

2015年,教育部在《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见(征求意见稿)》中首次提出要“探索STEAM教育、创客教育等新教育模式”。2016年教育部在《教育信息化“十三五”规划》进一步要求:“有条件的地区要积极探索信息技术在‘众创空间’、跨学科学习(STEAM教育)、创客教育等新的教育模式中的应用,着力提升学生的信息素养、创新意识和创新能力,养成数字化学习习惯,促进学生的全面发展,发挥信息化面向未来培养高素质人才的支撑引领作用。”2017年《中国STEM教育白皮书》出台,并提出中国STEM教育2029创新行动计划。可见,STEM教育作为跨学科综合教育的有效形态,在全国范围内,其重要性已被广泛认知。中国正在努力建设创新型国家,创新型人才的培养是我们实现宏伟蓝图的关键,人才的培养要靠教育。所以STEM教育在中国具有重要意义。

#### 1.1 学习品质对幼儿学习与发展至关重要

学习品质是个体长期持续学习过程中表现出的有关学习态

度、风格、方式等。对于学前儿童来说,“学习”不只是知识和经验的获得,即“学什么”更重要的是兴趣、习惯、方法的培养,即“怎么学”的过程。积极学习品质可以提高幼儿的学习能力,帮助幼儿通过计划、专注、坚持达到活动目标。因此幼儿对学习是否有兴趣、探索欲,学习过程是否产生愉悦的体验等对幼儿之后的学习有很大影响。而良好的习惯养成、方法和熏略的获得也影响幼儿今后是否能够主动的进行学习和获得能力,甚至决定幼儿将来能否取得成功。可见幼儿学习品质对幼儿终身学习和发展的深远意义。

#### 1.2 幼儿园STEM活动及学习品质现状

近几年来,越来越多的学者将目光转移到STEM教育实践上来,创立了许多STEM教育平台,许多省份也纷纷开展STEM教育实践,但这些教育实践主要聚焦于中小学阶段,幼儿园的STEM教育实践少之又少。STEM教育以一种融合课程的姿态出现,以多门学科融合为特征,强调学习者的亲身体验,鼓励创造性地解决真实问题,其核心素养恰好与幼儿学习品质,如:兴趣、创造、主动性等高度融合。但目前从“STEM教育”的角度来探究幼儿学习品质的相关研究少之又少。就儿童的学习品质来看,幼儿缺乏自主学习,探究能力较低,没有养成良好的学习习惯,那么STEM教育与幼儿学习品质如何相互影响,相互促进的研究就显得十分必要了。本园开展《STEM教育理念下幼儿园大班木工课例的研究》已有两年,对STEM的基本主张和理念有了一定的认识,希望

通过此次研究,进一步提升STEM教育的影响与价值;在实践中纠正教师对于STEM的认识误区,更好的理解STEM教育;鼓励教师关注学习品质的培养,为幼儿的成长奠定基础;指导教师的教育实践,为学前STEM教育实践提供一定的借鉴。

## 2 相关概念界定

### 2.1 STEM活动

STEM是Science(科学)、Technology(技术)、Engineering(工程)、Maths(数学)英文首字母的缩略语,有广义和狭义之分。广义是指凡是科学、技术、工程、数学的教育都可以看作是STEM;狭义主要是指STEM学科领域教学和学习的方法。目前学术界对STEM的概念没有统一清晰的界定,但学者们一致认为:STEM并不是四门学科知识的简单相加,而强调的是四个学科之间的沟通与融合,将四个部分作为一个整体来开展教育,旨在培养学生四门学科的综合素养和解决真实问题的能力。本课题中的STEM是指狭义的STEM。本课题中的STEM活动是指在幼儿园活动中重点围绕STEM核心经验和特点开展的一系列有计划、有组织、有目的的教育活动的总和。

### 2.2 学习品质

学习品质是幼儿在学习中所表现出的倾向、习惯和态度,它不是幼儿要获得哪些技能,而更多关注的是幼儿怎样去获得知识技能,它对幼儿的学习效果和发展会产生重要影响。本课题在理解学习品质的内涵时,认为学习品质的具体内容包括好奇心与兴趣、主动性、坚持与注意、想象与创造以及反思与解释五个维度。

## 3 研究意义与价值

### 3.1 理论价值

本研究旨在通过对STEM起源及国内外的的发展情况,学习品质相关理论实践的研究文献的梳理,丰富幼儿阶段STEAM教育的教学方法,从幼儿学习品质的角度,补充STEAM教育在幼儿阶段的重要性。

### 3.2 实践意义

本研究通过大班幼儿的STEAM系列活动,对幼儿的学习品质进行研究,旨在为一线教师进行STEAM教学实践提供经验借鉴和指导。

## 4 研究目标与内容

### 4.1 研究目标

4.1.1 以大班STEM活动为载体,通过对幼儿在STEM活动中的行为表现进行观察,选取钱志亮(2016)在《儿童入学成熟水平诊断量表》和《儿童观察记录量表》(COR)中关于学习品质的好奇心、主动性、坚持性、灵活性等方面进行评估,从而了解幼儿学习品质的发展现状。

4.1.2 对STEM活动进行详细观察与记录,从教师和幼儿两方面来分析STEM对幼儿学习品质发展的影响,有针对性地提出在STEM活动中幼儿学习品质提升的教学建议。

### 4.2 研究主要内容

4.2.1 理论上探讨STEM教育活动对幼儿学习品质培养的可

能性。

4.2.2 设计幼儿园STEM活动,为学前阶段进行STEM教育实践提供案例;

4.2.3 通过STEM教育活动的实践研究,考察STEM活动对幼儿学习品质的影响,运用观察和个案观察法总结提炼出STEM活动中幼儿学习品质提升的教学建议。

## 5 研究成果

### 5.1 研究提出了STEM活动促进学习品质形成的五步骤

STEM活动中幼儿根据自己的意愿自由分组,自主进行项目设计和计划,在不断的反思与调整中制作自己喜欢的作品,这一过程促进了学习品质的形成。

5.1.1 确定小组。STEM教育具有协作性,强调在群体协同中相互帮助、相互启发,在完成任务的过程中,需要幼儿以小组为单位,共同收集和分析、交流和讨论,商讨如何完成规定的任务,从而共同建构学习,所以STEM活动中幼儿根据各自选择的主题,自主确定小组成员,既尊重了幼儿的自主性,又让孩子明确了项目任务,避免了合作探究的盲目性。比如,在STEM木工活动《有趣的故事盒》中孩子们根据喜欢的故事自主组合成“三只小猪”、“三只蝴蝶”、“小蝌蚪找妈妈”等故事小组。

5.1.2 制定计划。STEM活动中让幼儿设计出创意作品是获得成就感的重要方式,也是促进幼儿学习品质形成的重要途径。因此在STEM活动中,通过计划可以促进幼儿更好地理解活动任务和有目的的探究。比如,STEM木工活动《有趣的故事盒》中,老师通过与孩子们讨论:你想做哪个故事盒?你打算怎么做?需要哪些材料?这些材料从哪儿来?需要多少?怎么样才能让别人清楚你的想法呢等问题,引导孩子们画出平面设计图,对故事的主要人物和场景、需要的材料种类和数量、需要的工具等进行了计划,进一步明确了制作任务,在计划的过程中促进了幼儿学习品质的形成。

5.1.3 按计划实施。在进行了前期的充分准备、明确了制作任务后,孩子们便根据自己的设计开始了STEM活动。在活动中孩子们要思考先做什么?再做什么?需要哪些工具和材料?

5.2 总结提炼出STEM活动促进幼儿学习品质形成的四条支持性策略

5.2.1 “工具材料”为幼儿学习品质形成提供支持。STEM活动中,教师需要给幼儿提供多种材质和种类的材料以及不同用途的工具,帮助幼儿有效累积、建构经验。比如,STEM木工活动中不仅为幼儿投放了大小、厚度、特质、形状等不同的木类主材,还为幼儿园投放了布料、贝壳、树皮、装饰物等各种低结构的辅材;同时还为幼儿提供了不同大小、不同样式、不同型号的锯子、磨砂纸、锤子、钉子等工具,幼儿在操作工具和材料的过程中促进学习习惯和学习品质的形成。

5.2.2 “内容选择”为幼儿学习品质形成积累经验。STEM活动内容一定是来自幼儿感兴趣、喜欢的话题,兴趣是最好的老师。比如:《STEM木工活动——毕业礼物》主题是来源于毕业了孩子们希望制作一个经久耐用的礼物给好朋友,和谁一起做是

小朋友根据兴趣自由分的组,做什么也是每组小朋友商量后确定的,用什么来做每组也是有不同的选择,哪个人做什么也是有分工与合作的。从幼儿兴趣点出发选择的内容才是幼儿喜欢的,才能为幼儿学习品质的形成积累经验。

5.2.3“规划管理”为幼儿学习品质形成搭建支架。“规划管理”是指计划,是STEM活动中非常重要的环节。STEM活动开展前先有主题的讨论,之后引发孩子们进一步对主要人物和场景、需要材料的种类和数量以及需要的工具等进行计划,画出活动设计表(含平面设计图),进一步明确制作任务。有了规划管理的设计图,孩子们为完成任务,主动去学习的能力增强了,规划管理为幼儿学习品质的形成搭建了支架。

### 5.3梳理出影响幼儿学习品质的STEM活动设计原则

5.3.1围绕STEM教育核心理念进行设计。STEM教育理念主要是让学生能够在生活情境中对问题进行解决和探究,从而提高幼儿的工程概念和设计思维。针对幼儿园的幼儿群体设计STEM活动时,应当保证所设计的情景符合幼儿的认知和成长,同时也要注意在活动过程中培养幼儿的问题意识、工程意识、融合意识,从而保证STEM活动能够给幼儿带来更多的教育性。

5.3.2用STEM理念改造已有活动。在设计STEM活动时,老师首先需要不断提高自身对STEM的认识,并且用STEM的理念对幼儿活动进行设计和改进,让幼儿能够更加高效地完成活动。例如在幼儿园的教学活动中,很多情况下会进行手工制作,幼儿通过手工制作不仅能够锻炼自身的思维方式,也能够让幼儿想象力、动手能力都获得提升。教师可以结合STEM理念对制作活动进行改进,在制作活动中培养学生养成从问题出发的习惯,帮助学生进一步提高自身的制作效率。

## 6 研究效果

6.1透过本课题研究,进一步验证了STEM教育对幼儿学习品质形成有促进作用

6.1.1 STEM活动促进幼儿主动性提高。经过观察发现,幼儿对STEM活动更为期待,在活动中也有积极的表现。孩子们经常问老师:我们又去玩STEM游戏哇?孩子们私下也会交流小组的STEM活动做到哪一步了,下一步准备做什么等。STEM活动中不管男小朋友还是女小朋友,都主动的按自己的意愿计划、实践、反思和调整着自己的作品。

6.1.2 STEM活动中促进幼儿独立性增强。研究中发现,随着STEM活动的深入,幼儿表现的越来越自信,不管是计划环节、设计制作环节还是反思调整环节,幼儿都有自己的主意,并对自己的

主意认真负责。在设计制作环节,幼儿常会与教师交流:“老师,我有一个问题……”“老师我有一个新的想法……”“老师,我可以这样解决这个问题……”幼儿可以独立表达自己的想法和做法。

6.2透过本课题研究,促进教师教育观念及教学行为的转变通过本课题研究教师教育观念教育内容、教育方法和途径等方面有了新的认识,将固有观念的分科教学用系统思维进行整合,自觉将课程与STEM理念结合起来,采取启发式教学法,关注教学过程中幼儿的学习品质,弱化教师的高控教育行为。

6.2.1教师有了STEM教育意识和方法,在教育实践中转变过去固有的分科教学思维,抓住一切机会实现STEM教育理念的整合性。

6.2.2教师的目标意识增强,在STEM活动中,教师熟悉与STEM有关的目标,有意识的通过环境和互动来影响幼儿的学习与发展并对活动进行STEM分析,熟悉其相关的目标。

6.2.3教师重视幼儿的学习品质,去除了高控现象。在STEM课程中,项目来自于孩子们自己,所用的材料和工具每个项目是不同的,伙伴也是孩子们自选的,每组的设计的图纸和需要的材料也是不同的,在完全自主的情况下,教师没办法“教”只能鼓励孩子们自主探究和以小组教学的方式给孩子们提供支持。

6.3透过本课题研究,提升了本园的知名度

课题研究期间就我园的STEM活动作了一次全区汇报和一次现场展示活动,同时吸引了7所姐妹园入园参观和交流,并对我园的STEM活动给出极高的点评:“与真实联系,从实际出发;充分利用现有资源,以问题为导向,加强幼儿的感知、操作、体验;构建开放的平台及开放的教学方法。不仅加强了区域幼儿园间的优势互补,更有助于教师间的沟通、交流,有力推动了STEM活动在幼儿园中的进一步研究与发展。”我园在提升课题研究质量的同时,提升了我园的知名度。

### [参考文献]

[1]赵婧.《3—6岁儿童学习品质观察评价量表》的研制[D].杭州师范大学,2017.

[2]白塔娜.《3—6岁儿童学习与发展指南》在幼儿园音乐活动中的应用[J].华夏教师,2021(23):13-14.

[3]钱志亮,丁攀攀.《儿童入学成熟水平诊断量表》的研制[J].学前教育研究,2010(02):41-45+51.

[4]余胜泉,胡翔.STEM教育理念与跨学科整合模式[J].开放教育研究,2015(04):13-22.