

# 《网络画板技术与中小衔接数学引桥课有效融合的实践研究》

## 课题结题报告（节选）

山东省济南济微中学

### 6.4 课堂实验效果比对

#### 6.4.1 研究的对象及其取样工作

选取了六年级一个教学班（平行班）作为实验班，学生有 45 人，另一个班为对比班（平行班）有学生 46 人。事先给实验班级学生上 20 节动态数学引桥课，而另一个班级学生上原来的中小衔接引桥课内容。

#### 6.4.2 仪器设备的应用

实验班级学生两人使用一台 pad 进行实验操作，在对比班只靠学生自己的空间想象能力，鼓励学生去想象展开、切截、压缩等操作过程。

#### 6.4.3 相关因素和无关因素的控制

两个班级使用相同的学案材料、使用相同的教材、完成相同的作业内容（包括课下手工制作作业、长作业等），教师是同一位教师。

实验班使用课题技术教学、对比班不使用该技术，测试使用同一张试题。

#### 6.4.4 操作程序与方法

**实验班：**按照学科备课组商定的学案依序实施的同时，在圆柱、圆锥、圆台相互转换；棱柱、棱锥、棱台相互转换；正方体十一种表面展开图；长方体十一种展开图；圆柱、圆锥的侧面、表面展开图；切截球、棱柱、棱锥、棱台、圆柱、圆锥、圆台；各种几何体的三种视图等内容教学过程中现场制作演示课件。

**对比班：**仅仅按照学科备课组商定的学案依序实施，大部分时间都是老师在讲解，学生想象思考。

#### 6.4.5 操作性概念的界定

“融合”研究就是寻求学生学习与教师数学教学之间的平衡点，链接点，提升学生数学学习的兴趣是其终极目标。“融合”研究就是寻求让教师与学生有更密切、更富有成效互动、更有效提升课堂效率地运用网络画板技术的引入点以

及学生数学学习与教师数学教学之间的平衡点、融合点、有效点，借助实际的课堂教学探索、发现、归纳、概括提炼内部存在着的一般规律，并使之上升为理论范式的行为。借助动态技术变革数学教学，创设优质数学教育，提升学生数学学习的品质是终极目标。

#### 6.4.6 研究结果的统计方法

章节内容学习完毕之后，我们课题组进行了学生问卷调查和测试之后的成绩分析。

通过对比班级的试验，我们做了问卷调查和成绩分析，现把具体情况汇报如下：

表 1：(问卷调查)

	人数	数学难	喜欢	成绩提高
实验班	45	8%	98%	90%
对比班	46	25%	85%	70%

表 2 (成绩分析[备课组自己命制的测试题])

	人数	平均分	优秀率	良好率	及格率	低分率
实验班	45	89	50%	80%	94%	0
对比班	46	82	37%	60%	70%	9%

#### 10.附录

课题组设置了 15 道问题，了解实验班学生对网络画板技术应用于中学数学教学作用的认识，调查结果见下表。结果表明学生对网络画板技术在中学数学教学中的作用还是充满信心的。有这样的信念，相信学生将会在自己未来的数学学习中自觉运用网络画板技术。

表 对网络画板在数学中的作用回答的均值、标准差以及肯定回答学生所占百分比

	陈述	Mean	SD	选择肯定选项学生所占百分比 (%)
1	有助于学生理解数学概念，特别是几何概念的本质。	4.50	0.59	95.4
2	有助于学生形象直观地理解抽象的数学概念。	4.70	0.60	93.0

3	便于学生进行自主探究。	4.48	0.82	84.1
4	便于学生发现丰富多彩的数学世界。	4.68	0.52	97.8
5	有助于提高学生学习数学的兴趣。	4.77	0.48	97.7
6	有助于保持学生学习数学的高兴趣。	4.50	0.63	93.2
7	有助于提高学生的数学成绩。	3.52	0.73	47.7
8	有助于提高学生的计算能力。	3.23	0.86	31.8
9	有助于发展学生的空间想象能力。	4.45	0.70	88.6
10	有助于发展学生的逻辑思维能力。	4.14	0.85	79.5
11	有助于提高学生的发现和创新思维能力。	4.57	0.59	95.5
12	有助于提高学生提出问题的能力。	4.32	0.77	81.8
13	有助于提高学生分析问题、解决问题的能力。	4.05	0.83	72.7
14	有助于提高学生数学建模的能力。	4.18	0.92	79.6
15	有助于提高学生数学研究的能力。	4.41	0.69	88.7