

參 研究方法

一、 企業危機

由於多變量分析的方式是將企業危機設為二元值，危機程度設為1及未發生危機程度設為0的方式定義應變數，本研究考量其危機程度距離危機發生前後仍有影響，故將企業危機做為預測標的，並假設企業危機是一個隨時間而異動的變數，會隨時間的推移由隱晦而趨明顯，或由明顯而趨隱晦，為了表達企業危機的這個特性，故使用資料探勘的乏析理論進行轉化，本研究採用模糊理論中的三角形模糊數和梯形模糊數(見下圖4、圖5)，作為企業危機的表達方式，在圖4、圖5中，橫軸代表時間，縱軸代表企業危機的強度，分別稱為企業危機三角形模糊數及企業危機梯形模糊數。或以危機模糊數統稱經過轉化後的企業危機，以企業的財務指標及總體經濟的指數建立模型，預測企業危機。

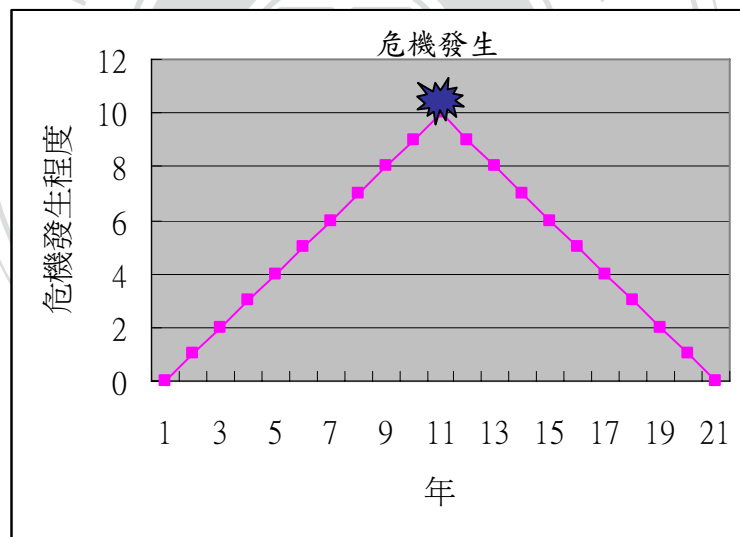


圖 4 企業危機三角形模糊數

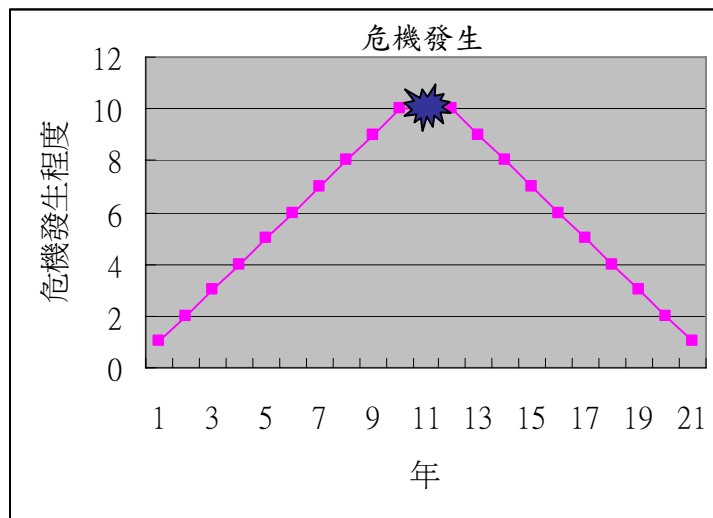


圖 5 企業危機梯形模糊數

二、 研究流程設計

本研究為要驗證財務比率離企業危機發生時點遠近與危機程度確實相關，將過去企業信用模型的應變數危機程度使用模糊數作轉化建構企業信用模型。第一階段先將危機狀態轉化成梯形及三角形模糊數作為應變數；第二階段再以財務比率和總經變數作為自變數結合第一階段的應變數建立企業信用模型；第三階段則是分析此企業信用模型的解釋力及合理性，使用R-square判別其解釋力，使用統計檢定判別其殘差是否獨立，有無違背統計基本假設，之後再回溯到第二階段直到找到最佳的企業信用模型為止；第四階段則是比較各個模型。

三、 樣本選取

本研究為要增加模型的長期解釋能力，選取TEJ(台灣經濟新報)1995年至2006年資料，而各產業別中選取食品業40家及塑化業36家上市櫃公司作為代表，並找出該年危機發生公司、準危機公司及下市公司分別為15家及8家，定義為危機樣本。選取的公司財務比率資料則以TEJ年資料為依據，而總經變數則以公司財務比率資料相對應時間的年經濟指標變數為依據。

四、 模糊邏輯³轉化

過去模糊理論的研究中，模糊數最符合本研究假設的危機狀態，故本研究嘗試使用模糊數的概念去延伸，將過去的危機程度變數轉化為三角形及梯形模糊數。而本研究嘗試從原始資料中使用窮舉法來找出解釋力最好的模型。



註3 模糊邏輯：是處理部分真實概念的布爾邏輯擴展。經典邏輯堅持所有事物(陳述)都可以用二元項(0 或 1，黑或白，是或否)來表達，而模糊邏輯用真實度替代了布爾真值。這些陳述表示實際上接近於日常人們的問題和語意陳述，因為「真實」和結果在多數時候是部分(非二元)的和/或不精確的(不準確的，不清晰的，模糊的)。模糊邏輯允許在包含 0 和 1 的它們之間集合成員關係值，同於黑和白之間的灰色，在它的語言形式中，有不精確的概念如"稍微"、"相當"和"非常"。特別是，它允許在集合中的部分成員關係。它有關於模糊集合和可能性理論。它是1965年Lotfi Asker Zadeh教授在加州大學Berkeley分校所發表的。