إطار مقترح لإستخدام منتجات الهندسة المالية فى إدارة المخاطر المصرفية

(دراسة تطبيقية على القطاع المصرفى فى جمهورية مصر العربية)

A Framework for use of Financial Engineering Products in Banking Risk Management

(An Empirical Study on Egyptian Banking Sector)

رسالة

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال

إعداد الباحثة

منـــي علـــي محمـــد خليـــل

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور/ محمود عبد الهادي صبح

أستاذ التمويل والإدارة المالية

كلية التجارة – جامعة عين شمس

الدكتور/ محمود حامد عبد العال

مدرس إدارة الأعمال

كلية التجارة – جامعة عين شمس

٢٠١٩

اسم الطالب : مني علي محمد خليل

الدرجة العلمية : الدكتوراه

القسم التابع له : قسم إدارة الأعمال

اسم الكلية : كلية التجارة

الجامعة : عين شمس

سنه المنح : ٢٠١٩

الدراسات العليا
قسم إدارة الأعمال

رسالة دكتوراه

اسم الطالب/ مني علي محمد خليل

عنوان الرسالة/ إطار مقترح لإستخدام منتجات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية – دراسة تطبيقية علي القطاع المصرفي في جمهورية مصر العربية

لجنة المناقشة والحكم علي الرسالة

١) **الأستاذ الدكتور/ محمود عبد الهادي صبح**
أستاذ التمويل والإدارة المالية – كلية التجارة – جامعة عين شمس

٢) **الأستاذ الدكتور/ ناديه أبو فخرة**
أستاذ التمويل والإدارة المالية – كلية التجارة – جامعة عين شمس

٣) **الأستاذ الدكتور/السيد عبد اللطيف الصيفي**
أستاذ التمويل والاستثمار – وعميد كلية التجارة – جامعة الإسكندرية

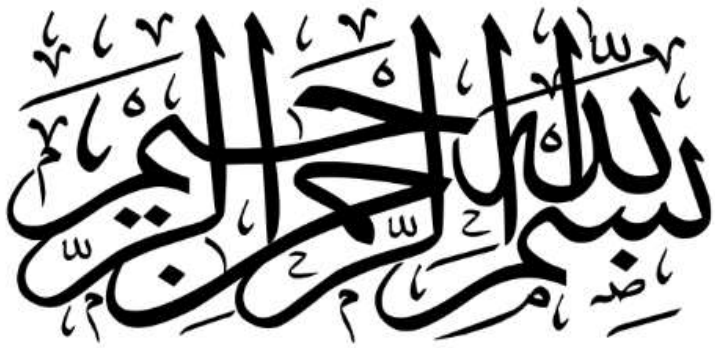
٤) **الدكتور/ محمود حامد عبد العال**
مدرس الإقتصاد – كلية التجارة – جامعة عين شمس

تاريخ المناقشة: / /

ختم الإجازة: أجيزت الرسالة بتاريخ / /

موافقة مجلس الكلية : / /

موافقة مجلس الجامعة: / /


بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

إن الحمد لله نحمده ونستعينه ونستغفره، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا وسيئات أعمالنا أنه من يهده الله فهو المهتد، ومن يضلل فلن تجد له ولياً مرشداً، الحمد لله الذى هدانا لهذا وما كنا لنهتدى لو لا أن هدانا الله، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وسيد العالمين سيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم) وعلى آله وصحبه وسلم، ثم أما بعد .....

تتوجه الباحثة بالشكر لله تعالى القدير على عونه ومنه، كما تتوجه بخالص الشكر والتقدير لكل من ساعدها فى إجراء هذه الرسالة، وتخص بالذكر **الأستاذ الدكتور/ محمود عبد الهادي صبح** – أستاذ التمويل والإدارة المالية – كلية التجارة – جامعة عين شمس. على ما بذله من جهد مخلص فى متابعة الباحثة وتوجيهها بموفور علمه وخبرته، وما وجدته الباحثة فى شخصه الكريم من تواضع العلماء وسعه الصدر وحسن الخلق، الأمر الذى له عظيم الأثر فى تحفيز الباحثة على مواصلة جهودها حتى الإنتهاء من إعداد الرسالة.

كما تتوجه الباحثة بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى **الدكتور/ محمود حامد عبد العال**- مدرس إدارة الأعمال – كلية التجارة – جامعة عين شمس. لما قدمه لى من عظيم عونه وفضل علمه منذ تسجيل هذه الدراسة حتى اتمامها، وكانت توجيهاته وإرشاداته السديدة نبراساً يضىء لى طريقى طوال فترة الدراسة، فأدعو الله العلى القدير أن يجزيه عنى خير الجزاء وأكرمه.

كما تتوجه الباحثة بخالص الشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ ناديه أبو فخرة** – أستاذ التمويل والإدارة المالية – كلية التجارة – جامعة عين شمس. على قبولها الإشتراك فى لجنة الحكم على الرسالة رغم مشاغلها الكثيرة وأعبائها الجسيمة الأمر الذى اعتبره شرفاً كبيراً لي فجزاها الله عنى خير الجزاء.

كما تتوجه الباحثة بخالص الشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ السيد الصيفى** – أستاذ التمويل والإستثمار – وعميد كلية التجارة - جامعة الإسكندرية. على تفضله بقبول مناقشة الرسالة رغم ضيق وقته وكثرة مسؤولياته وتحمله مشقة السفر مما اعتبره شرفاً كبيراً لي فجزاه الله عنى خير الجزاء.

ولا يفوتنى فى هذا المقام أن تتوجه الباحثة بأسمى آيات الشكر والعرفان بالجميل والإحترام لكل أساتذتها ومعلميها فكان لهم أكبر الأثر فى تكوين شخصية الباحثة العلمية والفكرية والإنسانية.

فجزاهم الله جميعاً عن الباحثة وعن كل الباحثين والطلاب خير جزاء.

وأخيراً..... اللهم إنى أشهدك أنى قد بذلت ما يسرت لى من جهد، فإن كنت قد وفقت فمن عندك، وإن كنت قد أخطأت وقصرت فمن نفسى ..... اللهم اجعل عملى هذا مقبولاً وسعي فيه مرضياً مشكوراً مبتغياً به وجهك الكريم.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

الباحثة

إهداء

إلى روح والدتي وروح أخي رحمهما الله

إلى أبي رمز العطاء الدائم أطال الله فى عمره

إلى أختي الغالية وإلى كل أصدقائي

وإلى كل من ساعدنى فى إنجاز هذه الرسالة

أهدى هذا الجهد العلمي

مستخلص

تواجه المؤسسات المالية والمصرفية مجموعة كبيرة من التحديات، لعل من أهمها ضعف أدوات إدارة المخاطر والتى تحقق الاستقرار المالي. من هنا تبرز أهمية البحث عن مداخل مستحدثة ومبتكرة لتطوير أدوات ومنتجات مالية لإدارة مخاطر التمويل. ولعل من أهم تلك المداخل: الهندسة المالية.

وتعرف الهندسة المالية على أنها التطوير والإبتكار لأدوات مالية والبحث عن الحلول المبتكرة لمشاكل التمويل. واستهدفت الدراسة الحالية تحديد أثر استخدام منتجات الهندسة المالية فى إدارة المخاطر المصرفية، واشتملت الدراسة على ثلاثة منتجات رئيسية للهندسة المالية وهي: مؤشر الإستقرار والسلامة المالي، معدل العائد علي رأس المال المعدل بالخطر، والقيمة المعرضة للخطر. كما سعت الدراسة الحالية إلى تحديد إلى أى مدي يختلف منتجات الهندسة المالية بإختلاف الفترة الزمنية للدراسة، وبإختلاف البنوك عينة الدراسة. وتم إجراء الدراسة على عينة من (١٠) بنوك (من بين ١٣ بنكاً مدرجاً فى البورصة المصرية) وتغطى الفترة من يناير ٢٠٠١ إلى ديسمبر ٢٠١٦، وتم استخدام تحليل بيانات البانل واختبار ت وتحليل التباين أحادى الاتجاه للتأكد من مدى صحة فروض الدراسة، بالإضافة إلى مؤشر إيتا تربيع للتعرف على مدى قوة الإختلاف بين المتغيرات.

أما فيما يتعلق بنتائج الدراسة، فقد تبين أن لمنتجات الهندسة المالية تأثيراً كبيراً على إدارة المخاطر المصرفية، كما وجدت الدراسة أن هناك اختلافاً بين منتجات الهندسة المالية (مؤشر الإستقرار والسلامة المالي، معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر) بإختلاف الفترة الزمنية قبل وبعد الأزمة المالية العالمية، بينما لا يوجد اختلاف للقيمة المعرضة للخطر قبل وبعد الأزمة المالية. كما توصلت الدراسة إلى أن هناك اختلافاً لمستوى منتجات الهندسة المالية بإختلاف البنوك عينة الدراسة.

وقد أوصت الدراسة بضرورة الإهتمام بالمصارف المتعثرة التى فى حالة عدم استقرار مالي، ودراسة أسباب عدم الاستقرار المالى فى تلك المصارف واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لتحسين وضعها المالى الغير مستقر. كما وجهت الدراسة مجموعة من التوصيات للقطاع المصرفي من أهمها وضع السياسات واللوائح التى تهدف إلى زيادة الشفافية فى التقارير المالية التى تصدرها المصارف، وضرورة تسليط الضوء على أهمية تطبيق نظام CAMELs فى البنوك المصرية للتعرف على نقاط القوة والضعف فى أنظمة العمل المصرفية، بالإضافة إلى إيلاء الاهتمام إلى مدى أهمية تطبيق الأدوات والإستراتيجيات الحديثة مثل اختبار التحمل والشمول المالي فى تعزيز الاستقرار المالي فى القطاع المصرفي المصري.

الكلمات المفتاحية: الهندسة المالية – مؤشر الإستقرار والسلامة المالي – معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر– القيمة المعرضة للخطر– إدارة المخاطر المصرفية – الأزمة المالية العالمية.

Abstract

Financial and banking institutions face a wide range of challenges؛ the most important of these are the lack of risk management tools that achieve financial stability. There are many approaches for developing new strategies of Hedging in Financial risk, from which we choose and discuss: The Financial Engineering Approach.

Financial engineering and financial innovations are driving the global financial system towards greater economic efficiency by innovative solutions to financing problems. The study aims at determining the impact of use of financial engineering products in banking risk management. The study included (3) major financial engineering products: Z-Score, Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC), and Value-at-Risk (VaR). The study also aims at explaining why the financial engineering differs in banking according to the time period of study, and checked banks. This has been conducted using a sample of 10 banks (out of 13 banks listed in the Egyptian exchange), and covering the period from January 2001 to December 2016, based on Panel data, t-test, and one-way-ANOVA are used to examine the study hypotheses.

Findings of the study indicate a significantly effect of financial engineering products on banking risk management. Also, found that there is a difference for financial engineering products (Z-Score, RAROC) in checked banks to time period before/after global financial crisis, while (VaR) is not. The study has also found that there is a difference for financial engineering products to different checked banks.

The study recommended the need to adopt the distress banks in the study, identify the causes of financial distress in those banks, and take the necessary measures to improve their financial situation. The study also drew a set of recommendations for Egyptian Banking Sector as follows: develop policies and regulations aimed at increasing transparency in financial reports issued by banks, need to apply CAMELs to improve the Egyptian Banking Systems, In addition to using new strategy as stress testing and Financial Inclusion to achieving financial stability in Egyptian Banking Sector (EBS).

Key words: Financial Engineering – Z-Score – Risk-Adjusted Return on Capital (RAROC) –Value-at-Risk (VaR) – Banking Risk Management – Global Financial Crisis.

قائمة المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
١-١ مقدمة	٢
١-٢ مشكلة الدراسة	٤
١-٣ مفاهيم ومصطلحات الدراسة	٦
١-٤ الدراسات السابقة	٧
١-٥ متغيرات الدراسة	٣١
١-٦ فروض الدراسة	٣٢
١-٧ أهداف الدراسة	٣٣
١-٨ أهمية الدراسة	٣٣
١-٩ مجتمع وعينة الدراسة	٣٤
١-١٠ الأساليب الإحصائية لإختبار فروض الدراسة	٣٤
١-١١ محتوي الدراسة	٣٥
الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي لمتغيرات الدراسة	
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لمتغير الهندسة المالية	٣٨
٢-١-١ مقدمة	٣٨
٢-١-٢ نشأة وتطور الهندسة المالية	٣٩
٢-١-٣ ماهية الهندسة المالية	٣٩
٢-١-٤ محددات الهندسة المالية	٤١
٢-١-٥ العوامل التى ساعدت علي ظهور الهندسة المالية	٤٢
٢-١-٦ أهداف الهندسة المالية	٤٣
٢-١-٧ مجالات الهندسة المالية	٤٤
٢-١-٨ آثار الهندسة المالية	٤٥
٢-١-٩ العوامل المحفزة لإنتشار الهندسة المالية	٤٦
٢-١-١٠ الممارسات والعمليات الخطرة فى تطبيقات الهندسة المالية	٤٧
المبحث الثانى: الإطار المفاهيمي لمتغير إدارة المخاطر	٤٨
٢-٢-١ مقدمة	٤٨
٢-٢-٢ نشأة وتطور الخطر فى البيئة المصرفية	٤٨
٢-٢-٣ ماهية المخاطرة وإدارة المخاطر	٤٩
٢-٢-٤ الهدف من إدارة المخاطر	٥١

المحتويات	رقم الصفحة
٢-٢-٥ مكونات نظام إدارة المخاطر فى القطاع المصرفي	٥٢
٢-٢-٦ أساليب التعامل مع المخاطر	٥٤
٢-٢-٧ الإستقرار المالي للقطاع المصرفي	٥٥
٢-٢-٨ تصنيفات المخاطر المصرفية	٥٦
المبحث الثالث: الإطار المفاهيمي لمنتجات الهندسة المالية وعلاقتها بإدارة المخاطر	٦٣
٢-٣-١ مقدمة	٦٣
٢-٣-٢ مؤشر Z-Score لقياس الاستقرار المالى فى المصارف	٦٣
٢-٣-٣ معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC	٦٦
٢-٣-٤ أسلوب القيمة المعرضة للخطر Value-at-Risk	٧٣
الفصل الثالث: منهجية الدراسة	
٣-١ مقدمة	٨١
٣-٢ فروض الدراسة	٨١
٣-٣ مجتمع الدراسة	٨٣
٣-٤ عينة الدراسة	٨٣
٣-٥ متغيرات الدراسة وأساليب قياسها	٨٤
٣-٦ الأساليب الإحصائية المستخدمة لإختبار فروض الدراسة	٨٥
٣-٧ حدود الدراسة	٩٠
الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة التطبيقية	
٤-١ مقدمة	٩٢
٤-٢ التحقق من مدى صحة فروض الدراسة	٩٢
الفصل الخامس: مناقشة وتفسير النتائج والتوصيات	
٥-١ مقدمة	١١٦
٥-٢ مناقشة نتائج اختبار فروض الدراسة	١١٦
٥-٣ مناقشة النتائج العامة للدراسة	١٢٤
٥-٤ توصيات الدراسة	١٢٥
مراجع الدراسة	١٢٨
ملاحق الدراسة	١٤٢

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(١-١)	مفاهيم ومصطلحات الدراسة	٦
(١-٢)	منتجات الهندسة المالية من خلال إسهامات الرواد والباحثين	١٥
(١-٣)	ملخص الدراسات التى تناولت العلاقة بين منتجات الهندسة المالية وإدارة المخاطر	٢٧
(١-٤)	متغيرات الدراسة	٣١
(٢-١)	مجالات الهندسة المالية	٤٤
(٢-٢)	آثار الهندسة المالية	٤٥
(٢-٣)	الإجراءات الإدارية والمالية المتعلقة بالعلاج المبكر للتعرض لمخاطر الإئتمان	٥٨
(٢-٤)	أنواع المخاطر والمؤشرات المستخدمة في قياسها	٦٢
(٢-٥)	مزايا وعيوب مداخل القيمة المعرضة للخطر	٧٧
(٣-١)	مجتمع الدراسة	٨٣
(٣-٢)	متغيرات الدراسة وأساليب قياسها	٨٤
(٤-١)	معاملات الإرتباط بين متغيرات الدراسة	٩٣
(٤-٢)	تشخيص الإزدواج الخطى المتعدد	٩٣
(٤-٣)	جدول Durbin – Watson (DW)	٩٥
(٤-٤)	نتائج اختبار (OLS) لتأثير منتجات الهندسة المالية على مخاطر الائتمان	٩٥
(٤-٥)	نتائج اختبار نموذج التأثير العشوائي لتأثير منتجات الهندسة المالية على مخاطر الائتمان	٩٦
(٤-٦)	نتائج اختبار نموذج التأثير الثابت لتأثير منتجات الهندسة المالية على مخاطر الائتمان	٩٧
(٤-٧)	نتائج اختبار نموذج التأثير الثابت لتأثير منتجات الهندسة المالية على مخاطر سعر الفائدة	٩٩
(٤-٨)	نتائج اختبار نموذج التأثير الثابت لتأثير منتجات الهندسة المالية على مخاطر سعر الصرف	١٠٠
(٤-٩)	نتائج اختبار ت (t) للفرض الرابع	١٠٢
(٤-١٠)	نتائج اختبار ت (t) للفرض الخامس	١٠٤
(٤-١١)	نتائج اختبار ت (t) للفرض السادس	١٠٦
(٤-١٢)	نتائج اختبار ANOVA للفرض السابع	١٠٦
(٤-١٣)	الأهمية النسبية للبنوك وفقاً لمؤشر الإستقرار والسلامة المالي	١٠٨
(٤-١٤)	نتائج اختبار ANOVA للفرض الثامن	١٠٩
(٤-١٥)	الأهمية النسبية للبنوك وفقاً لمعدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر	١١٠
(٤-١٦)	نتائج اختبار ANOVA للفرض التاسع	١١٢
(٤-١٧)	الأهمية النسبية للبنوك وفقاً للقيمة المعرضة للخطر	١١٣
(٤-١٨)	ملخص نتائج اختبار مدى صحة فروض الدراسة	١١٤

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(٢-١)	محددات الهندسة المالية	٤١
(٢-٢)	العوامل المساعدة على ظهور الهندسة المالية	٤٢
(٢-٣)	مكونات نظام إدارة المخاطر	٥٣
(٢-٤)	تطور القروض غير المنتظمة وتغطية المخصصات	٥٨
(٢-٥)	توزيع القروض المقدمة للعملاء ومعدل نمو محفظة القروض	٥٩
(٢-٦)	رأس المال الإقتصادى والمخاطر المتوقعة والغير متوقعة	٦٨
(٢-٧)	رأس المال الإقتصادى الخاص بمخاطر الإئتمان	٧٠
(٢-٨)	التوزيع النمطى لمخاطر السوق	٧٣
(٤-١)	معيارية نموذج الدراسة	٩٤
(٤-٢)	خريطة مؤامرة الإحتمالية pp- plot	٩٤
(٤-٣)	مؤشر الاستقرار والسلامة المالية على مستوى كل بنك	١٠٨
(٤-٤)	معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر على مستوى كل بنك	١١١
(٤-٥)	القيمة المعرضة للخطر على مستوى كل بنك	١١٣

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
(١)	ملامح القطاع المصرفي المصري
(٢)	بيانات البنوك المسجلة فى البورصة المصرية
(٣)	بيان بالبنوك العاملة فى جمهورية مصر العربية
(٤)	نتائج التحليل الإحصائى لفروض الدراسة

قائمة الإختصارات

الرمز	المصطلحات	الصفحة
IMF	International Monetary Fund	2
BIS	Bank for International Settlements	2
G20	Group of Twenty	2
FE	Financial Engineering	2
VaR	Value at Risk	9
CVaR	Conditional Value at Risk	9
RAROC	Risk-Adjusted return on Capital	10
CRA	Credit Risk Analysis	16
CAR	Capital Adequacy Ratio	17
ROE	Return on Equity	17
IAFE	International Association of Financial Engineering	40
EWS	Early Warning System	64
ROA	Return on Assets	65
VC	Venture Capital	66
EL	Expected Losses	68
UL	Unexpected Losses	68
PD	Probability of Default	69
EA	Exposure Amount	69
LR	Loss Rate	69
CM	Capital Multiplier	70
IFSB	Islamic Financial Services Board	127

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة