



## استعمال منهجية الحدث لتحليل عوائد اسهم الشركات المصدرة للسندات الخضراء بحث تطبيقي لبعض شركات الطاقة النظيفة الأجنبية

م.م. شاكر محسن صابر      أ.د. حيدر حمزة جودي  
كلية الادارة والاقتصاد - الجامعة المستنصرية

### المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى استعمال منهجية الحدث لتحليل عوائد اسهم الشركات المصدرة للسندات الخضراء في السوق المالية لامريكا والصين وذلك من خلال بيان مدى تأثير التمويل الأخضر في تطوير الادوات المالية وأنعكاسه على عوائد الاسهم في هذه الاسواق، واعتمدت الدراسة على منهجية الحدث لذلك تم اعتماد المدة المتعلقة ببيانات متغيرات الدراسة بين تاريخين محددين قبل عشرون يوماً وبعده من تاريخ اصدار الشركة للسند الاخضر في العامين (2021-2022)، وتوصل البحث الى عدد من الاستنتاجات كان اهمها، ان العمل بالطاقة النظيفة سيكون من اولويات العمل في مستقبل هذه الشركات، كونه يؤشر استمرار تحقيق العوائد من هذه السندات.

### Abstracte

The current research aims to use the event methodology to analyze the return of the shares of companies issuing green bonds in the financial market of America and China, By showing the extent of the impact of green finance on the development of financial instruments and its reflection on stock returns in these markets, The study relied on the event methodology, so the period related to the data of the study variables was adopted between two specific dates, twenty days before and after the date of the company's issuance of the green bond in the two years (2021-2022), The research reached conclusions, the most important of which was that working with clean energy will be a priority in the future of these companies, as it indicates the continued achievement of returns from these bonds.

### المقدمة

يلعب القطاع المالي دوراً حاسماً في بناء اقتصاد مستقر ومزدهر في ظل تطبيق مبدأ المسؤولية والمساءلة، وهذا يتطلب إعادة توجيه الاستثمارات نحو الأنشطة الاقتصادية، التي توازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، من أجل تحسين رفاهية الإنسان، والحد من أثر التحديات العالمية، مثل ظاهرة التغير المناخي، وغياب التنوع البيولوجي، وعدم المساواة، وما إلى ذلك. ومن هذا المنطلق، يُلقي العديد من المحللين نظرة فاحصة على "الاقتصاد الأخضر"، الذي يمكن أن يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق أهداف الاستدامة في نفس الوقت.

ويعد التمويل الأخضر وسيلة مبتكرة ومهمة اعتمادها العديد من الحكومات والمؤسسات المالية والمصرفية والشركات، عبر تطوير أدوات مالية مثل السندات خضراء والصكوك الخضراء والقروض الخضراء وصناديق الاستثمار الخضراء والتأمين الأخضر واعتماد نظام الاجارة والصكوك الخضراء بالنسبة إلى التمويل الإسلامي لتمويل المشاريع والمبادرات البيئية والممارسات الخضراء في مختلف القطاعات الصناعية والخدمية والمشاريع التي تحافظ على البيئة، وتسمم في توفير الاحتياجات الأساسية للبشرية، وتعد مشاريع الطاقة المستدامة أو النظيفة من المشروعات التي تحظى باهتمام الحكومات والبنوك والمؤسسات المالية من خلال التمويل الأخضر، لما لها من أهمية اقتصادية ومجتمعية حيث تمثل الطاقة النظيفة بديلاً آمناً للطاقة الأحفورية، ويُؤمل أن تكون مصدراً رئيساً للطاقة في المستقبل، وهو مصدر لا ينضب في الطبيعة، إذ يشتق من أشعة الشمس التي تصل إلى الأرض، كما يتضمن الاستثمار في الطاقة المستدامة



الاستثمار في بناء المحطات الكهرومائية ومحطات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، بالإضافة إلى طاقة باطن الأرض وبعض النفايات المتجددة القابلة للاحتراق.

ومن أجل مواكبة هذا التوجه العالمي نحو الاستثمار في الطاقة المستدامة، لا بد من توفير مصادر تمويل مناسبة لخصائصه ووفراته، فكان التمويل الأخضر أحد تلك المصادر التمويلية المهمة من المؤسسات المالية والمصرافية التي تحرص على دمج معايير الاستدامة في منتجاتها من خلال القروض والحسابات الخضراء المصممة لتمويل المشروعات الصديقة للبيئة، في مقدمتها مشروعات الطاقة المستدامة.

وأنسجاماً مع موضوع البحث فقد تم تقسيمه إلى أربعة مباحث تضمن الأول منهجة البحث، فيما خصص المبحث الثاني للجانب النظري، وتناول الثالث الجانب التطبيقي، أما المبحث الرابع فقد تضمن الاستنتاجات والتوصيات التي توصل إليها البحث.

### المبحث الأول: منهجة الأول

#### أولاً: منهجة البحث 1. مشكلة الدراسة

يلتزم العديد من المفترضين بمبادئ السندات الخضراء، التي أقرّتها الرابطة الدولية لسوق رأس المال، للمساعدة في تحقيق الشفافية في السوق، ومنذ اتفاقية باريس للمناخ عام 2015، ضخت المصارف حول العالم أكثر من 3.6 تريليون دولار في مشروعات الوقود الأحفوري، وهو ما يقرب من 3 أمثال إجمالي السندات والقروض التي تدعم المشروعات الخضراء، وفقاً لبيانات وكالة بلومبيرغ.

وتشير حركة المنتجات المالية في الأسواق العالمية إلى اهتمام كبير من جانب المستثمرين بالتعامل مع هذه المنتجات سواء كانت في صورة أسهم أو سندات، وشهدت الفترة من نهاية (2021) وبداية (2022) ارتفاعاً كبيراً في أسعار أسهم الشركات العاملة في مجالات الطاقة النظيفة المختلفة، وكانت عوائد أسهم هذه الشركات واضحة تماماً، حيث وصلت نسبة الزيادة في سعر أسهم بعضها أكثر من (100%) منذ بداية العام (2021)، وتم تعزيز أسهم أغلب هذه الشركات باعلى من قيمتها او انها ستكون رابحة على المدى الطويل وذلك وفقاً لتصنيف وكالة "بلومبيرغ" للاخبار.

ولا يفوتنا في هذا المجال الانتباه إلى ان ازمة فيروس كورونا التي أنهكت الاقتصاد العالمي، واذكّرت الوعي الجماعي حول القضايا البيئية وعززت التوجه نحو الاستثمار المستدام، الحاضر بالفعل منذ سنوات، وقد خطت أسواق دول العالم مؤخراً وبدعم من الأمم المتحدة خطوات هامة باتجاه تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، ومما لا شك فيه بأن أسواق رأس المال تلعب دوراً هاماً في هذا المجال، ومما لا شك فيه بأن أسواق رأس المال تلعب دوراً هاماً في هذا المجال، حيث يمكن لهيئات الرقابة والأسواق المالية والمستثمرين والشركات وجميع الأطراف الأخرى أن يكون لها دور مؤثر باتجاه هذا التحول، في ضوء ذلك جاءت مبادرة سوق المال المستدامة Sustained Stock Exchanges Initiative التي اطلقتها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD بمشاركة هيئات الرقابة والمستثمرين والشركات، حيث تعهدت أسواق المال بموجب هذه المبادرة وبشكل طوعي التزامها بتشجيع الشركات المدرجة لتطبيق أفضل السياسات المتعلقة بالبيئة والمسؤولية الاجتماعية والحكومة، ومعظم ما ذكر أعلاه يمثل مبادرات حكومية في تمويل المشاريع الخضراء وهنا تبرز المشكلة الرئيسية في كيفية تشجيع الشركات المساهمة على اصدار السندات الخضراء وكذلك تشجيع المستثمرين على اقتتنائها، إذ تتبّع عدد من التساؤلات والتي تبيّن مشكلة الدراسة وهي كما يأتي:

أ. هل لاصدار السندات الخضراء في شركات الطاقة النظيفة أثر في اسعار الاسهم؟

ب. ما هو رد فعل السوق اتجاه اصدار السندات الخضراء لشركات الطاقة النظيفة؟

ج. هل تستجيب اسعار الاسهم في شركات الطاقة النظيفة لحدث اصدار السندات الخضراء؟

د. ما هو سلوك اسعار أسهم الشركات المستفيدة من تمويل السندات الخضراء؟

#### 2. أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من أهمية موضوعها كونه من المواضيع الحديثة للدراسات المالية والاقتصادية ويمكن عرض الأهمية في النقاط الآتية:

أ. تتناول موضوع له أهميته بالنسبة للتمويل في الاستثمارات الصديقة للبيئة والتنمية المستدامة.

ب. التسارع الدولي للعمل بالتمويل الأخضر خاصة وأنه أدرج ضمن برنامج البيئة للأمم المتحدة وقد أصدر دليلاً خاصاً بشأن الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

ج. تهتم الكثير من الدراسات بسوق التمويل الأخضر وتأثيره على البيئة قبل كل شيء، فسوق التمويل الأخضر هو وسيط ائتماني لحركة رأس مال حماية البيئة، ويتبنى طريقة الخدمة لجمع الأموال وتخصيصها للمشاريع الخضراء.



- د. إن مفاهيم التمويل الأخضر وتطبيقاته تمثل اتجاهًا بالغ الأهمية من شأنه أن يحدث تحولاً في السياسات التنموية للدول خلال المرحلة المقبلة، ما يعزز مرونة اقتصادات المستقبل واستدامتها.

هـ. يساهم سوق التمويل الأخضر في تحسين الانتاجية عن طريق المؤسسات المالية التي تتعامل مع الصناديق النقدية، و تعمل حركة أموال العملات على تعزيز تداول السلع وفقاً لمتطلبات السوق، وسندات عوامل الانتاج المختلفة بسرعة وتشكل انتاجية جديدة.

و. يعد سوق التمويل الأخضر أحد أهم الروافع فيما يتعلق بتنظيم وضبط الاقتصاد الكلي، إذ يمكن أن يضبط عرض رأس المال وإجمالي الطلب الاجتماعي، من خلال تأثير الرافعة المالية.

### 3. أهداف الدراسة

- تهدف الدراسة الحالى إلى تحقيق ما يأتي:

  - أ. التعرف على آليات وأدوات التمويل الأخضر حسب طبيعة البلدان العاملة به لا سيما السندات الخضراء.
  - ب. بيان مدى تأثير التمويل الأخضر في تطوير الأدوات المالية وأنعكاسه على عوائد الأسهم.
  - ج. التركيز على التمويل الأخضر لما له من أبعاد استراتيجية في المؤسسات المالية للتوجهات الحديثة.
  - د. تسلیط الضوء في هذه الدراسة على تطور أدوات التمويل الأخضر.
  - هـ. حساب وتحليل عوائد الأسهم لشركات الطاقة النظيفة المصدرة للسندات الخضراء خلال مدة اصدار السندات الخضراء باستعمال منهجية الحديث.
  - وـ. حساب وتحليل العائد غير العادي والتراتمي لأسهم شركات الطاقة النظيفة المصدرة للسندات الخضراء خلال نافذة الحديث لبيان تأثير اصدار السندات الخضراء على اسعار اسهمها قبل وبعد الاصدار.
  - زـ. تحليل استجابة السوق المالية المدرجة فيها الشركات عينة البحث لحدث اصدار السندات الخضراء وذلك اعتماداً على محتوى معلومات الاصدار التي تصل المستثمرين حول السندات الخضراء، من خلال الاضافة على العائد غير العادي التراكمي وان ردة الفعل الايجابية تسير الى كفاءة السوق المالي.

#### 4. فرضيات الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة التي اتت بها الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية الاولى: ( يؤثر اصدار السندات الخضراء في اسعار الأسهم العادي لشركات الطاقة النظيفة (عينة البحث) وبالتالي عوائدها).

الفرضية الرئيسية الثانية: (تستجيب أسعار أسهم لشركات الطاقة النظيفة لاعلان اصدار السندات الخضراء) وتنبع منها الفرضيات الفرعية الآتية:

- أ. تختلف استجابة عوائد الاسهم في شركات الطاقة النظيفة لحدث اصدار السندات الخضراء خلال نافذة الحدث (قبل وبعد الاصدار).

ب. توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين متوسطات اسعار الاسهم قبل وبعد اصدار السندات الخضراء لشركات الطاقة النظيفة (عينة البحث).

5. حدود الدراسة المكانية والزمانية

## 5. حدود الدراسة المكانية والزمانية

#### أ. الحدود المكانية

من خلال اطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة وكذلك الاطلاع على مؤشر التمويل الأخضر والشركات التي أصدرت سندات خضراء وجد ان الكثير من الشركات تصدر سندات خضراء ولكنها لا تعمل بالطاقة النظيفة، وبما ان هذا البحث يعني بشركات الطاقة النظيفة، فإنه سيتم اختيار عينة قصدية من شركات الطاقة النظيفة التي تصدر سندات خضراء للفترة بعد (2019)، بسبب انتشار (كوفيد19)، والتوجه الذي ساد بعدها بخصوص البيئة الخضراء. وفي ضوء ذلك وبعد الاطلاع على اصدارات شركات الطاقة النظيفة من السندات الخضراء بعد (2019)، تم اختيار بيتين استثمارية مختلقتين هما البيئة (الصينية والامريكية)، والتي تتطبق عليها الشروط الآتية:

أولاً: أن يكون عملها في مجال الطاقة النظيفة.

ثانياً: أصدرت سندات خضراء لتمويل مشاريعها النظيفة.

**ثالثاً:** استمرار تداول اسهمها في السوق المالية التي تعمل بها قبل وبعد الاصدار.

وبعد الاطلاع على مؤشر التمويل الاخضر الذي يصدره مجلس التمويل الاخضر والشركات المدرجة فيه فقد تم اختيار عينة قصدية من هذه البيئات الاستثمارية والمدرجة في الجدول (1) الاتي:



## الجدول (1) الشركات عينة الدراسة

الرقم	الشركة	رمز الشركة	نوع الصناعة	تاريخ التأسيس	الدولة	المؤشر
1	Ford Motor	Ford	تصنيع السيارات	1903	أمريكا	نيويورك
2	Huaneng Lancang River Hydropower Inc.	River	التطوير العقاري	2001	الصين	شنكهاي

المصدر: مؤشر التمويل الأخضر العالمي الذي يصدره مجلس التمويل الأخضر

يلاحظ من الجدول (1) اختلاف اصدارات السندات الخضراء باختلاف العملات التي اصدرتها الشركات بحسب بلدان تلك الشركات والقطاع الذي تعمل به وكذلك السوق المالية التي تعمل بها، فكل شركة تعمل في قطاع مختلف وفي سوق مالي مختلف، ولكن سبب اختيارها مع هذا الاختلاف هو الآتي:

أولاً: جميعها تقع ضمن المؤشر العالمي للتمويل الأخضر.

ثانياً: عدم وجود سوق متخصص لتداول السندات الخضراء فيتم تداولها في نفس السوق المالية التي يتم تداول الادوات المالية الأخرى فيه.

ثالثاً: لا تعتمد الشركات اعلاه في تمويلها بالكامل على السندات الخضراء، حتى في مشاريعها النظيفة الأخرى.

رابعاً: التوجه العالمي نحو المناخ مما فتح المجال لمعظم الدول في تبني فلسفة تخفيض الانبعاثات وعدم اقتدار هذا التوجه على دولة دون أخرى.

خامساً: ان هدف اصدار السندات الخضراء لجميع الشركات هو هدف واحد مصدره اتفاقية المناخ.

#### بـ. الحدود الزمانية

اعتمدت الدراسة على منهجية الحدث لذلك تم اعتماد مدة الدراسة المتعلقة في بيانات متغيرات الدراسة بين تاريخين محددين قبل وبعد عشرون يوماً من تاريخ اصدار الشركة للسند الأخضر في العامين (2021-2022).

#### 6. الأدوات المستخدمة في التحليل

##### أ. الأدوات التحليلية

اعتمد البيانات المرتبطة بأصدارات السندات الخضراء وقيم التمويل الأخضر وعدد ومبالغ الأوراق المالية المستحدثة والزيادات أو التأثيرات الحاصلة في قيم الأسهم في الأسواق المالية.

بـ. الأدوات الاحصائية

تم استخدام برنامج (Spss) لأختبار فرضيات الدراسة، وبرنامج (Eviews 10) لاختبار التوزيع الطبيعي للبيانات.

##### جـ. دراسة الحدث

استخدم الباحث أسلوب منهجية الحدث لقياس أثر حدث معين أو مجموعة من الأحداث على قيمة أسعار الأسهم. تبدأ دراسة الحدث بفرضية أن هناك حدث معين في وقت معين قد أثر على قيمة الشركة، وأن هذا التأثير على قيمة الشركة يظهر تغير في سعر السهم بشكل عائد غير عادي Abnormal Return استناداً إلى نظرية كفاءة الأسواق المالية التي تقول إن المعلومات التي تأتي إلى السوق تتعكس على أسعار الأسهم.

وتهدف دراسة الحدث إلى اختبار فرضية العدم والتي تقضي بعدم وجود تأثير للحدث محل الدراسة على أسعار الأسهم، أي أن متوسط العائد غير العادي يساوي صفر خلال فترة الحدث، وقد استخدم الأسلوب المشار إليه أعلاه لبيان أثر اصدارات سندات خضراء للشركات عينة الدراسة على أسعار الأسهم ضمن مؤشر التمويل العالمي.

وفيما يأتي شرح للخطوات التي تمر بها دراسة الحدث:

أ. تحديد يوم الحدث: وهو اليوم الذي تم فيه الإعلان عن اصدار سندات خضراء للشركات عينة البحث للسنوات 2020، 2021، اذ ان لكل شركة تاريخ حدث معين مختلف عن الأخرى.

بـ. تحديد نافذة الحدث (فترة الحدث): وهي الفترة التي تدور حول الحدث (قبل وبعد)، وان فترة الحدث المستخدمة في هذه الدراسة هي (20±) من اصدارات السندات الخضراء، لاختبار مدى الاطلاع على المعلومات الخاصة بالشركة قبل الحدث، واختبار مدى قدرة السوق على استيعاب المعلومات الجديدة، وهذا يعني ان اجمالي فترة الحدث (41) يوم.

ج. تقدیر العائد العادی للسهم (المتحقق) (R<sub>jt</sub>)

تم احتساب معدل عائد السهم لمدة زمنية واحدة (t) من جمع العائد الایرادی والعائد الرأسمالي على وفق الصيغة الآتية:

$$Rjt = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \dots \dots \dots (1-1)$$

### د. معدل العائد المتوقع للسهم Expected Return $E[R_{jt}]$

تم احتساب معدل العائد المتوقع للسهم الواحد عن طريق جمع معدلات عائد السهم المتتحقق أثناء المدة السابقة وقسمتها على عدد المدد الزمنية (n) وعلى وفق الصيغة الآتية:

$$E(R_{j_t}) = \frac{\sum_{i=1}^n R_{j_t}}{n} \dots \dots \dots (2-1)$$

## ٥. العائد غير الاعتيادي ( $e_{jt}$ )

يمثل العائد غير الاعتيادي الفرق بين العائد الفعلي والعائد المتوقع للسهم وعلى وفق الصيغة الآتية (Ahsan & al,2014:86)

## و. متوسط العائد غير الاعتيادي ( $AR_t$ )

يتم حساب متوسط العائد غير الاعتيادي لمجموعة من أسهم الشركات عينة الدراسة على وفق الصيغة الآتية:

اذ ان:

Art = متوسط العائد غير العادي للمجموعة في اليوم t.

وتم حساب الانحراف المعياري لقيمة متوسط العائد غير العادي عن كل يوم في فترة الحدث وذلك في كل مجموعة. تم استخدام اختبار (t-test) لاختبار اختلاف قيم متوسط العائد غير العادي (One Sample) عن الصفر لكل يوم فترة الحدث وفي كل مجموعة، حيث تشير فرضية العلم إلى أن متوسط العائد غير العادي يساوي صفر خلال فترة الحدث، أي عدم وجود تأثير ذو دلالة احصائية لحدث الإعلان عن التقارير المالية الأولية على أسعار الأسهم. تم ذلك لكن، بع على، حدة ثم لفترة الدراسة الاحتمالية وكل شرفة

**حساب المتوسط التراكمي للعائد غير العادي** Calculating Average of Cumulative Abnormal Return

تم حساب المتوسط التراكمي للعائد غير العادي لكل يوم في فترة الحدث وكل مجموعة على حدة، والتي تعكس مدى استجابة السوق للحدث، وبالتالي مدى إمكانية الاستفادة من الإعلان عن التقارير المالية الأولية لتحقيق عائد غير عادي، تم حساب ذلك لكل ربع على حدة ثم لفترة الدراسة الإجمالية ثم لكل قطاع. ويتم حساب المتوسط التراكمي للعائد غير العادي كالتالي (Kiremu & et al. 2013:104):

$$CARj = \sum_{k=0}^n \binom{t=0}{t=0} ARjt \dots \dots \dots (5-1)$$

## المبحث الثاني: التأثير النظري للسندات الخضراء

تعد السندات الخضراء باختصار أوراق مالية ثابتة الدخل تمول حصرياً المشاريع الخضراء بفوائد بسيطة أو متعلقة بالمناخ، وفي معظم البلدان يمكن لأي جهة إصدار تسمية سنداتها بأنها (خضراء)، لأن جمهورية الصين الشعبية والهند فقط هما اللذان حددا المصطلح قانونياً، ومن الناحية العملية يمكن للمصدرين تسمية السندات بأنها (خضراء) فقط إذا امتنعوا للمبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء أو البنك المركزي الكندي أو المبادئ التوجيهية واللوائح الوطنية التي تحكم إصدار السندات الخضراء، ويتضمن كل معيار وطني العديد أو معظم المبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء،



ومع ذلك هناك بعض الاختلافات بينهما، وبالتالي فإن المزيد من التنسيق ضروري لتسهيل المزيد من تطوير أسواق السندات الخضراء.

إن (GBPs) المبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء التي أصدرت في يناير من عام (2014) (Green Bond Principles, 2014) هي عملية تطوعية وإرشادات، وأفضل وصف للمعايير والمتطلبات المحددة التي يقوم عليها مفهوم السندات الخضراء، وتوجه المبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء للمصدرين المحتملين بشأن المكونات الأربعية الرئيسية لاصدار السندات الخضراء:

1. استخدام العائدات.
2. عملية تقييم المشروع و اختياره.
3. إدارة العائدات.
4. إعداد التقارير.

وعلى الرغم من أن المراجعة الخارجية ليست واحدة من المبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء الأربعية الرئيسية، فقد أوصت طبعة (2015) من المبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء بأن مصدرى السندات الخضراء يستخدمون ضماناً خارجياً لتوافقهم مع السمات الرئيسية للسندات الخضراء، إذ يمكن أن يشمل ذلك الآراء والتاكيدات الثانية اعتباراً من عام (2016)، وأشارت المبادئ إلى المراجعات الخارجية بدلاً من التأكيد الخارجي، بينما تم توسيع قائمة المراجعات الخارجية الموصى بها لتشمل تلك التي توفرها وكالات التصنيف (الرابطة الدولية لسوق رأس المال)، (1: ، ICMA2017).

وبمجرد إصدار المصدرين للسندات الخضراء وفقاً للمبادئ الرئيسية لاصدار السندات الخضراء، فإن التصديق والقرير المجدول ضروريان إذا كانت عائدات السندات الخضراء لا تمول المشاريع الخضراء، كما تشير تقارير ما قبل الإصدار في غضون (24) شهراً من الإصدار، ستقد السندات المصدرة وضعها الأخضر، وفقاً لبتروفا (2016)، ونظراً لأن المستثمرين ليس لديهم بيانات وتحليلات موثوقة لتأثير السندات الخضراء على البيئة، فإن كل ما قد يستخدمه المستثمرون كمعيار لتمييز ما هو أخضر مما هو غير أخضر هو ملصق السندات الخضراء. (Hyun, et al, 2019: 129)

#### 1. مفهوم السندات الخضراء

تعد السندات الخضراء فرصة لتوافر التمويل لتجميع المشاريع الصغيرة، إذ يعمل هذا التجميع على توحيد المخاطر مقارنة بالفروض المباشرة التي تتعرض بشكل كامل لمخاطر مشروع معين. (Mathews & Kidney, 2012: 340)، ويكمّن جزء من جاذبية السندات الخضراء للمستثمرين في حقيقة أنها أداة مالية شائعة و معروفة، وتم تصنيفها للإشارة إلى تركيزهم على القضايا البيئية، ويشمل مشتري السندات الخضراء المستثمرين المؤسسيين من الجمهور وصناديق التقاعد وشركات التأمين الخاصة، كما تم إصدار عدد قليل من السندات الخضراء لشراء المستثمر الفردي، والسندات الخضراء هي ببساطة سندات تمول الأنشطة الخضراء أو أنشطة تغير المناخ، ويمكن إصدارها عن طريق مجموعة من أنواع المصدرين، مثل بنوك التنمية متعددة الأطراف والبلديات والشركات التي تسعى إلى رفع سمعتها البيئية. (Clapp & Pillay, 2017: 81)، ويستخدم مصطلح (السند الأخضر) عادة للإشارة إلى السند الذي يدعم تغير المناخ أو المشاريع البيئية الأخرى، إذ ركزت معظم السندات الخضراء الصادرة حتى الآن على مشاريع تغير المناخ، وتتضمن بعض الروابط الخضراء أيضاً النظر في قضايا بيئية أخرى، مثل الحفاظ على المياه أو التنوع البيولوجي، وقد نما سوق السندات الخضراء بسرعة خلال العقد الماضي، إذ بدأ مع (سندات الوعي بالمناخ) التي أصدرها بنك الاستثمار الأوروبي في عام 2007 (Hyun, et al, 2019: 129) كأول سند أخضر، كان الحافز الرئيسي لتطوير السوق اللاحق هو تقديم الرابطة الدولية لسوق رأس المال (ICMA) لمبادئ السندات الخضراء (GBPs) في يناير (2014).



### نشأة السندات الخضراء

نما سوق السندات الخضراء بسرعة خلال العقد الماضي، وبدأ مع (سندات الوعي بالمناخ)، التي أصدرها بنك الاستثمار الأوروبي في عام (2007) كأول سند أخضر، وكان الحافز الرئيسي لتطوير السوق اللاحق هو تقديم الرابطة الدولية لسوق رأس المال (ICMA) (International Capital Market Association's) لمبادئ السندات الخضراء (Green Bond Principles) (GBPs) في يناير (2014)، على الرغم من أن سوق السندات الخضراء قد توسيع بشكل كبير منذ ذلك الحين، إلا أنه مع ذلك لا يزال صغيراً للغاية مقارنة بسوق السندات العالمي الأوسع، حيث بلغت حصته أقل من (1,6٪) من إصدار الدين العالمي في عام (2016) (Ehlers and Packer, 2017: 90).

بدأ سوق السندات الخضراء في التكون في عام (2007)، وبسبب عدم وجود تعريف ومعايير مقبولة عالمياً للسندات الخضراء، واجهت الأسواق الناشئة مشكلتين:

**الأولى:** في الوقت الذي استخدمت مبادئ السندات الخضراء (Green Bond Principles) (GBPs) ومعيار سندات المناخ (CBS) كمبادئ توجيهية عامة للتمييز بين السندات الخضراء والسندات التقليدية، بسبب غياب آليات التنفيذ، فقد قامت بعض الدول بانتاج معاييرها الخاصة لتنظيم السندات الخضراء، وذكر الاتحاد الأوروبي (2016) أن البنك المركزي لجمهورية الصين الشعبية (PBoC) اقتراح نسخته الخاصة لما يشكل سندات خضراء في عام (2015) بدلاً من مبادئ السندات الخضراء ومعيار سندات المناخ، وقد أدى ذلك إلى إصدار مجموعات البيانات غير المتتجانسة حول السندات الخضراء ومشكلة توليد السندات الخضراء التي لا تؤدي إلى تحسين البيئة. (Ehlers and Packer, 2017: 92-93).

**الثانية:** علاوة السندات الخضراء التي تمثل (الفرق في العائد بين السند الأخضر والسند التقليدي المكافئ)، لا ترتبط بالتأثير الذي تمارسه السندات الخضراء على البيئة ولكن ترتبط برأس المال المستثمر والفائدة على السندات الخضراء والطلب المتزايد على المشاريع، سواء كانت هذه المشاريع تؤثر أو لا تؤثر على البيئة (VanEck, 2020: 8).

### 2. المبادئ الرئيسية لإصدار السندات الخضراء (GBPs)

مبادئ السندات الخضراء (GBPs) الخاصة بالرابطة الدولية لسوق رأس المال (ICMA)، والتي هي عملية وإرشادات تطوعية، وأفضل وصف للمعايير والمتطلبات المحددة التي يقوم عليها مفهوم السندات الخضراء (2017)، وهو توجيه مبادئ السندات الخضراء (GBPs) للمصدرين المحتملين بشأن المكونات الأربع الرئيسية لإصدار السندات الخضراء: (ICMA, 2017: 3).

- أ. استخدام العائدات.
- ب. عملية تقييم المشروع و اختياره.
- ج. إدارة العائدات.
- د. إعداد التقارير.

أصبحت مبادئ السندات الخضراء (GBP)، التي طورتها الرابطة الدولية لسوق رأس المال، أكثر معايير السندات الخضراء اعتماداً وعلى نطاق واسع في السوق، وفي مقابل هذه المبادئ ارتفع بشكل كبير نضوج السوق للسندات الخضراء، وتركز مبادئ السندات الخضراء على شفافية ودقة وسلامة المعلومات المبلغ عنها لأصحاب المصلحة بموجب السندات المتفقة مع المبادئ، وتقوم بذلك من خلال البناء على أربعة مبادئ أساسية وهي: (Bour, 2019: 9).

أ. يجب تحديد استخدامات عائدات السند بوضوح وتصنيفها من قبل المصدر لإظهار أن العائدات تستخدم لتمويل المشاريع الخضراء ذات الفوائد البيئية الواضحة، والتي يجب تحديدها بوضوح.

ب. يجب أن يصف السند الأخضر المتفق مع مبادئ السندات الخضراء بوضوح عملية تقييم المشروع و اختياره، مع إلقاء اهتمام خاص لأهداف الاستدامة البيئية ومعايير الأهلية واستبعاد للمشاريع الممولة من خلال عائدات السند.

ج. أن يقوم المصدرون بتتبع إدارة استخدام العائدات إما من خلال تتبع رصيد صافي المتاحصلات أو استخدام حساب فرعي أو محفظة للعائدات غير المخصصة.

د. تتطلب ركيزة الإبلاغ من المصدرين ضمان الوقت المناسب لتوفير المعلومات حتى التخصيص الكامل لعائدات السند بعد ذلك، مما يتطلب من الجهات المصدرة الكشف عن أي تطورات جوهرية.



- وأصبحت مبادئ السندات الخضراء موجة رئيسية للمستثمرين والسوق والمصدرين للاسباب الآتية: (Ehlers & Packer, 2017: 92)
- أ. تمثل مبادئ السندات الخضراء المعيار الفعلي، والمحفز الرئيسي في تطوير سوق السندات الخضراء وأساساً للعديد من مصدري السندات الخضراء ووكالات التصنيف والاستشاريين والمدققين.
  - ب. تعد مبادئ السندات الخضراء الإطار الرئيسي للصناعة التي تقدم نصائح للمصدرين المحتملين حول كيفية إصدار سندات خضراء ذات مصداقية.
  - ج. تساهم مبادئ السندات الخضراء في توفير فرصة استثمارية صديقة للبيئة مع أوراق اعتماد خضراء شفافة.
  - د. تساهم في ضمان النزاهة لاصدار السندات الخضراء.
- وفي ظل عدم وجود تنظيم ينص على خلاف ذلك، فإن الطبيعة الطوعية للالتزام بمبادئ السندات الخضراء تقدم النصائح فقط للمدققين الخارجيين ولا تطلب منهم التحقق من توافق السندات الخضراء المصدرة مع المبادئ.
- تم إطلاق مبادئ السندات الخضراء (GBPs) في عام (2014)، وتضمنت أكثر من (200) مجموعة للمؤسسات المالية وغير المالية عززت ظهور هذه السندات.
- 3. تصنيف وعمل السندات الخضراء**
- أ. اعتماداً على استخدام العائدات، من الممكن حالياً التمييز بين أربعة تصنيفات لأنواع السندات الخضراء، وكلها متوافقة مع مبادئ السندات الخضراء، (الاستخدام الأخضر القياسي لسندات العائدات، وسندات الإيرادات الخضراء، وسندات المشاريع الخضراء، وتوريق السندات الخضراء). (ICMA, 2017: 2)
  - ب. الاستخدام الأخضر القياسي لسند العائدات: وهو التزام دين مع الجوء إلى المصدر في حالة التخلف عن سداد الفائدة أو إرجاع أصل الدين، ويجب تتبع عائدات مثل هذا السند مع حساب فرعي أو من قبل المصدر بعد عملية تربط مصدر القرض والاستثمارات الخضراء، وأنشاء شراء مثل هذا السند تتم التوصية بأن يقوم المصدر بإعلام المستثمرين بالأنواع المقصودة من الاستثمارات المؤهلة لميزان العائدات.
  - ج. سندات الإيرادات الخضراء: وهي التزامات ديون لا تتعلق بحق الرجوع إلى المصدر، حيث يكون التعرض الائتماني في السند للنقد المرهون لتدفقات الإيرادات والرسوم والضرائب، ويمكن أن تذهب عائدات هذا السند إلى المشاريع الخضراء ذات الصلة أو غير ذات الصلة.
  - د. سندات المشروع الأخضر: وهي عبارة عن سند صادر لمشروع واحد أو أكثر من المشاريع الخضراء مجتمعة ويتحمل ضامن التأمين المخاطر بالكامل، مع أو بدون اللجوء المحتمل إلى المصدر.
  - هـ. توريق السندات الخضراء: بواسطة نوع واحد أو أكثر المشاريع الخضراء، وهي تشمل على سبيل المثال لا الحصر السندات المغطاة والأوراق المالية المدعومة بال موجودات، وفي حالة التخلف عن السداد يمكن أن يوفر توريق السندات الخضراء حق الرجوع إلى المصدر فقط للموجودات الأساسية، وعادة ما يعتمد سداد هذه السندات على النقد الناتج عن التدفقات لهذه الموجودات.
- 4. عملية اصدار السندات الخضراء**
- أ. تبدأ عملية اصدار السندات الخضراء عندما يقوم المصدر أو مطور المشروع بإعداد مشروع أخضر في وثيقة المشروع، ويجب على المصدر أن يحدد قدر الإمكان الآثار الإيجابية المتوقعة لمشروعه على البيئة، ومن أجل تجنب المبالغة في التقدير أو التقليل من الوقت لمثل هذه الآثار، يتطلب وجود مدقق مستقل متخصص في تقييم الأثر البيئي فيما إذا كان المشروع صديقاً للبيئة بالفعل، إذ يمثل دور المدقق المستقل في إجراء تقييم كمي ونوعي للمشروع، بناءً على المعايير المقترحة الآتية: (ICMA, 2017: 5)
  - ب. استخدام العائدات قبل الإصدار، إذ يجب أن تحدد وثيقة قانونية كيفية استخدام إجراءات السند.
  - ج. تقييم تقيي للمواصفات والمخاطر والفرص المرتبطة بالمشروع والجذارة الائتمانية، لمصدر السندات الخضراء.
  - د. متطلبات المراقبة والإبلاغ والتتبع، إذ يتم إصدار العديد من التقارير بانتظام لمراقبة كل من المشروع واستخدام العائدات من أجل التأكيد من تخصيص عائدات السندات الخضراء وفقاً لمبادئ السندات الخضراء.



وتتضمن عملية إصدار السندات الخضراء ثلاثة لاعبين رئيسيين على الأقل في السوق، وهم كل من (المُصدر، ومدقق مستقل، وشركات التأمين)، وعلى الرغم من أن سوق السندات الخضراء ينمو بسرعة، إلا أن حجمها لا يزال صغيراً مقارنة بسوق الدخل الثابت (Franklin, 2016: 188)،

### المبحث الثالث: الجانب العملي للبحث

#### اولاً: اصدار السندات الخضراء للشركات عينة الدراسة

يعرض الجدول (2) كمية السندات الخضراء للشركات عينة البحث والتي تم اختيارها وفقاً للشروط التي حددتها البحث والتي تقع ضمن مؤشر التمويل الأخضر العالمي.

**جدول (2) اصدارات السندات الخضراء عينة الدراسة بالكميات والعملات المؤشرة ازاء كل منها**

ر.ن الشركة	نوع الصناعة	كمية الاصدار	العملة	الدولة	المؤشر	سبب الاصدار
Ford	تصنيع السيارات	2,500,000,000	USD	أمريكا	نيويورك	ضمن خطة تحولها لسيارات الكهربائية
River	التطوير العقاري	500,000,000	CNY	الصين	شنكهاي	إنشاء ابنية مستدامة

يلاحظ من الجدول (2) اختلاف عملات اصدارات السندات الخضراء بين الصين وامريكا، ولغرض معالجة اختلاف العملات في اصدارات السندات الخضراء سيتم في الجدول (3) توحيد العملات الى ما يعادلها بالدولار الامريكي للتعرف على مقدار اصدار كل دولة مقارنة بالدولار

**جدول (3) اصدار السندات الخضراء بعد معادلتها بالدولار الامريكي**

ر.ن الشركة	الدولة	كمية الاصدار بعملة الدولة	العملة	كمية الاصدار المعادلة بالدولار الامريكي
Ford	أمريكا	2,500,000,000	USD	2,500,000,000
River	الصين	500,000,000	CNY	78,603,990

يلاحظ من الجدول (3) الذي يبين اصدارات السندات الخضراء عينة الدراسة للسندات الخضراء بعد معادلتها بالدولار الامريكي ليتم المقارنة بشكل افضل بينها، إن شركة (Ford) الامريكية هي الشركة الاكبر في اصدارات السندات الخضراء، إذ بلغت قيمة الاصدار (2.5) مليار دولار امريكي وقد اصدرتها لغرض تنفيذ خطة تحولها لسيارات الكهربائية.

**ثانياً: تحليل الاحداث الخاصة بالشركات المصدرة للسندات الخضراء**

**الجدول (4) الذي يعرض احداث اصدارات السندات الخضراء للشركات عينة الدراسة**

ر.ن الشركة	كمية الاصدار المعادلة بالدولار	تاريخ الاصدار	تاريخ الاستحقاق	تاريخ الحدث
Ford	2,500,000,000	Nov-21	Feb-32	2021/11/1
River	78,603,990	Oct-21	Dec-23	2021/10/23

من الجدول (4) الذي يعرض احداث اصدارات السندات الخضراء للشركات عينة الدراسة يتبيّن ان شركة (Ford) فورد الامريكية قد اصدرت السندات الخضراء بتاريخ (2021/11/1)، ويلاحظ ارتفاع مدة استحقاق اصدارات السندات الخضراء فيها وبلغت (11) سنة كما يؤشر ضخامة مبلغ اصدارات السندات الخضراء في هذه الشركة وبالبلغ (2.5) مليار دولار امريكي، والذي يؤشر على خططها الاستراتيجية بالتحول نحو الطاقة النظيفة، اما شركة (River)، فيلاحظ ان فترة استحقاق السندات الخضراء كانت قصيرة وبلغت (ستين) فقط، فضلاً عن انخفاض مبالغ الاستثمار (المعادلة بالدولار) فيها قياساً بشركة (Ford).



## ثالثاً: تحليل اسعار اسهم الشركات عينة الدراسة قبل وبعد اصدار السندات الخضراء

يعرض الجدول (5) اسعار اسهم الشركات عينة البحث خلال نافذة حدث مقدارها (20+) يوم من تاريخ اصدار السندات الخضراء، وهي مسيرة وفقاً للسوق الذي يتم التداول فيه وبالعملة التي يتم التعامل بها في كل سوق، وقد تم استعمال اسعار الاغلاق اليومية في التحليل.

**الجدول (5)** اسعار اسهم الشركات عينة الدراسة خلال نافذة حدث مقدارها (20+) يوم من تاريخ اصدار السندات الخضراء (وفقاً لعمليات تداول كل منها)

River CNY	Ford \$	الشركات اليوم	River CNY	Ford \$	الشركات اليوم
0	0	0	7.93	14.35	-20
6.85	18.01	+1	7.87	14.29	-19
6.93	18.63	+2	7.95	14.12	-18
7.31	19.42	+3	7.8	14.89	-17
7.01	19.29	+4	7.41	15.12	-16
6.79	20.15	+5	7.12	15.09	-15
6.79	20.12	+6	7.83	15.64	-14
6.44	19.36	+7	7.76	15.51	-13
6.63	19.55	+8	8.54	15.45	-12
6.58	19.50	+9	7.69	15.70	-11
6.36	19.86	+10	7.3	15.56	-10
6.24	19.79	+11	6.83	15.42	-9
6.23	19.96	+12	6.64	16.04	-8
6.18	19.56	+13	6.52	16.55	-7
6.06	19.39	+14	6.4	16.28	-6
5.99	20.48	+15	6.67	16.00	-5
5.97	20.25	+16	6.73	15.94	-4
6.12	20.20	+17	7.05	15.51	-3
5.97	19.75	+18	6.94	16.86	-2
5.98	19.67	+19	6.79	17.08	-1
6.14	19.19	+20			
6.862	17.55		المتوسط		
8.54	20.48		اعلى قيمة		
5.97	14.12		ادنى قيمة		

يلاحظ من الجدول (5) الذي يعرض اسعار اسهم الشركات ضمن نافذة الحدث (41 يوم) بعملياتها المختلفة، والتي يتم التداول بها لكل سوق مالية، أن متوسط اسعار الاسهم للشركات كانت كما يأتي:

شركة (Ford) بلغ المتوسط (17.55) دولار وكانت أعلى قيمة لسعر السهم هي (20.48) دولار في اليوم (15+) وأدنى قيمة هي (14.12) دولار في اليوم (18-)، وعند وعند احتساب الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة لسعر السهم تبين أنها .(%145)



شركة (River) بلغ المتوسط (6.862) يوان صيني وبلغت أعلى قيمة لسعر السهم هي (8.54) يوان صيني في اليوم (-12) وأدنى قيمة هي (5.97) يوان صيني في اليوم (+18)، وعند وعند احتساب الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة لسعر السهم تبين أنها (143%).

#### رابعاً: تحليل متوسطات اسعار الاسهم قبل وبعد الاصدار وفقاً لتاريخ الحدث

في هذه الفقرة سيتم تحليل متوسطات اسعار لكل شركة من الشركات المصدرة للسندات الخضراء وفقاً لتاريخ الحدث قبل وبعد (20) يوم تداول من تاريخ اصدار السندات الخضراء للوقوف على التغير الحاصل في اسعار الاسهم ضمن نافذة الحدث، ووفقاً لما يأتي:

الجدول (6) سعر سهم شركة Ford Motor (دولار أمريكي)

بعد	سعر الاغلاق بعد الاصدار	التاريخ	سعر الاغلاق يوم الاصدار	تاريخ الاصدار	سعر الاغلاق قبل الاصدار	التاريخ	قبل
+1	18.01	2021 02 نوفمبر	17.95	01 نوفمبر 2021	14.35	2021 04 أكتوبر	-20
+2	18.63	2021 03 نوفمبر			14.29	2021 05 أكتوبر	-19
+3	19.42	2021 04 نوفمبر			14.12	2021 06 أكتوبر	-18
+4	19.29	2021 05 نوفمبر			14.89	2021 07 أكتوبر	-17
+5	20.15	2021 08 نوفمبر			15.12	2021 08 أكتوبر	-16
+6	20.12	2021 09 نوفمبر			15.09	2021 11 أكتوبر	-15
+7	19.36	2021 10 نوفمبر			15.64	2021 12 أكتوبر	-14
+8	19.55	2021 11 نوفمبر			15.51	2021 13 أكتوبر	-13
+9	19.50	2021 12 نوفمبر			15.45	2021 14 أكتوبر	-12
+10	19.86	2021 15 نوفمبر			15.70	2021 15 أكتوبر	-11
+11	19.79	2021 16 نوفمبر			15.56	2021 18 أكتوبر	-10
+12	19.96	2021 17 نوفمبر			15.42	2021 19 أكتوبر	-9
+13	19.56	2021 18 نوفمبر			16.04	2021 20 أكتوبر	-8
+14	19.39	2021 19 نوفمبر			16.55	2021 21 أكتوبر	-7
+15	20.48	2021 22 نوفمبر			16.28	2021 22 أكتوبر	-6
+16	20.25	2021 24 نوفمبر			16.00	2021 25 أكتوبر	-5
+17	20.20	2021 23 نوفمبر			15.94	2021 26 أكتوبر	-4
+18	19.75	2021 26 نوفمبر			15.51	2021 27 أكتوبر	-3
+19	19.67	2021 29 نوفمبر			16.86	2021 28 أكتوبر	-2
+20	19.19	2021 30 نوفمبر			17.08	2021 29 أكتوبر	-1
	19.6065	المتوسط			15.57		

بينما يلاحظ من الجدول (6) الذي يعرض اسعار أسهم شركة (Ford Motor) وفقاً لتاريخ الحدث، ان المتوسط قبل الحدث بلغ (15.57) دولار، فيما بلغ بعد الحدث (19.6065) دولار، ونلاحظ ارتفاع في متوسط السعر بعد الاعلان عن اصدار السندات الخضراء، وهو يؤشر ايضاً الاشارة الايجابية لقرار اصدار السندات الخضراء في الشركة مما شجع المستثمرين على اقتناء اسهم الشركة، وان النمو في متوسط السعر للشركة ارتفع بنسبة (26.20%) تقريباً.



## الجدول (7) سعر سهم شركة River Hydropower Inc (يوان صيني)

قبل	التاريخ	سعر الاغلاق قبل الاصدار	التاريخ	سعر الاغلاق بعد الاصدار	التاريخ	سعر الاغلاق بعد الاصدار	بعد
-20	18 سبتمبر 2021	7.93	2021/10/23	لا يوجد تداول	25 اكتوبر 2021	6.85	+1
-19	20 سبتمبر 2021	7.87			26 اكتوبر 2021	6.93	+2
-18	22 سبتمبر 2021	7.95			27 اكتوبر 2021	7.31	+3
-17	23 سبتمبر 2021	7.8			28 اكتوبر 2021	7.01	+4
-16	24 سبتمبر 2021	7.41			29 اكتوبر 2021	6.79	+5
-15	27 سبتمبر 2021	7.12			01 نوفمبر 2021	6.79	+6
-14	28 سبتمبر 2021	7.83			02 نوفمبر 2021	6.44	+7
-13	29 سبتمبر 2021	7.76			03 نوفمبر 2021	6.63	+8
-12	30 سبتمبر 2021	8.54			04 نوفمبر 2021	6.58	+9
-11	08 اكتوبر 2021	7.69			05 نوفمبر 2021	6.36	+10
-10	11 اكتوبر 2021	7.3			08 نوفمبر 2021	6.24	+11
-9	12 اكتوبر 2021	6.83			09 نوفمبر 2021	6.23	+12
-8	13 اكتوبر 2021	6.64			10 نوفمبر 2021	6.18	+13
-7	14 اكتوبر 2021	6.52			11 نوفمبر 2021	6.06	+14
-6	15 اكتوبر 2021	6.4			12 نوفمبر 2021	5.99	+15
-5	18 اكتوبر 2021	6.67			15 نوفمبر 2021	5.97	+16
-4	19 اكتوبر 2021	6.73			16 نوفمبر 2021	6.12	+17
-3	20 اكتوبر 2021	7.05			17 نوفمبر 2021	5.97	+18
-2	21 اكتوبر 2021	6.94			18 نوفمبر 2021	5.98	+19
-1	22 اكتوبر 2021	6.79			19 نوفمبر 2021	6.14	+20
المتوسط	7.2885		المتوسط	6.4285			

ويتبين من الجدول (7) الذي يعرض أسعار أسهم شركة River Hydropower Inc (يوان صيني) وفقاً لتاريخ الحدث، ان المتوسط قبل الحدث بلغ (7.2885) دولار، فيما بلغ بعد الحدث (6.4285) دولار، إذ يلاحظ انخفاض بسيط في متوسط السعر بعد الاعلان عن اصدار السندات الخضراء، والذي يؤشر عدم استجابة المستثمرين لقرار اصدار السندات الخضراء في الشركة، وان الانخفاض في متوسط السعر للشركة بلغ بنسبة 11.80% تقريباً.

## خامساً: تحليل العائد المتحقق لأسهم الشركات المصدرة للسندات الخضراء

يمثل العائد العائد المتحقق للسهم المردود الذي يحصل عليه المستثمر فعلاً (العائد الرأسمالي فقط) الذي يتحقق من الزيادة في قيمة السهم عند بيعه عما كانت عليه تلك القيمة وقت شرائه، وذلك نظراً لعدم توزيع مقسم أرباح إذ إنه يعكس النسبة المئوية للتغير في ثروة المستثمر في نهاية مدة احتفاظه بالأسهم العادي عن باديتها، ويمثل العائد مؤشراً أساسياً يتم اعتماده عند تحديد الاستثمار بالأسهم العادي ويعد مقياساً مناسباً يجري في ضوء ترتيب الأسهم العادي والمفاضلة فيما بينهما ، ويأتي العائد المتحقق للسهم من مجموعة المكاسب الرأسمالية وعائد المقسم (وتم استبعاد عائد المقسم لأن الدارسة خاصة بدراسة الحدث) وان الشركات لم توزع ارباح خلال مدة الحدث.

وقد استخدمت أسعار الإغلاق اليومية لأسهم الشركات مجال الدراسة، ويعرض الجدول (8) نتائج تحليل معدل العائد المتحقق للسهم والذي تم حسابه من قسمة الفرق بين سعر الشراء وسعر البيع على سعر البيع، وتم حسابه وفقاً لأسعار الأسهم التي تم عرضها في المبحث السابق، وان استخدام معدل العائد في المقارنة بين الشركات هو افضل من استخدام اسعار الاسهم كون الشركات في بيئة مالية مختلفة:



جدول (8) تحليل عوائد الاسهم للشركات عينة الدراسة لمدة (41) يوم

River	Ford	الشركات اليوم	River	Ford	الشركا تاليوم
-1	-1	0	0.113 8	-0.049	-20
0	0	1	- 0.007 6	0.004 2	-19
0.011 7	0.034 4	2	0.010 2	- 0.011 9	-18
0.054 8	0.042 4	3	- 0.018 9	0.054 5	-17
-0.041	- 0.006 7	4	-0.05	0.015 4	-16
- 0.031 4	0.044 6	5	- 0.039 1	-0.002	-15
0	- 0.001 5	6	0.099 7	0.036 4	-14
- 0.051 5	0.037 8	7	- 0.008 9	0.008 3	-13
0.029 5	0.009 8	8	0.100 5	- 0.003 9	-12
- 0.007 5	0.002 6	9	- 0.099 5	0.016 2	-11
- 0.033 4	0.018 5	10	- 0.050 7	- 0.008 9	-10
- 0.018 9	0.003 5	11	- 0.064 4	-0.009	-9
- 0.001 6	0.008 6	12	- 0.027 8	0.040 2	-8
-0.008	-0.02	13	- 0.018 1	0.031 8	-7



-0.0194	-0.0087	14	-0.0184	-0.0163	-6
-0.0116	0.0562	15	0.0422	-0.0172	-5
-0.0033	0.0112	16	0.009	0.0038	-4
0.0251	-0.0025	17	0.0475	-0.027	-3
-0.0245	0.0223	18	-0.0156	0.087	-2
0.0017	-0.0041	19	-0.0216	0.013	-1
0.0268	-0.0244	20			
-0.0029	0.0049	المتوسط			
0.0432	0.0274	الانحراف المعياري			

كـة Ford ظـهر فيها العـائد مـوجـباـ، فيما ظـهر العـائد المـتحقـق لـلـاسـهـم سـالـيـاـ فـي شـرـكـات River وـبـلـغـ العـائدـ فـي كـلـ مـنـهـ (-0.0029)، وـهـوـ يـشـيرـ إـلـىـ تـدـنـيـ اـسـعـارـ اـسـهـمـ خـلـالـ سـلـسـلـةـ الزـمـنـيـةـ الـبـالـغـةـ (41) يـوـمـ، وـكـذـلـكـ يـلـاحـظـ إـنـ العـائدـ ظـهـرـ سـالـيـاـ لـلـيـوـمـ الـذـيـ سـبـقـ اـصـدـارـ السـنـدـاتـ الـخـضـرـاءـ وـهـوـ الـيـوـمـ (-1) وـهـوـ يـعـكـسـ اـنـخـفـاضـ اـسـعـارـ اـسـهـمـ، مـاـ يـؤـشـرـ إـلـىـ التـوـقـعـاتـ السـلـبـيـةـ للمـسـتـمـرـينـ اـتـجـاهـ اـصـدـارـ السـنـدـاتـ الـخـضـرـاءـ وـكـذـلـكـ اـتـجـاهـ مـاشـرـيعـ الطـاـقةـ النـظـيفـةـ.

كـماـ يـلـاحـظـ إـنـ الشـرـكـتـيـنـ اوـقـتـ تـدـاـولـ اـسـهـمـهـاـ فـيـ يـوـمـ الـاـصـدـارـ تـحـفـظـاـ مـنـ اـنـخـفـاضـ اـكـبـرـ فـيـ سـعـرـ السـهـمـ الـتـيـ قـدـ تـحـدـثـ نـتـيـجـةـ رـدـةـ الـفـعـلـ السـلـبـيـةـ مـنـ اـسـوـقـ الـمـالـيـةـ اـتـجـاهـ الـاـصـارـ الـجـدـيدـ لـتـموـيلـ الـاـسـتـثـمـارـ فـيـ الطـاـقةـ النـظـيفـةـ، وـبـلـغـتـ قـيـمـةـ العـائدـ فـيـهـاـ لـيـوـمـ الـاـصـدـارـ (-1).

اماـ اـعـلـىـ انـحـرـافـ مـعـيـاريـ فـكـانـ الـمـعـالـمـ فـيـ شـرـكـةـ River وـبـلـغـ (0.0432) وـهـذـاـ يـعـنـيـ إـنـ تـقـلـيـاتـ اـسـعـارـ اـسـهـمـ فـيـ الشـرـكـةـ يـعـودـ مـعـظـمـهـاـ إـلـىـ عـوـاـمـ خـاصـةـ بـالـشـرـكـةـ وـلـيـسـ عـوـاـمـ خـاصـةـ بـالـسـوـقـ.

#### سـادـسـاـ: تـحـلـيلـ الـعـوـانـدـ غـيرـ الـعـادـيـةـ

يـمـثـلـ الـعـائدـ غـيرـ الـاعـتـيـاديـ الـفـرـقـ بـيـنـ الـعـائدـ الـفـعـلـيـ وـالـعـائدـ الـمـتـوقـعـ (مـتوـسـطـ الـعـائدـ الـعـادـيـ لـلـفـرـقـةـ الـمـالـيـةـ وـهـوـ مـقـيـاسـ لـاـحـدـاثـ الشـرـكـةـ فـيـ هـذـهـ الـدـرـاسـةـ، وـتـمـثـلـ الـعـوـانـدـ غـيرـ الـاعـتـيـاديـةـ مـاـ يـحـقـقـهـ الـمـطـلـعـ مـنـ عـوـانـدـ نـتـيـجـةـ لـاـمـتـلـاـكـهـ الـمـيـزةـ الـمـعـلـوـمـاتـيـةـ بـحـكـمـ وـجـودـهـ فـيـ الشـرـكـةـ اوـ اـطـلـاعـهـ عـلـىـ قـرـارـاتـ الـإـدـارـةـ، وـيـشـيرـ الـجـدـولـ (9)ـ إـلـىـ نـتـائـجـ حـاسـبـ الـعـوـانـدـ غـيرـ الـاعـتـيـاديـةـ لـأـسـهـمـ الشـرـكـاتـ مـجـالـ الـدـرـاسـةـ.



الجدول (9) نتائج حساب العوائد غير الاعتبادية لأسهم الشركات مجال الدراسة.

River	Ford	الشركة اليوم	River	Ford	الشركة اليوم
0.002 9	- 0.004 9	0	0.116 7	- 0.053 9	-20
0.002 9	- 0.004 9	1	- 0.004 7	- 0.009 1	-19
0.014 6	0.029 5	2	0.013 1	- 0.016 8	-18
0.057 7	0.037 5	3	- 0.016 0	0.049 6	-17
- 0.038 1	- 0.011 6	4	- 0.047 1	0.010 5	-16
- 0.028 5	0.039 7	5	- 0.036 2	- 0.006 9	-15
0.002 9	- 0.006 4	6	0.102 6	0.031 5	-14
- 0.048 6	- 0.042 7	7	- 0.006 0	- 0.013 2	-13
0.032 4	0.004 9	8	0.103 4	- 0.008 8	-12
- 0.004 6	- 0.007 5	9	- 0.096 6	0.011 3	-11
- 0.030 5	0.013 6	10	- 0.047 8	- 0.013 8	-10
- 0.016 0	- 0.008 4	11	- 0.061 5	- 0.013 9	-9
0.001 3	0.003 7	12	- 0.024	0.035 3	-8



			9		
- 0.005 1	- 0.024 9	13	- 0.015 2	0.026 9	-7
- 0.016 5	- 0.013 6	14	- 0.015 5	- 0.021 2	-6
- 0.008 7	0.051 3	15	0.045 1	- 0.022 1	-5
- 0.000 4	- 0.016 1	16	0.011 9	- 0.008 7	-4
0.028 0	- 0.007 4	17	0.050 4	- 0.031 9	-3
- 0.021 6	- 0.027 2	18	- 0.012 7	0.082 1	-2
0.004 6	- 0.009 0	19	- 0.018 7	0.008 1	-1
0.029 7	- 0.029 3	20			
0.116 7	0.082 1		اعلى قيمة		
- 0.096 6	- 0.053 9		ادنى قيمة		
0.042 9	0.027 4		الانحراف المعياري		

من (9) يتبيّن إن ادنى انحراف المعياري للعوائد غير الاعتيادية كان المعامل في شركة River وبلغ (0.0429) وتراوحت عوائدها غير العادية بين أعلى قيمة لها لليوم (20) قبل الاصدار وبلغت (0.1167)، فيما تحقّقت ادنى عوائد غير اعتيادية لسهم في اليوم (11) قبل الاصدار وبلغت (0.0966)، كما يلاحظ انها حقّقت خسائر غير متوقعة قياساً بالعوائد المتوقعة لليومين الذان سبقاً الاصدار وهم (2، 1) وبلغت الخسائر غير المتوقعة لهما (0.0127)، وهو ناتج عن المعلومات الخاصة بالتبؤات السببية للمستثمرين حول تمويل قرارات الطاقة النظيفة، فيما يلاحظ ارتفاع العوائد غير العادية لليام الثلاثة التي تلت الاصدار وهي الايام (1+، 2+، 3+) وبلغت العوائد غير العادية فيها (0.0029، 0.0146، 0.0577)، فيما حقّقت عوائد غير عادية سالبة لليام (-11، -10، -9، -8، -7، -6) وبلغت لكل منها (-0.0155، -0.0152، -0.0249، -0.0615، -0.0478، -0.0966).



من التحليل يتبيّن شركة Ford حققت عائد غير عادي موجب قبل يوم (-1) قبل الحدث وبلغ (0.0081) وهو يشير إلى امتلاك المستثمرين معلومات مفائلة عن الشركة، فيما انخفض في يوم الحدث واليوم الذي تلاه وهو اليوم (+1) وبلغ المعامل (-0.0049) لكل منها. أما شركة River فقد حققت عوائد غير عادية سالبة قبل يوم الحدث فقط (-1) وبلغ (-0.0187) فيما حققت عوائد موجبة في يوم الحدث واليوم الذي تلاه (0,+1) وبلغ (0.0029) لكل منها.

#### سابعاً: تحليل العوائد غير العادي المترافق خلاً مدة الحدث

يمثل العائد غير العادي المترافق تم حساب المتوسط التراكمي للعائد غير العادي لكل يوم في فترة الحدث وكل مجموعة على حدة، والتي تعكس مدى استجابة السوق للحدث، وبالتالي مدى إمكانية الاستفادة من الإعلان عن السندات الخضراء لتحقيق عائد غير عادي، تم حساب ذلك لكل ربع على حدة ثم لفترة الدراسة الإجمالية ثم لكل قطاع. ويشير الجدول (10) إلى نتائج حساب العوائد غير الاعتيادية المترافقه لأسهم الشركات مجال الدراسة.

**الجدول (10)** نتائج حساب العوائد غير الاعتيادية المترافقه لأسهم الشركات مجال الدراسة

River	Ford	الشركات اليوم	River	Ford	الشركا ت اليوم
0.0431	0.0304	0	0.1167	-0.0539	-20
0.0460	0.0255	+1	0.1120	-0.0630	-19
0.0606	0.0550	+2	0.1251	-0.0798	-18
0.1184	0.0925	+3	0.1091	-0.0302	-17
0.0802	0.0809	+4	0.0620	-0.0196	-16
0.0517	0.1206	+5	0.0258	-0.0265	-15
0.0546	0.1142	+6	0.1284	0.0050	-14
0.0060	0.0715	+7	0.1223	-0.0082	-13
0.0384	0.0764	+8	0.2258	-0.0170	-12
0.0337	0.0690	+9	0.1291	-0.0057	-11
0.0032	0.0825	+10	0.0813	-0.0195	-10
-0.0128	0.0741	+11	0.0198	-0.0334	-9
-0.0115	0.0778	+12	-0.0051	0.0019	-8
-0.0166	0.0529	+13	-0.0203	0.0288	-7
-0.0331	0.0393	+14	-0.0358	0.0076	-6
-0.0418	0.0906	+15	0.0093	-0.0145	-5
-0.0422	0.0745	+16	0.0212	-0.0231	-4
-0.0142	0.0671	+17	0.0717	-0.0550	-3
-0.0358	0.0399	+18	0.0590	0.0271	-2
-0.0312	0.0310	+19	0.0402	0.0353	-1
-0.0015	0.0017	+20			
30.041	500.02	المتوسط			
0.2258	0.1206	على قيمة			
-0.0422	-0.0798	ادنى قيمة			
<b>0.0614</b>	<b>0.0512</b>	<b>انحراف معياري</b>			



من الجدول (10) تظهر النتائج الخاصة بالعائد غير العادي المتراكم للإعلان عن السندات الخضراء للشركات عينة الدراسة خلال نافذة الحدث (20+ يوم) الآتي:

1. وفي شركة Ford يلاحظ كذلك استجابة السوق الإيجابية لاصدار سندات الشركة الخضراء بدلالة متوسط العائد غير العادي المتراكم الموجب البالغ (0.0250)، وايضا يلاحظ تذبذب العائد غير العادي المتراكم بين الموجب والسلب من اليوم (-20) الى اليوم (-3)، اما بعد اليوم (-2) الى نهاية فترة الاختبار فظهر العائد غير العادي المتراكم موجب، وبسبب هذا التذبذب ارتفع معامل الانحراف المعياري (0.0512).

2. اما في شركة River فيلاحظ استجابة السوق الإيجابية لاصدار سندات الشركة الخضراء بدلالة متوسط العائد غير العادي المتراكم الموجب البالغ (0.0413) وهو اعلى معدل عائد غير عادي موجب بين الشركات، وكذلك ارتفاع معامل الانحراف المعياري البالغ (0.0614) وكذلك هو اعلى معامل انحراف معياري بين الشركات وهو يؤشر عدم استقرار اسعار اسهم وعوائدها خلال مدة الاختبار، كما يلاحظ ان العوائد غير العادية المتراكمة لاسهم الشركة كانت موجبة للايام (-9) الى (-20) وكذلك للايام (5 الى 10+) وهي الايام التي تخلل فترة الحدث، اما الايام (11+ الى 20+) فكانت سالبة لجميع الايام.

#### ثامناً: تحليل العائد غير العادي المتراكم لنافذة الحدث

في هذه الفقرة سوف يتم عرض نتائج دارسة الحدث لكل فترات نافذة الحدث وكل شركة من شركات العينة، وقد تم استخدام اختبار t-test One Sample لاختبار اختلاف قيم متوسط العائد غير العادي عن الصفر لكل يوم فترة الحدث وفي كل مجموعة، اذ تشير فرضية العدم إلى أن متوسط العائد غير العادي يساوي صفر خلال فترة الحدث، أي عدم وجود تأثير ذو دلالة احصائية لحدث الإعلان عن اصدارات السندات الخضراء على أسعار الأسهم.

#### 1. شركة Ford

الجدول (11) متوسط العوائد المتوقع للسهم والعائد غير العادي والعائد غير العادي المتراكم لشركة MU خلال نافذة الحدث (-20+، 20+) يوم من يوم اعلان الشركة لاصدار السندات الخضراء

الشركات السعر	متوسط العوائد العادية	متوسط العائد غير العادي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	المعنوية	الدلالة الاحصائية	المتوسط المتراكم
-20	0.0067	-0.00001	0.0311	-0.007	0.994	غير دال	-0.0539
-15	-0.0020	0.0019	0.0298	2.445-	0180.	دال	-0.0069
-10	-0.0089	0.0023	0.0350	3.656-	0.001	دال	-0.0138
-5	-0.0172	0.0037	0.0454	6.579-	0000.	دال	-0.0221
0	0.0000	-0.0049	0	-	-	-	0.0304
+5	0.0446	0.01944	0.0244	3.902-	0000.	دال	0.1128
+10	0.0185	0.0066	0.0255	2.423-	0400.	دال	0.088
+15	0.0089	0.0054	0.0259	0.808	0.432	غير دال	0.11
+20	0.0035	-0.00004	0.0247	-0.007	0.994	غير دال	0.0017

من الجدول (11) لشركة Ford تظهر النتائج أن الإعلان عن السندات الخضراء أثر على أسعار الأسهم بشكل سلبي ويظهر ذلك من قيم متوسط العائد غير العادي في يوم الإعلان الذي ظهر سالباً وبلغ (-0.0049)، وكان تأثير اصدارات السندات الخضراء على اسعار الاسهم بعكس الاتجاه لفترات (-20+، 20+) اذ بلغ متوسط العائد غير العادي فيها (-0.00004، 0.00001) لكل منها، وهمما الفترات الابعد عن تاريخ الحدث، اما الفترات الاقرب فكانت جميع المتوسطات فيها موجبة وهو يشير الى استجابة السوق بشكل ايجابي لحدث اصدار السندات الخضراء، وكان هذا التأثير ذو دلالة لا غالب الفترات وهو ما يؤشره انخفاض قيم الدلالة الاحصائية عن (0.005) ماعدا الفترات (-20+، 15+) فكانت قيم



الدلالة الاحصائية اكبر من (0.005) وهذا يعني عدم معنوية التأثير لاصدار السندات الخضراء على قيمة الاسهم لهذه الفترات.

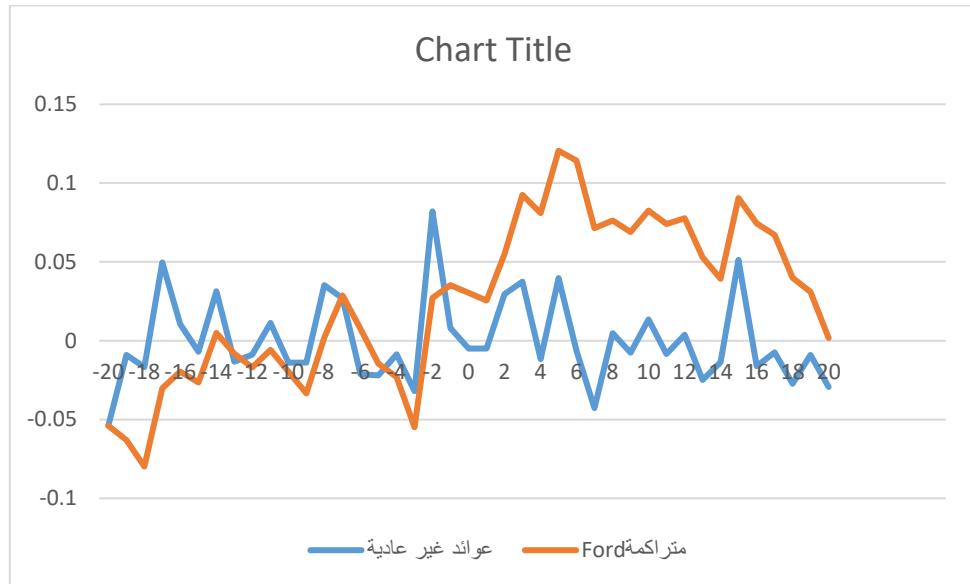
## 2. شركة River

الجدول (12) متوسط العوائد المتوقع للسهم والعائد غير العادي والعائد غير العادي المتراكم لشركة MU خلال نافذة الحدث (-20, 20+) يوم من يوم اعلان الشركة لاصدار السندات الخضراء

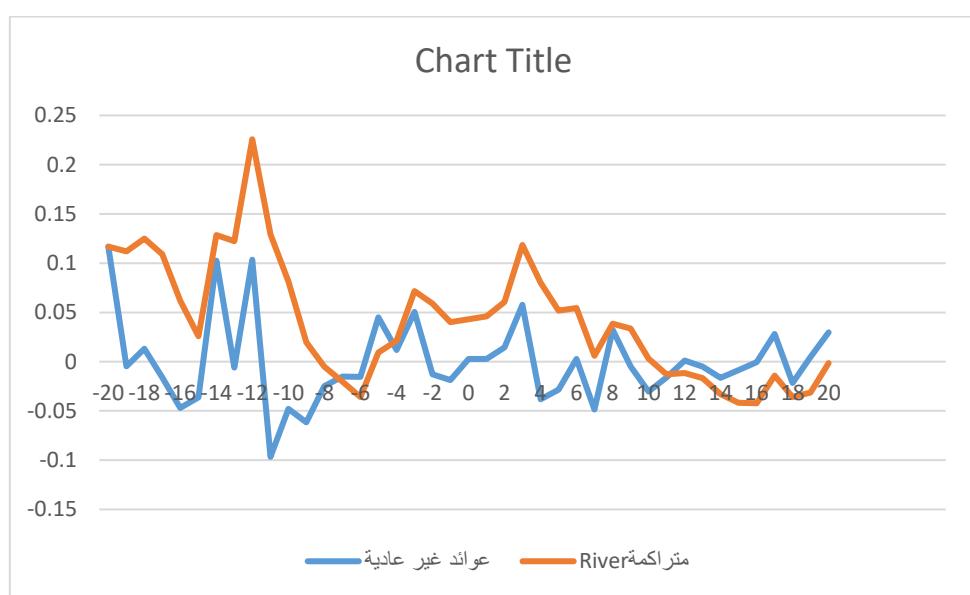
الشركات السعر	متوسط العائد العادية	متوسط العائد غير العادية	الدلالة الاحصائية	المعنوية	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري	المتر acum	المتوسط
-20	-0.0009	-0.0002	غير دال	0.999	0.001	0.0564	0.1167	
-15	-0.0391	-0.0034	دال	0.029	2.227	0.0562	-0.0362	
-10	-0.0507	-0.0109	دال	0.003	3.091	0.0359	-0.0478	
-5	0.0422	0.0132	دال	0.010	2.630	0.0319	0.0451	
0	0.0000	0.0029				0	0.0431	
+5	-0.0314	0.0039	دال	0.019	2.230	0.0381	0.0875	
+10	-0.0334	-0.0018	غير دال	0.870	-0.169	0.0334	-0.1258	
+15	6-0.008	-0.0035	غير دال	0.630	-0.492	0.0272	-0.1036	
+20	-0.0051	-0.00002	غير دال	0.996	-0.004	0.0260	-0.0015	

من الجدول (12) لشركة River تظهر النتائج أن الإعلان عن السندات الخضراء أثر على أسعار الأسهم بشكل ايجابي وبالاتجاه الصحيح ويفتهر ذلك من قيم متوسط العائد غير العادي في يوم الإعلان الذي ظهر موجباً وبلغ (0.0029)، وكان تأثير اصدار السندات الخضراء على اسعار الاسهم بعكس الاتجاه للفترات (-15, -10, 10+, 15+) اذ بلغ متوسط العائد غير العادي فيها (-0.00034, -0.0018, -0.00109, 0.00035) لكل منها، وهم الفترات الابعد عن تاريخ الحدث ، اما الفترات الاقرب وهي الفترات (-5+, 5-) حول الحدث، فكانت المتوسطات فيها موجبة وهو يشير الى استجابة السوق بشكل ايجابي لحدث اصدار السندات الخضراء، وكان هذا التأثير ذو دلالة احصائية للفترات (-15, -10, 5+, 5-) الفترات وهو ما يؤشره انخفاض قيم الدلالة الاحصائية عن (0.005) وهذا يعني معنوية التأثير لاصدار السندات الخضراء على قيمة الاسهم لهذه الفترات.

تسعاً: استجابة العوائد غير العادية والعوائد غير العادية المتراكمة لاصدار السندات  
في هذه الفقرة سيتم تحليل استجابة العوائد غير العادية وغير العادية المتراكمة لحدث اصدار السندات الخضراء  
للشركات عينة الدراسة:



**الشكل (1)** العوائد غير العاديّة اليومية والمتراكمة لاعلان السندات الخضراء لشركة (Ford) بيانياً  
يعرض الشكل (1) العوائد غير العاديّة اليومية والمتراكمة لاعلان السندات الخضراء لشركة (Ford) بيانياً، ويلاحظ  
ان منحنى العائد غير العادي التراكمي للشركة كان موجباً لاغلب فترة الحدث وخلال الفترة الممتدة (-2 الى نهاية فترة  
الحدث) اما الايام (-20 الى -17) والفتره (-4 الى -2) فكانت سالبة وهي الفترة بداية مدة الحدث والبعد عن يوم الحدث  
وكذلك الاقرب للحدث، فيما يلاحظ ان العائد غير العادي كان قريباً من الصفر) لاغلب ايام نافذة الحدث عدا الايام  
المحيطة بيوم الاعلان عن السندات الخضراء وهي الايام (-1 الى +6)، ويلاحظ ان اتجاه منحنى متوسط العائد غير  
العادي الموجب رافقه منحنى موجب لمعدل العائد التراكمي وهو مؤشر لاستجابة السوق لاعلان السندات الخضراء في  
الشركة مما ادى الى تحقق عوائد موجبة للاسمم لذلک فان الزيادة في اسعار الاسهم وبالتالي العوائد اضافت للعائد  
التراكمي، وهذا يؤكد كفاءة السوق المالية بسبب الاستجابة لاعلان السندات الخضراء.



**الشكل (2)** العوائد غير العاديّة اليومية والمتراكمة لاعلان السندات الخضراء لشركة (River) بيانياً



يعرض الشكل (2) العوائد غير العادي والتراكمي لاعلان السندات الخضراء لشركة (River) ببيانها، ويلاحظ ان منحنى العائد غير العادي التراكمي للشركة كان موجبا لاغلب فترة الحدث ماعدا اليوم (6) والايم (14+) الى 16+ واليوم (18+) ويلاحظ من منحنى متوسط العوائد غير العادي انه كان موجبا لاغلب ايم الحدث عدا الايم (12+ الى 8+ واليوم (7+) ، كما يلاحظ ان منحنى العائد التراكمي كان يسير بالتوالي تقربيا مع منحنى متوسط العائد غير العادي، ويلاحظ ان اتجاه منحنى متوسط العائد غير العادي الموجب رافقه منحنى موجب لمعدل العائد التراكمي وهو مؤشر لاستجابة السوق لاعلان السندات الخضراء في الشركة مما ادى الى تحقق عوائد موجبة للاسهم لذلك فان الزيادة في اسعار الاسهم وبالتالي العوائد اضافت للعائد التراكمي، وهذا يؤكد كفاءة السوق المالية بسبب الاستجابة لاعلان السندات الخضراء.

ومن تحليل استجابة عوائد اسهم الشركات لحدث اصدار السندات الخضراء يلاحظ تباين الاستجابة خلال نافذة الحدث (قبل وبعد الاصدار)، وهذا يثبت صحة فرضية البحث الفرعية الثانية من الفرضية الثانية والتي تتصل على (تحتفل استجابة عوائد الاسهم في شركات الطاقة النظيفة لحدث اصدار السندات الخضراء خلال نافذة الحدث (قبل وبعد الاصدار)).

عاشر: اختبار الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار T لعينتين مستقلتين **Two Independent Sample Test**

يستخدم اختبار T لعينتين مستقلتين Two Independent Sample Test لاختبار تساوي متوسط عينتين مستقلتين، اذ ان فرضية الاختبار ستكون

: $H_0$  عدم وجود اختلاف بين متوسطي العينتين اي تساوي المتوسطين

: $H_1$  وجود اختلاف بين متوسطي العينتين اي عدم تساوي المتوسطين

فاما كانت القيمة الاحتمالية لاحصاءة الاختبار Sig اقل من 0.05 فاننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة اي وجود اختلاف معنوي بين متوسطي العينتين وهذا الاختلاف جوهري وليس من الصدفة، واذا كانت القيمة الاحتمالية لاحصاءة الاختبار Sig اكبر من 0.05 فاننا نقبل فرضية العدم اي عدم وجود اختلاف معنوي بين متوسطي العينتين وهذا الاختلاف الموجود هو من الصدفة.

ويعرض الجدول(13) نتائج اختبار الفروق المعنوية بين متوسطات اسعار الاسهم للشركات عينة البحث خلال مدة الحدث:

جدول (13) اختبار الفروق المعنوية لمتوسطات اسعار الاسهم

Independent Samples Test		t-test for Equality of Means		التعليق
الشركات		T	Sig. (2-tailed)	
FORD		5.802	0	فرق معنوي
		-18.337-	0	فرق معنوي
		-18.337-	0	فرق معنوي
		0.08	0.936	فرق غير معنوي
	River	5.3	0	فرق معنوي
		5.3	0	فرق معنوي

يلاحظ من الجدول (13) الذي يبين الفروق المعنوية بين متوسطات اسعار الاسهم للشركات عينة الدراسة خلال فترة الحدث وجود فروق معنوية بين متوسطات اسعار اسهم اغلب شركات العينة فيما لم ظهر فرق معنوي في شركات (Air, Reenew) فقط وذلك بدلالة قيمة (Sig) البالغة (0.309, 0.909) لكل منها على التوالي، وهذا يعني عدم وجود فرق جوهري بين متوسطات الاسعار، كما يشير الى عدم تاثير اسعار الاسهم في هاتين الشركاتين باعلان السندات الخضراء، على عكس الشركاء الاخرين التي كانت قيمة (Sig) فيها اقل من (0.05) وهي تشير الى وجود فروق جوهريه في



متوسطات الاسعار نتيجة اصدار السندات الخضراء، وهذا يتوافق مع فرضية البحث الفرعية الثالثة من الفرضية الثانية والتي تنص على (توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين متوسطات اسعار الاسهم قبل وبعد اصدار السندات الخضراء لشركات الطاقة النظيفة (عينة البحث)).

### المبحث الثالث: الاستنتاجات والتوصيات

#### اولا: الاستنتاجات

1. من تحليل اصدارات السندات الخضراء للشركات عينة البحث تبين ان العمل بالطاقة النظيفة سيكون من اولويات العمل في مستقبل هذه الشركات، كونه يؤشر استمرار تحقيق العوائد من هذه السندات.
2. اختلفت استجابة اسعار الاسهم لاصدار السندات الخضراء باختلاف السوق المالي والبيئة المالية. فبعضها ارتفع فيها متوسط السعر بعد الاعلان وهو يؤشر الاشارة الايجابية لقرار اصدار السندات الخضراء مما شجع المستثمرين على اقتناة اسهم الشركة وبالعكس.
3. لوحظ من تحليل معدل العائد المتحقق لاسهم الشركات عينة الدراسة لفترات قبل اصدار السندات الخضراء، ان هذا العائد ظهر سلبا في الشركات لليوم الذي سبق الاصدار مما ادى الى تحقيق خسائر رأسمالية، وهذا يؤشر تخوف المستثمرين من اصدارات السندات الخضراء الامر الذي قد يدفعهم الى بيع اسهمهم مما ادى الى انخفاض اسعار الاسهم، وكذلك يشير الى التوقعات السلبية للمستثمرين اتجاه قرارات تمويل الاستثمار في مشاريع طاقة النظيفة. كما لوحظ ان بعض الشركات اوقفت تداول اسهمها في يوم الاصدار تحسبا من ردة الفعل السلبية للسوق المالية.
4. ظهر من تحليل معدل العائد المتحقق بعد اصدارات السندات الخضراء ان معظم الشركات حققت متوسط موجب لمعدل العائد المتحقق للاسهم وهذا يؤشر التوقعات الايجابية للمستثمرين من قرارات تمويل مشاريع الطاقة النظيفة، الامر الذي يشجع المستثمرين على الاستثمار في هذه الشركات والاقبال على شراء اسهمها وبالتالي تحقيق مكاسب رأسمالية.
5. من تحليل العائد غير العادي تبين ان معظم الشركات حققت عوائد غير عادية سالبة وهذا يشير الى ان العوائد الفعلية اقل من العوائد المتوقعة لها خلال فترة الحدث، ولكن تقابل هذه العوائد كان منخطا بدلالة الانحراف المعياري لها.
6. من تحليل الفروق المعنوية الذي يبين الفروق المعنوية بين متوسطات اسعار الاسهم للشركات عينة الدراسة خلال فترة الحدث وجود فروق معنوية بين متوسطات اسعار اسهم اغلب شركات العينة ، وهي تشير الى وجود فروق جوهرية في متوسطات الاسعار نبيجة اصدارات السندات الخضراء.

#### ثانيا: التوصيات

1. تنمية وتشجيع الوعي بفوائد التمويل الاخضر والسندات الخضراء والمبادئ التوجيهية والمعايير الدولية ذات العلاقة. اذ يمثل عدم معرفة المعايير الدولية القائمة، وعدم فهم الفوائد المحتملة لسوق السندات الخضراء لدى الحكومة (مصدرة السندات) والمستثمرين عقبة هامة في العراق.
2. تأسيس سلطة وطنية في العراق متخصصة وذات صلاحيات واسعة للمساعدة في الاستفادة من التمويل الدولي لشئون المناخ لدعم مواجهة الضغوط التي تفرضها مجموعة من قضايا البيئة والمناخ.
3. ضرورة اصدار تشريعات خاصة بالتنمية المستدامة والخضراء في العراق لتبني مشاريع طاقة النظيفة.
4. تفعيل انظام العراق الى اتفاقية المناخ على ارض الواقع ولا تبقى اتفاق وانضمام شكلي فقط.
5. مساهمة البنك المركزي العراقي في تمويل مشاريع الطاقة النظيفة من خلال اصدار سندات خضراء لدعم المشاريع الخضراء.
6. يتطلب من السوق المالي العراقي شفافية واصحاح اكبر عن مفهوم ومتطلبات مبادئ السندات الخضراء.
7. التشجيع على ايجاد شريحة من المستثمرين المهتمين بالسندات الخضراء يعتبر امرا أساسيا لضمان وجود طلب كافي.
8. يوصي الباحث الباحثين اللاحقين بالاستمرار بإجراء الدراسات الخاصة بالطاقة البديلة والمتعددة والنظيفة، لما لها من تأثير على البيئة بصورة عامة وحياة الانسان بصورة خاصة.
9. يوصي الباحث بتناول ادوات اخرى للتمويل الاخضر غير السندات الخضراء مثل القروض الخضراء والصكوك الخضراء، وكذلك الاستثمارات الخضراء.



Sources

**Book**

Bugg-Levine, Antony, & Emerson, Jed, "A Mighty Wave. In A. Bugg-Levine, & J. Emerson, Impact Investing: Transforming How We Make Money While Making a Difference", Wiley, San Francisco: Jossey-Bass, September 2011.

Dave, L.A. Meyer, (Eds), B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, "Climate Change: Mitigation. Cambridge, United Kingdom", Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA., 2007

Hyun, Suk, Park Donghyun, and Tia, Shu, "Differences Between Green Bonds Versus Conventional Bonds: An Empirical Exploration", Handbook of Green Finance, Springer imprint is published Pte Ltd., Gateway East, 2019.

Van Eck, "What drives green bond returns? Market Realist, A Guide to Green Bonds", Introduction: A Green Recovery SEPTEMBER 2020

**Periodicals & Journals**

Ahsan ,A. F. M. Mainul & Chowdhury, Muhammed Ashadur Rahman & Sarkar ,Ahsan Habib, "An Empirical Study on Market Reaction around the Bonus Issues Announcements in Banglades", International Journal of Economics and Finance, Vol. 6, No. 1,2014.

Al-Sheryani Klaithem &Nobanee Haitham, "Green Finance: A Mini-Review", SSRN Electronic Journal · February, 2020.

Clapp, Christa, & Pillay, Kamleshan, "Green Bonds and Climate Finance", Center for International Climate and Environmental Research — Oslo (CICERO), Gaustadall'een 21, 0349, 2017.

Ehlers, Torsten , Packer, Frank, "Green Bond Finance and Certification", BIS Quarterly Review, P.89–104, September 17, 2017.

Eichner, T. and Pethig, R. "Eu-Type Carbon Emissions Trade and the Distributional Impact of Overlapping Emissions Taxes", Journal of Regulatory Economics, 3, P,287-315, 2010

- Franklin, Aaron, "Is Green Striping the Future of Green Bonds?", International Financial Law Review, September, 2016.
- Huan Peng, Ting Feng, and Chaobo Zhou, "International Experiences in the Development of Green Finance", American Journal of Industrial and Business Management, 8, 385-392, 2018.
- Kiremu, Mercy Kangai Gatabi & Galo, Nebat & Wagala, Adolphus & Mutegi ,James Kinyua, "Stock Price and Volumes Reaction to Annual Earnings Announcement: A Case of the Nairobi Securities Exchange", international Journal of Business, Humanities and Technology Vol. 3 No. 2, February 2013.
- Mathews, J. A. and S. Kidney, "Financing Climate Friendly Energy Development through Bonds", Development Southern Africa 29, p. 337–349, 2012.
- Sharif Mohd., and Vijay Kumar Kaushal, "Green Finance: A Step towards Sustainable Development", MUDRA Journal of Finance and Accounting, Volume 5, Issue 1, pp. 59-74, Jan-Jun 2018.

**Theses & Thesis**

- Bour, Tom, The green bond premium and non-financial disclosure: Financing the future,



**or merely greenwashing?**, Master's Thesis, Maastricht University, January 2019

**Websites**

- Climate Bonds Initiative, **Draft Green Bonds Taxonomy, “Climate Bonds Initiative is not a Green Bonds Issuer but is developing an independent, third party standard”**, <http://www.climatebonds.net/taxonomy-project>.
- Green Bond Principles 2014: **Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds, Boston**. <https://www.ceres.org/resources/reports/green-bond-principles>. 2014.
- Organization of Economic Development and Cooperation (OECD), **Mobilizing Investment in Low Carbon, Climate Resilient Infrastructure** OECD Environment Working Papers, No. 46: pp. 73-78, Defining Low Carbon, Climate Resilient Infrastructure Systems, <http://dx.doi.org/10.1787/5k8zm3gxxmnq-en>.
- Hohne, N., Khosla, S., Fekete, H. & Gilbert, A. “**Mapping of green finance delivered by IDFC members in 2011**”, Retrieved from <https://www.ecofys.com/de>, 2012.
- ICMA. (2018, May 15). “**Green Bond Principles (GBP)**”, Retrieved from ICMA Group: <https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principlesgbp/>, 2018.
- ICMA. 2017. “**The Green Bond Principles 2017: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds**”, Annual Report. Switzerland. <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/GreenBondsBrochure-JUNE2017.pdf>, 2017.