各位老师：

下午好，非常高兴今天能坐在这里跟大家做一次交流和分享，我将从这两方面来谈一谈。

科学是一门以实验为基础的学科，在学习过程中，实验一直是一种主要的教学手段，在培养学生动手动脑和创新思维等方面发挥着重要作用。实施新课程以来，由于教学目标的多元性，实验教学方式也发生了很大的变化，由按部就班的统一的程序化的教学向自主开放的形式发展。要求学生自主选择研究问题和方法，大力提倡实验中的合作和交流，由注重课堂实验向课外延伸实验活动转变。在新理念的指引下，我们尝试着新的方法，可是由于先期经验的缺乏，逐渐暴露出一些教学中的新问题。

一、新课程背景下实验教学发现的主要问题

1、对实验活动的兴趣很高，但是实验的计划性、目的性不明确。

科学课的实验活动大部分学生都是很感兴趣的，学生对科学的热情也均来源于此。课前总是有很多同学会向老师询问今天做不做实验的问题，当学生听到有实验活动，总会发出异口同声的欢呼。每当学生走进课堂，那怕是只看到一只烧杯、一盒普通的火柴，也会爱不释手，激动不已。实验教学的可操作性、实验现象的丰富多彩深深吸引了学生，学生的兴趣为教师顺利开展课堂教学提供了条件。

但在实际教学中，我发现学生对实验的兴趣却只是因好玩而引发，真正意义上的探究时兴趣就减弱了。表现在开展实验时目的、计划不明确，对为什么做、怎样做的问题不感兴趣。有时课堂上看似热闹，人人在动手，但是最后竟还不清楚开展实验要解决的问题是什么，玩得高兴但真正的收获甚少。在研究“一百毫升的水中能溶解多少食盐”的活动中，虽然老师对研究问题和注意点进行了提醒，但学生不感兴趣，他们迫切要做的是人人争着放盐，争着搅拌。实验忙的不亦乐乎，到了最后小组汇报时，有很多同学还不知道研究的问题，正确的操作步骤更是无法表达清楚，实验活动中这样的现象很普遍。

2、实验教学的开放性与要求实验方法的科学性存在矛盾。

传统的实验教学过程是教师为学生准备好实验材料，确定统一的研究课题，进行实验方法的指导（有些教师示范）后再让学生开展实验。评价实验的标准是能否正确操作实验，实验是否获得成功，在这样统一的指导下，一般学生实验方法的科学性能得到基本的保证。

新课程教学中，学生的实验具有很大的开放性，具体体现在要求学生自主选择研究问题，自己思考实验的方法和选择实验的材料，总的说来教和学的方式更为开放。在这样的情景下，就会使教师在实验的指导和材料的准备上产生困难，学生的研究课题的多样性造成方法的多样，需要材料的多样性。面对各种方法，如果不一一指导，学生在按照自我方法的操作中容易出现偏差甚至错误，研究方法的科学性得不到保障。

3、小组合作存在形式上的倾向，合作实效性难凸现。

合作学习是新课程提出的一个新理念，培养学生合作精神是科学教育的一个重要任务。我们对未来人才在善于合作方面也提出了要求，所以在课堂上创设合作学习的氛围，开展合作学习的尝试。

科学实验教学活动的开展一般都是以组为单位，分组实验是最多采用的学习方式。因为考虑到小学生思维的独立性还不强，小学阶段一般提倡组成4至6人的合作小组，合作的目的是在实验时互相交流，互补长短，互相监督，共同发展。

通过平时的观察，我发现学生在小组实验活动时很难做到人人参与、互相交流、有序操作。有的组突出的是个人中心主义，实验由某些外向型性格的同学包办；有的组学生都争着做，学生把能“玩”到这个实验为目标，而忘记了实验的目的，看似一派热闹的合作景象，实际收效甚微。

4、课外探究不主动，延伸实验完成情况不理想。

科学探究活动是一个连续的过程，很多科学实验活动不可能在一节课内得以解决，需要课外继续开展。同时，一些和课堂上的实验相关的探究活动也是科学学习的重要内容，需要在课外进行操作和实践，可用于解决一些实际生活中碰到的问题。

由于受到课堂是学习主阵地的传统意识的影响，学生总是把学习活动印刻在课堂上，因此离开课堂主动开展实验的习惯很难养成。在学习了溶解的知识后，布置学生在课外再去做土块、石粉、面粉、酱油等物质在水中是否溶解的实验，虽然是人人能够开展的实验，但经过调查发现大部分的学生都没有实践。对于一些需要长期观察实验的项目，难度就更加高，如对气温的测量、观察一杯水的蒸发、探究植物根和茎的作用等，很多学生缺乏耐心和毅力而完成不了。

老师提供的实验，即使是很普通，也会让他们产生极大的探究欲望，可是要他们自己去做的实验，即使是人人能办到，也却完成不了，由此看出学生对实验活动存在有依赖思想。

二、实验教学中存在问题的解决策略

对应上面的4个问题，我将从以下四个方面来具体说一说解决策略。

**1、重视实验目的性教育，细化实验计划的指导。**

心理学研究发现，小学阶段的学生“玩”的兴趣占据主导地位，课堂上的实验活动其实是他们认为很好玩才被吸引的。这种纯粹被玩的意识支配的实验活动就难以收到成效，所以必须对学生进行实验目的性教育。首先让学生清楚科学实验和玩的区别，我们的实验活动是有目的和计划的，是科学研究活动，而玩是一种无目的的消遣。其次在活动前要清楚为什么实验，怎么实验，注意些什么等。强化了目的性教育，学生内心对实验活动的认识也就更清晰了。

在实验计划的制订过程中，我们要尽可能多地考虑实验中可能出现的情况，把能预测到的都交代清楚。实验的先后程序，观察的重点要十分明了，尽量把指导工作做细做扎实，为学生成功实验做好铺垫。

以《一杯水能溶解多少食盐》为例：制定一份详细的研究计划——

首先让学生静静地看计划，指导学生在个人思考小组讨论全班交流之后概括出具体的研究方法——“见课件”，然后再展开小组实验，既让学生明白了制定计划的重要性，又提高了实验的效率。

2、倡导个性化，坚持“说清楚后再做”。

新课程注重对学生发散性思维的训练，提倡解题方法的多样性，这一理念在科学实验教学中主要体现为让学生自己设计实验。一个问题通常有很多的解决办法，让学生从不同途径去解决问题，体现了个性化的学习特色。在实施时，教师的指导就要因材施教，要善于对学生的方法进行归类，会选择切实可行的方法，并对确定的各种方法一一作指导。学生实验前一定要汇报操作的方法，把实验方法说清楚，明白后再做。

在《昼夜交替》一课中，学生根据看到的昼夜交替现象，得出若干种不同的猜想，并提出通过做模拟实验来进一步验证，这时就需要让学生对实验的方法做一次讨论，需要用什么来做？怎么做？需要注意些什么？再出示“实验要求”。接下来，有必要的话再用其中的一个猜想让某一个小组示范做一次，这样的过程，既保证实验方式的多样，也能为学生实验方法的科学性把好了关。

3、明确分工，强化组员的责任意识。

采取小组合作学习的方式有很多的好处，是教师面向全体学生的一种有效途径。在教学中经常会看到这样的场面：当一个问题产生后，很多人一时无法回答，这时教师往往是会依靠个别同学的回答来替代全体同学的想法，殊不知其实大部分的同学尚处于一知半解之中。避免产生这种现象的方法需要小组合作学习。

提高小组合作实效性的方法，就是要增强每个组员的责任意识。我们的学生在传统“大锅饭”观念的影响下，如果内心没有具体的目标任务，学习时就会产生一种从众的心理。所以在分组实验时，要给每个组员安排任务，可以由组长做合理分工安排，使得人人有任务，人人都参与，也可以由教师在活动要求中制定每位组员的好任务。

教师为学生分组时，应充分考虑学生的性别和个性特点，学生的学习成绩状况，尽量实施合理的交叉搭配，注意各方面的平衡。

以《连接电路》为例，

显然，这里的4号同学是能力最强的。密切关注学习弱势群体，通过合理的调配把这部分学生的积极性调动起来，才能使学生的个人资源形成共享。

4、采用多种形式评价学生，提高探索延伸实验的积极性。

课外延伸实验是培养学生实验自主性，巩固课堂知识的重要途径，是探究学习的一片广阔天地。要让学生积极主动去做，我觉得评价是关键，检查和评比是促使学生去主动实践的一条有效途径。通过检查使学生有压力，采用评价让学生能体会到成功的喜悦。试想，如果只会布置而不闻不问，那只能让学生意识到是教师的一种口头禅，长期下去效果也会越来越差。

对学生课外实验的评价我采用学分制的形式，教师设计好奖励卡，有1分、2分、5分和10分面值的，根据学生课外实验的完成质量发不同的分值，这样也可以鼓励学生不断地向更高的层次去努力，同时也可以为期末的学业检测提供一个依据。通过积分的形式学生的课外实验积极性大有提高。

新课程的实施，使科学实验教学方式有了很大的变化，在关注自主、合作、探究学习的过程中，我们应不断地去发现，去纠正和改变，从实效性上考虑和审视课堂教学。我们相信，只要能发现问题，总会有相应解决的办法，我们科学课的明天也将更加美好。

以上就是我的一点点思考，有不当之处，还请大家批评指正。