第四章　結果

依實驗設計所得實驗資料，經統計處理後，結果如下：

一、各項目主要活動結束後心跳率描述統計

本研究訓練期間共進行二十四次的訓練，每次訓練之主要活動結束後的心跳率之資料（表三）。由平均數得知，運動強度依序為：1.游泳；2.田徑；3.羽球；4.保齡球；5.滾球；6.桌球。

表三 各項目主要活動結束後心跳率表　單位：次/分

		田徑	游泳	羽球	桌球	保齡球	滾球
個數	有效的	24	24	24	24	24	24
	遺漏值	0	0	0	0	0	0
平均數		177.5	182.7	156.8	130.8	140.3	132.6
標準差		4.7	3.3	4.6	8.8	6.0	2.3
變異數		22.1	10.7	21.3	77.8	35.4	5.3
最小值		166	177	147	114	131	128
最大值		187	187	162	146	149	137

二、各項目訓練前體適能描述統計（附錄三）

三、各項目訓練後體適能描述統計（附錄四）

四、各項目訓練前後體適能差異描述統計（如表四）

表四　各項目訓練前後體適能差異表

項目	性別		體重 kg	BMI	仰臥起坐 次/分	坐姿體前彎cm	心肺適能 sec	立定跳遠 cm
田徑男8	男	平均數	.25	.03	.75	.25	-11.13	4.38
		標準差	.48	.22	.46	.89	4.26	1.77
	總和	平均數	.25	.03	.75	.25	-11.13	4.38
		標準差	.48	.22	.46	.89	4.26	1.77
游泳男4	男	平均數	-.98	-.38	2.50	1.25	-35.50	5.00
		標準差	1.77	.69	1.91	.50	39.37	4.08
	總和	平均數	-.98	-.38	2.50	1.25	-35.50	5.00
		標準差	1.77	.69	1.91	.50	39.37	4.08
羽球男3女3	男	平均數	-.27	-.26	1.67	.67	-8.00	3.33
		標準差	.71	.33	.58	1.15	1.00	2.89
	女	平均數	-.53	-.31	.67	.67	-7.00	5.00
		標準差	.31	.11	.58	1.15	2.00	.00
	總和	平均數	-.40	-.29	1.17	.67	-7.50	4.17
		標準差	.51	.22	.75	1.03	1.52	2.04
桌球男2女2	男	平均數	1.35	.53	.00	.00	20.00	-5.00
		標準差	.78	.28	1.41	1.41	8.49	.00
	女	平均數	.85	.34	.00	1.50	20.00	.00
		標準差	.21	.13	1.41	.71	.00	.00
	總和	平均數	1.10	.43	.00	.75	20.00	-2.50
		標準差	.55	.21	1.15	1.26	4.90	2.89
保齡球男4女4	男	平均數	.38	-.01	2.25	1.50	-9.50	1.25
		標準差	.10	.12	1.26	.58	1.00	2.50
	女	平均數	.13	.06	1.50	.75	-6.50	1.25
		標準差	.17	.11	.58	1.50	3.11	2.50
	總和	平均數	.25	.02	1.88	1.13	-8.00	1.25
		標準差	.19	.11	.99	1.13	2.67	2.31
滾球男4女4	男	平均數	-.15	-.27	2.75	1.00	13.25	1.75
		標準差	1.25	.39	1.71	.82	5.85	2.87
	女	平均數	.05	.01	2.75	3.00	9.75	4.00
		標準差	.21	.08	1.50	1.63	2.63	1.15
	總和	平均數	-.05	-.13	2.75	2.00	11.50	2.88
		標準差	.83	.30	1.49	1.60	4.60	2.36
未參賽男2	男	平均數	.45	.15	-.50	-1.00	17.00	.00
		標準差	.35	.14	.71	1.41	21.21	7.07
	總和	平均數	.45	.15	-.50	-1.00	17.00	.00
		標準差	.35	.14	.71	1.41	21.21	7.07
總和男27女13	男	平均數	.07	-.07	1.48	.63	-6.15	2.48
		標準差	1.01	.40	1.50	1.04	22.40	3.78
	女	平均數	.06	.00	1.46	1.54	2.46	2.77
		標準差	.48	.23	1.39	1.61	11.09	2.39
	總和	平均數	.06	-.05	1.48	.93	-3.35	2.58
		標準差	.87	.35	1.45	1.31	19.73	3.36

五、體適能變異數分析

體適能測驗項目的變異數分析結果（表五）得知，透過特殊奧林匹克運動會訓練體適能測驗前測和後測之結果，除了身高未達顯著差異外，其餘皆達顯著差異，體重（F＝3.230，p＝.013）；BMI（F=3.696，p=.006）；仰臥起坐（F＝5.182，p=.001）；坐姿體前彎（F=2.624，p=.034）；心肺適能（F=9.655，p=.000）；立定跳遠（F=4.410，p=.002）。

表五 訓練前後體適能變異數分析

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
前後體重	組間	10.859	6	1.810	3.230	.013
	組內	18.493	33	.560		
	總和	29.351	39			
前後BMI	組間	1.924	6	.321	3.696	.006
	組內	2.864	33	.087		
	總和	4.788	39			
前後仰臥起坐	組間	39.767	6	6.628	5.182	.001
	組內	42.208	33	1.279		
	總和	81.975	39			
前後坐姿體前彎	組間	21.567	6	3.594	2.624	.034
	組內	45.208	33	1.370		
	總和	66.775	39			
前後心肺適能	組間	9667.725	6	1611.288	9.655	.000
	組內	5507.375	33	166.890		
	總和	15175.100	39			
前後立定跳遠	組間	195.692	6	32.615	4.410	.002
	組內	244.083	33	7.396		
	總和	439.775	39			

六、薛費法（Seheffe’s method）事後多重比較

依 Seheffe’s method 事後多重比較，所得到的結果，體適能測驗項目與比賽項目間平均數差異達顯著性的有十一項（表六），其中桌球9項；游泳6項，田徑、羽球及滾球2項及未參賽1項。

表六　訓練前後體適能薛費法事後多重比較

依變數	(I) 項目	(J) 項目	平均差異	標準誤	顯著性
體重差	游泳	桌球	-2.0750*	.5293	.038
	羽球	桌球	-1.5000	.4832	.177
BMI差	游泳	桌球	-8.125*	.2083	.039
	羽球	桌球	-.7212*	.1902	.049
仰臥起坐差	田徑	滾球	-2.0000	.5655	.682
	游泳	桌球	2.5000	.7997	.170
		未參賽	3.0000	.9794	.189
	桌球	滾球	-2.7500*	.6926	.034
坐姿體前彎差	田徑	滾球	-1.7500	.5852	.212
	滾球	未參賽	3.0000	.9253	.140
心肺適能差	田徑	游泳	24.3750	7.9110	.183
		桌球	-31.1250*	7.9110	.037
	游泳	羽球	-28.0000	8.3389	.114
		桌球	-55.5000*	9.1348	.000
		保齡球	-27.5000	7.9110	.092
		滾球	-47.0000*	7.9110	.000
		未參賽	-52.5000*	11.1878	.007
	羽球	桌球	-27.5000	8.3389	.127
	桌球	保齡球	28.0000	7.9110	.081
	保齡球	滾球	-19.5000	6.4593	.203
立定跳遠差	田徑	桌球	6.8750*	1.6654	.024
	游泳	桌球	7.5000*	1.9231	.040
	羽球	桌球	6.6667*	1.7555	.049
	桌球	滾球	-5.3750	1.6654	.144

在P < .05水準上平均差異很顯著

七、職業能力檢核表，Cronbach's α檢定（表七）

由第一次的職業能力檢核表，求職業能力檢核表的內部一致性係數α＝.8789，達顯著水準（Alpha ≧.7），職業能力檢核表具有內部同質性、一致性或穩定度。

表七　變異數分析表

Source of Variation 變異來源	Sum of Sq. 離均差平方和	DF 自由度	Mean Square 均方	F F檢定	Prob. 概率
Between People 評分者間	172.7467	39	4.4294		
Within People 評分者內	2052.0000	1160	1.7690		
Between Measures 組間量數	1445.2967	29	49.8378	92.9063	.0000
Residual 殘差	606.7033	1131	.5364		
Total 總合	2224.7467	1199	1.8555		
Grand Mean 總平均數	2.8733				
Reliability Coefficients 30 items 信度係數 項目 Alpha = .8789 Standardized item alpha = .9065 α值 標準化信度係數α值					

八、職業能力檢核表前測老師間配對的差異T-test

由前測老師間的職業能力檢核表的給分，計算評分者之間給分的相關性，因評分者在31個項目的給分情況只有14個項目給分不同，其餘項目皆相同，不相同的項目亦有高相關R＞.722(附錄六)，給分間變異數差異皆未達

顯著，因$t_{.05(40-1)}=1.685$，且$P>.025$(附錄六)，所以給分者之間無差異存在。

九、職業能力檢核表前後測成對樣本T-test

由前後測受試者的職業能力檢核表的得分，計算受試者前後測得分的相關性, 因在職業能力的三大項目（基本職業能力、生理條件及心理支持），三相的相關性很高$R>.718$（表九），受試者間得分差異達顯著，因$t_{.05(40-1)}=1.685$，且$P<.025$（表十），所以前後測得分有顯著差異存在。

表八 職業成對能力檢核職業能力項目前後測樣本統計量表

		平均數	個數	標準差	平均數的標準誤
成對 1	基本職業能力PRE	65.05	40	9.77	1.54
	基本職業能力POST	69.70	40	9.80	1.55
成對 2	生理條件PRE	17.63	40	1.63	.26
	生理條件POST	18.35	40	1.39	.22
成對 3	心理支持PRE	7.53	40	1.24	.20
	心理支持POST	8.13	40	1.09	.17

表九 職業成對能力檢核職業能力項目前後測成對樣本相關表

		個數	相關	顯著性
成對 1	基本職業能力PRE 和本職業能力POST	40	.956	.000
成對 2	生理條件PRE和 生理件POST	40	.718	.000
成對 3	心理支持PRE 和 心理支持POST	40	.803	.000

表十 職業成對能力檢核職業能力項目前後測成對樣本檢定表

		成對變數差異					t	自由度	顯著性 (雙尾)
		平均數	標準差	平均數的標準誤	差異的 95% 信賴區間				
					下界	上界			
成對 1	基本職業能力 PRE 和基本職業能力 POST	-4.65	2.89	.46	-5.57	-3.73	-10.186	39.00	.000
成對 2	生理條件 PRE - 生理條件POST	-.73	1.15	.18	-1.09	-.36	-3.972	39.00	.000
成對 3	心理支持 PRE - 心理支持POST	-.60	.74	.12	-.84	-.36	-10.186	39.00	.000

表十一　職業能力檢核前後測學生特質成對樣本檢定表

		成對變數差異					t	自由度	顯著性（雙尾）
		平均數	標準差	平均數的標準誤	差異的95%信賴區間				
					下界	上界			
成對 1	工作時間pre 和工作時間 post	**-.03**	**.16**	**.03**	**-.08**	**.03**	**-1.000**	**39**	**.323**
成對 2	通勤能力pre 和通勤能力 post	**-.02**	**.36**	**.06**	**-1.4**	**.09**	**-.443**	**39**	**.660**
成對 3	主動工作pre 和主動工作 post	**-.18**	**.38**	**.06**	**-.30**	**-.05**	**-2.876**	**39**	**.006**
成對 4	耐力持續pre 和耐力持續 post	**-.13**	**.33**	**.05**	**-.23**	**-.02**	**-2.360**	**39**	**.023**

成對 5	行動定向pre 和行動定向 post	-.03	.28	.04	-.11	.06	-.572	39	.570
成對 6	工作速度pre 和工作速度 post	-.15	.36	.06	-.27	-.03	-2.623	39	.012
成對 7	儀 容pre 和儀 容 post	-.70	.97	.15	-1.01	-.39	-4.583	39	.000
成對 8	溝 通pre 和溝 通 post	-.27	.55	.09	-.45	-.10	-3.139	39	.003
成對 9	挫折容忍pre 和挫折容忍 post	-.40	.90	.14	-.69	-.11	-2.810	39	.008
成對 10	獨立工作pre 和獨立工作 post	-.17	.38	.06	-.30	-.05	-2.876	39	.006
成對 11	團隊合作pre 和團隊合作 post	-.15	.43	.07	-.29	-.01	-2.223	39	.032
成對 12	社交能力pre 和社交能力 post	-.05	.32	.05	-.15	.05	-1.000	39	.323
成對 13	職務流程pre 和職務流程 post	-.38	.59	.09	-.56	-.19	-4.050	39	.000
成對 14	行事變動性 pre和行事變動性post	-.20	.41	.06	-.33	-.07	-3.122	39	.003
成對 15	辨識技能pre 和辨識技能 post	.00	.23	.04	-.07	.07	.000	39	.003
成對 16	時間觀念pre 和時間觀念 post	-.17	.50	.08	-.34	-.01	-2.211	39	1.000

成對 17	功能性閱讀pre和功能性閱讀post	-.10	.59	.09	-.29	.09	-1.071	39	.291
成對 18	功能性算術pre和功能性算術post	-.93	1.77	.28	-1.49	-.36	-3.297	39	.002
成對 19	功能性書寫pre和功能性書寫post	-.24	.42	.07	-.36	-.09	-3.365	39	.002
成對 20	交通工具pre和交通工具post	-.10	.30	.05	-.20	.00	-2.082	39	.044
成對 21	判斷力pre和判斷力post	-.15	.62	.10	-.35	.05	-1.525	39	.135
成對 22	特殊專業技能pre和特殊專業技能post	-.13	.40	.06	-.25	.00	-1.955	39	.058
成對 23	移動要求pre和移動要求post	-.23	.58	.09	-.41	-.04	-2.467	39	.018
成對 24	上肢體活動pre和上肢體活動post	.10	.44	.07	-.04	.24	1.433	39	.160
成對 25	下肢體活動pre和下肢體活動post	-.07	.35	.06	-.19	.04	-1.356	39	.183
成對 27	舉重與搬運pre和舉重與搬運post	-.50	.78	.12	-.75	-.25	-4.031	39	.000
成對 28	區辨能力pre和區辨能力post	-.02	.16	.02	-.08	.03	-1.000	39	.323
成對 29	異常行為pre和異常行為post	-.02	.16	.02	-.08	.03	-1.000	39	.323

成對 **30**	工作專注性的督導**pre**和工作專注性的督導**post**	**-.45**	**.60**	**.09**	**-.64**	**-.26**	**-4.767**	**39**	**.000**
成對 **31**	職業再設計的支持**pre**和職業再設計的支持**post**	**-.13**	**.33**	**.05**	**-.23**	**-.02**	**-2.360**	**39**	**.023**
成對 **32**	前測總分和後測總分	**-5.97**	**3.38**	**.53**	**-7.06**	**-4.89**	**-11.187**	**39**	**.000**