

## 第四章 結果

### 第一節 測量資料統計

針對兩組（稱第一組及第二組）排球選手的下肢股四頭肌的肌力，最大收縮速度，跳躍高度及爆發力共四項測量結果，以 spss 套裝軟體，window10.0 版本所得的敘述統計分析，分別列於（表 4-1-1）到（表 4-1-4）。

#### 一、下肢肌力的統計分析

（表 4-1-1） 兩組選手下肢肌力之 t 考驗結果

測量項目	第一組 (N=10)	第二組 (N=20)	平均差 (第二組—第一組)	t-值	p-值
肌力 (牛頓)	844.08± 52.09	851.26± 60.72	7.18	0.077	0.94 (p>0.05)

第一組，10 位選手，肌力平均值為 844.08 牛頓，平均值之標準差為 52.09 牛頓。第二組的 20 位選手，肌力平均值為 851.26 牛頓，平均值之標準差為 60.72 牛頓。兩組之肌力表現顯示第二組要比第一組大 7 牛頓力量，以 t-考驗加以檢定，該差異未能達到顯著差異（ $t=-0.707$ ， $dof=28$ ， $p=0.94$ ）。

## 二、最大收縮速度的統計分析

(表 4-1-2) 兩組選手最大收縮速度表現之 t 考驗結果

測量項目	第一組 (N=10)	第二組 (N=20)	平均差 (第二組-第一組)	t-值	p-值
最大收縮速度 (米/秒)	2.65 ± 0.07	2.90 ± 0.006	0.25	2.680	0.012* (p<0.05)

第一組選手之最大收縮速度的平均值為 2.65 米/秒，平均速度之標準差為 0.07 米/秒。第二組選手之最大收縮速度之平均值為 2.90 米/秒，平均速度之標準差為 0.06 米/秒。兩組之收縮速度表現顯示第二組要比第一組快 0.25m/sec，以 t-考驗加以檢定，(t=2.68, dof=28, p=0.012)。

## 三、跳躍高度的統計分析

(表 4-1-3) 兩組選手跳躍高度表現之 t 考驗結果

測量項目	第一組 (N=10)	第二組 (N=20)	平均差 (第二組-第一組)	t-值	p-值
跳躍高度 (米)	0.35 ± 0.015	0.52 ± 0.03	0.18	3.918	0.001* (p<0.05)

第一組選手之跳躍高度的平均值為 0.35 米 (35 公分)，跳躍高度之標準差為 0.015 米 (1.5 公分)。第二組選手之跳躍高度之平均值為 0.52 米 (52 公分)，跳躍高度之標準差為 0.03 米 (3.0 公分)。兩組之跳躍高度表現顯示第二組要比第一組高出 0.18m，以 t-

考驗加以檢定 ( $t=-3.918$ ,  $dof=28$ ,  $p=0.001$ )。

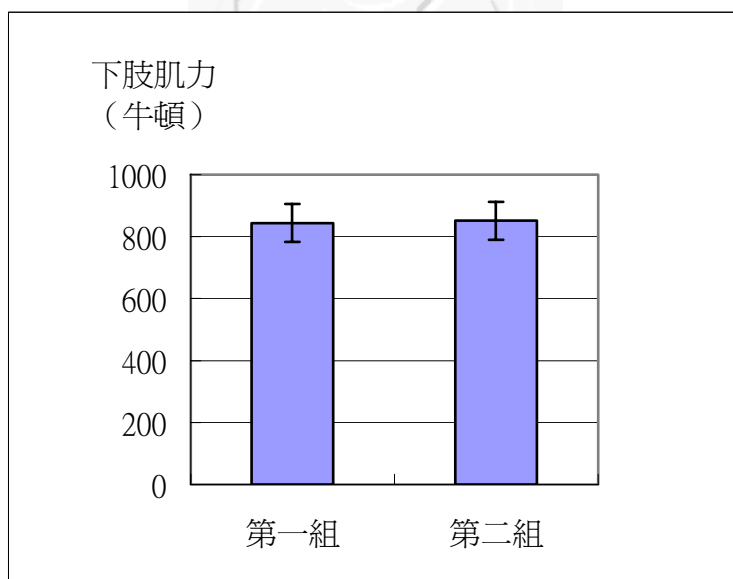
#### 四、爆發力的統計分析

(表 4-1-4) 兩組選手爆發力表現之 t 考驗結果

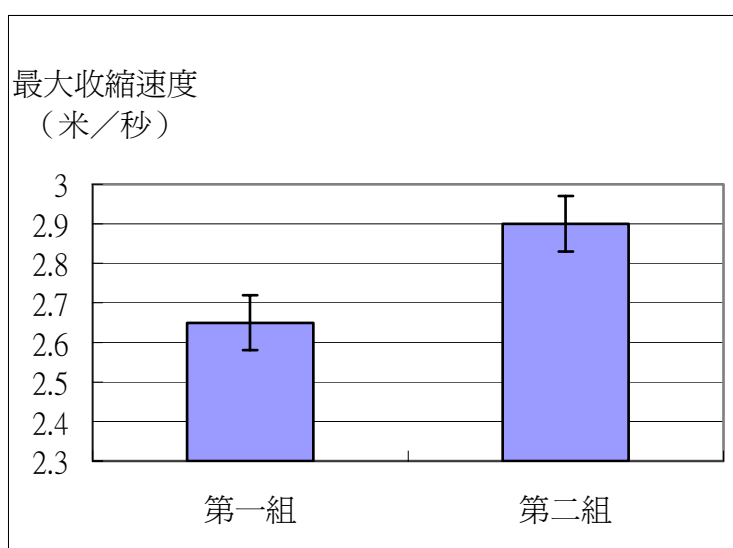
測量項目	第一組 (N=10)	第二組 (N=20)	平均差 (第二組-第一組)	t-值	p-值
爆發力 (瓦特)	894.34 ± 78.58	1082.11 ± 127.50	187.78	0.989	0.323 ( $p < 0.05$ )

第一組選手之爆發力的平均值為 894.34 瓦特，爆發力之標準差為 78.58 瓦特。第二組選手之爆發力之平均值為 1082.11 瓦特，爆發力之標準差為 127.50 瓦特。兩組之爆發力表現顯示第二組要比第一組高出 188 瓦特，以 t-考驗加以檢定 ( $t=0.989$ ,  $dof=28$ ,  $p=0.323$ )。

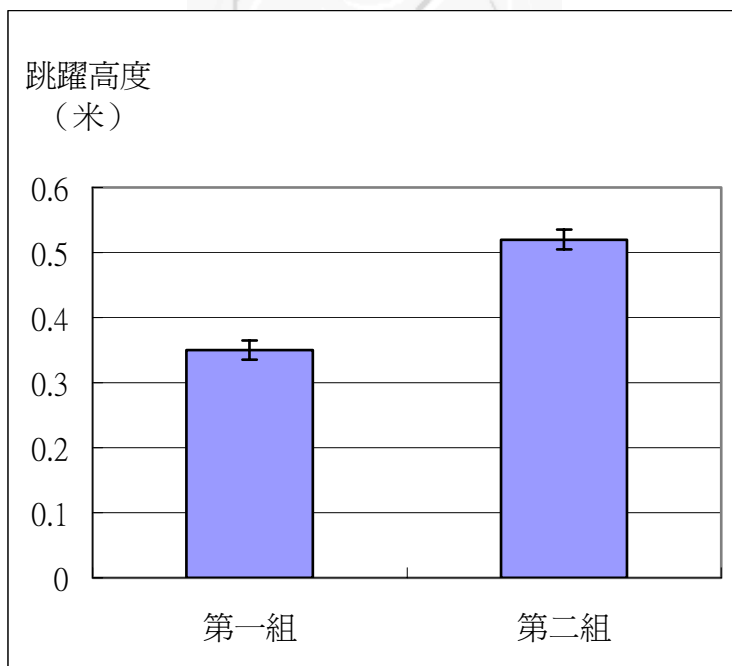
綜合以上統計結果，下肢肌力、最大收縮速度、跳躍高度及爆發力四項，第二組的表現比第一組好，其中最大收縮速度及跳躍高度，第二組比第一組顯著的快且高，為了方便比較兩組間在肌力表現的差異，本文以 (圖 4-1-1) 到 (圖 4-1-4) 列出總結表現差異圖。



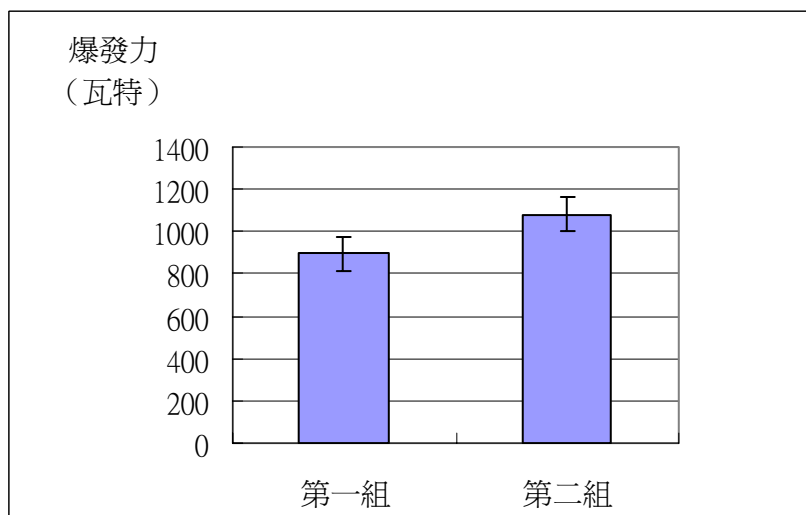
(圖 4-1-1) 下肢肌力表現差異圖



(圖 4-1-2) 最大收縮速度表現差異圖



(圖 4-1-3) 跳躍高度表現差異圖



(圖 4-1-4) 爆發力表現差異圖

## 第二節 相關性之分析

爲了進一步瞭解四項測試項目中，項目與項目之間的相關性，將兩組選手的資料合併 (N=30)，以 Pearson 相關係數表現紀錄於 (表 4-2-1)。(表 4-2-1) 中顯現唯有跳躍高度及肌肉收縮速度兩者之間呈現 0.844 ( $p=0.000$ ) 之高度正相關，其餘項目與項目之間皆未能達到統計間的顯著相關 ( $p>0.05$ )。

(表 4-2-1) 相關係數分析 (N=30)

相關係數	下肢肌力	最大收縮速度	跳躍高度	爆發力
肌力 (P-值)	1.000 (—)	0.154 (0.416)	0.172 (0.363)	0.236 (0.200)
最大收縮速度 (P-值)		1.000 (—)	0.844* (0.000)	0.201 (0.278)
跳躍高度 (P-值)			1.000 (—)	0.064 (0.734)
爆發力 (P-值)				1.000 (—)

\*表示在 0.05 水準下有顯著相關。