

## 體適能探索系統

邱靖華

### 壹、前言

教育部近年來相繼推動教育改革，其主要施政要項包含學生體適能的提升，已於八十八年三月頒布「提升學生體適能(三三三)計劃，於八十八年至九十二年實施」。又於八十九年八月，公開擴大推廣「體適能護照計劃」，繼續宣揚「運動三三三計劃、提升體適能的理念」(方進隆，民 88；教育部，民 89)。

時逢教育部積極大力推行體適能檢測，為響應這項活動的推展，筆者有感於受測者完成體適能檢測之後，如果能立即獲得檢測資料、評量結果及運動計劃，將能更加落實體適能的推展。由於體適能的推展是屬於全國性的事業，全國各校所須要的軟、硬體設備，及相關經費將十分龐大，因此以下有三個問題很值得思考的：

- 一、如何研發電腦軟體來協助體適能檢測的推展。
- 二、如何設計一套系統，能統計分析體適能檢測資料，以降低紙張、印刷、人事等相關經費成本。
- 三、如何設計一套系統，能提供各個學校單位的體適能檢測資料建檔，同時可透過網際網路，將資料傳送至「全國性的體適能資料管理中心」，適時了解全國體適能檢測推展結果，及更新體適能常模。

目前世界上一般個人電腦大多採用 Windows 作業系統。筆者曾在 Dos 時代末期研發一套體適能檢測系統，並未公開使用。之後，於 1997 年研發一套體適能診斷系統，適用於 Windows95 以上作業系統。該軟體曾使用在中興大學筆者自己授課的班級，前後使用了兩年。由於這套軟體是部分是採用人工智慧(類神經網路)設計而成，使用者除了須稍具備體適能背景之外，尚須要有人工智慧方面的知識，因此當時的使用者(學生)對這套軟體的反應並不佳。針對上述問題，後來一直到 2001 年 3 月，另外研發出一套「體適能探索系統」軟體，即目前的「體適能探索系統 2001 專業版」與「體適能探索系統 2001 教育版」兩種版本，正式啓用於 Windows 95 以上作業系統。

「體適能探索系統」從 2000 年 7 月到 12 月為止，是本系統軟體的研發與測試階

段。在測試階段，共有一千位以上受測者的資料經由本系統進出。在測試期間根據「多位軟體使用者提供的建議，前後做過三次修改。為了使本軟體操作更方便，內容更豐富充實生動活潑廣受應用，爾後如果使用者在操作上有發現任何缺點，祈能迅速將寶貴意見提供給筆者，作為修改軟體之參考(連絡電話、網址如附錄)。

## 貳、體適能探索系統的設計目的

- 一、提供國內大專、高中、高職、國中、國小各校體育室或體育組使用，藉此使每位受測學生瞭解自己的體適能等級，進而配合運動計劃培養規律的運動、改善體能、促進健康及提升生活品質。
- 二、配合教育部推廣「體適能護照計劃」，及可提供教育部做為「全國性的體適能資料管理」系統軟體，適時了解全國體適能檢測推展情形，及更新體適能常模。

## 參、體適能探索系統的功能及作業流程

體適能探索系統，總共有十項主要功能：

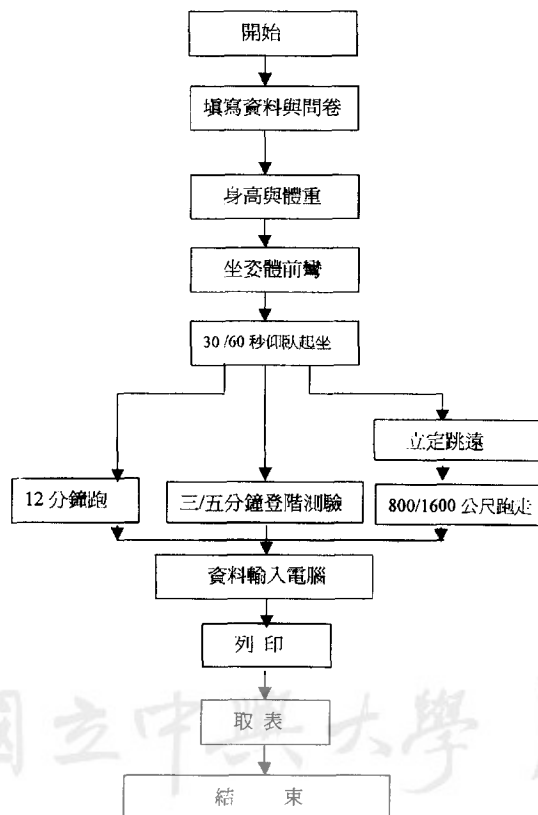
- 一、基於運動安全考量，本系統採用問卷方式事先瞭解受測者的身體狀況，以及評估能否接受體適能檢測。
- 二、本系統在心肺功能檢測方面，提供 12 分鐘跑走、三/五分鐘登階測驗及 800/1600 公尺跑走四種不同檢測項目(教育版只限 800/1600 公尺跑走)。
- 三、本系統依據體適能檢測及評估結果，規劃十八項運動計劃，可供受測者按照自己的興趣，選取運動計劃。
- 四、整個系統設計從問答、體適能評估、運動計劃，全文列印的資料內容是採用寫信方式輯寫，使受測者閱讀資料時倍感親切。
- 五、提供預估男、女體質肪百分比。
- 六、提供體適能前、後測成績比較(只限專業版)，及更新運動計劃。
- 七、配合教育部「體適能護照計劃」，提供體適能護照參考資料之列印及建檔。
- 八、提供單一及多工作業系統輸入資料。
- 九、提供彩色和黑白兩種列印方式。
- 十、可以直接對所有受測者的資料進行統計分析，及可利用網際網路，將資料傳送至「全國性的體適能管理資料中心」進行管理。

## 肆、體適能探索系統作業流程

本體適能探索系統，總共有兩種作業流程：第一種系統作業流程，主要是介紹個人體適能檢測、評估、運動計劃、及資料列印等的操作順序。第二種是資料管理流程，主要是介紹各個使用軟體學校/單位及全國性體適能資料的管理方式。

### 一、系統作業流程：

如圖一所示，本系統專業版主要作業流程，受測者從「開始」，必須先「填寫資料與問卷」，接著按順序進行測驗「身高/體重」、「坐姿體前彎」、「30/60秒仰臥起坐」、「12分鐘跑走」(或「三分鐘登階測驗」或「五分鐘登階測驗」或「立定跳遠」、「800/1600公尺跑走」)。當測驗完成之後，再來將填寫資料、問卷及檢測「資料輸入電腦」、「列印」、「取表」，最後「結束」每位受測者皆能獲得一份體適能檢測、評量、運動計劃報告書。



圖一 體適能探究系統作業流程

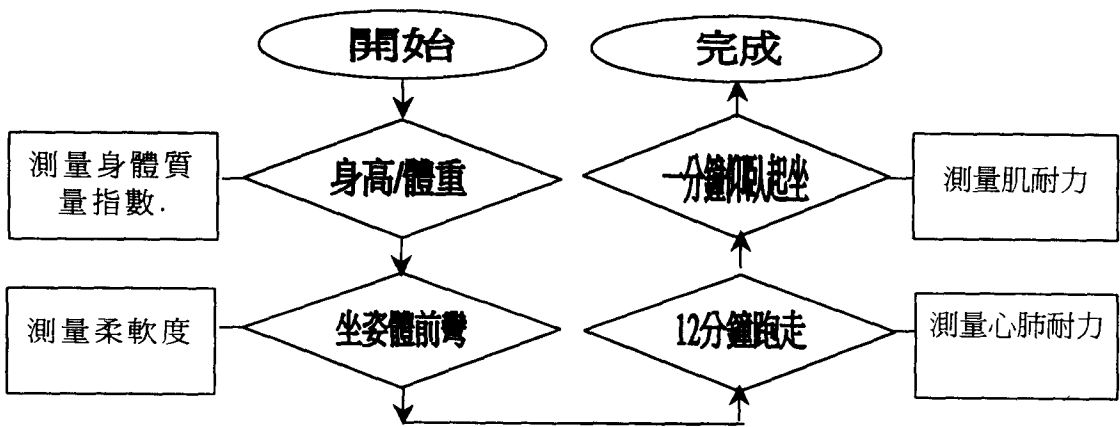
受測者可按實際的需要，選擇其中一種方式進行檢測。檢測方式一適合年齡 13-65 歲。檢測方式二適合年齡 6-65 歲。檢測方式三適合年齡 9-23 歲。其中身高與體重、坐姿體前彎、一分鐘仰臥起坐是共同的檢測項目。而檢測心肺耐力項目，檢測方式一、二、三，分別是採用 12 分鐘跑走、三/五分鐘登階測驗、800/1600 公尺跑走。另外檢測方式三多了 30 秒仰臥起坐與立定跳遠；立定跳遠是目前教育部推廣「體適能護照計劃」所規定的檢測項目之一。

表一 體適能檢測方式

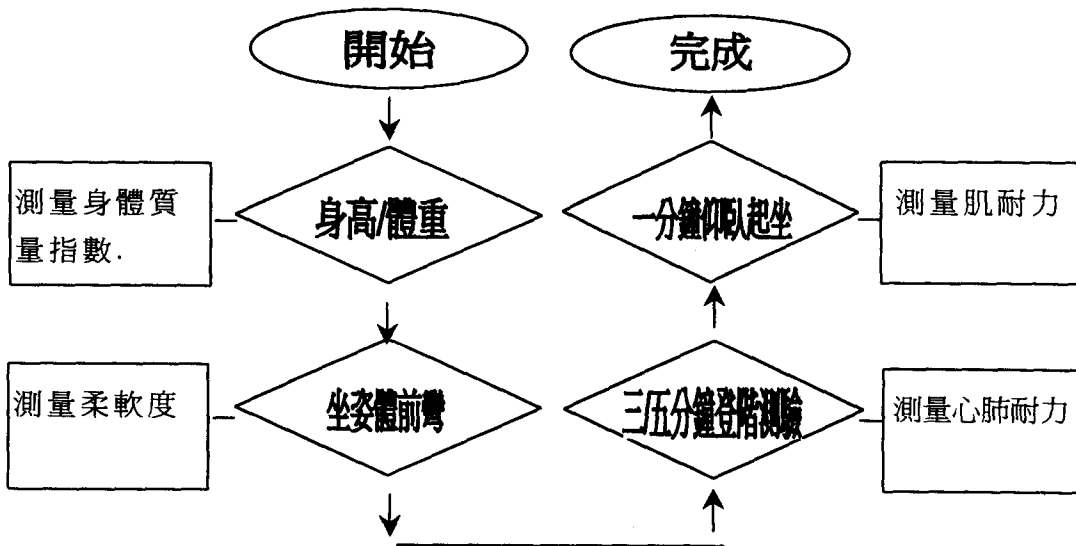
檢測方式一(項目)	檢測方式二(項目)	檢測方式三(項目)	目的	對象
身高與體重	身高與體重	身高與體重	身體組成	男女
坐姿體前彎	坐姿體前彎	坐姿體前彎	柔軟度	男女
*	*	30 秒仰臥起坐	肌力	男女
一分鐘仰臥起坐	一分鐘仰臥起坐	一分鐘仰臥起坐	肌耐力	男女
*	*	立定跳遠	瞬發力	男女
12 分鐘跑走	*	*	心肺耐力	男女
*	三/五分鐘登階測驗	*	心肺耐力	男女
*	*	800 公尺跑走	心肺耐力	男女
*	*	1600 公尺跑走	心肺耐力	男

\*號表示無此項目

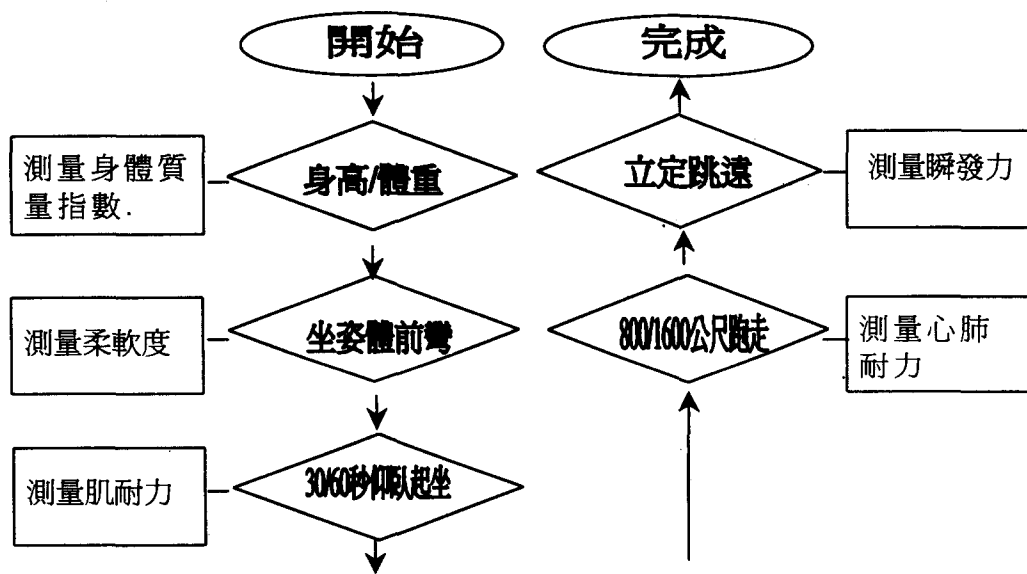
檢測方式三中 800 公尺跑走適用，國小男、女學生，及國中、高中、高職、大專院校女學生。1600 公尺跑走適用，國中、高中、高職、大專院校男學生。



圖二 體適能檢測方式一，適合 13-65 歲。

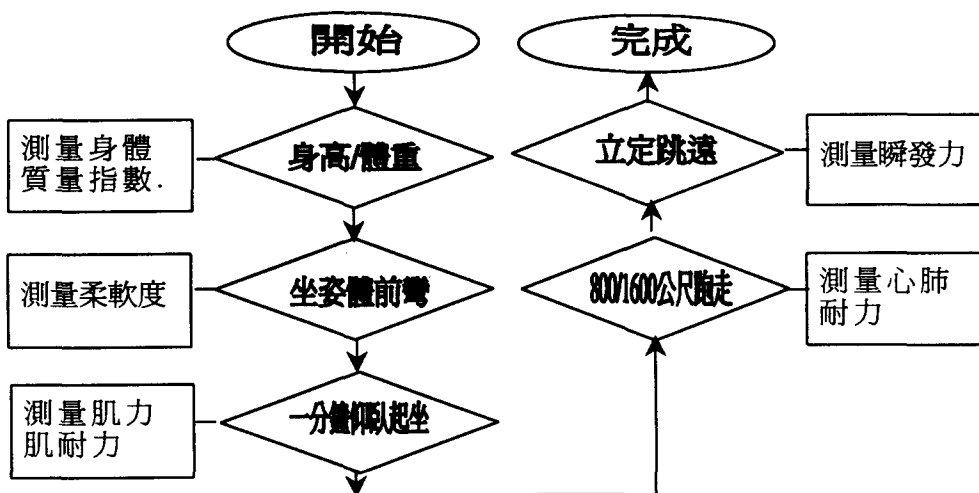


圖三 體適能檢測方式二，三分鐘登階適合 6-65 歲，  
五分鐘登階適合 8-65 歲。



圖四 體適能檢測方式三，適合 9-23 歲。

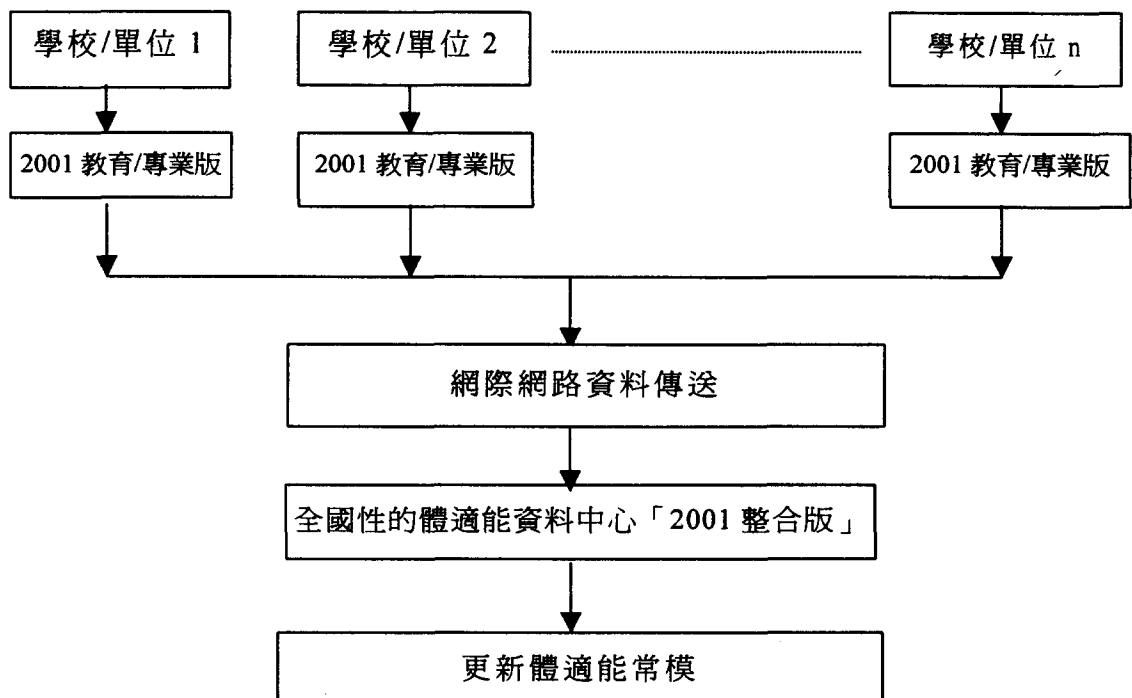
本系統教育版作業流程，是配合教育部推廣「體適能護照計劃」所設計，檢測方式，如圖五所示，與圖四專業版體適能檢測方式三類似，只少了 30 仰臥起坐。



圖五 教育版檢測方式，適合 9-23 歲。

## 二、資料管理流程。

體適能檢測資料管理流程，並不須要重新輸入檢測資料。首先是各個學校(或各個單位)，運用本體適能系統軟體，直到將原來各個班級學生已經輸入的檢測資料，選「網路/資料管理」，建立資料檔名。然後運用網際網路，將檔案資料傳送至「全國性的體適能資料管理中心」。將隨時可以了解全國體適能檢測推情形，及按照規劃時間，重新統計更新體適能常模。



圖五 體適能探索資料管理流程

體適能檢測資料管理流程，並不須要重新輸入檢測資料。首先是各個學校(或各個單位)，運用本體適能系統軟體，直到將原來各個班級學生已經輸入的檢測資料，選「網路/資料管理」，建立資料檔名。然後運用網際

網路，將檔案資料傳送至「全國性的體適能資料管理中心」。將隨時可以了解全國體適能檢測推情形，及按照規劃時間，重新統計更新體適能常模。

## 肆、硬體配備

本系統所須之硬體配備包括電腦、彩色或黑白列表機各乙部。另外，配合體適能檢測的相關設備如表二：

表二 體適能檢測工具

項 目	檢測方式一(器材)	檢測方式二(器材)	檢測方式三(器材)
身 高	身高計	身高計	身高計
體 重	體重計	體重計	體重計
坐姿體前彎	布尺、膠帶	布尺、膠帶	布尺、膠帶
一分鐘仰臥起坐	碼錶、墊子	碼錶、墊子	碼錶、墊子
立定跳遠	*	*	石灰、皮尺
12 分鐘跑走	碼錶、田徑場	*	*
登階測驗	*	登階木箱、節拍器	*
800/1600 公尺跑走	*	*	碼錶、田徑場

\*號表示無此項目

表二中登階測驗使用之節拍器可採用機械性節拍器，或由本系統提供電腦節拍器軟體發音。

## 伍、測驗方法

如表一所示，本系統體適能檢測方式有三種，其中檢測方式三所有項目的檢測方法，是比照學生體適能護照說明手冊(民 89)之檢測方法實施。檢測方式一、二中，身高/體重、坐姿體前彎和一分鐘仰臥起坐的檢測方法，同檢測方式三。檢測方式一之 12 分鐘跑走檢測方法(方進隆，民 82)：

- 一、於 12 分鐘之內，受測者以跑或走的方式儘可能完成最長的距離。
- 二、測量之距離以跑完 12 分鐘之距離為準。
- 三、測量過程中，可告知受試者時間（如尚剩下一分鐘），中途如有不適可以走路代替或停止運動。



檢測方式二之登階測驗方法：

一、三分登階測驗(行政院體委會網站，民 90)：

受測者於 35 公分高之平面木箱，上下三分鐘，頻率為每分鐘 96 拍，即每分鐘上下木箱 24 次 (4 拍上下一次)。

五分登階測驗(方進隆，民 82)：

受測者於 50、40 或 35 公分高之平面木箱，上下五分鐘，頻率為每分鐘 120 拍，即每分鐘上下木箱 30 次 (4 拍上下一次)。

二、受測者面對木箱，計時開始時，按上上下下之節奏運動，即右(或左)腳上木箱(一拍)，而後左(右)腳再上木箱(二拍)，接著右(或左)腳下木箱，左(右)腳下木箱一拍)，如此反覆五分鐘。

三、上下木箱應力求姿勢正確，先上台的腳也必須先下台，登階時上半身儘量挺直，登上台階後雙腳要伸直。

四、中途可以更換先上台的腳，但登階速度要符合規定之節拍。

五、三分登階測驗(行政院體委會網站，民 90)：

完成三分鐘或未能完成登階運動後，立即坐在木箱上或其他椅上，由施測者測量撓動脈一分鐘至一分三十秒間、二分鐘至二分三十秒間、三分鐘至三分三十秒間之心跳率。

六、五分登階測驗(方進隆，民 82)：

完成五分鐘或未能完成登階運動後，立即坐在木箱上或其他椅上，由施測者測量撓動脈一分鐘至一分三十秒間之心跳率。

## 陸、軟體使用方法

### 一、安裝

體適能探索系統的安裝程序：在光碟選擇「2001 專業版(:\fitness)」或「2001 教育版(:\fit2001)」，執行 install.exe，接著選擇安裝路徑即開始安裝，當安裝完成之後，整個系統的檔案會存在 C:\FITNESS(2001 專業版)或 C:\FIT2001(2001 教育版)目錄下。執行本系統軟體時，請直接選程式集「體適能(專業版)」或「fitness(教育版)」即可。

### 二、專業版操作說明

體適能探索系統(2001 專業版)的操作步驟如下：首先決定採用那一種心肺耐力評估作業流程(「12 分鐘跑走」，或「三分鐘登階測驗」，或「五分鐘登階測驗」，或「800/1600 公尺跑走」)，再從軟體中按「取得測驗表格」，列印所

選用的作業流程表格。接著依據表格中的測驗流程，填寫資料(即個人資料，包括單位/校名、系級/年級、姓名、性別、年齡、出生年月日，施測日期)與問卷(運動前健康疾病調查及健康狀況評估)，及從十八項運動計劃中，用阿拉伯數字選出三項最喜歡的項目。接著按體適能檢測流程檢測，最後再將表格中填寫的資料、問卷與檢測資料輸入電腦。

資料輸入之前必須設定資料的存放路徑，如果受測者不是學生請選『一般路徑』，存檔資料將會存放受測者[姓名.fit]的資料，在 C:\fitness\fit 目錄底下。如果受測者是學生請按施測時間選『89 年度下』，或『90 年度上』，或『90 年度下』，最後存檔資料將會存放受測者[姓名.fit]的資料，在 C:\fitness\89 年度下，或 C:\fitness\90 年度上或， C:\fitness\90 年度下目錄底下。

## 個人資料輸入順序：

### 步驟一、運動前健康疾病調查

總共有七個題目，按順序逐題回答問題，回答完成之後按『完成圈選』。如果受者填寫的運動前健康調查資料，不符合檢測條件，電腦會自動告訴你不能接受體適能檢測。

### 步驟二、健康狀況評估

總共有七個題目，按順序逐題回答問題，回答完成之後按『完成圈選』。如果受測者填寫的健康狀況評估資料，不符合檢測條件，電腦亦會自動告訴你不能接受體適能檢測。

步驟三、通過「運動前健康調查」及「健康狀況評估」之後，接著按照檢測項目選取『12 分鐘跑走』，或『三分鐘登階測驗』，或『五分鐘登階測驗』，或『800/1600 公尺跑走』其中一項，接著按輸入順序輸入個人資料與檢測資料。

### 步驟四、運動計劃

運動計劃除了綜合運動項目之外，總共有十八項運動計劃可供選擇：健身房雕塑、攀岩運動、登山健行、體重控制、慢跑運動、直排輪、籃球運動、排球運動、羽球運動、有氧舞蹈、桌球運動、棒壘球運動、手球運動、足球運動、網球運動、游泳運動、舞蹈運動、武術運動。可以按照受測者個人興趣選擇其中一項目輸入，再按離開。

### 步驟五、檔案

當完成步驟一、二、三、四之後，先按『存檔』，會出現受測者[姓名.fit]的檔案。存檔之後可以直接按『列印新檔』，即可獲得體適能測驗、評量及運動計劃報告一份，共六頁。如果不想馬上列印，可以直接按『檔案』先把建立的資料存起來，如果以後要列印的話，可按『列印舊檔』在 C:\FITNESS\\*. \* 底下搜尋要列印的檔案，同樣可以獲得一份六頁的報告。

### 三、教育版操作說明

從軟體中按「取得測驗表格」，列印所選用的作業流程表格。接著依據表格中的測驗流程，填寫資料(即個人資料，包括單位/校名、系級/年級、姓名、性別、年齡、出生年月日，施測日期)與問卷，以及從十八項運動計劃中，用阿拉伯數字選出三項最喜歡的項目。接著按體適能檢測流程檢測，最後再將表格中填寫的資料、問卷與檢測資料輸入電腦。

資料輸入之前必須設定資料的存放路徑，請按施測時間選『89 年度下\第一次』，或『89 年度下\第二次』，或『90 年度上\第一次』，或『90 年度上\第二次』，或『90 年度下\第一次』或『90 年度下\第二次』，最後存檔資料將會存放受測者[姓名.fit]的資料，在 C:\fit2001\89 年度下\第一次等等目錄底下。

#### 個人資料輸入順序：

##### 步驟一、運動前健康疾病調查

總共有七個題目，按順序逐題回答問題，回答完成之後按『完成圈選』。如果受者填寫的運動前健康調查資料，不符合檢測條件，電腦會自動告訴你不能接受體適能檢測。

步驟二、通過「運動前健康調查」後，接著按照檢測對象選取『國小』，或『國中』，或『高中高職』，或『大專』，接著按輸入順序輸入個人資料與檢測資料。

##### 步驟三、運動計劃

運動計劃除了綜合運動項目之外，總共有十八項運動計劃可供選擇：健身房雕塑、攀岩運動、登山健行、體重控制、慢跑運動、直排輪、籃球運動、排球運動、羽球運動、有氧舞蹈、桌球運動、棒壘球運動、手球運動、足球運動、網球運動、游泳運動、舞蹈運動、武術運動。可以按照受測者個人興趣選擇其中一項目輸入，再按離開。

##### 步驟四、檔案

當完成步驟一、二、三之後，先按『存檔』，會出現受測者"姓名.fit"

的檔案。存檔之後可以直接按『列印新檔』，即可獲得體適能測驗、評量及運動計劃報告一份，共五頁。如果不想馬上列印，可以直接按『檔案』先把建立的資料存起來，如果以後要列印的話，可按『列印舊檔』搜尋要列印的檔案。

「2001 教育版」主要是針對 9-23 歲的國小、國中、高中、高職、大專院校學生而設計。在操作上與「2001 專業版」不同的地方；即在步驟二「健康狀況評估」可免輸入。

## 柒、輸出結果

專業版檢測結果資料輸入電腦後，最後可以獲得如下一份六頁的報告實例(範例)：

第一頁，共六頁 The Exploration System of Physical Fitness

體適能測驗、評量及運動計劃	
<b>PHYSICAL FITNESS</b> 單位/校名: **大學 班級/系級: 化學一 姓名: NAME 性別: 女 年齡: 18 測驗日期: 90年6月16日	<b>體適能等級 ★★★★★</b> 百分等級平均 79 % 平均分數 89 分
1. 身高 2. 體重 3. 坐姿體前彎 4. 30秒仰臥起坐 5. 一分鐘仰臥起坐 6. 立定跳遠 7. 800/1600m	1. 凡醫生指示患有疾病不宜激烈運動者，與懷孕女生皆不可接受此測驗。 2. 測驗前應做適度熱身運動。 3. 測驗時儘可能選擇適宜測量之氣候和時間。 4. 測驗時要穿著運動服裝。 5. 受測者之動機與成績有密切關係，受測者要鼓勵受測者盡力完成運動，並提高運動的動機。 6. 測驗過程中受測者如果覺得身體不適，可以停止測驗。 7. 測驗前一日避免從事激烈運動。 8. 測驗前至少二小時前要進食完畢。 9. 測驗前宜有適度之訓練。 ※本運動計劃實施十八週之後，建議再進行體適能測驗，重新擬定運動計劃。 ※百分等級平均是柔軟度、肌力、肌耐力、肌骨力、心肺耐力五項體適能要素的平均值。平均分數是以百分等級平均除以20計算之。(引自資料詳見軟體內註一)

體適能探索系統 90年 4月 10日

第二頁，共六頁 The Exploration System of Physical Fitness

體適能測驗、評量及運動計劃	
<b>【運動前健康疾病狀況評量表】</b> 是否 1. 醫生告訴您有心臟病? 2. 您常覺得胸部疼痛嗎? 3. 您常覺得虛弱而容易眼花? 4. 醫生告訴您血壓太高? 5. 醫生告訴您會因運動而惡化骨質或關節問題嗎? 6. 您服用任何心臟病或高血壓的藥物嗎? 7. 有其他不能從事運動的理由(以上未提及)嗎? (引自依據詳見於軟體內註二)	
<b>【健康狀況評量表】</b> 1. 您目前的年齡? (0)0-20歲, (1)21-30歲, (2)31-40歲, (3)41-50歲, (4)50歲以上。 2. 您家族的遺傳? (0)家族成員中沒有心臟病病歷, (1)家族成員中有一位五十歲以上者有心臟病。 (2)家族成員中有兩位五十歲以上者有心臟病, (3)家族成員中有一位五十歲以下者有心臟病。 (4)家族成員中有兩位五十歲以下者有心臟病。 3. 您最近自評目前的肥胖程度(或依BMI計算的百分比)? (0)男性19%以下, 女性18%以下(瘦), (1)男性14-16%, 女性16-23%(正常), (2)男性17-20%, 女性24-28%(肥胖), (3)男性21-24%, 女性27-29%(肥胖), (4)男性24%以上, 女性28%以上(太胖)。 4. 您有抽煙嗎? (0)不抽煙, (1)一天抽五支以下, (2)一天抽五至十支之間, (3)一天抽十至二十支之間, (4)一天抽二十支以上。 5. 您最近量過的血壓? (0)心臟脈一百二十毫米汞柱以下, (1)心臟脈介於一百二十至一百三十毫米汞柱, (2)心臟脈介於一百三十至一百四十毫米汞柱, (3)心臟脈介於一百四十至一百五十毫米汞柱, (4)心臟脈一百五十毫米汞柱以上。 6. 您的運動訓練? (0)定期地跑步游泳或騎腳踏車每次三十分鐘每週三次。 (1)常有相當的體力勞動有時也作些運動, (2)職業勞力工作者運動機會又很有限。 (3)整天坐在教室(辦公室)很少有休閒活動, (4)整天坐著上課(辦公)連走路都很少。 7. 您的性別? (0)四十歲以下的女性, (1)四十歲以下的男性, (2)四十歲以上五十歲以下的女性, (3)四十歲以上五十歲以下的男性, (4)五十歲以上的男性。(引自依據詳見於軟體內註三)	
NAME表檢對健康狀況評量表的密碼, 您目前健康狀況評量得分是9分, 為了進一步了解自己身體狀況, 您可以參考下列評量表說明:	

體適能探索系統 90年 4月 10日



以上專業版六頁報告資料的註解參考資料如下：

- a.方進隆。(民，84)。建康體能的理論與實際,漢文書局:台北市。
- b.國立台灣師範大學學校體育發展中心。(民，86)。教師體適能指導手冊，教育部體育司：台北市。
- c.中華民國有氧體能運動協會出版(民國，83)。體適能手冊指導手冊。
- d.卓俊辰編著。(民國，85)。運動與健康，國立空中大學印行。
- e.方進隆、卓俊辰、錢紀--明和黃永任。(民，88)。台灣地區大專院校學生體適能常模研究，教育部八十八年度大專院校學生體適能檢測計劃。中華民國體育學會。
- f.教育部。(民國，89)。學生體適能護照說明會手冊，中華民國體育學會主辦。

註一 :f    註二 :e    註三 :d    註四 :d  
註五 :e    註六 :e    註七 :b,e    註八 :a,e  
註九 :a,e    註十 :b,c,e

## 捌、軟體附加功能操作說明

### 一、體適能後測資料輸出(專業版)：

根據操作說明，從步驟一到步驟五所完成的建檔資料，稱為”體適能前測資料”。當受測者經過一段訓練期之後，再進行檢測，此資料稱為”體適能後測資料”。體適能後測資料的輸入方法，首先選取受測者體適能前測資料檔名，接著操作方法，如同體適能前測資料的輸入方法，從步驟一到步驟五按序完成操作即可。

### 二、男、女體脂肪百分比預估(專業/教育版)：

如果要預估個人體脂肪百分比，按「脂肪百分比」。男生輸入體重與腰圍，女生輸入身高與臀圍，即可獲得男女生分別的體脂肪百分比(方進隆，1993；Wilomere，1988)。

### 三、體適能評量(專業版)：

體適能評量資料列印，並不用重新輸入檢測資料。根據操作說明，完成步驟一到步驟五之後，選「體適能評量」，選取受測者檔案(姓名.fit)，再按照須要選取彩色或黑白列印即可。

### 四、資料分析/管理/網路(專業/教育版)：

請按照軟體內輔助說明的操作方法使用。主要功能可以分別建檔、列印，統計分析，或複製到 Microsoft Word/Excel，或從 Microsoft Word/Excel 讀取。建立的檔案，亦可由網際網路傳送到其他單位進行管理或分析。

### 五、三分鐘登階計時及五分鐘登階計時(專業版)：

請按照軟體內輔助說明的操作方法使用。

以下為教育版體適能檢測資料陳列範例：

姓名	性別	年齡	出生年	出生月	身高	體重	坐姿體前彎	一分鐘仰臥起坐	...
陳*怡	女	18	71	6	156	48	34	11	...
周*叔	女	18	71	5	166	58	45	20	...
戴*佳	女	18	71	8	164	46	23	17	...

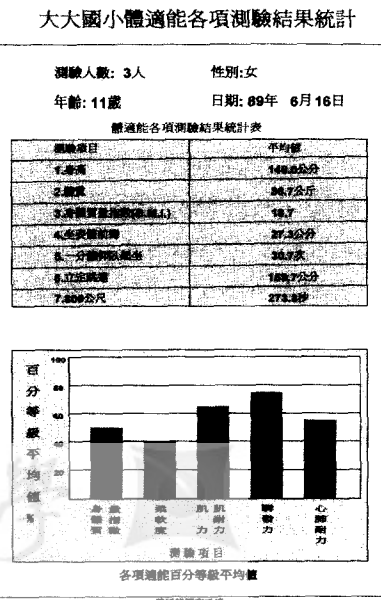
以下為教育版體適能檢測記錄表及統計分析表圖範例：

#### 體適能測驗記錄表

單位/姓名： [ ]  
 班級/系級： [ ]  
 姓名： [ ]  
 性別： [ ] 足歲  
 年齡： [ ]  
 出生日期： 年 月 日  
 測驗日期： 年 月 日

1. 身高： [ ] 公分  
 2. 體重： [ ] 公斤  
 3. 坐姿體前彎： [ ] 公分  
 4. 一分鐘仰臥起坐： [ ] 次  
 5. 立定跳遠： [ ] 公分  
 6. 800公尺跑走： [ ] 秒  
 7. 1600公尺跑走： [ ] 秒

請用下列代號勾選(可用複選的運動)：  
聯合運動 籃球 足球  
跆拳道 羽球 排球  
登山 游泳 網球  
桌球 桌球  
桌球 桌球  
桌球 桌球



## 玖、結語

好的資訊流動和好的分析工具，讓我們在難以穿透的資料堆中，可以重新洞察新的問題，獲得新的答案。它可以擴大人腦的能力，同時縮減人力、減少經費浪費。而目前教育部推廣「體適能護照計劃」，在推廣的過程，本「體適能探索系統」可以伴演一個資料管理者的角色，將各個學校檢測的學生體適能檢測資料，除了運用在體適能護照上之外，還能提供受測者瞭解自己的體適能資訊，進而配合運動計劃培養規律的運動、改善體能。及提供教育部適時了解全國體適能檢測推情形，更新體適能常模。最後希望教育部能投入經費，繼續研發及改良「體適能探索系統」，進而促成各校皆能使用本系統軟體，更加落實體適能護照計劃，及促進全民健康及提升生活品質。

## 參考文獻

- 國立台灣師範大學學校體育發展中心。(民 86)。教師體適能指導手冊，教育部印行：台北市。
- 方進隆、卓俊辰、錢紀明和黃永任。(民 88)。台灣地區大專院校學生體適能常模研究：台北市。
- 教育部八十八年度大專院校學生體適能檢測計劃。中華民國體育學會：台北市。
- 方進隆。(1993)。建康體能的理論與實際，漢文書局：台北市。
- 中華民國體育學會。(民，89)。八十九年大專院校學生體適能護照試辦說明會手冊，教育部：台北市。
- 洪嘉文、詹彩琴。(民 89)。提升大專學生體適能之策略與展望，大專體育，第五十期，62-68 頁。
- 樂為良譯。(民 88)。數位神經系統，商業週刊出版股份有限公司：台北市。
- Wilmore,J.H.(1988).Sensible fitness,Champaign, IL: Human Kinetics.
- 教育部體育司。(民 89)。教育部體適能網站。
- [線上查詢]<http://www.edu.tw/physical/index.htm>。
- 行政院體委會網站。(民 90)。[線上查詢] [http://163.29.141.191/spo/publish/book/hea/hea\\_05.htm](http://163.29.141.191/spo/publish/book/hea/hea_05.htm)。