



Volume 7, Issue 9, September 2020, p. 244-275

Istanbul / Türkiye

Article Information

*Article Type: Research Article*

*This article was checked by iThenticate.*

<http://dx.doi.org/10.17121/ressjournal.2803>

Article History:

**Received**

03/08/2020

**Received in revised form**

22/08/2020

**Available online**

15/09/2020

## THE EFFECT OF USING FINANCIAL ENGINEERING ON THE MANAGEMENT OF RISK IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

**Amine Hassan BERRI<sup>1</sup>**

**Yehya ZALZALI<sup>2</sup>**

### Abstract

Financial engineering is a developmental process through the role it plays in revitalizing global financial exchanges, as it works on creating new financial instruments for the purposes of hedging, speculating, and investing, which all revolve around risk management, that is, the possibility of an adverse deviation from the desired or expected outcome, Whereas the presence of these deviations may lead to limiting the endeavor of financial institutions to survive, grow and stabilize their activities, and risks may arise either by changes that occur in the markets through fluctuations in exchange rates and interest rates, . . . or through business and operations with external parties, Or through internal business.

Some researchers have tried to develop methods and tools that may help reduce, or eliminate these risks, which are represented in financial engineering tools, which highlight their importance by finding innovative solutions and new financial tools in line with considerations of economic efficiency, and financial engineering may seem necessary with the tremendous changes, Which is represented in the change in the method of managing economic resources to a free economic, in addition to the interconnectedness of international financial markets due to the revolution in communications and information technology.

Small and medium enterprises are considered one of the most important sources of economic development, because they constitute a source of creativity and innovation and their ability to contribute and to increasing productive capacities and employing the workforce, and achieving balance. The lack of guarantees

<sup>1</sup>Researcher, Jinan University, Lebanon, [aminberri112@gmail.com](mailto:aminberri112@gmail.com)

<sup>2</sup> Researcher, Jinan University, Lebanon, [yehiazalzali@gmail.com](mailto:yehiazalzali@gmail.com)

provided to banks on the one hand, and their inability to access financial markets due to their limited resources.

The issue of financing has always witnessed many developments and the creation of multiple and varied financing tools, in line with the development and diversity of financing needs. She highlighted the importance of venture capital (risk) as an innovative mechanism in financing small and medium enterprises. Which is a method or technique for financing investment projects by companies called venture capital companies, and this technique is not based on providing cash only, as is the case in bank financing, but is based on participation, where the participant funds the project without guaranteeing the return or its amount. Thus, he is risking his money, and that is why the researchers believe that this financing helps most new small and medium enterprises to expand and face the difficulties they face in this field due to the banks 'refusal to grant those loans due to the lack of guarantees.

Under these circumstances, and in view of the transformations in the financial and banking work environment and the integration movement taking place in the various financial markets and the increasing use of information and communication technologies, many innovations and new financing methods have emerged in the field of financial dealings called "financial innovations", especially with regard to financial engineering and capital. The risks that have become the hallmark of financial renewal and overwhelmed its features on the global financial markets, and witnessed an unparalleled demand for its instruments in the traditional money markets (stocks and bonds) from the same year, which gives it a generally deep impact on the financial markets.

Hence the effective role of "engineering" in creating new financial investment contracts and instruments that meet the evolving desires and endless goals of various investors. The efforts of financial engineers led to the creation of derivative contracts of various kinds in addition to financial operations and strategies that allowed in most of the time the management of financial risks, but at other times it complicated them (in light of integration, mergers and financial globalization, abolishing intermediation, restrictions, barriers, and the difficulty of controlling them, which leads to breach of Economic balance, which requires analyzing the extent of the impact of financial engineering techniques in avoiding financial and financing challenges by studying the various aspects and results of this financial industry that has been criticized in its operations.

Financial engineering is one of the most prominent and recent approaches used in the financial science, as it focuses on providing financial products to address financing problems and risk on the one hand, which we can call qualitative, or qualitative financial engineering, in addition to providing quantitative models to measure the risks that may be encountered in the financial activity, banking and product, pricing on the other hand.

**Keywords:** Financial Engineering, Institutions, Stock Exchanges.

## أثر استخدام أدوات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

أمين حسن بري<sup>3</sup>  
يحيى حسين زلزلي<sup>4</sup>

### الملخص

تعتبر الهندسة المالية عملية تطويرية من خلال الدور الذي تلعبه في تنشيط البورصات المالية العالمية، فهي تعمل على ابتكار أدوات مالية جديدة لأغراض التحوط، والمضاربة، والاستثمار، التي تدور جميعاً حول إدارة المخاطر، أي إمكانية حدوث انحراف معاكس عن النتيجة المرغوب فيها أو المتوقعة، حيث إن وجود هذه الانحرافات قد يؤدي إلى الحد من مسعى المؤسسات المالية إلى البقاء والنمو والاستقرار في نشاطها، وقد تنشأ المخاطر إما عن طريق التغيرات التي تحدث في الأسواق من خلال تقلبات أسعار الصرف وأسعار الفائدة أو من خلال أعمال وعمليات مع الأطراف الخارجية، أو من خلال أعمال داخلية.

وقد حاول بعض المفكرين والدارسين تطوير أساليب وأدوات قد تساعد في التخفيض أو التقليل أو إنهاء هذه المخاطر، والتي تتمثل في أدوات الهندسة المالية والتي تبرز أهميتها من خلال إيجاد حلول مبتكرة وأدوات مالية جديدة تتماشى مع اعتبارات الكفاءة الاقتصادية، وقد تبدو الهندسة المالية ضرورية مع التغيرات الجذرية الهائلة، التي تتمثل في تغير أسلوب إدارة الموارد الاقتصادية إلى النمط الاقتصادي الحر، إلى جانب ترابط أسواق التمويل الدولية بفعل ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

تعد المؤسسات الصغيرة ومتوسطة الحجم إحدى أهم مصادر التنمية الاقتصادية لما تشكله من مصدر للإبداع والابتكار، إضافة إلى قدرتها على المساهمة في زيادة الطاقات الإنتاجية، وتشغيل اليد العاملة، وتحقيق التوازن، ورغم الأولوية التي تحظى بها ضمن مختلف الاستراتيجيات، إلا أن مشكلة التمويل تبقى المشكلة الأساس التي تعيق تطورها، بسبب قلة الضمانات المقدمة للبنوك من جهة، وعدم قدرتها الولوج إلى الأسواق المالية لقلة مواردها الخاصة.

ولطالما شهد موضوع التمويل تطورات كثيرة وابتكار أدوات تمويلية متعددة ومتنوعة تتماشى مع التطور والتنوع الذي شهدته الاحتياجات التمويلية، أبرزت أهمية رأس المال الاستثماري (المخاطر) كآلية مستحدثة في تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الذي هو عبارة عن أسلوب أو تقنية لتمويل المشاريع الاستثمارية بواسطة شركات تدعى بشركات رأس المال المخاطر، وهذه التقنية لا تقوم على تقديم النقد فحسب كما هي الحال في التمويل المصرفي، بل تقوم على أساس المشاركة، حيث يقوم المشارك بتمويل

<sup>3</sup> باحث، لبنان، [nahlahafidh@yahoo.com](mailto:nahlahafidh@yahoo.com)

<sup>4</sup> باحث، جامعة الجنان، لبنان، [yehiazalzali@gmail.com](mailto:yehiazalzali@gmail.com)

المشروع من دون ضمان العائد ولا مبلغه، وبذلك فهو يخاطر بأمواله، ولهذا يرى الباحثان بأن هذا التمويل يساعد أكثر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجديدة على التوسع ومواجهة الصعوبات التي تواجهها في هذا المجال بسبب رفض المصارف منحها القروض لعدم توفر الضمانات.

وفي ظل هذه الظروف، ونظراً للتحويلات التي تعيشها بيئة العمل المالي والمصرفي وحركة التكامل التي تشهدها الأسواق المالية المختلفة والاستخدام المتزايد لتكنولوجيات الإعلام والاتصال، ظهرت الكثير من المبتكرات والوسائل التمويلية المستحدثة في مجال التعامل المالي والتي تدعى "بالابتكارات المالية" وخصوصاً ما يتعلق بالهندسة المالية ورأس المال المخاطر التي أصبحت الصفة المميزة للتجديد المالي وطغت ملامحها على الأسواق المالية العالمية وشهدت إقبالاً منقطع النظير على أدواتها في أسواق المال التقليدية (الأسهم والسندات) من نفس السنة، مما يعطيها تأثيراً عميقاً عموماً على الأسواق المالية.

ومن هنا يبرز الدور الفعال "للهندسة" في صناعة وابتكار عقود وأدوات استثمار مالي جديد تلبية الرغبات المتطورة والأهداف اللامتناهية لمختلف المستثمرين. فقد أوصلت جهود المهندسين الماليين إلى ابتكار عقود المشتقات بأنواعها المختلفة زيادة على عمليات واستراتيجيات مالية سمحت في غالب الأحيان في إدارة المخاطر المالية، لكنها في أحيان أخرى أدت إلى تعقيدها (في ظل التكامل والاندماج والعولمة المالية وإلغاء كامن الوساطة والقيود والحواجز وصعوبة رقابتها مما يؤدي إلى إخلال التوازن الاقتصادي مما يتطلب تحليل مدى تأثير تقنيات الهندسة المالية في تجنب التحديات المالية والتمويلية عن طريق دراسة مختلف جوانب ونتائج هذه الصناعة المالية التي لطالما كانت تنتقد في عملياتها.

وتعد الهندسة المالية من أبرز وأحدث المداخل المستخدمة في علم التمويل، حيث تنصب على تقديم منتجات مالية لمعالجة مشاكل التمويل ومخاطرة من جهة، وهو ما يمكن أن نطلق عليه بالهندسة المالية الكيفية أو النوعية، بالإضافة إلى تقديم نماذج كمية لقياس حجم المخاطر التي يمكن أن تعترض النشاط المالي والمصرفي وتسعير المنتجات من جهة أخرى.

**الكلمات المفتاحية:** الهندسة المالية، المؤسسات، البورصات.

**المقدمة:**

إن الانتقال من الوساطة المالية نحو اللوساطة المالية، أي الانتقال من اقتصاد الاستدانة إلى اقتصاد السوق المالي أدى إلى تعرض الأسواق المالية لارتفاع في المخاطر المتعلقة بالاستثمار في الأوراق المالية. وبما أن الخطر يعتبر من أهم المشاكل التي تؤثر على المشاريع تأثيراً فعالاً، أصبح من الضروري تحديد وقياس ومتابعة هذه المخاطر، أي إدارتها وبالتالي الحد أو التقليل منها. فمن بين المخاطر التي تواجه المؤسسات الاقتصادية هناك الخطر المالي، الذي يعني أن هناك فرصة لحدوث خسارة مالية. فالمخاطر المالية ترتبط باستخدام الديون في تمويل احتياجات المنشأة أو التوقف عن سداد الالتزامات المالية، أو التقلبات في أسعار الأصول المالية، أو أسعار الفائدة. . . الخ.

تنقسم المخاطر المالية إلى نوعين مخاطر نظامية عامة **SYSTEMATIC RISKS** الناتجة عن التغيرات التي تطرأ، على البيئة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتي تؤثر على السوق عامة، كما أنه لا يمكن القضاء عليها بالتنوع **DIVERSIFICATION** لأنها تمس الاقتصاد الوطني ككل. وأخرى غير نظامية خاصة **UNSYSTEMATIC RISKS**، والتي يمكن تجنبها عن طريق التنوع. كما يمكن وصفها على ذلك الجزء من المخاطر الكلية التي تكون فريدة. أو خاصة بالشركة أو بالصناعة، والتي يمكن للمستثمر التخلص منها بتوزيع محفظة الأوراق المالية الخاصة به وبالتالي فهي تلك المخاطر الخاصة بالشركة التي يمكن إزالتها بالكامل من خلال تكوين محفظة يتم تنويعها بشكل كافي. إن لإدارة المخاطر أهمية كبيرة في مواجهتها، فالإنسان دائم السعي إلى استخدام أساليب علمية حديثة لمواجهة المخاطر، كما أن البحوث دائمة ومستمرة في سبيل البحث عن سبل ووسائل لمواجهة المخاطر الجديدة التي يواجهها الإنسان بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي.

ومع تزايد القيود المفروضة على الأسواق المالية (قيود تشريعية، ضريبية، تأسيسية. . . الخ) ظهر الاهتمام بالهندسة المالية، حيث يعتبر مصطلح الهندسة المالية من المفاهيم الحديثة التي دخلت عالم المال والاستثمار، وهي تعني عمليات التصميم والتطوير والتنفيذ لكل من الأدوات والعمليات المالية المبتكرة، بالإضافة إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل، ومن ثم يتضح إمكانية استخدامها في إدارة المخاطر المالية. لقد ساهمت الهندسة المالية في ظهور العديد من المنتجات المالية الجديدة، والمتمثلة في المشتقات المالية، ومن أهمها (عقود المستقبلات، العقود الآجلة عقود الخيارات. . . الخ).

تعد المؤسسات الصغيرة ومتوسطة الحجم إحدى أهم مصادر التنمية الاقتصادية لما تشكله من مصدر للإبداع والابتكار وقدرتها على المساهمة في زيادة الطاقات الإنتاجية وتشغيل اليد العاملة، وتحقيق التوازن الإقليمي ورغم الأولوية التي تحظى بها ضمن مختلف الاستراتيجيات، إلا أن مشكلة التمويل تبقى المشكلة الأساس التي تعيق تطورها، بسبب قلة الضمانات المقدمة للبنوك من جهة وعدم قدرتها الدخول إلى الأسواق المالية لقلّة مواردها الخاصة.

ولطالما شهد موضوع التمويل تطورات كثيرة وابتكار أدوات تمويلية متعددة ومتنوعة تتماشى مع التطور والتنوع الذي شهدته الحاجات التمويلية. أبرزت أهمية أدوات الهندسة المالية كآلية مستحدثة في تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الذي هي عبارة عن أسلوب أو تقنية لتمويل المشاريع الاستثمارية، وهذه التقنية لا تقوم على تقديم النقد فحسب كما هي الحال في التمويل المصرفي، بل تقوم على أساس المشاركة، حيث يقوم المشارك بتمويل المشروع من دون ضمان العائد ولا مبلغه، وبذلك فهو يخاطر بأمواله، هذا

التمويل يساعد الكثير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجديدة على التوسع ومواجهة الصعوبات التي تواجهها في هذا المجال بسبب رفض المصارف منحها القروض لعدم توفر الضمانات. وفي ظل هذه الظروف، ونظراً للتحويلات التي تعيشها بيئة العمل المالي والمصرفي وحركة التكامل التي تشهدها الأسواق المالية المختلفة والاستخدام المتزايد لتكنولوجيا الإعلام والاتصال، ظهرت الكثير من المبتكرات والوسائل التمويلية المستحدثة في مجال التعامل المالي والتي تدعى "بالابتكارات المالية" وخصوصاً ما يتعلق بالهندسة المالية التي أصبحت الصفة المميزة للتجديد المالي وطغت ملامحها على الأسواق المالية العالمية وشهدت إقبالاً منقطع النظير على أدواتها في أسواق المال التقليدية (الأسهم والسندات)، مما يعطيها تأثيراً عميقاً عموماً على الأسواق المالية. (هندي، 2014، 5).

ومن هنا يبرز الدور الفعال "للهندسة المالية" في صناعة وابتكار عقود وأدوات استثمار مالي جديد تلبية الرغبات المتطورة والأهداف اللامتناهية لمختلف المستثمرين. فقد أوصلت جهود المهندسين الماليين إلى ابتكار عقود المشتقات بأنواعها المختلفة زيادة على عمليات واستراتيجيات مالية سمحت في غالب الأحيان في إدارة المخاطر المالية، لكنها في أحيان أخرى أدت إلى تعقيدها (في ظل التكامل والاندماج والعولمة المالية وإلغاء كلاً من الوساطة والقيود والحواجز وصعوبة رقابتها مما يؤدي إلى إخلال التوازن الاقتصادي مما يتطلب تحليل مدى تأثير تقنيات الهندسة المالية في تجنب التحديات المالية والتمويلية عن طريق دراسة مختلف جوانب ونتائج هذه الصناعة المالية التي لطالما كانت تنتقد في عملياتها. (هندي، 2014، 5).

وتعد أدوات الهندسة المالية من أبرز وأحدث المداخل المستخدمة في علم التمويل، حيث تنصب على تقديم منتجات مالية لمعالجة مشاكل التمويل ومخاطره من جهة، وهو ما يمكن أن نطلق عليه بالهندسة المالية الكيفية أو النوعية، بالإضافة إلى تقديم نماذج كمية لقياس حجم المخاطر التي يمكن أن تعترض النشاط المالي والمصرفي وتسعير المنتجات من جهة أخرى. (عبد الحي، 2014، 1).

من هنا يبرز الهدف من اختيار موضوع أثر استخدام أدوات الهندسة المالية في إدارة المخاطر كمصدر تمويل مستحدث في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

#### إشكالية الدراسة:

نتيجة للانفتاح الاقتصادي لأسواق المال تزايد في العقود الأخيرة الاهتمام بإدارة المخاطر المالية وذلك بهدف الحماية من التأثيرات الخارجية للاستثمارات المتحركة عبر الدول. وفي ظل التقلبات الشديدة في أسعار الفائدة وأسعار العملات والأسهم والسندات. وبالرجوع إلى تداعيات الأزمة المالية العالمية الأخيرة أصبح من الواضح أنه يمكن خسارة مجهود سنين طويلة بين ليلة وضحاها إذا لم يتم وضع أسس موضوعية لإدارة المخاطر المالية في الشركات. ولقد شهدت الفترة الماضية تطوراً هائلاً في استخدام الهندسة المالية والمشتقات المالية، وتعددت الدراسات في الأسواق الأجنبية والعربية والتي تناولت استخدام هذه المفاهيم الحديثة. من هنا جاءت فكرة الدراسة لكي تتناول موضوع الهندسة المالية ودورها في إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وعلى هذا الأساس يمكن طرح الإشكالية:

"إلى أي مدى يمكن تطبيق تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟" ويتفرع من هذه الإشكالية الأسئلة التالية:

1- ما هو دور الهندسة المالية في تطوير أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟

2- كيف تساعد الهندسة المالية في الحد من المخاطر بالنسبة لهذه المؤسسات؟

#### فرضيات البحث:

**الفرضية الأولى:** يهدف استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى تخفيض المخاطر.

- **H1** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبين تخفيض المخاطر.
  - **H0** لا توجد علاقة بين استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبين تخفيض المخاطر.
- الفرضية الثانية:** تستعمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة لإدارة المخاطر.
- **H1** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استعمال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة وبين إدارة المخاطر.
  - **H0** لا توجد علاقة بين استعمال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة وبين إدارة المخاطر.

#### أهمية البحث:

تتجلى أهمية هذا البحث كونه يعالج أحد المواضيع الحديثة نسبياً في مجال الهندسة المالية، باعتباره موضوع مطروح على جميع الأصعدة، كما أن التطور الهائل في العلوم المالية التي تظهر من حين لآخر هي الوجه الحقيقي للهندسة المالية، كونها دائماً تبحث عن هذه الابتكارات لمحاولة إيجاد الحلول الجذرية للمخاطر والتحديات التي تتعرض لها المؤسسات بشكل عام والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص.

#### أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى محاولة الكشف عن جوانب الهندسة المالية ومجالاتها ومن جهة أخرى التعرف على تأثير إدارة المخاطر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى بعض الأهداف منها:

- التطرق لمفهوم الهندسة المالية وإبراز أهميتها ودورها وأبرز أدواتها (المشتقات المالية) في إدارة المخاطر المالية.
- التطرق لمفهوم إدارة المخاطر بشكل عام ومدى تأثير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بها.

#### منهجية البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لتقديم وصف عن الهندسة المالية ونشأتها والمراحل التي مرت بها وأهم التقنيات المشتقة منها، من خلال الكتب والأبحاث والدوريات العربية والأجنبية لتكوين البيانات الثانوية. ولتقديم تحليل إحصائي لتحديد أهم خصائص الهندسة المالية وبيان آثاره على الأداء المالي والتمويلي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وذلك باستخدام برنامج **SPSS** لتحليل البيانات، واختبار الفرضيات.

#### مفهوم وتعريف الهندسة المالية:

ظهرت الهندسة المالية إلى الوجود في نهاية عقد السبعينات من القرن الماضي بهدف خدمة المؤسسات المالية في مواجهة المخاطر، والتخلص من القيود التشريعية والضغوط التي يفرضها السوق وبيئة تلك المؤسسات. ففي المملكة المتحدة كانت بداية ظهورها عندما فتحت المصارف إدارات لمساعدة مؤسسات المال في مواجهة المخاطر التي يسببها لها عملاؤها، وإيجاد حلول لتلك المشكلات وعدد من المحاولات لتطوير منتجات أسواق المال (الجبوري، 2010، 67).

وهناك العديد من الآراء حول تعريف الهندسة المالية وقد رأى الممول الأمريكي جون فينيرتي أن الهندسة المالية هي الانضباط الذي يتضمن تصميم وتطوير وتنفيذ الأدوات المالية المبتكرة والأساليب المالية، فضلاً عن حل المشاكل المالية واستخدام الأدوات المالية المختلفة لحل مختلف المشاكل المالية والتجارية في طريقة الابتكار (YANG, 2015, 3).

وعرفت الجمعية الدولية للمهندسين الماليين (IAFE) الهندسة المالية بأنها عملية التطوير والتطبيق المبتكر للنظرية المالية والأدوات المالية لإيجاد حلول للمشاكل المالية المعقدة والاستغلال الفرص المالية. فالهندسة المالية ليست أداة بل هي المهنة التي تستعمل الأدوات.

فمن وجهة نظر الأسواق المالية فإن مصطلح الهندسة المالية يستعمل لوصف تحليل البيانات المحصلة من السوق المالية بطريقة عملية. يأخذ مثل هذا التحليل عادة شكل الخوارزميات الرياضية أو النماذج المالية. وتستخدم الهندسة المالية كثيراً في السوق المالية (مع إجراء تعديلات عليها)، خاصة في تجارة العملات، تسعير الخيارات وأسهم المستقبلات. ويسمح استعمال أدوات وتقنيات الهندسة المالية للمهندسين الماليين من فهم أفضل للسوق المالية، وبالتالي هم أفضل من طرف المتعاملين في السوق. ويعتبر هذا مهماً جداً بالنسبة للمتعاملين لأن دقة المعلومات وسرعتها أساسية في اتخاذ القرارات (BIN & EDMOND, 2007, 2). إن الهندسة المالية تتميز بأنها أداة للتصميم والتطوير والتنفيذ لأدوات وعمليات مبتكرة وصياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل، وهذا يعني أن الهندسة المالية تتضمن ثلاثة أنواع من الأنشطة الرئيسية (IBRAHEEM, 2013, 25):

وانطلاقاً من التعاريف المقدمة إلى الهندسة المالية فقد تبين لنا أن الهندسة المالية تعني التصميم والتطوير والتنفيذ لمنتجات وأدوات مالية مبتكرة من أجل حل مشاكل التمويل وتميز الأدوات المبتكرة بأنها تستطيع تحقيق مستوى أفضل من الكفاءة والفعالية لا تستطيع الأدوات المتداولة تحقيقه. والهدف من الهندسة المالية هو خفض التكاليف وزيادة العائد بالإضافة إلى ذلك فالهندسة المالية تهدف إلى نقل المخاطر من طرف إلى آخر وبالتالي فهي تعتبر أداة لإدارة المخاطر، كما تشمل على استراتيجيات مبتكرة لإدارة النقدية، واستراتيجيات مبتكرة لإدارة الديون، وهياكل تمويل الشركات المخصصة مثل تلك التي تشارك في أشكال مختلفة من التمويل القائم على الأصول (REVATHY & SANTHI, 2012, 16).

#### العوامل المساعدة في ظهور الهندسة المالية:

شهدت أسواق المال العالمية منذ بداية الستينات من القرن الماضي ثورة في مجالات الابتكارات المالية، والتي شكلت اللبنة الأولى لتبلور مفهوم الهندسة المالية (أبو النصر، 2014، 567)، هذه الأخيرة التي ستهتم بابتكار الأدوات الحديثة وأدوات إدارة المخاطر بالشكل الذي يضمن للشركات التخطيط لمستقبلها وخدمة أهدافها هذا من جهة، ومن جهة أخرى ضمان المردود الإيجابي للاقتصاديات ككل من خلال تطوير أسواق رأس المال، وإمدادها بمختلف الأدوات والآليات التمويلية التي تحقق أهداف جميع المتعاملين (COSKUN, 2013, 82)، ويمكن تلخيص أهم العوامل التي ساهمت في بناء هذا التصور ومهدت لظهور الهندسة المالية في الآتي:

- 1- ظهور احتياجات مختلفة للمستثمرين وطالبي التمويل: (العبادي، 2011، 22).
- 1- تقنية المعلومات ومفهوم السوق العريض: (دلول، 2014، 139).
- 2- تطوير النظرية المالية: (بلعدي، 2015، 24).



3- ظهور مفهومي الكفاءة والفعالية: (بلعبيدي، 2015، 25).

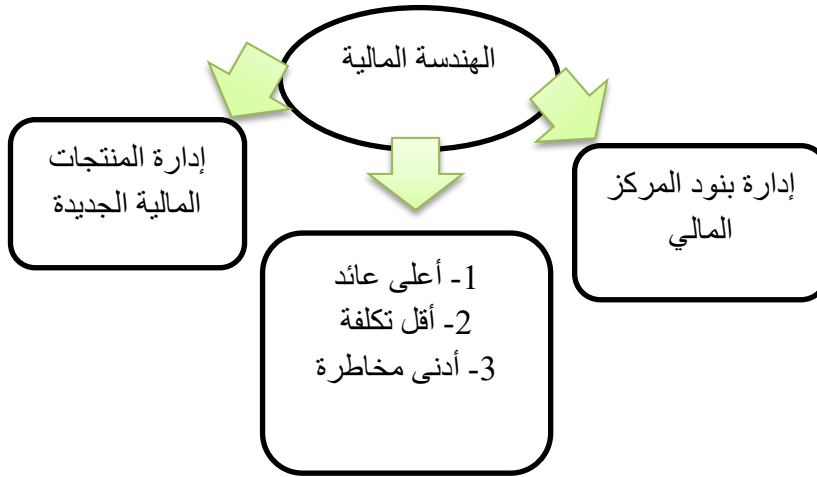
4- زيادة المخاطر والحاجة إلى إدارتها: (أبو النصر، 2014، 567).

### نطاق وفلسفة الهندسة المالية:

يرى كل من (العبادي، 2011، 3) و (البديوي، 2011، 15) أن الهندسة المالية تنشأ إما استجابة للفرص الاستثمارية للوحدات الاقتصادية، أو تطلعات المستثمرين للتعامل مع قيود المنافسة الدولية، إضافة إلى درء الأخطار والضبابية المحيطة بالأنشطة الاستثمارية. وهي بذلك تُعد أداة من أدوات التحوط المالي، وتعمل كذلك على إعادة توزيع الطاقات والموارد، بما يتناسب ومتطلبات العولمة.

شكل رقم (1)

### فلسفة الهندسة المالية



المصدر: (العبيدي، 2017، 47)

ويرى (النجار، 2009، 125) أن الهندسة المالية تعمل على تصميم وتشغيل ومراقبة التوقعات النقدية وشبه النقدية باستخدام الأدوات الكمية والكمبيوتر والنماذج الاقتصادية والمحاسبية لاتخاذ القرارات المثالية، وتغطي الهندسة المالية المجالات التالية:

- 1- الخدمات المالية بالبنوك ومؤسسات الادخار والاقراض.
- 2- تخطيط الخدمات المالية للأفراد وإعداد المخطط المالي القانوني.
- 3- نشاط الاستثمارات، مدير محفظة الأوراق المالية والمحلل المالي القانوني.
- 4- تقديم الخدمات المالية للمكاتب والشركات العقارية وأمناء الاستثمار والتأمين ومكاتب التأمين.
- 5- إدارة الأعمال المالية لأي نوع من الأعمال المالية والتجارية والخاصة والعامة والمحلية والدولية لغرض الربح أو لغير ذلك.

ويرى (عبد الحي، 2014، 6) إن نطاق الهندسة المالية يتحدد في ثلاث مجالات تتمثل فيما يأتي:

**المجال الأول:** يتمثل في ابتكار أدوات مالية جديدة، ومثال ذلك تقديم أنواع مبتكرة من السندات أو الأسهم الممتازة والعادية، وعقود المبادلة التي تغطي احتياجات مؤسسات الأعمال.

**المجال الثاني:** يتمثل في ابتكار عمليات مالية جديدة من شأنها أن تخفض تكاليف المعاملات، ومثال ذلك التسجيل على الرف والتداول الإلكتروني للأوراق المالية، وابتكار فكرة سمسار الخصم، هذا فضلاً عن الأساليب المبتكرة للاستخدام الكفء للموارد المالية.

**المجال الثالث:** يتمثل في ابتكار حلول خلاقة مبدعة للمشكلات التي تواجه مؤسسات الأعمال، ومثال ذلك ابتكار استراتيجيات جديدة لإدارة مخاطر الاستثمار، أو أنماط جديدة لإعادة هيكلة مؤسسات الأعمال للتغلب على مشكلات قائمة.

ومن الأمثلة على ذلك تنمية استراتيجيات دفاعية تستخدمها إدارة المؤسسة في مواجهة محاولات السيطرة العدوانية من أطراف أخرى.

**مسؤوليات الهندسة المالية:**

#### 1- تتجلى مسؤوليات الهندسة المالية فيما يلي:

- التحليل المالي والتخطيط المالي (تنظيم وإعادة هيكلة المنظومة المالية وفق المتغيرات البيئية، وتقييم الاحتياجات الرأسمالية وزيادة رأس المال).
- إدارة هيكل الأصول (النقدية، محفظة الأوراق المالية سريعة التسويق، أوراق القبض والمخزون، الأصول الثابتة الأخرى).
- إدارة هيكل التمويل (قرارات تمويل الأصول عن طريق القروض قصيرة الأجل والطويلة الأجل، ونسب رأس المال للإقتراض).
- إدارة المنتجات المالية الجديدة ومشتقاتها. (النجار، 2009، 228)

#### مخاطر تطبيق الهندسة المالية:

إن التطبيق الخاطئ لأدوات الهندسة المالية يؤدي إلى مخاطر جسيمة وإفلاس للشركات وتدهور أسواق المال، وإذا كانت المخاطر عنصراً يلزم الاستثمار أياً كان مجاله فهذه المخاطر تبلغ أوجها لدى الاستثمار في المشتقات المالية بسبب حالة عدم التأكد المحيطة بأسعارها كونها لا تتعامل مع الحاضر وإنما مع المستقبل. (العبادي، 2012، 100)

وتقديم حلول فعالة لما يواجهونه في إطار تحقيق الكفاءة الاقتصادية لما يتم طرحه من منتجات وأساليب وتقنيات قدر المستطاع.

#### أدوات الهندسة المالية:

لقد أتاحت الهندسة المالية للمتعاملين أدوات مالية جديدة بهدف إيجاد حلول إبداعية لمشاكل التمويل فضلاً عن التحوط من المخاطر التي تزداد في بيئة الاستثمار تمثلت هذه الأدوات في مختلف أنواع المشتقات المالية (بومدين، 2013، 10).

والمشتقات المالية هي أدوات استثمارية جديدة ومتنوعة وسميت بهذا الاسم لأنها مشتقة من أدوات استثمارية تقليدية كالأسهم أو السندات، كما أنها تعتمد في قيمتها على أسعار هذه الأدوات وهي تضم مجموعة من العقود المالية التي تتنوع على وفق طبيعتها ومخاطرها وآجالها ومن أبرز خصائص المشتقات المالية (بومدين، 2013، 10):

- ترتبط عقود المشتقات المالية بسعر فائدة محدد، ورقة مالية، سلعة، سعر صرف أجنبي.
- تشتق قيمة العقود المالية من الأسعار الحالية للأصول المالية أو العينية محل التعاقد.
- يتم تسوية المشتقات المالية في تاريخ مستقبلي.
- لا تتطلب المشتقات عادة استثمارات مبدئية.

ويمكن تمييز هدفين رئيسيين للمستثمرين المتعاملين بالمشتقات المالية (الدوري، 2010، 328)

### دور الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم:

تسعى الهندسة المالية إلى قيام المؤسسات برسم سياسات مالية وابتكار منتجات وآليات واستراتيجيات مرنة تتفاعل وتستفيد من التغيرات في أسواق المال العالمية والإقليمية والمحلية، مما يتطلب من الإدارات والمنشآت المالية الحديثة إنشاء أقسام البحوث والتطوير في حقل المنتجات والأدوات المالية، ويساعد على قيام البحوث قاعدة بيانات مالية تسمح بمحاكاة التجارب بغرض تحقيق النمو والربحية والاستقرار المالي، ومن أهم الأدوار التي تقوم بها الهندسة المالية ما يلي (ساسية، 2015، 36: 40):

- خلق المنافسة المالية.
- تمويل أهداف المؤسسات.
- إعادة هيكلة المؤسسات.
- تمويل الصادرات.
- إدارة المخاطر.
- إدارة السيولة.
- تجاوز القيود القانونية.

تنشط المؤسسات المالية في بيئة تفرض عليها الكثير من القيود القانونية والتنظيمية وهو الأمر الذي جعلها تفكر في إيجاد حلول مناسبة لتجاوزها.

### مفهوم المخاطر

ينبع الخطر أساساً كنتائج عدم تأكد الفرد من نتيجة قراراته بصفة عامة، هذه الحالة من عدم التأكد تجعله في حالة قلق وخوف من نتيجة تلك القرارات وهذا ما يسمى بالمخاطر، ولم تعد المخاطر قيداً على الأعمال بل أصبحت من مصادر الميزة التنافسية بينها (شباب، 2017، 7).

وقد قامت دراسة (CABEDO & TIRADO, 2004, 184) بتعريف المخاطر على أنها الخسائر المحتملة في ثروة المشروع والنتيجة عن تفاعل المشروع مع كامن العوامل الداخلية والعوامل الخارجية، وأشارت الدراسة وعرفت مخاطر الأعمال في علم الإدارة بأنه ذلك الاحتمال الذي يخسر فيها المنظم الوقت والأموال على أنشطة أعمال قد يحتمل فيها عدم ثبوت تحقيق الربحية (WILLIAM ET AL, 2006, 5).

كما عرفت أيضاً بأنها الاحتمال الذي تكون فيه المنشأة غير قادرة على تغطية تكاليف العمليات سواء كانت تلك التكاليف ثابتة أو متغيرة (LAWRENCE, 2009, 228).

### أنواع المخاطر:

ظهرت تقسيمات عديدة للمخاطر، فعلى سبيل المثال، فقد قسمتها إحدى الدراسات إلى مخاطر الأعمال، المخاطر الاستراتيجية والمخاطر المالية. بينما صنفتها أخرى وفقاً لخصائص الخطر ووفقاً لمصادر البيئة الخارجية. في حين قامت دراسة أخرى بتصنيف المخاطر على أساس مصدر الخطر، والارتباط بالمشروع، وعلى أساس الميزة التنافسية المعلوماتية. وفيما يلي عرض لأهم التصنيفات المختلفة لأنواع المخاطر (TIRADO & CABEDO, 2014, 18: 19).

- 1- المخاطر غير المالية.
- 2- مخاطر الأعمال: وهي المخاطر التي تقبلها المنظمة من أجل خلق مزايا تنافسية وإضافة قيمة

- 3- المخاطر الاستراتيجية: وهي تلك المخاطر التي ترتبط بالظروف والتغيرات السياسية والاقتصادية
- 4- المخاطر المالية.
- 5- مخاطر السوق: وهي تلك الناتجة عن التباين في الأسعار بالسوق. وتنقسم عموماً إلى أربع فئات:
  - خطر تغير أسعار العملة.
  - خطر تغير معدل الفائدة.
  - خطر تقلبات الأسعار في الأصول المالية بخلاف الأصول ذات الدخل الثابتز
  - خطر تقلبات أسعار السلع الأساسية.
- 6- مخاطر الائتمان.
- 7- مخاطر التشغيل.
- 8- مخاطر السيولة.

#### مفهوم إدارة المخاطر:

إن إدارة المخاطر هي جزء أساسي في الإدارة الاستراتيجية لأي مؤسسة، وهي الإجراءات التي تتبعها المؤسسات بشكل منظم لمواجهة المخاطر المصاحبة لأنشطتها، بهدف تحقيق المزايا المستدامة من كل نشاط ومن محفظة كل الأنشطة. والتركيز الأساسي لإدارة المخاطر الجيدة هو التعرف على هذه المخاطر ومعالجتها. ويكون هدفها هو إضافة أقصى قيمة مضافة مستدامة لكل أنشطة المؤسسة، لذا لا بد من فهم الجوانب الإيجابية المحتملة لكل العوامل التي تؤثر على المؤسسة، فهي تزيد من احتمال النجاح وتخفف كلا من احتمال الفشل وعدم التأكد من تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة (عبد القادر، 2009، 2).

#### أهداف إدارة المخاطر:

تحدد الأهداف التي تسعى إدارة مخاطر المؤسسات إلى تحقيقها في الآتي (غالي، 2012، 51) و (COSO, 2004,5):

- 1- تحديد مصادر المخاطر الاستراتيجية.
- 2- تحسين قرارات التفاعل مع المخاطر.
- 3- تخفيض المفاجآت التشغيلية والخسائر.
- 4- تحديد إدارة مخاطر المشروع المتعددة والمتداخلة.
- 5- تحديد الفرص المتاحة.
- 6- تحسين عملية تخصيص الأموال.

#### استراتيجيات إدارة المخاطر:

إن إدارة المخاطر تلعب دوراً أساسياً، وجوهرياً في عملية صياغة الاستراتيجية باعتبارها تعمل على الاكتشاف المبكر للمخاطر، والتهديدات، وذلك من خلال تحليل بيئة المؤسسة الداخلية والخارجية، وهي بيئة أعمال معقدة، وقد تتطلب تغييرات وتعديلات في القواعد والسياسات وأساليب العمل، بالإضافة إلى عوامل تجاهل البيئة التي تقلص من فرص نجاح هذه المؤسسات، وتجعلها تعمل في ظروف تتميز بعدم التأكد، والغموض (عبدلي، 2012، 67).

### أسس ومبادئ إدارة المخاطر:

تتمثل المبادئ الأساسية لإدارة الأخطار في المؤسسات ومنها صغيرة ومتوسطة الحجم بسبعة مبادئ أساسية، وضعتها لجنة الخدمات المالية الأمريكية بناء على دراسة أجرتها لخدمة هذا الغرض، وهذه المبادئ هي: (العبيدي، 2017، 57: 58)، (PRIESTER & WANG, 2011).

- مسؤولية الإدارة العليا ومجلس الإدارة.
- وجود إطار لعملية إدارة الأخطار.
- ضرورة تكامل عملية إدارة الأخطار.
- تحديد مسؤولية خطوط الأعمال.
- ضرورة قياس الأخطار وتقييمها.
- ضرورة المراجعة المستقلة.
- ضرورة التخطيط للطوارئ.

### دور الهندسة المالية في إدارة المخاطر المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم:

تستخدم المؤسسات في إدارة المخاطر مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات والمنتجات، ومن المهم أن نفهم كيف يمكن لهذه المنتجات والاستراتيجيات، أن تعمل للحد من المخاطر في سياق تحمل المخاطر في المنظمة وأهدافها. وهذه الاستراتيجيات لإدارة المخاطر غالباً ما تنطوي على أدوات الهندسة المالية، والتي يتم تداولها على نطاق واسع بين المؤسسات المالية والبورصات المنظمة (HORCHER, 2005, 3).

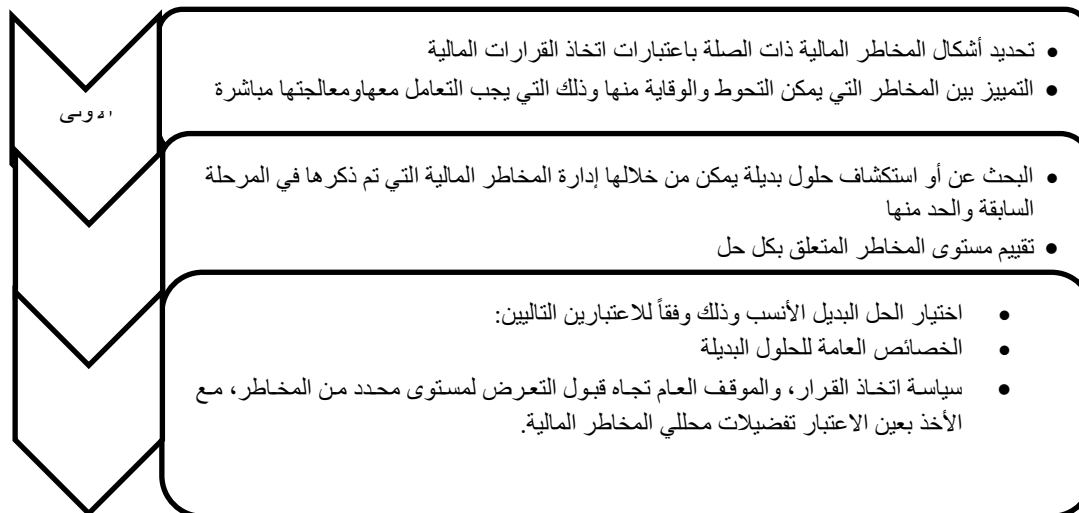
وتعتبر المخاطرة عنصراً مرتبطاً باتخاذ أي قرار مالي، فمعظم المسائل المرتبطة باتخاذ القرارات المالية والتي تتضمن استثمارات رأس مال المشروع، والتنبؤ بالإفلاس، واختيار وإدارة المحفظة المالية والاستثمارية، وتقييم المخاطر، والتخطيط المالي، وتحليل الاستثمارات، وسواها تتضمن بعض أشكال تحليل المخاطر المالية وذلك من أجل تحديد كيف أن العوامل الخارجية والمتعلقة بالبيئة الاقتصادية العامة، والعوامل الداخلية المتعلقة بالعمليات المالية للمؤسسة أو المنظمة يمكن أن تؤثر على حصة القرارات المالية (عبد الحي، 2014، 19).

ويرى الممارسون والباحثون أن العلاقة بين الهندسة المالية وإدارة الأخطار المالية تأخذ اتجاهين هما (عبد الحي، 2014، 19):

**الاتجاه الأول:** إن الهندسة المالية هي مدخل لإدارة الأخطار.

**الاتجاه الثاني:** إن الهندسة المالية تتضمن العديد من المظاهر المختلفة والمتعلقة بالإدارة المالية، بما في ذلك إدارة الأخطار المالية، فهي ليست مقيدة بالجانب الخاص بإدارة الأخطار فقط.

شكل رقم (2) مراحل إدارة المخاطر  
وتتضمن عملية إدارة الاخطار عموماً ثلاث مراحل، كما هو مبين في الشكل الآتي:



### الحالة العملية

#### التمهيد:

يواجه التمويل المستحدث من خلال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عدة معوقات تتعلق بالبيئة الاقتصادية التي تعمل من خلالها ومنها:

- 1- أن العمل الأساسي لأدوات الهندسة المالية هو الدخول في اختيار أفكار واعدة في مجال التكنولوجيا المتقدمة وتمويلها حتى تتحول إلى مشروع.
- 2- الافتقار إلى الكوادر المؤهلة لتقييم الأفكار المقدمة لتلك المؤسسات.

#### عناصر الحالة العملية:

وسيتناول الباحث في الدراسة التحليلية النقاط التالية:

#### 1- هدف الدراسة:

يتمثل الهدف الأساسي للدراسة في دراسة استراتيجيات وتقنيات الهندسة المالية كمصدر تمويل مستحدث في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال تحقيق الأهداف التالية:

- بيان المفاهيم النظرية المتعلقة بأنماط التمويل سواء توظيف أدوات الهندسة المالية وتحديد أهميتها ودورها كمصادر تمويل مستحدثة للتنمية وتشجيع الاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- التعرف على التحديات والمشاكل التمويلية التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتحديد أهم عوامل النجاح.
- اختبار تأثير الهندسة المالية كمصدر تمويل مستحدث للمشروعات الصغيرة والمتوسطة على الأداء المالي لتحقيق الأداء الأمثل والتطوير الاستراتيجي.

#### 2- تصميم قائمة الاستبيان:

لقد تم تصميم قائمة الاستبيان بشكل من الممكن أن يحقق أهداف الدراسة التحليلية على أن تراعي الترتيب على النحو التالي:

- بيان مدى أهمية أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- التحديات أو المشكلات المالية التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- أثر توظيف أدوات الهندسة المالية كمصدر تمويل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتحسين الأداء الكلي.

وقام الباحث بالاعتماد على قائمة الاستبيان التي تم إعدادها لخدمة أغراض الدراسة الميدانية. وتم الاعتماد على مقياس ليكارت الخماسي (LIKERT-SCALE) في صياغة قوائم الاستبيان المعروضة على أفراد عينة الدراسة، ولغرض ضبط قيم الفئات (1,2,3,4,5) وتحديد درجة أهمية كل بند من بنود الاستبيان، لإعطاء الوسط الحسابي مدلولاً باستخدام المقياس الترتيبي للأهمية، وذلك للاستفادة منها فيما بعد عند تحليل النتائج، كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول رقم (1) درجة أهمية الفئات

الدرجة	5	4	3	2	1
المقياس	أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق إطلاقاً
تقدير درجة الأهمية	مهم جداً	مهم	متوسط الأهمية	قليل الأهمية	عديم الأهمية

المصدر: من إعداد الباحث

### 3- مجتمع وعينة الدراسة

نظراً لعدم تطبيق أساليب التمويل المستحدثة بشكل كبير، فقد اقتصرت الدراسة على استطلاع آراء العينة بشأن مدى أهمية أساليب التمويل المستحدثة المتمثلة بالهندسة المالية في تجنب المشاكل والتحديات المالية والتمويلية لتحقيق الأداء المالي والتطوير الاستراتيجي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وقد وقع اختيار الدراسة على المنظمات التعليمية والمدراء الماليين في منظمات الأعمال والمستثمرين من المؤسسات والممثلين بالشركات المساهمة ومن لهم اهتمام بالاستثمار وذلك للأسباب الآتية:

- أهمية الدور الذي تمارسه المؤسسات التعليمية في البناء الاقتصادي والاجتماعي والتقني للبلد، من خلال الأساتذة الموجودين لديها، ومعرفة الدور الذي تمارسه للإسهام في نشر المعرفة بشأن التقنيات التمويلية المستحدثة.
- التعرف على مصادر التمويل المستحدثة والاستراتيجية الموجودة ودورها في النهوض بالمستوى الاستثماري والعلمي، وكذلك التعرف على الآليات التي تدار من خلالها هذه المصادر.
- إيجاد مرجع علمي يمكن الرجوع إليه.

### 4- أسلوب توزيع عينة الدراسة:

- نظراً لعدم تناسب عدد مفردات الفئات التي يتكون منها مجتمع الدراسة، قام الباحث باختيار عينة عشوائية من المجتمع تكون ممثلة لمجتمع الدراسة من الفئات الآتية:
- أساتذة في كليات إدارة الأعمال في عدة جامعات.
  - المدراء الماليون في عدة مؤسسات.

• المستثمرون المختلفون.

ويوضح الجدول الآتي الاستثمارات الموزعة والمستلمة كالتالي:

جدول (2)

يبين الاستثمارات الموزعة والمستلمة

الاستثمارات المستلمة		الاستثمارات الموزعة للعيينة		مجتمع الدراسة
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
20%	20	5.16%	28	الأساتذة
25%	25	5.32%	45	المدرء الماليون
55%	55	51%	65	المستثمرون
100%	100	100%	138	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث

ويتضح من الجدول السابق، أن عدد المستجيبين من الأساتذة بلغ (20) فرداً وبنسبة 20% من أصل 28 أكاديمي، وبلغ عدد المستجيبين من المدرء الماليين (25) فرداً وبنسبة 25% من أصل (45) فرداً، وبلغ عدد المستجيبين من المستثمرون (55) فرداً وبنسبة 55% من أصل (65) فرداً. وبلغ عدد المستجيبين الإجمالي (100) فرداً من أصل (138) فرداً وهو حجم العينة الإجمالي، وبذلك تعد نسبة الاستجابة نسبة جيدة.

#### 5- الأساليب الإحصائية المستخدمة:

اعتمد الباحث على نوعين من الأساليب الإحصائية وهما كما يلي:

#### 1- التحليل الوصفي: عن طريق حزمة البرامج الإحصائية في العلوم الاجتماعية

FOR SOCIAL SCIENCES (STATISTICAL PACKAGE) المعروفة اختصاراً بـ (SPSS) الإصدار 22 وهو من البرامج الإحصائية الحديثة والهامة في تحليل البيانات واستخراج النتائج بطريقة سهلة وسريعة في ضوء مستوى قياس المتغير، وطبيعة العينة المستخدمة، وعدد المتغيرات، وتحديد وضع المتغيرات، ومعرفة طبيعة العلاقات وغيرها من الشروط. وقد قام الباحث بحساب التكرارات والوسط الحسابي والانحراف المعياري للإجابات الخاصة بكل سؤال في الدراسة ومدى درجة الاعتماد عليها.

#### 2- التحليل الكمي: ويشمل هذا التحليل معاملات الارتباط ((CORRELATION) لتحديد شكل

العلاقة خطية أم غير خطية، ويرمز له بالرمز (R)، وقد تم استعمال معامل ارتباط سبيرمان في هذه البحث لمناسبته لطبيعة بيانات قائمة الاستبيان. ويستعمل هذا المعامل إذا كانت بيانات الدراسة من النوع الذي يعتمد على قوائم الاستبيان كما هو في الدراسة الحالية، ولا يشترط أن تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً، كما يستعمل في حالة إذا كان هناك علاقة طردية بين متغيرين. كما تستعمل معاملات الانحدار (REGRESSION) بعدما يتم إثبات وجود علاقة ارتباط بين المتغيرات الوصفية التي تستخدم في حالة التنبؤ بقيمة متغير يعتمد على متغير آخر وتحديد نسبته،



ولذلك هدفت هذه الدراسة إلى استعماله للتعرف على تأثير متغيرات الدراسة على بعضها، وذلك في ظل معامل الانحدار الخطى البسيط وحسب نوع المتغيرات المطلوب معرفة تأثيرها.

### التحليل الإحصائي الوصفي:

يمكن توضيح ذلك من خلال عدة جوانب وهي كما يلي:

#### 1- المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة:

فيما يتعلق بتوزيع مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية الخاصة بها وذلك كما يلي:

- حسب النوع: أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لأفراد عينة البحث حسب النوع عن النتائج الموضحة بالجدول الآتي:

جدول (3) أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

النسبة المئوية	المجموع	المستثمرون		المدرء المالىون		الأساتذة		
		النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	
الجنس:								
67%	67	45%	45	10%	10	12%	12	ذكر
33%	33	10%	10	15%	15	8%	8	أنثى
100%	100	55%	55	25%	25	20%	20	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

يتضح من الجدول، أن نسبة المستجيبين الذكور من إجمالي عينة الدراسة بلغ (67%) ونسبة الإناث بلغت (33%) ويشير ذلك إلى أن الذكور لديهم اهتمامات بالاستثمار واستخدام مصادر التمويل المستحدثة في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة أكبر من الإناث، وأنهم لديهم القدرة على اتخاذ القرارات الاستثمارية والدخول في مغامرات برأس المال أكبر مقارنة بالإناث، وبذلك تعد نسبة الاستجابة نسبة جيدة.

- حسب المسمى الوظيفي: أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لأفراد عينة الدراسة حسب مسمياتهم الوظيفية عن النتائج الموضحة بالجدول الآتي:

جدول (4)

أفراد عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	المجموع	المستثمرون		المديرون المالىون		الأساتذة		الخاصية
		النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	
المستوى الوظيفي:								
20%	20					20%	20	الأساتذة

25	25			25	25			مدير مالي
55	55	55	55					مستثمر
100	100	55	55	25	25	20	20	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS. ويتضح من الجدول، أن أكبر نسبة استجابة على مستوى عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي جاءت من المستثمرين وذلك بنسبة استجابة قدرها (55%) على مستوى إجمالي العينة مما يعينان المستجيبين من المستثمرين يمكنهم اتخاذ القرارات الاستثمارية إذا ما توافرت لهم المعلومات الكافية عن طبيعة المشروع، في حين جاء في الترتيب الثاني المدراء الماليون بنسبة قدرها (25%) وهم أيضاً فئة لها أهميتها ودورها في دعم القرارات المالية والتمويلية في استخدام أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة في المشروعات. وجاء في الترتيب الأخير لنسب استجابة الأساتذة بنسبة قدرها (20%) مما يشير إلى أن وظائف أفراد عينة الدراسة لديها إدراك بمحتوى الاستبيان وفيما يتعلق بمصادر التمويل المستحدث وأهميته لنجاح المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

- حسب المؤهل العلمي: أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لأفراد عينة البحث وفقاً للمؤهل العلمي عن النتائج الموضحة بالجدول الآتي:

جدول (5) أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

النسبة المئوية	العدد	المستثمرون		المديرون الماليون		الأساتذة		الخاصية
		النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	
								المؤهل العلمي
11%	11	11%	11					إجازة مهنية LT
64%	64	44%	44	20%	20			إجازة جامعية BA
13%	13			5%	5	8%	8	ماجستير
12%	12					12%	12	دكتوراه
100%	100	55%	55	25%	25	20%	20	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

يلاحظ من الجدول السابق، أن المستوى التعليمي لعينة الدراسة يعد مرتفعاً، إذ بلغت نسبة من يحملون درجة الإجازة المهنية والإجازة الجامعية (75%) من إجمالي العينة، ونسبة من يحملون دراسات عليا ماستر ودكتوراه بلغت 25% وهذه نسبة جيدة.

- حسب مدة الخبرة لدى عينة البحث:

أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لأفراد عينة البحث وفقاً للخبرة عن النتائج الموضحة بالجدول التالي:

جدول (6) أفراد عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة

الأساتذة	المديرون الماليون	المستثمرون
----------	-------------------	------------

الخاصية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
عدد سنوات الخبرة:								
أقل من 10 سنوات	5	5%	4	4%	5	14%	14	14%
من 10-15 سنة	10	10%	7	7%	30	47%	47	47%
أكثر من 15 سنة	5	5%	14	14%	20	39%	39	39%
المجموع	20	20%	25	25%	62	100%	100	100%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS. كما يظهر الجدول أيضاً نتائج الدراسة المتعلقة بعدد سنوات الخبرة، وقد تم توزيع سنوات الخبرة إلى ثلاث فئات تبدأ من أقل من (10) سنوات، حيث بلغت نسبة فئة من لهم اهتمام بالاستثمار (14%)، ونسبة من لديهم خبرة من 10 إلى 15 سنة بلغت (47%) فيما بلغت نسبة من لديهم خبرة أكثر من 15 سنة (39%) مما يدل على أن أفراد عينة الدراسة يتمتعون بخبرة جيدة، مما سينعكس إيجاباً على نتائج الدراسة.

**المحور الأول: يهدف استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى تخفيض المخاطر.**

الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	يؤدي توظيف الهندسة المالية والمشتقات المالية كأدوات تمويل مبتكرة للمؤسسات المتوسطة والصغيرة إلى تلبية الاحتياجات الخاصة وتدنية المخاطر المالية للاستثمار.	9.3	88.0
2	يؤدي توظيف الهندسة المالية في تطوير أدوات مستحدثة تساعد في إعادة هيكلة مصادر التمويل مما يؤدي إلى تصحيح المسار وتخفيض المخاطر المالية للاستثمار.	81.3	48.0
3	تؤدي الهندسة المالية إلى المشاركة في الملكية لتأسيس المنشآت وتطويرها وإيجاد أدوات تغطية تسهم في تخفيض المخاطر المالية للاستثمار ورفع كفاءتها وأدائها المالي.	1.4	70.0
4	تتيح الهندسة المالية مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات يتم على أساسها تحديد طريقاً لإدارة المخاطر المالية	69.3	67.0
5	تؤدي الهندسة المالية إلى تحسين كفاءة المؤسسات في الأسواق المالية وتحويلها إلى شركات مساهمة أو توصية بالأسهم متى كانت هذه الشركات عالية المخاطر أو تعاني قصوراً في التمويل.	6.3	95.0
6	تسهم الهندسة المالية في تحديد أهداف المشروعات وعملياتها الأساسية والعمل بصيغة الفريق وتوفير مؤشرات النجاح حسب الأنشطة لتحقيق الأداء الأمثل لإدارة المخاطر.	3.80	1.04
7	تسهم الهندسة المالية في التحسين المستمر للعمليات ومراعاة	3.51	1.05

		التطوير الاستراتيجي للعمليات والأنشطة واستخدام الأساليب التحليلية المختلفة لأداء التحسينات الممكنة للتقليل من الفجوة في الأداء.	
0.91	3.87	تسهم الهندسة المالية في تحديد الأهداف التشغيلية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة وفق مبادئ واضحة ومفهومة بشكل جيد ومدعمة بأرقام إحصائية ورياضية لتلبي متطلبات الفهم المشترك للتطوير الاستراتيجي المستدام.	8
0.91	3.62	تسهم الهندسة المالية في إدارة المشروعات الصغيرة والمتوسطة تبنى أسبقيات تتابعيه لتنفيذ الالتزام بالتطوير الاستراتيجي الفعال لغلق الفجوات التي تؤثر على أمثلية الأداء.	9
0.96	3.91	تسهم الهندسة المالية في تبنى آليات مؤسساتية متكاملة لضمان التغذية العكسية لمنع حدوث الخلافات والصراعات التي تعيق التطوير الاستراتيجي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة فيما يتعلق بقوانينها وتخصيص الموازنات وتحديد الرقابة عليها ومقياس أدائها واختبار نتائجها.	10
0.99	3.98	تسهم الهندسة المالية في توفير آليات دقيقة تقدم تغذية عكسية للأطراف ذات الصلة بعمل المشروعات الصغيرة والمتوسطة لمتابعة تأثير مشاركتهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتطوير الاستراتيجي المستدام.	11
87.0	8.3		

يوضح الجدول السابق أن نتائج التحليل لمتغيرات محور التحديات والمشكلات المالية التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة، مما يشير إلى أن آراء أفراد عينة الدراسة تميل إلى العمل على تحليل الفجوات في الأداء المالي ومعالجة أسبابه، وبما يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء وصولاً لتحقيق الأداء الأمثل، إذ حصلت الفقرة (1) يؤدي توظيف الهندسة المالية والمشتقات المالية كأدوات تمويل مبتكرة للمؤسسات المتوسطة والصغيرة إلى تلبية الاحتياجات الخاصة وتدنية المخاطر المالية للاستثمار، على وسط حسابي (3.9) وبتشتت (0.88)، فيما حصلت الفقرة (11) تسهم الهندسة المالية في توفير آليات دقيقة تقدم تغذية عكسية للأطراف ذات الصلة بعمل المشروعات الصغيرة والمتوسطة لمتابعة تأثير مشاركتهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتطوير الاستراتيجي المستدام. على وسط حسابي (3.98) وبتشتت بلغ (0.99)، مما يدل على أن عينة البحث مدركة تماماً أن التحديات والمشاكل المالية التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة وانخفاض نسب الاستثمار فيها ناتجة من الغموض وعدم شفافية العمل ضمن إطار قانوني منظم للاستثمار ومنها الاستثمار في أدوات الهندسة المالية، وإذا ما تم ضبط الأطر القانونية عن هذه الأساليب الحديثة للتمويل بشكل شفاف، فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة في نشاط السوق والطمأنينة للتعامل في مثل هذه الاستثمارات.

يلاحظ من الجدول أيضاً أن جميع إجابات أفراد عينة الدراسة تتفق مع الباحث بأن هناك أثراً لتوظيف أدوات الهندسة المالية في تحسين الأداء الكلي عبر تحقيق الأداء الأمثل والفعال والتطوير الاستراتيجي لإنجاح المشروعات الصغيرة والمتوسطة، إذ حصلت الفقرة (10) "تسهم الهندسة المالية في تبني آليات مؤسساتيه متكاملة لضمان التغذية العكسية تمنع حدوث الخلافات والصراعات التي تعيق التطوير الاستراتيجي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة فيما يتعلق بقوانينها وتخصيص الموازنات وتحديد الرقابة عليها ومقياس أدائها واختبار نتائجها."، على وسط حسابي بلغ (91.3) وبتشتت (96.0).

أما فيما حصلت الفقرة (7) " تسهم الهندسة المالية في التحسين المستمر للعمليات ومراعاة التطوير الاستراتيجي للعمليات والأنشطة واستخدام الأساليب التحليلية المختلفة لأداء التحسينات الممكنة للتقليل من الفجوة في أمثلية الأداء" على وسط حسابي (51.3) وبتشتت بلغ (05.1)، مما يدل على أن عينة البحث مدركة تماماً أن توظيف أدوات الهندسة المالية يسهم في تبني عملية التخطيط الاستراتيجي لتحديد متطلبات خدمة الزبون ضمن إطار واقعي وشفاف لتحقيق التحسين المستمر للعمليات ومراعاة التطوير الاستراتيجي للعمليات والأنشطة واستخدام الأساليب التحليلية المختلفة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.

أما جانب تحقيق التطوير الاستراتيجي: ويوضح الجدول ذلك إذ حصلت الفقرة (11) "تسهم أدوات الهندسة المالية في توفير آليات دقيقة تقدم تغذية عكسية للأطراف ذات الصلة بعمل المشروعات الصغيرة والمتوسطة لمتابعة تأثير مشاركتهم في اتخاذ القرارات المتخذة المتعلقة بالتطوير الاستراتيجي المستدام"، على مرتبة متقدمة وعلى وسط حسابي مرتفع بلغ (98.3) وبتشتت (99.0)،

المحور الثاني: تستعمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة لإدارة المخاطر.

الرقم	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	يؤدي توظيف الهندسة المالية إلى إيجاد طريقة لتمويل المؤسسات المتوسطة والصغيرة غير القادرة على تدبير الأموال من أسواق الدين عادة بسبب المخاطر العالية المرتبطة بأعمالها.	71.3	80.0
2	يؤدي توظيف الهندسة المالية إلى تنمية وتطوير المشروعات القائمة وفق متطلبات تمويلية جديدة، لأغراض توسعها ودخولها اسواق جديدة.	2.4	87.0
3	يؤدي توظيف الهندسة المالية إلى إيجاد تمويل المشروعات الصغيرة التي تتوافر لديها إمكانيات النمو والتطور وتفقر إلى الضمانات الكافية للاقتراض من الجهاز المصرفي.	62.3	75.0
4	يؤدي توظيف الهندسة المالية ورأس المال المخاطر كأدوات تمويل مبتكرة إلى تحسين مجالات التحوط وتقديم مجالات متطورة في التحليل والتخطيط المالي للاستثمار.	4.3	78.0
5	تؤدي الهندسة المالية باعتبارها أدوات تمويلية مهمة لقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة إلى تخفيض التكاليف الإجرائية للأعمال القائمة لإعطاء إشارة إيجابية عن الأداء المالي للشركة.	49.3	79.0
6	يؤدي توظيف الهندسة المالية باعتبارها إحدى الأدوات التمويلية	82.3	99.0

		المهمة لقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة إلى تسهيل تقدير مبالغ التدفقات النقدية الناتجة عن الأصول المالية ومدى التأكد من توقيتها.	
89.0	5.3	تقوم الهندسة المالية باعتبارها أدوات تمويلية مهمة لقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة على ابتكار منتجات جديدة لمواجهة المخاطر التي تتعرض لها الأنشطة المالية في المؤسسات وكأداة لتخفيض مخاطر الائتمان.	7
98.0	83.3	يؤدي توظيف الهندسة المالية إلى تحسين السيولة نتيجة زيادة حجم التداول وتنوع الأدوات المالية الاستثمارية ذات عائد مرتفع	8
0.85	3.5	تسهم الهندسة المالية في إدارة المعرفة الكفوء عبر وجود آليات تتصف بالشفافية ومدعومة بفرص كافية للأبداع العلمي والتكنولوجي لتحقيق التطوير الاستراتيجي من خلال التكامل بين معلومات المجموعة العلمية ومتخذي القرار لغرض تحقيق المزج الصحيح للأعمال المستمرة في مجال المعرفة في المشروعات الصغيرة والمتوسطة.	9
0.91	3.97	تسهم الهندسة المالية في تبني عملية التخطيط الاستراتيجي لتحديد متطلبات خدمة الزبون ضمن إطار واقعي وشفاف يراعي عملية تحقيق الأداء الأمثل للمشروعات الصغيرة والمتوسطة.	10
86.0	75.3	متوسط الوسط الحسابي	

من الجدول السابق يلاحظ أن جميع إجابات أفراد عينة الدراسة تتفق مع الباحث بأن أنظمة التمويل المستحدثة من خلال أدوات الهندسة المالية ذات أهمية كبيرة كمصادر تمويل مستحدثة لتجنب التحديات والمشكلات المالية التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة، ويوضح الجدول أن متوسط الوسط الحسابي بلغ (3.75) وبتشتت بلغ (0.86) على التوالي، مما يشير إلى أن آراء أفراد عينة الدراسة تميل إلى العمل على استعمال أساليب التمويل المستحدث من خلال أدوات الهندسة المالية في تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة وبما يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء وصولاً لتحقيق الأداء الأمثل، وقد تم قياس هذا المتغير بالفقرات من (1-10) كمتغير يعبر عن أهمية أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة، إذ حصلت الفقرة (2) "يؤدي توظيف الهندسة المالية إلى تنمية وتطوير المشروعات القائمة وفق متطلبات تمويلية جديدة، لأغراض توسعها ودخولها أسواق جديدة"، على المرتبة الأولى وعلى وسط حسابي بلغ (4.2) وبتشتت (0.87)، فيما حصلت الفقرة (4) "يؤدي توظيف الهندسة المالية ورأس المال المخاطر كأدوات تمويل مبتكرة إلى تحسين مجالات التحوط وتقديم مجالات متطورة في التحليل والتخطيط المالي للاستثمار." على وسط حسابي (3.4) وبتشتت بلغ (0.78)، مما يدل على أن عينة البحث مدركة تماماً أن المعرفة والثقافة الاستثمارية مهمة جداً للراغبين في الاستثمار بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة لغرض زيادة نسب الاستثمار وبالتالي تقليل عدم الوضوح في الاستثمار في أدوات الهندسة المالية، وبالتالي توفر هذه الأساليب

التمويلية الحديثة رأس مال مرن وطويل الأجل من خلال المشاركة بالملكية، مما يؤدي إلى زيادة نشاط السوق لتحقيق النجاح والنمو.

فيما حصلت الفقرة (9) "تؤدي الهندسة المالية باعتبارها أدوات تمويلية مهمة لقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة إلى تخفيض التكاليف الإجرائية للأعمال القائمة لإعطاء إشارة إيجابية عن الأداء المالي للشركة." على وسط حسابي (3. 49) وبتشتت بلغ (0. 79)، مما يدل على أن عينة البحث مدركة تماماً أن توظيف الهندسة المالية كأدوات تمويل مبتكرة تحسن من المجالات المتطورة في التحليل والتخطيط المالي للاستثمار وتنمية وتطوير المشروعات القائمة وفق متطلبات تمويلية جديدة، لأغراض توسعها ودخولها أسواق جديدة، مما يؤدي إلى زيادة نشاط السوق لتحقيق النجاح والنمو في المشروعات الصغيرة والمتوسطة. أما الفقرة (10) "تسهم الهندسة المالية في تبني عملية التخطيط الاستراتيجي لتحديد متطلبات خدمة الزبون ضمن إطار واقعي وشفاف يراعي عملية تحقيقاً لأداء الأملل للمشروعات الصغيرة والمتوسطة"، على مرتبة متقدمة وعلى وسط حسابي بلغ (3. 97) وبتشتت (0. 91)،

أما فيما حصلت الفقرة (9) "تسهم الهندسة المالية في إدارة المعرفة الكفوء عبر وجود آليات تتصف بالشفافية ومدعومة بفرص كافية للإبداع العلمي والتكنولوجي لتحقيق التطوير الاستراتيجي من خلال التكامل بين معلومات المجموعة العلمية ومتخذي القرار لغرض تحقيق المزج الصحيح للأعمال المستمرة في مجال المعرفة في المشروعات الصغيرة والمتوسطة" على وسط حسابي (3. 5) وبتشتت بلغ (0. 85)، مما يدل على أن عينة البحث مدركة تماماً أن توظيف أدوات الهندسة المالية توفر آليات تتصف بالشفافية ودقيقة تقدم تغذية عكسية لأصحاب المصالح ومن لهم اهتمام بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة لمتابعة تأثير مشاركتهم في اتخاذ القرارات المتخذة والمتعلقة بالتطوير الاستراتيجي المستدام.

#### اختبار الفرضيات:

يهدف هذا القسم إلى اختبار الفرضيات التي صيغت حول العلاقات بين متغيرات الدراسة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط في محاولة لبيان تأثير أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة لتحقيق النجاح للمشروعات الصغيرة والمتوسطة، واختبار تأثير أبعاد الهندسة المالية في متغيرات النجاح والتفوق والتمثلة بالتطوير الاستراتيجي من خلال توفير التمويل للمشروعات الصغيرة والمتوسطة، لذا فقد تم تقسيم عملية اختبار الفرضيات إلى محورين هما:

**المحور الأول:** تحليل اختبار تأثير توظيف أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة في تجنب المشاكل والتحديات المالية التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة من خلال اختبار الفرض الآتي:

**الفرض الأول:** "  $H$  توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبين تخفيض المخاطر."

أظهرت نتائج اختبارات التأثير لتوظيف أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة لإنجاح المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتجنب المشاكل والتحديات المالية التي تواجهها، إذ كانت النتائج كما يلي:

#### تفسير النتائج:

- 1- ثبوت معنوية نموذج الانحدار للفرض الأول، إذ بلغت قيمة (114. 923) (F)، وهي قيمة كبيرة عند مستوى معنوية 5% مما يشير إلى أن النموذج عالي المعنوية.
- 2- وجود علاقة ارتباط موجبة في الفرض الرئيس "  $H1$  توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبين تخفيض المخاطر. "

إذ أسفرت نتيجة التحليل الوصفي للفرض عن وجود علاقة ارتباطية (R) مقدارها (0.877). وهذا يعني أن العلاقة بين المتغيرين قوية بنسبة (7.87%)

3- وجود تأثير للمتغير المستقل (توظيف أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة) على المتغير التابع (نجاح المشروعات الصغيرة والمتوسطة عبر توفير التمويل اللازم إلى تخفيض المخاطر)، إذ بلغت القيمة المعنوية للتأثير (0.000)، وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة 5%، كما تؤكد نتائج تحليل الانحدار أن القيمة الاحتمالية لاختبار  $T = 0.000$  وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يشير إلى وجود تأثير معنوي وهو ما يثبت صحة الفرض. (جدول رقم 1)

**القرار:** يمكن الحكم بشكل جزئي بقبول الفرض البديل ورفض الفرض الصفري، ومن ثم يمكننا القول "توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استعمال أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبين تخفيض المخاطر".

**الفرض الثاني:** ويتضمن اختبار تأثير توظيف أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة في تحقيق الأداء المثالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة عبر توفير التمويل اللازم ويتم ذلك من خلال اختبار الآتي: "H1" توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استعمال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة وبين إدارة المخاطر".

#### تفسير النتائج:

1- ثبوت معنوية نموذج الانحدار للفرض الثاني، إذ بلغت قيمة (249.017) (F)، وهي قيمة كبيرة عند مستوى معنوية 5% مما يشير إلى أن النموذج عالي المعنوية.

2- "H1" توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استعمال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة وبين إدارة المخاطر".

إذ أسفرت نتيجة التحليل الوصفي للفرض عن وجود علاقة ارتباطية (R) مقدارها (0.875). وهذا يعني أن العلاقة بين المتغيرين قوية بنسبة (87.5%).

3- وجود تأثير للمتغير المستقل (توظيف أدوات الهندسة المالية) على المتغير التابع (إدارة المخاطر للمشروعات الصغيرة والمتوسطة)، إذ بلغت القيمة المعنوية للتأثير (0.000)، وهي قيمة معنوية عند مستوى دلالة 5%، كما تؤكد نتائج تحليل الانحدار أن القيمة الاحتمالية لاختبار (T) = 0.000 وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05)، مما يشير إلى وجود تأثير معنوي وهو ما يثبت صحة الفرض. (جدول رقم 2)

**القرار:** يمكن الحكم بشكل جزئي بقبول الفرض البديل ورفض الفرض الصفري، ومن ثم القول تستعمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أدوات مالية حديثة ومبتكرة لإدارة المخاطر.

#### الخاتمة :

#### الاستنتاجات والتوصيات:

يمكن تحديد الاستنتاجات من الجانب النظري والعملي والتي توصلت إليها الدراسة، ومن ثم تحديد التوصيات الملائمة لهذه الاستنتاجات وكالاتي:



**أولاً: الاستنتاجات**

وتتضمن الآتي:

توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات النظرية والعملية التالية:

1- شهدت الألفية الثالثة بمطلعها ظهور مجموعة غير متناهية من التطورات في الفكر الإداري الاستراتيجي نتيجة لبروز ما يسمى بثورة تقنية المعلومات، وظهر مصطلح اقتصاد المعرفة الذي ينظر إلى نجاح المنظمات ليس بكم ونوع الإنتاجية فقط، بل بنوعية أصولها ومنها الأصول المالية والمتمثلة بأدوات الهندسة المالية.

2- شيوع مصطلحات عدة مثل الهندسة المالية، رأس المال الاستثماري (المخاطر)، والتي جعلت مدارس الأعمال والجامعات المرموقة بالاقتصاد والإدارة تبحث وتقيس تأثير هذه المصطلحات ومكوناتها، وتحديد العناصر الحاسمة التي تصب في نجاحها وتحسين أدائها الكلي كونها مجالات مهمة من الإبداع والابتكار لديها القدرة على قيادة التغيير والنمو المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

3- تعد الهندسة المالية ومشتقاتها شرايين حياة مستحدثة تدعم أنشطة وعمليات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تمكّنها من تحويل قوة العمل الحالية والمستقبلية إلى قوة عمل تحقق أمثلية الأداء والتطوير الاستراتيجي وتعمل على إضافة القيمة، وذلك من خلال فهم وتمكين إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إدارة مواردها بكفاءة.

4- تمر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حالياً بما يسمى بحرب العقول، إذ لا بد لها من امتلاك أفضل الأساليب لتحقيق الأداء المتميز الذي تقدمه تلك العقول، من خلال وضع مجموعة من الاستراتيجيات ومنها توظيف الهندسة المالية لتلبية الاحتياجات المالية والمادية.

5- يمثل مفهوم الأداء العالي والتميز دالة لتحقيق النجاح والتميز، والذي هو ناتج طبيعي لمفاهيم عدة سبقته ابتدأت بإدارة الجودة الشاملة وعمليات التحسين المستمر، وتحقيق الميزة التنافسية، كنتيجة لتوظيف أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

6- تمثل التشريعات القانونية والأنظمة واللوائح من العوائق المهمة التي تعيق عمل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الابتكارية، إذ لا يزال هناك قصور تشريعي لا يحمي المستثمرون من الخسائر التي قد يتعرضون لها جراء الأزمات الاقتصادية عند الاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

7- إن تحليل وترتيب الأهمية لأدوات الهندسة المالية يختلف باختلاف النظرة إلى أهمية كل عنصر منهما، ويعكس هذا الاختلاف جزءاً من فلسفة إدارات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إدارة موجوداتها ومصادر تمويلها.

8- يؤدي طرح موضوع الهندسة المالية كمصدر تمويل مستحدث إلى تحقيق عوامل النجاح من خلال التعامل بدقة مع التحديات أو المشكلات المالية التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بسبب الاختلاف في الآليات المؤسسية المعتمدة والمتمثلة بالسياسات والإجراءات والأهداف.

**ثانياً: التوصيات**

تكمن أهمية الدراسات الاستطلاعية في تشخيص وتفسير الظواهر القائمة، والتنبؤ بنتائجها في المستقبل، ومعالجة سلبياتها عبر تقديم الحلول الممكنة للمشكلات، وتواصل مع ما خلصت إليه هذه الدراسة من استنتاجات والتوصيات التي يمكن أن تساعد إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كمؤشرات مهمة لها في الأسواق الناشئة كالسوق المالي اللبناني.

- 1- تشجيع الباحثين على التوسع في تحليل المفاهيم الأساسية للهندسة المالية وأبعادها والاهتمام باستراتيجياتها نتيجة لثبوت تأثير للهندسة المالية على نجاح وتفوق المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- 2- إجراء تغييرات على المناهج الدراسية لكي تتناسب مع التقدم العلمي والتكنولوجي، وتوسيع مناقشة موضوع الهندسة المالية ضمن حلقات الدراسة الأولية والدراسات العليا وإقامة الدورات وورش العمل وبما يسهم في زيادة الإثراء المعرفي والفكري.
- 3- توسيع دائرة الاهتمام بالهندسة المالية نظراً لقدرتها على مواجهة التحديات والمشاكل المالية المعاصرة لاسيما في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- 4- يجب على الحكومة القيام بتحسين مناخ الاستثمار وتقديم الدعم المباشر وتوفير التمويل اللازم وإنشاء صناديق مشتركة أو عامة تتولى عملية التمويل.
- 5- إنشاء حاضنات أعمال تتبنى أنشطة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الريادية وتقدم لها الاستشارات ودراسات الجدوى الاقتصادية بأسعار رمزية، ودعمها بالكفاءات والخبرات الإدارية والمالية ومخاطبة الجهات التمويلية المختصة للحصول على التمويل اللازم.
- 6- تقديم بعض أنواع الدعم غير المباشر مثل الحوافز الضريبية التي تحفز المستثمرين للمشاركة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وكذلك التوجيه والتشجيع لاستخدام منتجاتها مما ينعكس على استمراريتها ونجاحها.
- 7- العمل على تسهيل كافة الإجراءات القانونية الخاصة بالأعمال الريادية والابتكارية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كتسجيل الشركة والمحافظة على حقوق الملكية.
- 8- تشجيع الباحثين على العمل لإيجاد متغيرات قياس أخرى لتشخيص أدوات الهندسة المالية، لمواجهة التحديات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- 9- الاهتمام الجدي بأدوات الهندسة المالية بوصفها مصادر تمويلية مستحدثة لمواكبة التطورات والتغيرات السريعة، بأن تقوم إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بإجراء دراسات استطلاعية لتحديد فرص النجاح ومجالات النمو والتي تعد أساس لبقائها وتفوقها، وكذلك تحديد حاجتها المستقبلية إلى الخطط الاستراتيجية.

جدول رقم (1)

دلالات معادلة الانحدار البسيط لأهمية توظيف أدوات الهندسة المالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وبين تخفيض المخاطر.

المتغير التابع (نجاح المشروعات الصغيرة والمتوسطة عبر توفير التمويل اللازم إلى تخفيض المخاطر)، المتغير المستقل (توظيف أدوات الهندسة المالية كمصادر تمويل مستحدثة)								
دلالات التنبؤ النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية (DF)	متوسط المربعات	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	قيمة T للإضافة	قيمة F	المعنوية (SIG)

000 .0	.114 923	.10 720	605 .0	778 .0	371 .23	1	.23 371	الانحدار البسيط
					810 .0	118	.95 629	البواقي
						119	.119 00	الإجمالي
قيمة التقاطع								513 .3
مستوى المعنوية 0.005								ن = 100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

### جدول رقم (2)

دلالات معادلة الانحدار البسيط لتوظيف أدوات الهندسة المالية كأدوات مالية حديثة ومبتكرة وبين إدارة المخاطر

المتغير التابع (إدارة المخاطر للمشروعات الصغيرة والمتوسطة)								
المتغير المستقل (توظيف أدوات الهندسة المالية)								
المعنى ية (SIG)	قيمة F	قيمة T للاضافة	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R	متوسط المربعات	درجات الحرية (DF)	مجموع المربعات	دلالات التنبؤ النموذج
000 .0	.249 017	.15 780	.0 7656	875 .0	028 .87	1	028 .87	الانحدار البسيط
					008 .1	118	.118 972	البواقي
						119	206	الإجمالي
قيمة التقاطع								121 .4
مستوى المعنوية 0.005								ن = 100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS.

## المصادر والمراجع

### المراجع باللغة العربية: الكتب

- البدوي، محمد فتحي، (2011)، "استعمال الهندسة المالية في إعادة هيكلة المشروعات"، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- توفيق، محب خلة، (2011)، "الهندسة المالية الإطار النظري والتطبيقي لأنشطة التمويل والاستثمار"، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
- خيرالدين، موسى أحمد، (2012)، "إدارة المشاريع المعاصرة"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الدوري، مؤيد عبدالرحمن، (2010)، "إدارة الاستثمار والمحافظة الاستثمارية"، الطبعة الأولى، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الراوي، خالد وهيب، (2011)، "إدارة المخاطر المالية"، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
- رزق، عادل محمد، (1998)، "الاستثمارات في البنوك والمؤسسات المالية"، دار طيبة للنشر، القاهرة، مصر.
- رضوان، سمير عبدالحميد، (2005)، "المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها"، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- العساف، أحمد عارف والوادي، محمود حسين وسبحان، حسين محمد، (2012)، "الأصول العلمية والعملية لإدارة المشاريع الصغيرة والمتوسطة"، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- قندوز، عبد الكريم، (2008)، "الهندسة المالية الإسلامية بين النظرية والتطبيق"، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة ناشرون، بيروت، لبنان.
- مطوع، سعد عبد الحميد، بدون سنة نشر، "الإدارة المالية مدخل حديث"، كلية التجارة، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- النجار، فريد راغب، (2009)، "المشتقات والهندسة المالية"، الطبعة الأولى، الدار الجامعية، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
- هندي، منير، (2014)، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستعمال التوريق والمشتقات المالية"، الجزء الثاني، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
- وفاء، عبد الباسط، (2001)، "رأس المال المخاطر ودورها في تدعيم المشاريع الناشئة"، دار النهضة العربية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- هاشم نوري العبادي، جليل كاظم العارضي، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، 2012.

## الرسائل والأطروحات العلمية:

- أبو رغيف، كفاء علي عيسى، (2013)، "استعمال نظرية القرار في اختيار المشروعات الصغيرة والمتوسطة-دراسة تحليلية في المديرية العامة للتنمية الصناعية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية.
- بلعدي، عبدالله، (2008)، "التمويل برأس المال المخاطر دراسة مقارنة مع التمويل بنظام المشاركة"، رسالة ماجستير في الاقتصاد الإسلامي غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر-باتنة، الجزائر.
- حبش، محمد محمود، (1998)، "الأسواق المالية العالمية وأدواتها المشتقة تطبيقات عملية"، الطبعة الأولى، بنك الأردن المحدود، عمان، الأردن.
- حسن، تامر حسن علي، (2013)، "إطار مقترح لتمويل ودعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة في ضوء المعايير المحلية والدولية بالتطبيق على قطاع الألبان والاعذية"، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- خليدة، بلعدي، 2015، "دور المشتقات المالية في تغطية مخاطر السوق المالي دراسة تحليلية 2012-2014"، رسالة ماجستير في اقتصاديات المالية والبنوك غير منشورة، جامعة العقيد أكلي محند أولحاج-جامعة البويرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- سوقي، أسماء رزق، (2014)، "الإفصاح المحاسبي عن المخاطر المالية في التقارير السنوية للشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية وأثره على عوائد الأسهم: دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية.
- الزنكنة، جيا محمد حسن، (2015)، "إطار مقترح لقياس وتحليل المشاكل التمويلية التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة بإقليم كردستان العراق" - دراسة تطبيقية، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- ساسية، جدي، (2015)، "دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية - دراسة حالة ماليزيا والسودان"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية والأسواق المالية، جامعة محمد خضير - بسكرة.
- سبتي، محمد، (2008)، "فعالية رأس المال المخاطر في تمويل المشاريع الناشئة"، رسالة ماجستير في الإدارة المالية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
- شباب، نسمة، (2017)، "إدارة مخاطر المشاريع"، رسالة ماجستير في العلوم التجارية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة د. طاهر مولاي سعيدة، الجزائر.
- صوراية، قشيدة، (2012)، "تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر-دراسة حالة الشركة الجزائرية الأوروبية للمساهمات فيناليب"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية غير منشورة، كلية العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر.
- عبد الحي، محمد عبد الحميد، (2014)، "استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا.
- عبد الرحمن، هبه راضي، (2015)، "متطلبات تطبيق المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية للمنشآت الصغيرة ومتوسطة الحجم في بيئة الأعمال المصرية - دراسة تحليلية"، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.

عبدلي، لطيفة، (2012)، "دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته SCIS سعيدة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر.

العائش، ربيع بو صبيح، 2012، دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية تحليل دور استراتيجيات الخيارات في بناء محفظة التحوط في السوق القطري للفترة من 2007-2011، رسالة ماجستير في مالية الأسواق غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة قاصيدي مرياح، الجزائر.

العبيدي، خالد عبيد أحمد، (2017)، "الهندسة المالية ودورها في تخفيض المخاطر المالية للاستثمار في المشروعات الصغيرة والمتوسطة في إطار المعيار الدولي للتقارير المالية ل (SMES)"، أطروحة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.

غالي، أشرف محمد أحمد، (2012)، "إطار مقترح للدور الحوكمي للمراجع في تحسين أداء إدارة المخاطر بمنشآت الأعمال: دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، جمهورية مصر العربية.

فروانة، حازم أحمد، (2013)، "تمويل المشروعات الصغيرة في قطاع غزة - مشاكل ومعوقات منذ عام 1994-2009"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر.

قويدر، فاطمة الحاج، (2012)، "التمويل كأداة لاستمرارية المشاريع الاستثمارية-دراسة حالة شركة CAP-TI للخدمات الاستشارية خلال الفترة 2009-2012"، رسالة ماجستير في العلوم المالية غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصيدي مرياح-ورقلة، الجزائر.

مسعود، أماني عادل، (2014)، "أثر تطبيق الحاكمية المؤسسية على استراتيجيات إدارة المخاطر في شركات التأمين الأردنية المدرجة في بورصة عمان دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، جامعة الزرقاء، الأردن.

نصيرة، محاببية، (2006)، "وظيفة الهندسة المالية في البنوك"، رسالة ماجستير غير المنشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 45-قالمة.

#### المجلات والدوريات:

إدريس، ثابت عبد الرحمن، (2011)، "تحليل أسباب فشل مشروعات الأعمال الصغيرة: هل تتوافر المهارات الإدارية والتسويقية لدى أصحاب ومديري هذه المشروعات؟"، مجلة أفاق عربية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، المجلد 2، العدد 2.

الأسرج، حسين عبد المطلب، (2013)، "مستقبل المشاريع الصغيرة والمتوسطة في دول مجلس التعاون"، مجلة التعاون، العدد 79.

بومدين، نورين، (2013)، "منتجات الهندسة المالية كمدخل لتفعيل وظيفة الأوراق المالية"، مجلة دراسات إدارية، جامعة البصرة، المجلد 5، العدد 10.

جاب الله، محمد فرج ظريف، (2011)، "طبيعة وأهمية إدارة وتقييم مخاطر الأنشطة المصرفية ودور المراجع اتجاهها"، مجلة العلوم التجارية، كلية التجارة، جامعة بور سعيد، العدد 2، الجزء 1.

- الجبوري، باقر كرجي حبيب، (2010)، "الهندسة المالية الإسلامية"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، المجلد 5، العدد 15.
- دلول، عماد عبد المحسن، (2014)، "أثر استخدام بعض أدوات الهندسة المالية في المخاطرة الائتمانية - دراسة تحليلية في مصرف (BANK OF AMERICA) مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، السنة 37، العدد 99.
- الساعاتي، عبد الرحيم عبد الحميد، (2009)، "نحو مشتقات مالية إسلامية"، مجلة كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، المجلد 11.
- العبادي، هاشم فوزي، (2011)، "الهندسة المالية بالتركيز على الخيارات نحو سوق مالي/مدخل إسلامي"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، جمهورية العراق.
- عكار، زينب شلال، (2012)، "تطبيق الهندسة المالية باستخدام بطاقة الائتمان - دراسة تطبيقية في مصرف الاستقلال"، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة البصرة، المجلد 8، العدد 29.
- أبو النصر، صلاح علي محمود، (2014)، "الهندسة المالية ودورها في تطوير الصناعة المالية الإسلامية"، مجلة العلوم التجارية، المجلد 1، العدد 1.

### المراجع باللغة الأجنبية:

#### BOOKS

- Beck. T & Levine. R (2008). , "Legal Institutions And Financial Development", In: Menard C, Shirley. M (Eds) Hand Book Of New Institutional Economics, Springer .
- Constantin, Z & Michael. D. , (2000). , "Intelligent Decision Aiding Systems Based On Multiple Criteria For Financial Engineering", Idem, Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, Boston, London .
- Deborah C. And Alex. C (2010). , "The Next Generation Of Responsible Inverting", Advances In Business Ethics Research, Springer. London.
- Horcher, Karen A. , (2005). , "Essentials Of Financial Risk Management". , John Wiley & Sons Ltd, Canada .
- John Fraser, Betty J. Simkins. , (2010), "Enterprise Risk Management", John Wiley & Sons, Inc. , Hoboken, New Jersey.
- Lawrence Gitman. , (2009). , "Principles Of Managerial Finance International Editon", 12th Edition, Mcgraw Hill, New York.
- Mckaskill, Tom, (2009), "Raising Angel & Venture Capital Finance". , Published By: Breakthrough Publications. , Windsor, Melbourne, Vic 3181.
- Peter, Tufano, (2002), "Financial Engineering", The Handbook Of The Economics Of Finance.
- Priester, C. , Wang, J. , (2011), "Financial Strategies For The Manager", Second Edition, Published With Tsinghua University .

Spedding, Linda S & Rose, Adam. , (2008), "Business Risk Management: A Sustainable Approach". , 1st Edition, Cima Publishing, Available From:Www. Bookee. Org.

William. N, James. M. , Susan. M. , (2006). , "Understanding Business International Edition", 7th Edition, Mcgraw Hill, New York .