

第肆章 結果

本章將實驗中蒐集的數據經過統計分析處理後，分成受試者基本資料、體適能的變化情形及運動狀況的變化情形等三大部份予以陳述，其結果如下：

第一節 受試者的基本資料

本研究以高雄縣國立鳳山高中之一年級 80 位女生為受試對象，其年齡、身高、體重之基本資料如表 4-1。經單因子變異數分析後發現兩組受試者不論是在年齡、身高或體重上都沒有明顯的差別。

表 4-1 受試者基本資料表

	人數	年齡	身高	體重
實驗組	40	16.23±0.42	159.87±5.88	50.83±6.97
控制組	40	16.30±0.46	160.81±4.37	52.07±7.81

第二節 體適能的變化情形

本實驗中，體適能觀察的變項主要有心肺耐力、仰臥起坐、立定跳、體前彎與身體質量指數（BMI）等五大項，其變化情形如下：

一、心肺耐力

運動網頁介入前後，高中女生心肺耐力的變化情形如圖 4-1。經由混合設計二因子變異數分析後發現，運動網頁介入之實驗組與正常上課之控制組兩組受試者的心肺耐力在實驗前（278.35 秒 VS 277.38 秒）並無明顯的差別，而在實驗後，不論是網頁介入的實驗組或正常上課的控制組，兩組受試者

的心肺耐力都顯著地較實驗前有所增強(259.53 秒 VS 275.85 秒 ; $p < .05$), 此外 , 實驗組 (259.53 秒 ± 24.65) 的成效更顯著大於控制組 (275.85 秒 ± 21.69)。

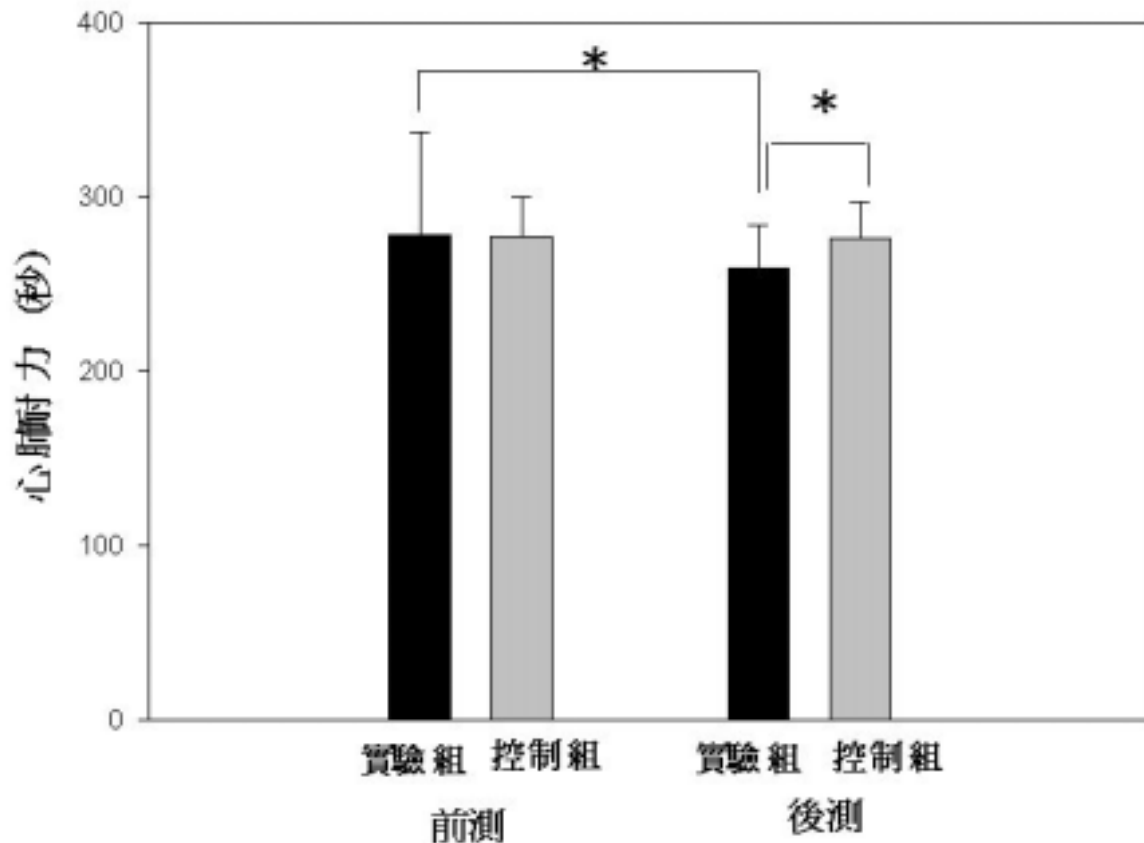


圖 4-1：實驗組與控制在運動網頁介入前後心肺耐力之變化情形。

二、肌耐力（仰臥起坐）

運動網頁介入前後，高中女生肌耐力的變化情形如圖 4-2。經由混合設計二因子變異數分析後發現，兩組受試者的肌耐力在實驗前同樣沒什麼顯著的差異，但在實驗後，實驗組之肌耐力(37.75 下 ± 5.07)明顯較介入前 (35.30 下 ± 6.58) 增加，同時也顯著地優於控制組 (34.48 下 ± 5.37 ; $p < .05$)。至於控制組方面，實驗前後其肌耐力則沒有什麼明顯地改變。

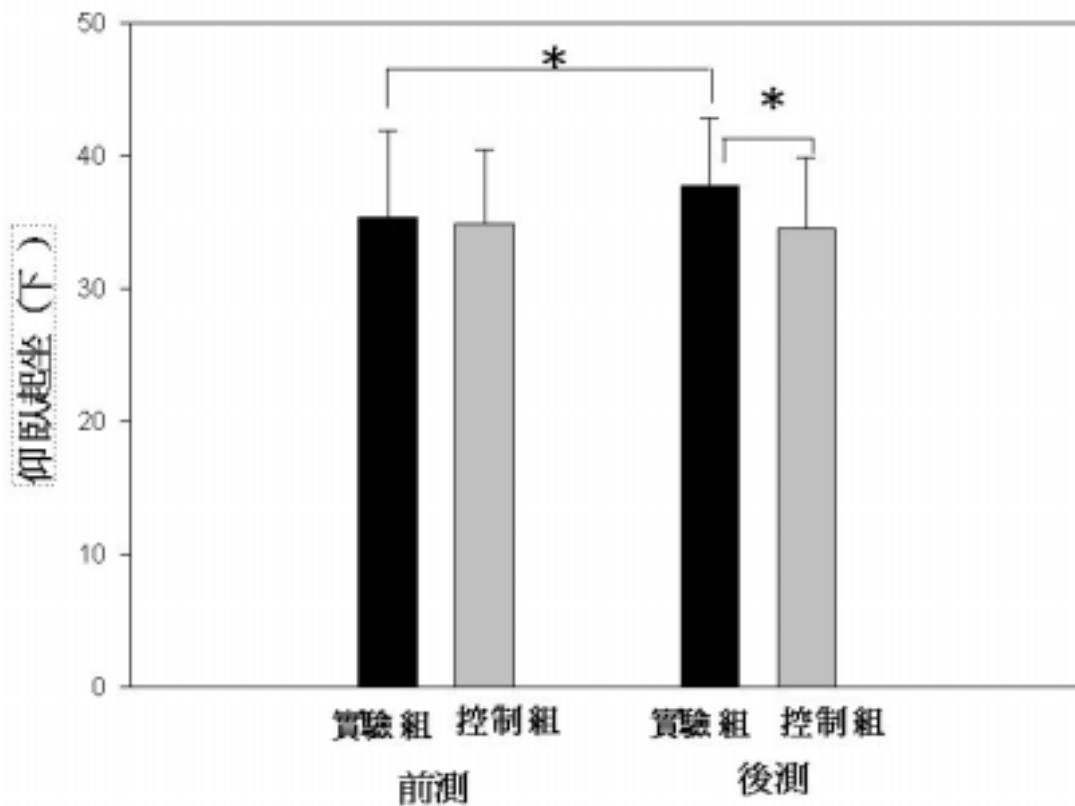


圖 4-2：實驗組與控制在運動網頁介入前後仰臥起坐之變化情形。

三、肌力（立定跳）

運動網頁介入前後，高中女生肌力的變化情形如圖 4-3。經由混合設計二因子變異數分析後發現，兩組受試者的肌力在實驗前並沒有什麼顯著的差異，但在實驗後，實驗組之肌力(169.58mm±16.86)明顯較介入前(166.95mm±15.86)增加，同時也顯著地優於控制組(162.80±12.49； $p < .05$)。至於控制組方面，實驗前後其肌力則沒有什麼明顯地改變。

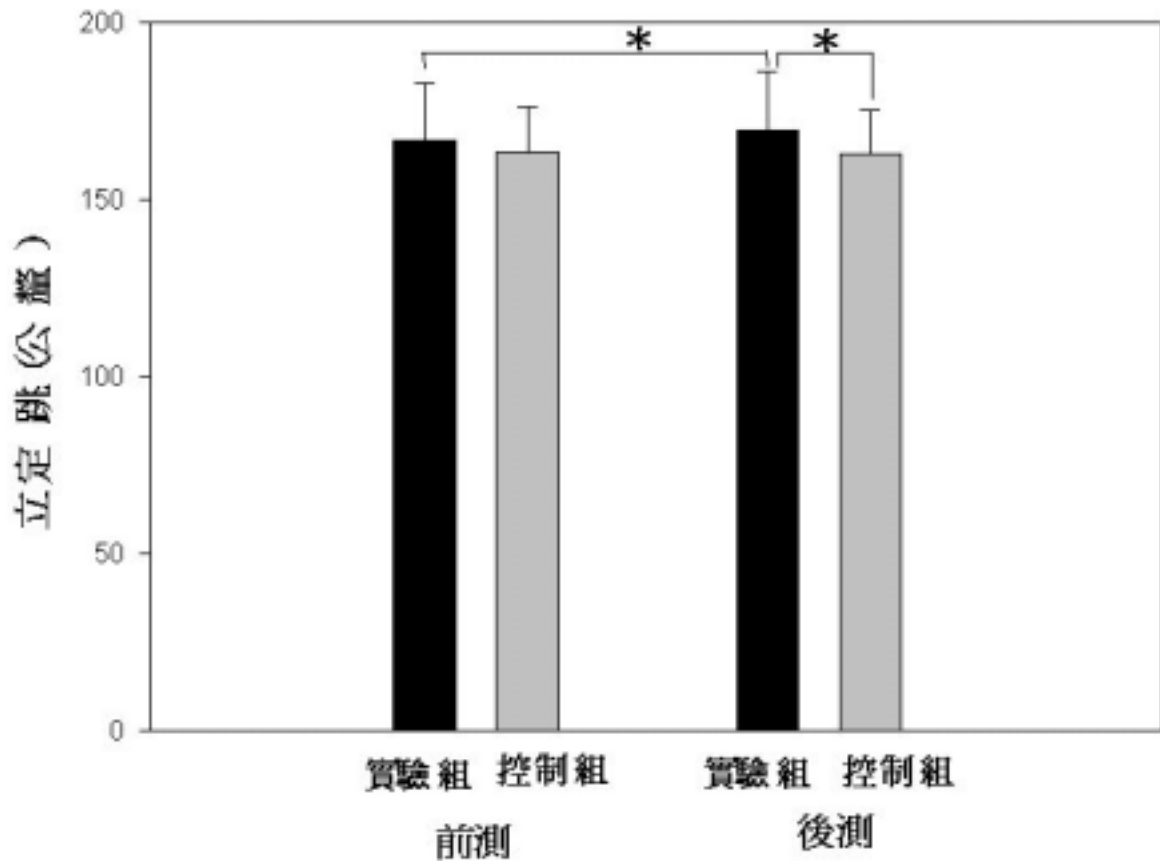


圖 4-3: 實驗組與控制在運動網頁介入前後立定跳之變化情形。

四、柔軟度（體前彎）

運動網頁介入前後，高中女生柔軟度的變化情形如圖 4-4。經由混合設計二因子變異數分析後發現，兩組受試者的柔軟度不論在實驗前（28.78cm VS 29.28cm）或實驗後（31.75cm VS 28.85cm）彼此間都沒有顯著的不同，但實驗組受試者實驗後（31.75cm±7.39）的柔軟度則明顯地較實驗前（28.78cm±7.47）來的好（ $p < .05$ ）。至於控制組方面，實驗前後其柔軟度則沒有什麼明顯地改變。

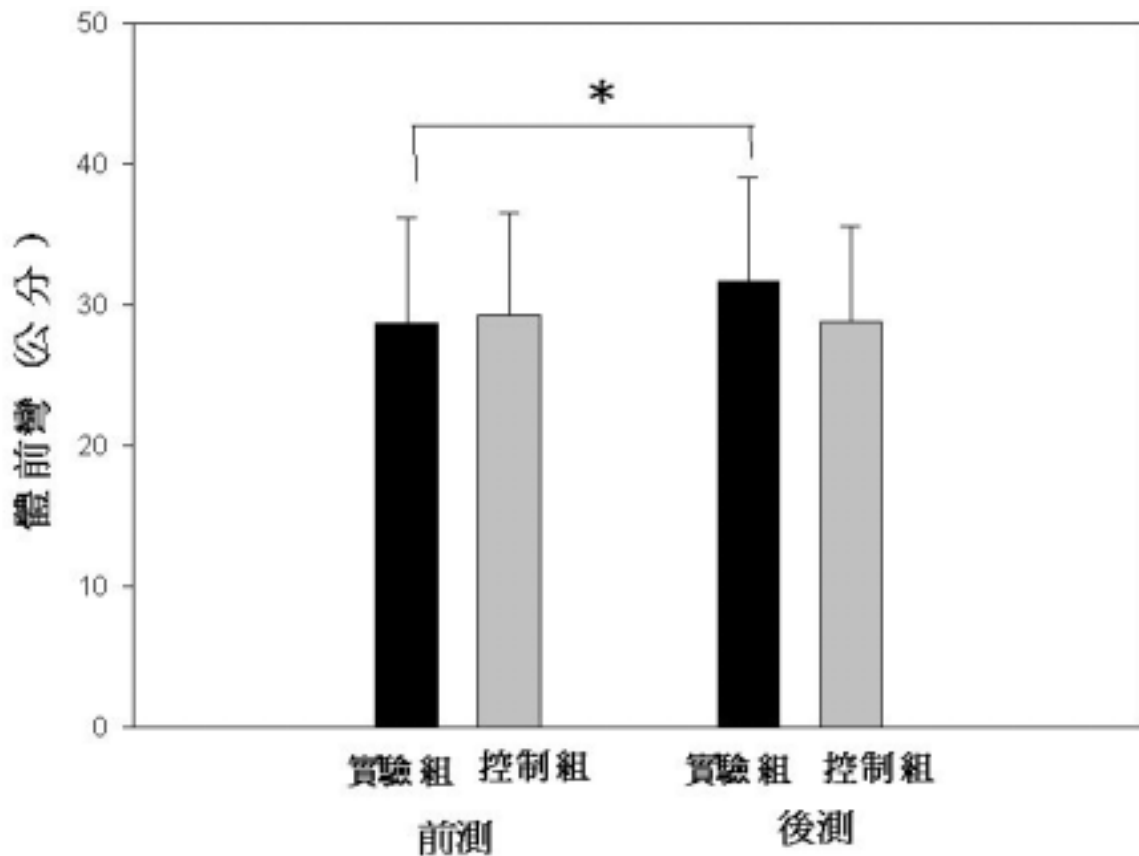


圖 4-4: 實驗組與控制在運動網頁介入前後體前彎之變化情形。

五、身體質量指數 (BMI)

運動網頁介入前後，高中女生身體質量指數的變化情形如圖 4-5。經由混合設計二因子變異數分析後發現，兩組受試者的身體質量指數的變化情形與柔軟度相似，不論在實驗前 (19.91 VS 20.11) 或實驗後 (19.78 VS 20.12) 彼此間都沒有顯著的不同，但實驗組受試者實驗後 (19.78±2.69) 測得的身體質量指數則明顯地較實驗前 (19.91±2.77) 所測得的佳 (p< .05)。至於控制組方面，實驗前後其身體質量指數同樣地沒有什麼明顯地改變。

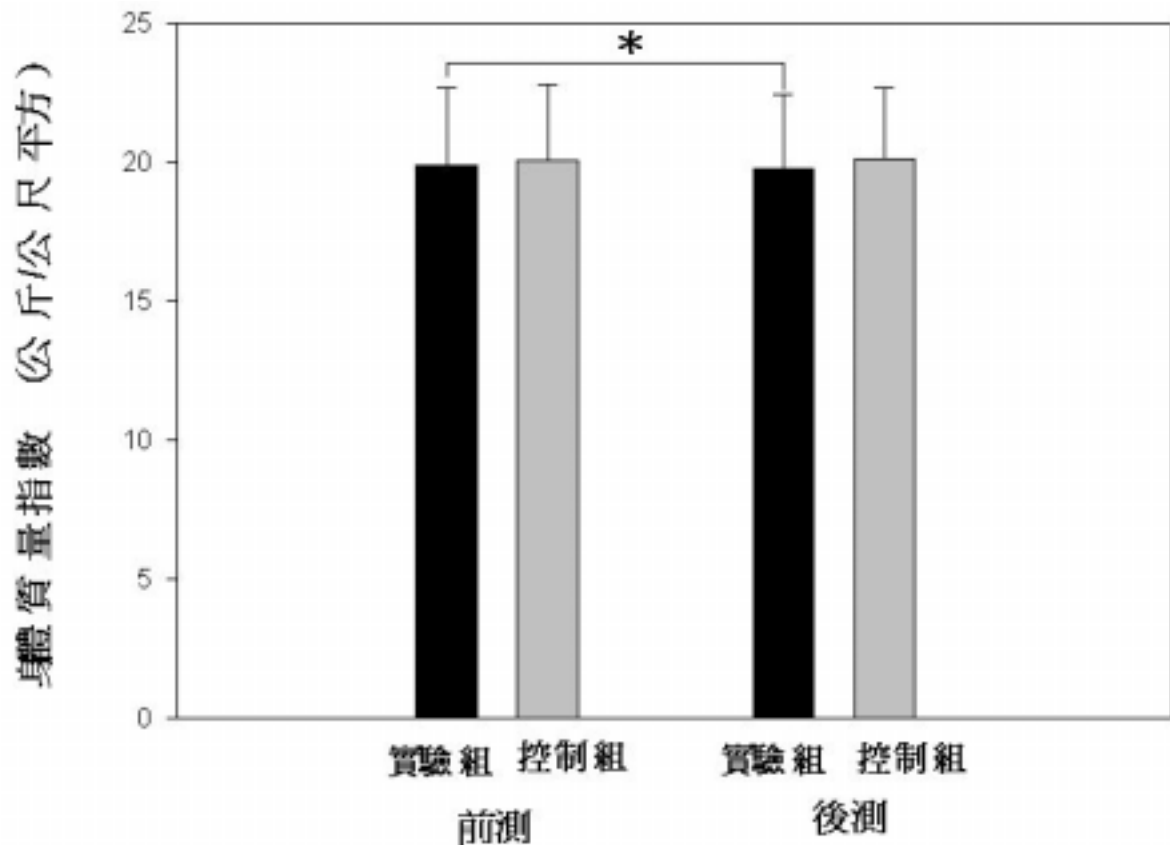


圖 4-5：實驗組與控制在運動網頁介入前後身體質量指數之變化情形。

由以上結果可發現運動網頁的介入能使高中女生的體適能朝向更好的方向邁進，而心肺耐力、肌肉適能部份更是明顯地優於控制組。至於控制組部份，只有心肺耐力在實驗後有明顯改變，其餘體適能項目則沒有明顯的變化。

第三節運動狀況的變化情形

本實驗中，運動狀況觀察的項目主要有運動行為、運動態度和運動認知等三大項，其變化情形如下：

一、運動行為

運動網頁介入前後，高中女生運動行為的變化情形如圖 4-6。經由混合設計二因子變異數分析後發現，實驗組與控制

組兩組受試者的運動行為不論在實驗前（44.75 VS 58.80）或實驗後（78.05 VS 59.13）彼此間都沒有顯著差異存在，但實驗組受試者實驗後（78.05±52.28）的運動行為卻明顯地較實驗前（44.75±43.01）來的好（ $p < .05$ ）。至於控制組方面，實驗前後其運動行為沒有什麼明顯地改變。

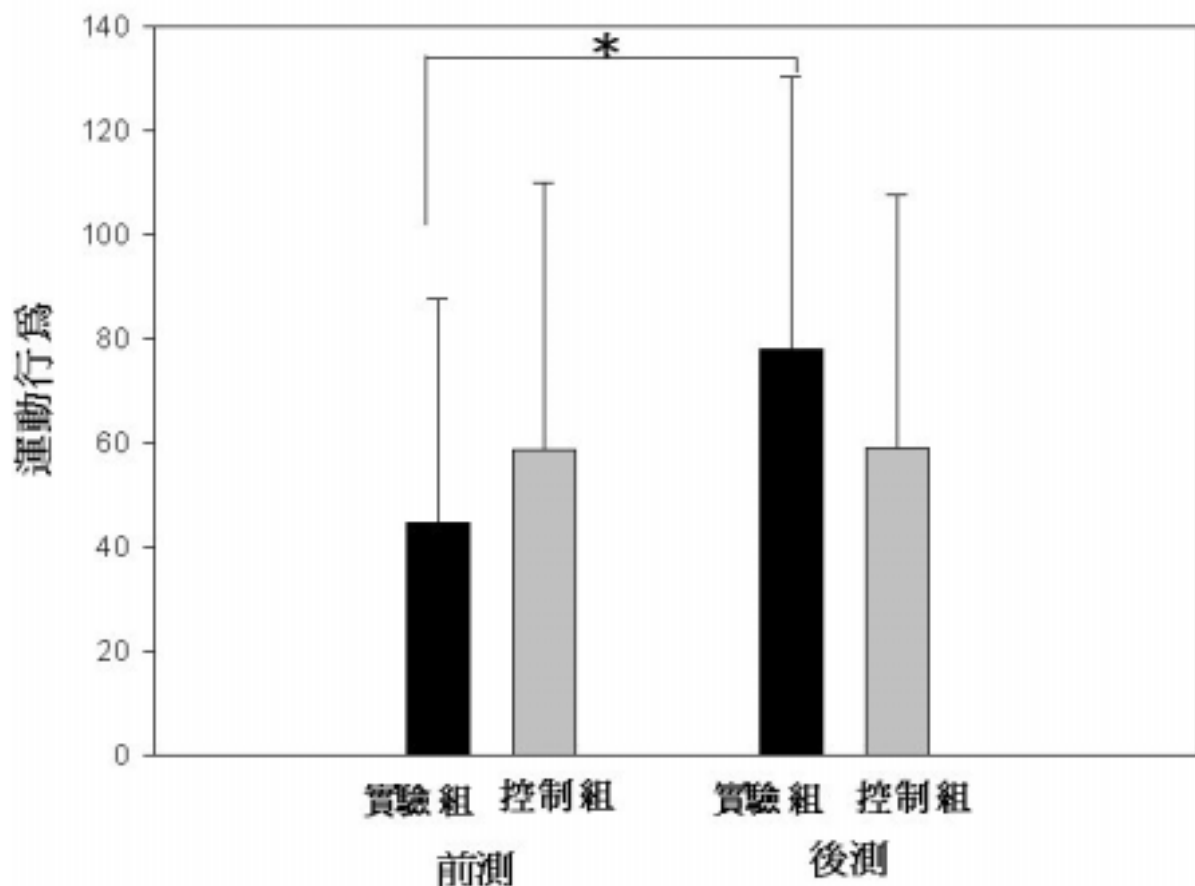


圖 4-6：實驗組與控制在運動網頁介入前後運動行為之變化情形。

二、運動態度

運動網頁介入前後，高中女生運動態度的變化情形如圖 4-7。經由混合設計二因子變異數分析後發現，兩組受試者的運動態度在實驗前並沒有什麼顯著的差異，但在實驗後，實驗組之運動態度（44.90±2.94）明顯優於介入前（39.40±3.69），同時也顯著地優於控制組（40.18±4.37； $p < .05$ ）。至於控制組

方面，實驗前後其運動態度方面並沒有什麼明顯地變化(40.05 ± 4.57 VS 40.18 ± 4.37)。

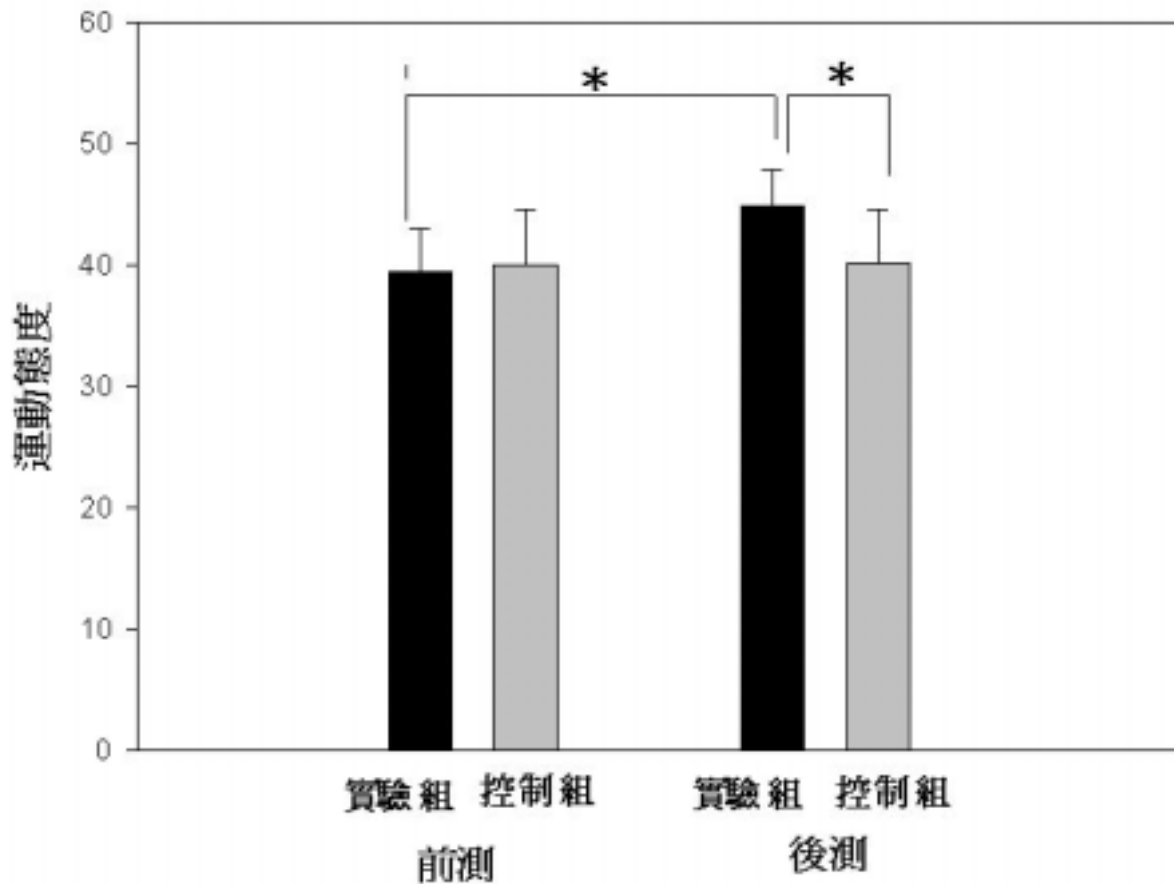


圖 4-7：實驗組與控制在運動網頁介入前後運動態度之變化情形。

三、運動認知

運動網頁介入前後，高中女生運動認知的變化情形如圖 4-8。經由混合設計二因子變異數分析後發現，兩組受試者的運動認知在實驗前並沒有什麼顯著的差異(4.68 VS 4.55)，但在實驗後，實驗組之運動認知(6.53 ± 0.64)明顯優於介入前(4.68 ± 3.69)，同時也顯著地優於控制組(4.90 ± 1.13 ; $p < .05$)。至於控制組方面，實驗前後其運動認知方面並沒有什麼明顯地變化(4.55 ± 1.15 VS 4.90 ± 1.13)。

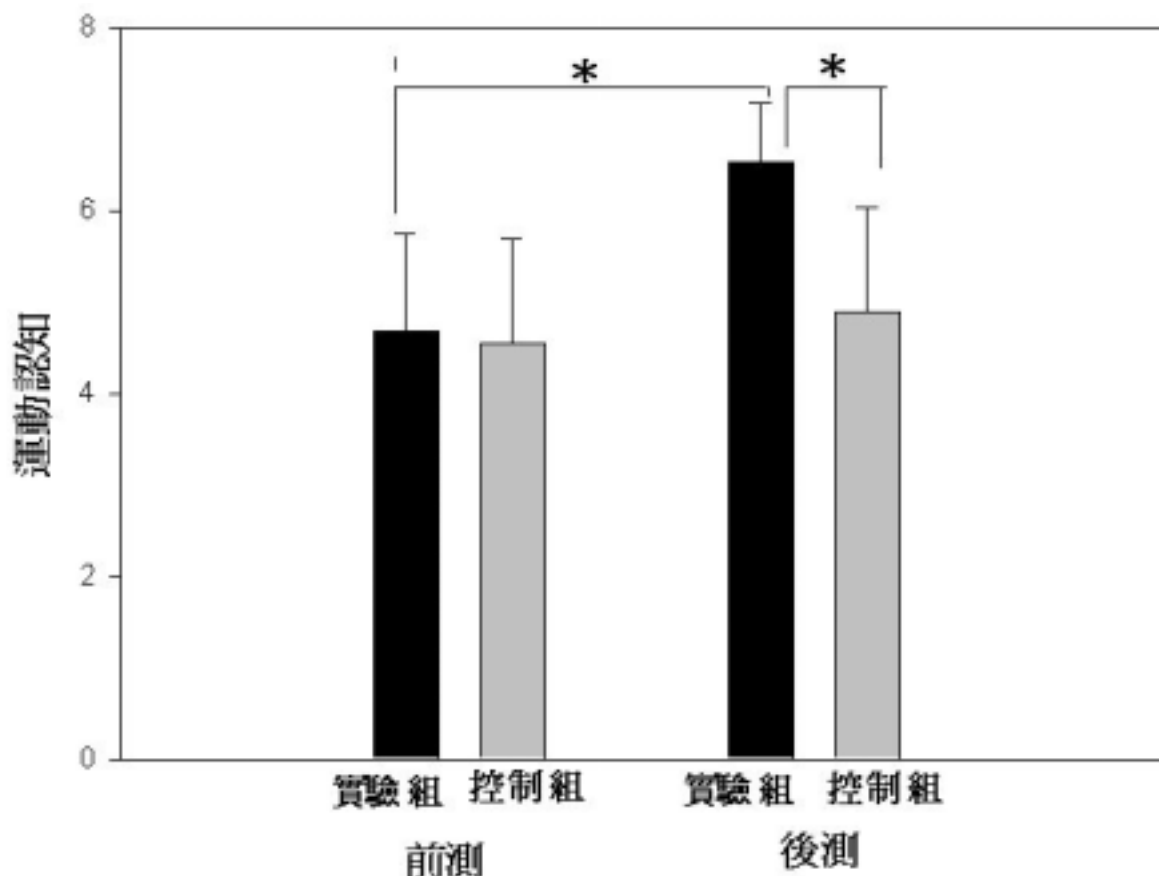


圖 4-8：實驗組與控制在運動網頁介入前後運動認知之變化情形。

由運動狀況的變化情形可以發現，運動網頁介入能改變高中女生運動行為、運動態度與運動認知。雖然運動行為在實驗前後兩組間並沒有顯著的差別，但在運動態度與運動認知部份，有運動網頁介入的實驗組則明顯地較正常上課的控制組為佳。