

النظام الخبير مدخل استراتيجي لرفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني- دراسة على عينة من البنوك التجارية بولاية عين الدفلى

The expert system is a strategic approach to increase the effectiveness of credit decision-making

بوزمارن وسيلة¹

¹أستاذ محاضر "ب"، جامعة خميس مليانة، الجزائر w.bouzemarene@univ-dbkm.dz

تاريخ الاستلام: 2023.03.06

تاريخ القبول: 2023.06.25

تاريخ النشر: 2023.07.05

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى تبيان أثر استخدام النظم الخبيرة في رفع من فعالية عملية اتخاذ القرار الائتماني على مستوى البنوك التجارية في ولاية عين الدفلى. ولغرض معالجة إشكالية البحث تم تصميم استبيان ووزعت على الأفراد العاملين في الوكالات البنكية المؤهلين لاتخاذ القرارات الائتمانية. وقد تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss25 لتحليل البيانات وكذا عدة أساليب إحصائية، وبعد تحليل الاستبيان تم التوصل إلى أن تطبيق نظم الخبيرة يؤثر معنويا على رفع من فعالية عملية اتخاذ القرار الائتماني، حيث بينت الدراسة أن ما نسبته 92.1 من جودة ودقة القرارات الائتمانية يفسره اعتماد على نظم الخبيرة والباقي يعود إلى عوامل أخرى. وأن ما نسبته 93.6 من سرعة عملية اتخاذ القرار الائتماني يفسره اعتماد على نظم الخبيرة. وقد أوصت الدراسة بضرورة اعتماد أكثر على النظم الخبيرة في البنوك الجزائرية خاصة وأنه يعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستعملة في مجال دعم اتخاذ القرار. كلمات مفتاحية: النظم الخبيرة، عملية اتخاذ القرار، القرار الائتماني.

تصنيف JEL :

Abstract: This study aims to demonstrate the effect of using expert systems in increasing the effectiveness of the credit decision-making process at the level of commercial banks in the state of AinDefla. For the purpose of addressing the problem of the research, a questionnaire was designed and distributed to individuals working in banking agencies, who are qualified to make credit decisions there. The statistical package for social sciences spss23 was used to analyze the data, as well as several statistical methods. After analyzing the questionnaire, it was concluded that the application of expert systems has a significant effect on raising the effectiveness of the credit decision-making process. The study showed that 92.1 percent of the quality and accuracy of credit decisions is explained by the adoption of on expert systems and the rest is due to other factors. And that 93.6 percent of the speed of the credit decision-making process is explained by the reliance on expert systems. The study recommended the need to rely more on expert systems in Algerian banks, especially since it is one of the most important applications of artificial intelligence used in the field of decision-making support.

Keywords: Expert systems, decision making process, fiduciary decision.

Jel Classification Codes:

1. مقدمة

عرفت الصناعة المصرفية العديد من الطرق والأساليب التي تستخدم لأغراض تحليل الائتمان ودعم عملية اتخاذ القرار الائتماني ومع التطور الكبير الذي شهدته تكنولوجيا المعلومات والمعرفة وما أفرزته من تطبيقات في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبحت البنوك كغيرها من المؤسسات تسعى جاهدة إلى امتلاك مثل هذه التطبيقات والأساليب الحديثة التي ترفع من فعالية اتخاذ القرار. ولعل من أهم هذه التطبيقات الحديثة نجد النظم الخبيرة المصممة في مجال دعم القرار الائتماني وتقييم المخاطر المرتبطة به والتي تعتبر نظم تفاعلية ذكية مبنية على المعرفة تحاكي تفكير الخبير البشري، من أجل الوصول إلى حلول لمشاكل معينة، من خلال إجراءات استدلالية وطرح توصيات للمساعدة في تحسين جودة القرار الائتماني ورفع من فعاليته وكذا تقليص وقت معالجة طلبات الائتمان.

بناء على ما سبق تتبلور إشكالية بحثنا في السؤال الجوهرى التالي:

ما تأثير استخدام النظم الخبيرة في رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني؟

ويندرج تحت هذا السؤال الجوهرى مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم الأنظمة الخبيرة وماهى آلية عملها؟
- ماذا نقصد بالقرار الائتماني وما أهم العوامل المؤثرة فيه؟
- كيف تسهم النظم الخبيرة في رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني؟
- وللإجابة عن الإشكالية تم صياغة الفرضية الرئيسية التالية:
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبيرة على رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني.
- ويندرج تحت هذه الفرضية فرضيات الفرعية التالية:
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظام الخير على (موضوعية-وسرعة) عملية اتخاذ القرار الائتماني.
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظام الخير على جودة ودقة عملية اتخاذ القرار الائتماني.
- تهدف هذه الورقة البحثية إلى التعرف على قوة العلاقة التأثيرية بين استخدام الأنظمة الخبيرة ورفع من فعالية عملية اتخاذ القرار الائتماني.

لقد استخدمنا في بحثنا المنهج الوصفى التحليلي الذي يشمل دراسة الأدبيات التي عالجت موضوعي نظام الخبير والقرار الائتماني، أما فيما يخص الجانب التطبيقي فقد تم اعتماد أداة الاستبيان من خلال دراسة حالة.

2. الأنظمة الخبيرة: الأطر النظرية والمفاهيم الأساسية

تعتبر الأنظمة الخبير نظم تفاعلية، تعمل على جمع المعرفة العلمية للخبراء والنظم المبنية على الحاسب من أجل دعم عمل متخذي القرارات.

1.2. مفهوم النظام الخبير

لقد تعددت التعاريف التي أعطيت لنظام الخبير وفيما يلي سنعرض أهم هذه التعاريف.

النظام الخبير هو نظام معلومات يساهم في حل المشكلات من خلال اكتساب المعرفة في مجال خاص ومحدد من الخبرة البشرية، ويساعد النظام الخبير على اتخاذ القرار عن طريق طرح الأسئلة ذات الصلة، وشرح أسباب اعتماد إجراءات معينة (إبراهيم الفقي ، 2008 ، صفحة 61). كما يعرف أيضا بأنه عبارة عن برامج تسمح بتشغيل المعلومات والمعارف في مختلف المجالات من خلال تنفيذ المهام المرتبطة بالتفكير والعقل، أي تركز على المعرفة والتجربة الانسانية لمساعدة المستخدم على تنفيذ مهامه (laurence, 1991, p. 5).

2.2. خصائص الميزة لنظم الخبرة

تتميز الأنظمة الخبيرة بمجموعة من الخصائص التي ترفع من أهمية هذه النظم ويمكن ايجاز أهم هذه الخصائص في النقاط التالية:

- الاستمرارية : الخبير البشري يبقى دائما معرضا لمجموعة من المشاكل كالتعب والغضب التي تؤثر على القرارات والأعمال التي يقوم بها في حين أن النظم الخبيرة لا تتأثر بهذه المتغيرات مما يجعلها تتميز باستمرارية العمل؛
- اتساع حجم المعرفة : الخبير البشري لا يعتمد إلى على المعلومات التي تتوفر لديه، بينما النظام الخبير يستطيع أن يتضمن معرفة مجموعة من الخبراء؛
- تتابع القواعد أثناء حل المشكلة وتوضيح كيفية الوصول إلى حل معين ولماذا احتاجت إلى بيانات محددة، عكس الخبير البشري الذي لا يوضح كيف تم الوصول إلى الحل ولماذا احتاج إلى بيانات (تسعيدت، 2021)؛
- يقوم على أساس التحليل التجريبي والمعالجة الرمزية (محمد الكردي، 2007 ، صفحة 255).

3.2 أهداف الأنظمة الخبيرة

- ويمكن توضيحها من خلال النقاط التالية:
- الهدف الرئيسي لهذه الأنظمة هو التوافق بين استدلال الانسان الخبير وقدرات الحاسوب، فليس هدف الأنظمة الخبيرة الوصول إلى ذكاء الاصطناعي يوافق ذكاء الإنسان بجميع جوانبه، وإنما

يكون هذا الذكاء محصورا في القدرة على حل المسألة، فيبحث الإنسان على إيجاد وسائل تعوض عقل الإنسان في هذا المجال، حيث يلعب الحاسوب دور الإنسان السريع في إعطاء الحلول ولا ينسى المعارف المهمة المخزنة له، ويعرف الذهاب مباشرة للأفعال التي لها معنى؛

■ يساعد على زيادة فعالية اتخاذ القرار، وذلك عن طريق تقديم حلول أكثر ملائمة للمشكل موضوع البحث؛

■ تعمل كمستشار لمتخذ القرار، حيث تقترح عليه حلا مبنيا على أساس مجموعة من القواعد المبرمجة داخل النظام؛

■ تقديم المساعدة للمستويات الإدارية العليا في المنظمة (علوطي، 2017، صفحة 155).

4.2 آلية عمل النظام الخبير

إن طبيعة النظام الخبير تتمثل أساسا في العمليات التفاعلية المتكررة بين مستخدم النظام والحاسب وطبيعة عمل النظام الخبير هذه تحكمها آلية تتضمن عدد من الخطوات المتتابعة (بوزيدي، 2019، صفحة 165):

وتتمثل مختلف المراحل في الآتي:

1. يقوم مستخدم النظام بوصف المشكلة للنظام الخبير من خلال إدخالها إلى شاشة الحاسب؛
2. يبحث النظام في قاعدة المعرفة الخاصة به عن مشاكل أو حالات مشابهة للمشكلة محل الاهتمام؛
3. يسأل النظام الخبير المستخدم أسئلة إضافية لتضييق نطاق البحث داخل القاعدة المعرفية؛
4. يجد النظام الخبير أقرب البدائل الملائمة لحل المشكلة؛
5. يقوم النظام بتعديل الحل حتى يتلاءم بصورة أكبر مع المشكلة؛
6. يخزن النظام المشكلة والحل الصالح لها في قاعدة البيانات؛
7. يقدم النظام النصيحة الخبيرة للمستخدم المتعلقة بالحلول التي تم التوصل إليها، وهذه النصيحة هي الحل الذي توصل إليه النظام وعرضه على المستخدم (بوزيدي، 2019، الصفحات 164-165).

3. ماهية القرار الائتماني

1.3 مفهوم القرار الائتماني

قبل الإشارة إلى مفهوم القرار الائتماني كان ولا بد من التطرق إلى مفهوم القرار وكذا الائتمان.

❖ مفهوم عملية اتخاذ القرار: لقد تعددت تعاريف عملية اتخاذ القرار إلا إن مضمونها واحد

■ إذ يعرف أنه عملية الاختيار بين بديلين أو أكثر (علي، 2008، صفحة 17).

■ كما يعرف بأنه اختيار أفضل البدائل المتاحة، بعد القيام بدراسة مستفيضة للنتائج المتوقعة من كل بديل، وأثرها في تحقيق الأهداف المطلوبة.

❖ مفهوم الائتمان

- لغة: هي أحد مشتقات كلمة "أمين" أي بمعنى سلم بعيدا عن الخطر والأذى (وائتمن) تعني وضع ثقته واطمئن أي بعيدا عن الأذى والمخاطر(خلف حجاجة، 2010، صفحة 21).
- اصطلاحا: هو الثقة التي يولمها البنك لشخص ما سواء كان طبيعيا أو معنويا بأن يمنحه مبلغا من المال لاستخدامه في غرض محدد خلال فترة زمنية متفق عليها وبضمانات تمكن البنك من استرداد قرضه في حال توقف العميل عن السداد(محمد داود، 2013، صفحة 24).
- ❖ مفهوم القرار الائتماني : يرتبط قرار الائتماني المصرفي في البنك بالطلبات التي يقدمها العملاء للحصول على ائتمان إما بالموافقة أو الرفض، ويتطلب قرار ائتمان إجراء موازنة بين العائد المتوقع والمخاطر والتكلفة المحتملة للائتمان المطلوب(محمد إبراهيم، 2015، صفحة 76).
- وعليه فإن القرار الائتماني يعتبر المحصلة النهائية لدراسة ملف الائتمان المقدم من طرف العملاء، حيث أن سوء اتخاذه يؤثر سلبا على ربحية وسيولة وأمان المصرف.

3.2. العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار الائتماني

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في اتخاذ القرار الائتماني وأهمها ما يلي:

- ❖ عوامل خاصة بالبنك: وتتمثل في:
 - درجة السيولة التي يتمتع بها المصرف وتتمثل في حجم الأموال النقدية غير الموظفة والتي تفيض عن حاجة المصرف في الوقت الراهن، أو هي مقدار التوظيف الحالي وشكل هذا التوظيف في أصول المصرف ومدى قابليتها للتسييل بسرعة(لشبور، 2021).
 - نوع الإستراتيجية التي يتبناها في اتخاذ قراراته الائتمانية ويعمل في إطارها؛
 - القيود والتشريعات القانونية التي يصدرها البنك المركزي.
- ❖ عوامل خاصة بالعميل: يمكن اعتبار كل من الشخصية، رأس المال المقترض، قدرته على إدارة نشاطه وتسديد التزاماته، الضمانات المقدمة والظروف العامة والخاصة التي تحيط بالنشاط الذي يمارسه العميل، عوامل هامة وأساسية في تقييم مدى صلاحية العميل للحصول على الائتمان المطلوب. لهذا فإن تحليل البيانات والمعلومات الخاصة بالعميل سوف تزيد من القدرة لدى إدارة الائتمان من اتخاذ قرار ائتمان سليم.
- ❖ عوامل خاصة بالائتمان: ويمكن حصرها فيما يلي:
 - الغرض من الائتمان: قد يطلب لتمويل رأس مال العامل، أو قروض طويلة الأجل...الخ؛

- مدة الائتمان وهي المدة التي يطلبها العميل ويرغب في الحصول على قرض من خلالها وهل تناسب فعلا مع إمكانيات العميل، نوع القرض المطلوب، وهل ستتوافق مع السياسة الائتمانية في البنك؛
- طريقة السداد: أي هل سيتم السداد دفعة واحدة أم على أقساط؛
- مبلغ الائتمان ونوعه (حسين، 2012، الصفحات 73-74).

3.3. خصائص القرار الائتماني الجيد

- يتسم القرار الائتماني الجيد بمجموعة من الخصائص التي بتوافرها تقلل من إمكانية حدوث التعثر، ويجب على متخذ القرار أن يسعى جاهدا إلى توافرها، ومن أهم هذه الخصائص:
- السيولة: وتعني إمكانية التصفية الذاتية للائتمان، كما يقصد بسيولة الائتمان سرعة دوران، أي صغر الفترة الزمنية بين تاريخ عقد الائتمان وتاريخ استحقاقه؛
 - الربحية: يجب على صانع القرار الائتماني أن يوازن بين المخاطر المصاحبة لقراره الائتماني وبين الربحية المتوقعة، مع الأخذ بالحسان السياسة الائتمانية؛
 - الأمان: وتعني تأكد البنك من أن الأموال المقدمة كتسهيلات ائتمانية سوف يتم استردادها في الوقت المحدد، والتحقق الكامل من توافر الجدارة الائتمانية للمقترض؛
 - التنوع: تلعب سياسة التنوع دورا هاما في توفير درجات كبيرة من الأمان وتقليل المخاطر التي يواجهها البنك؛
 - الضمان: يعد الضمان الجيد عنصر رئيسي وأساسي في اتخاذ القرار الائتماني، حيث يكون كخط دفاع للحالات الغير المنتظرة أو لمجابهة الحالات التي تحيط بها مخاطر ودرجة عالية من عدم التأكد، ويجب أن يخضع الضمان للمراجعة الدورية للتأكد من سلامته وصحته (حسين، 2012، الصفحات 76-77).

4. النظام الخبير مدخل لدعم اتخاذ القرار الائتماني

أصبحت البنوك تهتم بتصميم أنظمة خبيرة تساعد في اتخاذ قرارات منح الائتمان وذلك للعمل على ترشيد هذه القرارات والتقليل من حالات التعثر* التي يمكن التعرض لها. وتجدر الإشارة إلى أن تصميم هذه الأنظمة يتطلب الاستعانة بأراء خبراء مصرفيين وائتمانيين، حيث يتم تكوين قاعدة المعرفة في النظام بناء على خبرة ومعارف هؤلاء الخبراء، كما يتطلب النظام الخبير المصمم لأغراض تحليل ومنح الائتمان إدخال متغيرات كمية وأخرى نوعية تعمل على تقييم العميل طالب الائتمان وقياس سلامة أدائه المالي، ودراسة الجدوى المالية لمشروعه باستخدام أساليب وأدوات التحليل المالي المختلفة كمعدل العائد الداخلي، نسب، السيولة، والرفع المالي، فترة الاسترداد وغيرها، هذا ويجب أن

يتضمن النظام أسئلة عن وجود ضمانات مقدمة من طرف هذا العميل وطبيعة وقيمة هذه الضمانات بالإضافة إلى أسئلة أخرى تخص النواحي الإنتاجية والفنية والتسويقية لمشروع العميل كالمواصفات الفنية للمعدات والآلات المستخدمة، المنافسين، العرض والطلب إلى غير ذلك من الأسئلة التي تخص طلب الحصول على الائتمان، وبناء على إجابات المستخدم الممثل في مسؤول الائتمان أو محلل الائتمان في البنك، يقوم الخبير من خلال أداة الاستدلال بمختلف عمليات التعقل التي تساعد على التوصل إلى حل أو نتيجة تحدد مصير طلب القرض بالقبول أو الرفض (زغيب، 2016، الصفحات 216-217).

وفي الواقع توجد العديد من الأنظمة الخبيرة المصممة من طرف بنوك عالمية بطريقة داخلية لاستخدامها في مجال دعم قرار منح القروض البنكية وتقييم الخطر المرتبط بها والجدول 1 يوضح ذلك

الجدول رقم (1): أمثلة عن بعض الأنظمة الخبيرة المصممة لدعم اتخاذ القرار الائتماني

PARMENIDE	صمم البنك الإيطالي يركز على توقع النشاط الاقتصادي المستقبلي للمؤسسة المقترضة ومن ثم اتخاذ القرار بشأن طلب المؤسسة
KABEL	نظام خبير طور في النرويج واعتمد لدراسة ملفات المقترضين من خلال معالجة الميزانيات، دراسة السوق وتحديد حجم الضمانات المطلوبة مع التطرق لنواحي التنظيمية للمؤسسات المقترضة وقد لقي استحسانا كبيرا
EVENT	صمم البنك الفرنسي للمساعدة في اتخاذ قرار منح القروض، وذلك من خلال التركيز على المركز المالي للمؤسسة المقترضة، تقييم الخطر المرتبط بها، دراسة نشاطها والاهتمام بالإجراءات التنظيمية والتسيرية للمؤسسة وقد حقق النظام نتائج جيدة خاصة من ناحية اختصار الوقت
CUBUS	طور لمعالجة ملفات القروض من خلال التركيز على الحسابات السنوية التجارية للمقترضين وذلك بغية تحديد مدى احتمالية وفائه بالتزاماته
ALEES	صمم لتقييم القروض الزراعية يتكون من 12 قاعدة تم اختبار أدائه على 45 حالة مالية قيمت فيما سبق من طرف 5 من محلي القروض التابعين لمؤسستين ماليتين منفصلين، تمكن النظام من بلوغ تصنيف جيد بلغ 97.6%
Credit Manager	هو نظام خبير يتعامل مع المعلومات المحاسبية، ويستطيع دراسة عدد كبير من ملفات المقترضين مع تقديم المساعدة في دراسة ملفات المؤسسة الصغيرة والمتوسطة
Finixpro	يحمل في قاعدة المعرفة حوالي 450 قاعدة إنتاجية وقد صمم لتسهيل تحليل الميزانيات وتحديد العديد من المؤشرات والنسب المالية التي تقدم صورة عن وضعية المؤسسة.

المصدر: (عبلة، 2022).

4. أثر استخدام النظم الخبيرة على فعالية القرارات الائتمانية

1.1. مجتمع، أداة الدراسة، وثبات صدقها

1.1.4. مجتمع الدراسة : يتمثل في جميع العاملين في الوكالات البنكية لولاية عين الدفلى. أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها من بعض الأفراد العاملين في الوكالات محل الدراسة بطريقة تناسب والمسمات الوظيفية، حيث تم توزيع 33 استبياناً على المستهدفين تم استرداد منها 30 واستبعاد ثلاثة لعدم صلاحيتها.

2.1.4. أداة الدراسة: بناء على طبيعة المعلومات المراد جمعها، وجدنا أن الأداة الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف هذه الدراسة هي الاستبانة حيث تم تصميمها ليرتبط توجيهها إلى الموظفين العاملين على مستوى وحدات عينة البحث للوقوف على مدى أثر استخدام نظم الخبرة على رفع من فعالية القرارات الائتمانية في هذه الوحدات. وقد تم بناء الاستبيان بالاعتماد على الإطار النظري وكذا الدراسات السابقة التي تناولت نفس الموضوع وقد تم تقسيم الاستبيان إلى محورين:

- المحور الأول: يتكون من البيانات الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة والمتمثلة في العمر، جنس، المؤهل العلمي، الخبرة، المسمى الوظيفي.

- المحور الثاني: يقيس أثر استخدام النظم الخبيرة في رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني ويتكون من 16 فقرة

3.1.4. صدق وثبات أداة: لدراسة صدق وثبات العينة الاستبيان يتم حساب ألفا كرونباخ حيث كانت قيمته 0.849 أي ما نسبته 84.9% وهذا يدل على أن أداة القياس تتمتع بالثبات فيما يخص عينة الدراسة، مما يعني إمكانية الاعتماد على هذا الاستبيان في قياس المتغيرات المدروسة وبالتالي إمكانية تعميم نتائج الاستبيان على مجتمع الدراسة ككل.

4.1.4. أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في الدراسة : من أجل تحقيق أهداف وتحليل البيانات التي تم جمعها، تم الاعتماد على العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية التي يرمز لها باختصار spss وقد تم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية: تم استخدامها في تحليل البيانات الشخصية والأساسية.
- معامل الارتباط R: لقياس صدق الفقرات (الاتساق الداخلي للفقرات).
- اختبار T للعينة: يستخدم لاختبار معنوية آراء أفراد العينة، ولمعرفة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
- اختبار F فيشر: يستخدم لاختبار الفرضيات الدراسية.
- اختبار ألفا كرونباخ ومعامل الصدق: لقياس ثبات فقرات الاستبيان وصدقها.

2.4 . مناقشة نتائج التحليل واختبار الفرضيات

1.2.4. وصف خصائص عينة الدراسة

■ من حيث الجنس

الجدول رقم (02): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الوصف	التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	16	53,3
	أنثى	14	46,7

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس أن أغلبية أفراد العينة هم من الذكور

حيث بلغت نسبتهم 53.3% أما نسبة الإناث قدرت ب 46.7%.

■ من حيث العمر

الجدول رقم (03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

الوصف	التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
العمر	أقل من 30 سنة	4	13,3
	من 30-40 سنة	16	53,3
	40 وأقل من 50 سنة	8	26,7
	50 سنة فأكثر	2	6,7

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر أن الفئة عمرية من 30-40 سنة هي الأعلى

بنسبة 53.3% تليها فئة من 40-50 سنة قدرت ب 26.7% ثم تليها فئة أقل من 30 سنة بنسبة

13.3% وأصغر نسبة هي 6.7% للفئة العمرية أكثر من 50 سنة.

■ من حيث المؤهل العلمي

الجدول رقم (04): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

الوصف	التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
المؤهل العلمي	ثانوي	4	13,3
	ليسانس	16	53,3
	دراسات عليا	10	33,3

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يتضح من الجدول أن نسبة المتحصلين على شهادات جامعية مرتفعة إذ تبلغ 86.6 % مقسمة بين مستوى ليسانس ودراسات عليا بنسبة 53.3% و 33.3% على التوالي، وهذا يدل على توفر وكالات عينة الدراسة على فئة مؤهلة من العاملين.

■ التخصص العلمي

الجدول رقم (05): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص العلمي

الوصف	التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
التخصص العلمي	محاسبة	8	26,7
	إدارة أعمال	7	23,3
	اقتصاد	4	13,3
	نظم المعلومات	2	6,7
	علوم مالية ومصرفية	9	30,0

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يتضح من الجدول أعلاه أن أكبر نسبة كانت لتخصص علوم مالية ومصرفية بنسبة 30% ثم يليها تخصص محاسبة وإدارة أعمال بنسبة 26.7% و 23.3% على التوالي ثم يليهما تخصص اقتصاد بنسبة 13.3% في حين كانت نسبة الأضعف لتخصص نظم المعلومات بنسبة 6.7%.

■ المسمى الوظيفي

الجدول رقم (06): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

الوصف	التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
المسمى الوظيفي	محاسب	5	16,7
	مدير مالي	5	16,7
	محلل مالي	7	23,3
	مراجع داخلي أو خارجي	2	6,7
	موظف الائتمان	4	13,3
	مدير فرع	4	13,3
	رئيس قسم	3	10,0

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الوظيفة أن النسبة الأعلى كانت للمحلل المالي بنسبة 23.3% تليها وظيفة المحاسب ومدير المالي 16.7% ثم 13.3% بالنسبة للموظف الائتمان ومدير فرع أما النسبة الأضعف كانت للمراجع داخلي أو خارجي بنسبة 6.7%.

■ الخبرة المهنية

الجدول رقم (07): توزيع أفراد عينة الدراسة من حيث الخبرة المهنية

الوصف	التحليل الإحصائي	التكرار	النسبة
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	4	13,3
	من 5-10 سنوات	12	40,0
	من 10-15 سنة	9	30,0
	15 سنة فأكثر	5	16,7

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يتضح من الجدول أن أغلبية أفراد العينة لديهم خبرة من 5-10 سنوات بنسبة 40% تليها الذين يملكون خبرة من 10 إلى 15 سنة بنسبة 30% وهي نسبة جيدة إذ أن الخبرة مهمة لبناء قاعدة معرفة نظم الخبرة تليها الذين خبرتهم أكثر من 15 سنة بنسبة 16.7% أما النسبة الأضعف فكانت للأفراد الذين لديهم خبرة أقل من 5 سنوات بنسبة 13.3%.

2.2.4 اختبار الفرضيات

الفرضية الرئيسية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبرة على رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني

بعد تحليل نتائج إجابات عينة الدراسة سوف نختبر قابلية النتائج للتعميم على مجتمع الدراسة على أنها نتائج معنوية تعكس فعلا الواقع محل الدراسة، ولتحقيق الهدف قمنا بتحويل كل محور لبعد إحصائي يجمع عباراته عن طريق المتوسطات الحسابية، قمنا بتطبيق T للعينة الواحدة One simple T. Test لاختبار كل بعد والبحث عن إمكانية وجود فروقات ذات دلالة إحصائية.

$$t = \frac{-u}{s/\sqrt{n}}$$

حيث: $\bar{x}$ المتوسط الحسابي

u الوسط الحسابي للمجتمع

S الانحراف المعياري للعينة

n حجم العينة

اختبار الفرضيات باستخدام T عند مستوى دلالة α sig 5% يدل على أن احتمال الخطأ المسموح به يكون في حدود 5% مما يعكس مجال الثقة بين 95% وهذا على أساس قاعدة القرار التالية:

■ قبول الفرضية الصفرية H_0 إذا كانت فيه α sig 5% >

■ قبول الفرضية البديلة H_1 إذا كانت فيه α sig 5% <

وعليه إذا كان $\alpha < 5\%$ فهذا يعني وبيّن أنّ إجابات أفراد العينة بعيدة عن مركز الحياد. الفرضية الصفرية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنظم الخبرة على رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني

الفرضية البديلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنظم الخبرة على رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني

Test sur échantillon unique						
	Valeur de test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
الفرضية الرئيسية	53,711	29	,000	4,40417	4,2365	4,5719

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

نلاحظ من خلال الجدول أنّ قيمة α sig قدرت قيمتها بـ 0.000 (0.00%) وهو ما يؤكد وجود دلالة إحصائية، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة بأنه

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبرة على رفع من فعالية اتخاذ القرار الائتماني

■ اختبار الفرضية الفرعية الأولى

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبرة على (موضوعية وسرعة) اتخاذ القرار الائتماني.

H0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظم الخبرة (موضوعية وسرعة) على اتخاذ القرار

الائتماني

1H: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظم الخبرة (موضوعية وسرعة) على اتخاذ القرار الائتماني

لغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط، والذي تم

بموجبه تحدد درجة تأثير النظم الخبرة في موضوعية وسرعة اتخاذ القرار الائتماني، وبعد معالجة

البيانات تم الحصول على النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم(07): اختبار الانحدار الخطي البسيط لقياس درجة تأثير النظم الخبيرة على سرعة وموضوعية اتخاذ القرار الائتماني

مستوى الدلالة Sig	قيمة فيشر F	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R	اختبار ستودنت T		معامل الانحدار A		
				قيمة sig	قيمة T			
,000 ^b	407,946	,936	,967 ^a	,000	5,706	,976	B0	
				,000	20,198	,777	B1	

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

من خلال نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول أعلاه يتضح لنا مايلي:

- معامل الارتباط R بين نظم الخبيرة وموضوعية وسرعة اتخاذ القرار يقدر ب 96.7% وهي نسبة ممتازة تدل على وجود ارتباط كبير جداً بينهما.
 - قيمة معامل التحديد تساوي 0.936 وهي قيمة ممتازة وتعني أن ما نسبته 93.6% من التغيرات التي تحدث على المتغير التابع سببها نظم الخبيرة ونسبة أخرى متبقية سببها عوامل أخرى.
- sig=0.000 وهذه القيمة أقل من مستوى الإسي 0.05 وهذا يدل على وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين نظام الخبيرة وموضوعية وسرعة اتخاذ القرار الائتماني عند مستوى دلالة معنوية 0.05.
- وعليه نرفض الفرضية H0 ونقبل الفرضية H1 القائلة بأنه

توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين نظام الخبيرة وموضوعية وسرعة واتخاذ القرار الائتماني عند مستوى دلالة معنوية 0.05.

- اختبار الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبيرة على جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني

H0: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبيرة على جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني.

H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم الخبيرة على جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني.

لغرض اختبار هذه الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط، والذي تم بموجبه تحدد درجة تأثير نظم الخبيرة في جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني، وبعد معالجة البيانات تم الحصول على النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم(08): اختبار الانحدار الخطي البسيط لقياس درجة تأثير نظم الخبير على جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني

مستوى الدلالة Sig	قيمة فيشر F	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R	اختبار ستودنت T		معامل الانحدار A	
				قيمة sig	قيمة T		
,000 ^b	328,213	,921	,960 ^a	,132	1,553	-,415	B0
				,000	18,117	1,096	B1

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss

يتضح من خلال نتائج التحليل الإحصائي الواردة في الجدول السابق مايلي:

- توجد علاقة موجبة (طردية) بين متغير نظم الخبرة ومتغير جودة ودقة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما 96% وهي نسبة ممتازة و تدل على وجود ارتباط كبير جدا بين المتغيرين.
- قيمة معامل التحديد تساوي 0.921 وهي قيمة ممتازة تدل على أن متغير نظم الخبرة يفسر ما نسبته 92.1% من التغيرات التي تحدث على جودة ودقة اتخاذ القرار ونسبة أخرى متبقية سببها عوامل أخرى.

sig=0.000 وهذه القيمة أقل من مستوى الإسي 0.05 وهذا يدل على وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين نظم الخبرة و جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني عند مستوى دلالة معنوية 0.05. وعليه نرفض الفرضية HO ونقبل الفرضية H1 القائلة بأنه

توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين نظم الخبرة و جودة ودقة اتخاذ القرار الائتماني عند مستوى دلالة معنوية 0.05.

5. خاتمة

في ظل التطورات والتغيرات السريعة التي تشهدها البيئة المصرفية، وكذا حالة عدم التأكد المصاحبة للقرارات الائتماني بات لزاما على البنوك ايجاد أساليب وأنظمة حديثة تساعد في رفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الائتمانية ولعل من أهم هذه الأساليب نجد نظام الخبير الذي يعتبر نظام ذكي مؤسس على قاعدة معرفة الخبير المخزنة فيه. ومن خلال دراستنا لهذا الموضوع توصلنا إلى النتائج التالية:

- نظم الخبرة هي نظم ذكية تفاعلية تحاكي تفكير الخبير البشري بغرض الوصول إلى حلول لمشاكل معينة من خلال إجراءات استدلالية وطرح توصيات للمساعدة في اتخاذ القرار؛
- تساهم الأنظمة الخبيرة في رفع فعالية عملية اتخاذ القرار الائتماني من خلال خفض درجة عدم التأكد وكذا دراسة ملفات الائتمان في وقت اقل وبشكل موضوعي وبمعدل خطأ أقل؛
- يؤثر استخدام نظام الخبير معنويا على سرعة وموضوعية اتخاذ القرار الائتماني على مستوى الوكالات عينة الدراسة حيث يفسر ما مقداره 93.6% من سرعة وموضوعية عملية اتخاذ القرار؛
- يؤثر استخدام نظام الخبير معنويا على دقة وجودة اتخاذ القرار الائتماني على مستوى الوكالات عينة الدراسة حيث يفسر ما مقداره 92.1% من دقة وجودة القرار؛
- هناك ارتباط قوي بين المتغيرين يصل إلى 96%.
- ومن خلال ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن تقديم بعض التوصيات:
- ضرورة اعتماد أكثر على الأنظمة الخبيرة في البنوك الجزائية؛
- تكوين موظفي البنوك في مجال تكنولوجيا نظم المعلومات بشكل مستمر؛
- ضرورة التحسين الدوري لقاعدة معرفة نظام الخبير وجعلها تتماشى والتطورات الحاصلة في البيئة الأعمال المصرفية وهذا ما يساهم في زيادة فعالية القرارات المتخذة.

6. قائمة المراجع

laurence, n. (1991). *système expert et Intelligence Artificielle*. France: Edition marine Gerin.

- إبراهيم الفقي عبد الله. (2008). *النكاه الإصطناعي والنظم الخبيرة* (المجلد الطبعة الأولى). عمان: دار الثقافة.
- النجار فايز جمعة. (2007). *نظم المعلومات الإدارية* "منظور إداري" (المجلد الطبعة الثالثة). عمان: دار الحامد.
- بوسبعون عمير وش عريان تسعديت. (جوان، 2021). استخدام الأنظمة الخبيرة كمدخل للتحسين من إجراءات عملية المراجعة. *مجلة المعارف، الصفحات 256-257*.
- حسن علي. (2008). *نظرية القرارات الإدارية*. الأردن: دار زهران.
- خلف حجاجه ر.ع. (2010). *اتخاذ القرارات الإدارية*. (éd.) الطبعة الأولى. (الأردن: دار قنديل.
- ذيب حسين. (2012). فعالية نظم المعلومات المصرفية في تسير حالات فشل الائتمان (مذكرة ماجستير). كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ورقلة: جامعة قاصدي مرباح.
- روايح عبلة. (2022). *تحسين قرار الإقراض باستخدام الأنظمة الخبيرة*. تاريخ الاسترداد 6 ديسمبر، 2022، من مجلة الإقتصاد والمناجمت: <http://www.asjp.cerisst.dz>.
- شيفا نصيب رجييم أحمد. (بلا تاريخ). دور الأنظمة الخبيرة في صناعة القرارات الإستراتيجية في منظمات الاعمال. *مجلة العلوم الإجتماعية والانسانية، صفحة 189*.
- طه طارق. (2008). *نظم دعم القرار في بيئة العولمة والنترنت* (الإصدار الطبعة الأولى). الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.
- عبد الله إبراهيم الفقي. (2008). *النكاه الإصطناعي والنظم الخبيرة* (المجلد الطبعة الأولى). عمان: دار الثقافة.

- عجيبة أحمد قنيع محمد. (2019). دور الأنظمة الخبيرة في تطوير مهارات المحاسب الإداري. *مجلة المحاسبة*، صفحة 62.
- فتيحة رشيد سالي لشبور. (2021). دور الإستعمال المصرفي في غتخاذ القرار الائتماني في البنوك التجارية. *مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية* (العدد 1)، صفحة 255.
- لمجد أحمد بن يحي ربيع بوزيدي. (2019). دور الانظمة الخبيرة في دعم وتطوير أليات نظم إتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية. (العدد 2)، صفحة 19.
- لمين بن يحي فاطمة علوطي. (جوان، 2017). أثر استخدام الأنظمة الخبيرة على الأعمال المصرفية. *مجلة الاقتصاد والتنمية*، صفحة 155.
- محمد إبراهيم ر.ع. (2015). *إقتصاديات النقود والبنوك*. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي.
- محمد داود ر.ع. (2013). *إدارة وتحليل الائتمان ومخاطره*. éd. الطبعة الأولى. (الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون.
- مليكة ابتسام قويدرزغيب. (2016). مدى سلامة أساليب تحليل الائتمان في البنوك التجارية الجزائرية " وكالة قسنطينية ". *مجلة أبعاد اقتصادية* (العدد 6).
- منال ابراهيم العيد محمد الكردي. (2007). *نظم المعلومات الإدارية " النظرية - تطبيقات - أدوات "*. اسكندرية: الدار الجامعية.