

大專校院系際盃競賽系統建置與使用滿意度調查 —以國立中興大學為例

邱宜東¹ 洪國修² 陳進發¹

¹ 國立中興大學運動與健康管理研究所 ² 國立中興大學體育室

摘要

目的：本研究旨在整合建置大專校院系際盃運動競賽資訊系統、報名系統、抽籤系統、賽程編排及成績登錄，並實施使用者之滿意度調查。希望根據目前運動競賽及相關行政管理需求設計一套適合各大專校院系際盃之競賽系統。方法：本系統經由各相關體育專業人才之意見收集及相關文獻探討後進行系統開發，實際應用於102學年度國立中興大學系際賽，當部分運動競賽結束後，隨即透過網路實施問卷調查，隨機抽樣參與系際賽之師生為受測者，調查對本系統使用狀況之滿意度，作為後續修改之參考。結果：一、76%的參與者同意本系統版面設計。二、76%的參與者同意本系統設計。三、高達83%的參與者同意本系統操作介面設計。結論：本系統之使用狀況參與者都呈現高度認同與肯定，僅在部分問題上須繼續強化修正，期盼未來提供更完善之大專校院系際盃競賽系統。

關鍵詞：運動、抽籤系統、賽程編排

通訊作者：陳進發 402台中市南區國光路250號 國立中興大學運動與健康管理研究所
電話：04-22840845*888 Email：fachen@nchu.edu.tw

壹、緒論

以谷歌瀏覽器輸入『系際盃』並進行搜尋，可發現台灣各大專校院系際盃舉辦之盛況幾乎各校平均每年舉辦該活動。而系際盃的舉辦通常為各大專校院體育室的主要業務之一。傳統運動競賽大多採用人工處理方式，無論是在報名、抽籤、賽程編排或是成績輸入等方面上，都以人工手動記錄方式處理，這樣的方式不僅耗費大量的人力與時間，也容易造成輸入上的失誤。因此，利用資訊科技來協助辦理，包括前置之作業、各項賽程之抽籤、安排、成績統計等等，已成為目前的趨勢（渠思晉，2005）。除此之外，隨著資訊科技的進步，人類已經從紙筆的記錄方式改變成利用電腦作業；許多的人力管理上也利用資訊系統進行簡易的操作，而效果自然是顯而易見。對於參賽單位而言，如何改變報名方式及查詢賽程和成績，也成為了目前首要解決之需求。現今網際網路發達，加上可協助承辦單位解決繁瑣的行政工作之資訊科技系統開發，對運動競賽的舉辦無疑是一個非常有加成效果的重要工具。曾湘雯（2006）提到，運動競賽資訊系統開發能夠合併賽會各面向的管理需求，迅速接受傳達、處理及發布賽會資訊，使運動賽會透過資訊科技的特性，服務於每一位賽會參與者。為了減輕資源、人力及壓力，擁有一套競賽資訊系統是非常重要的，因為電腦結合網路的可靠性及低失誤率不是以往的處理方式可比擬的。因此，本研究擬研發建置大專校院系際盃競賽系統，並以 102 學年度國立中興大學的使用進行滿意度調查，以檢視此競賽系統是否符合實際需求，為本文的主要研究目的。

貳、系統規劃與建置

一、系統規劃

本系統在角色權限上的設計主要是分為後台管理者和前台使用者，並根據此二角色的使用需求進行規劃設計，因此所擁有的管理或使用權限有明顯的不同。

後台系統功能主要分為四大部分，分別為登入資訊、一般功能、管理者基本功能以及本系統核心的管理者系統功能。登入資訊主要呈現該登入管理者之姓名、登入時間與次數、登入位置(IP)以及登出功能。一般功能分為個人資料修改及密碼修改，此部分的设计是為讓以後管理者更換時能夠有修訂帳號及密碼的權限，以達到資訊安全上的保障。在管理者基本功能上則有新聞設定、跑馬燈設定、會員管理、下載專區設定以及日誌檔案。最後是本系際盃競賽系統的核心功能—管理者系統功能，主要分為學年度設定、單位系所管理、比賽項目設定、報名系所確認、賽程抽籤、賽程排定以及比賽結果賽程總表。

二、系統設計說明

本單元將對本系際盃競賽系統的核心功能，即是管理者系統功能詳加介紹。而其他 3 大部分為一般資訊系統所擁有的功能，本文將不詳加說明。本系統的整個作業流程如下：

- (一) 管理者進行運動項目設定、並開放各學系體育幹部進行報名。
- (二) 各學系體育幹部於本系統前台進行帳號註冊後，開始選擇欲參賽項目。
- (三) 報名日期截止後，管理者召集各學系體育幹部進行線上抽籤。
- (四) 抽籤完畢後，管理者於後台進行賽程排定，並開始比賽。
- (五) 賽程結束後，管理者於後台可直接將比賽成績輸入。
- (六) 一般使用者可於前台查詢各項比賽成績。

本系統的後台管理者與前台使用者功能上的詳細介紹如後：

(一) 後台管理者：

管理者登入後，可直接點選管理者基本功能中的新聞設定、跑馬燈設定、會員管理、下載專區設定以及日誌檔案；此外，也可以點選管理者系統功能中的學年度設定、單位系所管理、比賽項目設定、報名系所確定、賽程抽籤、賽程排定、比賽結果和賽程總表等功能，如圖 1。由於本文以探討競賽系統為主要目的，因此將著重於介紹管理者系統功能的使用。

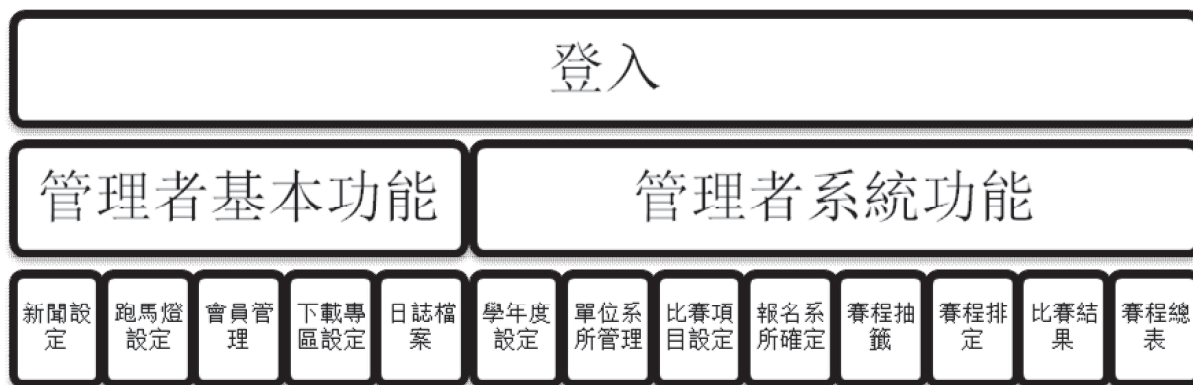


圖 1 後台管理者功能圖

1. 學年度設定：此功能的設計目的為了能夠在不同學年度間進行轉換，以順利獲取過去的比賽成績記錄。每一個學年度都是一個獨立的資料檔案，其內容將不會產生衝突或重疊。
2. 單位系所管理：管理者將事先新增本校各系所之登入帳號，再開放由各系所進行註冊，以確定一系（所）一帳號之狀況，才能保障不會有重疊系所之申請而導致程序

上的混亂。

3. 比賽項目設定：是本系統重點功能之一，此部分的設定將直接影響接下來的操作部分，當中也提供修改之功能，以保障輸入錯誤時得以隨時修改，如圖 2。

新增比賽項目

學年度： 101

運動項目： 足球

性別： 男生

隊長： 0

隊員上限： 1

種子制度： 模式A

賽程制度： 單淘汰制

確認 取消

圖 2 新增比賽項目圖

4. 報名系所確定：將分別呈現各比賽項目的參賽隊伍，其中可在此設定第一到第八隊的種子隊伍。種子隊伍的設定目的是讓實力較強隊伍平均分佈在各組避免其太早相遇，造成競賽不公平或遺珠之憾。
5. 賽程抽籤：是本系統減低人力及時間的最大工程。管理者進入賽程抽籤後將可看到各比賽項目，進一步點選比賽項目將跳出樹狀圖視窗，即可在此視窗點選抽籤鍵進行亂數抽籤，而之前設定的種子隊伍將不參與亂數抽籤內，如圖 3。

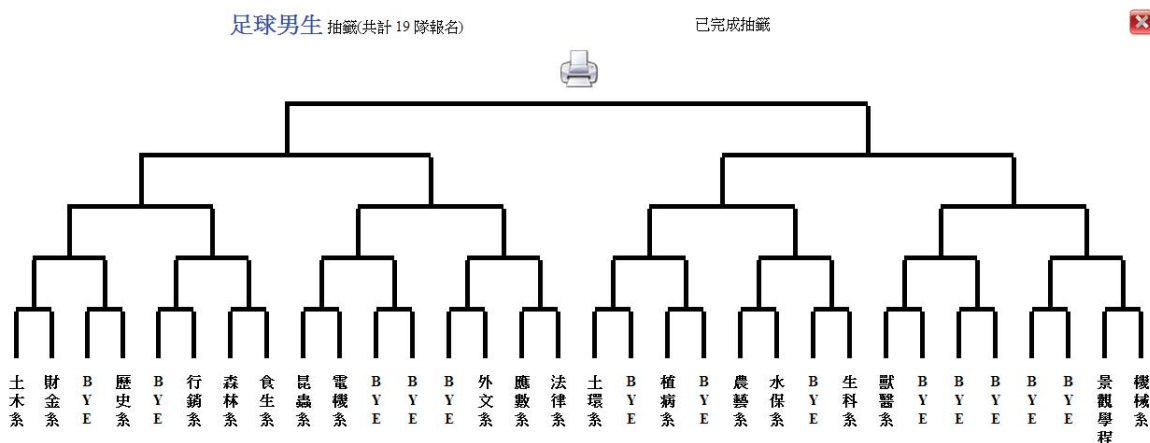


圖 3 賽程抽籤圖

6. 賽程排定：提供管理者輸入比賽日期、時間和地點的管道。完成賽程排定後，可點選樹狀圖觀看完整的比賽資訊以作確認，如圖 4。

場次	日期	時間	隊伍A	隊伍B	地點
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	土壤系	BYE	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	生科系	BYE	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	應經系	BYE	<input type="text"/>
4	2012-10-11	17:30:00	水保系	歷史系	田徑場
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	物理系	BYE	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	權術系	BYE	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	農藝系	BYE	<input type="text"/>
8	2012-10-11	18:50:00	行銷系	土木系	田徑場

圖 4 賽程排定圖

7. 比賽結果：每場比賽結束後必須記錄該比賽之成績，而比賽結果部分則提供了此一功能。
8. 賽程總表：將記錄每一個系所之每一項比賽積分，以此作整學年度的比賽積分計算。

(二) 前台使用者：

一般使用者輸入網址後，可以點選的功能有最新公告、報名系統、比賽項目、比賽結果、系際積分總表、歷屆成績及帳號申請，如圖 5。



圖 5 前台使用者功能圖

1. 在最新公告上，使用者可以看到此系際盃競賽系統的相關消息，如有必要，亦可進行檔案的直接下載。
2. 在報名系統上，進行帳號登入後，可以選擇欲報名的項目，所需資料填寫完畢後即完成報名。
3. 在比賽項目上，使用者可以在此查詢本校系際賽之競賽項目。

4. 比賽結果，可以看到各競賽項目完成比賽後的成績。此外，亦能根據樹狀圖來確定未來的比賽對手。
5. 在系際積分總表上，使用者可以看到截止日期的各項目積分，學年度結束後，則會呈現所有比賽項目之積分，以確定該學年度各系所之總積分為何。
6. 在歷屆成績，系統除可提供歷屆比賽成績記錄，供選手參考外，更能記錄每一屆學年比賽成績的功能。
7. 在帳號申請部分，由於該系統是以一系（所）一帳號為前提，因此凡已申請帳號之系所，則無法進行第二次的申請。完成帳號申請，方能登入本報名系統進行競賽項目之報名。

參、系統使用滿意度討論

一、系統使用問卷調查程序

- （一）本系統建置完成後，為了確定其使用的效果和實用性，參考洪祥偉、陳五洲（2006）、安振吉（2008）之問卷，並採用鄭金昌（2011）設計之問卷進行些微修改並經其同意後，正式作本研究之問卷調查。
- （二）測驗對象與方式：以參與本校 102 學年度系際賽之學生及老師受測者為對象，採隨機抽樣方式利用電子信箱、臉書委請上系統網站操作後，依使用經驗填寫問卷。
- （三）問卷調查時間：本問卷調查於 102 年 11-12 月間完成。
- （四）問卷以五點式 Likert 量表為量尺，分為『非常同意』、『同意』、『沒意見』、『不同意』、『非常不同意』。
- （五）問卷人數：本問卷以網路點擊方式填寫，共回收 36 份有效問卷。

二、系統使用問卷調查結果與討論

本研究委請該學年度參加上系際賽之師生參與系統實際操作後，上網進行問卷調查填寫，經統計後結果如下：

- （一）系統版面評估分析：高達 91% 的參與者同意本系統文字敘述清楚；78% 的參與者同意本系統文字編排恰當；58% 的參與者同意本系統文字大小適中；75% 的參與者同意本系統每一頁內容恰當；75% 的參與者同意本系統畫面顏色搭配適當；77% 的參與者同意本系統畫面功能恰當。受測者平均結果有 76% 同意本系統之版面規劃，詳細系統版面評估表如下：

表 1

系統版面評估分析統計表

項 目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
我覺得本系統的運用文字敘述清楚	19%	72%	3%	6%	0%
我覺得本系統的文字編排恰當	22%	56%	14%	8%	0%
我覺得本系統的文字大小適中	22%	36%	28%	14%	0%
我覺得本系統的每一頁內容恰當	8%	67%	17%	8%	0%
我覺得本系統的畫面顏色搭配適當	36%	39%	22%	3%	0%
我覺得本系統的畫面功能恰當	19%	58%	14%	6%	3%

在系統版面評估分析部分，高達 91% 的參與者認為本系統文字敘述清楚，78% 的參與者認同本系統文字編排恰當，顯示出本系統在文字敘述及編排上是受到肯定的。有 14% 參與者認為本系統文字大小不適及 8% 參與者認為本系統每一頁內容不太恰當，此二項數值較為偏低，顯示出本系統在文字大小及每一頁內容編排上有待加強的空間。

(二) 系統設計評估分析：高達 89% 參與者認同本系統可達到建立比賽成績資料目的；78% 參與者認為本系統具有保存比賽資料目的；84% 參與者認為本系統對各種比賽成績排名功能可正常執行；75% 參與者認同本系統能夠提供正確比賽成績；64% 參與者認為本系統操控性流暢；67% 參與者認為本系統功能完整，受測者平均結果有 76% 同意本系統之功能設計。詳細系統設計評估分析統計表如下：

表 2

系統設計評估分析統計表

項 目	非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
我覺得本系統可以達到建立比賽成績資料目的	31%	58%	8%	0%	3%
我覺得本系統具有保存比賽資料目的	36%	42%	14%	5%	3%
我覺得本系統對各種比賽成績排名功能可正常執行	14%	70%	8%	8%	0%
我覺得本系統能夠提供正確比賽成績	28%	47%	19%	6%	0%
我覺得本系統操控性流暢	17%	47%	22%	8%	6%
整體而言，本系統功能完整	11%	56%	25%	5%	3%

在系統設計評估分析部分，89%的參與者認為本系統可達到建立比賽成績資料目的及 84%參與者認為本系統對各種比賽成績排名功能可正常執行，表示本系統在建立比賽成績及比賽功能上具有實際的貢獻，其缺點在高達 14%的參與者對於本系統進行操作時感到不流暢、系統功能完整性的評估結果也不盡理想，未來修正時，必須加強系統操作之流暢性規畫設計，也須在功能上更再精進，以符合實務上之需求。

(三) 系統操作介面設計分析：其中 83%參與者覺得本系統操作介面設計簡單易懂；88%參與者認為本系統操作介面位置適當；86%參與者認為本系統可以在沒有人協助下操作；84%的參與者認為本系統執行沒有困難，受測者平均結果有 83%同意本系統之操作介面設計。詳細系統操作介面設計分析評估統計表如下：

表 3

系統操作介面設計分析統計表

項 目	非常 同意	同意	沒意見	不同意	非常 不同意
我覺得本系統的操作介面設計簡單易懂	25%	58%	14%	3%	0%
我覺得本系統的操作介面位置適當	17%	61%	14%	8%	0%
我覺得本系統可以在沒有人協助指導下 操作	42%	44%	11%	3%	0%
整體而言，本系統執行沒有困難	28%	56%	11%	5%	0%

在系統操作介面分析部分，參與者絕大部分認為本系統無論在操作介面設計、操作介面位置適當認同上沒有太大的問題，也同意本系統即使在無人協助指導下也能操作順利，並對本系統在操作介面上感到沒有困難，符合本系統建置之目的。

肆、結論與建議

本系統之建置經參與者使用狀況滿意度調查結果，呈現高度認同與肯定，僅在部分問題上須繼續強化修正，期盼未來能建置更完善之大專校院系際盃競賽系統，提供各大專校院使用，以達到未來能有更多資訊科技協助處理運動競賽事務之目標，提升運動行政管理效能。建議未來研究方向如下：

一、提升競賽系統整合功能，如區分競賽種類（賽制、評分、道次類別）、比賽程序（預賽、複賽、決賽）。新增此兩功能將可有效處理運動競賽在各階段的賽程安排，有

助於主辦單位應用最少的人力達到最大的效益。

- 二、本系統目前根據中興大學系際賽需求設計，只有單敗淘汰與雙敗淘汰賽制，建議持續新增多種不同賽制設計，以應付一般大專校院的系際運動賽事。
- 三、新增開放式意見回饋功能，讓使用者在操作遇到問題、困難或其他建議時得以迅速向管理單位進行反應，以達即時解決問題或提供未來系統修正之具體建議內容。

參考文獻

- 安振吉 (2008)。桌球積分統計管理系統之研發。大專體育學刊，10(4)，31-45 頁。
- 洪祥偉、陳五洲 (2006)。上班族肌力與肌耐力網路 3D/VR 學習系統之開發研究。大專體育學刊，8(2)，173-185 頁。
- 曾湘雯 (2006)。國際運動賽會資訊系統需求分析與建構研究。未出版之碩士論文，台北市，臺灣師範大學運動與休閒管理研究所。
- 渠思晉 (2005)。籃球競賽線上管理資訊系統之開發研究。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院運動科學研究所。
- 鄭金昌 (2011)。排球聯賽網路資訊管理系統之滿意度調查研究。台大體育學報，21，33-46 頁。

The Satisfying Survey of The System for Sports Competition Between Departments in University: A Case Study of Chung Hsing University

Yee-Tong Ku¹, Kuo-Hsiu Hong², Chin-Fa Chen¹ *(Corresponding author)

¹Graduate Institute of Sport and Health Management, National Chung Hsing University

²Office of Physical Education and Sport, National Chung Hsing University

Abstract

The purpose of this study was to integrate the related information, sign up system, sortition system, schedule and result for the sports games. we hope to design a system based on the need derived from the current competition for sports and its correlated administrative management. Moreover, this system is suitable for the competition between different departments of all universities. We will collect the opinion of this system from professional, and try to apply it within the competition held in Chung Hsing University. Besides, we would conduct polls and evaluations of the competitions from the participants and regard it as a reference for improvement. The results showed that (1) 76% of the participants approve the layout of this system, (2) 76% of the participants approve the design of this system, (3) 83% of the participants approve the design of the operational interface of this system. These conclude that the usage of this system is highly recommended. We can use some improvement to overcome the glitch found in this system. People can handle the affairs of sport competition easily with this system in the future.

Key word: Sports, Sortition System, Tournament Scheduling