

运动分析软件对中职生身体素质影响的研究

黄海滨

江苏省江阴中等专业学校

摘要: 为了检测当前中职生的身体素质,本实验基于篮球教学课题,采用了运动分析软件对中职生身体素质影响进行研究。实验选取1913班作为对照组,1915班作为实验组,而身体素质选取50米、立定跳远、1000米、引体向上、坐位体前屈几个项目指标开展研究。实验结果为坐位体前屈比较P值小于0.01,两组差别有非常显著的意义。1915班50米、立定跳远、1000米、坐位体前屈比较P值均小于0.01,两组差别有非常显著的意义,表明利用运动分析软件对学生的以上身体素质有非常显著的效果。1913班与1915班50米成绩比较P值小于0.01,表示实验组学生与对照组学生50米成绩有非常显著的差异,1000米成绩比较P小于0.05有显著的差异。实验结论为运动分析软件辅助战术教学,学生不但可以在轻松愉快的氛围进行很好地学习,而且对学生的运动速度素质和耐力素质的快速提高也起着显著的促进作用。

关键词: 运动分析软件; 身体素质; 实验

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.01.066

引言

采集我校2022-2023学年第一学期学生的体测成绩作为对比材料,实验组采用由实验者组织相关的“运动分析软件”进行篮球教学,对照组采用传统方法进行篮球教学。12次课之后对比分析实验组与对照组学生的体质测试成绩,从而得出实验结论。

本实验选取中职三年级两个班级的男生,每个班级30人,共60人进行实验。1913班为对照组共30人,1915班为实验组共30人,对两组同学进行篮球战术的教学,采用同一教师教学,学时都为12次课24个学时,1915班采用运动分析软件辅助进行教学,1913班采用传统的教学手段。教学实验前对两个班的学生进行50米、立定跳远、1000米、引体向上、坐位体前屈几个项目指标进行测试比较。教学实验后对以上项目进行测试比较,实验探究运动分析软件辅助教学的效果。^[1]

一、实验前1913班和1915班身体素质各项成绩比较

如下表一、二、三、四、五所示,50米、立定跳远、1000米、引体向上、坐位体前屈成绩P值均大于0.05,因此没有显著性差异,适合开展实验。^[2]

表一 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的t检验 | | |
|--------|---------|-----------|------|------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验前50米 | 已假设方差齐性 | 5.211 | .026 | 1.076 | 58 | .286 |
| | 未假设方差齐性 | | | 1.076 | 38.873 | .288 |

表二 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|---------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验前立定跳远 | 已假设方差齐性 | .023 | .879 | 1.277 | 58 | .207 |
| | 未假设方差齐性 | | | 1.277 | 57.998 | .207 |

表三 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|----------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验前1000米 | 已假设方差齐性 | .157 | .693 | -1.116 | 58 | .269 |
| | 未假设方差齐性 | | | -1.116 | 57.955 | .269 |

表四 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|---------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验前引体向上 | 已假设方差齐性 | .142 | .708 | -.842 | 58 | .403 |
| | 未假设方差齐性 | | | -.842 | 57.694 | .403 |

表五 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|----------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验前坐位体前屈 | 已假设方差齐性 | .065 | .800 | 1.180 | 58 | .243 |
| | 未假设方差齐性 | | | 1.180 | 57.712 | .243 |

二、实验前后1913班和1915班学生各项成绩比较

(一) 1913班身体素质各项成绩比较

教学实验后对1913班进行50米、立定跳远、1000米、引体向上、坐位体前屈进行测试，如表六、七、八、九、十所示，50米、立定跳远、1000米、引体向上比较P值均大于0.05说明无差异，坐位体前屈比较P值小于0.01，两组差别有非常显著的意义。^[3]

表六 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|----------------------|-------|-----|---------|
| 配对 1 实验前50米 - 实验后50米 | 1.720 | 29 | .096 |

表七 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|------------------------|------|-----|---------|
| 配对 1 实验前立定跳远 - 实验后立定跳远 | .553 | 29 | .584 |

表八 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|--------------------------|--------|-----|---------|
| 配对 1 实验前1000米 - 实验后1000米 | -1.086 | 29 | .287 |

表九 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|------------------------|-------|-----|---------|
| 配对 1 实验前引体向上 - 实验后引体向上 | -.360 | 29 | .722 |

表十 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|--------------------------|--------|-----|---------|
| 配对 1 实验前坐位体前屈 - 实验后坐位体前屈 | -3.711 | 29 | .001 |

(二) 1915班身体素质各项成绩比较

教学实验后对1915班进行50米、立定跳远、1000米、引体向上、坐位体前屈进行测试，如表十一、

十二、十三、十五，50米、立定跳远、1000米、坐位体前屈比较P值均小于0.01两组差别有非常显著的意义，表明利用运动分析软件对学生的以上身体素质有非常显著的效果，如表十四，引体向上比较P值大于0.05说明无差异。

表十一 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|----------------------|-------|-----|---------|
| 配对 1 实验前50米 - 实验后50米 | 9.357 | 29 | .000 |

表十二 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|------------------------|--------|-----|---------|
| 配对 1 实验前立定跳远 - 实验后立定跳远 | -9.800 | 29 | .000 |

表十三 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|--------------------------|-------|-----|---------|
| 配对 1 实验前1000米 - 实验后1000米 | 6.402 | 29 | .000 |

表十四 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|------------------------|--------|-----|---------|
| 配对 1 实验前引体向上 - 实验后引体向上 | -1.063 | 29 | .297 |

表十五 配对样本检验

| | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
|--------------------------|--------|-----|---------|
| 配对 1 实验前坐位体前屈 - 实验后坐位体前屈 | -5.725 | 29 | .000 |

三、实验后1913班和1915班学生各项成绩比较

经过教学实验后，1913班与1915班50米成绩比较P值小于0.01，表示实验组学生与对照组学生50米成绩有非常显著的差异，1000米成绩比较P小于0.05 表示实验组学生与对照组学生1000米成绩有显著的差异，立定跳

远、引体向上、坐位体前屈成绩比较P值大于0.05,表示没有显著变化。

表十六 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|--------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验后50米 | 已假设方差齐性 | 5.109 | .028 | 2.951 | 58 | .005 |
| | 未假设方差齐性 | | | 2.951 | 39.586 | .005 |

表十七 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|---------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验后立定跳远 | 已假设方差齐性 | .474 | .494 | -1.588 | 58 | .118 |
| | 未假设方差齐性 | | | -1.588 | 57.787 | .118 |

表十八 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|----------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验后1000米 | 已假设方差齐性 | 1.657 | .203 | 2.315 | 58 | .024 |
| | 未假设方差齐性 | | | 2.315 | 57.983 | .024 |

表十九 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|---------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验后引体向上 | 已假设方差齐性 | .072 | .790 | -.930 | 58 | .356 |
| | 未假设方差齐性 | | | -.930 | 57.240 | .356 |

表二十 独立样本检验

| | | 列文方差相等性检验 | | 平均值相等性的 t 检验 | | |
|----------|---------|-----------|------|--------------|--------|---------|
| | | F | 显著性 | t | 自由度 | 显著性(双尾) |
| 实验后坐位体前屈 | 已假设方差齐性 | 1.155 | .287 | .007 | 58 | .995 |
| | 未假设方差齐性 | | | .007 | 55.976 | .995 |

四、分析与讨论

课上练习时观察到1915班由于使用了运动分析软件,学生练习在轻松愉快的氛围中进行,能够高标准地完成战术配合练习。1913班学生在第二节课普遍出现懈怠的情绪,需要教师不断提醒要求,主动性不够。从实验后1913班和1915班50米、1000米、成绩上比较,实验班提高幅度更大,说明运动分析软件辅助战术教学有利于速度素质和耐力素质的快速提高。^[4]

参考文献

[1] 邵子慷. 三维动画辅助篮球战术教学的效果研究-以初中“全场紧逼人盯人防守”战术教学为例[D]. 辽宁师范大学, 2021.

[2] 何剑. “互联网+”背景下湖南高校篮球信息化教学研究[D]. 吉首大学, 2019.

[3] 陈兆军. 中学篮球训练中战术意识的培养探讨[J]. 基教与成才研究. 2019.12.

[4] 王砾丽. 篮球战术在教学中的研究[J]. 科学大众·科学教育. 2015.09.

基金项目: 本文系江苏省教育科学研究院现代教育研究所2022年度立项课题“运动分析软件对篮球战术教学辅助效应的实验研究”(课题项目编号: 2022-R-106266)的研究成果。