

《学习共同体视域下依托数字化资源培养学生学习力的探索与实践研究——以三角函数模块为例》

课题结题报告（节选）

西安交通大学附属中学

三、研究程序

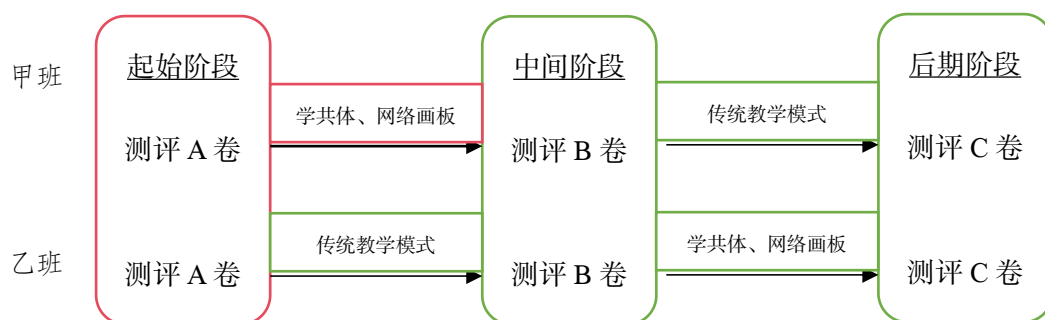
（一）研究设计

结合学科特点，本研究将思维能力分为**直观想象能力、抽象概括能力、类比迁移能力、逻辑推理能力、综合归纳能力和批判质疑能力**，从这六个方面研究、评价学生的思维能力。为了量化学生的学习力水平，本研究设计教学实验，在研究之初、研究之中和研究之后分别测评学生的学习力，并进行统计分析。具体设计如下：

1. 数据采集

设计考查学习能力的两套测评试卷（A卷、B卷和C卷），涵盖三角函数、立体几何、解析几何、统计与概率、数列五个模块的内容，共30道选择题，每题4分，满分120分，测试时间60分钟。题目考点按照直观想象能力、抽象概括能力、类比迁移能力、逻辑推理能力、综合归纳能力和批判质疑能力六个方面分类，每类5题，每题4分，共20分。三套试卷题型分值一致、难度系数相同。

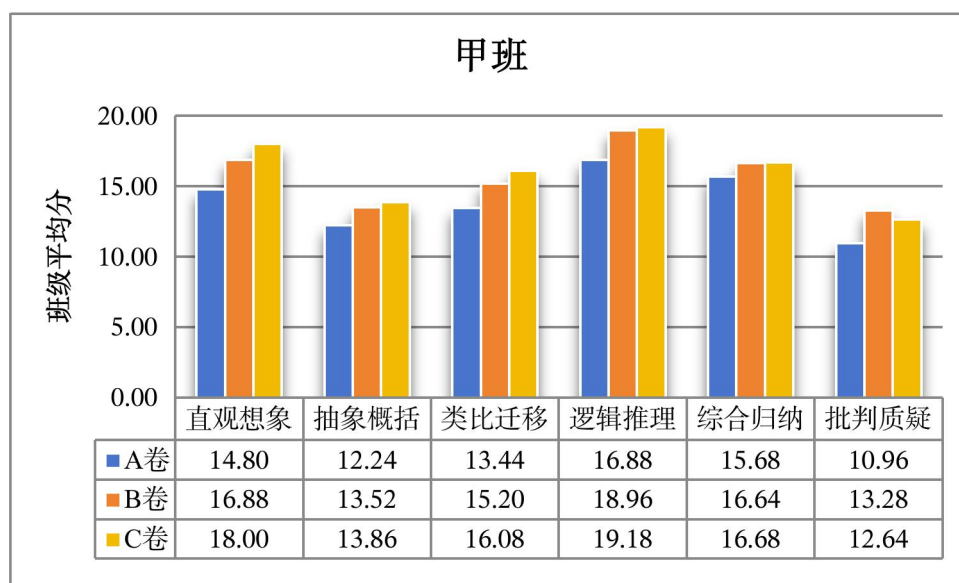
在研究之初选取两个个班级，每班50名，发放A卷，作答后回收批阅。在研究过程中，甲班各学科教师采取学习共同体模式授课，课堂中及课下利用网络画板辅助，注重学生思维能力的培养，乙班教师采取传统授课模式，并不利用网络画板辅助教学，一段时间后测试B卷，作答后批阅。随后交换授课模式，即甲班教师采用传统授课模式，而乙班教师采用学习共同体模式，最后发放C卷进行测试。



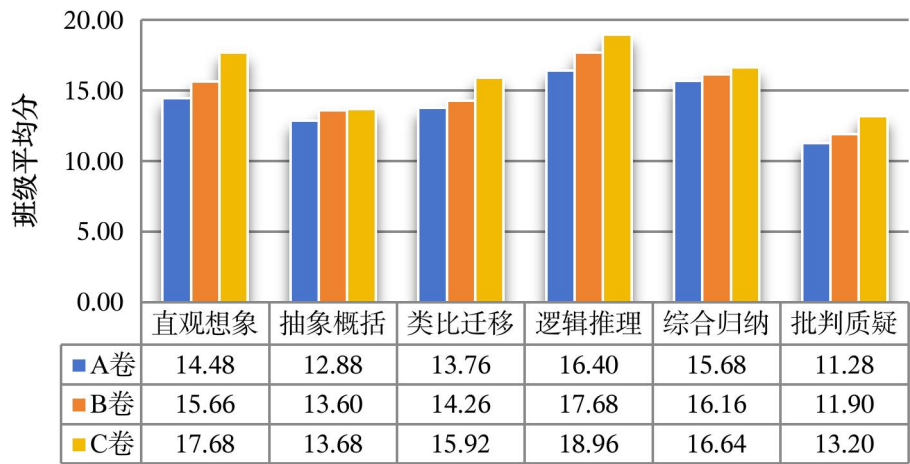
2. 数据处理

比较 A、B、C 三次测试中甲、乙两班的成绩，分析两个班级在直观想象能力、抽象概括能力、类比迁移能力、逻辑推理能力、综合归纳能力和批判质疑能力六个方面的思维培养情况，以探讨学习共同体模式、数字化资源对学生学习力的培养是否有效。

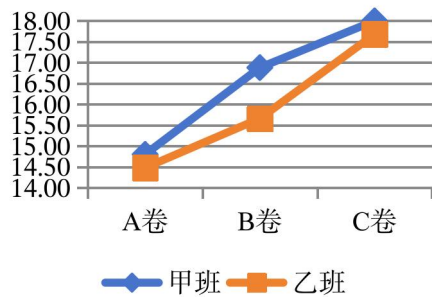
3. 测试结果



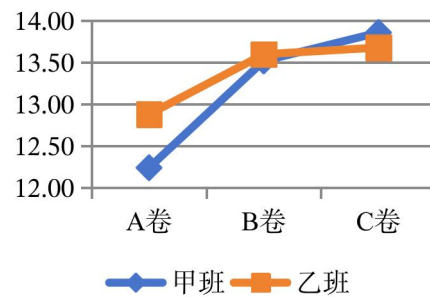
乙班



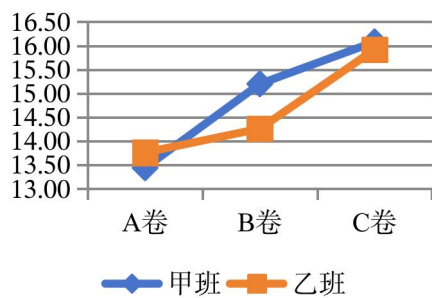
直观想象能力



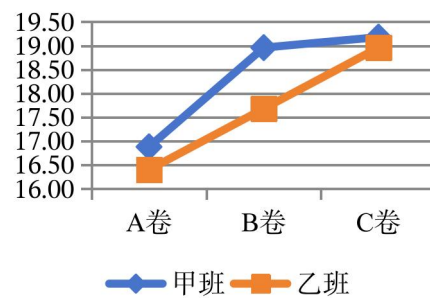
抽象概括能力



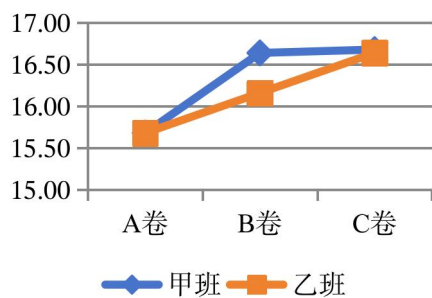
类比迁移能力



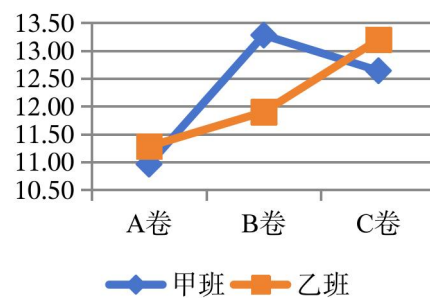
逻辑推理能力

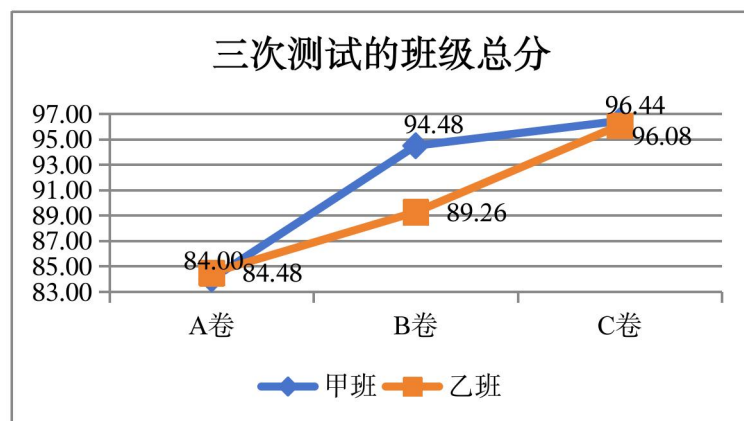


综合归纳能力



批判质疑能力





4. 结果分析

从三次测验结果来看，无论采取哪种教学模式，随着时间推移，学生的学习力都在增长。但是，注重思维能力培养的学习共同体更有助于思维能力的提升，在在直观想象、抽象概括、类比迁移、逻辑推理、综合归纳和批判质疑六个方面皆是如此。

甲、乙两班在研究之初的测试 A 中，学生的学习力水平相当（班级平均分别为 84.00 分和 84.48 分）。在教学实验前半段，甲班采取了学习共同体模式，教学中充分利用数字化资源辅助，学生学习力快速增长，在测试 B 时，甲班班级平均分达到 94.48 分，遥遥领先于采用传统教学模式的乙班的 89.26 分。在实验后半段，甲、乙两班交换教学模式，乙班采取学习共同体模式，学生的学习力水平奋起直追，在实验结束时的测试 C 中，两班的学生思维能力水平再次持平（班级平均分别为 96.44 分和 96.08 分）。各项学习力指标的变化趋势与总分一致。

由此可见，学习共同体模式、丰富的数字化资源辅助教学对提升学生的思维能力具有显著意义。