

政府優惠購屋專案貸款授信風險評估-以個案銀行為例

The Credit Risk Assessment of Government Preferential Loans for Housing Project - Take the Case Bank as an Example

李聰威

國立高雄應用科技大學企業管理系 研究生 032357@landbank.com.tw

葉惠忠

國立高雄應用科技大學企業管理系 副教授 hcye@cc.kuas.edu.tw

摘 要

本研究係以個案銀行所承辦一兆八千八百億元優惠購屋專案貸款風險因素之探討，就購屋貸款之類型而言，本貸款其購屋目的係首購型(購買房屋)、較低財務負擔(由政府補貼固定利率)、自住型、與額度最高限度，相較於其他購屋貸款者，其探討之領域應屬不同。

本研究係以國內某金融機構南部某分行，自民國 89 年至 98 年貸放之本貸款案件為研究母體，利用模型探討影響本貸款違約之主要特徵因素，以授信風險評估原則(即 5P 原則，借款戶、資金用途、償還來源、債權保障與授信展望)、審核因素與住宅貸款契約因素等三個構面，在投入九項自變數，透過 SPSS17. 統計軟體，發現職業、教育程度、年收入、貸款成數、還款方式與繳款情形等六項自變數，與逾期與否，有關，呈現顯著影響，其中年收入自變數與逾期違約機率，呈現顯著負相關；而貸款成數自變數與逾期違約機率，呈現顯著正相關；將上開六項顯著自變數，投入區別分析與決策樹，得知職業、教育程度、還款方式與繳款情形等四項顯著自變數正準率最高。此實證結果，期望提供銀行業制定授信政策之參考。

關鍵詞：正常戶、逾期戶、區別分析、決策樹

Key words : Normal users, Overdue users, Discriminant Analysis , Decision Tree

壹、緒論

一、動機

政府開放金融市場跨業經營，期能發揮金融機構綜合經營效益；各項金融管制措施逐步放寬，臺灣在有限的市場規模下，金融產業進入前所未見的戰國時代，經營環境呈現過度競爭情形。

授信業務是銀行重要業務，利息收入為銀行收益的主要來源，而國內銀行授信比重，首重消費金融業務，故成為金融機構競爭的重點目標市場，而消費者貸款中又以房屋貸款（表 1-1）比重最多，成為金融機構授信指標及核心業務。在市場競爭與業績壓力的金融環境下，銀行為了搶佔房貸市場的放款業務量，以獲取更大的授信業務獲利，常會放寬授信條件核准門檻，採取降低放款利率，提高授信額度與授信成數，不僅縮小存放利差，更導致授信品質降低及逾放比率攀升，又受經濟環境之影響，導致逾期放款、呆帳增加，更不利於銀行經營。故銀行為衝刺房貸業務時，不可一味提升業務量，反而使授信品質不良，不但利息減少，呆帳損失提高，影響銀行整體獲利，及造成銀行體質不良。故授信風險控管成為金融機構經營的重要課題，而風險控管首重申貸前信用風險的評估，再加上貸放後的覆審及事後管理，以確保債權

表 1-1 消費者貸款餘額表 單位：新臺幣百萬元

年度	購置住宅 貸款	房屋修繕 貸款	汽車貸款	機關團體 職工福利 貸款	消費者 貸款	購屋比率 %
96	4,505,552	832,762	89,903	121,789	6,568,975	69
97	4,587,498	789,744	63,893	96,168	6,470,852	71
98	4,816,647	755,693	54,244	81,850	6,591,604	73
99	5,109,256	613,299	58,876	69,997	6,717,051	76
100	5,274,015	482,918	73,037	67,036	6,793,927	78
101/3	5,249,433	455,905	75,396	64,110	6,728,511	78

資料來源：中央銀行網站（本研究整理 101/05/20）

二、目的

（一）、針對研究資料之變數，篩選影響借款人授信違約行為之顯著影響因子，以供授信決策人員參酌，建立客觀之准駁依據。

（二）、協助建立客觀之房屋貸款授信審核系統模型，提高授信品質，減少逾期放款之比率與金額，強化銀行資產結構，提升銀行之競爭力。

（三）、本貸款與其他購屋貸款不同之處，在於本貸款具有一定購買房屋、較低財務負擔、每戶貸款額度有最高限度等條件，就比較授信風險因子，本貸款有正當資金用途與較低財務負擔之優點，借款人非常珍惜（一生享受一次），違約機率本貸款遠小於其他購屋貸款。

三、研究範圍

本研究以國內某家商業銀行為主要研究對象，並以 89 年至 98 年優惠購屋專案貸款案件為研究樣本，本期間

共貸款 1,865 件，至 100 年 9 月 30 日為止，扣除已全部清償 792 件外，其餘繳款正常戶 940 件與逾期戶 133 件，合計 1073 件；並以借款人之基本資料，提供相關文件等資料作為研究範圍。

四、研究限制

(一)、研究範圍僅為國內某家商業銀行南部某一分行為限，不足以代表全體專案貸款客戶；取得之解釋變數資料，受限於客戶所附資料、徵授信報告、聯徵資料、承辦金融機構經營策略與單位主管偏好影響，研究結果較適合該銀行，其他銀行可能無法一體適用。

(二)、無法避免人為因素所造成窗飾效果，影響資料之正確性，例如：收入的偽報、買賣金額不實等。

(三)、抽樣母體為個案銀行 89 年至 98 年間，核准且撥貸之房貸案件，並未包含已核准未撥貸，未核准與提前清償之申請人資料，可能產生殘差資料問題，影響模型預測正確率。

貳、文獻探討

一、風險的定義與信用風險

所謂風險，就是未來遭受損失的可能性。信用風險又稱為授信風險，係指金融機構將資金貸款給借款人，期望借款人在未來依約償還本金及支付利息的行為。唯未來充滿不確定性與風險性，因為資金貸放後，需經一段時間，才能逐期回收本息，而在這段時間內，充滿相當多的不確定因素，相對使借款人無法如期償還貸款本息的機率增加，導致放款變成逾期的風險。

二、授信理論與實務

授信業務為銀行最重要業務之一，利息收入為銀行主要收益來源，授信資產品質之優劣，嚴重影響銀行經營成果，及存款大眾之權益，更影響國家金融環境之安定。故銀行辦理授信時，應審慎處理，減少逾期放款之發生，以免影響未來業務發展。

授信業務是指銀行辦理放款、透支、貼現、保證、承兌及其他經中央主管機關核准之業務。即金融機構對客戶授予信用，並負擔風險，以賺取利息的業務。

依 99 年 10 月 11 日公佈「中華民國銀行公會會員授信準則」之規範，銀行辦理授信業務類別，如圖 2-1 所示：

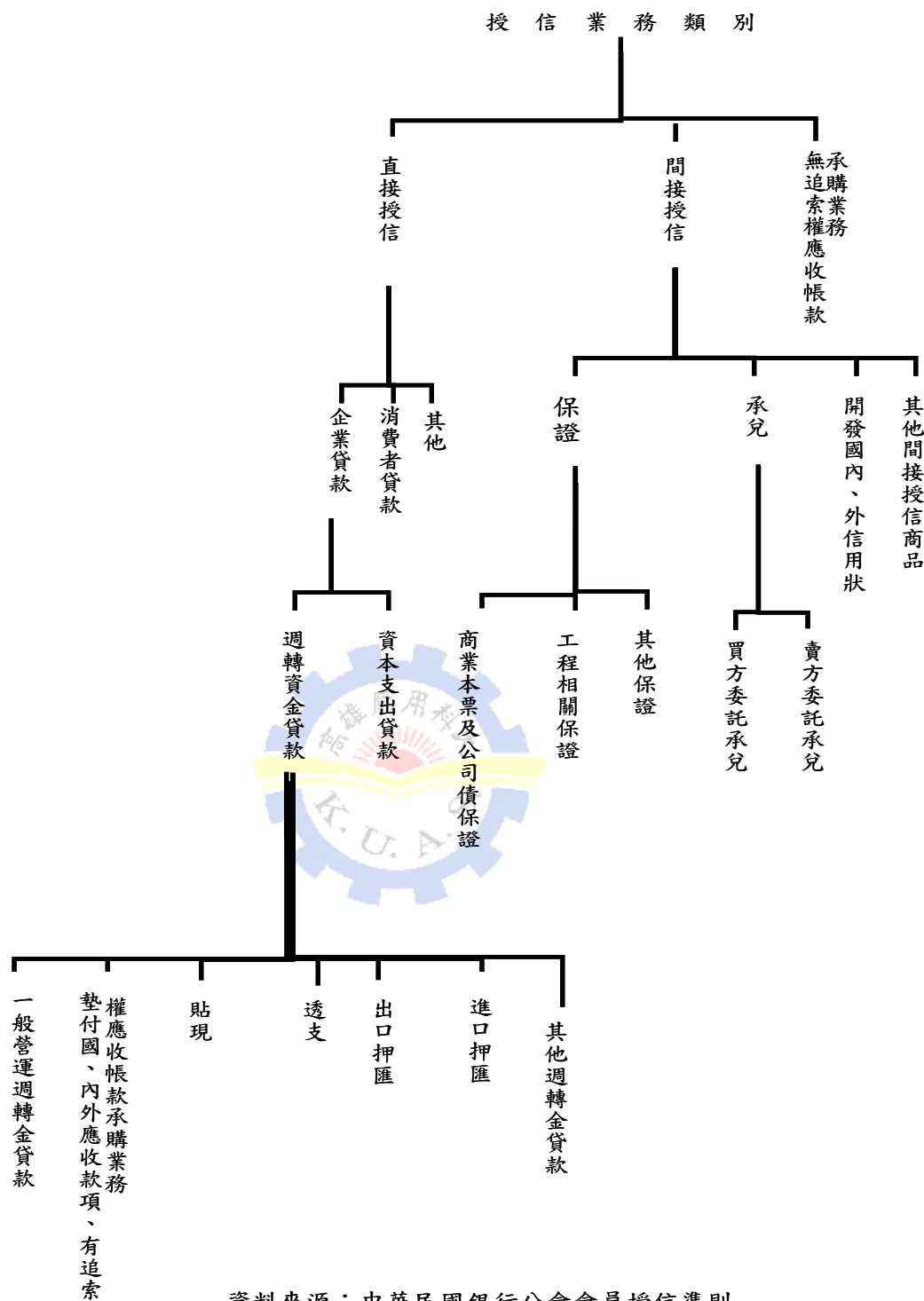


圖 2-1 銀行辦理授信業務類別

銀行信用評估原則，依據 99 年 10 月 11 日公佈中華民國銀行公會會員授信準則第二十條：前段，辦理授信業務應本安全性、流動性，公益性、收益性及成長性五項基本原則。此五項為辦理授信時必須兼顧，然卻互

為消長，容易顧此失彼，如何使之配合恰當，實非易事，是以整個銀行業務中，授信業務遠較其他部門業務艱鉅，而其業務之成敗，關係整個銀行之盈虧，甚至生存問題，由此顯見其重要性。

三、消費者房屋貸款定義

依據 99 年 10 月 11 日公布「中華民國銀行公會會員授信準則」第十四條，所稱消費者貸款，謂會員以協助個人置產、投資、理財週轉、消費及其他支出為目的，而辦理之融資業務。消費者貸款係寄望以借款人之薪資、租賃、利息、投資或其他所得扣除生活支出後所餘之資金，作為其還款財源。凡以個人為貸款對象之房屋貸款（購屋、修繕、理財週轉）、汽車貸款（購新車或中古車、週轉型）、信用貸款、股票集保貸款等皆屬之。

四、不良授信資產之定義

依據 99 年 11 月 18 日行政院金融監督管理委員會銀行局公佈之「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收呆帳處理辦法」將不良授信資產定義為：

（一）、逾期放款

依上述辦法第七條之規定，本辦法稱逾期放款，指積欠本金或利息超過清償期三個月，或雖未超過三個月，但已向主、從債務人訴追或處分擔保品者。協議分期償還放款符合下列條件，並依協議條件履行達六個月以上，且協議利率不低於原承作利率或銀行新承作同類風險放款之利率者，得免予列報逾期放款。但於免列報期間再發生未依約清償超過三個月者，仍應予列報。

（二）、催收款

依上述辦法第八條之規定，本辦法稱催收款，指經轉入催收款科目之各項放款及其他授信款項。凡逾期放款應於清償期屆滿六個月內轉入催收款科目。但經協議分期償還放款並依約履行者，不在此限。

（三）、呆帳

係指放款經向借保戶依法處分擔保品後，無法收回之金額，經依規定轉銷者。

五、授信風險評估原則

依據 99 年 10 月 11 日公布中華民國銀行公會會員授信準則第二十條：略以辦理授信業務應依借款戶、資金用途、償還來源、債權保障及授信展望等五項審核原則（即 5P 原則）核貸之。然而銀行如何運用上述五項原則使之配合恰當，實非易事。5P 原則，一般公認為較能符合客觀、公正、有系統的信用評估方法，以為授信准駁決策依據。

以上所述為銀行事前衡量評估貸放授信案件之指標，辦理授信業務，除應依 5P 原則審理外，應同時具備風險管理意識，對借款戶資金用途應注意評估其正當性、必要性。對同一人或同一關係人授信等宜加強評估其總授信風險。我國金融機構逾期放款日益嚴重，引起社會高度關切。根據央行的統計資料，本國銀行逾期放款比率 88 年僅 4.88%，到了 90 年更大幅上升到 7.48%（表 2-1）授信品質惡化的速度之快，已影響銀行財務結構。

政府於 94 年 7 月起，依財政部 93 年 1 月 6 日臺財融第 0928011826 號令「銀行資產評估損失準備提列及逾期放款催收呆帳處理辦法」，開始實施，依穩健原則評估可能損失，並提足損失準備。各銀行紛紛大幅轉銷呆帳（如表 2-2 所示），採取與國際相同的廣義逾放標準，轉銷呆帳雖有效降低了逾放比率（101 年 3 月為 0.44%），然須從銀行自身盈餘中提撥，反而衝擊銀行的獲利，因此授信案件之審理及事後催收作業，為加強風險管理之主要課題。

表 2-1 本國銀行全體逾放比率

年	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101/03
逾放比率 %	4.88	5.34	7.48	6.12	4.33	2.78	2.24	2.13	1.84	1.54	1.15	0.61	0.43	0.44

資料來源：行政院金融監督管理委員會(101/05/20)

表 2-2 本國銀行資產品質評估分析統計表 單位：新臺幣億元

項目 年度	放款總額	逾期放款	逾放比率 (%)	備抵呆帳	備抵呆帳 覆蓋率 (%)
94	165,635	3,705	2.24	1,849	49.89
95	171,825	3,661	2.13	2,154	58.83
96	178,727	3,281	1.84	2,127	64.82
97	185,140	2,852	1.54	1,981	69.48
98	186,117	2,149	1.15	1,945	90.50
99	199,731	1,217	0.61	1,924	158.07
100	215,132	928	0.43	2,337	251.83
101/03	219,672	964	0.44	2,462	255.47

資料來源：行政院金融監督管理委員會(101/05/20)

參、研究方法

一、研究對象與資料選取

本研究以國內某家商業銀行南部某分行承辦優惠購屋專案貸款客戶為對象，從 89 年 8 月起至 98 年 10 月止之房屋貸款案件為樣本，共貸款 1865 件，至 100 年 9 月 30 日為止，扣除已全部提前清償 792 件外，其餘正常戶 940 件與逾期戶 133 件，合計 1,073 件，作為研究母體（本研究之逾期案件以本息已超過 90 天未繳之案件）。探討房屋貸款客戶逾期原因的主要影響因素，作為將來商業銀行對於房屋貸款授信客戶評量之參考，以期提高授信案件之品質及降低逾期放款之比率。

本研究設定房貸戶之應變數依授信品質分成兩類，正常繳納本息者，代碼值為 0，定義為正常戶；其餘發生逾期者，代碼值為 1，定義為逾期戶；自變數按該個案銀行之授信評分表、授信核貸條件、不動產調查報告之基本資料變數、交易過程所載行為資料變數與住宅貸款契約資料等；在基本資料變數方面，依據性別、職業、職稱、教育程度、年收入、保證人、貸款成數、與還款方式等；行為資料變數則是繳款情形，藉以了解影響貸款逾期與否之真正變數，做為授信審查人員決定案件是否核貸的參考依據。

二、研究流程

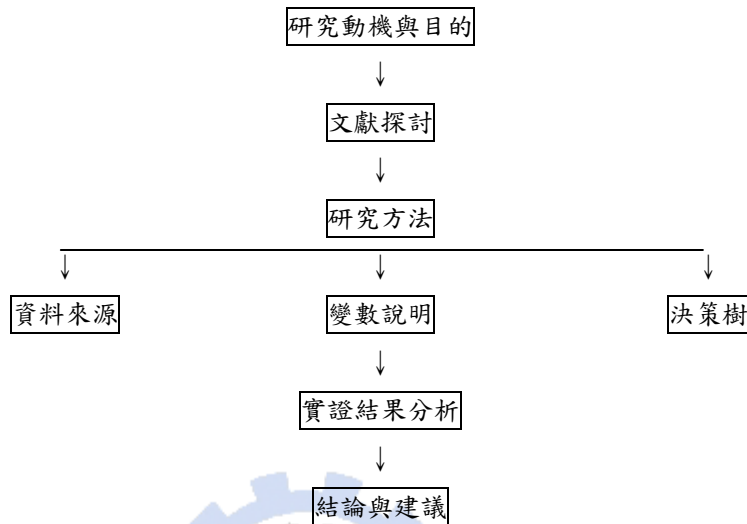


圖 3-1 研究流程

三、研究變數定義與假設

本研究中模型係為求出房屋貸款申請人將來成為逾期的機率。假設房貸戶之應變數依授信品質分成兩類，正常繳納本息，代碼值為 0，定義為正常戶；其餘發生逾期者，代碼值為 1，定義為逾期戶。在自變數方面，共有性別、職業、職稱、教育程度、年收入、保證人、貸款成數、還款方式與繳款情形等九項為自變數。

(一)本研究將個案銀行樣本中的原始資料分類說明如下：

1. 性別：係指該筆房貸戶之性別，為一虛擬變數，此虛擬變數=1 表示借款人為女性；虛擬變數=0 表示借款人為男性。
2. 職業：為一虛擬變數，此虛擬變數=1 表示借款人為公務人員、醫師、律師、會計師與上市（櫃）公司之董監事人員；虛擬變數=0 表示借款人為上述以外人員。
- 3 教育程度：為一虛擬變數，此虛擬變數=0，表示借款人為研究所以上；虛擬變數=1 表示借款人為大專；虛擬變數=2 表示借款人為高中職以下。
4. 年收入：係指該筆房貸戶個人年收入，不包含配偶、保證人收入，且提供資料未必全部有證明文件可供證明。
5. 保證人：係指該筆房貸戶有無保證人；為一虛擬變數，此虛擬變數=1 表示借款人有保證人；虛擬變數=0 表示借款人未徵提保證人。
6. 職稱：係指該筆房貸戶個人的工作職稱；為一虛擬變數，此虛擬變數=1 表示借款人從事主管一職；虛擬變數=0 表示借款人非從事主管一職。本研究將職稱分為主管與非主管人員，主管級的薪資收入較一般員工高，償還來源應較無慮，且未來發展有較好的授信展望。

7. 貸款成數：係指貸款金額佔擔保品價值的比例，貸款成數越高，借款戶的本金、利息負擔越重且擔保品的擔保能力愈低，一般經濟能力有限者，貸款成數相對較高，因此預期違約的機率越高。
8. 還款方式：為一虛擬變數，此虛擬變數=1 表示借款人繳本金與利息；虛擬變數=0 表示借款人只繳利息。
9. 繳款情形：為一虛擬變數，此虛擬變數=1，表示借款人至 100 年 9 月 30 日止，最近一年正常繳款(均無延遲)；虛擬變數=0，表示借款人至 100 年 9 月 30 日止，最近一年至少有一期延遲繳款。

二、本研究根據文獻探討而提出以下假設：

表 3-1 假設彙總表

研究變數	變數	假設內容
借款戶因素	性別	性別與違約機率有相關性
	職業	職業與違約機率有相關性
	教育程度	教育程度與違約機率有相關性
	繳款情形	繳款情形與違約機率有相關性
資金用途因素	資金用途	本研究之樣本全為購買房屋
償還來源因素	年收入	年收入與違約機率有相關性
債權保障因素	保證人	保證人與違約機率有相關性
授信展望因素	職稱	職稱與違約機率有相關性
審核因素	貸款成數	貸款成數與違約機率有相關性
住宅貸款契約因素	還款方式	還款方式與違約機率有相關性

三、信用評估原則 5P 等三個構面其與上述各研究變數間之關係，說明如下：

(一) 借款戶因素 (People Factor)：依照個案銀行授信評分表上資料，將借款人性別、職業、教育程度等變數，主要目的為評估借款人的品格、責任感及穩定度等特質。

性別：根據我國行政院主計處的統計資料指出，男性的平均收入高於女性，所以男性的經濟能力也較佳，貸款逾期違約機率應小於女性。一般而言，男性對房屋貸款之需求普遍高於女性。

職業：一般而言，在公家機關或醫師、律師、會計師、上市(櫃)公司之董監事人員有穩定的工作及收入時，還款來源較無慮，相對的貸款逾期違約機率較低。銀行辦理授信時會給予較高評分，相對於服務於上述以外人員，因工作較不穩定，則評分較低。主要目的為衡量借款人工作穩定度。

教育程度：係指該筆借款戶的教育程度，本研究將教育程度分為研究所以以上、大專與高中職以下，大專以上教育程度較高，經濟能力較好，貸款逾期違約機率應較低。

繳款情形：係指該筆借款戶的繳款情形，本研究將繳款情形分為完全正常繳款，與最近一年至少有一期遲延繳款；完全正常繳款，責任感好，貸款逾期違約機率應較低。

(二) 償還來源因素 (Payment Factor)：一般的認知，所得越高，還款來源較為充裕，較不會違約。

年收入：年收入是銀行授信時最重要的考慮因素，借款戶的年收入，是最直接影響借款戶是否有能力償還貸款的重要依據。因此所得越高者，償還資金來源越充裕，較不易發生違約，貸款逾期機率相對較低。主要目的為衡量借款人償還來源。

(三) 債權保障因素 (Protection Factor)：借款人違約時，借款人本身的財產以及不動產可透過法律程序執行拍賣，收回債權。但是不動產常會受到景氣循環的關係，影響拍賣價格。銀行為確保貸款安全第一道保障為借款人的償還來源，第二道保障為擔保品及保證人。

保證人：如果處分擔保品不足以全部償清貸款本息時，則轉而向保證人求償。因此銀行辦理授信時，認為債權保障有所不足之時，會要求借款戶提供保證人以加強債權。所以有保證人的借款戶，貸款逾期機率相對較低。主要目的是想藉由第三者對銀行承擔借款戶的違約風險之分攤及債務履行之確保，以彌補借款戶條件的不足。

(四) 授信展望因素 (Perspective Factor)：係指衡量借款戶及擔保品未來的發展性，以評估銀行所需負擔的風險所能得到的利率是否平衡。此外應考慮借款人事業的發展前景及預期報酬，並權衡收益與風險之間的得失，決定是否貸放，選出對銀行最有利的決策。

職稱：係指該筆房貸戶個人的工作職稱。本研究將職稱分為主管與非主管人員，主管級的薪資收入較一般員工高，償還來源應較無慮，貸款逾期機率相對較低且未來發展，有較好的授信展望。

(五) 審核因素：係指是否符合該銀行審核條件。

貸款成數：係指貸款金額佔擔保品價值的比例，貸款成數越高，借款戶的本金、利息負擔越重且擔保品的擔保能力較低，一般經濟能力有限者，貸款成數相對較高，因此預期違約的機率越高。貸款成數較低的不動產，借款戶發生違約前自行出售或轉貸到其他銀行增貸，都比貸款成數較高的不動產容易成交。所以貸款成數較低的借款戶違約機率應會小於貸款成數較高者。

(六) 住宅貸款契約因素：係指是否符合該銀行貸放條件。

還款方式：係指該筆房貸每月只繳利息費用，借款人每月的負擔低於每月固定攤還本息者，其違約機率較小；唯日後，一齊本息繳納(以前只繳利息，中途未還本金)，將比每月固定攤還本息為多，其違約機率較大；而每月本息攤還者，每月負擔較為平均。

四、統計方法

一般研究有關銀行授信客戶違約風險之預測模式，最常用的統計方法為區別分析 (Discriminant Analysis) 與決策樹 (Decision Tree)。

(一) 區別分析 (Discriminant Analysis) 又稱判別分析或鑑別分析

主要目的了解群體的差異，它先利用區別變數建立區別函數，再由區別規則對個體作分類，預測每個個體屬於各類組之可能機率 (如驗後機率)。例如醫學領域上，利用求診者檢查資料，判斷此人是否染患某種疾病等。

(二)、決策樹 (Decision Tree)

決策樹為資料探勘技術的一種方法，主要用於從已知分類的資料中利用樹狀分枝的架構來產生規則；決策樹為一種決策過程的圖形，在決策過程中，由許多不同的行動方案和不同的發生狀況或事件交互配合而成，其結果如樹狀分析圖，故稱決策樹；其流程為以資料母體為節點，再根據最佳變數為產生分岔，產生子節點，接著每個節點案例分佈狀況指出分類結果，而後決策樹持續延伸，最終利用修減技術減去不必要的規則；決策樹分析法，因使用不同的屬性選擇度量 (Attribute Selection Measure) 測試屬性，而有了不同決策樹演算法，它的每個節點代表一種屬性，樹葉則代表分類類別每條分枝則代表測試屬性中的某值。從樹的根開始，按照分類的問題與屬性展開各節點，由分枝條件走至樹葉，樹葉部分為所得結果，可以轉換相對應的法則，“If...Then...”。由文獻中得知多用的決策樹演算法為 CHAID、Exhaustive CHAID、CART 等。其中以 CHAID 最為常用，本研究所採用的為 SPSS17.0 統計軟體下的決策樹分析

本研究採用區別分析 (Discriminant Analysis) 與決策樹 (Decision Tree) 為統計方法，並以 STATISTICA 與 SPSS17.0 套裝軟體系統作為統計分析之工具。

肆、實證分析結果

一、樣本結構分析

針對樣本之性別、職業、教育程度、繳款情形、年收入、保證人、職稱、貸款成數與還款方式等自變數，進行結構分析，以瞭解其特徵與分佈情形。

由表 4-1 可知，本研究女性較多，占 51.3%；職業方面，從事非公職者較多，占 72.7%；教育程度方面，高中以下較多，占 49.8%；繳款情形方面，以正常繳款者較多，占 79.4%；年收入分組方面，以 600 千元分組者較多，占 26.1%；保證人方面，以無保證人者較多，占 68.4%；職稱方面，以擔任非主管者較多，占 85.3%；貸款成數方面，以 83%分組者較多，占 19.1%；還款方式方面，以本金利息還款者較多，占 61%。

表 4-1 次數分配表

類別	項目	樣本數	樣本百分比	累積百分比
逾期	無	940	87.60	87.60
	有	133	12.40	100.00
	總和	1073	100.00	
性別	男	522	48.65	48.65
	女	551	51.35	100.00
	總和	1073	100.00	
職業	其他	775	72.23	72.23
	公務員	298	27.77	100.00
	總和	1073	100.00	
教育程度	研究所以上	56	5.22	5.22
	大專	482	44.92	50.14
	高中以下	535	49.86	100.00
	總和	1073	100	100
繳款情形	遲延	220	20.50	20.50
	正常	853	79.50	100.00
	總和	1073	100	
年收入分組	100~500	256	23.86	23.86
	510~700	281	26.19	50.05
	710~900	226	21.06	71.11
	910~1100	126	11.74	82.85
	1110 以上	184	17.15	100.00
	總和	1073	100	
保證人	無	735	68.50	68.50
	有	338	31.50	100.00
	總和	1073	100.00	
職稱	其他	916	85.37	85.37
	主管	157	14.63	100.00

	總和	1073	100.00	
貸款成數 分組	1~69	139	12.95	12.95
	70~75	120	11.18	24.14
	76~80	149	13.89	38.02
	81~85	205	19.11	57.13
	86~87	153	14.26	71.39
	88	105	9.79	81.17
	89	107	9.97	91.15
	90	95	8.85	100
	總和	1073	100	
還款方式	利息	418	38.96	38.96
	本息	655	61.04	100.00
	總和	1073	100.00	

二、 樣本結構交叉分析

本研究利用 SPSS17.0 統計軟體，根據所採用之一個因變數 (Y)，九個自變數 (X) 進行交叉分析，以了解借款人授信違約行為之顯著影響因子，找出具有預測能力之自變數，以及自變數組合，使其較有預測性，茲將內容敘述如下：

(一)、性別

由表 4-2 得知，男、女生所佔比率差距不大 (男：48.65%、女：51.35%)， $P=0.670>0.05$ ，即性別與逾期與否，無關，逾期 (有) 亦無明顯差異 (男比率：6.24%、女比率：6.15%)。

表 4-2 性別與逾期交叉表

性別		逾期		總和
		無	有	
男	個數	455	67	522
	總和之 %	42.40	6.24	48.65
女	個數	485	66	551
	總和之 %	45.20	6.15	51.35
總和	個數	940	133	1073
	總和之 %	87.60	12.40	100

卡方值=0.181 P=0.670

(二)、職業

由表 4-3 得知，從事其他行業占母體比率為 72.23%，公務員比率為 27.77%， $P=0.000<0.05$ ，即職業與逾期與否，有關，逾期 (有) 有明顯差異 (公務員之比率為 1.4%，其他為 11%)，係公務員工作較穩定。

表 4-3 職業與逾期交叉表

職業		逾期		總和
		無	有	
公務員	個數	283	15	298
	總和之%	26.37	1.40	27.77
其他	個數	657	118	775
	總和之%	61.23	11.00	72.23
總和	個數	940	133	1073
	總和之%	87.60	12.40	100

卡方值=20.591，P=0.000

(三)、教育程度

由表 4-4 得知，依教育程度分佈，高中職以下占母體比率為 49.86%，大專以上比率為 50.12%， $P=0.000 < 0.05$ ，即教育程度與逾期與否，有關，逾期（有）有明顯差異（大專以上比率為 2.24%，高中職以下比率為 10.16%），係教育程度愈高者，對投資理財較具概念，對自己的信用維護較嚴謹。

表 4-4 教育程度與逾期交叉表

教育程度		逾期		總和
		無	有	
研究所以上	個數	56	0	56
	總和之%	5.22	0.00	5.22
大專	個數	458	24	482
	總和之%	42.68	2.24	44.92
高中職以下	個數	426	109	535
	總和之%	39.70	10.16	49.86
總和	個數	940	133	1073
	總和之%	87.60	12.40	100

卡方值= 63.699，P =0.000

(四)、年收入

年收入介於(新台幣:千元,以下同)100 與 6,500 之間,參酌樣本數出現之頻率,分為 100~500、510~700、710~900、910~1,100 與 1,110 以上共五組,由表 4-5 得知,年收入介於 100~500、510~700、710~900 三組,共占母體比率為 71.11%,其他比率為 28.89%, $P=0.001 < 0.05$,即年收入分組與逾期與否,有關,逾期(有)有顯著差異(100~500 分組比率為 18.7%,1,110 以上分組比率為 6.5%),係所得越高者,還款來源越充裕。

表 4-5 年收入分組與逾期交叉表

年收入分組		逾期		總和
		無	有	
100~500	個數	208	48	256
	分組內之%	81.3	18.7	100
510~700	個數	253	28	281
	分組內之%	90.0	10.0	100
710~900	個數	202	24	226
	分組內之%	89.4	10.6	100
910~1100	個數	105	21	126
	分組內之%	83.3	16.7	100
1110 以上	個數	172	12	184
	分組內之%	93.5	6.5	100
總和	個數	940	133	1073
	分組內之%	87.60	12.40	100
相關係數=-0.085 ， P=0.001				

(五)、保證人

由表 4-6 得知，保證人為無，占母體之 68.50%，遠大於保證人為有之比率 31.5%， $P=0.825 > 0.05$ ，即保證人與逾期與否，無關，其逾期(有)無顯著差異(保證人為無比率為 8.39%，保證人為有為 4.01%)。

表 4-6 保證人與逾期交叉表

保證人		逾期		總和
		無	有	
無	個數	645	90	735
	總和之%	60.11	8.39	68.50
有	個數	295	43	338
	總和之%	27.49	4.01	31.50
總和	個數	940	133	1073
	總和之%	87.60	12.40	100
卡方值=0.0485 ， P=0.825				

(六)、職稱

由表 4-7 得知，主管占母體 14.63%，遠低於其他 85.37%， $P=0.090 > 0.05$ ，即職稱與逾期與否，無關，其逾期(有)無顯著差異(主管比率為 1.21%，其他比率為 11.19%)。

表 4-7 職稱與逾期交叉表

職稱		逾期	無	有	總和
		個數	796	120	916
其他	總和之%	74.18	11.19	85.37	
	個數	144	13	157	
主管	總和之%	13.42	1.21	14.63	
	個數	940	133	1073	
總和	總和之%	87.60	12.40	100	
	卡方值=2.867 ， P=0.090				

(七)、貸款成數

貸款成數介於 22%~90%之間，參酌樣本之出現頻率，分為 1~69、70~75、76~80、81~85、86~87、88、89、90 等共八組，由表 4-8 得知，貸款成數分組 81~90 組逾期(有)118 個樣本，比率为 11%，遠大於貸款成數分組 1~80 組逾期(有)15 個樣本，比率为 1.4%， $P=0.000 < 0.05$ ，即貸款成數分組與逾期與否，有關，逾期(有)有顯著差異(1~69 分組比率为 3.6%，90 分組比率为 21.1%)，表示貸款成數愈高者，其還款本息占總收入較高，負擔較重。

表 4-8 貸款成數分組與逾期交叉表

貸款成數分組		逾期	無	有	總和
		個數	134	5	139
1~69	分組內之%	96.4	3.6	100	
	個數	117	3	120	
70~75	分組內之%	97.5	2.5	100	
	個數	142	7	149	
76~80	分組內之%	95.3	4.7	100	
	個數	178	27	205	
81~85	分組內之%	86.8	13.2	100	
	個數	125	28	153	
86~87	分組內之%	81.7	18.3	100	
	個數	88	17	105	
88	分組內之%	83.8	16.2	100	
	個數	81	26	107	
89	分組內之%	75.7	24.3	100	
	個數	75	20	95	
90	分組內之%	78.9	21.1	100	
	個數	940	133	1073	
總和	分組內之%	87.60	12.40	100	
	相關係數=0.212 ， P = 0.000				

(八)、還款方式

由表 4-9 得知，還款方式為本金利息者，占母體比率 61.04%，只繳利息者比率 38.96%， $P=0.000 < 0.05$ ，即還款方式與逾期與否，有關，其逾期(有)有顯著差異(利息比率為 8.2%，其他比率為 4.19%)。係只繳利息，開始輕鬆繳，唯至還本金時，負擔較重，逾期(有)機會較高。

表 4-9 還款方式與逾期交叉表

還款方式		逾期		總和
		無	有	
利息	個數	330	88	418
	總和之%	30.75	8.20	38.96
本金利息	個數	610	45	655
	總和之%	56.85	4.19	61.04
總和	個數	940	133	1073
	總和之%	87.10	12.40	100

卡方值=47.264， $P=0.000$

(九)、繳款情形

繳款情形為本研究唯一之行為資料變數，由表 4-10 得知，繳款延遲者，占母體比率 20.5%，繳款正常為 79.5%， $P=0.000 < 0.05$ ，即繳款情形與逾期與否，有關，其逾期(有)有顯著差異(正常比率為 0%，延遲比率為 12.40%)。係繳款延遲者，後來繳不出貸款，為逾期之主因。

表 4-10 繳款情形與逾期交叉表

繳款情形		逾期		總和
		無	有	
正常	個數	853	0	853
	總和之%	79.50	0	79.50
延遲	個數	87	133	220
	總和之%	8.10	12.40	20.50
總和	個數	940	133	1073
	總和之%	87.60	12.40	100

卡方值=588.640， $P=0.000$

由此觀之，九個自變數中，只有職業、教育程度、年收入、貸款成數、還款方式與繳款情形等六項，與逾期與否，有關，較具顯著性。

三、實證結果

(一) 區別分析(Discriminant Analysis)

以 STATISTICA 套裝軟體系統作為統計分析之工具，將職業、教育程度、年收入、貸款成數、還款方式與繳款情形等六項顯著自變數，投入多變量探索技巧(一般化判別分析模型)，由表 4-11 得知，只有職業、教育程度、還款方式與繳款情形等四項顯著自變數，其正確率最高，達 93.57%(=886+118/1073)。

表 4-11 分類矩陣表

觀測分類 \ 預測分類	0：正常 P=.8760	1：逾期 P=.1240
0：正常	886	54
1：逾期	15	118
全部	901	172

(二)、決策樹 (Decision Tree)

從圖 4-1 可清楚的看出整個分類樹的架構，由此圖可知四個分類變數中以「繳款」的分割效果最強，卡方檢定值 588.640，P 值達 0.000，節點 0 分割成 2 個子節點，因節點 1 的純度已相當高(當繳款為 1 類別時，逾期為 0 類別的佔 100%)，故不再繼續分割。節點 2 選擇「還款方式」來繼續分割，其卡方檢定值 6.963，P 值達 0.008，因節點 3 的純度已相當高(當還款方式為 0 類別時，逾期為 0 類別的佔 32.3%、1 類別的佔 67.7%)，故由節點 4 以「教育」進行分割。「教育」其卡方檢定值為 7.465，P 值達 0.019，因節點 5 的純度已相當高(當教育為 1 或 0 類別時，逾期為 0 類別的佔 71.4%、1 類別的佔 28.6%)，故再由節點 6 以「職業」進行分割，最終分割出節點 7 與 8，其純度都相當高，故終止分割。

產生下列規則，分析如圖 4-1，說明如下：

規則一：若借款戶繳款情形正常 (1)，則無逾期 (0)，正確率 = $853/853=100\%$ 。

規則二：若借款戶繳款情形延遲 (0)，且還款方式為本金利息 (0)，則有逾期 (1)，正確率 = $88/130=67.7\%$ 。

規則三：若借款戶繳款情形延遲 (0)，還款方式為利息 (1)，教育程度為大專 (1)，則無逾期 (0)，正確率 = $20/28=71.4\%$ 。

規則四：若借款戶繳款情形延遲 (0)，還款方式為利息 (1)，教育程度為高中以下 (2)，職業為其他行業 (0)，則無逾期 (1)，正確率 = $36/56=64.3\%$ 。

規則五：若借款戶繳款情形延遲 (0)，還款方式為利息 (1)，教育程度為高中以下 (2)，職業為公務員 (1)，則無逾期 (0)，正確率 = $5/6=83.3\%$ 。

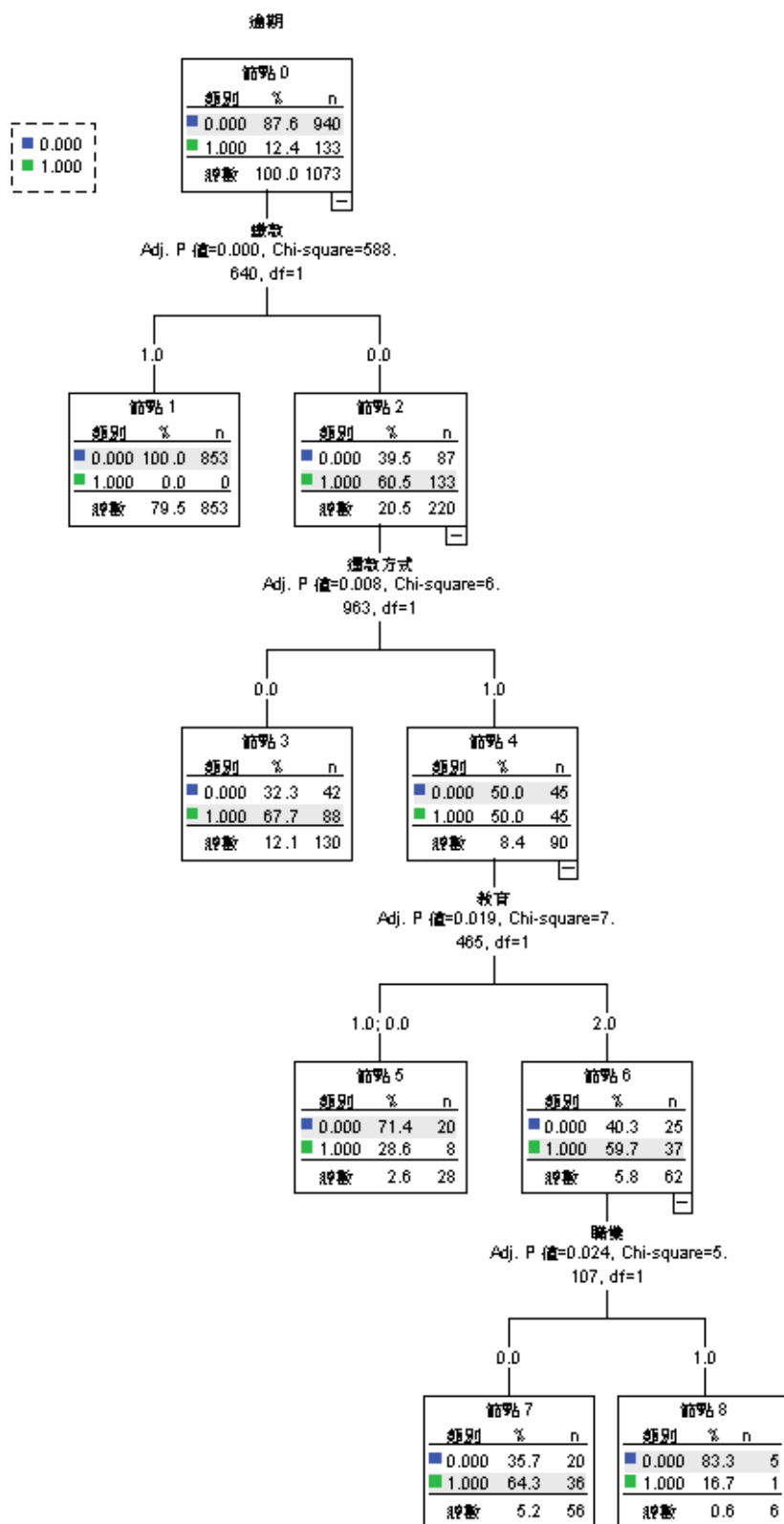


圖 4-1 決策樹分析圖

由表 4-12 得知，有 71(62+9)個觀察值分類錯誤，分類正確率達 93.4%

表 4-12 分類表

觀測次數 預測次數	觀測次數		概要 %
	0：正常	1：逾期	
0：正常	878	9	82.7
1：逾期	62	124	17.3
%修正	93.4	93.2	93.4

就以上：(一)、區別分析與(二)、決策樹兩種分析比較-

1. 正確率：區別分析為 93.57%，決策樹為 93.4%，此二種方法幾乎一樣水準。

2. 方便性：

(1). 區別分析是依直線之判別函數分割群體，只要能找到解釋能力之區別變數，如本研究之職業等四項顯著 4 個自變數，則較為方便。

(2). 決策樹，其分類方式是依層次分割不純之群體，分類效果會受到分割規則與樣本特性等因素影響，較為複雜。

從以上兩種分析實證結果，只有職業、教育程度、還款方式與繳款情形等四項顯著自變數，其正確率最高。

伍、結論與建議

一、結論

本貸款係政府為提振國內傳統產業，減輕國內民眾購置住宅利息負擔而推出之優惠專案，政府補助利率，每戶貸款最高額度分為臺北市與其他地區兩種，貸放對象：中華民國國民年滿 20 歲、每人限購乙戶、夫妻名下不能有房屋、不得重複申貸；已申貸政府優惠購屋貸款者，亦不得重複申貸；金融機構應確實依照授信相關規範辦理，本貸款之特點為自住型之購屋，較低之財務負擔，每戶貸款額度有最高額度限制，且購買房屋其建物須登記「住宅」或「宅」字樣等條件，與其他一般購屋不同，本研究以本貸款戶為研究對象，分析探討授信風險因子之重要影響因素。

以授信風險評估原則（即 5P 原則）、審核因素與住宅貸款契約因素等三個構面，利用模型探討影響本貸款授信風險之主要特徵因素，投入九項自變數，透過 SPSS17. 統計軟體，在顯著水準為 5% 時，發現職業、教育程度、年收入、貸款成數、還款方式與繳款情形等六項自變數，與逾期與否，有關，呈現顯著影響，其中年收入自變數與逾期違約機率，呈現顯著負相關；而貸款成數自變數與逾期違約機率，呈現顯著正相關。

研究發現，借款戶之職業為從事公職、醫師、律師、會計師、或上市(櫃)公司董、監事人員，工作與收入較穩定，還款來源無虞，逾期違約機率較小，從事其他職業，則相反；借款戶之教育程度較高者(大專以上)，較具備履行契約、償還債務之責任感與能力，逾期違約機率較小，如教育程度較低者(高中職以下)，則相反；借款戶之年收入，年收入是銀行授信時，最重要之考慮因素，年收入越高者，還款來源越充裕，逾期違約機率越小，如年收入越低者，則相反；借款戶之貸款成數較高者，其購屋自備款相對較少，其貸款金額與繳息還本，占年收入之比重相對較高，負擔較重，逾期違約機率越高，如貸款成數較高者較低者，則相反；借款戶之還款方式，如為每月利息攤還者，開始時輕鬆繳，當還本息時，負擔較為沉重，逾期違約機率較高，如為每月利息攤還者，則相反；借款戶之繳款情形，如為正常者，非常注重信用，逾期違約機率越小，如為延遲者，則相反。

將上開六項顯著自變數，投入區別分析，得知職業、教育程度、還款方式與繳款情形等四項顯著自變數正準率最高，達 93.57%；再將職業、教育程度、還款方式與繳款情形等四項顯著自變，投入決策樹，正準率為 93.4%；最後採用模式驗證之三種判斷準則(比例機率、最大猜測機率與 PRESS Q 值)，得知職業、教育程度、還款方式與繳款情形等四項顯著自變數正準率最高，是本研究授信風險評估之主要特徵因素。

本研究根據實證結果，而提出表 5-1：

表 5-1 實證結果表

研究變數	變數	實證結果
借款戶因素	性別	性別與違約機率，無關。
	職業	職業與違約機率，有關。
	教育程度	教育程度與違約機率，有關。
	繳款情形	繳款情形與違約機率，有關。
資金用途因素	資金用途	本研究之樣本全為購買房屋
償還來源因素	年收入	年收入與違約機率，正相關。
債權保障因素	保證人	保證人與違約機率，無關。
授信展望因素	職稱	職稱與違約機率，無關。
審核因素	貸款成數	貸款成數與違約機率，負相關。
住宅貸款契約因素	還款方式	還款方式與違約機率，有關。

二、建 議

(一)、對金融機構之建議：

1. 建立客戶資料庫，包含所有申請案件之資料予以建檔，詳載拒絕原因，提供徵授信人員參考，可提高風險評估之正確性。
2. 瞭解借款戶之還款能力與資金用途，重視其信用與償債能力，落實信用 5P 原則，以因應競爭激烈之金融環境。
3. 協助建立客觀之房貸授信審核系統參數，控制授信品質，減少逾期違約機率，強化資產結構，因應金融市場之變化，隨時修正房貸評分表之權值。
4. 各銀行同業間之房屋貸款徵信授信政策不同，可參考本研究結果，發展屬於自己之評估模式。
5. 國內因文化背景、經濟環境等因素不同，宜建立地區性之評估模式。
6. 強化房貸評分系統功能，房貸業務為零售型金融商品，適合使用本系統予以組合式管理，以標準化作業降低成本，以本系統所評定借款人之評分等級，作為房貸差別訂價之依據。
7. 注意行銷活動，在國內競爭市場，任何金融同業之行銷內容，均會引起市場連鎖反應。
8. 針對一定金額以上房貸案件建立定期中授信覆審制度，以形成完整之授信制度。
9. 定期對徵授信人員予以在職訓練，增強其專業能力，貫徹分層負責與授權制度，作出最好的授信政策。

(二)、對後續研究者之建議：

1. 本研究未考量總體經濟因素(如失業率、政府政策、經濟景氣等)，可進一步分析總體經濟環境之變動，對貸款違約機率之影響。
2. 本研究限於資料取得不易，仍有其他變數，在模型中沒有列入，如借款戶工作年資等，可探討其他變數，能否提高風險評估之準確性，建立最佳之評估模型。
3. 本研究除區別分析、決策樹外，尚有其他研究方法，或許能以不同之方法與觀點，研究相同問題。
4. 若資料取得許可，應選取研究分行之所有分行、多家不同商業銀行之相關資料，以增加研究之可信度。
5. 本研究未包含已核准未撥貸、未核准與提前清償之申請人資料，如將上開資料作進一步研究，應可導出新的模型。

參考文獻

一、中文部份

1. 土銀行訊 (2011/4~8)，國內房地產市場概況調查報告
2. 王思評 (2006)，房屋抵押貸款授信風險評估研究—以 X 銀行為例，大同大學事業經營研究所碩士論文
3. 王晟桓 (2005)，商業銀行房屋抵押放款基本授信條件與借款人違約相關性之研究，逢甲大學土地管理研究所碩士論文
4. 江百信 (1994)，我國建築融資與購屋貸款放款條件之研究，住宅學報第三期
5. 李桂榮 (2003)，自用住宅購屋貸款特性與逾期還款分析之研究，國立高雄第一科技大學金融營運所碩士論文
6. 李桐豪、呂美慧 (2000)，金融機構房貸客戶授信評量模式分析—Logistic 迴歸之應用，國立政治大學金融研究所碩士論文
7. 李海麟 (2002)，銀行消費者房屋貸款授信評量之實證分析，國立中正大學國際經濟研究所碩士論文
8. 李景文 (2004)，影響房屋抵押貸款，提前清償因素之實證研究，國立雲林科技大學財務金融研究所碩士論文
9. 周欣怡 (2008)，房屋貸款違約預測—存活分析模型之應用，真理大學經濟研究所碩士論文
10. 陳順宇 (2005)，多變量分析
11. 陳瓊雲 (2009)，大高雄地區房屋貸款授信評因素及其營運策略之研究，義守大學財務金融研究所碩士論文
12. 曾銘宗 (2000)，逾期放款比例與經濟成長率及失業率間關係之研究，存款保險資訊季刊第十四卷第一期
13. 黃俊英、陳信宏 (2002)，羅吉斯迴歸在銀行業之應用，企銀季刊第廿五卷第二期
14. 劉宗哲 (2002)，房屋抵押貸款客戶違約預測模式之比較研究，國立高第高雄第一科技大學金融管理研究所碩士論文
15. 劉長寬 (2003)，應用模型於消費者擔保貸款違約行為之實證研究，朝陽科技大學財務金融系碩士論文
16. 劉寶華 (2003)，指數型房貸對銀行績效之影響，國立中正大學財務金融研究所碩士論文
17. 鄭承澄 (2008)，影響銀行授信品質之因素探討—以國內某銀行為例，輔仁大學管理學研究所碩士論文
18. 戴堅 (2004)，個人消費性信用貸款授信評量模式之研究，國立中正大學國際經濟研究所碩士論文
19. 鍾雅喬 (2010)，銀行不動產授信策略之個案研究—以個案銀行房屋擔保放款為例，國立臺灣科技大學財務金融研究所碩士論文
20. 蘇玉里 (2010)，房屋貸款授信風險因素之探討，國立屏東商業技術學院國際企業研究所碩士在職專班碩士論文

二、英文部分

1. Jacobson, T. and K. Roszbach, (2003). "Bank Leading Policy, Credit Scoring and Value-at-Risk." *Journal of Banking and Finance*, Vol, 27, No.4. pp.615-633.
2. Loon, T.A. and O.S.Eug, (2005). "Conditional Default Risk in Housing Arms: A Bivariate Probit Approach." *National University of Singapore*, April, 2005.
3. Sirmans, C.F. and J.D. Benjamins (1990). "Pricing Fixed Rate Mortgage: Some Empirical Evidence," *Journal of Financial Services Research*, No. 4, pp. 191-202.
4. Tracy, W.F. and M.S. Carey (1998). "Credit Risk Rating at Large U.S. Bank," *Federal Reserve Bulletin*, Nov. pp.897-921.

