الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية والتجارية

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية
المرجع : ...../2019

فرع: العلوم الاقتصادية

التخصص: إقتصاد نقدي وبنكي

مذكرة بعنوان:

تحليل أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على عوائد أسهم شركة فيسبوك اعتمادا على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM (2017-2019)

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية (ل.م.د)

تخصص " إقتصاد نقدي وبنكي "

إعـــداد الطلبة:
- أقبوج يحي
- مشقف عنتر

تحت إشراف:
د. رملي حمزة

لجنة المناقشة

اسم ولقب الأستاذ	الجامعة	الصفة
د. قرفي عمار	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	رئيسا
د. رملي حمزة	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مشرفا ومقررا
د. لطيف وليد	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مناقشا

السنة الجامعية 2019/2018

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية والتجارية

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية
المرجع : ...../2019

فرع: العلوم الاقتصادية

التخصص: إقتصاد نقدي وبنكي

مذكرة بعنوان:

تحليل أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على عوائد أسهم شركة فيسبوك اعتمادا على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM (2017-2019)

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية (ل.م.د)

تخصص " إقتصاد نقدي وبنكي "

إعـــداد الطلبة:
- أقبوج يحي
- مشقف عنتر

تحت إشراف:
د. رملي حمزة

لجنة المناقشة

اسم ولقب الأستاذ	الجامعة	الصفة
د. قرفي عمار	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	رئيسا
د. رملي حمزة	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مشرفا ومقررا
د. لطيف وليد	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مناقشا

السنة الجامعية 2019/2018

بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

إلى من لا أملك كلمات توفي حقهم وأرقام تحصي فضائلهم، إلى من قال فيهما المولى تعالى <<..... وبالوالدين إحسانا.....>> سورة الإسراء الآية 23.

إلى من تحملا مشقة الحياة من أجل أن يوفرا لي سبل العلم، وأحاطاني بكل الود الذي يفيض من قلبهما رحمة وحنانا.

إلى أبي الكريم أطال الله في عمره وحفظ له صحته ووفقني في طاعته ومرضاته

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها أمي الغالية أطال الله في عمرها وأدام عليها صحتها وعافيتها ووفقني الله في طاعتها ومرضاتها

أدامهم الله تاجا فوق رؤوسنا وأكرمهما زيارة بيته الكريم

إلى من قاسموني رحمة أبي وأمي إخوتي وسام، إسلام، داود، وملح المنزل زكرياء.

إلى كل أصدقائي ورفقاء دربي، وأخص بالذكر زملائي وزميلاتي في هاذين العامين بذات

إلى زميلي وأخي عنتر من قاسمني عناء هذه المذكرة.

إلى ... كل من ذكره قلبي ولم يكتبه قلمي أهذي هذا العمل

يحي

أهدي هذا العمل:

إلى من قال فيهما الله تعالى: ﴿ وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾

إلى: روح الوالدين، الأب : **مسعود** و الأم : **تونس مخناش.**

اللهم اغفر لوالدي وارحمهما كما ربّياني صغيرا

إلى من كانت السند و تحملت معي مشاق الحياة في سبيل إتمام هذه الدراسة

الزوجة الأستاذة : **سمية كرم**

اللهم اسعدها و احفظها من كل شر

إلى طفلاي و أملي و رأسمالي في هذه الحياة الدنيا

طه و **ياسين**

اللهم احفظهما من كل شر و اجعلهما أهل علم و دين

إلى إخوتي و أخواتي و أهليهم

إلى أهل زوجتي

اللهم اجعل حبل الود بيننا دائما موصولا

إلى جميع الزملاء والأصدقاء

عنتر

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

نحمد الله تعالى ونشكره على ما أعطاه لنا من مقدرة على البحث والتفكير وهدانا إلى العلم والتقدير، ونتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير للأستاذ: رملي حمزة على ما بذله من وقت وجهد في الإشراف على هذا العمل المتواضع، فكان لتوجيهاته عظيم الأثر في إخراج المذكرة على هذه الشاكلة.

كما نتقدم بجزيل الشكر لكل من السادة الأساتذة: قرفي عمار ولطيف وليد على تفضلهما الكريم على عضوية لجنة المناقشة.

كما لا يفوتنا أن نشكر جميع الأساتذة الذين أشرفوا علينا وأرشدونا خلال مسارنا الدراسي بالمركز الجامعي –ميلة–، وكل موظفي المكتبة المركزية، ومن وضع بصمته في هذا العمل سواء من قريب أو بعيد.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم شركة فيسبوك، خلال الفترة ما بين 2019/2017 وذلك باستعمال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

وللوصول إلى هذا الهدف اعتمدنا على بيانات أسبوعية معدلة تخص كل من أسعار الإغلاق لكل من سهم شركة فيس بوك Facebook ومؤشر سوق ناسداك Nasdaq-stock، بالإضافة إلى عائد سندات الخزينة الأمريكية، ثم قمنا بتقدير المعامل بيتا β على ثلاث فترات، فترة قبل الأزمة وفترة أثناء الأزمة، وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الخطي البسيط.

وقد خلص البحث إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العائد والمخاطرة، كما بينت النتائج الأثر السلبي لأزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم شركة فيسبوك.

الكلمات المفتاحية: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، العائد، المخاطرة، مردودية الأسهم، فيسبوك، كمبريدج أناليتيكا.

Abstract

This study aims at measuring the impact of the Cambridge Analytic scandal on the profitability of Facebook shares between 2017/2019 using the capital asset pricing model.

To reach this goal, we relied on weekly adjusted data for both the Facebook and NASDAQ-stock prices, Effective federal funds rate. We then estimated the beta β coefficients for three periods (pre-scandal period) and two periods after-scandal period, using the Simple linear regression model.

The research concluded that there was a statistically significant relationship between return and risk. The results also showed the negative impact of the Cambridge Analytica crisis on the profitability of Facebook shares.

Key words: CAPM- systematic risk- stock returns - Facebook- Cambridge Analytic scandal.

الفهرس

الفهرس	رقم الصفحة
الإهداء	
الشكر	
الملخص	
الفهرس	
قائمة الأشكال	
قائمة الجداول	
قائمة الاختصارات و الرموز	
المقدمة	**أ – د**
الفصل الأول: التأصيل النظري	
تمهيد	**2**
I. الأدبيات النظرية حول العائد والمخاطرة	**3**
I.1. مفاهيم أساسية حول العائد	**3**
I. 1.1. تعريف العائد	**3**
I.2.1. أنواع العوائد	**3**
أولا: مدخل على أساس الأرباح	**3**
ثانيا: مدخل على أساس الأهداف	**4**
I.2. مفاهيم أساسية حول المخاطرة	**5**
I.1.2 تعريف المخاطر	**5**
I.2.2 أنواع المخاطر	**6**

أولا: على أساس الارتباط بالمنشأة	**6**
ثانيا: على أساس مصدر الخطر	**7**
I.3.2 أدوات قياس المخاطر	**9**
I. 3. النماذج الممثلة للعائد والمخاطرة	**10**
I. 1.3 نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM	**11**
I. 2.3 نظرية التسعير بالمراجحة APT	**15**
I.3.3 نموذج العوامل الثلاثة	**16**
II.الدراسات السابقة	**18**
II.1. عرض الدراسات السابقة	**18**
II.2. محل دراستنا من الدراسات السابقة	**22**
خلاصة الفصل	**23**
الفصل الثاني: الدراسة القياسية لعوائد أسهم فيس بوك	
تمهيد	**25**
I. الطريقة والأدوات	**26**
I.1 التعريف بميدان الدراسة	**26**
I.1.1 تعريف بشركة فيسبوك	**26**
I. 2.1 تعريف سوق ناسداك	**27**
I.3.1 أزمة كمبريدج أناليتيكا	**28**
I.2 عينة الدراسة	**30**
I.3 مصادر جمع البيانات	**31**

I. 4 متغيرات الدراسة	**32**
I. 5 الأدوات والنماذج المستخدمة في الدراسة	**33**
I. 1.5 المعالجات الإحصائية	**33**
I. 2.5 أداة الدراسة	**34**
II. عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية	**35**
II. 1. عرض نتائج الدراسة	**35**
II. 1.1 معامل الارتباط	**36**
II. 2.1 اختبار استقرارية السلاسل الزمنية	**36**
II. 3.1 اختبار chow نقطة الانعطاف	**38**
II. 4.1 تقدير قيم معامل بيتا β	**39**
II. 5.1 التأكد من شروط صلاحية تطبيق نموذج الانحدار	**42**
أولا: اختبار التوزيع الطبيعي	**42**
ثانيا: اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء	**43**
ثالثا: اختبار عدم ثبات التباين	**46**
II. 6.1 عرض النتائج المتعلقة بأسعار سهم فيسبوك	**48**
II.2. مناقشة الفرضيات من خلال النتائج المتوصل إليها	**48**
خلاصة الفصل	**51**
خاتمة	**53**
قائمة المراجع	**57**

قائمة الجداول

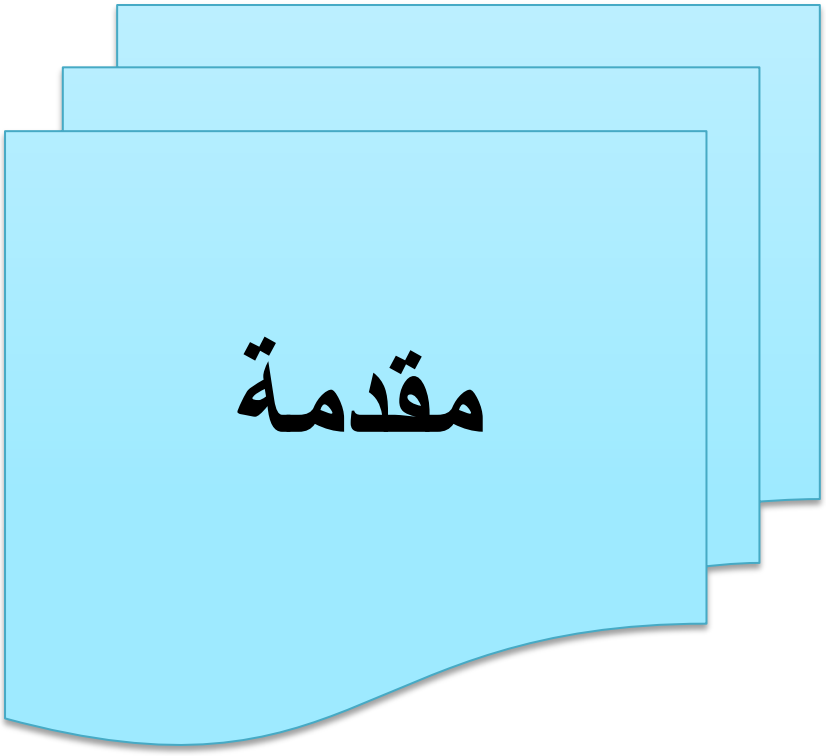
الرقم	العنوان	الصفحة
(1-1)	اختبار استقرارية كل السلاسل الزمنية المدرجة في النموذج	**38**
(2-1)	تغير قيم معامل بيتا خلال المراحل الثلاث	**42**

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
(1-1)	خط سوق الأوراق المالية SML	13
(1-2)	توزيع الشركات المدرجة في سوق ناسداك	27
(2-2)	تقسيم فترة الدراسة الأولية	31
(3-2)	تقسيم فترة الدراسة	31
(4-2)	متغيرات الدراسة	32
(5-2)	استخراج معامل الارتباط	36
(6-2)	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لعلاوة مخاطر السهم	37
(7-2)	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية لعلاوة مخاطر السوق	37
(8-2)	اختبار استقراريه السلسلة الزمنية للعائد الخالي من المخاطرة	38
(9-2)	اختبار Chow لتأكد من وجود نقطة الانعطاف	39
(1-3)	تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الأولى	39
(2-3)	تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الثانية	40
(3-3)	تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الثالثة	41
(1-4)	اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء في المرحلة الثانية	42
(1-5)	اختبار Breusch & Godfrey في المرحلة الأولى	43
(2-5)	اختبار دوربن واتسون Durbin & Watson في المرحلة الأولى	44
(3-5)	اختبار Breusch & Godfrey في المرحلة الثانية	44
(4-5)	اختبار دوربن واتسون Durbin & Watson في المرحلة الثانية	45
(5-5)	اختبار Breusch & Godfrey في المرحلة الثالثة	45
(6-5)	اختبار Durbin & Watson في المرحلة الثالثة	46
(1-6)	اختبار مشكلة عدم ثبات التباين في المرحلة الأولى	46
(2-6)	اختبار مشكلة عدم ثبات التباين في المرحلة الثانية	47
(3-6)	اختبار مشكلة عدم ثبات التباين في المرحلة الثالثة	47
(1-7)	منحنى تغير أسعار أسهم شركة فيسبوك أثناء الأزمة	48

قائمة الرموز و الاختصارات

الاختصارات	الدلالة
CAPM	نموذج تسعير الأصول الرأسمالية
$\mathbf{R^2}$	معامل التحديد
r	معامل الارتباط
β	معامل بيتا لقياس المخاطر
F	معامل فيشر للمعنوية الكلية
T	احصائية ستيودنت للمعنوية الجزئية
OLS	طريقة المربعات الصغرى العادية
ADF	اختبار ديكي فولر المطور
DW	احصائية دوربن واتسن
ESS	مجموع المربعات المفسرة
BG	اختبار بروش غود فري
LM	مضاعف لاغرانج Lagrange Multiplier
α	مستوى المعنوية
ERFB	معدل عائد سهم فيسبوك
ERNASDAQ	معدل عائد سوق ناسداك
EFFR	معدل العائد على سندات الخزينة الأمريكية


مقدمة

مقدمة

يرتكز الاستثمار في الأسواق المالية على مفهومين أساسيين هما العائد والمخاطرة، فالأكيد أن المستثمر يوظف أمواله في هذه السوق طلبا لعائد مستقبلي، هذا المستقبل الذي يتسم بحالة من عدم التأكد، مما يضعه في مواجهة خطر فقدان أمواله أو جزء منها.

تعتبر سوق الأوراق المالية مصدرا تمويليا مهما لاقتصاديات الدول، وقصد تشجيع الاستثمار فيها فقد سعى الباحثون الاقتصاديون لوضع تصور يوضح هذه الثنائية العائد–مخاطرة بشكل كمي قياسي يسمح باتخاذ قرار استثماري رشيد انطلاقا من قياس عائد مطلوب نظير درجة مخاطرة معينة.

ومن أهم الدراسات التي تناولت هذه العلاقة، دراسة ماركوفيتز التي أفضت إلى وضع نظرية أطلق عليها اسم " نظرية المحفظة "، والتي نال على إثرها جائزة نوبل للاقتصاد، لتتطور هذه النظرية فيما بعد على يد شارب في شكل نموذج يسمى بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، يمكِّن من تحديد العائد المطلوب الذي يعوض المخاطرة التي قد تتعلق بالسوق أو بالسهم في حد ذاته.

ولعل من أهم الأسواق المالية، سوق ناسداك Nasdaq وذلك بالنظر إلى حجم التداول وكبريات الشركات المدرجة فيها على غرار شركة فيسبوك Facebook، هذه الأخيرة التي اعتبرت ثورة في عالم التكنولوجيا حيث أصبح لها تأثيرا كبيرا، اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا، كما حققت أسهمها أرباح رهيبة في ظرف زمني قصير، إلى أن هذا النجاح الباهر رافقته العديد من المشاكل بداية من سنة 2015، تمثلت في تسريب معلومات من قاعدة بيانات موقع فيسبوك لصالح شركة الدعاية السياسية كمبريدج أناليتيكا Cambridge Analytica. ومع مطلع سنة 2018 طفت إلى السطح ما يعرف بأزمة كمبريدج أناليتكا، أين وجهت اتهامات للشركة تتعلق بالتعدي على خصوصية أكثر من خمسين مليون منتسب لمنصة التواصل الاجتماعي فيسبوك. لتجد الشركة نفسها أمام المتابعة القضائية من طرف عدة جهات، كان أهمها مجلس العموم البريطاني، مجلس الكونغرس الأمريكي والمفوضية الأوربية بالإضافة إلى بعض الدول. حيث كانت التهمة خرق قانون حماية خصوصية المستخدمين والسطو على بياناتهم الشخصية واستعمالها لأغراض غير قانونية.

من هذا المنطلق نسعى من خلال هذه الدراسة الإجابة على الإشكالية التالية:

ما مدى تأثير أزمة كمبريدج أناليتيكا على عوائد أسهم فيسبوك ؟

وللإجابة على هذه الإشكالية نطرح التساؤلات التالية:

الأسئلة الفرعية

- ✓ هل هناك علاقة بين عوائد أسهم فيسبوك والمخاطر التي تتعرض لها ؟
- ✓ هل يمكن الاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحديد أثر الأزمة ؟
- ✓ ما هو الاتجاه العام لأسعار أسهم شركة فيسبوك أثناء فترة الأزمة ؟

الفرضية الرئيسية

أثرت أزمة كمبريدج أناليتيكا سلبا على مردودية أسهم شركة فيسبوك.

الفرضيات الفرعية

- ✓ هناك علاقة طردية بين عائد أسهم فيسبوك والمخاطر التي تتعرض لها.
- ✓ يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية صالح لتحليل أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم شركة فيسبوك.
- ✓ اتجهت أسعار أسهم شركة فيسبوك نحو الانخفاض أثناء فترة الأزمة.

أسباب اختيار الموضوع

دفعتنا لاختيار هذا الموضوع والبحث فيه الأسباب التالية:

- ✓ الموضوع يندرج ضمن مجال من المواد التي درسناها وبالتالي تطبيق مجموعة كبيرة من المفاهيم في موضوع واحد.
- ✓ الميول الشخصية للدراسات القياسية.
- ✓ السعي إلى التحليل الاقتصادي المبني على الدراسات القياسية.
- ✓ أهمية السوق والشركة محل الدراسة التي صارت تلعب دورا هاما في حياة المجتمعات.

أهدف البحث

نسعى من خلال دراستنا هذه إلى جملة من الأهداف يمكن تلخيصها فيما يلي:

- ✓ قياس مدى تأثير أزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم فيسبوك.
- ✓ توضيح آلية استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية .
- ✓ التأكد من مدى قدرة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على قياس مردودية الأسهم.
- ✓ التعرف على العلاقة بين العائد والمخاطرة وكيفية قياسهما.

أهمية البحث

تتجلى أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

- ✓ متغيرات الدراسة تتمثل في العائد والمخاطرة اللذان يمثلان الركيزة الأساسية لأي استثمار.
- ✓ تسليط الضوء على أحد أهم الشركات في العالم من حيث التأثير الاقتصادي، السياسي والاجتماعي.

- ✓ المجال النظري الواسع للعائد والمخاطرة، والذي كان محور دراسات عديدة توجت بعضها بجائزة نوبل للاقتصاد.
- ✓ إثراء المكتبة الجامعية من حيث الدراسات التي تعنى بالأسواق المالية.

حدود الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تقدير ودراسة أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم شركة فيسبوك وذلك باستعمال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وعليه فقد تمثلت الحدود المكانية في سوق ناسداك، أما الحدود الزمانية فقد تزامنت مع الأزمة والتي شملت الفترة (07/10 /2017 2019/02/11)، حيث تم الاعتماد على أسعار الإغلاق المعدلة الأسبوعية لسهم شركة فيسبوك ومؤشر سوق ناسداك وكذا معدل العائد الخالي من المخاطر سندات الخزينة الأمريكية، والتي استخدمت في بناء نموذج انحدار بسيط مبني على العلاقة الرياضية لنموذج تسعير الأصول الرأسماليةCAPM .

منهج الدراسة

حتى نتمكن من الإجابة على الإشكالية المطروحة، ومحاولة اختبار الفرضيات استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي المناسب لطبيعة البحث، وقد تم استخدام المنهج الوصفي في التأصيل النظري للدراسة من خلال التعرف على المفاهيم الخاصة بالعائد والمخاطرة، والنماذج التي تطرقت للعلاقة بينهما، بالإضافة إلى تلخيص الدراسات السابقة، وفيما يخص الجانب التطبيقي فاستعملنا المنهج التحليلي لتحديد أثر الأزمة على أسهم الشركة.

صعوبات الدراسة

واجهتنا صعوبات مختلف أثناء إعدادنا لهذه الدراسة كان من أبرزها ما يلي:

- ✓ صعوبة تحديد واختيار الدراسات السابقة خاصة الأجنبية وإيجاد صلات مشتركة تجمع بين معلومات هذه الدراسات وتنظيمها ضمن هيكلة واضحة.
- ✓ عدم توافر المراجع العلمية العربية ومحدوديتها في حال توافرها، أما المراجع الأجنبية فمعظمها رقمي يصعب الحصول عليها.
- ✓ صعوبة الحصول على البيانات من المواقع الرسمية لأنها تتطلب امتلاك حساب إلكتروني أو بريد إلكتروني تابع لمؤسسة بحث معترف بها.
- ✓ محدودية الفرص التكوينية المساهمة في توسيع المدارك المعرفية فيما يخص الدراسات القياسية، كالندوات والدورات التكوينية.

هيكل الدراسة

من أجل تحقيق أهداف البحث و الإجابة عن التساؤلات المطروحة تم تقسيم البحث إلى فصلين.

– الفصل الأول كان بعنوان التأصيل النظري للدراسة، تم تناول محتواه في عنوانين رئيسيين الأول بعنوان الأدبيات النظرية حول العائد والمخاطرة، تناولنا فيه كنقطة أولى مفاهيم أساسية حول العائد، ثانيا مفاهيم عامة حول المخاطرة وأنواعها وأدوات قياسها، وأخيرا نموذج تسعير الأصول الرأسمالية و النماذج التوسعية له، أما العنوان الرئيسي الثاني خصص للدراسات السابقة وقسم إلى جزئين، الجزء الأول خصص لعرض الدراسات السابقة، أما الجزء الثاني فقد تناول محل دراستنا من الدراسات السابقة من حيث أوجه التشابه وأوجه الاختلاف.

– الفصل الثاني تم فيه إسقاط الجانب النظري على الجزء التطبيقي من خلال استعمال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM لقياس عوائد أسهم شركة فيسبوك، بادئ ذي بدء تناولنا بعض المفاهيم الأساسية حول بيئة الدراسة، تحت عنوان رئيسي– طريقة وأدوات الدراسة– تم فيه عرض الوضعية العامة للدراسة بالإضافة إلى مختلف الأدوات المستخدمة، وكذا لمحة عن الشركة والسوق محل الدراسة وأزمة كمبريدج أناليتيكا لنختم هذا الفصل بعرض نتائج الدراسة و مناقشة الفرضيات.

الفصل الأول: التأصيل النظري للدراسة

تمهيد

يعتبر الاستثمار في الأوراق المالية أحد أبرز أوجه الاستثمار في العصر الحديث، بحيث يسعى المستثمر من خلاله إلى تحقيق عدة أهداف منها توفير الحماية للأموال من انخفاض قوتها الشرائية، المحافظ على استمرار التنمية في الثروة، الوصول إلى أكبر قيمة من الدخل الجاري، وتعظيم الثروة، وهي كلها تصب في مفهوم واحد ألا وهو العائد المطلوب وكل ذلك نظيرا للمخاطرة بالأموال، والذي يتطلب تحقيقه من المستثمر الرشادة والكفاءة لأن هذا النوع من الاستثمار تترتب عنه مخاطر قد تنفرد بها ورقة مالية معينة وقد تشمل السوق بشكل عام، ونظرا للأهمية الكبيرة التي تلعبها الأسواق المالية في اقتصاديات الدول فقد سعى علماء الاقتصاد إلى ايجاد موازنة تسمح للمستثمر بتحقيق العائد المطلوب وتخفيض درجة المخاطر، ولعل أهم ما توصل إليه الباحثون في هذا المجال "نظرية المحفظة"، والتي طورت فيما بعد في شكل نماذج بداية من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية إلى نموذج العوامل الثلاثة.

وعليه تم تخصيص هذا الفصل للتأصيل النظري للدراسة، حيث نتناول فيه تقديم المفاهيم التالية:

I. الأدبيات النظرية حول العائد والمخاطرة.

II. الدراسات السابقة.

I. الأدبيات النظرية حول العائد والمخاطرة

نحاول من خلال هذا المحور من البحث الإلمام بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بكل من العائد والمخاطرة.

I. 1. مفاهيم أساسية حول العائد

نتطرق في هذا الجزء إلى تعريف العائد ومختلف أنواعه.

I. 1.1. تعريف العائد

هناك عدة تعاريف للعائد نذكر منها:

- ✓ المردود الذي يحققه المستثمر، ولكي يكون لهذا المردود معنى يجب نسبه إلى الأموال التي ولدته[1].
- ✓ صافي التدفق النقدي الحقيقي الذي يحصل عليه المستثمر خلال فترة زمنية معينة، ويتم التعبير عنه بشكل نسبي من تكلفة الاستثمار في تلك الفترة[2].
- ✓ العائد الإجمالي الصافي على سهم ليس المقصود به الأرباح الصافية فقط، وإنما أيضا القيمة الإضافية المحققة، بالإضافة إلى الأرباح الرأسمالية التي قد تنتج عن إعادة بيعه[3].

من خلال ما سبق يمكن تعريف العائد على أنه قدرة الدينار الواحد في المشروع على توليد أرباح صافية للمستثمرين، أو هو الفرق بين ما تم جنيه وما تم إنفاقه منسوب إلى إجمالي ما تم استثماره.

I. 2.1. أنواع العوائد

يمكن تصنيف العوائد حسب مدخلين:

أولا: المدخل على أساس الأرباح

تندرج تحت هذا المدخل ثلاثة أشكال هي:

أ- توزيعات الأرباح

إذا كان الاستثمار يمثل حقوق الملكية مثل الأسهم فحامل السهم شريك في الشركة التي أصدرت السهم، لذلك هو من مالكيها وحقوقه هي من حقوق المساهمين.

ب- الفوائد

إذا كان الاستثمار يمثل أوراق اقتراض مثل السندات، فحامل السند مقرض للشركة التي أصدرت السند، وقيمة القرض هي قيمة السند، يعطي لحامله الحق في الحصول على الفائدة المتفق عليها من الشركة المقرضة التي أصدرت هذه السندات.

---

[1] - محمد محمود الخطيب، **الأداء المالي(أثره على عوائد أسهم الشركات)**، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2010، ص:77 .

[2] - محمد طنيب ومحمد عبيدات، **الإدارة المالية(في القطاع الخاص)**، دار البداية للنشر، عمان ، الأردن ط1، 2009ص:105 .

[3] - سارة بوزيد، **إدارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري دراسة حالة بنك BNP PARIPAS 2007/2006**، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة قسنطينة، الجزائر، ص31 .

ج- الأرباح الرأسمالية

وتنتج عن إعادة بيع الأوراق المالية فحامل السهم أو السند إذا استطاع أن يبيع هذا السهم أو السند بمبلغ يزيد عن قيمة الشراء يكون الفرق هو ربح رأس مالي(قد تكون خسارة رأس مالية)[1].

ثانيا: المدخل على أساس الأهداف

أ- العائد الفعلي (المحقق)

هو العائد الذي يحققه المستثمر فعلا نتيجة امتلاكه أو بيعه لأداة من أدوات الاستثمار، ويتكون العائد الفعلي من العوائد الإرادية أو العوائد الرأسمالية أو يكون مزيج منهما يتم حسابه من خلال الفرق بين سعر الشراء(التدفق النقدي الخارج) وسعر البيع(التدفق النقدي الداخل)، هناك من يطلق عليه أيضا العائد التاريخي[2]

ب- العائد المتوقع

هو العائد الذي يتوقع المستثمر الحصول عليه مستقبلا عند استثمار أمواله في مشروع معين، لذلك يسمى بالعائد المتوقع لأن الحصول عليه يتم في المستقبل[3]، يتم حسابه باستخدام فكرة التوزيع الاحتمالي وفق المعادلة التالية[4]:

$$E(R) = \sum_{i=1}^{n} p_i \ (R_i)$$

حيث :

E(R) : العائد المتوقع p_i: احتمال حدوث الظروف الاقتصادية

R_i : العائد في ظل الاحتمال i

ج- العائد المطلوب

هو العائد الذي يرغب المستثمر في الحصول عليه بما يتلاءم مع مستوى المخاطر التي سيتعرض لها الأصل أو أداة الاستثمار فهو يمثل أدنى عائد يعوض المستثمر عن عملية تأجيل الاستهلاك و درجة المخاطرة المصاحبة للاستثمار[5]، ويتكون العائد المطلوب من جزأين هما العائد الخالي من المخاطرة، بالإضافة إلى بذل المخاطرة [6].

ومنه فإن معدل العائد المطلوب يحسب كما يلي:

---

[1] - نعمان محصول، نورالدين محرز، **تقييم الاستثمار في الأوراق المالية في ظل نظرية المحفظة**، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، جامعة الأغواط، العدد02، جوان 2018 .

[2] - زياد رمضان، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، دار وائل لمنشر، عمان، الأردن، ط1، 1998، ص:289 .

[3] -. قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار**(بين النظرية والتطبيق)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط2، 2012، ص: 65.

[4] - Bertrand jaquilte & bruno solnik, **Marche financiers : Gestion de portefeuille et des risques**, Dunod, paris 3eme édition, 1997, p82.

[5] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار**، مرجع سابق، ص: 60 .

[6] - زياد رمضان، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، مرجع سابق، ص: 316 .

معدل العائد المطلوب =معدل العائد الخالي من المخاطرة+ (معدل عائد محفظة السوق المالية – معدل العائد الخالي من المخاطرة)* معامل بيتا.

ومن معادلة حساب معدل العائد المطلوب يتبين بأن حسابه يتطلب تقدير ثلاثة متغيرات أساسية هي:

- **معدل العائد الخالي من المخاطرة Rf**

هو سعر الفائدة على الاستثمارات الحكومية قصيرة الأجل والأكثر شيوعا منها حوالات الخزينة فتنعدم المخاطرة لهذه الاستثمارات إذ يتساوى معدل العائد المتحقق لهذه الاستثمارات مع العائد المتوقع.

- **معدل عائد محفظة السوق ERm**

وهو المعدل أو المتوسط لمعدلات العائد المتحقق للأسهم في السوق المالية، موزونا بقيمتها السوقية أو الدفترية.

- **معامل بيتا للسهم Beta coefficient**

يعد هذا المؤشر واحد من أهم المؤشرات المالية على صعيد الاستثمار في الأسهم، ويحسب من العلاقة التاريخية لعوائد الأسهم المتحققة وعوائد محفظة السوق المالية.

I. 2. مفاهيم أساسية حول المخاطرة

يقصد بمصطلح المخاطر التعرض لظروف معاكسة، لكن دراستنا لمفهوم الخطر ستقتصر على مخاطر الاستثمار في الأوراق المالية.

I. 1.2. تعريف المخاطرة

لقد تعرض الكثير من الباحثين إلى تعريف المخاطرة، واختلفت تعاريفهم حسب الزاوية التي ينظر منها إلى الظاهرة محل الدراسة، لدى سنتعرض لبعض هذه التعاريف كما يلي:

- احتمال فشل المستثمر في تحقيق العائد المرجح أو المتوقع على الاستثمار[1].
- المخاطرة هي حالة عدم التأكد من حتمية الحصول على العائد أو من حجمه أو من زمنه أو من انتظامه أو من جميع هذه الأمور مجتمعة[2].
- تنشأ المخاطرة عن حالة عدم التأكد Uncertainty المحيطة بالاحتمالات تحقق وعدم تحقق العائد المتوقع على الاستثمار[3].

[1] - محمد مطر وفايز تيم: **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر ، عمان ، الأردن ، ط1، 2005، ص: 32 .
[2] - محمد طنيب ومحمد عبيدات، **الإدارة المالية(في القطاع الخاص)**، مرجع سابق ، ص: 112 .
[3] - محمد مطر، **إدارة الاستثمارات** (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، ط3 ، دار وائل للنشر ، عمان ،2004 ،ص: 22 .

- احتمالية أن تكون نتائج التنبؤات خاطئة، فإذا كانت تلك احتمالية عالية في أن تكون التنبؤات خاطئة فعند ذلك ستكون درجة المخاطرة عالية أما إذا كانت، الاحتمالية منخفضة فإن درجة المخاطرة ستكون منخفضة[1].

من خلال هذه التعاريف يمكن استخلاص تعريف عام للمخاطرة كالآتي:

" المخاطرة بشكل عام هي احتمالية تحقق خسارة مالية نتيجة انحراف العوائد المحققة عما كان متوقع الحصول عليها ".

I. 2.2. أنواع المخاطر

باستقراء الدراسات العلمية فيما يتعلق بالمخاطر يمكن تصنيف تلك المخاطر تبعاً لأساسين:

- على أساس الارتباط بالمنشأة.
- على أساس المصدر.

أولا: على أساس الارتباط بالمنشأة

وعلى هذا الأساس تنقسم المخاطر بشكل عام إلى نوعين وهما مخاطر منتظمة systematic risks ومخاطر غير منتظمة Non Systematic risks

✓ **المخاطر المنتظمة أو مخاطر السوق Market risk**

وهي المخاطرة التي تؤثر على جميع أنواع الموجودات (بزيادة المخاطر أو تقليلها) فهي المخاطرة التي تؤثر على عائدات وأرباح الأسهم التي تتداول في السوق وعادة ما تحدث عند وقوع حدث كبير يتأثر معه السوق بكامله[2]، ولا يقتصر تأثيرها على شركة معينة أو قطاع معين من خلال عوامل ترتبط بالظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، كالإضرابات العامة أو حالات الكساد أو التضخم أو معدلات أسعار الفائدة ...الخ[3].

تمتاز المخاطر المنتظمة بمجموعة من الخصائص نذكر منها:

- تنشأ عن العوامل العامة المشتركة.
- تؤثر في جميع منشآت الأعمال.
- لا يمكن تفاديها أو تجنبها عن طريق التنويع.
- تقاس بمعامل بيتا (β)[4].

---

[1] - الحسيني، صلاح مؤيد الدوري، **إدارة البنوك كمدخل كمي واستراتيجي معاصر**، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان، 2000 .
[2] - محمد علي إبراهيم العامري ، **الإدارة المالية المتقدمة**، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2010، ص: 394 .
[3] - محمد مطر، **إدارة الاستثمارات**(الاطار النظري والتطبيقات العملية)، مرجع سابق، ص:58 .
[4] - محمد علي إبراهيم العامري، **الإدارة المالية المتقدمة**، مرجع سابق، ص: 37 .

✓ **المخاطر غير المنتظمة**

يطلق عليها تسميات متعددة منها المخاطر غير النظامية، المخاطر التي يمكن تجنبها، المخاطر القابلة للتنويع، والمخاطر الخاصة[1]، هي عبارة عن المخاطر التي تؤثر على شركة صناعية معينة أو تنفرد بها ورقة مالية معينة ولا تؤثر على نظام السوق ككل، وتكون هذه المخاطر مستقلة عن العوامل المؤثرة في النشاط الاقتصادي ككل، وبالتالي فهي المخاطر التي يمكن التقليل منها عن طريق تنويع الاستثمارات[2].

تمتاز المخاطر غير المنتظمة بمجموعة من الخصائص[3]:

- أنها تنشأ بفعل عوامل تخص الشركة ذاتها.
- تؤثر فقط في الشركة المعنية.
- يمكن تجنبها عن طريق التنويع وذلك بالاستثمار في عدة بدائل استثمارية.
- يمكن قياسها من خلال مقاييس التشتت.
- جزء منها تشغيلي والأخر مالي.

ثانيا: على أساس مصدر الخطر

يمكن تقسيم المخاطرة على هذا الأساس كالتالي:

✓ **مخاطر أسعار الفائدة**

يقصد بمخاطر سعر الفائدة قابلية التباين في العائد الناتج عن حدوث تغيرات في مستوى الفائدة، حيث تميل أسعار الفائدة السوقية إلى الارتفاع أو الانخفاض في المدى الطويل، وهذه التغيرات في أسعار الفائدة تؤثر على كل الأوراق المالية بدرجة أو بأخرى وتميل لتأثير على كل الأوراق المالية بنفس الطريقة، وذلك أن أسعار الأوراق المالية تتحرك في اتجاه معاكس لأسعار الفائدة وعلى ذلك تصنف مخاطر أسعار الفائدة ضمن المخاطر المنتظمة[4].

✓ **مخاطر التضخم**

هو عبارة عن هبوط القوة الشرائية للدخل الناتج عن الاستثمار نتيجة الارتفاع المتسارع في مستوى الأسعار في الاقتصاد ككل، ويعرف التضخم أيضا بمخاطر القوة الشرائية للنقود، وذلك لأنه يعمل على تآكل القوة الشرائية للعملة وخفض معدل العائد الحقيقي على الاستثمار.

---

[1] - محمد البشير مبيروك، محصول النعمان: **إدارة محفظة الأوراق المالية في البنوك التجارية**(العائد-المخاطرة)، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الواقع والأفاق" كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، المنعقد يوم 25-26 نوفمبر 2008، ص:4 .

[2] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار**، مرجع سابق، ص ص: 65.

[3] - محمد العامري، **الإدارة المالية المتقدمة**، مرجع سابق، ص: 37 .

[4] - سميرة محسن،**المشتقات المالية ودورها في تغطية مخاطر السوق المالية**، (رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية)،جامعة منثوري، قسنطينة، 2006، ص: 15 .

✓ **المخاطر السوقية**

تؤثر حركة السوق على عوائد الاستثمار وذلك نتيجة للمخاطر التي تصيب الشركات بصفة عامة كالمضاربة في الأوراق المالية والتغيرات السياسية والحروب وغيرها، وهذه العوامل تؤثر في سلوك المستثمر حيث ينتقل هذا الأسلوب إلى التعامل مع السوق مما يجعل الأسعار تتغير، وهذا التغير يحمل معه مخاطر محددة مصدرها عدم التأكد بالنسبة لمستوى الأسعار في المستقبل، فقد تتعرض السوق إلى فترات انخفاض للأسعار تستمر لأسابيع أو أشهر أو ربما سنوات[1].

✓ **المخاطر السياسية**

هي المخاطر الناتجة عن التغيرات في السياسة الداخلية أو الخارجية بحيث تتعرض المؤسسات والبنوك والأفراد لتجميد الأرصدة أو الأصول في البلدان الخارجية ومصادرتها في حالة تغير السياسات الحكومية لتلك البلدان.

✓ **مخاطر الإدارة**

من الممكن أن تتسبب الأخطاء الإدارية في شركة معينة إلى اختلاف معدل العائد الفعلي عن معدل العائد المتوقع من الاستثمار على الرغم من جودة منتجاتها وقوة مركزها المالي، وحدوث انخفاض معدل العائد حتى في حالات ازدهار النشاط الاقتصادي، لعل من أكثر الأخطاء الإدارية الشائعة سوء التصرف وعدم اتخاذ التدابير المناسبة في الحوادث الطارئة كأزمات الطاقة واضرابات العمال ويرجع هذا إلى تدني قدرة الإدارة على إدارة الأزمات، وعليه يجب أن تجرى عملية تقييم لكل فرد يساهم في العملية الإدارية للشركة[2].

✓ **مخاطر الصناعة**

وهي تنشأ عن ظروف خاصة تقع على نوع معين من الصناعات كظهور اختراعات جديدة، ظهور منافسين جدد، أو عدم قدرة الشركة على منافسة الشركات الأخرى، وكذلك صعوبة توفير المواد الخام، وهو ما يترك أثر على التدفقات النقدية للشركة[3].

✓ **مخاطر الرفع التشغيلي**

يرتبط هذا الخطر عادة بنمط هيكل تكاليف المؤسسة، أي بالوزن النسبي للتكاليف الثابتة التشغيلية في التكاليف الكلية أو الإجمالية كلما ارتفع الوزن النسبي للتكاليف الثابتة، وعلى هذا الأساس ترتفع درجة الرفع التشغيلية (DOL) في هيكل التكاليف والعكس بالعكس[4].

---

[1] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار**، مرجع سابق، ص: 64.
[2] - محمد مطر، **إدارة الاستثمارات**(الاطار النظري والتطبيقات العملية)، مرجع سابق، ص: 63 .
[3] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار**، مرجع سابق، ص:65 .
[4] - منير إبراهيم هندي، **الأوراق المالية و أسواق رأس المال**، شركة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، مصر، 1999، ص: 329.

✓ **مخاطر الرفع المالي**

يرتبط الرفع المالي بهيكل رأسمال المؤسسة، فإذا كانت الديون تشكل نسبة مرتفعة من القيمة الإجمالية لموجوداتها يكون الرفع المالي فيها مرتفع أو العكس بالعكس.[1]

I. 3.2. أدوات قياس المخاطر

وهي عبارة عن أدوات إحصائية تقيس درجة التشتت في قيم المتغير أو درجة حساسيته للتغيرات التي تحدث في متغير آخر، أهمها ما يلي:

أ- المدى

يعرف المدى بأنه الفرق بين أعلى قيمة وأصغر قيمة، فإذا كان المدى صغير نستنتج أن البيانات محصورة في مجال قصير، وإذا كان المدى كبيرا فإن البيانات في مجال كبير.[2]

ب- الانحراف المعياري

حيث يُعرف بأنه مقياس لتشتت القيم عن وسطها الحسابي، يعتبر أكثر المقاييس الإحصائية استخداما كمؤشر للخطر الكلي المصاحب للمتغير المالي وكلما زادت قيمة الانحراف المعياري دل ذلك على ارتفاع مستوى الخطر، يحسب بالعلاقة التالية:

$$\delta = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(r_i - \bar{r})^2 / n}$$

δ :الانحراف المعياري $\bar{r}$: متوسط عائد الورقة المالية

r_i : عائد الورقة المالية n : عدد الملاحظات

ج- معامل الاختلاف

يعرف بأنه مقياس نسبي لتشتت، ويحسب من خلال قسمة الانحراف المعياري على العائد المتوقع ويستخدم بكثرة في حالة البدائل التي تختلف من حيث العائد والمخاطرة. [3]

$$C.V = \delta / \bar{R}$$

C.V : معامل الاختلاف

δ: الانحراف المعياري

$\bar{R}$: متوسط العائد

[1] - منير إبراهيم هندي، مرجع سابق، ص :329.

[2] - حامد نور الدين، **دروس في مقاييس الإحصاء الوصفي**، الدار اليازوري للنشر، عمان، الأردن، ص: 111 .

[3] - فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين-دراسة تحليلية مقارنة**، رسالة ماجيستير قسم المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2014، ص: 25.

د- معامل بيتا Beta Coefficient

هو عبارة عن مقياس إحصائي للمخاطر المنتظمة الذي يقيس حساسية عائد السهم إتجاه عائد محفظة السوق(الشركات التي يتم احتساب مؤشر السوق عليها)، ويتم حساب معامل بيتا من خلال المعلومات التاريخية للعوائد.

يمكن حسابه من خلال المعادلة التالية:

(الانحراف المعياري لعائد السهم / الانحراف المعياري لعائد السوق) * معامل الارتباط بين معامل السهم ومعامل السوق[1].

أو من خلال العلاقة التالية:[2]

$$Beta_i = \beta_i = \frac{covariance\ (r_i, r_M)}{variance\ M}$$

حيث:

Covariance (r_i, r_m): التباين المشترك بين معدل العائد على السهم ومعدل العائد على السوق.

$Variance_m$: التباين في العوائد على محفظة السوق.

وتأخذ بيتا β الدلالات الإحصائية التالية:

- ✓ $\beta > 1$: يعني أن درجة مخاطر الاستثمار في الأصل أقل من درجة المخاطرة في السوق.
- ✓ $\beta < 1$: يعني أن درجة مخاطرة الاستثمار في الأصل أعلى من درجة مخاطرة في السوق.
- ✓ $\beta = 1$: يعني أن درجة مخاطرة الاستثمار في الأصل هي نفسها درجة المخاطرة المتوسطة في السوق.
- ✓ $\beta = 0$: يعني أن درجة المخاطرة لا تختلف جوهريا عن الصفر و هذا يدل على أن الأصل خالي من المخاطرة تقريبا.

I. 3. النماذج الممثلة للعلاقة بين العائد والمخاطرة

كما هو معروف فإن التغير في العائد يؤدي إلى التغير في المخاطرة، أي أن الاستثمار في الأوراق المالية ذات العائد الأعلى قد ينطوي على مخاطر عالية مما يؤدي إلى خسائر كبيرة للمستثمر، لأن العائد على الاستثمار كان يقدر بناء على توقعات المستثمر فقط، إلى أن ظهرت بعض النماذج تقيس العلاقة بين العائد والمخاطرة على أساس كمي يتميز بدرجة عالية من الكفاءة، ومن أهم هذه النماذج نذكر منها: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي سنخصه بالدراسة مع تقديم موجز للنماذج التي جاءت بعد الانتقادات التي طالت نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والمتمثلة في نموذج التسعير بالمراجحة و نظرية العوامل الثلاثة.

[1] - Brigham, Eugene F, Ehehardt, Michael c, (2005)," **Financial Management Theory and Practice** ", Lachina publishing services, The United States of America.

[2] - السيد متولي عبد القادر، **الأسواق المالية والنقدية** (في عالم متغير)، دار الفكر للنشر، عمان، الأردن، ط1 ، 2010، ص: 215

I. 1.3. نموذج تسعير الأصول الرأس مالية CAPM

يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من أهم النماذج التي قدمت تفسيرا مقبولا لاتخاذ القرارات الاستثمارية على أساس الموازنة في العلاقة بين العائد والمخاطرة، نتناول مفهومه، فرضياته واستخداماته فيما يلي:

أولا: مفهوم نموذج تسعير الأصول الرأس مالية CAPM

لقد خطت نظرية التمويل والاستثمار خطوات كبيرة خلال العقود الماضية، نحو كيفية التعامل مع الخطر عند اختيار الاستثمارات المناسبة، خلال هذه الفترة الزمنية أجريت العديد من الدراسات للتوصل إلى نماذج كمية تحدد المقياس المناسب لمخاطر أي أصل استثماري، ولقد كان ماركويتز (Markowitz1952) أول من ناقش مفهوم المخاطرة وارتباطها بتقلبات العائد، وبعدها في عام 1956 نادى بضرورة ربط المخاطر بالعائد بحيث يتم اختيار الاستثمارات ذات المخاطر الأقل في حال تساوي عوائدها[1].

وقد طور هذه الفكرة كل من وليام شارب Sharpe (1963) و جون لينتر Lintner (1965) و جان موسان Mossin (1966) حيث توصلوا في النهاية إلى أن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية يمكن استخدامه أيضا في تقييم جميع الأصول الاستثمارية، وتبرز أهمية النموذج في أنه يجمع سويا ما بين المخاطرة والعائد المطلوب، وبذلك فإن هذا النموذج يقدم الأساس الكمي لقياس المخاطرة بدلا من التقديرات الشخصية للمستثمرين وبالتالي يجعل أساس التقييم للقرارات المالية أكثر موضوعية[2].

يتعرض هذا النموذج لقياس العلاقة بين درجة تنويع المحفظة المالية والمخاطرة، والعلاقة بين معدل العائد والمخاطرة، والعلاقة بين مخاطر أصل ما ومخاطر السوق ككل [3].

ويتم صياغة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM وفق المعادلة التالية:[4]

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

حيث:

R_i : معدل العائد المطلوب على السهم.

R_f : معدل العائد الخالي من المخاطرة.

β_i : معامل بيتا للسهم.

R_m : معدل العائد على محفظة السوق.

$\beta_i (R_m - R_f)$: علاوة المخاطرة، أي معدل العائد المطلوب إضافة إلى معدل العائد الخالي من المخاطرة.

---

[1] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار**، مرجع سابق، ص: 96.

[2] - محمد علي إبراهيم العامري، **الإدارة المالية المتقدمة**، مرجع سابق، ص: 28.

[3] - عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الحديث في الاقتصاد القياسي** (بين النظرية والتطبيق)، ص:751.

[4] - السيد متولي عبد القادر، **الأسواق المالية والنقدية** (في عالم متغير)، مرجع سابق، ص: 222.

ثانيا: فرضيات النموذج

تستند نظرية تسعير الأصول الرأسمالية على افتراضات غالبا ما تناقشها البحوث و الدراسات و تتعرض لها بالنقد، وقد كانت ولا زالت محل جدل ومناقشة منذ سنة 1964 بحجة أنها أبعد عن الواقع . وهذه الافتراضات هي كالآتي[1]:

- أن يوزع المستثمر محفظته بين الاستثمارات عديمة المخاطرة والاستثمارات ذات المخاطرة.
- يتم الاقراض و الاقتراض بين المستثمرين وفقا لمعدل العائد الخالي من المخاطرة ، وأن هذا المعدل متماثل لجميع المستثمرين.
- يقيم المستثمر المحافظ البديلة على أساس عائدها ومخاطرها.
- يقيم المستثمر الورقة المالية لفترة واحدة.
- يتمتع السوق بكفاءة تامة (عدم وجود تكاليف للمعاملات و عدم وجود ضرائب كما أن المعلومات متماثلة لجميع المستثمرين).

ثالثا: الشكل البياني للنموذج

يطلق على الشكل البياني لمعادلة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية تسمية خط سوق رأس المال SML Security Market Line [2] ، وهو عبارة عن خط مستقيم يوضح العائد المطلوب لكل مستوى من مستويات المخاطر السوقية (بيتا)، ويرسم هذا المنحنى في معلم توضح فيه على مستوى المحور الأفقي المخاطرة (بيتا) والعائد المطلوب على المحور العمودي. يكفي لرسم منحنى السوق وضع نقطتين:

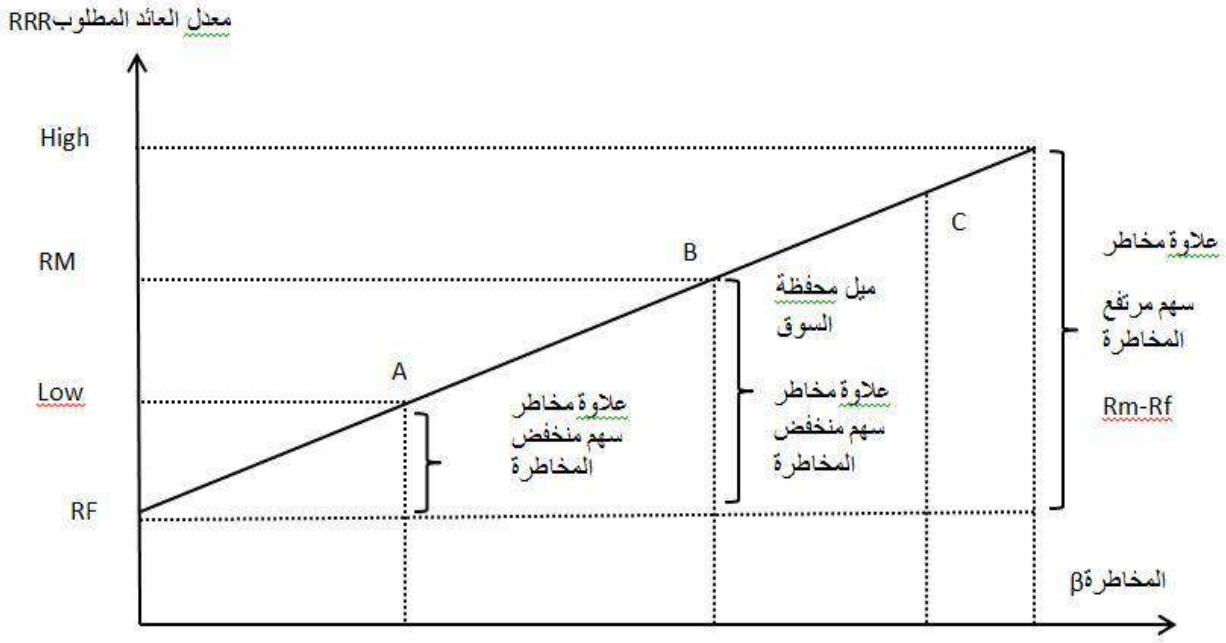
النقطة الأولى: هي النقطة التي تمثل العائد الذي يخلو من المخاطرة، وأحسن مع لقياس هذا العائد هو أذونات الخزينة.

النقطة الثانية: هي النقطة التي تمثل العائد السوقي الذي مخاطرته طبعا تساوي الواحد صحيح .

وبتوصيل إحداثيات هاتين النقطتين ببعضهما على شكل خط مستقيم نحصل على منحنى سوق الأوراق المالية SML. [3]

[1]- منير إبراهيم هندي، **الفكر الحديث في الاستثمار** ، الطبعة الثانية، توزيع منشأة المعارف، الاسكندرية ،2004، ص 248-249.
[2] - محمد علي إبراهيم العامري، **الإدارة المالية المتقدمة**، مرجع سابق، ص ص: 29،31
[3] - رابح شليق، عمار بن نوار، **الموازنة بين العائد والمخاطرة كأساس لاختيار القرارات المالية**، مجلة دفاتر اقتصادية، العدد 2، ص: 195.

الشكل رقم (1-1): خط سوق الأوراق المالية SML



المصدر: رابح شليق، عمار بن نوار، الموازنة بين العائد والمخاطرة كأساس لاختيار القرارات المالية، ص:195

رابعا: استخدامات النموذج

تجمع أغلب الدراسات على إمكانية استخدام النموذج في حساب مايلي:

أ-حساب معدل العائد المطلوب:

لقد أصبح واضحا بأن الاستخدام الأساسي لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية هو حساب كلفة التمويل التي تمثل في نفس الوقت معدل العائد المطلوب على حق الملكية، فهو النموذج المفضل حاليا في حساب هذه المؤشرات المالية، ويعود السبب في ذلك إلى أن المؤشرات المحسوبة بموجبه تتضمن مخاطرة الظروف الاقتصادية العامة، وهذا لا يوجد في غيره من الأساليب أو النماذج الأخرى لقياس تلك المؤشرات المالية، ولا يمكن تجنب هذه المخاطرة بالتنويع، لهذا ينبغي أن تستحوذ على اهتمام كبير من قبل الإدارة، فقد يتوجب عليها معرفة السبل اللازمة لتقليل تلك المخاطرة وتحقيق العائد الذي يعوض المقدار الذي تتحمله المنشأة منها[1].

ب- المفاضلة بين الهياكل المالية:

عند المفاضلة بين الهياكل المالية ، فإنه من البديهي اختيار ذلك الهيكل المالي الذي يحقق أقل معدل لتكلفة التمويل، أو ذلك الذي يحقق أكبر فرق موجب بين معدل العائد المتوقع والمطلوب، لذا تقتضي عملية المفاضلة بين الهياكل المالية البديلة قياس معدل العائد المتوقع عند كل هيكل من هذه الهياكل وكذلك معدل

[1]- محمد علي إبراهيم العامري، **الإدارة المالية المتقدمة**، مرجع سابق، ص: 33، 34.

العائد المطلوب. كما تقتضي المخاطرة النظامية المصاحبة لمعدل العائد المطلوب وبالتالي الموازنة بين المخاطرة والعائد باعتبارها الأساس في تحديد الهيكل المالي الأمثل، وطالما أن الموازنة بين المخاطرة والعائد هي الأساس السليم للمفاضلة بين الهياكل المالية، لذا يصبح (CAPM) هو النموذج الأكثر ملائمة للمفاضلة بين الهياكل المالية البديلة لأنه يجمع بين المخاطرة والعائد بطريقة تجعل أساس المفاضلة أكثر موضوعية[1].

ت- قرارات الإنفاق الاستثماري:

الاستخدام الثالث للـ (CAPM) هو في مجال قرارات الأنفاق الاستثماري ، لأن قرار قبول أو رفض الاقتراح الاستثماري يتوقف على صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية لذلك الاقتراح. أي أنه يتوقف على حجم التدفقات النقدية المتولدة عنه وعلى كافة الأموال التي سوف تستخدم في التمويل ويعاب على الطريقة التقليدية في حساب صافي القيمة الحالية انها لم تأخذ أثر المخاطرة بعين الاعتبار، وقد تجنب نموذج تسعير الأصول الرأسمالية هذا الخلل الكبير فيها[2].

خامسا: الانتقادات الموجهة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية

يعاب على نموذج تسعير الأصل الرأسمالي أنه يقوم على بعض الفروض غير الواقعية، فعلى سبيل المثال يفترض النموذج أن المستثمر لا يتكبد أي مصروفات عند شراء أو بيع الأوراق المالية، كما يفترض أن المعلومات متاحة عن الأوراق المالية في السوق لكل المستثمرين (فرضية تجانس توقعات المستثمرين) ، و يعاب عليه أيضا أنه نموذج محدود الأبعاد، وذلك لأنه يقوم على فرض أساسي وهو أن معدل العائد المطلوب يتوقف على متغير واحد وهو المخاطر المنتظمة التي يتعرض لها عائد السهم، والتي تتحدد بمدى التغير في عائد السهم كنتيجة للتغير في عائد محفظة السوق.

كما يستند النموذج في حساب بيتا (β) المستخدمة في تقدير العائد محسوبة وفقا للبيانات التاريخية التي لا تعكس توقعات المستثمرين حول المخاطر المستقبلية [3]، زد على ذلك فإن النموذج يفترض أن المستثمرين ممن يقبلوا بعوائد قليلة في مقابل التعرض لمخاطرة شديدة[4].

---

[1]- محمد علي إبراهيم العامري، **الإدارة المالية المتقدمة**، مرجع سابق، ص: 34.

[2]- مرجع نفسه، ص: 35.

[3] - فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين-دراسة تحليلية مقارنة**، مرجع سابق، ص:77.

[4] - علي بن الضب، **دراسة تأثير الهيكل المالي و سياسة توزيع الأرباح على قيمة المؤسسة الاقتصادية المدرجة بالبورصة دراسة حالة عينة من الشركات المدرجة ببورصة الكويت خلال الفترة مابين 2006-2008**، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، ص: 90.

في أعقاب الانتقادات الموجهة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، وكذا مشاكل تطبيقه ظهرت عدة دراسات لتقدير نماذج جديدة تعنى بدراسة العلاقة بين العائد والمخاطرة ولعل أهمها نظرية التسعير بالمراجحة، ونظرية العوامل الثلاث.

I. 2.3. نظرية التسعير بالمراجحة Arbitrag pricing Model:

ظهرت عدت دراسات لتقدير نموذج جديد يعنى بدراسة العلاقة بين العائد والمخاطرة، وفي عام 1976 ظهرت نظرية التسعير بالمراجحة لـ Steven Ross، وتعتبر هذه النظرية شأنها شأن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية نظرية للتوازن تحكم العلاقة بين عائد الورقة المالية والمتغيرات المؤثرة على ذلك العائد[1].

ويأخذ هذا النموذج الصيغة الرياضية التالية:[2]

$$ER = \alpha + \beta_1 (Factor1) + \beta_2 (Factor1) + \beta_n (Factor\ n) + ei$$

حيث أن:

ER : عائد الورقة المالية.

α : نقطة تقاطع الخط المستقيم مع الخط العمودي.

βI : درجة حساسية السهم في تغير عائد السهم مع تغير العامل المؤثر.

Ei : معامل الخطأ.

تستند هذه النظرية على ثلاث افتراضات رئيسية هي:

- المنافسة التامة في أسواق رأس المال.
- يفضل المستثمر زيادة ثروته في ظل ظروف التأكد.
- يمكن التعبير عن العائد على الاستثمار في الأصول المالية كدالة خطية في مجموعة من العوامل أو المؤشرات الرئيسية.

تستخدم هذه النظرية ما يسمى بنموذج العوامل Factor Model ويقصد بذلك العوامل الاقتصادية الرئيسية التي تؤثر على أسعار الأوراق المالية فيتأثر العائد حسب النظرية بعاملين أساسين هما عوامل اقتصادية عامة وهي عوامل السوق وعوامل خاصة بالمنشئة التي تصدر الأوراق المالية طبقا لنظرية تسعير المراجحة، فإن الأوراق المالية التي تتعرض بالتساوي لذات العوامل يتوقع أن تحقق نفس العوائد وهو ما يطلق عليه بقانون السعر الواحد Law of One Price[3].

[1] - منير إبراهيم هندي، **أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية الأسهم والسندات**، جامعة طنطا، 2008، ص: 301

[2] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق**، مرجع سابق، ص: 118

[3] - محمد مطر و فايز تيم، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، مرجع سابق، ص: 228.

من إيجابيات هذه النظرية هي أنها تنطوي على متغيرات متعددة تفسر سلوك المستثمر بالإضافة إلى أن النموذج لا يفترض أن يمتلك المستثمر محفظة السوق وما يعاب عليها أنها لم تحدد العوامل المؤثرة على العائد، حيث تختلف العوائد باختلاف المحللين وذلك عكس نموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي يقضي بوجود عامل محدد هو المخاطر المنتظمة، كما أنه يفترض عدم وجود قيود للبيع على المكشوف، تجاهل أهمية المعلومات المحاسبية في تفسير التغيرات التي تطرأ على عائدات الأسهم حيث ترى النظرية أن العوامل الاقتصادية هي من تؤثر على عائدات الأسهم[1]، صعوبة تحديد الأوزان النسبية لكل عامل اقتصادي حسب أهميته بين العوامل الاقتصادية الأخرى [2] .

I. 3.3. نموذج العوامل الثلاثة

قدم هذا النموذج كل من French, Eugene F.Fama و Kenneth R سنة 1992، هذا وبالنظر إلى أهمية هذا النموذج في تحديد عائدات الأسهم طبقا لما أوردته العديد من دراسات الباحثين يتم تناول هذا النموذج كما يلي:

يقوم النموذج على افتراض أن خط سوق رأس المال Security Market Line يجب أن يحتوي على ثلاثة عوامل أساسية، العامل الأول هو معامل بيتا (β) للسهم والذي يقيس خطر السوق للسهم حيث أنه يفترض أن هناك علاقة طردية مهمة بين معامل بيتا والعائد المطلوب، أما العامل الثاني فهو حجم الشركة والذي يقاس بوسطة القيمة السوقية لحقوق الملكية، حيث يفترض أن الشركات الصغيرة تمتلك خطر أكبر من الشركات الكبيرة، لذا فإن الشركات الصغيرة يكون عائدها المطلوب أكبر من الشركات الكبيرة، أما العامل الثالث فهو القيمة الدفترية مقسومة على القيمة السوقية لحقوق الملكية Book Value / Market Value ويرمز لها اختصارا B/M، حيث يفترض النموذج أنه إذا كانت القيمة السوقية لسهم أكبر من القيمة الدفترية، فإن المستثمر يكون متفائلا حول مستقبل السهم، والعكس صحيح فإذا كانت القيمة السوقية للسهم أقل من القيمة الدفترية فإن المستثمر يكون متشائما حول مستقبل السهم، لذا فإن الشركات التي تمتلك معدل مرتفع لـ B/M يكون لها عائد أكبر من الشركات التي تملك معدل منخفض لـ B/M.

وتتمثل الصيغة الرياضية للنموذج كما يلي: [3]

$$R_i = R_f + \beta_1 (R_m - R_f) + \beta_2 (B/M_L - BM_s) + \beta_3 (S_S - S_L)$$

---

[1] - فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين-دراسة تحليلية مقارنة**، مرجع سابق، ص:78 ، 79 .

[2] - قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار بين النظرية والتطبيق**، مرجع سابق، ص: 119.

[3] - فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أسهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين-دراسة تحليلية مقارنة**، مرجع سابق، ص ص: 80، 81.

حيث:

R_i : العائد المطلوب للسهم.

R_f : معدل العائد الخالي من الخطر.

R_m : عائد محفظة السوق.

B/M_L : عائد المحفظة للشركات التي تمتلك معدل مرتفع (للقيمة الدفترية/ القيمة السوقية لحقوق الملكية).

BM_s : عائد المحفظة للشركات التي تمتلك معدل منخفض (للقيمة الدفترية/ القيمة السوقية لحقوق الملكية).

S_S : عائد محفظة الشركات الصغيرة.

S_L : عائد محفظة الشركات الكبيرة.

β_1 ، β_2 ، β_3 : معاملات بيتا للعوامل السابقة.

II. الدراسات السابقة

سنقوم في هذا المبحث بتلخيص أهم الدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع دراستنا، بإضافة إلى ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة.

II. 1.عرض الدراسات السابقة

(دراسة معتوق و آخرون، 2015): وهي عبارة مقالة في مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية العدد:13/2015 المعنونة بـ قياس أثر تداول المشتقات المالية في البورصة على المخاطر المالية دراسة مقارنة بسوق البورصة التركية قبل وبعد تداول المشتقات المالية 1994/2015.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تداول المشتقات المالية في سوق الأوراق المالية التركية على المخاطر المالية من خلال تطبيق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، حيث تمثلت متغيرات الدراسة في مؤشرات قطاعات سوق الأوراق المالية خلال الفترة ما بين ماي 1994 و جانفي 2015، وقد تم تقسيم هذه الفترة إلى فترتين:

- فترة قبل دخول المشتقات المالية قيد التعامل من 1994/05 إلى 2005/01 .
- فترة دخول المشتقات المالية من 2005/02 إلى 2015/01.

استخدم الباحثان نموذج الانحدار البسيط لقياس أثر تداول المشتقات المالية في ثلاث قطاعات هي المؤسسات الكبيرة، المؤسسات المتوسطة والمؤسسات الصغيرة، حيث خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- إمكانية تطبيق نموذج CAPM سوق الأوراق المالية التركي وجميع قطاعاته قبل وبعد تداول المشتقات المالية.
- تأثير تداول المشتقات المالية كان بشكل إيجابي على مختلف القطاعات ولكن بنسب أفضل في قطاع المؤسسات الكبيرة.
- ساهم تداول المشتقات المالية في تقليل المخاطر المصاحبة للاستثمار في سوق الأوراق المالية التركي.

(Glova, 2015): Time-varying CAPM and its applicability in cost of equity determination, Economics and Finance 32 (2015) p 60-67.

استكشفت هذه الدراسة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في شكله الديناميكي المتغير زمنيا، بدايتا بالتطرق للتأصيل النظري لنموذج CAPM ومقاييس ومؤشرات العامة المعتمدة في قياس المخاطر والعوائد المطلوبة على الاستثمار في الأوراق المالية، حيث يرى الباحث أن فعالية النموذج في تحديد علاوة المخاطرة

محدودة، ولتأكيد ذلك سعى إلى تطبيق نموذج CAPM على شركة Dell، باعتماد على النموذج القياسي ARIMA، وإجراء بعض الاختبارات كاختبار الإستقرارية phillips perron (ADF)

وذلك باعتماد على البرنامج الاحصائي R ليخلص في الأخير إلى النتائج التالية:

- تعد نماذج تسعير الأصول الرأسمالية وتطبيقاتها عامل مهم في مجال الاستثمار المالي والإدارة المالية.
- يرتبط مجال تحديد تكلفة الأسهم ارتباطا وثيقا بمنظور سوق رأس المال، حيث أن تحديد التقلبات وهيكل الارتباط بين العوائد أمر بالغ الأهمية لتحديد العائد المتوقع على حاملي الأسهم في الشركة.
- أثبت الباحث قابلية تطبيق نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تعريف معدل العائد المتوقع وتكلفة رأس المال في إطار نموذج CAPM المتغير زمنيا.

(صحراوي، 2016): مقالة في مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير العدد: 2016/15، بعنوان استعمال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM لقياس أثر التسرب النفطي لخليج المكسيك على مردودية أسهم شركة بيتش بتروليوم 2013/2008.

ركزت هذه الدراسة على قياس مدى تأثر مردودية أسهم شركة بريتش بتروليوم بحادثة خليج المكسيك في بورصتي نيويورك(NYSE) التي يتم تداول أسهم الشركة فيها وبورصة لندن (LES) باعتبار أن الشركة بريطانية، وذلك باستعمال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM من خلال بناء نموذج انحدار خطي بسيط بالاعتماد على العلاقة الرياضية لنموذج CAPM .

- اتبع الباحث المنهجية التالية بتقسيم فترة الدراسة إلى ثلاث فترات

- مرحلة ما قبل الكارثة البيئية جانفي 2008 – مارس 2010.
- مرحلة التسرب النفطي (أثناء الكارثة) أفريل 2010 – أوت 2010 .
- مرحلة ما بعد الكارثة البيئية سبتمبر 2010 – ماي 2013 .

- جمع المعطيات المتعلقة بـ:

- سلسلة زمنية خاصة بمعدل العائد لسهم شركة بريتش بتروليوم.
- سلسلة زمنية خاصة بمعدل العائد الخالي من المخاطرة.
- سلسلة زمنية خاصة بعوائد السوق NYSE, LES.

- ثم القيام بالاختبارات التالية:

- اختبار استقراريه السلاسل الزمنية لكل المتغيرات.
- حساب مقدرات معلمتي النموذج لكل فترة.

- اختبار Chow لتأكد من وجود نقطة انعطاف.

ليخلص في الأخير الى النتائج التالية:

بمقارنة معامل بيتا β لمختلف المراحل اتضح أن كارثة التسرب النفطي لها أثر سلبي على شركة بريتش بتروليوم، انخفضت مردودية أسهم الشركة على مستوى البورصتين (NYSE, LES) بشكل متفاوت، حيث اتضح أن حاملي أسهم الشركة على مستوى بورصة لندن كانوا أكثر ضرر من نظرائهم في بورصة نيويورك.

(بدروني وآخرون،2017): مقالة في مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، بعنوان دراسة واقعية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في بورصة الجزائر "سهم أن سي أ رويبة كنموذج" مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير العدد: 2017/18، هدفت هذه الدراسة إلى التأكد من مدى واقعية هذا النموذج في بورصة الجزائر فكانت الإشكالية المطروحة في هذه الدراسة كالاتي:

هل فعلا العلاقة الخطية المبينة في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية تستجيب للملاحظات الميدانية في بورصة الجزائر؟.

للإجابة على هذه الإشكالية تم الاعتماد على 390 ملاحظة ميدانية للبيانات المالية للشركة وكذا البورصة، لفترة زمنية امتدت من 03 جوان 2013 إلى غاية 13 مارس 2017، كما تم بناء نموذج انحدار خطي بسيط انطلاقا من العلاقة الرياضية لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية كمرحلة أولى، ليتم بعد ذلك عدة اختبارات منها، اختبار عدم التجانس، الارتباط الذاتي للأخطاء.

لتخرج في الأخير الى النتائج التالية:

- نموذج تسعير الأصول الرأسمالية غير محقق في بورصة الجزائر.
- درجة التغير في أسعار أسهم الشركة محل الدراسة صغيرة.
- معامل بيتا β سالب ويساوي 0.022− .

(Adedapo Soyemi, 2017): Effects of oil price shock on stock returns of energy firms in Nigeria Kasetsart University, Kastsert Journal of Sociel Sciences, p 1-8.

تناولت هذه الدراسة أثر تقلبات أسعار النفط على شركات النفط وأسهم الشركات التي تنشط ضمن قطاع المحروقات، وذلك باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، حيث شملت الدراسة 07 شركات نفطية مدرجة في بورصة نيجيريا (NSE) في الفترة الممتدة بين عامي 2013/2007 باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات الثلاث عوامل Stage Least Square (3SLS) لتحليل العلاقة بين الصدمات النفطية وعوائد الأسهم، وقد اظهرت نتائج الدراسة أن صدمات النفط لها أثر موجب على عوائد أسهم

الشركة، بإضافة إلى ذلك توجد علاقة غير مباشرة بين صدمات النفط وعوائد أسهم الشركة والتي تنتقل من خلال عمليات السوق.

(بديار وآخرون،2018): مقالة في مجلة اقتصاديات المال والأعمالJFBE العدد السابع ديسمبر 2018، بعنوان العلاقة بين المخاطر النظامية وعوائد الأسهم في البورصة، دراسة قياسية لحالة بورصة الدار البيضاء 2016/2008. تناولت هذه الدراسة الإشكالية التالية :

ما مدى تأثير تقلب عائد السوق على عوائد الأسهم في بورصة الدار البيضاء ؟

تفرعت هذه الإشكالية إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- هل بورصة الدار البيضاء فعالة عند المستوى الضعيف.
- هل توجد هناك علاقة سببية ذات دلالة احصائية بين تقلبات عائد السوق وتقلبات عوائد الأسهم في بورصة الدار البيضاء.
- هل يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية نموذج صالح للاستخدام والتطبيق في بورصة الدار البيضاء.

ثم خلصت عن هذه الاسئلة الفرضيات التالية:

- تتميز بورصة الدار البيضاء بالفعالية عند المستوى الضعيف.
- توجد علاقة طردية موجبة ذات دلالة احصائية بين تقلبات عائد السوق وتقلبات عوائد الأسهم في بورصة الدار البيضاء.
- إن ثبات معادلة انحدار خط بورصة الدار البيضاء للأوراق المالية يختلف عن الصفر.

حيث تم تقسيم هذه الدراسة الى محورين:

المحور الأول تناول فيه العلاقة بين العائد والمخاطرة في ظل نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، حيث تناول في هذا المحور ماهية العائد والمخاطرة وطرق قياسهما وكذا العلاقة بينهما باستعمال نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، أما المحور الثاني فكان عبارة عن اختبار العلاقة بين العائد والمخاطرة في سوق الدار البيضاء. ليخلص إلى النتائج التالية:

- بورصة الدار البيضاء لا تتميز بالفعالية عند المستوى الضعيف.
- هناك علاقة ذات دلالة احصائية ما بين تقلبات عوائد الشركة المدرجة في بورصة الدار البيضاء، كما أنه لا يمكن اعتبار عائد مؤشر السوق على أنه المتغير المستقل الوحيد الذي يؤثر على تقلبات عوائد الأسهم.

- نموذج تسعير الأصول الرأسمالية غير صالح للاستخدام في بورصة الدار البيضاء خلال فترة الدراسة.

II. 2. محل دراستنا من الدراسات السابقة

من خلال مطالعتنا للدراسات السابقة نلاحظ أنها مختلفة فيما بينها فمنها من قامت على المخاطر النظامية ومنها من قامت على نظرية المحفظة المالية، ومنها من درست العلاقة بين المشتقات المالية وأثرها على المخاطر المالية، لكن أغلبها ركزت على اختبار العلاقة بين العائد والمخاطرة، لذلك سنقوم بإجراء مقارنة بين دراستنا وهذه الدراسات من خلال تبيان أوجه التشابه والاختلاف.

✓ **أوجه التشابه:**

تعتبر دراسة محمد حاج صحراوي ودراسة جمال معتوق الأقرب إلى دراستنا باعتبار أنها درست أثر حادثة ما على مردودية الأسهم، وكذا من خلال المنهجية المتبعة في الدراسة القياسية بتقسيم فترة الدراسة على مراحل حيث صادفت الدراسة وقوع حادثة ما (أزمة التسرب النفطي، التعامل بالمشتقات المالية) بالإضافة إلى التشابه من حيث الأدوات الإحصائية المستخدمة وكذا النموذج المستخدم ألا وهو نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، وهو النموذج نفسه المستخدم في دراسة كل من بديار أمينة، بدروني عيسى، Jozef Glova، Kenny Adedapo Soyemi، بالإضافة إلى التشابه في المنهج المستخدم وهو المنهج الوصفي التحليلي.

في الأخير يمكن القول أن التشابه الموجود بين دراستنا والدراسات السابقة هو تقدير عوائد الأسهم باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM.

✓ **أوجه الاختلاف:**

نجد أن الاختلاف بين الدراسات تمثل قبل كل شيء في الهدف فكل دراسة كانت تسعى إلى أهداف مختلفة، كما اختلفت الدراسات من حيث الأدوات والبرامج الإحصائية(Eviews – R) والاختبارات المطبقة، حسب النموذج القياسي الذي تم الاعتماد عليه(ARCH،GARCH)، بإضافة إلى الاختلاف في الحدود الزمنية والمكانية حيث شملت الدراسات أسواق مختلفة من حيث الأهمية و حجم التداول فيها، كما أن الشركات محل الدراسة تنشط في قطاعات مختلف منها ما هو محلي وما هو دولي .

خلاصة الفصل

يسعى المستثمرون في الأصول الرأسمالية إلى الحصول على أكبر عائد ممكن من استثماراتهم حيث يتصف الاستثمار في الأوراق المالية بعدم معرفة العوائد مما يجعل عملية اتخاذ القرار مبنية على التوقعات المستقبلية للعوائد ودرجة المخاطرة، ونعني بالمخاطرة حالة عدم التأكد المصحوبة باحتمال تحقق أو عدم تحقق العوائد، وتتنوع هذه المخاطر فمنها المنتظمة التي تؤثر على السوق ككل ومنها غير المنتظمة التي تنفرد بها ورقة مالية محددة، كما يتم قياس المخاطر باستخدام أدوات احصائية مثل معامل بيتاβ، وعلى هذا الأساس فعملية المفاضلة بين الاستثمارات من خلال المردودية المتوقع الحصول عليها بناء على العلاقة بين العائد والمخاطرة تقتضي استعمال الأساليب والنماذج العلمية والمؤشرات الكمية، ومن أهم هذا النماذج الشهيرة في تقدير العلاقة بين العائد والمخاطرة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، والذي كنا قد تناولناه بشيء من التفصيل في هذا الفصل لنقوم باستعماله كنموذج في الدراسة القياسية لمردودية أسهم شركة فيسوك، وللإلمام أكثر بموضوع الدراسة تناولنا مجموعة من الدراسات السابقة حول الموضوع، وسنسعى في الفصل الثاني إسقاط ما تناولناه في الفصل الأول على الجانب التطبيقي، ومعرفة مدى إمكانية الاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحديد أثر الأزمة.

الفصل الثاني: الدراسة القياسية لعوائد أسهم فيسبوك

تمهيد

بعد التطرق في الفصل الأول لمختلف المفاهيم الأساسية حول العائد والمخاطرة بالإضافة إلى التعرف على كل من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM المستخدم في الدراسة ونماذج أخرى لتسعير الأصول كنموذج العوامل الثلاثة ونظرية التسعير بالمراجحة، وكذا عرض بعض الدراسات السابقة وأوجه التشابه والاختلاف بينها وبين دراستنا، سنحاول في هذا الفصل اختبار ومعرفة مدى تطابق المفاهيم والقواعد النظرية مع ما هو موجود في الجانب التطبيقي.

نتناول في هذا الفصل التعريف بشركة فيسبوك وسوق ناسداك وبوادر ظهور الأزمة وردود الأفعال، بالإضافة إلى تحديد متغيرات الدراسة، مصادر جمع البيانات، الأدوات والنماذج المستخدمة في الدراسة و المنهجية المتبعة في الدراسة القياسية، ومن أجل عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى عنصرين رئيسيين:

I. طريقة وأدوات الدراسة.

II. مناقشة الفرضيات من خلال النتائج المتوصل إليها.

I.الطريقة والأدوات

نتناول في هذا المبحث الطريقة المتبعة في إعداد هذه الدراسة، وكذا الأدوات المستخدمة في جمع وتحصيل مختلف البيانات عن الشركة محل الدراسة، والسوق الذي تنشط فيه بالإضافة إلى البرامج المستخدمة والمعالجات الإحصائية للحصول على النتائج النهائية.

I. 1 التعريف بميدان الدراسة

سوف نقوم في هذا الجزء من الدراسة بتقديم مفاهيم عامة حول ميدان الدراسة المتمثل في شركة فيسبوك وسوق ناسداك، وأزمة كمبريدج أناليتيكا.

I. 1.1. التعريف بشركة فيسبوك Facebook

سنتطرق في هذا العنصر إلى المفاهيم الأساسية حول شركة فيسبوك من تعريف الشركة ونشأتها وتطورها

أولا: لمحة عن الشركة

فيسبوك هو موقع ويب للتواصل الاجتماعي، حيث يمكن للمستخدمين نشر التعليقات ومشاركة الصور ونشر روابط للأخبار أو غيرها من المحتويات المثيرة للاهتمام على الويب والدردشة المباشرة ومشاهدة الفيديو القصير، يمكنك حتى طلب الطعام على Facebook إذا كان هذا هو ما تريد القيام به يمكن جعل المحتوى المشترك متاحًا للجميع، أو يمكن مشاركته فقط بين مجموعة محددة من الأصدقاء أو العائلة، أو مع شخص واحد[1].

ثانيا: النشأة والتطور

ترجع فكرة نشأة موقع Facebook إلى صاحبه مارك زوكربيرج Mark Zuckerberg وزميليه داستين موسكوفيتز وكريس هيوز، حيث أخذ مارك على عاتقه تعميم موقع جديد على شبكة الإنترنت ليجمع زملاءه في جامعة هارفارد الأمريكية، ويمكنهم من تبادل أخبارهم وصورهم وآرائهم، وأطلق زوكربيرج موقعه" فيسبوك" في 04 فبراير 2004 واستمر موقع فيسبوك مقتصرا على طلبة الجامعات والمدارس الثانوية لمدة سنتين ثم قرر زوكربيرج أن يخطو خطوة أخرى للأمام، وهي أن يفتح أبواب موقعه أمام كل من يرغب في استخدامه لأي شخص يبلغ من العمر 13عامًا فأكثر، وكانت النتيجة طفرة في عدد مستخدمي الموقع، إذ ارتفع من 12 مليون مستخدم في شهر ديسمبر من عام 2006 إلى أكثر من 40 مليون في بداية عام2008[2] .

[1] -Daniel Nations, Lifewire, what is facebook?, , 29/03/2019, https://www.lifewire.com/what-is-facebook-3486391
[2] -Facebook Newsroom, Our History, 15/02/2019, 23:10, https://newsroom.fb.com/company-info/

ثالثا: تطور وانتشار الشركة

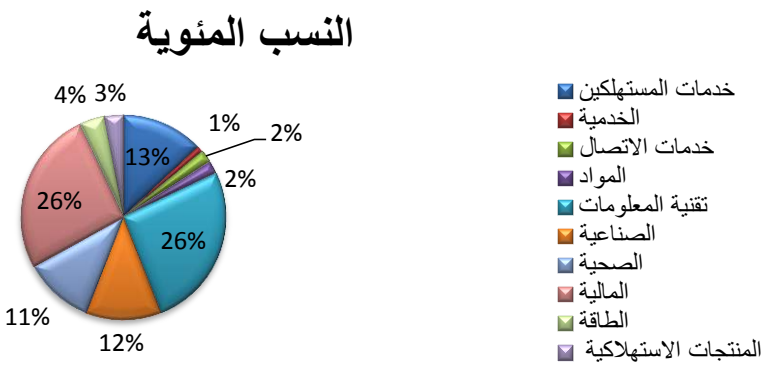
يمكن تلخيص أهم محطات تطور شركة فيسبوك من خلال النقاط التالية:

- النشأة في 04 فبراير 2004.
- الاستحواذ على واتساب WathsApp سنة 2014[1].
- الإستحواذ على إنستغرام في 12 أفريل 2012 بصفقة بلغت مليار دولار نقدا وكذلك في الأسهم.
- تأسيس شركة أكلوس في أر Oculus VR (اختصت في إنتاج نظارة الواقع الافتراضي)، وضم مسنجر أيضا إلى الشركات التابعة لها[2] .

I. 2.1. تعريف سوق ناسداك NASDAQ

جاءت تسميت NASDAQ من اختصار (National Association of Securities Dealers Automated Quotations system) وبالعربية (*نظام تحديد الأسعار المؤتمن التابع للمؤسسة القومية لوسطاء الأوراق المالية*)[3] هي سوق مالي أمريكي أنشئ في عام1971 مقرها الرئيسي في مدينة نيويورك، وتعد أكبر شركة للصرافة في العالم تقدم الشركة خدمات التداول والتبادل وخدمات الشركة العامة عبر القارات الست، تبلغ قيمتها السوقية 4.9 مليار دولار مع أكثر من 3600 شركة مدرجة أغلب هذه الشركات المدرجة تهتم بالابتكارات التكنولوجية وتعدّ المؤشر الرئيسي للسوق التكنولوجي الأمريكي، تقدم مجموعة ناسداك حلولاً متعددة لزيادة رأس المال للشركات في جميع أنحاء العالم.

الشكل رقم (2-1): توزيع الشركات المدرجة في سوق ناسداك



المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على موقع سوق ناسداك www.nasdaq.com

[1] - Mathilde Golla,Le Figaro, Les 10 chiffres chocs du rachat de WhatsApp par Facebook,10/03/2019, http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2014/02/20/32001-20140220ARTFIG00197-les-10-chiffres-chocs-du-rachat-de-whatsapp-par-facebook.php

[2] - Sophie Curtis, The Telegraph,10/01/2019,10:30, https://www.telegraph.co.uk/technology/video-games/video-game-news/10723562/Oculus-VR-the-2bn-virtual-reality-company-that-is-revolutionising-gaming.html

[3]- https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%B3%D8%A8%D9%88%D9%83

I.3.1. أزمة كمبريدج أناليتيكا

من أجل توضيح أمثل للأزمة سنستعرضها في هذه النقاط بداية من التطرق إلى التعريف بالشركة التي كانت سببا في الأزمة، وصولا إلى انعكاساتها و ردود الفعل التي صاحبتها.

✓ تعريف بشركة كمبريدج أناليتيكا

مؤسسة كمبردج أناليتيكا الاستشارية شركة استشارية سياسية بريطانية تم إنشاء الشركة عام 2013 وهي فرع من الشركة الأم البريطانية مجموعة إس سي إل (Group SCL) تعود ملكيتها لرجل الأعمال الأمريكي روبرت ميرسير رئيسها التنفيذي ألكسندر نيكس، تقدم الشركة خدماتها للحكومات والجيوش حول العالم في مجال تحليل سلوك الأفراد كما تعمل على تقييم وتحليل بيانات المستخدمين على مواقع مثل فيسبوك، تصدر على إثرها ملفات نفسية تستخدمها أثناء العمليات الانتخابية[1].

✓ أزمة كمبريدج أناليتيكا

في ديسمبر 2015 قامت شركة كمبريدج أناليتيكا بحصد بيانات شخصية لما يقارب 87 مليون مستخدم على فيسبوك، وقد كانت أحداث الأزمة متسلسلة على النحو التالي:

في 2013 أنشأ الباحث ألكسندر كوغان* من جامعة كامبريدج تطبيق مسابقة شخصية تم تثبيته بواسطة 300000 شخص كان التطبيق قادرًا على الوصول إلى بيانات مستخدمي التطبيق وبيانات أصدقائهم، بالإضافة إلى أن الوصول للبيانات لم يكن مقتصرا على المشاركات العامة على المنصة بل تعدى حد الرسائل الخاصة بين المستخدمين، وبرر فيسبوك ذلك بأن الصلاحيات منحت لأهداف بحثية.

تم الإبلاغ عن الحصاد غير المشروع للبيانات الشخصية من قبل كمبريدج أناليتيكا لأول مرة في ديسمبر 2015[2]، وذكرت التقارير الصحفية أن شركة Cambridge Analytica كانت تعمل لصالح السناتور الأمريكي Ted Cruz * باستخدام بيانات تم حصادها من ملايين حسابات الأشخاص على Facebook

---

[1] - https://fr.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica

* **الكسندر كوغان** :عالم بيانات مولود في مولدوفا ،المعروف عن تطويره التطبيق الذي سمح لجامعة Cambridge Analytica بجمع تفاصيل شخصية عن 80 مليون Facebook المستخدمين. كان يعمل باحثًا مشاركًا في جامعة كامبريدج.

[2] - Harry Davies, The Guardian, Ted Cruz using firm that harvested data on millions of unwitting facebook users, 16/01/2019,22:03,https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data

* **تيد كروز**: هو سياسي أمريكي ومحامي يعمل كسناتور الولايات المتحدة الصغرى لتكساس منذ عام 2013. وكان هو الوصيف للترشيح الجمهوري لرئيس الولايات المتحدة في انتخابات 2016.

دون موافقتهم فيما رفض فيسبوك التعليق على القصة في أي من المقالات واكتفى بالقول بأنها تحقق في مجريات هذه الأزمة[1].

اندلعت الأزمة في مارس 2018 مع ظهور كفيل، وهو موظف سابق في كامبريدج أناليتيكا كريستوفر ويلي* الذي كان مصدرًا مجهولاً، عملت صحيفة The Guardian مع كريستوفر ويلي لأكثر من عام لإقناعه بالتقدم كمخبر قبل إحضاره في نيويورك تايمز لتقرير القصة في الولايات المتحدة.

نشرت القصة المؤسسات الإخبارية الثلاث(The Observer، The Guardianو The New York Times) في نفس الوقت في 17 مارس 2018[2] وتسببت في احتجاجات جماهيرية ضخمة تم بعدها طرح أكثر من 100 مليار دولار من سعر سهم فيسبوك خلال أيام[3] وطالب السياسيون في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة بأجوبة من الرئيس التنفيذي لشركة فيسبوك مارك زوكربيرج، إلى أن أدت الأزمة في النهاية إلى موافقته على الشهادة أمام كونغرس الولايات المتحدة.

✓ **ردود الأفعال**

خرج مارك زوكربيرغ لأول مرة معتذرا عن الوضع مع Cambridge Analytica وتعهد بإجراء تغييرات وإصلاحات في سياسة Facebook[4]، بعدها في 25 مارس 2018 نشر زوكربيرج خطابًا شخصيًا في العديد من الصحف يعتذر فيه، لتتوالى بعدها ردود الأفعال المحلية والدولية حيث:

- قرر الاتحاد الأوروبي تطبيق اللائحة العامة لحماية البيانات في جميع مجالات التشغيل وامكانية فرض غرامات مالية قد تصل قيمتها إلى 1.63مليار دولار أو 4% بالمئة من الإرادات السنوية للشركة خلال السنة السابقة.
- أوقفت أمازون Cambridge Analytica عن استخدام خدمات الويب من أمازون.

[1]-Kathleen Chaykowski, Mark Zuckerberg Addresses 'Breach Of Trust' In Facebook User Data Crisis,16/02/2019, 21:45 https://www.forbes.com/sites/kathleenchaykowski/2018/03/21/mark-zuckerberg-addresses-breach-of-trust-in-facebook-user-data-crisis

***كريستوفر ويلي**: هو مستشار بيانات كندي عمل سابقًا في Cambridge Analytic

[2] - Metthew Rosenberg, et autres, The New York Times, How Trump Consultants Exploited the facebook Data of Millions, 01/01/2019, 23:40, https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html

[3] -Brain Deagon, Investor's Business Daily, facebook stock troubles Didn't start with data scandal, 16/01/2019,00:05, https://www.investors.com/news/technology/facebook-stock-sell-signals-cambridge-analytica-data-scandal/

[4] -BBC NEWS, Facebook's Zuckerberg speaks out over Cambridge Analytica 'breach', 20/02/2019, 20:15, https://www.bbc.com/news/world-us-canada-43494337

- توقفت الشركة المصرفية الإيطالية UniCredit عن الإعلان والتسويق على Facebook[1].
- طالبت حكومتا الهند والبرازيل تقرير كامبردج التحليلي كيفية استخدم البيانات في الحملات السياسية.
- أعلن مكتب مفوض المعلومات في المملكة المتحدة أنه يعتزم تغريم Facebook 500000 جنيه إسترليني (663000 دولار) على خلفية انتهاك القانون والفشل في حماية معلومات المستخدمين[2].
- قيام المواطنين المتضررين من خرق البيانات في الولايات المتحدة الأمريكية برفع دعاوى قضائية ضد فيسبوك.

في الأخير واستجابة لمطالب السياسيين في الولايات المتحدة الأمريكية وقف مارك زكربيرغ أمام الكونغرس الأمريكي وخلال شهادته في 10 أبريل 2018، قال إنه كان من غلطته الشخصية أنه لم يفعل ما يكفي لمنع استخدام Facebook للضرر اعتذر مارك زوكربيرج علنًا عن خرقه للبيانات الخاصة قائلا " لقد كان خطأي ، وأنا آسف. لقد بدأت Facebook ، وأديره ، وأنا مسؤول عما يحدث هنا "[3].

I. 2. عينة الدراسة

تتمثل عينة الدراسة في عوائد أسهم شركة فيسبوك، التي يتم تداول أسهمها في سوق ناسداك بمدينة نيويورك وكذا عوائد السوق ككل، بالإضافة إلى العائد الخالي من المخاطرة المتمثل في سندات الخزينة الحكومية الأمريكية، وتم الاعتماد على بيانات أسبوعية لكون فترة الدراسة كانت قصيرة ومن ثم الحصول على عدد من المشاهدات بما يسمح لإعداد الدراسة، حيث كلما زاد عدد حجم العينة كانت النتائج أكثر دقة .

امتدت هذه الدراسة خلال الفترة2017/ 07/10 2019/02/11، اختيرت هذه الفترة لأنها تغطي فترة قبل الأزمة وفترة الأزمة لمعرفة الفرق في تغيرات عوائد الأسهم، أما فيما يخص الحدود المكانية فتتمثل في سوق ناسداك أين تنشط شركة فيس بوك، وقد تم الحصول على البيانات المتعلقة بالدراسة من خلال الموقعين :

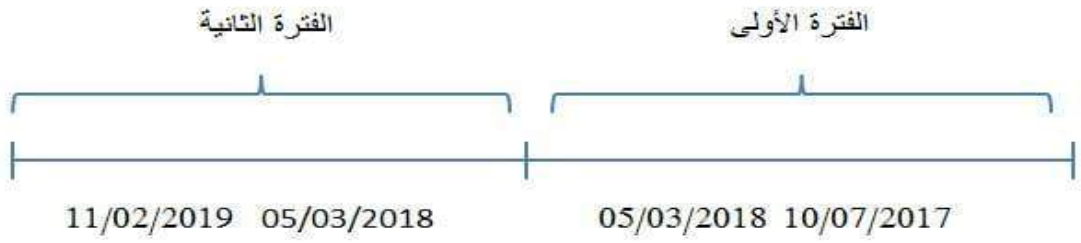
https://fr.finance.yahoo.com/
https://ycharts.com/indicators/effective_federal_funds_rate

وقد تم تقسيم فترة الدراسة بناء على سيرورة الأحداث إلى فترتين، حيث تمثل الفترة الأولى فترة ما قبل الأزمة والتي تمتد من 2017/07/10 إلى 2018/03/05 بينما تمتد فترة الأزمة من

[1] - Aly Song, Reuters, Business News, 10/01/2019, 19:50, https://www.reuters.com/article/us-facebook-unicredit/unicredit-has-stopped-using-facebook-for-advertising-ceo-idUSKBN1KS1N5
[2] -Tony Romm, The Washington Post, Facebook is slapped with first fine for Cambridge Analytica scandal,29/01/2019, 22:30, https://www.washingtonpost.com/business/economy/2018/07/10/5c63a730-848b-11e8-8f6c-46cb43e3f306_story.html?noredirect=on&utm_term=.83843ea904a8
[3] - https://www.judiciary.senate.gov/meetings/facebook-social-media-privacy-and-the-use-and-abuse-of-data

2018/03/12 إلى 2019/02/11 وذلك من أجل تتبع التغير في العوائد وكذا مقارنة قيمة بيتا β بين المرحلتين، كما هو مبين في الشكل التالي :

شكل رقم (2-2): تقسيم فترة الدراسة الأولية



المصدر: من إعداد الطالبين

ولكون تقسيم فترة الدراسة إلى فترتين لا تعطي نتائج واضحة قمنا بتقسيم الفترة الثانية إلى فترتين وذلك بناء على ما عرفته هذه الفترة من أحداث انطلاقا من بداية مسائلة المدير العام لشركة فيسبوك وذلك بتاريخ2018/03/17 وصولا إلى اعترافه بضلوعه بشكل مباشر في قضية تسريب بيانات المستخدمين 10أبريل 2018 ليكون بذلك تقسيم فترة الدراسة كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-3): تقسيم فترة الدراسة

المصدر: من إعداد الطالبين

I. 3. مصادر جمع البيانات

لقد تم الاعتماد على مجموعة من المصادر الأولية والثانوية ذات الصلة بموضوع الدراسة وهي:

أ. **مصادر أولية:** تتمثل في المعلومات التي تم الحصول عليها من الموقعين:

https://ycharts.com/indicators/effective_federal_funds_rate
https://fr.finance.yahoo.com

لتوظيفها في الجانب التطبيقي، حيث تم استخراج المعلومات الضرورية لشركة فيس بوك وسوق ناسداك وكذا سندات الخزينة الأمريكية.

- أسعار أسهم الشركة محل الدراسة 2019/2017.
- مؤشر السوق الخاص بالبورصة 2019/2017.
- عائد سندات الخزينة الأمريكية 2019/2017.

ب.مصادر ثانوية: وهي البيانات التي اعتمدنا عليها في الجانب النظري المتمثلة في الكتب والمقالات العلمية ومختلف المواقع الإلكترونية، بالإضافة إلى بعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع دراستنا.

I. 4. متغيرات الدراسة

قمنا ببناء نموذج انحدار خطي بسيط يضم متغيرين:

- متغير تابع: علاوة مخاطر السهم (ERFB-EFFR).
- متغير مستقل: علاوة مخاطر السوق (ERNASDAQ-EFFR).

الشكل رقم (2-4): متغيرات الدراسة

المصدر: من إعداد الطالبين

حيث:

ERFB: معدل عائد سهم فيسبوك وقد تم حسابه كما يلي:

$$\text{معدل عائد السهم} = 1 - \frac{\text{سعر الإغلاق}}{\text{سعر الإفتتاح}}$$

ERNASDAQ: معدل عائد سوق ناسداك ويحسب بنفس العلاقة السابقة.

EFFR: معدل العائد على سندات الخزينة الأمريكية، تم الحصول عليه مباشرة من الموقع (https://ycharts.com/indicators/effective_federal_funds_rate)

I. 5. الأدوات والنماذج المستخدمة في الدراسة

نستعرض في هذا الجزء مختلف المعالجات والبرامج الإحصائية التي استخدمناها في هذه الدراسة:

I. 1.5. المعالجات الإحصائية المستخدمة

- معامل الارتباط r : هو معامل إحصائي يبين العلاقة بين متغيرين و درجة الارتباط بينهما، وتكون قيمته محصورة بين 0،1.

  r=1 : وجود ارتباط تام موجب (علاقة طردية).

  r=−1 : ارتباط تام سالب (علاقة عكسية).

  r=0 : لا يوجد ارتباط (استقلال).

وعموما الارتباط الإيجابي القوي المعتمد في العلوم الإنسانية هو ذلك الذي تفوق قيمته 70%.

- معامل التحديد R^2 يقيس قدرة المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج على تفسير التغيرات في المتغير التابع، وهو مربع معامل الارتباط.
- إختبار فيشر (F test) $F_{Statistique}$: يحدد مدى وجود معنوية كلية للنموذج، ويتم الحكم على صلاحية النموذج وفق الفرضيتين التاليتين:

  H_0: ESS = 0 النموذج غير صالح لتفسير المتغيرات.

  H_1: ESS ≠ 0 النموذج صالح لتفسير المتغيرات.

يكون النموذج غير صالح إذا كانت احصائية فيشر الجدولية أكبر من احصائية فيشر المحسوبة.

أما إذا كانت احصائية فيشر الجدولية أصغر من نظيرتها المحسوبة، فيحكم على النموذج بالصلاحة.

- اختبار ستيودنت (T test) $T_{Statistique}$: ويحدد هذا الاختبار مدى وجود معنوية جزئية في النموذج، ويتم الحكم على معنوية معلمات النموذج وفق الفرضيتين التاليتين:

  H_0: **a = 0** المتغير ليس له أثر معنوي.

  H_1: **a ≠ 0** المتغير له أثر معنوي.

- تكون المعلمة **a** غير معنوية إذا كانت احصائية ستيودنت الجدولية أكبر من احصائية ستيودنت المحسوبة.
- تكون المعلمة **a** معنوية إذا كانت احصائية ستيودنت الجدولية أصغر من احصائية ستيودنت المحسوبة.

في حالة عدم توفر الجداول الإحصائية التي تتيح مقارنة الإحصائيات المحسوبة بالإحصائيات الجدولية، نلجأ إلى قيم الاحتمالات.

وهي طريقة عملية للحكم على معنوية أو عدم معنوية احصائية فيشر واحصائية ستيودنت، من خلال مقارنة احتمال الإحصائية مع مستوى المعنوية، فإذا كان الاحتمال T_{prop}، F_{prop} أصغر من مستوى المعنوية فإن المعلمة معنوية، والعكس صحيح. والطريقة الثانية هي التي استعملناها في دراستنا لاختبار الفرضيات.

وقد استخذمنا في معالجة هذه البيانات بالبرامج الاحصائية التالية :

- برنامج EVIEWS09.
- برنامج EXCELLE.

I. 2.5. أداة الدراسة

يرتكز نموذج هذا البحث على تحليل الانحدار الخطي البسيط لمتغيرات البحث، من خلال اشتقاق معادلة خط الأوراق المالية لعينة الدراسة، عن طريق استخدام علاوة المخاطرة لسوق ناسداك **(ERNASDAQ-EFFR)** كمتغير مستقل، وعلاوة المخاطرة لسهم شركة فيسبوك **(ERFB-EFFR)** كمتغير تابع، المعبر عنها بالمعادلة التالية: $\mathbf{ERFB\text{-}EFFR=\beta_0+\beta_1*(ERNASDAQ\text{-}EFFR)+u_t}$

وذلك بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى العادية OLS لتقدير معلمات النموذج، وفق المنهجية التالية:

أولا: نقوم بتجميع البيانات الأسبوعية الخاصة بالمتغيرات المكونة للنموذج خلال الفترة الممتدة من 10جويلية 2017 إلى غاية 11 فيفري 2019 ونقوم بتقسيم فترة الدراسة على ثلاثة مراحل كالتالي:

– المرحلة الأولى قبل الأزمة من 2017/07/10 إلى 2018/03/05 تتضمن 35 مشاهدة.

– المرحلة الثانية قبل المسائلة من 2018/03/05 إلى 2018/07/09 تتضمن 18 مشاهدة.

–المرحلة الثالثة بعد المسائلة من 2018/07/09 إلى 2019/02/11 تتضمن 31 مشاهدة..

ثانيا: اجراء اختبار الارتباط (corrélation) من أجل استخراج معامل الارتباط بين المتغيرين.

ثالثا: اختبار استقراريه المتغيرات (Stationarity test) : لتفادي مشكلة الانحدار الزائف (spurious regression) نقوم باختبار مدى استقرار السلاسل الزمنية الخاصة بالمتغيرات المدمجة في النموذج، أي اختبار جذر الوحد(unity root teste) .

$\mathbf{H_0}$: $|\phi|=1$ (السلسة غير مستقرة).

$\mathbf{H_1}$: $|\phi|<1$ (السلسلة مستقرة).

رابعا: نقوم باختبار chow لتأكد من وجود أو عدم وجود نقطة الانعطاف، ويعني بنقطة الانعطاف التغير في اتجاه حركة سلسلة معينة وظهور فرق واضح في اتجاه السلسلة بين الماضي والحاضر، أي اختبار الفرضية: H_0 : عدم وجود نقطة انعطاف بعد الازمة.

H_1 : وجود نقطة انعطاف بعد الازمة.

خامسا: نقوم بحساب مقدرات معلمتي النموذج لكل الفترة.

سادسا: التأكد من صلاحية تطبيق نموذج الانحدار:

لتطبيق نموذج الانحدار يجب توفر الشروط التالية:

أ- التوزيع الطبيعي:

H_0: jarque-bera$_{prob} \geq \alpha$ skewness=0 kurtosis=3

H_1: jarque-bera$_{pro} \leq \alpha$ skewness ≠0 kurtosis ≠3

ب- الارتباط الذاتي للأخطاء:

H_0: $p_1=p_2=p_3$ H_1: $p_1\neq p_2\neq p_3$

ج- مشكلة عدم ثبات التباين:

H_0: $\alpha_1=\alpha_2=\alpha_3$ H_1: $\alpha_1\neq\alpha_2\neq\alpha_3$

II. عرض ومناقشة نتائج الدراسة القياسية

يعتبر هذا الجزء جوهر ولب الموضوع، حيث سنقوم فيه بعرض نتائج الدراسة القياسية من خلال إتباع المنهجية المذكورة سابقا، وكذا استخدام أدوات وبرامج الدراسة من أجل معالجة البيانات وتفسيرها اعتمادا على مخرجات البرنامج القياسي Eviews، سنسعى أيضا إلى اختبار صحة الفرضيات الموضوعة: هل يمكن الاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحديد أثر الأزمة ؟، معرفة اتجاه أسعار أسهم الشركة أثناء فترة الأزمة، لنخلص في الأخير إلى نتائج الدراسة ومناقشتها ومقارنة نتائجها مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولناها في الجانب التطبيقي، والإجابة على الإشكالية الرئيسية.

II. 1. عرض نتائج الدراسة

سوف نتطرق في هذا الجزء من البحث إلى بعض الاختبارات التي قمنا بيها من أجل التأكد من وجود علاقة بين متغيرا ت الدراسة من خلال معامل الارتباط، وأيضا بعض الاختبارات كاختبار استقراريه السلاسل الزمنية واختبار نقطة الانعطاف.

II. 1.1. معامل الارتباط: يستخدم معامل الارتباط بيرسون لتوضيح العلاقة بين متغيري الدراسة علاوة مخاطر السهم ERFB-EFFR وعلاوة مخاطر السوق ERNASDAQ-EFFR ، والشكل التالي يوضح نتيجة هذا الاختبار.

الشكل رقم (2-5): استخراج معامل الارتباط

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 04/30/19 Time: 19:50
Sample: 7/10/2017 1/07/2019
Included observations: 79

Correlation t-Statistic	ERFB-EFFR	ERNASDQ-...
ERFB-EFFR	1.000000 -----	
ERNASDQ-EFFR	0.997268 118.4692	1.000000 -----

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

وقد بين الشكل رقم (2-5) أن معامل الارتباط r يساوي 0.99 أي هناك ارتباط موجب قوي جدا بين المتغيرين علاوة مخاطر السهم ERFB-EFFR و علاوة مخاطر السوق ERNASDAQ-EFFR.

II. 2.1. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

قمنا باختبار استقرارية السلاسل الزمنية (Stationarity test) لتفادي مشكلة الانحدار المزيف لكل المتغيرات المدرجة في النموذج(علاوة مخاطر السهم، علاوة مخاطر السوق والعائد الخالي من المخاطرة).

أولا: نتيجة اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لعلاوة مخاطر السهم

توضح النتائج المتوصل إليها أن احصائية ADF بالقيمة المطلقة أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 1% / 11.62634 /> 2.595745/، وهذا ماتؤكده الاحتمالية التي هي أقل من مستوى المعنوية0.00>0.01، وبالتالي قبول الفرضية البديلة التي تنص على أن المتغير ساكن عند مستوى 1%، وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (2-6): اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لعلاوة مخاطر السهم

Null Hypothesis: D(ERFB) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-11.62634	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.595745	
	5% level	-1.945139	
	10% level	-1.613983	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ERFB,2)
Method: Least Squares
Date: 02/27/19 Time: 09:27
Sample (adjusted): 7/31/2017 1/07/2019
Included observations: 76 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ERFB(-1))	-2.208416	0.189949	-11.62634	0.0000
D(ERFB(-1),2)	0.396289	0.106778	3.711337	0.0004

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

ثانيا: اختبار استقرارية السلسلة الزمنية علاوة مخاطر السوق

من خلال مخرجات برنامج Eviews09 يتضح أن احصائية ADF بالقيمة المطلقة أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 1% /16.03087/ > /2.595340/، وهذا ماتؤكده الإحتمالية التي هي أقل من مستوى المعنوية0.00>0.01، وبالتالي قبول الفرضية البديلة التي تنص على أن المتغير ساكن عند مستوى 1%. وهو مايوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (2-7): اختبار استقرارية السلسلة الزمنية علاوة مخاطر السوق

Null Hypothesis: D(ERNASDQ) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=0)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-16.03087	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.595340	
	5% level	-1.945081	
	10% level	-1.614017	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ERNASDQ,2)
Method: Least Squares
Date: 02/27/19 Time: 09:17
Sample (adjusted): 7/24/2017 1/07/2019
Included observations: 77 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ERNASDQ(-1))	-1.543183	0.096263	-16.03087	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

ثالثا: اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لمعدل العائد الخالي من المخاطر

تم التوصل إلى نتيجة مفادها أن احصائية ADF بالقيمة المطلقة أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى المعنوية 1% /6.670791/ >/3.519050/، وهذا ماتؤكده الإحتمالية التي هي أقل من مستوى المعنوية0.00>0.01، وبالتالي قبول الفرضية البديلة التي تنص على أن المتغير ساكن عند مستوى 1%.كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (2-8): اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لمعدل العائد الخالي من المخاطر

Null Hypothesis: D(EFFR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.670791	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.519050	
	5% level	-2.900137	
	10% level	-2.587409	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(EFFR,2)
Method: Least Squares
Date: 02/27/19 Time: 09:31
Sample (adjusted): 7/31/2017 1/07/2019
Included observations: 76 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EFFR(-1))	-0.861126	0.129089	-6.670791	0.0000
D(EFFR(-1),2)	0.303359	0.114490	2.649657	0.0099
C	0.013708	0.004889	2.804054	0.0065

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

بعد إجراء الاختبارات على كل متغيرات الدراسة قمنا بتلخيص نتائجها في الجدول الموالي:

الجدول رقم (1-1): اختبار استقرارية كل السلاسل الزمنية المدرجة في النموذج

السلاسل الزمنية	قيمة T المحسوبة	الفرضية المقبولة	القرار
ERNASDQ	-16.03	H_1	السلسة مستقرة
ERFB	-6.67	H_1	السلسة مستقرة
EFFR	-11.62	H_1	السلسة مستقرة

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

نلاحظ من خلال الجدول رقم (1-1) أن كل السلاسل الزمنية في النموذج خالية من مشكل الانحدار المزيف ومنه تم قبول الفرضية البديلة H_1 بالنسبة لكل السلاسل الزمنية عند مستوى المعنوية 1%; 5%; 10%.

II. 3.1. اختبار Chow للتأكد من وجود نقطة الانعطاف

تتمثل فرضيات هذا الاختبار فيمايلي:

H_0 : عدم وجود نقطة انعطاف بعد الازمة.

H_1 : وجود نقطة انعطاف بعد الازمة.

كانت نتائج الاختبار بالاعتماد على برنامج إفيوز ممثلة في الشكل التالي:

الشكل رقم (2-9): اختبار Chow لتأكد من وجود نقطة الانعطاف

Chow Breakpoint Test: 7/23/2018
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
Varying regressors: All equation variables
Equation Sample: 7/10/2017 1/07/2019

F-statistic	3.691185	Prob. F(2,75)	0.0296
Log likelihood ratio	7.416783	Prob. Chi-Square(2)	0.0245
Wald Statistic	7.382369	Prob. Chi-Square(2)	0.0249

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

من خلال الشكل رقم (2-9) يبين اختبار chow أن احتمالية الاحصائية F-statistic أقل من مستوى المعنوية 0.05>0.029 وبالتالي قبول الفرضية البديلة H_1 أي وجود نقطة انعطاف بعد حوث الأزمة وبالضبط في 23 جويلية 2018 .

II. 4.1. تقدير قيم معامل بيتا β

من أجل تتبع أفضل لتغيرات قيمة β نقوم بتقسيم فترة الدراسة إلى مرحلتين، مرحلة ما قبل الأزمة ومرحلة الأزمة وهذه الأخيرة تنقسم إلى فترتين فترة المسائلة وفترة ما بعد المسائلة، بعد تقدير قيمة معامل بيتا لكا مرحلة نقوم بعدها بإجراء بعض الاختبارات لتأكد من خلو النموذج من مشاكل الانحدار ألا وهي عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء، ثبات التباين والتوزيع الطبيعي للأخطاء.

سنقوم في هذه الجزء بتقدير معاملات بيتا للمراحل الثلاث من أجل التعليق عليها ومقارنة نتائجها.

أ- تقدير المعلمة بيتا للمرحة الأولى (قبل الأزمة)

اعتمادا على برنامج Eviews09 تحصلنا على النتائج الممثلة في الشكل التالي:

الشكل رقم (3-1): تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الأولى

Dependent Variable: ERFB-EFFR
Method: Least Squares
Date: 02/18/19 Time: 22:02
Sample: 7/10/2017 3/05/2018
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.028893	0.038856	0.743596	0.4624
ERNASDQ-EFFR	1.023328	0.031314	32.67956	0.0000

R-squared	0.970026	Mean dependent var	-1.234931
Adjusted R-squared	0.969118	S.D. dependent var	0.126610
S.E. of regression	0.022250	Akaike info criterion	-4.717539
Sum squared resid	0.016336	Schwarz criterion	-4.628662
Log likelihood	84.55693	Hannan-Quinn criter.	-4.686859
F-statistic	1067.954	Durbin-Watson stat	2.267957
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

حيث نلاحظ أن المتغير المستقل ERNASDAQ-EFFR ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 وهذا ما يؤكده احتمال احصائية ستيودنت التي هي أقل من مستوى المعنوية 0.05≤0.000، وعليه يأخذ المعامل بيتا القيمة (1.023328) له ، بينما المتغير الثابت C ليس له دلالة إحصائية لكون احتمال إحصائية استيودنت الخاصة به تساوي 0.4624 وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05 وبالتالي يمكن كتابة المعادلة التالية:

ERFB-EFFR = 1.023328 * (ERNASDAQ-EFFR) +ut

كما أن معامل التحديد يساوي0.97 أي النموذج ذو جودة تفسيرية عالية، وهذا ما تؤكده احصائية فيشر المقدرة، حيث أن احتمال احصائية فيشر أقل من مستوى المعنوية0.05≤0.000، بالتالي قبول الفرضية البديلة التي تنص النموذج صالح لتفسير المتغيرات.

ب- تقدير المعلمة بيتا للمرحة الثانية (المساءلة)

حيث كانت نتائج التقدير كما هي موضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (3 -2): تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الثانية.

Dependent Variable: ERFB-ERFR
Method: Least Squares
Date: 02/13/19 Time: 10:47
Sample: 3/12/2018 7/09/2018
Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.099760	0.091371	-1.091822	0.2911
ERNASDAQ-ERFR	0.938236	0.053633	17.49375	0.0000

R-squared	0.950315	Mean dependent var	-1.693846
Adjusted R-squared	0.947210	S.D. dependent var	0.124077
S.E. of regression	0.028508	Akaike info criterion	-4.172828
Sum squared resid	0.013003	Schwarz criterion	-4.073897
Log likelihood	39.55545	Hannan-Quinn criter.	-4.159186
F-statistic	306.0312	Durbin-Watson stat	2.599752
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

حيث نلاحظ أن المتغير المستقل ERNASDAQ-EFFR ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 وهذا ما يؤكده احتمال احصائية ستيودنت التي هي أقل من مستوى المعنوية 0.05≤0.000، وعليه يأخذ المعامل بيتا القيمة (0.938236) له ، بينما المتغير الثابت C ليس له دلالة إحصائية لكون احتمال إحصائية استيودنت الخاصة به تساوي 0.2911 وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05 وبالتالي يمكن كتابة المعادلة التالية:

ERFB-EFFR = 0938236 * (ERNASDAQ-EFFR) +ut

من خلال النتائج المتحصل عليها و الموضحة في الشكل(3 –2)يمكن القول أن النموذج ذو جودة عالية حيث كان معامل التحديد يساوي(0.95)، ويؤكد ذلك احصائية فيشر باعتبار أن احتمال احصائية فيشر أقل من مستوى المعنوية0.05≥0.000، أي قبول الفرضية البديلة والنموذج صالح لتفسير المتغيرات.

ج- **تقدير المعلمة بيتا للمرحة الثالثة (بعد المسائلة)**

من خلال النتائج المتحصل عليها نلاحظ أن المتغير المستقل ERNASDAQ-EFFR ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية 0.05 وهذا ما يؤكده احتمال احصائية ستيودنت التي هي أقل من مستوى المعنوية 0.05≥0.000، وعليه يأخذ المعامل بيتا القيمة (0.933036) له ، بينما المتغير الثابت C ليس له دلالة إحصائية لكون احتمال إحصائية استيودنت الخاصة به تساوي 0.0840 وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05 وبالتالي يمكن كتابة المعادلة التالية:

ERFB-EFFR = 0.933036 * (ERNASDQ-EFFR) +ut

كما أن معامل التحديد يساوي (0.95) ما يؤكد جودة النموذج العالية بدليل أن احتمال احصائية فيشر أقل من مستوى المعنوية0.05≥0.000، أي قبول الفرضية البديلة التي تنص على صلاحية النموذج. وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (3-3): تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الثالثة

Dependent Variable: ERFB-EFFR
Method: Least Squares
Date: 02/16/19 Time: 12:55
Sample: 7/16/2018 2/11/2019
Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.148617	0.083049	-1.789523	0.0840
ERNASDQ-EFFR	0.933036	0.038627	24.15531	0.0000

R-squared	0.952651	Mean dependent var	-2.147167
Adjusted R-squared	0.951019	S.D. dependent var	0.180697
S.E. of regression	0.039991	Akaike info criterion	-3.537963
Sum squared resid	0.046380	Schwarz criterion	-3.445448
Log likelihood	56.83842	Hannan-Quinn criter.	-3.507805
F-statistic	583.4791	Durbin-Watson stat	2.418138
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

يمكن تلخيص نتائج تقدير المعامل بيتا للمراحل الثلاث في الجدول التالي:

الجدول رقم (1-2): تغير قيم معامل بيتا خلال المراحل الثلاث

المراحل	قيم بيتا β
المرحلة الأولى	1.0223328
المرحلة الثانية	0.938236
المرحلة الثالثة	0.933036

المصدر: من إعداد الطالبين

II. 5.1 التأكد من شروط صلاحية تطبيق نموذج الانحدار

من جملة الفرضيات التي تعتمد عليها طريقة المربعات الصغرى فرضية التوزيع الطبيعي للبواقي، فرضية عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء وفرضية ثبات التباين. وقد كانت نتائج الكشف عنها كما يلي:

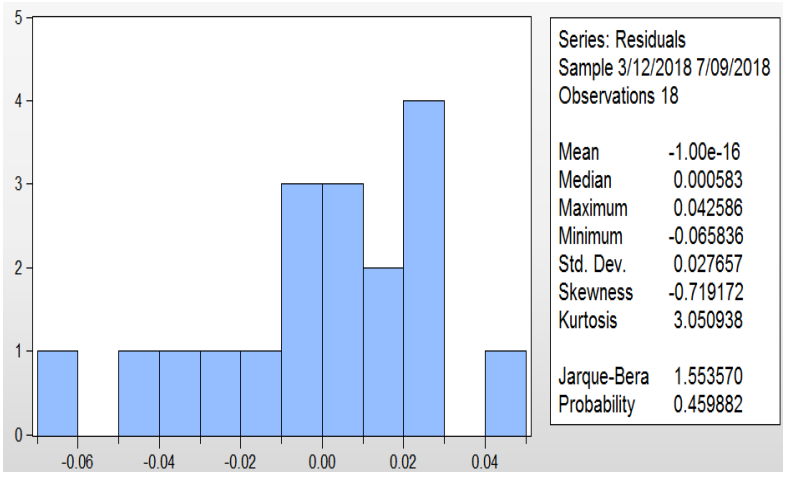
أولا: اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء

يمكن الكشف عن التوزيع الطبيعي للأخطاء إما عن طريق الشكل البياني لسلسلة البواقي أو عن طريق اختبار Jarque-Bera الذي يعتمد على الاختبارات الاحصائية التالية: معمل التفلطح ومعامل الالتواء.

في حالة تجاوز عدد المشاهدات 30 مشاهدة يمكن الاستغناء عن هذا الاختبار، حسب نظرية الحد المركزي Central Limit Theorem، وبما أن عدد مشاهدات المرحلة الأولى والثانية يتجاوز 30 (المرحلة الأولى 35، المرحلة الثالثة 31) نكتفي بإجراء اختبار الكشف في المرحلة الثانية.

وكانت النتائج كما يلي:

الشكل رقم (1-4): اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء في المرحلة الثانية



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن معامل الالتواء skwinses يقترب من الصفر (0.719−)، ومعامل التفلطح kurtosis يقترب من 3 (3.0509)، أما احتمال احصائية jarque bera فهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05<0.459، هذا ما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية لهذا الاختبار أي الخطأ العشوائي يتبع التوزيع الطبيعي.

ثانيا: نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

الهدف من هذا الاختبار هو التأكد من عدم وجود ارتباط بين مشاهدات السلسلة الواحدة حيث أن نموذج الانحدار الخطي يفترض عدم وجود هذا الارتباط في الخطأ العشوائي لمعادلة الانحدار، وسنعتمد في دراستنا لهذا الاختبار على اختبار دوربن واتسون Durbin & Watson و اختبار بروش غود فري Breusch & Godfrey.

أ- **اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء في المرحلة الأولى**

نستعرض نتائج هذا الاختبار من خلال ما يلي:

✓ نلاحظ من خلال الشكل الموالي لاختبار بروش غود فري (BG) أن احتمال (LM)0.339 أكبر من مستوى المعنوية 0.05، وبالتالي نقبل الفرضية العدم التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء

الشكل رقم (5−1): اختبار Breusch & Godfrey في المرحلة الأولى

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.856997	Prob. F(1,32)	0.3615
Obs*R-squared	0.912892	Prob. Chi-Square(1)	0.3393

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 16:59
Sample: 7/10/2017 3/05/2018
Included observations: 35
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000115	0.038940	0.002950	0.9977
ERNASDQ-EFFR	0.000131	0.031382	0.004162	0.9967
RESID(-1)	-0.162016	0.175013	-0.925741	0.3615

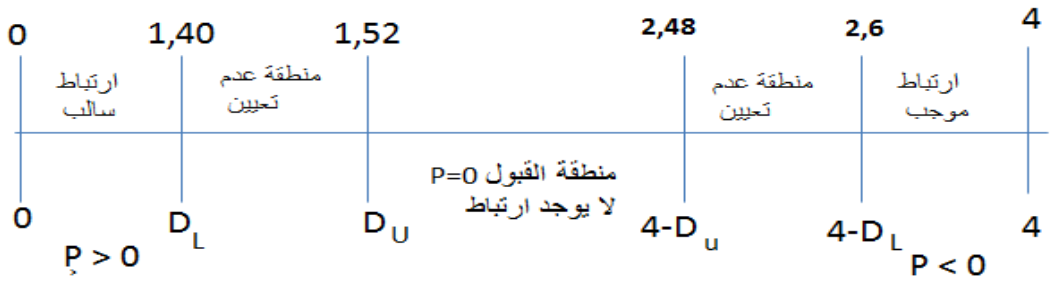
R-squared	0.026083	Mean dependent var	5.06E-17
Adjusted R-squared	-0.034787	S.D. dependent var	0.021920
S.E. of regression	0.022298	Akaike info criterion	-4.686825
Sum squared resid	0.015910	Schwarz criterion	-4.553509
Log likelihood	85.01944	Hannan-Quinn criter.	-4.640804
F-statistic	0.428499	Durbin-Watson stat	2.006043
Prob(F-statistic)	0.655170		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

✓ من خلال الشكل رقم(3−1)(الذي يوضح نتائج تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الأولى) نلاحظ أن احصائية DW=2.267957 ، أما D_u و D_l نستخرجهما من الجداول الإحصائية و نقارن ما بين القيم الثلاثة كما هو موضح في الشكل (3-4) والذي يبين وقوع قيمة دوربن واتسن منطقة قبول الفرضية H_0 والتي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

$(Du= 1.52) < (DW= 2.267957) < (4\text{-}D_u = 2.48)$ وبذلك نؤكد على خلو النموذج من الارتباط الذاتي للأخطاء.

الشكل رقم (5-2): اختبار دوربن واتسون Durbin & Watson في المرحلة الأولى



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

ب- اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء في المرحلة الثانية

✓ نلاحظ من خلال الشكل الموالي لاختبار بروش غود فري (BG) أن احتمال (LM) =0.1606 وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، وبالتالي نقبل الفرضية العدم التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء

الشكل رقم (5-3): اختبار Breusch & Godfrey في المرحلة الثانية

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.841966	Prob. F(1,15)	0.1948
Obs*R-squared	1.968618	Prob. Chi-Square(1)	0.1606

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 17:03
Sample: 3/12/2018 7/09/2018
Included observations: 18
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.014135	0.089664	-0.157646	0.8768
ERNASDAQ-ERFR	-0.008483	0.052647	-0.161136	0.8741
RESID(-1)	-0.336107	0.247649	-1.357191	0.1948

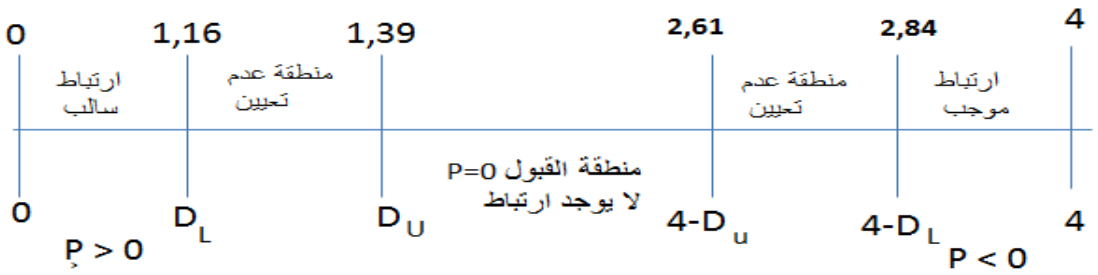
R-squared	0.109368	Mean dependent var	-1.00E-16
Adjusted R-squared	-0.009383	S.D. dependent var	0.027657
S.E. of regression	0.027786	Akaike info criterion	-4.177540
Sum squared resid	0.011581	Schwarz criterion	-4.029145
Log likelihood	40.59786	Hannan-Quinn criter.	-4.157078
F-statistic	0.920983	Durbin-Watson stat	1.989787
Prob(F-statistic)	0.419506		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

✓ من خلال الشكل رقم(3-2)(الذي يوضح نتائج تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الأولى) نلاحظ أن احصائية DW=2.599752 ، أما D_u و D_l نستخرجهما من الجداول الإحصائية و نقارن ما بين القيم الثلاثة كما هو موضح في الشكل (5-4) والذي يبين وقوع قيمة دوربن واتسن منطقة قبول الفرضية H_0 والتي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

$(Du= 1.39) < (DW= 2.599752) < (4\text{-}D_u = 2.61)$ وبذلك نؤكد على خلو النموذج من الارتباط الذاتي للأخطاء.

الشكل رقم (5-4): اختبار دوربن واتسون Durbin & Watson في المرحلة الثانية



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

ج- **اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء في المرحلة الثالثة**

✓ نلاحظ من خلال الشكل الموالي لاختبار بروش غود فري (BG) أن احتمال (LM) =0.118 وهو أكبر من مستوى المعنوية 0.05، وبالتالي نقبل الفرضية العدم التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

الشكل رقم (5-5): اختبار Breusch & Godfrey في المرحلة الثالثة

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.395416	Prob. F(1,28)	0.1329
Obs*R-squared	2.443062	Prob. Chi-Square(1)	0.1180

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 06/18/19 Time: 22:19
Sample: 7/16/2018 2/11/2019
Included observations: 31
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.018962	0.082040	-0.231127	0.8189
ERNASDQ-EFFR	-0.009136	0.038188	-0.239239	0.8127
RESID(-1)	-0.297728	0.192366	-1.547713	0.1329

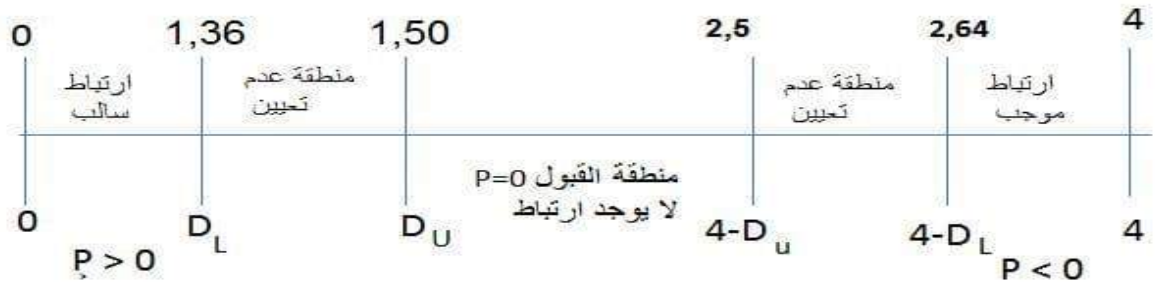
R-squared	0.078808	Mean dependent var	3.15E-16
Adjusted R-squared	0.013009	S.D. dependent var	0.039319
S.E. of regression	0.039063	Akaike info criterion	-3.555534
Sum squared resid	0.042725	Schwarz criterion	-3.416761
Log likelihood	58.11078	Hannan-Quinn criter.	-3.510298
F-statistic	1.197708	Durbin-Watson stat	2.032597
Prob(F-statistic)	0.316883		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

✓ من خلال الشكل رقم(3-3) (الذي يوضح نتائج تقدير المعلمة β لأسهم شركة فيسبوك في المرحلة الثالثة) نلاحظ أن احصائيةDW=2.418138 ، أما D_u و D_l نستخرجهما من الجداول الإحصائية و نقارن ما بين القيم الثلاثة كما هو موضح في الشكل (5-6) والذي يبين وقوع قيمة دوربن واتسن منطقة قبول الفرضية H_0 والتي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

(Du= 1.36) < (DW= 2.41838) < (4-D_u = 2.5) وبذلك نؤكد على خلو النموذج من الارتباط الذاتي للأخطاء.

الشكل رقم(5-6): اختبار Durbin & Watson في المرحلة الثالثة



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامج Eviews09

ثالثا: نتائج اختبار عدم ثبات التباين

يعد ثبات التباين أحد أهم الفرضيات التي تبنى عليها طريقة المربعات الصغرى العادية في تحليل الانحدار، وللكشف عن وجود هذا المشكل في هذا النموذج سوف نعتمد على اختبار وايت العام white.

أ- اختبار عدم ثبات التباين في المرحلة الأولى

بالاعتماد على نتائج اختبار وايت العام تحصلنا على النتيجة الموضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (6-1): اختبار عدم ثبات التباين في المرحلة الأولى

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.847548	Prob. F(2,32)	0.0728
Obs*R-squared	5.287912	Prob. Chi-Square(2)	0.0711
Scaled explained SS	5.589394	Prob. Chi-Square(2)	0.0611

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/20/19 Time: 17:00
Sample: 7/10/2017 3/05/2018
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.025745	0.029688	-0.867195	0.3923
(ERNASDQ-EFFR)^2	-0.014467	0.018263	-0.792164	0.4341
ERNASDQ-EFFR	-0.039260	0.046796	-0.838949	0.4077

R-squared	0.151083	Mean dependent var	0.000467
Adjusted R-squared	0.098026	S.D. dependent var	0.000730
S.E. of regression	0.000694	Akaike info criterion	-11.62762
Sum squared resid	1.54E-05	Schwarz criterion	-11.49430
Log likelihood	206.4833	Hannan-Quinn criter.	-11.58160
F-statistic	2.847548	Durbin-Watson stat	2.178427
Prob(F-statistic)	0.072752		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

من خلال الشكل رقم (6-1) نلاحظ أن احتمالية الإحصائية (1/2ESS) أكبر من مستوى المعنوية 0.05<0.0711، هذا ما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أن النموذج خال من مشكلة عدم ثبات التباين.

ب- اختبار عدم ثبات التباين في المرحلة الثانية

من خلال اختبار وايت العام تحصلنا على النتائج الموضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم (6-2): اختبار عدم ثبات التباين في المرحلة الثانية

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.251151	Prob. F(2,15)	0.3144
Obs*R-squared	2.573458	Prob. Chi-Square(2)	0.2762
Scaled explained SS	2.085137	Prob. Chi-Square(2)	0.3525

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/26/19 Time: 11:26
Sample: 3/12/2018 7/09/2018
Included observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.034751	0.031489	1.103591	0.2872
(ERNASDAQ-ERFR)^2	0.010399	0.010929	0.951509	0.3564
ERNASDAQ-ERFR	0.037794	0.037151	1.017305	0.3251

R-squared	0.142970	Mean dependent var	0.000722
Adjusted R-squared	0.028699	S.D. dependent var	0.001065
S.E. of regression	0.001049	Akaike info criterion	-10.73063
Sum squared resid	1.65E-05	Schwarz criterion	-10.58223
Log likelihood	99.57565	Hannan-Quinn criter.	-10.71017
F-statistic	1.251151	Durbin-Watson stat	2.825528
Prob(F-statistic)	0.314391		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

تظهر نتائج اختبار عدم ثبات التباين بالاعتماد على مخرجات إفيوز أن احتمال الإحصائية (1/2ESS) أكبر من مستوى المعنوية 0.05<0.2762، هذا ما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية، أي النموذج خال مشكلة عدم ثبات التباين.

ج- اختبار عدم ثبات التباين في المرحلة الثالثة

من خلال الشكل الموالي نلاحظ أن احتمال الإحصائية (1/2ESS) أكبر من مستوى المعنوية 0.05<0.7106 ، بالتالي قبول الفرضية الصفرية، و التي مفادها أن النموذج خال من مشكلة عدم ثبات التباين.

الشكل رقم (6-3): اختبار عدم ثبات التباين في المرحلة الثالثة

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.315535	Prob. F(2,28)	0.7320
Obs*R-squared	0.683286	Prob. Chi-Square(2)	0.7106
Scaled explained SS	1.626778	Prob. Chi-Square(2)	0.4434

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 06/18/19 Time: 22:16
Sample: 7/16/2018 2/11/2019
Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.088167	0.122407	0.720280	0.4773
(ERNASDQ-EFFR)^2	0.018607	0.027179	0.684627	0.4992
ERNASDQ-EFFR	0.080620	0.115747	0.696522	0.4918

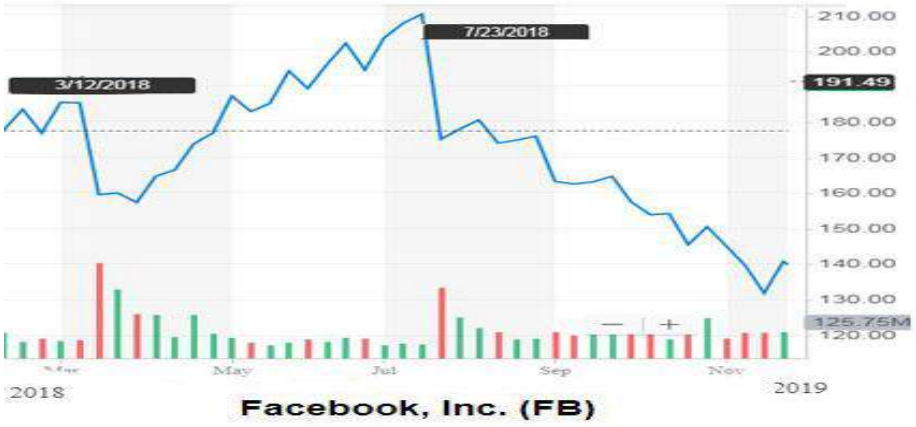
R-squared	0.022041	Mean dependent var	0.001496
Adjusted R-squared	-0.047813	S.D. dependent var	0.003548
S.E. of regression	0.003631	Akaike info criterion	-8.306633
Sum squared resid	0.000369	Schwarz criterion	-8.167860
Log likelihood	131.7528	Hannan-Quinn criter.	-8.261397
F-statistic	0.315535	Durbin-Watson stat	2.123223
Prob(F-statistic)	0.731958		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برنامجEviews09

II. 6.1. عرض النتائج المتعلقة بأسعار سهم فيسبوك

بالاعتماد على موقع Yahoo Finance تحصلنا على الشكل الموالي الذي يمثل منحنى تغيرات أسعار أسهم فيسبوك خلال الثلاثة أرباع الأخيرة من سنة 2018.

الشكل رقم: (7- 1) منحنى تغير أسعار أسهم شركة فيسبوك أثناء الأزمة



المصدر: من موقع Yahoo Finance

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن أسعار أسهم فيسبوك عرفت مع بداية الأزمة انخفاضا حادا بداية 2018/03/12 (من 185 الى قرابة 159) إلى غاية 2018/04/02 وهي المرحلة التي عرفت بالتزام أصحاب الشركة الصمت، ومع بداية المحاكمات وانكار مارك زوكربيرغ التهم المنسوبة إليه عرفت أسعار الأسهم انتعاشا كبيرا وصل إلى حد 201 في شهر جويلية من نفس السنة، للتراجع بشكل رهيب (بمجرد اعتراف صاحب الشركة بكل التهم المنسوبة إليه) طيلة الربعين الأخيرين من سنة 2018، لتصل إلى القيمة 124.6 كأدنى قيمة لها.

II. 2. مناقشة الفرضيات من خلال النتائج المتوصل إليها

من خلال النتائج المتحصل عليها يمكننا مناقشة فرضيات الدراسة على النحو التالي:

II. 1.2. مناقشة الفرضية الفرعية الأولى:

التي مفادها: هناك علاقة طردية بين عائد أسهم فيسبوك والمخاطر التي تتعرض لها. فبناء على النتائج المتحصل عليها من خلال الشكل(2-5) المتعلق بمعامل الارتباط، والذي تبين من خلاله أنه بلغ 0.97 وهو يقترب بكثير من الواحد الصحيح؛ مما يدل على وجود علاقة طردية قوية موجبة بين علاوة المخاطرة للسوق وعلاوة مخاطرة السهم، وبالتالي نقبل الفرضية الفرعية الأولى.

II. 2.2. مناقشة الفرضية الفرعية الثانية

انطلاقا من تحليل نتائج تقدير معلمات النموذج لكل مراحل الدراسة والتي أظهرت:

- أن اختبار ستيودنت T خلص إلى معنوية المتغير المستقل (علاوة مخاطر السوق) عند مستوى معنوية 0.05 وذلك خلال جميع مراحل الدراسة.
- أن معامل التحديد بلغت قيمته في المراحل الثلاث 0.97، 0.95، 0.95 على التوالي عند مستوى معنوية0.05 أي أن أكثر من 95% من التغيرات في علاوة المخاطر لسهم فيسبوك تفسرها التغيرات في علاوة مخاطر السوق.
- أن اختبار فيشر F أثبت أن النموذج المقدر مناسب لتمثيل العلاقة بين العائد والمخاطرة، خلال المراحل الثلاث.
- أن اختبارات شروط تطبيق نموذج الانحدار (عدم التوزيع الطبيعي، الارتباط الذاتي للأخطاء، وعدم ثبات التباين) في جميع مراحل الدراسة أثبت صلاحية النموذج للتطبيق.

وعليه فإن هذه النتائج تأكد صلاحية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحليل أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم شركة، وعليه فإننا نقبل الفرضية الفرعية الثانية.

II.3.2. مناقشة الفرضية الفرعية الثالثة

بالرجوع إلى الشكل رقم (7- 1) المتحصل عليه من موقع Yahoo Finance الذي يمثل منحنى بياني لأسعار أسهم شركة فيسبوك، يتضح أن الأسعار اتجهت نحو الانخفاض خاصة في الربعين الأخرين من سنة 2018 (فترة الأزمة)، وذلك نتيجة لتراجع سمعة الشركة وكذا الغرامات المالية الكبيرة التي فرضت عليها، ولجوء الشركة إلى عدم توزيع الأرباح، وهي كلها عوامل أدت إلى انخفاض الطلب على أسهم الشركة، وعليه نقبل الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على انخفاض أسعار أشهم شركة فيسبوك خلال فترة الأزمة.

II.4.2. مناقشة الفرضية الرئيسية

بناء على نتائج مناقشة الفرضيات الفرعية، التي بينت أن هناك علاقة طردية ما بين العائد والمخاطرة، وأن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM صالح لتحليل أثر الأزمة على مردودية أسهم فيسبوك، وكذا قبول فرضية انخفاض أسعار أسهم شركة فيسبوك أثناء الأزمة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن النتائج المتحصل عليها والممثلة في الجدول رقم (**1-2**) الذي يظهر أن المعامل β أخذ القيم (1.0223328، 0.938236، 0.933036) على التوالي، والذي يؤكد تناقص قيمة β من مرحلة ما قبل الأزمة إلى مرحلتي الأزمة، مما يدل على تراجع أداء السهم مقارنة بالسوق، وهو ما تسبب في انخفاض مردودية

الأسهم. وعليه يمكن أن نستخلص أن هناك أثر سلبي للأزمة على مردودية أسهم شركة فيسبوك خلال الفترة الممتدة من 2018/03/05 إلى 2019/02/11. وبالتالي نقبل الفرضية الرئيسية.

خلاصة الفصل

لقد خصص هذا الفصل للجانب التطبيقي من الدراسة، وكان الهدف منه تطبيق ما تم التوصل إليه في الجانب النظري، واختبار ما مدى تطابقه مع الواقع العلمي، وكذا اختبار فرضيات الدراسة التي تم وضعها.

فتناولنا الجوانب الأساسية للدراسة والمتمثلة في كل من طريقة وأدوات جمع المعلومات للدراسة، التي يمكن خلالها التوصل للمعطيات وتلخيصها ومعالجتها، وكذا تحديد عينة الدراسة و المتمثلة في أسعار أسهم شركة فيسبوك للفترة ما بين 10 جويلية 2017 إلى غاية 11 فيفري 2019 بالإضافة إلى المنهجية والاختبارات، عرض نتائجها ومناقشة الفرضيات الموضوعة للإجابة عن الإشكالية الرئيسية، حيث بين الدراسة وجود علاقة طردية بين علاوة مخاطر سوق ناسداك و علاوة مخاطر أسهم شركة فيسبوك، كما أظهرت النتائج أن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية صالح لتحليل أثر الأزمة على عوائد شركة فيسبوك، حيث تراجعت أسعار أسهمها خلال فترة الأزمة، مما أثر سلبا على مردودية أسهم الشركة.

خاتمة

خـــــاتمة

تناولنا في دراستنا هذه أحد أهم المواضيع المتعلقة بالاستثمار في سوق الأوراق المالية، ألا وهو العلاقة بين العائد والمخاطرة، وذلك على اعتبار أن هدف أي مستثمر في سوق الأوراق المالية هو تحقيق أعلى عائد عند مستوى مقبول من المخاطرة، كما تناولنا بالدراسة أهم النماذج التي من خلالها يمكن تحديد هذه العلاقة، لذا قسمنا دراستنا إلى جانبين، جانب نظري تطرقنا فيه إلى العائد وأنواعه، وكذا المخاطر المرتبطة به من حيث أنواعها وأدوات قياسها، ثم انتقلنا إلى النماذج التي وضعت لتقدير العلاقة بين العائد والمخاطرة مع التركيز على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية. أما الجانب التطبيقي فأردنا من خلاله ووفقا لما جاء في الجانب النظري تحليل أثر أزمة كمبريدج أناليتيكا على مردودية أسهم فيسبوك بالاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، حيث تم وضع فرضيات تتعلق بالعائد وعلاقته بالمخاطرة، صلاحية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحليل أثر الأزمة وكذا اتجاه تغير أسعار أسهم شركة فيسبوك أثناء الأزمة. في الأخير نذكر نتائج الدراسة وبعض التوصيات لنختم دراستنا بأفاق الدراسة.

ومن خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى جملة من النتائج يمكن تلخيصها فيما يلي:

✓ تؤكد الدراسة على وجود علاقة طردية بين عائد أسهم شركة فيسبوك ارتباطا طرديا موجبا مع المخاطرة التي تتعرض لها، وهو أمر منطقي بالنسبة إلى شركة يتم تداول أسهمها في سوق يعرف منافسة شديدة بين كبريات الشركات (مثل تويتر Twitter التي كانت من أهم المستفيدين من هذه الأزمة)، التي تنشط ضمن قطاع التكنولوجيا والمعلوماتية، وهو قطاع يعتمد على الابتكار والتطوير المستمر الذي يتطلب تكاليف كبيرة جدا من جهة و قصر دورة حياة المنتوجات، مما يرفع درجة مخاطرة الاستثمار في الأوراق المالية لمثل هكذا شركات، الشيء الذي يدفع بالمستثمر طلب عائد مرتفع نظير المخاطرة بأمواله في ظل حالة من عدم التأكد صنعها التطور المستمر للمنتوجات وكذا وجود كم هائل من المنتوجات البديلة التنافسية.

✓ يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM الذي يرجع الفضل في ظهوره إلى وليام شارب، من أول النماذج التي وضعت لتقدير العلاقة بين العائد والمخاطرة، كما ساهمت الانتقادات الموجهة له بتطوير النموذج إلى نماذج أخرى مثل نموذج التسعير بالمراجحة ونموذج العوامل الثلاثة. حيث يرى شارب أن نقطة انطلاق هذا النموذج هي المعدل الخالي من المخاطر – وعادة ما يكون عائد السندات الحكومية لمدة 10 سنوات– ويضاف إلى ذلك علاوة تعرف بعلاوة السوق، وهي تساوي العائد المتوقع من السوق ككل ناقصا معدل العائد الخالي من المخاطر، وهو ما يتوافق مع واقع الاستثمار في الأوراق المالية، حيث أن المستثمر و في ظل حالة عدم التأكد التي تتميز بها سوق الأوراق المالية خاصة منها ذات الدخل المتغير، يطمح إلى تحقيق عائد لا يقل عن العائد الخالي من المخاطر، بل يزيد على ذلك بمقدار الفرق بين عائد السوق والعائد الخالي من المخاطر، مرجح بمعامل حساسية العائد لهذه المخاطر. بمعنى أن أي قرار استثماري سيكون مبني على تقدير تكلفة تحقيق العائد المطلوب، وهذا ما يُتيحه نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

✓ عرفت أسعار أسهم شركة فيسبوك انخفاضا حادا بعد الأزمة خلال الربعين الأخيرين من سنة 2018، حيث أثرت الأزمة سلبا على مردودية أسهم شركة فيسبوك، فقد تكبدت الشركة خسائر كبيرة تمثلت في انخفاض سعر أسهمها نتيجة تراجع الطلب عليها، لتفادي الغرامات التي فرضت على الشركة، كما تمثلت أيضا في سحب كبريات الشركات لإعلاناتها على صفحة فيسبوك بالإضافة إلى المصاريف التي تحملتها لإعادة تطوير نظام حماية خصوصية المستخدمين، هذا من جهة ومن جهة أخرى فقد تأثرت سمعة شركة فيسبوك سلبا من جراء هذه الأزمة وهو ما أدى إلى غلق الملايين من الحسابات، وانخفاض الطلب على أسهم شركة محل متابعة قضائية ستطالها العديد من العقوبات المالية. وبهذا تكون أزمة كمبريدج أناليتيكا قد أثرت بشكل سلبي وكبير على مردودية أسهم شركة فيسبوك.

هذا وقد توافقت نتائج دراستنا مع جل الدراسات السابقة خاصة فيما يتعلق بصلاحية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة، على غرار الدراسة التي أجراها (AdedapoSoyemi,2017) حول تأثير الصدمات البترولية على مردودية الشركات النفطية في بورصة نيجيريا، لكن تبقى دراسة (صحراوي، 2015) الأقرب والأكثر توافقا مع دراستنا حيث خلص إلى نفس النتائج عند دراسته لأثر أزمة التسرب النفطي لخليج المكسيك على مردودية أسهم شركة بريتش بتروليوم(2008-2013)، حيث توصل إلى أن الأزمة كان لها أثر سلبي كبير على مردودية أسهم الشركة، مما يجعل من النتائج المتوصل إليها من خلال دراستنا منطقية.

وبناء على ما توصلنا إليه من نتائج خلال هذه الدراسة يمكن إدراج بعض التوصيات تهم الشركة محل الدراسة، وكذا الآفاق المتعلقة بهذه الدراسة كالآتي:

التوصيات:

بعد تناولنا لموضوع العلاقة بين العائد والمخاطرة والقيام بدراسة تطبيقية باستخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية لتقدير هذه العلاقة، وبعد تأكيد صحة الفرضيات واستخلاص النتائج يمكننا الخروج بالتوصيات التالية:

- ✓ استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM كوسيلة لتقدير العوائد و المخاطر كاستراتيجية قبلية من أجل تجنب الوقوع في مثل هكذا أزمات.
- ✓ تطوير إدارة المخاطر خاصة في الشركات ذات المنتوج قصير الدورة والتي تنشط في الأسواق التي تهتم بالابتكارات والتكنولوجيا، والتي تعرف بشدة المنافسة والتطور السريع.
- ✓ على الشركات التي تمر بأزمات مشابهة اتخاذ مجموعة من الإجراءات من بينها القيام بتوزيع الأرباح على المساهمين وهو إجراء من شئنه رفع الثقة لدى المستثمر وتكوين حافز للإقبال على شراء أسهم الشركة.
- ✓ إحداث نظام يقظة استراتيجي مبكر لتجنب مثل هذه المخاطر أو التحرك السريع حيالها.
- ✓ الاحترام الصارم للقوانين و التشريعات.

- ✓ تعزيز حماية أكبر للمعلومات الشخصية وبيانات المستخدمين لمنصات التواصل الاجتماعي.

أفاق الدراسة:

- ✓ تطوير الدراسة باستخدام أساليب ونماذج قياسية أخرى كنموذج GARCH , ARCH.
- ✓ دراسة أثر أزمات مشابهة على مردودية أسهم شركات تنشط في قطاعات أخرى.
- ✓ محاولة قياس المخاطر β بالاعتماد على النماذج المطورة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، نموذج التسعير بالمراجحة، نموذج العوامل الثلاثة.
- ✓ إعادة الدراسة في سوق مالي آخر كالأسواق المالية العربية.

قائمة المراجع

أولا: الكتب

1. الحسيني ، صلاح مؤيد الدوري، **إدارة البنوك كمدخل كمي واستراتيجي معاصر**، دار وائل للطباعة والنشر ، عمان 2000.
2. السيد متولي عبد القادر، **الأسواق المالية والنقدية (في عالم متغير)**، دار الفكر للنشر، عمان، الأردن، ط1 ، 2010.
3. حامد نور الدين، **دروس في مقاييس الإحصاء الوصفي**، الدار اليازوري للنشر، عمان، الأردن.
4. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الحديث في الاقتصاد القياسي (بين النظرية والتطبيق)**.
5. عليه عبد الباسط، **تقييم المحفظة المالية**، المركز الجامعي ميلة، الموسم الجامعي 2018-2019.
6. زياد رمضان، مبادئ **الاستثمار المالي والحقيقي**، دار وائل لمنشر، عمان، الأردن، ط1،1998.
7. قاسم نايف علوان، **إدارة الاستثمار (بين النظرية والتطبيق)**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط2، 2012.
8. محمد محمود الخطيب، **الأداء المالي(أثره على عوائد أسهم الشركات)**، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن، ط1، 2010.
9. محمد مطر وفايز تيم: **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر ، عمان ، الأردن ، ط1، 2005.
10. محمد طنيب ومحمد عبيدات، **الإدارة المالية(في القطاع الخاص)**، دار البداية للنشر، عمان ، الأردن، ط1، 2009 .
11. محمد مطر، **إدارة الاستثمارات** (الإطار النظري والتطبيقات العملية)، ط3، دار وائل للنشر، عمان ،2004
12. محمد علي إبراهيم العامري ، **الإدارة المالية المتقدمة** ،إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2010.
13. منير إبراهيم هندي، **الأوراق المالية و أسواق رأس المال**، شركة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، مصر، 1999.
14. منير إبراهيم هندي، **أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية الأسهم والسندات**، جامعة طنطا، 2008.
15. منير إبراهيم هندي، **الفكر الحديث في الاستثمار**، الطبعة الثانية، توزيع منشأة المعارف، الاسكندرية، 2004، ص: 248-249.

ثانيا: المذكرات الجامعية والبحوث

1. بوزيد سارة، **إدارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري دراسة حالة بنك BNP PARIPAS 2007/2006**، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة قسنطينة، الجزائر.
2. محسن سميرة ،**المشتقات المالية ودورها في تغطية مخاطر السوق المالية**، (رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية)،جامعة منتوري، قسنطينة، 2006.
3. علي بن الضب، **دراسة تأثير الهيكل المالي و سياسة توزيع الأرباح على قيمة المؤسسة الاقتصادية المدرجة بالبورصة دراسة حالة عينة من الشركات المدرجة ببورصة الكويت خلال الفترة مابين 2006-2008**، رسالة ماجيستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
4. فؤاد عبد الحميد حسن النواجحة، **قدرة نماذج تسعير الأصول الرأسمالية في تحديد أسعار أهم الشركات المدرجة في بورصة فلسطين-دراسة تحليلية مقارنة**، رسالة ماجيستير قسم المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2014.
5. محمد البشير مبيروك ومحصول النعمان: **إدارة محفظة الأوراق المالية في البنوك التجارية(العائد – المخاطرة)**، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الدولي الثالث حول "استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات الواقع والأفاق" كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، المنعقد يوم 25–26 نوفمبر 2008.

ثالثا: المجلات

1. بديار أمينة، بكريتي لخضر **العلاقة بين المخاطر النظامية وعوائد الأسهم في البورصة، دراسة قياسية لحالة بورصة الدار البيضاء 2016/2008**، مجلة اقتصاديات المال والأعمال JFBE، العدد السابع، سبتمبر 2018.
2. رابح شليق، عمار بن نوار، **الموازنة بين العائد والمخاطرة كأساس لاختيار القرارات المالية**، مجلة دفاتر اقتصادية، العدد 2، ص 186–199.
3. نعمان محصول و نورالدين محرز، **تقييم الاستثمار في الأوراق المالية في ظل نظرية المحفظة**، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، جامعة الأغواط، العدد02، جوان 2018.

رابعا: المراجع باللغة الاجنبية

1. Bertrand jaquilte & bruno solnik, **Marche financiers : Gestion de portefeuille et des risques**, Dunod, paris 3eme édition,1997.
2. Brigham, " Financial Management Theory and Practice ", Lachina publishing services, The United States of America, (2005).

خامسا: المواقع الإلكترونية

1. Aly Song, Reuters, Business News, 10/01/2019, 19:50 https://www.reuters.com/article/us-facebook-unicredit/unicredit-has-stopped-using-facebook-for-advertising-ceo-idUSKBN1KS1N5
2. BBC NEWS, Facebook's Zuckerberg speaks out over Cambridge Analytica 'breach', 20/02/2019, 20:15, https://www.bbc.com/news/world-us-canada-43494337
3. Brain Deagon, Investor's Business Daily, facebook stock troubles Didn't start with data scandal, 16/01/2019,00:05, https://www.investors.com/news/technology/facebook-stock-sell-signals-cambridge-analytica-data-scandal
4. Daniel Nations, Lifewire, what is facebook?, , 29/03/2019, https://www.lifewire.com/what-is-facebook-3486391
5. Facebook Newsroom, Our History, 15/02/2019, 23:10, https://newsroom.fb.com/company-info
6. Harry Davies, The Guardian, Ted Cruz using firm that harvested data on millions of unwitting facebook users, 16/01/2019,22:03, https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data
7. https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%B3%D8%A8%D9%88%D9%83
8. https://fr.finance.yahoo.com
9. https://fr.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica
10. Senate Committee on the Judiciary, Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation Facebook, Social Media Privacy, and the Use and Abuse of Data , April 10, 2018,12/01/2019,22:35, https://www.judiciary.senate.gov/meetings/facebook-social-media-privacy-and-the-use-and-abuse-of-data
11. https://ycharts.com/indicators/effective_federal_funds_rate
12. Kathleen Chaykowski, Mark Zuckerberg Addresses 'Breach Of Trust' In Facebook User Data Crisis,16/02/2019, 21:45 https://www.forbes.com/sites/kathleenchaykowski/2018/03/21/mark-zuckerberg-addresses-breach-of-trust-in-facebook-user-data-crisis
13. Mathilde Golla,Le Figaro, Les 10 chiffres chocs du rachat de WhatsApp par Facebook,10/03/2019, http://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/2014/02/20/32001-20140220ARTFIG00197-les-10-chiffres-chocs-du-rachat-de-whatsapp-par-facebook.php

14. Metthew Rosenberg, et autres, The New York Times, How Trump Consultants Exploited the facebook Data of Millions, 01/01/2019, 23:40, https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html
15. Sophie Curtis, The Telegraph,10/01/2019,10:30, https://www.telegraph.co.uk/technology/video-games/video-game-news/10723562/Oculus-VR-the-2bn-virtual-reality-company-that-is-revolutionising-gaming.html
16. Tony Romm, The Washington Post, Facebook is slapped with first fine for Cambridge Analytica scandal,29/01/2019, 22:30, https://www.washingtonpost.com/business/economy/2018/07/10/5c63a730-848b-11e8-8f6c-46cb43e3f306_story.html?noredirect=on&utm_term=.83843ea904a8
17. www.nasdaq.com