المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023
تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

تحقيق الذكاء الاقتصادي في المؤسسات الاقتصادية باستخدام المنهج الضبابي

Achieving economic intelligence in economic institutions using the fuzzy approach

م .م علي حسين عبد علي
Ali Hussain Abd Ali
11330@uotechnology.edu.iq
الجامعة التكنولوجية

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاقتصادي، المنطق الضبابي، المؤسسات الاقتصادية، المجموعات الضبابية.
Keywords: economic intelligence - fuzzy logic - economic institutions - fuzzy groups.

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى إمكانية تسخير الذكاء الاقتصادي للمؤسسات في تنبؤ مستقبل السوق وحالة الأعمال وفق خطوات المنهج الضبابي، من خلال اختيار حالة مؤسسة أعلاف إربد.
واتبع الباحث الخطوات المعيارية للمنطق الضبابي عبر إدخال البيانات المالية إلى جهاز الحاسوب والتعامل معها إحصائياً باعتماد برنامج الماتلاب، وإيجاد المجموعات الضبابية.
توصل البحث إلى أهمية الذكاء الاقتصادي في تحسين عمل المؤسسات الاقتصادية، وإلى أنه بالإمكان استخدام المنطق الضبابي في تحسين الذكاء الاقتصادي لمؤسسة أعلاف إربد.

Abstract

The current research aimed at the possibility of harnessing the economic intelligence of the institutions in predicting the future of the market and the business case according to the steps of the fuzzy approach, by selecting the case of the Irbid Feed Corporation.
The researcher followed the standard steps of fuzzy logic by entering the financial data into the computer and dealing with it statistically by adopting the MATLAB program and finding the fuzzy groups.
The research concluded the importance of economic intelligence in improving the work of economic institutions, and that it is possible to use fuzzy logic in improving the economic intelligence of the Irbid Feed Corporation.

المقدمة

مثلت التطورات التقنية التي شهدتها القطاعات المجتمعية كافة تحدياً كبيراً على جميع الأصعدة، فالسعي لاستيعاب هذه التطورات واللحاق بركبها أصبح يمثل هاجساً لدى الجميع، إلا أن الأساليب التقليدية التي تدار بها هذه المؤسسات وتجري من خلالها الأعمال لم تعد كافية للاستجابة لمتطلبات العصر الحديث مما حرى بالعديد من المنظمات إلى التفكير بإعادة هيكلة بنيتها الإدارية وأسلوب تعاطيها مع السوق واحتياجاته المتجددة انطلاقاً من مبدأ أن استيعاب مفرزات التقنية والتكيف السريع معها. (كباش، 2012، ص11)

تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

ويمثل الذكاء الاقتصادي واحداً من المفاهيم التي أخذت بالتبلور في مؤسسات الأعمال بصيغتها الجديدة المتلائمة مع مفرزات العصر، ويعبر عنه بالحالة التي تستطيع ضمنها المؤسسة أن تتحرك بمرونة وفاعلية في مواجهة مغيرات السوق من خلال امتلاك المقدرة التنبؤية لاستشعار حركة رؤوس الأموال وتغير الموازين الاقتصادية والتعديلات التي تطرأ على المزاج العام والاحتياجات الاستهلاكية للجمهور المستهدف عبر نشاط المؤسسة، وقد أظهرت دراسة كباش (2012) أن تحقيق الذكاء الاقتصادي يسهم في التقليل من المخاطر في التعاملات.

إن الظواهر الإدارية العادية لا تخضع دائماً للمنطق التقليدي بل تعمل في الكثير من الأحيان وفق المنطق الضبابي الذي ينطلق من إمكانية وجود حقائق جزئية للظواهر تقع بين الاحتمالين (0-1) التي يتحهما الشكل التقليدي من المعالجة المنطقية.

مشكلة البحث: أسهم دخول مفهوم الذكاء الاقتصادي على تغيير صيغ العمل ضمن المؤسسات الاقتصادية المتنوعة بغرض الإفادة من الإمكانيات التي يوفرها هذا المفهوم والبناء عليها لإحداث الفروقات التنافسية مع المنظمات الأخرى التي تتداخل معها في مجالات النشاط الاقتصادي أو طبيعة الجمهور المستهدف والشريحة المستهلكة للخدمات.

وتتحدد إشكالية البحث الحالي بإمكانية تسخير الذكاء الاقتصادي للمؤسسات في تنبؤ مستقبل السوق وحالة الأعمال وفق خطوات المنهج الضبابي.

1- أهداف البحث : يهدف البحث إلى تحقيق التالي:

- معرفة إسهامات الذكاء الاقتصادي للمنظمة في تحسين عمليات الإنتاج .
- تحديد إمكانيات تسخير القدرات التنبئية التي يتحها الذكاء الاقتصادي على صعيد تطوير الأعمال وفق خطوات المنهج الضبابي.
- معرفة آراء بعض الفاعلين في مجالات الأعمال تجاه إسهامات الذكاء الاقتصادي في تطوير أداء المنظمات.
- توضيح آليات تسخير الذكاء الاقتصادي للمنظمة في السيطرة على سوق الأعمال وفق آليات المنطق الضبابي.

2- الدراسات السابقة :

- أجرى دفيش (2021) دراسة بعنوان: واقع تطبيق الذكاء الاقتصادي في الجزائر مع الإشارة إلى بعض التجارب الدولية: هدف هذا البحث إلى دراسة واقع الذكاء الاقتصادي في الجزائر لمعرفة مدى مساهمته في الاقتصاد من خلال التطرق إلى بعض التجارب الدولية الرائدة في هذا المجال. ومن أجل النهوض بمؤسساتها الاقتصادية، سعت الجزائر إلى التكيف مع متطلبات الذكاء الاقتصادي من خلال القيام بدورات تكوينية لفائدة مسيري المؤسسات مع المطالبة بتغيير الذهنيات وإرساء ثقافة الذكاء الاقتصادي توصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاقتصادي في الجزائر لا يزال يسير بوتيرة بطيئة لذلك يستوجب الاستثمار في هذا المجال من خلال تبني سياسات طويلة أو متوسطة الأجل من خلال تعميم استخدامه.

المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023
تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

- **أجرى بوزرب (2020) دراسة بعنوان: دور الدولة في إرساء دعائم الذكاء الاقتصادي: إشارة إلى التجربة الفرنسية:** هدف البحث إلى توضيح الدور الذي يمكن أن تلعبه الدول والحكومات في دعم تطبيق الذكاء الاقتصادي فيها، ولتحقيق الهدف السابق الذكر استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة أهم التجارب الدولية الرائدة في مجال تطبيق الذكاء الاقتصادي وهي التجربة الفرنسية.

أثبتت نتائج البحث مدى فعالية نموذج الذكاء الاقتصادي الفرنسي والذي يتصف بثلاث سمات أساسية وهي: وجود دور قوي للحكومة والمؤسسات العامة، تشجيع عمليات البحث والتطوير، دعم عمليات التكوين في مجال الذكاء الاقتصادي.

. دراسة خوالد (2017) بعنوان: الذكاء الاقتصادي ودوره في تعزيز تنافسية الاقتصاديات والدول قراءة في التجربة اليابانية: تهدف هذه الدراسة عموما إلى توضيح الدور الذي يلعبه الذكاء الاقتصادي في تعزيز تنافسية الاقتصاديات للدول، ولتحقيق الهدف السابق الذكر أجرى الباحثان دراسة وصفية تحليلية للتجربة اليابانية في مجال الذكاء الاقتصادي، وذلك عبر مناقشة النقاط التالية: ظهور الذكاء الاقتصادي في اليابان، مميزات النموذج الياباني للذكاء الاقتصادي، الجهات الفاعلة في نظام الذكاء الاقتصادي الياباني، دور الذكاء الاقتصادي في تعزيز تنافسية الاقتصاد الياباني.

أثبتت نتائج الدراسة مدى فاعلية نموذج الذكاء الاقتصادي الياباني مع التوصية بضرورة انجاز المزيد من الدراسات والأبحاث لمعرفة أسرار تفوق ونجاح التجربة اليابانية.

– **دراسة كباش (2012) بعنوان: الذكاء الاقتصادي كخيار لتفسير عدم استقرار الأسواق المالية:** هدفت الدراسة إلى التعرف على الطرائق التي يؤثر بها الذكاء الاقتصادي لاقتصادات الدول الناشئة في نجاح سياساتها الاقتصادية من خلال توفير الاستقرار لأسواق الأوراق المالية فيها من خلال دراسة عينة من الاقتصادات الناشئة والمقارنة بينها.

وتوصلت الدراسة إلى أن مراعاة الذكاء الاقتصادي في إدارة حركة الأسواق المالية يسهم في تقليل مخاطر التعاملات.

الجانب النظري:

1- خصائص الذكاء الاقتصادي:

– إن فكرة الذكاء الاقتصادي تتمحور حول حقيقة المعلومات النافعة المقبولة لكل المستويات صاحبة القرار في المؤسسات وتسهم في إعداد وتنفيذ السياسات اللازمة لتحقيق أهدافها وفي مقدمتها تحسين قدراتها التنافسية (نجم، 2003، 71)

– يمكن أن يطبق مفهوم الذكاء الاقتصادي على الصعيد الإجمالي (الدولة أو الحكومة) أو على الصعيد الفرعي (المنشأة) (مغمولي، 2016، 309).

– يرتكز الذكاء الاقتصادي على تجميع البيانات بطرائق قانونية ومن مصادر رسمية على عكس التجسس الاقتصادي الذي يرتكز على جمع المعلومات بطرائق غير سمية (سرقة، قرصنة، تنصت، رشوة، اعتراض المكالمات الهاتفية، وغيرها (حسان، 2011،العدد (05)، ص140).

تاريخ استلام البحث/22/2/2023 تاريخ قبول النشر/ 12/3/2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

– يرتكز مفهوم الذكاء الاقتصادي على جملة من الأبعاد الأساسية المتمثلة بـ : اليقظة، الضغط والتأثير، حماية الإرث المعلوماتي، إدارة المعرفة، والمقارنة المرجعية (دليمي، مرجع سابق.)

يتميز الذكاء الاقتصادي بسمتين أساسيتين:

أ - السمة الهجومية: تتبلور من خلال توظيف البيانات النافعة في انتهاز الفرص وتعظيم الحصص السوقية للمؤسسة.

ب - السمة الدفاعية: تتجلى في القيام بالخطوات الضرورية لحماية التراث التقني وقاعدة البيانات للمؤسسة وكذا نشاط الضغط والتأثير (ديلمي، 2008، العدد 60)

2- **سياسات الذكاء الاقتصادي:** يقوم الذكاء الاقتصادي للمؤسسات وفق السياسات التالية:

أ- **سياسة اليقظة:** حيث تركز على البحث عن المعلومات بصفة مستمرة ومتواصلة سواء كانت هذه المعلومات استراتيجية أو اجتماعية أو سياسية أو علمية أو تكنولوجية خاصة في ببيئة المؤسسة وكل ما يتواجد فيها من متغيرات وفرص ومخاطر، فهي تتمثل في جمع ومعالجة وتخزين المعلومات وكل الإشارات القوية والضعيفة الصادرة عن البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة (مغولي، مرجع سابق، ص103)

ب- **سياسة الحماية:** تقوم على توفير المناخ الملائم للاستثمارات والعمليات التنموية، وزيادة شواغر العمل، وتأمين متطلبات التطور والرفاهية، وتقليص الانكشاف، والحماية من المخاطر الاقتصادية، وزيادة قدرة المؤسسة على التنافس، وتنمية المقدرات الاقتصادية للمجتمعات، وغيرها من المصالح الأساسية للأمة، أي حماية العناصر الأساسية للطاقات الاقتصادية والعلمية للوطن. (Baller and Lanvin, 2016)

ج- سياسة التأثير: وتركز على استثمار البيانات بأسلوب يتيح للمؤسسة تطوير البيئة الداخلية لتكون متلائمة مع تحقيق الأهداف طويلة الأمد والتصدي للتغيرات المضرة، وللتأثير عدة وسائل أهمها التأثير عن طريق حملات الاتصال والترويج وهذا بغرض التأثير على المستهلك، التأثير باستخدام التفكير للتأثير على قادة الرأي، وأخيرا التأثير عن طريق الضغط (حسان، مرجع سابق، ص141.)

3- **الذكاء الاقتصادي والتنافسية:** يلعب الذكاء الاقتصادي أدواراً هامة في تنافسية المؤسسات الاقتصادية وفق التالي:

أ- تطوير منتجات وخدمات جديدة.

ب- زيادة كفاءة المؤسسات.

ت- تحسين المبيعات.

ث- حيازة المزايا التنافسية واستدامتها.

ج- المساعدة في اتخاذ القرارات العالية الجودة في ظل توفر المعلومات وانخفاض مستوى عدم التأكد.

ح- كما يلعب دورا فعالا في تعزيز تنافسية الدول والأقاليم أيضا، وذلك عبر تطوير سوق العمل في المستقبل وخلق التنافس في مجال البحث والتطوير، والحث على النباهة بالاعتماد على الذكاء الاقتصادي يكون من خلال ممارسة اليقظة التكنولوجية ومراقبة وحراسة المنافس بالتحسيس من

المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023
تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

تسرب المعلومات الخطيرة وسرقتها، لأن العولمة لا تعني الصراعات الاقتصادية بين الدول، بل هي في تسابق مستمر وحاد للحصول على الموارد الطبيعية والتحكم فيها كمصادر الطاقة، وللوصول إلى الأسواق الاستراتيجية، ومراقبتها، والتحكم في التكنولوجيات المتطورة، وسد الطريق في وجه المنافسين الجدد في كل القطاعات (كباش، مرجع سابق، ص19)

4- **المنطق الضبابي (العائم):** تغطي معظم نظريات المنطق العائم المفاهيم الأربعة الآتية:

أ- المجموعات العائمة : هي مجموعات ذات حواف غير حادة (بعكس المجموعات في نظرية المجموعات الكلاسيكية التي لها حواف حادة).

ب- المتحولات الكلامية: هي متحولات توصف قيمها كميّاً ونوعيّاً بوساطة مجموعات عائمة.

ت- توزع الإمكانية: هي قيود على المتحول الكلامي مفروضة بتعيين مجموعة عائمة له.

ث- القواعد العائمة: هي منهج تمثيل معرفي لوصف تابع أو معادلة منطقية تعمم تضميناً في منطق ثنائي القيمة كالنظام الثنائي.

ويمكن النظر إلى المنطق العائم (الضبابي) من ثلاث وجهات نظر مختلفة: ذكاء الآلة أو ما أصبح يُعرف بالذكاء الصنعي، التحكم، وتقانة المعلومات (TIMOTHY, p:32)

5- **توابع العضوية وقواعدها وعلاقاتها:** تابع العضوية هو تابع يقابل الأغراض في مجال ما مع قيم عضويتها في المجموعة وتميز هذه التوابع العائمة في مجموعة عائمة. فيما إذا كانت العناصر في المجموعة مستمرة أو متقطعة. بصيغة بيانية لاستخدامها في الصياغة الرياضية لنظرية المجموعات العائمة وتقدم انتقالاً تدريجياً من مناطق خارج المجموعة إلى مناطق داخل المجموعة (Michael& Gordon, 1997).

الجانب العملي:

في بحثنا هذا قمنا بالتنبؤ بالتعثر المالي لمؤسسة اقتصادية (مؤسسة أعلاف أربد) والذي يمثل أحد أشكال الذكاء الاقتصادي بالاعتماد على أحد أشكال الذكاء الاصطناعي ألا وهو المنطق الضبابي وتم تطبيق النموذج المقترح باستخدام برنامج ماتلاب Matlab 2020. للتنبؤ بالوضع المالي للمؤسسة تم الاعتماد على ثلاث مداخل هي:

1- نسبة هيكلية الديون X1. 2- نسبة المردودية الاقتصادية X2. 3- نسبة العائد على الأصول X3.

والمخرج هو إما مؤسسة سليمة أو مؤسسة متعثرة .

وتم الاعتماد على النسب المالية الثلاث (نسبة هيكلية الديون، نسبة المردودية الاقتصادية، نسبة العائد على الأصول) لتحديد ان المتغير (x) هو ذو قيمة منخفضة او مرتفعة نتيجة وجودها بالعديد من النماذج المقترحة في دراسات سابقة لعدد من الباحثين وبالإضافة لقوة ارتباطها مع حالة المؤسسة. تم تقسيم المؤسسة إلى مجموعتين كالآتي:

المؤسسة السليمة وتتميز بـ : نتيجة سنوية موجبة لعدة سنوات متتالية.

المؤسسة متعثرة وتتميز بما يلي: نتيجة سنوية سالبة لسنوات متتالية.

نسبة المديونية تقترب من الواحد.

علماً أنه تم جمع البيانات بشكل شهري لتحقيق التنبؤ بالوضع المالي للمؤسسة.

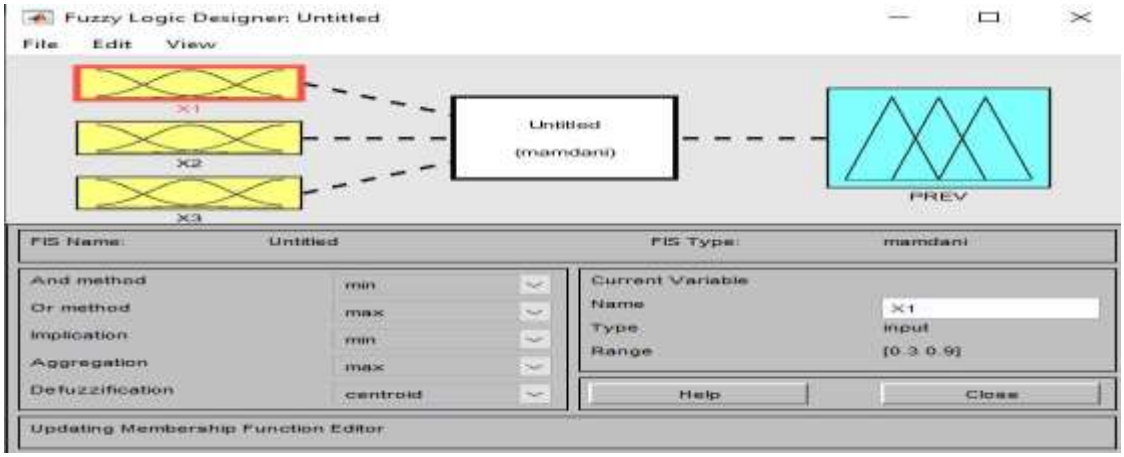
المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023
تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

تهدف هذه الدراسة إلى التنبؤ بخطر التعثر المالي الذي تتعرض له مؤسسة أعلاف أربد بالاعتماد على النموذج الضبابي وإبراز الدور الذي تلعبه النسب المالية في تبيان الوضع المالي.

1- **مفهوم التعثر المالي:** التعثر المالي يعد من أبرز المخاطر التي تواجهها المؤسسة خلال فترة حياتها حيث يكشف عن الإدارة السيئة للأعمال وفي نفس الوقت يشير إلى أزمة حادة في السيولة.

2- **التنبؤ بالتعثر المالي:** يعتبر التنبؤ بالتعثر المالي محاولة معرفة الوضعية المالية المستقبلية للمؤسسة بغية تفادي الأخطار المحتملة الوقوع لتمكين متخذي القرارات من اتخاذ التدابير اللازمة.

الشكل (1) النموذج الضبابي مكون من ثلاثة مداخل ومخرج وحيد.



مراحل بناء النموذج الضبابي المقترح باستخدام برنامج الماتلاب :

1- **مرحلة التضبيب:** إن المدخلات الضبابية تنتمي إلى دوال الانتماء (توابع العضوية) التي تأخذ الشكل sigmoidal-s، segmoideal-z وبالتالي يكون شكل دوال الانتماء على النحو الاتي حيث تمثل (α وβ) الحد الاعلى والادنى على التوالي :

$$\mu(x,\alpha,\beta)=\begin{cases}1 & , \quad x\le\alpha\\ 1-2\left(\dfrac{x-\alpha}{\beta-\alpha}\right) & , \quad \alpha\le x\le\dfrac{\alpha+\beta}{2}\\ 2\left(\dfrac{x-\beta}{\beta-\alpha}\right) & , \dfrac{\alpha+\beta}{2}\le x\le\beta\\ 0 & , x\ge\beta\end{cases}$$

المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023

تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X

https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

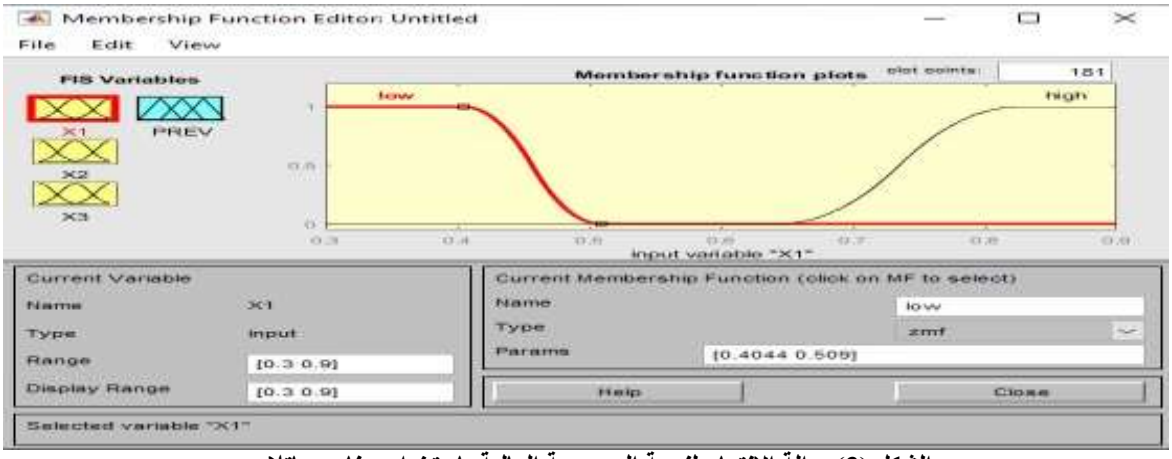
$$\mu(x,\alpha,\beta)=\begin{cases}0 & ,\ x\le\alpha\\ 2\left(\frac{x-\beta}{\beta-\alpha}\right) & ,\ \alpha\le x\le\frac{\alpha+\beta}{2}\\ 1-2\left(\frac{x-\alpha}{\beta-\alpha}\right) & ,\frac{\alpha+\beta}{2}\le x\le\beta\\ 1 & ,x\ge\beta\end{cases}$$

جدول رقم (1) القيم العظمى لدوال الانتماء

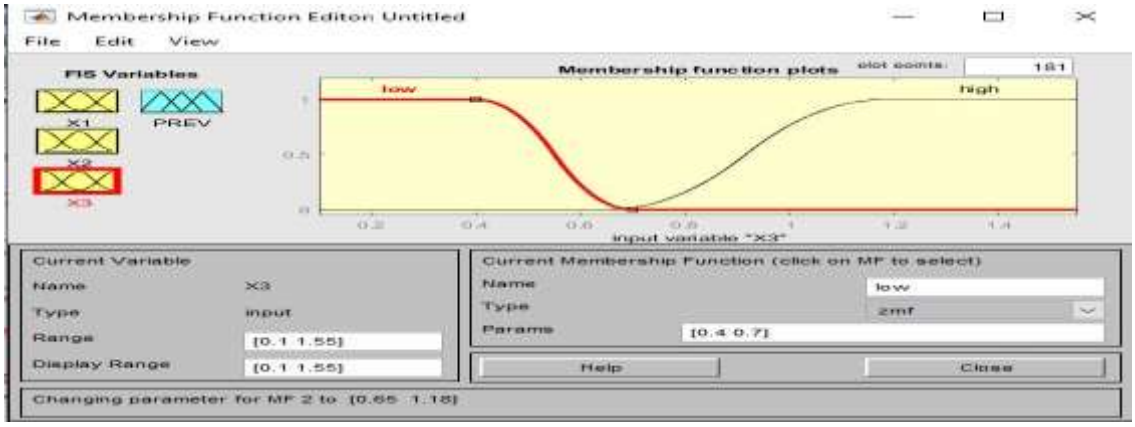
المدخلات	المؤسسة المتعثرة		المؤسسة السليمة	
	β	α	β	α
X1	0.4044	0.5091	0.6436	0.8268
X2	-0.0655	-0.064	0.0207	0.0401
X3	0.4	0.7	0.65	1.18

اشكال دوال الانتماء للمداخل الثلاث بالترتيب موضحة بالأشكال (2,3,4) :

الشكل (2) : دالة الانتماء لنسبة هيكلية الديون باستخدام برنامج ماتلاب.

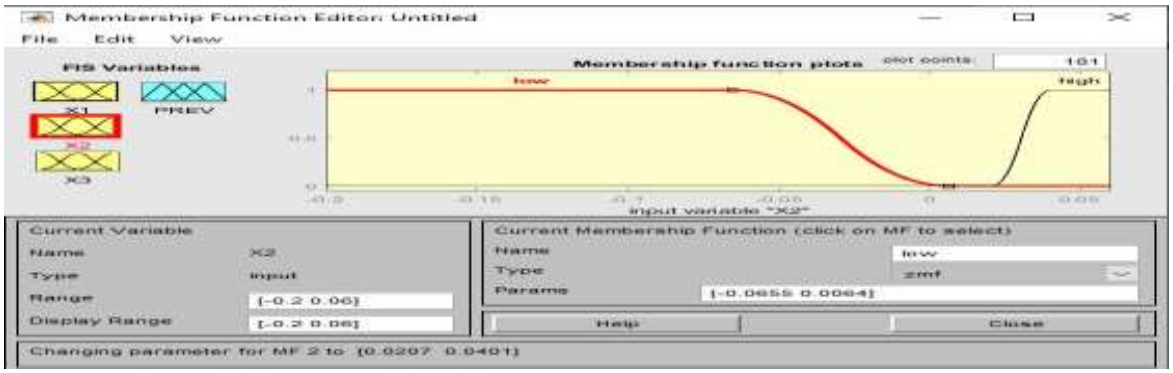


الشكل (3): دالة الانتماء لنسبة المردودية المالية باستخدام برنامج ماتلاب.



المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023
تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

الشكل (4): دالة الانتماء لنسبة العائد على الأصول باستخدام برنامج ماتلاب.

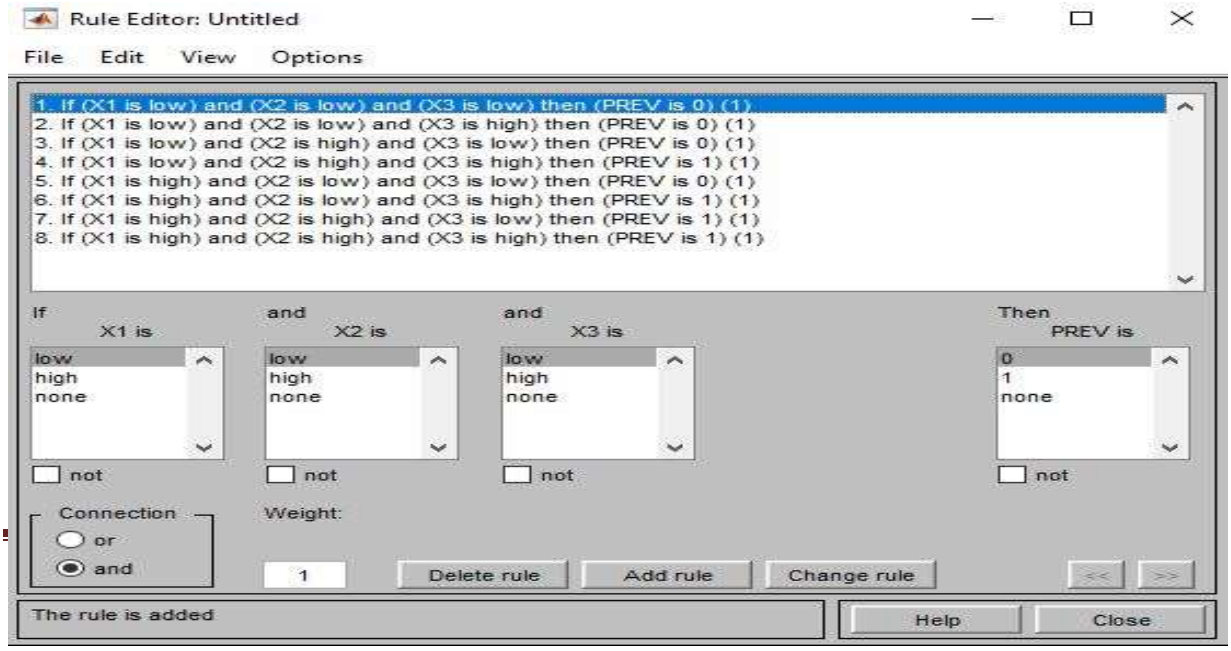


2- مرحلة بناء القواعد: في هذه المرحلة يتم تحديد القواعد للنموذج الضبابي حيث تم الاعتماد على(8) قواعد موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (2) قواعد النموذج الضبابي

Rule number	If X1	If X2	If X3	Output
1	Low	low	Low	متعثرة
2	Low	low	high	متعثرة
3	Low	high	Low	متعثرة
4	Low	high	High	سليمة
5	High	low	Low	متعثرة
6	High	low	High	سليمة
7	High	high	Low	سليمة
8	High	high	High	سليمة

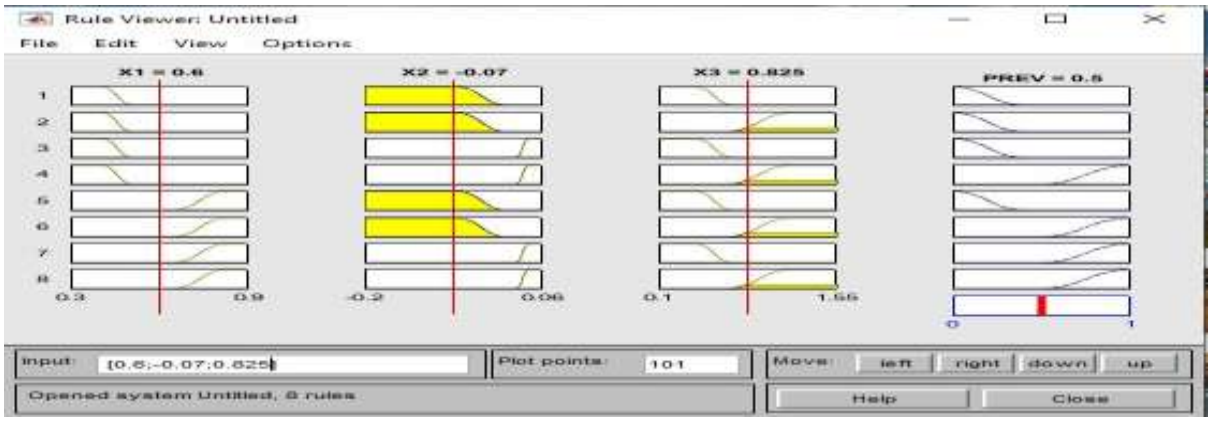
الشكل (5) بناء قواعد الاستدلال الضبابي باستخدام برنامج ماتلاب



المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة احدى وعشرون / العدد 77/ شهر حزيران / سنة 2023
تاريخ استلام البحث/22/ 2/ 2023 تاريخ قبول النشر/ 12/ 3/ 2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

3- مرحلة إزالة التضبيب: في هذه المرجل يتم تحديد فيما إ1ا كانت المؤسسة متعثرة أو سليمة.

الشكل (6) مخرج النموذج الضبابي باستخدام برنامج ماتلاب



الاستنتاجات والتوصيات

استنتاجات

1- يمثل الذكاء الاقتصادي أحد الجوانب الهامة والحيوية لنجاح أي مؤسسة.
2- يسهم تطبيق المنطق الضبابي برفع الذكاء الاقتصادي للمؤسسة، وذلك كونه يعمل على رفع العوامل والمظاهر الفرعية المتعلقة بها.
3- كما هو واضح من الشكل (6) تكون المؤسسة سليمة إذا كان المخرج أكبر أو يساوي (0.5) في حين تكون المؤسسة متعثرة مالياً في حال كان المخرج أقل من (0.5).
4- أوضحت نتائج التنبؤ بالتعثر المالي باستخدام المنطق الضبابي المعتمد على أسلوب ميداني وبناء على النسب المالية الثلاث التي لها قوة ارتباط عالية بحالة المؤسسة.
5- إن النموذج الضبابي المقترح قادر على التنبؤ بالتعثر المالي للمؤسسة قبل حدوثه بشكل دقيق وصحيح.
6- يظهر من النتائج السابقة أن المنطق الضبابي يتيح للمؤسسة التحكم بمظاهر التعثر المالي بعد التنبؤ بها الامر الذي يمثل إحدى ملامح الذكاء الاقتصادي للمؤسسة.

توصيات الدراسة:

1- استخدام نموذج ضبابي للتنبؤ بالتعثر المالي على المؤسسات الاقتصادية الكبرى في العراق لتحسين واقع المؤسسة مستقبلاً.

2- إقامة دورات تدريبية للعاملين في المؤسسات الاقتصادية على استخدام أساليب التنبؤ التي يتحها المنطق الضبابي.

3- توسيع نوع نشاط المؤسسات (عينة الدراسة) مع إدخال متغيرات نوعية مثل: عمر المؤسسة، الصيغة القانونية وغيرها للحصول على مخرجات ضبابية جيدة لتحسين اداء المؤسسة.

تاريخ استلام البحث/22/2/2023 تاريخ قبول النشر/ 12/3/2023
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2023.77.3

4- تطبيق أسلوب آخر من تقنيات الذكاء الصنعي كالتعلم العميق وتنقيب البيانات والشبكات العصبونية الاصطناعية وغيرها من أجل التنبؤ بالتعثر المالي للمؤسسات الصناعية في العراق.

المراجع:

7- احمد طرطار(1999): تقنيات المحاسبة العامة في المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية.
8- حسان، تقية محمد المهدي (2011): من أسرار نجاح التجربة اليابانية"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، العدد (05.
9- دفيش، جمال (2021): واقع تطبيق الذكاء الاقتصادي في الجزائر مع الإشارة إلى بعض التجارب الدولية، ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى العلمي الثامن حول الذكاء الاقتصادي وإدارة المواقع، جامعة الجيلالي بونعامة، الجزائر.
10- ديلمي، مسعود. (2008): لذكاء الاقتصادي والعمل الضغطي: الحروب الخفية"، جريدة القدس العربي، السنة (20)، العدد 60.
11- سالك، نبيلة (2014): دور آليات الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، العدد 6، الجزائر.
12- كباش - فاطمة الزهراء (2012): الذكاء الاقتصادي كخيار لتفسير عدم استقرار الأسواق المالية: دراسة حالة بعض الاقتصاديات الناشئة، مذكرة ماجستير غير منشورة في العلوم المالية، تخصص: أسواق مالية، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر.
13- مغمولي، نسرين (2016): إشكالية تنافسية الجزائر في ضوء تحديات بيئة الأعمال الراهنة: حتمية نظام الذكاء الاقتصادي (دراسة تطبيقية على عينة من المؤسسات الاقتصادية الريادية في الجزائر)"، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، فلسطين، العدد 38 .
14- نجم، نجم عبود (2003): إدارة الابتكار: المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
15- Baller, S. Dutta, S. and Lanvin, B, (2016), “The Global Information Technology Report (GITR) 2016: Innovating in the digital economy, INSEAD”, Johnson Cornell University, and the World Economic Forum (WEF), Geneva, Switzerland.
16- TIMOTHY J. ROSS, Fuzzy Logic with Engineering Applications (McGraw-Hill, New York 1995)