جامعة 08 ماي 1945 قالمة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

تخصص: مالية وتجارة دولية.

أثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية

- دراسة قياسية لسلسلتي أسعار الصرف البيتكوين و مبيعات التجزئة في و.م.أ خلال الفترة (2014-2020)-

مذكرة مقدّمة لاستكمال نيل شهادة الماستر في العلوم التجارية

من إعداد الطالبتين:

- رجيمي سميرة
- بوناب وافية

تحت إشراف الأستاذ:

د. بوشملة عبد الحليم

د. طبايبية سليمة

السنة الجامعية: 2020/2019

شكـر وتقديـر

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى إنجاز هذا العمل.

وبهذا يشرفنا أن نتقدم بجزيل الشكر إلى أستاذنا الفاضل المشرف على هذا العمل "بوشملة عبد الحليم" على مجهوداته الكريمة التي بذلها والتوجيهات التي قدمها والثقة التي وضعها فينا والتي كانت حافزا لإتمام هذا العمل المتواضع ليضاف إلى ميدان البحث العلمي.

كما نتوجه بخالص الشكر وعميق التقدير اعترافا منا بالفضل والجميل للأستاذة "طبايبية سليمة" التي أضاءت امامنا سبيل البحث.

كما نتقدم بكل الشكر والتقدير إلى أساتذة قسم العلوم التجارية.

والى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد.

إهـــــداء

بسم الله الرحمان الرحيم

الحمد لله الذي كرمني بهذا الإنجاز المتواضع والذي أهديه

إلى كل من كان له فضل ولو بكلمة تشجيع، إلى من رحلت عن الدنيا دون وداع ولم ترجع، إلى من غطى التراب وحرمني الدهر من نبرات صوتها إلى من غابت عن عيني وبقت في قلبي إلى من نقش إسمها في روحي وكلماتها عروقي إلى أعز شخص على قلبي رحمها الله وألهمني الصبر على فراقها ’لى روح قلبي "أمي الغالية حدة".

إلى من يحمل صفة الأبوة " أبي السماتي".

إلى من كانوا سندا لي في الحياة ورمز الحنان ومنحوني حبهم دون مقابل إخوتي الأعزاء (لبنى، سهام، أمال، نجيبة، سماح، سناء، نسرين، محمد أمين، لخضر، توفيق، زمان إلى الذي سعى وشقي لأنعم بالراحة والهناء الذي لم يبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح، إلى الذي سرنا سويا ونحن نشق طريق الحياة معا زوجي "هارون".

إلى نور حياتي ونبع الصفاء والطهارة ابنتي الكتكوتة "ميرال إلين" التي لا تحلو الحياة بدونها، إلى من ساعدوني ووقفوا إلى جانبي مهما تزف الكلمات فلا أستطيع أن أوفي حقهم أم زوجي ووالده واخوته "صهيب، مروان، أشرف". إلى من شاركتني عناء إعداد هذه المذكرة صديقتي الغالية "وافية" وإلى كل صديقاتي الذين حملتهم ذاكرتي ولم تحملهم مذكرتي أهديهم ثمرة هذا الجهد المتواضع.

كما لم أنسى رفقاء الطفولة، جاراتي وأصدقائي وكل من قدم إلي العون والمساعدة بالأخص جارتي العزيزة "هناء" التي قدمت لي الكثير لإنجاز هذه المذكرة.

رجيمي سميرة

إهـــداء

بعد بسم الله الرحمن الرحيم ها أنا أهدي فرحة تخرجي إلى من أرضعتني الحب والحنان إلى رمز المحبة وبلسم الشفاء إلى من سهرت وتعبت وبذلت الغالي والنفيس من أجلي إلى والدتي العزيزة، نور دربي حفظها الله - جهيدة بوناب -

ووالدي العزيز - السبتي بوناب -.

إلى إخواني (رمزي –وهبي) مصدر قوتي اللذان كانا لهما أعمق الجهود في تحقيق نجاحي ووصولي إلى هذه المرحلة وأختي العزيزة - نهى - سندي لن أنسى تشجيعها ووقوفها بجانبي طوال هذه المسيرة.

وبالطبع أشكر كل من ساندني من قريب ومن بعيد خاصة زوجة ابن خالتي مريم شكاطي، فلقد كان لها الفضل في هذا وكل من صديقاتي "وصال، سندس، أميرة" وكتاكيت أختي "شهد وجنى وسجود"، أتمنى لهن هذه الفرحة والى من شاركتني تعب هذه المذكرة صديقتي العزيزة "رجيمي سميرة".

وافية بوناب

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1-1	مقارنة بين التجارة التقليدية و التجارة الالكترونية	28
1-2	مزايا و عيوب البطاقات البنكية	49
1-3	البيانات قيد الدراسة (2020/2014)	99
2-3	ا ختبار استقرارية السلسلة الزمنية لأسعار صرف البيتكوين	104
3-3	اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لأسعار صرف البيتكوين من المستوى الأول	105
4-3	اختبار الاستقرارية للسلسلة الزمنية لمبيعات التجزئة	106
5-3	اختبار الاستقرارية للسلسلة زمنية لمبيعات التجزئة عند المستوى الأول	107
6-3	المعادلة المقدرة	108
7-3	إختبار ARCH	109
8-3	تقدير النموذج على المدى الطويل	110
9-3	نتائج إختبار إستقرارية الأخطاء	112
10-3	إختبار السببية بين عملة البيتكوين والتجارة الإلكترونية	113
11-3	إختبار جوهانسون يوضح وجود علاقات التكامل	114
12-3	اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء	115
13-3	اختبار تجانس التباين للأخطاء	116
14-3	اختبار المعنوية لمعالم النموذج	117
15-3	اختبار Wald	118

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1-1	مكونات شبكة الانترنت	17
2-1	تطبيقات الانترنت في الأنشطة التجارية و تبادل المعلومات	32
1-3	مدرج تكراري لأسعار صرف البيتكوين	100
2-3	مدرج تكراري لمبيعات التجزئة	101
3-3	التمثيل البياني لسلسلة أسعار صرف البيتكوين	102
4-3	التمثيل البياني لسلسلة مبيعات التجزئة	102
5-3	منحنى بياني للأخطاء	111
6-3	منحنى الصدمات و دوال الاستجابة	119
7-3	منحنى التباين	120

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان
1	إختبار ديكي فولر لدراسة إستقرارية سلسلة أسعار صرف البيتكوين
2	إختبار ديكي فولر لدراسة إستقرارية سلسلة أسعار صرف البيتكوين(الدرجة الأولى)
3	إختبار ديكي فولر لدراسة إستقرارية سلسلة مبيعات التجزئة
4	إختبار ديكي فولر لدراسة إستقرارية سلسلة مبيعات التجزئة (الدرجة الأولى)
5	إختبار ديكي فولر لإختبارإستقرارية الأخطاء
6	إختبار جوهانسون لوجود علاقات التكامل
7	إختبار المعنوية لمعالم النموذج

فهرس المحتويات

الشكر والتقدير

الإهداء

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

فهرس المحتويات

المقدمة ..... أ-ه

الفصل الأول: التجارة الإلكترونية

تمهيد..... 2

المبحث الأول: التطورات التكنولوجية وظهور التجارة الإلكترونية

المطلب الأول: ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأثرها على النشاط التجاري 5

أولا: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال.....5

ثانيا: أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 8

ثالثا: آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النشاط التجاري 11

المطلب الثاني: بروز الإنترنت كقاعدة للتجارة الإلكترونية 14

أولا: ماهية شبكة الشبكات "الإنترنت" 14

ثانيا: خدمات شبكة الإنترنت 19

ثالثا: الإنترنت ركيزة التجارة الإلكترونية. 20

المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول التجارة الإلكترونية

المطلب الأول: التحول من التجارة التقليدية إلى التجارة الإلكترونية 25

أولا: نشأة التجارة الإلكترونية وتعريفها 25

ثانيا: خصائص التجارة الإلكترونية 30

ثالثا: أهمية التجارة الإلكترونية 31

المطلب الثاني: أساسيات حول التجارة الإلكترونية 32

أولا: أنواع التجارة الإلكترونية. 32

ثانيا: أطراف التجارة الإلكترونية 34

ثالثا: مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية 35

خلاصة 38

الفصل الثاني:الإطار النظري للعملة الرقمية البيتكوين

تمهيد..... 40

المبحث الأول: وسائل الدفع الإلكترونية وتأمين المعاملات التجارية

المطلب الأول: وسائل الدفع الإلكترونية.....43

أولا: تعريف وسائل الدفع الإلكترونية وخصائصها.....43

ثانيا: أنواع وسائل الدفع الإلكترونية المستخدمة في التجارة الإلكترونية 44

ثالثا: مزايا وعيوب وسائل الدفع الالكترونية 47

المطلب الثاني: تأمين الدفع الإلكتروني.....50

أولا: تقنية طبقة الفتحات الآمنة (SSL) 50

ثانيا: الحركات المالية الآمنة (SET) 51

ثالثا: التشفير (Encryption) 52

رابعا: البصمة الإلكترونية 53

خامسا: التوقيع الرقمي 53

سادسا: الشهادات الرقمية 54

سابعا: الجدران النارية (Firewalls) 54

المبحث الثاني: عملة البيتكوين

المطلب الأول: تأصيل عملة البيتكوين. 58

أولا: نشأة وتعريف عملة البيتكوين 58

ثانيا: المكونات والمصطلحات ذات الصلة 62

ثالثا: إصدار وتعدين عملة البيتكوين وآلية عملها 63

رابعا: مزايا وعيوب عملة البيتكوين 65

المطلب الثاني: البيتكوين من الافتراض إلى الاعتراف الدولي. 68

أولا: دوافع انتشار عملة البيتكوين والاعتراف الدولي بها.....68

ثانيا: العوامل المؤثرة على سعر عملة البيتكوين 71

ثالثا: العوائد الاقتصادية لعملة البيتكوين 73

رابعا: مستقبل انتشار عملة البيتكوين 74
خلاصة.....76

الفصل الثالث: دراسة قياسية لأثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية

تمهيد.....78
المبحث الأول: مفاهيم عامة حول النماذج القياسية 80
المطلب الأول: السلاسل الزمنية 80
أولا: عموميات حول النماذج القياسية 80
ثانيا: مفهوم السلسلة الزمنية ومكوناتها 85
ثالثا: إستقرارية سلسلة زمنية 89
رابعا: بعض أنواع نماذج السلاسل الزمنية 90
المطلب الثاني: النموذج الانحداري الذاتي المشروط 91
أولا: صياغة النموذج ARCH تعريفه وخصائصه 91
ثانيا: صياغة النموذج GARCH تعريفه وخصائصه 94
المبحث الثاني: نمذجة قياسية لتقلبات أسعار صرف البيتكوين وسلسلة مبيعات التجزئة 98
المطلب الأول: دراسة وتحليل لسلسلة الزمنية لأسعار صرف البيتكوين ومبيعات التجزئة 99
أولا: التحليل الوصفي والتمثيل البياني 99
ثانيا: إختبار الاستقرارية 102
المطلب الثاني: اختبار أثر ARCH.....106
المطلب الثالث: دراسة وتحليل العلاقة الكمية بين السلسلتي سعر الصرف البيتكوين و مبيعات التجزئة.....109
أولا: تقدير النموذج عل المدى طويل الأجل.....109
ثانيا: إختبار سببية غرانجر Granger.....111
ثالثا: اختبار جوهانسون Johansen لوجود علاقات التكامل.....112
رابعا: تقدير النموذج VECM ودراسة صلاحيته.....113
خامسا: اختبار WALD.....117
خلاصة.....123
الخاتمة.....124

المقدمـــة العامة

يعد العلم والتكنولوجيا محركان للنمو الاقتصادي في يومنا هذا ، ولقد أصبحت المعرفة أصبحت أساس خلق الثروة، فقد تراجع الإقتصاد التقليدي القائم على رأس المال والعمل كأهم عنصرين في الإنتاج، ليفتح المجال أمام إقتصاد جديد يعتمد على المعرفة بصفة أساسية من أجل تحقيق القيمة المضافة، وقد ظهر هذا الإقتصاد وانتشر في الدول المتقدمة تزامنا مع ما كانت تشهده من ثورة علمية وتكنولوجية غير مسبوقة، لذلك تمثل تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أداة لا غنى عنها في هذا الإقتصاد الحديث الذي يعرف بإقتصاد المعرفة، كما أن إبتكار وإستخدام هذه التكنولوجيا يتطلب مهارات بشرية متميزة مما يدل على الأهمية الكبرى التي أصبح يكتسبها العنصر البشري المؤهل في الوقت الحالي.

وقد أوجدت تكنولوجيا المعلومات والإتصالات خدمات جديدة تمثلت في التجارة الإلكترونية والتمويل الإلكتروني والحكومة الإلكترونية وغيرها، وهذه الخدمات يمكن أن تساهم في زيادة الفعالية الإقتصادية، إذ تؤكد الدراسات أن النسبة الأكبر من القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات تأتي من هذه الخدمات وهو ما تترجمه السرعة المذهلة لإنتشارها، ففيما يخص التجارة الإلكترونية فهي تشهد إقبالا متزايدا على إستخدامها للأغراض التجارية بعد أن إقتصر في البداية على النشاطات العسكرية والأبحاث العلمية فقط ليمتد بعدها إلى العديد من القطاعات، إذ تعد المصارف واحدة من بين هذه القطاعات التي تبنت إستراتيجية مآلها وجوب تطوير بنيتها، وأساليب نشاطها وإبتكار وسائل دفع حديثة لم تكن معروفة من قبل سعيا لزيادة أرباحها، وتقليل تكاليفها وأخطارها من جهة أخرى ولعل أهمها ظاهرة إستخدام العملات الإلكترونية والرقمية أو المشفرة أو الإفتراضية وعلى رأسها "البيتكوين" منذ العام 2009 لدى شريحة معينة من مستخدمين الإنترنت بما في ذلك على صعيد التحويلات عبر الحدود، كما تطور عددها حتى بلغ حاليا أكثر من 1,590 عملة رقمية أو مشفرة، منها لايتكوين، الريبل، الداش والمونرو... كما أصبح هناك عشرات من منصات التداول التي توفر شراء وبيع تلك العملات، وكذا خدمات تحويل الدولار أو العملات النقدية إليها، وتحولت إلى تجارة تعددت قيمتها السوقية في بداية العام 2018 إلى نحو 700 مليار دولار أمريكي.

أولا: إشكالية البحث:

تتمثل مشكلة بحثنا في التساؤل التالي :* ما هو أثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية على مبيعات التجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية ؟

وتحت هذا السؤال الرئيسي تندرج الأسئلة الفرعية والتي يمكن صياغتها كما يلي 0:

1) ما هي العوامل التي ساعدت على ظهور و إنتشار التجارة الإلكترونية؟
2) ما هي دوافع إنتشار عملة البيتكوين؟

3) هل يمكن إيجاد علاقة تقيس مدى تأثير سعر صرف عملة البيتكوين على عوائد التجارة الإلكترونية؟

ثانيا: فرضيات البحث:

وللإجابة على إشكالية دراستنا اعتمدنا على الفرضيات التالية :

1. تجعل التجارة الإلكترونية المبادلات التجارية أكثر سهولة ويسرا، إذ تنعكس آثارها الإيجابية على كل الفعاليات الإقتصادية سواء على مستوى الإقتصاد الجزئي أو الكلي.
2. إستخدام العملات الإلكترونية دون وجود أي وسطاء أو أطراف ثالثة للتحقق من مصداقية الصفقات يجعل المعاملات سريعة.
3. يوجد نموذج ذو دلالة إحصائية يمكن من التنبؤ بأثر تقلبات سعر صرف عملة البيتكوين على عوائد التجارة الإلكترونية.

ثالثا: أهمية البحث:

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تتناول موضوعا حديثا ما زالت النقاشات والدراسات متواصلة بشأنه خاصة على مستوى الهيئات والمنظمات الإقليمية والعالمية، وتظهر حداثته بشكل خاص في المجتمعات العربية لأنه لم ينل لحد الآن العناية والإهتمام اللازمين لدى الأفراد والمنشآت وحتى الحكومات، فهي تعتبر مساهمة ولو بسيطة في إثراء المكتبة الجزائرية، ومرجعا لكل المهتمين خاصة مسيري المنشآت الذين يرغبون في إدخال هذا النمط الجديد من المعاملات التجارية إلى منشآتهم وتبني تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وإستخدامها لدعم قدرتها التنافسية.

رابعا: أهداف البحث:

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ❖ تعريف التجارة الإلكترونية، أنواعها والأطراف المتعاملين بها ;
- ❖ توضيح فوائد ومخاطر التجارة الإلكترونية;
- ❖ تقديم عملة البيتكوين وخصائصها;
- ❖ معرفة دوافع إنتشار عملة البيتكوين والعوامل المؤثرة على سعرها;
- ❖ التوصل الى أثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية.

خامسا: الدراسات السابقة:

إن الدراسات السابقة لموضوع التجارة الإلكترونية وعملة البيتكوين بصفة عامة متعددة منها من ركز على الجانب النظري من مفاهيم وأنواع وخصائص التجارة الإلكترونية، ومنها من ركز على الجانب التقني والفني لتطبيقات التجارة الإلكترونية ومنها من ركز على الجانب القانوني وحماية الأطراف المتعاملة فيها، ومن جانب آخر هناك من ركز على عملة البيتكوين كونها عملة إفتراضية جديدة على العالم فأعطى نشأة، مفهوما، خصائص .....الخ.

لكن الدراسات الدقيقة والخاصة بتقلبات عملة البيتكوين وأثرها على التجارة الإلكترونية تبقى جد محدودة وقليلة جدا وهذا ما حاولنا إضافته من خلال هذه الدراسة.

ومن أهم الدراسات السابقة التي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بهذا الموضوع نذكر ما يلي:

* **خلايفية كريم، دور التجارة الإلكترونية في التنمية الإقتصادية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير ،جامعة العربي بن مهيدي –أم البواقي 2011**،وتتمحور إشكالية الدراسة إلى أي مدى تساهم التجارة الإلكترونية في التنمية الاقتصادية حيث تطرق في هذه الدراسة إلى تقنية المعلومات و الإتصالات وظاهرة التجارة الإلكترونية بإعتبارهم أحد أبرز المنجزات في تاريخ البشرية مع دخوله الألفية الثالثة ،و إعتبارها أداة مهمة في تغيير أنماط الحياة اليومية لاسيما الاقتصادية سواء على مستوى الأفراد أو المجتمعات أو الأمم والدخول بها في عصر الاقتصاد الجديد أو ما يطلق عليه بالإقتصاد الرقمي .

* **بن وارث حكيمة، دور وأهمية التجارة الإلكترونية في إقتصاد المعرفة مع الإشارة للعالم العربي، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية ،المركز الجامعي العربي بن مهيدي –أم البواقي – 2007**،تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على التأثيرات الإيجابية للتجارة الإلكترونية والتعرف على أهميتها البالغة في إقتصاد المعرفة مع التركيز بصورة خاصة على الوضع في العالم العربي بالإضافة الى التعرف على مقومات التجارة الإلكترونية من بنية تحتية متطورة ووسائل الدفع الإلكترونية وإدراك الأهمية البالغة لتكنولوجيا المعلومات و الإتصالات ودورها في تعميم ونشر التجارة الإلكترونية.

* **مصطفى سطاح، أثر تقلبات العملات الرقمية على أسعار الصرف العملات الدولية، دراسة قياسية لسلسلة تقلبات سعر الصرف لعملة البيتكوين مقابل العملات الأجنبية خلال الفترة 2019/2015**، المركز الجامعي بلحاج بوشعيب-عين تموشنت 2018، تهدف الدراسة إلى محاولة معرفة أثر تقلبات العملات الدولية كما تهدف إلى إبراز مزايا وعيوب هذا النوع من النقود، وقد تم إختيار عملة البيتكوين كأهم عملة إفتراضية متداولة، مستعملين في ذلك عملة البيتكوين كعينة للدراسة للفترة 2015-2019.

* **مجلة علمية للباحث صويلحي نور الدين ، أثر تعدين البيتكوين والعملات الإفتراضية على استقرار النظام النقدي العالمي 2018**،المركز الجامعي الحاج موسى أق أخموك تامنغست، قسم العلوم الإقتصادية

والتجارية وعلوم التسيير ،تهدف إلى دراسة البيتكوين والعملات الإفتراضية الأخرى بإعتبارهم وافد جديد على مستوى النظام النقدي العالمي التي حظيت بالإهتمام العالمي من عديد النواحي على غرار سرعة الإنتشار وزيادة قيمتها في وقت وجيز .

سادسا: أسباب إختيار الموضوع:

- ❖ الإنتشار السريع للتجارة الإلكترونية في السنوات الأخيرة، فالمتصفح لشبكة الإنترنت يرى بوضوح اللجوء المتزايد لإستعمالها للأغراض التجارية، فلا يكاد يخلو موقع ما من عرض ومضات إشهارية للترويج لمنتجات معينة.
- ❖ رغم الإنتشار الواسع للتجارة الإلكترونية إلا أننا لا نرى لها أثرا في حياتنا اليومية، فمنشآتنا لحد الآن ما زالت تعتمد على الأساليب التقليدية في مبادلاتها التجارية، والأفراد لا يستطيعون الشراء إلكترونيا لعدة عوامل منها على سبيل المثال عدم توفر وسائل الدفع الإلكتروني.
- ❖ الإهتمام الشخصي بالتكنولوجيا الحديثة للمعلومات والإتصالات والتطورات المصاحبة لها.
- ❖ تحديد العلاقة المتبادلة بين العملة الرقمية (البيتكوين) والتجارة الإلكترونية.

سابعا: صعوبات إختيار الموضوع:

لقد واجهتنا بعض الصعوبات أثناء إنجاز هذا البحث أهمها:

- نقص الكتب التي تتناول هذا الموضوع وتحتوي على معطيات حديثة، وبالتالي اضطررنا إلى اللجوء إلى المقالات والدراسات على شبكة الأنترنت خاصة باللغات الأجنبية وما تتطلبه ترجمتها من وقت وجهد.
- إحتواء الموضوع على العديد من المصطلحات والمعلومات التقنية نظرا لإرتباطه الوثيق بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات وهو ما يستلزم جهدا إضافيا من أجل فهمها وتبسيطها للقارئ.
- الوضع الصحي الكارثي الذي يشهده العالم بأسره جراء إنتشار جائحة كورونا وهذا ما صعب من مأموريتنا في البحث وجمع المراجع.

ثامنا: منهج البحث:

من أجل دراسة هذا الموضوع، إتبعنا المنهج الوصفي والمنهج التحليلي المناسبين لسرد مختلف المفاهيم والتعاريف والحقائق التي تدور حول الموضوع، وكذا تحليل نتائج الدراسات والأبحاث التي تعرضت لها.

وقد استعنا أيضا بالمنهج الإحصائي من أجل إستعراض وترجمة بعض الإحصائيات المتعلقة بالبحث.

تاسعا: خطة البحث:

قمنا بتقسيم الموضوع إلى مقدمة عامة و ثلاثة فصول، تطرقنا في الفصل الأول للتجارة الإلكترونية، حيث قسمناه إلى مبحثين ،المبحث الأول تناولنا فيه التطورات التكنولوجية اما الثاني فخصصناه إلى مفاهيم عامة حول التجارة الإلكترونية ،و بخصوص الفصل الثاني فهو بعنوان الاطار النظري العام للعملة الرقمية البيتكوين وقد تم تقسيمه إلى مبحثين ،الأول تضمن وسائل الدفع الإلكترونية وتأمين المعاملات التجارية أما الثاني فتمحور حول عملة البيتكوين ،والفصل الثالث والأخير فكان دراسة قياسية لأثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية على مبيعات التجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية وقد قسمناه إلى مبحثين ،الأول يتضمن مفاهيم عامة حول النماذج القياسية أما الثاني فيتبلور حول نمذجة قياسية لتقلبات أسعار صرف البيتكوين وسلسلة مبيعات التجزئة ضف إلى ذلك الخاتمة العامة .

الفصل الأول:

التجارة الإلكترونية

ظهرت في العقود الأخيرة من القرن العشرين العديد من التغيرات والتحولات التي أفرزتها معطيات التطور التكنولوجي، فتسارع وتيرة نمو الابتكارات والتقنيات التكنولوجية ساهم في نقل المجتمعات عبر الزمن إلى عصر المعلومات، وأدى إلى ميلاد وبروز العديد من التطبيقات والأنشطة الحديثة والتي تعتبر المعرفة أهم عامل من عوامل نجاحها.

وإن امتلاك الثورة التكنولوجية للعديد من عناصر القوة مكنها من إحداث تعديلات جذرية في مناهج وأنماط العمل في كل الميادين لاسيما المجال التجاري الذي يعد من أكثر القطاعات استجابة للتقدم والابتكار التكنولوجي ومن أكثرها استخداما للتقنيات الحديثة والمتطورة، فقد شكلت هذه التكنولوجيات محور تحول تجاري أسفر عنه تغير عميق في نمط التفكير وفي سلوك المنتجين والمستهلكين على حد سواء، وبالتالي تغيرت بعض قواعد التعاملات التجارية ونجم عنها ميلاد نوع حديث من المبادلات التجارية قوامها التدفق السريع للمعلومات والاستجابة الأسرع للتغيرات المفاجئة، والإلغاء النهائي للحدود والقيود المادية والجغرافية وهو ما أصبح يطلق عليه بالتجارة الإلكترونية.

المبحث الأول:

التطورات التكنولوجية.

أيقن العالم بأن التقنية المعلوماتية قد دخلت في جميع مجالات الحياة والأعمال اليومية للدول والمنظمات والأفراد إلى حد كونت فيه مجتمع قائم بذاته يختلف عن البيئة التقليدية التي نعيشها، إذ تستند على ملايين الحاسبات والأجهزة في جميع أنحاء العالم ومن ملايين الوصلات الشبكية، ويتم فيه تبادل أعداد لا تحصى من المعلومات، وإذ تعد المعلومات الحجر الأساس والمورد المهم لأداء فعاليات وممارمختلف المنظمات، ومن ثم المجتمع المعلوماتي، فقد ساعدت تكنولوجيا المعلومات في معالجة الكم الهائل من البيانات لإنتاج المعلومات، والتي يستفاد منها بعد التحليل في تقدم المجتمعات.

وعلى غرار هذا قسمنا هذا المبحث إلى مطلبين، في المطلب الأول تطرقنا إلى تكنولوجيا المعلومات والإتصال وأثرها على النشاط التجاري حيث خصصنا هذا المطلب إلى ثلاث عناصر أساسية أولا ماهية تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، ثانيا أدوات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أما ثالثا فيتناول آثار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على النشاط التجاري.

وفي المطلب الثاني تعرضنا إلى الإنترنت وقد قسمناه إلى 3 عناصر أيضا أولا مفهوم شبكة الشبكات "الإنترنت" ثانيا خدمات شبكه الإنترنت وثالثا الإنترنت ركيزة التجارة الإلكترونية.

المطلب الأول: ظهور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وأثرها على النشاط التجاري

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والإتصال مرتبطة بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر، وهي بمثابة القلب النابض لمختلف المؤسسات كما أنها الأداة التي من شأنها تسريع التنمية وإعادة هيكلتها عبر تأمين منافذ أكثر تناسقا للمعلومات.

أولا: ماهية تكنولوجيا المعلومات والإتصال

1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات والإتصال:

مرت على هذه التكنولوجيا عده تسميات، فقد وصفت في أول ظهور لها على أنها التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والإتصال (NTIC) ثم حذفت كلمة الحديثة من التسمية لتصبح تكنولوجيا المعلومات والإتصال (TIC) نظرا لزوال الحداثة عنها بعد ظهورها من منتصف السبعينيات للقرن العشرين من خلال تسويق أول حاسوب عرف بإسم ALTAIR ثم بداية إستعمال الإنترنت في التسعينيات من نفس القرن وقد ظهرت مؤخرا بعض الأدبيات يستخدم مؤلفوها التسمية المختصرة تكنولوجيا المعلومات.

وأيا كانت التسمية فهي تعني كل ما يتعلق بالتقنيات المستخدمة في معالجة وتحويل المعلومات خاصة المعلوماتية (الإعلام الآلي) الإنترنت والإتصال بعيدة المدى وكل الوسائل التكنولوجية التي تستخدم من أجل تبادل، معالجة، إستغلال وأيضا إعادة تشكيل المعطيات الرقمية القادرة على التسيير عبر الشبكات ويرى Helbert Simian بأن هذه التكنولوجيا تساعد على جعل كل معلومة قادرة على الوصول إلى الإنسان على شكل شفهي أو رمزي ومتوفرة على شكل مقروء بواسطة الحاسوب.[1]

بحيث تصبح الكتب والمذكرات مخزنة في الذاكرات الإلكترونية من خلال القيام بمعالجة وإسترجاع وإيصال المعلومات سواء في شكل معطيات رقمية وضمن صوت أو صورة.

وتبرز هذه التكنولوجيا من خلال ظاهرتين أساسيتين هي الجمع بين الكلمة المكتوبة والمنطوقة، والصورة الساكنة والمتحركة بين الإتصالات السلكية واللاسلكية، أرضيه فضائية ثم تخزين المعلومات وإستعمالها واعتماد الأسلوب الرقمي (Digital) للقيام بهذه العمليات.

[1] توامي يعقوب: أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة مجمع المؤسسة الوطنية للأشغال في الآبار (ENTP) خلال الفترة 2010-2012 - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح - ورقلة سنة 2012-2013، ص 4-5.

وتشمل تكنولوجيا المعلومات والإتصال فرعين أساسيين هما:

- ✓ **تشغيل المعلومات:** يشمل هذا النوع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات، وتعتبر الأساس في إنجاز عمليات التشغيل في المؤسسات، وتدعيم قدرة الإدارة على إتخاذ القرارات ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام الآلي في أشكاله المختلفة;
- ✓ **نقل وإيصال المعلومات:** يمثل هذا الفرع عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب، ووحداتها الطرفية البعيدة وذلك بإستخدام تسهيلات الإتصالات عن بعد وعليه فإن تكنولوجيا المعلومات والإتصال ناتجة عن التقارب أو التلاحم التكنولوجي بين تكنولوجيا معالجة المعلومات (المعلوماتية) وتكنولوجيا الإتصال (أقمار صناعية، فاكس، هاتف، شبكات)[1].

ولقد عرفها البعض على أنها مجموعة من الحواسيب والمعدات الداعمة والبرامج والخدمات والموارد المرتبطة والمصنفة لدعم مراحل العمل، التي تجعل المعلومات الرقمية التي تم توليدها وتخزينها من السهل إستخدامها والمشاركة منها McNabb, 2006,283 وتعرف أيضا أنها أساليب وطرق جديدة ذات كفاءة عالية لتبادل المعلومات بين جميع المستخدمين بإستخدام الحواسيب والفاكس والهواتف السلكية والإنترنت MccnnelDDbive, 2008,312 وتعرف أيضا على أنها جميع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات على شكل إلكتروني، ويقصد بها أيضا على أنها اندماج ثلاثي الأطراف بين الإلكترونيات الدقيقة والحواسيب ووسائط الإتصال الحديثة التي تشمل جميع الأجهزة والنظم والبرمجيات المتعلقة بتداول المعلومات آليا.[2]

ومن خلال ما سبق يمكننا القول إن تكنولوجيا المعلومات والإتصال هي التكنولوجيا التي تربط شبكات الحواسيب معا بواسطة الإنترنت التي تسمح بتبادل المعلومات بين جميع المستخدمين في كل العالم.

2- أهمية تكنولوجيا المعلومات والإتصال:

تعد تكنولوجيا المعلومات بمثابة القلب النابض في مختلف المؤسسات ومنظمات الأعمال تتجلى أهميتها فيما يلي:[3]

- تساهم في تسهيل إنسيابية القرارات المناسبة وتوجه وتنفذ مختلف عمليات المنظمة;

[1] المرجع السابق، ص 05.
[2] خلود عاصم، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين جودة المعلومات وانعكاساته على التنمية الاقتصادية، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة سنة 2013، ص 232.
[3] طبايبية هاجر، فريحي هاجر، عجرود إيمان
استخدام الإنترنت في توجيه وتطوير النشاط المقاولاتي لدى الشباب الجزائري - دراسة ميدانية على عينة من المقاولين الجدد في ولاية قالمة، تكنولوجيات الإعلام والاتصال والمجتمع، قسم العلوم الإنسانية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، السنة الجامعية 2014-2015، ص 54.

- تعد مصدر حيوية لديمومة المؤسسة وبقائها وتميزها التنافسي من خلال مساهمتها الجادة في تعزيز عناصر الميزة التنافسية للمنظمة:
- مساهمتها في توزيع الأعمال وحفظ التكاليف وتحقيق وفرات كبيرة في الجهد والوقت;
- مرونتها العالمية في تحديث وتطوير الأداء وتحقيق عوائد وموارد جديده للمنظمة;
- إتخاذ القرارات الفاعلة في مختلف العمليات والوظائف إذ تتفاعل هذه الوظائف وتتكامل من خلال توافر تقنيات حديثة للمعلومات كما تستخدم تكنولوجيا المعلومات بسبب الفوائد التي توفرها الحواسيب وشبكات الإتصال للمستخدمين ومنها:
  - **السرعة:** تعني أداء عمل أو شأن خلال فترة زمنية بسرعة دون مضيعة للوقت;
  - **الثبات:** أي الحاسوب ويمتاز بقدرته على العمل بصوره ثابتة بنفس الأسلوب ويحصل على نفس النتائج تماما عكس الإنتاج يجد صعوبة في تكرار نفس العمل;
  - **الدقة:** بالإضافة إلى كونه سريع ودقيق فإن الحواسيب دقيقة جدا وهي تستطيع اكتشاف أدق الإختلافات التي يعجز البشر عن رؤيتها;
  - **الموثوقية:** مصدر موثوق فيه الإستخدام أي أننا نستطيع الاعتماد على الحاسوب وشبكة الإتصالات ستكون جاهزة للعمل بالشكل المطلوب عندما نحتاج.

3- خصائص تكنولوجيا المعلومات والإتصال:

تميزت تكنولوجيا المعلومات والإتصال في الوقت الحاضر بعدد من السمات والخصائص عن غيرها من التكنولوجيات من أبرزها:[1]

❖ **الفاعلية:** وهي إمكانية تبادل الأدوار بين المرسل والمستقبل أين هناك أدوار مشتركة بينهما في العملية الإتصالية مما يسمح بخلق نوع من التفاعل;

❖ **تحديد المستفيد:** أي أن نستخدم عملية تبادل المعلومات بدرجة كبيرة من التحكم في معرفة المستفيد الحقيقي من معلومات معينة دون غيرها وعادة ما يستخدم في هذه الحالة شخص يدعى المنسق الذي يقوم بترتيب هذه العملية عن طريق معرفة رغبات المستفيدين وحاجاتهم من المعلومات وتجهيزهم بها لقاء مقابل لخدماته;

❖ **إلتزامنية:** تعني إمكانية تراسل المعلومات بين أطراف العملية الإتصالية من دون شرط تواجدها في وقت إرسالها بمعنى إستقبالها في الجهاز وتفحصها وإستعمالها في وقت الحاجة;

[1] بوعلي فريدة - فوضيل حكيمة، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الاتصال الداخلي بالمؤسسة - دراسة حالة اتصالات الجزائر "المديرية العملياتية للاتصالات - البويرة" مذكرة تخرج ماستر اقتصاديات المالية والبنوك، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد أولحاج - البويرة، ص 26.

❖ **قابلية التحرك والحركة:** بمعنى إمكانية بث معلومات وإستقبالها من أي مكان إلى آخر أثناء حركة المرسل والمستقبل;

❖ **قابلية التحويل:** إمكانية نقل المعلومات من وسيط لآخر بإستعمال تقنيات تجمع بالتحويل، مثل تحويل رسالة مسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة;

❖ **قابلية التوصل:** إمكانية إستعمال أجهزة مصنعة من طرف شركات مختلفة والتوصيل فيما بينها بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه التصنيع;

❖ **الشيوع والإنتشار:** قابلية التوسع أكثر لوسائل الإتصال حول العالم وفي الطبقات المختلفة للمجتمع;

❖ **العالمية والكونية:** إمكانية تناقل المعلومات بين المستفيدين من مختلف الدول العالم بدون عائق المكان والإنتقال عبر الحدود الدولية.

ثانيا: أدوات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات:

يمكن لنا ببساطة الإشارة إلى أي جهاز حاسب مرتبط بشبكة الإنترنت يمكن أن يمثل مجموعة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات ولكن الأمر ليس بهذه البساطة، إن إستخدام أي عنصر أو أداة متعلقة بتكنولوجيا المعلومات في أي مجال أو صناعة يمثل في حد ذاته مظهرا من مظاهر تكنولوجيا المعلومات ولكن العمود الفقري في تكنولوجيا المعلومات هي:[1]

1- أجهزه الحاسب الآلي:

يتكون الحاسب الآلي من مجموعة من الأجزاء تتمثل في :

● **المعالج processor:** وهي الأداة التي يمكن أن تقوم بمعالجة المعلومات والبيانات التي يمكن إدخالها في الحاسب;

● **أداه التخزين storage media:** وهي تمثل القرص الصلب الذي يتم تخزين المعلومات عليه بهدف حفظها أو إسترجاعها أو معالجتها في وقت لاحق;

● **أدوات إدخال وإستخراج البيانات input/output tools**: وهي تتمثل في تلك الحالة لوحة المفاتيح keyboard والفأرة mouse والماسحة الضوئية scanner وكلها أدوات لإدخال البيانات وتخزينها على القرص الصلب للحاسب أو أي أداة تخزين خارجية كالأقراص الممغنطة والأقراص الضوئية وغيرها أما أدوات الإخراج والعرض فهي تمثل شاشة الحاسوب monitor التي يتم عرض المعلومات عليها وكذلك

[1] عبد العزيز الشريف، الإعلام الإلكتروني، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع فلسطين، سنه 2014، ص 104.

الطابعة printer التي يتم إستخراج المعلومات في شكل مطبوع عليها، وكذلك تمثل الأقراص الممغنطة والضوئية أدوات لإخراج المعلومات والبيانات عليها والرجوع إليها عند الضرورة.

2- البرمجيات:

لم يكن من الممكن إستخدام الحاسب الآلي وبالتالي معالجة المعلومات دون أن تتطور صناعة البرمجيات نفسها، تمثل البرمجيات عقل الحاسبات، فالأجهزة والمكونات التي أشرنا إليها لا يمكن أن تعمل وحدها وإنما لا بد لها من برامج ونظم يتم تثبيتها على الحاسبات حتى يمكن تشغيل الحاسبات.

فالحاسبات تعمل من خلال نظم التشغيل operating systems ولا يمكن بدون هذه النظم تشغيل الحاسبات أو إستخدام أي من التطبيقات الشائعة كبرامج إعداد النصوص أو الجداول أو الرسم أو الصوت أو الصورة المتحركة فبدون هذه البرامج لم يكن من السهل التعامل مع الحاسوب أو إستخدامه بشكل أفضل ويمكن الإشارة إلى هذه البرامج فيما يلي:

- معالجة النصوص word processing ;
- معالجات الجداول spread sheets ;
- برامج الرسم والملتيميديا graphic and multimedia ;
- قواعد البيانات data bases ;
- برمجيات الذكاء الاصطناعي.

3- الشبكات:

بهدف الإتصال بين الحاسبات ببعضها البعض بدأ العمل بمحاولة توصيل جهاز حاسب بآخر ولما نجحت التجارب بدأ العالم يتجه نحو وصل عدة أجهزة حاسب بمجموعة أجهزة حاسب ثم القراءة من حاسبات عن بعد، أو جعلها تنفذ عمليات عن بعد، ومن هنا بدأ يتطور مفهوم الشبكات، والشبكات نوعان:

- **الشبكات المحلية: Local networks** وهي الشبكات التي تربط بين مجموعة من الأجهزة في طابق في بناية أو بين عدة حاسبات في بنايات متجاورة أو على نطاق أوسع في منطقة محددة، وقد تكون هذه الحاسبات مرتبطة عبر أسلاك أو عبر موجات قصيرة تسمى Wi-Fi ;[1]
- **الشبكات العريضة: Wide networks** وهي الشبكات التي تربط بين الحاسبات من دولة لأخرى أو من قارة إلى أخرى أو بين مختلف المناطق في العالم ;

[1] المرجع السابق، ص 102.

والحقيقة أن ذلك يتم الآن بمنتهى السهولة عبر أسلاك الهاتف وعبر الأقمار الصناعية وعبر تجمعات عقودية لبعض أجهزة الحاسوب المتقدمة التي يطلق عليها الأجهزة الخادمة Servers وهي التي تمثل مخزنا إلكترونيا لكم ضخم من البيانات والمعلومات يطلع عليها عدد كبير من المؤسسات والبشر في أماكن متعددة من العالم.

4- الإتصالات: Communications

يرتبط مفهوم الإتصالات في وقتنا الحاضر بالإتصالات الهاتفية بسبب ما يعرف (حامل الإتصالات) وهو كل جهاز أو معدات قادرة على حمل أو نقل الإشارات والبيانات والمعلومات عبر شبكات الإتصال، ولكن هذا المفهوم توسع إلى ما وراء نطاق صناعة الهواتف وأصبح العالم يدرك ذلك.

لذلك فالإتصالات تعني عمليات إرسال وإستقبال البيانات والمعلومات (صور، صوت، فيديو) عبر شبكات الإتصال وبصورة سلكية عبر حزم الأسلاك أو لاسلكية، إذ أصبحت أسلاك الإتصالات قادرة على نقل كل أنواع الإشارات الرقمية (صور، صوت، فيديو) عبر الكابلات، فضلا عن أن تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالنقل أصبحت أكثر تعقيدا.

5- إلكترونيات المستهلك: E-customers

في الوقت الذي دخلنا فيه القرن الحادي والعشرين تم توسيع مفهوم تكنولوجيا المعلومات من خلال التقاء إلكترونيات المستهلك مع المكونات الأخرى أعلاه، لذا يقصد بإلكترونيات المستهلك بأنها كل الأجهزة الإلكترونية التي تستخدم لتلبية رغبات وطلبات الناس والتي تشمل التليفونات ومسجلات الديسك والستريو وأجهزه الصوت والمحمول...إلخ.[1]

ففضلا عن شركات الحاسوب والإتصالات المختلفة مثل IBM و LG وغيرها يمكن إضافة شركات أخرى مثل سوني وكوداك وغيرها في عالم التكنولوجيا المعلوماتية.

ولقد رأى العالم كم أن الوسائط المتعددة Multimedia قد غيرت وجهة تكنولوجيا المعلومات الأمر الذي أدى إلى فتح المجال أمام إلكترونيات المستهلك للإستخدام إذ أصبح العديد من الناس يتوقعون مشاهدة الصور والصوت جنبا إلى جنب مع النص والمعلومات وفي الوقت عينه الذي تتطور فيه الوسائط المتعددة.

[1] حيدر شاكر البرزنجي، تكنولوجيا وأنظمة المعلومات في المنظمات المعاصرة منظور (إداري-تكنولوجي)، دار الكتب والوثائق، مصر 2014، ص 22.

ثالثا: آثار تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على النشاط التجاري:

لا ينص الإهتمام اليوم على تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في حد ذاتها، وإنما الآثار الناجمة من إستخدام هذه التكنولوجيا وتتمثل هذه الآثار فيما يلي:[1]

1. **الأثر على مستوى النشاط:**

من اليقين أن فرصة زيادة وتحسين مستوى النشاط التجاري تكون جد قوية في حالة إستعمال تكنولوجيا الإعلام والإتصال للأغراض التجارية، وهذا التحسن في النشاط سيكون من خلال تأثير هذه التكنولوجيا على الجوانب التالية:

- **العلاقة مع الزبائن**: إن إتاحة المعلومات للأطراف الخارجية للمؤسسة سوف يسمح بتحسين العلاقات التجارية مع الزبائن وإقامة شراكة قوية معهم، وذلك عن طريق توفير المعلومات الدقيقة عن المنتج وتفاصيله في الوقت والمكان المناسبين دون الحاجة إلى تنقل الشخص إلى المؤسسة، وكذلك تقديم الخدمات المدعمة والمكملة لهذا المنتوج وتوفير العروض الملائمة لمتطلبات الزبائن، وهذا بعد التعرف على عاداتهم الاستهلاكية وإختيار مدى رضاهم عن منتجات الشركة مما يساعد على كسب ثقة ووفاء الزبون;
- **العلاقة مع الموردين:** تعطي تكنولوجيا المعلومات والإتصالات دفعة جديدة لتطوير الأنشطة التقليدية من خلال تسهيل وتحسين العلاقة التقنية والتجارية مع الموردين، وذلك عن طريق تسهيل الإتصال المباشر ونقل المعلومات بين المشترين والموردين على طول سلسلة التموين، مما يسمح بإقامة نوع جديد من العلاقات المثالية مع الموردين أساسها الثقة والتقارب;

كما تفتح تكنولوجيا الإعلام والإتصال فضاء أوسع لعقد المقارنات التفضيلية بين عروض الموردين الأكثر ملائمة (الآجال، التسليم، مميزات المنتوج، السعر) مما يتيح حصول الشركات على خدمات أفضل وأسرع وأرخص من مورديها;

- **الأسواق:** من بين إفرازات تكنولوجيا المعلومات والإتصال فتح وتطوير أسواق جديدة أي إنفتاح النشاط على فضاء تجاري أكثر إتساعا وزيادة فرصة اكتشاف متعاملين جدد محتملين في الأسواق المحلية، الإقليمية والعالمية أي أن هذه التكنولوجيا لها أثر مزدوج فهي من جهة تأمن للتاجر فرصة توسيع السوق المحلية والنفاذ إلى أسواق العالم كله، ومن جهة أخرى تمكن المشتري من التسوق على نطاق عالمي بأقل وقت وتكلفة;

[1] سميه ديمش، التجارة الإلكترونية حتميتها وواقعها في الجزائر، مذكرة ماجستير تخصص تحليل واستشراف اقتصادي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، سنه 2010 2011، ص 16 21.

➢ **الإبتكارر:** تلعب تكنولوجيا الإعلام والإتصال دورا أساسيا في تحريك عجلة الإبتكاررات فهي تعد ركيزة الإبداع وخلق المنتجات الجديدة;

فتطبيق هذه التكنولوجيا يحقق للمؤسسة مكاسب كبيرة في مجال الإنتاجية من خلال الإبتكار وتطوير منتجات وخدمات وعمليات تجارية جديده كليا تتماشى مع رغبات وحاجيات وخصوصيات الزبائن، كما يعود الإبتكار بالفائدة على المستهلك من خلال حصوله على منتجات مفصلة على مقاسه

➢ **المنافسة:** إن التطورات العالمية الراهنة في الإقتصاد كالعولمة تفرض على المؤسسة ضرورة النظر مرة أخرى في مسارها التنافسي بغية الحصول على وضعية تنافسية جيدة وإقتناص الفرص، وكذلك بغية ضمان البقاء والاستمرار على المدى البعيد، والسبيل الوحيد للانسجام مع هذه التطورات وتحضير الأرضية المتينة للمواجهة هو تغيير كيفية المنافسة ومقوماتها لتشمل الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والإتصال للحصول على معلومات مفصلة حول السياسات والإستراتيجيات المتبعة من المنافسين، وكذلك مميزات وخصائص منتجاتهم المنافسة، وبالتالي إستعمال هذه المعلومات المجمعة لمحاولة الارتقاء بمستوى نوعية المنتجات وتحسين جودتها وتقديم أفضل عروض البيع للوصول إلى السوق قبل الغير، وإقناع المستهلك وكسب رضاه;

ويمكننا القول إن إستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصال يؤدي دورا أساسيا في تغيير مستوى النشاط التجاري، ومن شأن الآثار المحسنة للعلاقة مع الزبائن والموردين وزيادة النفاذ إلى الأسواق وإبتكار المنتجات الجديدة أن تفضي إلى زيادة حجم المبادلات والصفقات المحققة، وتحسين فعاليتها وكذلك تحسين مستوى نشاط المؤسسات وكذلك النمو والارتقاء في مستوى الإقتصاد ككل.

2. **الأثر على تدنية التكاليف:**

في الواقع تنطوي إستعمالات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في النشاط التجاري على إمكانات هائلة لتحقيق وفرة في التكاليف، ويمكن أن تأتي هذه الوفرة من مصادر مختلفة يمكن أن نذكر منها على سبيل المثال إزالة الوساطة، تقليص المخزون، تخفيض التكاليف الإدارية وتكاليف الإتصالات.

- **الوساطة:** من شأن التطبيق المتزايد لتكنولوجيا الإعلام والإتصال أن يفضي إلى فقدان وتحويل بعض الوظائف في القطاعات التقليدية للتوزيع والتجزئة خاصة وظائف الوسطاء كالوكلاء والسماسرة.

فبفضل تكنولوجيا المعلومات والإتصال يتحقق إختصار واضح وملموس للحلقة الطويلة والمعقدة من الوسطاء بين المؤسسة وعملائها كبائع الجملة، بائع التجزئة، السمسار;

ولطالما مرت التبادلات التقليدية بين المنتج والمشتري بمراحل عديدة ذات تكلفة جد مرتفعة، انطلاقا من المنتج أو الصانع ثم الموزع ثم تاجر الجملة ويليها تاجر التجزئة وأخيرا تصل إلى يد المستهلك، إلا أن

قدوم هذه التكنولوجيا ساهم في القضاء على هذه المراحل أو على الأقل تقصيرها، وأدى إلى تحقيق العلاقة المباشرة "بائع-مشتري" خاصة في حالة المنتجات الرقمية التي تسلم على الخط مما خفض كثيرا من تكاليف المدخلات التي تحصل عليها المؤسسة وخفض أيضا من أسعار المنتجات التي تصل إلى الزبائن;

- **المخزون:**

من الآثار الواضحة لإستخدامات تكنولوجيا الإعلام والإتصال هي تخفيض تكلفة المخزون حيث أن المؤسسة ليست مجبرة على الإحتفاظ بكمية كبيرة من المخزون ويرجع الفضل في ذلك إلى العلاقة المتينة مع المورد وإلى كتلة المعلومات المتدفقة بين مختلف الأطراف كالمصنع ومصالح التسويق، هذه المعلومات تساعد المؤسسة على إعداد دراسات سابقة حول حجم الطلب المتوقع، وعلى أساس هذه الدراسة يتم تحديد المخزون.

كما تستعمل المؤسسة أيضا عملية السحب لتخفيض المخزون، وتتمثل هذه العملية في التصنيع الوقتي المناسب just in time لمواجهة طلب العملاء حيث يبدأ التصنيع عند تلقي طلب العميل ثم يستقبل المنتوج من المصنع إلى العميل مباشرة دون الإحتفاظ به في المخازن;

- **النفقات الإدارية ونفقات الإتصال:** يعد جانب المصاريف من أكثر المحاور التي تتجلى فيها بوضوح تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصال، فهذه التكنولوجيا تساهم في النقل الإقتصادي والسريع للوثائق والمستندات مما يؤدي إلى توفير التكاليف البريدية من جهة وإختصار الوقت المستغرق من جهة أخرى، أي أنه بفضل تكنولوجيا المعلومات والإتصال يمكن إختصار الدورة المستندية، بمعنى الاستغناء عن المستندات والسجلات الورقية ونظم حفظ الأوراق المكتبية التي كانت تصاحب أوامر البيع والشراء، شحن البضاعة، الفواتير، الإعلانات، الإصدارات الصحفية ...

من جانب آخر تساهم التكنولوجيا الحديثة في تخفيض تكاليف الإتصالات السلكية واللاسلكية وتسريعها وتحسينها، فالإتصالات تجري مباشرة وبسرعة فائقة بين مختلف الشركاء التجاريين (بإستعمال الهاتف، الفاكس، الإنترنت) ...

وبغض النظر عن تواجدهم، فـ TIC حررت النشاط التجاري من قيد الزمان والمكان أخيرا يمكننا القول بأن تقليص حلقة الوسطاء وتخفيض تكاليفهم المتزامن مع تدنية تكاليف الإحتفاظ بالمخزون وكذلك التقليل من الإستعمال الورقي، بالإضافة إلى تسريع الإتصالات والإقتصاد في تكلفتها من شأنه أن يؤدي إلى هبوط كبير للتكاليف، وهو ما سيؤثر إيجابيا على زيادة مردودية المؤسسة من جهة ومن جهة أخرى حصول الزبائن على سلع بأسعار منخفضة.

3. الأثر على المنظمة وهيكلتها:

يشهد العصر الرقمي تطورات وتحولات كبيرة تفرض على الشركة ضرورة التكيف مع هذه التحولات، هذا التكيف قد سبقه تغيرات هيكلية خاصة في طريقة تنظيم العمل.

فقد أدت تكنولوجيا المعلومات والإتصال إلى التحول من التخصص وتقييم العمل كسمة أساسية للتنظيم في عصر الصناعة إلى نمط يقوم على التكامل والتعاون.

لكي تكون المؤسسة أكثر مرونة واستجابة للسوق فإن عليها إعادة النظر في هيكلها التنظيمي التقليدي واستبداله بهيكل أقل هرمية وأكثر تفاعلية وحركية، فبفضل هذه التكنولوجيا تعددت مراكز القرار وأزيلت مركزية السلطة وأصبحت السلطة المملوكة من المسيرين متقاسمة مع مجموع متعاملي المؤسسة ذوي الصلاحيات الخاصة "إنترانت" وشبكة الشبكات "إنترنت" شجع عل تقاسم المعارف والمعلومات، فهي تتيح للعاملين إمكانية الوصول إلى البيانات والمعلومات كما تقدم لهم النصائح اللازمة لإتخاذ قرارات صائبة وسريعة، فعلى سبيل المثال إن مدير التسويق لمؤسسة بعد أن كان يعتمد على محلل لتزويده بالمعلومات والبيانات اللازمة (أصبح الآن لا يعتمد على محلل لتزويده) وبالتالي تحول هذا المدير إلى محلل معلومات بالإضافة إلى مسؤوليته التسويقية.

المطلب الثاني: بروز الإنترنت كقاعدة للتجارة الإلكترونية :

تطورت شبكة الإنترنت في السنوات الأخيرة بشكل مذهل وسريع جدا وأصبحت كتابا مفتوحا للعالم أجمع فهي غنية بمصادر المعلومات إلى درجه الفيضان وأثرت على حياتنا بصورة كبيرة، فأصبحت كل من الأعمال التجارية والإقتصاد وحتى النظم السياسية متأثرة بهذه القوة الجديدة، إذ تعتبر وسيلة من وسائل التبادل التجاري والترويج للسلع المختلفة.

أولا: مفهوم شبكة الشبكات "الإنترنت"

لقد تعددت تعاريف الإنترنت، إذ يمكن تعريفها على النحو الآتي:

تعد الإنترنت شبكة ضخمة من الحواسيب تمتد عبر الكرة الأرضية بدولها وأقطارها كلها نشأت في أواخر الستينات من القرن الماضي ضمن مشروع عسكري أمريكي كان يهدف إلى توفير إتصالات مأمونة في حال حدوث حرب نووية تهدد الولايات المتحدة الأمريكية.

الإنترنت ليست خدمة حاسوب أو شبكة المفهوم التقليدي بل هي شبكة الشبكات جميعها، والشبكة تستطيع إستعاب أي عدد من المستخدمين وأي عدد من الحواسيب المرتبطة بها أو بجزء منها.

إذن هي مكونة من مجموعة حواسيب ومجموعة أدوات الوصل سواء أكانت سلكية أو لا سلكية، ومجموعة أخرى من القواعد (البروتوكولات) التي تحكم تراسل البيانات، هي منظومة تسمح بالتبادل الحر للمعلومات وتراسل البيانات بين الحواسيب، هي مزيج من معدات وأجهزة وبرمجيات ومعلومات، قد تكون أجهزة حواسيب، أو محولات أو كوابل ناقلة للبيانات أو أقمارا صناعية.

وقد تكون المعلومات علمية أو إجتماعية أو إقتصادية أو ترفيهية أو تجارية أو سياسية أو أدبية.[1]

إن كلمة إنترنت إختصار لكلمات Interconnected network لا يوجد تعريف كامل وشامل للإنترنت يتفق عليه الجميع، فتعريف المهندس للإنترنت يختلف عن تعريف التاجر أو المدرسة وهذا راجع إلى تعدد طرق الإستفادة من هذه الشبكة وإستخداماتها.

ونقصد هنا بالإنترنت المجموعة المتصلة من شبكات الحاسوب التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، والتي تقوم بتبادل البيانات فيما بينها بواسطة تبديل الحزم باتباع بروتوكول الإنترنت الموحد (IP) وتقدم الإنترنت العديد من الخدمات مثل "الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، وتقنية التخاطب والبريد الإلكتروني وبروتوكولات نقل الملفات FTP.

ويمكن إبراز العناصر التي اشتملتها التعاريف الوصفية والوظيفية التي تلقي الضوء على مفهوم هذه الشبكة الحديثة:

- تعد الإنترنت أساسا عملية الإتصال بين شبكات يحكمها نظام معين;
- تعد الإنترنت أساسا تلك الشبكات التي يمكن أن تتصل بشبكات أكبر;
- تعد الإنترنت أساسا مجموعة من الكمبيوترات المترابطة في شبكة أو شبكات;
- يمكن أن تستخدم شبكة الإنترنت لأغراضها الخاصة، كما تستخدمها الدول كذلك.[2]

تعد شبكة الإنترنت شبكة واسعة جدا لنقل وتبادل البيانات والمعلومات بمختلف أشكالها (المقروءة والمسموعة والمرئية) وأحجامها، ولا يكاد يكون هناك شخص اليوم إذا ما كان قد سمع أو يستخدم الإنترنت وبتطبيقاتها المختلفة.

ولمعرفة مفهوم الإنترنت وجب معرفة أن هذه الشبكة لها مسميات عديدة بحسب وجهة نظر الباحثين والمهتمين، فمنهم من يطلق عليها (أم الشبكات) أو (شبكة الشبكات) ومنهم من يسميها الشبكة العالمية، ولكن

[1] هاني خلف الطراونة، علم المكتبات ومراكز المعلومات، القيادة والمبادئ، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع - الطبعة 1 - سنة 2013، ص 15.
[2] محي الدين عارف حسين، الاتصال الجماهيري وتكنولوجيا المعلومات، الأكاديميون للنشر والتوزيع الأردن، سنة 2015، ص 189.

يبقى الإسم لأكثر شهرة لها هو الترجمة الحرفية لمعنى الشبكة العالمية (الإنترنت internet) وهو مختصر international networks.[1]

هي مجموعة الأجهزة الإلكترونية المرتبطة فيما بينها والمتناثرة جغرافيا والتي تسمح بتمرير المعطيات بسهولة وبطريقة إقتصادية من نقطة إلى أخرى.

كما أنها تعتبر تجميع لشبكات متصلة فيما بينها لتشكل بذلك عالمية أكبر.

وبذلك فهي تتصف بمجموعة من الخصائص تميزها عن باقي الشبكات يمكن تلخيصها كما يلي:

- **مفتوحة ماديا ومعنويا:** أي يمكن لأي شبكة أن ترتبط بها;

- **عملاقه ومتنامية:** أي أنها حققت ما لم تحققه أي تقنية سابقة من حيث السرعة والإبتكار والنمو;

- **العشوائية:** أي أن المعلومات تتواجد فيها بشكل متناثر مما دفع بعدة جهات إلى إنشاء فهارس وتطوير برامج للبحث، كما يصعب الرقابة عليها أو محاسبة من ينشر فيها;

- **الشعبية:** فلا توجد وسيلة حاليا تضاهي شعبيتها وهي ليست مقصورة على جهة معينة;

- **وسيلة للتجارة الإلكترونية:** فهي تعد وسيلة تجارية وتسويقية فعالة مقارنة مع الوسائل الأخرى;

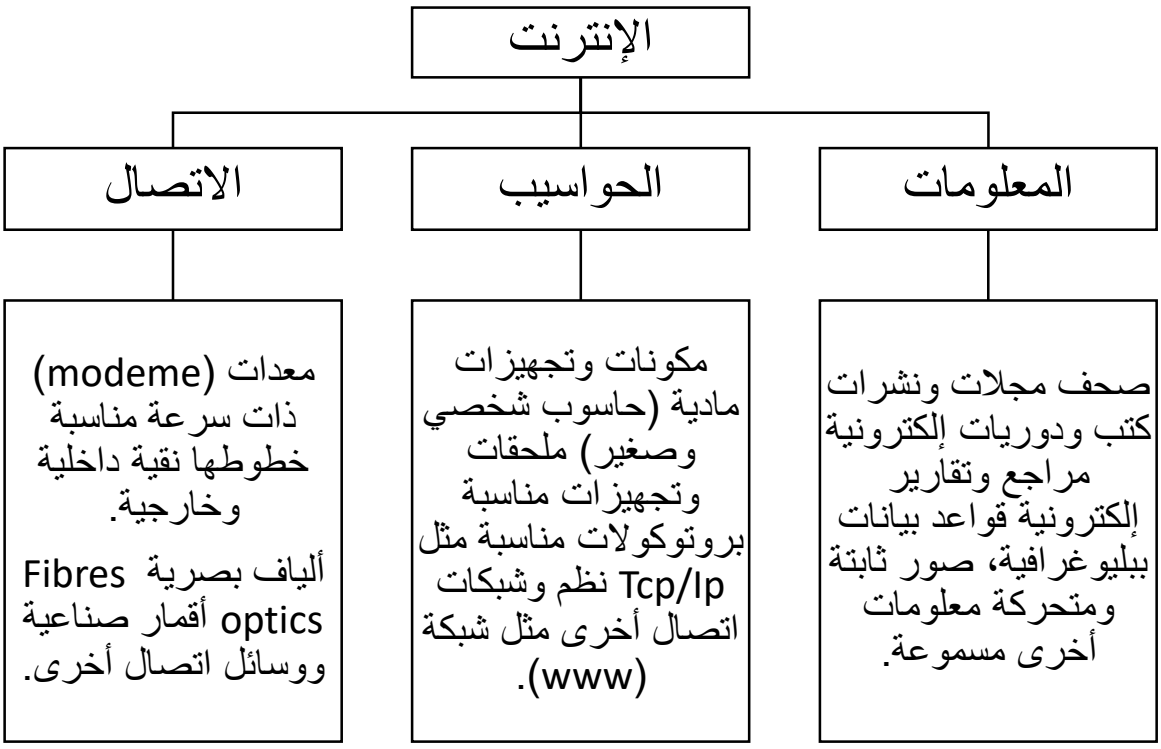
- **متطورة باستمرار:** ساهمت البحوث المنجزة في تكنولوجيا المعلومات في تطورها المستمر ونموها نحو الأحسن.[2]

وعليه فإن الإنترنت هي عبارة عن شبكة كمبيوترات ضخمة متصلة مع بعضها البعض تسمح بتبادل المعلومات بينها.

ونوضح في الشكل الموالي مكونات شبكة الانترنات:

[1] حيدر شاكر البزرنجي، المرجع السابق، ص 252.
[2] طبابيية هاجر- فريحي هاجر - عجرود إيمان، مرجع سابق، ص 64-65.

شكل رقم (1-1) :يوضح مكونات شبكة الأنترنت.



المصدر: زواوي نادية، مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص إستراتيجية وتسيير الموارد البشرية، معهد العلوم الإقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، الجزائر، سنة 2015 2016، ص 30.

وتتمثل الاثار الإيجابية و السلبية فيما يلي:

✓ **الإيجابية:**[1]

- السهولة في إعداد المعلومات والبحث عنها وقابلية التوسع حيث يمكن بسهولة إضافة مواقع جديدة أو زيادة المعلومات المطروحة بكل موقع;
- تنوع الخدمات التي تقدمها الشبكة مثل: البريد الإلكتروني، غرف الدردشة، شبكة الويب، المجلات الإلكترونية، لوحة النشرات الإلكترونية، حزمة البحث، قوائم المناقشة.. وغيرها من الخدمات الأخرى التي تقدمها شبكة الإنترنت;
- سرعة وصول المعلومات إلى الجماهير، وكذلك المساهمة في زيادة تطوير البحث العلمي وتسهيل الإتصال بين العلماء، وزيادة التقدم العلمي عموما;

[1] دكتور عبد الباسط أحمد هاشم شاهين، التفاعلية على مواقع الصحف الإلكترونية، دار العلوم للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 2004، ص 64.

- النشر الإلكتروني للصحف والمجلات على مستوى العالم، وكذلك ربط المحطات الإذاعية والتلفزيونية بها لبث برامجها عبر شبكة الإنترنت، فالإنترنت تعد وسيطا إتصاليا لوسائل الإعلام التقليدية;
- عقد المؤتمرات والإجتماعات والندوات والحوارات بين المستخدمين، وعرض ملخصات البحوث والتقارير والقوائم الببليوغرافية للقواعد المتاحة;
- التعامل التجاري وإبرام العقود بين الشركات والمصالح التجارية ورجال الأعمال وصولا إلى عقد الصفقات وإنجازها عن بعد بواسطة الأجهزة المرتبطة بالإنترنت;
- زيادة وسائل الترفيه والتسلية وذلك لشغل وقت الفراغ.

✓ **السلبية:**

للإنترنت مخاطر وسلبيات كثيرة يمكن تلخيص أهم هذه السلبيات في النقاط الآتية:[1]

- تسمح للأفكار والمعتقدات المتطرفة سواء كانت دينية أو سياسية أو عنصرية أن تدخل إلى الشبكة وتستفيد من خدماتها;
- سهولة إستغلال خدماتها في العمل الدعائي أو التخريبي أو اللا أخلاقي، لهذا نجد أن معظم ما تتضمنه من معلومات يتم إعدادها وفقا لوجهة نظر الجهات المسيطرة على التكنولوجيا فهي أداة لإنتشار العولمة.;
- تستخدم الإنترنت من قبل البعض في بث مواقع تشجع على العنف والإجرام والجنس ومضايقة النساء والقرصنة وتسريب المعلومات الشخصية;
- لها تأثير في إنتشار الأمراض النفسية حيث أفرز إستخدام الأفراد لشبكة الإنترنت أمراض نفسية لم تكن معروفة من قبل مثل: إدمان الكمبيوتر والإنترنت وهي أمراض لا تقل خطورة عن إدمان المخدرات في آثارها السلبية على العالم;
- إنتشار جرائم الإنترنت فقد أصبح هناك أنواع جديدة من الجرائم ترتكب عن طريق شبكة الإنترنت.

[1] المرجع السابق، ص 65.

ثانيا: خدمات شبكة الإنترنت:

يوجد العديد من خدمات شبكة الإنترنت يمكن إيجازها فيما يلي:[1]

- **البريد الإلكتروني:** بحيث يستطيع المشترك تبادل الرسائل مع غيره من المشتركين عن طريق الشبكة وبإستخدام عنوان بريد إلكتروني يميزه عن غيره;
- **مجموعات النقاش (news groups):** وتمثل منتدى عاما للنقاشات لمن يشتركون في نفس الإهتمامات;
- **الشبكة النسيجية:** إن الشبكة النسيجية (www) تمثل مدخلا مثيرا للإنترنت وتمثل واجهة إستخدام موحد, للعديد من أدوات الشبكة المتاحة وتعمل عن طريق تأسيس روابط نصية متشعبة hypertext links بين الوثائق الموجودة في أي مكان على الشبكة;
- **التحاور الآني (تشات tchat):** ويكون ذلك بتبادل العبارات الكتابية حيا على الهواء;
- **التحاور الفيديوي (video conferencing):** حيث يستطيع شخصان أو أكثر عقد مؤتمر على الهواء بالصوت والصورة عبر الإنترنت;
- **إستعراض المواقع أو التصفح:** إن عملية عرض صفحات مواقع الإنترنت بكل ما تحتويه من معلومات وبيانات، والتنقل بينهما هو ما يسمى بالتصفح;
- **أو الإستعراض (browsing):** وهي خدمة أخرى من خدمات الإنترنت ويتم التصفح بإستخدام أحد برامج التصفح أو برامج الإستعراض والتي تسمى أيضا المتصفحات أو المستعرضات (browsers)، وسنتعلم ذلك فيما بعد;
- **البحث عن المعلومات (searching):** إن من أهم ما يجب تعلمه عند إستخدام شبكة الإنترنت هو عملية البحث عن المعلومات عن هذه الشبكة، حيث أن شبكة الإنترنت بكل هذا الكم الهائل من المواقع والصفحات والبيانات والمعلومات والخدمات تصبح عديمة الفائدة إذا لم تكن هناك وسيلة للوصول إلى هذه البيانات والإستفادة منها، لذلك ظهرت خدمة البحث عن الشبكة، لتسهل عملية البحث عن أي معلومة أو عن أي بيانات عبر هذه الشبكة.

ويوجد العديد من المواقع والبرامج التي تقدم خدمة البحث عبر الشبكة وتسمى المواقع التي تقدم هذه الخدمة بمحركات البحث (search engins) وسنتعرف على طريقة إستخدام هذه المحركات وإستخدام عوامل البحث المنطقية أو الشفرات الخاصة في عملية البحث فيما بعد;

[1] إيهاب أبو العزم- سلسلة المدخل السريع إلى الإنترنت، دار الحكمة للطباعة والنشر والتوزيع، الهضبة الخضراء طرابلس، ليبيا، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ط1، 2012، ط2، 2013، 50 شارع الشيخ ريحان، عابدين، القاهرة، ص 11.

●**الترفيه: Entertainement:** يمكن إستخدام شبكة الإنترنت للتسلية والترفيه أيضا، فهذا جانب آخر من جوانب إستخدام الإنترنت فيمكن للمرء أن يمارس ألعاب عبر الإنترنت بمفرده أو مع أشخاص آخرين عبر الشبكة، كما يمكن أيضا مشاهدة الأفلام والمسرحيات وسماع الأخبار والأغاني والموسيقى وقراءة المجلات والصحف عبر شبكة الإنترنت;

●**التجارة الإلكترونية: (Electronic budiness):** التجارة الإلكترونية من أكثر المواضيع أهمية عند الباحثين والمطورين والعلماء لما لها من فوائد إقتصادية كبيرة، حيث فتحت الإنترنت مجالا واسعا أمام الشركات والمؤسسات لتوسيع نطاق أعمالها وعرض منتجاتها وخدماتها لشرائح عريضة من الزبائن لزيادة قنوات البيع والشراء;

●**التسوق عبر الإنترنت:** كثمرة من ثمرات ظهور شبكة الإنترنت ودخول إستخداماتها في مجالات الحياة، أصبح بالإمكان اليوم التسوق عبر الإنترنت فيمكن شراء أي سلعة نريدها من أغذية ومأكولات وملابس وأثاث وأجهزة منزلية أو كهربائية وعقارات وسيارات بل حتى تذاكر السفر والهدايا وباقات الورود، كل هذا أصبح بالإمكان شراؤه عبر الإنترنت بل حتى ودفع ثمن هذه السلعة دون مغادرة المنزل أو المكتب، فقد ظهر ما يسمى بالمتاجر الإلكترونية أو المتاجر الإفتراضية لتعرض جميع أنواع السلع بكل تفاصيلها وثمنها، فمثلا يمكننا اليوم شراء الملابس بعد إختيار الموديل واللون والمقاس ثم دفع ثمن هذه السلعة عبر الإنترنت فتصل إلى حيث نريد.

ثالثا: الإنترنت ركيزة التجارة الإلكترونية.

1- التأثير الإستراتيجي للإنترنت في الأعمال الإلكترونية:

لقد أصبح الإنترنت عاملا رئيسيا في الأعمال الإلكترونية ويتساءل المديرون في كافة منشآت الأعمال الصغيرة والكبيرة معا عن مدى وطبيعة تأثير الإنترنت على الأعمال الإلكترونية، فالشركات صارت تستخدم الشبكات الكونية (Global Networks) والإبتكارات التكنولوجية (Technological innovations) كموجودات فعالة (Powerfull assets) وأصبح التسويق الإلكتروني أداة أكثر ضمانا لحصول هذه الشركات على ميزة تنافسية، وهكذا فإن شبكة الإنترنت حملت الكثير من المصالح التجارية على إعادة التفكير في الكيفية التي تدار بها الأعمال، وصار العديد من أصحاب الأعمال والمسؤولين التنفيذيين في هذه الشركات يوجهون السؤال التالي إلى أنفسهم " لو كانت الإنترنت موجودة بشكلها الحالي عندما نشأت الشركة، فهل كانت لتزاول أعمالها بالطريقة نفسها التي تزاول بها أعمالها اليوم" إذا كانت الإجابة لا فلماذا لا يحدث التغيير الآن؟ هل يمكنك تطوير سوق خاصه بك؟ كيف يمكنك التنافس بشكل فعال مع الشركات غير الموجودة على الشبكة وتلك الموجودة عليها؟

إن أحد تأثيرات الإنترنت الأكثر دوام قد تكون بدأت لتوها في الظهور، فطريق المعلومات الفائقة السرعة تعد بتغيير المعاملات التجارية تغييرا شاملا وتستطيع الإنترنت أن تنشئ سوق عالمية لكل شيء تقريبا وفي إطار التجارة الإلكترونية هذا، تصبح التجارة الرقمية مضمونة وتصبح الأعمال عالمية وتنطلق القدرة على الإبتكار متحررة من أي قيد، ولكن تطور الأعمال الإلكترونية هو أكثر من مجرد مسألة بنية تحتية إنها متصلة إتصالا وثيقا بتطور بنية تكنولوجيا المعلومات التحتية وتطبيقاتها بشكل عام.[1]

وتطوير بنية الإنترنت التحتية بشكل خاص، كما أنها مرتبطة إرتباطا وثيقا بسياسات تجعل الإنترنت سهلا ومتاحا ومحببا من قبل الجميع بمعنى بناء وترسيخ ونشر ثقافة تكنولوجيا المعلومات والإنترنت على كافة المستويات بين الأشخاص أنفسهم، وبين الأشخاص والشركات، وبين الشركات نفسها وهناك الكثير من العقبات القانونية والتنظيمية التي تعترض طريق تطوير تجارة إلكترونية حرة من القيود ومأمونة، وهو ما سيتناوله الكتاب لاحقا.

2- إستخدامات الإنترنت من قبل منشآت الأعمال:

أصبح الإنترنت اليوم سوق إلكترونية، حيث تتنامى إستخداماته بشكل ملفت للنظر من قبل منشآت الأعمال على إختلاف أنواعها ومن أبرز المؤشرات على النمو الذي حققه قطاع الأعمال الذي تبنى الإنترنت إزدياد عدد المطبوعات والنشرات الإلكترونية مثل عالم الإنترنت (Internet world) ورسالة الإنترنت (Internet letter) وتقرير الإنترنت الخاص بالأعمال (The internet business report) أو مجلة إنترنت الأعمال (The internet business journal) والمجلة المعروفة بإسم (Bits and Bytes online) وغيرها كثير فالعديد من الشركات تستخدم الإنترنت لأغراض الإتصالات الإلكترونية (Electronic communications) ونقل البيانات (Data transfer) وبحوث التسويق (Marketing research) وتكوين واجهات المخازن الإلكترونية (Electronic store fronts) وهناك مئات من الشركات التي باتت تستخدم الإنترنت لتسويق سلعها وخدماتها، ومن أبرز أسباب إستخدام الإنترنت لضمان التواجد في السوق الإلكترونية نذكر الآتي:

العولمة، الميزة التنافسية، إحتواء الكلفة، المبيعات والتسويق، الإتصالات الإلكترونية.

فبخصوص العولمة، يوفر الإنترنت للشركات التي تتحرك بإتجاه السوق الإلكترونية شبكة من الإتصالات الكونية (Global communications network) التي تعتبر حيوية لضمان حضور كوني لهذه الشركات، فالإنترنت يسمح للشركات على إختلاف أحجامها بمتابعة العملاء على أساس عالمي.

[1] سعد غالي ياسين - بشير عباس العلاق، التجارة الإلكترونية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2004، ص 23.

كما أن إستخدام الإنترنت كأداة تسويقية يتيح للشركات فرصة أكبر لتزويد الملايين من العملاء المحتملين والفعليين بأحدث المعلومات حول المنتجات والتطورات التكنولوجية والبحوث، وباللجوء إلى الإنترنت تصبح الشركات أكثر قدرة على الوصول إلى المعلومات بما فيها قواعد البيانات الحكومية وإحصائيات الصناعة وممارسة المنافسة.

ويتيح الإنترنت المجال أمام الشركات التي تتعامل إلكترونيا أن تفعل ذلك بأقل التكاليف الممكنة حيث أن الإنترنت يوفر عليها أموالا طائلة لأنه يغنيها عن إجراء تعاملاتها التجارية وفق الأساليب الورقية التي تكلف جهدا ومالا كبيرين، علاوة على ذلك فإن إستخدام الإنترنت يسهل على العملاء إمكانية الحصول على معلومات عن المنتجات والخدمات والإعلانات والأسعار والتسليم وخدمات ما بعد البيع وغيرها، وتوفر الإنترنت فرصة ذهبية للشركات للوصول إلى شبكة الإتصالات الإلكترونية الدولية التي تشمل الإتصالات وعمليات التفاعل بين العملاء والمشترين والمنافسين في أقصى بقاع العالم.[1]

[1] المرجع السابق، ص 24.

المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول التجارة الإلكترونية.

لقد أدت ثورة الإنترنت إلى تحول عميق في نمط التفكير وفي سلوك المنتجين والمستهلكين والحكومات على حد سواء، ومن مظاهر هذا التحول تغير قواعد المنافسة وطرق العمل ووسائله وتعد التجارة الإلكترونية من أبرز هذه التحولات في مجال الأعمال، ولقد أصبح التبادل عبر الإنترنت يستحوذ يوما بعد يوم على المزيد من الزبائن على الرغم من تضارب الأرقام حول تقدير حجم التجارة الإلكترونية على مستوى العالم وتقديرات نموها، إلا أن هناك إتفاق على الدعم الكبير الذي أصبحت تقدمه هذه التجارة للتبادل الدولي ومع ذلك تبقى التجارة التقليدية هي المسيطرة على التبادل الدولي إلى حد الآن.

وفي سبيل ذلك قسمنا هذا المبحث إلى مطلبين في المطب الأول تعرضنا إلى التحول من التجارة التقليدية الى التجارة الالكترونية وخصصنا هذا المطلب إلى ثلاث عناوين: أولا نشأة التجارة الإلكترونية وتعريفها، ثانيا خصائص التجارة الإلكترونية وثالثا اهمية التجارة الإلكترونية، أما بخصوص المطلب الثاني فقد تطرقنا فيه إلى أساسيات حول التجارة الإلكترونية، حيث تناولنا فيه أنواع التجارة الإلكترونية، أطراف التجارة الإلكترونية ومزايا و عيوب التجارة الالكترونية.

المطلب الأول: التحول من التجارة التقليدية الى التجارة الالكترونية:

أولا: نشأة التجارة الإلكترونية و تعريفها.

1- نشأة التجارة الإلكترونية:

تعتبر التجارة الإلكترونية من المصطلحات الحديثة جدا في عالم المال والأعمال ففي أوائل التسعينات من القرن العشرين لم يكن هناك شيء إسمه التجارة الإلكترونية ولم يأخذ هذا المصطلح هذا النوع من النشاط الإقتصادي المرتبط به في التواجد والإنتشار على نطاق ملموس.[1]

وتعود بوادر التجارة الإلكترونية إلى التعاملات التي كانت تتم بين منشآت الأعمال من خلال شبكات مغلقة يتم حمايتها عن طريق حقوق الملكية الفكرية وكان ذلك منذ بداية السبعينات من القرن الماضي وذلك من خلال إبتكار نظام التحويل الإلكتروني للأموال (EFT) الذي كانت تطبقه البنوك من أجل تبادل المعلومات حول الحسابات عن طريق شبكة خاصة للإتصالات، إلى غاية ظهور التبادل الإلكتروني للبيانات (EDT) الذي أخذت تتعامل به مختلف المنشآت الكبيرة في كافة القطاعات غير أن بداية الإنتشار الحقيقي لهذه التجارة كان خلال التسعينات من القرن الماضي تزامنا مع إستخدام الإنترنت Internet للأغراض التجارية.[2]

حيث أيقنت الشركات والمؤسسات أنه من الضروري إيجاد آلية سريعة تسمح بتبادل ونقل المعلومات حتى تحافظ على مكانتها بين المنافسين، منها البنوك التي استخدمت الشبكات الخاصة للقيام بالتحويل الإلكتروني للأموال مما ساعد العملاء على الإيداع المباشر والشراء الإلكتروني للمنتجات عن طريق أساليب منها بطاقة الائتمان.

في عام 1992 كانت بداية التحول في مجال التجارة الإلكترونية من خلال شبكة ويب (www) التي من خلالها أصبح بإمكان المستعمل العادي إستخدام شبكة المعلومات الدولية.

في عام 1994 تم إنشاء أول موقع لبيع الكتب عبر الإنترنت من طرف المحلل المالي Jeff bezos بالتعاون مع Amazon. Com.

في عام 1997 أصدرت الإدارة الأمريكية الإطار المتكامل لمشروع البنية التحتية للمعلومات ورسم من خلالها مستقبل التجارة الإلكترونية التي تقودها أمريكا.

---

[1] د/ محمود الفاتح محمد بشير المغربي، التجارة الإلكترونية، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة 1، 2016، ص 9.
[2] بن وارث حكيمة، دور وأهمية التجارة الإلكترونية في اقتصاد المعرفة مع الإشارة للعالم العربي، مذكرة شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص مناجمنت المؤسسة، المركز الجامعي العربي بن مهيدي - أم البواقي- معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير دائرة ما بعد التدرج، 2007-2008، ص 37.

في عام 1998 تقدمت أمريكا لمنظمة التجارة العالمية بطلب إدخال التجارة الإلكترونية إلى جدول أعمالها، وفي نفس السنة تم الإعلان عنها من خلال المؤتمر الوزاري الثاني حيث تم الحث على وضع دراسة كاملة حول التجارة الإلكترونية.

وفي عام 1999 أصدرت منظمة التجارة العالمية قرارا بتصنيف التجارة الإلكترونية عالميا ضمن مفهوم الخدمات.[1]

2- تعريف التجارة الإلكترونية:

هناك تعاريف كثيرة وردت حول مفهوم التجارة الإلكترونية ولا يوجد تعريف متفق عليه في هذا المجال، فيمكن تعريف التجارة الإلكترونية (E-commerce) بأنها:

- " مفهوم جديد يشرح عملية بيع أو شراء أو تبادل المنتجات والخدمات والمعلومات من خلال شبكات كمبيوترية ومن ضمنها الإنترنت".[2]
- أو هي:" عملية الإعلان والتعريف للبضائع والخدمات ثم تنفيذ عملية عقد الصفقات وإبرام العقود ثم شراء وبيع تلك البضائع والخدمات وسداد القيمة الشرائية عبر شبكات الإتصال المختلفة سواء إنترنت أو غيرها من الشبكات التي تربط بين البائع والمشتري".[3]
- وتعرف منظمة التجارة العالمية التجارة الإلكترونية على أنها:" أنشطة إنتاج السلع والخدمات وتوزيعها وتسويقها وبيعها أو تسليمها للمشتري من خلال الوسائط الإلكترونية وحسب هذا التعريف تشمل المعاملات التجارية ثلاثة أنواع من العمليات:
  - عمليات الإعلان عن المنتج وعمليات البحث عنه;
  - عمليات تقديم طلب الشراء وسداد ثمن المشتريات;
  - عمليات تسليم المشتريات.

[1] معارفي أمال، تأثير التجارة الإلكترونية على التسويق الدولي للمنتجات (مذكرة ماستر قسم تجارة دولية)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015-2016، ص 6.

[2] بن وارث حكيمة، مرجع سابق، ص 38.

[3] ساره بساكر، التجارة الإلكترونية وآفاق تطورها في البلدان العربية، دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماستر أكاديمية في العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي، 2012 -2015، ص 9.

ومن هذا فإن مفهوم التجارة الإلكترونية لا يقتصر على شراء المنتجات فحسب، فالمعلومات والخدمات التي تتبادل بين شركة وأخرى أو بين شركة ومستهلك والتي تتم عبر الإنترنت أو وسائل الإتصال الإلكترونية ابتداء من معلومات ما قبل السداد إلى خدمات ما بعد البيع.[1]

ومن أجل توضيح مفهوم التجارة الإلكترونية أكثر وإعطاء تعريف دقيق لهذا المصطلح سنقوم بشرحه كما يلي من خلال تفصيل المصطلح إلى كلمتين:

- **الكلمة الأولى" التجارة":** وهي كلمة تعبر عن نشاط إقتصادي يتم من خلاله تداول السلع والخدمات فيما بين كل من الحكومات والمنشآت والأفراد وتحكمه عادة قواعد ونظم متفق عليها;
- **الكلمة الثانية " الإلكترونية":** وهي تعبر عن مجال أداء النشاط المحدد في الكلمة الأولى وبالتالي فإنه يقصد بالتجارة الإلكترونية أداء للنشاط التجاري بإستخدام الوسائط والأساليب الإلكترونية والتي تدخل الإنترنت كواحدة من أهم هذه الوسائط.[2]

كما يمكن تعريف التجارة الإلكترونية بأنها:" عملية البيع والشراء عبر الشبكات الإلكترونية على المستويين السلعي والخدمي بجانب المعلومات وبرامج إلكترونية وأنشطة أخرى تساعد على الممارسات التجارية".[3]

- ومن خلال التعريفات التي قدمناها نستخلص أن التجارة الإلكترونية هي: عباره عن تنفيذ بعض أو كل المعاملات التجارية من سلع وخدمات ومعلومات بإستخدام الوسائط والأساليب الإلكترونية التي من ضمنها الإنترنت.

وعليه إن طرق التمييز بين التجارة الإلكترونية تختلف عن نظيرتها التقليدية ففي الأولى وسيلة الإتصال الوحيدة هي الإنترنت التي تتسم بالمرونة وبسرعة التحويلات ومعالجة الطلبيات في حين التجارة التقليدية فتعدد طرق الإتصال فيها وإختلافها يؤدي إلى صعوبة التنسيق وترتيب العمليات وهو ما يؤدي عادة إلى إطالة زمن معالجة الطلبية، لذلك يمكن حصر هذه الفوارق من خلال المقارنة التي يوضحها الجدول (1-1) التالي:[4]

[1] صراع كريمة، واقع وآفاق التجارة الإلكترونية في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة وهران، 2013-2014، ص 5-6.
[2] قعماز الصفاء، التجارة الإلكترونية كأداة للتنافس في الأسواق العالمية، دراسة حالة الدول العربية، مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014-2015، ص 4.
[3] د/ محمد الفاتح محمود بشير المغربي، مرجع سابق، ص 12.
[4] عبد المطلب عبد الحميد، إقتصاديات التجارة الإلكترونية، الدار الجامعية، 2014، ص 38-39.

جدول (1-1) :مقارنة بين التجارة التقليدية والتجارة الإلكترونية.

وجه المقارنة	التجارة التقليدية	التجارة الإلكترونية
أسلوب	أساليب تقليدية بإنتقال شخص البائع أو المشتري من مكان إلى آخر أو نقل السلعة عن طريق وسائل النقل المعتادة.	تستخدم وسائل إلكترونية في جميع مراحلها وقد تستخدم في بعض مراحلها الأساليب التقليدية. مثال: يمكن الحصول على كتاب عبر الإنترنت من خلال الاطلاع على قائمة من الكتب المعروضة على الشاشة وطلبه عن طريق البريد الإلكتروني ودفع ثمنه بالوسائل الإلكترونية وتسليمه للمشتري بتحميله على جهاز الكمبيوتر الشخصي له دون الإنتقال أي من البائع أو المشتري إلى مكان آخر ودون أن تمر السلعة عبر النافذة الجمركية وتكون الصفقة قد أنجزت إلكترونيا أو أن يتم تسليم الكتاب من خلال شحنه إلى دولة المشتري ومرور من خلال المنافذ الجمركية فيكون جزء من الإجراءات تتم خلال المنافذ الجمركية وجزء من الإجراءات تم إلكترونيا وجزء بالأسلوب التقليدي.
الوثائق	تتم من خلال وثائق ورقية.	عدم وجود أي وثائق ورقية متبادلة في إجراء المعاملات حيث تتم المعاملات إلكترونيا.
هوية المتعاقدين	هناك إمكانية تحديد هوية المتعاقدين ومعرفة كافة المعلومات الأساسية عن بعضهم البعض.	صعوبة إمكانية تحديد هوية المتعاقدين وتحديد قدراتهم المالية وما إذا كان كامل الأهلية أم لا.
تسليم المنتجات	تتم بصورة تقليدية ملموسة	بعض المنتجات يمكن تسليمها إلكترونيا كبرامج الحاسب الآلي وتسجيلات الموسيقى وأفلام الفيديو والكتب والأبحاث وكذلك

		بعض الخدمات كالاستثمارات الطبية أو الهندسية.
السرعة	تتسم العمليات التجارية التقليدية بالبطء في إتمامها حيث تتطلب إنتقال الطرفين البائع والمشتري والتقائهما في مكان معين.	تتميز بالسرعة حيث تتم دون حاجة لإنتقال أطرافها والالتقاء في مكان معين.
التكلفة	ترتفع تكلفة تسويق المنتج من خلال الوسائل التقليدية عبر التلفاز والصحف وكذلك الحاجة إلى مندوبي توزيع مبيعات.	تكلفه التسويق عبر شبكة الإنترنت ضئيلة جدا ولا تتطلب مندوبي توزيع مبيعات.
تجاوز حدود الدولة	ترتفع تكلفة تسويق المنتج من خلال الوسائل التقليدية عبر التلفاز والصحف وكذلك الحاجة إلى مندوبي توزيع مبيعات.	تكلفه التسويق عبر شبكة الإنترنت ضئيلة جدا ولا تتطلب مندوبي توزيع مبيعات.
طبيعة السوق	سوق ملموس يتوجه إليه البائعون والمشترون.	التعامل من خلال سوق غير ملموس في أي وقت ومن أي مكان بواسطة الحاسب الآلي وعبر الإنترنت حيث يمكن الاطلاع على المنتج وشرائه.
المعلومات عن المنتجات	من خلال مقابلة المستهلك وجها لوجه أو من خلال وسائل الإعلام التقليدية.	يمكن الوصول لجميع المستهلكين وفي شتى أنحاء العالم وتزويدهم بمعلومات كثيرة من خلال وسائط التكنولوجيا الرقمية حيث يتعرف على كافة المعلومات اللازمة ودون أدنى مجهود.
درجة الثقة والأمان	مرتفعة في التجارة التقليدية حيث أن بعض السلع مثل الملابس والأثاث تتطلب المعاينة واللمس والتجربة للاقتناع بشرائها.	عدم إحساس المشتري بالأمان التام في حالة إستخدام وسائل الدفع الإلكترونية والتعرض للقرصنة.

التداول العالمي	التعامل محليا وهناك صعوبة بالنسبة للمتعاملين لزيارة السوق العالمية للتسوق.	التوسع في نطاق السوق دوليا وعالميا وإمكانية الوصول إلى أي مكان في العالم بالنسبة للمتعاملين.
المنافسة	منافسة أقل في ظل السوق المحلية.	درجة عالية من المنافسة مما يؤدي إلى خفض في الأسعار في ظل إتساع الأسواق عالميا.

المصدر: عبد المطلب عبد الحميد، إقتصاديات التجارة الالكترونية، الدار الجامعية، 2014، ص38-39.

ثانيا: خصائص التجارة الإلكترونية:

تختص التجارة الإلكترونية بمجموعة من الخصائص يمكن إبرازها فيما يلي:[1]

✓ المنافسة بين المؤسسات الصغيرة والمؤسسات الكبيرة: الشركات العملاقة تمارس أنشطتها عبر العالم، ولكن مع ظهور التجارة الإلكترونية بدأ ظهور شركات صغيرة الحجم التي تستطيع بإستخدام شبكات الإنترنت أن تمارس أنشطتها التجارية عبر العالم وبالتالي منافسة الشركات الكبرى;

✓ المنتجات الرقمية: حيث تتيح الإنترنت إمكانية تسليم بعض المنتوجات إلكترونيا مثل: أفلام الفيديو، الأبحاث والكتب، التسجيلات الموسيقية، الاستثمارات والتقارير الإلكترونية;

✓ اختفاء الوثائق الورقية للمعاملات: حيث أن مختلف المعاملات بين الأطراف المشاركة في هذه التجارة تتم بوسائل إلكترونية دون إستخدام أي وثائق إلكترونية مما يشكل صعوبة في إثبات العقود والتعاملات;

✓ عدم إمكانية تحديد الهوية: حيث إن طرفي التجارة الإلكترونية (البائع والمشتري) لا يعرف كل منهما الآخر كما هو الحال في التعاملات التجارية التقليدية;

✓ كثافة المعلومات: تشير كثافة المعلومات إلى كمية ونوعية المعلومات المتاحة للمشاركين في السوق، الزبائن، التجارة وغيرها من الجهات ذات العلاقة ولقد أسهمت تطبيقات التجارة الإلكترونية في كل جميع البيانات ومعالجتها وتخزين المعلومات وتوصيلها وبذات الوقت زادت من دقة وموثوقية هذه المعلومات ويعلن من المعلومات الأكثر فأكثر فائدة أهمية بالمقارنة مع السابق وكمحصلة أصبحت أكثر غزارة وأكثر تكلفة وأعلى جودة;

[1] محمد متولي محمد زايد، التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني، مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، ص 86-87.

✓ فردية التوجه نحو الزبون: الفردية تعني استهداف رسالة التسويق لأفراد محددين من خلال تكييف الرسالة بإسم الشخص ورغباته ومشترياته في الماضي في إطار ما يصطلح عليه "واحد آلي وحد" بينما يشير الزبون إلى إمكانية تغيير وتكييف المنتج المقدم تبعا لتفضيلات المستهلك أو سلوكه السابق.[1]

ثالثا: أهمية التجارة الإلكترونية:

يمكن القول أن التجارة الإلكترونية تعد من أهم إختراعات العصر والتي يمكن من خلالها تحقيق أرباح لم يكن من الممكن تحقيقها سابقا بالطرق التقليدية والسبب يعود إلى:[2]

✓ إنخفاض التكلفة حيث كانت عملية التسويق للمنتج مكلفة جدا في السابق;

✓ تعتبر وسيلة فعالة للقيام بعقد الصفقات بين المتعاملين عن طريق الإتصال الإلكتروني المباشر بينهم، وبذلك فهي تستغني عن المستندات الورقية وما تستلزمه من نفقات كما أنها توفر النفقات الإدارية وغيرها، حيث تبلغ نسبة الوفرة في ذلك ما لا يقل عن 80 % ;

✓ التحرر من القيود لأن الشركة كانت في السابق تحتاج إلى ترخيص معين والخضوع لقوانين عديدة وتكبد تكلفة إنشاء فرع جديد أو توكيل الغير في دولة أجنبية حتى تتمكن من بيع منتجاتها، أما الآن لم يعد أي من تلك الإجراءات ضروريا.

و هناك الكثير من الفوائد للتجارة الإلكترونية التي يمكن أن تستفيد منها الشركات بشكل كبير منها:[3]

✓ **عائدات أكبر more revenues:** التجارة الإلكترونية تزيد من العائدات المالية للشركات لأنها توفر الوقت والتكلفة والجهد في إجراء الحركات والعمليات اليدوية والتي تحتاج إلى موظفين أكثر وإدارة وكل هذه تتم في التجارة الإلكترونية بشكل تلقائي عبر الإنترنت;

✓ **سرعة التسوق ومقارنة الأسعار Better customer service:** إن التجارة الإلكترونية تسهل على كل من الزبون والبائع عملية البحث عن المنتجات ومقارنة الأسعار والبحث عن أفضل المنتجات أو الخدمات ذوي الجودة العالية بعكس التجارة التقليدية والتي تحتاج إلى عملية شاقة في البحث عن الأسواق ومنافسة البائعين وغيرها;

✓ **لعمل الجماعي Team work:** التجارة الإلكترونية سهلة وساعدت ونشطت العمل الجماعي وأبسط مثال عن ذلك هو مشاركة البيانات عبر الإنترنت أو البريد الإلكتروني والذي سهل وضع حلول سريعة لتبادل المعلومات وإتخاذ القرارات بشكل فعال;

[1] محمد الفاتح محمود بشير المغربي، مرجع سابق، ص 49.
[2] ساره بساكر، مرجع سابق، ص 12.
[3] ساره بساكر، مرجع سابق، ص 12.

✓ **حرية الإختيار:** توفر التجارة الإلكترونية فرصة لزيادة مختلف أنواع المحلات على الإنترنت، وتزويد الزبائن بالمعلومات الكاملة عن المنتجات وذلك بدون أي ضغوط من الباعة، حيث تكون التجارة الإلكترونية من أرخص الأماكن للتسوق لأن البائع يستطيع أن يتسوق في الكثير من المواقع على الإنترنت ومقارنة بضائع كل شركة مع أخرى بسهولة، ولذلك في آخر الأمر سيقدر أن يحصل على أفضل عرض، في حين أن الأمر أصعب إذا إستلزم الأمر زيارة كل موقع جغرافي مختلف فقط من أجل مقارنة بضائع كل شركة بأخرى.

المطلب الثاني: أساسيات حول التجارة الالكترونية:

أولا: أنواع التجارة الإلكترونية:

يمكن توضيح أنواع التجارة الإلكترونية بإستعمال المصفوفة التي استعملها كوبل (Coppel) وذلك في الشكل (1-2) التالي:

شكل رقم (1-2): تطبيقات الإنترنت في الأنشطة التجارية وتبادل المعلومات

	حكومة	شركة	مستهلك
حكومة	حكومة لحكومة (G2G)	حكومة لشركة (G2B)	حكومة لمستهلك (G2C)
شركة	شركة لحكومة (B2G)	شركة لشركة (B2B)	شركة لمستهلك (B2C)
مستهلك	مستهلك لحكومة (C2G)	مستهلك لشركة (C2B)	مستهلك لمستهلك (C2C)

المصدر: إبراهيم العيسوي: التجارة الإلكترونية، المكتبة الأكاديمية، ط1، مصر، 2003، ص 15.

وطبقا لهذه المصفوفة هناك تسعة أنواع من تطبيقات الإنترنت على الأنشطة التجارية وعلى أنشطة تبادل المعلومات وهي:[1]

- **التعاملات فيما بين الأجهزة الحكومية بعضها البعض (G2G):** ويمكن أن تشمل هذه التعاملات تبادل المعلومات والتنسيق بين الأجهزة الحكومية، ولكنها يمكن أن تشمل أعمال الطابع التجاري كأن تؤجر هيئة الأوقاف أراضي أو شقق لوزارة أخرى من وزارات الدولة;
- **التعاملات فيما بين الأجهزة الحكومية والشركات (G2B):** حيث تستخدم الحكومة الإنترنت في إرسال المعلومات إلى الشركات وإستقبالها، كالمعلومات الخاصة بالضرائب والجمارك والأوضاع النقدية وما إليها;

[1] إبراهيم العيسوي، التجارة الإلكترونية، المكتبة الأكاديمية، ط1، مصر، 2003، ص 15.

- **التعاملات فيما بين الأجهزة الحكومية والمستهلكين (G2C):** وذلك لتبادل المعلومات الخاصة بحماية المستهلك مثلا أو لتقديم خدمات تعليمية أو ثقافية من الحكومة إلى المستهلكين أو لبيع الإحصاءات للباحثين وللإعلان عن الوظائف;
- **التعاملات فيما بين الشركات والأجهزة الحكومية (B2G):** مثلا عندما تطلب الشركات من الأجهزة الحكومية معلومات عن شروط الترخيص بإقامة مشروعات في مناطق معينة، أو عندما تقدم الشركات عروضها في المناقصات الحكومية;
- **التعاملات فيما بين الشركات بعضها لبعض (B2B):** مثلا عن طريق قيام شركة ما بإستخدام الشبكة للحصول على طلبياتها من الموردين واستلام الفواتير وتسويتها;
- **التعاملات فيما بين الشركات والمستهلكين (B2C):** فهي تتساوى مع التجارة الإلكترونية بالتجزئة (Eletronic retailing) حيث شهد هذا النوع من التجارة الإلكترونية نموا وإتساعا كبيرين منذ ظهور الويب (www)، وتوجد اليوم عبر الإنترنت المئات من مراكز التسويق التي تعرض كافة أنواع السلع، كما أن هذا النوع من التجارة الإلكترونية يشير بشكل غير دقيق إلى أحد الأمور الآتية:
  - ✓ الشراء بواسطة البيع بالمزاد العلني عبر الإنترنت;
  - ✓ التسويق في مخزن على الويب (www) له أيضا مخزن في عالم القرميد والمطاط (cliks and motlar) خارج عالم الإنترنت;
  - ✓ زيارة موقع موجود على الويب فقط;
  - ✓ تحديد مكان وجود شيء ما لشرائه من خلال مجموعة الأخبار (usenet group);
  - ✓ إختيار الشراء نتيجة لإعلان وصل إلى المستهلك بواسطة البريد الإلكتروني;
  - ✓ البحث عن شيء عبر الإنترنت ثم طلبه بواسطة البريد الإلكتروني أو بواسطة الهاتف.

  وحجم التجارة الإلكترونية بين الشركات والمستهلك لا يتجاوز 15 % من حجم التجارة الإجمالية وتلقى إهتمام 95 % من وسائل الإعلام المختلفة لموضوع التجارة الإلكترونية.
- **التعاملات من المستهلك إلى الحكومة (C2G):** مثال قيام الأفراد بسداد الضرائب أو رسوم تجديد رخص السيارات للحكومة عن طريق الإنترنت، والتقدم لشغل الوظائف المعلن عنها في مواقع الحكومة وغيرها من المواقع على الإنترنت;
- **التعاملات فيما بين المستهلكين والشركات (C2G):** كالبحث عن أفضل المنتجات والمقارنة بين أسعار المنتجات المختلفة من خلال تصفح مواقع هذه الشركات، أو مواقع الأسواق الحكومية أو الإفتراضية أو الظاهرية على الإنترنت وكذلك بالدخول في مزادات على "الخط مباشرة";

▪ **التعاملات فيما بين المستهلكين أنفسهم (C2C):** ومن الأمثلة الشهيرة على ذلك إنشاء شركة Ebay.com مواقع يمكن للمستهلكين من خلالها تبادل عدد ضخم من السلع والخدمات فيما بينهم مباشرة أي دون أي تدخل من الوسطاء.

ثانيا: أطراف التجارة الإلكترونية:

للتجارة الإلكترونية ثلاث أطراف أساسية هي نفسها الأطراف الموجودة في التجارة التقليدية إلا أن الإختلاف يكمن في مبدأ عملها، وتكمن هذه الأطراف في (المشتري، البائع، البنك) وهي كالاتي:[1]

1- المشتري: الشخص الذي يرغب في شراء سلعة أو خدمة معينة وذلك بالدخول إلى أحد مواقع الويب web للتجارة على شبكة الإنترنت التي تمكنه من طلب السلعة بالكمية والسعر الذي يريده;

2- البائع أو التاجر: وهو الذي يقوم بعرض سلعة أو خدمة في السوق الإلكترونية ضمن أحد مواقع الويب web التي تسمى المتاجرة الإفتراضية، وهذا من أجل جلب أكبر عدد ممكن من المستهلكين والتاجر هنا أما يكون فرد أو مؤسسة;

3- البنك: حيث يلعب البنك دور أساسي للصفقات التي تتم من خلال التجارة الإلكترونية أكثر منه في التجارة العادية حيث ينبغي أن يكون كلا من البائع والمشتري مرتبطان بخدمات بنك معين يتولى مهمة تسيير المعاملات المالية، فالدفع والقبض يكون بين بنك المشتري وبنك البائع وفق أنظمة دفع آمنة.

وتتم معاملات التجارة الإلكترونية من خلال المراحل التالية:[2]

المرحلة الأولى: مرحلة العرض (إعطاء وعد):

يقوم المنتج أو البائع في هذه المرحلة بعرض سلعته أو الخدمة التي يستطيع إنتاجها وتسويقها حسب طلب المشترين والطلب في السوق في الداخل والخارج بناءا على الدراسة السوقية، في الوقت الذي يروج فيه لسلعته من خلال وسائل الإعلام المختلفة بطريقة سهلة وواضحة ومفهومة للمستهلكين، محاولا إقناعهم وحثهم على شرائها وقد يستخدم المنتج أو البائع الوسائل الإلكترونية في عملية الإعلان والترويج هذه.

المرحلة الثانية: مرحلة القبول:

إذا توصل المتعاملون -مستهلك مع بائع أو بائع مع منتج أو منتج مع مورد مواد أولية -إلى إتفاق، يكون قد التقى العرض بالقبول وانعقد العقد، ومن ثم يصدر المشتري قراره بالشراء إلكترونيا من خلال

[1] محمد متولي محمد زايد، مرجع سابق، ص 89-90.
[2] بن وارث حكيمة، مرجع سابق، ص 45.

وسائل تكفل الأمان والحفاظ على السرية وكذلك المصداقية، فإذا ما تحقق ذلك قد يصاحب الأمر بالشراء إصدار أمر بالدفع وذلك بإستخدام وسائل الدفع الإلكترونية;

المرحلة الثالثة: مرحلة التنفيذ:

وتشمل هذه المرحلة تنفيذ بعض الإلتزامات المتقابلة كقيام المنتج أو البائع بإعداد السلعة أو الخدمة وتهيئتها حتى تكون صالحة للتسليم أو التقديم بالشكل أو الأسلوب المتفق عليه من قبل المتعاقدين، بعد ذلك يقوم المشتري أو بنكه بتنفيذ الأمر بالدفع، وأخيرا يحصل المشتري على السلعة أو الخدمة موضوع الإتفاق، ويختلف تسليمها حسب طبيعتها إذا كانت سلعة مادية أو غير مادية (سيارة، كتاب على الخط) أو إذا كانت خدمة مباشرة أو تقدم عن بعد (فحوصات طبية، تعلم عن بعد).

ثالثا: مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية:

1- مزايا التجارة الإلكترونية:

للتجارة الإلكترونية مزايا عديدة تضع أمام المؤسسة مهما كان حجمها فرصة إستغلال هذا النمط من الأعمال لبلوغ أسواق قد لا تتيح التجارة التقليدية بلوغها ولإنشاء مشاريع برؤوس أموال صغيرة قد تتناسب فرص الاستثمار فيها منها:[1]

- **إيجاد وسائل اتجار توافق عصر المعلومات:** ففي عصر المعلومات والإتجاه نحو قضاء ساعات طويلة أمام الحاسب ومواقع الإنترنت تغدو الحاجة إلى توافق الأنماط التجارية مع سمات هذا العصر وسلوكياته;

من هنا مكنت التجارة الإلكترونية من خلق أنماط مستحدثة من وسائل إدارة النشاط التجاري كالبيع عبر الوسائل الإلكترونية والتجارة الإلكترونية المستحدثة بين قطاعات الأعمال وفي كلا الميدانين أمكن إحداث تغيير شامل في طريقة أداء الخدمة وعرض المنتج وتحقيق العرض الشامل لخيارات التسوق;

- **الدخول إلى الأسواق العالمية وتحقيق عائد اعلى من الأنشطة التقليدية:** إن الصفة العالمية للتجارة الإلكترونية ألغت الحدود والقيود أمام دخول الأسواق التجارية والنفاذ إليها، وبفضلها تحول العالم إلى سوق مفتوح أمام المستهلك بغض النظر عن الموقع الجغرافي للبائع أو المشتري، وإذا كانت إتفاقية التجارة الدولية (جات، جاستن، تريس) تسعى إلى تحرير التجارة في البضائع والخدمات، فإن التجارة الإلكترونية بطبيعتها تحقق هذا الهدف دون الحاجة إلى جولات توافق ومفاوضات، ومن هنا قيل أن التجارة

[1] هبة مصطفى الكافي، التجارة الإلكترونية، ألفا للوثائق، الطبعة الأولى، 2017، ص 115-116.

الإلكترونية تتطلب جهدا دوليا جماعيا لتنظيمها لأنها بطبيعتها لا تعترف بالحدود والقيود وتتطلب أن لا تقيدها أية قيود;

- **تلبية خيارات العملاء بيسر وسهولة:** وإمكانية إدخال تعديلات على المعلومات الموجودة بسهولة وبسرعة تمكن التجارة الإلكترونية الشركات من تفهم احتياجات عملائها وإتاحة خيارات التسوق أمامهم بشكل واسع، وهذا بذاته يحقق نسبة رضا عالية لدى العملاء لا تتيحه التجارة التقليدية، فالعميل يمكنه معرفة الأصناف والأسعار ومميزات كل صنف والمفاضلة بينهم وتقييم المنتوجات موضوع الشراء من حيث مدى تلبيتها لرغبات وخيارات المشتري;
- **تطوير الأداء التجاري والخدمي:** فالتجارة الإلكترونية بما تتطلبه من بنية تحتية تقنية، وإستراتيجية إدارة مالية وتسويقية وإدارة علاقات والإتصال بالآخرين تتيح الفرصة لتطوير أداء المؤسسات في مختلف الميادين، وهي خدمة كبرى للمؤسسات في ميدان تقييم واقعها وكفاءة موظفيها وسلامة وفعالية بنيتها التحتية التقنية وبرامج التأهيل الإداري;
- **استمرار وجود المعلومات:** طوال الـ 24 ساعة وبدون انقطاع أمام أي شخص يستخدم الإنترنت، وإتاحة كافة المعلومات عن المنتج أو الخدمة سواء في شكل صور أو رسومات أو كتابة وصفية.

2- عيوب التجارة الإلكترونية:

بما أن هناك منافع للتجارة الإلكترونية فإنه هناك سلبيات للتجارة الإلكترونية يمكن عرضها فيما يلي:[1]

- سرقة أو تزييف البطاقات الائتمانية يؤدي إلى تحمل أصحابها تكاليف سلع وخدمات لم يقم بشرائها;
- غياب التعامل الورقي في التجارة الإلكترونية يهدد مصالح العملاء والشركاء والبنوك نتيجة إمكانية حدوث تزوير بالبيانات أو تلاعب بالفواتير والمستندات عند الطلب، كما يؤدي الى زيادة نسبة التعاقدات الوهمية;
- صعوبة التحقق من هوية المتعاملين في التجارة الإلكترونية نظرا لغياب العلاقة المباشرة بين العملاء فقد يتم إبرام عقد بين البائع والمشتري يبعد عنه آلاف الأميال ويختلف عنه في التوقيت الزمني;
- حدود اختراقات في شبكة الإنترنت يؤدي إلى فضح أسرار العملاء والبنوك والشركات;
- عدم توفر إمكانية معاينة السلعة بدقة قبل شرائها، كما يمكن شراء سلع ممنوعة ;

[1] صراع كريمة، مرجع سابق، ص 25 26.

- اختراق شبكة الإنترنت لمعرفة أدق الأسرار للحصول على المعلومات يهدد عملاء التجارة، وتعتمد التجارة الإلكترونية على أربعة عناصر: الأفراد، السياسة العامة، المعايير والبروتوكولات، شركات أخرى;
- عدم وجود حق الرجوع بأن تدرج شركة في موقعها الإلكتروني قانون المعاملات الإلكترونية، فتشترط على العميل الموافقة على شروط البيع قبل إتمام عملية البيع والشراء ومن بين تلك الشروط نجد عدم وجود حق الرجوع;
- تسهل التجارة الإلكترونية فرص التهرب من دفع الضرائب المستحقة للدولة، لسهولة وسرعة تحويل الأموال وشراء السلع خلال دقائق;
- عدم وجود أدلة إثبات عصرية متطورة تتلاءم مع هذا النشاط الإقتصادي الحديث الذي يتم في محيط الإلكترونيات وشبكات الإتصال خصوصا مع غياب المستند الورقي الموقع بخط اليد يجعل من الصعوبة التمييز بين الرسالة الأصلية والنسخة وبالتالي يزيد من إمكانية تحرير الرسالة الإلكترونية بسهولة دون اكتشاف ذلك مما يؤدي إلى تزايد المخاطر على الحقوق والمصالح;

عدم وجود حيز حجمي كاف للإتصالات السلكية واللاسلكية على الرغم من إتساع شبكة الإنترنت وتشعبها فإنها لا تزال تفتقر على الحيز الكافي للإتصالات على نحو يتناسب مع الكم الهائل في الأنشطة التجارية التي تتم من خلالها[1].

[1] هباش فوزية، دور التجارة الإلكترونية في تفعيل مناطق التجارة الحرة - حالة منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى - مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، 2011-2012، ص 30.

خلاصة:

تبين لنا من خلال التحليل أن الإنترنت تمثل الوسيط الإلكتروني الذي تعمل فيه التجارة الإلكترونية هذه الأخيرة تعتبر من أحد خدمات أو تطبيقات الإنترنت، غير أنه مثل أي ظاهرة إقتصادية جديدة فإن مفهوم التجارة الإلكترونية يبقى غامضا وغير محددا للعديد من الناس والباحثين لهذا تعددت التعاريف المقدمة في هذا الإطار.

لهذا فإن التعريف الذي تبنيناه هو:" أن التجارة الإلكترونية هي عبارة عن تنفيذ بعض أو كل المعاملات التجارية من سلع وخدمات ومعلومات بإستخدام الوسائط والأساليب الإلكترونية التي من ضمنها الإنترنت".

وكما رأينا أن التجارة الإلكترونية أصبحت في وقتنا الحالي محرك فعال لتنشيط العمل التجاري بين الأطراف المختلفة المتعاملة فيه من أفراد ومؤسسات وإدارات، لما تمنحه من إنفتاح لخلق أسواق كبيرة تعرض فيها منتجات المؤسسات، حيث هي فرصة للراغبين في البحث عن أساليب أنجع لتحقيق أكبر الأرباح عن طريق قنوات الترويج والبحث عن زبائن وأسواق جديدة.

الفصل الثاني: الإطار النظري العام للعملة الرقمية البيتكوين

تعتبر وسائل الدفع الطريقة التي يستطيع من خلالها الأفراد تسوية إلتزاماتهم أو دفع أثمان السلع والخدمات التي يحصلون عليها، وقد تطورت هذه الوسائل على مر الزمان، تبعا لتطور الحياة الإقتصادية وظروف السوق والتطورات التكنولوجية وقد حظيت بالقبول الإجتماعي لها، فقد بدأت بنظام المقايضة ثم بعد ذلك ظهرت النقود السلعية مثل الذهب والفضة ثم بدأ إستخدام النقود الورقية التي تستمد قوتها من القانون، ومع التطورات الغير مسبوقة في تكنولوجيا المعلوماتية ظهرت الأساليب الإلكترونية التي تحل محل الأساليب التقليدية وسرعان ما انتشرت إنتشارا واسعا نتيجة للمميزات التي تحققها ومن أشهر هذه الأساليب عملة البيتكوين التي ولدت من رحم الفضاء الرقمي متجاوزة جميع النظم المالية التقليدية التي عرفها العالم في القرون السابقة، وحقق سعرها ارتفاعات هائلة وغير مسبوقة لأية عملة فقد استطاعت أن تقنع شركات كثيرة حول العالم للاستثمار فيها وقبول في دول وأسواق عديدة وهي اليوم تتربع على عرش العملات المشفرة.

المبحث الأول: وسائل الدفع الإلكترونية وتأمين المعاملات التجارية.

لقد سمحت التجارة الإلكترونية باستحداث وسائل أكثر ملائمة لطبيعة معاملات التجارة الإلكترونية والتي تتم في وسط إلكتروني، فظهرت بذلك أشكال كثيرة ومتعددة تتناسب مع إختيارات وإمكانيات العملاء.

لقد أصبحت الوسائل التقليدية للدفع عبئا ثقيلا على البنوك نظرا لاعتمادها بدرجة كبيرة على الإستخدام الورقي والبشري ولاستنزافها للوقت فقد جاء التطور التكنولوجي وظهور شبكة الإنترنت بالحل البديل لهذه المشاكل، فقد أفرز هذا التطور وسائل دفع إلكترونية كبديل عن تلك التقليدية مما سمح بإختصار الوقت المحدد لمعالجتها والتقليل من الإفراط في الإستخدام الورقي والبشري الذي كان مخصصا لها، كما شجع على قيام خدمات مصرفية إلكترونية ووسع الآفاق أمام التجارة الإلكترونية، وظهور سوق خاص يتضمن شركات عملاقة حققت أرباح طائلة بالتخصص في هذه الوسائل الحديثة النشأة وبذلك اتخذت وسائل الدفع الإلكترونية عدة أشكال معينة.

وعلى غرار مما سبق قمنا بتقسيم هذا المبحث إلى ثلاث مطالب، ففي المطلب الأول تعرضنا إلى وسائل الدفع الإلكترونية وتناولنا فيه تعريف وسائل الدفع الإلكترونية و خصائصها، أنواع وسائل الدفع الإلكترونية، و مزايا وعيوب وسائل الدفع الالكترونية، أما فيما يخص المطلب الثاني فقد تطرقنا فيه الى تأمين الدفع الإلكتروني.

المطلب الأول: وسائل الدفع الإلكترونية:

إن التطور الذي طرأ على تكنولوجيا الإعلام سمح باستحداث وسائل جديدة تعد أكثر ملائمة لمتطلبات التجارة الإلكترونية بمفهومها الشامل والذي يتضمن إجراء كافة أنواع المعاملات التجارية بإستخدام الطرق الإلكترونية، فإدخال المعلوماتية في مجال وسائل الدفع أدى إلى تحول عميق في منظومة التبادل فمع ظهور وتطور التجارة الإلكترونية أصبحت وسائل الدفع تمثل حجر الزاوية لتطور وازدهار هذا النوع من التجارة.

أولا: تعريف وسائل الدفع الإلكترونية وخصائصها:

لقد تعددت التعاريف لمفهوم وسائل الدفع الإلكترونية ومنها الآتي:

يقصد بالدفع الإلكتروني " على أنه عملية تحويل الأموال وهي في الأساس ثمن لسلعة أو خدمة بطريقة رقمية أي بإستخدام أجهزة الكمبيوتر، وإرسال البيانات عبر خط تليفوني أو شبكة أو أي طريقة لإرسال البيانات".[1]

وعرف أيضا بأنها: " عبارة عن الصورة أو الوسيلة الإلكترونية التقليدية للدفع والتي نستعملها في حياتنا اليومية، الفرق الأساسي بين الوسيلتين هي: أن وسائل الدفع الإلكترونية تتم كل عملياتها عن طريق التسديد الإلكتروني ولا وجود للحوالات ولا للقطع النقدية".[2]

ومن خلال التعريفين السابقين يمكن تعريفها على أنها:" الوسيلة التي تمكن صاحبها من القيام بعمليات الدفع المباشر عن بعد عبر شبكات الإتصالات".

و تتميز وسائل الدفع الإلكترونية بالخصائص الآتية:[3]

- يتسم نظام الدفع الإلكتروني بالطبيعة الدولية، أي أنها وسيلة مقبولة من جميع الدول، حيث يتم إستخدامها لتسوية الحسابات في المعاملات التي تتم عبر الفضاء الإلكتروني بين المستخدمين في كل أنحاء العالم;
- يتم الدفع من خلال إستخدام النقود الإلكترونية، وهي قيمة نقدية تتضمنها بطاقة بها ذاكرة رقمية أو ذاكرة رئيسية للمؤسسة التي تهيمن على إدارة عملية التبادل;

[1] صراع كريمة، واقع وآفاق التجارة الإلكترونية في الجزائر، مرجع سابق، ص 58.
[2] قعماز صفاء، التجارة الإلكترونية كأداة للتنافس في الأسواق العالمية، مرجع سابق، ص 15.
[3] زهير زواش، دور نظام الدفع الإلكتروني في تحسين المعاملات المصرفية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2010، ص 17.

- يستخدم هذا الأسلوب لتسوية المعاملات الإلكترونية عن بعد، حيث يتم إبرام العقد بين أطراف متباعدين في المكان ويتم الدفع عبر شبكة الإنترنت أي من خلال مسافات تتبادل المعلومات الإلكترونية بفضل وسائل الإتصال اللاسلكية;
- يتم إعطاء أمر الدفع وفقا لمعطيات إلكترونية تسمح بالإتصال المباشر بين طرفي العقد;
- يتم الدفع الإلكتروني بأحد الأسلوبين:

– **الأسلوب الأول:** من خلال نقود مخصصة سلفا لهذا الغرض ومن ثم فإن الدفع يتم إلا بعد الخصم من هذه النقود، ولا يمكن تسوية معاملات أخرى بغير هذه الطريقة ويشبه ذلك العقود التي يكون الثمن فيها مدفوعا مقدما;

– **الأسلوب الثاني:** من خلال البطاقات البنكية العادية حيث لا توجد مبالغ مخصصة مسبقا لهذا الغرض بل أن المبالغ التي يتم السحب عليها بهذه البطاقات قابلة للسحب عليها بوسائل أخرى كشيك لتسوية أي معاملات مالية.

- يلزم تواجد نظام مصرفي معد لإتمام ذلك: أي توافر أجهزة تتولى إدارة هذه العمليات التي تتم عن بعد لتسهيل تعامل الأفراد وتوفير الثقة فيما بينهم وتتولى البنوك بصفة أساسيه عبء القيام بهذه المهمة بالإضافة إلى منشآت أخرى يتم إنشاؤها خصيصا لهذا الغرض.

يتم الدفع الإلكتروني من خلال نوعين من الشبكات:

– **النوع الأول:** شبكة خاصة يقتصر الإتصال بها على أطراف التعاقد ويفترض ذلك وجود معاملات وعلاقات تجارية ومالية مسبقة بينهم.

– **النوع الثاني:** شبكة عامة يتم التعامل بين العديد من الأفراد ولا توجد بينهم قبل ذلك روابط معينة.

ثانيا: أنواع وسائل الدفع الإلكترونية المستخدمة في التجارة الإلكترونية:

إذا كان ظهور التجارة الإلكترونية يرجع إلى التقدم العلمي في وسائل الإتصال والمعلومات بصفة خاصة عبر شبكة الإنترنت فقد ترتب على ظهور التجارة الإلكترونية ظهور فكرة النقود الإلكترونية، حيث يتم الدفع من خلال قنوات الإتصال الإلكترونية ما بين حاسوب وآخر عبر شبكة الإنترنت ولا جدال في أن إستخدام النقود الإلكترونية يؤدي إلى سرعة وسهولة تسوية المدفوعات وتقليص الحاجة إلى الإحتفاظ بالنقود السائلة الأمر الذي يساعد على التوسع في التبادل التجاري، ومن بين هذه الوسائل ما يلي:[1]

[1] محمد متولي محمد زايد، مرجع سابق، ص 106 112.

- **النقود الإلكترونية:**

حسب تعريف بنك التشريع الدولي: النقود الإلكترونية هي قيمة نقدية مقاسة عن طريق وحدات عادية ومخزنة في شكل إلكتروني محصل عليها من طرف المستهلك ويضم هذا النوع من النقود ما يلي:

✓ **النقود البلاستيكية:**

وهي بطاقات مدفوعة سلفا تكون القيمة النقدية مخزنة فيها ويمكن إستخدام هذه البطاقات للدفع عبر الإنترنت وغيرها من الشبكات، كما يمكن إستخدامها للدفع في نقاط البيع التقليدية وتتمثل هذه البطاقات في 3 أنواع هي:

- **بطاقات الاعتماد:** وهي البطاقات التي تعتمد على وجود أرصدة فعلية للعميل لدى البنك في صورة حسابات جارية لمقابلة المسحوبات المتوقعة للعميل أي حامل البطاقة وتتميز هذه البطاقات بأنها تسلم من طرف بنك محلي للزبون حتى يتسنى له عند تواجده في الخارج من تسديد مشترياته أو الخدمات المقدمة إليه من طرف التجار لسحب النقود.;
- **بطاقات مدنية:** وهي البطاقات التي تصدرها المصارف في حدود قيمة معينة ويتم غالبا إستخدامها كضمان لمستعملها في إلتزاماته أمام البائع أو صاحب الخدمة وتتميز هذه البطاقات بأنها تثبت قدرة الزبون على الدفع وهذا بتقديم رقم البطاقة الائتمانية للبائع أو صاحب الخدمة بحيث هذا الأخير يتأكد منها لدى البنك ويقوم بإنشاء وصل يوقعه الزبون حيث يستعمله البائع لسحب أمواله من البنك " بنك الزبون" ثم يرسل هذا الأخير كشف يوضح فيه العملية للزبون.;
- **بطاقات الصرف البنكية:** هناك تطابق بين بطاقات الصرف البنكية والبطاقات الائتمانية حيث أن الأولى لها نفس مواصفات الثانية إلا أن الإختلاف يكمن في أن عملية التسديد "وفاء الزبون لإلتزاماته تجاه البنك" يجب أن تتم خلال الشهر الذي تتم فيه عملية السحب أي أن الفترة التي تلي الائتمان الناتج عن تجاوز رصيد البطاقة لا يجب أن يتجاوز الشهر.

- **النقود الإفتراضية:**

إن النقود الإفتراضية تختلف عن النقود الإلكترونية كون الأولى تعمل في البرمجيات التي تمكن من إجراء عمليات الدفع على شبكات مفتوحة على سبيل المثال شبكة الإنترنت.

إن النقود الإلكترونية أي أن تكون ثنائية، إفتراضية ترسل من طرف باعث الثقة من أجل إستعمال نمط معين والسير في حلقة مغلقة.

إن هذه الثنائيات تختلف عن النقود الإلكترونية في كونها قابلة للتداول لأنه معترف بها فقط في حلقات تجارية مغلقة وكمثال على هذه النقود بطاقات الهاتف بحيث يمكن نسخها من طرف شركات الإتصال الهاتفي وهي بطاقات مسددة مسبقا من أجل الإستعمال الهاتفي فقط.

- **النقود الرقمية:**

إن النقود الرقمية ظهرت كجيل جديد من النقود الإلكترونية وهي عبارة عن بطاقات ذكية يمكن تثبيتها على الكمبيوتر الشخصي في فتحة القرص المرن ليتم نقل القيمة المالية منه وإليه عبر الإنترنت والجدير بالذكر أن البطاقة الذكية هي بطاقة بلاستيكية مزدوجة بشريحة حاسوبية وهي قادرة على إدخال البيانات ما يعادل 500 ضعف ما يمكن أن تخزنه البطاقات الممغنطة بخلاف ما عليه حال النقود الإلكترونية التي تعتمد على البرمجيات فقط، ومن أشكال النقود الرقمية ما يلي:

- ✓ **النقود السائلة الإلكترونية:**

هي عبارة عن ثنائية تتكون من رقمين (0-1) والبنك المسؤول عن إرسال هذه الثنائية يتكفل بإدانة رصيد الزبون بالقيمة المقابلة قبل التحويل إلى جهاز المستخدم يقوم البنك بإفراغه بعد ما يضع عليها إمضاءا إلكترونيا وعند تسوية الحسابات عن طريق النقود السائلة الإلكترونية يجب تحويل الكمية المتعلقة بالبائع الذي يجد نفسه في علاقة مع البنك من أجل تأكيد استلام حقوقه.

- ✓ **الشيكات الإلكترونية:**

هي عبارة عن المكافئ الإلكتروني للشيكات الورقية التقليدية التي اعتدنا التعامل بها والشيك الإلكتروني هو رسالة إلكترونية مؤمنة يرسلها مصدر الشيك إلى مستلم الشيك ليعتمده ويقدمه للبنك الذي يعمل عبر الإنترنت ليقوم البنك بتحويل قيمة الشيك المالية إلى حساب حامل الشيك وبعد ذلك يقوم بإلغاء الشيك وإعادته إلكترونيا إلى مستلم الشيك ليكون دليلا على أنه قد تم صرف الشيك فعلا.

- **تقنيات أخرى للدفع الإلكتروني:**

من بين هذه التقنيات نذكر:

- ✓ **المحفظة المالية الإلكترونية:**

إن القيمة المالية المخزنة في بطاقات ذات ذاكرة إذا أراد شخص تحميل بطاقة بمبلغ معين فإنه يرتبط بالبنك ثم يقوم بإدخال بطاقاته ثم يستعمل إمضاءه الإلكتروني الذي يمكن أن يكون شفرة سرية أو كلمة مرور هذا الإجراء يسمح له بتحميل مبلغ معين في بطاقاته "محفظة إلكترونية" وعند إستعمال هذه

البطاقة للشراء من المحلات المجهزة بحاسبات إلكترونية فإن النقود تسحب مباشرة دون المرور بوسيط مثل الشيكات الإلكترونية أو النقود الرقمية وتختص بطاقة موناكس في هذه العمليات أما بطاقة فمبدأ عملها هو تخزين القيمة النقدية على القرص الصلب لحساب شخص بواسطة "خوارزمية" مشفرة;

- ✓ **المحفظة المالية الإفتراضية:**

هي عبارة عن حساب محمل على شكل وحدات مخزنة في نظام القبض للتعامل غير البنكي مثل المحل التجاري، إن الدخول إلى هذه المحفظة يتم عن طريق برمجيات محملة على الحاسوب الشخصي للزبون من أجل تسديد الدفع المصغر عبر الخط والقصد من هذا أن المشتري يمتلك وحدات إلكترونية لدى البائع وله الحرية في الشراء إلى غاية انتهاء عدد الوحدات;

- ✓ **تقنيات التبادل الإلكتروني للبيانات:**

تقنية مستعملة أساسا من طرف الشركات الكبيرة من أجل المبادلات الكبيرة مع تمويلهم وفق شبكة خاصة ذات قيمة إضافية تعطى أكثر دقة وحماية إذ هو عبارة عن شبكة خاصة أسرع من الإنترنت يعطي نسبة عالية من الأمان ممول خدمة بواسطة صناديق الرسالة الإلكترونية لكل مؤسسة مشتركة، الممول يقوم بتخزين ومتابعة الرسائل حيث أن كل مؤسسة متواجدة في تحويل عليها أن تتفاهم مع شريكها على محتوى كل وثيقة إلكترونية مستعملة، هذه الوثائق يتم تحويلها عن طريق E-mail على مستوى المؤسسة المستقبلة هناك برنامج تحويلي يقوم بتسجيل المعطيات وفق نموذج مقبول من طرف الإعلام الداخلي للمؤسسة.

ثالثا: مزايا وعيوب وسائل الدفع الإلكترونية:

بالرغم من حداثة وسائل الدفع الإلكترونية وتوفرها على عدة إيجابيات فلها بالمقابل بعض السلبيات التي صاحبتها حماية الزبون والتاجر أثناء تعاملاتهم.

أولا: مزايا وسائل الدفع الإلكترونية:

تتميز وسائل الدفع الإلكترونية بعدة مزايا والتي يمكن تلخيصها كما يلي:[1]

* **بالنسبة لحاملها:** تحقق وسائل الدفع الإلكتروني لحاملها عدة مزايا عديدة أهمها: سهولة ويسر الإستخدام، كما تمنحه الأمان بدل حمل النقود الورقية وتفادي السرقة والضياع، كما أن لحاملها فرصة الحصول على الائتمان المجاني لفترات محددة، كذلك تمكنه من إتمام صفقاته فوريا بمجرد ذكر رقم البطاقة ;

[1] ناشف فاطمة، وسائل الدفع الإلكتروني في البنوك والمؤسسات المالية الجزائرية، مذكرة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017، ص 38.

* **بالنسبة للتاجر:** تعد أقوى ضمان في حقوق البائع، تساهم في زيادة المبيعات كما أنها أزاحت عبء متابعة ديون الزبائن طالما أن العبء يقع على عاتق البنك والشركات المصدرة;

* **بالنسبة لمصدرها:** يجني مصدر البطاقة عدة مزايا منها الفوائد والرسوم والغرامات من الربح التي تحققها المصارف والمؤسسات المالية.

ثانيا: عيوب وسائل الدفع الإلكتروني:

يوجد العديد من العيوب يمكن ذكر الآتي:[1]

* **بالنسبة لحاملها:** من المخاطر الناجمة عن إستخدام هذه الوسائل زيادة الاقتراض، والإنفاق بما يتجاوز القدرة المالية، وعدم سداد حامل البطاقة قيمتها في الوقت المحدد يترتب عنه وضع إسمه في القائمة السوداء;

* **بالنسبة للتاجر:** إن مجرد حدوث بعض المخالفات من جانب التاجر أو عدم إلتزامه بالشروط يجعل البنك يلغي التعامل معه ويضع إسمه في القائمة السوداء، وهو ما يعني تكبد التاجر صعوبات جمة في نشاطه التجاري;

* **بالنسبة لمصدرها:** أهم خطر مصدريها هو مدى سداد حاملي البطاقات للديون المستحقة عليهم، وكذلك تحمل البنك المصدر نفقات ضياعها.

[1] ناشف فاطمة، المرجع نفسه، ص 38.

الجدول رقم (2-1): يوضح مزايا وعيوب البطاقات البنكية.

الجهات	المزايا	العيوب
حامل البطاقة	- سهولة ويسر الإستخدام. - الأمان وتفادي السرقة والضياع. - توفير فرصة الحصول على الائتمان المجاني لفترات محددة. - إتمام الصفقات فوريا بمجرد ذكر رقم البطاقة.	- زيادة الاقتراض والإنفاق بما يتجاوز القدرة المالية. - عدم سداد حامل البطاقة قيمتها في الوقت المحدد. - يترتب عنه وضع إسمه في القائمة السوداء.
التاجر	- تعد أقوى الضمان لحقوق البائع. - تسهم في زيادة المبيعات. - نقل عبء متابعة ديون الزبائن إلى عاتق البنك والشركات المصدرة.	- قد تؤدي مخالفته أو عدم إلتزامه بالشروط إلى إلغاء البنك التعامل معه ووضع إسمه في القائمة السوداء ما يترتب على ذلك من صعوبات في ممارسة نشاطه التجاري.
مصدر البطاقة	- تعزيز الأرباح من خلال الفوائد والرسومات والغرامات.	- خطر تعثر سداد حاملي البطاقات للديون المستحقة عليهم.

المصدر: ناشف فاطمة، وسائل الدفع الالكتروني في البنوك والمؤسسات المالية الجزائرية، مذكرة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017، ص38.

المطلب الثاني: تأمين الدفع الإلكتروني:

لقد أصبحت الإنترنت أداة أساسية للتعاملات المالية التي تجري بين الزبون ومنظمات الأعمال ومتاجرها الإلكترونية، لذلك فإن سرية وأمن المعلومات التي يجري تبادلها عند إبرام صفقات التجارة الإلكترونية خصوصا عندما يتعلق الأمر بأسرار العمل (خصوصا في مجال B2B) أو بقضايا مالية (أرقام حسابات المتعاملين وأرقام بطاقات الائتمان) لذلك فقد أصبحت سرية وأمن البيانات من القضايا المهمة والضرورية جدا لنجاح التجارة الإلكترونية.

وهذه من أهم الوسائل والأنظمة المستخدمة في تأمين التعاملات المالية الإلكترونية.

أولا: تقنية طبقة الفتحات الآمنة (SSL):

هذه التقنية طورت من طرف شركة "نت سكيب" التي ساعدت على زيادة الثقة في التجارة الإلكترونية ومستوى الأمان فيها مما جعلها أساس التجارة الإلكترونية في العالم حيث قامت معظم الشركات المنتجة لمتصفحات الإنترنت بالأخذ بها وتزويد متصفحاتها بهذه التقنية.

و"SSL" برنامج يحتوي على بروتوكول تشفير متخصص لنقل البيانات والمعلومات المشفرة بين جهازين عبر شبكة الإنترنت بطريقة آمنة بحيث لا يمكن قراءتها إلا من طرف المرسل والمستقبل لأن قوة تشفيرها تكون قوية ويصعب فكها وهي تختلف عن طرق التشفير الأخرى في أمر واحد هو أنه لا يطلب من مرسل البيانات تشفير المعلومات التي يريد حمايتها فقط عليه التأكد من أن البروتوكول مستخدم بالقوة المطلوبة".[1]

- **كيفية عمل هذه التقنية:**

يقوم هذا البرنامج بربط المتصفح الموجود على جهاز العميل (المستخدم أو المشتري) بجهاز الخادم الخاص بالموقع المراد الشراء منه، وهذا طبعا إذا كان مزود بهذه التقنية أساسا ويقوم هذا البرنامج بتشفير أي معلومة صادرة عن ذلك المتصفح وصولا إلى جهاز الخادم بإستخدام بروتوكول الإنترنت Tcp/ip.

ولقد سميت بالطبقة الآمنة لأنه برنامج يعمل كطبقة وسيطة بين بروتوكول النقل وبروتوكول http:// hypertext transfer protocol.[2]

[1] إبراهيم بختي، دور الإنترنت وتطبيقاته في مجال التسويق، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، ص 134.

[2] يوسف أحمد أبو فارة، التسويق الإلكتروني، الطبعة الثانية، دار وائل، عمان، 2007، ص 164-166.

- **خطوات إستخدام برنامج (ssl):**

يقوم الموقع بالتقدم إلى احدى الهيئات المستقلة التي تصدر شهادة رقمية تثبت هوية وصحة الموقع بعد تأكد الهيئة من نشاط وحسن سيرة هذا الموقع تقوم بإصدار شهادة رقمية له تدون فيها معلومات خاصة بالموقع مثل إسم الشركة وتاريخ الإصدار وإنهاء الشهادة وكذلك يتم إصدار المفتاح العام والخاص للموقع.

عند دخول زائر الموقع (المشتري) للصفحة الآمنة التي يدخل فيها البيانات والمعلومات للشراء يقوم المتصفح المزود بهذا البرنامج بالجهاز الخادم الأمن للموقع الذي يطلب منه: الشهادة الرقمية، مصدرها، تاريخ انتهائها للتأكد من مصداقية الموقع، علما أن هذه الخطوات تتم بواسطة المتصفح لديك دون علمك أو تدخلك وبهذا التأكد يقوم المتصفح بإعلانك بالتطابق أو عدمه وبعض الملاحظات إن وجدت.[1]

ثانيا: الحركات المالية الآمنة (SET):

جرى إستخدام هذا البروتوكول في أول عملية تبادل سنة 1997 في الولايات المتحدة الأمريكية، الكثير من شركات بطاقات التأمين مثل (Visacard , Mastercard) تستخدم بروتوكول الحركات المالية الآمنة كذلك فقد جرى اعتماده وقبوله من طرف الشركات الرائدة في البرمجيات مثل شركة IBM، وشركة نتسكيب، ويشبه إلى حد كبير بروتوكول الطبقات الأمنية في استناده إلى التشفير والتوقيعات الرقمية ويستخدم هذا البروتوكول برمجيات تدعى برمجيات المحفظة الإلكترونية وهذه المحفظة تحتوي على رقم حامل البطاقة والشهادة الرقمية التابعة له كذلك فإنه يحصل على شهادة رقمية صادرة من أحد البنوك التي يعتمدها، وعند إجراء الحركات المالية عبر الإنترنت فإن كلا من التاجر وحامل البطاقة الشهادة الرقمية لكل منهما ما يتيح التحقق من هوية الآخر وأثناء إجراء الحركات المالية لا يمكن مشاهدة رقم البطاقة الائتمانية لهذا الزبون بإستخدام هذا البروتوكول حيث ترسل الصيغ المشفرة لهذا الرقم إلى مصدر البطاقة للموافقة على إجراء الحركة المالية مع التاجر، كما يمكن للتاجر تلقي الدفوعات من الزبائن دون شهادة بروتوكول SET في هذه الحالة ما على التاجر إلا إستخدام شهادة SET الخاصة به لتوثيق الحركات المالية مع البنك أو معالج الحركات المالية الذي يتعامل معه و بعد ذلك التأكد من صحة التعاملات المالية وقبولها يولد التاجر السند ويرسل البضاعة.[2]

[1] المرجع السابق، ص 366.
[2] المرجع نفسه، ص 367.

ثالثا: التشفير (Encryption):

استخدم الإنسان التشفير خاصة في الحروب لحماية رسائله السرية ويعرف التشفير بأنه تحويل المعلومات إلى شفرات غير مفهومة (دون معنى) لمنع الأشخاص غير المرخص لهم من الاطلاع على المعلومات إذن فعملية التشفير تعمل على تحويل النصوص العادية إلى نصوص مشفره وذلك بإستخدام مفاتيح وهذه المفاتيح تستعمل صيغ رياضية معقدة (الخوارزميات) وتعتمد قوة وفعالية التشفير على أساسين: الخوارزمية وطول المفتاح (مقدار بالبت Bits).

أما فك التشفير (Decryption): "هو عملية إعادة تحويل البيانات إلى صيغتها الأصلية وذلك بإستخدام المفتاح المناسب لفك الشفرة".[1]

وينقسم التشفير إلى تشفير متماثل وتشفير لا متماثل وهو كالآتي:[2]

1.3. التشفير المتماثل:

" في هذا النوع من التشفير يستطيع كل من المرسل والمستقبل تشفير وفك شفرة المعلومات بنفس المفتاح السري لكن هذا النوع يطرح مشكلة الأمان وعدم التحقق من الهوية، لذلك تراجع إستخدام هذا النوع من التشفير".

2.3. التشفير اللامتماثل:

"في هذا النوع التشفير يستلزم إستخدام نوعين من المفاتيح المفتاح الخاص والمفتاح العام فالمفتاح الخاص يكون معرف فقط من طرف جهة واحدة وهو الشخص القادر على تشفير المعلومات وفك شفرتها، أما المفتاح العام فيكون معرفا لدى أكثر من جهة ويستطيع فك شفرة الرسالة التي شفرها المفتاح الخاص، إذن المبدأ الذي يقوم عليه هذا النوع من التشفير وهو أن المعلومة التي يتم تشفيرها من أحد المفاتيح لا يتم فك شفراتها إلا من طرف المفتاح الآخر".

" ونظام التشفير بإستخدام المفاتيح العامة يدعى بنظام RSA يعتبر أبطأ مقارنة بنظام التشفير المتماثل لكنه أكثر أمانا لكنه ليس عصيا على الاختراق لذلك تم تطوير نظام PGP وهو نظام مطور محسن

[1] محمد بن أحمد السديري، التجارة الإلكترونية تقنيات واستراتيجيات التطبيق
Http://faculty.ksu.edu.sa/mas/published%20papers/ec%20strategy.pdf

[2] David Kosieur, comprendre le commerce électronique, microsoft press, 2000, p 58/59.

لـ RSA ونظام PGP لا يزال منيعا على الاختراق حتى يومنا هذا فهو يستخدم مفتاحا بطول 128 Bits إضافة إلى إستخدامه البصمة الإلكترونية للرسالة".[1]

رابعا: البصمة الإلكترونية.

هي بصمة رقمية يتم اشتقاقها وفق خوارزميات معينة تدعى دوال أو إقترانات التمويه وتقوم هذه الخوارزميات بتطبيق حسابات رياضية على الرسالة لتوليد البصمة (رسالة صغيرة) تمثل ملف كامل أو رسالة (سلسلة كبيرة) وتتكون البصمة الإلكترونية للرسالة من بيانات لها طول ثابت (بين 128 bits و160 bits) تؤخذ من الرسالة المحولة ذات الطول المتغير وهذه البصمة تميز الرسالة الأصلية والتعرف عليها بدقة فما إذا تم التغيير ولو بمقدار bits في الرسالة هذا يؤدي إلى بصمة أخرى مختلفة تماما، وتتميز البصمات عن بعضها البعض بحسب المفاتيح الخاصة التي لا يمكن فك شفرتها إلا بإستخدام المفتاح العام، وتجدر الإشارة إلى أن إستخدام خوارزمية البصمة الإلكترونية أسرع من عملية التشفير اللامتماثل لهذا فإن البصمة الإلكترونية تستخدم كثيرا في إنشاء التواقيع الرقمية.[2]

خامسا: التوقيع الرقمي.

يجعل التوقيع الرقمي تحويل المعاملات أكثر أمنا وسرية بمثابة ختم الهوية التي تلازم الرسالة عبر الإنترنت، وهو يستخدم من أجل التأكد من أن الرسالة قد جاءت من مصدرها دون التعرض لأي تغيير أثناء عملية النقل بحيث:" يستخدم المرسل المفتاح الخاص لتوقيع الوثيقة الإلكترونية أما المستقبل فيتحقق من صحة التوقيع عن طريق المفتاح العام، ويمكن دمج البصمة الإلكترونية بإستخدام المفتاح الخاص بالمالك مما ينتج عنه توقيع رقمي يلحق بالوثيقة المرسلة وللتأكد من صحة التوقيع يستخدم المستقبل المفتاح العام المناسب لفك شيفرة التوقيع".[3]

"وتقوم شركة سايبر سيف بتطوير شكل آخر من التوقيع الإلكتروني وهو بطاقات ذكية بحجم بطاقات الائتمان التي تبرمج بشفرة المستخدم الخاصة به ويقول "جيمس كانافينو" الموظف التنفيذي لهذه الشركة أن شركات السمسرة تصرف حوالي 500 دولار في معالجة الورق لزبون جديد أما بإستخدام التوقيع الإلكتروني يمكن تخفيض ذلك إلى 50 دولار أو أقل".[4]

[1] إبراهيم بختي، مرجع سابق، ص 132.
[2] مصطفى يوسف كافي، التجارة الإلكترونية، دار رسلان للنشر، دمشق، سوريا، 2010، ص 189-190.
[3] مصطفى يوسف كافي، المرجع نفسه، ص 190.
[4] مصطفى يوسف كافي، مرجع سابق، ص 192.

سادسا: الشهادات الرقمية.

هي عبارة عن" وثائق إلكترونية تثبت هوية المستخدمين عبر شبكة الإنترنت ويتولى إصدار هذه الشهادات جهة موثوق فيها تسمى سلطة إصدار الشهادات، تحتوي كل شهادة رقمية يتم إصدارها على معلومات مهمة تتعلق بمالكها وبالسلطة التي أصدرت هذه الشهادة مثل:

- إسم حامل الشهادة;
- المفتاح العام لحامل الشهادة;
- إسم سلطة إصدار الشهادة الرقمية;
- رقم متسلسل;
- تاريخ الإصدار;
- مدة صلاحية الشهادة".[1]

" ومثال على ذلك المؤسسة العالمية (Global sign) المانحة للشهادات الرقمية عبر أطراف معتمدة وهي تصدر ثلاثة أنواع من الشهادات الرقمية:

- شهادة التعريف الرقمية على مستوى الأفراد;
- شهادات التعريف الرقمية على مستوى مزودات (خادم) الويب المستخدمة في مواقع التجارة الإلكترونية;
- شهادات التوقيع الرقمية التي تستخدم في توقيع الرسائل الإلكترونية".[2]

سابعا: الجدران النارية (Firewalls):

يسمح الجدار الناري بمراقبة جميع البيانات والمعطيات التي تصل إلى الخادم عبر الإنترنت، فهو برنامج تطبيقي يقوم بحماية البيانات المخزنة على الخادم من أي هجوم أو اختراق، ففي حالة تعليمات أو أوامر غير مسموح بها يعلم هذا البرنامج المستخدم عن حدوث اختراق للمعلومات كذلك في حاله دخول المستخدم إلى بيانات أو معطيات عبر الإنترنت فإن هذا البرنامج ينذر المستخدم بأن هذه المعطيات أو هذا الموقع غير آمن وبالتالي سوف يتعرض للاختراق، كبرى الشركات العالمية مثل MICROSOFT و IBM تستخدم الجدار الناري عندما تقوم بتشغيل مواقع الويب على مخدوماتها الخاصة، فالشركات الضخمة تستخدم الجدران النارية أيضا لاستضافة المواقع على مخدمات مزودي خدمات الإنترنت ISP إضافة

[1] صراع كريمة، واقع وآفاق التجارة الإلكترونية في الجزائر، مرجع سابق، ص 82.

[2] إبراهيم بختي، مرجع سابق، ص 129.

يتوجب إستخدام الجدران النارية إذا كانت حواسيب الشركة متصلة بالإنترنت، سواء كانت شركة كبيرة أم لا.[1]

[1] تقنيات التجارة الإلكترونية على الموقع http://ecommercetechnology.org/data/88.htm consulté le 14/12/2011

المبحث الثاني: عملة البيتكوين.

في ظل إنتشار التداول بالعملات الرقمية المشفرة وعلى وجه الخصوص عملة البيتكوين التي تعد أول العملات الإلكترونية ظهورا على الساحة الدولية، وكذلك يعتبرها الكثيرون من أفضل العملات الرقمية للاستثمار فهي عملة محدودة ويتم تحديد خدمتها من خلال قوى السوق ويتم تداولها مثل الأسهم في البورصات المختلفة.

وعلى غرار مما سبق قسمنا هذا المبحث إلى ثلاث مطالب، المطلب الأول تأصيل عملة البيتكوين يحتوي على نشأة وتعريف عملة البيتكوين، المكونات والمصطلحات ذات الصلة، خصائص عملة البيتكوين وأخيرا إصدار عملة البيتكوين وآلية عملها.

أما المطلب الثاني المعنون بـ: البيتكوين من الافتراض إلى الإعتراف الدولي فقد تناولنا فيه دوافع إنتشار عملة البيتكوين والإعتراف الدولي بها، العوامل المؤثرة على سعر عملة البيتكوين والعنصر الأخير العوائد الإقتصادية لعملة البيتكوين.

وفيما يخص المطلب الثالث مزايا ومخاطر عملة البيتكوين، فقد قسمناه إلى ثلاث عناوين: أولا مزايا وعيوب عملة البيتكوين ثانيا مخاطر ومخاوف عملة البيتكوين وثالثا مستقبل إنتشار عملة البيتكوين.

المطلب الأول: تأصيل عملة البيتكوين.

أولا: نشأة وتعريف عملة البيتكوين:

1- نشأة عملة البيتكوين:

يمكن إعتبار عملة البيتكوين أولى محطات ظهور العملات الإفتراضية المشفرة والتي كان ظهورها نتيجة للورقة البيضاء التي نشرها مبرمج مجهول الهوية يدعى "سأتوشى ناكا موتو" (حتى الآن لا يزال من غير الواضح ماذا إذا كان سأتوشى ناكا موتو هو شخص حقيقي أو إسم مستعار أو ربما مجموعة من الأشخاص) تحت عنوان (A peer to peer electronic cash system) وتحتوي الورقة شرحا لنظام عملة البيتكوين كبرنامج مفتوح المصدر وتستند عملة "البيتكوين" في تقديمها وتداولها على "تكنولوجيا السجلات الموزعة" والتي تعتمد على شبكة من الأعضاء لتبادل المعلومات من الند إلى الند (p2p) دون وجود وسيط للتبادل كالبنوك مثلا، ويتم إستخدام تقنيات التشفير لسلامة المعاملات التي تتم من خلال الشبكة.

بدأت عملية إصدار عملة "البيتكوين" كأول عملة مشفرة في كانون الثاني من عام 2009، ولم يتم في ذلك العام إستخراج عملة "البيتكوين" إلا ضمن حدود ضيقة النطاق من قبل عدد قليل من المتحمسين لها، وكانت التقديرات آنذاك تشير إلى أن "ناكا موتو" مطلق هذه العملة قد أنشأ في ذلك العام ما يقارب مليون قطعة "وحدة" من عملة "البيتكوين فقط"، ومع ذلك لم يشارك "ناكا موتو" في مشروع عملة "البيتكوين" ولم يظهر للعالم منذ ذلك الحين مع غياب تام لتحديد هويته.[1]

وفي عام 2010 بدأت أول معاملات " البيتكوين" من خلال مستخدمي منتدى "Bitcointalk" من خلال شراء البيتزا مقابل 10000 وحدة من "البيتكوين" وبقيمة 0.003 دولار مقابل كل وحدة لتتوالى بعدها أسعار هذه العملة بالصعود التدريجي، وبحلول الأول من كانون الثاني لعام 2011 بلغت قيمة وحدة البيتكوين الواحدة 0.30 دولار، وضمن تجاوز لإجمالي سقف أسعار السوق Market Capitalization المليون دولار أمريكي.

ومنذ بداية عام 2011 بدأت عملات إفتراضية مشفرة جديدة في الظهور منها عمله "all coins" التي تعد فرع لعملة البيتكوين وقد جاءت لهدف تحسين بعض عناصر تصميم البيتكوين مثل السرعة وإخفاء الهوية، بالإضافة إلى تعزيز التنافسية حيث أدى تزايد شعبية البيتكوين إلى إنشاء بنية أساسية ضمن شبكة

[1] دائرة الإشراف والمراقبة على نظام المدفوعات الوطني، العملات المشفرة (Cryptocurrencies)، البنك المركزي الأردني، مارس 2020، الأردن، ص 21-22.

الإنترنت تمكن المستخدمين من تداول وتخزين البيتكوين ومع إطلاق أول بورصة البيتكوين بلغت قيمة الوحدة الواحدة منها 30 دولار تقريبا، لتعود بعدها للإنخفاض إلى ما يقابل خمسة دولارات في ذلك العام.

في عام 2012 كانت البداية لقبول البيتكوين كشكل من أشكال الدفع لدى التجار الرسميين على مواقع الإنترنت، وكان موقع "word press" أول موقع إلكتروني يقبل الدفع في هذه العملة، ولكن سرعنا ما تبعته شركات التجزئة الأخرى بما في ذلك شركة "Microsoft" وقد اعتبرت هذه الخطوة هي الأولى نحو قبول البيتكوين والعملة المشفرة دوليا وعلى نطاق واسع كطريقة دفع مشروعة، كما شهد ذات العام تطوير المزيد من العملات الافتراضية ومنها عملة "ريبل" Ripple.[1]

2- تعريف عملة البيتكوين:

هناك العديد من التعاريف حول هذا المفهوم نذكر منها التالي:

- البيتكوين (بالإنجليزية Bitcoin) هي عملة مهمة ونظام دفع عالمي يمكن مقارنته بالعملات الأخرى مثل الدولار أو اليورو لكن مع عدة فوارق أساسية.
- هي عملة رقمية (إفتراضية) بدأت عام 2009 فهي ليست عملة تقليدية لأنه ليس لديها بنك مركزي أو دولة أو هيئه تنظمها وتدعمها.[2]
- هي عملة إلكترونية تخيلية مشفرة حديثة الظهور في العالم، ليس لها وجود فيزيائي على أرض الواقع حيث يتم تداولها عبر الإنترنت فقط.[3]
- هي نظام يعمل دون مستودع مركزي أو مدير واحد، أي أنها تختلف عن العملات التقليدية بعدم وجود هيئة تنظيمية مركزية تقف خلفها.[4]
- البيتكوين كلمة إنجليزية (Bitcoin) هي إسم لعملة رقمية إلكترونية مشفرة غير ملموسة ولا مطبوعة ولا مسكوكة بل لا وجود فيزيائي لها، فإذا قلنا أن الذهب والفضة معدنان ثمينان والأوراق النقدية عبارة عن أوراق، فعملة البيتكوين هي مجرد أرقام إلكترونية.

[1] المرجع السابق، ص 23.
[2] مركز هردو لدعم التغيير الرقمي، Bitcoin، منصات المعاملات البديلة والعملات الرقمية بين حرية التداول وإشكاليات الرقابة http://hrdoegypt.org
[3] أحمد محمد عصام الدين، عملة البيتكوين، العدد 73، سبتمبر 2014، ص 1.
[4] عدنان الجوارين، الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة (Bitcoin) عملة البيتكوين، جامعة البصرة، بغداد، العراق، أفريل 2018، ص 3.

وهذه العملة لا يمكن الحصول عليها من البنوك أو المصارف كسائر النقود والعمولات، وإنما تتم عملياتها إلكترونيا فقط عن طريق شبكة الإنترنت، ويمكن تملكها من خلال إنشاء محفظة من خلال إسم المستخدم ورقمه السري الخاص.

وتقوم عملية التبادل بعملة البيتكوين على مبدأ الند للند (peer to peer) وهو مصطلح تقني يعني التعامل المباشر بين مستخدم وآخر من غير وجود وسيط بينهما، وتدار سائر العمليات المتعلقة بهذه العملات بشكل كامل عن طريق مستخدميها دون أي سلطة رقابية أو مركزية.[1]

هي عملة رقمية تعتمد على التشفير Cryptography وهي أيضا عملة لا مركزية أي أن لا أحد يتحكم بها غير مستخدميها فهم من يقومون بصنعها وإستخدامها دون الحاجة إلى وسيط أو رقيب عليهم مثل حكومة أو مصرف مثل باقي العملات الموجودة بالعالم.[2]

ومما سبق يمكننا القول إن عملة البيتكوين هو عملة رقمية تستخدم لإجراء عدة معاملات تجارية إلكترونيا.

ويتميز البيتكوين بعدة خصائص تجعل منها مجالا لإهتمام الجميع.

✓ **لا عنصرية البيتكوين:** بين الجداول البنكية وجداول البيتكوين فرق رئيس، جداول البيتكوين متاحة للجميع كل شخص على سطح الأرض يمكن أن يطلع عليها، والأكثر من ذلك كل شخص يمكنه أن يكتب بداخلها ويساهم في متابعتها، كل شخص يمكنه أن ينشئ حساب دون أي معلومات عن شخصيته وبدون أن تكون لشخصيته، إسمه، جنسيته، موقعه الجغرافي أي أهمية أو تأثير;

✓ **عالمية البيتكوين:** لا يتأثر البيتكوين بالمسافات الجغرافية أو الحدود السياسية يمكن إرسال مبلغ دولار واحد أو مبلغ يتجاوز ملايين الدولارات بنفس السرعة وبنفس التكلفة دون أن تهتم الشبكة بالموقع الجغرافي للمرسل أو المستلم كما لا تهتم بشخصية المرسل والمستلم ولا بالغرض من الإرسال;[3]

✓ **المجهولية:** فهي عملة مجهولة المصدر، وتنتقل من الند للند بدون تدخل أي وسيط من بنك أو غيره، ومن غير تحديد الهوية الحقيقية للمرسل والمستقبل وهذا يسهل إستخدامها في عمليات غسيل الأموال، ورواجها عند تجار الممنوعات من مخدرات وأسلحة وأعضاء بشرية ونحو ذلك;[4]

---

[1] مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، الإمارات، المجلد 16، العدد 1، شوال 1440هـ / يونيو 2019 م، ص 271.

[2] عدنان مصطفى البار، تقنية Blockchain والعملات الإلكترونية http://ambar.kav.edu.sa

[3] ماهر حلواني، الكتل المتسلسلة، العملات المشفرة والقانون المالي الدولي البيتكوين والعملات الرقمية، دار تويتة للنشر والتوزيع، مصر، ص 22-23.

[4] محمد مطلق عساف، العملات المشفرة في ضوء مقاصد الشريعة الإسلامية (عملة البيتكوين) مجلة كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، قطر (المجلد 36- العدد 2) 1440هـ/ 2019 م.

✓ **إنخفاض تكلفة الإستخدام:** تتميز المعاملات والتحويلات بإنخفاض تكلفة التحويل والدفع ونقل الأموال حيث لا تمر تلك الأموال الإفتراضية عبر المؤسسات المصرفية، أو الجهات المالية (الدولية والمحلية) إنما تتم المعاملات مباشرة بين المستخدم والآخر دون الحاجة إلى وسيط يسهم في رفع التكلفة;

✓ **سهولة الإستخدام:** أيا كان النظام الذي يتم إستخدامه ينبغي أن يكون سهلا بالنسبة إلى الأفراد الذين لا يمتلكون خبرات تقنية، وهنا نجد أن أجهزة الكمبيوتر ساعدت على إنشاء المعاملات بسرعة وسهولة بل وإمكانية إستخدام الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية المتصلة بشبكة الإنترنت;

✓ **صعوبة التعقب:** وهذه من أهم الميزات حيث يصعب تعقب المعاملات أو اقتفاء أثرها بغرض تحديد الأطراف والجهات المتعاملة بالإضافة إلى غموض السلع والمنتجات المستخدمة في عملية التبادل;[1]

✓ **الإفتراضية:** فهي عملة رقمية إلكترونية بحتة أي أنها إفتراضية تخيليه وليست عينيه حسيه، فليس لها أي وجود فيزيائي محسوس، كما أنها غير مغطاة بأصول ملموسة، وبذلك لم تكسب ثقة التجار المتعاملين الذين اعتادوا على التعامل بالنقود المحسوسة الموجودة بين أيديهم أو في حساباتهم البنكية;

✓ **الإحتكارية:** فهي عملة تتركز في أيدي مجموعة ممن يمتلكون أجهزة التعدين عالية القدرة، ويجيدون إستخدام تقنية تكنولوجيا المعلومات، وهذا يضعف تداولها ويجعل درجة قبولها منخفضة نظرا لإنحصار إستخدامها من خلال الإنترنت فقط;

✓ **السرعة الفائقة في إجراء المعاملات:** من السمات المميزة للتعامل بالعملة الإفتراضية "البيتكوين" عنصر السرعة، والعمليات الهائلة تتم بين مختلف مناطق ودول العالم في مدة زمنية لا تتعدى الثواني المعدودة;

✓ **المد والتحكم:** يمتلك مستخدمو البيتكوين تحكما كاملا في معاملاتهم من المستحيل للتجار أن يفرضوا عنوة رسوما غير معلن عنها، أو غير مرغوب فيها كما يمكن أن يحدث مع وسائل الدفع الأخرى، فمدفوعات البيتكوين يمكن أن تتم دون أن يتم دمج أو ربط المعلومات الشخصية بالمعاملة وهذا يمنح حماية فائقة ضد سارقي الهويات، ومستخدمي البيتكوين يمكنهم أيضا حماية أموالهم من خلال النسخ الإحتياطي والتشفير.[2]

[1] مثنى وعد الله يونس النعيمي، البيتكوين نظام الدفع الإلكتروني (الند للند) وحكمه في الشريعة الإسلامية -دار الالوكة للنشر- الرياض، 2018، ص 19.
[2] محمد مطلق عساف، مرجع سابق، ص 28.

ثانيا: المكونات والمصطلحات ذات الصلة:

هناك العديد من المكونات والمصطلحات ذات الصلة بعملة البيتكوين نذكر أبرزها فيما يلي:[1]

- **المحفظة: (wallet)** تطبيق يتم تنزيله على الأجهزة أو على شبكة الإنترنت من بعض المواقع أو منصات تبادل البيتكوين، تحوي عنوان العميل وملكيته من بيتكوين، ويمكنه من خلاله بيع وشراء بيتكوين، ويصل إليه عن طريق إستخدام المفتاح الخاص.

- **العنوان: (Address)** سلسلة رموز طويلة من الأرقام والحروف تنشئ مع المحفظة تلقائيا تبدأ برقم (1) أو (3) على غرار (druptitlQGeTiaeP. Zp, A،Divtanvslmv) وتمثل المفتاح العام الذي يتم مشاركته مع الآخرين لإستقبال العملات المحولة من بيتكوين.

- **المفتاح الخاص: (Private key)** أرقام سرية تسمح بإنفاق البيتكوينات، مرتبطة رياضيا بجميع العناوين التي تم إنشاؤها للمحفظة، حيث تحتوي كل محفظة على مفتاح خاص أو أكثر يتم حفظه في ملفها.

- **البلوك: (Block)** عقدة أو كتلة تحتوي عدد من التعاملات يتم تأكيدها بواسطة التعدين ينتج بمعدل 10 دقائق تقريبا ويضاف إلى سلسلة البلوكات (Block chain).

- **سلسله البلوكات :(Block chain)** سجل عام لجميع بلوكات صفقات بيتكوين مرتبة زمنيا، تتم مشاركته وبناؤه من قبل أعضاء الشبكة للتأكد من استمرارية الصفقات ومنع الإتفاق المزدوج.

- **الإنفاق: (Spending)** توقيع صفقة لنقل القيمة من معاملة سابقة إلى مالك جديد تم تحديده بواسطة عنوان بيتكوين.

- **التأكيد: (Confirmation)** معالجة منتهية للصفقة بتقسيمها في بلوك تمت إضافته إلى البلوكشين بحيث لا يمكن إلى حد كبير عكسها.

- **التشفير: (Cryptography)** أحد فروع الرياضيات، يتيح إنشاء براهين رياضية ذات مستوى عالي من الأمان يتم إستخدامه لمنع محاولة إستخدام محفظة مستخدم آخر أو إنفاق أموالها أو تخريب سلسلة البلوكات.

- **التعدين: (Mining)** صرف طاقة حوسبية لتأمين عمليات بيتكوين ضد الانعكاس، وإدخال بيتكوينات جديدة إلى النظام.

[1] إبراهيم بن أحمد بن محمد يحيى، النقد الافتراضي - بيتكوين نموذجا، قسم الكتب: أصول الفقه، مصر، ص 6-7.

- **التوقيع: (Signatures)** آلية رياضية تسمح للشخص بإثبات الملكية، ينفذها البرنامج ويتيح للشبكة رؤية مطابقتها للعملات التي تم إنفاقها.

ثالثا: إصدار وتعدين عملة البيتكوين وآلية عملها:

1) كيفية إصدار عملة البيتكوين والحصول عليها:

يفهم مما سبق أنه لا توجد سلطة مركزية تقوم بإصدار عملة البيتكوين بحيث يمكن الحصول عليها من خلالها، وإنما يمكن الحصول على هذه العملة من خلال طريقتين:[1]

- **الأولى:** من خلال شرائها من المواقع الإلكترونية أو منصات البيع الإلكترونية المتخصصة في بيع هذه العملات على شبكة الإنترنت وهي طريقة سهلة ومتاحة لأي أحد، فمجرد أن تقوم بإنشاء حساب إلكتروني ومحفظة إلكترونية على جهاز الكمبيوتر الخاص بك وحتى على هاتفك من خلال التطبيقات المتوافرة، ثم تقوم بشراء ما تريد من هذه العملات.

- **أما الطريقة الثانية:** فهي ما تعرف "بالتعدين" أو التنقيب وهي طريقة صعبة ومعقدة للغاية ولا يمكن لأحد القيام بها، وسميت بالتعدين أو التنقيب لتشبيهها بعملية إستخراج الذهب من باطن الأرض.

وتعتمد فكرة التعدين أساسا على برنامج يتم تنصيبه على حاسوب المستخدمين الذي يوفر حماية بالغة جدا بفعل التبادلات التي يمكن وصفها بالسرية في بعض الدول لأن قيمة العملة تنتقل من حاسوب لآخر بشكل مباشر بلا وسيط أو رسوم تحويل، فبمجرد أن يقوم المستخدم بتحميل وتفعيل برنامج أو تطبيق البيتكوين يبدأ هذا البرنامج بإنتاج عملات غير قابلة للتكرار من خلال مبرمجات متخصصة (لذلك يحرص) يطلق عليها عمليات التعدين أو التنقيب "mining" ويتم تشغيلها على خوادم خاصة صممت لإصدار كمية محددة بصورة سنوية، ويتم تخفيض هذه الكمية إلى النصف كل أربع سنوات وبشكل مبسط فإن البرنامج ينقب افتراضيا وفق برمجة معينة عن العملات ولكن جودة وقوة عملية التنقيب هذه تكون حسب قوة معالج جهاز الحاسوب فكلما كان معالج الجهاز أقوى كانت عملية التنقيب أفضل، وبالتالي ينتج عنها توليد للعملة بشكل أكبر، ولكن عملية التعدين أو التنقيب ليست بتلك السهولة حيث يتطلب الأمر من المستخدم حل الكثير من الألغاز والمعادلات لكشف سلسلة طويلة من الأرقام والحروف لإصدار "البيتكوين" وتحويله إلى محفظة إلكترونية، وكلما إزدادت عمليات التعدين أصبحت الألغاز أصعب ويتطلب حلها برامج حاسوبية متخصصة ولذلك يحرص المستخدمون للنظام على تطوير أجهزة حاسوب قوية وبرامج متخصصة لإصدارها.

[1] مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، مرجع سابق، ص 274.

2) آلية عمل عملة البيتكوين.

البيتكوين هي عملة تعامل مباشر تتم إدارتها على نظام يسمح لك بتحويل وإستقبال البيتكوين بدون أي طرق ثالثة، لتبسيط الأمر تعتمد العملات الورقية على طرف ثالث مثل البنوك أو معالجات الدفع مثل فيزا Visa للتحقق من الصفقة، وهكذا تضمن بأن المدفوعات المرسلة قد تم استلامها بالفعل ومع ذلك يتم تسجيل عمليات البيتكوين في حساب عام يدعى البلوك شاين، هذه المعلومات دائمة قابلة للعرض لأي كان ولا يمكن تعديلها أو حذفها، وهذا يعني أن سجل العمليات والصفقات يعد دليلا وإثباتا لها، يتم برمجة البيتكوين أيضا بحيث تكون غير قابلة للتكرار مما يعني أن الإنفاق المضاعف مستبعد جدا.

يتم إنشاء عملة البيتكوين الجديدة من خلال عملية لامركزية تنافسية تدعى "التعدين" Crypto mining تنطوي هذه العملية على مكافأة الفرد على خدماته من قبل الشبكة، يقوم صانعو البيتكوين بمعالجة العمليات وحماية الشبكة بإستخدام أجهزة حواسيب متخصصة كما يجمعون البيتكوين الجديدة في سوق الصرف، بصوره أساسية فإن هذه العملية هي نتيجة حل وصفة رياضية تنافسية معقدة لتحرير بلوك جديد يضاف إلى البلوك تشاين والحصول على مكافأة على هيئة بيتكوين، كانت الجائزة هي 50 بيتكوين جديدة في عام 2009 وهي تتناقص كل 4 سنوات.

- يعمل بروتوكول البيتكوين بطريقة تضمن أن يتم إنشاء البيتكوين بمعدل[1] ثابت وهذا ما يجعل من صناعة البيتكوين عملا تنافسيا للغاية عندما ينضم المزيد من الصانعين إلى الشبكة تصبح عملية تحقيق الربح أصعب بكثير، بحيث يتوجب على الصانعين البحث عن الكفاءة لتقليل تكاليف التشغيل.

- ينخفض عدد عملات البيتكوين التي يتم إنشاؤها سنويا بمقدار النصف بصورة آلية حتى يتوقف إصدارها بصفة نهائية عند الوصول إلى مجموع كلي يقدر بـ 21 مليون بيتكوين، في تلك النقطة من المرجح أن يتم دعم صانعيها حصرا من خلال فرض عمولات صغيرة على الصفقات.

[1] منصات المعاملات البديلة والعملات الرقمية بين حرية التداول وإشكالية الرقابة، مرجع سابق.

رابعا: مزايا وعيوب عملة البيتكوين:

1) مزايا عمله البيتكوين:

تمتاز البيتكوين مثلها مثل باقي العملات الرقمية بعدد من المزايا أهمها:[1]

- **الرسوم المنخفضة:** فبدلا من الحاجة إلى وسيط بينك وبين التاجر لنقل المال، وهذا الوسيط يخصم نسبة من المال، فإنه مع وجود عملة البيتكوين هذه العملية غير موجودة، لأن العملة لم تنتقل بل كود العملة هو من خرج من محفظتك ودخل إلى محفظة التاجر الآخر;
- **السرية والخصوصية:** تتمتع عملة البيتكوين بقدر عالي من السرية، إذ لا تخضع لأي رقابة من جهة أو بنك أو مؤسسة، وكل ما تحتاجه لإرسال بيتكوين لشخص آخر هو عنوانه فقط;
- **عملة عالمية:** فهي لا ترتبط بموقع جغرافي معين فيمكن التعامل معها وكأنها العملة المحلية، إذ ليست مرتبطة بدولة أو بنك مركزي معين ولا حتى بإقتصاد;
- **إنخفاض مخاطر التضخم:** واحدة من أكبر المشاكل مع دولارنا الحالي والعملات الأخرى المستخدمة في جميع أنحاء العالم هو التضخم، ومع مرور الوقت تفقد جميع العملات القوة الشرائية بمعدل قليل من النسب المئوية سنويا، وذلك أساسا لأن الحكومات تبقي على طباعة المزيد من الأموال، هذه العملية هي في الأساس ضريبة صغيرة على الثروة المتراكمة، مع البيتكوين لم يكن لديك هذه المشكلة لأنه تم تصميم النظام لجعل أعداد بيتكوين محدودة، فقد تم تصميم النظام على أن ينتج حوالي 21 مليون وحدة فقط، وقد وصل ما تم إستخراجه حتى بداية عام 2017 حوالي 18 مليون وحدة أي أن المتبقي هو حوالي 4 ملايين وحدة فقط، لذلك فإن عملية الحصول على وحدات جديدة من البيتكوين تتباطأ وسوف تتوقف تماما في غضون بضعة عقود;
- **يسهل حملها:** ليست مشكلة حقيقية تحتاج إلى حل، ولكن يمكنك أن تحمل قيمتها مليار دولار من بيتكوين على عصا الذاكرة في جيبك، لا يمكنك أن تفعل ذلك نقدا أو حتى الذهب.

[1] عدنان فرحان الجوارين، عملة البيتكوين (bitcoin) الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة، ص 7 على الموقع: http://www.researchgate.net

2) **عيوب عملة البيتكوين**: تتمثل في مايلي:[1]

- البيتكوين يحمل مخاطر عالية ولعل أهمها تسهيل عمليات غسل الأموال من خلال سرية المعاملات فمن الممكن أن تسهل عمل تجار الأسلحة والممنوعات والقيام بعملية تبييض الأموال;
- **صعوبة التجارة:** لا يمكنك فقط إستخدام بطاقة الائتمان لشراء بيتكوين على الإنترنت خصيصا بسبب ما ذكرناه سابقا، هناك العديد من التبادلات التي تقدم مثل هذه الخدمات بطرق مختلفة، ومن المرجح أن يتحسن ذلك بسرعة مع تنافس المزيد من الخدمات لتقديم حلول ملائمة;
- **لا تزال جديدة جدا:** عمر البيتكوين هو فقط بضع سنوات، من الممكن أن تصبح عملية التشفير المتنافسة أكثر نجاحا من البيتكوين أو أن شخص ما يجد بطريقة أو بأخرى عيب رئيسي في النظام، ليس لدينا عقود من التاريخ حول هذه العملة أو عملات مماثلة بعد;
- **لا يمكن شراء جميع الأشياء بواسطتها:** ليس هناك الكثير من الأماكن التي تقبل بيتكوين كعملة دفع، وهذا من المرجح أن يتغير ولكن في الوقت الراهن فإن الشخص العادي سوف يشتري في الغالب بيتكوين كاستثمار.

ومن أبرز سلبيات بيتكوين عملية التشفير والتكتم على طريقة توليد بيتكوين عبر معادلات معقدة قد تكون مسارا سهلا لتمرير عمليات مشبوهة بما أنها لا تخضع لأي رقابة، كما لا تستند بيتكوين إلى أية أصول أو تقييمات عادلة يمكن الاستناد إليها في توقع ارتفاع أو إنخفاض هذه العملة.

و يمكن تقسيم المخاطر المتوقعة من إنتشار عملة بيتكوين وبقية العملات الرقمية إلى نوعين من المخاطر كما يأتي:[2]

1- المخاطر المتوقعة على الأفراد المتعاملين:

✓ **ارتفاع معدل التذبذب:** سعر البيتكوين شديد التقلب، ويبلغ معدل التقلب المعتاد على مدار 30 يوما حوالي 40 % وتقلبات 90 يوما تقترب من 70 % هذه التقلبات في القيمة يصعب على الكثير من الناس تحملها، على الرغم من أن العملة الرقمية لها إتجاه تصاعدي، إلا أنها لا تزال محفوفة بالمخاطر، كما هو معلوم أن العملات الجيدة تكون ذات تقلبات منخفضة، إذ أن امتلاك عملة غير مستقرة أو قبولها كشكل من أشكال الدفع يصبح مخاطرة كبيرة;

✓ **التشريعات الحكومية:** إذا قررت الحكومة أن تعلن أن امتلاك بيتكوين غير قانوني، فقد تجد نفسك في ورطة في الوقت الحالي، موقف الحكومة من عمليات التشفير غير واضح والخطر حقيقي لأن البيتكوين

[1] المرجع السابق، ص 8.
[2] عدنان فرحان الجوارين، مرجع سابق، ص 9.

لا يخضع للضريبة، ويمكن أن تجعل التشريعات الحكومية البيتكوين أقل جاذبية وبالتالي هذه التشريعات المقيدة ستسهم إلى حد كبير بإنخفاض قيمتها;

✓ **المنافسة:** يمكن أن تجعل العملات الرقمية الأخرى البيتكوين شيء من الماضي، إن تقديم معاملات أسرع وإخفاء كامل للهوية، ومساحة التخزين وتحسينات أخرى يمكن أن يؤدي إلى إنخفاض حصة السوق للبيتكوين إذا نظرنا إلى جودة عالية من العملات الرقمية الناشئة، يبدو هذا السيناريو معقولا جدا.

✓ **أمن الخدمات والمنتجات:** من أجل إستخدام بيتكوين فأنت تحتاج إلى محافظ وتبادل ومعالجات دفع...إلخ، لا تتمتع كل هذه الخدمات بأمان تام، وإذا سرقت أموالك فكل ما يمكنك فعله هو أن يأمل مقدم الخدمة الخاص بك أن يعيد لك المال;

✓ **عدم وجود آليات السلامة**: البيتكوين لا توجد لديها آليات السلامة ففي بداية التعامل ستحصل على مفتاح خاص أو كلمات عشوائية تحمي محفظتك إذا فقدت المفتاح الخاص بك سوف تختفي أموالك معه، لا يوجد دعم للإتصال ولا توجد طريقة لتغيير كلمة المرور، ولا يمكنك التحقق من هويتك لاستعادة حسابك، فعندما يختفي حسابك لا يمكنك إسترجاعه ولا يوجد شيء يمكن لأي شخص القيام به.

2- المخاطر المتوقعة على الإقتصاد العالمي:

✓ **التأثير على التحويلات المالية الخارجية:** بالنسبة للإقتصادات التي تعتمد بشكل كبير على القوى العاملة في الخارج، فإن التحويلات هي التي تدفع النمو في الوقت الحاضر، يتم تسهيل التحويلات المالية من قبل البنوك التي تفرض رسوما إضافية على رسوم المعالجة والمعاملات، إلى جانب ذلك فإن وقت المعاملة بطيء نسبيا وسيستغرق 7 أيام على الأقل قبل أن يتمكن الطرف المتلقي من الوصول إلى الأموال، مع بيتكوين يمكن للأشخاص الالتفاف حول هذه التحذيرات والإستفادة من أموالهم أكثر مما تتطلبه الحوالات التقليدية، والأكثر من ذلك بعد تحويل العملات عبر عمليات النقل هذه باهظة التكلفة، بينما تكون تحويلات البيتكوين أبسط بكثير ولا تتطلب أي من هذه التكاليف على الإطلاق، من هذا يمكننا أن نتوقع فقط من العاملين في الخارج أن يعتمدوا بشدة على البيتكوين كوسيلة أكثر ملاءمة وأقل تكلفة لإرسال الأموال إلى عوائلهم;

✓ **البيئة والإقتصاد:** يتم إستخراج بيتكوين من خلال نظام البيئة التحتية المعقدة والبرمجيات، ومثل أي طريقة تقليدية أخرى للتعدين، فإن تصنيع البيتكوين يؤثر أيضا على البيئة بطرق مختلفة إذ أن الخوادم المستخدمة في التعدين تستهلك قدرا كبيرا من الطاقة، يمكننا فقط تخيل مقدار ما يتم إنفاقه على تشغيل خوادم لا تعد ولا تحصى حول العالم، ردا على ذلك سيتعين إدخال تشريعات بيئية لمعالجة استهلاك الطاقة المتعلق بتعدين البيتكوين;[1]

[1] عدنان فرحان الجوارين، مرجع سابق، ص 10.

✓ **تغيير طبيعة النظام الإقتصادي والمالي للدول:** لأنه لا توجد حكومة واحدة يمكنها السيطرة عليها تماما، إذ أنها شكل واضح لثروة الأفراد وحدهم ولا يمكن لأي دولة أن تستغل ذلك بسبب التشفير الذي تبنته فوقها، إذ أن البيتكوين وبقية العملات الرقمية غير خاضعة لسيطرة الدولة أو البنك المركزي، ولا يمكن السيطرة عليها فهي عبارة عن إقتصاد بسيط وهذا قد يؤدي إلى أن تصبح هذه العملات بديلا للعملات التقليدية الحالية;

✓ **تعزيز الإقتصاد الرقمي وبداية اضمحلال الإقتصاد التقليدي:** مع عملات رقمية تعمل كقوة نقدية سيادية جديدة، فإنها تسهل نمو قطاع جديد جذري في الإقتصاد الرقمي غير المنظم بشكل كامل، قدم "آدم سميث" لأول مرة فكرة التخصص في ثروة الأمم، توسع ديفيد ريكاردو في وقت لاحق على هذه الفكرة مع نظريته في الميزة النسبية، وهي الفكرة التي ينبغي على الدول أن تتخصص في الإنتاج الصناعي أن لها مزايا واضحة فيه، يمكن أن تتخصص العملات الرقمية بنفس الطريقة، وخلق ميزة نسبية خاصة بها من خلال العمل بشكل مباشر في إطار شبكة الإنترنت.

المطلب الثاني: البيتكوين من الافتراض إلى الإعتراف الدولي:

أولا: دوافع إنتشار عملة البيتكوين والإعتراف الدولي بها:

1- واقع إنتشار عملة البيتكوين:

تتمثل أهم أسباب إستخدام العملات الإلكترونية في عدم وجود أي وسطاء أو أطراف ثالثة للتحقق من مصداقية الصفقات، ما يجعل المعاملات سريعة كما توفر العملات الرقمية مثل بيتكوين بديل أرخص وأسرع بكثير في المعاملات النقدية خاصة بالنسبة للشركات أو المستهلكين الذين يقومون بنقل الأموال عبر الحدود أو لمتاجر التجزئة التي تقوم بقبول المدفوعات من الزبائن عبر الإنترنت.

علاوة على ذلك، يمكن القيام بالمعاملات بسهولة من قبل أي شخص لديه هاتف جوال أو متصل بشبكة الإنترنت بالإضافة إلى ذلك فإن رسوم المعاملات المالية ضئيلة بالمقارنة مع رسوم بطاقة الائتمان، ويرى العديد من الخبراء أن إستخدام العملات الرقمية يقلل من المخاطر المرتبطة بطريق الدفع عبر الإنترنت التقليدية التي من المحتمل أن تستعمل من قبل قراصنة الشبكة العنكبوتية لكشف البيانات الشخصية أو تفاصيل الحسابات المصرفية.

ويرتبط ذلك بتراجع ثقة المتعاملين في القطاع المصرفي التقليدي خاصة بعد الأزمة المالية في عام 2007، ففي عام 2009 أكد مؤسس بيتكوين "سأتوشي ناكا موتو" أن الثقة التي تأسس عليها القطاع المصرفي التقليدي تعرضت للتراجع بقوة نتيجة انتهاك خصوصية الأفراد، وفي المقابل فإن العملات

الإلكترونية باتت بديلا متاحا للجمهور يتجاوز الثقة العمياء التي يعتمد عليها القطاع المصرفي التقليدي والعملات الورقية.[1]

وفي السياق ذاته تتسم العملة الإلكترونية بالعالمية، إذ لا ترتبط هذه العملة بدولة محددة، ويمكن التعامل معها دون التقيد بالحدود الجغرافية بالإضافة إلى عدم وجود بنوك مركزية مسؤولة عن طباعة الأموال مما يقلل من احتمالات التضخم الناجم عن صك العملة من دون النظر لتوازنات العرض والطلب وفي المقابل فإن العملات الرقمية تتسم بمحدودية العدد مما زاد من قيمتها السوقية مع ارتفاع الطلب، فبعد أن كان ثمنها يساوي 6 سنتات فقط ارتفع سعرها إلى ما يقارب 2500 دولار في مايو 2017.[2]

2- الإعتراف الدولي بعملة البيتكوين:

تعد ألمانيا الدولة الوحيدة التي تعترف رسميا بالبيتكوين نوعا من النقود الإلكترونية، وقد صرحت الحكومة الألمانية أنها تستطيع فرض الضرائب على الأرباح التي تحققها الشركات التي تتعامل بالبيتكوين مع إعفاء المعاملات الفردية من هذه الضرائب.

وقد بدأت بعض الدول العربية مؤخرا في إستخدام بيتكوين بشكل طفيف حيث أعلن عن قبول هذه العملة أول مرة في الأردن في أحد المقاهي في العاصمة عمان، وتلى ذلك مطعم بيتزا وصراف آلي في دبي، ثم شركة أنظمة معلومات في فلسطين، كما أصبحت سوق السفير أول سوق في الكويت والشرق الأوسط تقبل البيتكوين في تعاملاتها.

وفي الآونة الأخيرة حكم قاض فدرالي في الولايات المتحدة بأن بيتكوين عملة ونوع من أنواع النقد، ويمكن أن تخضع للتنظيم الحكومي، لكن الولايات المتحدة لم تعترف بالعملة رسميا حتى الآن.

وفي حين يرى البعض أن الإعتراف الرسمي يحمل جانبا إيجابيا هو إسباغ الشرعية على العملة، يرى آخرون أن هذا قد يفتح الباب إلى مزيد من تنظيم العملة وربطها بالحكومات، وهو ما يتعارض مع أحد أهم مميزات بيتكوين من عدم خضوعها لأي جهة.

هذا وقد أعلنت تسعة من أكبر البنوك العالمية رغبتها في دراسة إستخدام تقنية العملة الإفتراضية أو البيتكوين، لتغيير عملية التحويلات البنكية الدارجة في الوقت الراهن إلى إستخدام عملة رقمية لا تحتاج إلى البنوك المركزية، كما تهدف تلك البنوك أيضا إلى التمتع بالميزات التي تقدمها هذه التقنية مثل: إتمام

[1] مثنى وعد الله يونس النعيمي، مرجع سابق، ص 29-30.
[2] المرجع نفسه، ص 30.

الصفقات بسرعة وشفافية كبيرتين إلى جانب أنها تقنية مميزة تجعل من الصعب القيام بأي عمليات احتيال داخل البنوك، كما تجعل أنظمة التداول أكثر سلاسة.

- وحاليا يتم اختبار هذه التقنية في شركة R3 للمعاملات المالية، استعدادا لإدخالها حيز التطبيق في تلك البنوك التي من بينها:

بنك باركليز (Barclys)، وجولدمان ساكس (Goldman sachs)، يو بي اس (UBS) وبنك إسكتلندا الملكي، وكريدي سويس وبنك الكومنولث بأستراليا.

- كما وضعت شركة (روبو كوين) -مقرها لاس فيغاس -أول جهاز صراف آلي (ATM) في العالم للبيتكوين في مدينة فانكوفر الكندية، لتصبح كندا أول دولة تحتضن مثل هذا الجهاز.

- لكن هناك حكومات مثل: روسيا والصين ودول أخرى، قامت بحظر التعامل بالعملة الإفتراضية بيتكوين وعدتها عملة زائفة يعاقب من يتعامل بها.

وعلى الرغم من الغموض الذي يحيط بالعملة الإفتراضية بيتكوين إلا أن عدد من الشواهد يشير إلى تزايد وتوسع قائمة السلع والخدمات التي يمكن الحصول عليها وسداد تكاليفها بإستخدام البيتكوين.

أما خطورة البيتكوين فتتمثل في احتمال لجوء التنظيمات المتطرفة إلى إستخدامها، بالإضافة إلى جماعات الجريمة المنظمة وعمليات غسل الأموال، حيث من المرجح أن تعتمد هذه العملة الإفتراضية في تعاملات المنظمات والحركات الخارجة من القانون وغير الشرعية لتفادي المراقبة الحكومية والدولية.[1]

وقد تم الكشف عن هذا الإستخدام المشبوه للبيتكوين بعد تفكيك خلية (سيلك رود)، وهو موقع على الإنترنت تتم المزايدة من خلاله على المخدرات بإستعمال البيتكوين، واتهم القائمون عليه بتنظيم عمليات غسل الأموال والاتجار في المخدرات.

وبعد هجمات باريس الإرهابية بدأت عدة أصوات تنادي بضرورة مراقبة التعاملات بعملة البيتكوين لقطع الطريق أمام المنظمات الإجرامية الخارجة عن القانون.

لكن هناك بعض الآراء التي تؤكد أن العملات الإفتراضية وسيلة غير جذابة للمنظمات الإرهابية والمتطرفة، وذلك لكونها تتعرض للتغير السريع وغير المتوقع لقيمة العملة الإفتراضية، بالإضافة إلى كون محافظ العملات الإفتراضية معرضة للسرقة من قبل القراصنة المحترفين على شبكات الإنترنت، علاوة على غموض عملية تحويل العملات الرئيسية إلى إفتراضية أو العكس أو تحويلها إلى سلع وخدمات

[1] محمد حسن، البيتكوين ودورها في تمويل الحركات الإرهابية على الموقع Http://www.kfcris.com

(كالأسلحة) عبر المنظمات التي يثق بها الإرهابيون، كما أن هناك حكومات بدأت تولي تلك العملات إهتماما متزايدا، وحصلت على تقنيات حديثة تتيح لها تتبع إستخدام العملات الإفتراضية في المعاملات المختلفة.

ولكي نقف على حقيقة إدراك المنظمات والجماعات المتطرفة لطبيعة العملات الإفتراضية والميزات النسبية التي توفرها، وكذلك الفرصة التي تطرحها ما يتيح لها إستغلالها وإستخدامها في التمويل والتخفي عن التتبع والمراقبة، فإننا لا بد أن نفهم جوهر عملية تمويل الحركات الإرهابية وضرورتها، وكيفية تكيف التنظيمات الإرهابية مع الظروف المحلية والإقليمية المحيطة.[1]

ثانيا: العوامل المؤثرة على سعر عملة البيتكوين:

يوجد العديد من العوامل الرئيسية التي تقود إلى ارتفاع أو إنخفاض أسعار العملات الرقمية وهذا ما سنتطرق إليه:[2]

* **العرض والطلب:** ويعتبر هذا مبدأ إقتصاديا أساسيا، فإذا كان لدى عملة مشفرة عرض توكني عال مع قلة في الطلب من جانب التجار والمستخدمين فسوف تنخفض قيمة العملة المشفرة، وبالعكس إذا كان عرض عملة مشفرة معينة محدودا وكان الطلب مرتفعا فستزيد قيمة العملة.

ويرتبط هذا بعنصر الندرة الذي يدفع الأسعار ويمثل أحد العوامل التي أدت إلى ارتفاع سعر بيتكوين إلى أعلى مستوياته، حيث يتوقف الإمداد في بيتكوين عند 21 مليون بيتكوين -وهو منخفض نسبيا مقارنة بالتوكنات الأخرى -بينما ارتفع الطلب في السنوات الأخيرة;

* **المضاربة:** تعتبر المضاربة من أكثر العوامل التي يمكنها أن تؤثر في أسعار العملات الإفتراضية، فمن الممكن أن ترفع المضاربة سعر أحد الأصول إلى مستويات مرتفعة جدا، ومن الممكن أيضا أن تأخذها إلى مستويات منخفضة بشكل حاد.

التذبذبات السريعة والقوية من الأمور التي تميز العملات الرقمية وتفتح شهية المتداولين، لأنها تخلق فرص لكسب الأموال عبر البيع والشراء القصير المدى لكنها بطبيعة الحال تأتي بمخاطر أعلى.

ويطمح المضاربون بأن يجنوا ثروات طائلة من خلال التعامل على العملات الإلكترونية، لكنهم يقومون بشرائها وبيعها بسرعة كبيرة، مما يؤدي إلى تقلبات قصيرة الأجل.

[1] المرجع السابق.
[2] عوامل أساسية تؤثر على أسعار العملات الرقمية الموقع /http://www.go-nch.net

* **التنظيم:** تتفاوت النظرة إلى هذه العملات -من بلد إلى بلد -ما بين الإعتراف بهذه الأصول الإفتراضية، أو حظرها أو التحذير من إستخدامها، من دون منعها أو إعتبارها غير قانونية، أو تنظيمها بشكل صارم، ويتم إتخاذ قرارات جديدة طوال الوقت.

في عصر العولمة، يمكن أن تؤثر القرارات في إحدى الدول على العالم بأسره، وتميل أسعار العملات الرقمية للاستجابة سريعا لأي قرارات بشأن تقنينها أو منعها، على سبيل المثال عندما أعربت اليابان عن إعتبار البيتكوين أداة قانونية للتداول، ارتفع سعرها بقوة خلال 24 ساعة فقط، فاليابان التي كانت سابقا تمثل 1 % فقط من حجم تداول بيتكوين وصلت بعد قرارها لتقنين التعامل بالعملات المشفرة إلى نسبة 6 %، بل وحققت اليابان 55 % من حجم التداول العالمي في بعض الأيام.

- وفي مثال معاكس، عندما قامت الصين في وقت سابق بفرض إجراءات صارمة على العملة المشفرة مما سبب أزمه كبيرة خصوصا أن الصين تولد حوالي 60 % من عملة بيتكوين، لكنها عادت فيما بعد لتخفف تلك الإجراءات وسمحت لشركات التعدين بالعمل تحت إجراءات أقل صرامة بكثير، وهو ما أسهم بشكل كبير في زيادة الثقة في العملات المشفرة.

* **الضجيج الإعلامي:** تعتبر التغطية الإعلامية الإيجابية أحد العوامل الرئيسية التي تقود أسعار العملات الرقمية، حيث تتسبب التغطية الإعلامية الإيجابية في إحداث نوع من الضجيج الإعلامي المعروف أبعاده جيدا.

- فإذا كان هناك عملة تحصل على بعض الدعاية السلبية، فسترى عموما أن سعر هذه العملة سيتراجع، في حين أنه إذا حصلت العملة نفسها على دعم كبير وتغطية إعلامية جيدة، فإن السعر سيزداد بالتأكيد، وهذا يعني أن الأسعار تتأثر بشدة بالعواطف البشرية والضجة.

- كان هذا النمط أكثر وضوحا خلال الأيام الأولى للبيتكوين، عندما بدأت وسائل الإعلام الرئيسية في تقديم تقدير تفصيلي عن العملة الجديدة وفي ظل تزايد التغطية الإعلامية لأخبار وتقلبات أسعار البيتكوين وأخواتها، بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى أصبح من الصعب تحديد أثر وسائل الإعلام وحدها.

* **التطورات والأحداث السياسية:** يمكن للأحداث والتطورات حول العالم التي يبدو أنه لا علاقة لها بالعملات الرقمية أن تؤثر على الأسعار، فعادة ما ينظر إلى هذه الأصول بإعتبارها بديلا للعملات التقليدية التي تدعمها الحكومات، لذلك عندما يفقد المستثمرون الثقة في أموالهم الورقية بسبب التطورات الإقتصادية أو السياسية، يمكنهم اللجوء إلى بيتكوين أو قريناتها مما يؤدي إلى رفع الأسعار.

- يعتقد بعض الخبراء أن العملات الرقمية يمكن أن تحل مكان الحيازات الحقيقية للذهب كملاذ آمن للقيمة عندما تتحول الأمور إلى الأسوء، ورغم أن مجلس الذهب العالمي يرى أن هذه الأصول متقلبة للغاية بما لا يؤهلها لأداء تلك المهمة، إلا أن المحللين يرجحون ارتفاعها مع اضطراب الأوضاع السياسية العالمية.

- وتستفيد العملات الرقمية من اهتزاز الثقة في العملات الرسمية، وسط سياسات التسيير الكمي التي تطبع بموجبها البنوك المركزية الرئيسية العملات الورقية من دون غطاء يذكر من ذهب أو سلع تجاري

ثالثا: العوائد الإقتصادية لعملة البيتكوين:

تعد البيتكوين من أكثر العملات الإلكترونية إنتشارا على المستوى العالمي، إذ تحولت البيتكوين التي تم إطلاقها من جانب مبرمج أو مجموعة مبرمجين مجهولين تحت الإسم المستعار "سأتوشى ناكا موتو" إلى إقتصاد افتراضي موازي يتجاوز حجم إقتصاديات العديد من الدول الصغيرة.

وتشير التقديرات إلى أن قيمة التعاملات الإلكترونية بالبيتكوين باتت تتجاوز أكثر من 11 مليار دولار، حيث بدأت العديد من الشركات والمؤسسات المالية الإستفادة من صعود البيتكوين والعملات الإلكترونية من خلال قبول الدفع عبر الإنترنت بهذه العملات، خاصة شركات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات وشركات تصنيع الحواسيب الآلية مثل شركات ديل وخدمات حجز الفنادق والطيران عبر الإنترنت، كما بدأ فرع الحزب الجمهوري في ولاية لويزيانا الأمريكية في قبول البيتكوين في العديد من المدن الكبرى مثل لندن وطوكيو ونيويورك.[1]

ويؤكد العديد من الخبراء أن تكنولوجيا البلوكتشين التي تعتمد عليها العملات الإلكترونية سوف تؤدي لتغيير تنفيذ المعاملات المالية بصورة جذرية من خلال تعزيز الثقة في التعاملات المالية عبر الإنترنت التي تتسم بسرعة وهو ما يتناسب مع احتياجات القطاع المصرفي والأسواق المالية لتداول الأسهم والسندات، وهو ما دفع بعض البنوك العالمية الكبرى للإستفادة من هذه التكنولوجيا مثل: بنك "أوف أمريكا"، وبنك "باركليز" البريطاني، وبنك" يو بي اس" السويسري، حيث إعتمدت هذه البنوك على شركة "آر3" للتكنولوجيا لتطوير إستخدام البلوكتشين في القطاع المصرفي.[2]

[1] "Bitcoin Network", Bitcoin charts, accessible at: http://bitcoincharts.com/bitcoin/
[2] Dell Now accepts bitcoin, dell website, accessible at: http://dell.to/1sy24j4

رابعا: مستقبل إنتشار عملة البيتكوين:

في الحقيقة يوجد صعوبة في توقع مصير العملات الإفتراضية خاصة البيتكوين، حيث أنها في مهب قوي في شدة جذب من شأنها أن تؤثر في صعود وهبوط نسب تداولها عالميا، وعلى الرغم أن لها ميزات عديدة والتي من بينها أنها تساهم في رفع كفاءة عمليات الدفع والتسوية، أصدرت الحكومة الصينية وحكومات أخرى قرار بإلغاء تداول العملة الإفتراضية، ويتردد البعض من المستهلكين باستبدالها بالعملة الرسمية في عمليات البيع والشراء وخاصة الشراء الآجل حيث أنه من الممكن في ظل تذبذب قيمة البيتكوين أن تتأثر مديونية المستهلك أضعاف مضاعفة وذلك لهشاشة العملة وعدم إمكانية السيطرة على السوق واللجوء إلى القضاء في حالة انهيار العملة.

- ومثل ذلك ما حدث في 22 ديسمبر 2017 حيث أن قبل هذا التاريخ كانت العملة قد ارتفعت إلى أعلى معدلاتها، ثم انخفضت قيمتها إلى 47 % لتصل إلى 10035,00 دولار أمريكي في 30 يناير وقد اتفق المحللون على أن سبب الإنخفاض هو موسم الأعياد والشراء وتسارع المستثمرين على بيع عملاتهم الإفتراضية وكذلك تخطيط الدول لفرض قيود على البيتكوين وتأثر سعرها كثيرا بعد التدابير الدولية الأخيرة مثل الصين، وعلى الرغم من أن التوقعات كانت تشير إلى استمرار صعود البيتكوين بعد تحقيق أعلى مستوياته حوالي 20000 دولار أمريكي في آخر عام 2017 ثم انخفض سعره إلى السعر الحالي والجدير بالذكر أن سعر البيتكوين بدأ بداية ظهوره في 2009 ببضعة سنتات أمريكية، ولا يزال التساؤل المطروح هنا:

* ما هو مصير البيتكوين إذا انتهى بيع 21 مليون بيتكوين المتداول حاليا؟

* هل هذا العدد محدود أم سنجد المزيد من البيتكوين كي تطرح للتداول؟

وغيرها من التساؤلات الأخرى.[1]

وبالتالي ففي حال حسن إستخدام هذه العملة قد تتطور وتصبح وسيلة جديدة للتعامل، فهي وسيلة أكثر فعالية وأقل تكلفة لنقل الأموال، كما أن الأمر يعتمد على استقرار سعر صرفها مقابل العملات الأخرى استقرار يبقى رهن موقف الحكومات وتبني عدد أكبر من الشركات والمتاجر لها.

[1] مثنى وعد الله يونس النعيمي، مرجع سابق، ص 44.

- لا شك أن البيتكوين عملة جذابة بسبب سهولة إستعمالها، لا مركزيتها، وخدماتها المجانية وأيضا مثيرة للجدل بسبب إستغلالها، لكنها تمهد الطريق إلى نظام عملات إفتراضية، قد يغير أو يضيف خدمات جديدة للنظام المالي العالمي الحالي.[1]

[1] عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحوث، مجلة علمية للاقتصاد والتجارة، النقود الافتراضية مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية، العدد 1، جانفي 2017، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة عين شمس القاهرة، بتصرف، ص 42.

خلاصه:

بالرغم من تعدد أنظمة الدفع إلا أنها لها دائما الهدف نفسه وهو إتاحة الفرصة لتحويل الأموال من حساب في بنك إلى حساب في بنك آخر لأغراض متعددة، ومع تطور التكنولوجيا ظهرت أنظمة دفع جديدة فضلها الأفراد على أنظمة الدفع التقليدية لمزاياها التي تمنحها لهم من إختصار للوقت وتوفير للجهد وهي أنظمة الدفع الإلكترونية التي ظهرت مع ظهور التجارة الإلكترونية وشبكة الإنترنت إذ تعتبر عملة البيتكوين أحد أهم هذه الأنظمة والأكثر شهرة فقد تلقت قبول كبير في بعض الدول العالم، وعليه تبقى العديد من الأسئلة مطروحة للنقاش حول هذه العملة في انتظار الإجابة عليها مستقبلا:

ما هو موقف بقية الدول منها؟ هل ستصبح عملة البيتكوين العملة المستقبلية للعالم؟

الفصل الثالث:

دراسة قياسية لأثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية

أدت ثورة المعلومات والاتصالات الحديثة إلى جعل العالم الذين نعيش فيه شبيها بمدينة صغيرة، فمع الاستخدام المتزايد والمتنامي لها وعلى رأسها الإنترنت وجد المستثمرين هذه الأخيرة مكانا خصبا لعدة صناعات جذابة يمكن من خلالها تحقيق أرباحا طائلة أو حتى استخدامها كأداة للترويج لمنتجاتها، كما

سعت العديد من المؤسسات كمؤسسة النقل والبنوك من أجل رفع حجم نشاطها وجلب أكبر عدد ممكن من

الزبائن إلى استحداث وسائل دفع حديثة، مستغنية بشكل شبه تام عن النقود العادية وتعويضها بنقود افتراضية وتعد عملة البيتكوين واحدة من أهم هذه النقود والتي نالت ثقة الكثير من المستخدمين الذين مهدوا لها الطريق للبقاء والانتشار وتأمين تواجد حيوي لها في العالم الافتراضي وعالم التداولات الرقمية.

ولهذا سنقوم في هذا الفصل بدراسة قياسية لأثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية على مبيعات التجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية.

المبحث الأول:
مفاهيم عامة حول النماذج القياسية

المطلب الأول: السلاسل الزمنية:

أولا: عموميات حول النماذج القياسية:

1) مفهوم النموذج القياسي:

هو نموذج إقتصادي يتضمن إضافة إلى العلاقات النظرية الممثلة رياضيا بمعنى متغيرات عشوائية يتكون من معادلة واحدة أو مجموعة من المعادلات.[1]

✓ **التعريف بمتغيرات النموذج:**

لتحديد أثر تقلبات عملة البيتكوين على التجارة الإلكترونية، فإنه لابد من تقسيم المتغيرات قيد الدراسة إلى متغيرات داخلية وأخرى خارجية، وبالنظر لتعدد المؤشرات المتعددة والمختارة في الدراسة وتماشيا مع الهدف الرئيسي من الدراسة القياسية لاختبار أثر تقلبات عملة البيتكوين على هذه المؤشرات تم تقسيم هذه المتغيرات كما يلي:

* المتغيرات التابعة.

* المتغيرات المستقلة.

2) مراحل النمذجة القياسية:

إن أي بحث قياسي لا بد أن يمر بمراحل متسلسلة تكون البداية بتعيين النموذج، ثم تليها مرحلة تقدير معلمات النموذج وتقييمها وفي الأخير اختبار قدرة النموذج.[2]

- **تعيين النموذج:** تسمى أيضا مرحلة وضع الفروض، ويقصد بها صياغة العلاقات بين المتغيرات محل صياغة رياضية، وهذه المرحلة تتطلب المرور بخطوات أهمها تحديد متغيرات النموذج، تحديد الشكل الرياضي للنموذج.
- **تقدير معلمات النموذج:** هي مرحلة اختبار الفروض، ويعتمد الباحث في ذلك على بيانات واقعية يتم جمعها من المتغيرات التي يتضمنها النموذج، وتنطوي هذه المرحلة بدورها على الأقل في تجميع البيانات وإختيار طريقة القياس الملائمة.

[1] خير الدين صالح، دراسة تحليلية لانهيار أسعار النفط وتأثيرها على الاقتصاد الجزائري، مذكرة مقدمة لاستكمال شهادة الماستر في العلوم التجارية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2017، ص 60.
[2] بوعظم وليد، دراسة قياسية لأثر تقلبات أسعار النفط على ميزان المدفوعات، دراسة حالة الجزائر 1990-2015، مذكرة تخرج لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2015.

- **تقييم معلمات النموذج**: بعد انتهاء مرحلة تقدير القيم الرقمية لمعلمات النموذج، يتم اللجوء إلى بعض المعايير التي يتم وفقها معرفة إذا ما كانت هذه المعلومات لها مدلول أو معنى من الناحية الإقتصادية أم لا وذلك بالاعتماد على:

✓ **المعايير الإقتصادية:** وهي تتعلق بإشارة المعلمات وحجمها، حيث أن هذه النظرية تضع شروطا حول حجم وإشارة هذه المعلمات، فإذا ما جاءت المعلمات المقدرة على عكس ما تقرره النظرية الإقتصادية مسبقا فإن هذا قد يكون مبررا لرفض هذه المعلمات ما لم نجد منطق يبرر ذلك.

✓ **المعايير الإحصائية:** وهي التي تهدف إلى اختبار مدى وجود معنوية إحصائية لتلك التقديرات لمعلمات النموذج.

3) أنواع النماذج القياسية.

- **النموذج الإنحداري الخطي البسيط:**

يعتبر الانحدار الخطي البسيط من أبسط أنواع نماذج الانحدار بحيث يوجد العديد من العلاقات الإقتصادية التي يمكن قياسها بإستخدام هذا الأسلوب.[1]

*** كتابة النموذج الخطي البسيط:**

يمكن نمذجة العلاقة بين المتغيرين Y_i و X_i على الشكل التالي:

$$Y_i = B_0 + B_1X_i + \varepsilon_i X_i = 1 \dots \dots . n$$

حيث: Y_i يسمى بالمتغير المفسر أو التابع و X_i بالمتغير المفسر أو المستقل.

B_1 و B_0 هما معلما النموذج.

أما ε_i فيمثل الخطأ في تفسير Y_i، ومنه يمكن كتابته انطلاقا من العلاقة:

$$\varepsilon_i = Y_i - B_0 - B_1X_i$$

* يرجع وجود الخطأ إلى عدة أسباب نذكر منها:[2]

[1] خير الدين صالح، المرجع السابق، ص 61.
[2] شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص 19.

- كإهمال بعض المتغيرات المستقلة التي يمكن أن تؤثر على المتغير التابع في النموذج، أو الصياغة الرياضية الغير سليمة، أو حدوث خطأ في كل من تجميع البيانات والمتغيرات الإقتصادية..... الخ.

*** فرضيات النموذج:**

➢ **الفرضية الأولى: الأمل الرياضي للأخطاء معدوم:** $E(\varepsilon_i) = 0$

وتعني هذه الفرضية أن الأخطاء لا تدخل في تفسير إذ أنها تعبر عن حدود عشوائية تأخذ قيم سالبة، موجبة أو معدومة لا يمكن قياسها أو تحديدها بدقة، وتخضع لقوانين الاحتمال، بحيث يكون وسطها أو توقعها الرياضي مساوي للصفر: $E(\varepsilon_i) = 0\ ,\ \forall_i = 1 \dots \dots \dots n$

➢ **الفرضية الثانية: تجانس (ثبات) تباين الأخطاء**: وهو ما يعني أن نشتتها حول المتوسط ثابت، ونعبر عنها رياضيا بالكتابة: $Van(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i^2) = \sigma^2\ ,\ \forall_i = \quad 1 \dots \dots \dots n$

➢ **الفرضية الثالثة: عدم وجود إرتباط ذاتي خطي بين الأخطاء**: بمعنى أن التباينات المشتركة لأخطاء الملاحظات المختلفة تكون معدومة، وهذا على مختلف مشاهدات مكونات العينة، ونعبر عنها رياضيا كما يلي: $Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0\ ,\ \forall_i \neq 0,\ i,j = \quad 1 \dots \dots \dots n$

➢ **الفرضية الرابعة: تتعلق بقيم المتغير المستقل X_i**: تتمثل في أن المعطيات التي جمعت بالنسبة لهذا المتغير قادرة على إظهار تأثيرها في تغيير المتغير التابع Y_i، بحيث تكون قيمة واحدة على الأقل مختلفة عن بقية القيم أي مهما يكون حجم العينة n يكون المقدر $\left(\frac{1}{n}\right) \sum_i^n = 0\ (X_i - \bar{X})^2 = 0$

أي أن الأخطاء تكون مستقلة عن X_i:

$Cov(X_i, \varepsilon_i) = 0\ , \forall_i = 1 \dots \dots \dots n$

- **النموذج الإنحداري الخطي المتعدد:**

يوضح هذا النموذج العلاقة بين متغير تابع (Y_i) ومجموعة من المتغيرات التفسيرية (X_{ij})، هذا يعني أن أي تغير في المتغيرات التفسيرية يتبعها تغير في المتغير التابع.

- وتشير خطية العلاقة بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع إلى أن أثر المتغير التفسيري على المتغير التابع لا يختلف عن أثر متغير حر، فيفترض أن جميع الأفراد يتصرفون بنفس الطريقة، الأفراد المتماثلة نظرا لأن هذا الافتراض لا يمثل الحقيقة فإن إستخدام الانحدار الخطي المتعدد ينطوي على وجود نوع من الخطأ في التقدير ولذا فإننا ندخل في علاقة الانحدار هذا ما يعرف بالحد العشوائي: ε .[1]

*** كتابة نموذج الانحدار الخطي المتعدد:**

تأخذ علاقة الانحدار الخطي المتعدد بالشكل التالي:

$$Y_i = B_1 \times X_1 + B_2 \times X_2 + B_3 \times X_3 + \cdots + B_n \times X_n + \varepsilon_i \ , i = 1 \dots \dots . n$$

$$Y_i \sum_{n=1}^{k} B_j \times \ X_j + \varepsilon_i$$

رغم هذا لا يمكن للمتغيرات المستقلة (X) أن تفسر المتغير التابع (Y) بشكل تام، لأنه لا يمكننا في غالب الأحيان حصر جميع الظواهر المؤثرة على لذلك يدرج الخطأ (ε) الذي يتضمن كل المعلومات التي لا تقدمها المتغيرات المفسرة.

*** فرضيات النموذج:** هي نفسها التي يستند عليها النموذج البسيط، والتي يمكن إجمالها فيما يلي:[2]

➢ **الفرضية الأولى:** المتغيرات المفسرة المهملة في النموذج لها أثر متوسط معدوم.

$$E(\varepsilon_i) = 0$$

➢ **الفرضية الثانية:**

$$V(\varepsilon_i) = \sigma^2 \ , i = 1 \dots n \ , V(\varepsilon) = \sigma^2 \ 1n$$

[1] فروخي جمال، نظرية الاقتصاد القياسي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993، ص 51.
[2] خير الدين صالح، مرجع سابق، ص 63.

$Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_i) = 0 \, , \forall_i \neq j$

حيث أن $V(\varepsilon_i) = \sigma^2 \, , i = 1 \dots n$ هي فرضية تجانس التباين لمختلف الحدود العشوائية وهذا كفيل بإبعاد الحالة التي تكون فيها الأخطاء تتبع تغيرات قيم المتغيرات المفسرة.

➢ **الفرضية الثالثة:**

المصفوفة X غير عشوائية وثابتة، تعني بأن قيم المتغيرات المستقلة يمكن مراقبتها، وبالإضافة إلى ذلك نفترض أن X ثابت لضمان بأن قيم المتغيرات المستقلة لا تتغير من حين لآخر.

➢ **الفرضية الرابعة:** رتبة المصفوفة X هي K: عدد المشاهدات n هو أكبر عدد المتغيرات المفسرة K وهي الحالة التي تلغي الإرتباط الخطي للمتغيرات المفسرة.

- **نموذج تصحيح الخطأ الموجه Vector Error Correction Model (VECM):**

بعد أن نقوم باختبار وجود علاقة طويلة الأجل Long-run Relationship بين متغيرات البحث باستخدام اختبار جوهانسن - جيسلس للتكامل المشترك. لابد من تقدير معادلة التكامل المشترك بين متغيرات البحث، ويتم ذلك باستخدام نموذج تصحيح الخطأ الموجه VECM وتأخذ صيغة نموذج تصحيح الخطأ بعين الاعتبار العلاقة طويلة الأجل والقصيرة الأجل[1]، فإذا افترضنا أنه لدينا متغيران فقط X_t متغير مستقل و Y_t متغير تابع وقدرنا العلاقة بينهما (عطيه، 2005، الصفحات 688-687):

$$Y_t = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 X_t + \varepsilon_t \qquad (6)$$

وبالتالي فأن: $$\varepsilon_t = ECT_{t-1} = Y_t - \hat{a}_0 - \hat{a}_1 X_t \qquad (7)$$

وتسمى المعادلة رقم (7) حد تصحيح الخطأ وبعد إضافة القيم السابقة للمتغير التابع كمتغيرات تفسيرية (أي أن المتغير يتأثر بقيمه السابقة وبقيم المتغير الأخر) وبالتالي تصبح معادلتي نموذج تصحيح الخطأ الموجه VECM على النحو التالي (Mishra,2012, p130).

$$\Delta X_t = a_0 + \sum_{i=1}^{m} a_i \Delta X_{t-i} + \sum_{j=1}^{m} a_j \Delta Y_{t-j} + \lambda_1 ECT_{t-1}^1 + z_t^1 \qquad (8)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{m} \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{m} \beta_j \Delta X_{t-j} + \lambda_2 ECT_{t-1}^2 + z_t^2 \qquad (9)$$

[1] قصي أحمد الشيخة، دور صناديق الاستثمار الإسلامية في تحقيق النمو الاقتصادي - دراسة مقارنة مع صناديق الاستثمار التقليدية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستر في الاقتصاد، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا، 2015.

حيث m، n: عدد الفجوات الزمنية، i,j رقم الفجوة.

Δ الرفق، z_t الضجة البيضاء *White noise*.

$\sum_{i=1}^{n.m} a_i \beta_j \Delta X, y_{t-j}$: التغير القصير الأجل.

$\lambda(Y_t - \hat{a}_0 + \hat{a}_1 X_t)_{t-j}$: التغير الطويل الأجل.

λ: معامل سرعة التعديل Speed of Adjustment (معامل حد تصحيح الخطأ) وهو يشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحراف قيمة المتغير المستقل في الأجل القصير عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة ويتوقع أن يكون هذا المعامل سالبا. ونرصد هذا المعامل ومعنويته الإحصائية للتحقق من العلاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات. ونكون أمام الحالات التالية:

* إذا كان λ_1 فقط سالب ومعنوي. فأن العلاقة السببية الطويلة الأجل تحديداً أحادية الاتجاه من Y إلى X، مما يعني أن المتغير Y يؤثر في المتغير X ولكن ليس العكس. أما إذا كانت قيمة هذا المعامل موجبة فأن ذلك يجعل هذا المعامل غير قابل للتفسير أي أنه بدون أي معنى إحصائي.

* أما إذا كان λ_2 فقط سالب ومعنوي، فأن العلاقة السببية الطويلة الأجل تحديداً أحادية الاتجاه من X إلى Y، مما يعني أن المتغير X يؤثر في المتغير Y ولكن ليس العكس. أما إذا كانت قيمة هذا المعامل موجبة فأن ذلك يجعل هذا المعامل غير قابل للتفسير أي أنه بدون أي معنى إحصائي.

* أما إذا كان كل من معاملات حد تصحيح الخطأ (λ_1, λ_2) في كلا المعادلتين سالبة ومعنوية، فالعلاقة السببية الطويلة الأجل تحديداً ثنائية الاتجاه (تبادلية).

ويشترط لتقدير نموذج تصحيح الخطأ الموجه أن يكون بين المتغيرات تكامل مشترك وفقا لاختبار جوهانسن السابق.

ثانيا: مفهوم السلسلة الزمنية و مكوناتها:

1) مفهوم السلسلة الزمنية:

السلسلة الزمنية هي مجموعة من المشاهدات مرتبة وفق حدوثها في الزمن كالسنين أو الفصول أو الأشهر أو الأيام أو أية وحدة زمنية، فهي بذلك عبارة عن سجل تاريخي يتم اعتماده لبناء التوقعات المستقبلية.[1]

أو:

هي مجموعة من القيم لمؤشر إحصائي معين مرتبة حسب تسلسل زمني، بحيث كل فترة زمنية يقابلها قيمة عددية للمؤشر تسمى مستوى السلسلة وبمعنى آخر هي مجموعة من المعطيات ممثلة عبر الزمن المرتب ترتيبا تصاعديا.

2) مكونات سلسلة زمنية.

تتعرض أي سلسلة زمنية لنوعين من التغيرات وهذه التغيرات يطلق عليها عناصر السلسلة:[2]

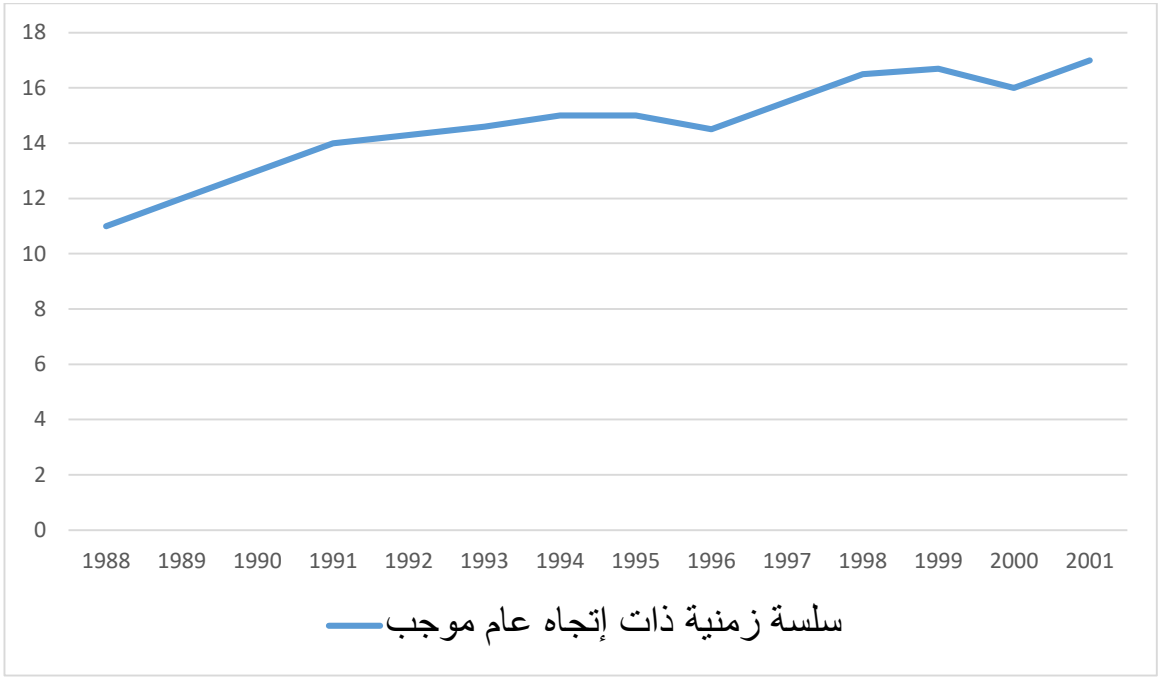
✓ **المتغيرات المنتظمة:**

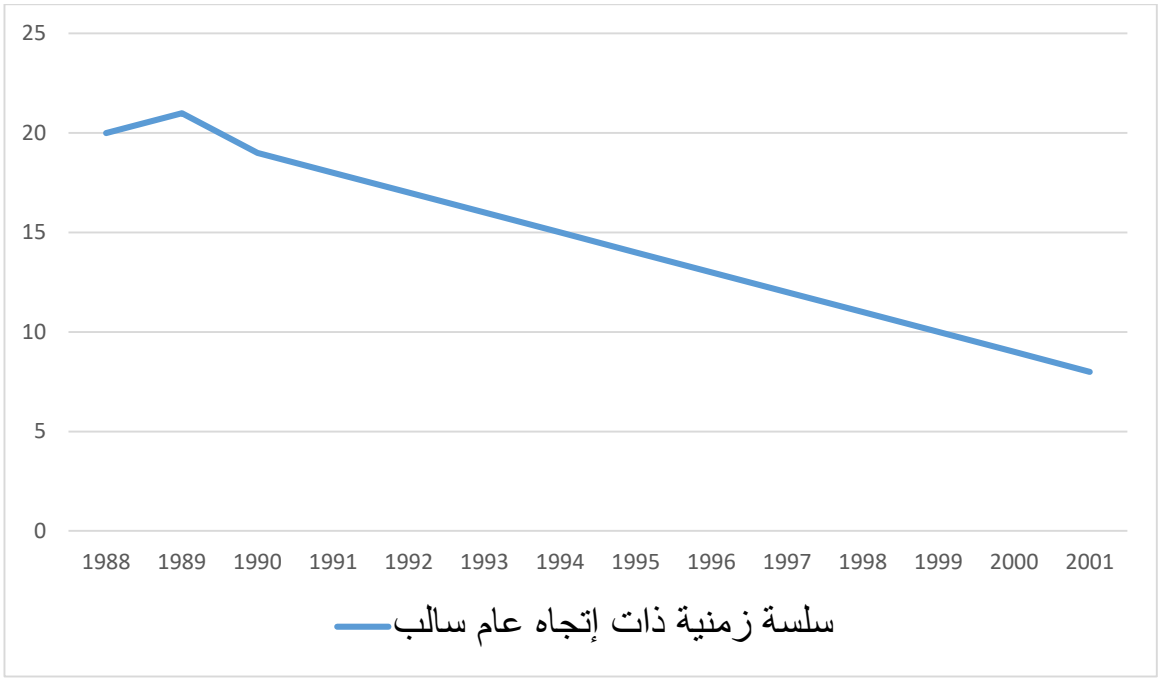
هي التغيرات التي يتكرر ظهورها في السلسلة في مواضع ذات صفات محدودة وتشمل الإتجاه العام والتغيرات الدورية.

- **الإتجاه العام:**

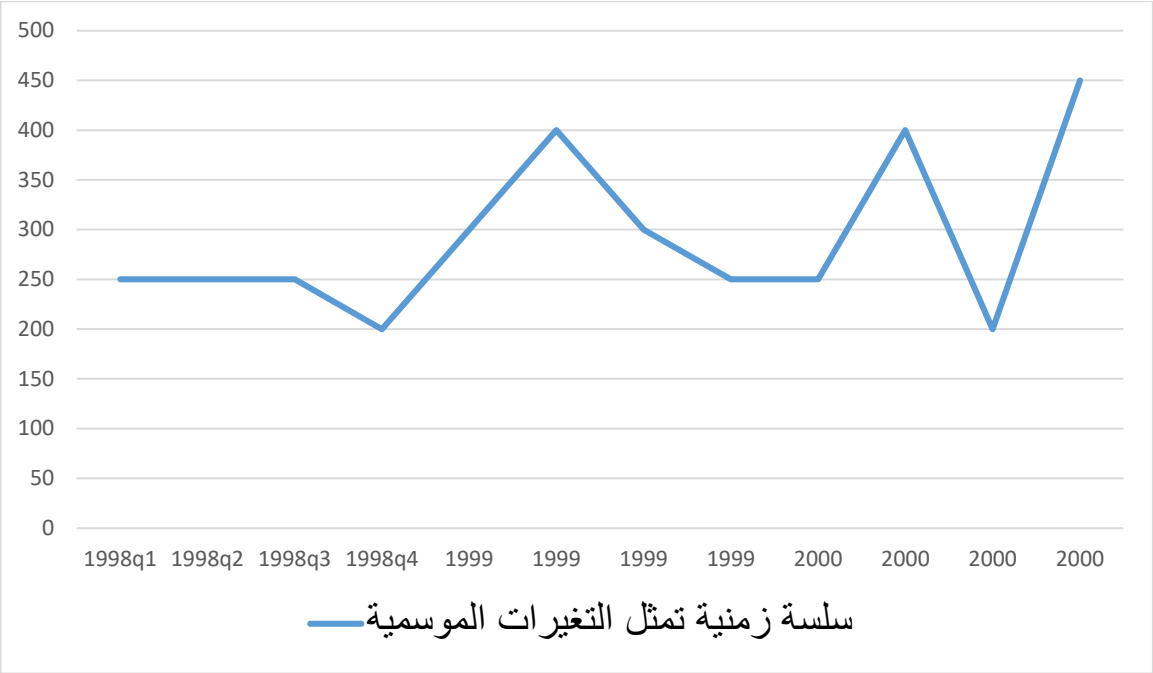
وهو العنصر الذي يقصد به الحركة المنتظمة لسلسلة عبر فترة زمنية طويلة نسبيا، ويقال إن الإتجاه العام للسلسلة موجب إذا كان الإتجاه نحو التزايد بمرور الزمن ويقال إن الإتجاه العام سالب إذا اتجهت نحو التنافس بمرور الزمن.

[1] مفاهيم أساسية حول السلاسل الزمنية على الموقع
.https://sites.google.com/site/masterqeco/home/majalla/mfahymasasytehw/alslalzmynthe
[2] المرجع نفسه، ص 3-5.



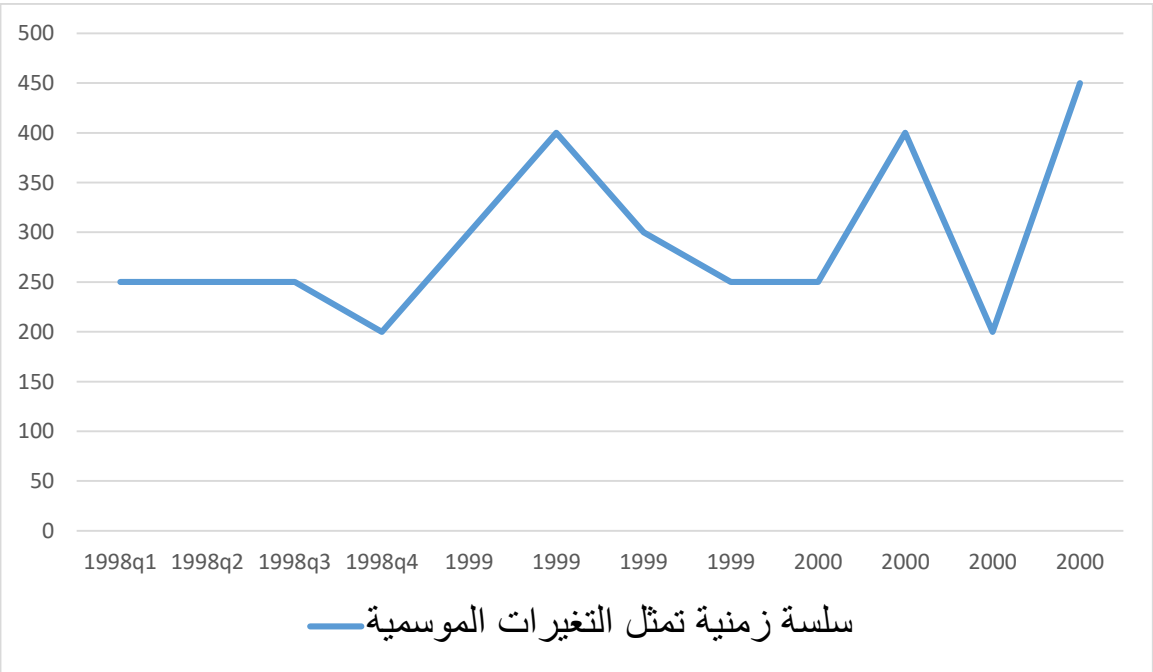


- **التغيرات الموسمية:** هي التي تمثل التغيرات المنتظمة القصيرة الأجل والتي تحدث خلال الفترة الزمنية الواحدة التي لا يزيد طولها عن السنة، فقد تكون أسبوعية أو شهرية أو فصلية.



- **التغيرات الدورية:**

هي التي تمثل التغيرات التي تطرأ على قيم السلسلة الزمنية بصورة منتظمة ويزيد أمدها عن السنة، وتتكون من دوال تشبه دوال الجيب وجيب التمام ولكن بأطوال وسعات مختلفة.



✓ **التغيرات غير المنتظمة (العرضية):**

تشمل التغيرات العرضية أو الفجائية التي تحدث فجائية لا يمكن التنبؤ بها، ومن أمثلتها ما يحدث للنشاط الإقتصادي في بلد ما بسبب الزلازل أو الحروب غير المتوقعة.

سلسلة زمنية تحتوي على تغيرات فجائية

ثالثا: استقراريه سلسلة زمنية:[1]

قبل الشروع في دراسة تقلبات أي ظاهرة إقتصادية لا بد من التأكد من الإتجاه في السلسلة الزمنية، وحسب طبيعة نموها يمكننا أن نميز بين سلاسل زمنية مستقرة وسلاسل زمنية غير مستقرة.

ونقول عن سلسلة زمنية أنها مستقرة إذا كانت توقعاتها، تباينها، وتبايناتها المشتركة ثابتة عبر الزمن أي:

➢ تذبذب حول متوسط حسابي ثابت عبر الزمن: $E(Y_t) = E(Y_{t+k}) = \mu$

➢ ثبات التباين عبر الزمن:

$$Var(Y_t) = E[Y_t - E(Y_t)]^2 = Var(Y_{t+k}) = E[Y_t + k - E(Y_{t+k})]^2$$
$$= \forall_{(0)} = \sigma^2 < \infty, \forall_t$$

➢ أن يكون التباين المشترك بين أي قيمتين لنفس المتغير معتمدا على الفجوة الزمنية بين القيمتين، وليس على القيمة الفعلية للزمن الذي يحسب عند التغاير، أي على الفرق بين فترتين زمنيتين.

كما قد يصعب أحيانا تحديد طبيعة السلسلة الزمنية (مستقرة أو غير مستقرة) سواء بالملاحظة البسيطة أو حتى بالرسم البياني، هنا نلجأ إلى إستخدام مقاييس إحصائية للتأكد من السلاسل وذلك بالقيام بتقسيم السلسلة الزمنية إلى قسمين متساويين ثم حساب المتوسط الحسابي لكل قسم، فاذا كان المتوسطان الحسابيان متساويين أو قريبين من بعضهما، نقول انه لا يوجد إتجاه في السلسلة الزمنية وبالتالي فهي مستقرة، والعكس صحيح ويمكن أن نميز بين نوعين من النماذج الغير مستقرة:

- **النموذج TS (Trend Stationary):** هذه النماذج الغير مستقرة، وتبرز عدم استقرارية تحديدية deterministic.

وتأخذ الشكل $Y_t = F(t) + \varepsilon_t$ حيث $F(t)$ دالة كثيرة حدود (خطية أو غير خطية).

[1] خير الدين صالح، المرجع السابق، ص 63 64.

- **النموذج DS (Differency Stationary)**: هذه النماذج أيضا غير مستقرة وتبرز عدم استقرارية عشوائية Stochastic وتأخذ الشكل $Y_t = Y_{t-1} + B + \varepsilon_t$

رابعا : بعض أنواع نماذج السلاسل الزمنية

هناك عدة نماذج رياضية تصف السلسة الزمنية ؛ من أبرزها النموذج الضربي و الجمعي :

***النموذج الضربي**: في النموذج الضربي نفترض ان متغير السلسلة الزمنية Y_T هو عبارة عن حاصل ضرب المتغيرات (T.C.S.I) أي أن :

$$Y_T=T_T\times C_T\times S_T\times I_T$$

ويمكن الحصول على تقدير لإحدى المركبات أو أكثر كالاتي:

$$Y_T/(T_T\times S_T)=C_T\times I_T$$

او:

$$Y_T/T_I= S_T\times C_T\times I_T$$

يستعمل هذا النموذج في الحالات التي يكون فيها المركبات (S.C.I)معطاة أو مطلوبة على صورة نسب أ أرقام قياسية بدلا من قيم موجبة أو سالبة حيث (T.C.S.I) ترمز للتغيرات الغير منتظمة ؛ والتغيرات الدورية ؛ والتغيرات الموسمية ؛ ومركبة الاتجاه العام بالترتيب.[1]

***النموذج الجمعي:** أما النموذج الجمعي يفترض أن التأثيرات منفصلة و ذات خاصية جمعية والمتغيرات مستقلة عن بعضها البعض ؛ بمعنى أن حدوث أحدها لا يؤثر في حدوث المركبات الأخرى ؛ وأن وحدات القياس لكل المركبات يشابه وحدة القياس ل Y_T.

اذن النموذج الجمعي هو:

$$Y_T=T_T+C_T+S_T+I_T$$

[1] د.رقية عبد الله الطيب ؛ تحليل السلاسل الزمنية و استخدامه لبناء نماذج حوادث المرور في ولاية الخرطوم ؛ سنة 2006-2013 ؛ مذكرة تخرج لنيل الماجستير في الإحصاء ؛ جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ؛ كلية الدراسات العليا ؛ 2014 ؛ ص 25-26.

أما فصل المركبات عن بعضها البعض ؛ في النموذج الجمعي فيتم عن طريق الطرح فمثلا:

$$S_T=Y_T-(T_T+C_T+I_T)$$

المطلب الثاني: النموذج الإنحداري الذاتي المشروط:

أولا: صياغة النموذج ARCH تعريفه وخصائصه:[1]

تحتل النماذج القياسية مكانة هامة في الدراسات القياسية و ترجع هذه الأهمية إلى إستعمالها في المجال التحليلي التنبؤي وفي إتخاذ القرارات الإقتصادية لبناء سياسات إقتصادية ملائمه على أساس المتطلبات في كل المجالات الإقتصادية، التطور التقني في مختلف المجالات خاصة في مجال الإحصاء التطبيقي والعالم الآلي أدى إلى تطور النمذجة القياسية وذلك بتسهيل العمليات الحسابية المعقدة كعملية تقدير النماذج المتعددة وحساب نتائج الاختبارات المعقدة ونظرا لضعف التنبؤ بإستعمال النماذج الخطية خاصة في فترة السبعينات اقترحت نماذج أخرى متعددة كنماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تباين ثبات الأخطاء ARCH.

تعرف السيرورة ARCH "Autoregressive conditional heteroxedastic" كتشويش أبيض يخضع للتوزيع الطبيعي h_t مضروبة من أجل فترة بمتغير عشوائي $h_t^{1/2}$ الذي يرتبط خطيا بالقيم الماضية للسيرورة.

$$\varepsilon_t = h_t \times h_t^{1/2}$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \, \varepsilon_{t-i}^2$$

$$h_t \rightarrow N^{i=1}(0,1)$$

[1] محمد شيخي، نفس المرجع السابق، ص 315 316.

يمكن التعبير عن ε_t بدلالة I_t، كمية المعلومات المتاحة في الفترة t والتوزيع الشرطي لـ ε_t طبيعي مركز ذو تباين h_t:

$$E(\varepsilon_t \backslash I_t - 1) = 0$$

$$Var(\varepsilon_t \backslash I_t - 1) = h_t$$

إضافة إلى ذلك يمكن صياغة ε_t^2 على شكل سيرورة $AR(p)$

نضع: $$V_t = \varepsilon_t^2 - h_t$$

مع: $$h_t = \propto_0 + \sum_{i=1}^{p} \propto_i \varepsilon_{t-i}^2$$

أي: $$\varepsilon_t^2 = \propto_0 + \sum_{i=1}^{p} \propto_i \varepsilon_{t-i}^2 + V_t$$

حيث لـ V_t متوسط وتباين مشترك معدوم ولكن تباين غير ثابت يمكن الحصول على نموذج الانحدار ARCH وذلك بافتراض أن متوسط ε_t توليفة خطية للمتغيرات الخارجية والداخلية المدرجة في شعاع المعلومات $I_t - 1$ مضروبا بشعاع معالم مجهولة.

$$\varepsilon_t \backslash I_{t=1} \rightarrow N(X_t B, h_t)$$

$$h_t = h(h_{t-1}, h_{t-2}, \dots, h_{t-p}, a)$$

$$h_t = \varepsilon_t - X_t B$$

تمتلك هذه العبارة خصائص مهمة في التطبيقات القياسية وذلك باعتبار أن "عدم التأكد" المتعلق بالتنبؤ يتغير بتغير الفترات وليس فقط مع أفق التنبؤ والأخطاء العشوائية تتجمع عادة على شكل أخطاء مرتفعة متبوعة بأخطاء ضعيفة، إن الصيغة الرياضية ARCH، حيث التباين يرتبط بالزمن والأخطاء السابقة، تسمح بالأخذ بعين الاعتبار هذه الظاهرة إذا كانت المعاملات $\propto_t$ كلها موجبة وكبيرة نسبيا، يوجد ما يسمى بالاستمرارية في الصدمة "Perstistence" على مستوى التقلبات Volatilty.

ولهذا النموذج مجموعة من الخصائص نذكر منها:

الخاصية 1: السيرورة 1 $X_t \sim ARCH$ المعرفة بالعلاقة $X_1 = Z_1\sqrt{h_t}$ هي فرق تضعيف ذو تباين ثابت Une différent de martingale hornoxédastique

$$E\left(\frac{X_t}{X_{t-n}}\right)=0 \qquad V(X_1=\frac{a_0}{1-a_1}\forall_t)$$

هذه الخاصية تعني أن التباين غير الشرطي للسيرورة $X_t \sim ARCH$ متجانس hornoxédastique est non conditionellement

- **الخاصية 2:** التباين للسيرورة (1) $X_t \sim ARCH$ المعرفة بالعلاقة $X_t = Z_t\sqrt{h_t}$ غير ثابت مع الزمن ويحقق العلاقة التالية:

$$\mathrm{V}\left(\frac{X_t}{X_{t-n}}\right)=\propto_0 \left(\frac{1-\propto_1^n}{1-\propto_1}\right)+\propto_1^n X_{t-1}^2 \forall_t$$

من هنا نرى أن الارتباط الزمني للتباين الشرطي يكون معرف من خلال معادلة الانحدار الذاتي للمربعات X_t^2

$$X_t^2 =\propto_0+\propto_1 X_{t-1}^2+\mathcal{E}_t$$

- **الخاصية 3:**[1] التباينات المشتركة الشرطية (Les auto-covariances conditionnelles) للسيرورة (1) $X_t \sim ARCH$ المعرفة بالعلاقة $X_t = Z_t\sqrt{h_t}$

تكون معدومة $Cov(X_t, X_{t+k} \backslash X_{t-n}) = 0 \forall h \geq 1, \forall k \geq 1$

تسمى إذن السيرورة (1) $X_t \sim ARCH$: بسيرورة بدون ذاكرة (Processus sans mémoire)

- **الخاصية 4:**

العزم الشرطي الممركز Le moment conditionnel centré من الدرجة الرابعة للسيرورة X_t يحقق العلاقة التالية:

$$E(X_t^4 \backslash X_{t-n})3(\propto_0+\propto_1 X_{t-1}^2)$$

ويفرض أن $\propto_t^2 < 1$ 3 يكون العزم الشرطي الممركز من الدرجة الرابعة للسيرورة X_t يساوي:

[1] أمينة سليمان حسين أبو القاسم، دراسة مقارنة للتنبؤ بتقدير وتحديد العوامل المؤثرة في حوادث المرور باستخدام السلسلة الزمنية التدخلية في ولاية الخرطوم، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، السودان، ص 66.

$$E(X_t^4) = 3\left[\propto_0^2 + \frac{2\propto_1 \propto_0^2}{1-\propto_1} + \propto_1^2 E(X_{t-1}^4)\right] = \frac{3\propto_0^2 (1+\propto_1)}{(1-3\propto_0^2)(1+\propto_1)}$$

ومنه يكون معيار كورتوزيس (La Kurtoisis) الذي يوافق السيرورة $X_t \sim ARCH$ من الشكل.

$$Kurtoisis = \frac{E(X_t^4)}{E(X_t^2)^2} = 3\left(\frac{1-\propto_1^2}{1-3\propto_1^2}\right) > 3$$

- **الخاصية 5:** الشروط الكافية من أجل أن تكون السيرورة X_t^2 موجبة هي $\propto_1 > 0$ و $\propto_0 + \varepsilon_t \geq 0$ من أجل كل قيمة مقبولة لـ ε_t هذا يستلزم قيود خاصة على دعامة (support) قانون ε_t ويكون التباين الهامشي La variance marginale للسيرورة X_t موجود إذا وفقط إذا كان: $\propto_0 > 0$ و $0 > \propto \geq 1$

2- صياغة النموذج GARCH تعريفه وخصائصه:

قدمت هذه النتائج سنة 1986 من طرف الباحث Ballerslew وحسب هذه النماذج يكتب عائد أي أصل مالي محل التعاقد في الزمن المستمر كما يلي: $R_t = L_n\left(\frac{S_t}{S_{t-1}}\right)$

حيث:

R_t: العائد في الفترة t والذي يعتبر متغير عشوائي.

L_n: اللوغاريتم النيبيري ذو الأساس ...271.

S_t: سعر الأصل محل التعاقد في الفترة t.

حيث نموذج ARCH العائد R_t هو متغير عشوائي تابع لانحرافه المعياري وتشويش أبيض يكتب كما يلي:

$$R_t = \sqrt{h_t V_t}$$

$$V_t \overset{iid}{\rightarrow} N(0.1)$$

يأخذ نموذج GARCH في هذه الحالة الشكل الآتي:

$$h_t = \propto + \sum_{j=1}^{P} B_j h_{t-j} + \sum_{k=1}^{q} Y_k R_{t-k}^2$$

حيث $\propto, B, Y$ أعداد حقيقية موجبة.[1]

يمكن اخذ النموذج GARCH (1.1) كحالة خاصة كما يلي:

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

$\propto$: قيمة التباين في المدى الطويل

إذا كان $\propto + \beta < 1$ فإن سلسلة مربعات المردودية R_t^2 مستقرة.

- التنبؤ بالتذبذب في الأفق K:

بعد تقديم معلمات نموذج GARCH يتم التنبؤ بالتذبذب في المستقبل كما يلي:

حيث نضع: $W = \frac{\propto}{1-\beta-\gamma}$

نقوم بتعويض قيمة W في معادلة التباين لنموذج GARCH (1.1) حيث نجد:

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

لنفرض أن التباين المعلوم th ونحن نريد تقديم $h_t + k$ أي التنبؤ في الأفق Lk استنادا إلى المعادلة السابقة نكتب:

بإدخال الأمل الرياضي على طرفي المعادلة السابقة نخلص إلى:

$$E(h_{t+k} - W) = \beta E(h_{t+k-1} - W) + \gamma E(R_{t+k-1}^2 - W)$$

ومنه:

$$E(h_{t+k} - W) = \beta E(h_{t+k-1} - W)\, \gamma E(h_{t+k-1} - W)$$

على اعتبار أن:

$$E(R_t) = 0 => E(R_{t+k-1}^2) = h_{t+k-1}$$

[1] بن الضب علي، استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كآلية لإدارة الأزمات، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، المركز الجامعي لعين تموشنت/ الجزائر، العدد 2015/01، ص 13.

$$=> E(h_{t+k} - W) = (\beta + \gamma)E(h_{t+k-1} - W)$$

$$=> E(h_{t+k}) = W + (\beta + \gamma)E(h_{t+k-1} - W)$$

بالبرهان بالتراجع نخلص إلى أن:

$$E(h_{t+k}) = W + (\beta + \gamma)KE(h_t - W)$$

تسمح هذه المعادلة بالتنبؤ بالذبذبات في الأفق $t + k$ انطلاقا من القيمة الأخيرة للتباين عند الفترة K.

المبحث الثاني: نمذجة قياسية لتقلبات أسعار صرف البيتكوين وسلسلة مبيعات التجزئة

في هذا المبحث سنتطرق إلى اختبار تقلبات سعر صرف البيتكوين مقابل الدولار وكذا إيجاد وبناء نموذج للعلاقة بين هذه التقلبات وعوائد مبيعات التجزئة للتجارة الالكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية بالاعتماد على بيانات موسمية (فصلية) خلال الفترة الممتدة من 31/03/2014 الى 30/06/2020.

المطلب الأول : دراسة وتحليل السلسلة الزمنية لأسعار صرف البيتكوين ومبيعات التجزئة

في هذا المطلب نريد التعرف على الخصائص الإحصائية للسلسلتين محل الدراسة والمتمثلة في أسعار صرف عملة البيتكوين ومبيعات التجزئة للتجارة الالكترونية.

جدول رقم (3-1): البيانات قيد الدراسة (2020/2014):

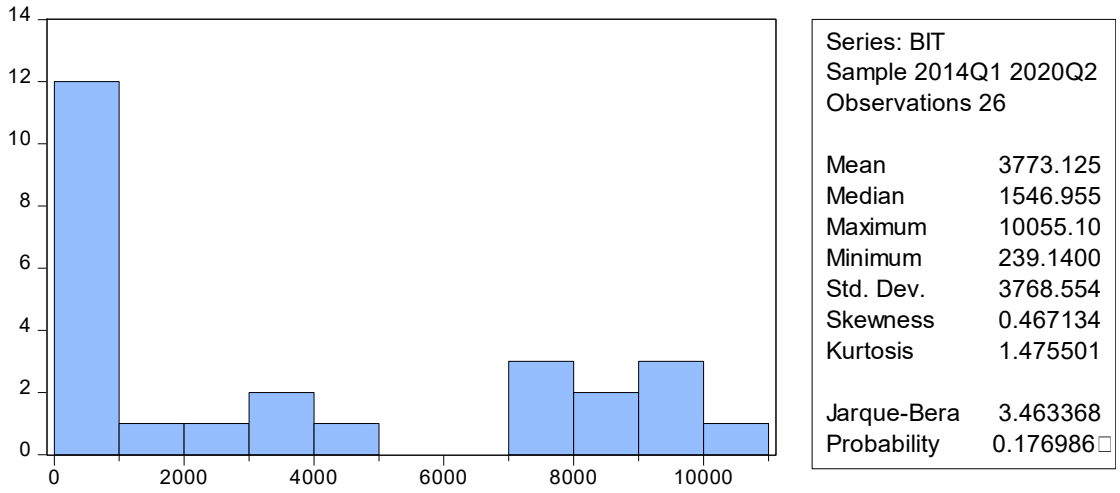
	BIT	RS
2014Q1	605.67	66045
2014Q2	574.63	69594
2014Q3	520.37	71173
2014Q4	343.9	95673
2015Q1	239.14	75718
2015Q2	259.56	79695
2015Q3	250.76	81566
2015Q4	373.97	109209
2016Q1	406.89	86802
2016Q2	550.68	92004
2016Q3	612.96	93795
2016Q4	792.92	124651
2017Q1	1078	99491
2017Q2	2015.91	106590
2017Q3	3980.4	108291
2017Q4	10055.1	144544
2018Q1	9174.77	114694
2018Q2	7705.77	121969
2018Q3	7124.87	123322
2018Q4	4745.73	159650
2019Q1	3854.23	127888
2019Q2	8292.61	138956
2019Q3	9347.68	145474
2019Q4	7997.93	185700
2020Q1	8117.46	146539
2020Q2	9079.33	200720

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على موقع التجارة الالكترونية للويلايات المتحدة الامريكية و موقع أسعار صرف البيتكوين مقابل الدولار.

1 ـ التحليل الوصفي والتمثيل البياني :

أ ـ أسعار صرف البيتكوين :

شكل رقم (3-1): مدرج تكراري لأسعار صرف البيتكوين

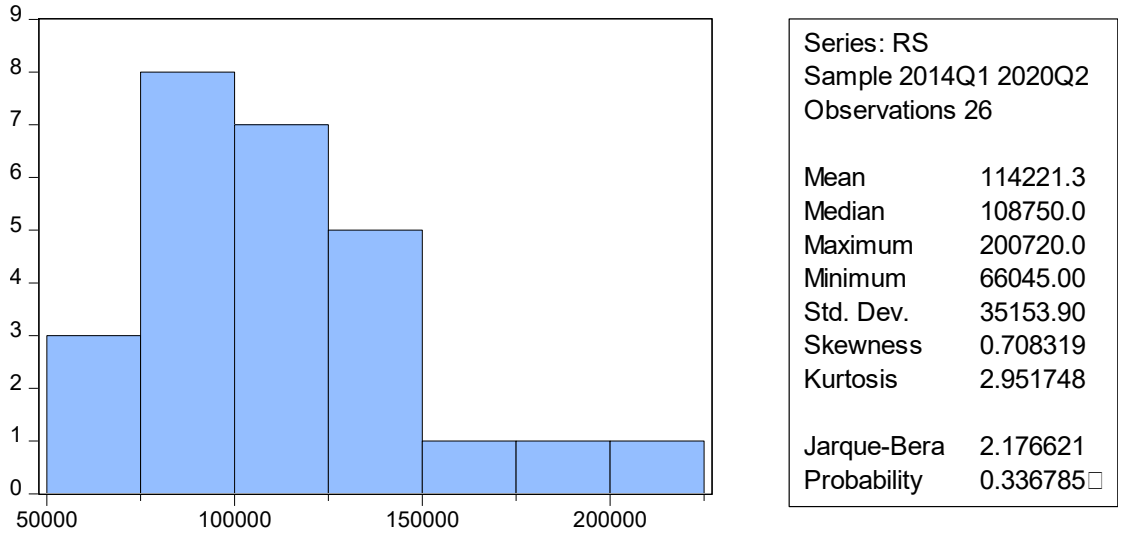


المصدر : من إعداد الطالبتين بالاعتماد على Eviews. 10

من خلال المدرج التكراري نلاحظ أنّ متوسط أسعار صرف البيتكوين يساوي 3773.125 دولار، ووسيط قدره 1546.955 ، أمّا أعلى قيمة له هي 10055.10 وأدنى مستوى له 239.14 دولار، بمعامل إلتواء 0.467134 ، ومعامل تفرطح 1.475501 .

ب ـ مبيعات التجزئة

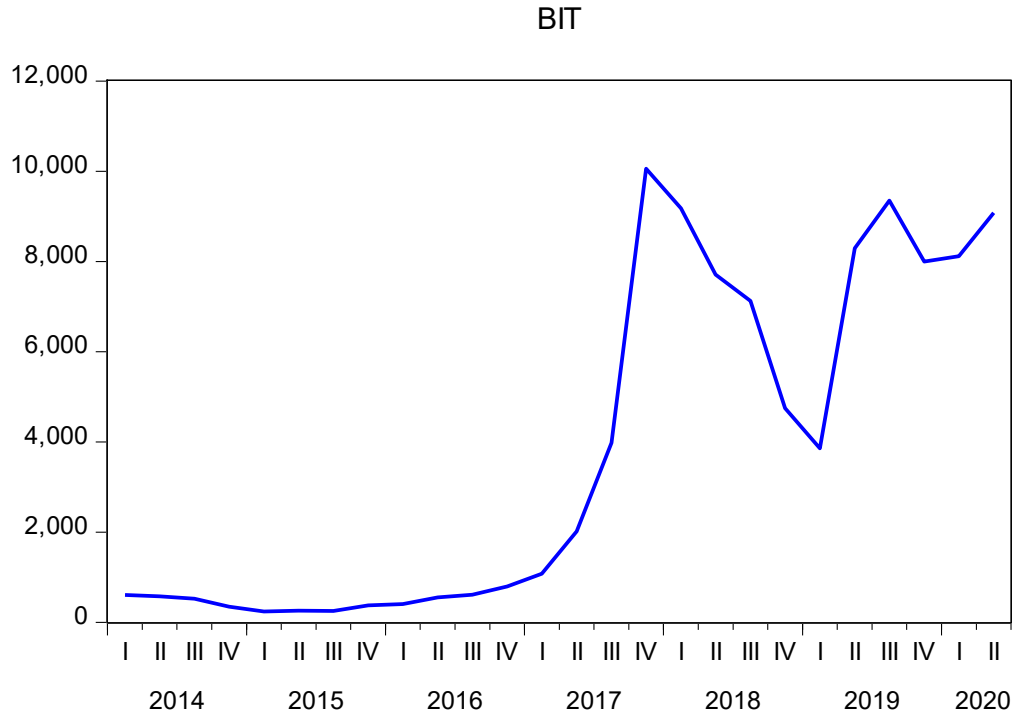
شكل رقم (3-2): مدرج تكراري لمبيعات التجزئة.



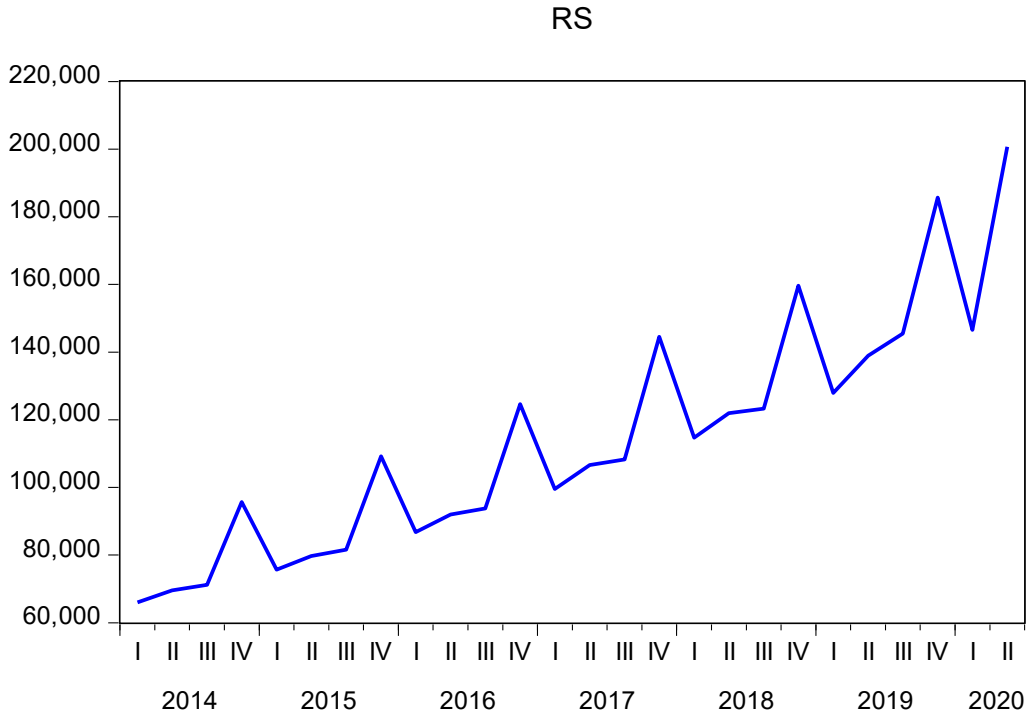
المصدر : من إعداد الطالبتين بالاعتماد على Eviews. 10

من خلال المدرج التكراري نلاحظ أنّ متوسط مبيعات التجزئة يساوي 114221.3 مليون دولار، ووسيط قدره 108750. ، أمّا أعلى قيمة له هي 200720 وأدنى مستوى له 66045 مليون دولار، بمعامل إلتواء 0,708319 ، ومعامل تفرطح 2,951748 .

ج - الرسم البياني للسلستين الزمنيتين :



الشكل رقم (3-3) : التمثيل البياني لسلسلة أسعار صرف البيتكوين



الشكل رقم (3-4) :التمثيل البياني *لسلسلة مبيعات التجزئة*

من خلال النظرة العامة للسلسلتين الزمنيتين نلاحظ أنّهما غير مستقرتين وهذا راجع لاحتوائهما على اتجاه عام.

2 - اختبار الاستقرارية :

أ - اختبار استقرارية سلسلة اسعار صرف البيتكوين

لاختبار استقرارية سلسلة أسعار صرف البيتكوين نقوم بتطبيق اختبار جذر الوحدة المتمثل في اختبار ديكي- فولر المطور (ADF) مقابل الفرضية التالية :

H_0 : السلسلة لها جذر وحدوي أي أنّها غير مستقرة.

H_1 : السلسلة ليس لها جذر وحدوي أي أنّها مستقر

جدول رقم (3-2): اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لأسعار صرف البيتكوين:

المتغيرة	مستوى المعنوية		درجة التأخر
	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة	
أسعار صرف البيتكوين	$\tau_c = -3.142424$	$\tau_{tab} = -3.612199$	0

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق رقم 01.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة الاحصاءة المحسوبة لاختبار ADF هي $\tau_c = -3.142424$ وهي أكبر من القيمة الحرجة $\tau_{tab} = -3.612199$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وعليه نقبل الفرضية الصفرية H_0 حول عدم استقرارية هذه السلسلة.

من أجل جعل هذه السلسلة مستقرة نقوم باستخدام الفروقات من الدرجة الأولى لهذه السلسلة ثمّ نقوم بإجراء اختبار ADF مرة أخرى فنحصل على النتائج التالية

جدول رقم (3-3): اختبار استقرارية السلسلة الزمنية لأسعار صرف البيتكوين من المستوى الأول:

المتغيرة	مستوى المعنوية		درجة التأخر
	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة	
أسعار صرف البيتكوين	$\tau_c = -3.953094$	$\tau_{tab} = -1.955681$	0

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق رقم 02.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة الاحصاءة المحسوبة لاختبار ADF هي $\tau_c = -3.953094$ وهي أقل من القيمة الحرجة $\tau_{tab} = -1.955681$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وعليه نرفض الفرضية الصفرية H_0 نقبل الفرضية البديلة H_1 حول عدم وجود جذر الوحدة لسلسلة أسعار صرف البيتكوين أي أنّ هذه السلسلة مستقرة أي $I(1)$.

ب ـ اختبار الاستقرارية لسلسلة مبيعات التجزئة:

جدول رقم (3-4): اختبار الاستقرارية للسلسلة الزمنية لمبيعات التجزئة.

المتغيرة	مستوى المعنوية		درجة التأخر
	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة	
مبيعات التجزئة	$\tau_c = \mathbf{2.841252}$	$\tau_{tab} = \mathbf{-3.632896}$	0

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق رقم 03.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة الاحصاءة المحسوبة لاختبار ADF هي $\tau_c = \mathbf{2.841252}$ وهي أكبر من القيمة الحرجة $\tau_{tab} = \mathbf{-3.632896}$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وعليه نقبل الفرضية الصفرية H_0 ونرفض الفرضية البديلة H_1 أي وجود جذر الوحدة لسلسلة مبيعات التجزئة أي أنّ هذه السلسلة غير مستقرة.

من أجل جعل هذه السلسلة مستقرة نقوم باستخدام الفروقات من الدرجة الأولى لهذه السلسلة ثمّ نقوم بإجراء اختبار ADF مرة أخرى فنحصل على النتائج التالية :

جدول رقم (3-5): اختبار الاستقرارية للسلسلة زمنية لمبيعات التجزئة عند المستوى الأول.

المتغيرة	مستوى المعنوية		درجة التأخر
	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة	
مبيعات التجزئة	$\tau_c = -14.16512$	$\tau_{tab} = -3.632896$	0

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق رقم 04.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة الاحصاءة المحسوبة لاختبار ADF هي $\tau_c = -14.16512$ وهي أقل من القيمة الحرجة $\tau_{tab} = -3.632896$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وعليه نرفض الفرضية الصفرية H_0 نقبل الفرضية البديلة H_1 حول عدم وجود جذر الوحدة لسلسلة مبيعات التجزئة أي أنّ هذه السلسلة مستقرة أي متكاملة من الشكل $I(1)$.

المطلب الثاني : اختبار أثر ARCH :

في هذا المطلب سندرس تغير التباين خلال الزمن في سلسلة أسعار صرف البيتكوين، ويسمى هذا النموذج ARCH حيث :

$$BIT_t = \beta_0 + e_t$$
$$e_t / I_{t-1} \square N(0, h_t), \quad h_t = Var\left(e_t / I_{t-1}\right)$$
$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 e_{t-1}^2, \quad \alpha_0 > 0, \quad 0 \le \alpha_1 < 1$$

أي أنّ التباين الشرطي h_t للأخطاء غير ثابت عبر الزمن.

ولاختبار أثر ARCH من الدرجة الأولى نقدر انحدار مربع البواقي e_t^2 على e_{t-1}^2 أي أنّ :

$$e_t^2 = \gamma_0 + \gamma_1 e_{t-1}^2 + \nu_t$$

حيث ν_t حد الخطأ العشوائي، وتصاغ الفرضية كما يلي :

$$H_0 : \quad \gamma_1 = 0$$
$$H_1 : \quad \gamma_1 \neq 0$$

في حالة انعدام أثر ARCH فإنّ $\gamma_1 = 0$ والعكس صحيح، بالتالي يتم الكشف عن أثر ARCH بالكشف عن دلالة γ_1 وذلك بالاعتماد على إحصائية LM .

نحصل على بوقي الانحدار من خلال تقدير انحدار أسعار صرف البيتكوين على الحد الثابت فنحصل على :

جدول رقم (3-6): يوضح المعادلة المقدرة.

Dependent Variable: BIT
Method: Least Squares
Date: 09/09/20 Time: 16:39
Sample: 2014Q1 2020Q2
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3773.125	739.0742	5.105204	0.0000

R-squared	0.000000	Mean dependent var	3773.125
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	3768.554
S.E. of regression	3768.554	Akaike info criterion	19.34447
Sum squared resid	3.55E+08	Schwarz criterion	19.39286
Log likelihood	-250.4781	Hannan-Quinn criter.	19.35841
Durbin-Watson stat	0.211635		

المصدر:من إعداد الطالبتين بالإعتماد Eviews.10

أي أنّ المعادلة المقدرة هي من الشكل :

$$BIT = 3773.125 + e_t$$

وبعد استخراج الأخطاء نختبر أثر ARCH فنحصل على :

جدول رقم (3-7) :يوضح إختبار ARCH.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	3.514159	Prob. F(1,23)	0.0736
Obs*R-squared	**3.313474**	Prob. Chi-Square(1)	0.0687

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 09/09/20 Time: 17:08
Sample (adjusted): 2014Q2 2020Q2
Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8811981.	3246452.	2.714342	0.0124
RESID^2(-1)	0.381523	0.203521	1.874609	0.0736

R-squared	0.132539	Mean dependent var	13800686
Adjusted R-squared	0.094823	S.D. dependent var	9771993.
S.E. of regression	9297150.	Akaike info criterion	35.00493
Sum squared resid	1.99E+15	Schwarz criterion	35.10244
Log likelihood	-435.5617	Hannan-Quinn criter.	35.03198
F-statistic	3.514159	Durbin-Watson stat	1.682062
Prob(F-statistic)	0.073603		

المصدر:من إعداد الطالبتين بالإعتماد Eviews.10

من الجدول نلاحظ أنّ احصائية $LM($Obs*R-squared $)=$**3.313474** وهي ليست ذات دلالة احصائية فإننا نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة أي أنّه ليس هناك أثر ARCH من الدرجة الأولى.

المطلب الثالث : دراسة وتحليل العلاقة الكمية بين سلسلتي أسعار صرف البيتكوين و مبيعات التجزئة:

من خلال اختبارنا للاستقرار السلسلتين وجدنا أنهما غير مستقرتين بالتالي فإن نتيجة الانحدار بينهما تكون زائفة (Régression fallacieuse) وتكون المعادلة المقدرة لا تتمتع بمعنوية ومصداقية إحصائية

1 ـ تقدير النموذج على المدى طويل الأجل :

جدول رقم (3-8) :يوضح تقدير النموذج على المدى الطويل.

Dependent Variable: RS
Method: Least Squares
Date: 09/09/20 Time: 17:20
Sample: 2014Q1 2020Q2
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	86332.47	6134.664	14.07289	0.0000
BIT	7.391433	1.161580	6.363258	0.0000

R-squared	0.627855	Mean dependent var	114221.3
Adjusted R-squared	0.612349	S.D. dependent var	35153.90
S.E. of regression	21887.38	Akaike info criterion	22.89901
Sum squared resid	1.15E+10	Schwarz criterion	22.99579
Log likelihood	-295.6872	Hannan-Quinn criter.	22.92688
F-statistic	40.49105	Durbin-Watson stat	1.342129
Prob(F-statistic)	0.000001		

المصدر :من إعداد الطالبتين بالإعتماد على Eviews.10.

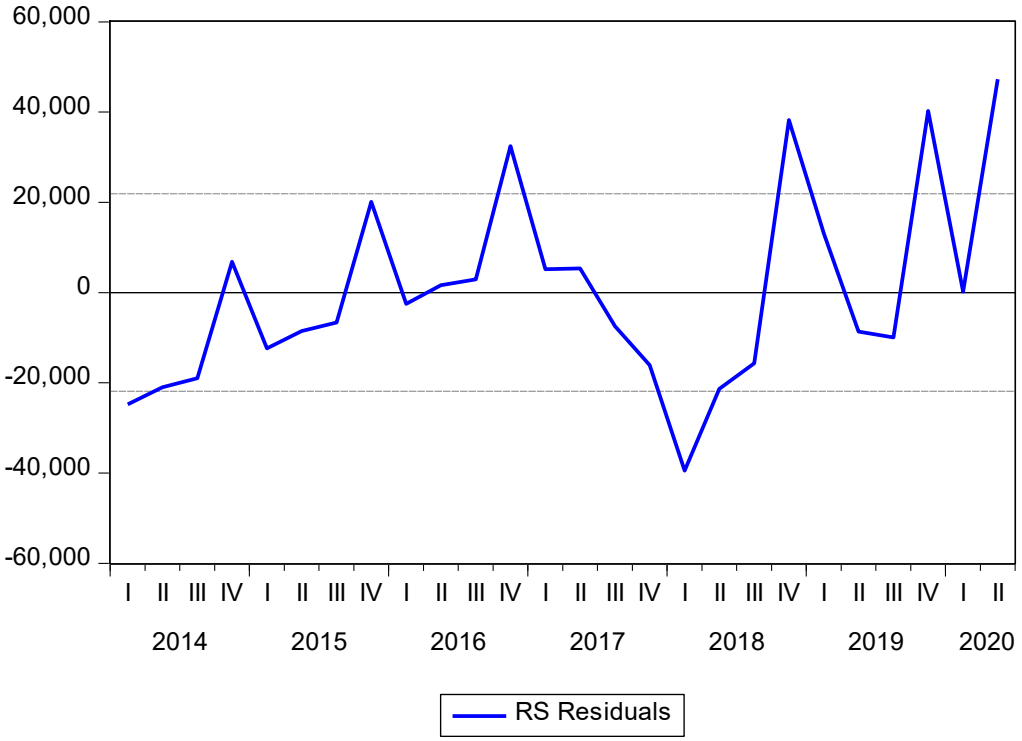
وتكون المعادلة المقدرة من الشكل :

$$RS = 86332.4729106 + 7.39143260906*BIT$$

أ ـ الرسم البياني للأخطاء :

بعد تقدير المعادلة نريد اختبار الاستقرار للأخطاء المتعلقة بالنموذج الانحداري المقدر فقمنا برسم المنحنى البياني لهذه الأخطاء الموضحة في الشكل التالي :

شكل رقم (3-5) : منحنى بياني للاخطاء.



من خلال هذا الشكل نلاحظ أنّ سلسلة الأخطاء لا تحتوي على اتجاه عام لأنها تتذبذب حول متوسط حسابي ثابت بالتالي فالسلسلة مستقرة.

ب ـ اختبار الاستقرارية للأخطاء :

باستعمال اختبار الجذر الوحدوي نريد معرفة وتأكيد عدم استقرار سلسلى الاخطاء فتحصلنا على الجدول التالي :

جدول رقم (3-9): نتائج اختبار استقرارية الأخطاء.

المتغيرة	مستوى المعنوية		درجة التأخر
	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة	
استقرارية الاخطاء	$\tau_c = -3.465784$	$\tau_{tab} = -1.955020$	0

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على الملحق رقم 05.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة الاحصاء المحسوبة لاختبار ADF هي $\tau_c = -3.465784$

وهي أقل من القيمة الحرجة $\tau_{tab} = -1.955020$

عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ وعليه نرفض الفرضية الصفرية H_0 حول عدم استقرار سلسلة الأخطاء ونقبل الفرضية البديلة، أي أنّ سلسلة الأخطاء مستقرة.

بما أن السلسلتين متكاملتين من الدرجة الأولى وكذلك الأخطاء مستقرة عند المستوى،فهذا يدل على وجود تكامل مشترك بين السلسلتين، وبالتالي فالنموذج المناسب في هذه الحالة هو نموذج متجه تصحيح الخطأ $VECM$، حيث ننتقل الآن للمرحلة الثانية من تطبيق هذا النموذج.

2 - اختبار سببية غرانجر Granger :

جدول رقم(3-10) : يوضح إختبار السببية بين عملة البيتكوين والتجارة الإلكترونية.

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 09/09/20 Time: 22:23
Sample: 2014Q1 2020Q2
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DRS does not Granger Cause DBIT	23	1.04811	0.3700
DBIT does not Granger Cause DRS		3.75324	0.0423

المصدر:من إعداد الطالبتين بالإعتماد Eviews.10

الاختبار الأول يختبر سببية RS على BIT

بما أنّ sig=0.3700 أكبر من 0.05 فإنه يتم قبول الفرضية الصفرية أي أنّ DRS لا يتسبب في DBIT إذن لا توجد سببية لمبيعات التجزئة على أسعار صرف البيتكوين.

الاختبار الثاني يختبر سببية BIT على RS

بما أنّ sig=0.0423 أقل من 0.05 فإنه يتم رفض الفرضية الصفرية أي أنّ DBIT يتسبب في DRS إذن توجد سببية لأسعار صرف البيتكوين على مبيعات التجزئة.

وعليه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد لأسعار صرف البيتكوين على مبيعات التجزئة.

3 ـ اختبار جوهانسون (Johansen) لوجود علاقات التكامل :

جدول رقم (3-11): يوضح إختبار جوهانسون لوجود علاقات التكامل.

Date: 09/14/20 Time: 00:17
Sample (adjusted): 2014Q1 2020Q2
Included observations: 24 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: BIT EC
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.552257	15.90808	15.49471	**0.0433**
At most 1	0.077111	1.444427	3.841466	0.2294

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا استخدام Eviews.10.

- من خلال الاختبار الأول : نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة لأنّ sig=**0.0433** أقل من 0.05 ، أي هناك على الأقل علاقة توازنية.
- من خلال الاختبار الثاني : بما أنّ sig=**0.2294** أقل من 0.05 فإننا نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرضية البديلة أي هناك على الأقل علاقة توازنية واحدة طويلة الأجل.

4 ـ تقدير النموذج VECM :

بعد تحديد درجة تأخير النموذج والمقدرة بـ **1** ابطاءات نقوم بتقدير النموذج فنحصل على الشكل المقدر التالي :

المعادلة الأولى

D(RS) = -0.275299356528*(RS(-1) - 8.95690914118*BIT(-1) - 79627.1571548) - 0.637550822988*D(RS(-1)) + 0.532748489029*D(BIT(-1)) + 7435.13004889

المعادلة الثانية

D(BIT) = 0.0501389777964*(RS(-1) - 8.95690914118*BIT(-1) - 79627.1571548) - 0.0450277505233*D(RS(-1)) + 0.452055728315*D(BIT(-1)) + 363.892335468

دراسة صلاحية النموذج :

أ ـ اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

جدول رقم (3-12): يوضح اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء.

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 09/14/20 Time: 01:49
Sample: 2014Q1 2020Q2
Included observations: 24

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	1.552173	4	0.8174	0.385440	(4, 34.0)	0.8175
2	8.579316	4	0.0725	2.361121	(4, 34.0)	0.0728
3	4.915349	4	0.2961	1.281616	(4, 34.0)	0.2965
4	2.514022	4	0.6421	0.633010	(4, 34.0)	0.6424
5	4.799501	4	0.3085	1.249293	(4, 34.0)	0.3089
6	1.633465	4	0.8028	0.406101	(4, 34.0)	0.8029
7	7.191688	4	0.1261	1.938939	(4, 34.0)	0.1264
8	1.028030	4	0.9055	0.253367	(4, 34.0)	0.9056
9	4.973733	4	0.2900	1.297946	(4, 34.0)	0.2904
10	3.515889	4	0.4755	0.898218	(4, 34.0)	0.4758

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا استخدام Eviews.10.

بما أنّ جميع الاحتمالات (sig) أكبر من 0.05 فإننا نقبل الفرضية الصفرية أي ليس هناك ارتباط ذاتي للأخطاء.

ب ـ اختبار تجانس التباين للأخطاء.

جدول رقم (3-13): يوضح اختبار تجانس التباين للأخطاء.

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Includes Cross Terms)
Date: 09/13/20 Time: 01:09
Sample: 2014Q1 2020Q2
Included observations: 24

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
28.76725	27	**0.3723**

Individual components:

Dependent	R-squared	F(9,14)	Prob.	Chi-sq(9)	Prob.
res1*res1	0.605255	2.385101	0.0702	14.52611	0.1048
res2*res2	0.166458	0.310644	0.9584	3.994994	0.9117
res2*res1	0.205573	0.402530	0.9134	4.933762	0.8400

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا استخدام Eviews.10.

بما أنّ **sig=0.3723 أقل من 0.05** فإننا نقبل الفرضية الصفرية أي أنّ سلسلة البواقي لها تباين ثابت.

ج ـ اختبار المعنوية لمعالم النموذج

جدول رقم (3-14): يوضح اختبار المعنوية لمعالم النموذج

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	**-0.275299**	0.224472	-3.703075	**0.0012**
C(2)	-0.637551	0.204130	-3.123253	**0.0033**
C(3)	0.532748	2.501648	2.301827	0.0372
C(4)	7435.130	3903.094	0.212959	0.8324
C(5)	**0.050139**	0.018538	2.704700	**0.0100**
C(6)	-0.045028	0.016858	-2.671026	**0.0109**
C(7)	0.452056	0.206595	2.188121	0.0346
C(8)	363.8923	322.3321	1.128936	0.2657

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على الملحق رقم 07.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أنّ معظم المعالم ذات دلالة إحصائية حيث :

معامل تصحيح الخطأ

-0.275299 =C(1) وهي ذات دلالة إحصائية لأنّ sig=0.0012 أقل من 0.05 ، وهذا يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين أسعار صرف البيتكوين ومبيعات التجزئة، أي أنّه على المدى البعيد أسعار صرف البيتكوين تفسر 27.53% من تغيرات مبيعات التجزئة وهي نسبة تفسير نسبيا كبيرة.

5- اختبار Wald :

جدول رقم (3-15): يوضح اختبار Wald :

Wald Test:

System: %system

Test Statistic	Value	Df	Probability
Chi-square	8.819536	1	0.0122

Null Hypothesis: C(3)=0

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(3)	0.532748	2.501648

Restrictions are linear in coefficients.

المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا استخدام Eviews.10.

بما أنّ sig=0.0091 أقل من 0.05 فإننا نرفض الفرضية الصفرية حول الطابع العشوائي لـ C(3) اي أنّه يختلف عن الصفر.

وبما أنّ إشارة هذه القيمة موجبة فهذا يعني إن الأثر موجب لأسعار صرف البيتكوين على مبيعات التجزئة.

وعليه يكون النموذج المعتمد بعد إسقاط المعاملات الأخرى كم يلي :

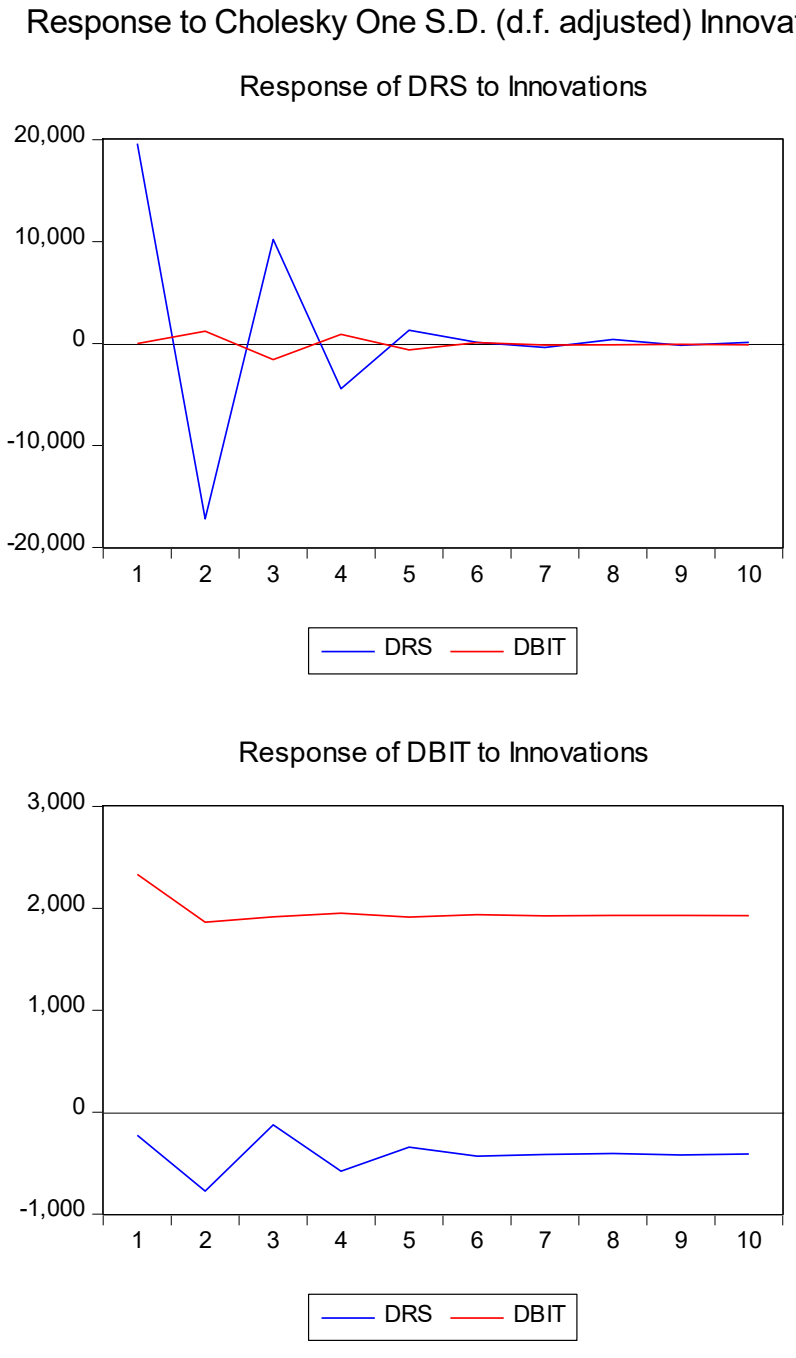
D(RS) = C(1)*(RS(-1) - 8.95690914118*BIT(-1) - 79627.1571548) + C(2)*D(RS(-1)) + C(3)*D(BIT(-1))

D(RS) = - 0.275299356528*(RS(-1) - 8.95690914118*BIT(-1) - 79627.1571548) - 0.637550822988*D(RS(-1)) + 0.532748489028*D(BIT(-1))

من خلال الجدول نلاحظ أنّ كل الجذور أقل من الواحد وعلي فالنموذج مستقر.

6-تحليل الصدمات ودوال الاستجابة :

شكل رقم: (3-6): منحنى الصدمات و دوال الاستجابة.



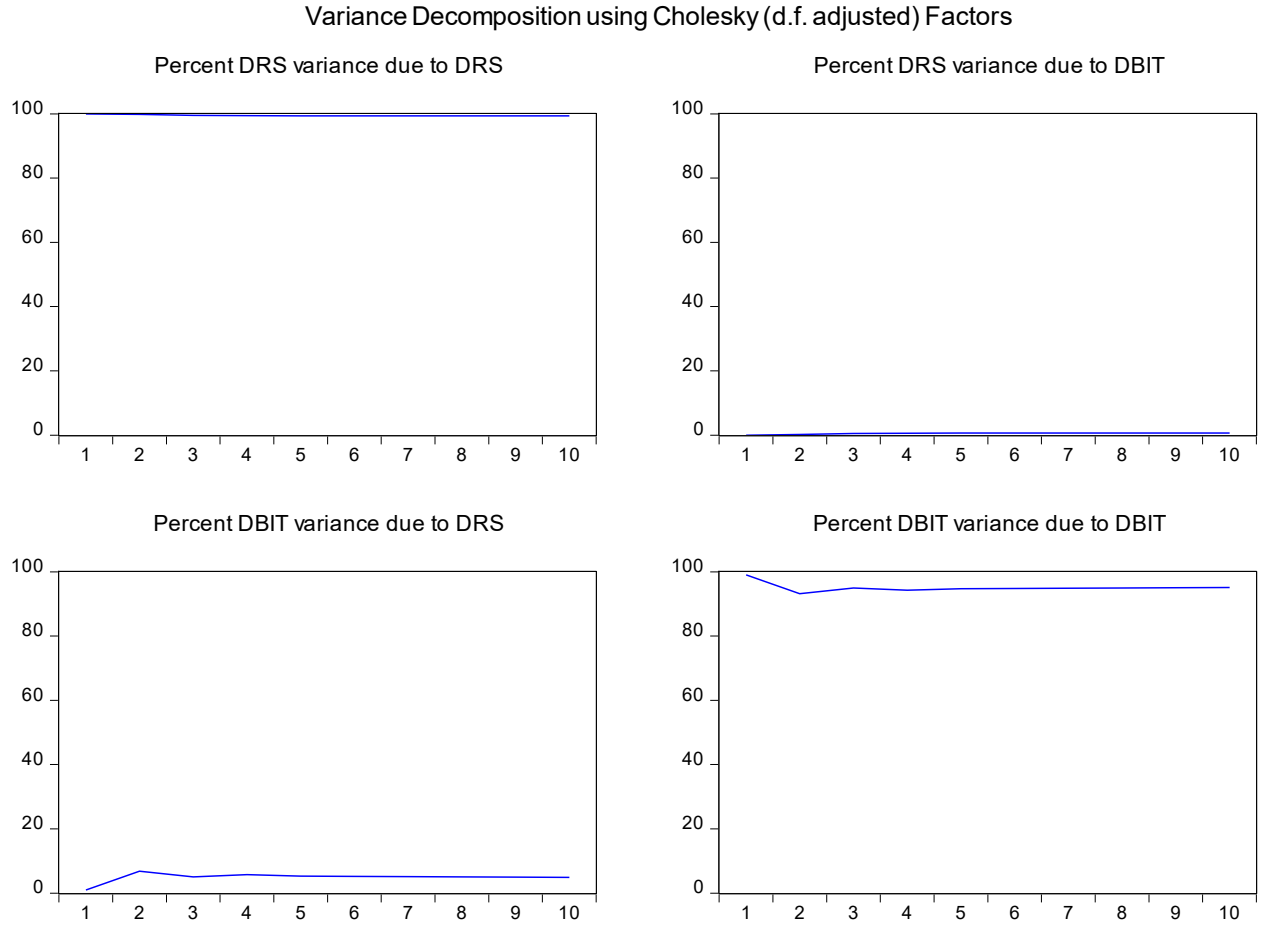
المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على Eviews.10.

حسب تقديرات دوال الاستجابة الممتدة على مدى 10 سنوات من خلال الشكل أعلاه

نلاحظ ان استجابة عوائد مبيعات التجزئة لصدمات في أسعار صرف البيتكوين يكون لها تأثير فقط على المدى القصير

تحليل التباين :

شكل رقم (3-7): يوضح منحنى التباين.



المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على Eviews.10.

إنّ الهدف من تحليل التباين هو معرفة مدى إسهام كل تجديد لكل متغير في تباين خطأ التنبأ، فمن خلال الشكل أعلاه نلاحظ أنّ مبيعات التجزئة قد تسبب 100% من تباين الخطأ لتنبئه، بينما لم يتسبب في تباين خطأ أسعار صرف البيتكوين، بينما أسعار صرف البيتكوين قد تسبب 0.94% لتباين خطأ مبيعات التجزئة، كما يسبب هو نسبة 99.06% من تباين الخطأ لتنبئه.

خلاصة:

تطرقنا في هذا الفصل إلى تعريف النماذج الإحصائية القياسية، أنواعها ومراحلها، والقيام بدراسة قياسية.

ونظرا لأهمية النماذج الإحصائية في توضيح العلاقة بين متغيرين أو أكثر قمنا ببناء نموذج انحداري ذاتي متعدد، حيث أظهرت الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقلبات أسعار عملة البيتكوين والتجارة الإلكترونية (السببية في اتجاه واحد) وذلك من خلال بناء نموذج لهذه العلاقة له قدرة تنبؤية بالتقلبات والمتمثل في نموذج متجه تصحيح الخطأ VEC.

الخاتمة

شهدت تكنولوجيا المعلومات والاتصال تطورا مذهلا خلال العقد الأخير من القرن العشرين بحيث أصبح لا يمكن وضع تصورا كاملا لجذور هذا التطور وتشمل هذه التكنولوجيا على عدة وسائل في مقدمتها شبكة الإنترنت نظرا للتسهيلات التي تتيحها لمستخدميها من جمع وتخزين وتبادل معلومات فقد أصبحت لها دور رئيسي في التجارة الإلكترونية أيضا بحيث يتم من خلالها جميع العمليات التجارية من بيع وشراء وتسويق وتبادل للسلع والأموال باستخدام أنظمة دفع إلكترونية مختلفة أهمها عملة البيتكوين والتي هي نظام مفتوح يفيد التعاملات الاقتصادية والتجارية في الوقت الراهن هذا الأخير ليس له وجود فيزيائي ويتداول فقط عبر الإنترنت ويتم شراؤه من بورصات رقمية يتم التعامل بها مباشرة دون وسيط.

1- نتائج الدراسة:

يمكن تلخيص النتائج التي تم التوصل إليها على النحو الآتي:

1- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر صرف عملة البيتكوين والتجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية، والسبب في هذه النتيجة حسب رأينا أن العملات الرقمية هي حصيلة ثورة تكنولوجيا المعلومات المتطورة والمتسارعة، حيث تم تصميمها بهدف إتمام عمليات بيع وشراء وتبادل المنتجات بشكل إلكتروني عبر الإنترنت الأمر الذي يجعل استخدام العملات الرقمية مرتبط بشكل مباشر بالتجارة الإلكترونية، وهو ما يفسر وجود علاقة بين العملات الرقمية والتجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة الأمريكية، ولم يتم اختيار هذه الفرضية في أي من الدراسات السابقة.

2- وجود علاقة سببية في اتجاه واحد بين تقلبات أسعار صرف البيتكوين والتجارة الإلكترونية أي أن تقلبات أسعار صرف البيتكوين هي التي تؤثر على التجارة الإلكترونية والعكس ليس صحيح.

3- يعتبر التداول على استعمال العملات الرقمية من المحددات الأساسية المؤثرة في تقلبات أسعار صرف البيتكوين.

4- لا توجد صعوبات ذات دلالة إحصائية تحد من تطبيق العملات الرقمية ما بين الأفراد والشركات في الولايات المتحدة الأمريكية والسبب في هذه النتيجة حسب رأينا أن العملات الرقمية أصبحت حاليا منتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية ومعترف بها بشكل رسمي الأمر الذي يخفف من وجود صعوبات في تطبيقها، كما أن التوجه في عصرنا الحالي الذي ينصب نحو التكنولوجيا جعل تبنيها لم يعد أمر إستثنائي، ولا يحتاج إلى الكثير من الجهد لتعلمه، بل وأصبح من الأمور العادية، الأمر الذي يفسر عدم وجود صعوبات تحد من تطبيق العملات الرقمية ما بين الأفراد والشركات ولم يتم اختبار هذه الفرضية في أي من الدراسات السابقة.

5- يوجد نموذج ذو دلالة إحصائية يمكن من إيجاد علاقة تقيس مدى تأثير تقلبات سعر عملة البيتكوين على عوائد التجارة الإلكترونية.

2- توصيات الدراسة:

لقد تم التوصل في هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أدت إلى استخلاص التوصيات التالية:

- الاهتمام بتطوير استخدام التجارة الإلكترونية في الجزائر عن طريق السعي نحو زيادة انتشار العملات الرقمية مع الأخذ بعين الاعتبار تجنب مخاطرها.
- توعية جميع مستخدمي العملات الرقمية من خلال استخدام العملات التي يمكن تداولها بأقل مخاطر وعدم الاستثمار في المجهولة ذات المخاطر المرتفعة.
- إعادة إجراء هذه الدراسة من خلال تطبيقها على دول أخرى.
- قيام الدولة الجزائرية بتوفير البنية التحتية اللازمة لتسهيل التعاملات الإلكترونية باستخدام النقود الافتراضية كالبيتكوين.
- على الدولة الجزائرية إقحام النقود الإلكترونية في تعاملاتها الداخلية والخارجية من أجل تعزيز التعامل الإلكتروني.
- إجراء دراسة أخرى تبحث في جوانب لم يتم التطرق إليها كمخاطر العملات الرقمية على التجارة الإلكترونية.

قائمة المراجع:

الكتب:

1. إبراهيم العيسوي، التجارة الإلكترونية، المكتبة الأكاديمية، ط1، مصر،2003.
2. إبراهيم بن أحمد بن محمد يحيى، النقد الافتراضي - بيتكوين نموذجا، قسم الكتب: أصول الفقه، مصر.
3. أحمد محمد عصام الدين، عملة البيتكوين، العدد 73، سبتمبر 2014.
4. إيهاب أبو العزم- سلسلة المدخل السريع إلى الإنترنت، دار الحكمة للطباعة والنشر والتوزيع، الهضبة الخضراء طرابلس، ليبيا، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ط1، 2012، ط2، 2013، 50 شارع الشيخ ريحان، عابدين، القاهرة.
5. حيدر شاكر البرزنجي، تكنولوجيا وأنظمة المعلومات في المنظمات المعاصرة منظور (إداري- تكنولوجي)، دار الكتب والوثائق، مصر 2014.
6. دائرة الإشراف والمراقبة على نظام المدفوعات الوطني، العملات المشفرة (Cryptocurrencies)، البنك المركزي الأردني، مارس 2020، الأردن.
7. دكتور عبد الباسط أحمد هاشم شاهين، التفاعلية على مواقع الصحف الإلكترونية، دار العلوم للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 2015.
8. سعد غالي ياسين - بشير عباس العلاق، التجارة الإلكترونية، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن، 2004.
9. شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
10. **1.** عبد العزيز الشريف، الإعلام الإلكتروني، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع فلسطين، سنه 2014.
11. عبد المطلب عبد الحميد، إقتصاديات التجارة الإلكترونية، الدار الجامعية، 2014.
12. عدنان الجوارين، الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة (Bitcoin) عملة البيتكوين، جامعة البصرة، بغداد، العراق، أفريل 2018.
13. فروخي جمال، نظرية الاقتصاد القياسي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993.
14. مثنى وعد الله يونس النعيمي، البيتكوين نظام الدفع الإلكتروني (الند للند) وحكمه في الشريعة الإسلامية -دار الالوكة للنشر- الرياض، 2018.

14. محمد متولي محمد زايد، التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني، مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
15. محمود الفاتح محمد بشير المغربي، التجارة الإلكترونية، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة 1، 2016.
16. محي الدين عارف حسين، الاتصال الجماهيري وتكنولوجيا المعلومات، الأكاديميون للنشر والتوزيع الأردن، سنة 2015.
17. مصطفى يوسف كافي، التجارة الإلكترونية، دار رسلان للنشر، دمشق، سوريا، 2010.
18. هاني خلف الطراونة، علم المكتبات ومراكز المعلومات، القيادة والمبادئ، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع - الطبعة 1 سنة 2013.
19. هبة مصطفى الكافي، التجارة الإلكترونية، ألفا للوثائق، الطبعة الأولى،2017.
20. يوسف أحمد أبو فارة، التسويق الإلكتروني، الطبعة الثانية، دار وائل، عمان، 2007.

الاطروحات والمذكرات:

21. إبراهيم بختي، دور الإنترنت وتطبيقاته في مجال التسويق، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
22. استخدام الإنترنت في توجيه وتطوير النشاط المقاولاتي لدى الشباب الجزائري - دراسة ميدانية على عينة من المقاولين الجدد في ولاية قالمة، تكنولوجيات الإعلام والاتصال والمجتمع، قسم العلوم الإنسانية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، السنة الجامعية 2014-2015.
23. بن وارث حكيمة، دور وأهمية التجارة الإلكترونية في اقتصاد المعرفة مع الإشارة للعالم العربي، مذكرة شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص مناجمنت المؤسسة، المركز الجامعي العربي بن مهيدي - أم البواقي- معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير دائرة ما بعد التدرج، 2007-2008.
24. بوعلي فريدة - فوضيل حكيمة، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الاتصال الداخلي بالمؤسسة - دراسة حالة اتصالات الجزائر "المديرية العملياتية للاتصالات - البويرة" مذكرة تخرج ماستر اقتصاديات المالية والبنوك، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد أولحاج – البويرة

25. توامي يعقوب: أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة مجمع المؤسسة الوطنية للأشغال في الآبار (ENTP) خلال الفترة 2010-2012 - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح - ورقلة سنة 2012-2013.
26. خلود عاصم، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين جودة المعلومات وانعكاساته على التنمية الاقتصادية، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة سنة 2013.
27. زهير زواش، دور نظام الدفع الإلكتروني في تحسين المعاملات المصرفية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2010.
28. ساره بساكر، التجارة الإلكترونية وآفاق تطورها في البلدان العربية، دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماستر أكاديمية في العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي، 2012 -2015.
29. سميه ديمش، التجارة الإلكترونية حتميتها وواقعها في الجزائر، مذكرة ماجستير تخصص تحليل واستشراف اقتصادي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، سنه 2010.
30. صراع كريمة، واقع وآفاق التجارة الإلكترونية في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة وهران، 2013-2014.
31. قعماز الصفاء، التجارة الإلكترونية كأداة للتنافس في الأسواق العالمية، دراسة حالة الدول العربية، مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014-2015.
32. معارفي أمال، تأثير التجارة الإلكترونية على التسويق الدولي للمنتجات (مذكرة ماستر قسم تجارة دولية)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2015-2016.
33. ناشف فاطمة، وسائل الدفع الإلكتروني في البنوك والمؤسسات المالية الجزائرية، مذكرة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017.
34. هباش فوزية، دور التجارة الإلكترونية في تفعيل مناطق التجارة الحرة - حالة منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى - مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، 2011-2012.

35. أمينة سليمان حسين أبو القاسم، دراسة مقارنة للتنبؤ بتقدير وتحديد العوامل المؤثرة في حوادث المرور باستخدام السلسلة الزمنية التدخلية في ولاية الخرطوم، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، السودان.
36. بوعظم وليد، دراسة قياسية لأثر تقلبات أسعار النفط على ميزان المدفوعات، دراسة حالة الجزائر 1990-2015، مذكرة تخرج لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2015.
37. خير الدين صالح، دراسة تحليلية لانهيار أسعار النفط وتأثيرها على الاقتصاد الجزائري، مذكرة مقدمة لاستكمال شهادة الماستر في العلوم التجارية، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2017.
38. قصي أحمد الشيخة، دور صناديق الاستثمار الإسلامية في تحقيق النمو الاقتصادي - دراسة مقارنة مع صناديق الاستثمار التقليدية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستر في الاقتصاد، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا، 2015.

المجلات والمقالات:

39. بن الضب علي، استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كآلية لإدارة الأزمات، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، المركز الجامعي لعين تموشنت/ الجزائر، العدد 2015/01.
40. عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحوث، مجلة علمية للاقتصاد والتجارة، النقود الافتراضية مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية، العدد 1، جانفي 2017، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة عين شمس القاهرة، بتصرف.
41. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، الإمارات، المجلد 16، العدد 1، شوال 1440هـ / يونيو 2019.

المواقع:

42. محمد بن أحمد السديري، التجارة الإلكترونية تقنيات واستراتيجيات التطبيق

Http://faculty.ksu.edu.sa/mas/published%20papers/ec%20strategy.pdf

43. David Kosieur, comprendre le commerce électronique, microsoft press, 2000.

44. تقنيات التجارة الإلكترونية على الموقع http://ecommercetechnology.org/data/88.htm consulté le 14/12/2011.

45. مركز هردو لدعم التغيير الرقمي، Bitcoin، منصات المعاملات البديلة والعملات الرقمية بين حرية التداول وإشكاليات الرقابة http://hrdoegypt.org.

46. عدنان مصطفى البار، تقنية Blockchain والعملات الإلكترونية http://ambar.kav.edu.sa.

47. ماهر حلواني، الكتل المتسلسلة، العملات المشفرة والقانون المالي الدولي البيتكوين والعملات الرقمية، دار تويتة للنشر والتوزيع، مصر.

48. محمد مطلق عساف، العملات المشفرة في ضوء مقاصد الشريعة الإسلامية (عملة البيتكوين) مجلة كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، قطر (المجلد 36- العدد 2) 1440هـ.

49. عدنان فرحان الجوارين، عملة البيتكوين (bitcoin) الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة، على الموقع: http://www.researchgate.net.

50. محمد حسن، البيتكوين ودورها في تمويل الحركات الإرهابية على الموقع Http://www.kfcris.com.

51. عوامل أساسية تؤثر على أسعار العملات الرقمية الموقع http://www.go-nch.net/.

52. "Bitcoin Network", Bitcoin charts, accessible at: http://bitcoincharts.com/bitcoin/.

53. Dell Now accepts bitcoin, dell website, accessible at: http://dell.to/1sy24j4.

54. مفاهيم أساسية حول السلاسل الزمنية على الموقع https://sites.google.com/site/masterqeco/home/majalla/mfahymasasyt ehw/alslalzmynthe.

55.د.رقية عبد الله الطيب ؛ تحليل السلاسل الزمنية و استخدامه لبناء نماذج حوادث المرور في ولاية الخرطوم ؛ سنة 2006-2013 ؛ مذكرة تخرج لنيل الماجستير في الإحصاء ؛ جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ؛ كلية الدراسات العليا ؛ 2014.

56.الموقع الذي تمّ من خلاله تحميل البيانات لأسعار صرف عملة البيتكوين مقابل الدولار

https://www.investing.com/crypto/bitcoin/btc-usd-historical-data

57.الموقع الذي تم من خلاله تحميل بيانات للتجارة الالكترونية :

وتتعلق بمبيعات التجزئة للتجارة الالكترونية للولايات المتحدة الأمريكية

(U.S Retail sales E-commerce)

https://www.census.gov/retail/ecommerce/historic_releases.html

الملخص

أدّى التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى ظهور التجارة الالكترونية التي برزت كأسلوب جديد لتسويق السلع والخدمات عبر الانترنت. وقد ساهم النمو الملحوظ في تداول العملات الإلكترونية في تكوين حاجة إلى نوعية أخرى مختلفة من المال، تمثلت في عملات افتراضية، والتي يمكن استخدامها كوسيلة دفع. وتعدّ عملة البيتكوين واحدة من أهم هذه العملات الافتراضية التي ظهرت على الساحة وقد نالت ثقة الكثير من المستخدمين الذين مهدوا لها الطريق للبقاء والانتشار وتأمين تواجد حيوي لها في العالم الافتراضي وعالم التداولات الرقمية. وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أثار تقلبات أسعار البيتكوين على التجارة الالكترونية. ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تمّ توظيف المنهج الوصفي والتجريبي التحليلي في الجانب التطبيقي، وذلك بالاعتماد على أسلوب الانحدار الذاتي المتعدد. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقلبات أسعار عملة البيتكوين والتجارة الالكترونية، وذلك من خلال بناء نموذج لهذه العلاقة له قدرة تنبؤية بالتقلبات، والمتمثل في نموذج متجه تصحيح الخطأ VEC.

الكلمات المفتاحية : التجارة الالكترونية ، العملات الرقمية ، البيتكوين ، النموذج VEC .

Abstract:

The great development in the field of information and communication technology led to the emergence of electronic commerce, which has emerged as a new method of marketing goods and services over the Internet. The remarkable growth in electronic currency trading has contributed to the formation of a need for a different type of money, represented by virtual currencies, which can be used as a means of payment. Bitcoin is one of the most important of these virtual currencies that appeared on the scene, and it won the confidence of many users who paved the way for it to survive, spread and secure its vital presence in the virtual and digital trading world. This study aims to focus on the effects of Bitcoin price volatility on e-commerce. In order to achieve the objectives of this study, the descriptive and experimental analytical approach was employed in the empirical study, by relying on the multiple regression method. The results of the study showed a statistically significant relationship between Bitcoin price volatility and ecommerce, establishing a model for this relationship, represented by the Error Correction Vector model.

Key words : E-commerce, digital currencies, bitcoin, VEC model

الملحق رقم 01: اختبار ديكي فولر لدراسة استقرارية سلسلة أسعار صرف البيتكوين.

Null Hypothesis: BIT has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-3.142424**	0.1195
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	**-3.612199**	
	10% level	-3.243079	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BIT)

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 15:35

Sample (adjusted): 2014Q3 2020Q2

Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BIT(-1)	-0.538801	0.171460	-3.142424	0.0051
D(BIT(-1))	0.400572	0.198034	2.022743	0.0567
C	-1154.644	788.4830	-1.464387	0.1586
@TREND("2014Q1")	249.5244	86.59285	2.881582	0.0092

R-squared	0.349576	Mean dependent var	354.3625
Adjusted R-squared	0.252012	S.D. dependent var	1770.855
S.E. of regression	1531.547	Akaike info criterion	17.65696
Sum squared resid	46912725	Schwarz criterion	17.85330
Log likelihood	-207.8835	Hannan-Quinn criter.	17.70905
F-statistic	3.583050	Durbin-Watson stat	1.991457
Prob(F-statistic)	0.031990		

الملحق رقم 02: اختبار ديكي فولر لدراسة استقرارية سلسلة أسعار صرف البيتكوين (الدرجة الأولى)

Null Hypothesis: D(BIT) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-3.953094**	0.0004
Test critical values:	1% level	-2.664853	
	5% level	**-1.955681**	
	10% level	-1.608793	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(BIT,2)

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 15:42

Sample (adjusted): 2014Q3 2020Q2

Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BIT(-1))	-0.815301	0.206244	-3.953094	0.0006

R-squared	0.404360	Mean dependent var	41.37125
Adjusted R-squared	0.404360	S.D. dependent var	2302.170
S.E. of regression	1776.762	Akaike info criterion	17.84375
Sum squared resid	72608296	Schwarz criterion	17.89283
Log likelihood	-213.1250	Hannan-Quinn criter.	17.85677
Durbin-Watson stat	1.882014		

الملحق رقم 03: اختبار ديكي فولر لاختبار استقرارية سلسلة مبيعات التجزئة

Null Hypothesis: RS has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 3 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**2.841252**	1.0000
Test critical values:	1% level	-4.440739	
	5% level	**-3.632896**	
	10% level	-3.254671	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RS)

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 15:53

Sample (adjusted): 2015Q1 2020Q2

Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RS(-1)	2.116542	0.744933	2.841252	0.0118
D(RS(-1))	-2.782932	0.585049	-4.756753	0.0002
D(RS(-2))	-2.130277	0.427838	-4.979170	0.0001
D(RS(-3))	-1.578612	0.229168	-6.888449	0.0000
C	-116112.4	42188.95	-2.752200	0.0142
@TREND("2014Q1")	-6837.191	2757.592	-2.479406	0.0247

R-squared	0.940958	Mean dependent var	4774.864
Adjusted R-squared	0.922507	S.D. dependent var	25534.02
S.E. of regression	7108.047	Akaike info criterion	20.80284
Sum squared resid	8.08E+08	Schwarz criterion	21.10040
Log likelihood	-222.8313	Hannan-Quinn criter.	20.87294
F-statistic	50.99847	Durbin-Watson stat	1.547095
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق رقم 04: اختبار ديكي فولر لاختبار استقرارية مبيعات التجزئة (الدرجة الأولى)

Null Hypothesis: D(RS) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-14.16512**	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.440739	
	5% level	**-3.632896**	
	10% level	-3.254671	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RS,2)

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 16:18

Sample (adjusted): 2015Q1 2020Q2

Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RS(-1))	-4.083195	0.288257	-14.16512	0.0000
D(RS(-1),2)	1.944299	0.220045	8.835908	0.0000
D(RS(-2),2)	0.987223	0.114102	8.652094	0.0000
C	3262.777	4554.301	0.716417	0.4835
@TREND("2014Q1")	967.5120	288.3706	3.355099	0.0038

R-squared	0.971282	Mean dependent var	1349.136
Adjusted R-squared	0.964525	S.D. dependent var	44908.09
S.E. of regression	8458.403	Akaike info criterion	21.12042
Sum squared resid	1.22E+09	Schwarz criterion	21.36839
Log likelihood	-227.3247	Hannan-Quinn criter.	21.17884
F-statistic	143.7398	Durbin-Watson stat	1.291635
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق رقم 05: اختبار ديكي فولر لاختبار استقرارية الاخطاء

Null Hypothesis: R has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		**-3.465784**	0.0013
Test critical values:	1% level	-2.660720	
	5% level	**-1.955020**	
	10% level	-1.609070	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(R)

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 17:37

Sample (adjusted): 2014Q2 2020Q2

Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R(-1)	-0.745454	0.215090	-3.465784	0.0020

R-squared	0.324461	Mean dependent var	2881.701
Adjusted R-squared	0.324461	S.D. dependent var	25185.45
S.E. of regression	20700.22	Akaike info criterion	22.75285
Sum squared resid	1.03E+10	Schwarz criterion	22.80161
Log likelihood	-283.4107	Hannan-Quinn criter.	22.76638
Durbin-Watson stat	1.897311		

الملحق رقم 06: اختبار جوهانسون لوجود علاقات التكامل

Date: 09/14/20 Time: 00:17

Sample (adjusted): 2014Q1 2020Q2

Included observations: 24 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: BIT EC

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value
None *	0.552257	15.90808	15.49471
At most 1	0.077111	1.444427	3.841466

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

الملحق رقم 07: اختبار المعنوية لمعالم النموذج

System: UNTITLED

Estimation Method: Least Squares

Date: 09/13/20 Time: 01:14

Sample: 2014Q3 2020Q2

Included observations: 24

Total system (balanced) observations 48

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	**-0.275299**	0.224472	-3.703075	**0.0012**
C(2)	-0.637551	0.204130	-3.123253	**0.0033**
C(3)	0.532748	2.501648	2.301827	0.0372
C(4)	7435.130	3903.094	0.212959	0.8324
C(5)	**0.050139**	0.018538	2.704700	**0.0100**
C(6)	-0.045028	0.016858	-2.671026	**0.0109**
C(7)	0.452056	0.206595	2.188121	0.0346
C(8)	363.8923	322.3321	1.128936	0.2657
Determinant residual covariance		5.61E+14		

Equation: D(RS) = C(1)*(RS(-1) - 8.95690914118*BIT(-1) - 79627.1571548) + C(2)*D(RS(-1)) + C(3)*D(BIT(-1)) + C(4)

Observations: 24

R-squared	0.504360	Mean dependent var	5463.583
Adjusted R-squared	0.430014	S.D. dependent var	24741.81
S.E. of regression	18679.43	Sum squared resid	6.98E+09
Durbin-Watson stat	2.104704		

Equation: D(BIT) = C(5)*(RS(-1) - 8.95690914118*BIT(-1) - 79627.1571548) + C(6)*D(RS(-1)) + C(7)*D(BIT(-1)) + C(8)

Observations: 24

R-squared	0.340139	Mean dependent var	354.3625
Adjusted R-squared	0.241160	S.D. dependent var	1770.855
S.E. of regression	1542.617	Sum squared resid	47593348
Durbin-Watson stat	2.055337		