استخدام أنموذج برمجة الأهداف في ترشيد قرارات مخاطر الائتمان
دراسة تطبيقية في مصرف الشرق الأوسط للاستثمار

أ.د. حامد سعد نور الشمري* مها مزهر محسن**

المستخلص

إن إدارات المصارف في جميع إنحاء العالم ونظرا للظروف المتغيرة والمتغيرات العديدة التي تحيط بالعمل المصرفي بدأت بالاهتمام المتزايد والتركيز على المبادئ السليمة في مجال اتخاذ القرار الرشيد والسليم، والمستند على بناء سياسات واستراتيجيات سليمة وواضحة، تمكنها من تخفيف المخاطر، فضلاً عن السعي المستمر نحو ابتكار أدوات وأساليب علمية تساعد على درء المخاطر وإدارتها وبما يتناسب مع نطاق ومدى وطبيعة أنشطة المصارف والارتقاء في عملها. ونتيجة للتوسع الهائل في حجم النشاط المصرفي، أصبحت المشاكل الإدارية على درجة عالية من التعقيد، وصارت الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار والتجربة والخطأ غير فعالة لمواجهة تلك المشكلات، ولاسيما تلك القرارات المتعلقة بالجانب الأهم من العمل المصرفي وهو إدارة المخاطر المصرفية، ومنها مخاطر الائتمان. لذلك أصبح من الضروري اعتماد اساليب كمية قادرة على توصيف تلك المخاطر وتشخيصها وتحديدها ووضع الاجراءات الكفيلة لمواجهتها أو التخفيف منها، ويعد اسلوب برمجة الأهداف من الأساليب التي تتمتع بمرونة عالية للتعامل مع مجموعة المتغيرات التي تحيط بالعمل المصرفي والاهداف المختلفة التي يسعى المصرف لتحقيقها فضلا عن قدرته على تحديد مجموعة من الأولويات للقطاع المصرفي المعتمدة في عملية الائتمان ومنح القروض، وما من شأنه ترشيد عملية اتخاذ القرار الائتماني والتقليل من المخاطر.

Abstract

According to the changing circumstances and many variables that surrounds banking business, the administrations of banks all over the world emerge increasing interesting and focusing on the proper principles in the field of good and proper decision-making which based on proper and obvious policies and strategies building , enabling them to reduce risk . Besides a continuous quest to create tools and scientific methods that prevent and manage risks and commensurate with the scope and the extent and nature of the activities of banks and improve its work.

As a result of the huge expansion of the volume of banking activity, administrative problems became on the high degree of complexity, and traditional methods that relying on subjective experience of the decision-maker and trial and error became ineffective to solve these problems, particularly those decisions which are related to the important side of banking, , including credit risk. So, adapting quantitative methods become significant to describe, diagnose and determine these risks and to issue the proper procedures to confront and euphemize them, precisely the method to programming

* الجامعة المستنصرية / كلية الادارة والاقتصاد .
** باحثة .

مقبول للنشر بتأريخ 2013/4/22
مستل من رسالة ماجستير

goals to rationalize their credit decision which has high flexibility to deal with the set of variables that surround the banking business and various goals that bank seeks to achieve. Moreover this research aims at define a set of priorities for the banking sector depending on the process of credit and loans, and would streamline decision-making process and minimize credit risk.

اولاً: المقدمة

يؤدي القطاع المصرفي دوراً مهماً في النهوض الاقتصادي باعتباره الشريان الرئيس للاقتصاد الوطني، ولقد أدى التطور الحاصل في مختلف المجالات إلى زيادة الاهتمام بهذا القطاع، ولاسيما المخاطر العديدة التي أصبحت تواجه المصارف نتيجة اتساع اعمالها، وحجم النشاطات والخدمات المختلفة التي تقدمها لزبائنها، في قبول الودائع ومنح القروض والتسليفات والاستثمارات المالية وغيرها. وهي بذلك تتعرض إلى أنواع مختلفة من المخاطر، تمثل مخاطر الائتمان الركن الأساس فيها، من خلال استخدام أموالها وأموال المساهمين بالنشاطات المختلفة. لذا كثفت المؤسسات المالية جهودها، من خلال مجموعة من التشريعات والمعايير الدولية والاجراءات، لتطبيق أفضل الممارسات في مجال إدارة المخاطر من قبل المصارف بهدف تجنيب القطاع المصرفي الأزمات المختلفة، ومساعدته على إتخاذ قراراته السليمة لإدارة المخاطر ومواجهتها.

إن عملية إتخاذ القرارتعد اليوم عصب الوجود الإنساني، بأفراده وجماعاته ومنظماته، فهي تؤدي دورا أساسيا ومحوريا في كفاءة وفعالية المنظمات، حيث تكاد تكون عملية إتخاذ القرار حجر المنطلق في كل شيء، كما ان ضخامة حجم المشروعات والمؤسسات الحديثة، التي أصبحت المشاكل الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد فضلا عن الآثار السلبية التي خلفتها الأزمات المصرفية والمالية، أفرز الحاجة إلى استخدام الأساليب العلمية ومنها أساليب التحليل الكمي في إتخاذ القرارات لإدارة منظمات الأعمال الحديثة، ومنها ما يتعلق بمجمل القرارات المتعلقة بإدارة المخاطر من قبل المصارف. اذ لم تعد الأساليب التقليدية في إتخاذ القرارات الإدارية مجدية أو قادرة على إتخاذ القرار السليم وترشيده، اذ أصبح إتخاذ القرار استنادا إلى الخبرة الذاتية لمتخذ القرار أو التجربة والخطأ مخاطرة غير محسوبة النتائج، ولاشك ان نتائج القرارات التي لم تكن محسوبة ومقدرة تقديراً صحيحاً قد يترتب عليها أضرارا وخسائر لايمكن تعويضها.

ثانيا: مشكلة البحث.

إن حل المشكلات واتخاذ القرارات، يحتاج بجانب استخدام الأساليب الكمية، إلى تفكير خلاق من متخذ القرار، يعتمد بالدرجة الأولى على قدرة ومهارة المدير، لذلك يكون من الضروري تبني اساليب أو نماذج كمية مناسبة لمساعدة ادارات المخاطر في المصارف، ولاسيما متخذي قرارات منح الائتمان، على اتخاذ قرارت رشيدة ، تؤدي إلى تجنب المخاطر التي تتعرض لها أو التخفيف منها. هذه الأساليب أوالنماذج لها من القدرة والمرونة، على استيعاب أفكار الادارة فضلا عن المتغيرات المحيطة بالعمل المصرفي، التي يمكن قياسها والتي لايمكن قياسها، وبلورتها وتوصيفها لصياغة المشكلة وبناء النموذج الكمي المطلوب وحله بالطرق المناسبة.

ثالثا: أهمية البحث.

تنبع أهمية البحث من كونه يركز على استخدام اسلوب نموذج برمجة الاهداف في ادارة مخاطر الائتمان المصرفية، وتحديدا في القرارات المتعلقة بأهم الاعمال والانشطة التي تقدمها المصارف وهي الائتمان ومنح القروض، ويعد اسلوب برمجة الأهداف، احد الأساليب الكمية القليلة التي تتعامل مع مجموعة متعددة ومتعارضة من الأهداف، التي تعد من الخصائص الرئيسة للعمل المصرفي.

رابعا: هدف البحث.

يهدف لبحث إلى وضع صورة للباحثين والمهتمين بالقطاع المصرفي ولمتخذي القرارعلى السواء، حول امكانية اسلوب برمجة الأهداف في مساعدة متخذي القرار على ترشيد قرارات ادارة المخاطر الائتمانية، في ظل مجموعة من المتغيرات التي تحيط بالعمل المصرفي والأهداف المختلفة التي يسعى المصرف إلى تحقيقها، شرط توفير قاعدة معلومات وبيانات متكاملة، بهدف التقليل من احتمالية تعرض تلك المصارف للمخاطر أو مواجهتها نتيجة قيامها بأنشطتها المختلفة، كما يهدف البحث إلى تحديد مجموعة موحدة من الأولويات المعتمدة في عملية الائتمان ومنح القروض، وما من شانه ترشيد عملية اتخاذ القرار.

خامسا: فرضية البحث.

يقوم البحث على الفرضيات الآتية:

1- تتعرض المصارف الأهلية في العراق إلى مخاطر الائتمان، ومنها مصرف الشرق الأوسط للاستثمار عينة الدراسة، مما يتطلب اتخاذ قرارات مناسبة ورشيدة لإدارتها.

2- إن نموذج برمجة الأهداف، هو احد الأساليب الكمية، التي يمكن استخدامها في ترتيب الأولويات التي يعتمدها المصرف في منح القروض، وله من المرونة بحيث يتضمن الأفكار التي تعبرعن السياسة الائتمانية للمصرف. كما يضمن ترشيد قرارات منح الائتمان والحد من المخاطر.

سادسا: مجتمع وعينة البحث.

إن المجال التطبيقي لهذا البحث هو المصارف الأهلية، كونها مجتمع البحث، أما عينة الدراسة فقد تم إختيار عينة عمدية هو مصرف الشرق الأوسط للاستثمار، نظرا لما يتمتع به هذا المصرف من سمعة جيدة بين المصارف الأهلية العراقية، فضلاً عن تعاون ادارته المتميز مع الباحثين في تسهيل مهمة بحوثهم وتزويدهم بالبيانات المطلوبة.

سابعا: الأساليب الكمية والاحصائية المستخدمة في البحث.

تم استخدام نموذج برمجة الأهداف، الذي يعد واحدا من الأساليب الكمية القليلة التي لها القدرة على التعامل مع مشكلة اتخاذ قرار ذي أهداف متعددة ومتعارضة، لحل المشكلة المتعلقة بالمفاضلة بين مجموعة طلبات القروض المتوافرة، بهدف ترشيد قرارات منح القروض التي على المصرف اتخاذها لتحقيق أعلى مستوى من الأرباح في ظل أدنى مايمكن من الخسائر، من خلال القدرة على تقليل المخاطر أو تجنبها، في ظل مجموعة من الأولويات. ولقد تم استخدام برنامج QSB لحل الأنموذج .

المحور الأول
الجانب النظري

أولا: مفهوم اتخاذ القرار الرشيد.

يشير المعنى الاصطلاحي لكلمة القرار على أنه خيار يحدده متخذ القرار عن الذي يجب ان يكون أو لا يكون في حالة محددة (محمد، 4:2002)، في حين تطرح معاجم اللغة العربية معانٍ عديدة مرادفة لكلمة قرار ومنها تقرير شي ما أو التصميم على شيء ما أو الوصول إلى نتيجة حتمية أو حكم أو حلول أو استقراء رأي متخذ القرار في فكرة محددة (البكري،1981 :9)، وبالتالي فهو عبارة عن سلوك أو تصرف واع ومنطقي وذي طابع جماعي ويمثل الحل أو البديل الذي اختير على أساس المفاضلة بين عدة بدائل وحلول ممكنة ومتاحة لحل المشكلة (عقيلي وآخرون، 1997: 211).

وكما تتعدد الرؤى حول الكثير من المصطلحات الإدارية، فان مفهوم القرار ليس بمستثنى من ذلك. فإذا كان القرار هو "امضاء الرأي لمن يملك الحق فيه" حسب وجهة نظرالبعض (kerin&Peterson,1990:5)، فان هناك من يرى ان القرار يعبر عن الاختيار الموجه نحو منهج محدد بهدف (الاعرجي ،1995 :14) . كما يرى آخرون ان القرار اختيار واع بين البدائل التي حُلّلت متبوعا بإجراء أو عمل لتنفيذ الاختيار (Ivancivach,1999,117) . أو هو الاختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين أو المفاضلة بين حلول بديلة لمواجهة مشكلة معينة واختيار الحل الامثل (العزاوي، 2006: 21).

وفي معظم الأحوال فإن مفهوم القرار لايعدو عن كونه اختيار بديل واحد من بين بديلين محتملين أو أكثر للتعامل مع مشكلة معينة أو موضوع معين في ضوء مجموعة من المعايير (حجازي، 2006: 16). أو من خلال عملية تقييم البدائل المتعلقة بالهدف والتي عندها يكون توقع متخذ القرار بالنسبة لعمل معين بالذات يجعله يعتمد اختيارا يوجه آلية قدراته وطاقاته لتحقيق الغاية المطلوبة (الفضل،2004: 49). كما ان تعريف القرار بكونه هدف مرتبط بوسيلة تنفيذ مناسبة (Robbins,1999 :189). أو بوصفه عملية عقلانية رشيدة تتبلور في الاختيار بين بدائل متعددة ذات مواصفات تتناسب والإمكانيات المتاحة والأهداف المطلوبة لايبتعد كثيرا عن مفهوم اختيار البديل الافضل(الصيرفي،2003:60).

ويقصد بالقرار الرشيد هو ذلك القرار الذي يقوم على مبدأ الرشد في التصرف، حيث تم استنباط هذا المبدأ من مفهوم مصطلح الرشد أو العقلانية Rational ويدعم هذا التوجه الدلالات الفكرية الواسعة لهذا المصطلح والتي ارتبطت بشكل وثيق بالفكر الانساني، والتي أشارت الى ان القرار الرشيد "هو ذلك القرار الذي تتوفر فيه متطلبات العقلانية في المضمون والمحتوى وهو قائم على اساس علمي ومدروس ويؤدي الى نتائج مثلى" (الفضل، 2004 :24). حيث ان المقصود بالترشيد هو البحث عن حالة العقلانية لاي تصرف أو سلوك انساني في اي مجال من مجالات الحياة المختلفة. كما ان البعد اللغوي لهذا المصطلح يؤكد على هذا

المعنى، حيث تشير معظم قواميس اللغة التي تبحث عن الخلفية اللغوية والفكرية ان المضمون العام لهذا المصطلح هو اضفاء صفة العقلانية في السلوك والتصرف، ومنه يفهم أيضا اضفاء الحكمة والعقلانية في ترشيد القرار، وللدلالة على الحكمة والعقل وحسن التصرف. (Simon,1960 :10) ولقد اختلف مفهوم الرشد، حسب المدارس المختلفة، أوحسب اختلاف الباحثين أو أصحاب الفكر الاداري، وكذلك استنادا الى التسلسل التاريخي للفكر الاداري.

ثانيا: أساليب اتخاذ القرار الرشيد.

لقد ظهر في الفكر الاداري اتجاهان:

الاتجاه الأول:

يرى هذا الاتجاه ان الادارة فن، وهذا يعني ان أصحاب هذا الاتجاه يغلبون الجانب الفني للادارة على الجانب العلمي، ويعتقدون ان الادارة تعتمد في انجازها لأهدافها على قدرة المديرين متخذي القرار على الخلق والابداع في حل المشاكل التي تواجههم، وان هذه القدرة تتوقف على صفات شخصية بحتة كالذكاء والقدرة على التصور وصواب الحكم، وان مثل هذه الصفات هي التي مكنت الكثير من الحكام في الادارات القديمة، والذي لم تكن لديهم خلفية علمية، من اصدار الأحكام والقرارات الصائبة بفضل ما لديهم من شخصية قوية ونظرة ثاقبة، وأبرز مثال على ذلك ماعرفته الادارات القديمة منذ الآف السنين من نجاح في الادارة (Ordway Teed, 1963: p25) .

الاتجاه الثاني:

يغلب الجانب العلمي للادارة على الجانب الفني، ويرى أنصار هذا الاتجاه ان الادارة علم تعتمد في انجازها لأهدافها على الأساليب العلمية التي تقوم على اتباع الخطوات المنطقية للتفكير والتي تتفق مع المتطلبات العلمية من تحليل ومقارنة واستنتاج (Koontz and O'Donnell, 1968: 55)

ان أساليب اتخاذ القرارات كانت انعكاسا للمفاهيم الادارية التي يقوم عليها كل مدخل من المدخلين السابقين، في حين عكست المفاهيم الادارية التي تغلب الجانب الفني للادارة أساليب غير علمية في اتخاذ القرارات تقوم على التخمين والحدس والخبرة السابقة والاستعداد الطبيعي لمتخذ القرار، نجد ان المفاهيم الادارية التي تغلب الجانب العلمي للادارة على الجانب الفني، عكست أساليب علمية اتخذت من الأساليب الكمية منهجا لاتخاذ القرارات، تقوم على اتباع الخطوات المنطقية للتفكير واتباع المنهج العلمي في تحديد المشكلة وجمع البيانات والمعلومات وتحليلها واخضاع النتائج للمقارنة والتجربة والاستنتاج (Ferry, 1972: 132).

ثالثا: عناصر القرار الائتماني الرشيد.

ان اتخاذ قرار منح الائتمان الرشيد يتطلب توافر ثلاثة عناصر أساسية، هي خبرة ومهارة متخذ القرار الائتماني، وعملية تحليل الائتمان قبل اتخاذ القرار الائتماني، والاحاطة بالعوامل المؤثرة في منح الائتمان وأخذها بنظر الاعتبار، وفيما يأتي عرض لكل من هذه العناصر:

1- خبرة ومهارة متخذ القرار الائتماني.

يأخذ القرار الائتماني Credit Decision أحد شكلين، اما الرفض او القبول المشروط لطلبات القروض والتسهيلات الائتمانية المقدمة من زبائن المصرف، على ان يتم ذلك في ضوء العناصر الائتمانية الحاكمة للنشاط الائتماني، حيث يتطلب كل قرار ائتماني اجراء موازنة بين العائد المتوقع وبين المخاطر والتكلفة المحتملة للائتمان المطلوب. وتبدأ دورة القرارالائتماني بتقييم الزبون من قبل متخذ القرار الائتماني عند تقديمه طلب تسهيلات ائتمانية تقييما مبدئيا، والوقوف على مدى مطابقة الحالة الائتمانية للسياسة الائتمانية للمصرف من عدمه. وذلك بعد حصوله على المعلومات المبدئية من الزبون اثناء المقابلة الشخصية والتي تتناول قيمة التسهيلات المطلوبة والغرض منها فضلا عن مدة السداد والضمانات التي يمكن تقديمها. ويراعى ان يتحلى متخذ القرار الائتماني باللياقة والكياسة واللطف في اجراء المقابلة وانهائها بنجاح، مكتسبا ثقة الزبون واحترامه ورضاه حتى ولو كان القرار المبدئي في غير صالح مقدم الطلب، لتعارضه مع السياسة الائتمانية الموضوعة، او لأسباب تتعلق بمقدم الطلب (الشواربي، 2002: 83).

ان اتخاذ القرارالائتماني بمنح الائتمان والذي يعني الموافقة او الرفض لطلب الائتمان يتم من قبل الجهة ذات الاختصاص والصلاحية بأخذ قرار الائتمان، وهي لجنة متخصصة لهذا الغرض، ويقوم مجلس ادارة المصرف بتحديد اختصاص هذه اللجنة في اطار اقرار السياسة العامة للاقراض بالمصرف، واذا ما تبين ان قيمة طلب التسهيل الائتماني يزيد عن سقف الائتمان الذي تم تخويله الى لجنة التسهيلات، فان الطلب يعرض على مجلس ادارة المصرف لاتخاذ قرار بشأنه (الشواربي،2002: 84).

ان ادارة مخاطر الائتمان تدخل ضمن اطار ادارة المخاطر المصرفية التي تقرر الاستراتيجيات الكلية لمخاطر الائتمان، والتي تؤكد رغبة المصرف في توزيع الائتمان بحسب القطاعات او المناطق الجغرافية او الآجال او الربحية. وللقيام بذلك فان على مجلس الادارة ان يأخذ بالاعتبار أهداف جودة الائتمان والعوائد

ونمو الاصول والمراجحة بين المخاطر والعائد في اطار انشطة المصرف، كما يجب تعميم استراتيجية مخاطر الائتمان على العاملين بالمصرف (خان واحمد، 2003: 38). ولابد من التأكد ان ادارة مخاطر الائتمان يتوجب عليها ان تشمل تحديد حدود مخاطر الائتمان ومراقبة الابلاغ عنها، كما يندرج تحديد واختيار الضمانات الاضافية، وغيرها من اساليب تعزيز الائتمان، ضمن وظيفة ادارة المخاطر الى جانب تحديد طريقة مراجعة سياسات الائتمان (Horcher, 2005:110).

2- عملية تحليل الائتمان.

ان عملية اصدار قرار منح الائتمان، على مستوى الافراد والشركات والمنظمات، تحتاج عادة الى تقييم العوامل المختلفة المؤثرة على هذا القرار، ويطلق على هذه العملية عادة عملية تحليل الائتمان لذلك يعد التحليل المالي اداة فعالة للتحليل الائتماني تمكن المصرف من اتخاذ القرارات المناسبة تجاه المقترض، فهو يفيد في معرفة وضعه المالي الحالي بالنسبة للنشاط الذي يمارسه، واتجاهات هذا النشاط، وتحديدا المبلغ الذي يمكن ان يمنح للزبون والمدة الزمنية اللازمة للاسترداد ومدى امكانياته على السداد بصفة عامة (عبد الحميد، 2008: 128).

وتتم عملية تحليل الائتمان فور موافقة متخذ القرار الائتماني المبدئية على منح القرض للوصول الى قرار ائتماني سليم، يستند الى سلامة تقدير المخاطر الائتمانية التي تتضمنها التسهيلات المطلوبة، والتي تختلف من زبون الى اخر. حيث يستعان في ذلك على مجموعة من المؤشرات العامة والمؤشرات الكمية والمعايير المختلفة، مما يساعد في تقييم جدوى الائتمان والقدرة على السداد من قبل المقترض، وبالتالي اتخاذ القرار بقبول او رفض طلب القرض، وتشمل مؤشرات التحليل العامة وغير الكمية، سمعة المقترض، الرغبة والقدرة على السداد، قوة وكفاية الضمانات، الظروف العامة للنشاط الذي يعمل فيه المقترض، الشكل القانوني للمشروع، كفاءة ادارة المشروع. بينما تشمل المؤشرات الكمية، تحليل القوائم المالية للمقترض للسنوات الثلاثة الاخيرة على الاقل واعداد قائمة التدفق النقدي للمشروع للسنوات المستقبلية (السيسي، 2004: 49).

ان الحالة التي تتخذ فيها القرارات الائتمانية هي على الدوام حالة الخطر، فمتخذ القرار الائتماني في المصرف لا يستطيع أن يتنبأ بنتائج قراره بدقة كاملة، ولكنه يستطيع عن طريق تحليل المخاطر المصاحبة لعمليات الائتمان أن يصل إلى تقدير احتمالات موضوعية محددة للقرار الذي سوف يتخذه. فالقرار السليم هو القرار الذي تشعر الإدارة فيه بأن العائد الذي سوف يتولد عنه يوازي على الأقل أو يزيد على درجة المخاطر التي تحيط به، ويمكن لمحلل الائتمان، من أجل تحليل المخاطر الائتمانية، أن ينطلق من تطبيق نماذج المعايير الائتمانية المعروفة لذلك يمكن القول انه بالرغم من نوعية وجودة الضمان المقدم للقرض تظل هناك مخاطر قائمة مهما تدنت نسبتها (مطر، 2003 :353-397) .

وبالمقابل يقوم المصرف بتقليل الخسائر بالتعرف على نقاط قوة وضعف عملية الاقراض ومحاولة التعرف على المخاطر المحيطة، سواء اكانت بالمقترض ام بالنشاط الذي يقوم به، من هنا جاءت اهمية التحليل الائتماني للتعرف على حقيقة الوضع المالي للمقترض وتحديد قدرته على الاقتراض، وقدرته على استخدام القرض بتقييم السياسات المالية التي يتبعها والحكم على مدى كفاءته (الراوي، 2001: 168).

رابعا: العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار الائتماني.

لا توجد هناك سياسة ائتمانية ثابتة أو نمطية، بل أن لكل مصرف سياسته الخاصة، هذه السياسة ومع ضرورة اتسامها بالمرونة، إلا أن هناك مجموعة من العوامل المترابطة والمتكاملة والتي تؤثر في اتخاذ القرار منها عوامل خاصة بالزبون، اذ يمكن اعتبار كل من الشخصية، رأس مال المقترض، قدرته على إدارة نشاطه وتسديد التزاماته، الضمانات المقدمة، والظروف العامة والخاصة التي تحيط بالنشاط الذي يمارسه الزبون، كلها عوامل نهمة في منح الائتمان(عبيد،2009: 26). وهناك عوامل خاصة بالقرض، مثل الغرض من القرض، مدة القرض، طريقة السداد، ومبلغ القرض. كما ان هناك عوامل خاصة بالمصرف، مثل درجة السيولة التي يتمتع بها المصرف وقدرته على توظيفها، رسالة المصرف ونوع الإستراتيجية التي يتبناها في اتخاذ قراراته الائتمانية ويعمل في إطارها، فضلا عن القدرات التي يمتلكها المصرف، ولاسيما الملاكات المؤهلة والمدربة على القيام بوظيفة الائتمان المصرفي، وأيضا مدى تطور التكنولوجيا المطبقة، مع ضرورة الالتزام بالقيود والتشريعات القانونية التي يصدرها البنك المركزي التي تحدد إمكانية التوسع في القروض أو تقليصها والحد الأقصى للقروض ومجالات النشاط المسموح بتمويلها، من أجل تفادي أي تضارب بين سياسة المصرف الائتمانية والتشريعات المنظمة للعمل المصرفي (عبد الله والطراد، 2006: 170).

المحور الثاني
لمحة عن نموذج برمجة الاهداف

أولا: التعريف بالنموذج.

بالرغم من كل التسهيلات التي قدمتها، ظلت اساليب البرمجة الرياضية، مثل البرمجة الخطية والبرمجة العددية، تعاني من قصور كبير لاسيما في حالة النماذج متعددة الاهداف. ولهذا فقد قام مجموعة من الباحثين بتطوير اسلوب متفرع عن البرمجة الخطية يسمى نموذج برمجة الأهداف. ولقد اكتشف هذا النموذج من قبل الباحثين المعروفين Charnes and Cooper، في شكله الخطي (Aouni,1998: 17) في العام 1955. وأول الاستخدامات والتطبيقات الموسعة والفعلية لنموذج البرمجة بالأهداف في الميدان العملي ترجع لسنوات السبعينات من قبل كل من (Clyon 1972 و Lee 1973 ثم Igniziou 1976) ولاسيما في الميدان الصناعي، ثم توسعت بعد ذلك لتشمل العديد من المجالات والتخصصات المختلفة والمتنوعة (كادارة الإنتاج والعمليات تخطيط الإنتاج، جدولة الإنتاج المتعدد المعايير، ادارة الخزين، مراقبة الجودة، ادارة الموارد البشرية، اختيار المواقع، التخطيط المالي، اختيار الاستثمارات الأكثر مردودية، التسويق، ميدان النقل..الخ).

ويعد اسلوب برمجة الهدف من الأساليب الكمية القليلة التي لها القدرة على التعامل مع مشكلة اتخاذ قرار ذي اهداف متعددة ومتعارضة، اذ نجد انه في مواقف اتخاذ القرارات العادية فان الهدف الذي تعمل عليه الادارة غالبا ما يكون على حساب اهداف اخرى، غير انه من الضروري وضع ترتيب للاهمية والأولويات بين هذه الاهداف، بحيث يتم تقديم الاهداف ذات الاولوية الاعلى، ثم تليها الاهداف الأقل اهمية، وبما انه من غير الممكن تحقيق كل الاهداف التي يتطلع اليها متخذ القرار فان برمجة الهدف تحاول الوصول الى مستوى قناعة بتحقيق الاهداف المتعددة وحسب أولوياتها، وهذا بالطبع يختلف عن البرمجة الخطية التي تحاول الوصول الى تحقيق هدف واحد هو أفضل الاهداف المطروحة (رندر، 371:2007). ومن هنا يمكن القول بأن برمجة الاهداف هي امتداد للبرمجة الخطية من حيث المبادئ الأساسية ولكنها أكثر قربا من الواقع في قدرتها على تجسيد أهداف متخذ القرار.

ثانيا: صياغة النموذج Model Formulation

تتم صياغة نموذج برمجة الأهداف من خلال تحديد الأهداف goals المراد تحقيقها والقيم المقابلة لكل هدف، والتي تعرف بالقيم المستهدفة، ثم يعبر عن كل هدف بقيد يعرف بقيد الهدف في صورة معادلة تحتوي على متغيرين يمثل أحدهما الكمية الزائدة عن القيمة المستهدفة ويمثل الآخر الكمية الناقصة، ويعرف هذين المتغيرين بالمتغيرين الانحرافيين deviation variables، ويتم صياغة دالة الهدف في صورة تدنية أوتصغير مجموع متغيرات الانحرافات، اذ إن هذا النموذج يهتم بالبحث عن الحل الذي يصغر بقدر الإمكان المجموع المرجح لهذه الانحرافات بالنسبة للقيم المستهدفة (الجنابي، 2010: 284). ويمكن بيان المراحل الأساسية لصياغة النموذج رياضيا في نموذج برمجة الأهداف كما يأتي (مخلوف، 1995: 12):

1- الأخذ بعين الإعتبار جميع الأهداف المختلفة التي يتم من خلالها اختيار الحل المناسب.
2- تحديد القيم المستهدفة أو مستويات الطموح المراد تحقيقها بالنسبة لكل هدف على حدة.
3- إعطاء أولوية لهذه الأهداف حسب أهميتها.
4- تحديد الانحرافات الموجبة أو السالبة بالنسبة لهذه القيم المستهدفة.
5- تصغير المجموع المرجح لهذه الانحرافات.

ان الافتراضات الاساسية لصياغة النموذج في في برمجة الاهداف هي نفسها التي تستخدم في صياغة أنموذج البرمجة الخطية (L.P)على حد سواء، مع اختلاف وحيد يكمن في هيكل برمجة الاهداف اذ انها لاتعمل على تقليل او تعظيم دالة الهدف كما في البرمجة الخطية، ولكنها تبحث عن تقليل الانحرافات فيما بين الاهداف المرغوبة والنتائج الفعلية المسجلة وفقا للاولويات. وبذلك فان برمجة الاهداف أتاحت لمتخذ القرار ضم او احتواء العديد من الاهداف (Goals) المراد تحقيقها والقيم المقابلة لكل هدف والتي تعرف بالقيم المستهدفة ثم يعبر عن كل هدف بقيد يعرف بقيد الهدف في صورة معادلة تحتوي على متغيرين يمثل احداهما الانحراف الموجب عن القيمة المستهدفة (d^+) ويمثل الاخر الانحراف السالب عن القيمة المستهدفة (d^-) ويعرفان بالمتغيرات الانحرافية، وبعبارة أخرى فان الانحراف الموجب يعني تحقيق أكثر مما هو مبرمج أو مستهدف أو متوقع، وفي حالة كون الادارة تقبل بذلك الانحراف فاننا نقوم بحذف (d^+) من دالة الهدف لتصبح على الشكل الاتي (الجنابي2010: 130):

$$Min\ Z= d^-$$

أما الانحراف السالب فيعني تحقيق أقل مما هو مبرمج أو مستهدف أو متوقع. وفي حال قبول الادارة بمثل هذه الحالة، نقوم بحذف (d^-) من دالة الهدف لتكون كما يأتي:

$$Min\ Z= d^+$$

أما اذا كان المطلوب هو تحقيق الهدف بدقة فان كل من الانحرافين (+d)، (-d) تظهر في دالة الهدف وبأوزان متساوية، وكما يأتي:

$$Min\ Z= d^{-}+d^{+}$$

ويتم صياغة دالة الهدف بتدنية مجموع متغيرات الانحرافات ويمكن تقدير معامل (p_i) يقابل كل هدف يسمى معامل اولوية يعكس درجة تفضيل متخذ القرار للهدف. وتشمل القيود الهيكلية لبرمجة الاهداف قيود البرنامج الاصلي فضلاً عن قيود الاهداف ويتم حله باستخدام طريقة Simplex Method وذلك بعد تعديلها حتى تأخذ في الاعتبار معاملات الأولوية . وبذلك فان نموذج برمجة الاهداف يمكن التعبير عنه رياضيا كالتالي:

$$MinimizeZ = \sum_{i=1}^{m} P_k\left(d_i^- + d_i^+\right)$$

Sub. to;

$$\sum C_{ij} X_j + d_i^- - d_i^+ = b_i$$

$$\sum_{j=1}^{n} X_j = \alpha$$

$$d_i^-, d_i^+ \geq 0$$

3,2,1 = j . m ..... 3,2,1 = i . k .....3,2,1 = K

n.....

حيث ان:

Z: مجموع الانحرافات السالبة والموجبة عن الأهداف المرغوبة.

P_k: هيكل أولويات الأهداف.

d_i^- : متغيرات الانحراف السالبة التي تعكس مقدار العجز عن إنجاز الهدف b_i.

d_i^+ : متغيرات الانحراف الموجبة التي تعكس مقدار الزيادة في إنجاز الهدف b_i.

C_{ij}: معامل مساهمة متغير القرار في تحقيق الهدف b_i.

X_j: متغيرات القرار.

b_i: الهدف المرغوب تحقيقه.

المحور الثالث

تطبيق نموذج برمجة الاهداف في مصرف الشرق الأوسط للاستثمار

أولا: نبذة عن مصرف الشرق الأوسط للاستثمار[1].

تأسس مصرف الشرق الاوسط العراقي للاستثمار كشركة مساهمة برأسمال اسمي مقرر قدره (400) مليون دينار عراقي بموجب شهادة التأسيس المرقمة م ش /5211 والمؤرخة في 1993/7/7 الصادرة عن دائرة تسجيل الشركات، بموجب قانون الشركات النافذ حينذاك المرقم (36) لسنة 1983 المعدل مدفوعا منه 25% اي (100) مليون دينار. وبعد الحصول على اجازة الصيرفة الصادرة عن البنك المركزي العراقي بكتابه المرقم ص أ/ د/ 491/4 بتاريخ 28/ ايلول /1993 وفقا لأحكام القانون السابق المرقم (64) لسنة 1976، باشر المصرف عمله وفتح ابواب فرعه الرئيس للجمهور يوم 1994/5/8 . أما في الوقت الحالي فان للمصرف (20) فرعا عاملا داخل العراق، ثمانية منها داخل مدينة بغداد واثنا عشر خارجها.

ولقد تبنى مجلس الادارة ومنذ تأسيس مصرف الشرق الأوسط العراقي للاستثمار مجموعة من المبادئ والقواعد الموجهة المنسجمة مع افضل الممارسات المعمول بها محليا وعالميا في المجال المصرفي، كإرشادات مؤتمر بازل لمراقبة البنوك ومعايير المحاسبة الدولية واتباع التشريعات المحلية التي في مقدمتها قوانين المصارف والشركات والبنك المركزي العراقي وتعليمات هيأة الاوراق المالية. ويتبع مجلس الادارة سياسات وممارسات الحكم المؤسسي بوضع الستراتيجيات وخطط عمل المصرف بموجب قرارات مكتوبة، وتقويم الالتزام بالسياسات والاجراءات المقررة في هذا المجال.

وتتحدد أهداف المصرف الرئيسة، على المستوى الكلي، بتعبئة المدخرات الوطنية وتوظيفها في المجالات الاستثمارية المختلفة، والمساهمة في تعزيز مسيرة التنمية الاقتصادية في العراق وفق اطار السياسة العامة للدولة وبما يحقق اهداف المصرف في التطور والنمو. أما على مستوى الأهداف الخاصة

1 - لمزيد من التفاصيل انظر في ذلك، التقارير السنوية الصادرة عن مصرف الشرق الأوسط للاستثمار.

بالمصرف فهي تحقيق أعلى الأرباح للمساهمين، والحفاظ على الموقع الريادي للمصرف بين المصارف الخاصة الأخرى العاملة في العراق في تقديم أفضل الخدمات للزبائن، فضلا عن تطوير وتأهيل وتنمية المهارات المصرفية للعاملين.

أما على مستوى السياسة الائتمانية في المصرف وآلية الاقراض فقد اصبح لدى المصرف مجال الدراسة ومن العام 2008 محفظتين ائتمانيتين الاولى هي محفظة القروض الاعتيادية التي تكون قروضها مضمونة بضمانات عينية ، والثانية هي محفظة القروض مع الشركة العراقية للكفالات المصرفية، التي تضم القروض ذات المخاطرة الائتمانية العالية بسبب عدم وجود ضمان عيني لقروضها، وقد استعاض المصرف عن الضمان العيني باشتراط تقديم طالب القرض لكفالة يتوفر بصاحبها مجموعة من الشروط. على ان من الجدير بالذكر ان الاغراض التي تمولها محفظة القروض مع الشركة المذكورة هي انشاء المشاريع الخدمية والانتاجية مثل انشاء ورش الحدادة والنجارة والخياطة، فضلا عن تمويل عمليات شراء السيارات الانتاجية وتوسيع عيادات الاطباء وما شابهها.

ثانيا: صياغة المشكلة.

تتمثل المشكلة في ان المصرف لديه ستة عشر ملفاً (طلب قرض) ، عليه أن يختار عددا منها وبما يحقق الأهداف المطلوبة التي تعبر عن ترشيد قرارات ادارة المخاطر الائتمانية في المصرف، في ظل مجموعة من الأولويات التي يعتمدها المصرف، ويبين الجدول (4-2-6) تفاصيل طلبات القروض ومبالغها وضماناتها، فضلا عن البيانات التي تعبر عن الأولويات المختلفة، وقد تم مليء الجدول بالمعلومات المتحصلة من قسم الائتمان المصرفي في مصرف الشرق الاوسط للاستثمار.

الجدول (1)

البيانات الخاصة بطلبات القروض

المعيار	متغيرات القرار															
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}
مبلغ القرض[1]	6	3.5	9	5	11.5	23	4	20.8	22	9.6	6	18	14.2	12	8	31
مدة القرض[2]	24	24	24	12	24	36	12	24	24	12	24	48	24	24	60	60
معدل العائد[3]	8	10	12	13	14	18	10	12	10	12	18	14	14	14	15	15
طريقة تسديد القرض[4]	1	1	1	2	1	1	3	5	2	1	1	4	1	1	4	4
معيار نوع النشاط[5]	1	1	5	5	3	1	6	2	5	3	5	6	2	1	5	3
الضمان[6]	140	125	100	140	140	140	100	140	120	110	110	110	140	140	140	140
درجة المخاطرة[7]	12	5	12	18	10	12	15	8	2	2	12	2	10	10	25	15

1- وحدة قياس هذا المعيار هي مليار دينار.
2- وحدة قياس هذا المعيار هي الاشهر.
3- وحدة قياس تلك المعايير هي نسب مئوية.
4- وحدة قياس تلك المعايير ترتيبية، من 1 أقل ترتيب إلى أعلى ترتيب.
5- وحدة قياس تلك المعايير ترتيبية، من 1 أقل ترتيب إلى أعلى ترتيب.
6- وحدة قياس تلك المعايير هي نسب مئوية.
7- وحدة قياس تلك المعايير هي نسب مئوية.

ثالثا: صياغة القيـود:

بناء على البيانات الموجودة في الجدول (1) يتم صياغة قيود الانموذج على النحو الآتي:

1- مبلغ القرض:

يعبر هذا المعيار عن مبالغ القروض المطلوبة من خلال ملفات طلبات القروض، حيث يكون القيد في هذه الحالة هو حدود امكانات المصرف مقابل اجمالي طلبات القروض وفقا للمبالغ المخصصة للإقراض في كل محفظة وفقا لثلاثة اعتبارات هي الغرض من طلب القرض، وكشف التدفقات النقدية ومبلغ الضمانات المقدمة. كما ان المصرف اعتبر ان قيد مبلغ القرض يتحدد من خلال قيم المحفظة المخصصة للإقراض لهذه السلة من القروض، والتي حددها بـ 190 مليار دينار. وبذلك يمكن كتابة قيد مبلغ القرض كالتالي:

$$6X_1+3.5X_2+9X_3+5X_4+11.5X_5+23X_6+4X_7+20.8X_8+22X_9+9.6X_{10}+6X_{11}+18X_{12}+14.2X_{13}+12X_{14}+8X_{15}+31X_{16}-d_1^{+}+d_1^{-}=190$$

2- مدة القرض:

يتم تحديد مدة القرض في المصرف حسب نوع المحفظة، وحسب مبلغ القرض، وبذلك تم تصنيف مدد القروض الى ثلاث مدد، قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل، ولكل منها درجة سيولة معينة، ولأن هناك علاقة بين أمد القروض ومستوى النشاط الاقتصادي من حيث الرواج والكساد، فان تقييم هذا المعيار، تم وفق مقياس ترتيبي مكون من عدد سنوات استرجاع القرض والفوائد المترتبة عنه، ولذلك تم تصنيف طلبات القروض الى:

قروض قصيرة الأجل عددها ثلاثة. (مدة القرض أقل من سنة واحدة).
قروض متوسطة الأجل عددها عشرة (مدة القرض من سنة الى ثلاث سنوات).
قروض طويلة الأجل عددها ثلاثة. (مدة القرض أكثر من ثلاث سنوات).

وسيتم اعتماد مدة أمدها 5 سنوات أو 60 شهرا، باعتبارها المدة القصوى المسموح بها للموافقة على طلبات القروض. وعند ذلك يكون قيد مدة القرض كما يلي:

$$24X_1+24X_2+24X_3+12X_4+24X_5+36X_6+12X_7+24X_8+24X_9+12X_{10}+24X_{11}+48X_{12}+24X_{13}+24X_{14}+60X_{15}+60X_{16}-d_2^{+}+d_2^{-}=60$$

3- معدل العائد:

حيث يعبر هذا القيد عن معدلات العائد على القروض الممنوحة، مع الذكر ان هذه المعدلات توضع وفق سياسة تحكمها مجموعة من العوامل أهمها، كلفة الأصول على الودائع، المخاطر التي يتحملها المصرف جراء منح القروض، المنافسة بين المصارف، فضلا عن ثلاثة أسس اعتمدها المصرف لحساب معدل العائد، هي مدة القرض، ومبلغ القرض، ونوع المحفظة. علما ان المصرف قد اعتمد حدا أدنى لمعدل العائد لجميع القروض لايقل عن 12% . وبذلك يمكن صياغة قيد معدل العائد كما يأتي:

$$0.08X_1+0.10X_2+0.12X_3+0.13X_4+0.14X_5+0.18X_6+0.10X_7+0.12X_8+0.10X_9+0.12X_{10}+0.18X_{11}+0.14X_{12}+0.14X_{13}+0.14X_{14}+0.15X_{15}+0.15X_{16}-d_3^{+}+d_3^{-}=0.12$$

4- طريقة تسديد القرض:

هو الأسلوب الذي يتم به تسديد القرض، ولقد اعتمد المصرف أكثر من طريقة لتسديد القروض، استنادا الى طبيعة نشاط الزبون وتدفقاته النقدية، وهي التسديد على شكل أقساط دورية (شهرية أو فصلية أو سنوية)، أو التسديد دفعة واحدة في نهاية المدة. اما بالنسبة لتحديد هذا المعيار، فسيتم الاعتماد على مقياس ترتيبي مكون من 5 درجات، وكما يأتي.

M= التسديد على شكل أقساط شهرية.(وسيتم الاشارة اليها بالرقم 1 في الجدول).
T= التسديد على شكل أقساط فصلية. (وسيتم الاشارة اليها بالرقم 2 في الجدول).
S= التسديد على شكل أقساط نصف سنوية. (وسيتم الاشارة اليها بالرقم 3 في الجدول).
A= التسديد على شكل أقساط سنوية. (وسيتم الاشارة اليها بالرقم 4 في الجدول).
B= التسديد على شكل أقساط كل شهرين. (وسيتم الاشارة اليها بالرقم 5 في الجدول).

أما قيد معدل العائد فيمكن صياغته كما يأتي:

$$1X_1+1X_2+1X_3+2X_4+1X_5+1X_6+3X_7+5X_8+2X_9+1X_{10}+1X_{11}+4X_{12}+1X_{13}+1X_{14}+4X_{15}+4X_{16}-d_4^{+}+d_4^{-}=5$$

5- معيار نوع النشاط الاقتصادي:

يعد هذا المعيار من المعايير التي يصعب تقديرها كميا، ولكن سنعتمد المعيار الذي اعتمده المصرف وحسب نوع النشاط، وأثر ذلك النشاط على درجة المخاطرة، وكما يأتي:

A= المشاريع السياحية ، وسنرمز لها بالرقم 1 في الجدول.
B= المشاريع الصحية ، وسنرمز لها بالرقم 2 في الجدول.
C= المشاريع التجارية ، وسنرمز لها بالرقم 3 في الجدول.
D= المشاريع الخدمية، وسنرمز لها بالرقم 4 في الجدول.
E= المشاريع الصناعية، وسنرمز لها بالرقم 5 في الجدول.
F= مشاريع اخرى، وسنرمز لها بالرقم 6 في الجدول.

وبذلك يكون قيد معيار نوع النشاط الذي حدده المصرف يساوي 6 وهو مجموع انواع المشاريع حسب تصنيف المصرف، وكما يأتي.

$$1X_1+1X_2+5X_3+5X_4+3X_5+1X_6+6X_7+2X_8+5X_9+3X_{10}+5X_{11}+6X_{12}+2X_{13}+1X_{14}+5X_{15}+3X_{16}-d_5^{+}+d_5^{-}=6$$

6- الضمان:

الغرض من الضمان الذي يطلبه المصرف مقابل منح القرض هو تأمين احتياطي يلجأ اليه المصرف في حالة العسر المالي للمدين أو المقترض، ولقد اعتمد المصرف في حساب هذا المعيار من خلال النسبة بين قيمة الضمان الى اجمالي حجم القروض والتي حددها بـ 140%، أي ان قيمة الضمان أكبر من قيمة القروض بمقدار 40% من قيمة القرض. وقد تم تصنيف الضمانات من قبل المصرف كما يأتي:

1- ضمان عقاري (40% ضمان+60% تحفظ).
2- سوق العراق للأوراق المالية (40% ضمان+60% تحفظ).
3- مخشلات ذهبية (60% ضمان+40% تحفظ).
4- الشركة العراقية للكفالات (75% ضمان+ 25% تحفظ).
5- كفالة موظفي الدولة (ثلث الراتب الأسمي) + كفالة زبون لديه تسهيلات مصرفية.

وبذلك فان قيد الضمان هو:

$$1.4X_1+1.25X_2+1.0X_3+1.4X_4+1.4X_5+1.4X_6+1.0X_7+1.4X_8+1.2X_9+1.1X_{10}+ 1.1X_{11}+1.1X_{12}+1.4X_{13}+1.4X_{14}+1.4X_{15}+1.4X_{16} -d_6^{+}+d_6^{-}=1.4$$

7- درجة المخاطرة:

لقد اعتمد المصرف في تحديده لدرجة مخاطر الائتمان على مجموعة من المعايير، هي نسبة تغطية التدفق النقدي والضمانات المقدمة فضلاً عن مخاطر السوق، وكما يأتي:

1- نسبة التدفق النقدي/ المديونية الحالية (النسبة يجب ان تكون أكبر من 100%).
2- الموجودات المتداولة/ المطلوبات المتداولة (النسبة يجب ان تكون أكبر من 100%).
3- المديونية/ رأس المال بعد استلام القرض (النسبة يجب ان تكون أقل من 100%).

كما اعتمد المصرف على درجة مخاطرة لا تتجاوز 10% لمجموع القروض التي سيمنحها المصرف، لقبول طلب القروض من عدمها ، والقبول بدرجة مخاطرة أقصاها 25% من قيمة القرض على مستوى القرض الواحد، بعبارة اخرى يتم قبول طلبات القروض التي لاتتجاوز درجة مخاطرتها مجتمعة عن 10% وفقا للمعايير أعلاه، وترفض طلبات القروض التي تؤدي الى رجحان درجة المخاطرة لأكثر من 10% للسلة الواحدة من القروض. والموافقة على القروض التي لاتتجاوز درجة المخاطرة فيها عن 25%. واستنادا لما تقدم يكون قيد درجة المخاطرة كما يأتي:

$$0.1\ 2X_1+0.05X_2+0.12\ X_3+0.18\ X_4 + 0.10X_5+0.12X_6+0.15X_7+0.8\ X_8+0.02X_9+ 0.02X_{10}+0.12X_{11}+0.02X_{12}+0.10X_{13}+0.10X_{14}+0.25X_{15}+0.15\ X_{16} -d_7^{+}+d_7^{-}=0.10$$

8- عدد القروض الواجب منحها.

ويعبر هذا القيد عن عدد طلبات القروض التي ستتم الموافقة عليها من قبل المصرف، واستنادا الى السياسة الاقراضية التي يعتمدها المصرف المتمثلة بسياسة التنويع لتقليل المخاطرة والمساهمة في دعم معظم قطاعات الاقتصاد الوطني، فقد تم قبول ثلاثة عشر طلب قرض، تم تصنيفها كما يلي، ثلاثة قروض قصيرة الأجل، عشرة قروض متوسطة الأجل، وثلاث قروض طويلة الأجل، وبذلك يمكن وضع قيد عدد القروض الواجب منحها كما يأتي:

أ- قيد عدد القروض قصيرة الأجل:

$$X_4+X_7+X_{10} \le 3$$

ب- قيد عدد القروض متوسطة الأجل:

$$X_1+X_2+X_3+X_5+ X_6 +X_8+X_9+X_{11}+X_{13}+X_{14} \le 10$$

جـ- قيد عدد القروض طويلة الأجل:

$$X_{12}+X_{15}+ X_{16} \le 3$$

رابعا: صياغة دالة الهدف:

تستخدم دالة الهدف في نموذج برمجة الأهداف ذات الأولوية لتقليل دالة متغيرات الانحراف d_i^+ ، d_i^- للحد الأدنى، والتي تمثل عجز المصرف عن تحقيق الأهداف الموضوعة وفق الأولويات المطلوبة والمعايير المعتمدة، ولكن في البداية يجب أن يتم تحديد انحرافات الاولويات التي سوف يعتمد عليها متخذ القرار للمفاضلة بين مجموعة طلبات القروض المتوافرة وكما ياتي:

1- ايجاد محفظة من القروض لاتتجاوز الميزانية المتاحة ، ويرمز لها بالرمز p1، ولما كانت ادارة المصرف تتوقع ان تتجاوز طلبات القروض الميزانية المتاحة، فهذا يعني وجود انحراف موجب (d_1^+) عن الهدف، وفي حالة كون الادارة لاتقبل بذلك الانحراف سنقوم بحذف (d_1^+) من دالة الهدف لتحديد مبلغ القروض لتصبح كما يأتي :

Min Z= P_1 d_1^-

2- تحديد عائد لايقل عن 12% من مبالغ القروض. وسنرمز له بالرمز P_2، وتتوقع ادارة المصرف ان يكون تحقيق الهدف أقل من المتوقع وفقا لمؤشرات السوق والمنافسة بين المصارف، مما يعني ان هناك انحراف سالب، وان قبول الادارة بهذا الواقع يعني حذف (d_2^-) من دالة الهدف لتكون:

Min Z= P_2 d_2^+

3- استهداف محفظة ذات درجة مخاطرة قليلة لاتتجاوز 10%. وسنرمز لهذه الأولوية بالرمز P_3، وتتوقع ادارة المصرف عدم القدرة على تحقيق هذا الهدف لاعتبارات تتعلق بالتقلبات الاقتصادية في السوق، وهذا يعني ان هناك انحراف موجب من خلال الزيادة في الحد الأعلى من درجة المخاطر التي حددتها ادارة المخاطر في المصرف، وليس هناك من سبيل أمام ادارة المصرف الا القبول بهذا الانحراف، مما يعني اننا سنقوم بحذف (d_3^+) من دالة الهدف، لتصبح:

Min Z= P_3 d_3^-

4- الوصول الى ضمانات كافية، وسنرمز لهذه الأولوية بالرمز P_4، وتتوقع ادارة المصرف ان لها من الوسائل الكافية ما يمكنها من تحقيق هذا الهدف لاعتبارات تتعلق بالاطار القانوني المستخدم مما يعني وجود انحراف موجب تقبل به ادارة المصرف قدره (d_4^+)، وبذلك يتم حذفه من دالة الهدف التي تصبح:

Min Z= P_4 d_4^-

5- تقليل مدة استرجاع القرض، وسنرمز لهذه الأولوية بالرمز P_5، وتتوقع ادارة المصرف ومن خلال التجربة والخبرة التي لديها ان من الصعوبة تحقيق هذا الهدف، بل على العكس تتوقع اطالة مدة استرجاع القرض، ولاسيما في حالة المشاريع المتلكئة، مما يعني ان هناك انحرافاً سالباً ، تقبل به الادارة قدره (d_5^-)، وعند ذلك يتوجب حذفه من دالة الهدف التي تكون على الشكل الآتي :

Min Z= P_5 d_5^+

6- طريقة تسديد القرض، وسنرمز لهذه الأولوية بالرمز P_6، ولقد اعتمد المصرف على مجموعة من الأساليب لتسديد القروض، وتتوقع ادارة المصرف ان هناك انحراف سالب عن تحقيق الهدف قدره (d_6^-) ، نظرا لظروف شخصية تتعلق بالزبائن ، أو ظروف موضوعية تتعلق بالبيئة المحيطة ، مما يعني حذفه من دالة الهدف التي تصبح:

Min Z= P_6 d_6^+

7- معيار نوع النشاط، وسنرمز لهذه الاولوية بالرمز (P_7) حيث تتوقع ادارة المصرف بوجود انحراف سالب عن الهدف قدرة (d_7^-) المتمثل بالعمل على تنشيط معظم القطاعات الاقتصادية باعتبار ان خطة المصرف في منح القروض لمشاريع مختلفة تساهم في النمو الاقتصادي وخلق فرص عمل، مما يعني حذفه من دالة الهدف التي تكون بالشكل التالي:

Min Z= P_7 d_7^+

وبهذه الطريقة يكون بوسعنا صياغة دالة الهدف كما يأتي:

$$Z = P_1 d_1^- + P_2 d_2^+ + P_3 d_3^- + P_4 d_4^- + P_5 d_5^+ + P_6 d_6^+ + P_7 d_7^+$$

كما ان صياغة المشكلة يمكن التعبير عنها بشكل رياضي وكما يأتي:

$$Minimize Z = \sum_{i=1}^{m} P_k \left(d_i^- + d_i^+ \right)$$

Sub. to;

$$\sum C_{ij} X_j + d_i^- - d_i^+ = b_i$$

$$\sum_{j=1}^{n} X_j = \alpha$$

حيث ان:

Z: مجموع الانحرافات السالبة والموجبة عن الأهداف التي وضعها المصرف.

P_k: هيكل أولويات الأهداف.

d_i^- : متغيرات الانحراف السالبة التي تعكس مقدار العجز عن إنجاز الهدف b_i.

d_i^+ : متغيرات الانحراف الموجبة التي تعكس مقدار الزيادة في إنجاز الهدف b_i.

C_{ij}: معامل مساهمة متغير القرار في تحقيق الهدف b_i، هذا المعامل يعكس مدى مساهمة كل ملف طلب قرض X_j في إنجاز الهدف b_i.

X_j: متغيرات القرار.

b_i: الهدف المرغوب تحقيقه.

α : معلمة تمثل عدد طلبات القروض المرغوب اختيارها.

وتحت الشروط الآتية:

$X_j = 1$ ....إذا تمت الموافقة على منح القرض

$X_j = 0$ .... إذا لم تتم الموافقة على منح القرض

i=7 j=16 k=7 $d_i^-, d_i^+ \geq 0$

كما ان الأهداف والأولويات والانحرافات، التي تم الحصول عليها يمكن وضعها في الجدول (2).

الجدول (2)

الأهداف والأولويات والانحرافات في النموذج

الهدف	الأولوية	الرمز	الانحراف
ايجاد محفظة من القروض لاتتجاوز الميزانية المتاحة	مبلغ القرض	P_1	(d_1^-)
تحديد عائد لا يقل عن 12%	معدل العائد	P_2	(d_2^+)
استهداف محفظة ذات درجة مخاطرة لاتتجاوز 10%	درجة المخاطرة	P_3	(d_3^-)
الوصول إلى ضمانات كافية	الضمان	P_4	(d_4^-)
تقليل مدة استرجاع القرض	مدة التسديد	P_5	(d_5^+)
طريقة تسديد القرض	طريقة التسديد	P_6	(d_6^+)
معيار نوع النشاط الاقتصادي	نوع النشاط	P_7	(d_7^+)

خامسا: أسلوب عمل البرنامج والرموز المستخدمة.

1- عملية ادخال البيانات، وتتم على برنامج EXCEL SHEET .

2- استخدام برنامج Win QSB.

3- الرمز(0) في عمود قيمة الحل يعني تحقق الهدف وبالتالي الموافقة على طلب القرض، وغير ذلك في حال عدم حصول الموافقة.

4- تشغيل البرنامج بعد وضع الأولويات والقيود التي تم اعتمادها في منح القروض، لاختبار رشادة القرارات الائتمانية، ولاسيما فيما يتعلق بتحقيق الأهداف الرئيسة المتمثلة بتحقيق أعلى العوائد، في ظل درجة مقبولة من المخاطر. وقد أظهرت نتائج التشغيل بعد اعتماد مجموعة من متغيرات القرار من خلال تغيير الأولويات، مجموعة من جداول الحل والتي يمكن للمصرف أن يختار أحدها أو يرفضها، مما يتطلب تعديل خياراته أو رفع سقف قيم الأهداف المتوخاة أو تخفيضها، واعادة تشغيل البرنامج وفق معطيات جديدة.

سادسا: حل المشكلة باستخدام برمجة الأهداف وتحليل النتائج.

سيتم تشغيل البرنامج وفقا لمتغيرات القرار، وسنبدأ التشغيل بوضع فقرة مبلغ القرض كمتغير قرار له الأولوية بين الأولويات المعتمدة لاختبار أهميتها مع ثبات المتغيرات الأخرى ومدى أثر ذلك على تحقيق أهداف المصرف وترشيد قراراته، ومن ثم استبدال هذه الفقرة بالفقرات الأخرى لاختبارها وتحليل النتائج التي يفرزها تشغيل البرنامج، وفيما يأتي نتائج التحليل المستخرجة من جداول الحل باستخدام البرنامج QSB.

1- نتائج الحل بوضع مبلغ القرض كمتغير قرار.

من مخرجات البرنامج QSB بوضع الأهمية لمبلغ القرض تم استخلاص الجدول (3):

الجدول (3)
ملخص النتائج في جدول الحل لأولوية مبلغ القرض

معيار المفاضلة	هيكل الأولوية	طبيعة الانحراف	قيمة الهدف	أقل قيمة مسموح بها	أعلى قيمة مسموح بها	الانحراف عن الهدف	القرار
مبلغ القرض	P1	(d_1^-)	190	188.6	M	1.4	تحقق الأولوية
العائد	P2	(d_2^+)	0.12	-M	0.22759	0.10759	مقبول
درجة المخاطرة	P3	(d_3^-)	0.10	-M	0.2781	0.1781	غير مقبول
الضمان	P4	(d_4^-)	1.4	-M	1.969	0.569	غير مقبول
مدة التسديد	P5	(d_5^+)	60.0	45.142	82.434	22.434	مقبول
طريقة التسديد	P6	(d_6^+)	5.0	3.464	5.896	0.896	مقبول
نوع النشاط	P7	(d_7^+)	6.0	3.636	18.000	12.0	مقبول

ويتبين من الجدول (3)، ان الانحراف عن مبلغ المحفظة المخصصة للإقراض بلغ (1.4)، وهو انحراف مقبول وفقا للافتراضات الأساسية التي بني عليها النموذج، أما الانحراف الموجب عن الهدف فكان بقيمة M وهذا يعني ان الانحراف الموجب مسموح به دائما مادام هناك قدرة للمصرف في خلق الائتمان ومنح القروض، وبالتالي تحقق اولوية مبلغ القرض في قرار منح الائتمان. كما يتبين من الجدول ان العائد على القروض كان 22.7% وهو أعلى من العائد المستهدف والبالغ 12%، وهذا يعني ان المصرف يستطيع أن يوافق على طلبات جميع القروض شرط تحقق الهدف الآخر وهو درجة المخاطرة، على أن لايتجاوز المحفظة المخصصة لذلك والبالغة 190 مليار دينار، لأن الاصل في الموضوع هو ان يستنفذ المصرف جميع المبالغ في المحفظة، ولكن النتائج تظهر ان المصرف في مثل هذه الحالة يتعرض الى درجة مخاطرة عالية قدرها 27.8 % تتجاوز أعلى درجة مخاطرة مسموح بها وهي 10% وبذلك لايمكن للمصرف وفق هذا السيناريو من تحقيق الهدف الرئيس، وهو تحقيق أعلى عائد بأقل درجة من المخاطرة.

ويتبين من الجدول أيضا ان المصرف وفق هذا السيناريو عليه أن يرفع ضماناته الى 196.9 % وهي أكثر من القيمة المستهدفة والتي تبلغ 140%. كما يتبين من الجدول أيضا تحقيق الأهداف الثلاثة في هذا السيناريو وهي مدة القرض ومعيار نوع النشاط وطريقة التسديد، وهذا يعني أحد أمرين أو كلاهما، اما ان هذه المتغيرات ذات أثر ضعيف على المتغيرات الرئيسية المتمثلة بدرجة المخاطرة ومعدل العائد، أو انها كانت تعبير عن رؤية سليمة ودراسة صحيحة لإدارة مخاطرالائتمان في المصرف لدور هذه المتغيرات في سياسة منح الائتمان. وخلاصة القول ان على المصرف ان لا يأخذ بهذه الخيارات الموجودة في الحل اذا ما أراد أن يرشد قراراته. أما اذا أصر المصرف ان يتبنى هذا السيناريو فان طلبات القروض التي تتم الموافقة عليها هي جميع القروض ماعدا القروض X15,X11,X7 .

2- نتائج الحل بوضع الأهمية للضمانات المقدمة

من مخرجات البرنامج QSB بوضع الأهمية للضمانت المقدمة تم استخلاص الجدول (4):

الجدول (4)
ملخص النتائج في جدول الحل لأولوية الضمانات المقدمة.

معيار المفاضلة	هيكل الأولوية	الانحراف	قيمة الهدف	أقل قيمة مسموح بها	أعلى قيمة مسموح بها	الانحراف عن الهدف	القرار
الضمان	P1	(d_1^-)	1.4	1.36	M	0.04	تحقق الأولوية
مبلغ القرض	P2	(d_2^-)	190	188.6	M	1.4	مقبول
درجة المخاطرة	P3	(d_3^-)	0.10	-M	0.16833	0.06833	غير مقبول
العائد	P4	(d_4^+)	0.12	-M	0.18416	0.06416	مقبول
مدة التسديد	P5	(d_5^+)	60.0	45.142	68.000	8.000	مقبول
طريقة التسديد	P6	(d_6^+)	5.0	4.090	4.896	0.104	غير مقبول
نوع النشاط	P7	(d_7^+)	6.0	3.636	8.000	2.0	مقبول

يتبين من الجدول (4)، ان الانحراف عن الهدف في قيمة الضمان بلغ (0.04) وهو انحراف سالب مقبول، وفقا للافتراضات التي بني عليها النموذج، اما الانحراف الموجب فقد ظهر بقيمة M وهذا يعني ان أعلى قيمة مسموح بها لقيمة الضمان هي قيمة غير معروفة، ولكنها مرغوبة لدى المصرف، على شرط عدم التأثير على قابلية المصرف للاقراض، كما تعني هذه النتائج تحقق اولوية الضمان في قرار منح الائتمان. كما يتبين من الجدول ان الانحراف السالب في مبلغ القروض بلغ 1.4عن مبلغ المحفظة المخصصة للإقراض، أما الانحراف الموجب عن الهدف فقد ظهر بقيمة M وهذا يعني ان الانحراف الموجب مسموح به دائما مادام هناك قدرة للمصرف في خلق الائتمان ومنح القروض، وبالتالي تحقق اولوية مبلغ القرض في ترشيد قرارات منح الائتمان.

كما يتبين من الجدول أيضا ان العائد على القروض بلغ 18.416% وهو أكبر من العائد المستهدف والبالغ 12%، كما يتبين من الجدول ان المصرف في مثل هذه الحالة يتعرض الى درجة مخاطرة قدرها 16.833 وهي أكبر من أعلى درجة مخاطرة مسموح بها حددها المصرف والبالغة 10%، وبذلك لايمكن للمصرف وفق هذا السيناريو من تحقيق الأهداف الموضوعة، بالرغم من تحقق الأولويات الأخرى المتمثلة بالضمانات المقدمة ومدة التسديد ونوع النشاط عدا طريقة التسديد. كما يتبين من الجدول ان القيمة الدنيا المسموح بها، لمعدل العائد ودرجة المخاطرة وقيمة الضمان، قد ظهرت بالقيمة M- وهذا يعني ان هذه المتغيرات تحتاج الى فقرات اضافية لتحديدها، لم يأخذها المصرف بعين الاعتبار.

نستنتج مما تقدم ان على المصرف أن لايأخذ بهذه الخيارات اذا ما أراد ترشيد قراراته، وخلاف ذلك فان طلبات القروض التي ينبغي الموافقة عليها هي جميع القروض ماعدا القروض X15, X7, X1.

3- نتائج الحل بوضع الأهمية لمدة التسديد.

من مخرجات البرنامج QSB بوضع الأهمية لمدة التسديد تم استخلاص الجدول (5):

الجدول (5)

ملخص النتائج في جدول الحل لأولوية مدة التسديد.

معيار المفاضلة	هيكل الأولوية	الانحراف	قيمة الهدف	أقل قيمة مسموح بها	أعلى قيمة مسموح بها	الانحراف عن الهدف	القرار
مدة التسديد	P1	(d_1^+)	60.0	45.142	62.230	2.230	تحقق الأولوية
العائد	P2	(d_2^+)	0.12	-M	0.14583	0.04583	مقبول
درجة المخاطرة	P3	(d_3^-)	0.10	-M	0.12083	0.02083	غير مقبول
الضمان	P4	(d_4^-)	1.4	-M	1.387	0.013	مقبول
مبلغ القرض	P5	(d_5^-)	190	191.1	M	1.1	مقبول
طريقة التسديد	P6	(d_6^+)	5.0	4.090	4.896	0.114	غير مقبول
نوع النشاط	P7	(d_7^+)	6.0	3.636	7.8	1.8	مقبول

يتبين من الجدول (5) ان الانحراف عن الهدف في مدة التسديد كان انحرافا موجبا، قدره 2.230، وهذا يعني تحقق افتراضات النموذج، وبالتالي تحقق أولوية مدة القرض أو مدة التسديد، كأولوية لها أثرها في ترشيد قرارات منح الائتمان. كما يتبين من الجدول ان العائد على القروض بلغ 14.583 بانحراف مقداره 4.583 وهو أكبر من اعلى عائد مستهدف من قبل المصرف لكل انواع القروض والبالغ 12%، وهذا يعني ان معدل العائد في مثل هذه الحالة لايمثل قيدا على المصرف في منح القروض او الموافقة على الطلبات المقدمة. الا ان المصرف وكما يتبين من الجدول أيضا يتعرض وفق هذا السيناريو الى درجة مخاطرة عالية قدرها 12.083 تتجاوز الحدود المسموح بها التي وضعها المصرف لمنح القروض، وبذلك لايمكن للمصرف وفق هذا السيناريو من تحقيق الاهداف المطلوبة، فضلا عن ان تحقيق هذا السيناريو يتطلب من المصرف رفع قيمة ضماناته الى 1.687، مما يؤثر سلبا على القدرة التنافسية للمصرف.

كما يتبين من الجدول ان الانحراف عن الهدف في مبلغ القروض بلغ 1.1 وهو انحراف سالب وهذا يعني تجاوز المبلغ المخصص للاقراض في المحفظة، اما الانحراف الموجب عن الهدف فقد ظهر بقيمة M ، وهو يعني كما ذكرنا ان الانحراف الموجب عن الهدف مسموح به دائما مادام هناك قدرة للمصرف في خلق الائتمان او وجود اموال قابلة للإقراض. وكما هو الحال في الجدولين السابقين فأن القيمة الدنيا المسموح بها لمعدل العائد ودرجة المخاطرة وقيمة الضمان، قد ظهرت بالقيمة M- وهذا يعني ان الحد المسموح به لهذه الاولويات هي قيمة غير معلومة، كما يتبين من الجدول أيضا عدم معنوية اولوية طريقة التسديد، وهذا يعني ان هذه الاولوية ذات اثر ضعيف في تحقيق الاهداف الرئيسة المتمثلة بدرجة المخاطرة ومعدل العائد.

يتبين مما تقدم ان على المصرف اذا ما اراد ترشيد قراراته الائتمانية ان لايعتمد الخيارات الموجودة في جدول الحل (5). وفي حالة اصرارالمصرف فعليه ان يوافق على طلبات القروض جميعها ماعدا القروض X15, X7, X2 شرط تخصيص مبالغ اضافية للمحفظة.

4- نتائج الحل بوضع الأهمية لطريقة التسديد.

من مخرجات البرنامج QSB بوضع الأهمية لمبلغ طريقة التسديد تم استخلاص الجدول (6):

الجدول (6)

ملخص النتائج في جدول الحل لأولوية طريقة التسديد.

معيار المفاضلة	هيكل الأولوية	الانحراف	قيمة الهدف	أقل قيمة مسموح بها	أعلى قيمة مسموح بها	الانحراف عن الهدف	الدلالة الاحصائية
طريقة التسديد	P1	(d_1^+)	5.0	2.166	3.142	2.142	عدم تحقق الأولوية
العائد	P2	(d_2^+)	0.12	-M	0.11789	0.01789	غير مقبول
درجة المخاطرة	P3	(d_3^-)	0.10	-M	0.1814	0.0814	غير مقبول
الضمان	P4	(d_4^-)	1.4	-M	1.17	0.383	مقبول
مدة التسديد	P5	(d_5^+)	60.0	45.142	66.400	6.400	مقبول
مبلغ القرض	P6	(d_6^-)	190	185.6	M	4.4	مقبول
نوع النشاط	P7	(d_7^+)	6.0	3.333	6.666	0.666	مقبول

يتبين من الجدول (6) ان الانحراف عن الهدف في طريقة التسديد كان انحرافا سالبا، قدره (2.142)، وهو خلاف الافتراضات الأساسية للنموذج، وبذلك لايمكن اعتبار طريقة التسديد من الأولويات التي يستند اليها متخذ القرار في منح الائتمان، كما يتبين من الجدول ان العائد على القروض بشكل اجمالي بلغ 11.789 وهو أقل من العائد المستهدف من قبل المصرف لكل انواع القروض والبالغ 12%، وهذا يعني ان معدل العائد في مثل هذه الحالة يمثل قيدا على المصرف في منح القروض. ويتبين من الجدول أيضا ان المصرف يتعرض وفق هذا السيناريو الى درجة مخاطرة قدرها 18.140 وهي تتجاوز الحدود المسموح بها التي وضعها المصرف لمنح القروض، وبذلك لايمكن للمصرف وفق هذا السيناريو من تحقيق الاهداف المطلوبة، بالرغم من تحقق الاولويات الأخرى ولاسيما قيمة الضمان.

وكما هو الحال في الجدولين السابقين فأن القيمة الدنيا المسموح بها لمعدل العائد ودرجة المخاطرة وقيمة الضمان، قد ظهرت بالقيمة M- ، مما يعني ان التحليل السابق ينطبق على هذه الحالة أيضا. كما يتبين من الجدول ايضا معنوية الاولويات الثلاث في هذا السيناريو، ونقصد بها مدة التسديد ومبلغ القرض ونوع النشاط، وهذا يعني ان هذه الاولويات، ذات أثر ايجابي في تحقيق الاهداف الرئيسة المتمثلة بدرجة المخاطرة ومعدل العائد، وبذلك فهي تعبر عن رؤية سليمة وتقييم صحيح لإدارة الائتمان لدور هذه الاولويات وترتيبها في سياسة منح الائتمان. على ان من الجدير بالذكر ان الانحراف الموجب عن الاهداف في الاولويات الثلاث يعبر عن خيارات اوسع للمصرف في منح القروض.

يتبين مما تقدم ان على المصرف اذا ما اراد ترشيد قراراته الائتمانية ان لايعتمد الخيارات الموجودة في جدول الحل رقم (6). وخلاف هذا الرأي، فان على المصرف أن يقبل طلبات جميع القروض ماعدا القروض X15, X7, X3.

5- نتائج الحل بوضع الأهمية لنوع النشاط.

من مخرجات البرنامج QSB بوضع الأهمية نوع النشاط تم استخلاص الجدول (7):

الجدول (7)

ملخص النتائج في جدول الحل لأولوية نوع النشاط

معيار المفاضلة	هيكل الأولوية	الانحراف	قيمة الهدف	أقل قيمة مسموح بها	أعلى قيمة مسموح بها	الانحراف عن الهدف	الدلالة الاحصائية
نوع النشاط	P1	(d_1^+)	6.0	3.636	6.860	0.860	تحقق الأولوية
العائد	P2	(d_2^+)	0.12	-M	0.1220	0.0020	مقبول
درجة المخاطرة	P3	(d_3^-)	0.10	-M	0.096	0.014	مقبول
الضمان	P4	(d_4^-)	1.4	-M	1.360	0.040	مقبول
مدة التسديد	P5	(d_5^+)	60.0	40.800	66.400	6.400	مقبول
مبلغ القرض	P6	(d_6^-)	190	185.6	M	4.4	مقبول
طريقة التسديد	P7	(d_7^+)	5.0	3.166	4.022	0.982	غير مقبول

يتبين من الجدول (7) ان الانحراف الموجب عن الهدف في نوع النشاط بلغ 0.860 وهذا يعني تحقق افتراضات النموذج، مما يعني تحقق الأهمية في أولوية نوع النشاط لترشيد قرارات منح الائتمان، كما يتبين

من الجدول ان العائد على القروض بشكل اجمالي بلغ 12.200 وهو أكبر من قيمة العائد المستهدف من قبل المصرف لكل انواع القروض والبالغ 12%، وهذا يعني ان معدل العائد في مثل هذه الحالة لايمثل قيدا على المصرف في منح القروض او الموافقة على الطلبات المقدمة. ويتبين من الجدول ايضا ان المصرف يتعرض وفق هذا السيناريو الى درجة مخاطرة مقبولة قدرها 8.230 وهي مخاطرة ضمن الحدود المسموح بها التي وضعها المصرف لمنح القروض، وبذلك يمكن للمصرف وفق هذا السيناريو من تحقيق الاهداف المطلوبة وهي تحقيق معدل عائد معقول وفق درجة مقبولة من المخاطر، فضلا عن تحقيق الأولويات الأخرى في هذا السيناريو، ونقصد بها مبلغ القرض وقيمة الضمانات المقدمة ومعيار مدة التسديد ، ماعدا فقرة طريقة التسديد التي ظهرت ذات دلالة غير معنوية.

يتبين من نتائج الجداول السابقة ان على المصرف اذا ما اراد ترشيد قراراته الائتمانية ان يعتمد الخيارات الموجودة في جدول الحل الامثل رقم (7)، وان طلبات القروض التي يجب الموافقة عليها، هي جميع القروض ما عدا القروض X15, X3, X4 .

المحور الرابع: استخلاص النتائج لترشيد القرار الائتماني:

استنادا لما تقدم من نتائج، يمكن للمصرف اتخاذ القرارات المختلفة، وكما يأتي:

1- اذا كان هدف المصرف الحصول على عائد مرتفع مع ثبات الاهداف الاخرى، فسوف تكون الموافقة على القروض التي يبينها الجدول (3) الذي يكون فيه مقدار العائد اعلى مايمكن والبالغ 22.759%. اما طلبات القروض التي تحقق هذا الشرط، هي جميع القروض ماعدا X7,X11,X15 . وبالتالي اعتماد المصرف سياسة مجازفة في منح الائتمان لاسيما اذا ما علمنا ان درجة المخاطرة في هذا السيناريو تتجاوز 27.810%.

2- اذا كانت سياسة المصرف تجنب المخاطر او التقليل منها، وبالتالي اعتماد سياسة متحفظة، فالأولى بالمصرف اعتماد النتائج التي ظهرت في الجدول (7)، والتي تظهر ان درجة المخاطرة هي 9.6% وعند ذلك تكون الموافقة على جميع القروض ماعدا X3,X4,X15.

3- اذا كانت الاولوية هي الاستخدام الأمثل للمبالغ المخصصة للإقراض، أي الاستفادة القصوى من المبالغ الموجودة في المحفظة المخصصة للاقراض، فتكون الموافقة على القروض التي يكون فيها الانحراف في مبلغ المحفظة في جدول الحل الامثل اقل مايمكن، وبالتالي الموافقة على طلبات القروض التي تحقق مبالغها اقل انحراف ممكن عن الهدف وهذا ما يظهر في الجدول (3)، والجدول (4)، اذ تبلغ قيمة الانحراف عن الهدف 1.4 مليار دينار بعد ان تم تخصيص 188.6 مليار دينار للموافقة على جميع القروض ماعدا القروض X7,X11,X15 في الجدول (3)، والقروض X1,X7,X15 في الجدول (4)، وبالتالي فان القرار الائتماني يعتمد على السياسة الائتمانية التي يعتمدها المصرف، وحسب اولوياته.

4- كما تبين النتائج اعلاه ان السيناريوهات المختلفة في جداول الحل المختلفة قد اجمعت على استبعاد طلب القرض X15 والبالغ (8) مليار دينار، فضلا عن استبعاد القروض X1,X3,X4,X7 في سيناريوهات مختلفة. وعلى ادارة مخاطر الائتمان في المصرف ان تستبعد اثنين فقط من هذه القروض الاربعة حسب السياسة الائتمانية المتبعة في المصرف بما يحقق الاهداف المطلوبة، كما ان الموافقة على طلب القرض X15 ، وكما يتبين من الجدول الأولي، يحقق عائد مقداره 15% مع التعرض الى مخاطرة عالية تصل الى 25% ولهذا يكون من المنطقي استبعاد هذا الطلب.

5- وأخيرا ترى الباحثة ان الجدول (7) هو جدول الحل الأمثل، والذي يحقق الرشادة في القرار الائتماني، لتحقق الأهداف الرئيسة المتمثلة بتحقيق الأمثلية بين العائد ودرجة المخاطرة، وتحقق قيد عدد القروض الواجب منحها، حيث يتم اسبتعاد واحد من القروض القصيرة الأجل وهو X4 أوX7 وآخر من القروض المتوسطة الأجل X1 أو X2 فضلا عن القرض (X15) من القروض الطويلة الأجل. وتعتقد الباحثة أيضا ان هذه النتائج ظهرت بعدما استبعد البرنامج واحدة من الأولويات التي اعتمدها المصرف بشكل غير مدروس وهي طريقة التسديد. ويكون القرار الائتماني الرشيد هنا بالموافقة على طلبات القروض المقدمة جميعا ما عدا القروض X3,X4,X15. كما ان النتائج تتطابق مع المنطق النظري، والبيئة المحيطة للأعمال، اذ ان النشاط الاقتصادي الذي يعمل فيه المقترض له أثر واضح على القرار الائتماني وترشيد قرارات مخاطر الائتمان، باعتبار ان بعض النشاطات الاقتصادية، تعد مجالا خطرا للاستثمار أو التمويل.

6- استنادا الى النتائج في جداول الحل يمكن تحديد الأولويات وترتيبها، وكما في الجدول (8):

الجدول (8)

الأولويات وترتيبها حسب النموذج.

الأولويات	الدلالة الاحصائية	الدلالة الاحصائية	الدلالة الاحصائية	الدلالة الاحصائية	الدلالة الاحصائية	المخاطرة	العائد
نوع النشاط	متحقق	مقبول	مقبول	مقبول	مقبول	9.60	12.200
مدة التسديد	مقبول	متحقق	مقبول	مقبول	مقبول	12.083	14.583
مبلغ القرض	مقبول	مقبول	متحقق	مقبول	مقبول	27.810	22.759
الضمان	غير مقبول	مقبول	مقبول	متحقق	مقبول	16.833	18.416
طريقة التسديد	مقبول	غير مقبول	غير مقبول	غير مقبول	غير متحقق	18.140	11.789

لقد تم اعتماد الاولويات وترتيبها، كما في الجدول (8)، استنادا الى ثلاثة مبادئ اساسية:الاول، تحقق الاولوية وفقا الى قيمة الانحرافات المرغوبة التي تتفق مع افتراضات النموذج، عندما تم استخدامها كمتغير قرار. والثاني، وفقا للدلالات المعنوية او الاحصائية التي ظهرت بها تلك الاولوية في جداول الحل المختلفة. أما المبدأ الثالث، هو قيم معدل العائد والمخاطرة التي تحققت في ظل تلك الأولوية. لذلك نجد ان الاولويات التي تم اعتمادها وفقا لتلك المبادئ، وكما يتبين من الجدول (8) هي نوع النشاط ومدة التسديد ومبلغ القرض والضمان اضافة الى طريقة التسديد. كما ان معيار نوع النشاط كان له الاولوية المطلقة في منح الائتمان، اذ اظهرت جداول الحل جميعها ان نوع النشاط ذو دلالة معنوية في منح الائتمان كما تبين من الجدول (7) تحقق الأهمية في أولوية نوع النشاط فضلا عن تحقق أفضل علاقة بين العائد والمخاطرة.

وبالرغم من ان أولوية مدة التسديد وأولوية مدة القرض قد تحققتا، كما ان لها دلالات معنوية، لكنها جاءت بالمرتبة الثانية والثالثة على التوالي استنادا الى العلاقة بين معدلات العوائد ودرجة المخاطرة المتحققة. اما الضمان فبالرغم من تحققه كأولوية، لكنه أظهر عدم معنوية في أحد جداول الحل، ولذلك احتل المرتبة الرابعة في الترتيب، اما طريقة التسديد فلم تتحقق كاولوية واظهرت عدم معنوية في معظم جداول الحل.

المحور الخامس :

توصيات البحث

1- ضرورة الاهتمام في وضع مجموعة من القواعد والاجراءات موضع التطبيق للعمل بها من قبل هيئة او لجنة ادارة المخاطر في المصرف عينة البحث والمصارف الأخرى، لما له من اثر في تخفيض المخاطر عموما ومخاطر الائتمان بوجه خاص، مما سينعكس ايجابيا على الأداء المصرفي.

2- دعم متخذ القرار الائتماني علمياً وعملياً، من خلال تكثيف الدورات في مجال تطبيق البرامج لتحديد واختيار القرارات المناسبة، اضافة الى مجال التحليل المالي ودراسة الجدوى الاقتصادية.

3- ضرورة استخدام أنظمة المعلومات المختلفة والاساليب العلمية الرياضية والاحصائية من اجل تحديد وتقييم المخاطر المحتملة في مجال العمل المصرفي، كما ينبغي على المصارف ان تواكب التطورات العلمية المختلفة في إدارة مخاطر الائتمان المصرفي.

4- دعوة المصارف الى وجوب استحداث اقسام ووحدات في هياكلها التنظيمية متخصصة بادارة المخاطرالمصرفية عامة والمخاطر الائتمانية خاصة، نظراً لأهميتها التي تساعد على تحديد انواع المخاطر ومستوياتها وطرق الحد منها.

5- إنشاء دائرة متخصصة لمتابعة الائتمان الممنوح، تكون مستقلة عن دائرة الائتمان، مهمتها متابعة الزبون المقترض من تاريخ منحه التسهيلات الائتمانية، الغرض منها التأكد من قدرة المقترض على السداد ومعالجة المعوقات التي تعترض عمل المقترض أو الاختلال في تدفقاته النقدية.

6- ضرورة توافر الملاكات البشرية المصرفية المتخصصة والكفوّة والمؤهلة والقادرة على استخدام برامج وآليات جديدة ومتطورة لمساعدة متخذ القرار في اتخاذ قرارت رشيدة وسليمة.

7- إتباع سياسة موحدة من قبل المصارف، وبتوجيه من البنك المركزي باعتباره الجهة الاشرافية والرقابية على المصارف، للاستفادة من المعلومات والبيانات التي تخص عملية الائتمان على مستوى القطاع المصرفي ككل، والتي يؤدي عدم توافرها الى تضليل المستخدم لها والذي ينعكس اثره في اتخاذ القرار غير المناسب.

8- تسهيل منح الائتمان للمشاريع المولدة للدخل، والموفرة لفرص عمل حقيقية، وتفعيل وتعزيز دور المصارف في اعادة اعمار البنى التحتية وتقديم الخدمات وخلق فرص عمل، من خلال التسهيلات الائتمانية المقدمة، وتنويع النشاطات.

المصادر:

1- الاعرجي،عاصم محمد حسين، اتخاذ القرارات في ظرف الأزمات ، مجلة الإداري ، العدد 62 ، 1995.

2- البكري، محمود مرسي، اثر البحوث في رسم السياسات وصنع القرارات التربوية، مجلة الإدارة العامة، العدد 28، 1981.

3- حجازي، محمد حافظ ، دعم القرارات في المنظمات، الناشر دار الوفاء ، الاسكندرية، ط1، 2006.

4- الراوي، خالد وهيب، ادارة العمليات المصرفية، دار المناهج، الاردن، 2001.

5- رندر، اري، نمذجة القرارات وبحوث العمليات باستخدام صفحات الانتشار الالكترونية، تعريب مصطفى مصطفى موسى، دار المريخ للنشر، الرياض،2007.

6- الشواربي، عبد الحميد، ادارة المخاطر الائتمانية. ط1، منشأة المعارف، الاسكندرية،2002.

7- الصيرفي، محمد عبد الفتاح، مفاهيم إدارية حديثة ، ط 1 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2003.

8- عبد الحميد، عبد اللطيف، البنوك الشاملة عملياتها وإدارتها، الدار الجامعية، 2008.

9- عبد الله والطراد، خالد، اسماعيل، ادارة العمليات المصرفية- المحلية والدولية، داروائل للنشر،2006.

10- عبيد، فداء عدنان، قياس مخاطر الائتمان المصرفي والافصاح المحاسبي عن التعثر المالي في المصارف العراقية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2009.

11- العزاوي، خليل محمد، إدارة اتخاذ القرار الإداري، دار كنوز المعرفة للنشر و التوزيع، ط1، 2006.

12- عقيلي، عمر وصفي، الإدارة أصول وأسس ومفاهيم، دار زهران للنشر، عمان،1997.

13- الفضل، مؤيد عبد الحسين، نظريات اتخاذ القرار مدخل كمي، دار النهج، الطبعة الأولى، عمان، 2004.

14- محمد، طارق شريف يونس، أنماط التفكير الاستراتيجي وأثرها في اختيار مدخل اتخاذ القرار، دار الكتاب للنشر والتوزيع ، الأردن، 2002.

15- مخلوف، ابراهيم، التحليل الكمي في الإدارة، مطابع جامعة الملك سعود، ط1 1995.

16- مطر، محمد، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني: الاساليب والادوات والاستخدامات العملية، ط2، دار وائل للنشر، 2003.

17- Aouni, B and O , Kettani, « Goal Programming Model : A glorious History and A promising Future », European Journal Research, 2001.

18- G.Ferry, principle of management, 5th ed. Hom – Wood Richard Irwin Inc. New York,1972.

19- Horcher, Karen A, "Essentials of Financial Risk Management" , Published John Wiley & Sons, Inc, New Jersey, 2005.

20- Kerin & Peterson , Essentials Of Management, New York . 1990.

21- Koontz & Odonnell "principles of management an analysis of managerial functions", 2nd ed .McGraw-Hill Book Co, New York,1959.

22- Robbins , p . , Golter m, Management , 6th ed , U.S.A, 1999.

……

……

……