Taipei Medical University

Graduate Institute of Medical Informatics

Master Thesis

(Hung-Wen, Chiu)

Construction of an Internet Virtual Mass Casualty Drills System in a Medical Center

(Chun-Yueh, Chang)

August 2003

Construction of an Internet Virtual Mass Casualty Drills System in a Medical Center

August 2003

網路虛擬演習系統之建置與評估

Construction of an Internet Disaster Drills System in a Medical Center

本論文係臺北醫學大學醫學資訊研究所研究生張群岳所著，作為審查授與理學碩士學位之一部份。

本論文承蒙下列考試委員審查通過：

姓名 邱弘文 台北醫學大學醫學資訊研究所助理教授

(指導教授)
姓名 [signature] 中山醫學大學兼任副教授

姓名 [signature] 逢甲大學土地管理學系副教授

姓名 徐建業 台北醫學大學醫學資訊研究所副教授

姓名 [signature] 台北醫學大學醫學資訊研究所副教授

中華民國九十二年八月

(92.2.17)

_____ _____ _____

_____ _____

_____

☑ □ ( )

( )

☑ □ ( )

:

: 張舜岳 : **G158090002**

( ) ( )

: 92 8 20

1. 本授權書 (得自 http://sticnet.stic.gov.tw/sticweb/html/theses/authorize.html 下載或至 http://www.stic.gov.tw 首頁右下方下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。
2. 授權第一項者，請確認學校是否代收，若無者，請個別再寄論文一本至台北市(106-36)和平東路二段 106 號 1702 室 國科會科學技術資料中心 王淑貞。(本授權書諮詢電話:02-27377746)
3. 本授權書於民國 85 年 4 月 10 日送請內政部著作權委員會(現爲經濟部智慧財產局)修正定稿，89.11.21 部份修正。
4. 本案依據教育部國家圖書館 85.4.19 台(85)圖編字第 712 號函辦理。

簽署人須知

1. 依著作權法的規定，任何單位以網路、光碟與微縮等方式整合國內學術資料，均須先得到著作財產權人授權，請分別在兩種利用方式的同意欄內鉤選並填妥各項資料。我國博碩士論文八十二學年度以前摘要資料庫及八十四學年度以後全文資料微片目錄資料庫已上載於行政院國家科學委員會科學技術資料中心網站 www.stic.gov.tw，或至教育部國家圖書館網站 www.ncl.edu.tw 之博碩士論文書目摘要資料庫查詢。

2. 所謂非專屬授權是指被授權人所取得的權利並非獨占性的使用權，授權人尚可將相同的權利重複授權給他人使用; 反之即爲專屬授權，如果您已簽署專屬授權書予其他法人或自然人，請勿簽署本授權書，著作人日後不可以主張終止本授權書，但您仍可授權其他法人或自然人上述的行爲。

3. 全國博碩士論文全文資料整合計畫的宏觀效益:

在個人方面，您的論文將可永久保存(微縮技術在理論上可保存八百年，實證已逾百年)，也因爲您的授權，使得後進得以透過電腦網路與光碟多管道檢索，您的論文將因而被充分利用。在國家總體利益方面，紙本容易因影印而造成裝訂上的傷害，圖書館中孤本的公開陳列與外借也有破損之虞，唯有賴政府全面性的整合，借助科技設備才能一舉完成保存與利用的全方位效益，回憶您過去尋找資料之不便經驗，學弟與學妹確實須要您的論文與授權書。

DOH91-TD-1135

2003/8/7

ASP JavaScript

Abstract

Title of Thesis Construction of an Internet Disaster Drills System in a Medical Center

Author Chun-Yueh, Chang

Thesis advised by Hung-Wen, Chiu

Taipei Medical University,

Graduate Institute of Medical Informatics

Disaster training is very important for disaster preparedness. As the progress of the information technique, the Internet is a suitable environment to carry out disaster education. In this paper we review articles about the educational theories, challenges and methods of disaster training as well as some advanced disaster training computer software systems. In this study, Active server page and Javascript techniques were applied to construct the web-based disaster planning and virtual exercise computer system after analyzing the rehearsal plans in Taiwan. This system contains two major tools. One is the disaster planning tool. Users can easily complete their disaster response plan by following the step-by-step guide and build their incident command system for various disasters. The other part is an Internet virtual exercise tool. Participants can play table-top exercises using their browsers on their computers connecting to Internet. If participant has wrong response, the computer system will correct the response according to the pre-built disaster response plan. For evaluation, forty-seven persons were included in two virtual drills. More than eighty percent of users granted that this system could help them to familiarize the disaster response contents and procedures. In a subjective survey about improving the knowledge of disaster response plan,

eighty-seven percents of users got improved. Thus, we concluded that the web-based disaster planning and virtual exercise computer system is helpful to disaster training.

1.1

(Incident command system, ICS)

[1]

[2]

[3,4]

[2]

[2, 4]

[4]

[2]

(HEICS)

[5,6]

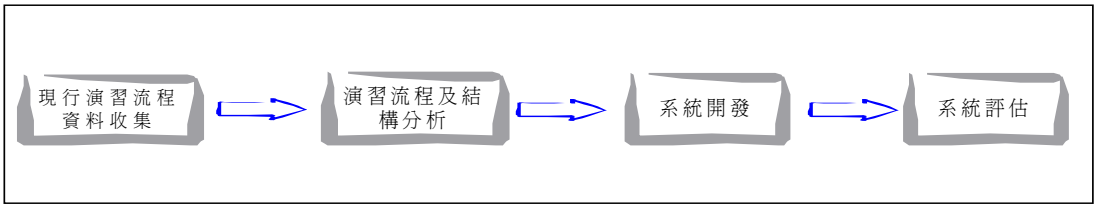
[7,8]

[9]

[10,11]

1.2

1.3


現行演習流程
資料收集
演習流程及結
構分析
系統開發
系統評估

2.1

[12]

(Federal emergency management agency, FEMA)

(Mitigation) (preparedness) (Emergency response)

(Recovery Reconstruction)

[13]

2.1.1 (Incident command system)

(The paper plan syndrome)

[12]

1970

Incident command system ICS

Common terminology Modular organization

Integrated communications Unity of command

Unified command structure

Consolidated incident action plans Manageable span of control Designated incident facilities

Comprehensive resource management

(Incident management system)

[1]

1991

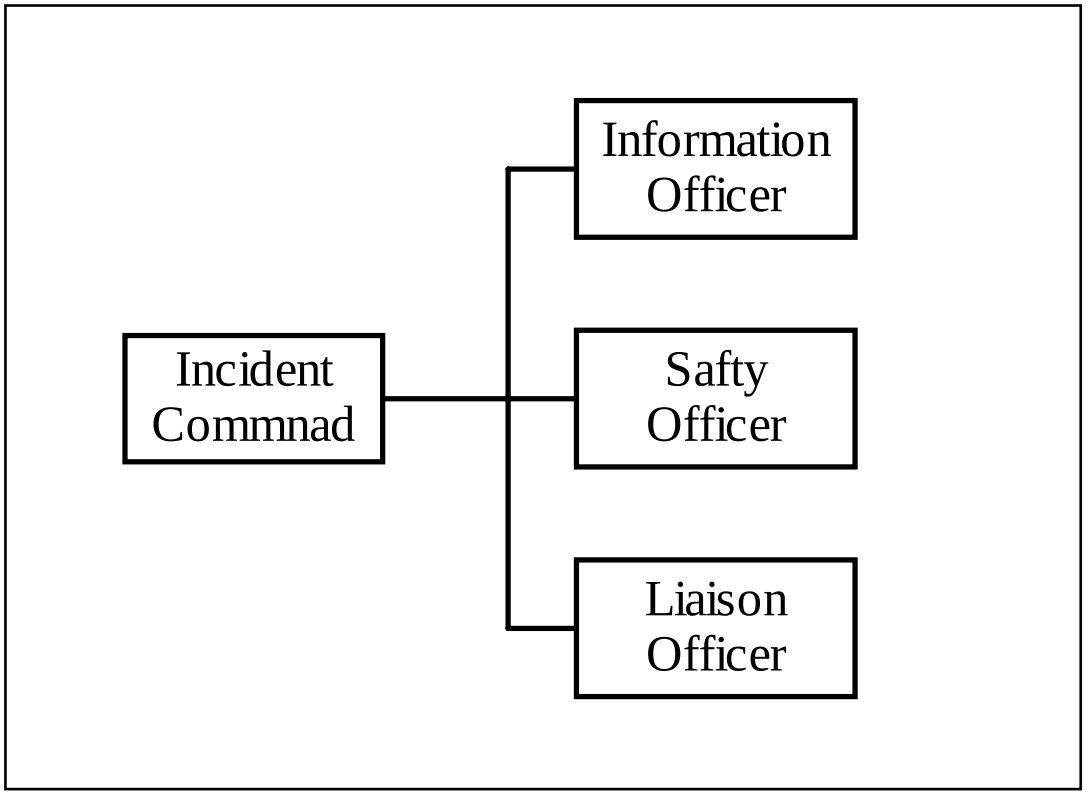
(Hospital emergency incident command system, HEICS)

[5,6]

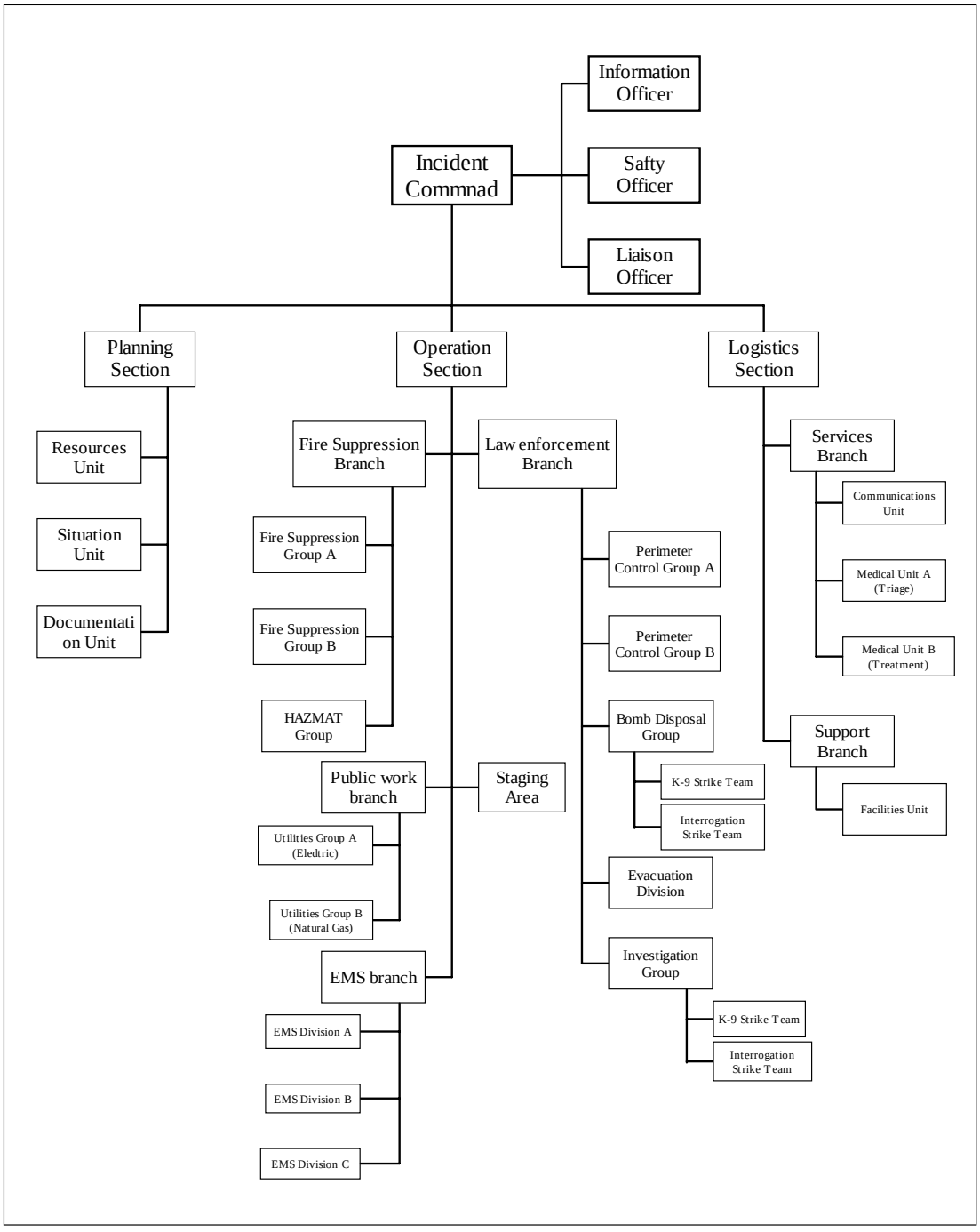
(Discrete event) (Continuous event)

(Continuous event simulation)

[14]



[FEMA Basic incident command System]



[FEMA Basic incident command System]

2.1.2

[15]

Discussion Exercise

[15]

Tabletop Exercise

[3,15]

Command and communication exercise

[15]

Functional exercise

Full scale functional exercise (Segmental functional exercise)

[3,15]

2.1.3

Ford

[2]

Ford

(Fostering a mastery orientation) (Encouraging learners' control over their own learning) (Enhancing active learning)

(Provide opportunities for guided discovery learning) (Include error-based learning activities) (Develop metacognitive skills)

(Build teamwork skills)

(Develop shared mental models) (Develop team leaders) [2]

2.1.4

Ronnie

[16] Gray

[17]

[3,18,19]

(Case scenario)

[20]

[21] Alexander

(rapid response-style

thinking) (decision making) (development of managerial skills)

[22]

Cowan

120

2.5

4.7 (5)

[23]

(War game)

1664 King’s Game

[24]

Crichton

[25]

Sten Lennguist

Emergo-Train

system

( ) [26,27]

[28]

2.1.5

Ricci Pretto

[29] Quaranteli 1. recognition of angent- and response-generated needs and demands ( ) 2. adequate implementation of generic functions ( ) 3. effective mobilization of personnel and resources ( ) 4. proper task delegation and division of labor ( ) 5. adequate information processing ( ) 6. proper exercise of decisionmaking( ) 7. focus on overall coordination( ) 8. integration of emergent and established processes ( ) 9. provision for appropriate mass communication ( ) 10. functional emergency operations center ( ) [30]

(Task Force on Quality Control of Disaster Management, Word Association of Disaster and Emergency Medicine)

(external validity)

[31]

2003 Green

[32]

Cowan

2.5

4.7

[23] Cowan

Gray

[17] Gray

Freeman [33] Ronnie [16] Mattila [34]. Alexander [22]

2.1.6

2.2

1960 1990 World Wide Web WWW

Client-server (Server)

Java AtiveX CGI [35,36,37,38]

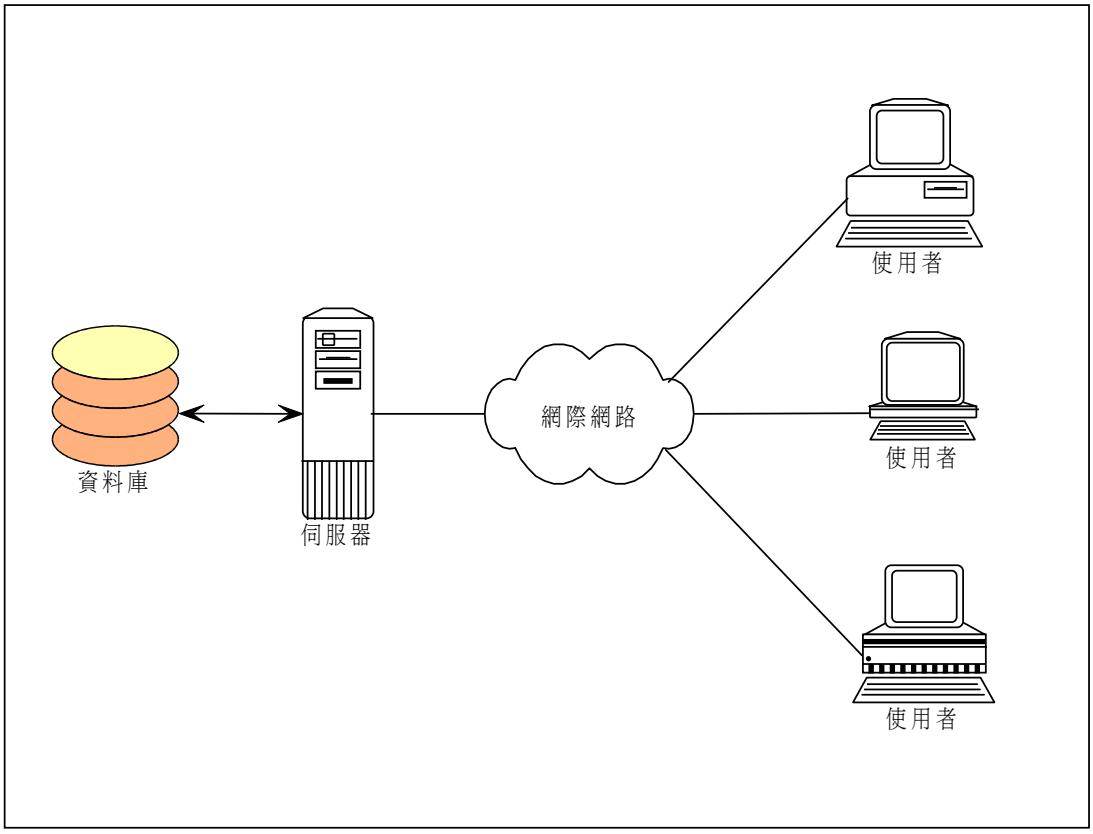
2.2.1 HTML HyperText Markup Language

HTML Dynamic HTML JavaScript VBScript ASP ASP.NET HTML [36,37]

2.2.2 ASP

Active Server Pages Web Server Scripting HTML CGI

HTML Scripting ActiveX Server Component ASP NotePad Ultraedit ASP Windows NT Server 4.0 IIS 4.0 [36,37]


使用者
使用者
網際網路
資料庫
伺服器
使用者

2.2.3 JavaScript

JavaScript HTML Netscape

JavaScript HTML <Script LANGUAGE=”JavaScript”> </Script> JavaScript

[39]

2.2.4

2.3

Mitchell [11]

Baldwin

[40]

[22]

2.3.1 Diabolo VR

Diabolo VR e-semble.com

[41]

2.3.2

(Interactive Trauma Life Support, ITLS) e-semble.com

(Basic trauma life support, BTLS)

[42]

2.3.3

Kuopio Mattila Jama

[34]

2.3.4

[43]

2.3.5

Levi 1998 SIMAN/ARENA

Events

[44]

2.3.6

Diabolo VR ITLS

Diabolo VR ITLS

[9]

		Diabolo VR ITLS
		Diabolo VR ITLS
		Diabolo VR ITLS

3.1

88 89 90 91	
90 11	
91 10 15	
86 1 24	

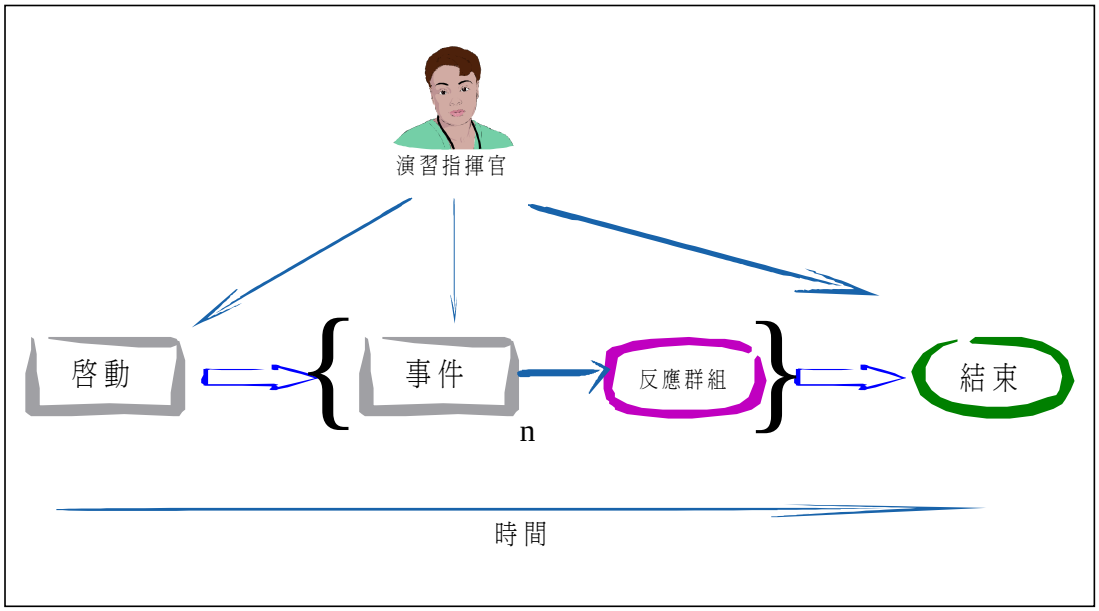
3.2

ICS → →

→

(Discrete event system)

(Event driven behavior)



3.2.1

ICS

ICS

ICS

3.2.2

1.

2.

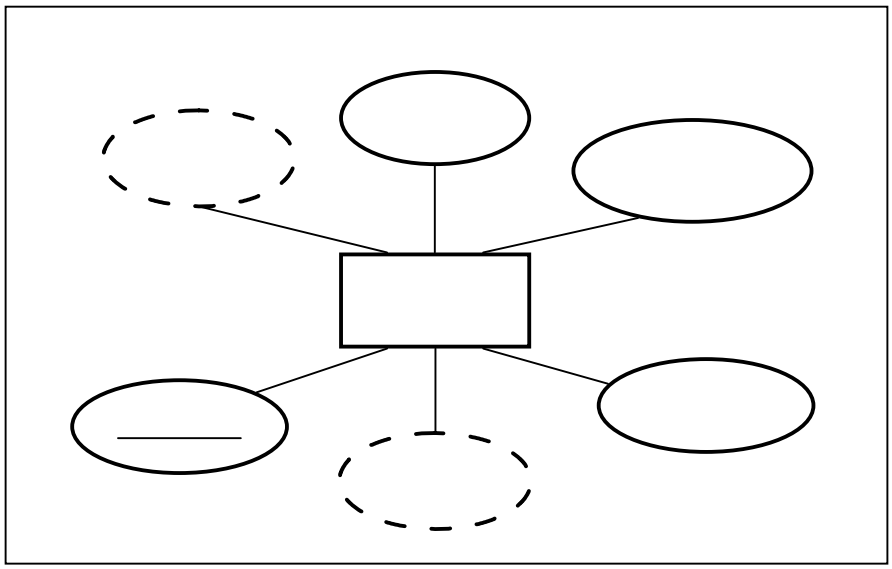
3.

4.

ICS

5.

6.



3.3

3.3.1

Business System Planning

BSP BSP Joint Application Design

JAD

A. BSP [45]

BSP

(1)

(2)

(3)

(4)

B. JAD [46]

Joint Application Design JAD

JAD

3.3.2

Microsoft Windows 2000 Microsoft IIS 5.0

Access 2000 HTML Active server page

JavaScript

ICS

(1)

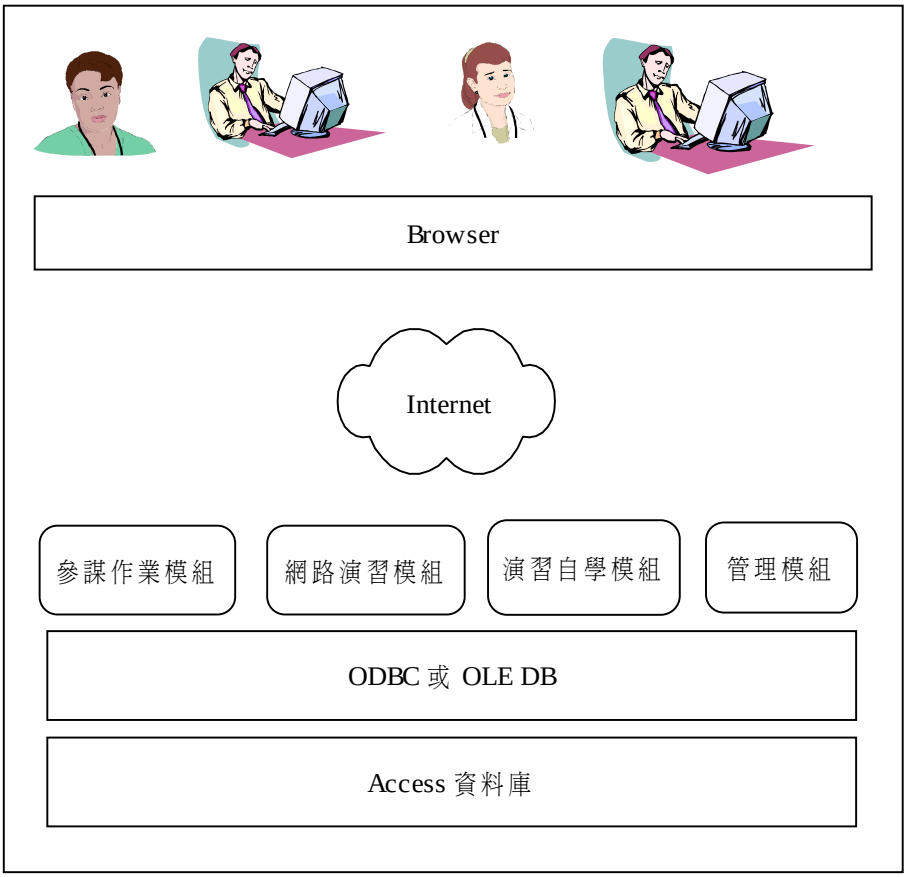
(2)

(3)

Structured System Design , SSD

[45]

OLE-DB ODBC Access



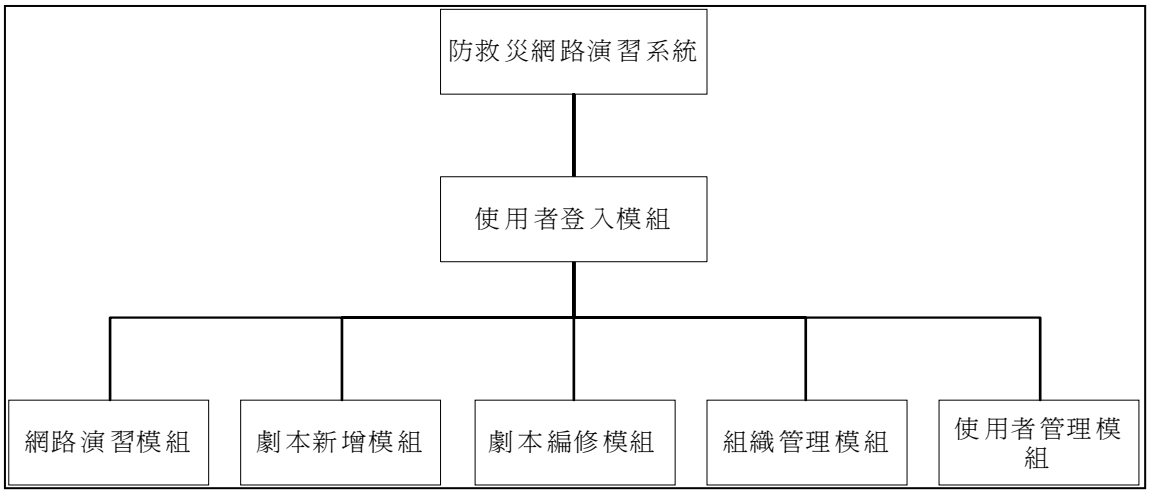
ODBC　OLE DB　　Access

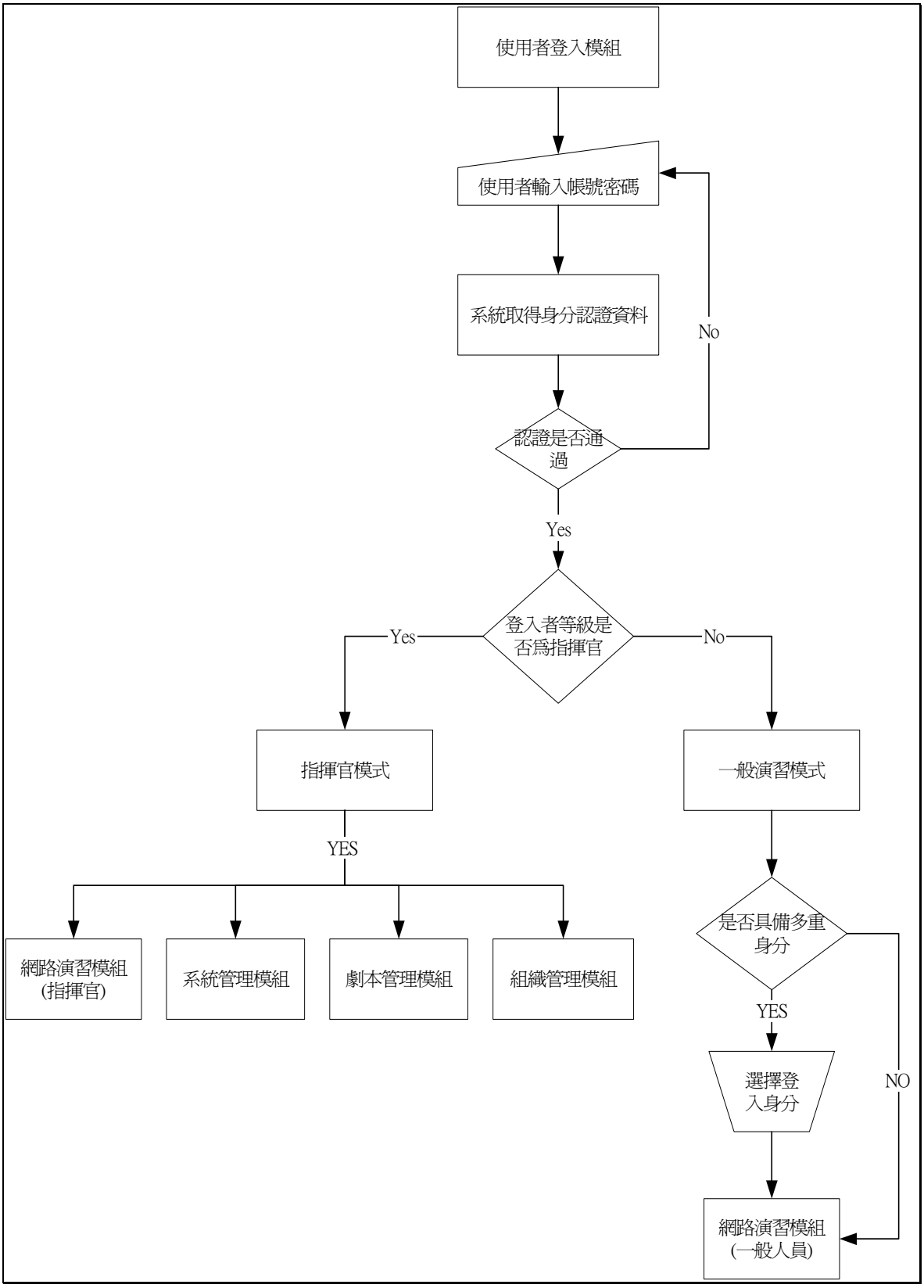
A.

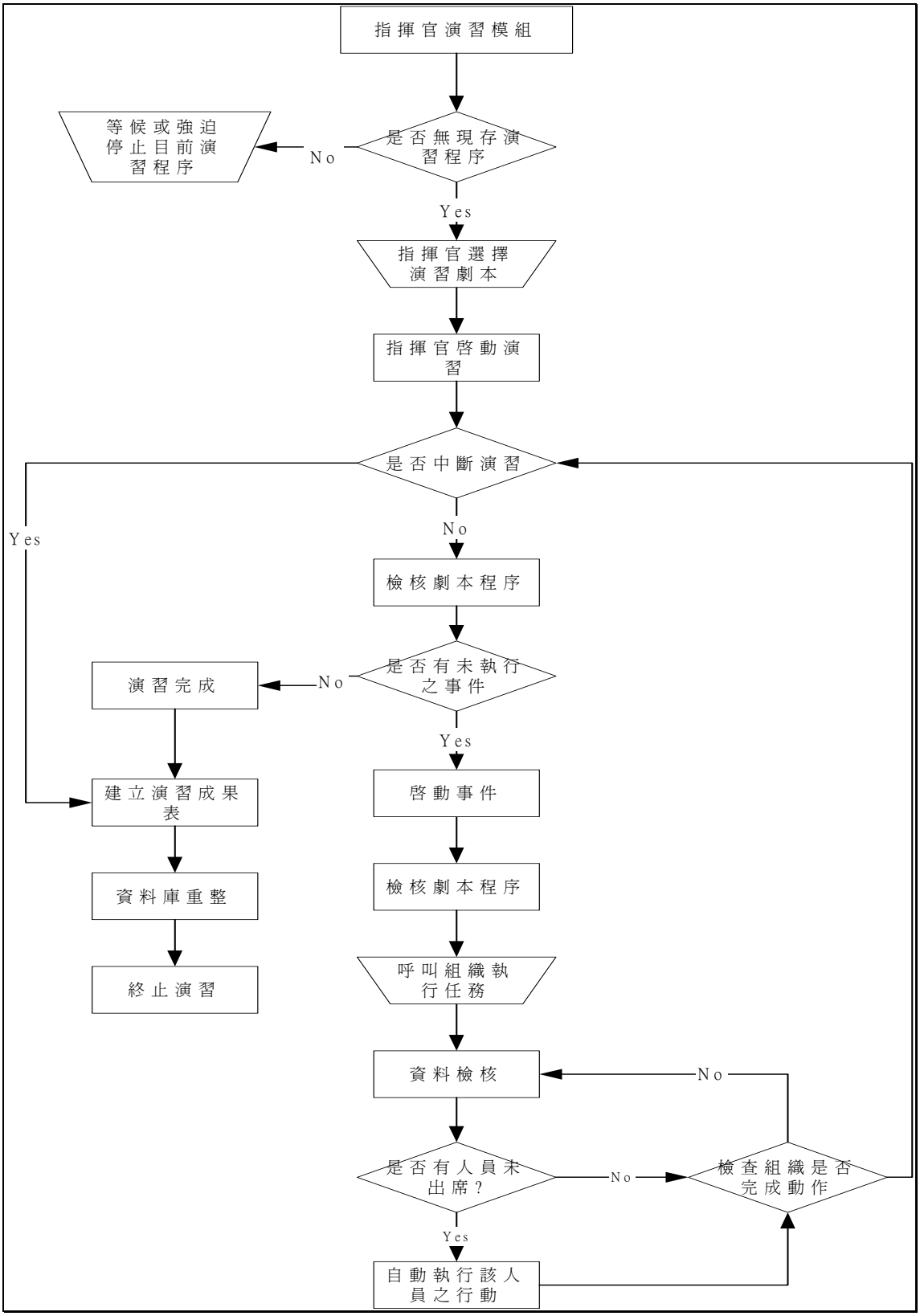
B.

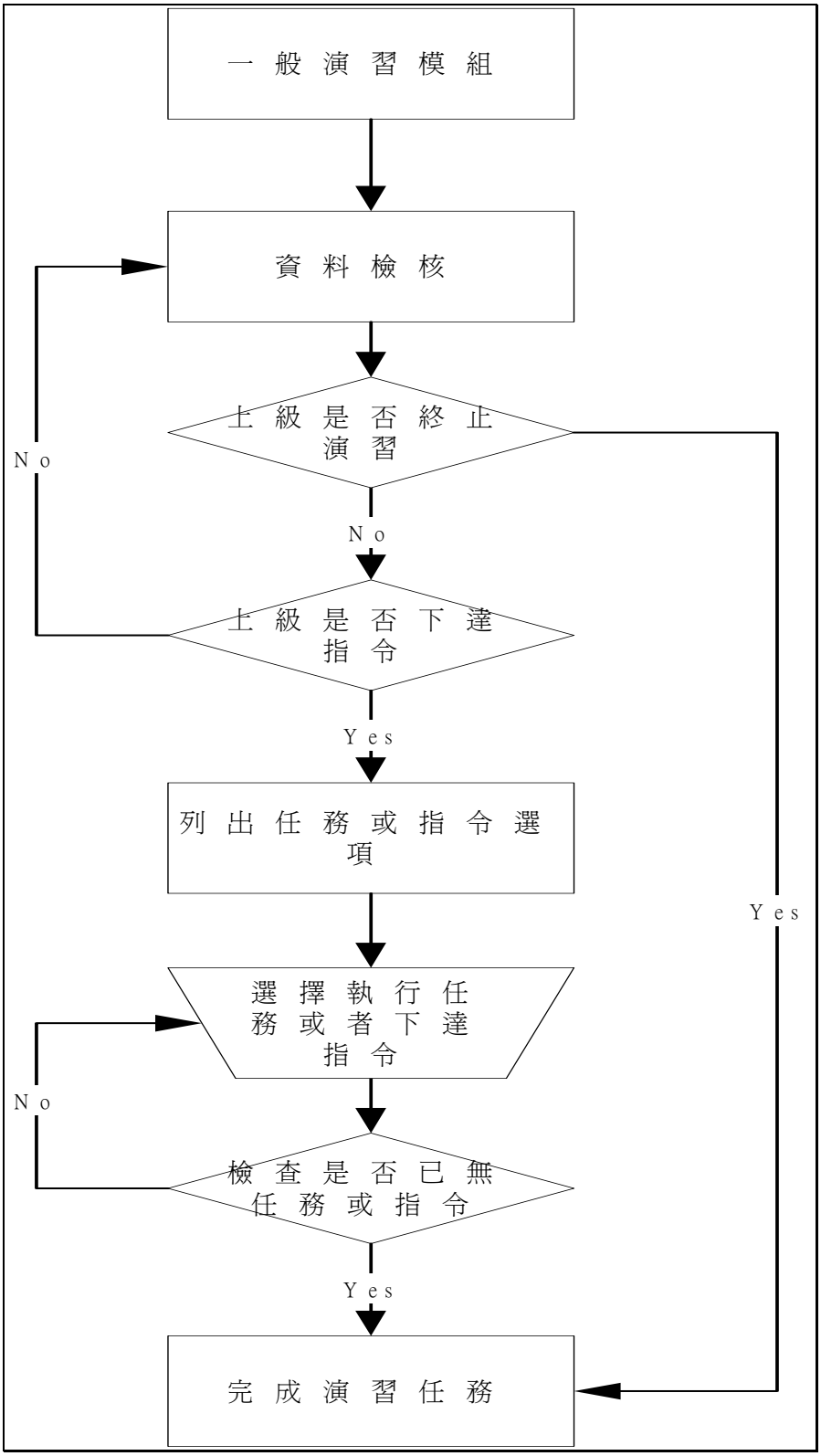
(1)

(2)


防救災網路演習系統
使用者登入模組
網路演習模組
劇本新增模組
劇本編修模組
組織管理模組
使用者管理模組


使用者登入模組
使用者輸入帳號密碼
系統取得身分認證資料
No
認證是否通過
Yes
登入者等級是否爲指揮官
Yes
No
指揮官模式
一般演習模式
YES
網路演習模組(指揮官)
系統管理模組
劇本管理模組
組織管理模組
是否具備多重身分
YES
NO
選擇登入身分
網路演習模組(一般人員)

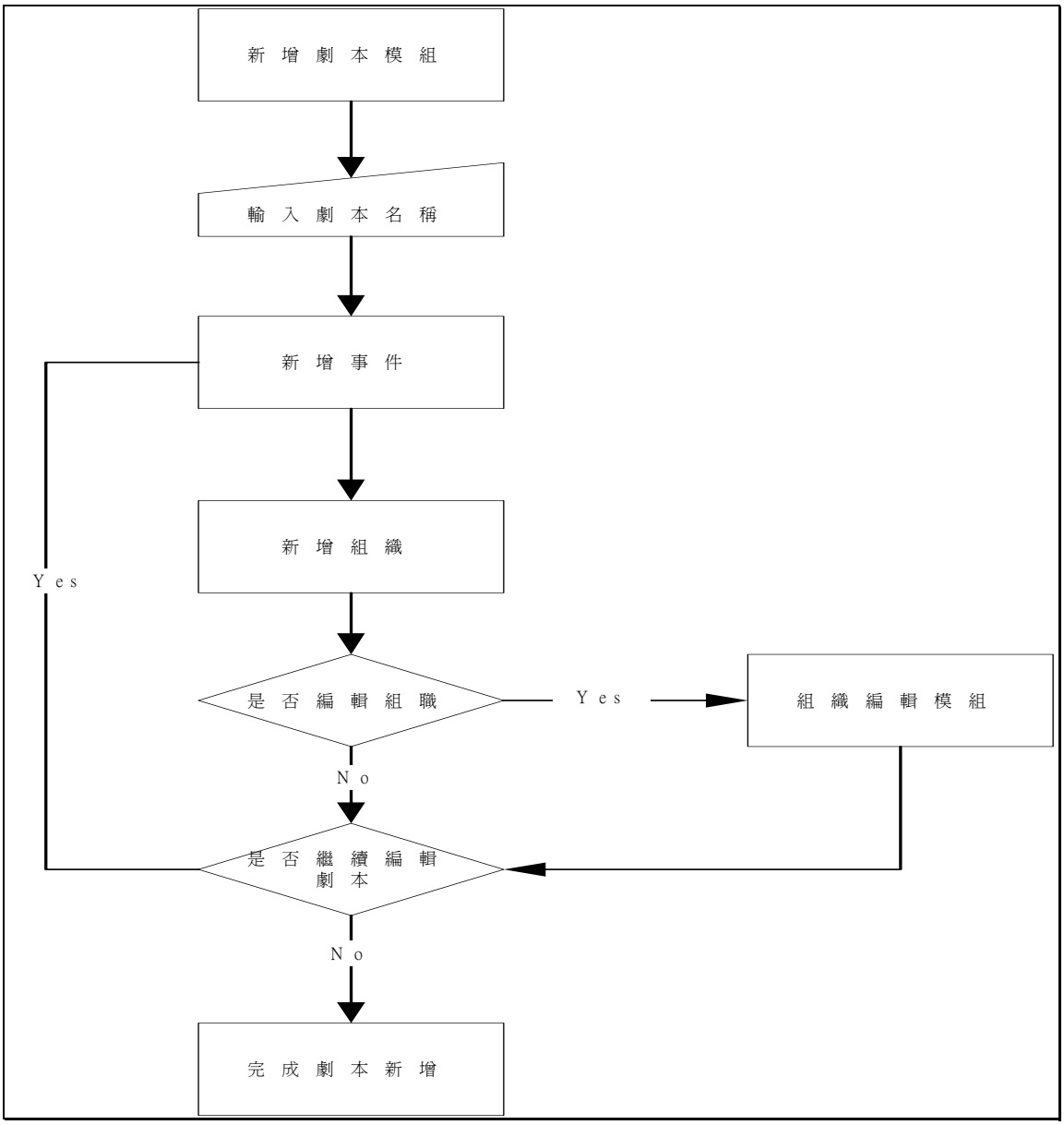

指揮官演習模組
是否無現存演習程序
No
等候或強迫停止目前演習程序
Yes
指揮官選擇演習劇本
指揮官啓動演習
是否中斷演習
Yes
No
檢核劇本程序
是否有未執行之事件
No
演習完成
Yes
啓動事件
檢核劇本程序
呼叫組織執行任務
資料檢核
No
是否有人員未出席？
No
檢查組織是否完成動作
Yes
自動執行該人員之行動
建立演習成果表
資料庫重整
終止演習

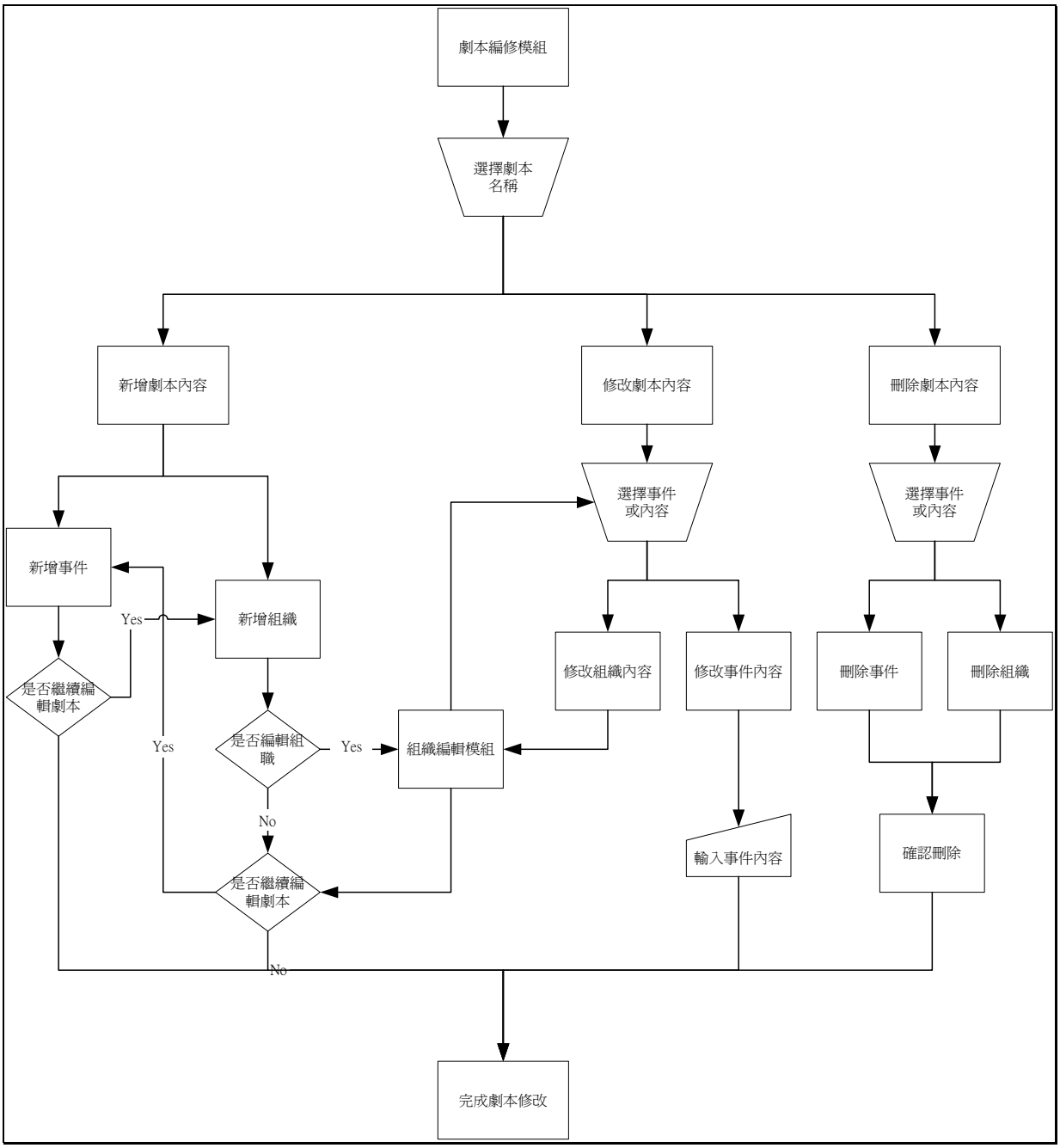

一 般 演 習 模 組
資 料 檢 核
上 級 是 否 終 止 演 習
No
No
上 級 是 否 下 達 指 令
Yes
列 出 任 務 或 指 令 選 項
Yes
選 擇 執 行 任 務 或 者 下 達 指 令
No
檢 查 是 否 已 無 任 務 或 指 令
Yes
完 成 演 習 任 務

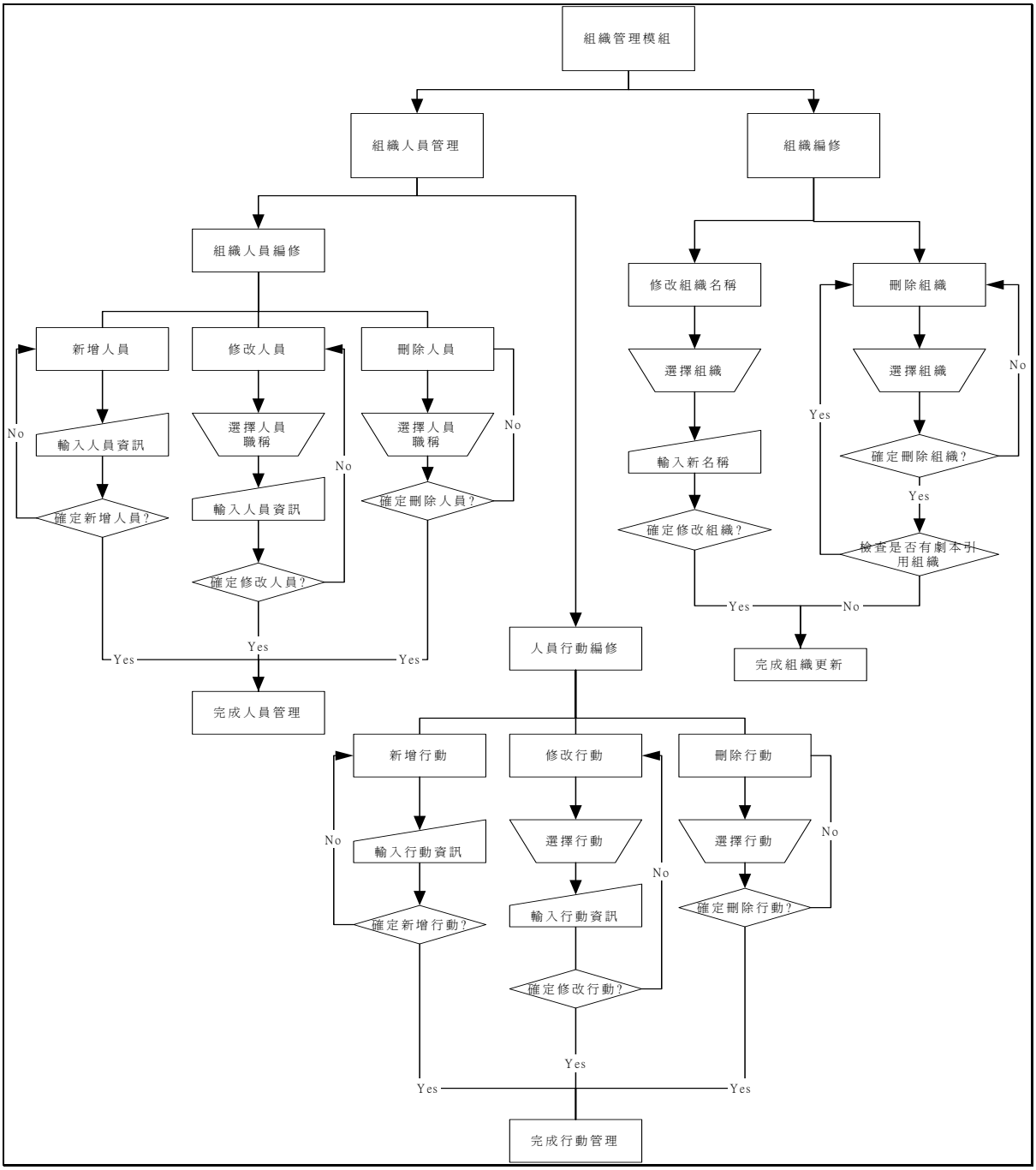
C.

D.

E.

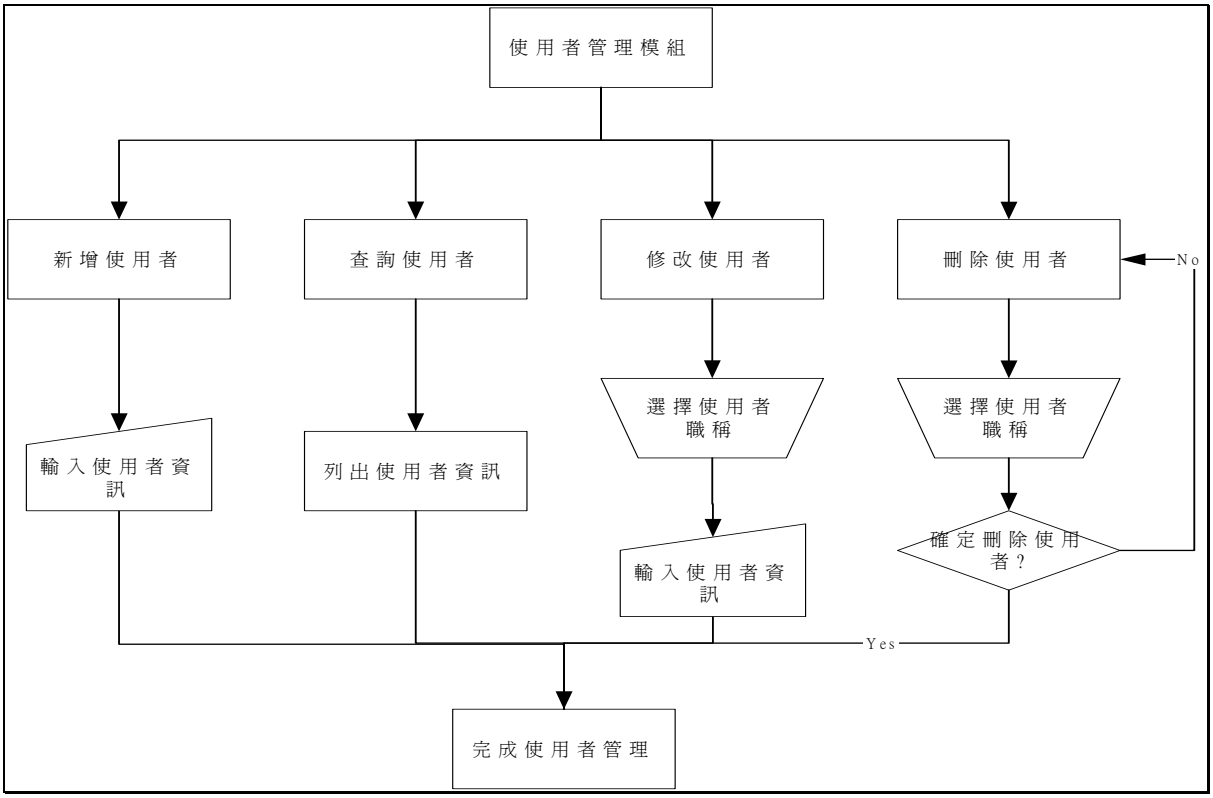

新 增 劇 本 模 組
輸 入 劇 本 名 稱
新 增 事 件
新 增 組 織
是 否 編 輯 組 職
Yes
組 織 編 輯 模 組
No
是 否 繼 續 編 輯 劇 本
Yes
No
完 成 劇 本 新 增

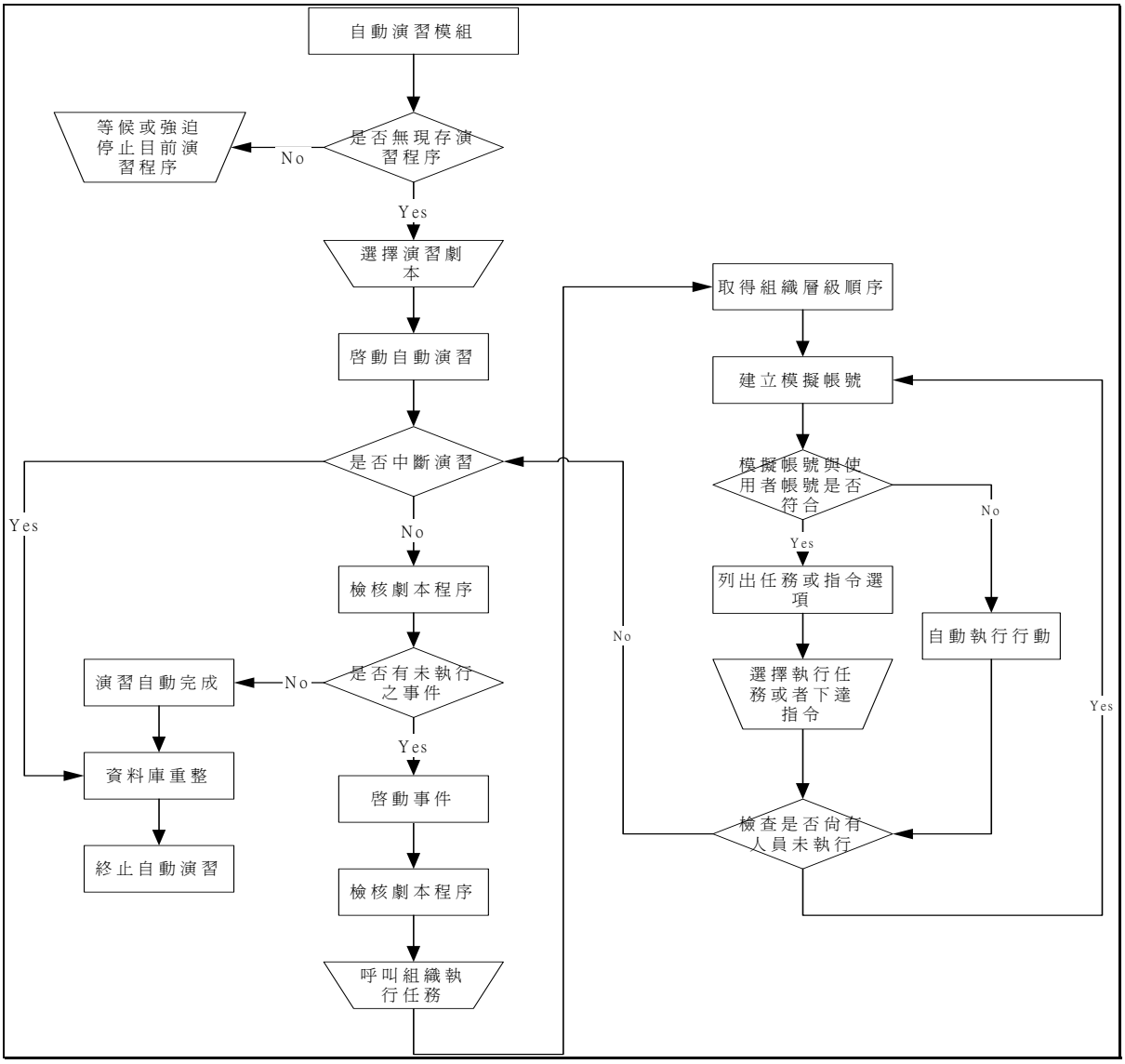

劇本編修模組
選擇劇本名稱
新增劇本內容
修改劇本內容
刪除劇本內容
新增事件
選擇事件或內容
選擇事件或內容
Yes
新增組織
修改組織內容
修改事件內容
刪除事件
刪除組織
是否繼續編輯劇本
Yes
是否編輯組職
Yes
組織編輯模組
No
輸入事件內容
確認刪除
是否繼續編輯劇本
No
完成劇本修改


組織管理模組
組織人員管理
組織編修
組織人員編修
修改組織名稱
刪除組織
新增人員
修改人員
刪除人員
選擇組織
選擇組織
輸入人員資訊
選擇人員職稱
選擇人員職稱
輸入新名稱
確定刪除組織?
輸入人員資訊
確定新增人員?
確定刪除人員?
確定修改組織?
檢查是否有劇本引用組織
確定修改人員?
人員行動編修
完成組織更新
完成人員管理
新增行動
修改行動
刪除行動
輸入行動資訊
選擇行動
選擇行動
確定新增行動?
確定刪除行動?
輸入行動資訊
確定修改行動?
完成行動管理
Yes
No

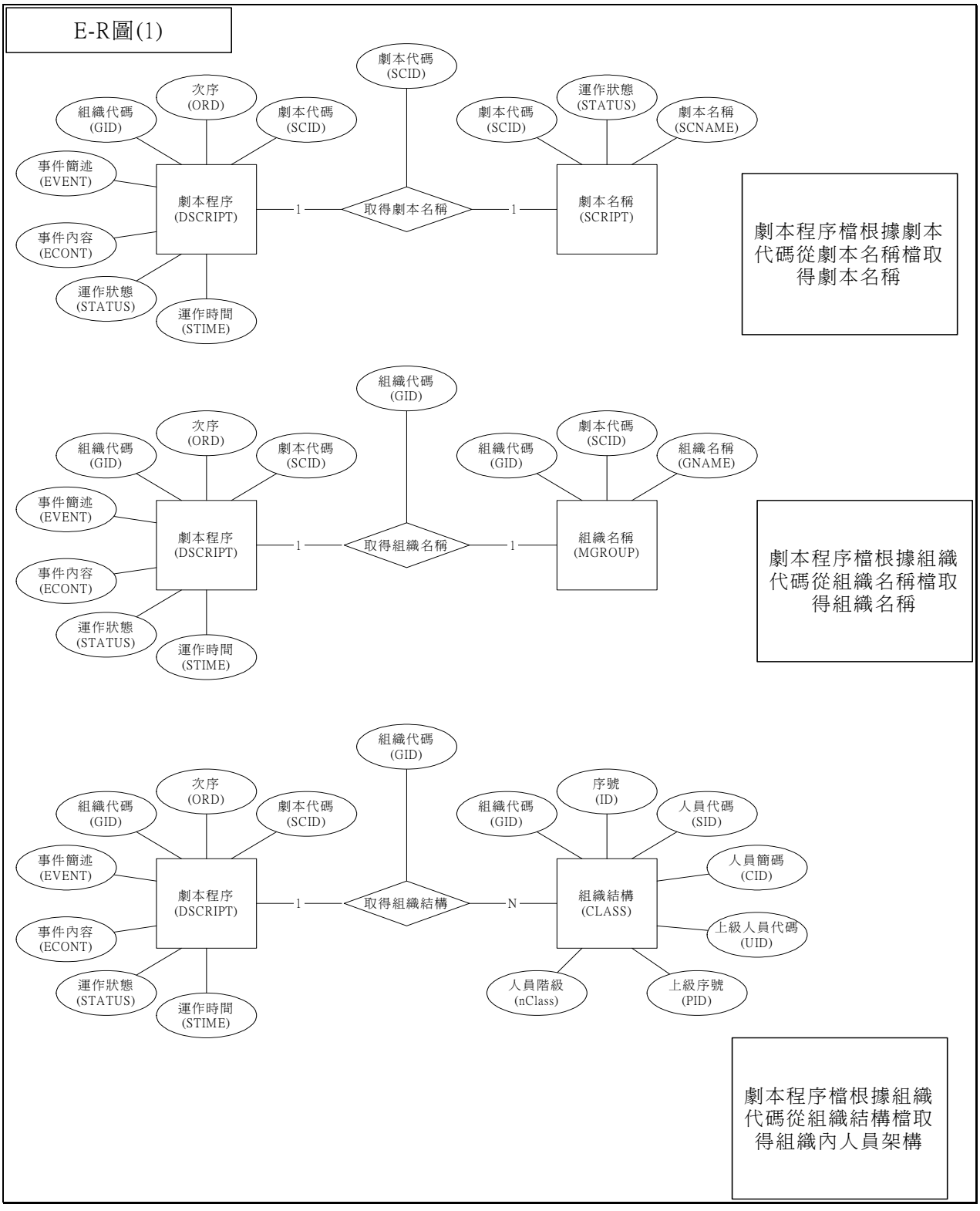
F.

G.

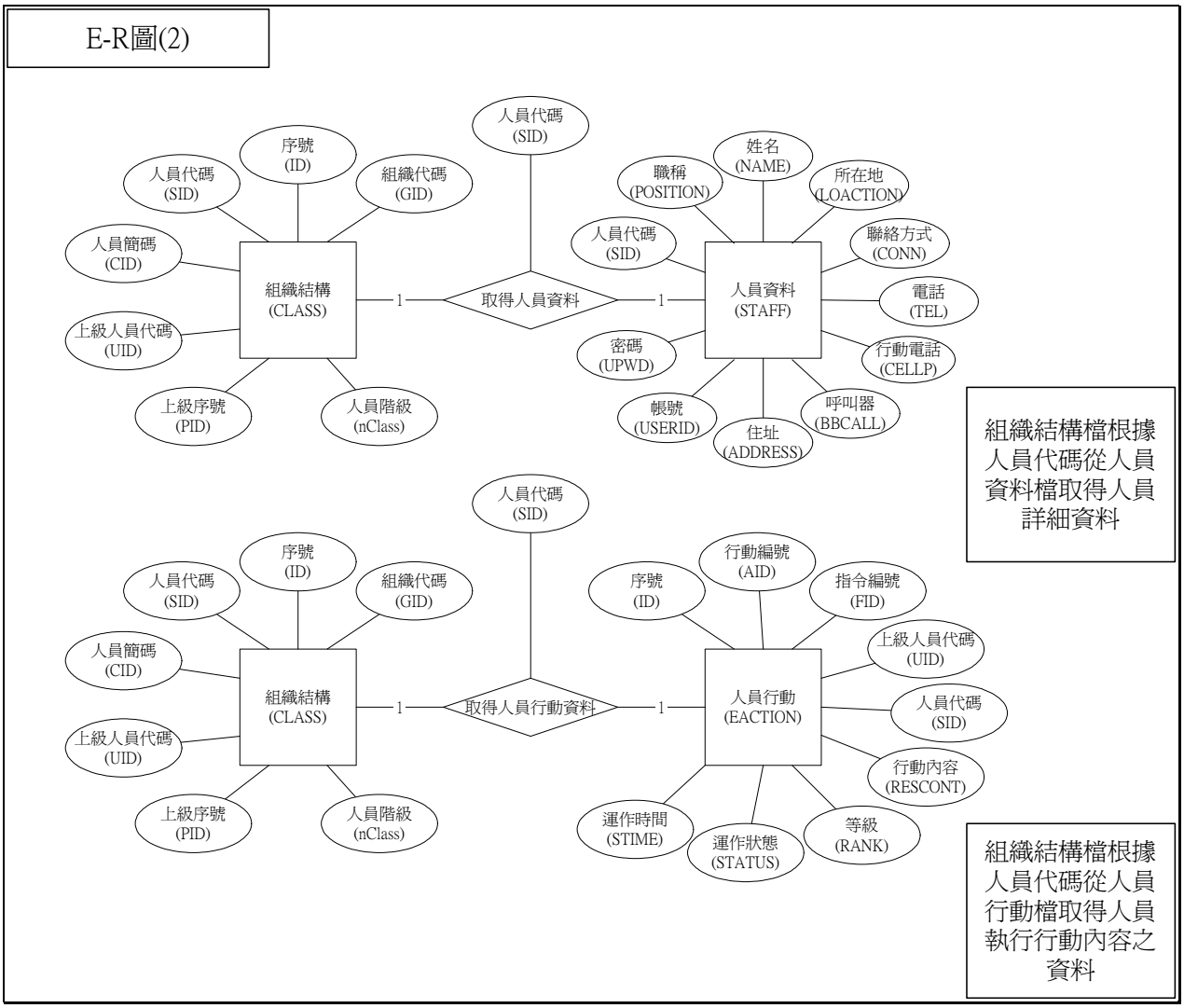

使用者管理模組
新增使用者
查詢使用者
修改使用者
刪除使用者
No
輸入使用者資訊
列出使用者資訊
選擇使用者職稱
選擇使用者職稱
確定刪除使用者？
輸入使用者資訊
Yes
完成使用者管理


自動演習模組
是否無現存演習程序
No
等候或強迫停止目前演習程序
Yes
選擇演習劇本
啓動自動演習
是否中斷演習
Yes
No
檢核劇本程序
是否有未執行之事件
No
演習自動完成
Yes
啓動事件
檢核劇本程序
呼叫組織執行任務
資料庫重整
終止自動演習
取得組織層級順序
建立模擬帳號
模擬帳號與使用者帳號是否符合
No
Yes
列出任務或指令選項
選擇執行任務或者下達指令
自動執行行動
檢查是否尚有人員未執行
No
Yes

	1. 2.
	1. 2. 3. 4. 5. 6.
	1. 2. 3. 4. 5. 6.


E-R圖(1)
劇本代碼
(SCID)
次序
(ORD)
組織代碼
(GID)
劇本代碼
(SCID)
劇本代碼
(SCID)
運作狀態
(STATUS)
劇本名稱
(SCNAME)
事件簡述
(EVENT)
劇本程序
(DSCRIPT)
1
取得劇本名稱
1
劇本名稱
(SCRIPT)
事件內容
(ECONT)
運作狀態
(STATUS)
運作時間
(STIME)
劇本程序檔根據劇本代碼從劇本名稱檔取得劇本名稱
組織代碼
(GID)
次序
(ORD)
劇本代碼
(SCID)
組織代碼
(GID)
劇本代碼
(SCID)
組織名稱
(GNAME)
事件簡述
(EVENT)
劇本程序
(DSCRIPT)
1
取得組織名稱
1
組織名稱
(MGROUP)
事件內容
(ECONT)
運作狀態
(STATUS)
運作時間
(STIME)
劇本程序檔根據組織代碼從組織名稱檔取得組織名稱
組織代碼
(GID)
次序
(ORD)
劇本代碼
(SCID)
組織代碼
(GID)
序號
(ID)
人員代碼
(SID)
事件簡述
(EVENT)
劇本程序
(DSCRIPT)
1
取得組織結構
N
組織結構
(CLASS)
人員簡碼
(CID)
事件內容
(ECONT)
上級人員代碼
(UID)
運作狀態
(STATUS)
運作時間
(STIME)
人員階級
(nClass)
上級序號
(PID)
劇本程序檔根據組織代碼從組織結構檔取得組織內人員架構

(1)


E-R圖(2)
人員代碼
(SID)
序號
(ID)
人員代碼
(SID)
組織代碼
(GID)
人員簡碼
(CID)
組織結構
(CLASS)
1
取得人員資料
1
人員資料
(STAFF)
上級人員代碼
(UID)
上級序號
(PID)
人員階級
(nClass)
姓名
(NAME)
職稱
(POSITION)
所在地
(LOACTION)
人員代碼
(SID)
聯絡方式
(CONN)
電話
(TEL)
密碼
(UPWD)
行動電話
(CELLP)
帳號
(USERID)
住址
(ADDRESS)
呼叫器
(BBCALL)
組織結構檔根據人員代碼從人員資料檔取得人員詳細資料
人員代碼
(SID)
序號
(ID)
人員代碼
(SID)
組織代碼
(GID)
人員簡碼
(CID)
組織結構
(CLASS)
1
取得人員行動資料
1
人員行動
(EACTION)
上級人員代碼
(UID)
上級序號
(PID)
人員階級
(nClass)
行動編號
(AID)
序號
(ID)
指令編號
(FID)
上級人員代碼
(UID)
人員代碼
(SID)
行動內容
(RESCONT)
運作時間
(STIME)
運作狀態
(STATUS)
等級
(RANK)
組織結構檔根據人員代碼從人員行動檔取得人員執行行動內容之資料

(2)

3.4

Gray

Cowan

[17,23] (2.1.6)

4.1

4.1.1

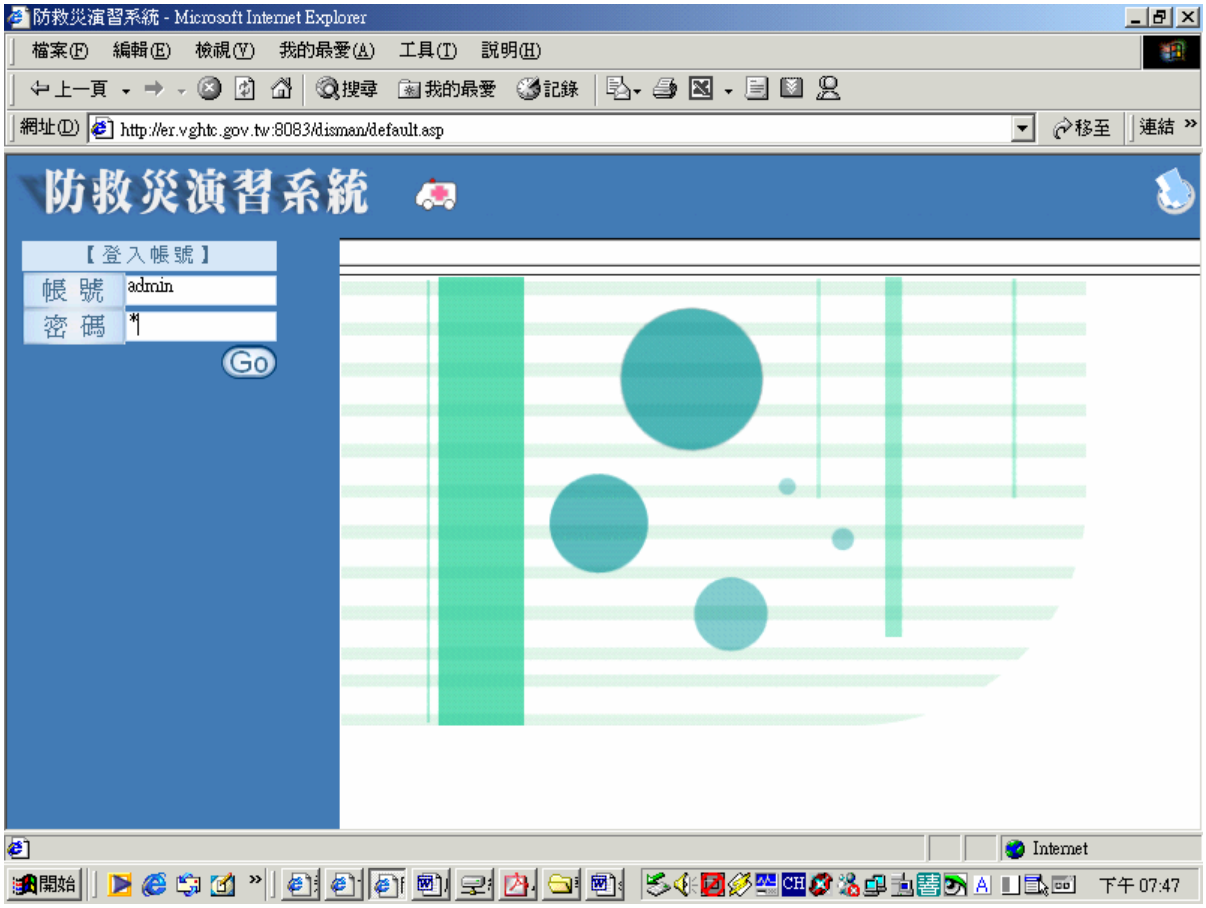
(1)

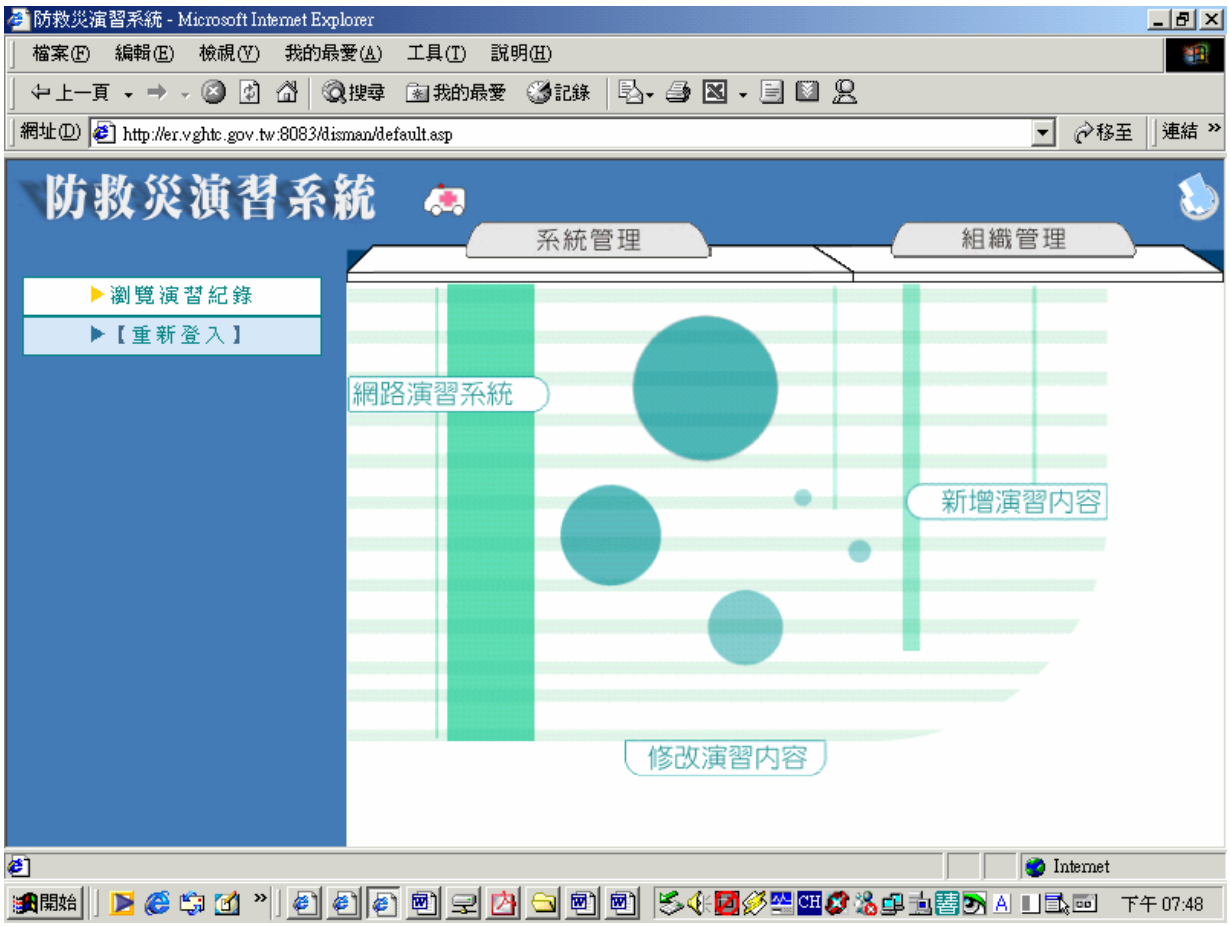
(2)

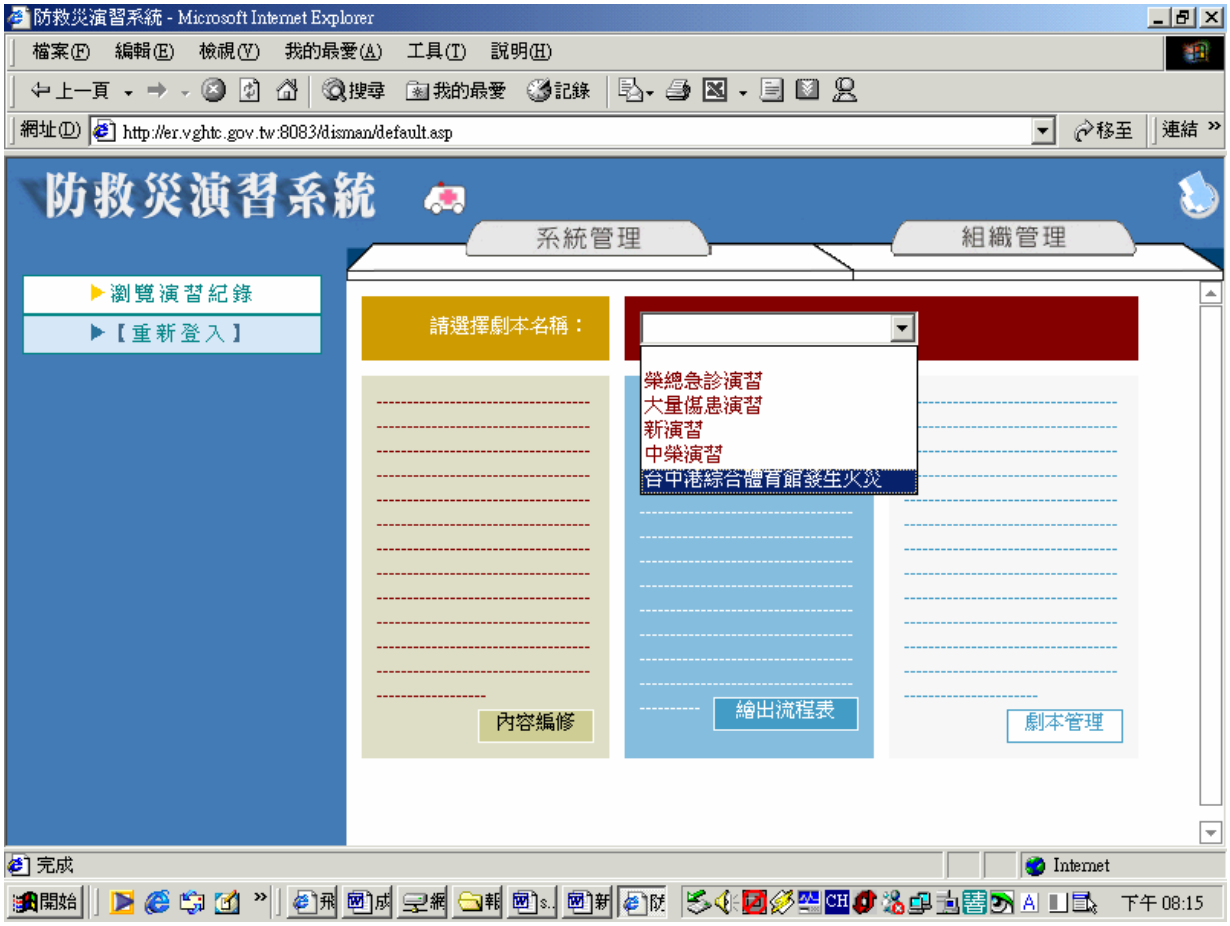
(3)

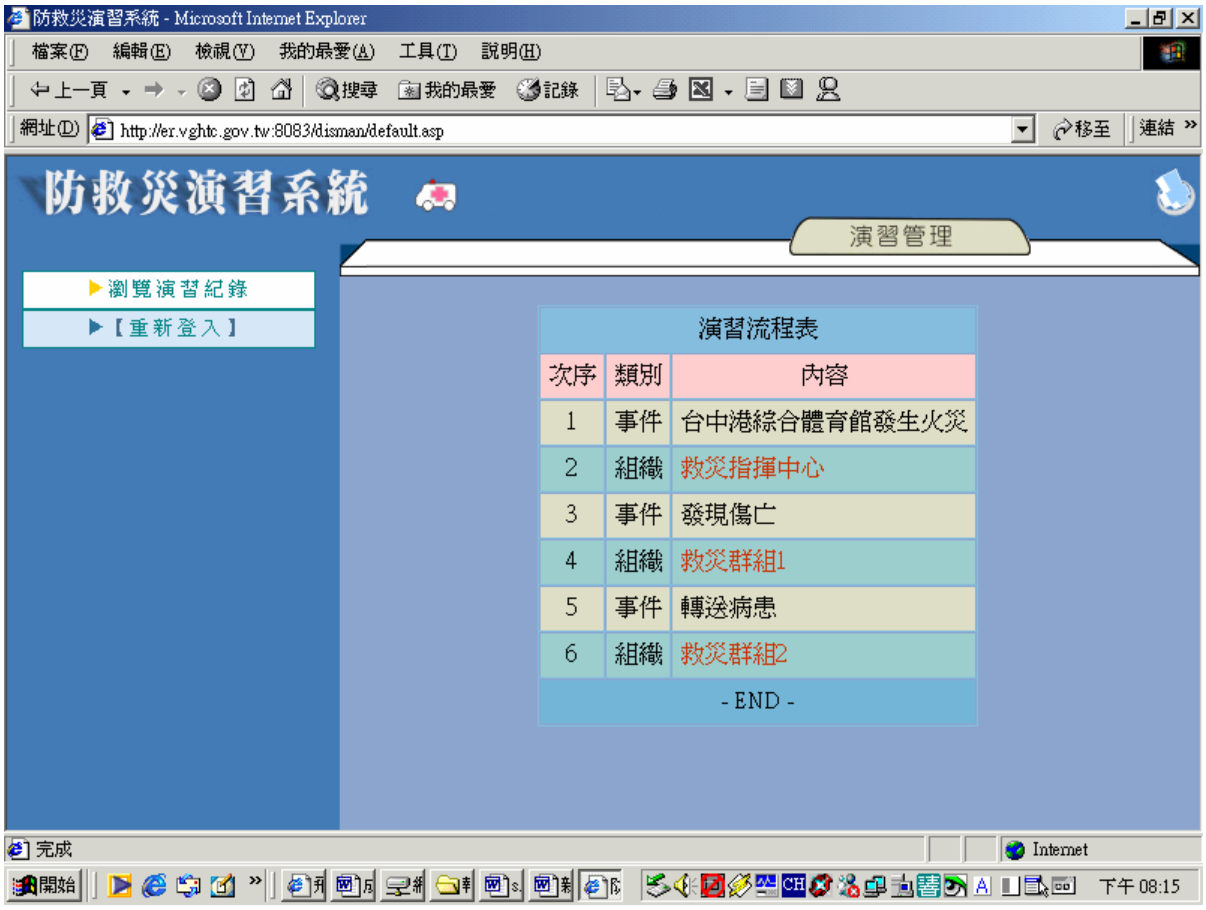
(4)

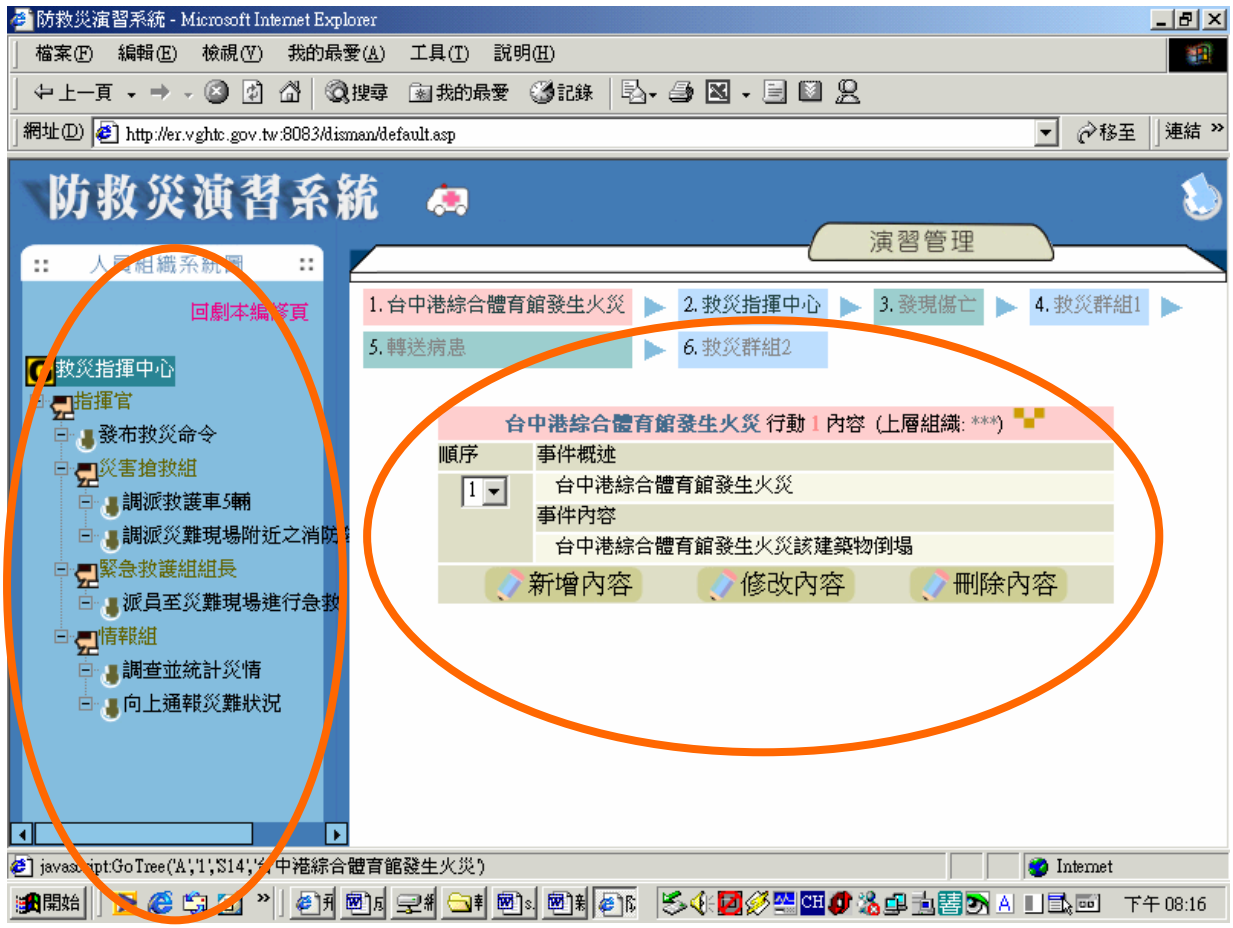
(5)


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
【登入帳號】
帳號 admin
密碼
Go
Internet
開始
下午 07:47


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
瀏覽演習紀錄
【重新登入】
網路演習系統
新增演習內容
修改演習內容
Internet
開始
下午 07:48


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
瀏覽演習紀錄
【重新登入】
請選擇劇本名稱：
榮總急診演習
大量傷患演習
新演習
中榮演習
台中港綜合體育館發生火災
內容編修
繪出流程表
劇本管理
完成
Internet
開始
下午 08:15


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
演習管理
瀏覽演習紀錄
【重新登入】
演習流程表
次序 類別 內容
1 事件 台中港綜合體育館發生火災
2 組織 救災指揮中心
3 事件 發現傷亡
4 組織 救災群組1
5 事件 轉送病患
6 組織 救災群組2
- END -
完成
Internet
開始
下午 08:15


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
防救災演習系統
演習管理
回劇本編修頁
救災指揮中心
指揮官
發布救災命令
災害搶救組
調派救護車5輛
緊急救護組組長
情報組
調查並統計災情
向上通報災難狀況
1. 台中港綜合體育館發生火災
2. 救災指揮中心
3. 發現傷亡
4. 救災群組1
5. 轉送病患
6. 救災群組2
台中港綜合體育館發生火災 行動 | 內容 (上層組織: ***)
順序
事件概述
台中港綜合體育館發生火災
事件內容
台中港綜合體育館發生火災該建築物倒塌
新增內容
修改內容
刪除內容
Internet
開始
下午 08:16

4.1.2

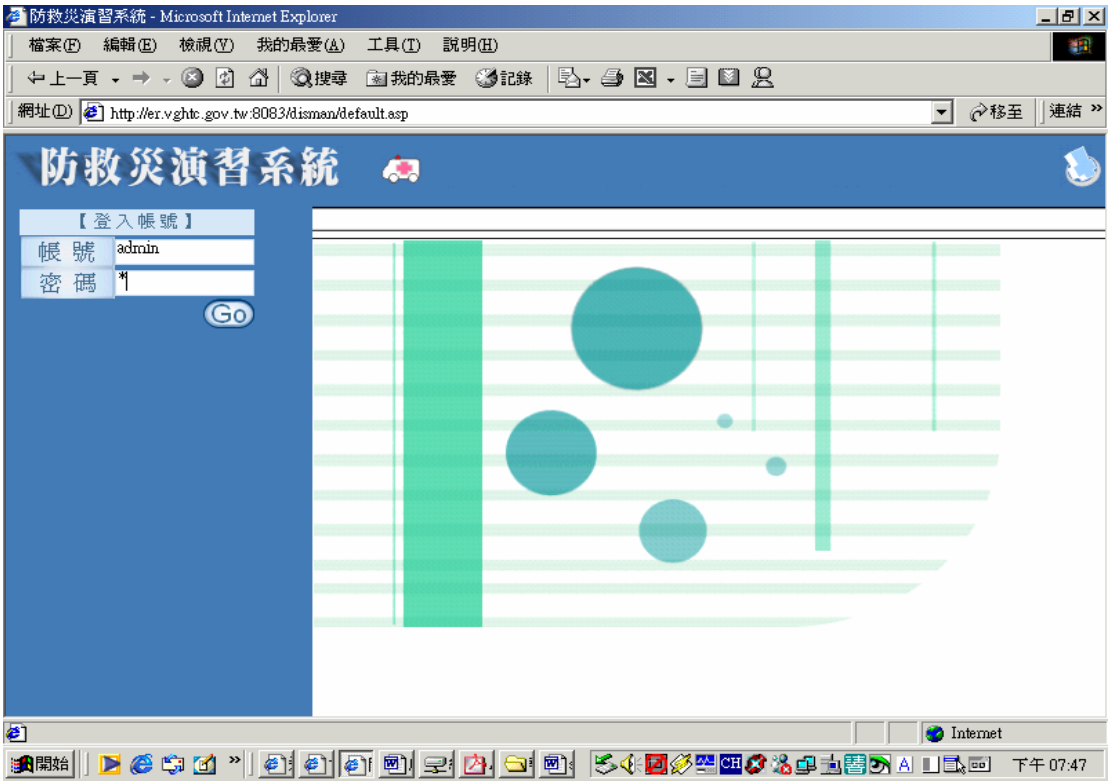
A.

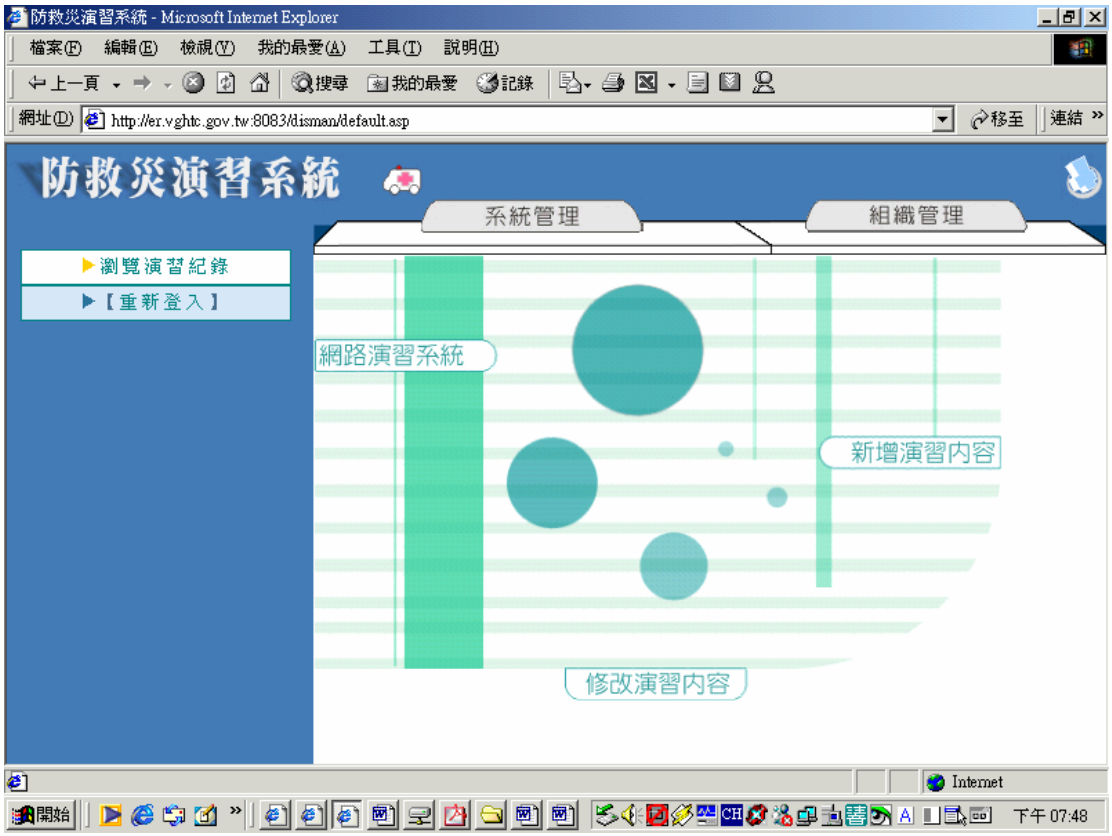
(1)

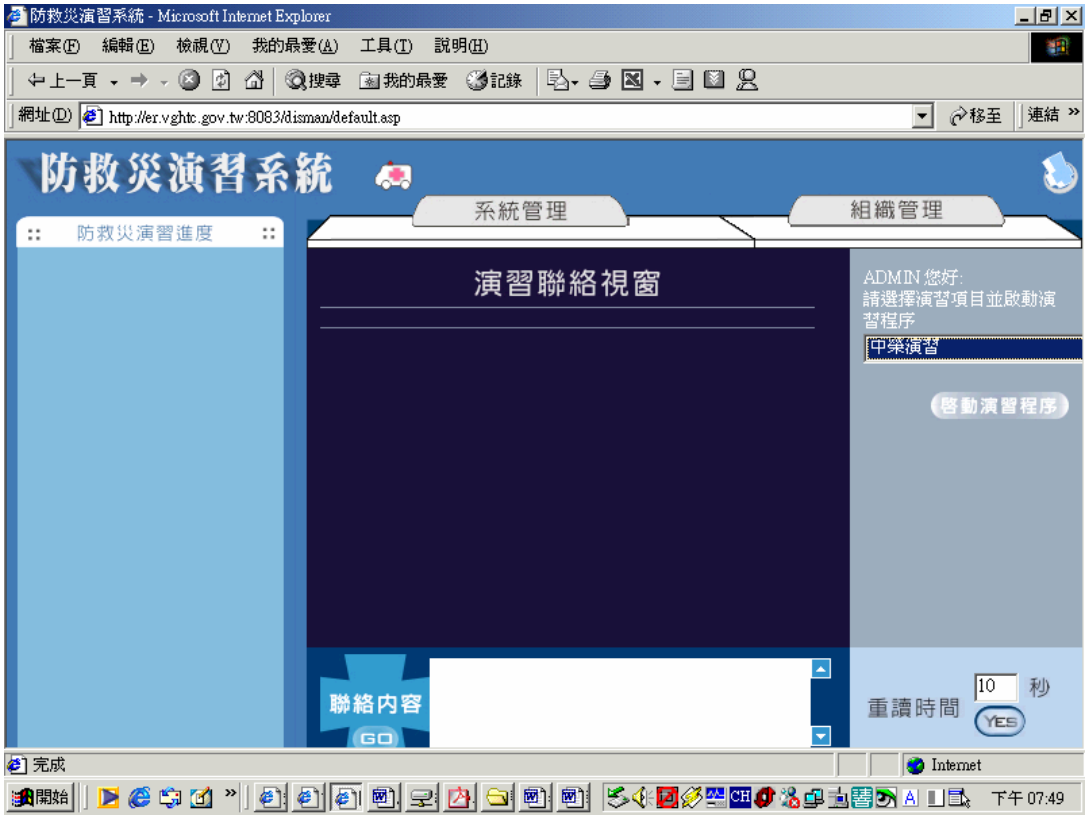
(2) ” ”

(3) ( ) ” ”

(4)


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
【登入帳號】
帳號 admin
密碼
Go
Internet
開始
下午 07:47


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
瀏覽演習紀錄
【重新登入】
網路演習系統
新增演習內容
修改演習內容
Internet
開始
下午 07:48

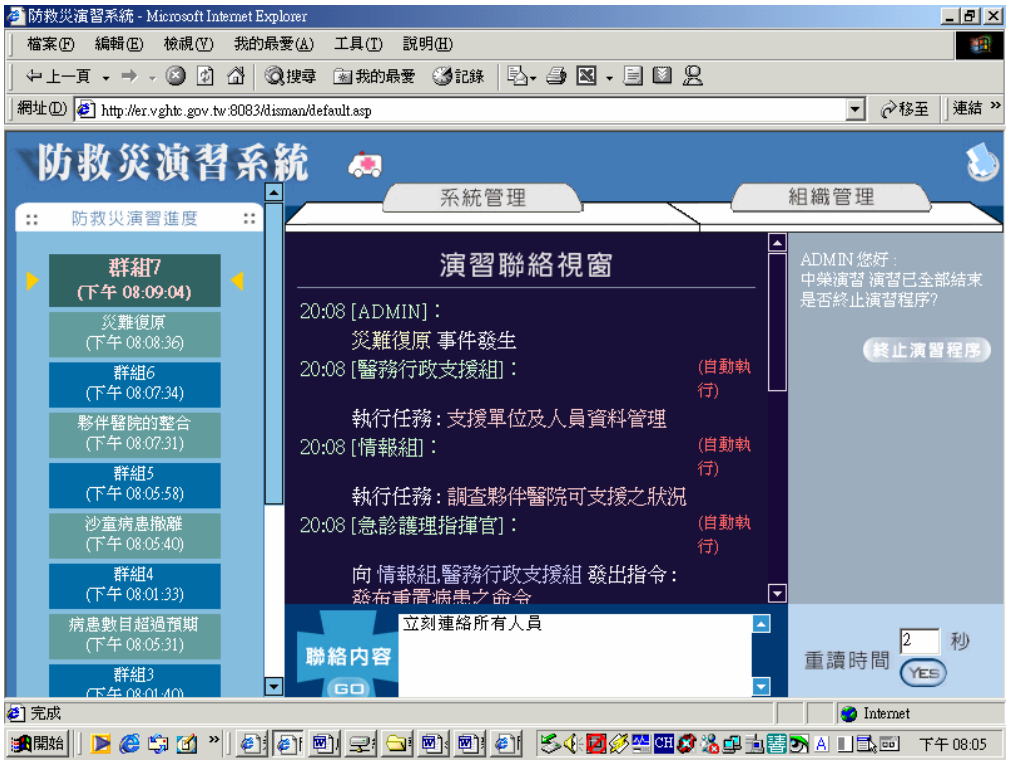

防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
防救災演習進度
系統管理
組織管理
演習聯絡視窗
ADMIN 您好:
請選擇演習項目並啟動演習程序
中榮演習
啟動演習程序
聯絡內容
GO
重讀時間
10
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 07:49


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
防救災演習進度
可能發生化災
(下午 07:53:10)
演習聯絡視窗
19:53 [ADMIN]：
中榮演習 開始
是否通知 [群組1] 開始運作?
通知
聯絡內容
GO
重讀時間
10
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 07:50


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
防救災演習進度
群組1
(下午 07:53:41)
可能發生化災
(下午 07:53:10)
演習聯絡視窗
19:53 [ADMIN]：
請 群組1 開始運作
19:53 [ADMIN]：
中榮演習 開始
聯絡內容
GO
重讀時間
10
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 07:50


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
防救災演習進度
群組1
(下午 07:53:41)
可能發生化災
(下午 07:53:10)
演習聯絡視窗
19:53 [ADMIN]：
請 群組1 開始運作
19:53 [ADMIN]：
中榮演習 開始
指揮官 未出席
是否繼續運作?
YES
聯絡內容
GO
重讀時間
10
秒
YES
http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
Internet
開始
下午 07:51


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
防救災演習系統
系統管理
組織管理
防救災演習進度
群組4
(下午 08:01:33)
群組3
(下午 08:01:40)
病患到達
(下午 08:01:37)
群組2
(下午 07:58:35)
中榮接獲通知
(下午 07:58:31)
群組1
(下午 07:58:27)
可能發生化災
(下午 07:53:10)
演習聯絡視窗
20:03 [ADMIN]：
立刻連絡除污組人員
20:03 [除汙組]：
(自動執行)
執行任務：首先經入口管制站→初步評估站→接受除污作業
20:03 [除汙組]：
(自動執行)
執行任務：設立入口管制、初步評估站、防污作業組、除污作業組
供應組 未出席
是否繼續運作?
YES
聯絡內容
GO
立刻連絡除污組人員
重讀時間
2
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 08:00


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
防救災演習進度
群組7
(下午 08:09:04)
災難復原
(下午 08:08:36)
群組6
(下午 08:07:34)
夥伴醫院的整合
(下午 08:07:31)
群組5
(下午 08:05:58)
沙童病患撤離
(下午 08:05:40)
群組4
(下午 08:01:33)
病患數目超過預期
(下午 08:05:31)
群組3
演習聯絡視窗
20:08 [ADMIN]：
災難復原 事件發生
20:08 [醫務行政支援組]：
(自動執行)
執行任務：支援單位及人員資料管理
20:08 [情報組]：
(自動執行)
執行任務：調查夥伴醫院可支援之狀況
20:08 [急診護理指揮官]：
(自動執行)
向 情報組,醫務行政支援組 發出指令：
ADMIN 您好：
中榮演習 演習已全部結束
是否終止演習程序?
終止演習程序
聯絡內容
GO
立刻連絡所有人員
重讀時間
2
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 08:05

B.

(1) guest guest

(2)

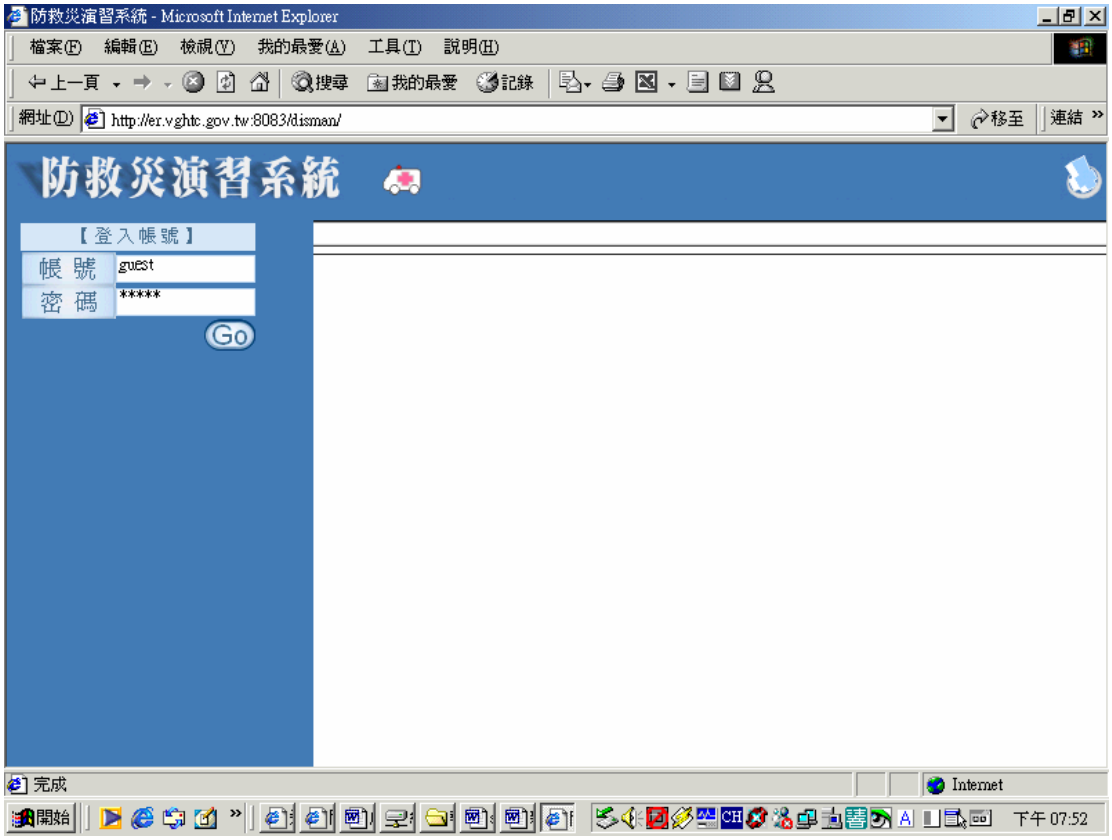
(3)

(4)

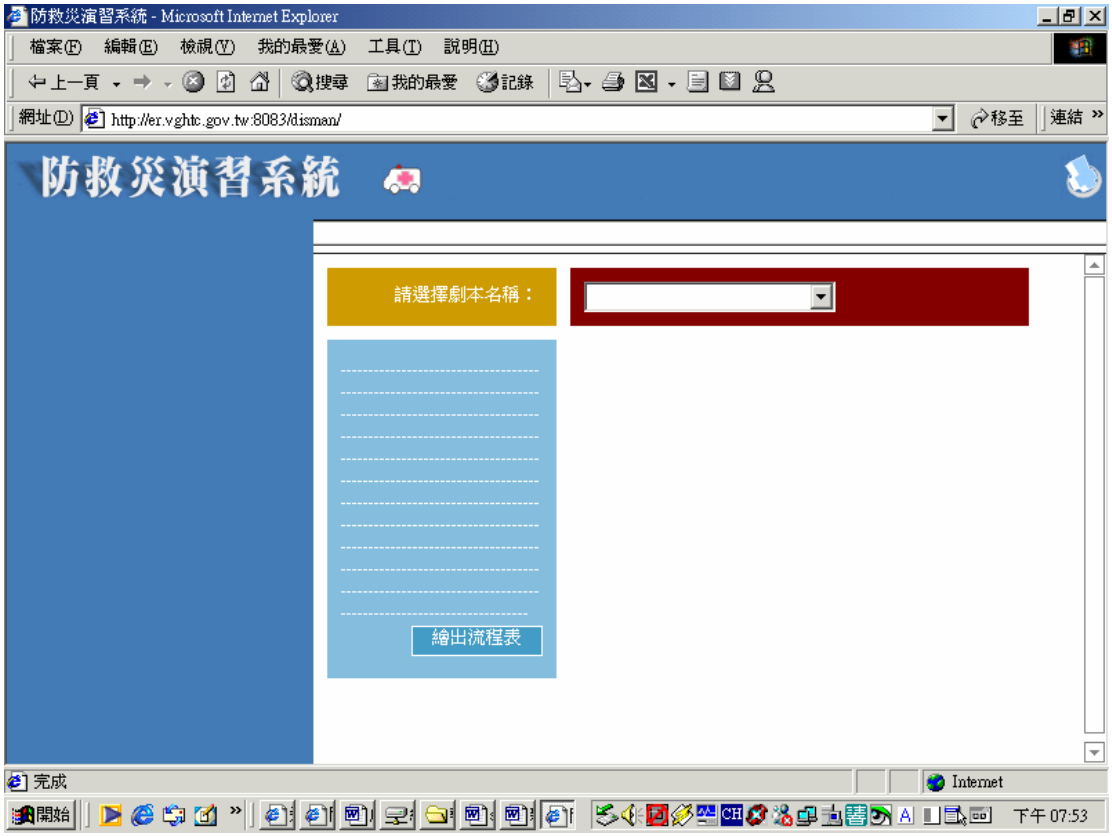
(5)

(6)

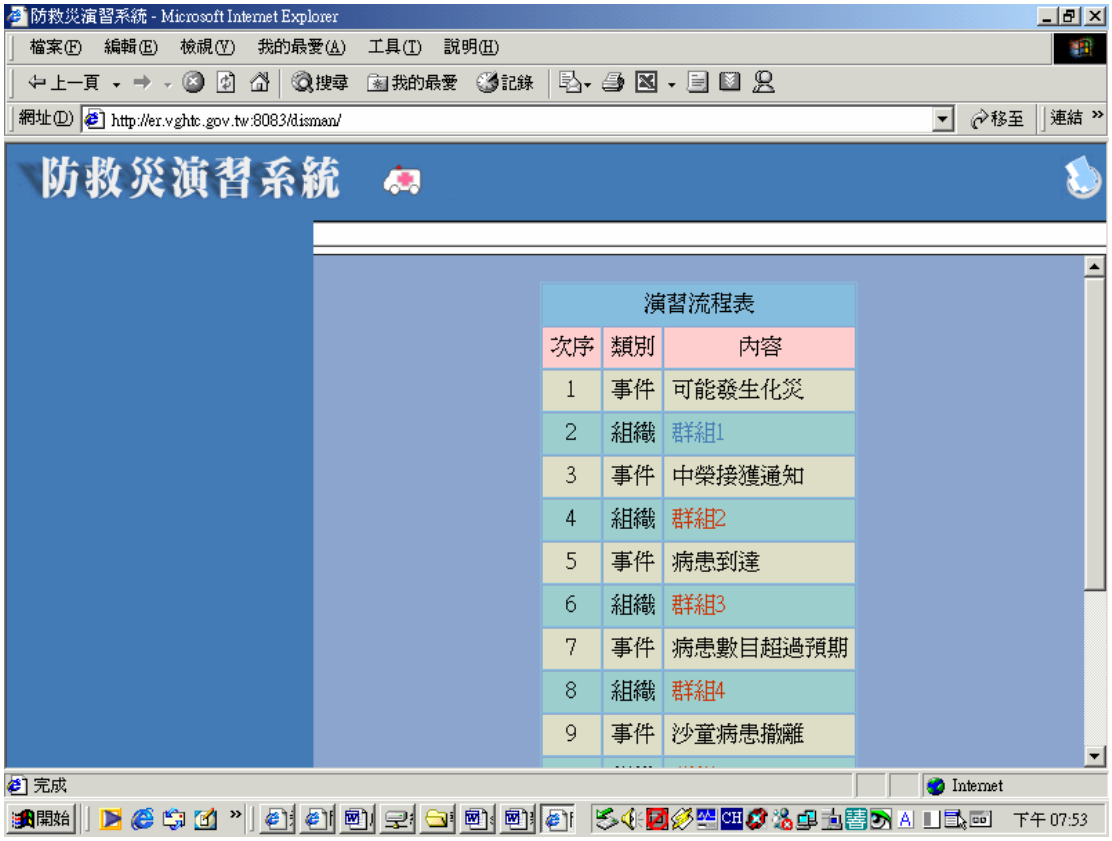
(7)


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
【登入帳號】
帳號 guest
密碼 *****
Go
完成
Internet
開始
下午 07:52

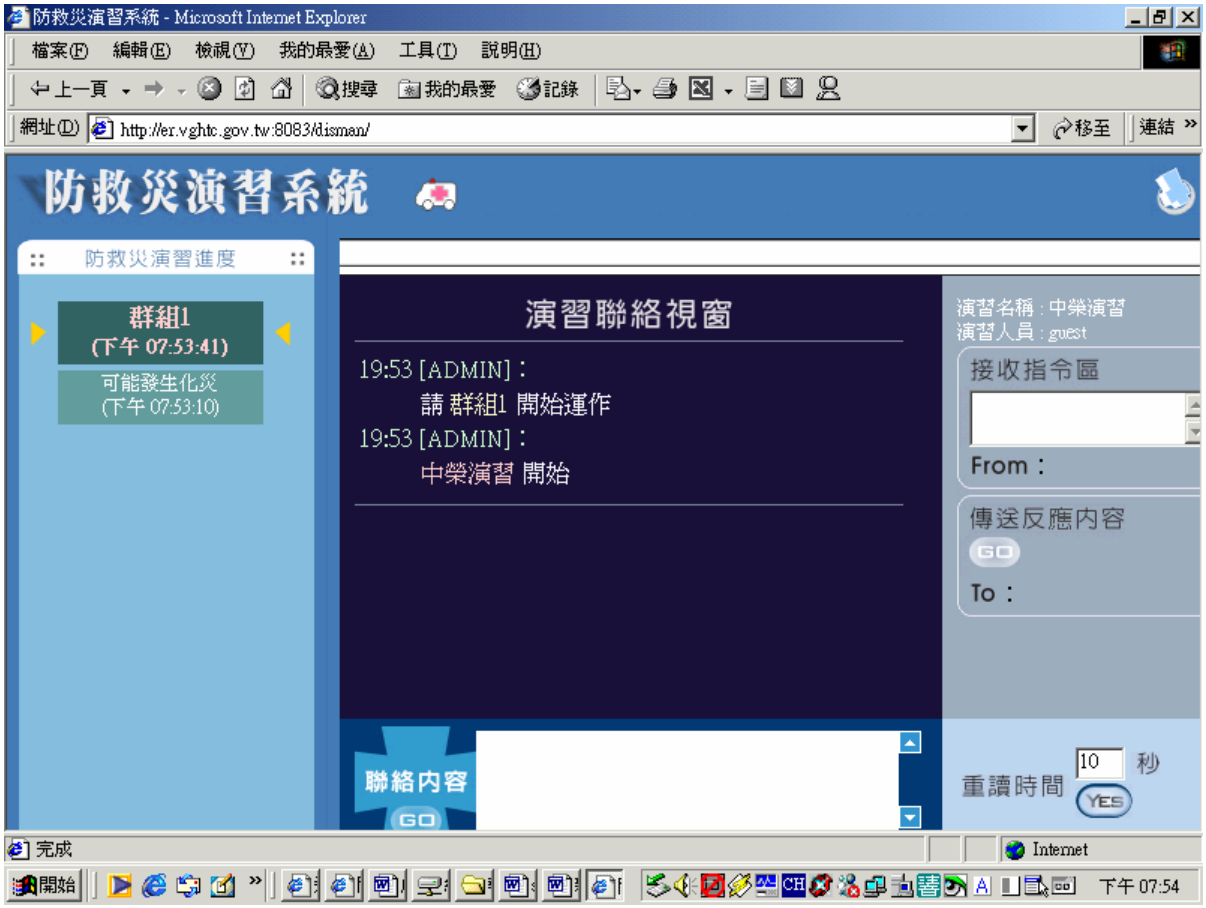
guest guest

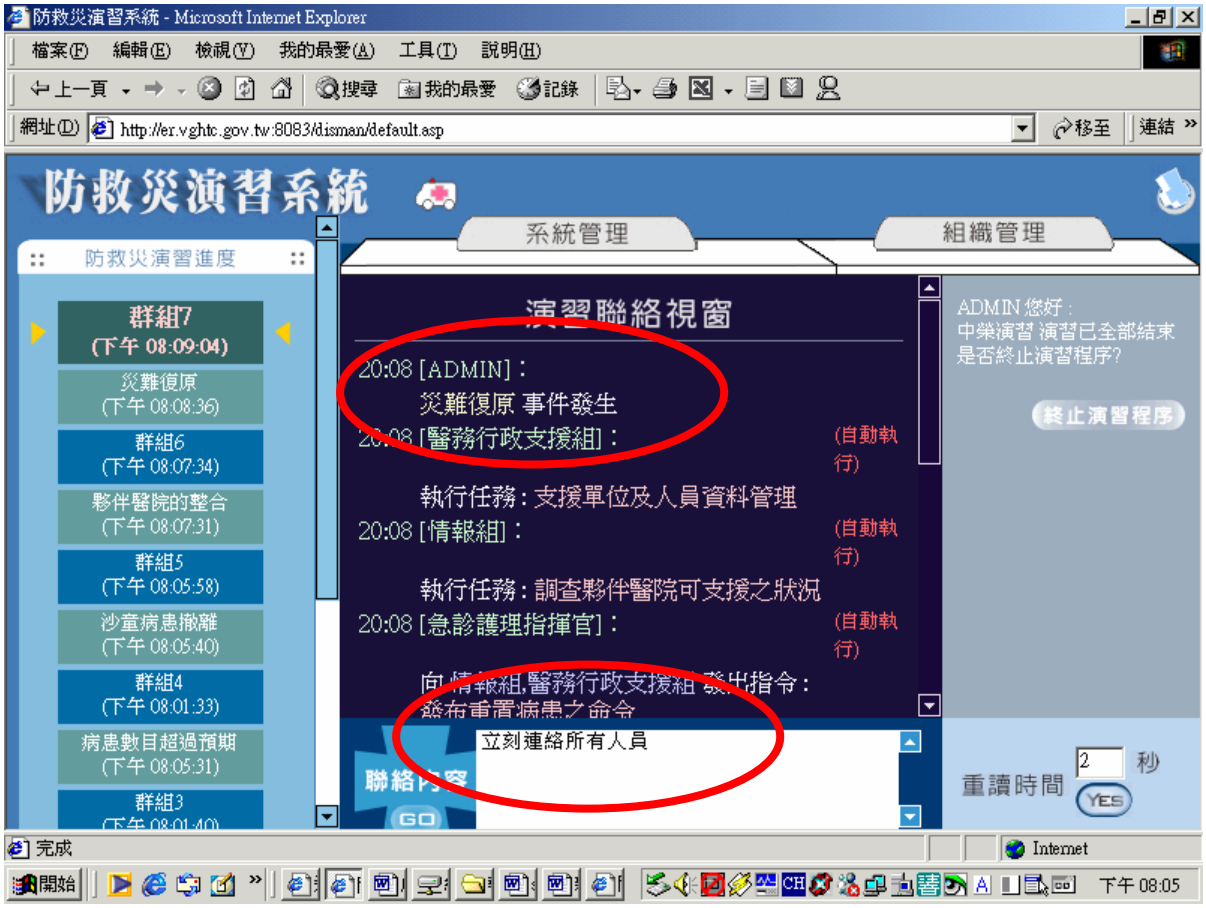

防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
請選擇劇本名稱：
繪出流程表
完成
Internet
開始
下午 07:53


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
請選擇劇本名稱：
榮總急診演習
大量傷患演習
新演習
中榮演習
台中港綜合體育館發生火災
繪出流程表
完成
Internet
開始
下午 07:53


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
演習流程表
次序 類別 內容
1 事件 可能發生化災
2 組織 群組1
3 事件 中榮接獲通知
4 組織 群組2
5 事件 病患到達
6 組織 群組3
7 事件 病患數目超過預期
8 組織 群組4
9 事件 沙童病患撤離
完成
Internet
開始
下午 07:53


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
人員組織系統圖
群組1
指揮官
急診護理指揮官
演習流程表
次序 類別 內容
1 事件 可能發生化災
2 組織 群組1
3 事件 中榮接獲通知
4 組織 群組2
5 事件 病患到達
6 組織 群組3
7 事件 病患數目超過預期
8 組織 群組4
9 事件 沙童病患撤離
http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/Tree/Tree_Login.asp?nClass=1&cGN=群組1&GID=G10
Internet
開始
下午 07:54


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
防救災演習進度
群組1
(下午 07:53:41)
可能發生化災
(下午 07:53:10)
演習聯絡視窗
19:53 [ADMIN]：
請 群組1 開始運作
19:53 [ADMIN]：
中榮演習 開始
演習名稱：中榮演習
演習人員：guest
接收指令區
From：
傳送反應內容
GO
To：
聯絡內容
GO
重讀時間
10
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 07:54


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
防救災演習進度
群組7
(下午 08:09:04)
災難復原
(下午 08:08:36)
群組6
(下午 08:07:34)
夥伴醫院的整合
(下午 08:07:31)
群組5
(下午 08:05:58)
沙童病患撤離
(下午 08:05:40)
群組4
(下午 08:01:33)
病患數目超過預期
(下午 08:05:31)
群組3
演習聯絡視窗
20:08 [ADMIN]：
災難復原 事件發生
20:08 [醫務行政支援組]：
(自動執行)
執行任務：支援單位及人員資料管理
20:08 [情報組]：
(自動執行)
執行任務：調查夥伴醫院可支援之狀況
20:08 [急診護理指揮官]：
(自動執行)
向 情報組,醫務行政支援組 發出指令：
發布重置病患之命令
立刻連絡所有人員
聯絡內容
GO
ADMIN 您好：
中榮演習 演習已全部結束
是否終止演習程序?
終止演習程序
重讀時間
2
秒
YES
完成
Internet
開始
下午 08:05

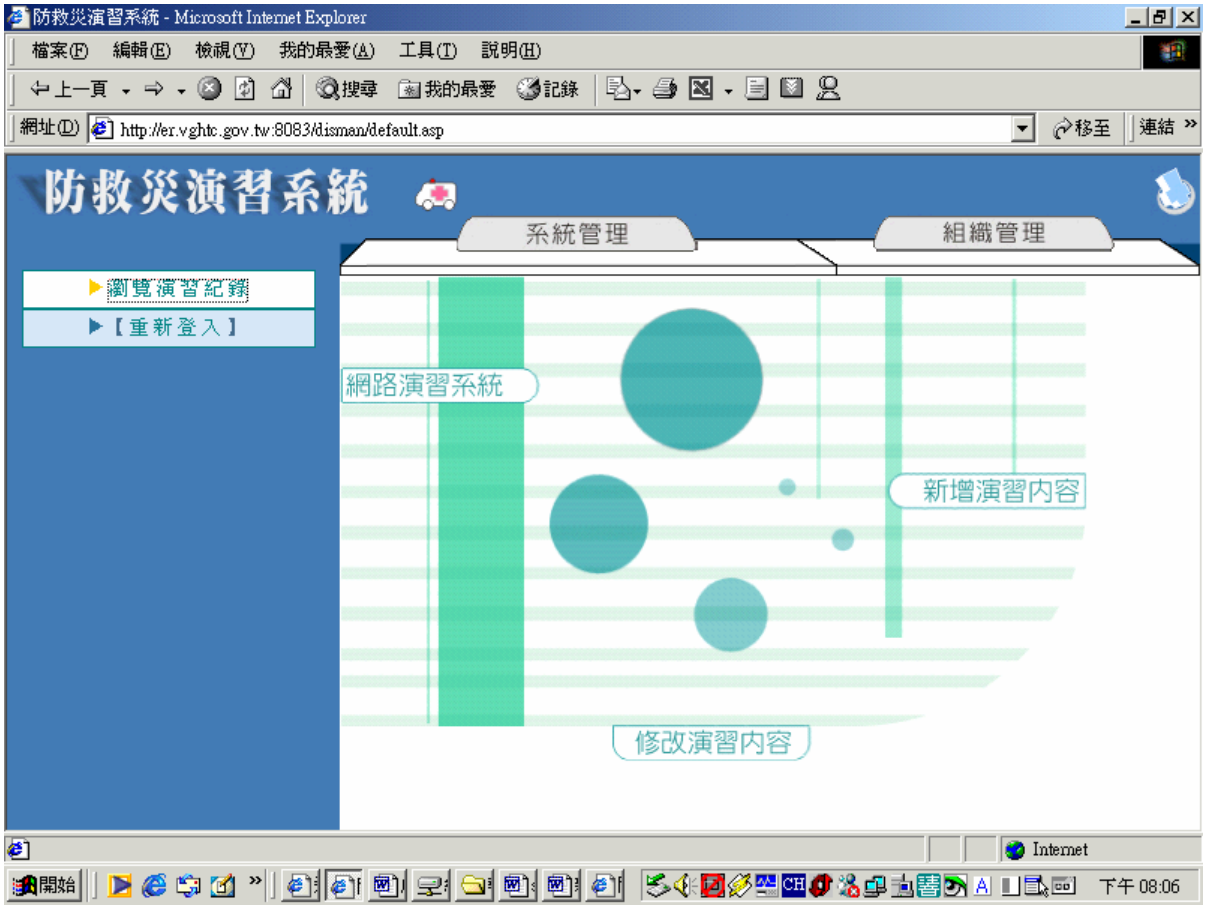
C.

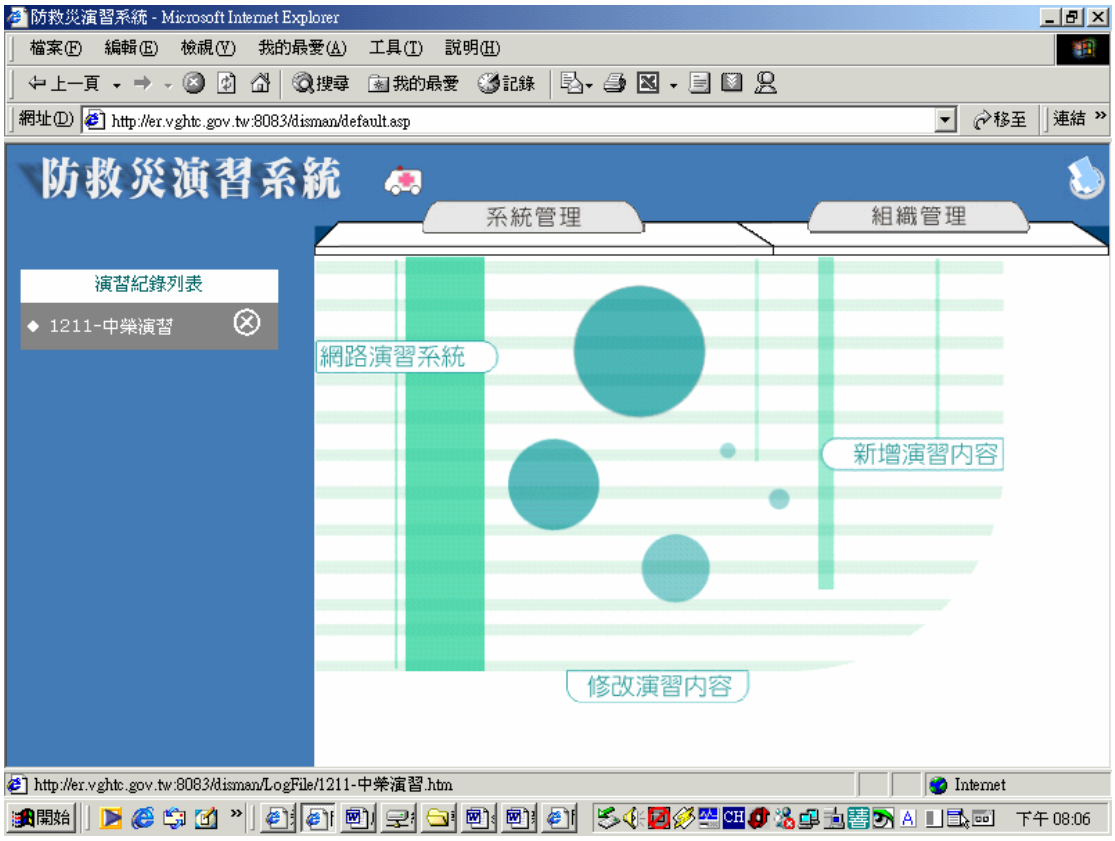
(1)

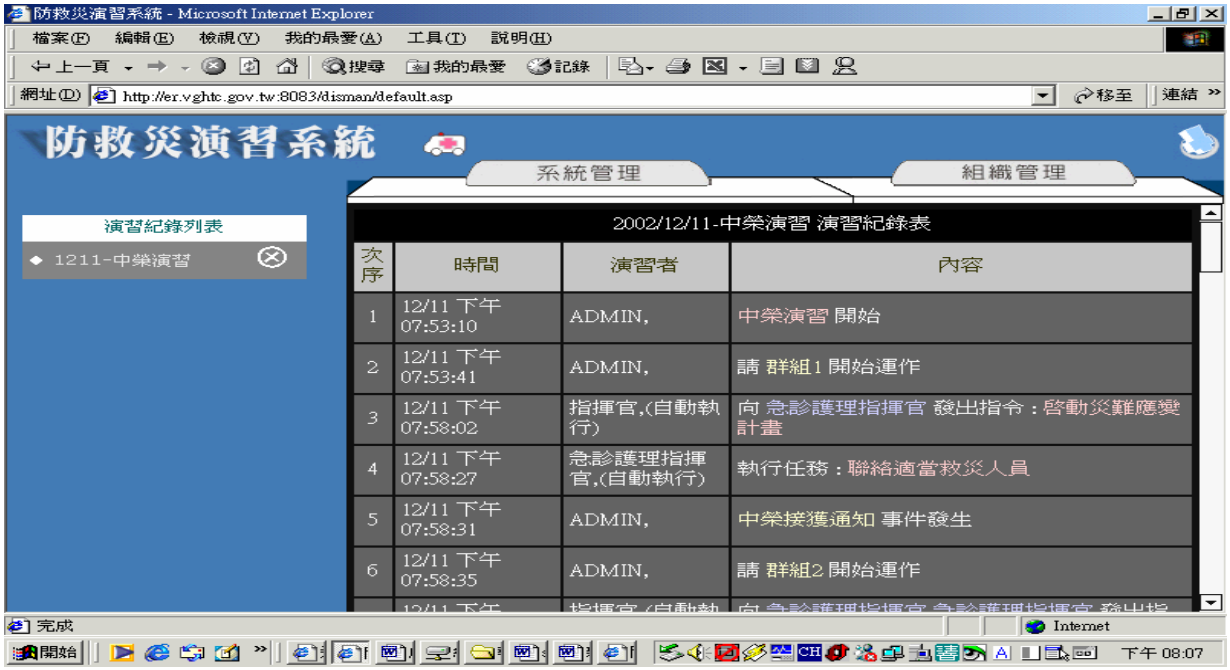
(2)

⊕

(3)


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
瀏覽演習紀錄
【重新登入】
網路演習系統
新增演習內容
修改演習內容
Internet
開始
下午 08:06


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
演習紀錄列表
1211-中榮演習
網路演習系統
新增演習內容
修改演習內容
http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/LogFile/1211-中榮演習.htm
Internet
開始
下午 08:06


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/default.asp
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
演習紀錄列表
1211-中榮演習
2002/12/11-中榮演習 演習紀錄表
次序 時間 演習者 內容
1 12/11 下午 07:53:10 ADMIN, 中榮演習 開始
2 12/11 下午 07:53:41 ADMIN, 請 群組1 開始運作
3 12/11 下午 07:58:02 指揮官,(自動執行) 向 急診護理指揮官 發出指令：啓動災難應變計畫
4 12/11 下午 07:58:27 急診護理指揮官,(自動執行) 執行任務：聯絡適當救災人員
5 12/11 下午 07:58:31 ADMIN, 中榮接獲通知 事件發生
6 12/11 下午 07:58:35 ADMIN, 請 群組2 開始運作
完成
Internet
開始
下午 08:07

1


防救災演習系統 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 記錄
網址(D) http://er.vghtc.gov.tw:8083/disman/
移至 連結
防救災演習系統
系統管理
組織管理
演習紀錄列表
1211-中榮演習
1211-台中港綜合體育館發生火災
47 12/11 下午 08:07:31 ADMIN, 夥伴醫院的整合 事件發生
48 12/11 下午 08:07:34 ADMIN, 請 群組6 開始運作
49 12/11 下午 08:07:51 指揮官,(自動執行) 向 急診護理指揮官 發出指令：啓動災難夥伴醫院
50 12/11 下午 08:08:06 急診護理指揮官,(自動執行) 向 情報組,醫務行政支援組 發出指令：發布重置病患之命令
51 12/11 下午 08:08:20 情報組,(自動執行) 執行任務：調查夥伴醫院可支援之狀況
52 12/11 下午 08:08:32 醫務行政支援組,(自動執行) 執行任務：支援單位及人員資料管理
53 12/11 下午 08:08:36 ADMIN, 災難復原 事件發生
54 12/11 下午 08:09:20 ADMIN, 演習結束
Internet
開始
下午 08:21

2

4.2

47 12

4.2.1

47 12

66.0% 34.0% 34.0 83.0%

(27.7%)

(19.1%) (25.5%) (27.7%)

(61.8%)

(n=47)	31 (66.0)	16 (34.0%)
(n=12)	9 (66.7)	3 (33.3)

	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46
(n=47)	7 (14.9)	7 (14.9)	11 (23.4)	13 (27.7)	6 (12.8)	3 (6.4)
(n=12)	0 (0)	0 (0)	2 (16.7)	5 (41.7)	3 (25.0)	2 (16.7)

(n=47)	8 (17.0)	31 (66.0)	7 (14.9)	1 (2.1)
(n=12)	0 (0)	7 (58.3)	4 (33.3)	1 (8.3)

(n=47)	13 (27.7)	9 (19.1)	12 (25.5)	13 (27.7)
(n=12)	6 (50.0)	0 (0)	5 (41.7)	1 (8.3)

	1	1-5	6-10	11-15	16-20	21
(n=47)	3 (6.4)	12 (25.5)	18 (38.3)	8 (17.0)	6 (12.8)	0 (0)
(n=12)	0 (0)	0 (0)	5 (41.7)	4 (33.3)	3 (25.0)	0 (0)

4.2.2

63.9%

61.7%

46.7%

57.4%

68.1%

61.7%

63.8%

1-1					
(n=47)	6 (12.8)	24 (51.1)	12 (25.6)	5 (10.6)	0 (0)
(n=12)	2 (16.7)	4 (33.3)	5 (41.7)	1 (8.3)	0 (0)

1-2					
(n=47)	7 (14.9)	22 (46.8)	13 (27.7)	5 (10.6)	0 (0)
(n=12)	4 (33.3)	2 (16.7)	4 (33.3)	2 (16.7)	0 (0)

1-3					
(n=47)	5 (10.6)	17 (36.1)	16 (34.0)	5 (10.6)	4 (8.7)
(n=12)	2 (16.7)	4 (33.3)	1 (8.3)	3 (25.0)	2 (16.7)

1-4					
(n=47)	8 (17.0)	19 (40.4)	10 (21.3)	7 (14.9)	3 (6.4)
(n=12)	3 (25.0)	5 (41.7)	3 (25.0)	1 (8.3)	0 (0)

1-5					
(n=47)	14 (29.8)	18 (38.3)	12 (25.5)	3 (6.4)	0 (0)
(n=12)	6 (50.0)	4 (33.3)	2 (16.7)	0 (0)	0 (0)

1-6					
(n=47)	5 (10.6)	24 (51.1)	12 (25.5)	6 (12.8)	0 (0)
(n=12)	4 (33.3)	4 (33.3)	3 (25.0)	1 (8.3)	0 (0)

1-7					
(n=47)	7 (14.9)	23 (48.9)	10(21.3)	5 (10.6)	2 (4.2)
(n=12)	3 (25.0)	3 (25.0)	2 (16.7)	3 (25.0)	1 (8.3)

4.2.3

78.8% 80.9%

55.3%

59.6%

46.8%

68.1%

72.3% 76.6%

2-1			
(n=47)	37 (78.8)	5 (10.6)	5 (10.6)
(n=12)	10 (83.3)	2 (16.7)	0 (0)

2-2			
(n=47)	38 (80.9)	8 (17.0)	1 (2.1)
(n=12)	11 (92.7)	1 (8.3)	0 (0)

2-3			
(n=47)	26 (55.3)	10 (21.3)	11 (23.4)
(=12)	7 (58.3)	3 (25.0)	2 (16.7)

2-4

(n=47)	28 (59.6)	15 (31.9)	4 (8.5)
(n=12)	8 (66.7)	3 (25.0)	1 (8.3)

2-5

(n=47)	22 (46.8)	18 (38.3)	7 (14.9)
(n=12)	6 (50.0)	3 (25.0)	3 (25.0)

2-6

(n=47)	32 (68.1)	15 (31.9)	0 (0)
(n=12)	9 (75.0)	3 (25.0)	0 (0)

2-7			
(n=47)	34 (72.3)	13 (27.7)	0 (0)
(n=12)	11 (91.7)	1 (8.3)	0 (0)

3-1			
(n=47)	36 (76.6)	11 (23.4)	0 (0)
(n=12)	10 (83.3)	1 (8.3)	1 (8.3)

4.2.4

87.2% 1

= -

	<=0	1	2	3	4	>=5
(n=47)	6 (12.8)	7 (14.9)	15 (31.9)	12 (25.5)	4 (8.5)	3 (6.4)
(n=12)	1 (8.3)	0 (0)	2 (16.7)	5 (41.7)	3 (25.0)	1 (8.3)

5.1

5.2

ASP ASP

.NET JAVA

(46.7%)

1. Basic incident command system. FEMA. Available at http://www.fema.gov/. Accessed Oct 1 2002.
2. Ford JK, Schmidt AM. Emergency response training: strategies for enhancing real-world performance. Journal of Hazardous Materials. 75(2000)195-215.
3. Simpson DM. Earthquake drills and simulations in community-based training and preparedness programmes. Disasters. 2002 Mar;26(1):55-69.
4. Waeckerle JF. Disaster planning and response. N Engl J Med. 1991 Mar 21;324(12):815-21.
5. HEICS
6. The Hospital Emergency Incident Command System III. Available at: http://www.emsa.cahwnet.gov/dms2/heics3.htm Accessed June 25, 2003.
7. 86 12
8. Chi CH, Chao WH, Chuang CC, Tsai MC, Tsai LM. Emergency Medical Technicians' Disaster Training by Tabletop exercise. American Journal of Emergency Medicine. Vol 19, No 5,433-437, 2001.
9. Stephenson R, Anderson PS. Disasters and the information technology revolution. Disasters. 1997 Dec;21(4):305-34.
10. Aghababian R, Lewis CP, Gans L, Cureley FJ: Disasters within hospitals. Ann Emerg Med April 1994;23:771-777.
11. Mitchell JT. Can hazard risk be communicated through a virtual experience? Disasters. 1997 Sep;21(3):258-66.
12. Richard A. Weimer. Disaster response: principles of preparation and coordination. 1989. Mosby.
13. 1-1~1-25
14. Khoshnevis. Discrete Systems Simulation. 1997.

15. Emergency Medical Services Authority of California..Statewide Medical & Health Disaster Exercise Guidebook. 2002. Available at http://www.emsa.ca.gov/dms2/hospambex.asp accessed June 1,2003
16. Ronnie P. W-H-E-E-L of Disaster. Journal for nurses in Staff Development. 2002:18(4) 210-212.
17. Gray D. Disaster plan education: how we made and tested a video. J Accid Emerg Med. 1996 Jan;13(1):21-2.
18. Wilson, H.C. Emergency Response Preparedness: Small Group Training. Part 1 Training and Learning Styles. Disaster Prevention and Management. 2000:9(2):105-116.
19. Wilson, H.C. Emergency Response Preparedness: Small Group Training. Part 2 Training Methods Compared with Learning Styles. Disaster Prevention and Management.2000:9(3):180-199.
20. Janing, J. Assessment of a scenario-based approach to facilitating critical thinking among paramedic students. Prehospital and Disaster Medicine. 1997, Vol.12:215-220
21. Drabek, I.E. Instructor's Guide: Sociology of Disaster Course, Emergency Management Institue, Federal Emergency Management Agency, Washington, DC. Available at http://www.fema.gov/emi/ accessed June 1,2003
22. Alexander, D.E. Scenario Methodology for Teaching Principles of Emergency Management. Disaster prevention and Management. 2000:9(2):89-97.
23. Cowan ML, Cloutier MG. Medical simulation for disaster casualty management training. J Trauma. 1988 Jan;28(1 Suppl):S178-82.
24. 88.6
25. Crichton M, Flin R. Training for emergency management: tactical decision games. J Hazard Mater. 2001 Dec 14;88(2-3):255-66.
26. Hirshberg A, Holcomb JB, Mattox KL. Hospital trauma care in multiple-casualty incidents: a critical review. Ann Emerg Med. 2001 June;37:647-652
27. Ergo-Train system. Available at http:/w1.132.telia.com/~u13209532/emergo/index1.html. Accessed June 22, 2003.

28. Waltz,B. Disaster Training Exercise: An Educationally Based Hierarchy. Prehospital and Disaster Medicine. 1992;7(4)
29. Ricci E, Pretto E. Assessment of prehospital and hospital response in disaster. Crit Care Clin. 1991;7:327-338.
30. Quarantelli EL. Ten criteria for evaluating the management of community disasters. Disasters. 1997 Mar;21(1):39-56.
31. Task Force on Quality Control of Disaster Management, Word Association of Disaster and Emergency Medicine. Disaster medical response research: a template in the Utstein style. Prehosp Disaster Med. 1996;11:82-90.
32. Green GB, Modi S, Lunney K, Thomas TL. Generric Evaluation Methods for Disaster Drills in Developing Countries. Ann Emerg Med. 2003;41:689-699
33. Freeman KM, Thompson SF, Allely EB, Sobel AL, Stansfield SA, Pugh WM. A virtual reality patient simulation system for teaching emergency response skills to U.S. Navy medical providers. Prehospital Disaster Med. 2001 Jan-Mar;16(1):3-8.
34. Mattila MA, Jama T. Interactive computer-aided training of emergency care tactics: an experimental study with medical students. Prehospital Disaster Med. 1997 Jul-Sep;12(3):232-6.
35. Graham G Dark. Learning on the Internet. British Journal of Hospital Medicine, 1997, Vol 58, No 11, 572-574.
36. Active Server Pages 1999
37. ASP 1999
38. 1999,2(4), 61-75
39. Richard Wagner JavaScript
86
40. Baldwin, R. Training for the Management of Major Emergencies. Disaster Prevention and Management.1994;3(1):16-23.
41. E-semble.com. DiaboloVR. Available at: http://www.e-semble.com/. Accessed Oct. 1 2002.
42. E-semble.com. ITLS. Available at: http://www.e-semble.com/. Accessed Oct. 1 2002.
43. 73-4

44. Levi L, Bregman D, Geva H, Revach M: Hospital Disaster Management Simulation System. Prehospital and Disaster Medicine 1998;13(1):29-34.
45. (Information System Planning Guidelines, ISPG)
46. Joint Application Design (JAD) Session. Available at http://cm-solutions.com/cms/tools/application_development/joint_application_design-jad.htm Accessed Oct. 1 2002.

!

!

1-1.	☐	☐	☐	☐	☐
1-2.	☐	☐	☐	☐	☐
1-3.	☐	☐	☐	☐	☐
1-4.	☐	☐	☐	☐	☐
1-5.	☐	☐	☐	☐	☐
1-6.	☐	☐	☐	☐	☐
1-7.	☐	☐	☐	☐	☐

2-1.	☐	☐	☐
2-2.	☐	☐	☐
2-3.	☐	☐	☐
2-4.	☐	☐	☐
2-5.	☐	☐	☐
2-6.	☐	☐	☐
2-7.	☐	☐	☐

3-1.	☐	☐	☐
3-2.			

4-1 □ □

4-2 _____

4-3 □ □ □ □

4-4. □ □

□

□ □

□

□ _____

4-5 _____

!