

Action Research of the Application of Service-Learning in Teaching of Science Education of Preschool Children

Lina Feng^{1,2}

¹Taiwan National Chengchi University, Taipei Taiwan

²Ningbo Institute of Education, Ningbo Zhejiang

Email: 406562261@qq.com

Received: Jul. 6th, 2016; accepted: Jul. 23rd, 2016; published: Jul. 29th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

Abstract

To enhance the interest of college students majoring in preschool education in exploring preschool science education, this research will integrate service learning into the courses of Preschool Science Education and carry out the action research. The preliminary scheme uses science pantomime to guide the sophomores to the implementation of service learning in the term. The service learning of science pantomime performance gives college students a real opportunity for practice and effectively stimulates their interest in preschool science education. However, it is not quite effective for them to enter into this sector preliminarily. Based on the science pantomime performance, the revised scheme adds varied scientific games like interest scientific inquiry and mathematics cognition, and has formed service learning scheme themed with scientific games. Through our research, we find that within the frame of Preschool Science Education courses, integrating the service learning with Preschool Science Education is a practicable strategy for education, which can help achieve the course goal and effectively increase the preschool education ability of college students.

Keywords

Service-Learning, Science Education of Preschool Children, Action Research

服务学习融入大学《幼儿科学教育》 教学的行动研究

冯丽娜^{1,2}

¹台湾国立政治大学, 台湾 台北

²宁波教育学院, 浙江 宁波

Email: 406562261@qq.com

收稿日期: 2016年7月6日; 录用日期: 2016年7月23日; 发布日期: 2016年7月29日

摘要

为提高学前教育专业大学生对幼儿科学教育领域的学习兴趣, 本研究将服务学习融入《幼儿科学教育》课程, 开展行动研究。初步行动方案采用科学童话剧表演的服务学习, 在学期中引导大二学生开展此项服务学习。科学童话剧表演的服务学习提供了大学生真实的实践操作机会, 有效引发了大学生对幼儿科学教育的兴趣, 但仅是引领学生入门, 效果比较粗浅。修正的行动方案, 在科学童话剧表演基础上, 增加了趣味科学探究、数学认知等多种类的科学游戏, 形成了科学主题游戏的服务学习方案。通过行动研究发现, 在《幼儿科学教育》课程框架下, 服务学习融入《幼儿科学教育》是一项可行的教学策略, 有助于课程目标的达成, 有效提高大学生幼儿科学教育的能力。

关键词

服务学习, 幼儿科学教育, 行动研究

1. 引言

2015年我国全民科学素质行动工作要点提出积极开展幼儿科学启蒙教育, 要求“结合幼儿身心发展规律和学习特点, 将有关科学教育内容更好地融入幼儿生活和游戏活动中”。幼儿园科学教育活动的有效开展需要具备良好的科学素养水准的师资, 高师学前教育专业学生作为准幼儿教师, 其科学素养水准将直接影响幼儿园科学教育实施成效。

但是, 近十余年研究结果显示, 高师学前教育专业学生的科学素养总体水准较低, 对科学领域的兴趣不足, 难以有效开展幼儿科学教育活动。王练[1] (2003)对X学院学前教育专业学生科学素养调查结果为本科生具有科学素养的比例为4.9%, 专科生为1.7%, 低于同期大学生11.53%, 专科生7.03%。学前教育专业学生了解基本科学知识的比例为48.7%, 了解基本科学方法的比例为60.1%, 基本了解科学与社会之间关系的比例仅为7.8%, 调查同时显示学前教育专业学生对科技报道兴趣不大, 参与科技活动较少。

王萍[2] (2008)对学前教育专业毕业实习生调查显示, 67.34%的学生不知道纳米是什么, 访谈中几乎所有学生都对科学领域不感兴趣。郭海燕[3] (2012)对已就业学生调查发现, 绝大多数幼儿教师不愿意选择科学教学活动, 作为其公开教学活动进行组织实施。秦丽华[4] (2014)对Y学院学前教育专业双语班学生科学素养调查显示, 学生科学素养的平均得分率为67.34%, 在科学素养的五个维度中, 科学态度得分率最高, 为70.99%, 得分率最低的是科学知识, 仅62.89%。因此, 我们对学前教育专业学生科学素养较低的现状要有清

醒认识，高师学前教育专业学生对毕业后从事幼儿科学教育有胆怯感与畏惧感，其科学素养水准难以有效开展幼儿科学教育活动。

基于此，相关研究者就高师幼儿科学教育的体系构建、课程目标、内容、实施与评价的理念革新进行了深层理论探讨。王崇丽[5] (2012)提出重建高师学前教育的课程结构，夯实科学知识基础；转变高师学前教育的教学方式，培养学生的科学探究能力；加强科学史的学习，培养学生的科学精神；倡导科学阅读，树立正确科学本质观。秦丽华[4] (2014)提出拓展科学知识，激发科学兴趣；增加课程教学学时，积累科学活动的理论知识；改革教学方法，体现能力培养等策略。王晓庆[6] (2015)提出，开设科学类选修课、构建以科学探究为主体的教学模式、营造学习科学知识的环境和氛围等都是提高学前教育专业学生科学素养的重要方面。

综上所述，以往研究较多从科学知识获得、科学学科的教学、课程理念革新等视角进行研究，但是，较少研究者从幼儿科学教育的实践需要，开展幼儿科学教育的兴趣和态度等视角进行研究。

因此，本研究从大学教育现场、幼儿园科学教育实践的需求出发，通过行动研究尝试将服务学习融入到课程教学当中，设计实施与《幼儿科学教育》课程相结合的服务学习活动，探讨服务学习融入《幼儿科学教育》的可行性，探究服务学习对于引发学前教育专业大学生科学领域的学习兴趣，提高其幼儿科学教育能力的效果。

2. 研究目标与方法

2.1. 研究目标

本研究初步行动方案采取科学童话剧表演游戏的服务学习，目的在于引发学前教育专业大学生幼儿科学教育的兴趣。修正行动方案在此基础上，形成贯穿课程始终的科学主题游戏的服务学习，培养学前教育专业大学生开展幼儿科学教育活动的的能力。

本研究中服务学习是指一种教学方法，它融合服务活动和专业课程，将服务作为课程的一部分，服务的表现和反思的成果作为评价的一部分[7]，使专业课程与服务经验紧密结合，从而协助大学生连结课堂教学与服务情境，达到更好学习效果。

2.2. 研究方法

本研究是以质性研究取向为主要切入点，希望通过行动研究的过程，探究通过服务学习来提高学前教育专业大学生幼儿科学教育的兴趣和能力的成效。

研究资料收集是为了更好的解决研究问题，服务学习应用于幼儿科学教育教学的资料收集方法，包括实地观察法，研究者观察记录前后两次服务学习活动的计划、行动及反思过程，深入了解第一次及第二次服务学习过程中大学生幼儿科学教育的实施行为和学习效果。访谈法，访谈对象包括提供服务的大学生与被服务机构的幼儿、园长、教师、家长及相关人员，了解服务学习实施过程中的各种影响因素。反思日记，大学生在服务学习活动结束后撰写反思报告，通过分析反思报告，来了解大学生的服务学习成效。

3. 初步行动方案——科学童话剧表演的服务学习及反思

服务是一项切实的活动[8]，大学生根据计划开展服务。结合幼儿科学教育教学进度，教师在期中安排一次以科学为主题的童话剧表演的服务学习活动，引导大学生选择科学主题的童话，例如《肚子里有个火车站》、《石头汤》和《我的影子》等，主动查找相关的科学知识点，转化成幼儿能理解的内容，创造性地开展表演活动。

利用学前教育学院新建的模拟、区角游戏和感觉统合等三个实训室，开展科学童话剧表演的服务学习活动。高校教师 and 大学生共同邀请清清(化名)幼儿园大班小朋友及其家长(共 60 人)参与活动，开展直接的、面对面的服务。活动结束后，通过观察、访谈等方式收集反馈建议。

3.1. 幼儿及其家长的反馈建议

科学童话剧表演结束后，参与活动的园方负责人表示活动非常有趣，肯定了科学童话剧服务学习的价值：“通过童话故事较好的达到了科学教育的目的”，“回家也可以买相应的绘本和孩子一起读，例如《肚子里有个火车站》、《石头汤》”。

参与的家长认为对大学生表现给予肯定：“大学生们表演细致、到位”，“这种表演的方式很适合孩子”，“如果提供与科学教育相关的绘本清单就更好了”。

幼儿观看科学童话剧的兴趣也很高，看完还想再看并问大学生：“老师，真的不会再有一次了吗？”、“我知道为什么石头汤会好喝？”。

但是，园方负责人、家长也对科学童话剧服务学习活动的时问、场地安排、现场引导等方面提出了改进建议。例如，“三个童话剧场次之间的引导需要明确顺序，这样家长比较好操作”，“整体活动的路线设计需要加强，现场引导有些混乱”，“活动时间有些短，希望时间能再长一点！”

3.2. 学前教育专业大学生的反馈建议

活动结束后的调查显示，学前教育专业大学生对本次科学童话剧服务学习活动的态度是正面而积极的，她们认为“科学童话剧服务学习活动的组织还是挺成功”，“我们这些大朋友们尽情地享受幼儿在观看表演时的那份情不自禁的快乐和参与的热情”、“科学童话剧服务学习活动中，我们收获了如何与小朋友交流，我们在实践中提高了自己”。

结合服务活动的开展，学前教育专业大学生也发现自身的科学知识储备不够丰富、表现力有待提高以及服务学习活动的类型不够丰富等不足。她们表示“我们有些地方的科学原理知识需要进一步的理清”、“我们需要在表演中，形象具体的传达抽象的科学知识”、“类似的服务学习活动可以在课堂里面多开展一些”、“活动的种类可以增多一些，例如可以加入动手操作的游戏”。

3.3. 高校教师的反思

科学童话剧表演的服务学习活动充分利用学前教育专业的活动室，拉近了高校与社会之间的距离。大学生通过为幼儿表演科学童话剧，提高了自身的科学教育实践能力，反思科学童话剧的服务学习经验，丰富了其对专业和个体成长的认知，为深化高师学前教育专业课程与教学改革提供了一种新的思路与方法。

但是，从参与科学童话剧服务学习的园方负责人、家长、幼儿及大学生的反馈来看，大家对服务学习持积极肯定的态度，但是今后行动方案需要进行如下的修改：

一是拓展服务学习的类型，加深与课程的关联，例如结合课程进度，增加趣味科学探究、数学认知游戏、音乐律动等；二是高校与社区、幼儿园之间明确服务学习的时间、空间，可以邀请幼儿园小朋友到高校来，大学生也多到幼儿园去，双方灵活共用资源，使高校和幼儿园、社区达到共赢的效果。三是高校与社区、幼儿园进一步建立相应的长效稳定参与机制和制度化的规范措施，例如经费、大学生保险、交通等事项。

4. 修正的行动方案——贯穿课程始终的科学主题游戏的服务学习

修正后的行动方案，拓展了服务学习的类型，采取贯穿课程始终的科学主题游戏的服务学习，由高

校教师、大学生、幼儿园代表等人员共同协商制定，修正方案设计重点考虑以下三方面：

4.1. 确保科学游戏服务结果能满足社区幼儿园的需要

幼儿对游戏有着天生的热爱，《3~6岁儿童学习与发展指南》中也强调幼儿探究兴趣和探究能力的培养，强调游戏在幼儿科学学习中的重要性。例如“多为幼儿选择一些能操作、多变化、多功能的玩具材料或废旧材料，在保证安全的前提下，鼓励幼儿拆装或动手自制玩具”、“利用生活和游戏中的实际情境，引导幼儿理解数概念”等。结合日常观察、访谈发现，幼儿园注重科学游戏活动的开展，有许多科学游戏活动服务的需要。

4.2. 注意服务学习与《幼儿科学教育》课程的联系

考虑服务的性质需要跟课程目标相结合，使大学生通过服务的机会，达成课程目标的学习[9]。《幼儿科学教育》开在大二上学期，大学生已经具备一定程度的科学教育知识与能力，但是大学生除了实习、见习外，面对面接触幼儿的机会不多，直接组织幼儿进行科学探究、数学认知的机会应该更少，如果能设计班级、全园范围的科学游戏活动，面对面接触幼儿，将有助于提高大学生科学教育活动的组织与指导能力。因此，修正后方案进一步整合设计了包括趣味科学探究、数学认知游戏、科学短剧表演等内容的科学游戏主题游戏的服务学习方案。

4.3. 确保高校教师、大学生和社区幼儿园代表的共同参与

高校教师要征求周边社区幼儿园的需求，取得幼儿园园长的支持与协助。同时，教师也要让学前教育专业大学生理解什么是服务学习，向大学生解释和说明服务学习的性质、特点，以及服务学习对提升他们的幼儿科学活动组织与指导能力的价值和服务学习给社区、幼儿园带来的积极影响。

学前教育专业大学生要根据自己的兴趣和能力来选择任务，尽可能地发挥自身的主体性，提高参与服务学习的积极性。大学生在服务学习的过程中，思考服务学习活动中所需要的幼儿科学教育活动设计、组织与指导所需的知识和技能，以及如何在服务过程中获得这些知识和技能，在高校老师、园方负责人指导下与幼儿互动并接受她们的评价。

社区幼儿园需要协调配合服务学习活动开展，为活动的实施提供适当的时间、人力、材料等支援，更重要的是注意幼儿在科学游戏活动中的人身安全。最终，三方协商制定一份详细的院园融合-科学游戏服务学习方案，包括活动主题、目标、内容、实施方式、评价方法、时间、地点安排等，如表1所示。

5. 修正后的服务学习行动方案的执行及反思

科学游戏服务学习方案是结合课程开展的服务活动，大学生通过引导小朋友参与科学游戏活动进行服务。

5.1. 开展科学游戏服务学习活动

经过前期周密设计、准备，遵循距离近、花费少、省时省力的原则[10]，高校教师邀请学校附近有合作关系及服务需求的清清幼儿园进行这项科学游戏服务学习活动。

科学游戏服务学习活动实施过程有：1) 高校教师在征求清清幼儿园园长及业务园长的意愿和支持基础上，邀请业务园长担任服务机构的负责人；2) 服务机构的协助：由业务园长设计家长告知书，由各班教师根据班上幼儿情况，调查班上有意愿参加游戏的小朋友，并协助统计名单，征求家长同意；3) 服务内容：第9周~15周，大学生前往清清幼儿园开展班级性质的科学闯关游戏；第16周，邀请大班小朋友及其家长、老师到宁波教育学院游戏实训室参加科学游戏活动，具体包括：音乐律动(调动幼儿积极性)、

Table 1. Service-Learning plan of science subject play

表 1. 科学主题游戏的服务学习方案

服务主题	科学探究、数学认知
服务目标	1.接受服务等幼儿能增加科学探究及数学认知的兴趣和能力。 2.学前专业学生能加深对幼儿科学探究及数学认知能力的认识，并思考幼儿科学教育活动的实施策略。 3.结合《幼儿科学教育》相关知识，增加学生幼儿科学教育的知识与能力。
服务方式	趣味科学探究、数学认知游戏、科学童话剧表演、音乐律动等。
实施方式	大学生 6-8 人一组，小组长负责活动设计、展开；园所由业务园长负责安排； 高校教师负责协调双方，确保活动顺利进行。
评价方法	服务学习记录单、服务学习园方反馈单、个人服务学习反思心得。
服务年级	学前教育专业大二学生，50 人。
服务园所	清清(化名)幼儿园小朋友。
时间安排	将科学游戏服务学习方案列入幼儿园日常教育活动安排， 于第 9 周开始，至第 16 周学期结束，连续进行 8 周。
服务地点	第 9 周-第 15 周安排在清清幼儿园班级活动室，第 16 周安排在高校的幼儿游戏实训室。

科学童话剧表演、以及科学闯关游戏；4) 幼儿安全：小朋友参加科学游戏活动教师、家长可陪同，均由家长接送，确保安全，5) 交通：幼儿交通由家长负责，大学生步行至清清幼儿园(距离学校 10 分钟路程)，6) 保险：大学生保险，不另外加保，7) 经费：如需教具可自行制作，也可借用《幼儿游戏实训室 - 科学区》玩教具，或者请清清幼儿园协助提供。

5.2. 反思科学游戏服务学习活动

反思是重要的环节[11]，科学游戏服务学习活动中，教师要求大学生通过撰写服务学习报告及反思心得的方式对服务学习活动进行记录与反思，思考科学游戏活动的组织、开展、与小朋友的互动、产生的新想法等。

本研究通过分析学前教育专业大学生的服务学习反思报告发现，科学游戏服务学习方案促进了大学生的学习积极性和主动性，增强了大学生幼儿科学教育活动的组织能力。96%以上的大学生认为服务学习“更加零距离地接触小朋友”、“帮助我们更好地组织小朋友玩游戏”、“使我们注意小朋友之间的个体差异，慢慢来不能急”、“发展了我们的创造性并学会如何引导小朋友独立思考”、“我们应该注重小朋友动手能力的培养”、“进一步理解科学游戏的重要性”、“教师指导的重要性”等。

同时，科学游戏服务学习活动将单一的物力资源——幼儿园活动室、高校学前专业实训室和真实的人力资源——幼儿园里的小朋友(真实的使用者)两者联系起来，为学前师范生的教学实践建立真实的场景，使大学生的学习从模拟走向真实，取得了很好的学习效果。

5.3. 庆贺科学游戏服务学习活动

庆贺也是服务学习中不可缺少的一个重要环节[12]，是大学生和社区幼儿园小朋友的一个收获成果和分享快乐的过程。

服务学习活动开展至第 16 周(即本学期服务学习活动最后一次)，研究者邀请清清幼儿园大班小朋友到学院学前教育专业游戏实训室参与科学游戏活动，作为本次服务学习的庆贺会。在两小时活动中，大学生和幼儿一起进行音乐律动、科学童话剧表演、科学闯关游戏等，双方通过共同参与科学童话剧表演、在完成的记录卡上签名、盖戳，拍照、作品展示等多种形式，分享一起度过的快乐时光。在这个过程中，大学生分享服务的经验和心得，服务结果得到肯定，也充分感受到参与服务学习活动的愉悦。

6. 研究结论与建议

6.1. 研究结论

综合行动研究的结果与讨论，研究者认为达到了结合课程目标和服务经验的服务学习目的。以下从三方面进行说明。

6.1.1. 幼儿可从服务学习方案增加科学探究和数学认知的机会和兴趣

通过观察、访谈、反思日记，研究者了解到小朋友在科学游戏活动中十分投入，活动中会不断询问大学生“老师，还能再玩儿一会儿吗”、“老师，这样才能配上对”，幼儿园负责人也都表示活动非常的有趣，大学生们非常的热情，游戏引导也非常细致、到位，小朋友也有很多的收获。

因此，结合行动研究发现，服务学习融入大学《幼儿科学教育》课程，经过完善的设计和事前的准备，开展科学游戏服务学习活动，增加了幼儿科学探究和数学认知的时间和机会，从而提升了幼儿的科学探究和数学认知的兴趣，达到服务学习的最终目的。

6.1.2. 大学生通过服务学习方案完成《幼儿科学教育》的课程学习目标

本研究将服务学习融入《幼儿科学教育》，发现大学生可通过服务学习方案，完成《幼儿科学教育》的学习目标，包括：增加幼儿科学教育的知识、了解幼儿科学学习的特点、掌握幼儿科学教育的实施策略、理解科学游戏的组织以及班级管理的重要性等。

更要重的是这种结合服务的学习效果，是大学生通过真实的幼儿园情境、实际的教学经验，主动建构而形成的。不同于课堂上单向的传递，大学生实际接触幼儿以后，更让他们认识到学习的主体是幼儿，更能够全面的看待幼儿科学教育，发展幼儿教师应具备的幼儿科学教育知识与能力。

6.1.3. 高校教师通过行动研究的进行改善《幼儿科学教育》的教学

科学主题游戏的服务学习方案为高师幼儿教师教育课程融入服务学习提供了一个具体的行动经验。本研究发现，服务学习过程正是体现了教育家杜威所宣导的“从做中学”的理念。大学生通过服务学习方案，组织科学游戏活动，与幼儿互动，观察幼儿的科学学习行为，从而整合已有经验，加深对幼儿科学教育的理解，从而有效完成课程学习目标。在后续的追踪观察中发现，参加过服务学习的学前教育专业大学生(两个班级，共99名同学)在专业实习活动中，有52%的大学生选择幼儿科学教育活动作为其公开课进行展示，访谈中也表示不惧怕开展幼儿科学教育活动。服务学习应用于《幼儿科学教育》取得了良好的教学效果。

6.2. 建议

服务学习融合《幼儿科学教育》课程，充分利用高校、社区园所的人力、物力资源，开展丰富多彩的科学服务学习活动，拉近了高校与社会之间的距离，为深化高师学前教育专业课程与教学改革提供了一种全新的思路。以下为今后将服务学习融入《幼儿科学教育》的进一步实施建议：

1) 服务的性质可以进一步多元化。可与相关机构合作开办幼儿七巧板创意活动、OM头脑风暴、快乐科学营，增加幼儿科学探究和数学认知的兴趣。

2) 进一步加强学前教育专业大学生与接受服务的幼儿之间的关系。为使服务活动更具有持续性和系统性，刚开始学前专业大学生可以设计破冰活动，让大学生与幼儿彼此互相认识、了解，建立小组责任制度等。

3) 增加网上的讨论、交流和分享。将网上的讨论、分享作为评价的一部分，合理的要求大学生分享服务经验，增加同伴学习的效果。

4) 争取主管部门的政策和经费支持。推动服务学习需要政策和经费的支援,主管教育行政部门可以提供更多资源支持高校开展服务学习。高校与社区园所之间可进一步建立相应的长效稳定参与机制和制度化的规范措施,进一步拓展服务学习的时间、空间,使高校和社区幼儿园达到共赢的效果。

参考文献 (References)

- [1] 王练. 幼儿教师和学前教育专业学生科学素养调查研究[C]//中国科技新闻学会.第五届亚太地区媒体与科技和社会发展研讨会全民科学素质与社会发展论文集.北京, 2006: 269-272.
- [2] 王萍. 高师学前教育专业学生科学素养的现状与发展对策[J]. 学前教育研究, 2008(3): 25-27.
- [3] 郭海燕. 高师学前儿童科学教育课程教学改革探析[J]. 安庆师范学院学报: 社会科学版, 2012, 31(3): 156-158.
- [4] 秦丽华. 双语学前教育专业《学前儿童科学教育》教学现状及改进策略——以昌吉学院为例[J]. 陕西学前师范学院学报, 2014, 30(6): 6-9.
- [5] 王崇丽. 试论高师学前教育专业学生科学素养的培养[J]. 江苏教育学院学报(社会科学), 2012, 28(1): 51-53.
- [6] 王晓庆, 靳一娜. 谈提高学前教育专业专科学生的科学素养[J]. 教育实践与研究, 2015(4): 13-16.
- [7] Chrispeels, H.E., Klosterman, M.L., Martin, J.B., Lundy, S.R., Watkins, J.M., Gibson, C.L. and Muday, G.K. (2014) Undergraduates Achieve Learning Gains in Plant Genetics through Peer Teaching of Secondary Students. *CBE Life Sciences Education*, **13**, 641-652. <http://dx.doi.org/10.1187/cbe.14-01-0007>
- [8] 赖两阳. 服务学习基本概论(2003年 GYSD 全球青年服务日培力辅导教汇编) [M]. 台北: 行政院青辅会, 2003.
- [9] 黄宇仲. 刍论美国服务学习课程之理念与影响[J]. 教育人力与专业发展, 2013, 30(3): 53-58.
- [10] 姚梅林, 郭芳芳. 服务学习在中国: 现实需要与推进策略[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2015(3): 51-58.
- [11] 林慧贞. 美国高等教育服务学习方案设计之研究[J]. 通识研究集刊, 2007(11): 117-140.
- [12] Ahn, H. (2011) The Possibility of Connecting Service-Learning with Art Education. *Art Education Review*, **41**, 91-114.

期刊投稿者将享受以下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>