جـــامعة غردايـــــــــة
كلية العلوم الاقتصـادية والتجـارية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمـال متطلبات نيل شهادة مـاستر أكاديمي

في ميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم المالية والمحاسبة

التخصص: مـالية المؤسسة

بعنوان:

قياس تكلفة رأس المال للمؤسسات المدرجة في السوق المالي

دراسة حالة سوق المال السعودي باستخدام نموذج CAPM – GARCH

من إعداد الطالب: بوحفص مول الضاية

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ:

أمام لجنة المناقشة المكونة من الســـادة الآتية أسماؤهم:

الأستاذ/ عبادة عبد الرؤوف (أستاذ محاضر ب – رئيسا)

الأستاذ/ سحنون سيد أجمد (أستاذ مساعد أ – مشرفا ومقررا)

الأستاذ/ حميدات عمر (أستاذ محاضر أ – ممتحنا)

السنة الجامعية: 2019 / 2020

جـــامعة غردايـــــــة
كلية العلوم الاقتصـادية والتجـارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

مذكرة مقدمة لاستكمـــال متطلبات نيل شهادة مـاستر أكاديمي

في ميدان : العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة : علوم مالية والمحاسبة

التخصص : مـالية المؤسسة

بعنوان :

قياس تكلفة رأس المال للمؤسسات المدرجة في السوق المالـي

دراسة حالة سوق المال السعودي باستخدام نموذج CAPM – GARCH

من إعداد الطالب : بوحفص مول الضاية

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ :

أمام لجنة المناقشة المكونة من الســـادة الآتية أسماؤهم:

الأستاذ/ عبادة عبد الرؤوف (أستاذ محاضر ب – رئيسا)

الأستاذ/ سحنون سيد أجمد (أستاذ مساعد أ – مشرفا ومقررا)

الأستاذ/ حميدات عمر (أستاذ محاضر أ – ممتحنا)

السنة الجامعية : 2019 / 2020

إلى المعلم الأول .....

الذي سطَـــرَ بعد الجهل عِلمَـــا، وشق في عبـــاب الظلم نورا .....

فأشرقت ببعثه الأفكـــار والنفوس..... وأخضوضرتْ بعدلِهِ الحياة.....

محمد بن عبد الله (ص)

إلى الذي عـــانى..... وجهـــد ..... وجـــاهد.....

متجاوزاً نفسه..... وخصوصيـــاته...وقدراته.....

ورسم لي مستقبل الحيـــاة.....

إلى من أحمل اسمه بكل افتخـــار.....

والدي حفظه الله وأطـــال في عمره

إلى النـــور الذي يسطع دائمـــاً ليبددَ ظلمة الواقع.....

إلى من غفوتُ على دفءِ حنـــانِها، ورعتني بنبض جِنَانها، وعلمتني الصبر والكفـــاح.....

إليكِ يا أمـــــــّاه.....أهدي ما وصلتُ إليه، فهل تُرى يشفعُ لي خجلي ؟!

والدتـــــي حفظهـــا الله وأطـــال في عمرهـا

إلى أحق النـــاس بصحبتي وحبي.....

إلى من كـــــانوا سندي ولازالـــــوا.....

إلى دنيـــا المحبة والوفـــاء.....

إلى من شـــاركوني الأفراح والجراح.....

إخـــــــواني وأخـــــواتي

الشكر والعرفان

أحمدك ربي حمد الشـــاكرين، وأتوجه إليك بالشكر والثناء كما يليق بذاتك العليـــا، على أن وفقتني ويسرت لي السبيل لإتـمام هذا العمل، فإن كـــان ثمة تقصير فحسبي أن الكمـــال لك وحـــدك، وأصلي وأسلم على الهـــادي الرســـول البشير سيد المرسلين محمّد وعلى آله وصحبه وسلّم.وبعد.

ففي هذا المقـــام يسعدني ويشرفني أن أتقدم بوافر شكري، وعظيم امتناني وتقديري لكل من ساهم في إخراج هذا العمل وأخص بذلك أستـــاذي "سحنون سيد احمد" المشرف على هذا البحث والأستاذ "النعاس صلاح الدين"، لما قدمه لي من توجيهـــات سديدة، واقتراحـــات قيمة طيلة فترة البحث دون كلل أو ملل.جزاه الله عني كل الخير وسدد على دروب الخير والعطـــاء خطـــاه.

كمـــا لا يفوتني أن أتقدم بـــالشكر إلى الذين طالما انتظرت آرائهم وملاحظاتهم القيمة للمساهمة في إتمام هذا العمل على أفضل وجه ممكن..... أعضاء لجنة المناقشـــة راجيا أن تتسع صدورهم لزلاتنا وأن يصوبوا أخطائنا فجزاهم الله عنا خير الجزاء.

كما أشكر كل من له فضل في انجاز هذا البحث من قريب أو بعيد، فجزاهم الله كل خير.

مستخلص

يهدف هذا البحث الى قياس تكلفة راس المال بواسطة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، في سوق السعودية المالي، واستخدم الباحث محفظة ستة قطاعات مدرجة في السوق في الفترة الممتدة من 2016 الى نهاية 2019 كعينة للدراسة، وكذلك مؤشر عائد السوق لنفس الفترة وهذا لاختبار النموذج.

توصل الباحث الى ان نموذج تسعير الأصول الرأسمالية مقبول احصائيا عند درجة معنوية 5 في المائة، ولاكن لم تتحقق فرضية مهمة وهي فرضية عدم تباين التجانس، تم اعادة اختبار بواسطة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروطة بعدم تباين التجانس، تم التوصل الى ان النموذج المشروط احسن من العادي، الا انه واجه مشكل استمرارية الصدمات، وهذا ما ادى الى استخدام نوع خاص من النماذج وهو النموذج المشروط الأسي، استخدم الباحث هذا الأخير وتوصل الى ان النموذج مقبول احصائيا، وهو احسن من النموذج المشروط لأنه يهتم بالتباين الموجب فقط عكس النموذج المشروط الاسي الذي يهتم بالتباين الموجب والسالب.

Abstract :

This research aims to measure the cost of capital using the capital asset pricing model, in the Saudi Arabia Financial Market, and the researcher used the portfolio of seven market segments from 2016 to the end 2019 as a sample for the study, as well as the market yield index for the same period to test the model.

The researcher concluded that the capital asset pricing model is statistically acceptable at a 5 % point of view, but there was no significant assumption of heterogeneity, which was re-tested by the capital asset pricing model, which is conditioned by heterogeneity, that the conditional model was better than normal. However, he faced the problem of the continuity of shocks, which led to the use of a special type of model, the exponential conditional model, using the researcher and reaching that the model is statistically acceptable, which is better than the conditional model because it is concerned only with positive contrast, which is concerned with positive and negative

قائمــة المــحتـويات

	الصفحة
الإهداء	V
الشكر	VI
مستخلص	VII
قائمة المحتويات	VIII
قائمة الجداول	IX
قائمة الأشكال البيانية	X
قائمة الاختصارات والرموز	XI
المقدمة	أ
الفصل الأول : الأدبيـــات النظرية والتطبيقية	01
المبحث الأول : الأدبيات النظرية –الإطار المفاهيمي للدراسة–	03
المطلب الأول : نظرية كفاءة السوق	03
المطلب الثاني : مفاهيم حـول تكلفة راس المال	05
المطلب الثالث : نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM	08
المبحث الثاني : الأدبيات التطبيقية –الدراسات السابقة للموضوع–	12
المطلب الأول : الدراسات العربية	12
المطلب الثاني : الدراسات الأجنبية	17
المطلب الثالث : مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية	20
الفصل الثاني : الجانب التطبيقي للدراسة	23
المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة	25
المطلب الأول : الطريقة التي اعتمدت عليها الدراسة	25
المطلب الثاني : الأسـاليب والأدوات الإحصـائية المعتمدة	37
المبحث الثاني : عرض ومنـاقشة النتـائج المتوصل إليها	38
المطلب الأول : عرض النتـائج المتوصل إليها	38
المطلب الثاني : تفسيـر ومناقشـــة نتائج الدراسة	52
الخاتمة	55
المراجع	58

قائمــة الجـداول

الرقم	عنـــوان الجدول	الصفحة
(**1–2**)	عدد المؤسسات المدرجة حسب القطاعات	34
(**2–2**)	توزيع عينة الدراسة حسب القطاعات	35
(**3–2**)	التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة للفترة (2010-2013)	39
(**4–2**)	مصفوفة معاملات الارتباط للمتغيرات الدراسة	42
(**5–2**)	نتائج الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى	44
(**6–2**)	نتائج الاختبار بالنسبة قطاع الطاقة	45
(**7–2**)	نتائج الاختبار بالنسبة قطاع المواد الاساسية	45
(**8–2**)	نتائج الاختبار بالنسبة قطاع السلع الرأسمالية	46
(**9–2**)	نتائج الاختبار بالنسبة قطاع النقل	46
(**10–2**)	نتائج الاختبار بالنسبة قطاع الرعاية الصحية	46
(**11–2**)	نتائج الاختبار بالنسبة قطاع البنوك	46
(**12–2**)	نتائج تقدير CAPM مع نموذج GARCH(1.1)	47
(**13–2**)	نتائج تقدير CAPM مع نموذج EGARCH	50

قائمـة الأشكـال البيـانية

الرقم	عنـــوان الشكل	الصفحة
(2–1)	هيكل تنظيمي لسوق السعودية المـالي	27
(2–2)	تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2016م	30
(2–3)	تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2017م	31
(2–4)	تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2018م	32
(2–5)	تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2019م	33
(2–6)	التوزيـع النسبي لمؤسسات العينة حسب القطاع	35
(2–7)	متغيرات الدراسة	37
(2–8)	العلاقة بين المؤشر وقطاع الطاقة	43
(2–9)	العلاقة بين المؤشر وقطاع المواد الاساسية	43
(2–10)	العلاقة بين المؤشر وقطاع السلع الرأسمالية	43
(2–11)	العلاقة بين المؤشر وقطاع النقل	43
(2–12)	العلاقة بين المؤشر وقطاع الرعاية الصحية	43
(2–13)	العلاقة بين المؤشر وقطاع البنوك	43
(2–14)	مقارنة بيتا العادية مع بيتا المشروطة للقطاعات في سوق السعودية المالي	49

قائمــة الاختصارات والرموز

الاختصار / الرمز	الـــــــــــــــــدلالة
CAPM	نموذج تسعير الأصول الرأسمالية
TACI	المؤشر العام لسوق المال السعودي
GARCH	الانحدار الذاتي المشروط بعدم تباين التجانس
ARCH	الانحدار الذاتي لتجانس التباين الشرطي
EGARCH	الانحدار الذاتي المشروط بعدم تباين التجانس الاسي

المقدمـــــــــة

أ. توطئـــة:

ساهم انتشار شركات المساهمة بصورة كبيرة في تقوية التعامل بالأدوات المالية، حيث ساهم ذلك بصورة كبيرة في ظهور أسواق الأوراق المالية، عرفت الأسواق المالية تطورات كبيرة، كما أصبح موضوع الأسواق المالية يحظى باهتمام كبير من طرف الباحثين والمهنين في العالم، وذلك نظرا لأهميتها في تحقيق الثروة بالنسبة لأصحاب الفوائض وأصحاب العجز على حد سواء، اذ تحققت جملة من الشروط من بينها الرشادة والعقلانية؛ يكمن الهدف في أي مشروع استثماري هو تحقيق العائد الذي بدوره مرتبط بالمخاطرة، لذلك يسعى المستثمر الى تحقيق أكبر عائد في ضل درجة مخاطرة متدنية.

يعتبر موضوع التكلفة المرجحة لرأس المال (WACC) من المواضيع الجدلية في المالية كونها همزة الوصل في قبول او رفض أي مشروع، حيث تعرف تكلفة راس المال بأنها الحد الأدنى من العائد الواجب تحقيقه من الخطوة الاستثمارية،

ان نمو عمليات التمويل بالأسهم وعدم وضوح تكلفة راس المال مقارنة بتكلفة الاستدانة، دفع بالبحث عن أدوات لتقدير هذا المؤشر فكان شارب سنة 1994 من الأوائل الذين وضعوا نموذج عرف بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية في اطار بعض الفرضيات لتحققه، تم اختبار هذا النموذج في نطاق واسع من الأسواق حول العالم، لكن الفرضيات التي بني عليها هذا النموذج لم تتحقق في غالب الأحيان لاسيما فرضية عدم تباين التجانس، الأمر الذي أدى الى ظهور نماذج مطورة انطلاقا من النموذج الأول.

قدمنا هذه الدراسة تقدير لتكلفة راس المال بالاعتماد على النموذج الأساسي والنماذج المطورة في السوق السعودي المالي على مستوى بعض القطاعات، وذلك تحت الإشكالية الرئيسية التالية:

ب. إشكالية البحث:

يعتبر الاستثمار في الأسهم من بين أحد البدائل الاستثمارية بسبب نشاط السوق المالي السعودي، لذلك دراسة تكلفة راس المال امر ذو أهمية كبيرة، وهو ما حاولنا معالجته في الإشكالية الرئيسية والمتمثلة في:

- **كيف يتم تقدير تكلفة راس المال للقطاعات المدرجة في سوق الأسهم السعودي باستخدام نماذج الانحدار الذاتي ؟**

تندرج تحت هده الإشكالية إشكاليات فرعية وهي:

- **هل يمكن تطبيق نموذج CAPM لتقدير تكلفة راس المال على مستوى عينة الدراسة**

- **هل يوجد أثر ARCH في سلسلة بواقي نموذج CAPM على مستوى القطاعات في السوق المالي السعودي؟**
- **هل نموذج الانحدار الذاتي ذات التباين الشرطي غير المتجانس المعممة أحسن أداء من النموذج العادي؟**

ت. فرضيات البحث:

- **يمكن تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتقدير تكلفة رأس المال على مستوى عينة الدراسة وهو مقبول احصائيا عند درجة معنوية 5 في المائة**
- **يوجد أثر ARCH في سلسلة بواقي نموذج CAPM على مستوى القطاعات في السوق المالي السعودي خلال فترة الدراسة**
- **نموذج الانحدار الذاتي ذات التباين الشرطي غير المتجانس المعممة أحسن أداء من النموذج العادي**

ث. مبررات اختيار الموضوع:

- **الميول والرغبة الشخصية في التطرق للاقتصاد القياسي المالي، وارتباط الموضوع بمجال التخصص**
- **تكلفة راس المال من المواضيع الجديرة بالاهتمـام والبحث.**
- **قلة الدراسات في هذا المجال، على المستوى الوطني والعربي حسب اطلاع الباحث.**

ج. **أهمية الدراسة:** لموضوعنا أهمية بالغة للاعتبارات التالية:

- **الموضوع يندرج تحت اهداف الإدارة الحديثة، والمتمثل في تعظيم ثروة الملاك.**
- **يرتبط بأحد جدليات الأدب المالي، والمتمثلة في إشكالية الهيكل المالي الأمثل.**
- **تكلفة راس المال مؤشر من مؤشرات انشاء القيمة.**

ح. اهداف الدراسة:

- **اقتراح نموذج قياسي لتقدير تكلفة رأس المال أحسن من النماذج التقليدية.**
- **ابراز أثر طبيعة القطاع على تكلفة رأس المال.**
- **ابراز أثر التذبذبات على تكلفة رأس المال في ضل انتقال العدوى بين الأسواق المالية.**
- **تزويد المتعاملين بمؤشر يأخذ بعين الاعتبار درجة تذبذب عوائد الاسهم**

خ. حدود الدراسة:

لدراسة الموضوع والتـوصل إلى نتائج دقيقة، حصرنا الدراسـة ضمن الإطــار الزمـاني والمكـاني، حيث الحدود الزمنية غطت الفترة الممتدة من سنة 2016 إلى نهاية سنة 2019 وهي فترة كافية حسب اعتقادنا لدراسة تكلفة رأس المال؛ أما الحدود المكـانية شملت عينة من ستة قطاعات مدرجة في سوق السعودية المالي، وذلك باعتبار هذا السوق اول الاسواق العربية النامية.

د. منهج الدراسة المستعمل:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، بعد الحصول على بيانات الدراسة من المواقع الالكترونية المختلفة منها الرسمية للسوق وأخرى ذات صلة، حيث عولجت هده المعطيات بواسطة برنامج الاحصائي EVIEWS 10 لتقدير معالم النماذج.

وتم الاعتماد على اختبار ARCH لدراسة الارتباط الذاتي وتجانس التباين، وبعد اختبار ARCH وظهور أثره تم الانتقال الى نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين GARCH وبعدها النموذج المشروط المعمم EGARCH لمشكلة استمرارية الصدمات.

ذ. صعوبات البحث:

يمكن تعداد الصعوبات التي واجهتنا خلال دراستنا للموضوع والتي من شأنها التقليل من جودة البحث في:

- **جمع البيانات حيث لا توجد البيانات مجانية في كل المواقع ماعدا الموقع الرسمي للسوق محل الدراسة ولا يوفر مجانا الا الأربع سنوات الأخيرة.**
- **الظروف التي فرضتها علينا جائحة كورونا والمتمثلة في البعد عن المشرف وعلى الأساتذة والتواصل الغير فعال نسبيا.**

ر. هيكل البحث:

تم تقسيم هذا البحث إلى فصلين مبتدأ بمقدمة ومنتهيا بخـاتمة متبــوعة بمجمـــوعة من النتـــائج النظريـــة والتطبيقية وصولا إلى توصيات مهمة، حيث تمثل الفصلين في:

الفصـل الأول والذي يحمل عنوان "الأدبيـات النظرية والتطبيقية للدراسة" تم تقسيمه لمبحثين، المبحث الأول كان بعنوان الأدبيات النظرية –الإطار المفـاهيمي لتكلفة راس المال– والذي تناولنا فيه بشكل مختصر

الأسس النظرية له، أما المبحث الثاني والذي كان تحت عنوان الأدبيات التطبيقية –الدراسات السابقة للموضوع– تم تطرق فيه إلى الدراسات السابقة التي لها صلة مباشرة بالموضوع.

أما الفصل الثاني فكان بعنوان "الجانب التطبيقي للدراسة" تم تخصيصه لدراسة الحالة حيث قُسم إلى مبحثين، ففي المبحث الأول تم تحديد المجتمع وعينة الدراسة، وطريقة جمع وتلخيص المعطيات، والأدوات الإحصائية والبرامج المستخدمة في معالجة المعطيات، أما المبحث الثاني فقد خصص لعرض النتائج المتوصل إليها مع اختبار الفرضيات، ومناقشة النتائج من خلال بناء نماذج الانحدار الخطي البسيط لإبراز تفسير مؤشر السوق لعوائد الأسهم.

الفصل الأول

الأدبيـات النظرية والتطبيقية

تمهيد:

تهتم المؤسسة بالبحث عن الطرق والأساليب التي تلبي حاجيتها غير المتناهية، ومن بينها حاجيات الاستغلال والاستثمار وهناك حاجيات استثنائية؛ والمسير المالي داخل المؤسسة هو المسؤول عن تمويلها بوسائل علمية وعملية، فهناك عدة طرق لفعل ذلك من خلال الأوراق المالية، وفي ظل وجود بدائل عديدة أصبح تحقيق ذلك جد معقد حيث أن الاستثمار في هذه الأوراق يتصف بعدم معرفة العائد المتوقع، وهذا ما يجعل اتخاذ القرار مبني على توقعات مستقبلية للعائد والمخاطر المرافقة له.

تكلفة راس المال من اهم القيود المحددة لقرار اختيار الهيكل المالي لأنه الجسر الواصل بينه وبين قيمة المؤسسة، والتي هي من بين اهداف المسير المالي؛ ولقياس هذه التكلفة هنالك عدة نماذج، يمثل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية اول هذه النماذج وهو المستخدم في هده الدراسة، وهناك العديد من النماذج ذات عوامل متعددة ونماذج شرطية وغيرها؛ تستخدم تكلفة راس المال في عدة مواضع كالمفاضلة بين الهياكل وحساب معدل العائد المطلوب وتستخدم في حساب معدل انشاء القيمة، الا انه لم يتم تحديد طريقة مضبوطة لقياسها.

وبنـــاء على ما سبق، سنتطرق في هذا الفصل إلى الأدبيـــات النظريـــة المتعلقة بتكلفة راس المال وطريقة قياسها في المؤسسات المدرجة في السوق المالي، والأدبيـــات التطبيقية المتعلقـة بالدراسات السابقة والتي تصب مباشرة بموضوع الدراسة، فكان تقسيم الفصل كالتالي:

- **المبحث الأول: الأدبيات النظرية –الإطـــار المفاهيمي للدراســـة–**
- **المبحث الثاني: الأدبيات التطبيقية –الدراسات السابقة للموضوع–**

المبحث الأول: الأدبيـــات النظريــة – الإطار المفاهيمي للدراســة –

نهدف من خلال هذا المبحث الى التطرق لبعض المفاهيم والاسس التي تصب في محور الدراسة حيث يتم تبيين الإطار النظري لتكلفة راس المال، ويتم التطرق الى نظرية كفاءة السوق كمطلب اول وفيها نتناول مفهوم الكفاءة وفرضياتها وكذا مستويات الكفاءة، كما سيتم في المطلب الثاني التطرق الى مفاهيم حول تكلفة راس المال بدا من مؤشر العائد والمخاطرة ونظرية المحفظة الى التكلفة المرجة ثم العوامل المؤثرة على تكلفة راس المال، وفي المطلب الأخير تم التطرق الى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من افتراضات الى المعادلة الخاصة به والانتقادات الموجهة له وفي الأخير استخداماته.

المطلب الأول: نظرية كفاءة السوق

مفهوم كفاءة السوق: اول مفهوم لكفاءة سوق راس المال كان للباحث (1970) Fama الذي عرفه بانه "ذلك السوق الذي تكون أسعار الأوراق المالية به تعكس آنيا وكليا كل المعلومات المتاحة المتعلقة بالأحداث الماضية، الجارية والمتوقعة".

دل المفهوم الأخير ان الأسواق تتمتع بقدر عال من المرونة وهذا يسمح بتحقيق استجابة عالية للتغيرات في النتائج والمعلومات المتدفقة اليها، والمتعلقة أساسا بالمؤسسات المصدرة للأوراق المالية او قطع النشاط الذي تنتمي اليها والاقتصاد الوطني ككل، ويمكن ان تكون تلك المعلومات الواردة جيدة وتبشر بمستقبل زاه للمؤسسة المعنية، وهذا يؤدي الى زيادة الطلب على أسهمها فترتفع اسعاها، كما قد تكون غير سارة فتنخفض أسعارها. 1

طبقا لهذه الفرضية المعلومات تكون متاحة لدى كل المستثمرين، ومنه تكون حظوظهم في العوائد متساوية، ولا يمكن تحقيق أرباح غير عادية.

I. **فرضيات السوق الكفء: هناك عدة فرضيات للسوق الكفء الا انه سنتطرق الى الفرضيات الشائعة التالية:2**

---

1 نعاس صلاح الدين، قياس وتحليل تقلبات اسعار الأسهم في البورصات العربية، أطروحة دكتوراه، جامعة غرداية، 2018، ص08

2 عبد الحسين جليل الغالبي، حسن شاكر الشمري، التحليل الاقتصادي لكفاءة الاسواق المالية دليل تجريبي لبعض الاسواق العربية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والمالية، المجلد التاسع العدد الثاني والثلاثون، العراق، 2015 ص 3

- **وصول كافة المتعاملين الى المعلومات الضرورية في الوقت ذاته بتكاليف زهيدة او بدون تكاليف على الاطلاق.**
- **عدم وجود اية قيود على التعامل.**
- **وجود عدد كبير من المستثمرين والمتعاملين.**
- **اتسام المستثمرين بالرشادة والعقلانية، من اجل السعي الى تعظيم العوائد التي يتحصلون عليها من وراء استغلال ثرواتهم.**
- **انعدام الأرباح الغير عادية.**

II. **مستويات الكفاءة: هناك ثلاثة مستويات للكفاءة، تبعا للمعلومات وإمكانية تحقيق أرباح غير عادية وهي:**

1. **المستوى القوي للكفاءة: حسب هذا الشكل سعر الورقة في السوق يعبر عن جميع المعلومات، المميزة والعامة والخاصة، ويفترض ان المعلومات المميزة غير موجودة أصلا، وبالرغم من توفر المعلومات عند هذا المستوى فإنها ليست مجديا، وان مستخدميها لا يستطيعون العمل على فروقات الاسعار.[1]**
2. **المستوى المتوسط للكفاءة: اي أن الأسعار تعكس المعلومات التاريخية والحالية، وأن المستثمر لا يستطيع تحقيق أرباح غير عادية من خلال دراسة المعلومات المتاحة والسبب الأساسي هو أن المعلومات المتاحة الحالية والتاريخية قد أثرت بالفعل في الأسعار. وفي ظل الصيغة المتوسطة لكفاءة السوق يتوقع أن تستجيب أسعار الأسهم لما يتاح من تلك المعلومات حيث تكون الاستجابة ضعيفة في البداية لأنها تكون مبنية على وجهة نظر أولية بشأن تلك المعلومات غير أنه إذا أدرك المستثمر القيمة الحقيقية التي ينبغي أن يكون عليها سعر السهم في ظل تلك المعلومات سوف يحقق أرباح غير عادية مقارنة بنظرائه المستثمرين.[2]**

[1] **نعاس صلاح الدين، مرجع سابق، 2018، ص18**

2 يوسف مسعداوي، كفاءة الأسواق العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد الثاني والاربعون، 2014، ص 124

3. المستوى الضعيف للكفاءة: يعبر سعر الورقة المالية في هذا المستوى عن المعلومات التاريخية فقط، ومنه المتعاملين لا يمكنهم تحقيق أرباح غير عادية اعتمادا على المعلومات التاريخية فقط. ان هذا الامر يدل على ان التحليل الفني عند هذا الافتراض غير قيم. 1

المطلب الثاني: مفاهيم حـول تكلفة راس المال

تكلفة رأس المال هي معدل العائد الذي يطلبه المساهم، وهذه التكلفة هي تكلفة ضمنية وغير صريحة، لأن المساهم شريك؛ مما يعني ان هذه التكلفة هي حد أدني لابد من تحقيقه؛ يعوض هذا المعدل الحرمان والمخاطرة التي تتعرض لها أمواله؛ وفي هذا المطلب نتطرق الى مفاهيم حول هذه التكلفة.

I. مؤشر العائد والمخاطرة

1. نظرية المحفظة: المحفظة هي توليفة من الموجودات، اما نظرية المحفظة فإنها نظرية معيارية تعنى بالقرارات المالية الرشيدة للمستثمرين من حيث طريقة الموازنة بين المخاطر والعوائد عند الاستثمار، تصف هده النظرية المستثمر بانه رشيد في اختيار الاستثمارات، لأنه يتجنب المخاطرة يقوده ذلك الى الاستثمارات التي تذر اعلى معدل عائد عند درجة مخاطرة معينة، او أدني مخاطرة عند معدل عائد معين، اذن الافتراض الرئيسي لهذه النظرية هو ان المستثمر يتجنب المخاطرة.2

منظر هذه النظرية الاول عام 1952 هاري ماركويتز والمتحصل على جائزة نوبل للمالية والاقتصاد، وقد ساهم في تطوير هذه النظرية فيما بعد المنظر المالي الاقتصادي جامس سي توبين ويتمثل تطويره للنظرية بمعدل العائد الخالي من المخاطر عام 1958، وكذلك المنظر والرائد المالي الاقتصادي وليام اف شارب الذي اقترح نموذج تسعير الاصول الرأسمالية CAPM عام 1963 وحصل شارب على جائزة نوبل في المالية والاقتصاد عام 1990. وتستند نظرية المحفظة الى الافتراضات التالية:3

- **تجنب المستثمرون للمخاطرة، وبهذا فان المستثمر رشيد.**
- **تماثل توقعات المستثمرون بخصوص العائد والمخاطرة.**
- **تماثل فترة الاحتفاظ للمستثمرين.**
- **إمكانية تجزئة الاستثمارات.**

1 مونية سلطان، كفاءة الأسواق الناشئة ودورها في الاقتصاد الوطني، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015، ص81

2 محمد علي ابراهم العامري، الإدارة المالية الحديثة، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن، ص266

3 محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سابق، ص267

2. تعريف وقياس المخاطرة: مخاطرة الاستثمار هي احتمال تحقيق مردودية او تدفق نقدي اقل من المتوقع، حيث كل ما ارتفع الفرق بالسالب زادت المخاطرة. وتكون المخاطرة معدومة في السندات الحكومية باعتبارها اوراق خالية من المخاطر مقارنة مع الاستثمار في الاسهم، او في المشروعات الرأسمالية والتي يترافق فيها عادة مستويات المخاطرة مع معدلات العائد بعلاقة طردية، وتقاس المخاطرة بمقاييس التشتت واهمها الانحراف المعياري ويحسب بالعلاقة التالية:1

$$\sigma(R_i) = \sqrt{\frac{\sum_1^n (R_i - E(R_i))^2}{N}}$$

تمثل المخاطر التي تقاس بالانحراف المعياري بالمخاطر الاجمالية كونها تتضمن قسمين؛ الأول هو مخاطر السوق او النظامية، وهي مخاطر تتعرض لها جميع القطاعات او الشركات، اما الثاني فيضم المخاطر الخاصة او الغير النظامية، وهي متعلقة بالشركة ونشاطها وتفاصيلها دون بقية الشركات الأخرى.2

3. تعريف وقياس العائد: العائد هو التدفق النقدي الحقيقي الناتج عن الاستثمار، ويضم قسمين هما: الارباح العادية والارباح غير العادية، ويتم حساب العائد بناءا لطبيعة الزمن مستمرا كان ام متقطع على النحو التالي:[3]

معدل العائد في الزمن المتقطع:

$$R_{it} = \frac{D_{it} + P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

معدل العائد في الزمن المستمر:

$$R_c = \log(\frac{P_{it} + D_{it}}{P_{it-1}})$$

II. تكلفة راس المال والتكلفة المرجحة لراس المال

1. **تعريف تكلفة راس المال:**

تكلفة راس المال هي العائد المتوقع الذي يطلبه المشاركون في السوق من اجل جذب الأموال الى استثمار معين، ومن الجانب الاقتصادي تكلفة راس المال لاستثمار ما هي تكلفة الفرصة البديلة، وهي تكلفة التخلي عن

1 اسعد حميد العلي، الإدارة المالية، دار وائل للنشر، طبعة الثالثة، الأردن، 2013، ص205

2 علي بن الضب، قياس تكلفة راس المال في البورصات العربية، أطروحة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2014، ص104

3 علي بن الضب، قياس تكلفة راس المال في البورصات العربية، مرجع سبق ذكره، ص102

الاستثمار محلي بديل دون الأفضل، وبهذا المعنى، يتعلق الأمر بالمبدأ الاقتصادي المتمثل في الاستبدال بمعنى أن المستثمر لن يستثمر في أصل معين إذا كان هناك بديل أكثر جذبا للاستثمار1

وهي عبارة عن العائد الذي يجب على المؤسسة تحقيقه في استثماراتها من اجل ان تبقى محافظة على قيمتها او سعر اسهمها في السوق؛ او هي عبارة عن العائد الذي يقبل به او يطالب به المستثمرون جراء مساهمتهم في المؤسسة، وإذا ما افترضنا ثبات خطر المشاريع فان هاته الاخيرة ذات العائد الاعلى من تكلفة راس المال سوف تزيد من القيمة السوقية للمؤسسة، والعكس بالنسبة للمشاريع ذات العائد الاقل من تكلفة راس المال فهذا سيخفض من القيمة السوقية للمؤسسة.2

ان مفهوم تكلفة راس المال هو مفهوم تمويلي هام للغاية؛ هذا المفهوم يعمل كجسر اساسي يصل القرارات الاستثمارية للشركة طويلة الاجل او الدائمة وهدف الادارة المالية الاساسي وهو تعظيم ثروة المساهمين، حيث تستخدم هذه التكلفة لتحديد ما إذا كان هذا الاستثمار يرفع او يخفض سعر أسهم المؤسسة في السوق.3

2. التكلفة المرجحة لراس المال

يعرف متوسط التكلفة المرجحة لراس المال بانه الحد الادنى للعائد الذي يقبل به الموردون لعناصر راس المال لتحقيقه في الاستثمار، ولحساب هذه التكلفة تحدد مكونات هيكل راس المال من خلال احتساب هذه الكلفة بناء على المعدل المرجح لنسبة مساهمة كل مصدر تمويل، وينبغي لذلك ان يتم اعطاء وزن نسبي محدد لجميع مصادر التمويل، ثم يتم القيام بضرب كلفة كل عنصر بالوزن النسبي لما يساهمه في هيكل راس المال ثم يتم تجميع النتيجة من اجل الحصول على الكلفة المرجحة للأموال.4

وينبغي قبل القيام بحساب تكلفة التمويل أن يتم احتساب التكلفة الإجمالية للتمويل والتي يقصد بها متوسط التكلفة المرجحة للأموال، وتعني كلمة مرجحة في هذا الإطار بأنها الحصة النسبية لكل عنصر من عناصر التمويل من مجموع الهيكل الكلي للأموال.5

III. العوامل المؤثرة على تكلفة راس المال

---

[1] **Shannon p. Pratt, Roger J. GRABOWSKI (2008), Cost of Capital, Applications and Examples Third Edition, John Wiley & Sons, Inc. P3.**

2 فايز سليم حداد، الإدارة المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2010، ص232

3 فايز سليم حداد، مرجع سابق، ص233

4 أل الشبيب، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، دار المسيرة، الأردن، 2007، ص334

5 غسان محمد نومان المشهداني، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، ص27

تتأثر تكلفة الأموال بعوامل عامة تؤثر على كافة العناصر المكونة للهيكل المالي وبعوامل خاصة تتعلق بكل عنصر على حدا، كما تتأثر تكلفة الأموال كذلك بالقرار المحدد للخليط الذي يتكون منه الهيكل المالي ونسبة كل عنصر فيه وفيما يلي نتعرض لبعض العوامل:

1. **العوامل العامة:**

يتوقع المستثمرون الذين يزودون المؤسسة بالأموال الحصول على عائد يكفي لتعويضهم من مجرد حرمانهم من استغلال أموالهم نظرا لاستثمارها وكذلك الحصول على عائد مقابل مخاطر الاستثمار ويعتبر الجزء الأول من العائد تعويض للمستثمر عن عنصر الزمن، وتقدر قيمة هذا التعويض بالعائد الذي يعادل العائد المتوقع على سندات الحكومة وهو المعدل الخالي من المخاطر، أما بالنسبة للجزء الثاني من العائد الذي يحصل عليه المستثمر كتعويض عن المخاطر التي يتعرض لها العائد من الاستثمار ذاته.[1]

2. **العوامل الغير نظامية:**

تتمثل العوامل الغير نظامية فيما يلي:[2]

- **هيكل التكاليف: ونقصد به كلما ارتفعت التكاليف الثابتة، كلما ارتفعت حساسية المؤسسة للظروف الاقتصادية، وهذا يؤدي الى ارتفاع تكلفة راس المال.**
- **الحساسية للظروف الكلية: هناك بعض القطاعات تكون حساسة جدا للظروف الاقتصادية، كقطاع النقل اين تكون تكلفة راس ماله مرتفعة على خلاف بعض القطاعات الاخرى التي تكون ذات حساسية ضعيفة، وبالتالي تكون تكلفة راس المال جد منخفضة.**
- **خصوصية النشاط: تختلف تكلفة راس المال حسب نوعية النشاط، فاذا قارنا بين قطاع العقار وقطاع الصناعة، فيعتبر الاخير أكثر عرضة للمخاطر.**
- **معدل نمو الناتج: تؤدي زيادة النمو الى زيادة المخاطر من خلال ارتفاع الحساسية لتغيرات السوق.**

المطلب الثالث: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM

I. افتراضات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM:

- **المستثمرون يبتعدون من المخاطرة**
- **يسعى المستثمرون الى تكوين محافظ كفؤة**

---

1 منير ابراهيم هندي، الفكر الحديث في مجال مصادر التمويل، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998، ص72

2 علي بن الضب، دراسة تأثير الهيكل المالي وسياسة توزيع الأرباح على قيمة المؤسسة الاقتصادية المدرجة في البورصة، رسالة ماجيستر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2009، ص97

- **المستثمرون لديهم فترات عقد متوقعة**
- **يملك جميع المستثمرون توقعات متماثلة حول معدل العائد المحتمل**
- **لا توجد تكاليف معاملات**
- **لا توجد ضرائب ذات صلة بالاستثمار، ومع دالك يكون ضرائب على ارباح الشركات**
- **معدل الاقراض نفس معدل الاقتراض**
- **ان سوق راس المال في حالة توازن**

من الواضح ان هذه الافتراضات لا تتحقق بالكامل، مم يجعل صحة CAPM محل تقييم، في حين ان فرضية كمال السوق والسيولة ليست محققة بالكامل في الواقع حيث توجد تكاليف للصفقات.[1]

II. معادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM

يتمثل الاسهام الأساسي لنظرية المحفظة في تحديد معدل المردودية من قبل المساهم؛ حسب نموذج CAPM؛ حيث المعدل يساوي مجموع لمعدل المردودية خالي من المخاطر كتعويض عن الزمن، وعلاوة مخاطر السوق النظامية مضروبة بمعامل الحساسية، وتحسب بالعلاقة التالية:[2]

$$E\ (R_i) - r_f = \ \beta_i \left(R_m - R_f \right)$$

لتقدير β نعتمد على طريقة المربعات الصغرى OLS لتقدير نموذج الانحدار التالي:

$$E\ (R_{it}) - r_{ft} = \ \beta_i \left(R_{mt} - R_{ft} \right) + \ \varepsilon_{it}$$

حيث:

- R_i **معدل المردودية المتوقع للورقة المالية.**
- R_f **معدل العائد الخالي من المخاطر.**
- R_m **معدل عائد السوق.**

1 علي بن الضب، قياس تكلفة راس المال في البورصات العربية، أطروحة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2014، ص122

2 علي بن الضب، تكلفة حقوق الملكية لشركات التأمين المدرجة بالبورصة السعودية، مجلة الاستراتيجية والتنمية، مستغانم، عدد 14، ص384

- β معامل المخطر بين حساسية معدل المردودية للسهم بالنسبة لمعدل المردودية السائد في السوق.
- ε متغير عشوائي يمثل بواقي النموذج او الأخطاء.

III. انتقادات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM

بالرغم من أهمية نموذج CAPM واستخدامه الواسع الا ان له جملة من الانتقادات التي نذكر أهمها في النقاط التالية:[1]

- الاعتماد على فرضية كفاءة السوق المالي والتي تبقى على المستوى القوي خاصة.
- الاعتماد على البيانات التاريخية للتنبؤ.
- فرضية العلاقة الخطية بين معدل المردودية والمخاطر النظامية.
- الفرضيات المتعلقة ببواقي النموذج حيث يفترض انها تشويش ابيض وذات تباين ثابت.
- التنويع: هذا النموذج هو نتيجة لنظرية المحفظة التي تقضي بان التنويع يقلل من المخاطر الغير نظامية.
- الاعتماد على مردودية محفظة السوق في تفسير معدل المردودية.

IV. استخدامات نموذج CAPM:

أ. حساب كلفة التمويل (معدل العائد المطلوب):

وهذا الاستخدام الأساسي للنموذج، فهو النموذج الاحسن حاليا لحساب هذه المؤشرات المالية، وهذا لان المؤشرات المحسوبة بموجبه تتضمن مخاطر الظروف الاقتصادية العامة، وهذا الذي تفتقره الأساليب والنماذج الأخرى لقياس تلك المؤشرات المالية. ولا يمكن تجنب هذه المخاطرة بالتنويع. لهذا يجب ان تولى اهتمام كبير من قبل الإدارة. فقد يتوجب عليها معرفة السبل اللازمة لتقليل تلك المخاطرة وتحقيق العائد لتعويض المنشاة.[2]

ب. المفاضلة بين الهياكل:

عند المفاضلة بين الهياكل المالية، فمن البديهي اختيار الهيكل المالي الذي يحقق اقل معدل لتكلفة التمويل، او الذي يحقق أكبر فارق موجب بين معدل العائد المتوقع والمطلوب، اذن عند المفاضلة بين الهياكل البديلة يجب قياس معدل العائد المتوقع لكل هيكل من الهياكل وكذا معدل العائد المطلوب. كما تقتضي المخاطر

1 علي بن الضب، قياس تكلفة راس المال في البورصات العربية، مرجع سبق ذكره، ص 128

2 محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سابق، ص270

النظامية المرافقة لمعدل العائد المطلوب، وبالتالي الموازنة بين المخاطرة والعائد باعتبارها الأساس في تحديد الهيكل المالي الأمثل.1

المبحث الثاني : الأدبيات التطبيقية – الدراسات السابقة للموضوع –

لقى موضوع تكلفة راس المال أهمية لدى العديد من الدراسات، وتوصلت الدراسات الى عدة نتائج منها المتباينة ومنها المشتركة، الا ان الموضوع لم يستوفي حقة في الدراسة بعد، ومنه سوف نعرض فيما يأتي البعض من الدراسات والأبحاث التي تصب في الموضوع محل الدراسة، حيث تم تقسيم الدراسات المتوصل إليها حسب لغة عرض الدراسة إلى مطلبين وخصص المطلب الأول لدراسات عربية، والمطلب الثاني لدراسات الأجنبية وتم ترتيبها حسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم، أما المطلب الثالث فكان بعنوان المقارنة بين الدراسات السابقة، والدراسة الحالية.

المطلب الأول: الدراسات العربية

- **دراسة علي بن الضب، بعنوان "تكلفة حقوق الملكية لشركات التأمين المدرجة بالبورصة السعودية اقتراح نموذج قياسي باستخدام CAPM-GARCH" الدراسة عبارة عن مقال، مجلة الاستراتيجية والتنمية، مستغانم، عدد 14، 2018**

هدفت هذه الدراسة الى قياس تكلفة راس المال و اختبار نموذج CAPM وتحليل مشكل عدم تجانس التباين لشركات التأمين المدرجة بالبورصة السعودية خلال الفترة الزمنية الممتدة من بداية 2012 الى نهاية 2015،

1 محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سابق، ص271

ولذلك الهدف أجريت الدراسة على 25 مؤسسة مدرجة في قطاع التأمين، واعتمد المنهج الوصفي التحليلي لدراسة تكلفة راس المال، فبعد جمع البيانات التي هي الأسعار اليومية للاسهم ومؤشر السوق و معدل العائد بدون مخاطرة، وتمت معالجة البيانات باستخدام برنامج EVIEWS AND RATS لتقدير النموذج، وقامت الدراسة بتطبيق نماذج الانحدار الذاتي ذات التباين غير المتجانس ARCH من اجل اختبار فرضية تجانس التباين، وتوصلت الى وجود اثر ARCH في بواقي النموذج CAPM لجل الشركات المدروسة، وهذا يدل على ان نموذج CAPM باستخدام OLS غير مؤهل لتقدير تكلفة راس المال، لذا يجب الاعتماد على نماذج CAPM-GARCH.

- دراسة حيدر نعمة الفريجي، لميس محمد مطرود، بعنوان "قياس كلفة التمويل الممتلكة باستخدام نموذجي CAPM Gorden وأثرهما في القرار المالي" الدراسة عبارة عن مقال، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 116، 2018

تهدف هده الدراسة الى قياس كلفة التمويل الممتلكة باستخدام نموذجي CAPM Gorden وأثرهما على في القرار المالي لمجموعة من الشركات المكونة لمؤشر standard & poors والبالغ عددها 20 شركة في الفترة من 2005 الى 2014، وتوصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها اختلاف كلف التمويل الممتلك باختلاف النموذج المستخدم لقياسها مما أدى الى اختلاف المعدل الموزون لكلفة راس المال هذا فضلا عن اختلاف تلك الكلف لنفس النموذج باختلاف طرق حساب بعض المتغيرات مما يؤدي الى اختلاف النتائج والذي يؤدي الى ضعف القوة التفسيرية لتلك النماذج الامر الذي ينعكس على القرار الاستثماري، لا يمكن الاعتماد في كل الأحيان على المعدل الموزون لكلفة راس المال في تحديد الهيكل الأمثل لراس المال وذلك لان قياس كلفة التمويل الممتلك احد مكونات هذا المعدل قد خضع لنماذج عديدة للقياس تختلف في افتراضاتها وفي نتائجها الا انه لم يحدد افضل هذه النتائج؛ وقدمت هده الدراسة كذلك بعض التوصيات أهمها عدم الاعتماد على نموذجي CAPM Gorden فقط لقياس كلفة التمويل الممتلك كون ان الاختلاف في طرق قياس المتغيرات يمكن ان تؤثر على القرار الاستثماري؛ الاعتماد على مؤشرات الربحية كالعائد على حقوق الملكية والعائد على الاستثمار كبديل عن عوائد الأسهم عند حساب كلفة التمويل الممتلك وذلك لعدم تأثير تلك المؤشرات بعملية المضاربة في الأسهم.

- دراسة بهاء غازي عرنوق، بعنوان "أثر عوامل فاما وفرنش في التنبؤ بعوائد الأسهم في الأسواق المالية الناشئة (دراسة تطبيقية)" الدراسة عبارة عن أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، سوريا، 2015

تهدف هده الدراسة الى تبيان قدرة نماذج تسعير الأصول الراس مالية المعاصرة على التنبؤ بعوائد الأسهم المتداولة في الأسواق المالية الناشئة وتخص الدراسة بنموذج فاما وفرنش الخماسي العوامل لتسعير الأصول الرأسمالية، وطبقت الدراسة على سوق دبي المالي باعتباره احد الأسواق الناشئة متسارعة النمو، وتم اعداد الدراسة على كافة الشركات المدرجة في هذا السوق من 2005 الى 2013، وبلغت 69 شركة في مختلف القطاعات؛ تم تطبيق نموذج فاما وفرنش الخماسي العوامل على ثلاث مستويات تمثلت بالمستوى السوقي، والقطاعي والمستوى القطاعي المعدل ومقارنة النتائج وذلك لبيان اثر ربط ذلك النموذج بالمخاطر القطاعية والتي تعكس بعض خصائص الأسواق المالية الناشئة بدلا من المخاطر العامة للسوق، ثم تم تعديل النموذج الخماسي بإضافة عامل معدل النمو الناتج المحلي الإجمالي "GDP" على اعتباره واحد من المؤشرات الأساسية في تحديد الأسواق المالية الناشئة، وإعادة اختبار قدرة النموذج المعدل على التنبؤ على المستويات الثلاث السابقة لتبيان اثر إضافة عامل "GDP" لعوامل نموذج فاما وفرنش الخماسي على التنبؤ بعوائد الأسهم في الأسواق المالية الناشئة، وأوصى الباحث الى ضرورة استكمال دراسات أخرى تحاول إضافة عوامل جديدة لنماذج تسعير الأصول الرأسمالية واختبارها في أسواقنا العربية، وذلك لبيان مدى أثر إضافة مثل هذه العوامل والتي قد يكون لها قدرة تفسيرية إضافية على النماذج الحالية المطبقة في الدول المتقدمة مثل نموذج فاما وفرنش الخماسي، وكذاك أوصى الى ضرورة تفعيل دور جمعيات المحللين الماليين في الوطن العربي وبشكل خاص في الجمهورية العربية السورية وتحديث معلومات المحللين الماليين من خلال نشر التوعية لمثل هذه النماذج وإجراء دورات تدريبية حول مدى إمكانية تطبيق هذه النماذج والفوائد المتوقعة لمثل هذا التطبيق.

- **دراسة حسن مشرقي، ايمن الشهاب، بعنوان "اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية "، الدراسة عبارة عن مقال في مجلة البعث، المجلد 36، العدد 1، دمشق، 2014**

تهدف هذه الدراسة الى اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية خلال الفترة الزمنية بين عامي (2010-2013)، ولتحقيق ذلك استخدمت العوائد الإضافية الشهرية لثمانية شركات مدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية (DWX)، وكذلك العائد الإضافي الشهري لمعدل السوق لاختبار النموذج، وتوصلت الدراسة الى ان تقلبات العوائد الإضافية لأسهم جميع الشركات عينة البحث، ترتبط بتقلبات عائد مؤشر السوق ويوضح ذلك معنوية جميع معادلات الانحدار، ولكن لا يمكن اعتبار عائد مؤشر السوق على أنه المتغير المستقل

الوحيد الذي يؤثر على تقلبات العوائد الإضافية لأسهم الشركات المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية ويؤكد ذلك قيم معامل التحديد المتدنية، واستنتجت الدراسة الى ان نموذج تسعير الأصول الرأسمالية غير صالح للاستخدام في سوق دمشق للأوراق المالية بسبب فشل الاختبار الاحصائي لان ثابت معادلة خط سوق الأوراق المالية (SML) لا يساوي الصفر، وكذا ميل خط سوق الأوراق المالية لا يساوي متوسط العائد الإضافي للشركات المدروسة. ومن توصيات الباحث في هده الدراسة الى إعادة الدراسة عندما يصبح عدد الشركات كبير مما يمكن الباحثين من تكوين محافظ منوعة، تتيح للأبحاث القادمة إمكانية تحييد أثر المخاطر غير المنتظمة الخاصة بكل شركة لوحدها، وكذلك استخدام نماذج أخرى لتسعير الأصول تعتمد على عوامل متعددة، كنظرية تسعير المراجحة APT، ونموذج فاما متعدد العوامل، حيث أظهرت قيم معامل التحديد ان عائد مؤشر السوق لا يمكن ان يفسر لوحده تقلبات عوائد أسهم الشركات المدروسة.

- **دراسة علي بن الضب، بعنوان "قياس تكلفة راس المال بالبورصات العربية دراسة نظرية وقياسية باستخدام نماذج CAPM-GARCH"، الدراسة عبارة عن أطروحة دكتوراه، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، 2014**

هدفت هذه الدراسة الى قياس تكلفة راس المال بالبورصات العربية واعتمدت على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، واستخدم مع هذا الأخير نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين، ولتحقيق دالك استخدمت الدراسة تسع بورصات عربية: أبو ظبي، دبي، البحرين، مصر، الكويت، المغرب، مسقط، قطر والسعودية خلال الفترة الممتدة ما بين 2007/02/22 و2012/02/22 على ثلاث انوع من البيانات: يومية، أسبوعية، شهرية. وتوصلت الدراسة الى ان نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الشرطي CAPM-GARCH أحسن أداء من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية التقليدي بسبب عدم تحقق فرضية تجانس التباين، على مستوى أكثر من تسعين في المائة من القطاعات المدروسة، كونه يأخذ في الحسبان الصدمات الخاصة في فترة الازمة يمكن تطوير النموذج واستخدامه على نطاق واسع، وكذلك توصلت الى عوائد محافظ مختلف القطاعات لا تتبع التوزيع الطبيعي، وتمتاز بالتطاول والالتواء نحو اليسار على مستوى جل القطاعات بالبورصات العربية المدروسة وهو مشكل يتعلق بسلوك المتعاملين؛ مما يعزز استخدام النماذج المشروطة بعدم تجانس التباين؛ ومن ثمة رفض الفرضية الأولى وقبول فرضية العدم، وأوصى الباحث بتطوير نماذج اتخاذ القرار لاسيما المبنية على الطرق العلمية لدى المتعاملين والمحللين، من اجل تفادي الشذوذ في الأسعار، وما له من انعكاسات على كفاءة الأسواق المالية؛ وكذلك محاولة حد للمضاربة المدمرة في البورصات، وتشجيع الاستثمار طويل الاجل، ومحاولة تحفيز القطاعات الاقتصادية عوض التركيز على القطاع العقاري والمالي، وتحويل الاستثمار الى الاستثمار في البشر باعتباره اهم مركز لإنشاء الثروة وتقدم الأمم، تشجيع

البحث في مجال الأسواق المالية والبورصات على المستوى الوطني خاصة والعربي عامة؛ من خلال فتح تخصصات اكاديمية ونشر الثقافة البورصية بإقامة بورصات افتراضية وندوات تحسيسية، وتحرير الثقافة القامة على أساس الاستدانة؛ وكذا الاهتمام بالمالية السلوكية واسهاماتها.

- دراسة محمد بن سليمان العقيل، بعنوان "تقويم نماذج تكلفة راس المال الضمني بالتطبيق على سوق الأسهم السعودي"، الدراسة عبارة عن مقال علمي، في مجلة البحوث المحاسبية، المجلد 12، العدد 01، السعودية، 2013.

هدفت هده الدراسة الى تقويم ثلاث نماذج تستخدم لتقدير تكلفة راس المال وهذا لمعرفة أي النماذج أكثر فعالية والدي يمكن الاعتماد عليه، ولتحقيق دالك استخدمت الدراسة جميع الشركات المساهمة المسجلة في سوق الأوراق المالية السعودي للفترة من 1999م الى 2011م، والبالغ عددها 150 شركة، وتوصلت نتائج الدراسة الى اختلاف في تقدير تكلفة راس المال بين النماذج الثلاثة؛ بينت النتائج ان نموذج Lee and Gebhardt, Swaminathan (2001) كان الأقل قدرة على تقدري تكلفة راس المال، بينما كان نموذج Eaton (2004) الأكثر قدرة. وعليه هذا الأخير يمكن الاعتماد عليه أكثر في تقدير تكلفة راس المال في سوق الأسهم السعودي. ونتائج هذه الدراسة يمكن الاستفادة منها من قبل المستثمرين والمحللين الماليين ومديري الشركات في تحديد النموذج الأفضل لتقدير تكلفة راس المال، وأوصى الباحث بدارسة العلاقة بين جودة المراجحة الخارجية وتكلفة راس المال وذلك للإجابة على هل السوق يكافئ الشركات التي يتم مراجعتها من قبل شركات مراجعة ذات جودة عالية عن طريق تخفيض علاوة المخاطرة المطلوبة، وكذاك يمكن دراسة اثر مستوى الإفصاح عن المعلومات التي تنشرها الشركة على مستوى علاوة المخاطرة المطلوبة

- دراسة نجاة رحيم، سلوى بن عمو، أنور بن مبروك، بعنوان "تقدير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في أوقات مختلفة على سوق الأسهم الفرنسية"، الدراسة عبارة عن مقال، في المجلة الدولية للاقتصاد التطبيقي والتمويل 1 (2)، 2007

تهدف هده الدراسة الى تقدير تكلفة راس المال في أوقات مختلفة على سوق المال الفرنسي واثر اختلاف الزمن على المعامل بيتا، ولتحقيق ذلك استخدم مستوى العوائد في الزمن المستمر لستة وعشرين مؤسسة المستعملة في حساب مؤشر CAC40، وهذا كمؤشر لمحفظة السوق، وكانت فترة الدراسة اربع سنوات ما بين 2002/01/01 و2005/12/30 حوالي 1044 مشاهدة يومية، كما استعمل معدل الإقراض بين البنوك الدولية في اروبا (يوريبور) كمعدل خالي من المخاطرة، وأثبتت النتائج ان هناك علاقة بين عوائد الأسهم والمعامل بيتا في الأزمنة المختلفة بالإضافة الى تغير الميل عبر الأزمنة المختلفة.

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

- **Rashid AMEER (2007), Time-varying Cost of Equity Capital in Southeast Asian Countries, Asian Economic Journal 2007**, Vol. 21 No. 2. 2007

تهدف هده الدراسة الى الاختلاف في تكلفة راس المال لعينة من الشركات المسعرة في السوق المالي خلال الفترة ما بين 1990 الى 2004 لستة بلدان من دول جنوب شرق اسيا وهي: الهند، اندونيسيا، ماليزيا، باكستان، كوريا الجنوبية وتايلاند، شملت العينة 242 شركة، اعتمد الباحث على نماذج الانحدار الخطي في قياس تكلفة راس المال وبه ثلاث متغيرات مستقلة وهي متغير تحرير سوق الأوراق المالية، متغير تطور سوق الأوراق المالية المؤسساتي، ومتغيرات الشركة وثلاثة متغيرات تابعة وهي اثنين لتكلفة راس المال والثالث خاص بالتوزيعات، وقد خلصت الدراسة الى الانخفاض في تكلفة رأس المال على مستوى الشركات قد ارتبط بتحرير سوق الأوراق المالية وتطويره. وتشير نتائج الدراسة الحالية إلى أن الأدلة التجريبية السابقة بشأن الانخفاض في تكلفة رأس مال باستخدام البيانات على مستوى الدولة لا يمكن تعميمها على أنواع مختلفة من الشركات؛ لان هناك اختلاف زمني كبير في تكلفة رأس مال الأسهم داخل البلدان وعبر الشركات.

- **Daryl Collins and Mark Abrahamson, Measuring the cost of equity in African financial markets, Emerging Markets Review 7, 2006**

تهدف هده الدراسة الى قياس تكلفة راس المال في الأسواق المالية الافريقية في الجانب التطبيقي لهذه الدراسة تم قياس تكلفة راس المال لبعض من الأسواق الأسهم الافريقية تبعا لقاعدة قطاع بقطاع، ولتحقيق دلك استخدمت مجموعة من الأسهم مقسمة على عشر قطاعات مختلفة في ستة دول افريقية وهي: مصر، كينيا، موري تيوس، المغرب، زامبيا، جنوب افريقيا، وزمبابوي خلال الفترة من 1995 الى 2002، توصلت الدراسة الى ان تكلفة راس المال منخفضة في جل القطاعات في كل الأسواق ماعدا المغرب خلال التسعينات، كما ان القطاعات ذات الراس مال الكبير في كل سوق تتمتع بتكلفة راس مال اقل وواجهت انخفاض في تكلفة راس المال كبير من مرور الزمن، وأثبتت الدراسة بان اعلى مستوى لتكلفة راس المال كان بقطاع الصناعة بزمبابوي بنسبة 19.4%، وادنى مستوى لتكلفة راس المال كان بالقطاع المالي في المغرب بنسبة 5.97%، وتتمركز باقي المستويات حول نسبة 12%، كما ان مصر وكينيا والمغرب لديها تكلفة راس المال اقل عكس جنوب افريقيا.

- **David Morelli, Capital asset pricing model on UK securities using ARCH, Applied Financial Economics,** 2003, 13

تختبر هذه الدراسة النماذج المشروطة وغير المشروطة من نموذج تسعير الأصول الراس مالية، حيث لتحقيق دالك استخدمت محافظ لعوائد الأسهم في سوق المملكة المتحدة للأوراق المالية خلال الفترة من يناير 1980 إلى ديسمبر 1999. وتتمثل الأهداف الرئيسية في معرفة ما إذا كانت بيتا المشروطة تختلف عن بيتا غير المشروطة، ومعرفة ما إذا كانت علاوة مخاطر السوق تختلف في النموذج المشروط وغير المشروط من جهة اخرى.

توصلت الدراسة الى أن هناك ارتباط بين بيتا المشروط وبيتا غير المشروطة إما 0.475 أو 0.575 اعتمادا على الطريقة المستخدمة، كما ان استخدام بيتا غير المشروط تنتج عنه متوسط علاوة مخاطرة السوق سلبية ولكن ليس لها دلالة إحصائية، وباستخدام بيتا المشروط متوسط علاوة مخاطرة السوق إيجابية ولكن ليس لها دلالة إحصائية، لبعض السنوات الفردية وجدت علاوة المخاطرة إيجابية ذات دلالة إحصائية، وتميل هذه السنوات الفردية إلى أن تكون متوافقة مع الفترات التي كانت فيها سوق الأسهم متقلبة بشكل عال مما قد يشير إلى أن للنموذج قيمة خلال فترات التقلب المرتفع نسبياً.

- **Kees G. Koedijk and Mathijs A. van Dijk, The Cost of Capital of Cross-Listed Firms, the Journal of Economic Literature, THE NETHERLANDS, 2002**

تهدف هذه الدراسة الى قياس تكلفة راس المال في المؤسسات الكبرى المدرجة في عدة اسوق مالية حيث تكون هده التكلفة متعددة الجنسيات وهذا يدفع الى تطوير النموذج الى نموذج دولي لتسعير الأصول الرأسمالية وسلطت الضوء على السؤال المتعلق في ما اذا كانت نماذج تسعير الأصول الرأسمالية المحلية والدولية تحقق تقديرا مختلفا ولتحقيق ذلك استخدمت هده الدراسة 336 شركة خلال الفترة من 1980 الى 1999 في تسع دول: استراليا، كندا، فرنسا، المانيا، نيذارلاندا، السويد، المملكة المتحدة، طبقا الباحثين نموذج تسعير الأصول الرأسمالية متعدد العوامل، ادرجا الباحثين في النموذج متغير المحفظة المالية وعلاوة المخاطرة ومعدل الصرف.

- **EUGENE F. FAMA and KENNETHR. FRENCH (1997), Industry costs of equity, Journal of Financial Economics 43 (1997)**

تهدف هده الدراسة الى تقديرات تكلفة رأس المال لاسهم قطاع الصناعة واستخدمت في هده الدراسة 48 شركة من بورصة نيويورك، واميكس، وناسداك، في الفترة ما بين جويلية 1663 الى ديسمبر 1994؛ وتوصلت الدراسة الى ان تقديرات تكلفة راس المال لقطاع الصناعة غير دقيق، وتعتبر الأخطاء القياسية التي تزيد عن 3% في السنة نموذجية بالنسبة لكل من نموذج تسعير الأصول الراس المالية ونموذج ثلاثي العوامل لفاما وفرنش (1993)، هذه الأخطاء القياسية الكبيرة هي نتيجة عدم التأكد من العوامل الحقيقية التي تحدد علاوات المخاطرة؛ وعدم دقة التقديرات لتحميل الصناعات او القطاعات على عوامل المخاطرة؛ تقديرات تكلفة الأسهم للشركات والمشاريع هي بالتأكيد اقل دقة.

- **EUGENE F. FAMA and KENNETHR. FRENCH (1993), Common Risk Factors in the return on stocks and bonds, Journal of Financial Economics 43 (1993)**

تهدف هده الدراسة الى اختبار نموذج CAPM مع إدخال بعض النسب المالية، ولتحقيق دلك استخدمت جميع الشركات المدرجة في السوق نيويورك المالي خلال الفترة الممتدة من 1963 الى 1990 باستثناء القطاع المالي كعينة للدراسة، ودالك لدراسة وتحليل أثر الرافعة المالية على عوائد الأسهم؛ توصلت الدراسة الى ان حجم الشركة ونسبة القيمة السوقية للقيمة الدفترية اكثر المتغيرات تفسيرا لعوائد الأسهم في سوق نيويورك المالي، في المقابل

المخاطر النظامية المعبر عنها بالمعامل بيتا ليس لها معنوية إحصائية في تفسير عوائد الأسهم، واستخلص الباحثان الى ان الأسهم ذات الراس المال الصغير تتميز بعوائد اعلى من نظيرتها الكبيرة، وكذلك الى اسهم القيمة تحقق عوائد اعلى من اسهم النمو، وهذا الاختلاف لا يمكن تحديده باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

المطلب الثالث: مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

يتبين من خلال عرضنا لبعض من الدراسات السابقة ان هناك اختلاف وتشابه لوجهات النظر حول قياس تكلفة راس المال في الأسواق المالية، وأجريت هذه الدراسات في دول عربية وافريقية وغربية، لان بيئة هده الدول تختلف اختلافا كبيرا على بعضها البعض، الا ان هناك نقاط تشابه ونقاط اختلاف بين هده الدراسات والدراسة الحالية وتتمثل فيما يلي:

- **نقاط التشابه:**

-كل الدراسات السابقة كانت تتمحور حول هدف رئيسي واحد وهو قياس تكلفة راس المال في الأسواق المالية، وهو ما تهدف إليه دراستنا، ولكن كل باحث ونموذجه المتبع في المعالجة.

- هناك تشابه في طريقة القياس والأدوات المستخدمة لذلك مع بعض الدراسات.

- استخدمت هذه الدراسة بيانات المؤسسات المدرجة في السوق المالي كما هو الحال بالنسبة للدراسات السابقة.

- اعتمد جل الدراسات بما في دالك الدراسة الحالية نفس المنهج لمعالجته الموضوع، المنهج الوصفي في الجانب النظري ودراسة حالة في الجانب التطبيقي.

- **نقاط الاختلاف:**

-اختلفت الدراسة الحالية عن جميع الدراسات السابقة من حيث العينة "القطاعات" التي تم دراستها وتحليلها، ومتغيرات الدراسة والفترة الزمنية التي تم تناولها، بالإضافة إلى مكان الذي أجريت فيه الدراسة.

-اختلفت الدراسة الحـــالية عن بعض الدراســات الســابقة في نموذج القياس المستخدم في قياس تكلفة راس المال

❖ **مع كل هذه الاختلافات الموجودة بين هذه الدراسات إلاّ أنها تهدف إلى هدف واحد ألا وهو التعرف على قياس تكلفة راس المال.**

خلاصـة الفصل:

تكلفة راس المال هي تكلفة وهمية وهي المعدل الذي يعوض المساهم جراء التخلي عن أمواله لفترة من الزمن وكذا جراء المخاطر الذي يمكن ان تتعرض لها مساهمته، ويكون هذا المعدل على الأقل يساوي معدل العائد الخالي من المخاطر، وتختلف هده الأخيرة عن الاستدانة التي هي تكلفة واضحة وصريحة، وتقاس تكلفة راس المال بعدة نماذج من بينها نماذج متعددة العوامل الثلاثية والخماسية وكذاك نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي نستخدمه في الدراسة.

تتسم المساهمة عن طريق الأسهم بعدم إدراك العائد المترتب عنه، وكدا المخاطر، مما يصعب عملية اتخاذ القرار، فمن خلال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي هو علاقة خطية بين معدل العائد للسهم ومعدل عائد

السوق، يتم تقديرها بطريقة المربعات الصغرى' لمعرفة العائد المتوقع للسهم الذي يمثل تكلفة راس المال من منظور الشركة.

تستخدم تكلفة راس المال في تقييم المشروع المراد المساهمة فيه حيث بناءا على نتائجها يقرر المستثمرون الدخول في المشروع ام لا، وكدا المفاضلة بين البدائل الاستثمارية، كما تستخدم تكلفة راس المال كذلك في تقييم الشركات لأجل بعض العمليات التي تقام على الشركات كالاندماج او الاستحواذ او الخوصصة.

ومن خلال ما تم عرضه في الجـانب النظري يبقى لنا أن نقوم بدراسة تكلفة راس المال في السوق المالي السعودي من خلال الفصل التالي والذي يعتبر دراسة تطبيقية للموضـــوع.

الفصل الثاني

الجـانب التطبيقي للدراسة

تمهيد:

بعد أن تطرقنـــا في الفصل الأول إلى الأسس النظريـــة المتعلقة بتكلفة رأس المال، وكذا الدراسات السابقة للموضوع، سنتناول في هذا الفصل دراسة تطبيقية لعينـــة من القطاعات والبـــالغ عددهـا (6 قطاعات) تشمل عدة مؤسسات في سـوق السعودية للأوراق المالية، بغية دراستها كحالة وقياس تكلفة راس المال فيها.

سعيا لتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراســـة، نقوم باختبار وجود تأثير لمؤشر السوق على عوائد القطاعات، من خلال تطبيق انحدار الخطي البسيط بهدف بناء نموذج يفسر تأثير المتغير المستقل موشر السـوق على المتغير التابع عوائد القطاع، ويتم اختبار اثر ARCH لاختبار فرضية عدم تجانس التباين، وكذا تطوير النموذج العادي نموذج المشروط والنموذج المشروط الأسي.

لذلك تم تقسيم هذا الفصل إلى المبحثين التـــالين :

- **المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمـــة في الدراسة**
- **المبحث الثاني : عرض ومنـــاقشة النتائج المتوصل إليها**

المبحث الأول : الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

قبل البدا في دراسة تكلفة راس المال تطبيقيا وتحليل النتائج، نعرج الى بعض جوانب الدراسة والمتمثلة في المجتمع وعينة الدراسة، وذكر متغيراتها، وكيفية قياسها، وكذا الأدوات الإحصائية المستعملة سنعرض كل هده المعلومات من خلال المطلبين التاليين.

المطلب الأول : الطريقة التي اعتمدت عليها الدراسة

تناولنا في هذا المطلب لثلاثة عناصر اساسية، الأول يحمل في طياته مجتمع الدراسة لإلقاء نظرة عامة حول سوق السعودية المالي، والثاني تطرقنا فيه لعينة الدراسة وطريقة جمع وتلخيص المعطيات، بينما الثالث تم فيه تبيان متغيرات الدراسة وكيفية قياسها.

I. مجتمع الدراسة

مجتمع دراستنا يتمثل في ستة قطاعات مدرجة في سوق المال السعودي، ونعرض فيما يلي تقديم لسوق المال السعودي لما لهذا الأخير من أهمية بالغة.

1. نظرة عامة حول سوق السعودية المالي:

شركة السوق المالية السعودية "السوق" هي شركة مساهمة مقفلة سعودية والجهة الوحيدة المصرح لها بمزاولة العمل في إدراج الأوراق المالية في المملكة وتداولها، شركة مركز إيداع الأوراق المالية هي شركة شخص واحد مساهمة مقفلة، مملوكة بالكامل لشركة السوق المالية السعودية (تداول)، هي الجهة الوحيدة المصرح لها بمزاولة عمليات إيداع الأوراق المالية السعودية المتداولة في السوق ونقلها وتسويتها ومقاصتها وتسجيل ملكيتها وفق نظام السوق المالية والأنظمة والقواعد ذات العلاقة. يوضح نظام السوق المالية الصادر بموجب المرسوم الملكي رقم (م/30) وتاريخ 1424/6/2هـ "النظام" الصفة النظامية والأهداف والمسؤوليات المناطة بالسوق ومركز إيداع الأوراق المالية.

وتعتبر السوق هي المصدر الرسمي لجميع المعلومات المتعلقة بالصفقات المنفذة للأوراق المالية المتداولة في السوق، كما أنها عضو منتسب في المنظمة الدولية لهيئات أسواق المال (الأيوسكو) وعضو في اتحاد البورصات العالمي.

في عام 2015 م اعتمدت نظام آلي جديد للتداول هو (NASDAQ'S X-Stream INET)، والذي يعد أحد أفضل منصات التداول العالمية. يتم تداول الأوراق المالية المدرجة في السوق من خلال ربط أوامر البيع بالشراء حسب الأولوية السعرية والترتيب الزمني للأوامر عن طريق صفقات يتم إبرامها بين الوسطاء لصالحهم أو لصالح عملائهم، يتم تسجيل التداول النهائي والمقاصة النظامية في وقت واحد على أنظمة التداول وأنظمة الإيداع والتسوية.

- ✓ **مهام سوق السعودية المالي:**

لسوق السعودية المـالي مهام وصلاحيات لازمة لتحقيق أهدافه، من بينها ما يلي:

- **تنظيم عمليات التداول وحمايتها؛**
- **فرض عقوبات تأديبية في حالة مخالفة القوانين والتعليمات؛**
- **تجميع بيانات عن الأوراق المالية، وإعداد التقارير بناءاً على تلك البيانات والمعلومات؛**
- **تحديد طرق التعامل بشكل يضمن امان المعاملات وتوفير الحماية للمتعاملين؛**
- **تطـوير السوق المالي ومواكبة التطور؛**
- **تنمية روابط السـوق بالأسواق الإقليمية والعـالمية ومـواكبة المعايير المتبعة في هذه الأسواق.**

- ✓ **أهداف السوق:**

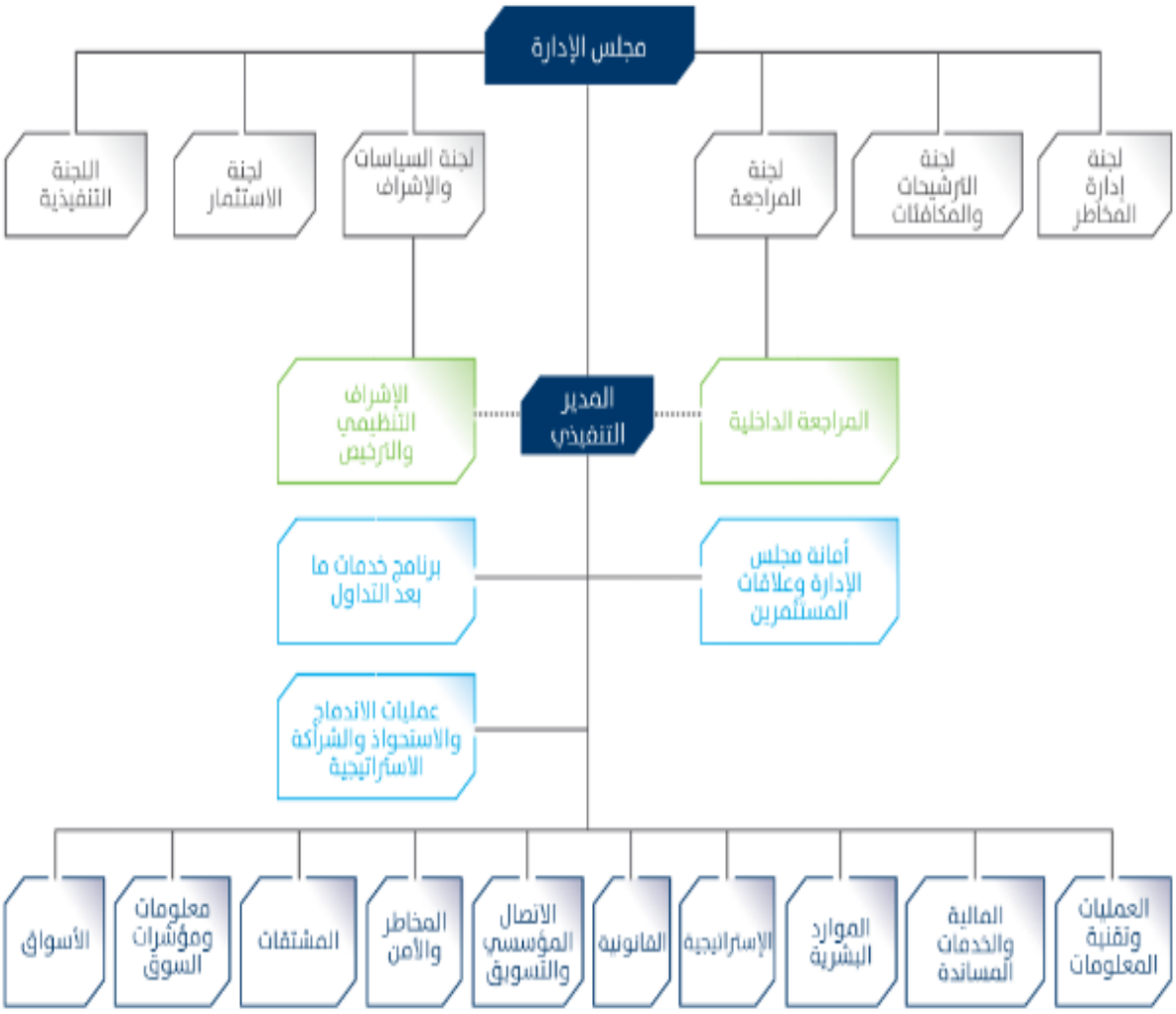
يهدف سوق السعودية المـالي إلى تحقيق جملة من الأهداف منهـا:

- **خلق فضاء استثمـاري جـاذب وآمن؛**
- **الشفـافية والمصداقية في تعـاملات البورصة؛**
- **توفير وإيصال المعلومة الدقيقة المطلوبة للمستثمر، ليتسنى له اتخاذ القرار المناسب؛**
- **تأهيل السوق عن طريق تطوير أساليب وإجراءات التعامل في الأوراق المـالية من خلال استقطاب الخبرات والابتكارات في هذا المجال؛**
- **العمل على تحقيق التنمية الاقتصادية من خلال تشجيع الادخار، والتنمية الوعي الاستثماري، وحماية المدخرات.**

- ✓ **الهيكل التنظيمي:**

أجرى سوق السعودية المالي في عام 2010 مجموعة من التغييرات على هيكله التنظيمي بهدف مواكبة الاحتياجات المتنامية للمتعاملين في السوق والارتقاء بخدماته وفق أفضل المستويات العالمية، ويمكن تلخيص تنظيم سوق السعودية المالي في الشكل أدنـاه:

الشكل رقم (2-1) : يوضح هيكل تنظيمي لسوق السعودية المـال



Seurce : https://annualreport2018.tadawul.com.sa/Resources/AnnualReport/ar/stewardship/governance_at_tadawul.html consulté le 09/08/2020 à 15:32

2. المؤشر العام لسوق السعودية المـالي TACI :[1]

هو مؤشر يختص بقياس أسعار الأسهم في السوق السعودي بشكل عام ويكون على إطار زمني يومي. والمؤشر تاسي عبارة عن مجموع سعر الأسهم مضروبا في حجم الشركة في سوق المال السعودي. بحيث يكون موجب عندما

[1] Seurce: https://www.trend-cast.com/blog/%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%88%D9%82-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A/ consulté le 09/08/2020 à 15:32

يكون عدد الأسهم التي شهدت أسعارها ارتفاع أكثر من عدد الأسهم التي شهدت أسعارها انخفاض خلال اليوم نفسه، وبالمثل يكون المؤشر سالب عندما يكون عدد الأسهم التي شهدت أسعارها انخفاض أكثر من عدد الأسهم التي شهدت أسعارها ارتفاع خلال اليوم ذاته.

ويعتبر مؤشر السوق السعودي تاسي بمثابة جهاز لقياس أداء السوق السعودي وتحركات الأسعار في كل القطاعات. وتسيطر الشركات المدرجة في قطاع المصارف وقطاع الخدمات المالية والصناعات البتروكيماوية على مكونات المؤشر. كما يظهر من خلاله إذا كان مستوى السوق يوجد به ارتفاع أو انخفاض، ويتم حساب الارتفاع والانخفاض بسوق المال على أساس حدوث تغير في مستوى المؤشر بالنقطة، بحيث يتم احتساب المستوى المبدئي للمؤشر عن طريق معرفة التغير بالنسبة لنقط المؤشر. وتقيس المؤشرات في أسواق الأوراق المالية مستوى أسعار الأسهم والسلع، وتقوم في الأساس بالاعتماد على عينة من أسهم الشركات التي يتم تداول أسهمها في سوق المال، مع ملاحظة أنه يتم اختيار العينة بطريقة تجعل المؤشر يعكس حالة السوق السعودي والتي يهدف المؤشر إلى قياسها.

ويبلغ الحد الأدنى للقيمة السوقية في السوق السعودي الرئيسي مائة مليون ريال سعودي، ويصل الحد الأدنى للنسب المطروحة من أسهم الشركة المُدرجة أو القابلة للإدراج تصل إلى ثلاثين بالمائة. أما عن عدد المساهمين، فحسب القوانين يجب أن يبدأ بحوالي مائتي مساهم في كل شركة يتم إدراجها في السوق الرئيسية.

كما أنه يجب أن تقوم الشركات المدرجة في "تاسي" بالإفصاح عن البيانات المالية الربع سنوية خلال مدة لا تتجاوز ثلاثين يوماً، والبيانات المالية السنوية خلال تسعين يوما، وبخصوص نسب التذبذب المسموح بها في السوق الرئيسية والتي يشير لها المؤشر، "تاسي" تكون بنسبة حوالي عشرة بالمائة تقريبا.

صيانة المؤشرات: يقوم سوق المالية السعودي من خلال شركة تداول بعمل صيانة دوريّة للمؤشرات في نهاية كل ربع سنة بهدف مواكبة المستجدات التالية:

أولا، التغيرات التي تستحدث على عدد الأسهم الحرة بسوق المال.

ثانيا، إضافة الشركات الجديدة التي تم إدراجها حديثا بالبورصة في المؤشر والتي أتمّت عشرين يوم تداول في السوق.

ثالثا، استبعاد الشركات التي تم تعليقها من التداول بالسوق السعودي.

آلية حساب المؤشرات: تتم آليّة حساب المؤشر عن طريق حساب مجموع القيم السوقية لكل الأسهم الحرة لليوم ثم القسمة على مجموع القيم السوقية لكل الأسهم الحرة في اليوم السابق لهذا اليوم، ثم الضرب في قيمة المؤشر باليوم السابق لليوم الذي يتم الحساب به.

بحيث يكون مجموع القيم السوقية للأسهم الحرة في سوق المال مساويا للقيمة السوقية للشركات المساهمة المدرجة في سوق المال ولجميع الشركات المشمولة في المؤشر.

وتكون القيمة السوقية للشركة مساوية لسعر آخر صفقة عادية لسهم الشركة نفسها مضروبا في عدد الاسهم الحرة لنفس الشركة.

ويكون سعر آخر صفقة عادية لسهم الشركة هو سعر الصفقة التي لها قيمة تجاوزت خمسة عشر ألف ريال، علما بأن الأسهم الحرة هي الأسهم المتاحة للتداول في السوق المالي.

3. ملخص أداء سوق السعودية المالي لسنة 2019/2016 :

- أداء السوق في سنة 2016 :

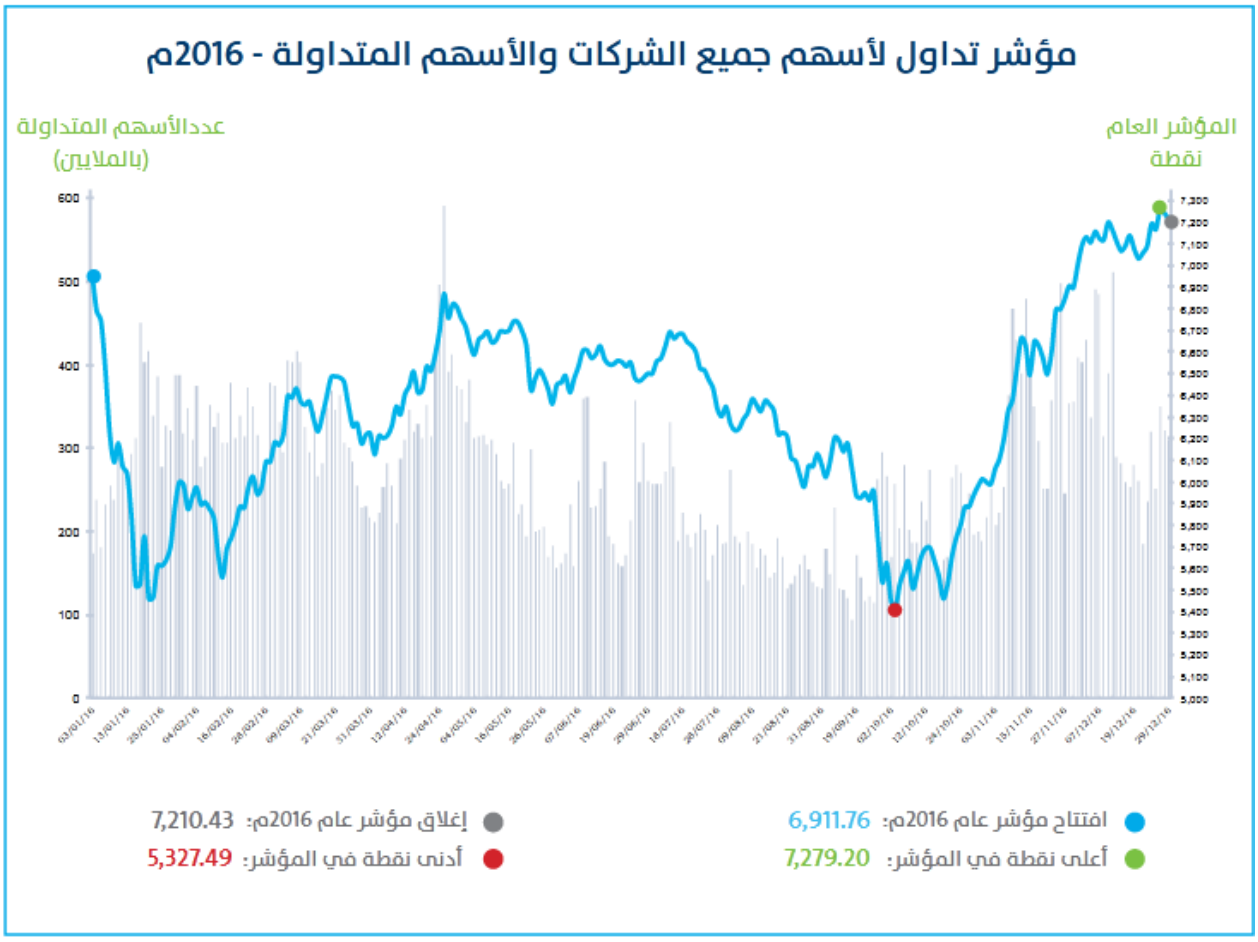
شهدت الشركة انخفاضا في الإيرادات بنسبة 22% في عام 2016م يلغ 313 مليون ريال سعودي مقارنة مع 403 مليون ريال سعودي للعام السابق ويعود دالك الى انخفاض في متوسط قيم التداول اليومية بنسبة 30% حيث بلغ متوسط قيم التداول اليومية 4.6 مليار ريال سعودي مقارنة مع 6.6 مليار ريال سعودي للعام السابق.

ارتفعت الإيرادات التشغيلية من غير عمولة التداول بنسبة 1% فقط فيما بلغ إجمالي الخسارة التشغيلية للشركة 68 مليون ريال سعودي بانخفاض قدره 294%مقارنة مع إجمالي ربح تشغيلي 35 مليون ريال سعودي في عام 2015م.

كما حققت الشركة انخفاضا من العوائد على الاستثمارات والإيرادات الأخرى بنسبة 46% من 72 مليون ريال سعودي لعام 2015م الى 39 مليون ريال سعودي لعام 2016م ودالك نتيجة بيع الشركة استثمارات بقيمة سوقية بلغت 328 مليون ريال بينما بلغت قيمتها الدفترية 385 مليون ريل سعودي؛ هذا ولا يعد بيع وشراء الاستثمار جزء من نشاطات الركة الرئيسية.

ونتيجة لانخفاض متوسط التداول لهذا العام و الخسارة المحققة من بيع الاستثمارات، انخفض صافي الدخل العام بنسبة 127% من ربح 107 مليون ريال سعودي لعام 2015م إلى خسارة 29 مليون ريال سعودي لعام 2016م.[1] والشكل رقم (2-2) يبين تطور مؤشر العام للسوق خلال سنة 2016 :

الشكل رقم (2-2) : تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2016م



المصدر: سوق السعودية المالي، التقرير السنوي 2016، ص 20.

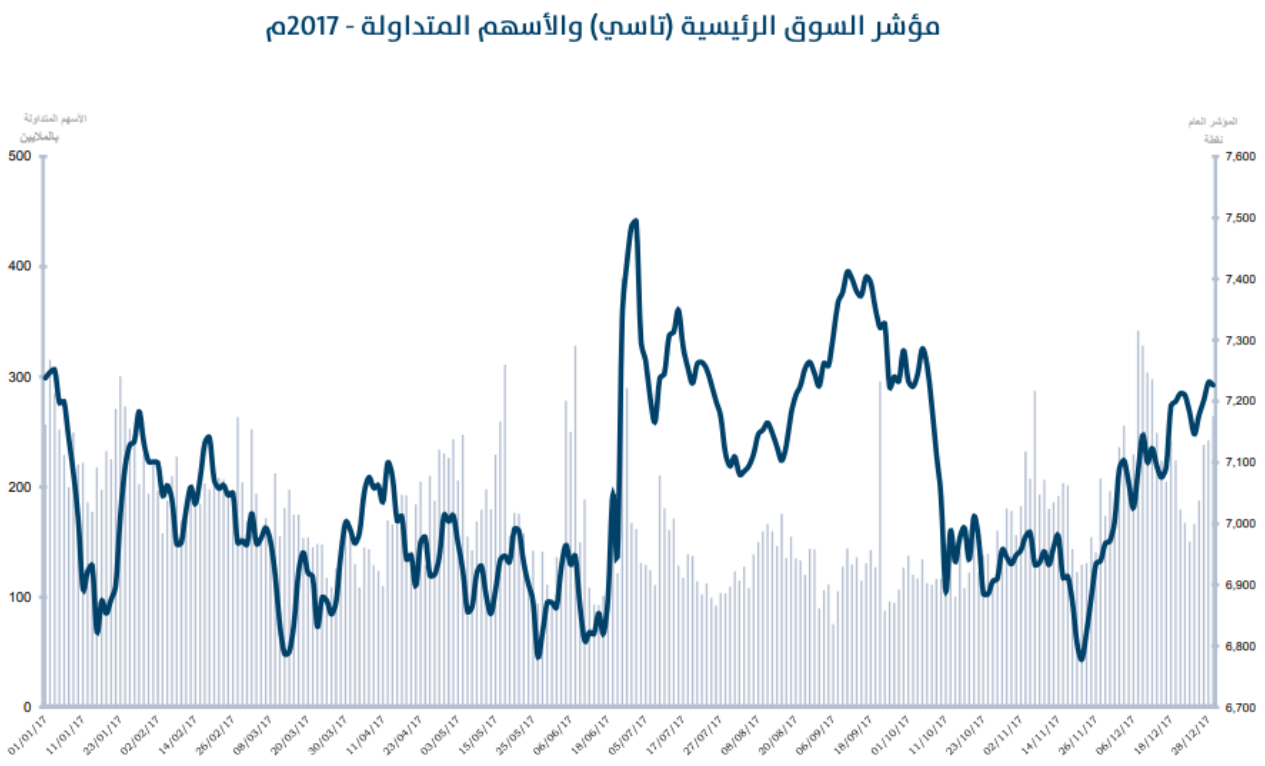
- أداء السوق سنة 2017 :

في نهاية عام 2017م اغلق المؤشر العام للسوق السعودية عند مستوى 7226.32 نقطة مقارنة مع 721.43 نقطة كما في نهاية عام 2016م مرتفعا ب15.89 نقطة أي بنسبة 0.22%؛ وقد حقق المؤشر أعلى نقطة إغلاق خلال العام في يوم 03 يوليو حيث اغلق عند مستوى 7493.45 نقطة.

1 سوق السعودية المالي، التقرير السنوي 2016، ص 18.

بلغت القيمة السوقية للأسهم المصدرة في نهاية عام 2017م 1689.6 مليار ريال وذالك بارتفاع بلغت نسبته 0.45% مقارنة مع نهاية العام السابق؛ وبلغت القيمة الاجمالية للأسهم المتداولة خلال عام 2017م نحو 836.28 مليار ريال مقابل 1156.99 مليار ريال للعام السابق بانخفاض بلغت نسبته 27.72%؛ وبلغ اجمالي عدد الصفقات المنفذة خلال 2017م 21.90 مليون صفقة مقابل 27.27 مليون صفقة تم تنفيذها خلال العام السابق بانخفاض بلغت نسبته 19.72%؛ أما اجمالي عدد الأسهم المتداولة خلال عام 2017م فقد بلغ 43.30 مليار سهم مقابل 64.48 مليار سهم تم تداولها خلال العام السابق بانخفاض بلغت نسبته 32.85%.1 والشكل رقم (2-3) يبين تطور مؤشر العام للسوق خلال سنة 2017 :

الشكل رقم (2-3) : تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2017م



المصدر : سوق السعودية المالي، التقرير السنوي الاحصائي 2017.

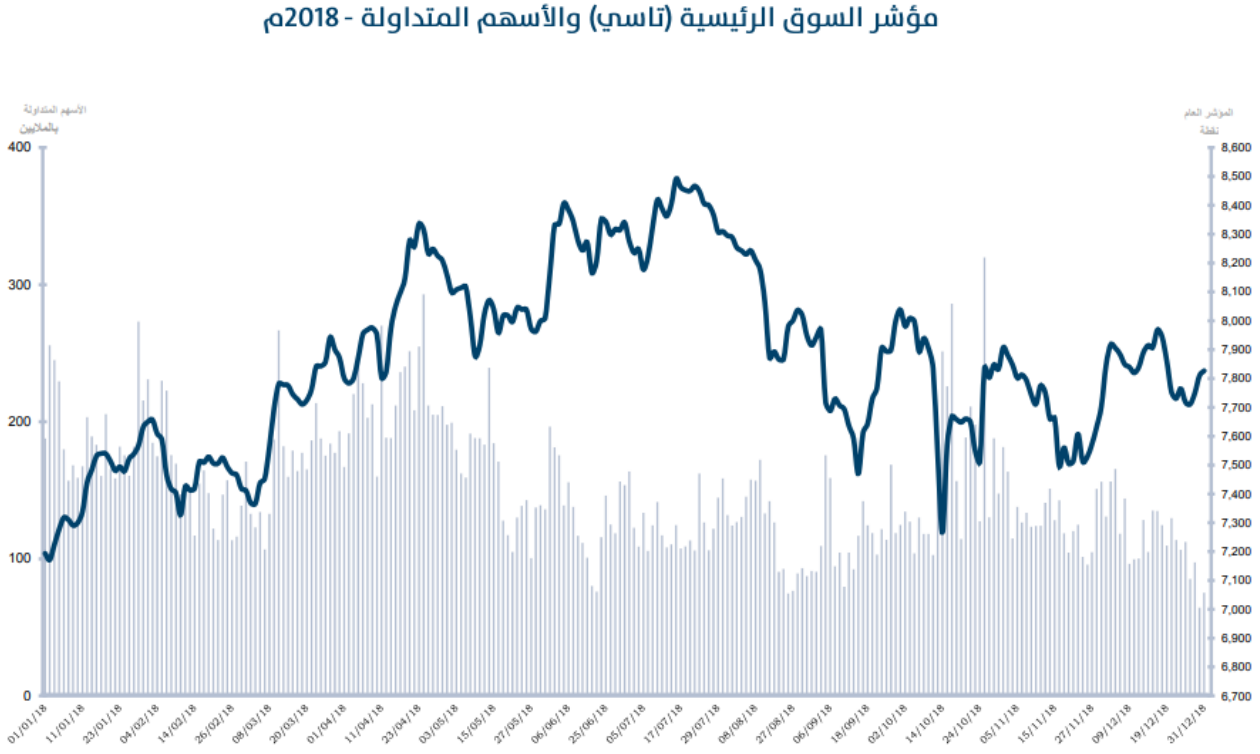
- أداء السوق سنة 2018:

في نهاية عام 2018 م أغلق المؤشر العام للسوق المالية السعودية (تداول) عند مستوى 7,826.73 نقطة مقارنة مع 7,226.32 نقطة كما في نهاية عام 2017 م مرتفعاً 600.41 نقطة أي بنسبة 8.31%. وقد حقق المؤشر أعلى نقطة إغلاق خلال العام في يوم 16 يوليو حيث أغلق عند مستوى 8,490.75 نقطة.

1 سوق السعودية المالي، التقرير السنوي الاحصائي 2017.

بلغت القيمة السوقية للأسهم المصدرة في نهاية عام 2018 م 1,858.95 مليار ريال وذلك بارتفاع بلغت نسبته 10.02% مقارنة مع نهاية العام السابق؛ بلغت القيمة الإجمالية للأسهم المتداولة خلال عام 2018 م نحو 870.87 مليار ريال، مقابل 836.28 مليار ريال للعام السابق بارتفاع بلغت نسبته 4.14%؛ وبلغ إجمالي عدد الصفقات المنفذة خلال عام 2018 م 25.01 مليون صفقة مقابل 21.90 مليون صفقة تم تنفيذها خلال العام السابق بارتفاع بلغت نسبته 14.23%؛ أما إجمالي عدد الأسهم المتداولة خلال عام 2018 م فقد بلغ 37.82 مليار سهم مقابل 43.30 مليار سهم تم تداولها خلال العام السابق بانخفاض بلغت نسبته 12.65%،1 والشكل رقم (2-4) يبين تطور مؤشر العام للسوق خلال سنة 2018 :

الشكل رقم (2-4) : تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2018م



المصدر : سوق السعودية المالي، التقرير السنوي الاحصائي 2018.

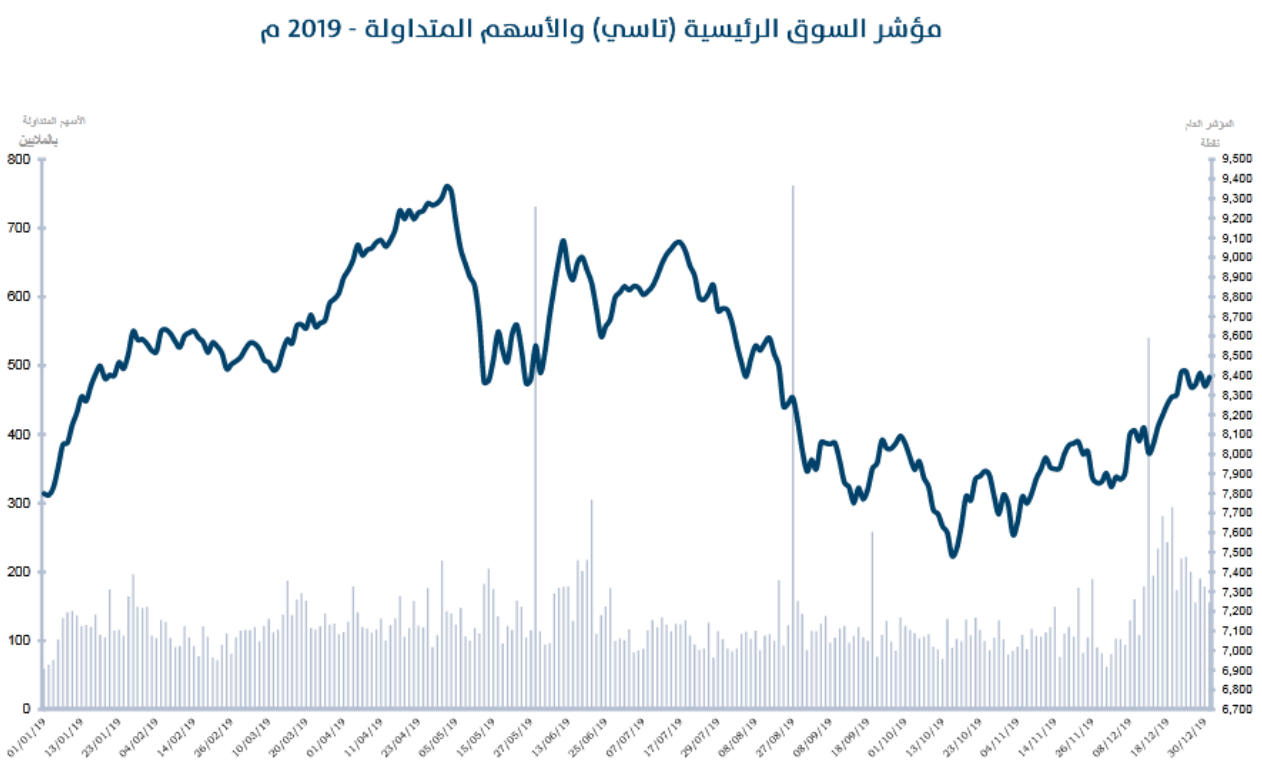
- أداء السوق سنة 2019:

في نهاية عام 2019 م أغلق المؤشر العام للسوق المالية السعودية (تداول) عند مستوى 8,389.23 نقطة مقارنة مع 7,826.73 نقطة كما في نهاية عام 2018 م مرتفعاً 562.5 نقطة أي بنسبة 7.19%. وقد حقق المؤشر أعلى نقطة إغلاق خلال العام في يوم 1 مايو حيث أغلق عند مستوى 9,361.96 نقطة.

[1]- سوق السعودية المالي، التقرير السنوي الاحصائي 2018.ص1.

بلغت القيمة السوقية للأسهم المصدرة في نهاية عام 2019 م 9,025.44 مليار ريال وذلك بارتفاع بلغت نسبته 385.51% مقارنة مع نهاية العام السابق؛ بلغت القيمة الإجمالية للأسهم المتداولة خلال عام 2019 م نحو 880.14 مليار ريال، مقابل 870.87 مليار ريال للعام السابق بارتفاع بلغت نسبته 1.06%؛ وبلغ إجمالي عدد الصفقات المنفذة خلال عام 2019 م 28.40 مليون صفقة مقابل 25.01 مليون صفقة تم تنفيذها خلال العام السابق بارتفاع بلغت نسبته 13.53%؛ أما إجمالي عدد الأسهم المتداولة خلال عام 2019 م فقد بلغ 33.06 مليار سهم مقابل 38.05 مليار سهم تم تداولها خلال العام السابق بانخفاض بلغت نسبته 13.13%.1 والشكل رقم (2-5) يبين تطور مؤشر العام للسوق خلال سنة 2019 :

الشكل رقم (2-5) : تطور مؤشر تداول لأسهم جميع الشركات والأسهم المتداولة – 2019م



المصدر : سوق السعودية المالي، التقرير السنوي الاحصائي 2018.

II. تقديم عينة الدراسة:

1. عينة الدراسة :

تهتم هذه الدراسة بقياس تكلفة راس المال للمؤسسات المدرجة في سوق السعودية المالي، وعليه يمكن ضبط المصطلحات المتعلقة بمجتمع الدراسة بمـا يلي:

1 سوق السعودية المالي، التقرير السنوي الاحصائي 2019.ص1.

✓ **مجتمع الدراسة : وهو عبـــارة عن القطاعات التي يتم تداول أسهم المؤسسات المندرجة فيها في سوق السعودية المـالي خـــلال الفترة الممتدة من سنة 2016 إلى سنة 2019، والبـــالغ عددها في سنة 2019 (21) قطاع يمثل (199) مؤســسة، و الجدول التالي يبين توزيع القطـاعات الاقتصادية كما يلي :**

الجدول رقم (2-1) : عدد المؤســسات المدرجة حسب القطـاعـات

الأدوية 1	التطبيقات و خدمات التقنية 1	الإعلام والترفيه 2	المرافق العامة 2	الخدمات التجارية والمهنية 3
الاتصالات 4	تجزئة الأغذية 4	الاستثمار والتمويل 4	الطاقة 5	النقل 5
السلع طويلة الأجل 6	الرعاية الصحية 6	تجزئة السلع الكمالية 8	الخدمات الاستهلاكية 10	البنوك 11
العقارات 11	السلع الرأسمالية 12	إنتاج الأغذية 12	الصناديق العقارية المتداولة 17	التأمين 33
المواد الأساسية 42				

المصدر: سوق السعودية المالي، التقرير السنوي 2019، ص28.

✓ **عينة الدراسة : تتمثل عينة الدراســة في 6 قطاعات مدرجة في سوق السعودية المـــالي، تشمل 81 مؤسسة، خلال الفترة الممتدة 2016-2019، وذلك لبعض الاعتبـــارات منها :**

- **أن تكــون المؤسسة قائمــة ومدرجـــة في ســوق السعودية المــالي، وأن تكـون أسهمها متداولــة خلال فترة الدراســة؛**
- **أن لا يكــون قد حدث لمؤسسة أحداث مشوشــة مثل الاندمـاج أو الاتحـاد أو تحويل خلال فترة الدراسة؛**
- **أن يتوافر معلومــات عن حركة تداول أسهمها في السوق المــالي أثنـــاء فترة الاختبـار؛**

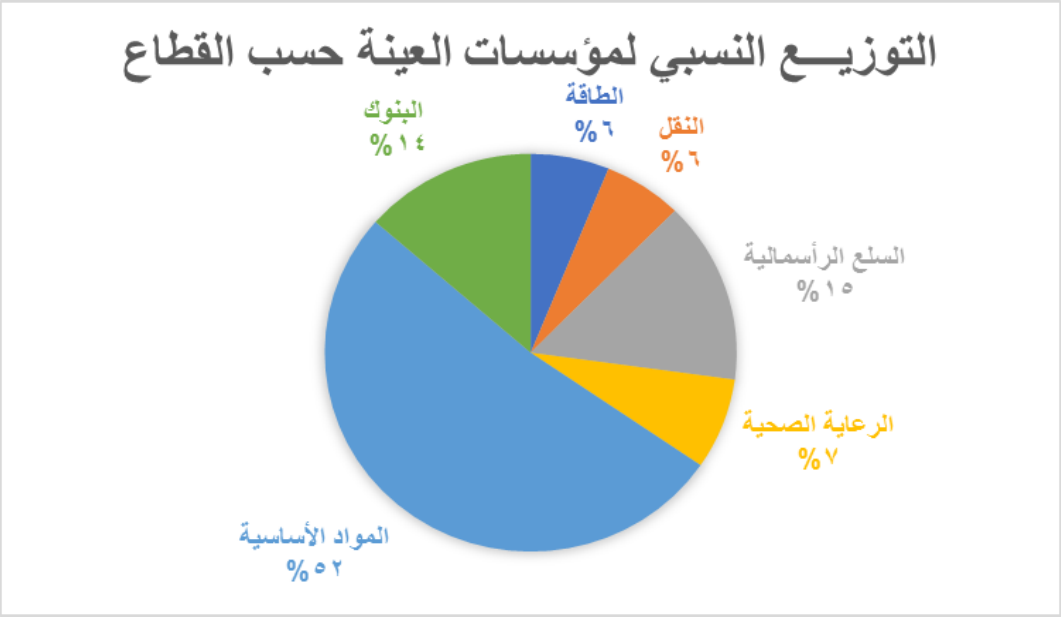
- أن تكون البيـــانات حول هذه المؤسسة متـــاحة؛
- ويمكـن عرض توزيـــع العينة على القطاعـــات من خلال الجدول التـــالي :

الجدول رقم (2-2): توزيع عينـة الدراســة حسب القطـاعات

القطاع	البنوك	المواد الأساسية	الرعاية الصحية	السلع الرأسمالية	النقل	الطاقة	المجموع
عدد المؤسسات في العينة	11	42	6	12	5	5	81
نسبة المئويـــــة %	14	52	7	15	6	6	100

المصدر: من إعداد الطـالب.

الشكل رقم (2-6): التوزيـع النسبي لمؤسسات العينة حسب القطاع



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Microsoft Office Excel 2016.

- وبالتـــالي فإن حجم العينة المؤسسات سـوف تمثل 40.7% من مؤسسات مجتمع الدراســة والتي استوفت الشروط السابقة.

2. حدود الدراســة :

- بغـية الإجــابة على السؤال المطروح المتمثل في الإشكالية المقترحة، ولتحقيق الأهـداف المرجوة من البحث تم رسم حدود وأبعــاد لهذا الأخير، إذ تغطـي هذه الدراسة الفترة الممتدة من سنة 2016 إلى سنة 2019 وهي فترة كافية لدراستنا، أمـــا الحدود المكـانية شملت الدراســة عينة من القطاعات المدرجة في سوق السعودية المـــالي لكونه اهم سوق في الدول العربية.

3. مصــادر جمع البيانات :

- تم جمــع البيــانات الضرورية لهذه الدراســة من خلال المصادر التاليــة :

– البيانــات الأولية : والتي تم جمعها من منشورات سوق السعودية المالي في الموقع الرسمي لها لكونهـا معتمدة ومدققة وتتمتع بمصداقية، بحيث تم الرجــوع إلى التقارير السنوية لسوق السعودية المـالي ابتداء من سنة 2016 إلى سنة 2019 لتحديد عينــة الدراسـة، وذلك بمتابعة المؤسسات التي استمرت منذ سنة 2016 إلى غاية سنة 2019، ومتابعتها للحصول على حجم التداول، والتي تنطبق عليها معايير اختيار عينة الدراسة، وتم الرجوع إلى التقــارير السنوية وأخبـار السوق التي تبين فيها أهم الأحـداث التي تـواجــه المؤسسة مثل الاندماج، والتصفية.

– البيانـــات الثـانوية: وتم جمع هذه الأخيرة من الكتب، المجلات، المنشـورات، والمــواقع الإلكترونية الخاصــة بدراسة قياس تكلفة راس المال، وكل المراجع التي نتوقع منها الاسهام في إثراء الدراسة بشكل علمي، وفي تصورنا اللجوء للمصادر الثانوية في الدراسة هو التعرف على الطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات، واعطائنا فكرة عن جديد هذا الموضوع محل الدراسة والحديث عنه.

III. متغيرات الدراســة ومصادرها:

يرتكز نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على ان تغيرات عائد المؤسسة او المحفظة المالية تخضع لتغيرات متغير واحد وهو عائد محفظة السوق، والذي سنستبدله بمعدل العائد على مؤشر سوق السعودية المالي (TASI)، وبالتالي تصبح متغيرات البحث المكونة لنموذج الدراسة كالتالي:

المتغير المستقل: **عائد مؤشر سوق السعودية المالي.**

المتغير التابع: **عائد سهم المؤسسات محل الدراسة.**

الشكل (2-7) : يوضح متغيرات الدراسة

المصدر : من إعداد الطالب.

❖ **المتغير التابع : ويتمثل في :**

✓ **عائد سهم المؤسسات محل الدراسة: وقد اعتمدنا على سعر الإغلاق للقطاع ضمن العينة خلال الفترة الممتدة من 2016 إلى غاية 2019 (متوسط سعر الاغلاق للمشاهدات اليومية).**

❖ **المتغير المستقل :**

✓ **عائد مؤشر سوق السعودية المالي: وقد اعتمدنا متوسط سعر المؤشر اليومي خلال فترة الدراسة.**

المطلب الثاني : الأساليب والأدوات الإحصائية المعتمدة

✓ تم الاعتمـاد أسلـوب الانحدار الخطي البسيط لاختبار فرضيـات الدراسـة، ودراسة العلاقة بين المتغير التابع مع المتغير المستقل وقياس مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير التابع، ومن أجل القيام بذلك تم الاعتماد على برنامج الإحصائي EVIEWS 10، هذا للقيام بعمليات التحليل الإحصائـــي للوصول إلى تـــأييد أو نفي فرضيات الدراسة عند مستـــوى دلالـــة ($0.05 > \alpha$) ودرجة ثقــة 95%، وذلك وفــق الآتـــي :

✓ التحليل الإحصائي الوصفي : من أجل عرض خصائص العينة العامة لمتغيرات الدراسة سيتم استخدام مجموعة مقاييس إحصائية وصفية مثل : الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، وأكبر قيمة، وأدنى قيمة.

✓ حساب معاملات الارتباط : يتم حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لمعرفة مدى ارتباط هذه المتغيرات مع المتغير التابع.

✓ تقدير معادلة الانحدار الخطي البسيط

✓ اختبـار عدم تجانس تباين الخطأ : سوف نقوم بإجراء اختبار (ARCH) الذي يستخدم بكثرة في الأسواق المالية خاصة في نمذجة المخاطر.

✓ اختبـار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروط بعدم تباين التجانس: بعد وجود اثر ARCH والذي يعني مشكلة عدم تجانس التباين فهذا يقودنا الى نماذج GARCH فهذه النماذج هي المخولة في التعامل مع هذه البيانات.

✓ اختبـار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروط المعمم الاسي

المبحث الثاني: عرض ومناقشة النتائج المتوصل إليها

بعد تحديد طريقة وأدوات الدراسة سنتناول في ما يلي عرض النتائج المتوصل إليها وتحليلها ومناقشتها، من أجل الوصول إلى النتيجة النهائية ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة.

المطلب الأول : عرض النتائج المتوصل إليها

سنعرض في هذا المطلب نتائج الدراسة المتوصل إليها بناءا على المعلومات التي تم جمعها، وتلخيصها، ومعالجتها، وقبل تطبيق الانحدار الخطي البسيط، نقوم بالتحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة.

I. تحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

يبين الجدول رقم (2-3) بعض المقاييس الإحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة، عائد مؤشر السوق وعوائد القطاعات، التي إمتدت من سنة 2016 ولغاية 2019، وقد اشتملت هذه المقاييس على مقاييس النزعة المركزية كالوسط الحسابي، وكذلك بعض مقاييس التشتت مثل: الانحراف المعياري، وأكبر قيمة وأقل قيمة، ومعامل الاختلاف.

الجدول رقم (2-3): التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة للفترة (2016-2019)

statistiques descriptives					
N = 987	المتوسط الحسابي Moyenne	أدنى قيمة Minimum	أكبر قيمة Maximum	Ecart المعياري الانحراف type	معامل الاختلاف cv%
عائد الطاقة	0.000049	-0.086925	0.069618	0.014924	304.5714
عائد المواد الاساسية	0.00016	-0.064411	0.048929	0.010918	68.2375
عائد السلع الرأسمالية	-0.0000776	-0.09023	0.053271	0.013813	-178.0026
عائد النقل	0.000091	-0.090598	0.05615	0.013577	149.1978

عائد الرعاية الصحة	-0.000231	-0.085257	0.067476	0.012927	-55.9610
عائد البنوك	0.000482	-0.047457	0.077118	0.01151	23.8797
عائد مؤشر السوق	0.000167	-0.055958	0.053514	0.010029	60.0539

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة ونتائج eviews 10.

- التحليل الإحصـائي للمتغير التابع :

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن سعر عائد القطاع خلال فترة الدراسة لعينة الدراسة يتراوح بين أدنى قيمة والتي تمثل -0.090598 مليون ريال سعودي وهي قيمة أخذها قطـــاع النقل، وأعلى قيمة لهذا المتغير هي 0.077118 مليون ريال سعودي وهي قيمة أخذها قطـــاع البنوك، مما يدل على أن انخفاض العائد وارتفاعه غير متعلق بقطاع اقتصادي واحد، في حين بلغ المتوسط في قطاع الطاقة بـــ 0.000049 مليون ريال سعودي، وانحراف ب 0.014924 مليون ريال سعودي؛ يدل الانحراف المعياري على أن التباين بين المشاهدات في هذه القيمـة أكثر من القيم الأخرى، وقد بلغ معامل الاختلاف 304.5714 % وهي نسبة كبيرة ممـا يعني عدم وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي؛ وبلغ المتوسط في قطاع المواد الأساسية بـــ 0.00016 مليون ريال سعودي، وانحراف ب 0.010918 مليون ريال سعودي، وقد بلغ معامل الاختلاف 68.2375% وهي نسبة كبيرة ممـا يعني عدم وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي؛ وفي قطاع السلع الرأسمالية كان المتوسط -0.0000776 مليون ريال سعودي، وانحراف ب 0.013813 مليون ريال سعودي، وقد بلغ معامل الاختلاف -178.0026% وهي نسبة كبيرة ممـا يعني عدم وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي؛ وفي قطاع النقل كان المتوسط 0.000091 مليون ريال سعودي، وانحراف ب 0.013577 مليون ريال سعودي، وقد بلغ معامل الاختلاف 149.1978% وهي نسبة كبيرة ممـا يعني عدم وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي؛ وفي قطاع الرعاية الصحية كان المتوسط -0.000231 مليون ريال سعودي، وانحراف ب 0.012927 مليون ريال سعودي، وقد بلغ معامل الاختلاف -55.9610% وهي نسبة كبيرة ممـا يعني عدم وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي؛؛ وفي قطاع البنوك كان المتوسط 0.000482 مليون ريال سعودي، وانحراف ب 0.01151 مليون ريال سعودي، وقد بلغ معامل الاختلاف 23.8797% وهي نسبة كبيرة ممـا يعني وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي.

- التحليل الإحصـائي للمتغير المستقل:

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن عائد مؤشر السوق خلال فترة الدراسة تراوح بين أدنى قيمة والتي تمثل -0.055958 مليون ريال سعودي وأعلى قيمة لهذا المتغير هي 0.053514 مليون ريال سعودي، في حين بلغ

متوسط بـــ 0.000167 مليون ريال سعودي وانحراف معياري قدره 0.010029 مليون ريال سعودي، مما يدل على أن التباين بين عوائد المؤشر في هذه القيمـــة أكثر من القيم الأخرى، وقد بلغ معـامل الاختلاف 60.0539 23.8797وهي نسبة كبيرة ممـا يعني عدم وجود تجانس في توزع القيم حول المتوسط الحسابي؛

II. النمـاذج ومعالمهـا المقدرة

قبل الشروع في بناء النموذج، واختبار فرضياته، نقوم بعرض نموذج الدراسة.

1. تقدير النموذج الانحدار البسيط:

يكون النمـوذج المقدر لدالة الانحدار البسيط للمتغيرات قيد الدراسة كما هو مبين في المعـادلة التالية :

$$E\ (R_{it}\ ) - r_{ft} = \alpha + \ \beta_i\ \ (R_{mt} - R_{ft}\ ) + \ \varepsilon_{it}$$

حيث أن :

- R_i معدل العائد للورقة المالية.
- R_f معدل العائد الخالي من المخاطر.
- R_m معدل عائد السوق.
- β معامل المخطر بين حساسية معدل المردودية للسهم بالنسبة لمعدل المردودية السائد في السوق.
- ε حد الخطـأ العشوائي لنموذج الانحدار البسيط.
- α الحد الثابت.

ويرجع وجود حد الخطأ إلى عدة أسبـاب منهـا1:

- إهمال متغيرات مستقلة التي تؤثر على المتغير التابع في النموذج؛
- الصياغة الرياضية غير السليمة للنموذج؛
- حدوث خطأ في جمع البيـانات والقياس.

2. تحليل الارتباط :

سنقـوم بحساب معاملات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع لمعرفة مدى ارتباط عائد مؤشر السوق مع المتغير التابع عوائد القطاعات، والجدول التالي يوضح نتائج تحليل الارتباط لعينة الدراسة.

1- محمد شيخي، طرق الاقتصاد القياسي، محاضرات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 19.

الجدول رقم (2-4) : مصفوفة معاملات الارتباط للمتغيرات الدراسة

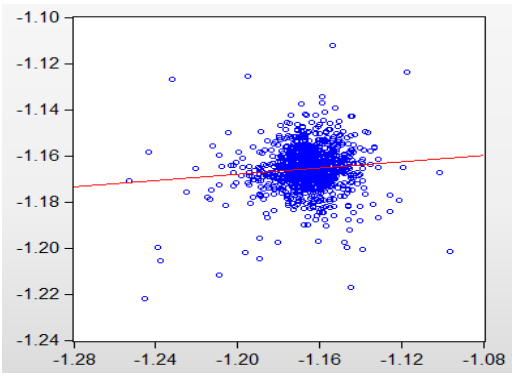
ع.ق: عائد قطاع

	ع.ق الطاقة	ع.ق المواد الأساسية	ع.ق السلع الرأسمالية	ع.ق النقل	ع.ق الرعاية الصحية	ع.ق البنوك	ع. مؤشر السوق
ع.ق الطاقة	1	0.085766374	0.046037	0.096607	0.095765	0.010144	0.101105
ع.ق المواد الأساسية	0.0857664	1	0.710873	0.662129	0.630618	0.377516	0.877782
ع.ق السلع الرأسمالية	0.0460366	0.710872873	1	0.678744	0.562535	0.349375	0.720379
ع.ق النقل	0.0966073	0.662128853	0.678744	1	0.627192	0.349964	0.712095
ع.ق الرعاية الصحية	0.0957652	0.630617694	0.562535	0.627192	1	0.333052	0.690556
ع.ق البنوك	0.0101436	0.37751583	0.349375	0.349964	0.333052	1	0.417616
ع. مؤشر السوق	0.1011049	0.877782061	0.720379	0.712095	0.690556	0.417616	1

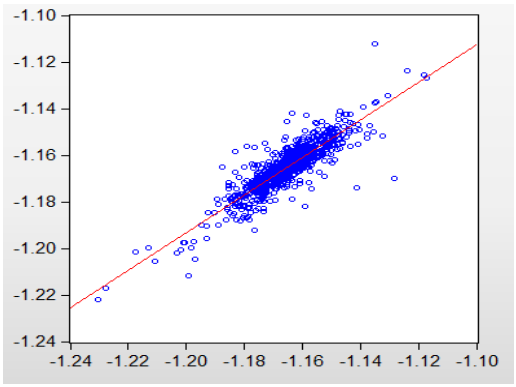
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي eviews 10.

نلاحظ من خلال مصفوفة معاملات الارتباط الواردة أعلاه، وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين المتغير التابع قطاع البنوك والمتغيرات التابعة الأخرى وكذا المتغير المستقل ب 10% لهذا الاخير، مما يدُل أن مؤشر السوق يفسر قطاع الطاقة بحوالي 10%، ونلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين المتغير التابع قطاع المواد الأساسية والقطاعات الأخرى ماعدا قطاع البنوك الذي كانت علاقته ضعيفة، والطاقة كما ذكر سابقا، اما علاقته بالمتغير المستقل فكانت قوية موجبة بقدرة تفسيرية 87%، ونلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين المتغير التابع قطاع السلع الرأسمالية والنقل ومتوسطة بالنسبة لقطاع الرعاية الصحية وضعيفة بالنسبة لقطاع البنوك، اما بالنسبة للمتغير المستقل فكانت قوية موجبة بقدرة تفسيرية 72%، ونلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين المتغير التابع قطاع النقل وقطاع الرعاية الصحية وضعيفة بالنسبة لقطاع البنوك، اما بالنسبة للمتغير المستقل فكانت قوية موجبة بقدرة تفسيرية 71%، ونلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين المتغير التابع الرعاية الصحية و قطاع البنوك، اما بالنسبة للمتغير المستقل فكانت قوية موجبة بقدرة تفسيرية 69%، اما قطاع البنوك فكانت علاقته بالمتغير المستقل متوسطة موجبة بقدرة تفسيرية 41%، ويمكن تمثيل ذلك في الأشكال التالية:

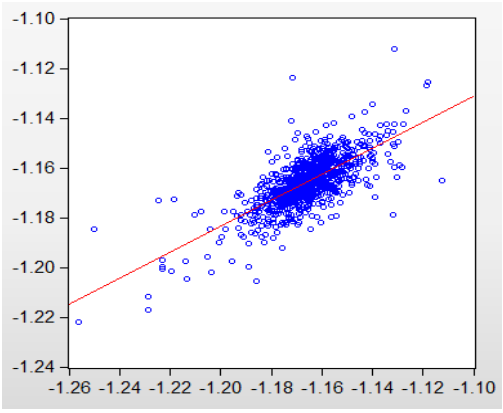
الشكل رقم (2-8): العلاقة بين المؤشر وقطاع الطاقة



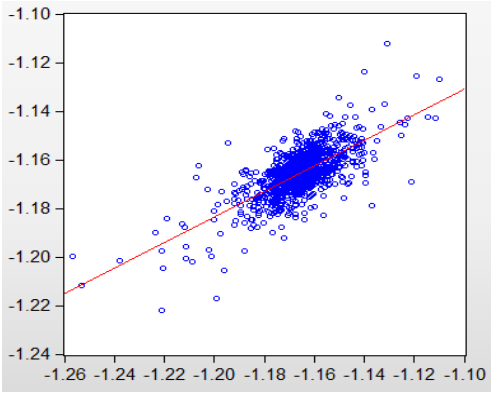
الشكل رقم (2-9): العلاقة بين المؤشر وقطاع المواد الاساسية



الشكل رقم (2-10): العلاقة بين المؤشر وقطاع السلع

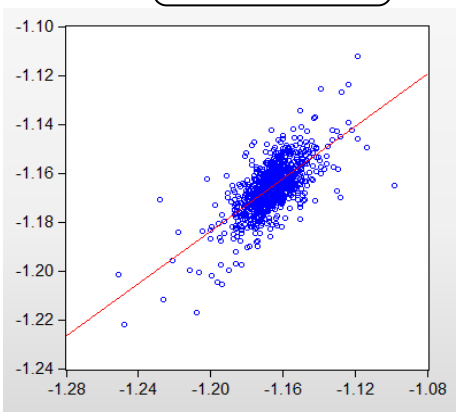


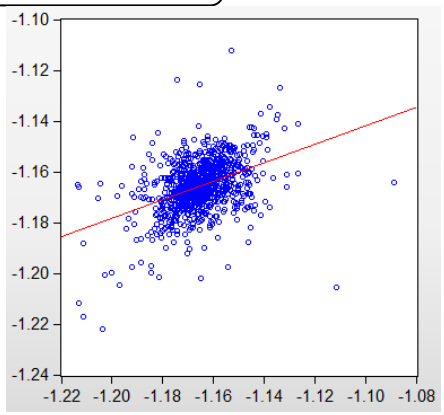
الشكل رقم (2-11): العلاقة بين المؤشر وقطاع النقل



الشكل رقم (2-12): العلاقة بين المؤشر وقطاع الرعاية الصحية

الشكل رقم (2-13): العلاقة بين المؤشر وقطاع النقل





المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي eviews 10.

3. تحليل الانحدار :

تم الاعتمـاد على البرنامج الإحصـائي eviews 10 لتقدير معلمات نموذج الانحدار البسيط باستعمال طريقة مربعات الصغرى، والجدول التـالي يوضح مخرجاته:

الجدول رقم (2-5): نتائج الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعـات الصغرى

	محفظة القطاع					
	الطاقة	المواد الأساسية	السلع الرأسمالية	النقل	الرعاية الصحية	البنوك
الثابت	-0.9905	-0.0518	-0.0093	-0.0422	-0.1286	-0.6067
T. stat	-18.0121	-2.6761	-0.2634	-1.1956	-3.7127	-15.6635
Prob	0.0000	0.0076	0.7923	0.2321	0.0002	0.0000
معامل بيتا	0.1504	0.9555	0.9922	0.9640	0.8901	0.4793
T. stat	3.1895	57.5062	32.5973	31.8323	29.9648	14.4248
Prob	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Adj. R^2	0.0092	0.7703	0.5185	0.5066	0.4763	0.1736
F. stat	10.172	3306.96	1062.58	1013.296	897.88	208.07
Prob (F. stat)	0.0017	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Akaike	-5.5790	-7.6657	-6.4551	-6.4652	-6.5039	-6.2798
Schwarz	-5.5691	-7.6558	-6.4452	-6.4553	-6.4940	-6.2699
DW stat	2.0781	2.0146	1.8029	1.8832	1.7696	1.7115

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS 10.

اظهرت نتائج التقدير الملخصة في الجدول (2-5) قبول نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على مستوى 5 قطاعات من أصل 6 قطاعات اذن يمكننا القول ان النموذج مقبول في البورصة السعودية.

بلغت القدرة التفسيرية للنموذج أقصاها في قطاع المواد الأساسية، وذلك بنسبة 77في المائة، اما القطاعات الأخرى فيمكن تقسيمها الى قسمين، قسم متكون من قطاعين حيث القدرة التفسيرية فيه 51 و50 في المائة، لقطاع، السلع الرأسمالية والنقل على الترتيب؛ اما القسم الثاني القدرة التفسيرية به اقل من 50 في المائة وهما الرعاية الصحية والبنوك بمعدل 47.5 و17.3 في المائة على الترتيب؛ تدل هده النتائج على ان اغلب القطاعات بها مخاطر مختلفة غير المخاطر المتعلقة بالسوق.

اما الثابت فهو ذو دلالة إحصائية عند نسبة معنوية 5 في المائة على مستوى أربعة قطاعات والتي هي الطاقة والمواد الأساسية والرعاية الصحية والبنوك، اما الثابت في قطاع النقل والسلع الرأسمالية فهو ليس له معنوية إحصائية عند درجة معنوية 5 في المائة.

اما بخصوص معامل بيتا فبلغ اقصى قيمة بالنسبة لقطاع السلع الرأسمالية والنقل والمواد الأساسية والرعاية الصحية بقيمة 0.99 و0.98 و0.95 و0.89 على التوالي؛ وكانت لقطاع البنوك قيمة 0.48، وأدنى قيمة كانت لقطاع الطاقة ب 0.15.

✓ **اختبار عدم تجانس تبايـن الخطـأ :**

من بين فرضيات النموذج هو ثبـات تبـاين الخطأ، ويترتب على إسقاط هذا الافتراض، حدوث مشكلة عدم ثبات تباين حد الخطأ، ويتم اكتشـاف عدم ثبات تباين الخطأ بواسطة عدة اختبارات وفي دراستنا سوف نقوم بإجراء اختبار ARCH الذي يستخدم بكثرة في الأسواق المالية في نمذجة المخاطر، والذي يعتمد على مضاعف لاغرانج LM .

وفي هذا الصدد فإن فرضيات هذا الاختبار هي كالتـالي:

$H_0 : Q_0 = Q_1 = Q_2 = \ldots\ldots Q_q = 0$ ثبـات تباين الشرطي

$H_1 : Q_q \neq 0$ عدم ثبـات تباين الشرطي

$$\mathrm{LM} = (n-q) * \mathrm{R}^2 \sim x^2{}_{\propto}\, \mathrm{q}$$

$\mathrm{x}^2{}_{\propto}\, \mathrm{q} < \mathrm{LM}$ **نرفض الفرضية** H_0 **ونقبل الفرضية** H_1 **وهذا يدل على عدم ثبات تباين الشرطي؛**

$\mathrm{x}^2{}_{\propto}\mathrm{q} > LM$ **نرفض الفرضية** H_1 **ونقبل الفرضية** H_0 **وهذا يدل على ثبات تباين الشرطي؛**

الجدول رقم (2-6) : نتائج الاختبار بالنسبة قطاع الطاقة **جدول رقم (2-7): نتائج الاختبار بالنسبة للمواد الاساسية**

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	65.18511	Prob. F(1,984)	0.0000
Obs*R-squared	61.25946	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/22/20 Time: 16:03
Sample (adjusted): 1/05/2016 12/31/2019
Included observations: 986 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000166	1.91E-05	8.654290	0.0000
RESID^2(-1)	0.249274	0.030875	8.073729	0.0000

R-squared	0.062129	Mean dependent var	0.000220
Adjusted R-squared	0.061176	S.D. dependent var	0.000580
S.E. of regression	0.000562	Akaike info criterion	-12.12875
Sum squared resid	0.000311	Schwarz criterion	-12.11883
Log likelihood	5981.475	Hannan-Quinn criter.	-12.12498
F-statistic	65.18511	Durbin-Watson stat	2.118846
Prob(F-statistic)	0.000000		

جدول رقم (2-8): نتائج الاختبار بالنسبة للسلع الرأسمالية

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	12.14021	Prob. F(1,984)	0.0005
Obs*R-squared	12.01663	Prob. Chi-Square(1)	0.0005

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/22/20 Time: 16:04
Sample (adjusted): 1/05/2016 12/31/2019
Included observations: 986 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.43E-05	2.84E-06	8.547677	0.0000
RESID^2(-1)	0.110396	0.031684	3.484280	0.0005

R-squared	0.012187	Mean dependent var	2.73E-05
Adjusted R-squared	0.011183	S.D. dependent var	8.55E-05
S.E. of regression	8.50E-05	Akaike info criterion	-15.90526
Sum squared resid	7.11E-06	Schwarz criterion	-15.89533
Log likelihood	7843.292	Hannan-Quinn criter.	-15.90148
F-statistic	12.14021	Durbin-Watson stat	2.053555
Prob(F-statistic)	0.000515		

الجدول رقم (2-9) : نتائج الاختبار بالنسبة لقطاع النقل

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	9.510758	Prob. F(1,984)	0.0021
Obs*R-squared	9.438859	Prob. Chi-Square(1)	0.0021

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/22/20 Time: 16:06
Sample (adjusted): 1/05/2016 12/31/2019
Included observations: 986 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.27E-05	8.56E-06	9.656330	0.0000
RESID^2(-1)	0.097847	0.031728	3.083952	0.0021

R-squared	0.009573	Mean dependent var	9.17E-05
Adjusted R-squared	0.008566	S.D. dependent var	0.000254
S.E. of regression	0.000253	Akaike info criterion	-13.72533
Sum squared resid	6.29E-05	Schwarz criterion	-13.71540
Log likelihood	6768.586	Hannan-Quinn criter.	-13.72155
F-statistic	9.510758	Durbin-Watson stat	2.018381
Prob(F-statistic)	0.002100		

الجدول رقم (2-10): نتائج الاختبار بالنسبة للرعاية الصحية

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	20.39797	Prob. F(1,984)	0.0000
Obs*R-squared	20.02433	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/22/20 Time: 16:06
Sample (adjusted): 1/05/2016 12/31/2019
Included observations: 986 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.69E-05	7.49E-06	10.26592	0.0000
RESID^2(-1)	0.140820	0.031180	4.516411	0.0000

R-squared	0.020309	Mean dependent var	8.97E-05
Adjusted R-squared	0.019313	S.D. dependent var	0.000220
S.E. of regression	0.000218	Akaike info criterion	-14.02434
Sum squared resid	4.67E-05	Schwarz criterion	-14.01442
Log likelihood	6916.001	Hannan-Quinn criter.	-14.02057
F-statistic	20.39797	Durbin-Watson stat	2.020049
Prob(F-statistic)	0.000007		

الجدول رقم (2-11): نتائج الاختبار بالنسبة للبنوك

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	25.70631	Prob. F(2,982)	0.0000
Obs*R-squared	49.00408	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/22/20 Time: 16:08
Sample (adjusted): 1/06/2016 12/31/2019
Included observations: 985 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.11E-05	1.10E-05	7.385895	0.0000
RESID^2(-1)	0.043148	0.031155	1.384942	0.1664
RESID^2(-2)	0.216475	0.031158	6.947630	0.0000

R-squared	0.049750	Mean dependent var	0.000109
Adjusted R-squared	0.047815	S.D. dependent var	0.000320
S.E. of regression	0.000312	Akaike info criterion	-13.30550
Sum squared resid	9.55E-05	Schwarz criterion	-13.29060
Log likelihood	6555.958	Hannan-Quinn criter.	-13.29983
F-statistic	25.70631	Durbin-Watson stat	2.009611
Prob(F-statistic)	0.000000		

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	8.470800	Prob. F(1,984)	0.0037
Obs*R-squared	8.415572	Prob. Chi-Square(1)	0.0037

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 08/22/20 Time: 16:07
Sample (adjusted): 1/05/2016 12/31/2019
Included observations: 986 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.92E-05	8.47E-06	9.345412	0.0000
RESID^2(-1)	0.092382	0.031741	2.910464	0.0037

R-squared	0.008535	Mean dependent var	8.72E-05
Adjusted R-squared	0.007527	S.D. dependent var	0.000252
S.E. of regression	0.000251	Akaike info criterion	-13.73791
Sum squared resid	6.21E-05	Schwarz criterion	-13.72799
Log likelihood	6774.791	Hannan-Quinn criter.	-13.73414
F-statistic	8.470800	Durbin-Watson stat	2.015557
Prob(F-statistic)	0.003690		

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS 10.

نلاحظ من خلال نتائج الجداول أعلاه أن القيمة المحســوبة للمضاعف لاغرانج أكبر تماما من القيمة المجدولة لتوزيع $x^2{}_{\propto}$ q بدرجة حرية 1 ونسبة معنوية 5%، وهذا ما تبينــه القيمــة الاحتمالية المرفقة حيث كانت أقل تماما من المعنوية الإحصائية 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية العدمية H_0 ونقبل الفرضية H_1 وهذا يدل على مشكلة عدم ثبات تباين الشرطي.

4. نموذج CAPM .GARCH (1,1)

- **تقديم النموذج:**[1]

في ظل عدم تحقق فرضية تجانس التباين باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يتطلب معالجة هذا المشكل الذي تتميز به معظم السلاسل الزمنية بالاعتماد على نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس التباين المعممة GARCH.

قدمت هذه النماذج 1986 من طرف الباحث Bollerslev**، يأخذ نموذج** GARCH **في هذه الحالة الشكل التالي:**

1 علي بن الضب، استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كأداة لإدارة الازمات، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، ع1 ص13.

$$h_t = \alpha + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \, h_{t-j} \sum_{j=1}^{p} \gamma_k \, R_{t-k}^2$$

حيث: α ، β ، γ **أعداد حقيقية موجبة.**

يمكن اخذ النموذج GARCH (1,1) **كحالة خاصة كما يلي:**

$$h_t = \alpha + \beta h_{t-1} + \gamma R_{t-1}^2$$

- **نتائج تقدير نموذج CAPM GARCH (1,1).**

الجدول رقم (2-12): نتائج تقدير CAPM **مع نموذج** GARCH(1.1)

	محفظة القطاع					
	الطاقة	المواد الأساسية	السلع الرأسمالية	النقل	الرعاية الصحية	البنوك
الثابت	-1.0164	-0.0191	-0.0144	-0.2093	-0.2350	-0.2804
Prob	0.0000	0.1535	0.6129	0.0000	0.0000	0.0000
معامل بيتا	0.1281	0.9835	0.9881	0.8208	0.7987	0.7596
Prob	0.0054	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
الثابت	0.0000121	0.0000015	0.0000247	0.0000055	0.0000034	0.0000011
Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
ARCH (1)	0.1043	0.1815	0.2085	0.1119	0.0803	0.1581
Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
GARCH (1)	0.8328	0.7725	0.5357	0.8226	0.8800	0.8525
Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Adj. R^2	0.0089	0.7694	0.5180	0.4953	0.4713	0.1121
Akaike	-5.7852	-7.9432	-6.5307	-6.6195	-6.6416	-6.5468
Schwarz	-5.7604	-7.9184	-6.5059	-6.5948	-6.6168	-6.5220
ARCH (1) + GARCH (1)	0.9370	0.9540	0.7442	0.9345	0.9603	1.0106

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS 10.

وفقا لما اتى في الجدول أعلاه، فان نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروط بعدم تجانس التباين مقبول احصائيا عند نسبة معنوية 5 في المائة، بالنسبة للقطاعات المدروسة في سوق السعودية المالي؛ اذن يمكننا القول

ان نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تباين التجانس سوف يحسن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وذلك من خلال حل مشكل عدم تباين التجانس.

بلغت قيمة التباين في المدى الطويل أقصاها على مستوى قطاع السلع الرأسمالية بقيمة 0.0000247، اما ادناها فكان في قطاع البنوك بقيمة 0.0000011، هذا ويدل مؤشر ARCH الذي تراوح بين 0.08 و0.2 الى وجود سرعة تأثير واستجابة المؤشر للصدمات على المدى القصير، وتشير القيمة المرتفعة ل GARCH في القطاعات الى ان التباين الناتج عن قيمة مرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر في الفترة اللاحقة، كما نلاحظ ان معامل ARCH أقل من معامل GARCH وهذا دليل على ان المعلومات الحديثة أكثر تأثير من المعلومات القديمة في القطاعات محل الدراسة في السوق السعودي المالي، ويدل هذا الأخير على ان المتعاملين في السوق يؤخذون المعلومات الجديدة بعين الاعتبار أكثر من القديمة؛ وكان مجموعهما اقل من الواحد وهذا يعني ان التقلبات التي يتعرض لها المؤشر تتميز بالاستمرارية، وتتطلب وقت طويل ليختفي أثرها.

قارب مجموع معاملي GARCH و ARCH الواحد فهذا يعني على استمرارية صدمات التذبذبات، في كل القطاعات ماعدا قطاع السلع الرأسمالية الذي سجل معامل بقيمة 0.744 وهذا يدل على ان التذبذب ينخفض يوميا ب 0.744 أي بعد 15 يوم يصل التذبذب الى 0.0011، أي الصدمة تصل الى نصف العمر بعد أسبوع، اما باقي القطاعات فالصدمة تؤول الى مالا نهاية، وهذا يتطلب التعامل مع نوع خاص من النماذج وهو GARCH الأسي وغير الخطي.

وعند المفاضلة بين النموذج الشرطي والنموذج التقليدي يجب مقارنة بين المؤشرات، ونبدأ بالمعامل بيتا، وهو ما يبينه الشكل التالي:

الشكل رقم (2-14): مقارنة بيتا العادية مع بيتا المشروطة للقطاعات في سوق السعودية المالي

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EXCEL 2016.

اختلف معامل بيتا عن الصفر على مستوى كل القطاعات، ونلاحظ ان كل القطاعات هم قطاعات دفاعية، حيث لم يتجاوز معامل بيتا الواحد، كما يبرز من خلال الشكل أعلاه وجود اختلاف بين المعامل بيتا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية العادي، وبيتا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروط بعدم تجانس التباين، وهذا الاختلاف يظهر بصورة كبيرة في قطاع البنوك، اذن يمكن استنتاج ان نموذج الانحدار الخطي المشروط بعدم تجانس التباين صحح المعامل بيتا لقطاع الطاقة والذي عرف مخاطر كبيرة خلال فترة الدراسة، وهذا يبرره معامل التحديد.

من خلال الدراسة يعتبر نموذج CAPM-GARCH (1.1) أفضل من نموذج CAPM حسب معياري أكايك وشوارز؛ الذين كانت قيمهما على مستوى النموذج الشرطي اقل من النموذج العادي في كل القطاعات.

5. تطوير نموذج CAPM باستخدام نماذج الانحدار الذات التباين الشرطي الغير متجانس المعممة الاسية:

- **تقديم النموذج:**[1]

قدم NELSON 1991 نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين المعمم الأسي، حيت توصل الى ان دالة التباين الشرطي غير الخطية، بل هي دالة أسية، على عكس ما يرى BOLLERSLEV في نموذجه؛ حيث يكتب نموذج التباين الشرطي غير المتجانس الأسي كما يلي:

$$Log(h_t) = \omega + \beta_j \sum_{j=1}^{p} \log(h_{t-1}) + \alpha_k \sum_{k=1}^{q} \frac{|R_{t-k}|}{\sigma_{t-i}} + \gamma_k \sum_{k=1}^{q} \frac{R_{t-k}}{\sigma_{t-i}}$$

يقيس المعامل γ_k أثر الرافعة المالية في حال وجود سالب وذو دلالة إحصائية، وفي حالة عكس ذلك نقول انه لا يوجد أثر للرافعة المالية، اذ يمكن تفسير ذلك ان زيادة الرافعة المالية بهيكل تميل المؤسسة يزيد من المخاطرة وهذا ناتج عن المصاريف المالية (الفوائد) ثابتة وليست متعلقة بالنشاط.

1 علي بن الضب، استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كألية لإدارة الازمات، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، ع1 ص14.

- **نتائج تقدير نموذج CAPM EGARCH (1,1).**

الجدول رقم (2-13): نتائج تقدير CAPM مع نموذج EGARCH

	محفظة القطاع					
	الطاقة	المواد الأساسية	السلع الرأسمالية	النقل	الرعاية الصحية	البنوك
الثابت	-1.0081	-0.0107	-0.0101	-0.2027	-0.2430	-0.2786
Prob	0.0000	0.3680	0.2963	0.0000	0.0000	0.0000
معامل بيتا	0.1355	0.9909	0.9917	0.8265	0.7918	0.7612
Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
الثابت	-0.6564	0.0000	-2.7186	-0.5902	-0.3857	-0.3760
Prob	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
|RES|/SQR[GARCH](1)	0.2151	0.1253	0.3275	0.2107	0.1558	0.2864
Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
RES/SQR[GARCH](1)	-0.0807	-1.4587	0.0566	-0.9783	-0.0216	-0.7796
Prob	0.0000	0.0000	0.0117	0.0000	0.0330	0.0000
EGARCH (1)	0.9431	0.7453	0.7354	0.5948	0.9716	0.4110
Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Adj. R^2	0.0090	0.7692	0.5183	0.4962	0.4710	0.1111
Akaike	-5.8054	-7.9529	-6.5320	-6.6256	-6.6412	-6.5635
schwarz	-5.7757	-7.9181	-6.5023	-6.5859	-6.6115	-6.5238

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS 10.

تدل نتائج التقدير الملخصة في الجدول أعلاه ان النموذج مقبول احصائيا عند درجة معنوية 5 في المائة في جميع القطاعات المدروسة في سوق السعودية المالي، اختلف الثابت معنويا عن الصفر في معادلة التباين في كل القطاعات عند نسبة معنوية اقل من 5 في المائة، وكان سالبا ما عدا قطاع المواد الأساسية، وهي معاكسة تماما للثابت في معادلة التباين لنموذج GARCH العادي، حيث كان التباين في المدى الطويل موجبا في كامل الحالات، ويعود ذلك الى تعامل GARCH مع التباين الموجب عكس EGARCH الذي يهتم بالموجب والسالب من التباين؛ اخذت المعلمة γ قيمة سالبة في كل القطاعات ماعدا قطاع السلع الرأسمالية، وهو ما يدل على وجود أثر للرافعة المالية، أي ان تقلب السوق يزيد بعد الصدمات السالبة بشكل يفوق زيادته بعد الصدمات الموجبة من نفس المستوى.

المطلب الثاني: تفسير ومناقشة نتائج الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى قياس تكلفة راس المال في السوق المالية السعودي بواسطة نموذج تسعير الأصول الراس مالية واختبار فرضية عدم تباين التجانس.

تم استخدام التحليل المالي، والإحصائي لاختبار فرضيات الدراسة على عينة مكونة من 6 قطاعات مدرجة في سوق السعودية المالي، وتشكل هذه العينة نسبة 40.7% من مجتمع الدراسة، والتي غطت فترة أربع سنوات ممتدة من عام 2016 إلى نهاية عام 2019.

وأوضحت نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط باستعمال طريقة المربعات الصغرى، أنّ هذا النموذج مقبول وله معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 5 في المائة، وهذا ما توصلت اليه الدراسات السابقة ل "علي بن الضب 2014" و "محمد بن سليمان العقيل 2013" ودراسة "حسن مشرقي 2014" وبعض الدراسات الاجنبية، وان هناك علاقة قوية بين عوائد القطاعات ومؤشر السوق العام، الا في قطاعي الطاقة والبنوك، وهذا ما يثبته معامل التحديد انظر الجدول رقم (2-5)، أي أن المتغير المستقل والمتمثل في (مؤشر عائد السوق) له قدرة كبيرة في تفسير المتغير التابع المتمثل في عوائد القطاعات عدا قطاعي الطاقة والبنوك.

ولفحص مدى إمكانية الاعتماد على نتائج تحليل نموذج الانحدار البسيط في تفسير المتغيرات التابعة، تم إجراء بعض الاختبارات لتشخيص القوة الإحصائية للنموذج، فخلصنا إلى أنّ نموذج الانحدار البسيط على مستوى السوق غير صالح لتفسير علاقة بين المتغيرات المدروسة بسبب اختلال فرضية أساسية وهي عدم تباين التجانس، وهذه النتيجة منطقية لان هذه الفرضية نادرا ما تتحقق في الأسواق المالية حيث كل الدراسات السابقة واجهت مشكلة عدم تجانس التباين.

في ظل عدم تحقق فرضية تجانس التباين باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يتطلب معالجة هذا المشكل بالاعتماد على نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس التباين المعممة GARCH، ومن خلال مخرجات النموذج تبين ان نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تباين التجانس سوف يحسن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وذلك من خلال حل مشكل عدم تباين التجانس؛ دل مؤشر ARCH الى وجود سرعة تأثير واستجابة المؤشر للصدمات على المدى القصير، وتشير القيمة المرتفعة ل GARCH في القطاعات الى ان التباين الناتج عن قيمة مرتفعة للتذبذب سيكون متبوعا بتباين مرتفع اخر في الفترة اللاحقة، وهذا المشكل (مشكل

استمرارية الصدمات) يتطلب التعامل مع نوع خاص من النماذج وهو GARCH الأسي وغير الخطي وهذا يتوافق مع دراسة علي بن الضب و دافيد مورلي.

بعدما تم التطرق الى النموذج الاسي وغير الخطي دلت النتائج (الجدول رقم 13) الى ان تقلب السوق يزيد بعد الصدمات السالبة بشكل يفوق زيادته بعد الصدمات الموجبة من نفس المستوى.

خلاصة الفصل :

تمكن سوق السعودية المالي في غضون سنوات ليست بالعديدة، أن يحقق انجازات كبيرة في مجال سوق الأسهم، وذلك بفضل سياسة حكيمة ومجهودات تطورية وتخطيط علمي سليم واستراتيجية محكمة، حيث أصبح السوق يمثل السوق الأولى في

الوسط العربي، ويلعب هذا الاخير دورا متناميا في تجميع المدخرات الفردية، واستثمارها في مختلف القطاعات الاقتصادية وتأمين مصادر هامة للمؤسسات المساهمة وكذا عوائد للأفراد.

ونظراً لأهمية هذا السوق، حاولنا من خلال هذا الفصل تجسيد الدراسة النظرية لهذا البحث على سوق السعودية المالي والإجـابة عن الإشكالية الرئيسية للبحث والمتعلقة بكيفية تقدير تكلفة راس المال في سوق السعودية المالي، حيث تم اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وذلك بالاعتماد على نماذج الانحدار الخطي البسيط، وتم التوصل إلى أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر السوق وعوائد القطاعات.

كما تم تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروطة بعدم تجانس التباين، بعد اختلال فرضية عدم تجانس التباين، حيث كان النموذج مقبول وذو معنوية إحصائية، وطبق كذلك نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروط المعمم الاسي، لاختبار مشكل استمرارية الصدمات.

الخـــــــاتمة

أصبح للأسواق المالية دورا هاما في الوطن العربي، من خلال توفير رؤوس الأموال واستثمار المدخرات، حيث تتميز هده الأسواق بالعقلانية والرشادة بين المتعاملين، من خلال دراسة أي خطوة داخل الأسواق المالية، ولدراسة المشاريع والأدوات الاستثمارية يستخدم المتعاملين عدة نماذج وأدوات، ويعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من اهم النماذج الذي جاء به شارب سنة 1964، الا ان تحقق فرضيات هذه الدراسة امر يصعب تحقيقه في ضل السلاسل الزمنية الطويلة.

هدفت دراستنا الى تقدير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على مستوى 6 قطاعات في سوق السعودية المالي، وذلك باتخاذ الفترة الممتدة ما بين 2016 الى نهاية 2019 مستخدما المشاهدات اليومية كبيانات للدراسة، وبعد تقدير معلمات النموذج واختبار فرضية اختبار تباين التجانس، التي ناذرا ما تتحقق في الأسواق المالية، وهذا يجعل استخدام نماذج الانحدار الذاتي المشروطة امرا ضروري، حيث توصلنا الى جملة من النتائج قسمت الى نتائج نظرية ونتائج تطبيقية، وفي الاتي ستلخص هذه النتائج:

أ. النتائج النظرية:

- تكلفة راس المال هي الرابط بين الاستثمار والتمويل
- مؤشر تكلفة راس المال هو المقياس الذي تتم على أساسه المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية.

ب. النتائج التطبيقية:

- قبول نموذج تسعير الأصول الرأسمالية للتطبيق على مستوى اغلب القطاعات في سوق الأسهم السعودية، فهو نموذج مقبول احصائيا عند درجة معنوية 5 في المائة، لأغلب القطاعات.(تأييد الفرضية)
- وجود أثر ARCH في بواقي نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المقدر، هذا يدل على عدم تجانس التباين عبر الزمن، ونتيجة لهذا القرارات تكون غير صائبة فيه، فيتم الانتقال الى نموذج تسعير الأصول الرأسمالية المشروط للقضاء على أتر ARCH. (تأييد الفرضية)
- يعتبر نموذج CAPM-GARCH مقبولا احصائيا عند درجة معنوية 5 في المائة، بالنسبة لأغلب القطاعات، وهو أحسن من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية العادي حسب احصائيتي أكايك وشوارز. (تأييد الفرضية)
-

ت. افاق البحث:

تفتح نتـائج الدراسة الباب على مصراعيه أمام الدارسين في قضايا الإدارة المالية بشكل عام والنظرية المالية بشكل خاص للبحث في العديد من القضايا والإشكاليات التي لم تحظ بالاهتمام الكـافي في طيات هذا

البحث، نظرا لحدود الدراسة الموضوعية والصعوبات التي واجهتنا في الحصول على البيانات المالية للمؤسسات لذلك نقترحها لتكون مواضيع بحث مستقبلية من خلال التوصيات في الفقرة الموالية.

ث. التوصيات:

في ضوء نتـائج التحليل النظري والتطبيقي لهذه الدراسة، نوصي بمـا يلي:

- استخدام نماذج أخرى لتسعير الأصول الرأسمالية تعتمد على عوامل متعددة، كنظرية تسعير المراجحة، ونموذج فاما متعدد العوامل.
- دراسة أثر مستوى الإفصاح عن المعلومات التي تنشرها الشركة على علاوة المخاطرة
- ادراج بعض النسب المالية كمتغيرات مستقلة في النماذج.
- دراسة العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية وتكلفة رأس المال.

المصـــادر والمراجع

أولا : باللغة العربية :

I.الكتب :

1. محمد علي ابراهم العامري، الإدارة المالية الحديثة، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن.

2. اسعد حميد العلي، الإدارة المالية، دار وائل للنشر، طبعة الثالثة، الأردن، 2013..

3. فايز سليم حداد، الإدارة المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.

4. أل الشبيب، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، دار المسيرة، الأردن، 2007.

5. منير ابراهيم هندي، الفكر الحديث في مجال مصادر التمويل، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998

II.البحوث الجامعية :

1. نعاس صلاح الدين، قياس وتحليل تقلبات اسعار الأسهم في البورصات العربية، أطروحة دكتوراه، جامعة غرداية، 2018.

2. مونية سلطان، كفاءة الأسواق الناشئة ودورها في الاقتصاد الوطني، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015

3. علي بن الضب، قياس تكلفة راس المال في البورصات العربية، أطروحة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، 2014.

4. علي بن الضب، دراسة تأثير الهيكل المالي وسياسة توزيع الأرباح على قيمة المؤسسة الاقتصادية المدرجة في البورصة، رسالة ماجيستر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2009

5. غسان محمد نومان المشهداني، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

III.المقالات المنشورة :

1. علي بن الضب، تكلفة حقوق الملكية لشركات التأمين المدرجة بالبورصة السعودية، مجلة الاستراتيجية والتنمية، مستغانم، عدد 14.

2. يوسف مسعداوي، كفاءة الأسواق العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد الثاني والاربعون، 2014.

3.عبد الحسين جليل الغالبي، حسن شاكر الشمري، التحليل الاقتصادي لكفاءة الاسواق المالية دليل تجريبي لبعض الاسواق العربية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والمالية، المجلد التاسع العدد الثاني والثلاثون، العراق، 2015.

4. دراسة حيدر نعمة الفريجي، لميس محمد مطرود، بعنوان "قياس كلفة التمويل الممتلكة باستخدام نموذجي CAPM Gorden وأثرهما على في القرار المالي" الدراسة عبارة عن مقال، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 116، 2018.

5. دراسة بهاء غازي عرنوق، بعنوان "أثر عوامل فاما وفرنش في التنبؤ بعوائد الأسهم في الأسواق المالية الناشئة (دراسة تطبيقية)" الدراسة عبارة عن أطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، سوريا، 2015.

6. دراسة حسن مشرقي، ايمن الشهاب، بعنوان "اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية "، الدراسة عبارة عن مقال في مجلة البعث، المجلد 36، العدد 1، دمشق، 2014

7. دراسة محمد بن سليمان العقيل، بعنوان "تقويم نماذج تكلفة راس المال الضمني بالتطبيق على سوق الأسهم السعودي"، الدراسة عبارة عن مقال علمي، في مجلة البحوث المحاسبية، المجلد 12، العدد 01، السعودية، 2013.

8. دراسة نجاة رحيم، سلوى بن عمو، أنور بن مبروك، بعنوان "تقدير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في أوقات مختلفة على سوق الأسهم الفرنسية"، الدراسة عبارة عن مقال، في المجلة الدولية للاقتصاد التطبيقي والتمويل 1 (2)، 2007.

IV.التقارير :

1. سوق السعودية المالي، التقارير السنوية 2016، 2017 ،2018، 2019.

2. سوق السعودية المالي ، التقارير السنوية الاحصائية 2016، 2017 ،2018، 2019.

ثانيا : باللغة الأجنبية :

I.les livres :

1. Shannon p. Pratt, Roger J. GRABOWSKI (2008), Cost of Capital, Applications and Examples Third Edition, John Wiley & Sons.

ثالثا : المواقع الالكترونية :

1. موقع سوق السعودية المالي
https://www.tadawul.com

2. موقع صندوق النقد العربي http://www.amf.org.ae/ar

3. موقع investing
http://www.investing.com

4. الموسوعة الحرة ويكيبيديا http://ar.wikipedia.org