**附录**

**附录①**

**“基于生活化器材开发的物理课后实验研究”问卷调查**

**亲爱的同学：**

**您好！这份问卷的目的在于了解大家对物理课后实验的现状和需求，以便针对大家存在的问题寻求一些解决的办法。您的回答只作研究之用，无好坏对错之分，本问卷采用无记名方式，所以不要有什么顾虑。您所提供的信息对我们至关重要，请您务必按真实情况填写。谢谢您的支持和合作！**

1. 你来自哪个年级？

A八年级 B九年级

1. 你现在是否具有很强的物理实验兴趣？

A很强 B一般 C不太强

1. 你是否愿意完成物理实验？

A愿意 B一般 C不太愿意

1. 你喜欢参与物理实验的方式是？（多选）

A物理课上老师演示时上台参与

B分组实验，和同伴一起完成

C课后独立完成

1. 你是否愿意利用课余时间完成物理实验？

A愿意 B一般 C不太愿意

1. 你喜欢参与物理课后实验的方式是？（多选）

A课余时间和同伴一起完成

B回家和家长一起完成

C课后独立完成

1. 完成物理课后实验是否需要老师提前指导？

A需要 B不需要

1. 你想要完成怎样的物理课后实验？（多选）

A跟目前课堂内容相关的实验

B跟所学内容有关的拓展性实验

C自己想要探究的实验

1. 完成物理课后实验你有怎样的担忧？（多选）

A不会做 B实验器材的准备 C害怕不成功 D其他

1. 你认为物理实验对物理学习是否有帮助？

A有帮助 B一般 C没有帮助

1. 你目前有哪些想做的物理实验？（简答题，字数不限）

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

附录②

**基于生活化器材开发的物理课后实验研究**调查报告

“没有调查，没有发言权”是毛泽东在《反对本本主义》中首先提出的一个著名口号，斩钉截铁、掷地有声。这对当时党内的教条主义者无疑是当头棒喝，毛泽东认为这样的棒喝“一点也不野蛮”，而且是必须的。当时党内“唯书”“唯上”“唯我”的风气盛行，有的人“以为上了书的就是对的”，“不谓共产党内讨论问题，也还有人开口闭口‘拿本本来’”，生搬硬套书本上和文件中的语词。有的人“不根据实际情况进行讨论和审察，一味盲目执行”，把上级领导机关的指示当作金科玉律、金牌令箭。有的人“不作调查，而只是冥思苦想地‘想办法’，‘打主意’”，纯主观地“瞎说一顿”。
                             ——毛泽东

为了更好地了解初中物理实验现状的真实情况，以便针对物理课后实验中存在的问题寻求一些解决的办法，提高课题实施的针对性，课题组于2022年10月对我校八九年级随机抽取453名学生进行了“基于生活化器材开发的物理课后实验研究”调查问卷。问卷设计了11道题目，主要侧重于学生对物理实验的兴趣、完成物理课后实验的意愿及在物理课后实验中的担忧等情况进行问卷调查。现将调查情况小结如下：

1. 调查问卷各题选项情况

参见下图：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 选项题号 | A | B | C | D |
| 1 | 48.1% | 51.9% |  |  |
| 2 | 66.9% | 31.1% | 2.0% |  |
| 3 | 89.4% | 9.5% | 1.1% |  |
| 4 | 67.3% | 88.2% | 24.9% |  |
| 5 | 67.6% | 29.1% | 3.3% |  |
| 6 | 91.8% | 39.5% | 36.9% |  |
| 7 | 86.3% | 13.7% |  |  |
| 8 | 88.5% | 75.9% | 46.4% |  |
| 9 | 34.7% | 56.7% | 62.0% | 3.8% |
| 10 | 93.6% | 5.3% | 1.17% |  |
| 11 |  |  |  |  |

随机抽取的453名学生中有218名八年级学生，235名九年级学生，两个年级学生比例基本持平。研究发现，有66.9%的学生对物理实验具有很强的兴趣，更有89.4%的学生愿意完成物理实验，仅有认为单词1.1%的学生不太愿意做实验，可见实验对学生的吸引力还是非常大的，也应证了“从生活走向物理，从物理走向社会”的理念。针对于学生喜欢参与物理实验的方式的调查，大部分学生更倾向于和同伴一起做，并需要老师的实验指导。说明我们的学生在实验动手能力上还存在一定的欠缺，需要不断地提供实验机会，让学生在具体实验操作中锻炼动手能力，提高自信心，更利于学生对物理知识的理解，形成知识体系，架构知识网络。

有86.3%的学生需要老师提前指导。实验顾虑的调查中，34.7%的学生还是担心不会做，56.7%的学生担忧实验器材的准备，62%的学生担心实验不成功，3.8%的学生选了其他原因中还是担心实验器材不够和实验不成功。这说明我们的学生缺乏利用生活化的器材进行实验的基本思路，器材不够，可以寻找相类似的器材，自制所需器材等等。同时实验的过程性评价不能已是否成功为评价基准，而在于中间的过程和实验的收获，甚至可以是在实验过程中发现新的问题，再一次进行后续的探究，在物理课后将探究精神发挥的淋漓尽致。

在此次调查中绝大部分学生一致认为物理实验对物理学习有帮助，这让我们课题组的老师对此项课题后续进程信心倍增。

调查发现，八年级的学生大多对声、热、光这些章节的实验比较感兴趣，九年级的学生更加侧重于简单机械、电磁学实验感兴趣。说明学生的兴趣点会随着所学内容的改变而改变，在以后的实验布置和安排上可以选择一些和目前阶段所学内容挂钩的实验，并在教学实践中落实具体措施，更能激发学生的研究兴趣。提高实验效率。

另一方面，对全校6位物理教师开展了访谈，了解在实际物理课后实验设计中遇到的困难和存在的问题。

在分析和综合问卷调查的结构后可以将学生面临的问题归纳如下：（1）物理课后实验的选择，（2）实验方案的制定，尤其是实验器材的选择，（3）各班、各年级实验的参与度参差不齐。

对物理教师进行访谈后发现问题如下：（1）缺乏挖掘物理课后实验的经验和敏感度，（2）学生实验评价的单一、费时，（3）实验反馈和展示实验成果的模式单一。