تقييم القدرة الائتمانية للمقترضين من صندوق التنمية الزراعية في المملكة العربية السعودية

مهدي بن معيض ال سلطان، صبحي محمد إسماعيل،
بدر الدين سفيان و سفر حسين القحطاني
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود

الملخص: يعاني صندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً) من انخفاض نسبة تحصيل القروض، والتي لم تتجاوز ٧١،٩% خلال الفترة ١٤١٠-١٤٢٨هـ. وتفاوتت نسبة التحصيل بين المناطق وفقاً لنوع القرض، و نوع المشروع المموّل. وتدل هذه الحقائق على ضرورة تزويد صندوق التنمية الزراعية بمعيار قياسي، يمكن من خلاله التوقع باحتمال سداد القروض قبل البت في منحها، ولذا استهدف هذا البحث تحليل أثر العوامل المؤثرة على الطاقة الائتمانية وذلك من خلال توصيف وتقدير نموذج لوجستي يبين تأثير أهم العوامل على احتمالات سداد القروض العادية قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل وقروض المشروعات، واستخدام المعالم المقدرة من النموذج في إعطاء قيم مقدرة لاحتمالات سداد قروض صندوق التنمية الزراعية عند متوسط قيم العوامل المؤثرة في سداد القروض لمختلف المناطق والمشروعات الزراعية.

وبين البحث عدم وجود تأثير واضح للمناطق الجغرافية وحالة التمويل ونوع الحيازة على احتمال سداد القروض العادية قصيرة الأجل. إلا أن تعدد تكرار طلب القروض العادية قصيرة الأجل، وزيادة نسبة الرفع التمويلي، وزيادة نسبة القرض من التكلفة الكلية تؤدي في النهاية إلى ضعف احتمالات السداد، حتى مع زيادة مقدار الضمان وفترة السماح. وبالنسبة للقروض العادية متوسطة الأجل ثبت الأثر المعنوي للمناطق على احتمال السداد، فضلا عن زيادة احتمالات السداد في حالات الحيازة الملك، وعند تكرار التعامل مع صندوق التنمية الزراعية في طلب القروض العادية متوسطة الأجل، وزيادة نسبة الرفع التمويلي، وزيادة نسبة القرض من التكلفة الكلية، وزيادة قيمة الضمان. ولم تختلف قروض المشروعات معنوياً في احتمالات سدادها وفقاً لأي من خصائصها أو مؤشراتها المالية.

ويمكن لصندوق التنمية الزراعية الاستفادة من تقديرات احتمالات السداد المتوقعة وفقاً للقيم المتوسطة للمؤشرات التمويلية خلال فترة الدراسة، وكذلك تطبيق النموذج المقدر في تقدير احتمالات سداد القروض المطلوبة وذلك قبل البت في قرار الإقراض وشروط التمويل والضمانات المطلوبة.

الكلمات الدالة: الطاقة الائتمانية، صندوق التنمية الزراعية، المقترضين، النموذج اللوجستي

مقدمة

تعرف القدرة الائتمانية Credit Capacity لمشروع أو نشاط زراعي معين، بمقدار الأموال التي يمكن لهذه المنشأة أو ذلك المشروع اقتراضها، ويكون من المتوقع سدادها. وتعتمد الطاقة الائتمانية على ثلاثة عوامل أساسية، هي تحقيق عوائد مجزية من القرض، و تحمل مخاطره و من ثم القدرة على سداده (العبيد وإسماعيل، ٢٠٠١م). وقبل البت في قرار الإقراض لأي مقترض، يستخدم المحلل التمويلي في أي بنك معلومات عن مختلف ملامحه والتي تشمل سمعته، ومقدار الرفع التمويلي، وطاقته في تحقيق العوائد، والظروف غير المباشرة، فضلا عن ظروف الدورة الاقتصادية على المستوى الشامل.

وعلى الرغم من الدور الرائد لصندوق التنمية الزراعية في تنمية القطاع الزراعي السعودي من خلال القروض والإعانات الزراعية، فلم يأخذ التحليل التمويلي المتبع لدى الصندوق الاهتمام المناسب في قرارات الإقراض رغم تعدد مجالات الإقراض لدى الصندوق، والذي دأب على تقديم أنواع مختلفة من القروض مصنفة إلى القروض العادية (قصيرة ومتوسطة الأجل) وقروض المشاريع (متوسطة الأجل)، إذ يمنح الصندوق القروض العادية للمزارعين لتأمين مستلزماتهم الإنتاجية من المكائن والمضخات والآلات الزراعية وحفر الآبار وأجهزة الري والبيوت المحمية وتربية وصيد الأسماك وتربية النحل وبعض المصاريف التشغيلية الأخرى، أما قروض المشاريع فهي تمنح لإقامة المشاريع الجديدة أو إضافة وحدات للمشاريع القائمة.

وقد بلغت قيمة القروض قصيرة الأجل التي منحها صندوق التنمية الزراعية منذ بداية نشاطه وحتى السنوات الثلاث الأولى من خطة التنمية الثامنة (٢٠٠٥-٢٠٠٧م) نحو ١،٦٥٥مليار ريال، تمثل ٤،٠٥% من إجمالي قيمة القروض التي منحت خلال تلك الفترة والبالغة ٤٠،٨٢ مليار ريال. وبلغت جملة القروض متوسطة الأجل حوالي ٣٩،١٧ مليار ريال، تمثل ٩٥،٩٥% من إجمالي قيمة القروض العادية التي قدمها الصندوق خلال نفس الفترة. ويلاحظ استحواذ مناطق الرياض والقصيم وحائل على ٣١،٩٨% و ١٨،٥٦%، ١١،٥٧% من إجمالي القروض القصيرة والمتوسطة الممنوحة خلال خطط التنمية على التوالي. وبلغت جملة قروض المشاريع الزراعية نحو٩،٦١ مليار ريال منذ إنشاء البنك وحتى نهاية عام ١٤٢٨/١٤٢٧هـ، واستحوذت

مشاريع القمح والأعلاف على ٧،٣٨% من جملة القروض تليها مشاريع الدجاج اللاحم بنسبة ٥،٦١%، ثم البيوت المحمية بنسبة ٣،١%.

ولقد بلغت الإعانات الزراعية التي تحملتها الدولة في سبيل تنمية القطاع الزراعي ١٣،٠٣ مليار ريال، واستحوذت المكائن والمضخات على حوالي ٥،٧٧ مليار ريال، تمثل ٤٤،٢٩% من جملة الإعانات، تلتها الآلات الزراعية بنسبة ٣٠،٥%، ثم الأعلاف بنسبة ٢٣،٣١% (صندوق التنمية الزراعية، قاعدة البيانات الإحصائية، ١٤١٠-١٤٢٨هـ).

لقد نالت دراسات تقييم القدرة الائتمانية للمزارعين والأنشطة الزراعية اهتماما وافراً من الباحثين في العديد من الدول، واستخدمت أساليب قياسية عديدة، تراوحت بين المقاييس الذاتية المبنية على الحكم الشخصي للمقرض والمقاييس المستخلصة من نماذج معقدة متعددة المتغيرات مثل نماذج لوجت (logit) و بروبت (Probit) والتمييز(Discriminant)، وأساليب التحليل النقطي (scoring technique), وفقا لما أورده (1987) Hardy, et al واهتمت جميع الدراسات بتحديد المتغيرات وقياسها وإعطاء الأوزان المناسبة للمتغيرات التي تعكس الأهلية الائتمانية للمقترض وتجميع النتيجة في معيار كمي (Barry and Ellinger,1989). وفي العادة يتم تقسيم المقترضين إلى مجموعتين (مقبولين وغير مقبولين). وفي العديد من الدراسات يتمثل المتغير التابع في السيولةliquidation، أو إعلان الإفلاس bankruptcy filing، أو خسارة الدين loan loss، أو تأخير السداد، ويعبر عنه بمتغير صوري يأخذ المقدار صفر أو واحد ويسمى الثنائي أو المزدوج التابع Binary dependent (Bandyopadhyay, 2007).

وتختلف المتغيرات الشارحة أو المفسرة للمقدرة الائتمانية بين الدراسات التطبيقية حسب توفر البيانات، وطبيعة وظروف الحالات قيد الدراسة، ومن أهمها عموما النسبة الجارية، ونسبة الدين للأصول، وقيمة المزرعة، ومقدار الدين الكلي، ومقدار المطلوبات الكلية، والحالة الاجتماعية للمقترض، ونسبة تكاليف المعيشة إلى تكاليف المزرعة، والمساحة المملوكة، والعديد من المتغيرات الأخرى والتي يمكن من خلالها التفريق بين القروض المقبولة وغير المقبولة. لقد استخدمت العديد من الدراسات السابقة النسب التمويلية

في نماذج الائتمان النقطي (Turvey and Brown, 1990; Turvey,1991; Barry, et al 2002; Splett, et al, 1994) واستخدمت مجموعات مختلفة من المتغيرات الشارحة في كل نموذج. واستخدمت دراسة Hardy, et al (1987) متغيرين فقط هما نسبة الدين إلى قيمة الأصول، ومقدار القسط السنوي مقسوماً على قيمة الأصول أو على القيمة الصافية، وفيها تم تصنيف القروض إلى أربع مجموعات (جيدة، وذات مشكلات، وعرضة للخسارة، وحساسة)، واستخدمت بعض الدراسات متغيرات صورية للسنوات لتعكس العوامل التي لا تختلف بين المزارع ولكنها تختلف باختلاف الزمن (Durguner and Katchova, 2007). واهتمت دراسات سابقة و حديثة بتطوير أنواع مختلفة من النماذج النقطية للائتمان Credit Scoring ، والتي تفرق بين القروض ذات الأداء الجيد وذات الأداء غير الجيد. وفي كل الحالات يتم استخدام نقطة فاصلة بين المزارعين ذوي الأهلية العالية أو المنخفضة (Barry and Ellinger,1989).

لقد اهتم الباحثون في تقييم الطاقة الائتمانية بتقليل الأخطاء في التقييم، حيث قسم Nayak and Turvey (1997) أخطاء سوء تصنيف المقترضين إلى نوعين أساسيين، يشار إليهما بالنوع (I) والنوع (II) حيث يظهر النوع (I) حينما يقبل المقترض غير الجيد باعتباره مقترض جيد، و تشتمل تكلفة هذا النوع من الخطأ على فقدان أصل القرض وفقد الفائدة على أصل القرض أثناء فترة الدين، فضلا عن التكاليف الإدارية والرسوم القانونية والغطاء التأميني وضرائب الملكية. وعلى النقيض من ذلك يظهر النوع (II) من الخطأ حينما يتم رفض مقترض كان من الواجب قبوله، ويتضمن هذا النوع من الخطأ خسارة الفائدة التي كان من الممكن الحصول عليها من هذا المقرض الجيد الذي تم رفض طلبه، وبفرض إعطاء هذا المقترض إلى مقترض بديل أعلى مخاطرة، تكون التكاليف المرتبطة بالنوع (II)عالية جداً (Durguner and Katchova, 2007)

وبسبب أن المقرضين يستخدمون المعلومات الجارية لتقييم ما إذا كان المزارع يبقى ذا أهلية ائتمانية في الفترة المقبلة وكما أشار Miller and ladue (1989) فإنه من المناسب استخدام القيم بتأخير زمني قدره سنة واحدة (Durguner and Katchova, 2007).

لقد بين (Durguner and katchova 2007) أن من أهم العوامل المؤثرة على الأهلية الائتمانية – معبراً عنها بنسبة التغطية في ولاية الينوي بالولايات المتحدة الأمريكية– نسبة رأس المال التشغيلي إلى العائد الإجمالي للمزرعة، ونسبة الدين للأصول، والعائد على أصول المزرعة، ودوران الأصول Asset Turnover، ومتغير صوري يشير إلى نوع المزرعة، ومتغير صوري آخر يشير للزمن. وتم استخدام نسبة تغطية أقل من واحد لتشير إلى نسبة تغطية منخفضة و مخاطر ائتمانية أعلى، وأوضح اختلاف كيفية ومدى تأثير السيولةSolvency والربحية Profitability والكفاءة التمويلية على الأهلية الائتمانية بين المزارع والمناطق. ويؤثر الإقليم ونوع المزرعة في هيكل النماذج النقطية التطبيقية لمؤسسة الائتمان الزراعي الكندية، كما تؤثر العلاقة بين أداء الأعمال وشروط التمويل على القرارات الاستثمارية المزرعية وتقييم الفرص وتعددها والتي يمكن توصيفها من خلال تطبيق أسلوب نقاط الائتمان Credit Scoring، علماً أن استجابة المقرضين لملامح الأعمال وقدرات وأداء الفلاحين تؤثر على التكاليف الكلية للإقراض، والتي يمكن بدورها أن تؤثر على نسبة الرفع التمويلي الأمثل ومعدل نمو المزرعة، وتركيبة أصولها، وممارسات إدارة المخاطرة والأنشطة الأخرى المدرة للدخل (Barry Turvey and Brown,1990 and Ellinger,2006;

المشكلة البحثية

تشير وثائق صندوق التنمية الزراعية الرسمية إلى وجود مشكلات في السداد وانخفاض نسبة تحصيل القروض، فقد بلغت جملة قيمة الأقساط المطلوبة نحو ٨،٠٤ مليار ريال، في حين بلغت نظيرتها المسددة نحو ٥،٧٨ مليار ريال وبذلك لم تتعدى نسبة تحصيل القروض عامة ٧١،٩% خلال الفترة ١٤١٠-١٤٢٨هـ. وتفاوتت نسبة التحصيل بين المناطق إلا أنها لم تزد في أفضل حالاتها (منطقة القصيم) عن ٨٢،٤% خلال ذات الفترة، كما تباينت المناطق أيضا في نسبة التحصيل وفقاً لنوع القرض، ففي القروض العادية بلغت نسبة التحصيل في المتوسط ٧٢،٥%، ولم تزد في أفضل حالاتها (منطقة عسير) عن ٨٤%. وتباينت أيضا نسبة التحصيل وفقاً لنوع المشروع الممول ففي المتوسط بلغت نسبة تحصيل قروض المشاريع الزراعية على مستوى المملكة ٦٩،٧%، ولم تزد في أفضل المناطق (مكة المكرمة) عن ٨٨،٧%. وتباينت بين المشاريع، فلم تزد في قروض

مستودعات التبريد عن ٥٤،٢%، في حين سجلت مستويات تدل على تحصيل كامل في تصنيع التمور. وتدل هذه الحقائق على ضرورة تزويد صندوق التنمية الزراعية بمعيار قياسي، يمكن من خلاله التوقع باحتمال سداد القروض قبل البت في منحها (صندوق التنمية الزراعية، ١٩٩٠-٢٠٠٨م).

أهداف البحث

يهدف البحث إلي تحليل العوامل المؤثرة على القدرة الائتمانية وذلك من خلال توصيف وتقدير نموذج لوجستي يبين تأثير أهم العوامل على احتمالات سداد القروض العادية قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل وقروض المشروعات، واستخدام المعالم المقدرة من النموذج في إعطاء قيم مقدرة لاحتمالات سداد قروض صندوق التنمية الزراعية عند متوسط قيم العوامل المؤثرة في سداد القروض لمختلف المناطق والمشروعات الزراعية، وبذا يمكن لصندوق التنمية الزراعية تطبيق النموذج المقدر في تقدير احتمالات سداد القروض المطلوبة وذلك قبل البت في قرار الإقراض وشروط التمويل والضمانات المطلوبة.

الأسلوب البحثي

في بعض الأحيان لا يمكن وصف الظاهرة محل الدراسة إلا باستخدام المتغيرات ذات الطبيعة الوصفية Categorical variables والتي فيها يكون المتغير التابع إما على شكل نسبة Ratio أو فترة Interval، وبالرغم من إمكانية استخدام طريقة المربعات الصغرى لحساب المقدرات إلا أن فروض هذه الطريقة لن تتحقق نتيجة لعدم توزع الخطأ توزيعاً طبيعياً وكذلك عدم ثبات التباين وبالتالي التأثير على التقدير بحيث لا يعبر معامل التحديد بدقة عن جودة التوفيق.

ولذلك فإن أكثر الطرق استخداماً لتقدير مثل هذه الحالات تتمثل في استخدام طريقة نماذج الاحتمال الخطية Linear Probability Models (LPM)، ونموذج البروبيت Probit Model، ونموذج اللوجيت Logit Model. ويمكن عرض هذه النماذج رياضيا من خلال النموذج الرياضي التالي:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث y_i متغير تابع يأخذ القيمة (١ أو صفر) ، x_i مجموعة من المتغيرات المستقلة ، ε_i الخطأ العشوائي والذي يتوزع طبيعياً بمتوسط يساوي الصفر وتباين ثابت. ويطلق على هذا النموذج والذي يعبر عن المتغير التابع y_i كدالة خطية في مجموعة من المتغيرات المستقلة x_i بنموذج الاحتمال الخطي (LPM)، ويعاب على استخدام هذا النموذج في التقدير إمكانية إعطاء قيم تنبؤية خارج الصفر والواحد وكذلك إمكانية أن يكون الاحتمال سالباً أو أكبر من الواحد والذي يخالف حقائق نظرية الاحتمالات علاوة على عدم ثبات التباين. مما سبق فإن استخدام نموذج البروبيت Probit ونموذج اللوجيت Logit يعمل على التغلب على المشاكل المصاحبة لنموذج الاحتمال الخطي، حيث تعتمد تلك النماذج على طريقة تقدير الاحتمال الأعظم Maximum likelihood estimation (MLE). ويعتمد نموذج اللوجيت Logit على دالة الاحتمال اللوجستي التجميعية والتي تماثل تقريبا في صيغتها للدالة التجميعية الطبيعية ولكنها أسهل في الاستخدام حيث يتم التغلب على المشكلة المصاحبة لنموذج الاحتمال الخطي بحصر قيمة الاحتمال بين الصفر والواحد.

ويمكن عرض دالة الاحتمال اللوجستي التجميعية كالتالي (Pindyck and Rubinfeld, 1981):

$$P_i = f(Z_i) = 1/(1+e^{-Z_i}) \quad \text{.....} \quad (2)$$

حيث $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$ ويتراوح مدى Z_i بين $-\infty$ و $+\infty$ ، و P_i بين الصفر والواحد وترتبط بعلاقة غير خطية بالنسبة ل Z_i وبالتالي تحقق شروط النموذج الاحتمالي. ولتحقيق تلك الشروط أعلاه تكون لدينا مشكلة في التقدير نظراً لعدم خطية العلاقة بين P_i من جهة والمتغيرات المستقلة x_i و المقدرات β_i من جهة أخرى والتي يمكن التغلب عليها بضرب طرفي المعادلة بـ $(1+e^{-Z_i})$ ثم القسمة على P_i والطرح من الواحد الصحيح ثم عكس الدالة الناتجة لنحصل على العلاقة التالية:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = e^{Z_i} \quad \text{.....} \quad (3)$$

وبأخذ اللوغارثيم الطبيعي للطرفين نحصل على نموذج الانحدار اللوجستي التالي:

$$L_i = \ln(P_i/1-P_i) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad \text{...} \quad (4)$$

وفي التقييم التمويلي يتم تقدير نقاط الائتمان وعمولة المخاطرة الناتجة بشكل مرتب مع توضيح النقطة الفاصلة بين الفئات الائتمانية المختلفة (Barry and Ellinger,1989). ويقدر النموذج باستخدام الانحدار اللوجستي logistic regression وبطريقة تقدير تعظيم الاحتمال Maximum likelihood method. وباستخدام دالة النموذج اللوجستي النقطي يمكن الحصول على النقاط اللوجستية logit z score لبيانات القرض باستخدام المعالم المعرفة بتوفير معلومات حول جميع المتغيرات والقاطع. وبعد الحصول على تلك النقاط يمكن التوقع باحتمال السداد للقرض وهذا يساعد المحلل التمويلي على تصنيف القروض تحت مجموعة من عوامل المخاطرة والتي تكون الأساس لصنع القرار(Bandyopadhyay, 2007)

في إطار الأساس النظري للعوامل المؤثرة على القدرة الائتمانية لطالب القرض، وما اتبعته الدراسات السابقة وفي حدود ما توفر من البيانات المتاحة والمسجلة في قاعدة البيانات الإحصائية لصندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً) خلال فترة ١٩ عام متتالية (١٩٩٠-٢٠٠٨م) بالنسبة للقروض التي منحها الصندوق بالفعل وهي مقسمة إلى قروض عادية وأخرى للمشروعات، وحيث تتضمن القروض العادية قروضاً قصيرة الأجل وأخرى متوسطة الأجل، بينما تقتصر قروض المشروعات على القروض المتوسطة الأجل، أمكن توصيف النموذج اللوجستي من خلال تمثيل القدرة الائتمانية في هذه الدراسة (المتغير التابع) بمتغير صوري يأخذ القيمة واحد في حالة إذا كان معامل السداد ١ أو يزيد عن ١ ويأخذ القيمة صفر إذا كان معامل السداد أقل من ١ وحيث أن النسبة هي نسبة ما تم سداده بالفعل إلى المبلغ المستحق حتى ١٤٢٨/١٢/٣٠هـ ، سواء بالنسبة للقروض المنتهية أو غير المنتهية في ١٤٢٨/١٢/٣٠هـ ، وهي نهاية الفترة التي شملتها البيانات المستخدمة في التحليل. أما معامل السداد فيأخذ في اعتباره المقدار المسدد من القرض، ومدى الالتزام أو التأخير بوقت السداد بعدد الأيام، وذلك على اعتبار أن المعامل يبلغ الواحد الصحيح فقط عند الالتزام التام بسداد كامل القيمة والوقت المحدد للسداد، وينخفض عن الواحد الصحيح إما بسبب التأخير الزمني أو نقص المبلغ المسدد عن المطلوب أو كلاهما معاً، ويزيد المعامل بذلك عن الواحد الصحيح في حالة تسديد كامل القيمة قبل الوقت المحدد.

وتم حصر المتغيرات التي يفترض تأثيرها على القدرة الائتمانية وحصرها في المنطقة الجغرافية، وحالة التمويل، ونوع الحيازة، وتكرار الاقتراض من صندوق التنمية الزراعية خلال فترة الدراسة، ونسبة الرفع التمويلي، ونسبة القرض المعتمد من التكلفة الكلية (القرض وفقاً للدراسة الفنية من قبل البنك)، ومقدار الضمان بالمليون ريال، وفترة السماح بالسنوات، ونوع المشروع. وتم التعبير عن منطقة الدراسة بمتغير صوري يأخذ المقدار واحد في حالة المنطقة المدروسة، وصفر فيما عدا ذلك، ونظراً لأن الدراسة شملت جميع المناطق التي توفرت عنها بيانات القروض (١٢منطقة) فإن عدد المتغيرات الصورية ١١ متغير تمثل مناطق الرياض، مكة، المدينة المنورة، القصيم، الشرقية، عسير، تبوك، حائل، الحدود الشمالية، جازان، الباحة، والجوف. وبذلك تأخذ المنطقة المتبقية (في الحسابات النهائية) المقدار -١ حيث يضرب في مجموع المعاملات المقدرة للمناطق التي لها متغيرات صورية. ويعبر عن نسبة الرفع التمويلي بالنسبة المئوية للقرض المنصرف من التكلفة الكلية المعتمدة للنشاط أو الأنشطة التي منح القرض من أجلها، وحسب المتغير المتصل (بما يتوافق مع النموذج اللوجستي)، كمراكز لخمس فئات أولها أقل من ٦٠% ومركزها ٣٠% والثانية ٦٠-٧٠% ومركزها ٦٥% والثالثة ٧٠-٨٠% ومركزها ٧٥% والرابعة ٨٠-٩٠% ومركزها ٨٥% والخامسة أكبر من ٩٠% ومركزها ٩٥%. وعن حالة التمويل بمتغير صوري واحد يأخذ الرقم ١ في حالة القرض فقط، والرقم -١ في حالة القرض والإعانة معاً. ونظراً لافتراض أن إعطاء المقترض إعانة إلى جانب القرض ستزيد من احتمال السداد ، لذا فإن الإشارة السالبة للمعامل المقدر تعني زيادة احتمالية السداد. وعن نوع الحيازة بمتغير صوري وصفي ويأخذ المقدار ١ في حالة كانت الحيازة مملوكة والمقدار -١ في حالة الإيجار. أما نوع المشروع فتم التعبير عنه بمتغيرات صورية على النحو المتبع للمناطق الجغرافية ولتعكس مشروعات إنتاج الحبوب وإنتاج الأعلاف وإنتاج الخضار وإنتاج الفاكهة والدجاج البياض والدجاج اللاحم الألبان والأغنام والدواجن الأخرى وعسل النحل والأسماك وصناعة الأعلاف وصناعة التمور وصناعة الفاكهة وصناعة اللحوم ومستودعات المعدات والمشروعات الأخرى.

النتائج والمناقشة

الملامح الوصفية لأهم المتغيرات والمؤشرات المالية:

من خلال التحليل الوصفي لأهم المتغيرات والمؤشرات المالية التي حسبت من البيانات التفصيلية المتاحة في قاعدة بيانات صندوق التنمية الزراعية خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨م يمكن استخلاص صورة واضحة عن أهم المؤشرات المالية التي أمكن استخلاصها من تلك البيانات لكل من القروض العادية وقروض المشروعات التي منحها الصندوق خلال الفترة المذكورة.

أولاً: القروض العادية:

يتناول هذا الجزء تحليل ملامح المتغيرات المتصلة بالقروض العادية قصيرة الأجل و القروض العادية متوسطة الأجل.

١- القروض العادية قصيرة الأجل:

تختلف نسبة سداد القروض العادية قصيرة الأجل من منطقة لأخرى، وقد أمكن ترتيب المناطق وفقاً لنسبة السداد، وتبين الالتزام الكامل بسداد القروض العادية قصيرة الأجل في منطقتين هما منطقة عسير والباحة حيث بلغت نسبة السداد ١٠٠% ثم حائل والشرقية بنسب ٩٨،٦% و ٩٨% على التوالي. ولقد كانت منطقة مكة المكرمة هي أقل المناطق في نسبة سداد القروض العادية قصيرة الأجل، حيث لم تتجاوز تلك النسبة ٥٢،٧% (جدول ١). ونظرا لتكرار الإقراض لكثير من المزارع خلال الفترة قيد الدراسة لوحظ أن حالات القروض قيد الدراسة قد اختلفت في ترتيبها بالنسبة للمقترض، حيث أن تكرار عمليات الإقراض بلغت ذروتها في منطقة القصيم (٦،٣)، وجاءت منطقة الرياض في الترتيب الثاني (٦،٢) ثم الجوف (٤،٣) ثم تبوك (٤،٢) ثم حائل (٤،١) ثم الشرقية (٣،٨). وبلغت نسبة الرفع التمويلي (النسبة المئوية للقرض المطلوب في إجمالي حجم التمويل للأنشطة) أقصاها في المتوسط في منطقة الباحة (٩٥%) وأدناها في منطقة عسير (١٠،١%). وتراوح متوسط نسبة القرض المعتمد بين المناطق بين حد أدنى (٧٥%) في الحدود الشمالية وحد أعلى (٩٥%) في منطقة الباحة،. ولقد تباينت قيمة ضمانات القروض في المتوسط بين المناطق أيضاً وكانت أقلها في منطقة عسير (٢٣١ ألف ريال) وأعلاها في مكة المكرمة (٦،٤ مليون ريال).

جدول (١): الملامح الوصفية لأهم المتغيرات ذات العلاقة بالطاقة الائتمانية للمقترضين قروضاً عادية قصيرة الأجل من صندوق التنمية الزراعية في مختلف مناطق المملكة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

البيان	الرياض	مكة المكرمة	المدينة المنورة	القصيم	الشرقية	عسير	تبوك	حائل	الحدود الشمالية	جازان	الباحة	الجوف
نسبة سداد القرض %	95.6	52.7	78.3	97.6	98.0	100.0	99.5	98.6	99.3	76.7	100.0	97.9
معامل الاختلاف%	20.0	84.7	46.0	13.7	13.2	1.1	6.0	10.5	1.2	50.4		12.1
معامل سداد القرض	1.60	0.35	0.53	1.05	1.03	0.46	1.28	1.08	0.97	0.58	0.47	1.96
معامل الاختلاف%	166.7	75.5	74.8	108.9	97.1	70.0	132.9	137.9	45.4	55.2		139.4
مسلسل القرض	6.2	2.0	2.5	6.3	3.8	3.1	4.2	4.1	2.3	3.2	2.0	4.3
معامل الاختلاف%	74.5	9.2	47.8	92.1	76.2	44.7	77.7	98.8	24.7	53.7		76.4
نسبة الرفع التمويلي %	79.9	92.5	92.1	86.1	90.4	70.1	77.7	81.1	88.3	90.8	95.0	79.4
معامل الاختلاف%	31.9	11.4	12.4	24.8	13.7	27.2	35.1	32.6	13.1	13.8		34.8
نسبة القرض المعتمد %	76.7	75.2	92.2	79.6	79.1	75.1	75.3	77.6%	75.0	79.8	95.0	75.8
معامل الاختلاف%	12.8	8.3	7.5	12.6	10.9	4.0	8.4	9.8	0.0	11.5		6.7
إجمالي قيمة الضمان بالمليون ريال	1.029	6.437	0.350	2.053	0.335	0.231	1.890	0.582	0.701	0.778	3.453	5.059
معامل الاختلاف%	309.6	517.9	387.9	350.6	368.4	1505.7	170.3	529.1	143.4	200.5		166.
فترة السماح بالسنة	1.69	1.63	1.80	1.38	1.72	1.76	1.32	1.07	2.00	1.95	2.00	1.31
معامل الاختلاف%	28.2	29.9	29.9	36.4	28.7	24.4	35.6	23.3	0.0	11.6		35.3

المصدر: حسبت من: صندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً)، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

٢- القروض العادية متوسطة الأجل:

تباينت نسبة سداد القروض متوسطة الأجل بين المناطق وكانت الشرقية هي الأعلى من حيث متوسط نسبة السداد (٩٥،٤%) والباحة هي الأقل (٢٠،٣%) وبذلك جاءت نتائج معامل سداد القرض متماشية مع نسبة السداد حيث بلغ المعامل ٠،٩٧ في الشرقية، ولم يتجاوز ٠،٦١ في الباحة. وكانت الرياض والقصيم هي الأعلى في تكرار الاقتراض، حيث بلغ المتوسط بالنسبة لمسلسل القرض ٣،٨ لكل منهما، بينما لم يتجاوز متوسط المسلسل ١،١ في الحدود الشمالية. وبلغ متوسط نسبة الرفع التمويلي حده الأقصى (٨٥%) في الباحة وحدة الأدنى (٦٤،٦%) في الجوف، وبلغت نسبة القرض المعتمد في المتوسط حدها الأعلى (٨٨،٧%) في الحدود الشمالية وحدها الأدنى (٨٠،٤) في منطقة عسير، وتراوحت قيمة الضمان في المتوسط بين ٣٤٧ ألف في منطقة عسير و ١،٧ مليون ريال في مكة المكرمة، كما تراوحت فترة السماح بشكل عام بين صفر و ١٢ عاماً، وبذلك اختلفت في المتوسط بين المناطق ولكنها بصفة عامة في حدود العامين (جدول ٢).

جدول (٢): الملامح الوصفية لأهم المتغيرات ذات العلاقة بالطاقة الائتمانية للمقترضين قروضاً عادية متوسطة الأجل من صندوق التنمية الزراعية في مختلف مناطق المملكة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

البيان	الرياض	مكة المكرمة	المدينة المنورة	القصيم	الشرقية	عسير	تبوك	حائل	الحدود الشمالية	جازان	الباحة	الجوف
نسبة سداد القرض%	**72.4**	**59.4**	**53.9**	**81.0**	**95.4**	**90.7**	**69.5**	**68.7**	**20.6**	**69.3**	**20.3**	**53.3**
معامل الاختلاف%	77.5	78.3	104.7	71.3	77.9	48.2	79.2	66.2	229.3	74.5	172.2	87.1
معامل سداد القرض	**0.87**	**0.76**	**0.76**	**0.91**	**0.97**	**0.83**	**0.77**	**0.81**	**0.78**	**0.89**	**0.61**	**0.71**
معامل الاختلاف%	59.8	72.5	49.5	55.9	63.6	34.3	41.4	56.4	22.6	75.3	39.3	33.8
مسلسل القرض	**3.8**	**1.7**	**1.7**	**3.8**	**2.1**	**2.1**	**2.8**	**2.5**	**1.1**	**1.9**	**1.7**	**1.7**
معامل الاختلاف%	104.5	87.3	89.1	113.0	105.1	70.5	86.9	105.0	34.4	100.7	59.1	63.9
نسبة الرفع التمويلي %	**76.1**	**72.0**	**81.8**	**77.3**	**79.8**	**69.1**	**74.4**	**73.5**	**70.8**	**77.8**	**85.0**	**64.6**
معامل الاختلاف%	29.4	32.4	26.3	27.8	23.2	34.7	30.3	32.9	36.8	24.5	20.7	42.1
نسبة القرض المعتمد %	**85.1**	**81.2**	**87.8**	**85.3**	**82.2**	**80.4**	**82.8**	**87.8**	**88.7**	**84.2**	**87.5**	**85.2**
معامل الاختلاف%	11.5	17.8	11.0	10.9	11.5	15.0	11.0	10.1	7.4	11.8	11.5	12.1
إجمالي قيمة الضمان بالمليون ريال	**0.627**	**1.723**	**0.196**	**0.724**	**0.307**	**0.347**	**0.479**	**0.426**	**0.690**	**0.292**	**0.722**	**0.226**
معامل الاختلاف%	210.2	1213.8	144.7	242.1	501.9	258.5	261.8	332.2	430.2	1084.4	216.8	211.9
فترة السماح بالسنة	**1.94**	**1.86**	**1.98**	**2.15**	**1.96**	**1.79**	**1.77**	**1.67**	**1.94**	**1.96**	**1.67**	**1.70**
معامل الاختلاف%	39.2	20.0	47.7	57.0	40.8	25.0	28.5	31.6	16.5	28.3	29.9	27.8

المصدر: حسبت من: صندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً)، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

ثانياً: قروض المشروعات:

جميع قروض المشروعات هي قروض متوسطة الأجل، وتراوحت نسبة سدادها في المناطق في المتوسط بين ٧٠٨% في الباحة و ٨١٠١% في مكة المكرمة، واختلف معامل سداد القرض من منطقة لأخرى وبلغ متوسطه ٠٠٧٣ (كحد أدنى) في حائل و ٠٠٨٨ (كحد أقصى) في المدينة المنورة. وبلغ متوسط مسلسل القرض حده الأعلى في مكة المكرمة (٤٠٨) و حده الأدنى في الرياض(٣٠٦)، وبلغت نسبة الرفع التقديرية في المتوسط ٤٣٠١% في حائل (كحد أدنى) بينما بلغت ٨١٠٩% (كحد أقصى) في عسير. وتراوحت نسبة القرض المعتمد في المتوسط بين ٥٩٠٥% (حد أدنى) في مكة المكرمة، و ٨٦٠٩% (حد أعلى) في الحدود الشمالية. وبالنسبة لقيمة الضمانات فكان أقلها في المتوسط (٤٧٨ ألف ريال) في الحدود الشمالية وأعلاها في المتوسط (١٣٠١ مليون ريال) في مكة المكرمة. وعلى الرغم من تباين فترة السماح من صفر إلى نحو ١٠سنوات إلا أن المتوسط كان في حدود عامين لجميع المناطق (جدول ٣).

جدول (٣): الملامح الوصفية لأهم المتغيرات ذات العلاقة بالطاقة الائتمانية للمشروعات المقترضة قروضاً متوسطة الأجل من صندوق التنمية الزراعية في مختلف مناطق المملكة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

البيان	الرياض	مكة المكرمة	المدينة المنورة	القصيم	الشرقية	عسير	تبوك	حائل	الحدود الشمالية	جازان	الباحة	الجوف
نسبة سداد القرض%	**61.1**	**81.1**	**55.9**	**67.4**	**54.7**	**61.2**	**68.3**	**67.3**	**14.1**	**60.6**	**7.8**	**47.8**
معامل الاختلاف%	67.8	41.0	74.3	57.9	71.5	62.1	57.2	56.6	191.2	66.7	235.8	46.9
معامل سداد القرض	**0.76**	**0.84**	**0.88**	**0.82**	**0.87**	**0.84**	**0.76**	**0.73**	**0.78**	**0.81**	**0.76**	**0.70**
معامل الاختلاف%	47.8	22.0	19.9	21.7	42.8	14.9	25.7	27.8	12.1	17.0	19.6	24.4
مسلسل القرض	**3.6**	**4.8**	**3.1**	**3.2**	**1.7**	**2.2**	**2.4**	**2.0**	**1.1**	**2.7**	**1.8**	**1.7**
معامل الاختلاف%	218.1	328.8	113.4	99.6	125.8	81.6	113.1	122.1	23.5	97.3	80.8	48.4
نسبة الرفع التمويلي%	**59.7**	**72.0**	**71.6**	**63.7**	**65.9**	**81.9**	**58.7**	**43.1**	**65.6**	**57.5**	**77.6**	**62.5**
معامل الاختلاف%	46.9	38.6	41.8	44.0	43.0	24.3	50.0	55.0	34.7	53.0	28.0	39.2
نسبة القرض المعتمد	**77.7**	**59.5**	**67.8**	**74.6**	**79.0**	**65.4**	**80.9**	**82.6**	**86.9**	**69.5**	**66.0**	**72.5**
معامل الاختلاف%	24.8	37.7	30.1	26.9	14.8	25.3	12.8	14.5	6.3	21.6	22.2	25.0
إجمالي قيمة الضمان بالمليون ريال	**1.984**	**13.105**	**2.635**	**1.806**	**1.144**	**3.496**	**1.342**	**1.636**	**0.478**	**2.064**	**2.196**	**1.958**
معامل الاختلاف%	193.6	419.9	133.8	173.0	216.6	117.6	144.9	163.7	141.9	96.0	86.0	129.3
فترة السماح بالسنة	**1.94**	**2.01**	**2.44**	**2.09**	**2.27**	**2.23**	**1.86**	**1.63**	**2.00**	**2.30**	**2.04**	**2.00**
معامل الاختلاف%	45.3	25.2	59.9	52.5	45.4	35.6	45.2	30.7	0.0	41.2	9.8	0.0

المصدر: حسبت من صندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً)، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

نتائج النموذج اللوجستي:

أولاً: النموذج اللوجستي للقروض العادية:

١- القروض العادية قصيرة الأجل:

تم تقدير النموذج اللوجستي باعتبار عنصر الزمن من حيث التسديد المبكر أو التأخر في السداد عن الموسم المحدد بإعطاء أوزان لذلك بحيث يكون السداد كاملا (معامل سداد=١) في حالة سداد جميع الأقساط في أوقاتها المحددة دون انحراف أو دفع كامل القرض مع سداد بعض أو كل الأقساط قبل موعدها المحدد (معامل سداد أكبر من ١)، وعلى النقيض من ذلك يمكن أن يقل المعامل عن ١.

وباستعراض النتائج التي أمكن التوصل إليها تبين عدم وجود تأثير واضح للمناطق الجغرافية وحالة التمويل ونوع الحيازة على احتمال سداد القروض العادية قصيرة الأجل

(جدول ٤) ، إلا أنه قد ثبت تأثير المتغيرات والنسب المالية بشكل ملحوظ على احتمالات تلك الفئة من القروض، وأهم تلك المؤشرات مسلسل القرض، ونسبة الرفع التمويلي، ونسبة القرض المعتمد من إجمالي التكلفة، وقيمة الضمان، وفترة السماح، وأن لكل منها تأثير عكسي على احتمال السداد. وبذلك يكون من المتوقع أن تعدد تكرار طلب القروض العادية قصيرة الأجل، وزيادة نسبة الرفع التمويلي، وزيادة نسبة القرض من التكلفة الكلية تؤدي في النهاية إلى ضعف احتمالات السداد، حتى مع زيادة مقدار الضمان وفترة السماح.

جدول(٤): تقديرات النموذج اللوجيستي لاحتمالات سداد قروض صندوق التنمية الزراعية العادية خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

المتغيرات	القروض قصيرة الأجل				القروض متوسطة الأجل			
	تقدير المعامل	اختبار مربع كاي	المعنوية المحسوبة	وتر الاحتمالية	تقدير المعامل	اختبار مربع كاي	المعنوية المحسوبة	وتر الاحتمالية
ثابت الدالة	8.2837	0.1	0.7016		0.0246	0.1	0.7833	
المناطق		474.9	<.0001			3679.4	<.0001	
الرياض	-0.7851	0.0	0.9710		0.3423	84.5	<.0001	
مكة المكرمة	-3.1988	0.0	0.8823		-0.0466	0.7	0.3974	
المدينة المنورة	-2.0607	0.0	0.9240		-0.3813	51.8	<.0001	
القصيم	-0.5078	0.0	0.9813		0.7338	362.2	<.0001	
الشرقية	0.1523	0.0	0.9944		1.3819	848.7	<.0001	
عسير	5.6609	0.1	0.7942		1.5678	1318.8	<.0001	
تبوك	-0.7791	0.0	0.9712		0.2722	22.7	<.0001	
حائل	-2.1194	0.0	0.9219		0.1420	11.6	0.0007	
الحدود الشمالية	-1.8067	0.0	0.9335		-2.4355	46.6	<.0001	
جازان	-2.3607	0.0	0.9130		0.3191	47.5	<.0001	
نجران					-1.5168	267.1	<.0001	
الباحة	9.2908	0.0	0.9688		-0.3136	15.5	<.0001	
الجوف	-1.4857				-0.0653			
حالة التمويل: (١: قرض فقط، -١ : قرض وإعانة)	0.0818	0.0	0.8294		-0.0041	0.1	0.7047	
الحيازة: (١: ملك)	-0.2606	2.1	0.1440		0.2090	42.4	<.0001	
الحيازة: (٢: إيجار)	0.4891	2.2	0.1358		-0.1194	4.2	0.0396	
مسلسل القرض	-0.0360	37.9	<.0001	0.965	0.0783	532.5	<.0001	1.081
نسبة الرفع	-1.5731	49.7	<.0001	0.207	0.0581	1.5	0.2214	1.060
نسبة القرض المعتمد	-1.1734	17.7	<.0001	0.309	-0.2069	6.5	0.0106	0.813
إجمالي قيمة الضمان (ألف ريال)	-0.1088	340.8	<.0001	0.897	-0.0359	23.1	<.0001	0.965
فترة السماح (سنة)	-1.5427	426.7	<.0001	0.214	-0.4041	765.4	<.0001	0.668

المصدر: تقديرات النموذج باستخدام بيانات صندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً)، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

٢- القروض العادية متوسطة الأجل:

تبين النتائج الواردة بالجدول(٤) الأثر المعنوي للمناطق - باستثناء مكة المكرمة- على احتمال السداد، كما تبين أيضا الأثر الإيجابي للحيازة الملك، ومسلسل القرض وكل من نسبة الرفع التمويلي، ونسبة القرض من التكلفة الكلية، وقيمة الضمان على احتمال السداد، حيث من المتوقع زيادة احتمالات السداد في حالات الحيازة الملك، وعند تكرار التعامل مع صندوق التنمية في طلب القروض العادية متوسطة الأجل، وتزيد أيضا مع زيادة نسبة الرفع التمويلي، وزيادة نسبة القرض من التكلفة الكلية، وزيادة قيمة الضمان.

ثانيا: النموذج اللوجستي لقروض المشروعات:

يوضح الجدول (٥) تقديرات النموذج لقروض المشروعات متوسطة الأجل، وتوضح النتائج عدم تأثير أي من المتغيرات قيد الدراسة- بالنسبة لقروض المشروعات- باستثناء متغير فترة السماح والذي جاء مخالفاً للمنطق الاقتصادي، حيث أبدى أثراً سلبياً في احتمال السداد.

الخلاصة والتوصيات

من خلال النتائج المستخلصة من نموذج لوجيت والتي تبين أثر أهم المتغيرات على نسبة السداد للقروض العادية قصيرة الأجل ومتوسطة الأجل، تم حساب احتمالات سداد تلك القروض في ضوء التوقعات المبنية على النماذج المقدرة عند القيم المتوسطة لتلك المتغيرات وفقاً لحالة القرض ونمط الحيازة في مختلف المناطق. وتعطي تلك النتائج دلالات هامة في بيان الأهلية الائتمانية من حيث احتمال السداد في مختلف الحالات، واستناداً على تلك المؤثرات يستطيع المحلل التمويلي ومتخذي القرار وضع بعض الضوابط والشروط قبل منح القروض وترتيب الحالات في أولوية منح القرض على أساس احتمالات السداد.

وتوصي الدراسة أن يستند متخذي القرار في صندوق التنمية الزراعية إلى المؤشرات الواردة في جدولي (٦) و(٧) للاستنارة بها في تقييم احتمالات سداد القروض المختلفة قبل إقرارها لمختلف المستفيدين من الإقراض الزراعي.

جدول(٥): تقديرات النموذج اللوجيستي لاحتمالات سداد القروض متوسطة الأجل للمشروعات من صندوق التنمية الزراعية. خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

المتغيرات	درجات الحرية	تقدير المعامل	اختبار مربع كاي	المعنوية المحسوبة	وتر الاحتمالية
ثابت الدالة	1	-3.7173	0.0	0.9726	
المناطق	12		36.9	0.0002	
الرياض	1	2.2111	0.0	0.9166	
مكة المكرمة	1	2.9756	0.0	0.8879	
المدينة المنورة	1	1.7549	0.0	0.9338	
القصيم	1	2.4187	0.0	0.9088	
الشرقية	1	1.9094	0.0	0.9279	
عسير	1	1.7090	0.0	0.9355	
تبوك	1	2.5602	0.0	0.9035	
حائل	1	2.3854	0.0	0.9100	
الحدود الشمالية	1	-0.0692	0.0	0.9974	
جازان	1	1.9289	0.0	0.9272	
نجران	1	-10.8761	0.0	0.9369	
الباحة	1	-11.3314	0.0	0.9578	
الجوف		2.4235			
المشروعات	6		3.3	0.7672	
تصنيع زراعي	1	1.3961	0.0	0.9895	
إنتاج نباتي	1	1.5983	0.0	0.988	
إنتاج حيواني	1	1.8877	0.0	0.9858	
تصنيع نباتي	1	1.9238	0.0	0.9855	
تصنيع حيواني	1	2.9087	0.0	0.9781	
تصنيع غذائي	1	-11.5035	0.0	0.9856	
تسويق		1.7889			
حالة التمويل:(1: قرض فقط، -1 : قرض وإعانة)	1	0.1803	4.6	0.0323	
الحيازة: (1: ملك)	1	0.2315	1.0	0.3163	
الحيازة: (2: إيجار)	1	0.0959	0.1	0.7556	
مسلسل القرض	1	0.0452	13.7	0.0002	1.046
نسبة الرفع	1	-0.7340	15.7	<.0001	0.480
نسبة القرض المعتمد	1	0.1706	0.2	0.6831	1.186
إجمالي قيمة الضمان (ألف ريال)	1	0.0090	0.6	0.4301	1.009
فترة السماح (سنة)	1	-0.1492	8.5	0.0035	0.861

المصدر: تقديرات النموذج باستخدام بيانات صندوق التنمية الزراعية (البنك الزراعي العربي السعودي سابقاً)، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

جدول (٦): تقديرات احتمالات سداد القروض العادية و متوسطة الأجل المقدمة من صندوق التنمية الزراعية وفقاً لحالة التمويل و الحيازة المزرعية.

البيان	قرض فقط			قرض وإعانة		
	ملك	إيجار	أخرى	ملك	إيجار	أخرى
قصيرة الأجل:						
الرياض	0.890	0.945	0.893	0.873	0.936	0.889
مكة المكرمة	0.312	0.490	0.319	0.278	0.449	0.300
المدينة المنورة	0.617	0.774	0.625	0.578	0.744	0.616
القصيم	0.932	0.967	0.934	0.921	0.961	0.931
الشرقية	0.953	0.977	0.954	0.945	0.973	0.951
عسير	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
تبوك	0.937	0.969	0.939	0.926	0.964	0.937
حائل	0.860	0.928	0.863	0.839	0.917	0.860
الحدود الشمالية	0.669	0.810	0.676	0.632	0.784	0.657
جازان	0.525	0.700	0.533	0.484	0.665	0.511
الباحة	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
الجوف	0.835	0.915	0.840	0.811	0.901	0.836
متوسطة الأجل:						
الرياض	0.439	0.492	0.39	0.471	0.524	0.421
مكة المكرمة	0.352	0.402	0.307	0.382	0.433	0.336
المدينة المنورة	0.349	0.399	0.305	0.379	0.43	0.333
القصيم	0.529	0.582	0.479	0.562	0.613	0.512
الشرقية	0.743	0.781	0.702	0.767	0.803	0.729
عسير	0.776	0.811	0.739	0.798	0.83	0.764
تبوك	0.461	0.515	0.412	0.494	0.547	0.444
حائل	0.442	0.495	0.393	0.474	0.527	0.424
الحدود الشمالية	0.062	0.076	0.051	0.07	0.085	0.058
جازان	0.509	0.562	0.459	0.542	0.594	0.492
الباحة	0.136	0.163	0.114	0.152	0.182	0.128
الجوف	0.364	0.414	0.319	0.394	0.446	0.348
الرياض	0.389	0.44	0.342	0.42	0.473	0.372

المصدر: تقديرات النموذج باستخدام بيانات صندوق التنمية الزراعية، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

جدول (٧): تقديرات احتمالات سداد القروض المشروعات المقدمة من صندوق التنمية الزراعية وفقاً لحالة التمويل والحيازة المزرعية.

البيان	قرض فقط			قرض وإعانة		
	ملك	إيجار	أخرى	ملك	إيجار	أخرى
المنطقة:						
الرياض	0.175	0.157	0.108	0.129	0.115	0.078
مكة المكرمة	0.320	0.291	0.212	0.247	0.223	0.158
المدينة المنورة	0.101	0.090	0.061	0.073	0.064	0.043
القصيم	0.199	0.178	0.124	0.147	0.131	0.090
الشرقية	0.116	0.103	0.070	0.084	0.074	0.050
عسير	0.092	0.081	0.055	0.066	0.058	0.039
تبوك	0.225	0.202	0.142	0.168	0.150	0.104
حائل	0.216	0.194	0.136	0.161	0.144	0.099
الحدود الشمالية	0.018	0.016	0.011	0.013	0.011	0.007
جازان	0.125	0.111	0.076	0.091	0.080	0.054
نجران	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
الباحة	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
الجوف	0.192	0.172	0.120	0.142	0.126	0.087
المشروعات:						
تصنيع زراعي	0.073	0.064	0.045	0.056	0.048	0.034
إنتاج نباتي	0.088	0.077	0.055	0.067	0.058	0.041
إنتاج حيواني	0.115	0.100	0.072	0.088	0.076	0.055
تصنيع نباتي	0.118	0.104	0.074	0.091	0.079	0.056
تصنيع حيواني	0.264	0.236	0.177	0.211	0.187	0.138
تصنيع غذائي	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
تسويق	0.105	0.092	0.066	0.080	0.070	0.050

المصدر: تقديرات النموذج باستخدام بيانات صندوق التنمية الزراعية، بيانات غير منشورة، ١٩٩٠-٢٠٠٨م.

المراجع

Bandyopadhyay, A. (2007). Credit Risk Models for Managing Bank's Agricultural Loan Portfolio.National Institute of Bank Management, Pune, India, 12 october 2007. 1-17.

Barry, B.J. and P. N. Ellinger(1989). Creddit Scoring, Loan Pricing, and Farm Business Performance. West. Jour. Of Agric. Econ., 14 (1): 45-55. Western Agric. Econ. Association.

Barry, B. J. ; C.L. Escalente, and P.N. Ellinger. (200٦). Credit Risk Migration Analysis of Farm Business. Agric. Finance Review 62, (2006):1-11.

Durguner, S. and A.L. Katchova. (2007). Credit Scoring Models in Illinois by Farm Type: Hogs, Beef and Grain. American Agric. Econ. Asso.Meeting, Portland, Oregon, July 29- August 1,2007.

Hardy,W. E; Jr. Spurlock; D. R. Parrish and L. A. Benoist (1987). An Analysis of Factors that Affect the Quality of Fedral Land Bank Loans. Southern Jour. Of Agric. Econ. Dec,1987 175-182.

Miller,L.H., and E.L.LaDue. (1989). Credit Assessment Models for Farm Borrowers: A logit Analysis. Afric Finance Review 49 (1989) : 22-36.

Nayak,G.N., and C.G.,Turvey. (1997). Credit Risk Assessment and the Opportunity Costs of Loan Misclassification. Canadian Journal of Agric. Econ 45(1997): 285-299.

Pindyck, R. and Rubinfeld, D. (1981). Econometric models and economic forecasting. (2nd edition. McGraw-Hill Book Co, New York.

Splett, N.S., P.J. Barry, B.L. Dixon, and P.N. Ellinger. (1994). A joint Experience and Statistical Approach to Credit Scoring. Agric. Finance Review 54 (1994): 39-54.

Turvey, C.G, and R.Brown. (1990). Credit Scoring for Fedral Lending Institutions: The case of Canada's Farm Credit Corporation. Agric. Finance Review 50 (1990): 47- 57.

Turvey, C.G. (1991).- Credit Scoring for Agricultural Loans: A Review with Applications. Agric. Finance Review 51 (1991): 43-54.

Zech and Pederson. (2003). Predictors of Farm Performance and Repayment Ability as Factors for Use in Risk Rating Models. Agric. Finance Review 63 (2003): 41-54.

العبيد، عبد الله بن عبد الله، وصبحي محمد إسماعيل (٢٠٠١م) . تحليل أداء نظام الائتمان الزراعي في المملكة العربية السعودية. مركز البحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، نشرة بحثية رقم ١٠٣.الرياض.

صندوق التنمية الزراعية (١٩٩٠ – ٢٠٠٨م). قاعدة البيانات الإحصائية بالصندوق، بيانات غير منشورة. الرياض، المملكة العربية السعودية.

Evaluating Credit Capacity of Borrowers from the Agricultural Development Fund in Saudi Arabia.

Mahdi M. Al-Sultan, Sobhy Mohamed Ismaiel,
Badreldin Sofian, Safar Hussein Al-Qahtani
Department of Agricultural Economics, College of Food and Agricultural Sciences,
King Saud University, P.O. Box: 2460, Riyadh-11451, Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT: Agricultural Development Fund is suffering from the lower rate of Loan repayments, which did not exceed 71.9% during the period 1410-1428 h. This rate varied among regions, according to the type of loan and project funded. These facts mean the necessity of standard criteria that can be used by Saudi Agricultural Development Fund to forecast the possibility of repayment of loans before deciding on the grant. Therefore, this study aimed at analyzing the impact of factors affecting the credit capacity, through characterization and assessment of a logistic model which shows the impact of the most important factors on the likelihood of loan repayment for the, the regular short-term and medium-term loans and projects. Estimated parameters were used to estimate values of the prospects for repayment of loans for agricultural development fund at the average values of the factors affecting repayment in different regions and agricultural projects.

The results showed lack of clear impact of geographical areas and funding status and as well as type of tenure on the probability of payment of the regular short-term loans. The multiplicity of repeated loans for the regular short-term loans, and increasing the proportion of the leverage funding increase, and increase the proportion of the total proposed loan eventually lead to poor prospects for repayment, even with increased guarantee amount and grace period. However, regular medium-term loans showed significant impact of the geographical areas, and the multiplicity of repeated loans on the likelihood of repayment, as well as increased likelihood of repayment as the possession of the land holding ownership, increased proportion of the leverage funding, and increased proportion of the total proposed loan, increasing of the guaranteed value. Project loans did not differ from the regular medium-term loans in possibilities for repayment with respect to the characteristics or Finance indicators.