幼儿园主题式科学探究活动的实践研究

 ----优化主题式科学探究活动设计的研究

（子课题研究方案）

一、研究背景及意义：

《3-6 岁儿童学习与发展指南》（以下简称《指南》）指出：“幼儿科学学习的核心是激发探究兴趣，体验探究过程，发展初步的探究能力。”然而在实践中发现由于教师对其核心价值把握程度不一，在组织活动时很容易出现种种问题。

问题一：探究兴趣的激发属于 “尽量激发”

许多教师能贴近幼儿的实际生活，挖掘其感兴趣的内容，而对于幼儿在探究过程中产生的多种“意外兴趣”，却常常“忽视”激发。教师的这种做法就属于“尽量激发”， 能激发的就“激发”。

问题二：探究过程的体验固守“最佳模式”

《指南》指出：“从探究过程来看，包括提出问题、观察探索、思考猜测、调查验证、收集信息、得出结论、合作交流等基本环节。” 于是，许多教师将其视为探究活动的最佳模式，不删减其中任何一个环节。

问题三：探究能力的提升呈现“被动发展”

《指南》科学领域的“教育建议”给我们罗列了许多促进幼儿探究能力发展的方法和活动。可是由于教师生搬硬套地使用“教育建议”，这让幼儿陷入了能力 “被动发展”。

基于我园的实践，本课题将本着理论和实践相结合的原则，遵循理论思考——实践探索与研究——理论思考的行动研究路径，综合运用文献法、行动研究法、观察法等多种研究方法，在借鉴国内外先进理论和实践经验的基础上，对存在问题进行深层分析和研究，找到主题式科学探究活动在实施过程中存在的影响和制约因素。探索科学优化主题式科学探究活动的设计，在探究过程中不仅获得丰富的感性经验，充分发展形象思维，发展初步的探究能力，而且初步尝试判断、推理，逐步形成“做中学”的思维模式，形成科学严谨的学习态度和能力，为其它领域的深入学习奠定基础。同时，教师在研究过程中与幼儿教学相长，提高教学活动设计、观察解读幼儿行为以及组织指导能力。

二、概念界定与理论依据

　　（一）概念界定

1.科学探究活动：指人们通过一定的过程和方法对客观事物和现象进行探索、质疑和探究。它通常包括“提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论和表达交流”六个环节。本课题中指幼儿通过与环境、材料的互动发现问题，针对问题进行基于生活经验的猜想，教师提供适宜的操作材料支持他们尝试、验证自己的猜想，在此过程中再次发现问题、解决问题并形成最新的自我认知，建构有意义的探究经验。

2.主题式科学探究活动：要立足儿童立场，从幼儿兴趣出发，围绕某一主题开展活动，通过集体教学、区域游戏、自然角、家庭等活动场，以集体、小组、个别等形式与材料进行积极地互动，实施独立探究，自主建构探究经验。教师和幼儿共同设计科学探究活动，创设良好的探究环境，支持幼儿的探究行为。

（二）理论依据

1.辨证唯物主义认识论主张“必须通过幼儿的实践活动，和客观世界直接接触，幼儿的心理才能得到发展，学习科学也才能成为可能。”因此，我们的科学活动中思考了丰富幼儿的感性经验的基础上，并且通过思考，进行思维加工，而不是机械记忆，让幼儿在感性经验的基础上，形成初级的科学概念，为今后的文化科学学习奠定基础。

2.皮亚杰的认知发展理论总结了儿童认知发展的规律，认为儿童一定有强大的学习机制，生而就有某种认知结构，会在儿童的发展过程中依次出现，儿童的认知能力发展进程受环境刺激的影响不大，如果允许他们构建新的世界的图式，这些图式可能不同于成人的图式，他强调的是儿童自发的主动探究过程。因此，成人应十分注意丰富幼儿的生活，鼓励幼儿在不同的环境中积极活动，为他们提供多种分析综合的材料以及获得材料的机会。充分利用幼儿好奇心强，兴趣广发，活泼好动，喜欢探究，肯于思索等特点，让他们较早较广的基础外界，认识环境，观察自然与社会，亲身实践，这样才可以从中获得生动丰富的具体经验，特别是逻辑-数理的经验，为日后抽象思维的发展打好良好基础。

3.皮亚杰儿童心理发展阶段理论。皮亚杰认为儿童心理发展需要经历四个阶段：第一阶段：感知运动阶段；第二阶段：前运算阶段；第三阶段：具体运算阶段；第四阶段：形式运算阶段。从年龄特征上来看，学龄前儿童处于思维发展的前运算阶段，这一阶段幼儿主要特征就是可以通过动手操作和利用物体等来理解因果关系，并通过操作物体和利用物体对物体之间的关系进行比较，也就是说幼儿需要依赖动手操作物体形成最初的感知、思维和想象，并由此初步认识他们周围的世界。

4.布鲁纳的学习理论美国著名心理学家、结构主义教育理论的主要代表人物布鲁纳发现法的核心思想，是让儿童体验科学家从发现过程中所获得的情感，从而激发儿童学习科学的动机，而且儿童可以通过“发现”的过程了解科学的性质，形成科学的知识。布鲁纳强调发挥儿童学习的主动性，他认为对任何发展阶段的儿童，进行某一课题时必须反应儿童看事物的方法，要求让儿童主动的发现知识，而不是被动的接受知识，因此，他竭力倡导发现学习，并广发的运用与科学教育。所谓发现学习，是指学习者在教师的指导下，像科学家发现真理一样，通过自己的探究和学习，主动发现事物变化的起因和内部联系，从中找出规律，在这个过程中体验发现知识的智慧感和完成任务的胜利感。

5. “做中学”相关理论。该理论倡导“让儿童按照科学家发现知识的过程来进行学习”，强调应当把科学家从事科学研究的一些基本方法引入到科学教育中来。

三、研究目标：

1．结合本园的实际情况，通过比较全面系统的研究与实验，探寻优化适合大班年龄段幼儿的主题式科学探究活动设计，总结出理论与实践相结合的专题成果，逐步完善幼儿主题式科学探究活动的具体实施方法，开发适合幼儿的主题式科学探究活动设计，形成独特的课程体系。

2．通过研究提高教师素质，更新教师的观念，使教师的教学能力和研究能力获得全面提高。

3.通过研究进一步帮助幼儿较系统地感知身边的科学，进一步激发其探究兴趣，提高探究能力。

四、研究内容

主要内容：对“小游戏、小制作、小实验”三种形式展开实施研究，关注设计的巧妙、有效。

1．幼儿园主题式科学探究活动设计的现状、存在问题与对策研究。

2．幼儿在园主题式科学探究活动设计中各环节时间的分配与效率研究。

要根据幼儿的年龄特点与探究需要，从固有的模式中突围，及时调整活动环节与组织策略，解放幼儿的身心，让幼儿自然地沉浸在探究活动中。

3．对教师组织幼儿进行主题式科学探究活动的诊断与评价研究。

要遵循幼儿的学习节奏，淡化模式，对探究环节进行合理取舍，选取其中某些最贴近幼儿成长的“最 佳环节”，让探究过程少一点生拉硬拽，多一点自然适宜，努力提供一个符合幼儿学习节奏的探究过程。

五、研究方法

 1.文献研究。收集、研读有关文献材料和经验介绍，对科学探究活动和主题式科学探究的含义、原则以及此类活动的组织等进行深入的理论研究，在科学理论的指导下总结分析现状，开发内容系列，探索如何优化主题式科学探究活动的设计。在方案实施实验过程中，对形成的成果和出现的问题继续进行理论研究。

2.行动研究。各班根据实施方案和小游戏、小制作、小实验等有计划有步骤地开展班级研究，在课堂、区域以及家庭等活动场创设适宜性主题式情境、合理投放多层次多样化操作材料，引导幼儿自主、自由地探索发现，丰富经验。

3.个案研究。在研究过程中，对个别幼儿的探究行为撰写学习故事，结合大班幼儿科学探究特点及能力基础进行微格分析，了解其能力发展现状，以便实施有效的策略促进幼儿的能力发展。

4.课例研究。聚焦课堂、区域等活动场对活动的目标内容、方式方法、指导策略进行微格分析和实证研究，从中分析规律，提炼经验。

六、研究步骤

（一）准备阶段：（2016年9月——2016年10月）

1．确定课题组成员，组织研究队伍，成立子课题研究小组；

2．收集整理资料，讨论设计拟定研究方案；

3．充分利用现有空间创设科学探究环境，支持的幼儿探究行为，促进幼儿自主探索。

（二）实施阶段：（2016年10月——2017年7月）

方案实施阶段：包括个案研究、主题实践，观察记录、经验交流、公开观摩，形成经验总结和论文等，完成相关研究内容；

1．根据研究目标，对研究内容进行分解，构建研究的内容体系。

2. 开展课例研讨，聚焦“小游戏、小实验和小制作”活动，诊断其内容选择、材料投放及活动形式的适宜性。

3.与合作班级交流班级研究情况，了解研究进展及方向。

4. 专人专项负责收集过程性材料。

5．做好观察实录和案例分析及教学反思。

6．及时进行阶段性小结，课题组成员积极撰写相关研究论文、反思、活动设计等。

深入研究阶段（2017、9-2018、7）

（1）验证实施前期研究形成的内容系列。

（2）组织召开推广验证研讨活动，进一步完善内容系列。

（3）结合课例、个案研究归纳整理指导策略，典型性行为等研究经验，并形成文本。

（4）进一步创设科学探究环境文化，使班级的角落都能体现探究的意味。

（三）总结阶段：（2018年6月——2018年9月）

1.对幼儿进行分析评价，对研究结果进行系统总结，撰写结题报告、论文等。接受总课题领导的检查、指导。

2.整理相关活动设计、反思、学习故事等，形成相关文本，为总课题结题做好准备。

子课题成员：吴莹莹、沈金鑫、王茜、陈春丽、汪绍敏

2016.9

附：行事历：

10月份：**系列一：科技节相关**

1.科学：纸桥

2.科学：小胶囊翻跟头

3.科学：杂技小人

4.科学：坚固的纸桥

5.科学：盐水里的鸡蛋

6.科学：有趣的弹弓

7.科学：圆柱真有用

8.科学：巧提沙

11月份：**系列二：拉力**

1.科学：神奇的会站立的纸

2.科学：神奇的纸圈

3.科学：纸神力气大

4.科学：神奇的纸巾

5.科学：谁的力量大——各种各样的纸

6.科学：空气的力量

7.科学：定滑轮

8.科学：动滑轮

9.科学：怎样拉更省力

12月份：**系列三：转动中的力学**

1. 科学：快乐转转转（P105）

2.科学：好玩的风车

3.科学：旋转的秘密

4.科学：好玩的变色陀螺

5.科学：转不停的漩涡

6.科学小游戏：神奇的风扇转动

7.科学小游戏：自制旋转的纸片

8.科学：神奇的水车

1月份：**系列四：会滚的球**

1.科学小游戏：组装溜溜球 （P186）

2.科学：怎样让玻璃球不滚下来

3.科学：会跑的气球

4.科学：吸大的气球

5.科学：让玻璃球浮起来