**玩转数字天平 （说课稿）**

**常山育才小学 王琴**

**说教学目标:**

本节课是在孩子们学习了20以内不进位加法以后的一节拓展课。

1. 借助数字天平，通过观察、尝试、创作等实验活动，理解等号可以表示左右相等的关系，初步建立平衡观念，渗透等式守恒的思想。

2. 通过记录平衡活动，经历符号化、数学化的思维过程，初步发展代数思维。

3. 进一步积累数学实验活动的经验，体会做数学实验的乐趣，培养探索与尝试的精神。

**说教学重点：**通过观察、尝试、创作等活动理解等号可以表示左右相等的关系。

**说教学难点：**通过实验操作培养学生解决问题的策略。

**说教学过程：**

1. **操作天平，建立平衡概念（尝试制造和记录平衡）**

从谈话中联系生活实际，借助跷跷板可以激活学生的平衡经验，把数字天平和跷跷板相联系，并借助视频介绍进行了解。再用2块挂在数字天平上制造平衡，可以帮助学生熟悉天平的结构和原理；同时也让全体学生参与到制造平衡的数学实验之中，帮助学生构建初步的平衡表象，为下一步深入研究作好铺垫。

**二、操作体验，构建不同等式**

**（1）3块挂板（构建□=□+□等式）**

构建□=□+□或□+□=□等式，突破从算术思维过渡到代数思维的障碍，首先需要理解等号的传递性和对称性，虽然学生早就知道等号，但有一部分学生认为“=”是用来表示算式的结果。因此，该环节通过数字天平让学生多元表征“平衡”，拓展对等号意义的理解，又练了学生的逆向思维。

**（2）4块挂板（构建□+□=□+□或□=□+□+□等式）**

在数字天平中，学生的第一层思维突破是“同数即等式”，如1=1,2=2，3=3；第二层思维突破是“等量即等式”，如左边是定值“6”，右边的两片重量和是6，天平就会平衡; 第三层思维突破是“总和相等即等式”，当实验的材料增加到 4 片重量板时，怎么摆才会平衡呢？新的认知冲突激发了学生的创造潜能，有一边放1块，另一边放3块的，如10=1+2+7；有左右两边各放两块的，如2+9=2+9，1+10=2+9。学生发现，只要左右两边的总和相等，天平就会平衡。至此，学生对等式的理解更加全面、立体。数学实验的优势在于思维可以通过操作外显，并得到直接检验。）

**三、拓展提升，从直观到抽象**

要使9+▲＝■+4这个等式成立，▲和■分别代表什么数呢？该如何去思考呢？从以上教学中可以看出，学生已把“天平”印在脑海里，所以才会构建左右和均相等的等式，培养他们有序思考的能力。