خصائص العملات المشفرة بين المنافع والتهديدات واتجاهات القواعد التنظيمية

د. أسامة وجدي وديع [1]
قسم المؤسسات المالية – كلية الإدارة
الجامعة الحديثة للتكنولوجيا
والمعلومات

د. أميرة حسانين محمد [2]
قسم المحاسبة – كلية الإدارة
الجامعة الحديثة للتكنولوجيا
والمعلومات

الملخص:

تناول البحث العملات المشفرة Crypto Currencies، وذلك من خلال استعراض مواقف السلطات الرقابية والإشرافية من البنوك المركزية وهيئات الرقابة المالية، بالإضافة إلى المنظمات المالية الدولية ذات العلاقة، وذلك فى ضوء تحليل نطاق المنافع والتهديدات المتولدة من ظهور تلك العملات على النظام المالي، بالإضافة إلى تحليل محددات الاتجاهات من القبول المطلق إلي المنع المطلق لها، وقد خَلُصت النتائج إلى اتباع العملات المشفرة للعلاقة بين العائد والمخاطرة، وعلى الرغم من معنوية التفسير عند (1%) لكنها ذات قدرة تفسيرية ضعيفة (15,3%) فقط، أما عن مدى قبول الدول للعملات المشفرة، خلصت النتائج إلى أن ذلك يعتمد على مدى قوة النظام الضريبي والمصرفي لكل دولة، وذلك بقدرة تفسيرية قدرها (72,2%) عند مستوى معنوية (1%)، وأخيراً توصى الدراسة بضرورة توحيد جهود المنظمات المالية الدولية لوضع قواعد تنظيمية للعملات المشفرة ذات قبول دولي.

الكلمات الدالة:

العملات المشفرة، الأصول المشفرة، القواعد التنظيمية، الأسواق المالية، تكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة، سلاسل الكتلة، النظام المالى، غسيل الأموال، تمويل الارهاب، التهرب الضريبي، البتكوين.

(1) أسامة وجدى وديع: حاصل على درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال تخصص تمويل وإدارة مالية من كلية التجارة – جامعة عين شمس، ويعمل حالياً مدرس بقسم المؤسسات المالية – كلية الإدارة – الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات، يتمثل اهتمامه البحثي في مجالات العلوم الإدارية وخاصة التمويل والاستثمار.
E-mail:osamawagdi_ta@yahoo.com

(2) أميرة حسانين محمد: حاصلة على درجة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة، وتعمل حالياً مدرس بقسم المحاسبة – كلية الإدارة – الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات، يتمثل اهتمامها البحثي في مجالات المحاسبة والمراجعة.
E-mail:seven.colours200@gmail.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

The study investigates a crypto currencies, that through a review an attitude of supervisory & regulatory authorities such as central banks, financial regulatory and international financial organizations. According to analysis the benefits & threats range after crypto currencies coming in financial system; in addiction to analysis of determinants of Attitudes for absolute acceptance to absolute prohibition. The results conclude that crypto currencies follow the relationship between return and risk, However, this is done with a significant explanatory power at (1%) but it has a weak explanatory just (15.3%), The determinants of countries' acceptance of crypto currencies conclude that this depends on the strength of the tax and banking system of each country, it has an explanatory (72.2%) at a significant level (1%). Finally, the study recommends unify the efforts of international financial bodies to develop regulations for crypto currencies with international acceptance.

Keywords:

Crypto Currencies; Crypto Assets; Regulatory Restrictions; Financial Markets; Distributed Ledger Technology; Block chain; Financial System; Laundering Money; Terrorist Financing; Tax Evasion; Bitcoin

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الأول

الإطار المنهجي

مقدمة:

لقد شهد النظام المالي العديد من التطورات منذ عام 2008، والتي يؤرخ لها كبداية للموجة الثالثة من موجات التكنولوجيا المالية والتي تعرف بـ FinTech 3.0 (Arner et. al.,2015)، وذلك لما حدث بها من نقلة نوعية فى دور التكنولوجيا المالية في ثلاث مجالات من النظام المالي، وهم الأصول المشفرة Crypto Assets، الخدمات المالية المصرفية، وأخيراً الخدمات المالية غير المصرفية.

ومن خلال استعراض التطورات التي تمت على الأسواق المالية يجد الباحثان أن السلطات الرقابية سواء على مستوى الأسواق المحلية أو الدولية قد اهتمت بالمحورين الثاني والثالث في ضوء ما عُرف بالرقابة المالية التكنولوجية Regulatory Technology (RegTech)، مقابل عدم التعاطي بذات المنوال مع الأصول المشفرة، وذلك على الرغم من التهديدات التي يتعرض لها النظام المالي جراء تلك الأصول بصفة عامة والعملات المشفرة Crypto Currencies بصفة خاصة، عوضاً عن نطاق الفرص الناتج عنها، وهو الأمر الذى يجده الباحثان فجوة بحثية في الدراسات العربية، والتي لم تتناول العملات المشفرة حتى الآن – في حدود علم الباحثان– حيث يؤثر انتشار العملات المشفرة على العديد من الجوانب، منها سلامة واستقرار النظام المالي، في ضوء مدى الاعتمادية لنظم الدفع والتبادل التي تتبنى تلك العملات، جنباً إلى جنب مع ما تحمله تلك العملات من مخاطر غير تقليدية لا تتماثل مع الأصول القياسية الأخرى، وأخيراً ما يترتب عن ذلك من تباين أسس التقييم العادل لتلك العملات عن الأصول القياسية عامةً والعملات التقليدية خاصة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسات السابقة:

لم يتم تناول العملات المشفرة بالدراسات العربية، على خلاف اللغات الأخرى خاصة الإنجليزية، والتي تباينت من حيث محاور الاهتمام التي تناولتها، فهناك دراسات هدفت إلى استكشاف سوق العملات المشفرة (Raymaekers, 2015; Hileman & Rauchs, 2017) مقابل دراسات أخرى تناولت خصائص و كفاءة ذلك السوق (Urquhart,2016; Kurihara & Fukushima,2017; Nadarajah & Chu, 2017; Bariviera, 2017; Al-Yahyaee et. al., 2018; Alvarez-Ramirez et. al.,2018) وفى هذا الجانب يجد الباحثان تباين خصائص التداولات على العملات المشفرة بالمقارنة مع التداولات على الأصول القياسية كالذهب والأسهم والعملات التقليدية (Al-Yahyaee et. al., 2018). بالإضافة إلى تباين كفاءة تداولات العملات المشفرة عبر الفترات الزمنية المختلفة (Alvarez-Ramirez et. al.,2018)، أما عن مدى القبول الدولي للعملات المشفرة فنجدها تعانى من تباين المواقف الدولية من القبول التام – حالة دولة اليابان– إلى الرفض التام – حالة جمهورية مصر العربية – بالإضافة إلي حالات القبول الجزئي – الولايات المتحدة الأمريكية – وحالات الرفض الضمني – المملكة العربية السعودية– (Global Legal Research Center,2018).

في المقابل من ذلك، هناك محور آخر للدارسات السابقة، حيث كان هناك اهتمام بتكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology والتي تعد تكنولوجيا سلاسل الكتلة Block chain أول تطبيقاتها (Collomb & Sok, 2016; Guo & Liang, 2016; Fanning & Centers, 2016; Crosby, et. al., 2016; Lewis et. al., 2017; Treleaven et. al., 2017; Eyal, 2017; Kewell et. al., 2017.) وتعد تلك التكنولوجيا هي النواه التي تم بناء نظام العملات المشفرة اعتماداً عليها لتطبيق قاعدة الند للند Peer to Peer (P2P) ، وهو الأمر الذى أدى إلى زيادة الاهتمام العالمي بكليهما (Crosby et. al., 2016)، حيث أظهرت تكنولوجيا سلاسل الكتلة فعالية وكفاءة فى العديد من الخدمات المالية (Guo & Liang, 2016; Collomb & Sok, 2016; Fanning & Centers, 2016.)، بالإضافة إلى ذلك لم يقتصر استخداماتها على المجالات المالية، بل تعددت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تلك الاستخدامات لعديد من المجالات الأخرى سواء التجارية – التسويق– أو غير التجارية – كالطاقة والرعاية الصحية – (Andoni et. al.,2019; Zhang et. al.,2018; Pilkington,2016.).

أما المحور الثالث، والذى تناولته الدراسات السابقة فقد كان الاتجاهات التنظيمية للعملات المشفرة (Kaplanov, 2012; Tu & Meredith 2015; Marian, 2015; Raymaekers, 2015; Alvarez, 2018; Joy, 2018; Hacker & Thomale, 2018; Edwards et. al., 2019)، ويجد الباحثان أن الجانب الأعظم من تلك الدراسات تم تناولها من الجانب القانوني، على حساب الجانب المالي، إلا أن السلطات الرقابية والإشرافية بالعديد من دول العالم قامت بالعديد من الدراسات الاستكشافية لذلك الأمر، إما بصورة مباشرة أو غير مباشرة في ضوء ما يُعرف بالأصول المشفرة Crypto Assets. (ESMA,2019)

<u>الفجوة البحثية:</u>

فى ضوء استعراض وتحليل نتائج الدراسات السابقة يمكن استخلاص الفجوات البحثية التالية:

أ. في ضوء نتائج (Al-Yahyaee et. al., 2018; Alvarez-Ramirez et. al.,2018) يظهر التساؤل عن مدى اتباع خصائص العملات المشفرة للمقايضة بين المخاطرة والعائد Risk-Return Trade Off.

ب. في ضوء نتائج (Global Legal Research Center,2018) يظهر التساؤل عن محددات قبول أو رفض العملات على مستوى كل دولة.

ج. في ضوء دراسة هيئة الأسواق والأوراق المالية الأوربية(ESMA,2019) يظهر التساؤل عن ما هي محددات القواعد التنظيمية للعملات المشفرة التي تُعنى بحماية النظام المالي؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلة البحث:

منذ عام 2017، شهدت الأسواق المالية اهتمام متزايد بالعملات المشفرة Crypto currencies، حيث شهدت تلك العملات اهتمام متزايد من جانب العديد من فئات المتعاملين، وهو ما أدى إلى حدوث موجات متعددة من الارتفاعات والانخفاضات فى قيمها السوقية خاصة عملاتها الرئيسة البتكوين Bitcoin، أنظر الشكل رقم (1):

شكل (1) تطور القيمة السوقية لعملة البتكوين

Source: https://www.investing.com/crypto/bitcoin/chart

ففي خلال الفترة من 6 يناير 2018 إلى 6 فبراير 2018 كانت الخسائر السوقية لعملة البتكوين Bitcoin تقدر بـ 342 مليار دولار خلال شهر واحد فقط، أي ما يعادل 65% من قيمتها السوقية، وفى نهاية ذات العام تكررت أزمة العملات المشفرة مرة أخرى، حيث فقد البتكوين Bitcoin 732 مليار دولار أمريكي، أي ما يعادل 80% من قيمته السوقية، وبذلك قد تفوقت تلك الخسائر على الخسائر الناتجة من فقعة أسهم التكنولوجيا عام 2001م والتي تقدر خسائرها بـ 78% من رأس المال السوقي، أما فى بداية يوليو 2019م عاود البتكوين Bitcoin الصعود فوق مستوى 12,3 ألف دولار أمريكي مرة أخرى والآن البتكوين Bitcoin فى طريقه لمستوياته التاريخية السابقة، حيث وصل لمستوى 19,870 دولار أمريكي، ويذكر أنه بدأ رحلة الصعود من مستوى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3,177 دولار أمريكي في ديسمبر 2018م، ومما سبق يتبين مدى عنف التذبذبات بتلك العملات.

على الرغم من اهتمام المتعاملين بهذا النمط من الأصول غير التقليدية، وما نتج عن تلك العملات من أزمات متتالية على الرغم من قِصَر فترة تواجدها بالأسواق، إلا أن اتجاهات العديد من السلطات الرقابية والإشرافية على مستوى الدول قد تباينت بين القبول الكامل كحالة اليابان والقبول الجزئي كالمملكة المتحدة والرفض الضمني كالصين والرفض الكامل كحالة مصر، وكذلك الحال مع العديد من المؤسسات المالية الدولية كهيئة الأسواق والأوراق المالية الأوربية The European Securities and ESMA–Markets Authority، صندوق النقد الدولي The International IMF–Monetary Fund ، مجلس الاستقرار المالي The Financial Stability FSB –Board ، من جانب آخر، يتبين للباحثان أن الأول يحذر من المخاطر، مقابل الثاني والذى يسعى لمزيد من النقاش والتباحث حول العملات المشفرة، والأخير يدعو إلى وضع قواعد تنظيمية لها، **وبذلك تظهر لنا التساؤلات البحثية التالية:**

أ) ما هي العملات المشفرة؟ وما هي أوجه الاختلاف عن الأنواع الأخرى من العملات؟

ب) ما هو نطاق المنافع والتهديدات التي يمكن أن يتعرض لها النظام المالي فى ظل وجود العملات المشفرة؟

ج) هل تتماثل عوائد ومخاطر العملات المشفرة مع خصائص الأصول المالية الأخرى؟

د) ما هي محددات قبول السلطات الرقابية والإشرافية للعملات المشفرة؟

هـ) كيف يمكن وضع ضوابط تنظيمية للعملات المشفرة على المستوى الدولي؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث، يمكن للباحثين صياغة الفروض في صيغة العدم على النحو التالي:

الفرض الأول: لا يوجد اختلاف معنوي لتماثل العلاقة بين عوائد العملات المشفرة ومخاطرها الكلية مع الأصول المالية القياسية الأخرى.

الفرض الثاني: لا يوجد تأثير معنوي لخصائص النظام المالي على مدى قبول وتنظيم التعاملات بالعملات المشفرة بين دول العالم.

الفرض الثالث: لا يوجد اختلاف معنوي لتقييم المنظمات المالية الدولية لفرص وتهديدات العملات المشفرة.

أهداف البحث:

في ضوء الدراسات السابقة إلى جانب كل من المشكلة والفروض، يمكن إيجاز أهداف البحث في النقاط التالية:

أ) استعراض مفهوم العملات المشفرة، وتحديد أوجه اختلاف ذلك النمط من العملات عن الأنواع الأخرى.

ب) تحديد نطاق الفرص والتهديدات التي يمكن أن يتعرض لها النظام المالي فى ظل وجود العملات المشفرة.

ج) تحديد مدى تماثل العلاقة بين مخاطر وعوائد العملات المشفرة مع خصائص الأصول المالية الأخرى.

د) تحليل محددات قبول السلطات الرقابية والإشرافية للعملات المشفرة.

هـ) تقديم إطار مقترح لوضع ضوابط تنظيمية للعملات المشفرة على المستوى الدولي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منهج ومداخل البحث:

اعتمد الباحثان على المنهج الاستنباطي Deductive، وذلك من خلال استخدام المدخل الوصفي التحليلي Deductive Analytical، وذلك بهدف التوصل إلى التعريفات المختلفة لمفهوم العملات المشفرة، وتحديد نطاق المخاطر والمنافع الناتجة من ظهورها بالأسواق المالية، بالإضافة إلى الاطلاع على البيانات المُحصلة من تداولات الأسواق المالية، بجانب التقارير المالية الدولية، وذلك لمعالجة تلك البيانات بالأساليب الكمية المناسبة كإطار لتحديد مدى قبول أو رفض فروض البحث، والتوصل إلى نتائج وتوصيات من نتاج عمليات الاستدلال الإحصائي.

هيكل البحث:

بغاية تحقيق أهداف البحث وتطبيقاً لمنهج ومدخل البحث، يكون هيكل البحث على النحو التالي:

المبحث الأول: **الإطار المنهجي**

المبحث الثاني: **الإطار الفكري**

المبحث الثالث: **الإطار التطبيقي**

المبحث الرابع: **النتائج والتوصيات**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثاني

الإطار الفكري

نشأة العملات وتطور النظام النقدي:

تعد نشأة العملات المشفرة، نقطة فاصلة فى تاريخ النظام المالي، حيث ينظر إلى مراحل تطور التكنولوجيا المالية FinTech في ثلاث مراحل، حيث كانت المرحلة الأولى FinTech 1.0 ، والتي يؤرخ لها للفترة من 1866 إلى 1987م ، أما المرحلة الثانية FinTech 2.0 ، و التي يؤرخ لها للفترة من 1987 إلى 2008م، وأخيراً المرحلة الثالثة FinTech 3.0 والتي يؤرخ لها منذ عام 2008م، أي بدءً من ظهور العملات المشفرة في ذلك العام (Arner et. al., 2015)

لكن فى عصور ما قبل التاريخ لم يكن للعملات أي وجود فى المجتمعات البشرية، ولكن الأمر قد بدء فى ضوء ما يُعرف بنظام المقايضة، حيث كان الأفراد تتعامل على المنتجات فيما بينهم عبر التبادل، إلا أن لذلك النظام العديد من المساوئ والتي تتضمن صعوبة توافق الرغبات، عدم وجود مقياس مشترك، صعوبة التجزئة فى بعض المنتجات، بالإضافة إلى صعوبة الادخار، وذلك عوضاً على ما قد يحل من تلف لبعض المنتجات، وهو الأمر الذى تطور عبر الزمن نحو الاعتماد على السلع الأساسية كأساس لعمليات المقايضة للحد من تباين الحاجات والرغبات بين أطراف عملية المبادلة، فى سبيل التغلب على المصاعب الناتجة من عمليات المبادلة كان هناك تطور أكثر بالتحول إلى سبائك البُرنز، وهو ما ظهر فى الحضارات القديمة بدءً بالصين ثم الهند وتركيا، تلى ذلك انتشار استخدام المعادن النفيسة كالذهب والفضة بالإضافة الى البرنز فى صك العملة في العديد من المجتمعات كاليونان والرومان، ويلاحظ أن لهذه العملات على الرغم من بدائيتها إلا أنها لعبت دوراً هاماً في استقرار النظام الاقتصادي(Qian & Wu 2018; Bernard, 2018) .

وبعد ذلك بدأت العملات في التحول من العملات المعدنية إلى العملات الورقية، إلا أن بداية العملات الورقية لم تكن كعملة بالصورة التي نعرفها الآن، بل كانت في صورتها الأولى هي صك – وثيقة – يعطى الحق لحامله في الحصول على العملات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعدنية، والتي عادةً ما تكون عملات ذهبية، ففي مصر، كان البنك الأهلي المصري يلعب هذا الدور عندما أصدر أول جنيه مصري ورقى في 5 يناير 1899م كسند لحامله، حيث كان النظام المالي العالمي قائماً على الذهب، طبقاً لمؤتمر باريس في 1867م، حيث تم اعتماد معيار الذهب كأساس لأى عملة من العملات على المستوى الدولي، وهو ما عرف بالنظام النقدي العالمي الأول، في المقابل من ذلك كان النظام النقدي العالمي الثاني ويؤرخ له منذ عام 1922 معتمداً على الذهب كأساس لعميات التبادل القياسية بين العملات المختلفة، لكن استمرارية معيار تبادل الذهب قد كان لوقت قصير، حيث دمر النظام عملياً خلال الأزمة العالمية في الثلاثينات من القرن الماضي، ومع بداية الحرب العالمية الثانية لم تكن هناك أي عملة ذات سعر صرف مستقر، بعد ذلك ظهر النظام النقدي العالمي الثالث، وذلك في ظل تشكيل النظام الأساسي لصندوق النقد الدولي قانونياً في مؤتمر بريتون وودز، المعروف رسمياً باسم "مؤتمر الأمم المتحدة النقدي والمالي" المنعقد عام 1944م، حيث تم الاعتراف بالدولار الأمريكي كعملة محاسبية دولية وتم ربط بقية العملات إلى الدولار، في ظل ربط الدولار بالذهب عند مستوى 35 دولار أمريكي لكل أونصة، أما النظام النقدي العالمي الرابع فتم تشكيله في كينغستون (جاميكا) في الاتفاق مع الدول المتضمنة في صندوق النقد الدولي المنعقدة في 1967، وقد كانت أبرز نتائجه إدخال حقوق السحب الخاصة التي استخدمت كعملة عالمية، إلا أنه منذ عام 2008 بدأ الدخول في حقبة جديدة من النظام النقدي والذى يعتمد على العملات المشفرة، وهى عملات تتباين عن النظم النقدية السابقة، حيث تتميز بعدم وجود سلطة مركزية لعمليات إدارة المعروض النقدي بالإضافة الى عدم الحاجة إلى وجود وسيط من خلال الاعتماد على قاعدة الند للند Peer to Peer.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفهوم العملات المشفرة:

على الرغم من خلط البعض لمفهوم العملات المشفرة Crypto Currencies مع كل من العملات الرقمية Digital Currencies والعملات الافتراضية Virtual Currencies، إلا أن هناك تباين واضح بين تلك الأنماط من العملات، ويمكن ايضاح ذلك على النحو التالي: (Smith& Kumar,2018)

العملات الرقمية Digital currencies: هى عملات ذات قيمة إلكترونية ولكن لا يشترط أن تكون ذات غطاء قانوني للإصدار والتداول.

العملات الافتراضية Virtual currencies: هى عملة رقمية ولكنها دون أي غطاء قانوني للإصدار والتداول.

العملات المشفرة Crypto Currencies: هى عملات غير مركزية، ويستخدم التشفير لتأمين التعاملات والتحقق من الأرصدة.

ومن خلال التعريف السابق، يجد الباحثان وجود سمات تتميز بها العملات المشفرة عن غيرها من أنماط العملات الأخرى هى عملة غير مركزية – لا توجد جهة اصدار مركزية – بالإضافة إلى الاعتماد على التشفير لتأمين التعاملات والتحقق من الأرصدة، مما يمنع عمليات الغش والتلاعب والتزوير بأرصدة العملة المشفرة.

ظهور وطبيعة العملات المشفرة:

تُعد الورقة البحثية (Nakamoto,2008) الصادرة في عام 2008 تحت عنوان "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system" هي منبع ظهور العملات المشفرة، حيث ظهرت تلك العملة بناءً على دعوة "Nakamoto" وهو شخصية لم يتم التحقق من حقيقته حتى الآن، إلا أن هذه الورقة البحثية لاقت رواجاً في ظل الاتجاه إلى تقديم نظام نقدى عالي الاعتمادية، لحظي التنفيذ والتسوية من خلال استخدام التشفير في ظل نظام تشاركي يحقق المنافع للأطراف المختلفة، اعتماداً على إيجاد نظام عمل ذاتي التنظيم، يعتمد على تقاسم المنافع مقابل المشاركة الفعالة في النظام، وبذلك يتبين الباحثان أن العملات المشفرة قد خرجت من مظلة جهات الإصدار المركزية، عوضاً عن عدم حاجتها لوسطاء في ظل الاعتماد على قاعدة الند للند Peer to Peer والتي تُعنى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بإيجاد شبكة إلكترونية غير مركزية من الحاسبات الآلية المناظرة تعمل على تشارك الملفات بشكل لحظي دون الحاجة إلى خادم مركزي لحفظ البيانات والتعاملات والأرصدة، مع عدم القدرة على التلاعب في هذه البيانات والتعاملات والأرصدة – مما يمنع عمليات الغش والاحتيال بالمقارنة مع النظم التقليدية– وهو ما يعرف بتكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology، وتعد سلاسل الكتلة Block chainأولى الأساليب المطبقة لهذه التكنولوجيا، حيث تتحول المعاملات والأرصدة إلى سلسلة من كتل البيانات الغير قابلة للتعديل ولكنها ذات دليل تعريفي على أساس زمنى، بحيث لا يمكن تغيير أي من محتويات تلك الكتل عوضاً عن ترتيبها داخل السلسلة (Collomb & Sok, 2016; Guo & Liang, 2016; Fanning & Centers, 2016; Crosby, et. al., 2016; Lewis et. al., 2017; Treleaven et. al., 2017; Eyal, 2017; Kewell et. al., 2017.)

وقد كانت بداية ظهور العملات المشفرة عام 2009 مع ظهور عملة الـ "بتكوين" Bitcoin، وهنا يجد الباحثان من الأهمية تفسير معنى الاسم لأول عملة مشفرة، حيث يتكون من مقطعين، الأول "Bit" وهي وحدة تخزين إلكترونية للبيانات، أما الثاني "coin" وهى اللفظ باللغة الإنجليزية يعنى العملة، وبذلك تكون الترجمة الحرفية لاسم العملة المشفرة الأولى، هو "العملة المخزنة إلكترونياً"، وبذلك يظهر المغزى من العملات المشفرة.

وعلى الرغم من ظهور العملات المشفرة منذ عام 2009 أي بعد أقل من عام من ظهور الورقة البحثية (Nakamoto,2008) إلا أن نقطة بداية العملات المشفرة ترجع إلى عام 1991م مع ظهور مفهوم البصمة الزمنية للوثائق والمستندات الذى تم تقديمه من خلال كلاً من Haber & Stornetta ، والتي تعد أساس بناء تكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology (see: Narayanan et. al.,2016)، حيث تعد سلاسل الكتلة Block chain (أحد تطبيقات DLTs) هي النواه التي تم بناء العملات المشفرة على أساسها، من خلال نظام تشاركي للأدوار والمنافع بين الأطراف المختلفة، تعمل على تحقيق فرص للنظام المالى ليكون أكثر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فعالية وكفاءة من خلال رفع مستوى الانتاجية، تقليل زمن الخدمة ليتم تنفيذ المعاملات وتسوياتها بشكل لحظي اعتماداً على مفهوم البصمة الزمنية للوثائق والمستندات الإلكترونية، وأخيراً الوصول بتكلفة الخدمة إلى حدها الأدنى في ظل عدم الحاجة إلى وسطاء أو سلطة مركزية (Pilkington,2016; Narayanan et. al., 2016; Crosby, Pattanayak, et. al., 2016; Hileman & Rauchs,2017, Hughes et. al., 2019)

منافع العملات المشفرة للنظام المالى:

هناك العديد من المنافع المترتبة على وجود العملات المشفرة والتي يمكن إيجازها على النحو التالي:

أ. عدم الحاجة إلى وسطاء:

فقد نتج عن تطبيق قاعدة الند للند Peer to Peer – وهى أساس التعامل في العملات المشفرة– عدم الحاجة إلى وسطاء لإتمام العمليات وتسوية مراكز المتعاملين (Bouveret & Haksar ,2018)، مما يدعم الكفاءة التشغيلية للنظام.

ب. نظام غير قابل للاحتيال والتزييف:

نظام العملات المشفرة يتسم بأنه نظام غير احتيالي وغير قابل للتزييف، وذلك اعتماداً على تكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعةDistributed Ledger Technology، التي تؤمن حفظ البيانات في نظام تشاركي، أي غير مركزي يعتمد على رموز التشفير إلى جانب البصمة الزمنية للوثائق والمستندات الإلكترونية، حيث لا يمكن قبول العملية دون اعتماد أكثر من 50% من أعضاء ذلك النظام – التشاركي– للتغيرات في سلاسل البيانات حتى يتم تنفيذها، وتتبع نتائجها.

(Dev , 2014; Ong et. al., 2015; Narayanan et. al.,2016)

ج. تدنية تكاليف المعاملات:

في ضوء عدم الحاجة إلى وسطاء بين المتعاملين في العملات المشفرة طبقاً للاعتماد على قاعدة الند للند Peer to Peer، فنجد انخفاض التكاليف الناتجة عن استبعاد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الوسطاء من هيكل التكلفة، عوضاً عن انخفاض الفترة الزمنية لتنفيذ المعاملات، حيث تتم المعاملات وتسوياتها بشكل لحظي. (Bouveret & Haksar ,2018)

د. دعم الشمول المالى:

في ضوء تدنى تكاليف المعاملات، بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى وسطاء، اعتماداً على قاعدة الند للند Peer to Peer، من خلال تكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology، الأمر الذى يعزز الشمول المالي(Bouveret & Haksar ,2018)، حيث تسهم تلك التكنولوجيا في تدنية تكاليف الخدمات المالية عوضاً عن سرعة تنفيذ تلك الخدمات.

تهديدات العملات المشفرة للنظام المالى:

تتسم العملات المشفرة بنطاق واسع من التهديدات التي يمكن أن يتعرض لها النظام المالي، ويمكن للباحثان إيجازها على النحو التالي:

أ. تسهيل الاستخدامات غير القانونية:

تعطى الخصائص التي تتميز بها العملات المشفرة عن العملات التقليدية، امكانيات غير مسبوقة لاستخداماتها بطرق غير مشروعة من قبل بعض المتعاملين، حيث تحجب العملات المشفرة قدرة الكشف عن أطراف التعاملات، حيث تتم تلك المعاملات اعتماداً على قاعدة الند للند Peer to Peer، فهي تسمح للمتعاملين بإرسال واستقبال أرصدة العملة المشفرة لبعضهم البعض على الإنترنت دون الحاجة إلى سلطة مركزية لمُراقبة عمليات الدفع والتحويل، وهذا مع المحافظة على مجهولية Anonymityالمستخدم، حيث لا تشترط العُملات المشفرة فتح أي نوع من الحسابات في أي مؤسسة، فكل ما تحتاجه هو تنصيب (تثبيت وإعداد) تطبيق خاص بالعُملة التي ترغب في استخدامها ويتولى ذلك التطبيق مهمة إرسال واستقبال تحويلات أرصدة العملة المشفرة، بذلك فهي لا تتطلب وسطاء أو سلطة مركزية لإتمام المعاملات وتسوياتها، حيث يقتصر الأمر على حيازة رموز التشفير لإتمام تلك المعاملات – إرسال واستقبال تحويلات لأرصدة العملة – دون الكشف عن هوية المستخدم، ولذلك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستخدم العملات المشفرة من جانب بعض المتعاملين في أنشطة غير قانونية، والتي قد تشمل على واحدة أو أكثر مما يلي: (Brill & Keene,2014; Raymaekers,2015; Bech & Garratt,2017; Nica et. al.,2017; Campbell-Verduyn,2018; Barone & Masciandaro,2019;)

1. شراء المنتجات غير القانونية Products Purchase of illegal (كالمواد المخدرة – الأسلحة – الآثار).
2. تمويل الإرهاب Terrorist Financing.
3. التهرب الضريبي Tax evasion.
4. غسيل الأموال Laundering Money .

ب. مخاطر أسواق الأصول المشفرة:

تصنف العملات المشفرة باعتبارها أحد أنماط الأصول المشفرة، ولذلك فهي تتضمن ذات المخاطر التي تتضمنها تلك الأسواق (FSB,2018) والتي تتضمن كل من:

1. مخاطر انخفاض السيولة Low liquidity.
2. مخاطر استخدام الرافعة (حسابات الهامش) Leverage use.
3. مخاطر تذبذب الأسواق Volatility market risks.
4. مخاطر التشغيل Operational risks.

ج. عدم الوفاء ببعض وظائف العملات التقليدية:

تعانى العملات المشفرة من عدم قدرتها على أداء بعض وظائف العملات التقليدية، والتي تتضمن: (He D., 2018)

1. الحماية ضد خطر الانكماش الهيكلي Protection against the risk of structural deflation.
2. الاستجابة المرنة للصدمات المؤقتة للطلب على النقود respond flexibly to temporary shocks to money demand.
3. القدرة على العمل كمقرض الملاذ الأخير The capacity to function as a lender of last resort.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د. **الحد من فعالية السياسات النقدية المتبعة من البنوك المركزية فى ظل العملات المشفرة، وهى عملات غير مركزية، ولا تتمتع بأسعار فائدة أسمية أو حقيقية.**

هـ. **ضغوط العملات المشفرة علي العملات التقليدية، في ضوء الاعتبارات التنافسية (He D., 2018).**

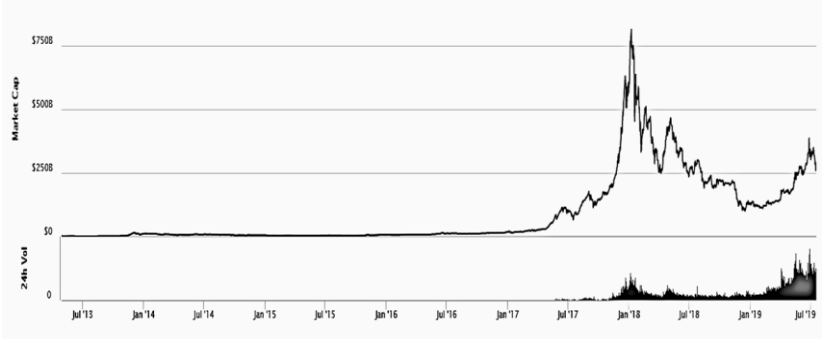
و. **ارتفاع تكلفة إصدار العملات المشفرة بالمقارنة مع العملات التقليدية، وذلك في ضوء عمليات التعدين أو التنقيب Mining**، فالتعدين هو معالجة حسابية لرموز التشفير، وهى عملية ذات استهلاك كثيف للطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل أجهزة الحاسب الآلي، وتهدف عملية التعدين أو التنقيب إلى إيجاد وحدات العملة المشفرة، من خلال معالجة الحاسب الآلي عبر بناء سلاسل الكتلة، والتي تمثل آلية حفظ الأرصدة ونقل الملكية بين المتعاملين، وهذا الأمر يتطلب قدر كبير من استخدام الطاقة الكهربية لهذا الغرض، بالمقارنة مع عمليات الإصدار للعملات التقليدية، وفى هذا الصدد تتجه بعض شركات إنتاج معالجات الحاسب الآلي لتسهيل وتدنية تكاليف عمليات التعدين (Dev , 2014; Barkatullah & Hanke, 2015)، ويعتقد البعض أن لعمليات التعدين أثر في رسم سوق الطاقة، ومصادرها وأثر ذلك على عمليات التنمية المستدامة (Li et. al.,2019).

ز. **عدم وجود قيمة ذاتية (عادلة) للعملة المشفرة**، على خلاف العملات التقليدية نجد أن العملات المشفرة لا تستند إلى أي أساس اقتصادي أو منافع اقتصادية لأطراف التعامل سوى خصائص التعامل طبقاً لقاعدة الند للند Peer to Peer وما يتبعها من عدم القدرة على الاحتيال والتزييف والتلاعب بالإضافة إلي انخفاض تكلفة المعاملات عن نظم الدفع التقليدية، وبذلك يجد الباحثان أن العملات المشفرة تتعرض لمخاطر التقييم بصورة أكبر من الأصول المالية الأخرى (الذهب/ الأسهم/ السندات/ المشتقات المالية/ العملات التقليدية).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سوق العملات المشفرة:

تعد أسواق العملات المشفرة واحدة من أكبر الأسواق المالية حالياً، ففي نهاية منتصف يوليو 2019 بلغ رأس المال السوقي للعملات المشفرة 265 مليار دولار أمريكي، وفى هذا الصدد يجد الباحثان من الأهمية الإشارة إلى تذبذب رأس المال السوقي لتلك العملات حيث حقق أعلى قيمة مقدارها 813 مليار دولار فى يناير 2018 مقابل 112 مليار دولار فى ديسمبر 2018، مما يدل على تذبذبات ذلك السوق، والشكل رقم (2) يبين تطور رأس المال السوقي ومدى التذبذب لسوق العملات المشفرة.



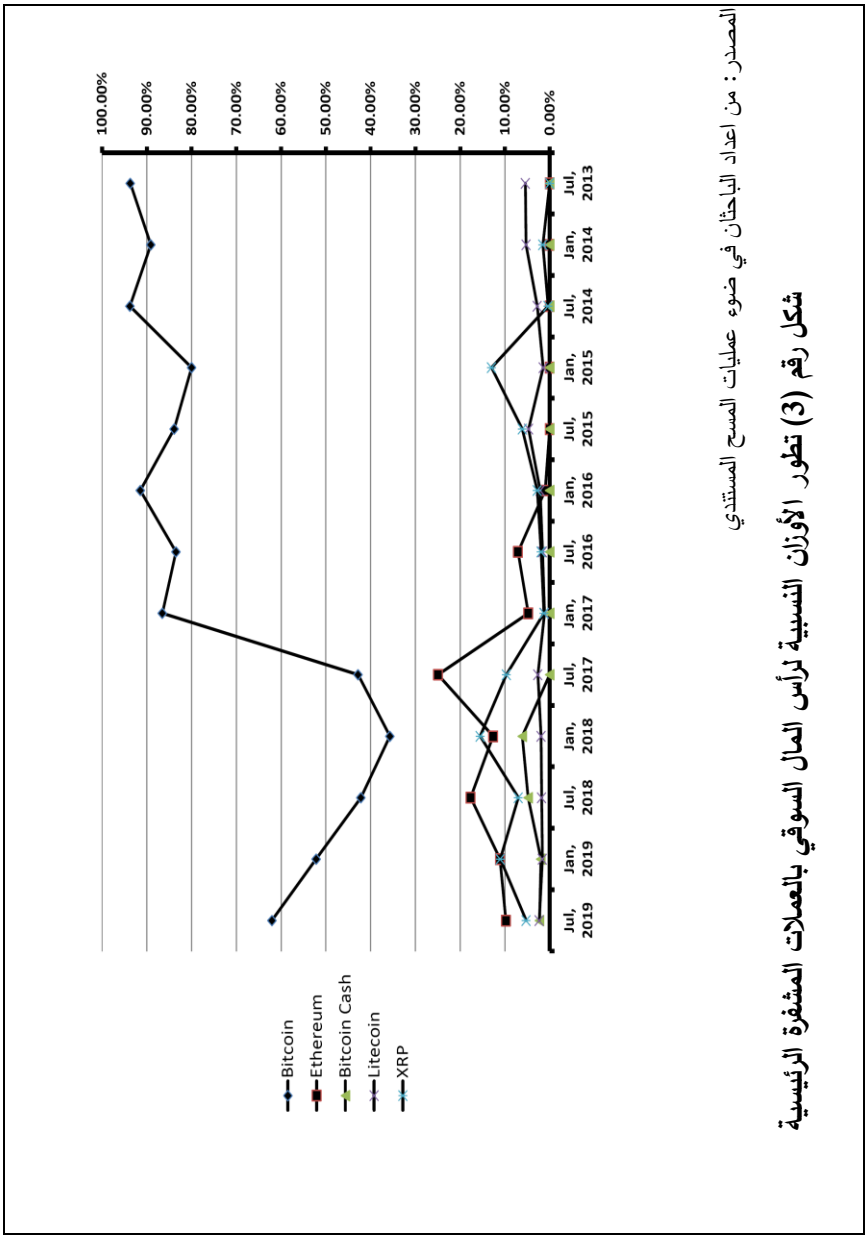
Source: https://www. coinmarketcap.com

شكل رقم (2) تطور رأس المال السوقي للعملات المشفرة

من خلال الشكل رقم (2) يتبين ارتفاع التداولات على العملات المشفرة على الرغم من التذبذبات القوية التي تعرض لها منذ يناير 2018، إلا أن الأمر ليس بهذه البساطة، فنجد أن الأوزان النسبية قد تتباين خلال الزمن، وهذا ما يظهر بوضوح على حالة عملة "البتكوين" والتي تعد أول العملات المشفرة، حيث ظهرت فى يناير 2009، وظلت منفردة بالسوق حتى ظهور ثاني العملات المشفرة وهى عملة "Namecoin" فى إبريل 2011، وبعد ذلك توالى ظهور العملات المشفرة بشكل شبه أسبوعي، حيث وصلت تلك العملات فى منتصف يوليو 2019م إلي 2,332 عملة مشفرة، والشكل رقم (3) يبين تطور الأوزان النسبية لرأس المال السوقي.

حيث سجل الوزن النسبي لرأس المال السوقي لعملة "البتكوين" تذبذبات كبيرة من مستويات 100% لما قبل إبريل 2011 إلى مستوى 33,4% فى يناير 2018، وأصبح 66% فى منتصف يوليو 2019 م.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المصدر: من اعداد الباحثان في ضوء عمليات المسح المستندي

شكل رقم (3) تطور الأوزان النسبية لرأس المال السوقي بالعملات المشفرة الرئيسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتبين سيطرة لأكبر عشر عملات مشفرة على الجانب الأعظم من رأس المال السوقي، وقد كانت تتراوح ما بين 100% منذ عام 2011 إلى أدنى معدل لها وهو 73,65% خلال مايو 2018م، وهو ما يوضحه الجدول التالي لهذه العملات.

جدول رقم (1) أكبر عشر عملات مشفرة من حيث رأس المال السوقي

منتصف يوليو 2019

العملة	رأس المال السوقي بالمليار دولار	العملة	رأس المال السوقي بالمليار دولار
Bitcoin	174,635	Tether	3,973
Ethereum	22,976	EOS	3,681
XRP	13,611	Binance Coin	2,995
Litecoin	5,735	Bitcoin SV	2,17
Bitcoin Cash	5,331	Stellar	1,627

Source: https://www. coinmarketcap.com

كما هو الحال مع رأس المال السوقي للعملات المشفرة، وهو ما يُعرف بالسوق الثانوي، نجد ذات الأهمية لعمليات الطرح الأولى للعملات Initial Coin Offering المشفرة والتي تعرف اختصاراً بـ ICOs، وهو ما يعرف بالسوق الأولى، وذلك في ظل ارتفاع قيم الطروحات، بالإضافة إلى استمرارية تلك الطروحات بشكل شبه أسبوعي في العديد من البورصات غير المنظمة نتيجة الظهور المتوالي لها.

في عام 2013، كانت أول عملية الطرح العام لعملة ICO من العملات المشفرة وهى "Mastercoin"؛ لكن اليوم أصبحت عمليات الطرح العام للعملات المشفرة تستغرق فقط بضع ساعات، كما حدث مع عملة Ethereum، (Rooney, 2018) وبذلك يتعرض النظام المالي لتهديدات متوالية من العملات المشفرة في ظل اختفاء العديد من العملات المشفرة عن عمليات التداول خلال عامها الأول، بالإضافة إلى النمو السريع لذلك السوق، حيث سجلت عمليات الطرح الأولى للعملات المشفرة 6 مليار دولار أمريكي في عام 2017، بينما سجلت 7 مليار دولار خلال الربع الأول من عام 2018(Hacker& Thomale,2018) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اتجاهات القبول والتنظيم نحو العملات المشفرة:

تتباين الاتجاهات الدولية على مستوى العالم، ولكن على غير المتوقع نجد اختلاف داخل ذات الدولة، كما هو الحال فى الولايات المتحدة الأمريكية، حيث نجد تباين في الاتجاهات بين الجهات الرقابية والإشرافية الأمريكية، حيث نجد دور لجنة الأوراق والبورصات الأمريكية Securities and Exchange Commission: SEC يقتصر على عمليات التحذير من المخاطر بين الحين والآخر، كما حدث في 11 أكتوبر 2018، مع الإشارة إلى إمكانية خضوع العملات المشفرة إلى سلطاتها الرقابية، إلا أنها لم تتدخل في ذلك السوق حتى الآن، في المقابل من ذلك تسعى شبكة مكافحة الجرائم المالية الأمريكية The U.S. Financial Crimes Enforcement Network: FinCEN إلى وجود تنظيم شامل لكافة جوانب العملات المشفرة كما هو الحال مع العملات التقليدية، لذلك يتجنب العديد من الطروح الأولية ICO's للعملات المشفرة بالأسواق الأمريكية. (SEC,2017; Hacker & Thomale,2018).

أما على مستوى الولايات فنجد أن هناك تباين أيضاً، ففي عام 2019 سمحت ولاية أوهايو Ohio بقبول العملات المشفرة في كافة معاملتها المحلية، وهى بذلك تكون أولى الولايات الأمريكية تعلن قبولها لذلك النمط من العملات، وذلك على عكس ولايات أخرى مثل إلينوي Illinois وأريزونا Arizona (Vigna,2018; Khatri 2018) وقد كانت آخر الولايات الرافضة للعملات المشفرة هي ولاية جورجيا Georgia في فبراير 2019.

أما فى يوليو 2019 وفى ظل اعلان عملاق التواصل الاجتماعي الفيس بوك Facebook عن إصدار عملته المشفرة ليبرا – والتي تعد نمط جديد من العملات المشفرة، وهى عملة مشفرة مهيكلة، حيث تعتمد على بناء محفظة من الأصول المالية التقليدية منخفضة المخاطر بهدف ايجاد قيمة ذاتية للعملة المشفرة جنباً إلى باقي سمات العملات المشفرة – كان هناك العديد من التحذيرات التي أطلقتها كل من الخزانة الأميركية والبنك الاحتياطي الفيدرالي FED، حيث أشار كلاً منهما بضرورة وجود إطار تنظيمي حتى لا تمثل أي تهديد للنظام المالى أو الأمن القومي الأمريكي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما على الجانب الآخر من المحيط الأطلنطي، يوضح بنك إنجلترا Bank of England وفقًا للمادة "A2" من قانونه الصادر عام 1998 أن حجم سوق العملات المشفرة يكبر وينمو مما يشكل خطر مستقبلي ولكن لم يصل بعد إلى الحجم الذى يمثل تهديد على النظام المالى، وعلى الرغم من ذلك يتبين وجود قواعد تنظيمية تم وضعها من خلال وزارة المالية الانجليزية بشأن العملات المشفرة فيما يختص بالجوانب الضريبية. (Ali et. al., 2014)

و على العكس من حالة الولايات المتحدة الأمريكية، تعد اليابان إحدى الدول ذات القبول الكامل بالعملات المشفرة، حيث وضعت لها العديد من التنظيميات سواء في مجالات الضرائب، غسيل الأموال، تمويل الارهاب.

وفي جمهورية مصر العربية فلم يتم تداول العملات المشفرة رسمياً، بل على العكس من ذلك قد كان هناك تحذيرات قوية من قبل البنك المركزي المصري CBE والبورصة المصرية EGX من التعامل على العملات المشفرة، وفى هذا الصدد قد أشارت بعض قيادات البنك المركزي المصري إلى دخول العملات المشفرة في مشروع قانون النقد والبنك المركزي الجديد.

ويمكن استعراض المواقف الدولية تجاه تنظيم التعاملات في العملات المشفرة من خلال أربع مواقف كما هو مبين في الجدول التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (2) اتجاهات القبول والتنظيم نحو العملات المشفرة

دول أعلنت قبولها الكامل للعملات المشفرة	دول أعلنت قبولها الضمني للعملات المشفرة	دول أعلنت رفضها الضمني للعملات المشفرة	دول أعلنت رفضها الكامل للعملات المشفرة
أستراليا، الدنمارك، سويسرا، كندا، اليابان	**الجوانب الضريبية:** الأرجنتين، إسبانيا، إسرائيل، أيسلندا، إيطاليا، بلغاريا، بولندا، جنوب أفريقيا، روسيا، رومانيا، سلوفاكيا، السويد، فنلندا، المملكة المتحدة، النرويج، النمسا. **الجوانب غسيل الاموال وتمويل الارهاب:** جزر كايمان، كوستاريكا، التشيك، استونيا، جبل طارق، هونج كونج، جزيرة آيل أوف مان، جيرسي، لاتفيا، ليختنشتاين، لوكسمبورج، سنغافورة.	إندونيسيا، إيران، البحرين، بنغلاديش، تايوان، قطر، الدومنيكان، السعودية، عمان، الصين، كولومبيا، الكويت، ليتوانيا، ليسوتو، ماكاو	الإمارات، باكستان، بوليفيا، الجزائر، العراق، مصر، المغرب، نيبال.

Source: The authors according to Global Legal Research Center (2018)

من خلال الجدول السابق، يتبين للباحثان أن الدول التي أعلنت القبول الكامل هي التي تتسم بنظام مالي قوى سواء على مستوى النظام الضريبي أو على مستوى النظام المصرفي. وهو الأمر الذى سيخضع إلى التحليل الاستدلالي.

أما عن اتجاهات المنظمات الدولية، فنجد أن هناك تباين في الاتجاهات أيضاً، حيث نجد صندوق النقد الدولي The International Monetary Fund (IMF) يقصر دوره على تنظيم منتدى لمناقشة الاتجاهات الفكرية ذات العلاقة بالعملات المشفرة (Lagarde, 2018)، أما مجلس الاستقرار المالي The Financial Stability Board (FSB) فقد أصدر تقرير خلال عام 2018م يقدم من خلاله نصيحة استشارية لمجموعة دول العشرون G20 حول الإجراءات الواجب اتباعها نحو العملات المشفرة، وقد اتفقت وجه نظر مجلس الاستقرار المالي FSB مع وجهة نظر بنك إنجلترا BOE أن حجم التعاملات في العملات المشفرة لم يصل بعد إلى الحجم الذى يشكل تهديد للنظام المالي، من خلال الاستخدامات غير القانونية (غسيل الأموال –

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التهرب الضريبي – تمويل الإرهاب – وشراء المنتجات غير القانونية (كالأسلحة/المخدرات/الآثار).

على النقيض من ذلك في نوفمبر 2015 أشار تقرير لجنة المدفوعات والبنية التحتية للسوق The Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI) أن العملات المشفرة تمتلك العديد من المميزات للنظام المالي فهي عملات محفوظة إلكترونية – غير قابلة للتزييف – غير خاضعة لمسئولية أي شخص – عملة غير مركزية – تتبادل طبقاً لقاعدة الند للند P2P – غير قابلة للاحتيال مما يمثل نقلة نوعية في النظام المالي (CPMI,2015).

وقد اتفقت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) مع لجنة المدفوعات والبنية التحتية للسوق (CPMI) حيث أشارت في نوفمبر 2018 إلى أهمية العملات المشفرة باعتبارها إحدى الأصول المشفرة، و قد أوصت بضرورة تعديل الحسابات القومية لكى تتضمن ذلك النمط من الأصول التي لم يشتمل نظام الحسابات القومية SNA عليها الصادر في عام 2008 (Zwijnenburg et. al., 2018)

أما هيئة الأوراق المالية والأسواق الأوروبية The European Securities and Markets Authority (ESMA) فقط اهتمت في يناير 2019 بسوق إصدار العملات المشفرة، وقد أشارت إلى تعدد الفجوات التنظيمية في ذلك السوق وهو الأمر الذى يتطلب مزيد من تطوير البيئة التنظيمية للعملات المشفرة (ESMA,2019).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثالث

الإطار التطبيقي

مقدمة

يهدف هذا المبحث إلى استعراض مصادر وأساليب جمع البيانات، ومعالجة تلك البيانات بالأساليب الكمية المناسبة كإطار لتحديد مدى قبول أو رفض فروض البحث والتوصل إلى نتائج عمليات الاستدلال الإحصائي.

مصادر وأساليب جمع البيانات:

تتنوع مصادر جمع البيانات المستخدمة فى عمليات التحليل الإحصائي بين تقارير كلاً من لجان ومنظمات مالية دولية حول العملات المشفرة، إضافة الى بيانات تداول العملات المشفرة، والتي تتم فى أسواق غير منظمة. ولذلك يعتمد الباحثان على أسلوب المسح المستندي لمصادر البيانات ذات العلاقة بالفروض محل الاختبار.

أساليب معالجة البيانات:

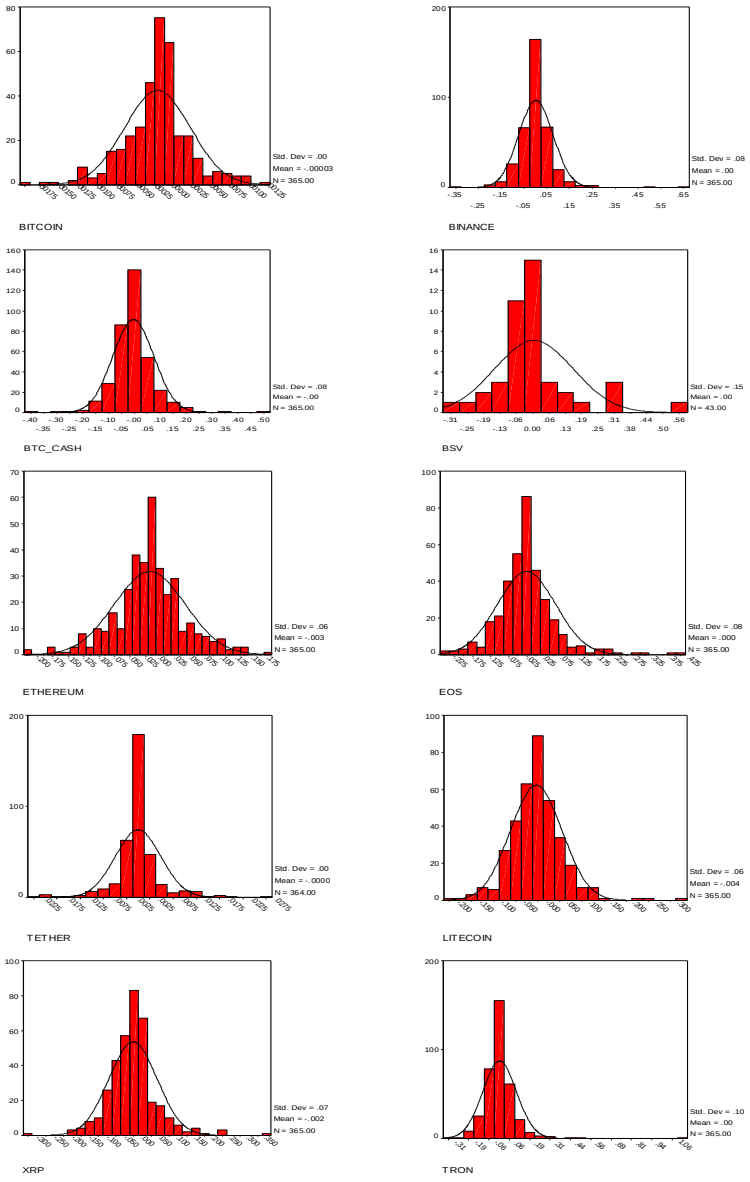
يمكن معالجة البيانات اعتماداً على أساليب التحليل الوصفي لقياس خصائص عوائد العملات المشفرة من متوسط العائد اليومي، وكذلك انحراف تلك العوائد، بالإضافة الى التحليل الاستدلالي لتحديد مدى قبول ورفض الفروض محل الاختبار.

التحليل الوصفي لعوائد ومخاطر العملات المشفرة:

يمكن استعراض خصائص العوائد اليومية لأكبر عشرة عملات مشفرة (لأغراض اختبار الفروض قام الباحثان بمسح مستندي لبيانات خمسون عملة مشفرة إلا أنه لأغراض التحليل الوصفي تم الاكتفاء بعرض أكبر عشرة عملات مشفرة فقط من حيث قيم التداول اليومية) من خلال استعراض المدرج التكراري للعوائد اليومية على النحو التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل (4) المدرج التكراري للعوائد اليومية لأكبر عشرة عملات مشفرة من حيث قيم التداول



المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي بناء على بيانات التداول خلال عام 2018

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال الشكل السابق، نجد عدم تماثل المدرج التكراري لعوائد العملات المشفرة خلال عام 2018، و يمكن استعراض المعالم الاحصائية لتلك العوائد من خلال الجدول التالي:

جدول (3) المعالم الوصفية لعوائد أكبر عشرة عملات مشفرة من حيث قيم التداول خلال عام 2018

العملة المشفرة	أقل عائد يومي	أكبر عائد يومي	متوسط العائد اليومي	الانحراف المعياري
BINANCE	-0.3312	0.628	0.001716	0.075456
BITCOIN	-0.00171	0.001385	-2.7E-05	0.000428
BTC_CASH	-0.3807	0.5175	-0.00443	0.079491
ETHEREUM	-0.1989	0.1925	-0.00305	0.057254
LITECOIN	-0.1938	0.3316	-0.00387	0.058363
TETHER	-0.0214	0.0265	-4.5E-05	0.004884
XRP	-0.2981	0.3785	-0.00247	0.067882
BSV	-0.3316	0.549	0.004495	0.150851
EOS	-0.2149	0.4261	4.88E-05	0.080119
TRON	-0.2973	1.1289	0.00229	0.104212

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائي بناءً على بيانات التداول خلال عام 2018.

من خلال الجدول السابق يتبين للباحثان تباين متوسط العوائد بين العملات العشرة، بين العوائد الإيجابية والتي حققتها أربع عملات مشفرة مقابل ست عملات مشفرة ذات متوسط عائد سلبى.

اختبار الفرض الأول:

فى سبيل اختبار الفرض، قام الباحثان بالاعتماد على العوائد اليومية لأنشط خمسون عملة مشفرة طبقاً لحجم التداول (أنظر الملحق رقم 2) خلال عام 2018، يمكن استعراض مخرجات التحليل الإحصائي لهذا الفرض من الجدول الشكل التالي:

جدول (4) مخرجات تحليل انحدار العلاقة بين العوائد اليومية للعملات المشفرة ومخاطرها الكلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.412[a]	.170	.153	3.87E-02

a. Predictors: (Constant), S.D

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.472E-02	1	1.472E-02	9.820	.003[a]
	Residual	7.196E-02	48	1.499E-03		
	Total	8.668E-02	49			

a. Predictors: (Constant), S.D

b. Dependent Variable: RETURN

المصدر: مخرجات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss

من خلال الجدول السابق، يتبين معنوية العلاقة بين عوائد العملات المشفرة ومخاطرها الكلية ذلك عند مستوى معنوية 1%، إلا أن القدرة التفسيرية لهذه العلاقة طبقاً لمعامل التحديد المعدل Adjusted R Square يفسر 15,3% من تذبذب العائد اليومي (أنظر المحلق رقم 1)، وهو معدل ضئيل بالمقارنة مع الأصول القياسية الأخرى، ويمكن للباحثان إرجاع ذلك إلى اختلاف طبيعة العملات المشفرة على طبيعة الأصول القياسية الأخرى (الذهب – الأسهم– العملات) حيث أنها لا تتمتع بقيمة ذاتية بالمقارنة مع تلك الأصول.

اختبار الفرض الثاني:

فى سبيل اختبار الفرض، قام الباحثان بالاعتماد على نتائج دراسة (Global Legal Research Center ,2018) بالإضافة إلى مدى قوة النظم الضريبة والمصرفية للدول محل التحليل خلال عام 2018، يمكن استعراض مخرجات التحليل الإحصائي لهذا الفرض من خلال الشكل التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (5) مخرجات تحليل علاقة الانحدار بين قبول تنظيم العملات المشفرة
وقوة النظام الضريبي والنظام المصرفي

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.856[a]	.732	.722	.4597

a. Predictors: (Constant), TS, BS

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30.639	2	15.320	72.495	.000[a]
	Residual	11.200	53	.211		
	Total	41.839	55			

a. Predictors: (Constant), TS, BS

b. Dependent Variable: ACC

المصدر: مخرجات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss

من خلال الجدول السابق، يتبين معنوية العلاقة بين قبول وتنظيم العملات المشفرة من جانب وقوة النظام الضريبي والمصرفي فى الدول محل التحليل من جانب آخر، ذلك عند مستوى معنوية 1%، وذلك بقدرة تفسيرية لهذه العلاقة طبقاً لمعامل التحديد المعدل Adjusted R Square يفسر 2,72% (أنظر الملحق رقم 1)، وهو الأمر الذى يدل على أن الدول التي تتمتع بقوة في النظم الضريبية والمصرفية هى الأكثر قبولاً لتنظيم التعاملات بالعملات المشفرة، ويمكن للباحثان تفسير ذلك في ضوء ما تتمتع به تلك الدول من بنية تحتية تحكم الرقابة على النظام المالى.

اختبار الفرض الثالث:

فى سبيل اختبار الفرض، قام الباحثان بالمسح المستندي للاتجاهات التي تتبنها المنظمات واللجان الدولية (FSB,IMF,CPMI,OECD & ESMA) نحو العملات المشفرة، بغرض تحديد المنافع والتهديدات من جانب كل منظمة أو لجنة على حدة، ويمكن استعراض مخرجات التحليل الإحصائي على النحو التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (6) : مخرجات اختبار فردمان

Test Statistics[a]

N	2
Chi-Square	3.676
df	4
Asymp. Sig.	.452

a. Friedman Test

المصدر: مخرجات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss

من خلال الجدول السابق رقم (6) يتبين أن قيمة كا^2 المحسوبة هى (3,676) عند درجات حرية مقدرها (2) غير معنوية عند مستوى 5%، و هو الأمر الذى يدل على اختلاف اتجاهات المنظمات الدولية نحو المنافع والتهديدات الناشئة من العملات المشفرة.

المبحث الرابع

النتائج والتوصيات

مقدمة:

تعد العملات المشفرة أحد أنماط الأصول المالية غير القياسية والتي ظهرت في ضوء تطورات تكنولوجية متتالية، والتي تستهدف تعظيم اعتمادية النظم المالية في ظل قاعدة الند للند Peer to Peer، اعتماداً على تكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology والتي أخذت في النمو في العديد من مجالات الأعمال والخدمات المالية خاصة الجيل الأول منها والمعروف بسلاسل الكتلة Block Chain والتي تعد أساس العملات المشفرة اليوم، إلا أن هناك أجيال أخرى من هذه التكنولوجيا مثل Hash Graph ، DAG، Holo Chain، التي لم تنتشر بعد في مجال الخدمات المالية بصفة عامة والعملات المشفرة بصفة خاصة ولكن ينتظر ذلك في المستقبل القريب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النتائج:

تشير نتائج التحليل الاستدلالي إلى ما يلى:

أ. **قبول صحة الفرض الأول القائل بـ"لا يوجد اختلاف معنوي لتماثل العلاقة بين عوائد العملات المشفرة ومخاطرها الكلية مع الأصول المالية القياسية الأخرى"، حيث كانت هناك معنوية للعلاقة بين عوائد العملات المشفرة ومخاطرها الكلية، ذلك عند مستوى معنوية 1%**، إلا أن القدرة التفسيرية لهذه العلاقة طبقاً لمعامل التحديد المعدل Adjusted R Square يفسر 15,3% من تذبذب العائد اليومي (أنظر الملحق رقم 1)، وهو معدل ضئيل بالمقارنة مع الأصول القياسية الأخرى، ويمكن للباحثان إرجاع ذلك إلى اختلاف طبيعة العملات المشفرة عن طبيعة الأصول القياسية الأخرى (الذهب – الأسهم– العملات)، حيث أنها لا تتمتع بقيمة ذاتية بالمقارنة مع تلك الأصول.

ب. رفض الفرض الثاني القائل بـ "لا يوجد تأثير معنوي لخصائص النظام المالي على مدى قبول وتنظيم التعاملات بالعملات المشفرة بين دول العالم"، حيث تبين معنوية العلاقة بين قبول وتنظيم العملات المشفرة من جانب، وقوة النظام الضريبي والمصرفي فى الدول محل التحليل من جانب آخر، عند مستوى معنوية 1%، وذلك بقدرة تفسيرية لهذه العلاقة طبقاً لمعامل التحديد المعدل Adjusted R Square يفسر 72,2% (أنظر الملحق رقم 1)، وهو الأمر الذى يدل على أن الدول التي تتمتع بقوة في النظم الضريبية والمصرفية هى الأكثر قبولاً لتنظيم التعاملات بالعملات المشفرة، ويمكن للباحثان تفسير ذلك في ضوء ما تتمتع به تلك الدول من بنية تحتية تحكم الرقابة على النظام المالى، وهو على عكس العديد من الدول الناشئة التي ترفض العملات المشفرة بصورة مطلقة أو ضمنية.

ج. رفض الفرض الثالث القائل بـ "لا يوجد اختلاف معنوي لتقييم المنظمات المالية الدولية لفرص وتهديدات العملات المشفرة"، حيث تبين اختلاف في تقييمات المنظمات المالية الدولية لكل من المنافع والتهديدات الناتجة عن ظهور العملات المشفرة وذلك عند مستوى معنوية 1%، ويمكن ارجاع هذا التباين إلى اختلاف نطاق اهتمام كل منهم، فبعض المنظمات تنظر إلى العملات المشفرة كمصدر لتهديد النظام المالي، مقابل أخرى تجدها كمصدر لمنافع النظام المالى، وأخيراً هناك من يجدها تتضمن مزيجاً من المنافع والتهديدات للنظام المالى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحثان من نتائج، تشير الدراسة إلى التوصيات التالية:

أ. على الرغم من اتباع خصائص العملات المشفرة لعلاقة المقايضة بين العائد والمخاطرة، إلا أنه من غير المقبول تصنيفها ضمن الأصول القياسية كالذهب والأسهم والعملات التقليدية، حيث لا تتمتع بالقيمة الذاتية. بالإضافة إلى خصائصها المتميزة التي تمثل نطاق من الفرص والتهديدات التي تواجه النظام المالى، وهو الأمر الذى يتطلب توحيد جهود المنظمات الدولية كمجلس الاستقرار المالى FSB وصندوق النقد الدولي IMF ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD وغيرهم لإيجاد إطار مقبول دولياً يهتم بوضع القواعد التنظيمية والرقابية للعملات المشفرة، وذلك بغرض تعظيم منافعها وتدنية تهديدها للنظام المالى، وعلى ذلك يدعو الباحثان إلى ضرورة وجود جهود ذات طابع دولي تقوده مجموعة العشرون G20 وهى الاقتصاديات الأكبر عالمياً بالتعاون مع كلاً من مجلس الاستقرار المالي FSB وصندوق النقد الدولي IMF والعديد مع المنظمات الدولية والمحلية جانباً إلي جنب مع المنظمات المهنية والمراكز التكنولوجية، كما هو موضح بالشكل التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل رقم (5) الإطار المقترح للقواعد التنظيمية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال الشكل رقم (5) السابق نجد أن إطار القواعد التنظيمية والإشرافية المقترح يشمل ثلاث مجالات وهى أسواق الإصدار والتداول إلى جانب نظم الدفع، ولكى يتحقق ذلك يجب أن يكون هناك تنسيق لجهود المنظمات واللجان الدولية.

فى هذا الصدد يقترح الباحثان أن يكون ذلك بتنسيق ثلاثي يشمل كلاً من مجلس الاستقرار الماليFSB ، صندوق النقد الدوليIMF ، بنك التسويات الدولي BIS بالإضافة الى المنظمات المهنية كمجلس معايير المحاسبة المالية FASB من خلال وضع معايير التقييم العادل للعملات المشفرة باعتبارها أحد عناصر أصول منشآت الأعمال التي تخضع لعمليات الاعتراف والقياس والإفصاح عنها للأطراف ذات العلاقة خاصة حملة الأسهم، بالإضافة إلى المراكز التكنولوجية كما هو الحال فى معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وذلك فى ضوء الأبعاد التكنولوجية للعملات المشفرة ولقد كان معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أول من منح ترخيص لتكنولوجيا سلاسل الكتلة– من خلال وضع الإطار العام الضامن لاستقرار تكنولوجيات حسابات الأستاذ الموزعة، بالإضافة إلى مشاركة السلطات الرقابية المحلية سواء كانت فى الخدمات المصرفية كما في البنوك المركزية (البنك الفيدرالي FED الأمريكي– بنك إنجلترا BOE، البنك المركزي المصري CBE)، أو الخدمات غير المصرفية كما هو الحال فى سلطات الرقابة غير المصرفية (لجنة الأسواق والأوراق المالية SEC الأمريكية، سلطة السلوك المالي FCA الإنجليزية، هيئة الرقابة المالية بمصر) وذلك من خلال أساليب الرقابة التكنولوجية RegTech، والتي تعد أحد مظاهر تطور خصائص النظام المالي في ضوء الجيل الثالث من التكنولوجيا المالية FinTech 3.0، وذلك من خلال مزج الرقابة التكنولوجية RegTech مع العملات المشفرة لتحقيق أربع أبعاد رئيسية وهى:

1. مكافحة التهرب الضريبي.
2. مكافحة تمويل الإرهاب.
3. مكافحة غسيل الأموال.
4. مكافحة شراء المنتجات غير القانونية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وذلك من خلال إضافة قاعدة اعرف عميلك KYC إلى نظم عمل العملات المشفرة، بما يعمل على الحد من الاستخدامات غير القانونية لتلك العملات.

ب. على الرغم من المخاطر التي تحتملها العملات المشفرة إلا أن قاعدة الند للند Peer to Peer، اعتماداً على تكنولوجيا حسابات الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology تحمل الكثير من المنافع للنظام المالي، من خلال إتمام عمليات تحويل الأموال بكل أمان وأقل تكلفة، وهو الأمر الذى يدعو الباحثان إلى توسعة استخدمها فى الخدمات المالية سواء المصرفية أو غير المصرفية.

ج. فى ظل العملات المشفرة لم يعد هدف إيجاد نظام مالي قوى رفاهية، فأصبحت الاستخدامات الغير قانونية لتلك العملات تستدعى مزيد من قوة النظام الضريبي والمصرفي، وإن لم تتخذ الدول المختلفة الإجراءات الواجبة ستكون بمعزل عن تطورات النظام المالي سواء محلياً أو دولياً.

د. الى جانب ضرورة التوسع فى الدراسات العربية عن العملات المشفرة، إلا أن مجالات البحوث بها لا تزال بكر، وفى هذا الصدد يقترح الباحثان البحوث المستقبلية التالية:

1. العملات المشفرة كمقياس لشهية المخاطرة فى الأسواق المالية.
2. مقايس المخاطرة والعائد للعملات المشفرة.
3. معايير التقييم العادل للعملات المشفرة.
4. العملات المشفرة المهيكلة: حالة اللبرا LIBRA.
5. أثر الأصول المشفرة على مخاطر الجهاز المصرفي.
6. الافصاح والقياس والاعتراف بالأصول المشفرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المراجع

Ali, R., Barrdear, J., Clews, R., & Southgate, J. (2014). The economics of digital currencies. ***Bank of England Quarterly Bulletin***, Q3.

Alvarez, M. (2018). A Comparative Analysis of Cryptocurrency Regulation in the United States, Nigeria, and China: The Potential Influence of Illicit Activities on Regulatory Evolution. ***ILSA Journal of International and Comparative Law***, 25, 33.

Alvarez-Ramirez, J., Rodriguez, E., & Ibarra-Valdez, C. (2018). Long-range correlations and asymmetry in the Bitcoin market. ***Physica A: Statistical Mechanics and its Applications***, 492, 948-955.

Al-Yahyaee, K. H., Mensi, W., & Yoon, S. M. (2018). Efficiency, multifractality, and the long-memory property of the Bitcoin market: A comparative analysis with stock, currency, and gold markets. ***Finance Research Letters***, 27, 228-234.

Andoni, M., Robu, V., Flynn, D., Abram, S., Geach, D., Jenkins, D. & Peacock, A. (2019). Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities. ***Renewable and Sustainable Energy Reviews***, 100, 143-174.

Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2015). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm. ***Georgetown Journal of International Law***.47.

Bariviera, A. F. (2017). The inefficiency of Bitcoin revisited: A dynamic approach. ***Economics Letters***, 161, 1-4.

Barkatullah, J., & Hanke, T. (2015). Goldstrike 1: Cointerra's first-generation cryptocurrency mining processor for bitcoin. ***IEEE micro***, 35(2), 68-76.

Barone, R., & Masciandaro, D. (2019). Cryptocurrency or usury? Crime and alternative money laundering techniques. ***European Journal of Law and Economics***, 47(2), 233-254.

Bech, M. L., & Garratt, R. (2017). Central bank cryptocurrencies. ***BIS Quarterly Review***. September.

Bernard, S. (2018). The Social History of Early Roman Coinage. ***The Journal of Roman Studies,*** 108, 1-26.

Bouveret A. & Haksar V. (2018). What Are Cryptocurrencies? A potential new form of money offers benefits while posing risks**,** ***Finance & Development***, 55(2).

Brill, A., & Keene, L. (2014). Cryptocurrencies: The next generation of terrorist financing?. ***Defence Against Terrorism Review***, 6(1), 7-30.

Campbell-Verduyn, M. (2018). Bitcoin, crypto-coins, and global anti-money laundering governance. ***Crime, Law and Social Change***, 69(2), 283-305.

Collomb, A., & Sok, K. (2016). Blockchain/distributed ledger technology (DLT): What impact on the financial sector?. ***Digiworld Economic Journal***, (103).

CPMI,(2015), ***Digital Currencies***, November.

Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. ***Applied Innovation***, 2(6-10), 71.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Dev, J. A. (2014, May). Bitcoin mining acceleration and performance quantification. ***In 2014 IEEE 27th Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering (CCECE)*** (pp. 1-6). IEEE.

Edwards, F. R., Hanley, K., Litan, R., & Weil, R. L. (2019). Crypto Assets Require Better Regulation: Statement of the Financial Economists Roundtable on Crypto Assets. ***Financial Analysts Journal***, 75(2), 14-19.

ESMA, (2019), ***Advice: Initial Coin Offerings and Crypto-Assets***, ESMA50-157-1391, https://www.esma.europa.eu/file/49978/download?token=56LqdNMN

Eyal, I. (2017). Blockchain technology: Transforming libertarian cryptocurrency dreams to finance and banking realities. ***Computer***, 50(9), 38-49.

Fanning, K., & Centers, D. P. (2016). Blockchain and its coming impact on financial services. ***Journal of Corporate Accounting & Finance***, 27(5), 53-57.

FSB (2018). ***Crypto-asset markets: Potential channels for future financial stability implications*** .October. . Available at: https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P101018.pdf

Global Legal Research Center, (2018) ***Regulation of Cryptocurrency Around the World***. The Law Library of Congress.

Guo, Y., & Liang, C. (2016). Blockchain application and outlook in the banking industry. ***Financial Innovation***, 2(1), 24.

Hacker, P., & Thomale, C. (2018). Crypto-securities regulation: Icos, token sales and cryptocurrencies under EU financial law. ***European Company and Financial Law Review***, 15(4), 645-696.

Hacker, P., & Thomale, C. (2018). Crypto-securities regulation: Icos, token sales and cryptocurrencies under EU financial law. ***European Company and Financial Law Review***, 15(4), 645-696.

He D.(2018). Monetary Policy in the Digital Age: Crypto assets may one day reduce demand for central bank money, ***Finance & Development***, 55(2).13-16.

Hileman, G., & Rauchs, M. (2017). ***Global blockchain benchmarking study***. Cambridge Centre for Alternative Finance, University of Cambridge, 122.

Hughes, A., Park, A., Kietzmann, J., & Archer-Brown, C. (2019). Beyond Bitcoin: What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms. ***Business Horizons***, 62(3), 273-281.

Joy, A. I. (2018). The Future of Crypto-Currency in the Absence of Regulation, Social and Legal Impact. ***PEOPLE: International Journal of Social Sciences***, 4(1).

Kaplanov, N. (2012). Nerdy money: Bitcoin, the private digital currency, and the case against its regulation. ***Loyola Consumer Law Review***, 25, 111.

Kewell, B., Adams, R., & Parry, G. (2017). Blockchain for good?. ***Strategic Change***, 26(5), 429-437.

Khatri Y. (2018), Ohio has become the first U.S. state to allow taxes to be paid in Bitcoin, Nov 26, 2018, https://www.coindesk.com/ohio-becomes-first-us-state-to-allow-taxes-to-be-paid-in-bitcoin

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Kurihara, Y., & Fukushima, A. (2017). The market efficiency of Bitcoin: A weekly anomaly perspective. ***Journal of Applied Finance and Banking***, 7(3), 57.

Lagarde C., (2018). A Regulatory Approach to FinTech: We must guard against emerging risks without stifling innovation, ***Finance & Development***, 55, (2) .

Li, J., Li, N., Peng, J., Cui, H., & Wu, Z. (2019). Energy consumption of cryptocurrency mining: A study of electricity consumption in mining cryptocurrencies. ***Energy***, 168, 160-168.

Marian, O. (2015) Marian, O. (2015). A conceptual framework for the regulation of cryptocurrencies. ***University of Chicago Law Review***, ***Dialogue*** 82: 53.

Nadarajah, S., & Chu, J. (2017). On the inefficiency of Bitcoin. ***Economics Letters***, 150, 6-9.

Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. ***Work paper***. Available at: http://www.academia.edu/download/54517945/Bitcoin_paper_Original_2.pdf

Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). ***Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction***. Princeton University Press .

Nica, O., Piotrowska, K., & Schenk-Hoppé, K. R. (2017). ***Cryptocurrencies: Economic benefits and risks***. University of Manchester, FinTech working paper, (2).

Ong, B., Lee, T. M., Li, G., & Chuen, D. L. K. (2015) ***Evaluating the potential of alternative cryptocurrencies***. In Handbook of digital currency (pp. 81-135)

Pilkington, M. (2016). 11 Blockchain technology: principles and applications. ***Research handbook on digital transformations***, 225.

Qian, S., & Wu, L. (2018). Who Defended Monetary Stability in a Specie Regime? Evidence from the Chinese History. ***Frontiers of Economics in China***, 13(3), 397-435.

Raymaekers, W. (2015). Cryptocurrency Bitcoin: Disruption, challenges and opportunities. ***Journal of Payments Strategy & Systems***, 9(1), 30-46.

Raymaekers, W. (2015). Cryptocurrency Bitcoin: Disruption, challenges and opportunities. ***Journal of Payments Strategy & Systems***, 9(1), 30-46.

Rooney K. (2018) Ethereum falls on report that the second-biggest cryptocurrency is under regulatory scrutiny. https://www.cnbc.com/2018/05/01/ethereum-falls-on-report-second-biggest-cryptocurrency-is-under-regulatory-scrutiny.html

SEC (2017). Statement on Cryptocurrencies and Initial Coin Offering by SEC Chairman Jay Clayton. Available at: https://www.sec.gov/news/public-statement/statementclayton-2017-12-11.

Smith, C., & Kumar, A. (2018). Crypto-Currencies–An Introduction to Not-So-Funny Moneys. ***Journal of Economic Surveys***, 32(5), 1531-1559.

Treleaven, P., Brown, R. G., & Yang, D. (2017). Blockchain technology in finance. ***Computer***, 50(9), 14-17.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Tu, K. V., & Meredith, M. W. (2015). Rethinking virtual currency regulation in the Bitcoin age. ***Washington Law Review***, 90, 271.

Urquhart, A. (2016). The inefficiency of Bitcoin. ***Economics Letters***, 148, 80-82.

Vigna P. (2018), Pay Taxes With Bitcoin? Ohio Says Sure, Nov. 26, 2018,https://www.wsj.com/articles/pay-taxes-with-bitcoin-ohio-says-sure-1543161720

Zhang, P., Schmidt, D. C., White, J., & Lenz, G. (2018). ***Blockchain technology use cases in healthcare***. In Advances in Computers (Vol. 111, pp. 1-41). Elsevier.

Zwijnenburg J; Queljoe M. & Ynesta I. (2018). How to deal with Bitcoin and other cryptocurrencies in the System of National Accounts, ***OECD Conference Centre***, November.

قائمة الملاحق

ملحق رقم (1)

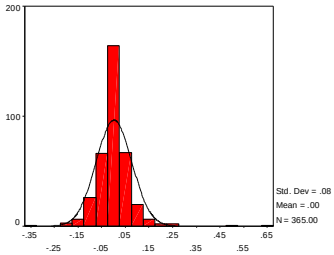
مخرجات التحليل الإحصائي

Descriptive

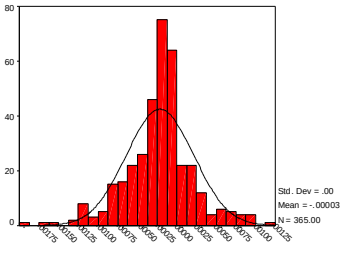
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
BINANCE	365	-.33120	.62800	1.72E-03	7.55E-02	2.365	.128	19.748	.255
BITCOIN	365	-.00171	.00139	-2.7E-05	4.28E-04	-.207	.128	1.702	.255
BTC_CASH	365	-.38070	.51750	-4.4E-03	7.95E-02	.796	.128	7.331	.255
ETHEREUM	365	-.19890	.19250	-3.0E-03	5.73E-02	-.038	.128	1.144	.255
LITECOIN	365	-.19380	.33160	-3.9E-03	5.84E-02	.743	.128	4.178	.255
TETHER	364	-.02140	.02650	-4.5E-05	4.88E-03	.260	.128	7.327	.255
XRP	365	-.29810	.37850	-2.5E-03	6.79E-02	.789	.128	4.797	.255
BSV	43	-.33160	.54900	4.50E-03	.1508511	1.315	.361	3.823	.709
EOS	365	-.21490	.42610	4.88E-05	8.01E-02	1.164	.128	5.264	.255
TRON	365	-.29730	1.12890	2.29E-03	.1042117	4.034	.128	39.121	.255
Valid N (listwise)	43								

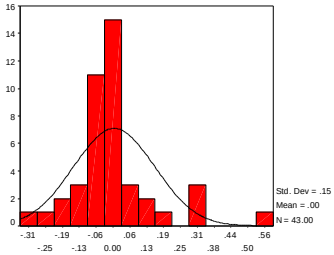
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



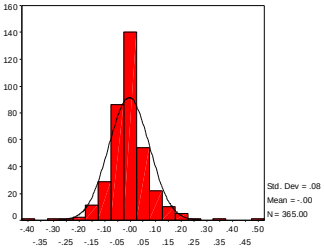
BINANCE



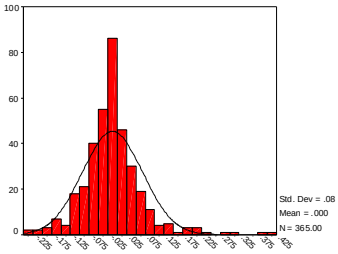
BITCOIN



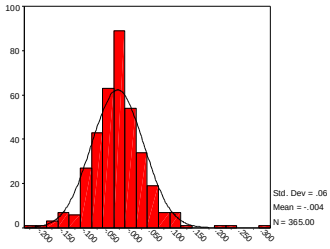
BSV



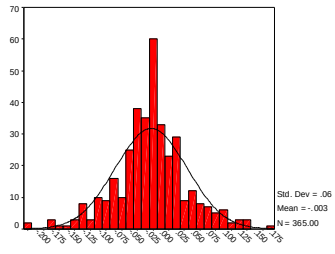
BTC_CASH



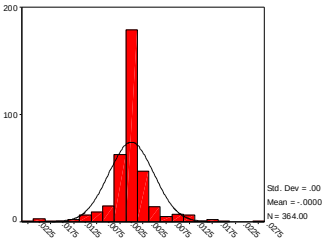
EOS



LITECOIN

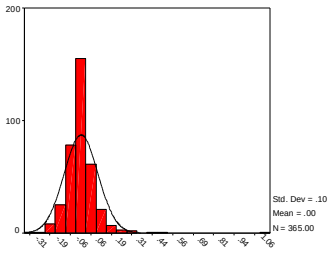


ETHEREUM

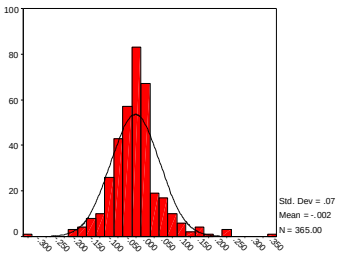


TETHER

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



TRON



XRP

Regression

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	S.D[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: RETURN

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.412[a]	.170	.153	3.87E-02

a. Predictors: (Constant), S.D

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.472E-02	1	1.472E-02	9.820	.003[a]
	Residual	7.196E-02	48	1.499E-03		
	Total	8.668E-02	49			

a. Predictors: (Constant), S.D

b. Dependent Variable: RETURN

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.938E-02	.005		12.636	.000
	S.D	5.480	1.749	.412	3.134	.003

a. Dependent Variable: RETURN

Regression

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	TS, BS[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: ACC

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.856[a]	.732	.722	.4597

a. Predictors: (Constant), TS, BS

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30.639	2	15.320	72.495	.000[a]
	Residual	11.200	53	.211		
	Total	41.839	55			

a. Predictors: (Constant), TS, BS

b. Dependent Variable: ACC

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.942	.218		-4.313	.000
	BS	.270	.094	.300	2.869	.006
	TS	.417	.071	.611	5.854	.000

a. Dependent Variable: ACC

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

NPar Tests
Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
CPMI	2.75
ESMA	2.25
FSB	3.00
IMF	4.75
OECD	2.25

Test Statistics[a]

N	2
Chi-Square	3.676
df	4
Asymp. Sig.	.452

a. Friedman Test

ملحق رقم (2)

أنشط خمسون عملة مشفرة طبقاً لحجم التداول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Bitcoin	Bitcoin Gold
Ethereum	Crypto.com Chain
XRP	USD Coin
Litecoin	INO COIN
Bitcoin Cash	V Systems
Binance Coin	Dogecoin
Tether	Silverway
EOS	Egretia
Bitcoin SV	VeChain
TRON	Basic Attention Token
Stellar	Qtum
Cardano	Decred
Monero	OmiseGO
UNUS SED LEO	Huobi Token
Dash	BitTorrent
NEO	TrueUSD
Chainlink	Ravencoin
IOTA	HedgeTrade
Cosmos	Paxos Standard Token
Ethereum Classic	Holo
Tezos	Lisk
NEM	Aurora
Maker	Nano
Ontology	ICON
Zcash	Bitcoin Diamond

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com