

# 中原大學教育訓練課程

## 風險因子辨識與分析

講授人：吳博欽

全人村南棟618會議室

2015.03.19 14.00-16.00



# 講授大綱

- 壹、前言
- 貳、風險管理架構
- 參、建立風險管理環境
- 肆、風險辨識
- 伍、風險分析與評量
- 陸、風險處理
- 柒、風險評估範例



# 壹、前言

- 大學風險管理的法源：行政院97年頒布的「行政院所屬各機關風險管理及危機處理作業基準」及研考會98年制訂的「風險管理及危機處理作業手冊」
- 根據澳洲與紐西蘭國家標準AS/NZS4360：1999 風險管理流程建置「中原大學風險管理流程」與「中原大學風險評估作業流程」，分別如圖2-1及圖2-2所示。



# 貳、風險管理架構

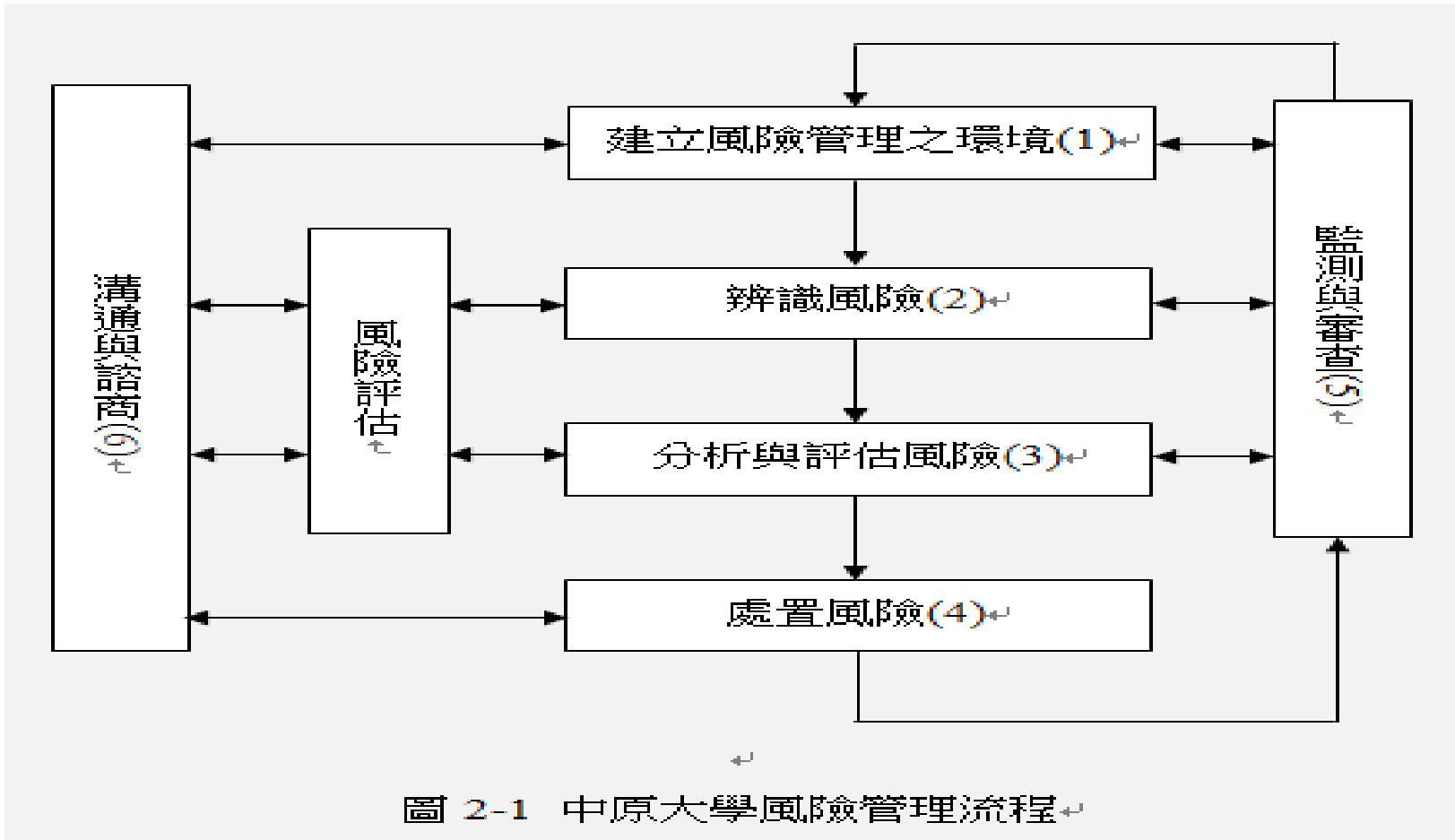


圖 2-1 中原大學風險管理流程



## 貳、風險管理架構

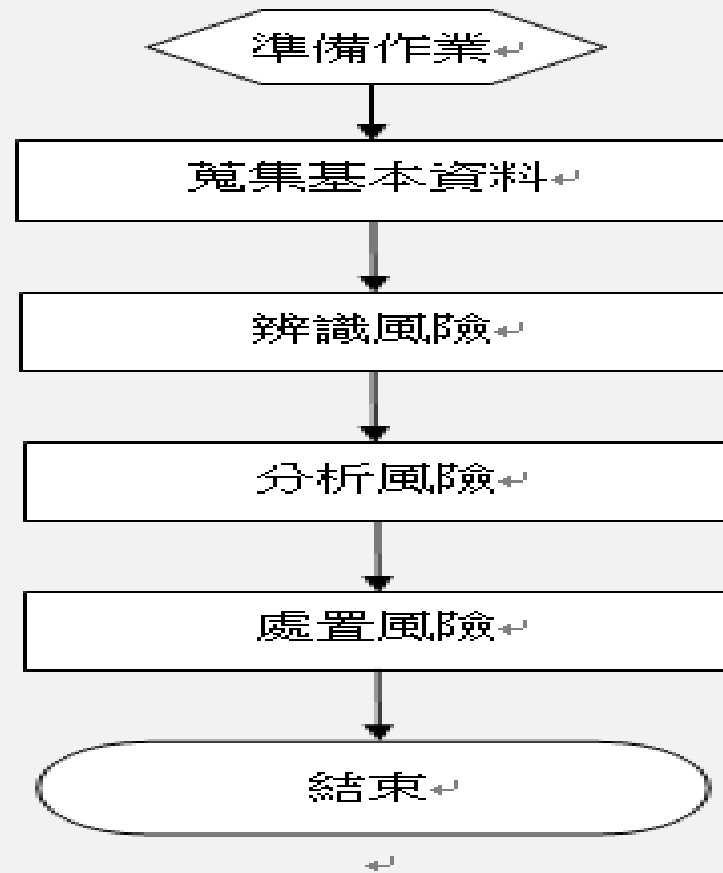
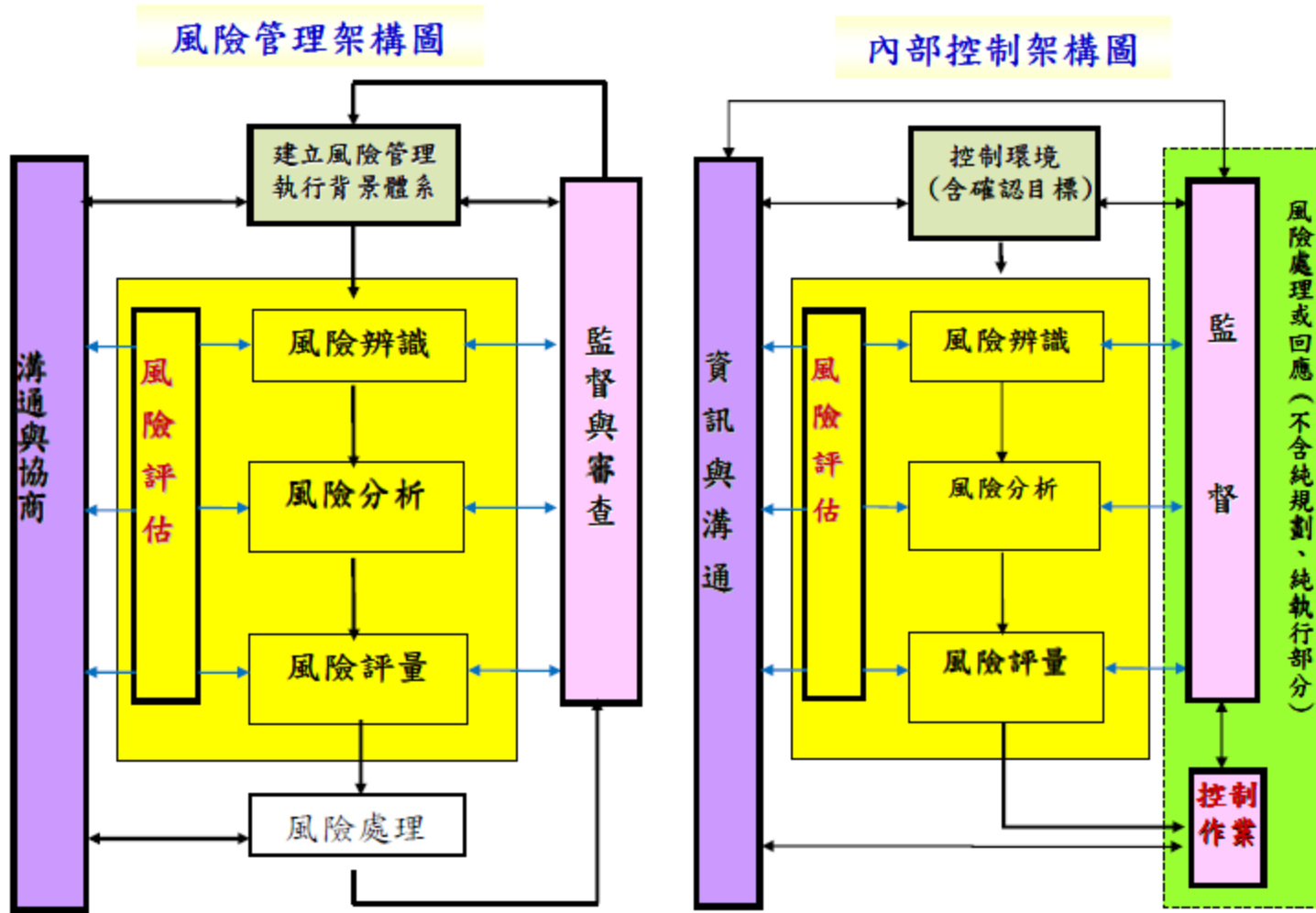


圖 2-2 中原大學風險評估作業流程



# 貳、風險管理架構

## 風險管理與內部控制架構比較





# 參、建立風險管理環境-1

藉由建立環境狀況，詳述學校的目標、界定風險管理的基本參數及設定其他程序的範圍與風險判定基準。

## 1. 確認外部環境狀況

在於考量外部利害關係人的目標及關切的議題，包括：法律要求、利害關係人看法及其他風險管理程序特殊考量為重點。

## 2. 確認內部環境狀況

是指學校達成營運目標的內部環境特性。風險管理程序要配合學校文化、程序、架構及策略。確認內部環境狀況的原因包括：



## 參、建立風險管理環境-2

- (1) 風險管理是在學校營運目標的前題下運作；
- (2) 依學校營運目標考慮特殊計畫或作業的目標與要求；
- (3) 一些組織喪失達到策略、計畫或營運目標的機會，影響其決心、聲譽及價值。

### 3. 確認風險管理程序的環境狀況

學校營運目標、策略、範疇及作業參數或風險管理應用的部門應予以確認。管理風險應在充分的考量後執行，以確認執行風險管理時使用資源的正當性，要詳細規定執行流程所需的資源、責任、授權及紀錄的保留。





# 參、建立風險管理環境-3

## 4. 界定風險判定基準

風險判定基準的界定在於**判定風險的重要性**。風險判定基準主要在於**反映學校的價值觀、目標及資源運用**。判定基準的訂定部分來自於**法律強制要求**，部分則是**學校自我要求**，但必須與學校的風險管理政策一致。

在界定風險判定基準時，應考量下列內容：

- (1) 可能發生的**後果、原因及衡量方式**？
- (2) **風險發生可能性**如何界定？
- (3) **風險等級**如何判定？
- (4) 利益關係人的觀點為何？
- (5) **可接受的風險等級**為何？
- (6) 是否應考量**多重風險的組合**？是那些組合？



# 肆、風險辨識



- 風險辨識主要目的在於列出影響學校目標達成的風險因素，並加以辨識與記錄。
- 應辨識風險來源(即使不明顯、無法控制)、影響範圍與事件及其潛在後果(含特殊後果的重要影響、具骨牌效應或累積性的影響)。
- 放棄某些機會可能的風險，也是辨識的對象。
- 使用適合於目標與能力的風險辨識工具及技術，包括：  
適當的背景資料、具備適當知識與經驗的人員。



# 伍、風險分析與評量-1

- 風險分析的目的在於提供風險評量、風險是否需要處理及選擇最適風險處理方法的基本資料。
- 風險分析包含考慮風險原因與來源、正面與負面效應及後果發生的可能性，影響後果及可能性的因素必須予以辨識。例如：單一事件可能導致多重的後果且影響多項目標，故既有風險控制系統的有效性及效率也應納入考量。
- 根據風險類型、可用的資料與風險評估用途決定風險發生可能性與後果展現的方式，以及兩者結合所決定的風險等級。



## 伍、風險分析與評量-2

- 在進行風險分析時，應考量風險等級及其適用性，必要時應有效地傳達給決策者及其它利害關係人，不同專家意見、品質、不確定性、資訊相關性、模式的限制等因素應予以說明與註記。
- 風險分析依不同細節變化程度、分析目的及可獲得的資訊與資源執行；可以是定性的、半定量或定量的或其組合，視情況而定。



## 伍、風險分析與評量-3

- 風險評量是指利用風險分析程序所得到的風險等級與風險判定基準（或可容忍風險等級）之比較結果，決定該風險是否需要處理及其優先順序。
- 決定風險是否需處理時，應考量廣義的風險，包括：學校外利害關係人對該風險的容忍度、法令（規）與其他要求等。
- 風險評量可能衍生進一步的分析，也可能維持現行的風險控制，與學校的風險態度及已建立的風險判定基準有關。



# 伍、風險分析與評量-4

表5-1 風險發生機率、衝擊、等級與處置之設定

	風險分布與處置		
	高度風險(3)	高度風險(6)	極度風險(9)
<b>非常嚴重(3)</b> 國際新聞媒體報導負面新聞 財物損失500萬元以上 造成人員死亡 團體(11名以上)申訴/陳情/抱怨 資訊停止服務達3天以上 行政運作中斷達7天以上 傷(損)害影響區域擴及校外	<b>高度風險(3)</b> 管理階層需要相當的管理風險，並提供資源	<b>高度風險(6)</b> 管理階層必須管理與監控風險，並提供資源	<b>極度風險(9)</b> 亟需廣泛地管理風險
<b>嚴重(2)</b> 台灣新聞媒體報導負面新聞 財物損失100-500萬元以上 造成人員重傷 多數人(3-10名)申訴/陳情/抱怨 資訊停止服務達1天以上 行政運作中斷達3-7天以上 傷(損)害影響區域擴及全校	<b>中度風險(2)</b> 須明定管理階層的責任範圍接受風險，但需監控風險	<b>高度風險(4)</b> 管理階層值得努力管理風險並提供資源	<b>高度風險(6)</b> 管理階層需努力管理風險
<b>輕微(1)</b> 區域新聞媒體報導負面新聞 財物損失30-100萬元以上 造成人員輕傷 少數人(未達3人)申訴/陳情/抱怨 資訊停止服務達3小時以上 行政運作中斷未達3天 傷(損)害影響限校內某單位/區域	<b>低度風險(1)</b> 以一般步驟處理之，接受風險	<b>中度風險(2)</b> 須明定管理階層的責任範圍接受風險，但需監控風險	<b>高度風險(3)</b> 管理階層需管理及監控風險並提供資源
<b>影響 機率</b>	幾乎不可能(1)	可能(2)	非常可能(3)

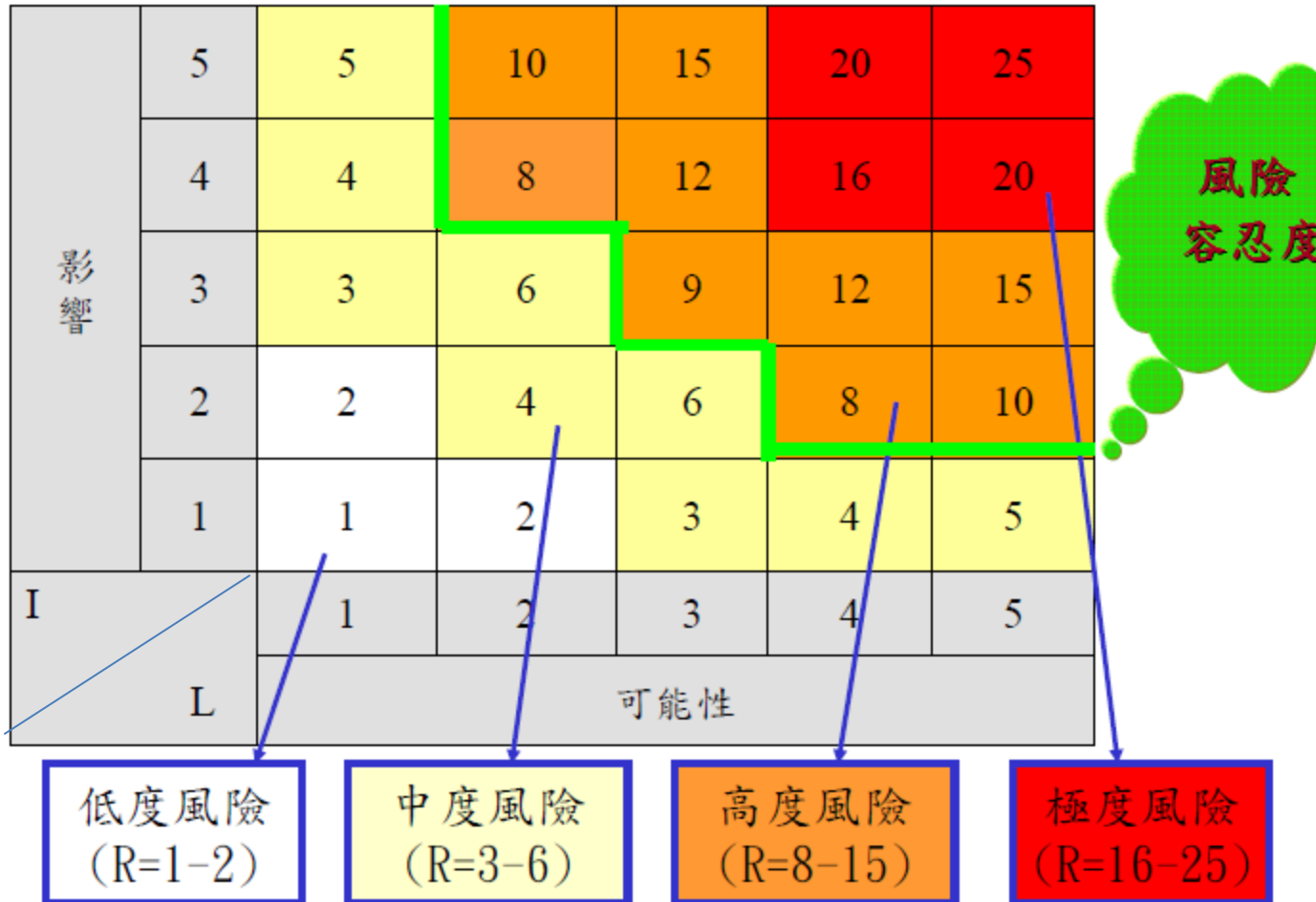
註 1：影響程度僅須符合其中一種分類即可，不必全部分類皆符合。

註 2：財物損失的等級分類是根據本校會議結果



# 伍、風險分析與評量-5

風險判斷基準圖(5 × 5 矩陣)





# 陸、風險處理-1

- 風險處理是指選擇或使用一種或多種方法控制風險。
- 風險處理是一種循環式的程序，包括：
  - (1) 評估風險處理方法
  - (2) 判斷殘餘風險是否為可忍受的程度
  - (3) 一旦無法忍受，應設計不同的風險處理方法
  - (4) 評估處理的有效性
- 選擇風險處理方式應考量因素
  - (1) 履行法規、其他規定；
  - (2) 成本與效益的平衡；
  - (3) 社會責任與環境保護；
  - (4) 罕見且嚴重的風險(即發生可能性低而負面影響卻很高) (對這類風險而言，成本並不是處理方式選擇的主要考量)。





# 陸、風險處理-2



- 風險處理方式的選擇，包括：
  - (1) 不繼續執行或從事衍生風險的作業，以避免風險；
  - (2) 增加風險以尋求較好或較有利的機會；
  - (3) 移除風險來源；
  - (4) 降低風險發生的可能性；
  - (5) 降低風險衝擊的嚴重性；
  - (6) 與其它組織或機構分攤風險；
  - (7) 保留風險。



# 陸、風險處理-3



## •風險處理計畫

風險處理計畫的目的在於記錄如何執行所選擇的處理方式，計畫中應包含下列資訊：

- (1)選擇處理方式的理由(含預期效益)；
- (2)計畫授權與負責實施計畫的人員；
- (3)建議的行動方案；
- (4)資源的需求(含突發事件)；
- (5)績效衡量方法與限制；
- (6)報告及監測的要求；
- (7)時間與時程。



# 柒、風險評估範例-1

## 操作程序：

- 一、依據各單位承辦人員的業務職掌，選出具重要性、風險性及校務評鑑相關之業務，進行風險因子登錄 (risk factor register)，並透過SWOT工具的篩選，辨識風險因子 (一般包含財務 (資金、財產與資源等)、人事 (學生與教職員工)、資訊及營運 (發展策略、品質、校譽與國際化等) 等四大類)
- 二、利用「風險發生的衝擊」與「風險發生的機率」等兩個要素評估風險，其中每個要素均是以一個三等級評估方式 (3 point scale) 予以衡量。
- 三、計算該業務風險值 (風險值 = 影響程度×發生機率)



# 柒、風險評估範例-2

## 一、風險辨識

- 風險為何？
- 風險發生的前因與後果為何？

## 二、風險分析

- 風險發生的可能性為何？
- 後果嚴重性為何？

## 三、風險評量

- 各項風險的等級為何？
- 應優先處理之風險為何？



# 柒、風險評估範例-3

## • 風險為何？

### 重要營運目標一

以全人教育為目標，從事教學、研究、應用及推廣專業知識，以培育國家、社會、經濟建設所需之具有國際觀暨企業倫理素養的專業人才，激發個人潛能，倡導服務人群之價值，促進國家、社會及企業之國際化與資訊化。

### 各項重要計畫一 以研究發展處的作業目標為例

- 1.健全校務發展及研發行政等工作。
- 2.定期修訂中長程校務發展計畫。
- 3.完善教師研究成果獎勵制度，提升學術水準。
- 4.落實相關部會補助研究計畫行政作業。
- 5.建置輔導及辦理提升教師研發能量之各項活動。
- 6.合理分配各項統籌獎勵及培育經費，達成校務發展目標。
- 7.落實產學合作計畫案申請、獎勵等業務工作。

### 風險項目一



# 柒、風險評估範例-4

## • 風險登錄

### 風險登錄表

風險項目	負責單位	風險情境 (簡述風險事件及其 影響)	可能影響之組 織目標	其他補充說 明

本校所屬各單位於日常推動業務，發現可能存在風險事項時，應填具本表，並送本校內部控制小組。

風險項目	負責單位	風險情境 (簡述風險事件 及其影響)	可能影響之 組織目標
碩士(專)學生 註冊率	教務處及各 系所	依據中原大學XX會議，碩士與碩專新生註冊率須分別達到YY%與ZZ%。若註冊率低於目標值，可能衝級學校財源	影響學校聲譽、 國際排名、學生 就業等



# 柒、風險評估範例-5

## • 風險發生的前因與後果為何？

### 前因一

管理活動或控制	25%
人員行為	60%
自然事件	15%
經社環境	0%
其他	0%

### 後果一

新聞媒體報導負面新聞	5%
財物損失500萬元以上	40%
造成人員死亡	5%
申訴/陳情/抱怨	30%
資訊停止服務	20%
行政停止運作	0%



# 柒、風險評估範例-6

- 風險發生的可能性如何？後果有多嚴重？

以秘書室為例：

(一) 若選定下列業務進行風險評估：

申訴處理：影響程度2 (申訴/抱怨為多數人)、發生機率1 (只在特殊情況發生)。

標準作業流程制定程序：影響程度2 (限期改善)、發生機率2 (有些情況下會發生)。

(二) 風險值計算：(風險值 = 影響程度 × 發生機率)

申訴處理： $2 = 2 \times 1$  (PP01)

標準作業流程制定程序： $4 = 2 \times 2$  (PP02)





# 柒、風險評估範例-7

(三) 將風險值及業務項目名稱填入「中原大學具風險之業務項目彙總表」

內控業務 權責單位	風險值	風險分布代號	作業項目
行政管考業務 秘書室	2	PP01	申訴處理
	4	PP02	標準作業流程制定程序

註1：風險值請由低至高排列

註2：風險分布代號以本校內控處室代碼＋流水號編列



# 柒、風險評估範例-8

## (四) 完成風險圖象：

1.將風險分布代號填入，即完成「中原大學風險圖象」。考量本校人力、資源、組織環境等因素，將可接受之風險值訂為 2，風險值大於 2 以上者（即 3、4、6、9）列為高風險項目，必須設計控制作業，以期降低風險。至於風險值為 1 與 2 者，列為可容忍之風險項目，暫不納入內部控制制度設計。

2.由下圖得知，PP01風險值為 2，PP02風險值為4，超出本校所訂可接受風險值 2，列為高風險項目，將對存在風險之作業項目設計控制作業。



# 柒、風險評估範例-9

- 各項風險之等級為何？應優先處理之風險為何？

影響程度	風險值(風險分布)		
	非常嚴重(3)	3 ( )	6 ( )
嚴重(2)	2 (PP01)	4 (PP02)	6 ( )
輕微(1)	1 ( )	2 ( )	3 ( )
	幾乎不可能(1)	可能(2)	幾乎確定(3)
	發生機率		

註1：灰色區域為本校風險容忍範圍（風險值）

註2：將風險分布代號填入（ ）中



# 柒、風險評估範例-10

## • 風險處理

例如：管理資訊網故障影響管制作業

### 現有控制機制

- 事件發生前，要求系統廠商透過設置穩定及監控系統連線穩定度之硬體。
- 事件進行中，請系統管理者於最短時間找出故障問題予以解決，使系統恢復正常運作。
- 事件發生後，就平時系統資料備份，儘可能還原資料。

### 新增控制機制 (風險處理)

- 將系統伺服器移入共構機房，強化資安防禦能力，並明訂共構機房維運廠商、系統廠商之監測分工範圍，及於發現問題時互相通報，俾強化監測能力。
- 設計系統監測與應變控制作業。



# 柒、風險評估範例-11

現有風險圖像

風險處理



殘餘風險圖像

影響程度	風險值(風險分布)		
非常嚴重 (3)	3 ( )	6 ( )	9 ( )
嚴重 (2)	2 ( )	4 (PP02)	6 ( )
輕微 (1)	1 ( )	2 ( )	3 ( )
	幾乎不可能(1)	可能(2)	幾乎確定(3)
	發生機率		

影響程度	風險值(風險分布)		
非常嚴重 (3)	3 ( )	6 ( )	9 ( )
嚴重 (2)	2 ( )	4 ( )	6 ( )
輕微 (1)	1 (PP02)	2 ( )	3 ( )
	幾乎不可能(1)	可能(2)	幾乎確定(3)
	發生機率		



敬請賜教