

دور تقنية مربع التسعة لجان في ترشيد القرارات الإستثمارية للمتداولين بالعملات الرقمية  
دراسة تحليلية(\*)

أ.د. منتظر فاضل سعد البطاط  
جامعة البصرة  
كلية الإدارة والاقتصاد  
ammarsshhab81@gmail.com

م.م. عمار شهاب احمد الاحمد  
المديرية العامة لتربية نينوى  
قسم الشؤون المالية  
ammarsshhab81@gmail.com

ISSN 2709-6475 DOI: <https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.4.2.15>

تأريخ النشر ٢٠٢٣/٢/٢٨

تأريخ قبول النشر ٢٠٢٢/٩/٤

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٢/٨/٢٥

### المستخلص

تُعد تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني بمثابة نظام لتحديد المواقع (Global Positioning System (GPS)) يساعد المتداولين على التعرف على المواقع التي سوف ينعكس عندها اتجاه اسعار العملات الرقمية، عن طريق ما يطلق عليها بالخرائط السعرية وأدوات التحليل الفني الأخرى المساعدة التي تعرض على منصة ميتاتريدر (5) للتحليل الفني والتداول، التي تعكس للمتداولين التحركات السعرية للعملات الرقمية، التي ترسم للمتداولين المسار الحالي الذي يسلكه اتجاه الأسعار (ثيرانى، عرضى، ديبى)، وتحدد لهم الموقع الحالي الذي وصلت إليه الأسعار (ذروة شراء، توازن، ذروة بيع)، والذي على أساسه يتم إتخاذهم للقرارات الإستثمارية الملائمة التي تتناسب مع موقع السعر المحدد (ذروة شراء) قرار بيع، (عرضى) قرار انتظار، (ذروة بيع) قرار شراء، مع مراعاة تقليل المخاطرة المصاحبة لتلك القرارات الإستثمارية.

**الكلمات المفتاحية:** التحليل الفني، مربع التسعة لجان، القرارات الاستثمارية، منصة ميتاتريدر (5) للتحليل الفني والتداول.



مجلة اقتصاديات الأعمال  
المجلد (٤) العدد (٢) ٢٠٢٣  
الصفحات: ٢٧١-٢٨٦

(\*) البحث مستل من أطروحة دكتوراه للباحث الأول.

(٢٧١)

## **The role of the Gann square of nine technique in rationalizing investment decisions for digital currency traders**

### **Analytical Study**

#### **Abstract**

the Gann square of nine for Technical Analysis is a Global Positioning System (GPS) that helps traders to identify the locations where the trend of cryptocurrency prices will be reversed, through the so-called price charts and other auxiliary technical analysis tools that are presented on the platform MetaTrader (5) for technical analysis and trading, which reflects for traders the price movements of cryptocurrencies, which charts for traders the current path of the price direction (bullish, sideways, bearish), and determines for them the current location that prices have reached (overbought, equilibrium, oversold) , on the basis of which they take the appropriate investment decisions that are commensurate with the location of the specified price (peak purchase) sell decision, (accidental) wait decision, (peak sell) purchase decision, taking into account reducing the risk associated with those investment decisions.

**Key words:** technical analysis, Gann square of nine, investment decisions, MetaTrader 5 platform for technical analysis and trading.

## المقدمة:

بات موضوع التحليل الفني الشغل الشاغل لشريحة واسعة من المتداولين لما له من أهمية في المساعدة في اتخاذ القرارات الاستثمارية الخاصة بتداول العملات الرقمية، ولقد ولد هذا الإهتمام الكبير لدى الكثير من المهتمين بالتحليل الفني الدافع لابتكار العديد من التقنيات والأساليب والمؤشرات لغرض تحليل أداء الأسواق المالية بشكل عام والعملات الرقمية بشكل خاص، بهدف تعظيم الأرباح وتقليل الخسائر، ويعاني المتداولين من مشكلة اختيار التوقيت المناسب لإجراء عملية التداول بالعملات الرقمية، وتتمثل تلك المشكلة بعدم مقدرة معظمهم من اختيار أفضل توقيت للبيع بأعلى سعر والشراء بأدنى سعر، إذ يقوم الكثير منهم بجني الأرباح قبل نضوجها (البيع قبل بلوغ ذروة الشراء)، أو سماحهم للخسائر بالنمو حتى توصلهم إلى حد الإفلاس، وتساهم تقنيات التحليل الفني المختلفة في حل تلك المشكلة، عن طريق تتبع حركة الاتجاه العام لأسعار العملات الرقمية لبيان فيما إذا كان في صاعداً أو هابطاً، وان هذا الصعود أو الهبوط لن يستمر إلى ما لانهاية، إذ لا بد من ان تأتي فترة زمنية تنعكس فيها الأسعار ويتغير اتجاهها، ومن ثم تصوير تلك التحركات في رسومات وأشكال نمطية مختلفة يمكن الاستعانة بها والاستفادة منها في تحديد التوقيت الملائم لعمليات التداول.

## منهجية الدراسة:

### أولاً: مشكلة الدراسة:

تتأثر غالبية القرارات الاستثمارية في الأسواق المالية بالوضع السائد فيها (تفاؤل، تشاؤم، حيرة)، وان الكثير من المتداولين لا يمتلكون رؤية موحدة للعوامل المؤثرة في آليات العرض والطلب على العملات الرقمية المتداولة، أي يوجد تفاوت في تقديرها، ومن هنا انطلقت مشكلة الدراسة التي تم بلورتها بالتساؤلات الآتية:

1. ما أثر استخدام تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني على القرارات الاستثمارية للمتداولين بالعملات الرقمية؟
2. هل يمكن التنبؤ بأسعار العملات الرقمية باستخدام تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني؟
3. هل يمكن تحديد التوقيت المناسب لإتخاذ القرارات الاستثمارية باستخدام تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني؟
4. هل تساهم عملية المزاوجة بين تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني وادوات التحليل الفني الأخرى في تقليل الإشارات المضللة للمتداولين بالعملات الرقمية؟

### ثانياً: أهمية الدراسة:

يسعى التحليل الفني بتقنية مربع التسعة لجان الى سبر اغوار ما يقف خلف أسعار العملات الرقمية من عوامل عقلانية وغير عقلانية وبيان مدى تأثيرها على المتداولين متخذي القرارات الاستثمارية، ومن هنا جاءت أهمية الدراسة لتمكينهم عن طريق اطلاعهم على آليات عملها وكيفية استحصال وتفسير نتائجها استعداداً لإتخاذ القرارات الاستثمارية رشيدة، وبناء على ما سبق تتحدد أهمية الدراسة بما يأتي:

1. تتبع أهمية الموضوع نظراً لافتقار المكتبات العراقية لمثل هذا النوع من الدراسات.

٢. تقديم جانب نظري عن التحليل الفني بشكل عام وتقنية مربع التسعة لجان بشكل خاص ما يساهم في إثراء معلومات المتداولين المعتمدين على مداخل تحليلية اخرى.
٣. زيادة وعي المتداولين بأهمية التحليل الفني كونه الوحيد الذي يزودهم بالتوقيت المناسب لإتخاذ القرارات الإستثمارية.
٤. التخفيض من حدة المخاطر المصاحبة للقرارات الإستثمارية بالعملات الرقمية.

#### ثالثاً: أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على ما يأتي:
١. بيان ماهية تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني.
  ٢. بيان كيفية استخدام تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني، وماهي متطلباتها لتحليل العملات الرقمية.
  ٣. بيان كيفية تفسير نتائجها، وكيفية تسخيرها في إتخاذ القرار الإستثمارية الرشيدة.
  ٤. بيان ضرورة اتباع اسلوب المزوجة بينها وبين الادوات الاخرى من اجل زيادة دقة توقع اتجاه الاسعار للفترة المقبلة.

#### رابعاً: متغيرات الدراسة:

١. المتغير المستقل: تقنية مربع التسعة لجان.
٢. المتغير التابع: القرارات الإستثمارية الخاصة بالتداول المتمثلة ب(بيع، انتظار، شراء).

#### خامساً: فرضيات الدراسة:

- تستند الدراسة إلى فرضيتين رئيسيتين مفادهما:
١. الفرضية الأولى: يؤدي اعتماد المتداولين بالعملات الرقمية على نتائج تقنية مربع التسعة لجان وأدوات التحليل الفني المساعدة المطبقة وفق اسس علمية على منصة ميتاتريدر (5) للتحليل الفني والتداول الى رشادة قراراتهم الإستثمارية.
  ٢. الفرضية الثانية: تهتم تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني بتتبع ألتحركات السعرية التاريخية للعملات الرقمية، بهدف رصد زوايا سعرية لتلك الحركة التي يمكن بواسطته التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لأسعار العملات الرقمية، وما يترتب عليها من قرارات استثمائية رشيدة ذات دلالة معنوية وليست عشوائية.

#### سادساً: أسلوب الدراسة:

- بُغية الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لإتمام هذه الدراسة والوصول إلى نتائج وتحقيق الاهداف فقد اعتمد الباحث على الأساليب الآتية:
١. الدراسة النظرية: من أجل تغطية الجانب النظري للدراسة اعتمد الباحث على المصادر العربية والاجنبية (الرسائل والاطاريح والدوريات والمؤتمرات والكتب) ذات الصلة بموضوع الدراسة مع الاستفادة من الشبكة العنكبوتية (WWW) لجمعها.
  ٢. الدراسة التحليلية: اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي في كتابة الجانب العملي للدراسة عبر اجراء تحليل للحركات السعرية للعملة البتكوين الرقمية بواسطة تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني بواسطة منصة الميتاتريدر (5)، ومن ثم اختبارها احصائياً عن طريق استخدام برنامج

(SPSS) لاجراء اختبارات t-test بين العوائد المتحققة ودقة تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني في تحديد أهدافها السعرية وبيان رشادة القرارات التي تم اتخاذها من قبل المتداولين.

سابعاً: الحدود المكانية والزمانية للدراسة:

1. الحدود المكانية: سوق العملات الرقمية.
2. الحدود الزمانية: بيانات عملة البنكوين الرقمية على مستوى الساعة للمشاهدة الواحدة للفترة من ٢٠٢٢/٣/٣١ إلى ٢٠٢٢/٣/٣١.

المبحث الأول: الاطار النظري لتقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني والقرارات الاستثمارية:

أولاً: مفهوم التحليل الفني:

تتقلب أسعار الأدوات المالية في الأسواق المالية باتجاهات مختلفة متأثرة بعوامل اساسية، فضلاً عن عوامل سلوكية التي تشكل مزيجاً يتكرر من دورة اقتصادية إلى أخرى، الذي يركز عليه المحللون الفنيون واعتبار ان التاريخ يعيد نفسه (صعوداً وهبوطاً)، أي كلما انتعش السوق لايد وان تأتي لحظة أو ساعة أو يوم معين ينعكس فيه الاتجاه العام للأسعار، ويعزى السبب إلى انه كلما ارتفع السعر كلما انضم مشتريين جدد إلى العملية التداولية دافعين بالأسعار إلى أعلى مستبشرين ومتفائلين بقوة الاتجاه الحالي للأسعار، وعند نقطة معينة يبدأ المتداولين المحترفين بالخروج من العملية عن طريق بيع ما لديهم من أدوات مالية، الامر الذي يؤدي إلى زيادة العرض في المستقبل، بالتالي انخفاض الأسعار تدريجياً مسبباً تغير الاتجاه العام للأسعار نحو الانخفاض، والعكس صحيح في حالة انخفاض الأسعار، ولكي يتمكن المتداولين من التنبؤ بالمستقبل وتحديد التوقيت المناسب لإتخاذ القرار الاستثماري الرشيد، لايد لهم من الاعتماد على احدى اساليب تحليل السوق ومن أهمها اسلوب التحليل الفني القائم على ترجمة كافة العوامل الاساسية والسلوكية في على شكل خرائط سعرية (Kirkpatrick & Dahlquist,2007:3) عن طريق الاستعراض اعلاه يمكن ان نعرف التحليل الفني بأنه:

1. سجل مصور لتواريخ تداول أي أداة مالية (Schabacker,2005:3).
2. دراسة حركة أسعار الأدوات المالية عن طريق أَلخرائط السعرية بهدف التنبؤ باتجاه الأسعار مستقبلاً (Tsinaslanidis & Zapranis,2016:3).
3. علم وفن استكشاف التغيرات التي تحصل في أسعار الأدوات المالية في مرحلة مبكرة من الوقت بهدف إتخاذ قرار استثماري يعظم ثروة المتداولين (Rockefeller,2020:7).

ثالثاً: أركان التحليل الفني:

هناك أربعة اركان تمكن المتداولين من استخدام التحليل الفني بشكل موضوعي وكما يأتي:

(Kahn,2010:10)

1. السعر: يعد أهم مقياس للأرباح والخسائر في عمليات التداول، الذي يستحق أكبر قدر من التركيز من قبل المتداولين.
2. الحجم: يشمل على مفاهيم مثل التراكم (التجميع) والتوزيع وكيفية العرض والطلب في السوق.
3. الوقت: يشمل الدورات الموسمية والعلاقات بين النماذج والاتجاهات من وجهة نظر الزمن.
4. المشاعر: وهي منطقة خاصة بقياس إجماع المستثمرين على رأي واحد (تفاؤل، حياء، تشاؤم).

#### رابعاً: افتراضات التحليل الفني:

يستند التحليل الفني على: (Gerber,2019:3) (Sakai,2014:80)

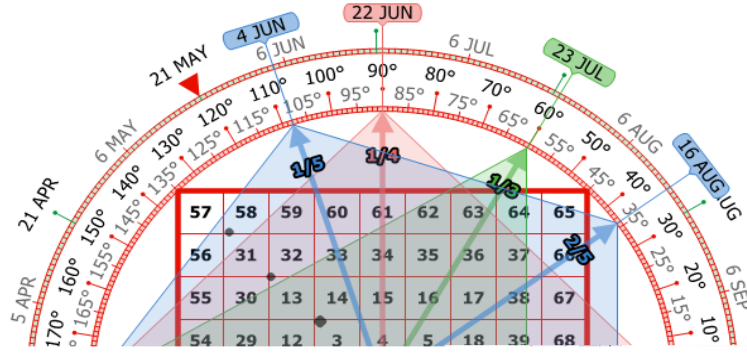
1. تعكس الأسعار السوقية الحالية للأدوات المالية كافة العوامل التي يمكن أن تؤثر فيها (عقلانية وغير عقلانية) التي تؤثر على الاتجاه العام للأسعار.
2. تستمر حركة الأسعار في نفس الاتجاه ما لم تؤثر عليها عوامل تجعلها تنعكس بالاتجاه المغاير للاتجاه الحالي، وبالتالي فإن المتداولين يحاولون تحديد بداية أو نهاية الاتجاه في مراحل مبكرة لتحقيق أكبر عائد ممكن من العملية التداولية.
3. من متابعة حركة الأسعار التاريخية تبين للمتداولين ان التاريخ يعيد نفسه، حيث تتكرر تفاعلات المتداولين في السوق نفسياً بذات الطريقة التي تفاعلوا معها سابقاً.

#### خامساً: نظرية جان:

أشار وليام ديلبرت جان وعلى خطى هنري تشارلز داو ووالف نيلسون بيوت إلى أن التاريخ يعيد نفسه، عن طريق قيامه بمراجعة الاحداث التاريخية لـ(100) عام خلت، ولاحظ انه في عام ١٨٢٠ انتشر في اوربا وباء الكوليرا الذي حصد قرابة (15) مليون انسان، ولاحظ أيضاً بعد قرابة (100) عام وتحديداً في عام ١٩١٨ انتشر وباء الانفلونزا الاسبانية، واستكمالا لما قاله جان بأن التاريخ يعيد نفسه وبعد قرابة (100) عام وتحديداً عام ٢٠٢٠ انتشر فايروس كوفيد ١٩، كما وتنبأ جان بموعد بدء وانتهاء الحرب العالمية بناء على أحدث ونتائج تاريخية سابقة، كما واكتشف ان بعض الاحداث التاريخية تكررت كل (60) عام، وأشار إلى فترة الحرب من ١٨٦١ إلى ١٨٦٩ والذعر الذي أعقب عام ١٨٦٩ من حرب اهلية في الولايات المتحدة وغيرها ثم بعد (60) عام أعاد التاريخ نفسه بعد (60) عام ١٩٢١ إلى ١٩٢٩، إذ كان هناك مجموعة من الحروب بين الدول، فضلاً عن ازمة الكساد العظيم. واستنتج ان قوانين الطبيعة التاريخية تتكرر في المستقبل، وبالاستناد إلى هذه الامثلة التاريخية وانطلاقاً من فكرة ان التاريخ يعيد نفسه قام وليام ديلبرت جان بتطبيق هذه الفكرة على كلا من الأسواق المالية والسلعية ومطوراً بذلك نظرية جديدة في مجال التحليل الفني، وقد قسم جان الدورات الزمنية إلى دورات زمنية كبيرة ودورات زمنية صغيرة (دورة (60) عام، دورة (50) عام، دورة (30) عام، دورة (20) عام، دورة (15) عام، دورة (10) أعوام، دورة (7) اعوام، دورة (5) اعوام)، ولقد قام جان بتطبيق تلك الدورات في مجال التحليل الفني للأسواق المالية على الازمنة الصغيرة السنوية والشهرية والاسبوعية، إذ ليس شرطاً أن يتم تطبيق دورة العشر سنوات على اطار زمني لعشر سنوات بل يمكن تطبيقها على أي فترة زمنية سواء كانت اسبوعية أو شهرية أو اليومية أو حتى لمدة دقيقة واحدة فقط (<https://www.easytradeweb.com>).

وتستند فلسفة وليام ديلبرت جان على تتبع سلسلة الاحداث منذ بدايتها وحتى نهايتها، أي يشهد الحدث كاملاً، الامر الذي يساهم في مساعدة المتتبع في فهم ما يجري من حوله، وبالتالي يمكنه من إتخاذ قرارات أكثر رشادة (Oreste,2011:91-92)، وعرف عن وليام ديلبرت جان بأنه كان مولعاً وعاشقاً لعلوم الرياضيات والارقام ومتوالياتها، وقد احتلت عدد من الارقام الطبيعية ومضاعفاتها أو قسمتها أهمية بارزة في تحليلاته وذلك للعديد من الاسباب منها تاريخي أو ديني أو روعي أو نفسي، فقد نال الرقم (9) اهتمامه كونه يعد الرقم الفردي الاخير في العد يليه ارقام زوجية، وتم استخلاص الفكرة الأساسية للزوايا السعرية الزمنية عن طريق ما يسمى بمربع التسعة الذي طوره بالاعتماد على الأرقام من (1-2-3-4-5-6-7-8-9) (Mikula,2012:1-4)، إذ ذكر بأن الأسعار تتحرك

بطريقة حلزونية والزمن يتحرك بطريقة دائرية (360) درجة كما بينه مستطيل فيبوناتشي (MacLean,2005:3) كما مبين في الشكل (1)، وفيما بعد تم تطبيق تقنية مربع التسعة بالاستعانة ببرنامج الجانزيبلا برو Gannzilla Proo والتعرف على مكوناته وكيفية استخدامه من قبل المتداولين في إتخاذ القرارات الإستثمارية، إذ يعد برنامج الجانزيبلا برو واحد من تطبيقات التي اعتمد عليها جان في تحديد الزوايا السعرية التي سوف سينعكس عندها السعر في زمن معين، التي كان يرسمها على الورق (Anders,2018:9)، إذ كانت تتطلب دقة وجهد ووقت كبيرين، أما اليوم فقد تم أتمته طريقة جان لتتحول إلى برنامج جاهز الذي يتضمن على مجموعة من الاجزاء التي يتم مقاطعتها مع بعضها البعض من اجل تحديد قيمة الزوايا التي تعد الخطوة الأساسية في تحديد السعر من المتوقع ان يرتد عندها السعر، ذلك عن طريق تحديد مناطق الدعم والمقاومة التي تمثلها الزوايا الهندسية، إذ باستطاعة المتداولين عند تحديد الشكل الهندسي الذي يمثل الزوايا السعرية من توقع مكان ووقت انعكاس السعر مجدداً (Greenblatt,2013:247) وأدناه يبين الشكل (1) واجهة البرنامج.



الشكل (1) واجهة برنامج الجانزيبلا

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Gannzillapro.

#### سادساً: سوق العملات الرقمية:

بعد إن ذاع صيت العملات الرقمية في مختلف الاوساط العالمية ارتفعت شعبيتها وتزايد أعداد المتداولين بها، واختلفت الآراء حول هذه الزيادة سواء بالسلب أو الايجاب كونه ميداناً استثمارياً جديداً تنفذ فيه عمليات التداول كما هو الحال للعملات الاجنبية والادوات المالية الأخرى كالأسهم والسندات والمعادن النفيسة المتمثلة بالذهب والفضة والبلاتين، فضلاً عن النفط والعقارات، ولا يوجد مكان محدد لهذا السوق لأنه سوق غير منظم وميدانه الشبكة الدولية للإنترنت منتشر في جميع أنحاء العالم بعد ظهور الإنترنت وشبكات الاتصال الحديثة أصبح السوق متاحاً لتجار التجزئة الصغار، وان سوق العملات الرقمية هو جزء من سوق الفوركس الذي يعمل على مدار أربع وعشرين ساعة في اليوم خمسة أيام في الأسبوع، وبسبب التقلبات العالية فيه يكون من الضروري مراقبته، ولكن من المستحيل عليهم مراقبته باستمرار، لذا يتم الاستعانة بالمستشارين والخبراء، فضلاً عن برامج الحاسوب التي تقوم بالتداول التلقائي بدون تدخل منهم، وتستند من اجل القيام بأعمالها إلى المنطق والانضباط (عبدالحاميد و ابراهيم، ٢٠٢١: ١٧٩)، ويتمتع سوق العملات الرقمية بالعديد من الخصائص التي تجعله مميزاً بالمقارنة مع الأسواق المالية الأخرى، التي تعد

مهمة لجذب المتداولين من كافة أنحاء العالم وكما يأتي: (سرور، ٢٠١٤: ٣٣-٣٤)  
(Podobas,2018:3-4)

١. **سوق ثنائي الاتجاه:** يكون تداول العملات الرقمية من قبل المتداولين على شكل ثنائيات (عملة مقابل أخرى)، وان توقعهم بارتفاع سعر عملة رقمية معينة ما هو الا توقع بانخفاض سعر عملة اخرى مقابلة لها، وان التعامل في سوق العملات الرقمية كبائع لأي عملة في أي وقت دون أي قيود يعد ميزة تمكن المتداولين من تحقيق الأرباح سواء في حالات الصعود أو الهبوط لأسعار العملات الرقمية، مما يضيف عليه كفاءة أكثر وتنفيذاً أسرع للأوامر.
٢. **سوق عالمي يعمل على مدار 24 ساعة:** يعد سوق العملات الرقمية سوقاً عالمياً يعمل على مدار 24 ساعة ولمدة خمسة أيام أسبوعياً، إذ يبدأ العمل فيه هذا السوق انطلاقاً من سوق سدني في أستراليا، ثم طوكيو فسناغافورا، وفي الوقت الذي تستعد فيه الأسواق الآسيوية للإغلاق يبدأ العمل بسوق لندن وبقية المراكز الأوروبية، إذ يعد حجم التداول في هذه الأسواق الأضخم حجماً من ناحية حجم التداول العالمي، ومع حلول الظهيرة في أوروبا يفتح سوق نيويورك يليه شيكاغو ثم لوس أنجلوس، ومع غروب الشمس في الولايات المتحدة يغلق السوق ليعطي الإشارة لبدء يوم عمل جديد في سوق سدني.
٣. **سيولة عالية:** يعد سوق العملات الرقمية من أكثر الأسواق سيولة عالمياً مما يجعل المتداولين فيه غير قلقين حيال امكانية تسهيل عملياتهم في أي وقت، لاسيما عندما يكون الدولار الأمريكي احد طرفي تداول زوج العملات.
٤. **انخفاض التكاليف:** نظراً لأن التداول في سوق العملات الرقمية يتم عن طريق السوق غير المنظمة، وبشكل مباشر بين الأطراف المشاركة دون طرف ثالث، ما يخفض التكاليف.
٥. **الحجم الكبير لسوق العملات الأجنبية:** يعد سوق العملات الرقمية ثاني اكبر سوق في العالم بعد سوق العملات التقليدية، بمتوسط تداول يومي يصل إلى ما يقارب 17 مليار دولار أمريكي يومياً، وأن المتداولين فيه غير قادرين على التلاعب به، ما يزيد من الثقة بعدالة أسعاره.
٦. **أوامر خروج مضمونة:** يمتلك المتداولون في سوق العملات الرقمية القدرة على التحديد الدقيق للأسعار التي يرغبون بفتح مركز معين أو إغلاقه لأي عملية تداول عن طريق استخدام أوامر وقف الخسارة و الخروج من التداول.
٧. **التنوع:** يتيح الاستثمار في سوق العملات الرقمية تنوع المحفظة الاستثمارية إذ يمكن بواسطته لتجنب مخاطر الاستثمار في الأسهم والسندات عن طريق تغطية الخسائر بالأرباح التي يحصل عليها من سوق العملات الرقمية.

#### سابعاً: التحليل الفني لسوق العملات الرقمية:

بعد تزايد أعداد العملات الرقمية وتولد طلب وعرض عليها دعت الحاجة الى استحداث سوق لتداولها الذي اطلق عليه بسوق العملات الرقمية، ومن اجل تمكن المتداولين فيه من تحديد الوقت والسعر المناسبين للدخول والخروج الى ومن التداول فقد واجهوا صعوبات في اعتماد مدخل التحليل الاساسي لتحليله كون العملات الرقمية تفتقر للقيمة الاساسية، الامر الذي جعلهم يلجأون الى مدخل التحليل الفني الذي لا يعبر للقيمة الاساسية للعملات الرقمية أهمية كبيرة، وانما يركز على السعر الذي يعكس كافة العوامل العقلانية وغير العقلانية ووجدوا ضالتهم فيه (Slovic,2018:291).



### ثامناً: القرارات الاستثمارية:

بات القرار الاستثماري بالنسبة للمتداولين في الأسواق المالية من أهم القرارات المتعلقة بعمليات المتاجرة بالأدوات المالية، ذلك لما له من علاقة وطيدة في تعظيم ثروتهم، وكونه لا يمكن الرجوع عنه عند إتخاذها مما قد يشكل خطراً عليهم حال عدم صحة توقعاتهم، فهو يعد عملية ديناميكية حركية تستند إلى العديد من الخيارات، التي يستلزم تقييمها الدمج بين طرق واساليب موضوعية (أساسية)، فضلاً عن طرق اساليب ذاتية (نفسية) للمساهمة في إتخاذ قرارات استثمارية بصورة مناسبة، ويعتمد نجاح أي عملية استثمارية على رشادة القرار الاستثماري المتخذ بصدها من قبل المتداولين، عن طريق العمل على تسخير تلك المهارات والقدرات في توظيف الموارد المالية المتاحة (Virlics,2013:169)، ويمكن ان يعرف القرار الاستثماري بأنه التضحية بموارد اليوم (الوقت والمال والجهد) لكسب المزيد منها في المستقبل (Laopodis,2021:1)، وبناء على ماسبق يمكن اتخاذ القرارات الاستثمارية حسب تقنية مربع التسعة لجان كما يأتي:

#### ١. قرارات الشراء: إذا كان اتجاه السوق صاعداً.

أ. يتم إتخاذها عند الزاوية التصحيحية الفرعية 45 درجة بعد ارتداد السعر من الزاوية الرئيسية 90 درجة.

ب. يتم إتخاذها عند الزاوية التصحيحية الفرعية 135 درجة بعد ارتداد السعر من الزاوية الرئيسية 180 درجة.

ت. يتم إتخاذها عند الزاوية التصحيحية الفرعية 225 درجة بعد ارتداد السعر من الزاوية الرئيسية 270 درجة.

ث. يتم إتخاذها عند الزاوية التصحيحية الفرعية 315 درجة بعد ارتداد السعر من الزاوية الرئيسية 360 درجة.

ج. يتم إتخاذها بعد حصول اختراق خطوط المقاومة عند الزاوية (90، 180، 270، 360) درجة.  
ح. والعكس صحيح في حالة الاتجاه الهابط

#### ٢. قرارات البيع: إذا كان اتجاه السوق صاعداً.

أ. إذا كان اتجاه السوق صاعد يتم إتخاذها عند الزاوية الرئيسية 180 درجة بعد ارتداد السعر من الزاوية الفرعية 45 درجة. بينما يتم إتخاذها عند الزاوية الرئيسية 270 درجة بعد ارتداد السعر من الزاوية الفرعية 135 درجة. فيما يتم إتخاذها عند الزاوية الرئيسية 360 درجة بعد ارتداد السعر عن الزاوية 360 درجة، وختماً يتم إتخاذها عند الزاوية 360 درجة بعد حصول اختراق لخطوط المقاومة عند الزاوية 90 و180 و270 درجة.  
ب. والعكس صحيح في حالة الاتجاه الهابط.

### المبحث الثاني: الجانب التحليلي: وصف وتشخيص تقنيات التحليل الفني خاصة الدراسة ومتغيراتها:

#### أولاً: وصف وتشخيص تقنيات التحليل الفني خاصة الدراسة:

١. تقنية الخرائط السعرية: وهي عبارة عن ما تعرضه شاشة منصة الميتاتريدر (5) للتحليل الفني والتداول، لخط الاسعار الممثل بالشموع اليابانية الذي يتذبذب بمرور الزمن الناتجة عن تفاعل الاسعار الاربعة (فتح، اعلى، ادنى، اغلاق) التي تكون جسم الشمعة الواحدة.

٢. **تقنية مربع التسعة لجان:** تتطلب هذه التقنية بعد فتح منصة الميتاتريدر (5) للتداول واسقاط سعر القاع أو القمة (الذي تم تحديده بالاستعانة ببرنامج الجانزيلا برو) والمرشح ان يكون بداية لدورة جان السعرية ليزود المتداولين بزوايا سعرية تعتبر كأهداف متوقع ان يبلغها السعر.
٣. **تقنيات المؤشرات الفنية:** وهي مؤشرات تزود المتداولين بإشارات بيع أو انتظار أو شراء مساعدة للإشارات التي يتم الحصول عليها من تقنيات التحليل الفني الرئيسية بغية قطع الشك باليقين.

#### ثانياً: وصف وتشخيص متغيرات تقنيات التحليل الفني خاصة الدراسة:

- يهدف وصف وتشخيص المتغيرات التي تعتمد عليها تقنيات التحليل الفني إلى بيان كيفية استخراجها من شاشة منصة التداول التي تعرض اسعار العملات الرقمية عينة الدراسة بعد اسقاط أدوات تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني عليها، وبيان مدى التطابق المنطقي والفلسفي بين الجانبين النظري والعملي، وتتضمن كل تقنية على مجموعة من المتغيرات الداخلية وكما يأتي:
١. **تقنية الخرائط السعرية:** تتضمن متغيرات (السعر، الزمن).
  ٢. **تقنية مربع التسعة لجان:** تتضمن متغيرات (الزوايا السعرية "دعم ومقاومة").

#### ثالثاً: تحليل دور تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني في ترشيد القرارات الإستثمارية بالعملات الرقمية:

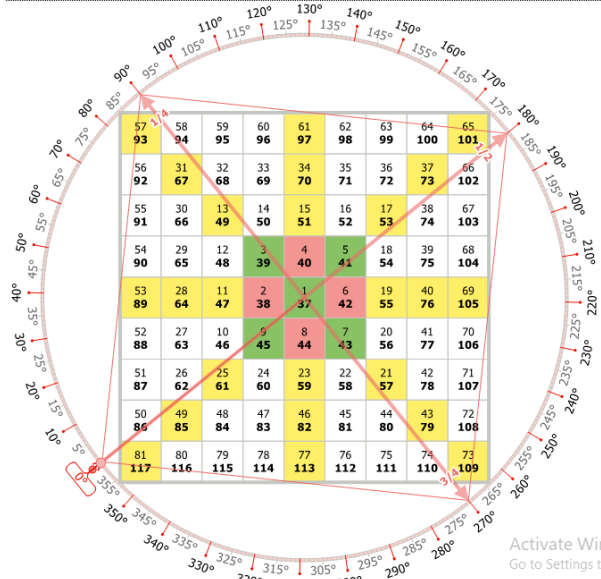
لتحقيق الهدف المثل باتخاذ قرارات استثمارية رشيدة من قبل المتداولين بواسطة تقنية مربع التسعة لجان الرئيسية ومعززة بتقنيات الخرائط السعرية والمؤشرات الفنية المساعدة للفترة من ٢٠٢٢/٣/٣١ ولغاية ٢٠٢٢/٣/٣١، يجب تسخير منصة ميتاتريدر (5) للتداول التي تعرض تقنية أخرائط السعرية لعملية التداول التي تبدأ بتاريخ وتوقيت معينين، سواء كان الاتجاه سعري للعملة صاعداً أو هابطاً الذي تمثله مجموعة من الشموع الخضراء التي تعكس حالة المتداولين النفسية الثيرانية المتفائلة وسيطرتهم على عملية التداول، مزودة اياهم بإشارة شراء والعكس صحيح حال كانت حالة المتداولين ديبية. ومن ثم يتم اضافة أدوات تقنية موجات اليوت الرئيسية للتحليل الفني اليها، من اجل تحديد القيعان السعرية التي يتم اختيارها من قبل المتداولين كنقطة انطلاق لعملياتهم التداولية، ومن ثم مراقبة الاختراقات السعرية لها التي على اساسها يتم تزويدهم بإشارات انتظار أو شراء أو بيع اولية. ولزيادة التأكد فانه يتم الاستعانة بتقنيات المؤشرات الفنية المساعدة الاتجاهية والزمخمية والحجمية لبيان مدى مصداقية الاشارات التي تم الحصول عليها من تقنية مربع التسعة لجان الرئيسية وكما يأتي:

#### رابعاً: دور تقنية جان في ترشيد القرارات الإستثمارية لعملة البتكوين الرقمية:

- بعد فتح منصة التداول واختيار زوج عملة البتكوين/دولار واسقاط القيمة السعرية للqاع أو القمة التي يتوقع ان تكون نقطة البداية لدورة جان السعرية، ومراقبة حركة خط السعر من اجل استنباط الزوايا السعرية منها التي تساهم في مساعدة المتداولين من التنبؤ بالاهداف السعرية وترشيد القرارات الإستثمارية بخصوصها ولتحليل دورة جان السعرية يتطلب الامر من المتداولين ما يأتي:
١. فتح منصة الميتاتريدر (5) المنصبة على جهاز الحاسوب المرتبط بشبكة الانترنت.
  ٢. اختيار عملة البتكوين الرقمية من المنصة المرتبطة بسوق العملات الرقمية.

٣. تحديد القمة أو القاع السعري لعملة البتكوين الرقمية، لتحديد الزاوية السعرية (0) وحسب الحركة السعرية للسوق فإن عملة البتكوين الرقمية قد انخفضت إلى قاع تاريخي بتاريخ ٢٠٢٢/٣/٧ في تمام الساعة 22:00 التي بلغت (37119.11) دولار.

٤. اسقاط سعر عملة البتكوين الرقمية الذي تم تحديده كنقطة انطلاق للدورة السعرية التي تبدأ بالزاوية (0) درجة على مربع التسعة لجان الذي يكون متوفر في برنامج الجانزيلا برو.  
٥. بواسطة الدوران حلزونياً على مربع التسعة ومع عقارب الساعة (كون الاتجاه المتوقع صاعد)، فقد بلغت الاسعار على التوالي (37119.11، 38093.00، 39075.00، 40077.00، 40987.07، 42096.00، 43144.00، 44191.00، 45247.69) وكما في الشكل (2).



الشكل (2) مربع التسعة في برنامج الجانزيلا برو

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الجانزيلا برو.

<https://top4top.io/downloadf-1585bzqz1-zip.html>

٦. يقابل كل سعر من الاسعار المحددة في الفقرة رقم (5) زاوية سعرية في مربع التسعة على برنامج الجانزيلا برو والموضحة في الجدول (1).

الجدول (1) الزوايا السعرية لعملة البتكوين الرقمية المحددة عن طريق مربع التسعة في برنامج الجانزيلا برو

ت	سعر عملة البتكوين الرقمية	الزاوية السعرية (درجة)	نوع الزاوية السعرية	الهدف السعري
١	37119.11	0	رئيسية	تحديدية
٢	38093.00	45	فرعية	تحديدية
٣	39075.00	90	رئيسية	تحديدية
٤	40077.00	135	فرعية	الهدف السعري الأول
٥	40987.07	180	رئيسية	الهدف السعري الثاني
٦	42096.00	225	فرعية	الهدف السعري الثالث
٧	43144.00	270	رئيسية	الهدف السعري الرابع
٨	44191.00	315	فرعية	الهدف السعري الخامس
٩	45247.69	360	رئيسية	الهدف السعري السادس

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج الجانزيلا برو.

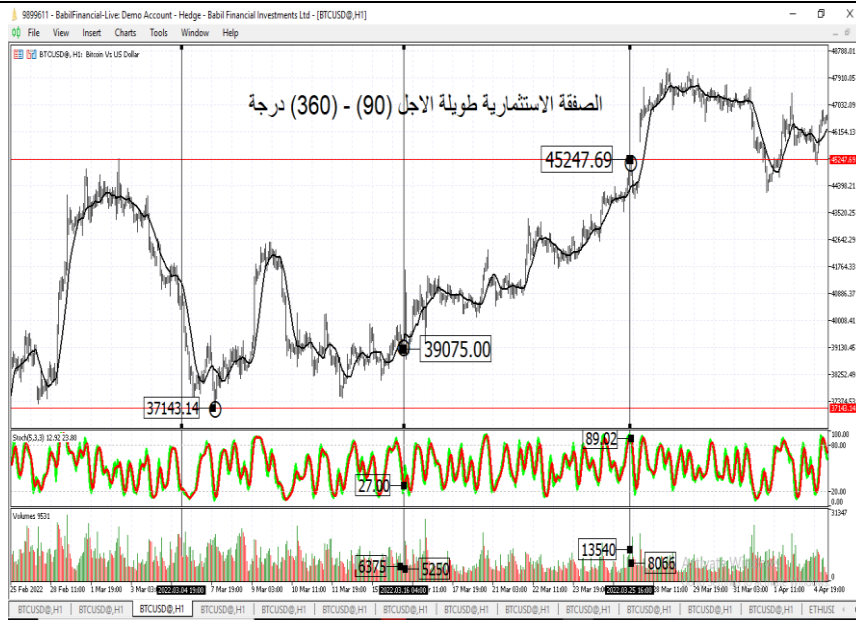
٧. بعد ان تم تحديد اول زاويتين سعريتين لعملة البتكوين الرقمية فإن الشكل الهندسي الذي سوف يتم اعتماده في تحديد الزوايا التي سوف يرتد عنها السعر هو المربع الذي تمثل زواياه الرئيسية والفرعية اهداف سعريية للمتداولين.

٨. بعد تحديد المتداولين للأهداف السعريية يمكنهم الدخول في صفقات استثمارية لجنى الارباح عند بلوغها، مع وضع امر اخذ الربح حال بلغ سعر العملة الرقمية للسعر المتوقع.

### تحليل عملية التداول رقم (1) عند الزاوية (90-360):

تعرض تقنية الخرائط السعريية التي تبدأ بتاريخ ٢٠٢٢/٣/٩ في تمام الساعة 5:00، وان الاتجاه السعري لعملة البتكوين كان صاعداً عن طريق ظهور مجموعة من الشموع اليابانية الخضراء التي تدل على سيطرة الثيران المشترين على عملية التداول الحالية في سوق العملات الرقمية، مزودة المتداولين بإشارة شراء اولية. وبعد عرض تقنية الخرائط السعريية ذات الشموع اليابانية على منصة الميتاتريدر (5) للتحليل الفني والتداول، تم اسقاط الزوايا السعريية المتوقعة التي تم تحديدها عن طريق مربع التسعة لجان، التي تبدأ بالزاوية 90 درجة عند القاع السعري البالغ 39075.00 دولار الذي يعد نقطة شراء اولية للمتداولين، وعن طريق مربع التسعة لجان تم تحديد الزاوية السعريية المستهدفة والمتمثلة بالزاوية 360 درجة المتوقع ان يكون سعر عملة البتكوين عندها 45247.69 دولار حسب برنامج الجانزيلا برو، التي تعد بمثابة اشارة بيع اولية للمتداولين. وبما ان الاتجاه الاولي كان صاعداً فإن التوقع كان استمرار الصعود حسب توقعات مربع التسعة لجان ومعزز بنتائج المؤشرات الفنية المساعدة، فان القرار الاستثماري كان الدخول للتداول بالشراء عند الزاوية 90 درجة بسعر 39075.00 دولار وتوقع هدف سعري عند الزاوية 360 درجة، وان الاتجاه السعري قد وصل حسب مربع التسعة لجان إلى نهاية الدورة السعريية وهناك احتمال تغير اتجاه السعر أو استمرار صعوده حسب الحالة النفسية للمتداولين، ولقد بلغ السعر القمة السعريية البالغة 45247.69 دولار مفعلاً امر اخذ الربح والخروج من التداول بالبيع بسعر 45247.69 دولار، بتاريخ ٢٠٢٢/٣/٢٥ وبتمام الساعة 17:16 معلناً انتهاء دورة جان السعريية، الذي تم تأكيد اشارته بواسطة مؤشر المتوسط المتحرك الذي تم اختراقه من اعلى لادنى (هابط)، فضلاً عن ان مؤشر الستوكاستيك الذي بلغت قيمته 89.02 نقطة (ما بعد ذروة الشراء)، فضلاً عن انخفاض حجم الطلب على العقود المتداولة (خروج المتداولين) من 13540 إلى 8066 عقد، ومحققاً ربح مقداره 6172.69 دولار. ما قاد الى قبول الفرضية القائلة بانه (تساعد عملية المزوجة بين تقنيات التحليل الفني الرئيسية والمساعدة على منصة ميتاتريدر (5) المتداولين في تعزيز ثقتهم بقراراتهم الاستثمارية المزمع إتخاذها بناء على نتائج التحليل التي تم الوصول اليها)، كما مبين في الجدول (2) والشكل (3).

دور تقنية مربع التسعة لجان في ترشيد القرارات الإستثمارية للمتداولين بالعملات الرقمية



الشكل (3) التحليل الفني لمربع التسعة لجان

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات منصة الميتراتريدر (5) للتحليل الفني والتداول.

الجدول (2) التحليل الفني بتقنية مربع التسعة لجان للزوايا السعريّة (360-90)

التفاصيل		نوع التقنية	
صاعد	الاتجاه الحالي	تقنية الخرائط السعريّة	
مجموعة شموع يابانية خضراء	إشارة الشموع اليابانية		
شراء	القرار الإستثماري	تقنية التحليل الفني لجان	
90	الزاوية السعريّة الأولى		
39075.00	قيمة الزاوية السعريّة		
360	الزاوية السعريّة المتوقعة		
45247.69	قيمة الزاوية السعريّة المتوقعة		
شراء	القرار الإستثماري	تقنية المتوسط المتحرك	تقنية المؤشرات الفنيّة المساعدة
تم اختراقه من ادنى لاعلى	وضعية المؤشر		
صاعد	اتجاه المؤشر	تقنية مؤشر الستوكاستيك (K%) و (D%)	
شراء	القرار الإستثماري		
20.27	وضعية المؤشر	تقنية مؤشر حجم التداول	
ذروة بيع	اتجاه المؤشر		
تم قطع ادنى لاعلى	اتجاه المؤشرين (K%) و (D%)		
شراء	القرار الإستثماري	تقنية المؤشرات الفنيّة المساعدة	القرار الإستثماري النهائي
6375	حجم التداول في الساعة السابقة		
5250	حجم التداول في الساعة الحالية	تقنية مؤشر حجم التداول	
هابط	وضعية حجم التداول		
شراء	القرار الإستثماري	تقنية المتوسط المتحرك	
شراء قوي	نوعية القرار الإستثماري		
39075.00	سعر الشراء	الدخول في التداول	
4:59 من 2022/3/16	تاريخ الدخول للتداول		
45247.69	التنبؤ بالهدف السعري	تقنية مؤشر الستوكاستيك (K%) و (D%)	
تم اختراقه من ادنى لاعلى	وضعية المؤشر		
صاعد	اتجاه المؤشر	تقنية المتوسط المتحرك	
بيع	القرار الإستثماري		
89.02	وضعية المؤشر	تقنية مؤشر الستوكاستيك (K%) و (D%)	
ذروة شراء	اتجاه المؤشر		
تقاطع	اتجاه المؤشرين (K%) و (D%)	تقنية المؤشرات الفنيّة المساعدة	
بيع	القرار الإستثماري		

نوع التقنية		التفاصيل
تقنية مؤشر حجم التداول	حجم التداول في الساعة السابقة	13540
	حجم التداول في الساعة الحالية	8066
	وضعية حجم التداول	هابط
القرار الاستثماري	القرار الاستثماري	شراء
	نوعية القرار الاستثماري	شراء قوي
	الخروج بامر اخذ الربح (take profit)	45247.69
	تاريخ الخروج من التداول	2022/3/2 من: 17.16
	مدى تحقق الهدف السعري	100%
النتيجة	صافي الربح/الخسارة (دولار)	6172.69
	رقم الرسم البياني	101

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات منصة الميتاتريدر (5) للتداول والتحليل الفني.

### أ. اختبار t-test للعوائد الاستثمارية لتقنية مربع التسعة لجان:

بعد تطبيق الاختبار بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS كانت النتائج كما يأتي:

الجدول (3) اختبار t-test لعائد تقنية مربع التسعة لجان

اختبار t للعينة الواحدة		
قيمة الاختبار = صفر		
مستوى المعنوية	درجة الحرية	قيمة المختبر الاحصائي t
0.000	5	37.389

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على البرنامج الاحصائي SPSS.

ومنه يبين الجدول (3) بأن قيمة المختبر الاحصائي t المحسوبة والمساوية لـ (37.389) أكبر بكثير من القيمة الجدولية (5, 0.05) والمساوية لـ (2.776)، وعليه فإنه ترفض الفرضية القائلة بأنه (لا يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين العوائد المتحققة من اتخاذ القرارات الاستثمارية المستندة على نتائج تقنية مربع التسعة لجان للتحليل الفني والعوائد المتحققة اتخاذ القرارات الاستثمارية الأخرى غير المستندة عليها)، وهذا ما أكدته مستوى المعنوية للاختبار والمساوي لـ (0.000) الذي قل عن مستوى معنوية الاختبار والمساوي لـ (0.05)، وهذا أيضاً يدل بشكل قطعي على أهمية تقنية مربع التسعة لجان في الحصول على عوائد استثمار ايجابية و تنطبق عليها مؤشرات رشادة القرارات الاستثمارية (وأهمها الحصول على عوائد مالية موجبة وذات قيمة مجدية اقتصادياً).

### ب. اختبار t-test دقة الهدف السعري لتقنية مربع التسعة لجان:

وخيراً فإن تقنية مربع التسعة لجان قد أفرزت نتائج تامة (دقة كاملة) في تحقيق الهدف السعري، إذ ان جميع المشاهدات كانت (100%)، مما يعني تفوق هذه التقنية على بقية التقنيات في هذا الجانب، وبما أن جميع المشاهدات متساوية فالعمل الاحصائي لا يمكن له الاستمرار، إذ أنه يعمل على المشاهدات المتغيرة وليست الثابتة.

### الاستنتاجات والمقترحات:

#### أولاً: الاستنتاجات:

- يعد التحليل الفني احد المداخل التحليلية التي تتميز بالشمولية والبساطة في نفس الوقت.
- يُعد التحليل الفني بمثابة اداة لتحديد المواقع (GPS) (Global Positioning System) الذي يعتبر الافضل في تحديد مواقع الدخول والخروج إلى ومن التداول في سوق العملات الرقمية.

٣. يعد سعر العملة الرقمية الركيزة الأساسية للتحليل الفني كونه يعكس كافة العوامل العقلانية وغير العقلانية.
٤. تعد منصة الميتاتريدر بمثابة المنطقة الخاصة بعرض تقنية الخرائط السعرية الخاصة بعمليات التداول لعملة البتكوين، فضلاً توفيرها لكافة الأدوات تقنية موجات اليوت للتحليل الفني محل الدراسة، لغرض اسقاطها على الخريطة السعرية بغية تحديد افضل نقاط الدعم والمقاومة لترشيد القرارات الاستثمارية.
٥. جاءت نتائج اختبار t-test للعوائد الاستثمارية لتقنية مربع التسعة لجان، إذ بلغت قيمة (t) المحسوبة والمساوية لـ(37.389) أكبر بكثير من القيمة الجدولية (5,0.05) والمساوية لـ(2.776) وعليه فإنه ترفض الفرضية القائلة بأن تقنية مربع التسعة لجان لا تؤدي بشكل ايجابي ولا تختلف العوائد الاستثمارية الناتجة من اتباعها عن الصفر.
٦. لقد أفرزت تقنية مربع التسعة لجان نتائج تامة (دقة كاملة) في تحقيق الهدف السعري حيث ان جميع المشاهدات كانت (100%)، مما يعني تفوق هذه التقنية على بقية التقنيات، من ناحية الوقت المستغرق لاتمام تحليل عمليات التداول.

#### ثانياً: المقترحات:

١. نقترح على المتداولين بضرورة التدريب على منصات التحليل الفني والتداول من اجل اكتساب المزيد من الخبرة في التعامل مع أدوات وتقنيات التحليل الفني من اجل ترشيد قراراتهم الاستثمارية.
٢. نقترح على المتداولين باعتماد أمر وقف الخسارة المتحرك الذي يسمح للارباح بالنمو ويمنع تقادم الخسائر حال انعكس اتجاه السعر عكس ما هو متوقع من قبل المتداولين.
٣. نقترح على المتداولين باعتماد بتقنية مربع التسعة لجان كونها الافضل في تحقيق العوائد بالضافة الى دقة تحديد الاهداف السعرية.

#### المصادر والمراجع:

##### أولاً: المصادر العربية:

١. سرور، منال محمد تيسير، ٢٠١٤، العوامل المؤثرة في سوق العملات الاجنبية: دراسة تطبيقية على مؤشر الدولار الأمريكي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية.
٢. العمري ماجد فهد، ٢٠١٤، التحليل الفني: الأداة الأكثر فعالية لتحليل الأسواق المالية، ط٢، الناشر: ماجد فهد العمري، مكتبة الملك فهد الوطنية، <https://www.researchgate.net/publication/332423577>.

##### ثانياً: المصادر الأجنبية:

3. Anders. Paolo, 2018, The Strange Secret of William Delbert Gann, Financial Guardian Publishing Company. Copyright by Paolo Anders.
4. Gerber. Aurélia, 2019, Letter from the Editor, A Professional Journal Published by The International Federation of Technical Analysts, [https://ifta.org/public/files/journal/d\\_ifta\\_journal\\_19.pdf](https://ifta.org/public/files/journal/d_ifta_journal_19.pdf).
5. Greenblatt. Jeff, 2013, Breakthrough Strategies for Predicting Any Market Charting Elliott Wave, Lucas, Fibonacci, Gann, and Time for Profit, Second Edition, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, Published simultaneously in Canada.
6. Kirkpatrick. Charles. D & Dahlquist, Julie R, 2007, Technical Analysis The Complete Resource for Financial Market Technicians, Second Printing, Printed in the United States of America.

7. Laopodis. Nikiforos, 2021, Understanding Investments: Theories and Strategies, Second Edition, Taylor & Francis Group, DOI: 10.4324/9781003027478.
8. MacLean. George Alexander, 2005, Fibonacci and Gann Applications in Financial Markets Practical Applications of Natural and Synthetic Ratios in Technical Analysis, Copyright John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, Englan .
9. Michael N. Kahn, 2010, Technical Analysis Plain And Simple, Third Edition Charting The Markets In Your Language, Printed in the United States of America.
10. Mikula. Patrick, 2012, The Definitive Guide to Forecasting Using W.D.Gann's Square of Nine, Copyright by Patrick Mikula All Rights Reserved.
11. Oreste.Fabio, 2011, Quantum Trading: Using Principles of Modern Physics to Forecast Financial Markets, Published by John Wiley & Sons, Inc.
12. Podobas, Wojciech, 2018, The characteristics of the cryptocurrencies mining market compared to theperfect competition, SGH Foreign Affairs Club, Warsaw School of Economics,[https://www.academia.edu/36133773/The\\_characteristics\\_of\\_the\\_cryptocurrencies\\_mining\\_market\\_compared\\_to\\_the\\_perfect\\_competition](https://www.academia.edu/36133773/The_characteristics_of_the_cryptocurrencies_mining_market_compared_to_the_perfect_competition).
13. Rockefeller. Barbara, 2020, Technical Analysis, 4th ed., Published by: John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030-5774, simultaneously in Canada.
14. Sakai. Yoshinobu, 2014, Confirmation of the Market Trend and Trend Reversal by “Bake-Ashi” Analysis, A Professional Journal Published by The International Federation of Technical Analysts , [https://ifta.org/public/files/journal/d\\_ifta\\_journal\\_14.pdf](https://ifta.org/public/files/journal/d_ifta_journal_14.pdf).
15. Schabacker. Richard.W, 2005, Technical Analysis and Stock Market Profits” A Course in Forecasting” published by Harriman House Ltd, from the British Library.
16. Tsinaslanidis. Prodromos E. & Zapranis. Achilleas D, 2016, Technical Analysis for Algorithmic Pattern Recognition, Springer International Publishing Switzerland, DOI 10.1007/978-3-319-23636-0.
17. Virlics. Agnes, 2013, Investment Decision Making and Risk, International Economic Conference of Sibiu 2013 Post Crisis Economy: Challenges and Opportunities, IECS, Elsevier.
18. <https://www.easytradeweb.com/>
19. <https://top4top.io/downloadf-1585bzqzz1-zip.html>.