## 外向活泼-较弱-课程学习类-个案社会工作

**一、活动基本信息**

**活动主题：“**探索物理奥秘，开启智慧之门”

**活动内容：**为孩子开展一系列物理小实验，让其亲身体验物理现象，学习物理知识，培养科学探索精神。

**活动目的：**

1. 通过有趣的物理小实验，激发儿童对物理学科的兴趣，帮助他们理解基础物理原理。
2. 为性格外向但社交能力较弱的儿童提供一个专注于个人探索的空间，在实验过程中增强自信心，逐步提升自我表达能力。
3. 锻炼儿童的观察力、动手能力和思考能力，培养科学思维方式。

活动人数：1人

**二、活动流程**

**材料准备**：

1.实验材料，蜡烛、杯子、盘子、水、乒乓球、吹风机（用于“会跳舞的乒乓球”“神奇的烛火”实验）。

2.实验记录手册、笔，用于记录实验过程和现象。

3.护目镜、围裙，保障实验安全。

4.小奖品，如科学主题的拼图、小玩具等。

**具体流程：**

**1.实验前准备（10分钟）**

1. 与孩子交流，了解他对物理的认知和兴趣点，介绍本次活动要进行的实验，展示实验材料，激发孩子的好奇心。
2. 为孩子穿戴好护目镜和围裙，详细讲解实验安全注意事项，如不要触摸燃烧的蜡烛、小心使用吹风机等。

**2.物理小实验操作与学习（40分钟）**

实验一：会跳舞的乒乓球（20分钟）

1. 向孩子展示实验装置，将吹风机风口朝上，打开吹风机，把乒乓球放在吹风机风口上方，让孩子观察乒乓球悬浮在空中“跳舞”的现象。
2. 用简单易懂的语言讲解流体流速与压强的关系，即吹风机吹出的气流使乒乓球周围空气流速加快，压强变小，而周围相对静止的空气压强大，从而将乒乓球“托”起来。
3. 让孩子自己操作，感受实验乐趣。
4. 鼓励他仔细观察并记录实验现象。

实验二：神奇的烛火（20分钟）

1. 在盘子里倒入适量的水，点燃蜡烛并固定在盘子中央。
2. 用杯子倒扣在蜡烛上，让孩子观察蜡烛熄灭和盘子里水上升的现象。
3. 解释燃烧消耗氧气，使杯子内气压减小，外界大气压将水压入杯子的原理。
4. 引导孩子思考还有哪些类似的生活现象，并让他再次操作实验，加深理解。

**3.总结与奖励（20分钟）**

1. 与孩子一起回顾两个实验的过程和原理，通过提问的方式强化他对物理知识的记忆，如“为什么乒乓球会在吹风机上跳舞？”“蜡烛熄灭后水为什么会上升？”等。
2. 肯定孩子在实验过程中的努力和表现，如认真观察、积极思考、勇敢操作等。
3. 颁发小奖品作为鼓励，鼓励他在日常生活中继续探索物理世界。

**三、注意事项**

1. 实验过程中，密切关注孩子的操作，确保实验安全。对于有一定危险性的操作，如点燃蜡烛，由组织者进行示范和指导，让孩子在安全的前提下参与实验。
2. 根据孩子的理解能力，用生动形象的语言讲解物理原理，可以通过比喻、举例等方式帮助他理解抽象的概念。
3. 鼓励孩子积极提问和表达自己的想法，即使想法不太准确，也给予肯定和引导，保护他的探索热情。