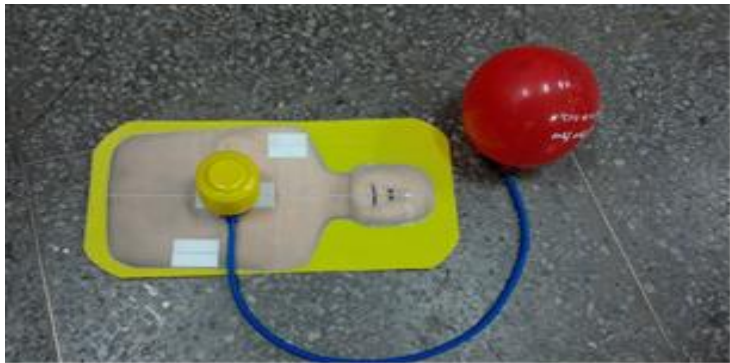
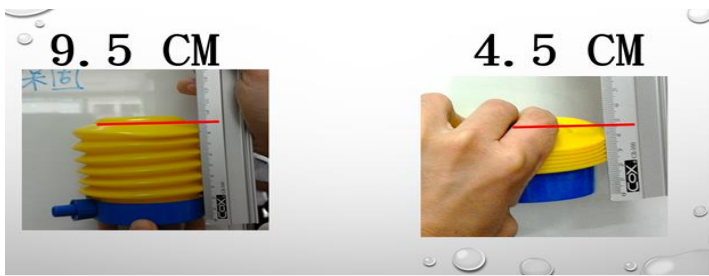


臺北市政府創意提案競賽提案表

提案類別	☐ 創新獎 ☒ 精進獎 ☐ 跨域合作獎
提案年度	106年
提案單位	臺北市政府消防局第二救災救護大隊信義中隊永吉分隊
提案人員	主要提案人： 曾達韋 貢獻度： 45 % 參與提案人： 陳柏翰 貢獻度： 40 % 參與提案人： 林祺峯 貢獻度： 10 % 參與提案人： 王心怡 貢獻度： 5 %
提案範圍	(一) 有關本府重要市政計畫、市政白皮書、市長政見及重大政策等之改進革新事項。
提案名稱	首創小成本大效益~CPR 壓胸練習組
提案緣起	一、 安妮造價不斐、數量有限且攜帶不易，學員練習時間少： 本局大力推廣市民學習民眾版成人心肺復甦術 (Cardiopulmonary Resuscitation，以下簡稱 CPR) 已行之有年，目前推廣教學時係利用假人安妮模型給民眾練習，往往因安妮數量有限、攜帶不易及上課學員眾多等因素，造成民眾必須排隊練習之窘境，不僅壓縮學員個人練習時間，亦會影響教學品質。 二、 使用安妮練習壓胸、無法得知明確深度： 根據 ACLS(advanced cardiac life support 高級心臟救護術) 最新版本2015年之建議，成人民眾版心肺復甦術深度為5至6公分，但使用安妮模型操作胸外按壓時，無法讓操作者明確得知按壓深度是否正確。 三、 民眾版成人心肺復甦術強調「胸外按壓」及「使用公眾自動體外電擊器」： 目前的民眾版成人心肺復甦術已不教導吹氣，而是著重「胸外按壓」及使用公眾自動體外電擊器，是以本局119派遣員線上指導民眾操作 CPR，亦是強調操作正確的胸外按壓，來讓 OHCA(Out of Hospital Cardiac Arrest，在醫院外心肺功能停止) 患者每分鐘存活率下降的數值比例可以變少，因為根據研究顯示，嚴重心律不整導致突發性 OHCA 之傷病患，每延遲1分鐘執行心肺復甦術會使存活率下降7~10%，當旁觀者目擊且有施行心肺復甦術時，存活率的下降會比較慢，大約每分鐘降3~4%。

	四、 綜上，我們的團隊發想製作「CPR 壓胸練習組」，利用簡易壓胸模型供民眾練習，就可讓減少等待時間，增加練習次數，並體驗正確的按壓深度，提升學習民眾版成人 CPR 的效率，達到全民都會 CPR 的最終目標。
實施方法、過程及投入成本	一、 實際規劃內容及創新之處： (一) 成本低、可量產、攜帶方便、氣球宣導防火知能： 簡易「CPR 壓胸練習組」相較於傳統 CPR 安妮，其成本低且可量產，且攜帶方便、收納不佔空間，在宣導場合可讓更多人體驗，氣球上製作各防災宣導標語(如下圖1)，可成為宣導亮點，提升宣導效益。  圖1：CPR 壓胸組 (二) 可讓學員體驗正確 CPR 胸外按壓深度： 目前使用的安妮模型無法明確讓學員得知胸外按壓深度是否正確，所以設計「CPR 壓胸練習組」要讓民眾可以學習正確壓胸深度，練習組壓到底就是5公分(如圖2)，民眾即可體驗壓胸所需要正確的力道。  圖2：實測壓胸深度示意圖 (三) 強調壓胸重點「使用掌根」及「胸部回彈」： 民眾版成人 CPR 按壓中，強調「應使用掌根按壓」及「胸部必須回彈」，但安妮模型較難使民眾了解到這2個的重要性，透過型號合適的彈簧製作的「CPR 壓胸練習組」，可彌補安妮模型不足部分。 (四) 尋求醫師意見：

為讓「CPR 壓胸練習組」更能達到真實體驗，提升 CPR 品質的目標，我們尋求臺北市消防局醫療顧問團指導醫師江文莒、張家銘……等多位專家尋求協助，在專家們熱心指導之下，完成本項創意提案。

(五)CPR 壓胸練習組之背景可變化：

不侷限使用傳統成人胸膛，可輕鬆製作卡通人物造型背景，即可吸引低年齡層小朋友的目光，擴大宣導層面及效果。

二、過程遭遇之困難點：

(一)需找尋適合之彈簧：

高品質之 CPR 為「用力壓、快快壓、胸回彈及莫中斷」，我們希望「CPR 壓胸練習組」在民眾按壓時，可體會到高品質 CPR 中「用力壓」及「胸回彈」的感覺，必需找尋適合之彈簧來製作，因此我們努力研究資料、四處搜尋適合材料，最終參考目前常用安妮模型內的彈簧，依照其下壓 5 公分所需要相同壓力的彈簧(如圖3)。



圖3：驗證安妮彈簧與壓胸器彈簧位移5公分所需施力

(二)彈簧固定：

將彈簧放入球體內，發現在按壓時彈簧會移動，造成偏移，為了避免偏移，利用將彈簧套入上下固定點的方式來改善。

(三)按壓時手掌根會痛：

試驗按壓操作時發現，因上方塑膠膜太薄，手掌根會因彈簧回彈導致疼痛，為改善這個情形，我們將壓胸器反置，使藍色塑膠殼平均受力，解決手掌根疼痛問題。

(四)收納方式：為方便收納及大量攜帶至宣導場合使用，我們選擇設計平面的模型，搭配魔鬼氈、簡化收納工序，達到有效利用且快速收納的目的(如圖4)。



圖4：示意圖。

三、 投入成本：

辦理過程中各階段投入預算如下：(尚未委外辦理)

(一)簡易壓胸模型本體：

1、 兒童趣味版-30元。

2、 成人訓練版-80元(須更換內部的彈簧)

(二)底部胸口背景：約10~20元

(彩色列印後護貝再黏在厚紙板上)。

(三)印有相關宣導文宣之氣球：每個約3.5元。

(四)和一般 CPR 安妮1具市面約1萬元相比之下，可以說是小成本大效益。

四、 執行期間：用於宣導民眾版成人 CPR 之場合，若有成效，可永續經營並持續精進改造。(如下圖5)



圖5：CPR 宣導場合

實際執行
(未來預期)成效

一、 成本效益分析：

(一)CPR 壓胸練習組與一般安妮的比較圖

	CPR壓胸練習組	一般安妮
能否練習CPR胸外按壓？	可以	可以
能否練習正確CPR壓胸深度	可以	不可以
能否搭配AED訓練	可以	可以
舊具不黏的AED訓練貼片能否使用	魔鬼氈簡單加工就可再使用	不可以
攜帶方便性	較容易，較易攜帶多具	較不易，較不易攜帶多具
每具價格	約100元	約1萬元

(二)內部效益：

- 1、 **低成本高產出**：利用最小的成本獲取最大的宣導效益。
- 2、 **攜帶方便、易於收納、簡化工作流程**：減輕同仁收納及活動預置之時間，節省人力。(如下圖6、圖7)

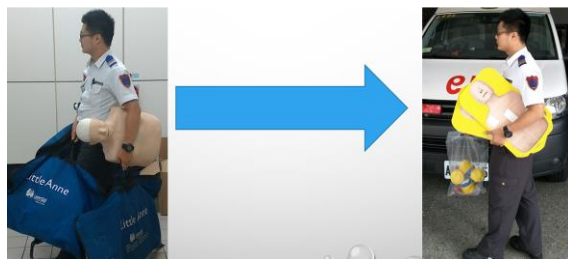


圖6：示意圖

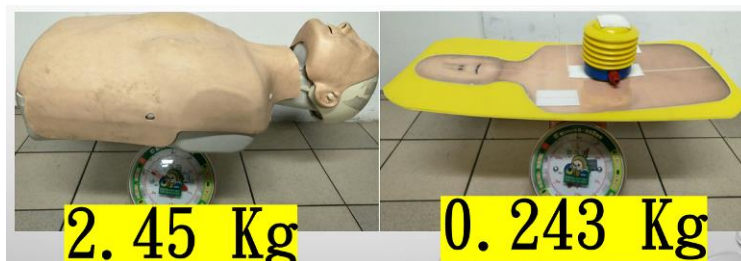


圖7：重量為安妮十分之一

- 3、 **課程安排更多元**：有利於授課講師安排課程內容(加強練習或加深內容深度)。
- 4、 **資源回收再利用**：透過魔鬼氈簡單加工 CPR 壓胸練習組及已喪失黏性的舊 AED 訓練貼片，不僅可讓訓練的 AED 貼片再生使用，亦可配合 AED 操作情境(如下圖8)，這樣也可避免 AED 的消耗，降低採買的費用。



圖8：示意圖

(三)外部效益：

- 1、 **提高 CPR 按壓效率及 OHCA 存活率**：民眾及本局救護人員均可使用「CPR 壓胸練習組」練習正確按壓方式，提高 CPR 按壓效率及本市 OHCA 的存活率。
- 2、 **提升學習效率**：因方便攜帶，同仁可於宣導場合提供更多具「CPR 壓胸練習組」給民眾體驗，減少民眾等待操作時間，增加練習次數。

- 3、**擴大學習族群**：結合氣球打氣機製作「CPR 壓胸練習組」藉由氣球吸引民眾目光來學習 CPR，練習按壓技巧，同時打氣灌充的氣球當作學習獎勵，讓民眾帶回家，寓教於樂，擴大學習族群（如圖9）。



圖9：氣球吸引兒童目光

- 4、**廣告宣導效果**：可於氣球上印製簡易防火防災宣導內容，吸引民眾目光，逛攤位時也順便吸引其他人目光，擴大宣導效果(如圖10)。



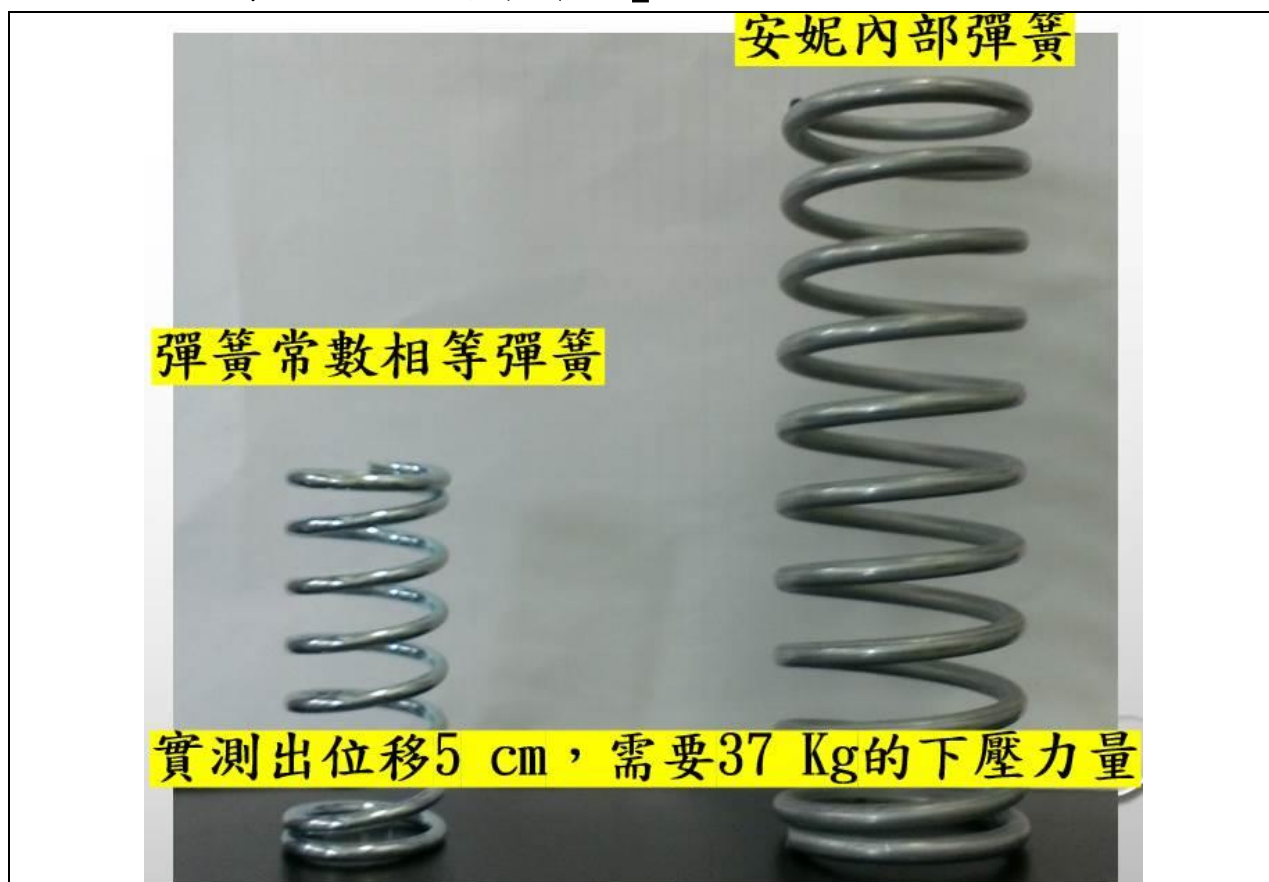
圖10：宣導氣球上印製「CPR 操作流程-叫叫 CD 及有臺北市消防局」字樣

- 5、**提升市府團隊好感度及信賴感**：使用情形推廣宣傳大眾，除成功宣導民眾 CPR 之重要性外，亦可提升民眾對本局良好觀感，進而增加對市府團隊信賴感。

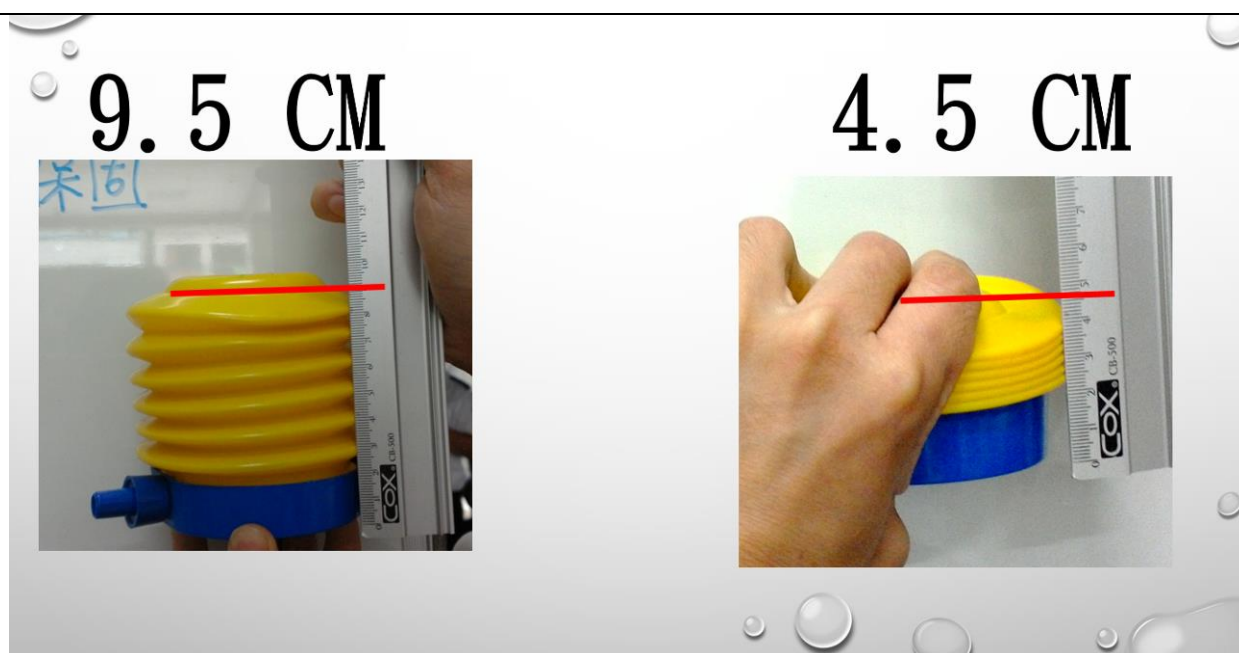
相關附件	「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明
聯絡窗口	姓名：曾達韋 電話：02-27675126、0988-967632 Email：rtfjj749@gmail.com

附件

「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明



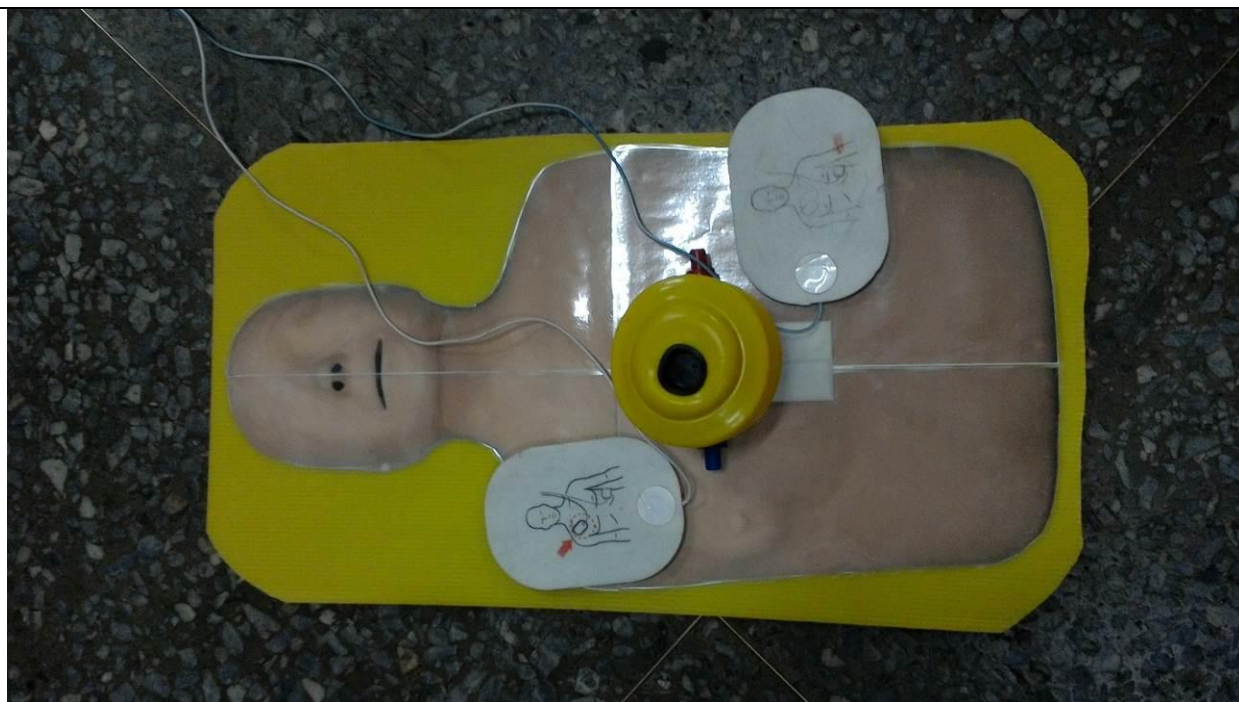
說明：選用彈簧。



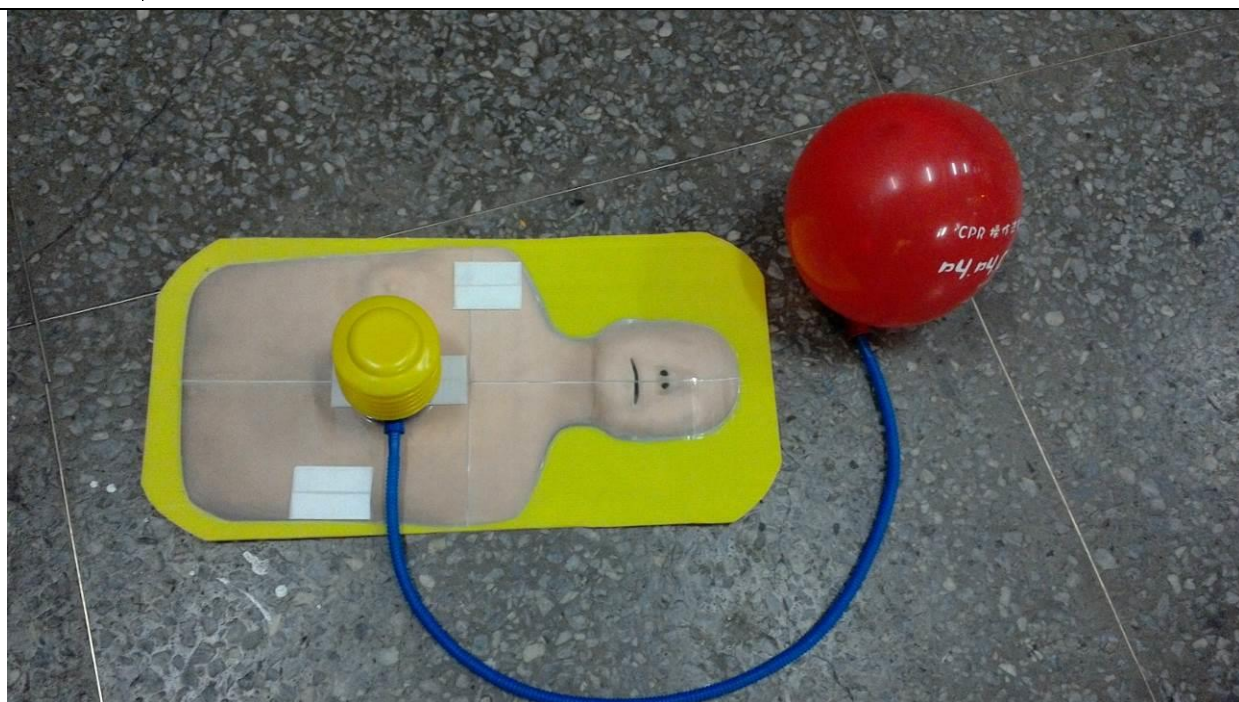
說明：實測壓胸參度，所以只要教導學員壓到底就是正確的下壓深度5公分。

附件

「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明



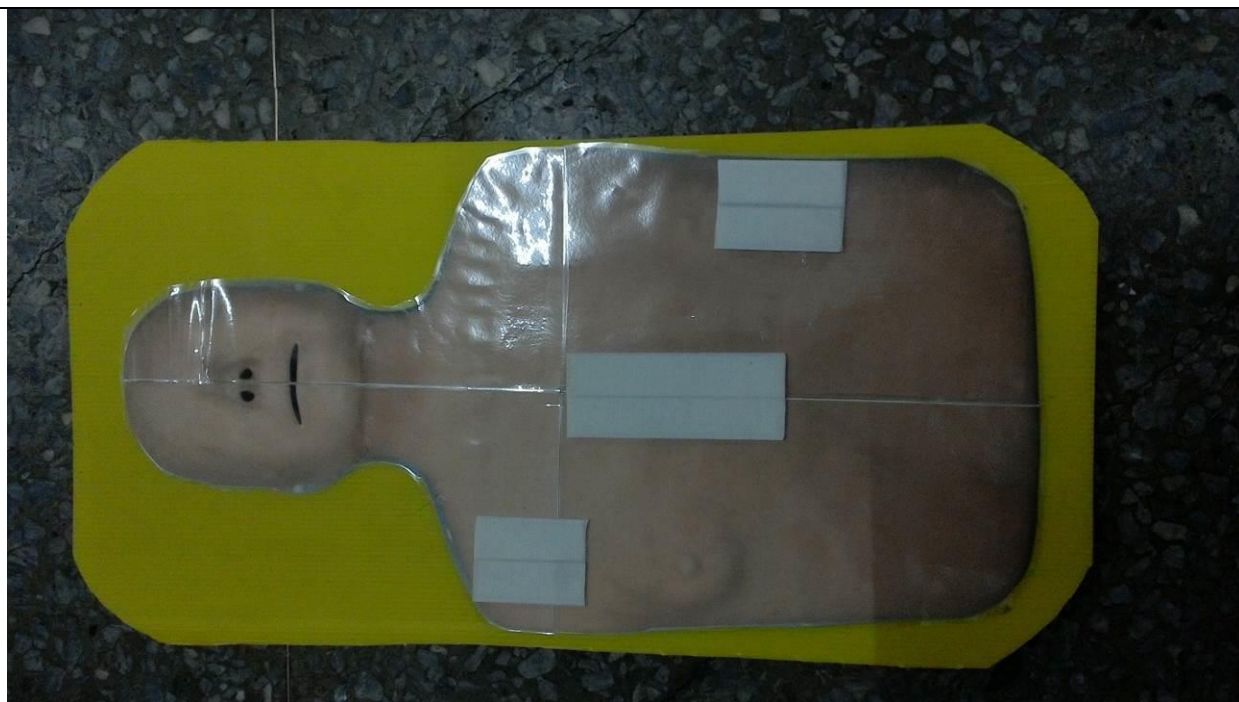
說明：成人訓練版(內部建置與CPR安妮彈簧等係數之彈簧)，並搭配魔鬼氈加工，舊且不黏的AED訓練貼片就可再使用，也就可以搭配AED練習。



說明：兒童趣味版(內部使用一般彈簧，並結合氣球)。

附件

「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明



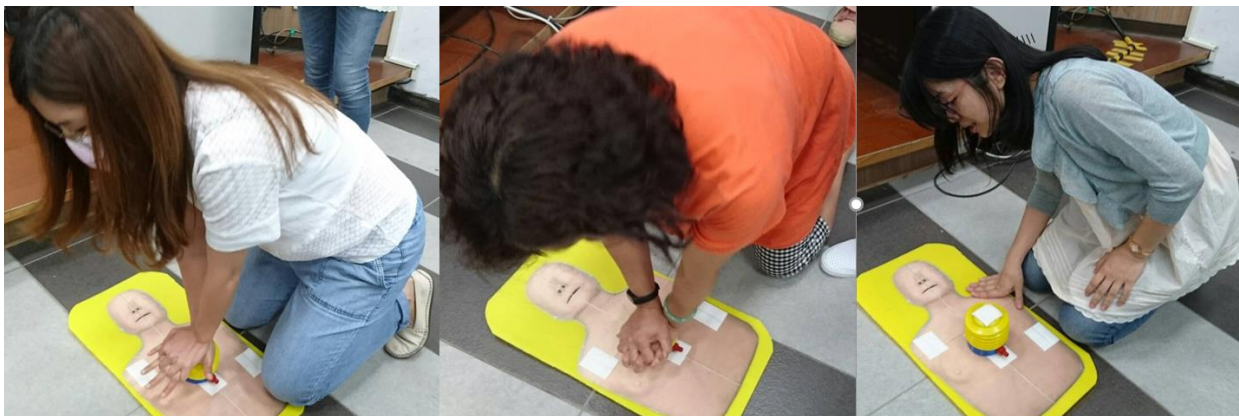
說明：配合民眾版成人CPR全情境操作之簡易安妮，也就是可以搭配AED練習。



說明：宣導氣球上面有CPR操作流程-叫叫CD及有臺北市政府消防局字樣。

附件

「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明



說明：實際用於宣導場合。



說明：實際用於宣導場合。

附件

「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明



說明：攤位宣導場合，氣球吸引兒童前來。



說明：攤位宣導場合，氣球吸引兒童前來。

附件

「全國首創~CPR壓胸練習組」照片說明



說明：攤位宣導場合，親子同樂學習。



說明：實際用於宣導場合，兒童手持宣導氣球逛攤位。