

中華民國 106 年

桃園市政府消防局
術科體能訓練統計分析



桃園市政府消防局 編印

中華民國 107 年 6 月

目次

壹、前言	1
貳、體能基準	2
參、年度受測人數及平均數統計	3
肆、結論與建議	8

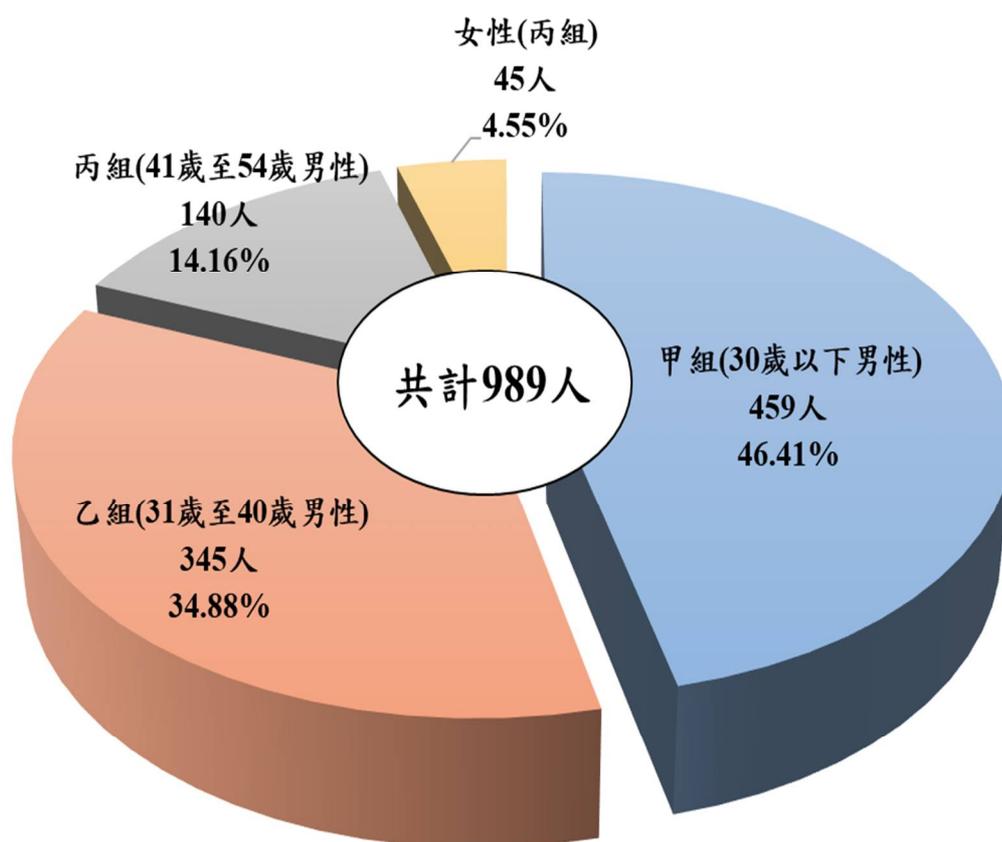
圖次

圖 1.106 年參與體能常訓人數分析圖	1
圖 2.全局各項目平均分數分析圖	3
圖 3.甲組(30 歲以下男性)體能分析圖	4
圖 4.乙組(31 歲至 40 歲男性)體能分析圖	5
圖 5.丙組(女性及 41 歲至 54 歲男性)體能分析圖	5
圖 6.女性各項目成績體能分析圖	6
圖 7.各組總成績比較分析圖	6
圖 8.全局同仁成績分析圖	7
圖 9.總成績分布圖	7
附表 1	10

壹、前言

消防工作具有急迫與危險性，為確保自身安危與保障市民生命財產安全，以處理各種突如其來的災害事故。本局每半年即辦理外勤同仁體能常訓，提昇同仁各項體、技能，以因應各種搶救需要，提昇救災能力。本局 106 年全年參與體能常訓總人數為 989 人，其中甲組(30 歲以下男性) 459 人占 46.41%，乙組(31 歲至 40 歲男性)345 人占 34.88%，丙組(41 歲至 54 歲男性)140 人占 14.16%，女性(丙組)45 人占 4.55%(詳如圖 1)。

圖1. 106年參與體能常訓人數分析圖



資料來源：本局教育訓練科

貳、體能基準

一、體能基準：

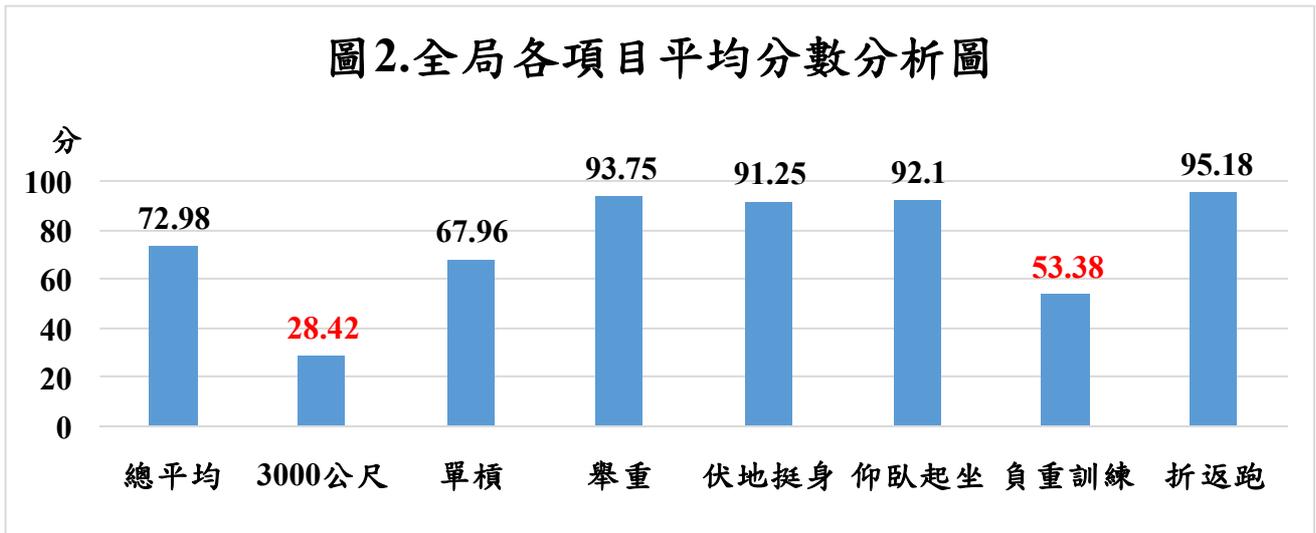
消防人員每天面對救災、救護及救溺等各式各樣的勤務，體能的負荷量非常大，除了要有良好的觀念及技術外，更要有良好的體能作為基礎，才能有效率的執行任務並降低受傷風險。依據內政部消防署「消防人員常年訓練體能測驗得分換算表」(如附表 1)，由於已依據年齡、性別訂定不同的計分標準，故受測人員平均體能應保持乙等以上，理想狀態應為甲等，始能於勝任消防工作，維持精良戰力！成績不符合要求者，將加強同仁體能訓練，擇日再行測驗至通過為止。

二、測驗方式：

- (一)本局測驗方式為每半年由各大隊統一進行各項測驗，再統一回報成績給本科。若有遇假或因傷不能測驗者，擇日進行補測。
- (二)依內政部消防署「消防人員常年訓練體能測驗得分換算表」計分，80分以上列為甲，表示體能狀況良好；60-79 分列為乙，表示體能狀況尚可；59 分以下為丙，表示體能有待加強。

參、年度受測人數及平均數統計

106 年度全年參與受測總人數為 989 人。體能測驗總平均分數為 72.98 分，各單項平均分數如下:3,000 公尺跑步平均分數 28.42 分；單槓平均分數 67.96 分；舉重平均分數 93.75 分；伏地挺身平均分數 91.25 分；仰臥起坐平均分數 92.1 分；負重訓練平均分數 53.38 分；折返跑平均分數 95.18 分。



資料來源：本局教育訓練科

一、年度總成績分析

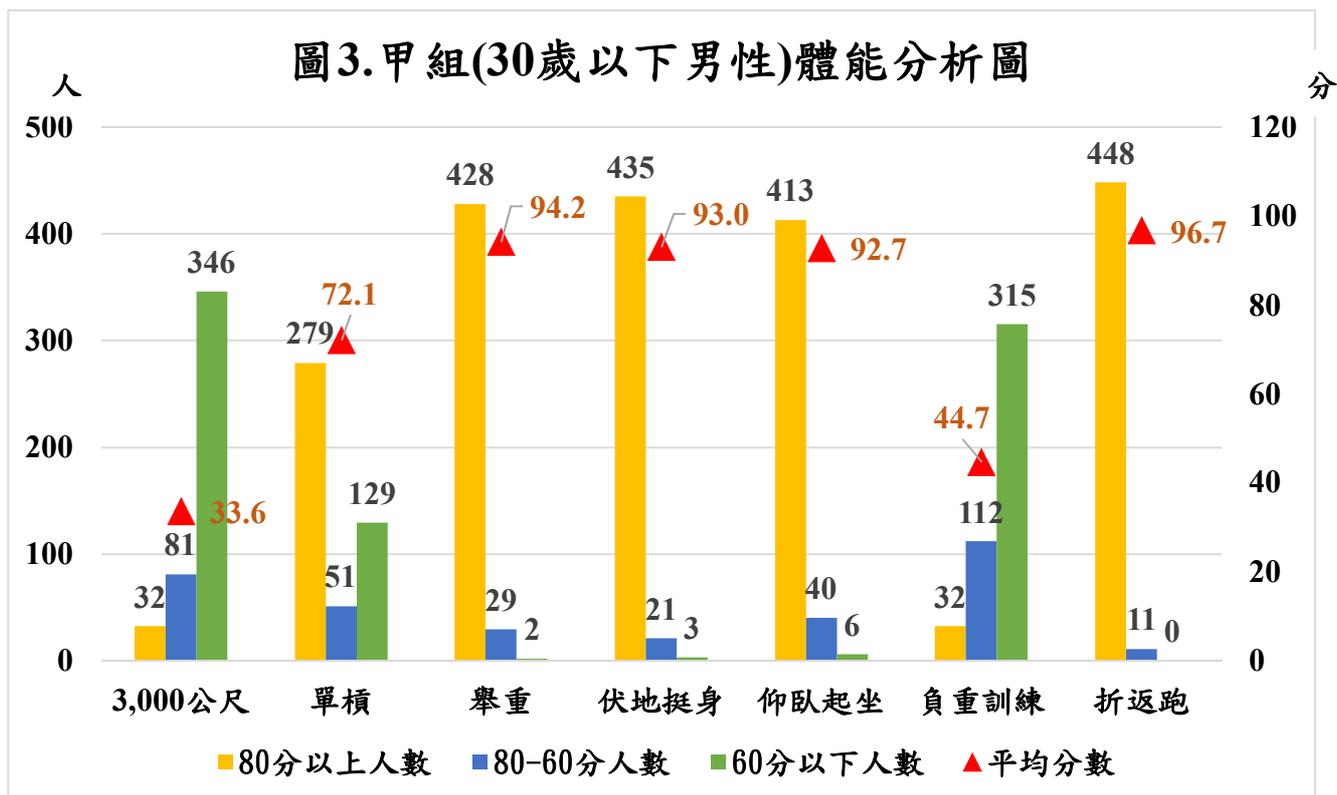
以下依年齡劃分組別，分析各項測驗成績因年齡之差異。

(一)優良：

各組之舉重、伏地挺身、仰臥起坐、折返跑成績普遍都在 90 分以上，一部份原因為同仁的上肢肌力較強，部分原因為此測驗項目不能真正測驗出同仁的肌力，應該改為以自身體重為基準，能推起幾倍之自身體重為測驗標準。

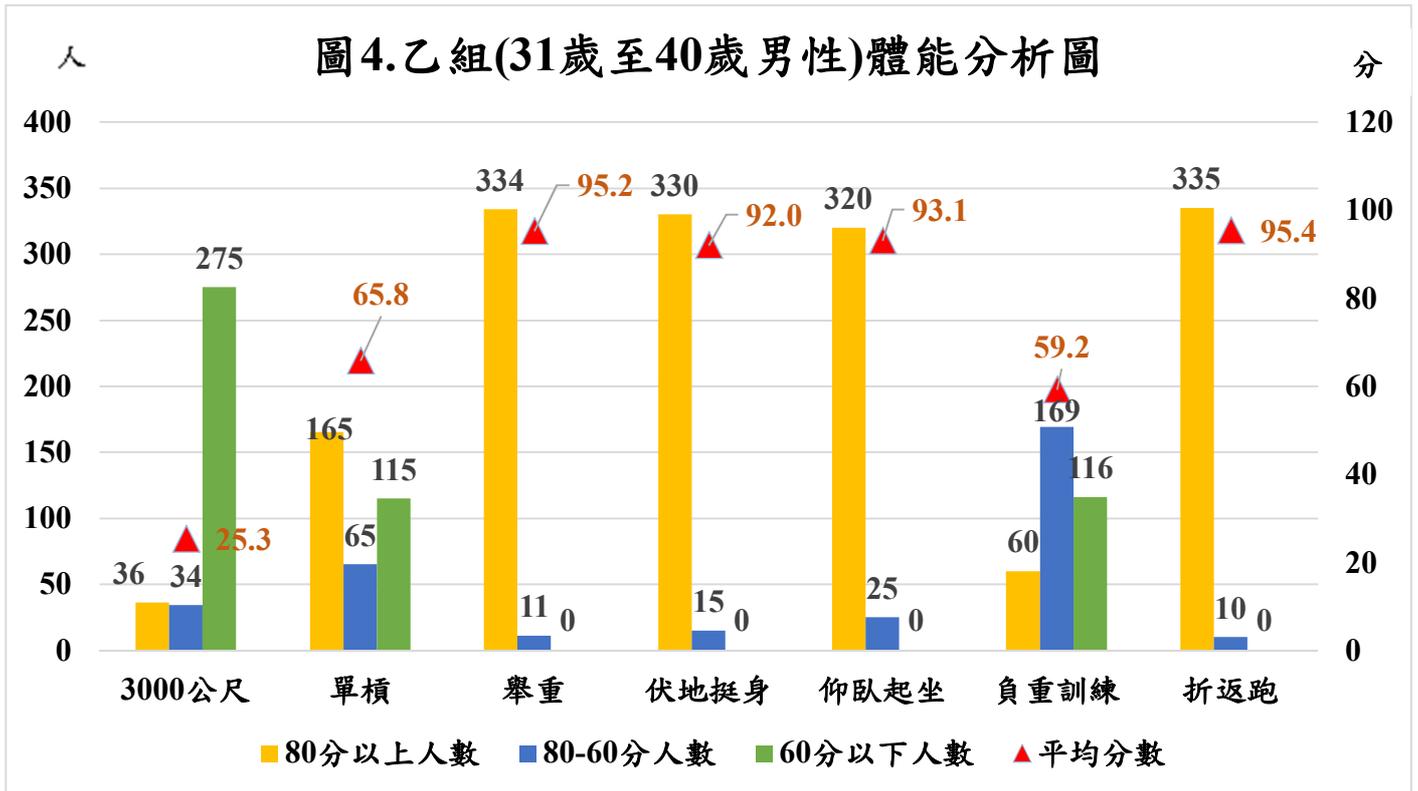
(二)待改善：

依據成績可看出甲、乙、丙 3 組的 3,000 公尺跑步及負重訓練項目普遍成績不佳，60 分以下之人數過多，且丙組的單槓成績也不甚理想，由測驗數據可知，原因除了丙組同仁本身單槓成績不高外，女生此項成績不及格占比達受測女性的 71.11%(45 人測驗，32 人不及格)，因此大大降低了平均值。

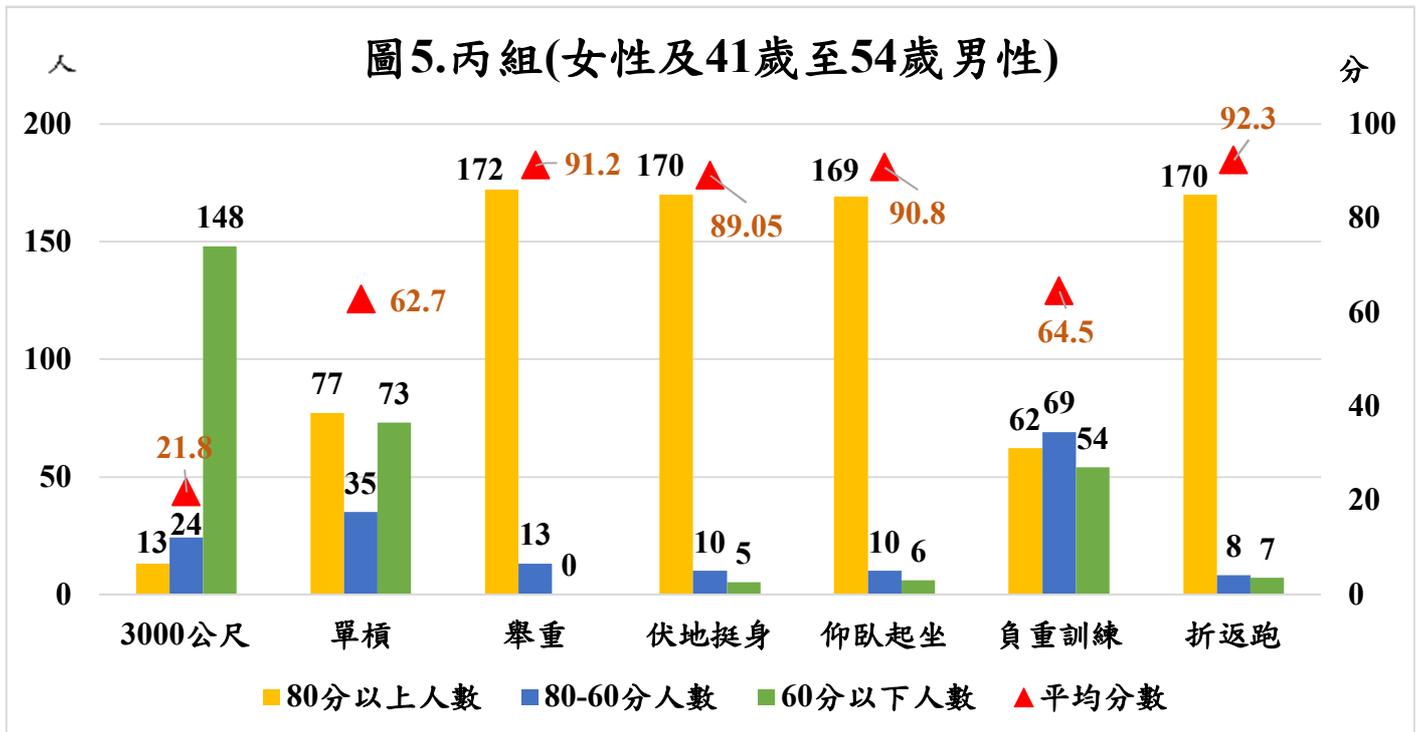


資料來源：本局教育訓練科

說明：體能常訓可分為甲、乙、丙 3 組，其中甲組為 30 歲以下男性，乙組為 31 歲至 40 歲男性，丙組為 41 歲至 54 歲男性及所有女性。

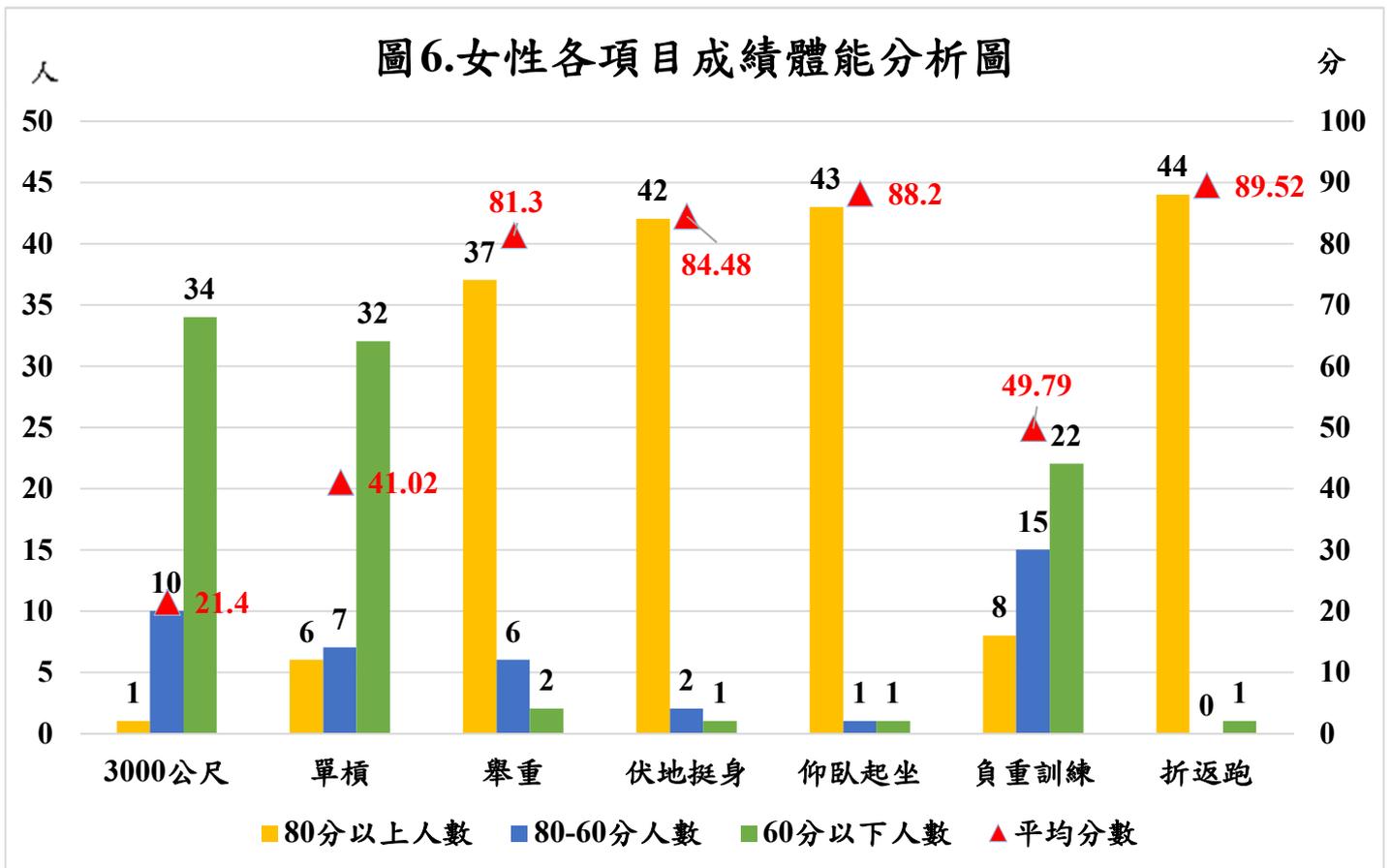


資料來源：本局教育訓練科

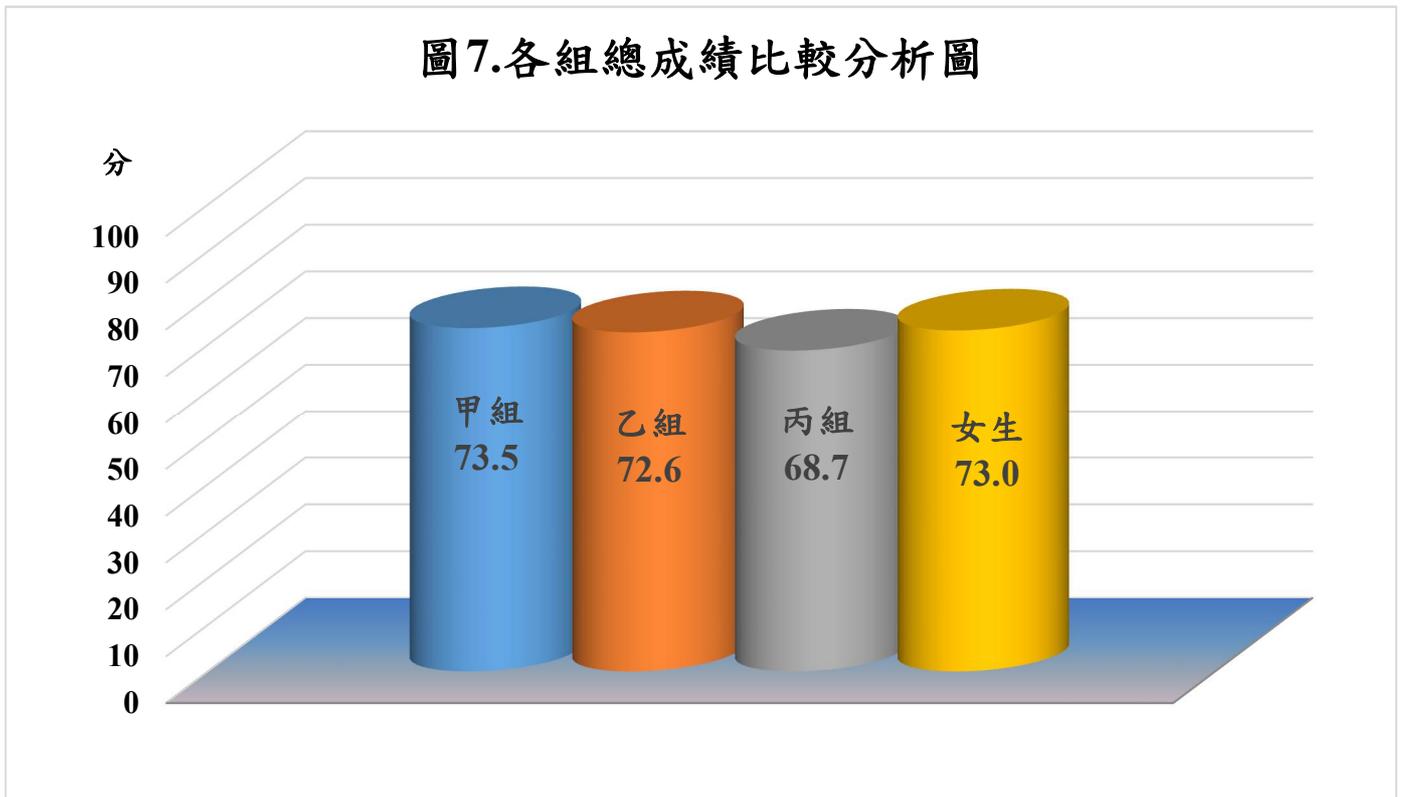


資料來源：本局教育訓練科

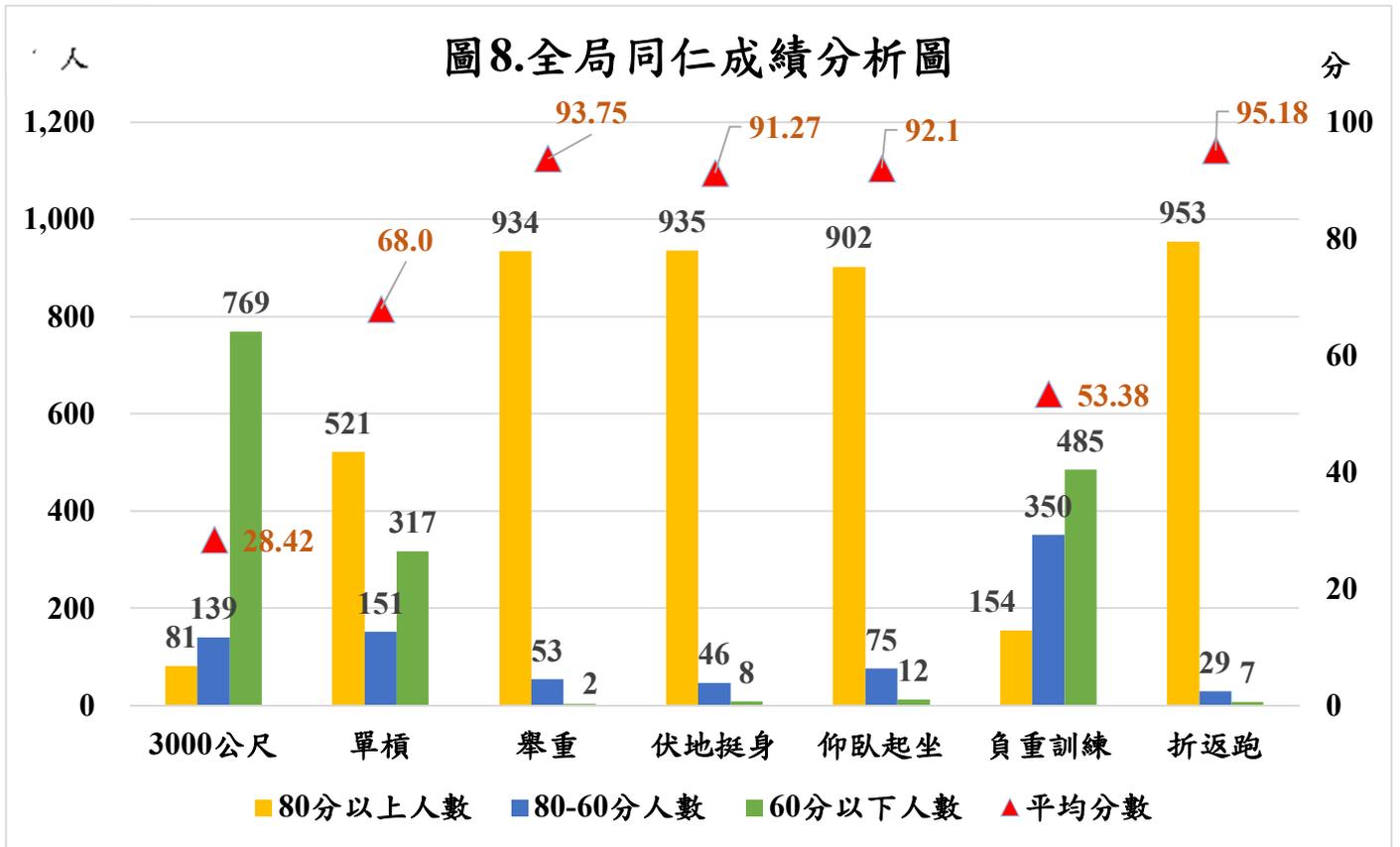
說明：體能常訓可分為甲、乙、丙3組，其中甲組為30歲以下男性，乙組為31歲至40歲男性，丙組為41歲至54歲男性及所有女性。



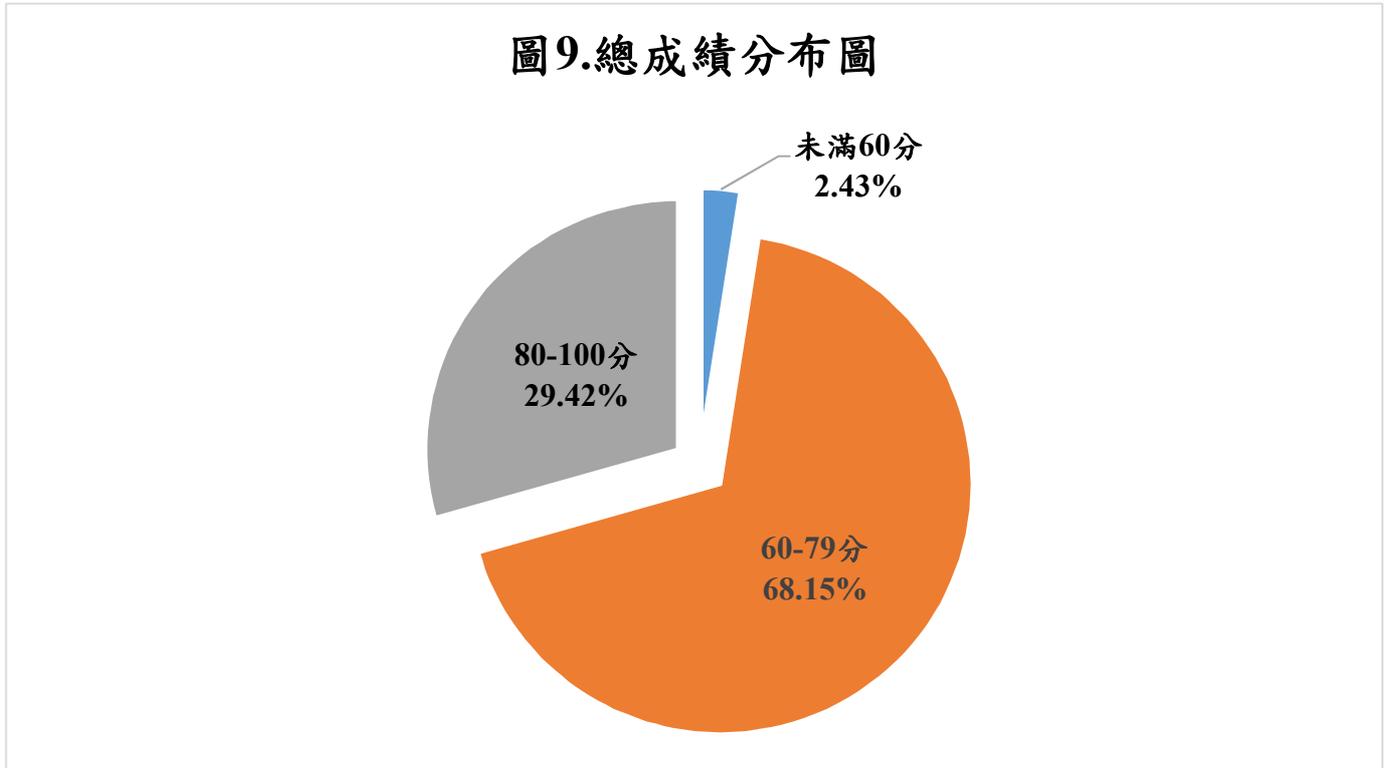
資料來源：本局教育訓練科



資料來源：本局教育訓練科



資料來源：本局教育訓練科



資料來源：本局教育訓練科

肆、結論與建議

一、結論：

- (一) 由上述統計資料可知，本市外勤消防人員接受每半年體能鑑測結果，受測人員等第級距乙等以上者佔 97.6%，突顯本市消防人員平時即保有一定程度之體能狀況、能因應大部分勤務。但若將標準拉高至甲等(80 分以上)，則人數劇烈下降至 29.4%。可見多數同仁的體能狀況為「尚可」而不是「優良」，若遇特殊災害需大量體能時，即可能左支右絀，無法順利執勤。身為一名消防人員，應優先將自身體能建立，並保持於優良狀態，才能確保自身安全與完成任務！
- (二) 女性同仁於單槓項目之測驗結果不及格率達所有受測女性的 71%(45 名女性受測者中有 32 名不及格)，遠高於本局此項目平均不及格率 35%(989 人中有 347 人不及格)，除此項目外其餘與男性測驗結果差距不大。
- (三) 三個組別之 3,000 公尺測驗及負重行走測驗成績與其他項目落差很大，以消防員出勤救災為例，全副武裝的消防員背負 20-30 公斤之重量，戴上面罩後進入火場執行任務，此時之情境即為測驗項目之「負重行走」，可說是對於消防人員來說最重要之基本體能！但本局同仁此項成績卻為所有測驗項目中最差的一項，由此可見加強此心肺能力與肌耐力之重要性和立即性。此項目為綜合能力之表現，任何一項能力的突出並不代表在此項目獲得良好的成績，而是要在所有能力皆有一定水準才能在此項目獲得不錯的分數，綜上，負重行走可說是所有測驗項目中最具代表性的測驗。

二、建議：

- (一) 建議加入「硬舉」。硬舉之動作可說是消防員最常做的動作之一，每個人都應該在動作正確的前提下，將這個動作練到能拉起自身體重 2-2.5 倍重槓片。舉例來說：
 - 1、在火場中同伴無法行動，你在著全裝的情況下必須獨自且快速的將他拖出火場，此時你的荷重為：自身體重+全套裝備+同伴重量+同伴全身裝備，

且救災時戴著面罩拖行倒在地上的夥伴，動作會比平常更為吃力，此動作的發力原理正是硬舉。

- 2、基層同仁每天都會出救護，若今天碰到一在狹窄廁所滑倒的長輩(此為常見狀況)，周圍空間僅容許你一人作施救，此時之動作亦為硬舉；將擔架從地上拉起的動作也是。由這些地方可以看出「硬舉」對基層同仁的重要性，應該經常訓練，因此建議納入測驗項目。
- (二) 建議將「舉重」項目由原先固定重量改為依據各人體重而有不同之標準，如此較為公平。
- (三) 建議將「仰臥起坐」項目改為「平板撐」：當進行仰臥起坐時，脊椎必須彎曲才能完成這項動作，而失去了脊柱中立性，長久下來會造成不可逆的傷害。而「平板撐」一樣能對我們的核心肌群進行檢測，使用的肌群是全身性的、甚至比「仰臥起坐」更多，同時維持了脊柱中立性，在達到測驗目的同時不會對脊椎造成損傷(107年已修正)。
- (四) 女性同仁的體測成績跟男生相差不遠，弱點除了 3000 公尺及負重訓練外，單槓的成績特別的弱，應加強上肢力量以因應消防工作。
- (五) 若能結合近期推動之戰術體能推廣計畫及 SCBA 耗氧訓練，將基本之體能水準提升，對於救災、救護，甚至於日常生活中都將有非常大的助益，降低消防員普遍之下背痛情形，提升平時出勤效率，在應付各類突發狀況時都能以最佳的狀態面對，以守護桃園！

附表 1. 消防人員常年訓練體能測驗得分換算表

測驗項目	組別	標準									要求
		分鐘	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	
跑步	甲	分鐘	12.30	13.00	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	著輕便服裝、運動鞋跑步 3000 公尺。
		得分	20	18	16	14	12	10	8	6	
	乙	分鐘	13.30	14.00	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	
		得分	20	18	16	14	12	10	8	6	
	丙	分鐘	14.30	15.00	15.30	16.00	16.30	17.00	17.30	18.00	
		得分	20	18	16	14	12	10	8	6	
單槓	甲	次數	12	11	10	9	8	7	6	5	伸展時手臂打直一次上槓單拉至下巴超過橫槓為一次，不限時間操作次數。
		得分	10	9	8	7	6	5	4	3	
	乙	次數	10	9	8	7	6	5	4	3	
		得分	10	9	8	7	6	5	4	3	
	丙	次數	8	7	6	5	4	3	2	1	
		得分	10	9	8	7	6	5	4	3	
舉重	甲	次數	45	40	35	30	25	22	19	16	平躺舉動二十公斤以上槓鈴，雙臂由胸前至伸直，再回到原點為一次。
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	乙	次數	40	35	30	25	20	17	14	11	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	丙	次數	35	30	25	20	15	12	9	6	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
伏地挺身	甲	次數	55	50	45	40	35	31	28	25	兩手與肩同寬，下去時手又低於九十度，身體離地面在一個拳頭以內，上來時兩手臂打直一下一下重複操作，測驗時間 1 分鐘。
		得分	10	9	8	7	6	5	4	3	
	乙	次數	50	45	40	35	30	27	24	21	
		得分	10	9	8	7	6	5	4	3	
	丙	次數	45	40	35	30	25	23	20	17	
		得分	10	9	8	7	6	5	4	3	
仰臥起坐	甲	次數	50	47	44	41	38	32	29	26	兩手交叉抱胸，雙膝弓起約九十度，雙腳固定，由地面上至膝蓋處再回到原點為一次，測驗時間 1 分鐘。
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	乙	次數	44	41	38	35	32	27	24	21	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	丙	次數	38	35	32	29	26	22	19	16	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	

附表 1. 消防人員常年訓練體能測驗得分換算表

測驗項目	組別	標準									要求
		秒數	50	55	60	65	70	75	80	85	
負重訓練	甲	秒數	50	55	60	65	70	75	80	85	著裝負重訓練應穿歐式消防衣、帽、鞋、手套、空氣呼吸器(不加面罩)水帶一條、瞄子一支，跑步100公尺。(從著裝開始計時)
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	乙	秒數	60	65	70	75	80	85	90	95	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	丙	秒數	70	75	80	85	90	95	100	105	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
折返跑	甲	次數	36	34	32	30	28	27	26	25	著輕便服裝、運動鞋6公尺內，定點觸地折返跑(觸地算1次)計算90秒所得次數。
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	乙	次數	34	32	30	28	26	25	24	23	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	
	丙	次數	32	30	28	26	24	23	22	21	
		得分	15	14	13	11	9	7	5	4	