

أثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال: دراسة تطبيقية

رحاب عادل صلاح الدين امين
مدرس مساعد بقسم المحاسبة
معهد المدينة العالي للإدارة والتكنولوجيا
rehab.adel@m.madinagroups.edu.eg

حنفي زكي عيد
أستاذ التكاليف والمحاسبة الإدارية
كلية التجارة
جامعة القاهرة
hanafi_zaki_eid@foc.cu.edu.eg

مستخلص البحث

استهدفت هذه الدراسة تحليل العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال بشقيه المملوك والمقترض. وتحقيقاً لأهداف الدراسة، فقد أجرت الباحثة دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المدرجة بالبورصة المصرية، وذلك بالتطبيق على ٨٥ شركة صناعية بواقع ٦٨٠ مشاهدة في الفترة من ٢٠١٤ م إلى ٢٠٢١ م. وقد تم الاعتماد بشكل أساسي على بعض الاختبارات الإحصائية الوصفية وهي الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أعلى قيمة، أقل قيمة، وقد قامت الباحثة بالإحصاء الاستدلالي واعتمدت على نماذج *Panel Data* عند إجراء اختبارات الانحدار المتعدد. هذا وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة عكسية غير معنوية بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال المملوك، ووجود علاقة طردية غير معنوية بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال المقترض.

الكلمات المفتاحية

التكلفة متباينة السلوك- تكلفة رأس المال - تكلفة رأس المال المملوك- تكلفة رأس المال المقترض - تكلفة التمويل - البورصة المصرية.

تم استلام البحث في ١٠ يناير ٢٠٢٣، وقبوله للنشر في ٣٠ يولية ٢٠٢٣.

١. المقدمة:

تتمحورت العديد من الدراسات السابقة مؤخراً حول دراسة تكلفة رأس المال بشقيه المملوك والمقترض مع توضيح أثرها على العديد من المتغيرات المحاسبية. ولعل ما لا يمكن إنكاره هو أن مستثمر العصر الحالي أمامه العديد من الفرص الاستثمارية البديلة التي توفر عوائد استثمارية متفاوتة بين كل فرصة وأخرى، لذلك توجهت الشركات لدراسة الأسواق ومتوسط العوائد المطروحة والخيارات التمويلية المتاحة على الساحة، فمن الصعب استمرار شركة حالياً بالسوق برأس مالها فقط دون اللجوء إلى التمويل سواء عن طريق الملكية وطرحها أسهماً، أو عن طريق رأس المال المقترض. ونظراً لتقلب الأسواق كنتيجة منطقية للأحداث الأخيرة سواء كانت تغييرات في النظم السياسية، أو ثورات، أو أوبئة فقد أدى كل ذلك إلى تغييرات اقتصادية، وتذبذب، وتخوف المستثمرين الأفراد، والكيانات الاستثمارية مثل البنوك، من إيداع أموالهم في تلك الظروف العصيبة بمشروعات أو تمويل شركات، مما نتج عنه ارتفاع العائد المطلوب من المستثمرين، والفائدة المطلوبة من الشركات كما نتج عنه أيضاً ارتفاع علاوة المخاطر.

وتتمثل أهمية البحث في أنه يحاول دراسة التكلفة متباينة السلوك وتأثيرها في حالة وجودها، أو عدم وجودها على تكلفة رأس المال بشقيه، مع العلم أن تلك الدراسة تعد من أوائل الدراسات التي سعت لاختبار تلك العلاقة في البيئة المصرية، والدراسات العربية بوجه عام، كما تُعد من أيضاً من الدراسات القلائل التي بحثت تلك العلاقة في مكتبة الأدب المحاسبي الأجنبية.

وبناءً على ما سبق، ونظراً لتأرجح الظروف فقد ساعد كل ذلك على تحفيز بعض الباحثين في المجتمعات الأجنبية وبمكتبة الأدب المحاسبي الأجنبية تحديداً نظراً لمرورهم بظروف مشابهة، والكشف عن ظاهرة التكلفة متباينة السلوك في البيئات المختلفة إلى دراسة أثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال. وقد حاولت الباحثة توضيح تلك العلاقة أو الظاهرة في البيئة المصرية، نظراً لما مرت به من ظروف كساد ورواج تساهم في ظهور التكلفة متباينة السلوك، ومناقشة أثرها على تكلفة رأس المال. لذلك فقد فرضت التساؤلات البحثية التالية نفسها في تلك الدراسة كما يلي:

□ هل تؤثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المملوك.

□ هل تؤثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المقترض.

٢. الدراسات السابقة وفروض البحث:

سلكت مجموعة من الدراسات التي تتسم بالندرة اتجاه معرفة تأثير التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال، متسائلة هل يؤثر سلوك التكلفة في حالة تباينه على تكلفة رأس المال؟ وقد استهدف البعض منهم إطلاق مصطلح الوصول لرأس المال، أو مدى إتاحتها مفهوم تكلفة رأس المال المملوك، أو رأس المال الداخلي، أو التمويل الداخلي، هي عدة مصطلحات، والمضمن واحد ويتضمن هذا الجزء من رأس المال. كما نصت الأدبيات المحاسبية على الأسهم العادية، والتمتازة، والأرباح المحتجزة، وعلى العكس مما سبق، فإن مفهوم رأس المال المدين، أو المقترض، أو رأس المال الخارجي، أو التمويل الخارجي هي عدة مصطلحات والمضمن واحد أيضاً، ويتضمن هذا الجزء من رأس المال كما نصت الأدبيات المحاسبية على السندات، والقروض. لذلك قد نجد دراسات خصت الأسهم، أو السندات كأحد مكونات رأس المال دون الرجوع لجزء كامل من رأس المال.

اتجهت مجموعة من الدراسات نحو دراسة العلاقة بين تمويل الشركات بوجه عام بشقيه تكلفة رأس المال المملوك، وتكلفة رأس المال المقترض كمتغير مستقل، وأثرها على التكلفة متباينة السلوك كمتغير تابع، يذكر منها وفي حدود ما توصلت إليه الباحثة دراسة (Cheng et al., 2018) فقد توصلت أهم نتائج هذه الدراسة إلى أن الشركات منخفضة التمويل والتي لا تستطيع الوصول للتمويل الخارجي بسهولة لديها حساسية أقل نحو زيادة المبيعات وتخفض التكلفة متباينة السلوك لديها على عكس الشركات التي تعتمد على التمويل من خلال حقوق الملكية. وبشكل خاص فقد أشارت دراسة (Habib & Costa, 2020)، إلى أن الشركات التي تستعين بشكل أكبر بالقروض قصيرة الأجل انخفضت لديها مستويات التكلفة متباينة السلوك. وأخيراً فقد اختتمت دراسة (Chen & Ma, 2021) ذلك التيار من الأبحاث حيث توصلت إلى أن قيود التمويل الداخلي لها تأثير معنوي على التكلفة متباينة السلوك، وأن قيود التمويل الخارجي (بالدين) والتمويل بالملكية لها تأثير معنوي أكبر على التكلفة متباينة السلوك. وهو ما أكدته دراسة (Zhu et al., 2021) حيث أشارت إلى وجود علاقة عكسية بين تمويل الشركات، والتكلفة متباينة السلوك، وتظهر تلك العلاقة بصورة أوضح في حالة إدخال متغيرات وسيطة وهي (الحوافز التعويضية، مشاكل الوكالة، جودة الرقابة الداخلية).

وعلى الصعيد الآخر فقد ناقشت دراسات أخرى أثر التكلفة متباينة السلوك كمتغير مستقل على تمويل الشركات كمتغير تابع. فقد استهدفت دراسة (Shahhoseini, 2018) تحليل العلاقة بين المتغيرين. وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة معنوية عكسية بين التكلفة متباينة السلوك، وتمويل الشركات. واستكملت دراسة (Prieto et al., 2019) المسيرة البحثية حيث توصلت الدراسة إلى وجود علاقة عكسية معنوية بين التكلفة متباينة السلوك، وهيكلاً رأس المال في الشركات التي تتسم بمستوى مرتفع من التكلفة متباينة السلوك. في حين أن تأثير تباين التكلفة البيعية والعمومية والإدارية SG&A على تكلفة رأس المال المدين معنوي للشركات التي تنخفض بها التكلفة متباينة السلوك. ووجهت فئة أخرى من الدراسات اهتمامها نحو دراسة إحدى مكونات رأس المال المقترض، وتأثيره على التكلفة متباينة السلوك. فقد ناقشت دراسة (Chou et al., 2016) أثر التكلفة متباينة السلوك كمتغير مستقل على تحديد مقدار الفائدة (العائد) من شراء السندات، وأن الأثر يتضح بشكل أقوى في حالة السندات ذات أجل الاستحقاق القصيرة، وأن مصدر السندات الذين يعانون من التكلفة متباينة السلوك يدفعون علاوة مخاطر أعلى تتضمن تسعير لمخاطر الائتمان، ومخاطر وجود التكلفة

متباينة السلوك من الأساس. واستكملت دراسة أخرى نفس القضية حيث أشارت دراسة (Habib & Costa, 2020) نحو هيكل استحقاق الديون، وتأثيره على التكلفة متباينة السلوك. وأشارت أهم النتائج أن الشركات التي تستعين بشكل أكبر بالقروض قصيرة الأجل نجحت في تقييد التكلفة متباينة السلوك. ومن وجهة نظر أخرى فقد استهدفت دراسة (Huang et al., 2015) بحث العلاقة ولكن هذه المرة بين التكلفة متباينة السلوك، وإحدى مكونات رأس المال المملوك والمتمثل في عوائد الأسهم. وتوصلت أهم النتائج لوجود علاقة عكسية بين زيادة تكلفة التشغيل بالشركة من سنة لأخرى كمقياس للتكلفة متباينة السلوك، وبين عوائد الأسهم، والأداء التشغيلي للشركة مستقبلاً.

في ضوء العرض السابق، يتضح للباحثة عدم وجود دراسات ناقشت العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك، وتكلفة رأس المال بشقيه (رأس المال المملوك ورأس المال المقترض) في البيئة المصرية وهو ما يمثل فجوة بحثية يمكن دراستها. علاوة على ما سبق، فقد اتجهت مجموعة أخرى من الأبحاث لدراسة مدى تأثير أسواق الديون للشركات التي تعتمد على التمويل بالدين (تكلفة رأس المال المدين) أثناء جائحة COVID-19 يذكر منها (Davison, 2020. Haddad et al., 2020) وذلك بشكل منفرد، ولكن لم تتناول أي دراسة سابقة العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية في ظل أزمة جائحة كورونا بمصر. ولذلك يمكن استنتاج الفرضيات التالية:

ف ١: يوجد أثر للتكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المملوك.

ف ٢: يوجد أثر للتكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المقترض.

٣. طريقة البحث:

حاولت الباحثة اختبار العلاقات السابقة من خلال إجراء دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المصرية المسجلة بالبورصة، وعن طريق جمع البيانات اللازمة من القوائم المالية.

٤. الإطار النظري:

٤-١ العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال (تمويل الاستثمارات):

تناولت مجموعة من الدراسات العلاقة المحتملة بين التكلفة متباينة السلوك، وتكلفة رأس المال بشقيه يذكر منها (Habib & Costa, 2021. Zhong et al., 2020. Prieto et al., 2019. Shahhosseini, 2018 Cheng et al., 2018. Chou et al., 2015. Huong et al., 2018)، إلا أن تلك الدراسات السابقة لم تتعرض إلى دراسة هذه العلاقة في البيئة المصرية، وهو ما يمثل فجوة بحثية تسعى الباحثة من خلالها لتوثيق أواصر تلك العلاقة من الدراسات السابقة.

فبدائية، فقد أشارت دراسة (Modigliani & Miller, 1958) إلى مدى أهمية اختيار مصدر التمويل الأمثل. وتوصلت إلى أنه في ظروف سوق رأس المال المثالي لا يوجد فرق في تكلفة التمويل سواء من الداخل، أو الخارج. وفي هذه الحالة يمكن للشركات محاولة توفير الموارد المالية اللازمة من خلال سوق رأس المال دون أي مشاكل، وبتكلفة محددة لرأس المال، لكن في الواقع والممارسة العملية لا يمكن أن يكون سوق رأس المال فعال بشكل كامل. وجدير بالذكر أنه في أغلب الأحيان تكون إدارة الشركة في أيدي مدراء ليسوا مالكين للشركة، ولديهم مصالح مختلفة، وهو ما ينتج عنه ظهور (مشكلة الوكالة) نتيجة انعدام ثقة المستثمرين في مديري الشركة، ورغبة المستثمرين في تحقيق عوائد أعلى، وفي نفس الوقت رغبة المديرين في المضي قدماً نحو بناء إمبراطورية إدارية بغض النظر عن العوائد المحققة، وصافي القيمة الحالية الموجبة أو السالبة. ولكن ما يشغل بالهم هو المنفعة الشخصية، واقتناص الفرص الإدارية من حيث الترقى، والفرص المالية (Shahhosseini, 2018. Prieto et al., 2019). وجدير بالذكر أن الدراسات السابقة لم تضع التكلفة متباينة السلوك ضمن المحددات الداخلية لهيكل رأس المال الأمثل للشركات. لذلك وجهت مجموعة من الدراسات السابقة (Anderson et al., 2003. Chen & Sougiannis, 2012) الضوء في نتائجها نحو أن أحد محددات هيكل رأس المال هو تكلفة الوكالة، وهو أحد الأسباب المؤدية إلى التكلفة متباينة السلوك. وهو ما أكدت عليه أيضاً دراسة (Ye & Duenyas, 2007)، حيث توصلت إلى أن التكلفة متباينة السلوك تؤثر على هيكل رأس المال.

وقد حاولت دراسة (Zeng et al., 2018) هي الأخرى اختبار تأثير التكلفة متباينة السلوك على الوصول لرأس المال من خلال التطبيق على الشركات الصينية. وتوصلت الدراسة إلى أنه في حالة وجود سوق مثالي تقوم الشركات بتعديل تكاليفها بشكل متماثل وفقاً لتغيرات النشاط. وقد أشارت دراسة (Anderson et al., 2003) إلى أن الشركات التي تواجه صعوبة في الوصول بشكل جيد لرأس المال يمكنها الاحتفاظ بالموارد غير المستغلة، إلا أن ذلك الافتراض لا ينطبق على الشركات الخاصة والصغيرة، والتي تعاني من صعوبة الوصول لرأس المال، لذلك تنخفض لديها التكلفة متباينة السلوك، إلا أن نتائج دراسة (Zeng et al., 2018) قد عارضت ذلك الافتراض. وتوصلت إلى أن الشركات الخاصة والصغيرة تتمتع بقدرة أفضل على الوصول لرأس المال خاصة المقترض، ولديها تكلفة متباينة السلوك مرتفعة، ولكنها لا تتمتع بالوصول إلى أسواق الأسهم العامة (رأس المال المملوك). وأخيراً فقد أوضحت النتائج اعتماد الشركات الخاصة الصينية بشكل أساسي على القروض المصرفية للتمويل الخارجي، أي أنه يصعب تمويلها من خلال رأس المال المملوك، ولكن يسهل التمويل برأس المال المقترض.

كما نوهت دراسة (Prieto et al., 2019) إلى نقطة هامة، وهي أن أهمية اختبار العلاقة بين سلوك التكلفة وهيكّل رأس المال، تكمن في أن كلا المتغيران يؤثران على قيمة الشركة. وتمثل التكاليف عاملاً حاسماً لاتخاذ القرارات، أو التخطيط للأنشطة المستقبلية في الشركة والتي تشمل قرارات مستوى الدين، وتعديل الموارد. وتولد هذه الاختيارات أرباحاً مرتفعة، أو منخفضة اعتماداً على درجة التكلفة متباينة السلوك.

ومن ناحية أخرى، فقد اعتبرت دراسة (zeng et al., 2018) أن تكلفة الوصول لرأس المال مرتبطة بتكلفة التمويل حيث تعتبر ضمن تكاليف التعديل التي تؤثر على سلوك التكلفة. وقد أشارت دراسة (Shahhosseini, 2018) لوجود علاقة عكسية بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة التمويل، وهو ما يعني أنه عندما تنخفض التكلفة متباينة السلوك ترتفع تكلفة تمويل الشركات ويتجلى ذلك بشكل أساسي في الشركات التي تتمتع بجودة رقابة داخلية جيدة، وحافز تعويض قوي، ومشكلات وكالة منخفضة، على العكس من ذلك في الشركات ذات جودة الرقابة الداخلية السيئة، وحافز التعويض الضعيف، ومشاكل وكالة مرتفعة.

جدير بالذكر، أن حاجة الشركات للتمويل تنتج من انخفاض مستويات السيولة النقدية، فإذا أرادت الشركات الاحتفاظ بالموارد غير المستغلة، فإن قيود التمويل المتصاعدة ستواجهها، كما ستواجه مخاطر مالية بشكل أكبر، لذلك تميل الشركات ذات تكاليف التمويل المرتفعة إلى تخفيض الموارد غير المستغلة عندما تنخفض المبيعات، وبالتالي الحد من التكلفة متباينة السلوك. كما أن تمويل الشركات يساعد في تخفيض التكلفة متباينة السلوك للشركات فعند وجود قصور في الرقابة الداخلية فمن الأرجح أن يتخذ المدراء قرارات ذات مصلحة شخصية لهم، على سبيل المثال: بناء إمبراطورية، أو زيادة الاستهلاك أثناء العمل، حيث يميل المديرون إلى الاحتفاظ بالموارد غير المستغلة حتى عندما ينخفض البيع، ولكن في حالة احتياج الشركة للتمويل يحاول المديرين التخلص من التكلفة متباينة السلوك، بسبب فرض رقابة قوية على الشركات محل الاقتراض، وفيما يلي عرض مفصل لأبرز العوامل المؤثرة على تلك العلاقة كما يلي:

١- دور الرقابة الداخلية: تتمثل أهمية الرقابة الداخلية في تنظيم وحماية أصول الشركة، واكتشاف الاحتيال، والهدر، وإساءة الاستخدام (Park & Tung, 2017). فهي جزء مهم من إدارة مخاطر الشركات. ولكن لا يمكن لجودة الرقابة الداخلية الجيدة أن تقيد بشكل فعال سلوكيات المديرين مثل: المخاطر الأخلاقية، والاختيار المعاكس، وغزو مصالح صغار المساهمين. ولكن يمكن أن تعزز قدرة الشركات على اتخاذ قرارات التكلفة، والاستثمار وتحسين الكفاءة، وفعالية الشركة. ومع ذلك فإن ضعف جودة الرقابة الداخلية سيجعل الاستثمار في الأصول المالية غير مدروس، ويتسبب أيضاً في حدوث ارتباك في إدارة التكاليف، مما يؤدي إلى زيادة مخاطر التشغيل، وانحراف الأهداف الاستراتيجية. وقد أشارت الدراسة على عكس باقي الدراسات إلى وجود علاقة طردية معنوية لتمويل الشركات على التكلفة متباينة السلوك في ظل مستويات الجودة المختلفة للرقابة الداخلية. وقد أشارت دراسة (Chen et al., 2019) إلى أن تأثير تمويل الشركات على التكلفة متباينة السلوك يكون أكثر وضوحاً عندما تتمتع الشركات بجودة رقابة داخلية جيدة.

٢- دور الحافز التعويضي: تصرف حوافز التعويض من أجل تحسين الأداء التشغيلي المستقبلي للمديرين، حيث أن نظم التعويض الفعالة يمكن أن تخفف من مشكلة الوكالة، مما يدفع المديرين إلى اتخاذ قرارات إدارية تعود بالفائدة على المساهمين، والمساعدة في تطوير الشركة (Chen et al., 2012). وعلى النقيض، فإن نظام حوافز التعويض غير الفعال سوف يضعف حماسهم، وكذلك جهودهم في العمل، ويقلل من اهتمامهم بالاستثمار المالي وإدارة التكلفة متباينة السلوك. وبالتالي تؤدي إلى السعي المفرط للاستهلاك أثناء العمل وتراجع أداء الشركات، وعلى عكس المتوقع فقد أشارت دراسة (Chen et al., 2019) أن هناك تأثير طردي معنوي لتمويل الشركات على التكلفة متباينة السلوك في ظل اختلاف حوافز التعويض القوية. فمن ناحية، سيحفز حافز التعويض الأقوى المديرين على تحسين التكلفة متباينة السلوك بما يلائم مصلحة الشركة. إلى جانب ذلك، فإن العائد السريع للاستثمار المالي يساعد على تحسين سمعة المديرين، والذي يؤدي إلى زيادة الرواتب، والمزايا التي يحصل عليها المديرين في المستقبل، كما يعزز المركز الحالي للمديرين في الشركة، ويوفر لهم فرص عمل في شركات أخرى. إلا أن هناك مخاطر في حالة فشلهم وهي صعوبة الحصول على منصب بعد فصلهم، لذلك يحاول المديرين مراقبة التكاليف بشكل عام، للتمكن من تحديد قيمة التمويل اللازمة (Chen et al., 2012).

٣- دور مشكلة الوكالة: منذ ظهور وجهة النظر التي تنص على فصل الملكية عن الإدارة، ظهرت مشكلة الوكالة، واستخدام السلوكيات الانتهازية. مثل: إدارة الأرباح، والتحكم في موارد الشركة خاصة عند انخفاض المبيعات. لذلك ترى دراسة (Chen et al., 2019) أن تأثير تمويل الشركات على التكلفة متباينة السلوك قد يظهر بشكل واضح ومعنوي في ظل مشكلات الوكالة المختلفة يذكر منها ما يلي:

- أ- في حالة وجود مشاكل وكالة منخفضة لدى المديرين يدل ذلك على عدم رغبة المديرين في بناء إمبراطورية إدارية تصب في صالحهم وسعيهم نحو اتخاذهم قرارات لصالح مساهمي الشركة بدلاً من مصالحهم الخاصة. على سبيل المثال: عدم التخلص من الموارد غير المستغلة في حالة انخفاض المبيعات.
- ب- غالباً ما تكون الشركات التي تعاني من مشاكل الوكالة المنخفضة مجهزة برقابة داخلية أفضل. مثل: حوكمة الشركات، ولجان المراجعة. ويكون هذا مفيد للشركات للتمكن من الحفاظ على علاقة التوازن بين التكاليف، والمبيعات. وعند ظهور التكلفة متباينة السلوك يحاولون التخلص من الموارد غير المستغلة استجابة لانخفاض الطلب، على العكس من ذلك، فعندما تكون مشكلة الوكالة في الشركات مرتفعة يكون المديرون أكثر تشدداً في متابعة الاستهلاك أثناء العمل، وتعظيم الفوائد الخاصة بهم، وتتسم تلك الشركات بضعف الرقابة الداخلية، إخفاء المعلومات السلبية، والحد من الإفصاح الاختياري عن

المعلومات. لذلك فقد أشارت دراسة (Ang et al., 2000) لوجود تأثير عكسي معنوي لتمويل الشركات على التكلفة متباينة السلوك في الشركات ذات مشاكل الوكالة.

وعقب تناول العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال بشكل عام، وجب تفسير تلك العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وشقي تكلفة رأس المال سواء كان المملوك، أو المقترض. وفيما يلي عرض يوضح تلك العلاقة.

٤-١-١ العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال المملوك:

أوضحت الدراسات السابقة بالأدب المحاسبي العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك، وتكلفة رأس المال بشكل عام. وقد استهدفت مجموعة من الدراسات بشكل خاص مناقشة العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك، وتكلفة رأس المال المملوك يذكر منها (Anderson et al., 2007. Chen et al., 2011. Eisfeldt & Paponikolaou, 2013) حيث أشاروا لوجود علاقة طردية معنوية بين عوائد الأسهم على اعتبار أن الأسهم أحد مكونات رأس المال المملوك، وتباين سلوك التكلفة البيعية والعمومية والإدارية. وهو ما سعت إليه أيضاً دراسة (Shahhosseini, 2018).

وقد أشارت دراسة (Shahhosseini, 2018) إلى نقطة هامة، وهي أن الهدف الأساسي لأي شركة هو زيادة الأرباح. وبالتالي زيادة حقوق الملكية، فيجب على كل مدير أن يسعى لتحقيق ربحية أكبر من خلال تقنين استخدام الموارد، وتقليل الاستهلاك عن طريق التحكم في التكلفة. لكن هذا يتطلب معرفة دقيقة بسلوك التكاليف، والعوامل التي تؤثر على سلوك التكلفة. وذلك لكسب ثقة المستثمر وخفض تكلفة رأس المال المملوك في حالة احتياج الشركة للتمويل عن طريقه.

ومن المحتمل أن يكون تأثير تكاليف التعديل أقوى في حالة خفض الموارد غير المستغلة مقارنة باستعادة الموارد مرة أخرى، وبناءً عليه، يمكن القول بأن الشركات التي لديها تكاليف تعديل أعلى من المحتمل يكون لديها تكلفة متباينة السلوك أكثر، وفي ظل وجود تكاليف أعلى لتعديل الموارد، فسيختار المديرون توزيعات أرباح أقل، مما يثبت وجود علاقة عكسية بين درجة التكلفة متباينة السلوك، ومستوى توزيعات الأرباح (He et al., 2020).

ونظراً لندرة الدراسات التي حاولت اختبار العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك ورأس المال المملوك، فقد استهدفت الباحثة التطبيق على البيئة المصرية. والتالي، توضيح للعلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وتأثيرها على الشق الثاني من تكلفة رأس المال، وهو رأس المال المقترض طبقاً لما ورد بالدراسات السابقة.

٤-١-٢ العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وتكلفة رأس المال المقترض:

يمثل تمويل الاستثمارات طويلة الأجل مصدر قلق كبير للمديرين التنفيذيين في الشركات (Shahhosseini, 2018). وبشكل عام، فإن العلاقة بين التكلفة متباينة السلوك وهيكل رأس المال لم تحسم بعد. وتعد السندات إحدى مصادر التمويل الخارجية مرتفعة التكلفة، مما ينتج عنه ارتفاع تكلفة رأس المال، وتلجأ إليها الشركات ذات الوصول المحدود لرأس المال مما يؤثر على هيكل رأس المال (Prieto et al., 2019)، علاوة على ذلك فإن الوصول المحدود لرأس المال يكون بمثابة قيد لزيادة المبيعات، ولكنه أيضاً يخفض من التكلفة متباينة السلوك عندما تنخفض المبيعات (Zeng et al., 2018). ويمكن الربط بين التكلفة متباينة السلوك، ونسبة الديون.

وقد أشارت دراسة (Yao et al., 2018) إلى أن الشركات ذات التكلفة متباينة السلوك تكون لديها ديون مرتفعة، وحقوق ملكية منخفضة. بالإضافة إلى ذلك فإن بعض الموارد مثل: عدد الموظفين، سوف تؤثر بشكل إيجابي على التكلفة متباينة السلوك، وتعتبر عاملاً غير مباشر لإنتاج التكلفة متباينة السلوك، لذلك تتسبب في زيادة الرافعة المالية للشركات. وهذا يعني أن نسبة الدين لها ارتباط طردي مع التكلفة متباينة السلوك.

كما أشارت دراسات أخرى إلى أن الشركات ذات نسبة الديون المنخفضة تظهر التكلفة متباينة السلوك بشكل مرتفع، بينما الشركات ذات نسبة الديون المرتفعة تظهر التكلفة متباينة السلوك بشكل منخفض (Chang & Paik, 2009. Koo & Park, 2015)، وبالتالي سيكون نسبة الدين مرتبطة ارتباطاً عكسياً مع التكلفة متباينة السلوك.

وبشكل خاص، فإن الشركات ذات الوصول المحدود لتكلفة رأس المال، لديها تكاليف أعلى فيما يخص التمويل الخارجي خلال فترات زيادة الطاقة الاستيعابية ورواج الأسواق، مما يزيد من تكاليف التعديل بشكل تصاعدي عندما ينخفض النشاط. وقد تعاني الشركات ذات الوصول المحدود لرأس المال من انخفاض كبير للإيرادات مقارنة بالشركات التي تتمتع بوصول أفضل إلى رأس المال، لذلك افترضت دراسة (Zeng et al., 2018) أن الوصول المحدود لرأس المال لا يقلل فقط من الطاقة الاستيعابية المرتبطة بزيادة المبيعات، ولكنه يضعف أيضاً درجة التكلفة متباينة السلوك في حالة انخفاض المبيعات.

وجدير بالذكر أن الشركات ذات الوصول المحدود لرأس المال تجد صعوبة في الحصول على تمويل خارجي، للأسباب

التالية:

١- تكاليف التوسع أو زيادة الطاقة المستغلة: على سبيل المثال اتخاذ قرارات توظيف لمقابلة زيادة النشاط، حيث يحاول المديرون النظر للإيرادات التي تنتج، وتكاليف التوظيف، حيث تتحمل الشركات ذات الوصول المحدود لرأس المال

تكاليف تمويل خارجي أعلى، بسبب صعوبة جمع رأس المال الخارجي لتمويل التوسع، مقارنة بالشركات التي تتمتع بوصول جيد لرأس المال.

٢- **فرصة عالية لتكلفة رأس المال:** يجب أن يكون معدل الخصم المستخدم لحساب القيمة الحالية للإيرادات الناتجة من استغلال رأس المال، هو تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال. فالشركات ذات الوصول المحدود إلى رأس المال لديها تكلفة فرصة أعلى لمموليها لارتفاع تكلفة رأس المال، أكثر من الشركات التي تتمتع بوصول جيد إلى رأس المال. كما أن الشركات ذات الوصول المحدود إلى رأس المال لديها قيمة حالية منخفضة للإيرادات الناتجة عن استغلال رأس المال.

٣- **ارتفاع تكاليف الاحتفاظ بالموارد خلال فترة الركود:** أحد التفسيرات الهامة هو أن المديرين يحتفظون بالموارد خلال فترة الركود ليس فقط لتوفير تكاليف الفترة الحالية. ولكن أيضاً لتقليل التكاليف المستقبلية إذا تعافت المبيعات في فترات لاحقة (Weiss, 2010) على سبيل المثال: عندما يكون وصول الشركات إلى رأس المال محدوداً سيكون من الصعب الاحتفاظ بالعمالة غير المستغلة في حالة انخفاض النشاط، حيث وجد أن الشركات ذات الوصول المحدود إلى رأس المال، تميل إلى الاحتفاظ بنسب أعلى من النقد لذلك قد تختار الشركات ذات التكاليف المالية الخارجية المرتفعة الاستغناء عن الطاقة غير المستغلة الزائدة. حيث ستحتفظ بالموارد بشكل أقل عند الركود، مما يقلل من التكلفة متباينة السلوك.

وجدير بالذكر أن التكلفة متباينة السلوك مرتبطة بمصاريف الفائدة، وهذه النفقات تمثل مبلغاً ضخماً للشركات الكبرى. مما يعني أن التكلفة متباينة السلوك قد تزيد من الرافعة المالية، مما يثبت وجود علاقة طردية (Banker et al., 2016). وهو ما وثقته دراسة (Aboody et al., 2018) حيث أشارت إلى أن تعديل الموارد أكثر صعوبة في الإدارة بالنسبة للشركات ذات الرافعة المرتفعة. وقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الرافعة المالية، والتكلفة متباينة السلوك. وعلى العكس، ففي حالة وجود تكلفة متباينة السلوك بشكل منخفض في الشركات ذات الرافعة المالية المنخفضة، تستمر ظاهرة التكلفة متباينة السلوك، ولكن بنسبة ضعيفة على الإيرادات، وتؤثر على الأرباح في السنوات اللاحقة (Aboody et al., 2018) مما يعني أن التكلفة متباينة السلوك ترفع من نسب الديون، بالإضافة إلى ذلك يستخدم المحللون الماليون التكلفة متباينة السلوك لجعل توقعاتهم أكثر دقة فيما يخص التكاليف المستقبلية، وتوقعات الأرباح (Weiss, 2010) وتؤثر أيضاً على سياسة توزيع الأرباح للشركة، مما يؤثر على قرار الديون (He et al., 2018) لأن تكلفة رأس المال تقاس بمعدل الفائدة، ويحدد مستوى الأرباح اعتماداً على هذا المتغير، حيث يختار صانعو القرار أفضل مزيج من حقوق الملكية والديون في الشركة، وبالتالي ستأثر نسبة الدين بسلوك التكلفة، فالشركات التي تتسم بالتكلفة متباينة السلوك تكون أرباحها منخفضة مقارنة بالشركات التي لا تتسم بالتكلفة متباينة السلوك، وقد أشارت الدراسة لوجود علاقة طردية بين التكلفة متباينة السلوك، والرافعة المالية، لأن الشركات التي لديها التكلفة متباينة السلوك سوف يكون لديها ديون مرتفعة (Weiss, 2010) كما يعتبر حجم تكاليف تعديل الموارد عاملاً محدداً رئيسياً لدرجة التكلفة متباينة السلوك (Banker & Byzalov, 2014) ومن الممكن سد احتياج التمويل لتكاليف التعديل من خلال التمويل بالملكية (Doms & Dunne, 1998)، لذلك ترفض الشركات رغبتها في خفض، أو توسيع الموارد عندما تعاني من تكاليف تعديل أعلى، ومع ذلك لا تستطيع الشركات مواجهة الطلب المتزايد إذا لم تقم باقتناء الموارد اللازمة مرة أخرى بعد انتعاش الأسواق عن طريق الاستعانة بالتمويل بالديون.

جدير بالذكر، أن الشركات التي تعاني من التكلفة متباينة السلوك تزيد من الأصول أكثر من الشركات التي لا تعاني من التكلفة متباينة السلوك، مما يجعل نسبة الديون منخفضة للشركات التي تعاني من التكلفة متباينة السلوك، وبالتالي سيكون لنسبة الدين ارتباط عكسي مع التكلفة متباينة السلوك (He et al., 2020).

وقد أشارت دراسة (Abu-Serdaneh, 2014) إلى وجود علاقة عكسية معنوية بين الشركات ذات المستوى المرتفع من التكلفة المتباينة ونسبة الدين. كما أشارت الدراسة إلى ضرورة تضمين التكلفة متباينة السلوك كمحدد داخلي لهيكل رأس المال. وأشارت نتائج الدراسة لضرورة اتخاذ المديرين وصانعي القرار في اعتبارهم التكلفة متباينة السلوك، لأن القرارات المستندة إلى نموذج سلوك التكلفة التقليدي ستبالغ في تقدير درجة استجابة التكلفة الناتجة عن التغيرات في مستوى النشاط، أو تقلل من شأنها. كما أشارت الدراسة إلى ضرورة أن يقوم الرؤساء التنفيذيون بخفض توقعاتهم قصيرة الأجل عند الاستعانة بالتمويل بالدين وحقوق الملكية، وضرورة أن يقوم المديرين بالتخطيط الدقيق حتى تنخفض التكلفة متباينة السلوك في الشركة وتقليل أثارها حيث يحتاج المديرين أن يكونوا قادرين على التعرف على الموارد غير المستخدمة، وتشغيلها، وتوظيفها في أنشطة بديلة.

من جانبها، حاولت دراسة (Habib & Costa, 2021) تحليل العلاقة بين هيكل الديون، والتكلفة متباينة السلوك. حيث تشير إحدى وجهات النظر في أدبيات التكلفة متباينة السلوك إلى أن المديرين يواصلون عن عمد الاستحواذ على موارد أكثر لمصلحتهم الخاصة على الرغم من انخفاض مستوى النشاط، لذلك فقد استهدفت هذه الدراسة معرفة ما إذا كانت الديون تمثل عائقاً، وتعتبر أحد محددات وجود التكلفة متباينة السلوك أم لا؟ وقد أشارت الدراسة إلى أنه في سوق رأس المال المثالي يجب أن تكون الشركات غير مبالية بالاختيار بين الديون، وحقوق الملكية، ومع ذلك تؤكد الدراسات السابقة على دور التمويل برأس المال المقترض في تقليل مشاكل الوكالة، بين المديرين وحملة الأسهم، حيث أشاروا إلى أن الديون تخفف تكاليف الوكالة. حيث يتم فحص الإجراءات الإدارية من قبل الضامنين، ووكالات التصنيف قبل إصدار الديون وفي حالة طلب الشركة تجديد الدين. ويقترح (Stulz, 2000) أن الديون يمكن أن تمثل أداة قوية للمراقبة حيث تمكن المقرضين من المراقبة، وتقييم قرارات الاستثمار التي يتخذها المقترضون، نظراً لأن المديرين الانتهازيين يمكنهم تبديد الموارد من خلال الاستثمار المفرط، لذا، فإن المراقبة ستجبر المديرين على تقليل الاستثمارات

عندما تنخفض مستويات النشاط طالما أن هذه الاستثمارات لا تسبب رفع مستويات الكفاءة، لذلك نفترض أنه سيتم تقليل التكلفة متباينة السلوك للشركات المقترضة.

هذا، وقد أشارت دراسة (Jensen & Meckling, 1976) إلى أن تكلفة الوكالة ترتفع مع زيادة التمويل بالأسهم، وللتخفيف من هذه المشكلة، فقد اقترح الباحثان أن يتم الاستعانة بالتمويل بالاقتراض، حيث تقلل الديون من تكاليف الوكالة، بسبب الإجراءات الإدارية من قبل الضامنين، والمستثمرين، ووكالات التصنيف قبل إصدار الدين، وغالباً ما يكون للمصالح الشخصية التي يقوم بها المديرين تأثير عكسي على المقرضين. وجددير بالذكر، أن المقرضين يفضلون إصدار الديون قصيرة الأجل حتى يتمكنوا من مراقبة الإجراءات الإدارية على فترات منتظمة، ولذلك فإن الديون قصيرة الأجل تجبر المديرين على اتخاذ قرارات استثمارية فعالة، على سبيل المثال تقليص حجم الموارد غير المستغلة في حالة انخفاض النشاط.

ومن المرجح أن يفرط المديرين ذوو المستويات المرتفعة في الاستثمار بالمشاريع التي تدر صافي قيمة حالية سلبية، وعلى العكس من ذلك فبالنسبة للمشاريع التي تدر صافي قيمة حالية إيجابية ويكون التدفق النقدي السريع مرتفعاً، يكون من الصعب انخفاضها كاستجابة لانخفاض الطلب على الإنتاج، مما ينتج عنه زيادة التكلفة متباينة السلوك، إلا أن دراسة (Habib & Costa, 2021) قد توقع أن الشركات التي تعتمد على التمويل بالديون قد تنخفض لديها التكلفة متباينة السلوك.

ويمثل السبب أيضاً وراء مشكلة الوكالة حوافز إدارة الأرباح حيث أشارت دراسة (Kama & Weiss, 2013) إلى أن المديرين لديهم حافز لتقليص الموارد لتحقيق الأرباح عندما تنخفض المبيعات وتعاني شركاتهم من انخفاض كبير نسبياً في القيمة الحالية للإيرادات. وبالتالي قد تميل مثل هذه الشركات إلى خفض الموارد لتقليل التكاليف. وتتوقع أيضاً دراسة (Habib & Costa, 2021) أن يؤدي الدين قصير الأجل إلى تخفيض التكلفة متباينة السلوك الناجمة عن التعويض من خلال الحافز.

٥. الدراسة التطبيقية:

٥-١ العينة ومصادر الحصول على البيانات:

تمثل مجتمع الدراسة في الشركات الصناعية المقيدة في البورصة المصرية موزعة على قطاعات رئيسية، وذلك خلال الفترة من ٢٠١٤ حتى ٢٠٢١. وترجع الباحثة ذلك الاختيار إلي ما يلي:

- ✓ الاقتصار علي الشركات الصناعية، بهدف الحد من آثار اختلاف طبيعة النشاط علي نتائج الدراسة.
- ✓ تكفل قوانين وقواعد سوق الأوراق المالية درجة عالية من الشفافية والمصادقية والتماثل في القوائم المالية المنشورة.
- ✓ شهدت فترة الدراسة (٢٠١٤ - ٢٠٢١) أحداث هامة أثرت بشكل كبير علي قرارات إدارات الشركات المختلفة بالاحتفاظ أو تعديل مواردها غير المستغلة عند انخفاض المبيعات، وبالتبعية علي سلوك التكلفة. بالإضافة إلي تأثير تلك الأحداث علي تكلفة رأس المال، ولعل من أهم تلك الأحداث جائحة كورونا.

وقد تمثلت العينة في ٨٥ شركة صناعية مقيدة بعد استبعاد المشاهدات الخاصة بالشركات التالية:

- ✓ الشركات التي لم تحقق مبيعات خلال إحدى سنوات فترة العينة.
- ✓ الشركات ذات البيانات الناقصة، أو غير المفصح عنها واللازمة لقياس أحد متغيرات الدراسة.

جدول رقم (١): يوضح توزيع مشاهدات العينة طبقاً لقطاعات سوق الأوراق المالية التي تم استهدافها

القطاعات الرئيسية بالبورصة المصرية	عدد الشركات	عدد المشاهدات (٨ سنوات)	نسبة المشاهدات لكل قطاع
١-قطاع مواد الورق والتغليف	٢	١٦	٢,٣٥%
٢-قطاع مواد البناء	٩	٧٢	١٠,٥٩%
٣-قطاع منسوجات وسلع معمرة	٦	٤٨	٧,٠٦%
٤-قطاع مقاولات وإنشاءات هندسية	٦	٤٨	٧,٠٦%
٥-قطاع أغذية ومشروبات وتبغ	١٨	١٤٤	١٦,١٨%
٦-قطاع طاقة وخدمات مساندة	١	٨	١,١٨%
٧-قطاع مرافق	٢	١٦	٢,٣٥%
٨-قطاع عقارات	١٦	١٢٨	١٨,٨٢%
٩-قطاع خدمات ومنتجات صناعية وسيارات	٥	٤٠	٥,٨٨%
١٠-قطاع رعاية صحية وأدوية	٦	٤٨	٧,٠٦%
١١-قطاع موارد أساسية	١٤	١١٢	١٦,٤٧%
الإجمالي	٨٥ شركة	٦٨٠ مشاهدة	١٠٠%

المصدر: إعداد الباحثة

هذا، ويتطلب قياس متغيرات البحث بيانات مالية عن الشركات محل الدراسة، وقد تم الحصول عليها من قاعدة بيانات Thomson Reuters Eikon الموجود بالجامعة البريطانية في مصر (The British University in Egypt (BUE)، كما قامت الباحثة بجمع بعض البيانات من موقع مباشر مصر، وموقع Investing.

٢-٥ متغيرات الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على أربعة أنواع من المتغيرات: المتغير المستقل (التكلفة متباينة السلوك)، المتغيرات التابعة (تكلفة رأس المال المملوك، تكلفة رأس المال المقترض)، المتغير المحفز (وجود الكورونا وأثرها على التكلفة متباينة السلوك)، المتغيرات الرقابية (نوع القطاع، كورونا، الرافعة المالية، معدل العائد على الأصول، القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية، حجم الشركة، القيمة السوقية، الانحراف المعياري للعوائد، ربحية السهم، عمر الشركة).

جدول رقم (٢): يوضح المتغيرات وقياسها

الرمز	الدلالة	اسلوب القياس	نوع المتغير
CD_{it}	تكلفة رأس المال المقترض	تكلفة رأس المال المقترض = الفائدة/متوسط القروض قصيرة وطويلة الأجل. (Gray et al., 2009)	تابع
CE_{it}	رأس المال المملوك	حيث أن: K_e : تكلفة رأس المال المملوك. $PE\ ratio$: نسبة السعر لربحية السهم. e_0 : نصيب السهم في صافي الربح المحاسبي خلال الفترة الحالية. d_0 : نصيب السهم من الربح الموزع في الفترة الحالية. (Omran & Pointon, 2005)	تابع
SC_{it}	التكلفة متباينة السلوك	$CS = Operating\ Ratio * D\ SALES_{it} * D\ Operating_{it} = \left(\frac{Operating_{it}}{SALES_{it}} - \frac{Operating_{it-1}}{SALES_{it-1}} \right) * D\ SALES_{it} * D\ Operating_{it}$ حيث أن: $D\ SALES_{it}$: القيمة ١ إذا كانت $\frac{SALES_{it}}{SALES_{it-1}} > ١$ والقيمة ٠ فيما عدا ذلك. $D\ Operating_{it}$: القيمة ١ إذا كان $Operating\ Ratio < ٠$ والقيمة ٠ فيما عدا ذلك. فإذا كانت قيمة $CS \neq ٠$ يدل على أن الشركة يوجد لديها تكلفة متباينة السلوك. وإذا كانت $CS = ٠$ يدل على أن الشركة لا يوجد لديها تكلفة متباينة السلوك (Homburg & Nasev, 2008)	مستقل
$SIZE_{it}$	حجم الشركة	تقاس من خلال إيجاد اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي أصول الشركة في نهاية العام.	رقابي
LEV_{it}	الرافعة المالية	تقاس من خلال ناتج قسمة إجمالي الالتزامات على إجمالي الأصول في نهاية العام.	رقابي
ROA_{it}	معدل العائد على الأصول	تقاس من خلال ناتج قسمة صافي الربح بعد الضرائب على متوسط إجمالي الأصول في نهاية العام.	رقابي
MTB_{it}	القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية	تقاس من خلال نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية للشركة في نهاية العام.	رقابي
IND_{it}	نوع القطاع	نوع القطاع الصناعي، ويقاس كمتغير وهمي، حيث يأخذ كل قطاع قيمة كالتالي: - القيمة (١): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع الورق ومواد التعبئة والتغليف. - القيمة (٢): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع مواد بناء. - القيمة (٣): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع منسوجات و سلع معمرة. - القيمة (٤): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع مقاولات وإنشاءات هندسية. - القيمة (٥): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع أغذية ومشروبات وتبغ. - القيمة (٦): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع طاقة وخدمات مساندة. - القيمة (٧): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع مرافق. - القيمة (٨): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع عقارات. - القيمة (٩): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع خدمات ومنتجات صناعية وسيارات. - القيمة (١٠): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع رعاية صحية وأدوية. - القيمة (١١): إذا كانت شركة العينة ضمن قطاع موارد أساسية.	رقابي
$SC * C_{it}$	متغير محفز (التكلفة متباينة السلوك*كورونا)	هو عبارة عن حاصل ضرب قيمة متغير التكلفة متباينة السلوك في قيمة متغير كورونا.	محفز
$COVID$	كورونا	تم القياس من خلال متغير وهمي يأخذ القيمة (١) في حالة وجود كورونا في السنة، او يأخذ قيمة (صفر) في حالة عدم وجودها.	تابع
ϵ_{it}	الخطأ العشوائي	-	

المصدر: إعداد الباحثة.

٣-٥ الإحصاء الوصفي:

لأغراض التحليل الإحصائي للبيانات واختبار فروض الدراسة، تم الاعتماد على حزم البرامج الإحصائية (EXCEL) (OFFICE v.2010, STATA v. 14) للتمكن من استخدام الأساليب وإجراء الاختبارات الإحصائية التالية:

١-٣-٥ التحليل الوصفي لبيانات ومتغيرات الدراسة:

- يتضمن التحليل الوصفي للبيانات، ومتغيرات الدراسة استخدام الطرق، والمقاييس التالية:
- ✓ طريقة Winsorizing لمعالجة القيم الشاذة أو المتطرفة في بيانات عينة الدراسة.
- ✓ بعض المقاييس الإحصائية الوصفية (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أدنى قيمة، أعلى قيمة) التي تستخدم لوصف المتغيرات الكمية.
- ✓ بعض المقاييس الإحصائية (التكرارات، النسب المئوية) التي تستخدم لوصف المتغيرات الوصفية.

٢-٣-٥ الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة:

تستخدم الإحصاء الوصفي لوصف الملامح الرئيسية لمتغيرات الدراسة، ولذلك سيتم عرض نتائج الإحصاء الوصفي للمتغير المستقل، والمتغيرات التابعة، والمتغيرات الرقابية والمحفزة. والجدول رقم (٣) التالي يوضح الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة.

جدول رقم (٣): يوضح الإحصاء الوصفي للمتغيرات

المتغيرات		الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
متغيرات تابعة	تكلفة رأس المال المملوك	.١٣٩٦٦٤٩	٠.٢٢٠١٦٢١-	.٣٨٩٢٥٥٢
	تكلفة رأس المال المقترض	.٠٣٩٨٧٥١	٠.٠٥٣٣٦٣٤-	.٠٨٨٩٣٩
متغير مستقل	التكلفة متباينة السلوك	.٤٢٩٨٧٩	٠	١
متغيرات رقابية	حجم الشركة	.٧٤٥٢٩٦٧	٧,١٤١٢٤٨	١١,٠١٣١٢
	نوع القطاع	٣,١٠٥٨٩٣	١	١١
	الرافعة المالية	.٢٥١٤٩١١	٠.٠٦٤٩٨١-	١,٢٣٧٠٦٤
	كورونا	.٤٣٣٣٣١٤	٠	١
	معدل العائد على الأصول	.١٤٨٦	٠.٢٣٥٨٦٧٢-	.٤٢٠٥٠٤١
	القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية	٢,٣٧٢٣٩٩	٠.١٧١٢٤٦	٨,٠٠٩٧٧٩
	التكلفة متباينة السلوك خلال فترة كورونا	.٣١٥٣٠٨٧	٠	١
متغير محفز				

المصدر: إعداد الباحثة

بلغ الوسط الحسابي للتكلفة رأس المال المملوك (٧,٥٤٪) بانحراف معياري قدره (١٣,٩٦٪)، وبلغت أدنى وأعلى قيمة (-) ٠,٢٢٠١٦٢١، ٠,٣٨٩٢٥٥، على التوالي، وتشير أعلى قيمة (٠,٣٨٩٢٥) إلى أن بعض الشركات عينة الدراسة تحصل على أموال حقوق الملكية من قبل المساهمين بتكلفة مرتفعة، وبالتالي يفضل المستثمرين ضخ أموالهم لهذه الشركات نظراً لحصولهم على عائد استثماري مرتفع من أسهمها. بينما تشير أدنى قيمة (-) ٠,٢٢٠١٦ إلى أن بعض شركات عينة الدراسة تحصل على أموال حقوق الملكية من قبل المساهمين بعائد منخفض.

بلغ الوسط الحسابي لتكلفة رأس المال المقترض (١,٩٥١٧٪) بانحراف معياري قدره (٩,٨٧٥١٪) وبلغت أدنى وأعلى قيمة (-) ٠,٠٥٣٣٦٣٤، ٠,٠٨٨٩٣٩، على التوالي، وتشير أعلى قيمة ٠,٠٨٨٩٣٩ إلى لجوء نسبة من الشركات إلى الاقتراض الخارجي كبديل ل طرح الأسهم، وتشير أدنى قيمة إلى وجود نسبة قليلة من الشركات تسعى نحو الاقتراض.

بلغ الوسط الحسابي للمتغير المحفز وهو التكلفة المتباينة في ظل وجود الكورونا (١,١١٧٦٤٧) بانحراف معياري قدره (٣,١٥٣٠٨٧)، وبلغت أدنى وأعلى قيمة (٠,١) حيث تشير أدنى قيمة (٠) أنه لا يوجد أثر لكورونا على التكلفة متباينة السلوك وتشير أعلى قيمة (١) أنه يوجد أثر لكورونا على التكلفة متباينة السلوك.

بلغ الوسط الحسابي لحجم الشركة (٩,٠٦٩٤٣٧) بانحراف معياري قدره (٧,٤٥٢٩٦٧)، وبلغت أدنى وأعلى قيمة (٧,١٤١٢٤٨، ١١,٠١٣١٢) على التوالي. ويتضح من هذه البيانات ارتفاع المدى بين أدنى وأعلى قيمة. وهذا الأمر يشير إلى وجود

انحرافات كبيرة في قيم إجمالي أصول الشركات في عينة الدراسة، وذلك على الرغم من أخذ اللوغاريتم الطبيعي لكل قيم إجمالي أصول الشركات. ولعل السبب الرئيسي في ذلك هو احتواء عينة الدراسة على ١١ قطاع متباين في قيم الأصول والاستثمارات.

بلغ الوسط الحسابي لدرجة الرافعة المالية (٠,٥١٣٨٩٩٩) بانحراف معياري قدره (٠,٢٥١٤٩١١) وبلغت أدنى وأعلى قيمة (-٠,٠٦٤٩٨١)، وبلغت أعلى قيمة (١,٢٣٧٠٦٤) على التوالي وتشير أعلى قيمة (١,٢٣٧٠٦٤) إلى أن بعض شركات عينة الدراسة لديها قدرة على سداد التزاماتها المالية، وتشير أدنى قيمة (-٠,٠٦٤٩٨١) إلى تعثر باقي الشركات عن سداد التزاماتها المالية.

بلغ الوسط الحسابي لنسبة القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية (٢,٧٠٩٣٦٢) بانحراف معياري قدره (٢,٣٧٢٣٩٩)، وبلغت أدنى وأعلى قيمة (٠,١٧١٢٤٦)، وتشير أعلى قيمة (٨,٠٠٩٧٧٩)، وتشير أعلى قيمة (٨,٠٠٩٧٧٩) إلى أن بعض شركات عينة الدراسة تحقق معدلات نمو مرتفعة في السوق، وتشير أدنى قيمة (٠,١٧١٢٤٩) إلى أن بعض الشركات لا تحقق معدلات نمو بالسوق ومن المحتمل تعثرها وإفلاسها.

بلغ الوسط الحسابي لـ كورونا (٠,٢٥) بانحراف معياري (٠,٤٣٣٣٣٣٤) بسبب حدوث جائحة كورونا في عامين فقط مقابل ٨ أعوام استهدفتهم الدراسة أي بما يعادل ٢٥٪ وبلغت أدنى وأعلى قيمة (٠,٠١)، وتشير أعلى قيمة (١) للعام الذي حدثت فيه الجائحة واستمرت للعام الذي يليه، أما أدنى قيمة (٠) فتشير للأعوام التي سبقت حدوث جائحة كورونا.

بلغ الوسط الحسابي لمعدل العائد على الأصول (٠,٩٠٤٩١٤) بانحراف معياري قدره (٠,١٤٨٦) وبلغت أدنى وأعلى قيمة (-٠,٢٣٥٨٦٧٢)، على التوالي، وتشير أعلى قيمة (٠,٤٢٥٠٤١) لتحقيق بعض الشركات معدل عائد على الأصول بشكل مرتفع مما يشير لحسن إدارة أصول الشركة، أما أدنى قيمة (-٠,٢٣٥٦٧٢) إلى تحقيق بعض الشركات بعينة الدراسة لمعدل عائد سالب، وهو ما يتطلب تحسين إدارة أصولها لزيادة العائد على تلك الأصول.

بلغ الوسط الحسابي لنوع القطاع (٦,٥٧٦٤٧١) بانحراف معياري قدره (٣,١٠٥٨٩٣)، وبلغت أدنى وأعلى قيمة (١,١١) وتشير أعلى قيمة (١١) لعدد آخر قطاع فقد استهدفت الدراسة ١١ قطاع فقط من قطاعات البورصة، أما أدنى قيمة تشير لأول قطاع.

بلغ الوسط الحسابي للتكلفة متباينة السلوك (٠,٢٤٤١١٧٦) بانحراف معياري قدره (٠,٤٢٩٨٧٩) وبلغت أدنى وأعلى قيمة (٠,٠١) على التوالي، وتشير أعلى قيمة (١) أن لدى الشركة تكلفة متباينة السلوك أما أدنى قيمة (٠) فتشير أن الشركة لا تعاني من التكلفة متباينة السلوك، فعلى العكس من ذلك لديها تماثل لسلوك التكلفة مما يعني وجود هيكل تكلفة مرن ومتأرجح من ظروف السوق والدولة.

٣-٣-٥ تحليل مصفوفة ارتباط بيرسون لمتغيرات الدراسة

أشارت دراسة (Brooks, 2008) إلى أن مصفوفة الارتباط المتعدد يتم استخدامها للتمكن من تحديد العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة وبين المتغيرات المستقلة بعضها البعض أيضاً. وقد قامت الباحثة بالاعتماد على معامل ارتباط - بيرسون حيث تتراوح قيمه بين (-١،+١)، وتعتبر القيمة الموجبة عن وجود ارتباط طردي بين المتغيرين محل الدراسة، وتعتبر القيمة السالبة عن وجود ارتباط عكسي بين المتغيرين محل الدراسة. أما في حالة ظهور معامل ارتباط صفري فإنه يدل على عدم وجود ارتباط خطي بين المتغيرين نهائياً (الشاهد، ٢٠١٧). والجدول رقم (٤) يوضح مصفوفة الارتباط الخاصة بمتغيرات الدراسة.

جدول رقم (٤): مصفوفة الارتباط المتعدد - بيرسون لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	تكلفة رأس المال المملوك	تكلفة رأس المال المقترض	القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية	معدل العائد على الأصول	كورونا	الرافعة المالية	التكلفة متباينة السلوك*كورونا	نوع القطاع	الحجم	التكلفة متباينة السلوك
تكلفة رأس المال المملوك KE	١,٠٠٠٠									
تكلفة رأس المال المقترض cost of debt	-٠,١٠٢٥*	١,٠٠٠٠								
القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية MTB	٠,٢٠٣٨*	٠,٣٧٣*	١,٠٠٠٠							
معدل العائد على الأصول ROA	٠,٧٣٦٢*	٠,١٢٨٣*	٠,٤٣٥٥*	١,٠٠٠٠						
كورونا COVID-19	-٠,١٠١٦*	-٠,٠٠٥١	٠,١٢٢٨*	-٠,١٣٥٨*	١,٠٠٠٠					
الرافعة المالية LEV	-٠,١٤١٩*	٠,١٦٩٤*	٠,١٥٥٠*	-٠,٢٦١٣*	٠,٠٧٠٣*	١,٠٠٠٠				
التكلفة متباينة السلوك*كورونا SC	-٠,١٩٩٢٤*	٠,٠٥١٧*	-٠,١٧٣٦*	-٠,١٩٤٧*	٠,٦١٤٤*	٠,٠٨٦١*	١,٠٠٠٠			
نوع القطاع Sector number	٠,١٤٢٠*	٠,٠٣٣٧*	٠,١٥٥٥*	٠,١٨٨٨*	٠,٠٢٢٨*	-٠,٠٤٤٨*	١,٠٠٠٠			
الحجم Size	٠,٠٣٧٨*	٠,١٥٨٦*	٠,٣٢٩١*	٠,٠٣١٠*	٠,٠٧٩٠*	٠,٤٣٣٨*	٠,٠٨٩٢*	١,٠٠٠٠		
التكلفة متباينة السلوك Sticky cost	-٠,٢٠٨٩*	٠,٠٤٨٦*	-٠,١٠٨٩*	-٠,٢١٠٠*	٠,٢٧٢٨*	٠,٠٢٣٣*	٠,٦٢٤٢*	-٠,٠٥٠٤*	١,٠٠٠٠	

المصدر: إعداد الباحثة

يوضح الجدول السابق أن تكلفة رأس المال المملوك ترتبط ارتباطاً طردياً معنوياً بربحية السهم، القيمة الدفترية للقيمة السوقية، معدل العائد على الأصول، نوع القطاع، وترتبط ارتباطاً طردياً غير معنوي بعمر الشركة، حجم الشركة، كما ترتبط ارتباطاً عكسياً معنوياً بالانحراف المعياري للعوائد، كورونا، الرافعة المالية، المتغير المحفز، التكلفة متباينة السلوك.

وعلى الصعيد الآخر، فقد تبين أن تكلفة رأس المال المقترض ترتبط ارتباطاً طردياً معنوياً بالرافعة المالية، حجم الشركة وترتبط ارتباطاً طردياً غير معنوي بالقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، المتغير المحفز، نوع القطاع، التكلفة متباينة السلوك. كما ترتبط ارتباطاً عكسياً معنوياً بربحية السهم، معدل العائد على الأصول، عمر الشركة، وترتبط ارتباطاً عكسياً غير معنوي بالانحراف المعياري للعوائد، كورونا.

وفي ضوء العلاقة بين المتغيرات المستقلة والرقابية مع بعضها البعض اتضح أن علاقة الارتباط الخطي المتعدد بين كافة متغيرات الدراسة لم تتجاوز ٩٠٪ حيث أشارت دراسة (Hair et al., 2006) إلى نشأة مشكلة الارتباط الخطي المتعدد في حالة تجاوز درجة الارتباط بين المتغيرات ٩٠٪ وهو ما لم يتحقق في الدراسة الحالية، وبالتالي يصح القول بالإشارة لعدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد.

٤-٥ اختبارات التحقق من افتراضات نماذج الانحدار الخطي:

ينبغي إجراء بعض الاختبارات القياسية اللازمة للتحقق من افتراضات نموذج الانحدار الخطي قبل اختبار فروض الدراسة باستخدام طريقة المربعات الصغرى (Ordinary Least Square (OLS) وذلك للحصول على نتائج غير متحيزة، وتتمثل اختبارات التحقق من افتراضات نموذج الانحدار الخطي الكلاسيكي، كما أشار إليها (Brooks, 2008) ولعل أهمها ما يلي:

- ✓ اختبار Shapiro-Wilk للكشف عن التوزيع الطبيعي للبواقي.
- ✓ اختبار Breusch- Pagan/ Cook – Weisberg للكشف عن عدم ثبات التباين بين البواقي.
- ✓ اختبار Variance Inflation Factor (VIF) للكشف عن الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة بعضها البعض.
- ✓ اختبار Durbin Watson (DW) للكشف عن الارتباط الذاتي، أو التسلسلي بين البواقي.

٤-٥-١ التوزيع الطبيعي للبواقي *Normality of Residuals*:

تم الاعتماد على اختبار Shapiro-Wilk للتمكن من تحديد ما إذا كانت البواقي (الخطأ العشوائي) يتبع التوزيع الطبيعي، أم لا. ويفيد الفرض العدم في ذلك الاختبار بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، بينما يفيد الفرض البديل في هذا الاختبار بأن البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي. وقد أشار (Brooks, 2008) إلى أن الفرض العدم يقبل عندما تكون قيمة الاحتمال المحسوبة للاختبار أكبر من ٥٪. وعلى الصعيد الآخر يقبل الفرض البديل عندما تكون قيمة الاحتمال المحسوبة أقل من ٥٪. ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار Shapiro-Wilk لنماذج الدراسة:

جدول رقم (٥): يوضح نتائج اختبار Shapiro-Wilk لنماذج الدراسة

النموذج	نتيجة التوزيع الطبيعي لاختبار Shapiro-Wilk
١	٠,٠٠٠٠١
٢	٠,٠١٩١٣

المصدر: إعداد الباحثة

يتضح من الجدول (٥) أن النموذج الأول والثاني لم يتحقق بهما شرط التوزيع الطبيعي للبواقي، حيث كانت قيمة الاحتمال الناتج من اختبار Shapiro-Wilk أقل من ٥٪ إلا أنه وفي حدود قراءات الباحثة فإن هناك مبررات عرضها الباحثين، وهي:

١- نوه (Field, 2009) إلى أن فرضية التوزيع الطبيعي للبواقي تُعد من الشروط الاختيارية في حالة تجاوز عدد المشاهدات لعينة الدراسة أكثر من ٣٠ مشاهدة، طبقاً لنظرية النهاية المركزية Central limit theory.

٢- أشارت دراسة (النحاس، ٢٠١٤)، وأيدته دراسة (الشاهد، ٢٠١٩) أنه من الشائع عدم توافر فرضية التوزيع الطبيعي للبيانات في مجال العلوم المالية، وهو ما لا يؤثر على نتائج الدراسة.

٤-٥-٢ الارتباط الخطي المتعدد *Multicollinearity*:

تم الاعتماد على اختبار Variance Inflation Factor (VIF) للتمكن من تحديد درجة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة. وقد أقرت دراسة (Gujarati & Porter, 2003) أن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد تندثر عندما تظهر قيمة متوسط VIF بأقل من (١٠)، وعلى العكس مما سبق، فتظهر تلك المشكلة بوضوح إذا كانت قيمة متوسط VIF أكبر من (١٠). ويوضح الجدول (٦) نتائج اختبار VIF لنماذج الدراسة.

جدول رقم (٦): يوضح نتائج اختبار Variance Inflation Factor (VIF) لنماذج الدراسة

النموذج	نتيجة اختبار Variance Inflation Factor (VIF)
١	١,٦٣
٢	١,٦٣

المصدر: إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول (٦) أن كافة نماذج الدراسة لا تظهر فيها مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة، حيث بلغ متوسط قيمة اختبار Variance Inflation Factor (VIF) أقل من (١٠)، ومن ثم فقد تحققت فرضية استقلال المتغيرات المستقلة عن بعضها البعض.

٣-٤-٥ عدم ثبات التباين *Heteroscedasticity of Residuals*:

تم الاعتماد على اختبار Breusch-Pagan/Cook-Weisberg للتحقق من معرفة هل يوجد ثبات في تباين البواقي أم لا؟ وجدير بالذكر أن تلك المشكلة تظهر بشكل واضح في بيانات المقاطع العرضية Cross Section وذلك بسبب تجميع عدد كبير من البيانات من قطاعات مختلفة تنسم بالتباين خلال فترة زمنية محددة. ويفترض الفرض العدم في ظل هذه الفرضية أن هناك ثبات لتباين البواقي، بينما يفترض الفرض البديل عدم ثبات تباين البواقي. وقد أرشدت دراسة (Gujarati, 2003) لأنه يتم قبول الفرض العدم في حالة ظهور الاحتمال المحسوب بقيمة أكبر من ٥٪، وعلى العكس مما سبق يقبل الفرض البديل في حالة ظهور قيمة الاحتمال بقيمة أقل من ٥٪. ويوضح الجدول رقم (٧) نتائج اختبار Breusch-Pagan/Cook-Weisberg لنماذج الدراسة، وقد تم المعالجة باستخدام أمر Robust، والاعتماد على نماذج Panel Data في هذه الدراسة.

جدول رقم (٧): يوضح نتائج اختبار Breusch-Pagan/Cook-Weisberg لنماذج الدراسة

النماذج	نتيجة اختبار Breusch-Pagan/Cook-Weisberg
١	٠,٠٠٠٠
٢	٠,٠٠٠٠

المصدر: إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول (٧) أن كافة نماذج الدراسة تظهر فيها مشكلة عدم ثبات تباين البواقي، حيث بلغت قيمة الاحتمال المحسوب وفقاً لاختبار Breusch-Pagan/Cook-Weisberg أقل من ٥٪.

٤-٤-٥ الارتباط الذاتي أو التسلسلي بين البواقي *Auto Correlation*:

ويقصد به أن تكون البواقي غير مستقلة عن بعضها البعض، وعادة ما تنشأ هذه المشكلة في حالة وجود السلاسل الزمنية بشكل أكثر، كذلك البيانات المقطعية ولكن بصورة أقل. وتم الاعتماد على اختبار Durbin Watson للتحقق من معالجة مشكلة الارتباط الذاتي. ويوضح الجدول (٨) نتائج النماذج قبل المعالجة، وبعد المعالجة، وقد تم المعالجة بطريقة Cochran Orcutt.

جدول رقم (٨): يوضح نتائج اختبار Durbin Watson لنماذج الدراسة

النماذج	نتيجة اختبار Durbin-Watson	
	قبل المعالجة	بعد المعالجة
١	١,٣٨٤٨٥٥	٢,٠٦٤٠٢٥
٢	٠,٥٦٠٥٨٤	٢,٠٩١٦٣٢

المصدر: إعداد الباحثة.

٥-٥ نماذج الدراسة ونتائج اختبار الفروض:

تم اختبارها من خلال إجراء انحدار متعدد لكل فرض، والتالي عرض مفصل لاختبار فروض الدراسة.

١-٥-٥ النموذج الأول:

والخاص باختبار الفرض الثاني القائل "يوجد أثر للتكلفة متباينة السلوك علي تكلفة رأس المال المملوك". تم إجراء انحدار للنموذج، وهذا النموذج يعتمد على تكلفة رأس المال المملوك (متغير تابع)، والتكلفة متباينة السلوك (متغير مستقل)، وبعض المتغيرات الرقابية وهي (حجم الشركة، الرافعة المالية، معدل العائد على الأصول، القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية لحقوق الملكية، نوع القطاع، متغير محفز، كورونا)، ويتم التعبير عن النموذج بالمعادلة التالية.

$$CE_{it} = \alpha + B_1 SC_{it} + B_2 SIZE_{it} + B_3 LEV_{it} + B_4 ROA_{it} + B_5 MTB_{it} + B_6 IND_{it} + B_7 SC * C_{it} + B_8 COVID_{it} + \varepsilon_{it}$$

١-١-٥-٥ طريقة المربعات الصغرى:

لاختبار الفرض الأول القائل "يوجد أثر للتكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المملوك" تم إجراء انحدار للنموذج بالدراسة الحالية. وهذا النموذج يعتمد على رأس المال المملوك (كمتغير تابع)، والتكلفة متباينة السلوك (كمتغير مستقل)، وبعض المتغيرات الرقابية وهي (نوع القطاع، كورونا، الرافعة المالية، معدل العائد على الأصول، القيمة السوقية للقيمة الدفترية، حجم الشركة)، ومتغير محفز لمعرفة أثر جائحة كورونا على التكلفة متباينة السلوك.

وتشير نتائج الانحدار إلى إمكانية الاعتماد على النموذج بسبب انخفاض احتمالية F-statistic عن ٥٪، وتشير النتائج أيضاً إلى أن قيمة معامل التحديد R^2 ومعامل التحديد المعدل $Adjusted R^2$ ٥٣,٠١٪، ٥٢,٤٥٪ على التوالي. وهذه النتائج تشير إلى أن المتغيرات المستقلة/الرقابية تستطيع في مجملها تفسير نحو ٥٢,٤٥٪ من سلوك المتغير التابع وهذا يعني أن نوع القطاع، كورونا، الرافعة المالية، معدل العائد على الأصول، القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية، حجم الشركة، التكلفة متباينة السلوك مضرورية في كورونا (المتغير المحفز)، يفسرون ٥٢,٤٥٪ من رأس المال المملوك. والجدول رقم (٩) يوضح نتائج الانحدار المتعدد بطريقة المربعات الصغرى.

جدول رقم (٩): يوضح الانحدار المتعدد للنموذج الأول بطريقة المربعات الصغرى

Source	SS	DF	MS	Number of obs=٦٧٩
				F (٨, ٦٧٠) = ٩٤,٤٨
				Prob>F = ٠,٠٠٠٠
Model	٥,٧٠٩٥٦١٣٥	٨	٧١٣٦٩٥١٦٨	R-squared=٠,٥٣٠١
Residual	٥,٠٦١٢٦٦٩٥	٦٧٠	٠٠٧٥٥٤١٣	Adj R-squared=٠,٥٢٤٥
Total	١٠,٧٧٠٨٢٨٣	٦٧٨	٠١٥٨٨٦١٧٧	Root MSE = ٠,٨٦٩١
				تكلفة رأس المال المملوك
				التكلفة متباينة السلوك
				نوع القطاع
				كورونا
				الرافعة المالية
				معدل العائد على الأصول
				القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية
				المتغير المحفز
				حجم الشركة
				ثابت معامل الانحدار
Rho	٠,٣٢٢٦٢٢٥			
Durbin – Watson Statistic (Original) ١,٣٨٤٨٥٥				
Durbin – Watson Statistic (transformed) ٢,٠٦٤٠٢٥				

المصدر: إعداد الباحثة.

٢-١-٥-٥ نموذج التأثيرات الثابتة:

أوضحت نتيجة اختبار Hausman كما يوضحها الجدول رقم (١٠) رفض الفرض العدم وقبول البديل القائل بصلاحية تطبيق نموذج التأثيرات الثابتة مقارنة بنموذج التأثيرات العشوائية حيث كان الاحتمال المحسوب وفقاً لاختبار Hausman أقل من ١٪ بناءً عليه، يتم اختبار الفرض القائل بوجود أثر للتكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المملوك باستخدام نموذج التأثيرات الثابتة.

جدول رقم (١٠): يوضح نتيجة اختبار Hausman للنموذج الأول

Test: H0: difference in Coefficient not systematic
= 36.22
Prob>Chi2=0.000

المصدر: إعداد الباحثة.

كما يوضح الجدول رقم (١١) انحدار النموذج بطريقة التأثيرات الثابتة. هذا، وقد أشارت النتائج إلى إمكانية الاعتماد على النموذج ككل بسبب انخفاض احتمالية Wald عن ٥٪ وتشير النتائج أيضاً إلى ارتفاع القدرة التفسيرية للنموذج فاستناداً إلى قيمة معامل التحديد R^2 نجد أن المتغيرات المستقلة/الرقابية بنموذج الدراسة تستطيع في مجملها تفسير نحو ٥٠,٥٩٪ من سلوك المتغير التابع وهو تكلفة رأس المال المملوك، وهذا يعني أن التكلفة متباينة السلوك، نوع القطاع، كورونا، الرافعة المالية، معدل العائد على الأصول، القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية، حجم الشركة، التكلفة متباينة السلوك مضرورية في كورونا يفسرون ٥٠,٥٩٪ من المتغير التابع تكلفة رأس المال المملوك.

تشير نتائج الانحدار إلى إمكانية الاعتماد على النموذج ككل بسبب انخفاض احتمالية F-statistic عن ٥٪، وتشير النتائج أيضاً إلى أن قيمة معامل التحديد R² ومعامل التحديد المعدل Adjusted R² ٤٨، ٢٪، ٣٢، ١٪ على التوالي. وهذه النتائج تشير إلى أن المتغيرات المستقلة تستطيع في مجملها تفسير نحو ٣٢، ١٪ من سلوك المتغير التابع وهذا يعني أن التكلفة متباينة السلوك، نوع القطاع، كورونا، الرافعة المالية، معدل العائد على الأصول، القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية، حجم الشركة، التكلفة متباينة السلوك مضروبة في كورونا يفسرون ٣٢، ١٪ من رأس المال المقترض. والجدول رقم (١٢) يوضح نتائج الانحدار بطريقة المربعات الصغرى.

جدول رقم (١٢): يوضح الانحدار المتعدد للنموذج الثاني بطريقة المربعات الصغرى

Source	SS	DF	MS	Number of obs=٦٧٩		
				F (٨, ٦٧٠) = ٢,١٣	Prob>F= ٠,٠٣١١	
Model	.٠١٢٢٠٧٥٩٣	٨	.٠٠١٥٢٥٩٤٩	R-squared=٠,٠٢٤٨		
Residual	.٤٧٩٨٤٩١١٥	٦٧٠	.٠٠٠٧١٦١٩٣	Adj R-squared=٠,٠١٣٢		
Total	.٤٩٢٠٥٦٧٠٧	٦٧٨	.٠٠٠٧٣٥٧٤٧	Root MSE =٠,٢٦٧٦		
	(95% Conf. Interval)	p>t	T	Std.Err.	Coef	تكلفة رأس المال المملوك
	.٠٠٥٥٣٧١	.٠٠٤٦٤٢٦-	.٠٨٦٣	.٠٠٢٥٩٢٢	.٠٠٠٤٤٧٣	التكلفة متباينة السلوك
	.٠٠٣٢٢٧٣	.٠٠١٥٨٦٦-	.٠٥٠٤	.٠٠١٢٢٥٨	.٠٠٠٨٢٠٣	نوع القطاع
	.٠٠٠١٣٧٣	.٠١١٤٧٥٤-	.٠٠٥٦	.٠٠٢٩٥٧١	.٠٠٥٦٦٩-	كورونا
	.٠٣١٥٨٩	.٠٠٠٢٢١٥-	.٠٠٥٣	.٠٠٨١٠٠٤	.٠١٥٦٨٣٨	الرافعة المالية
	.٠١٥١٥٥٥	.٠٢٤٣٤٨٤-	.٠٤٦٨	.٠١٠٠٥٩٥	.٠٠٤٥٩٦٥-	معدل العائد على الأصول
	.٠٠١٨٠٨٦	.٠٠١٢٤٢٩-	.٠٧١٦	.٠٠٠٧٧٧	.٠٠٠٢٨٢٩	القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية
	.٠١١٥٥٢٥	.٠٠٥٢٧٤-	.٠٤٦٤	.٠٠٤٢٨٤٨	.٠٠٣١٣٩٢	المتغير المحفز
	.١١٠٥٧١٤	.٠٠٢٢٩١٧	.٠٠٤١	.٠٢٧٥٧٣	.٠٥٦٤٣١٦	حجم الشركة
	.٠٠١٦٠٩-	.٢٣٣٤٣٧٧-	.٠٠٤٧	.٠٥٩٠٣٤٢	.١١٧٥٢٣٣-	ثابت معامل الانحدار
Rho	.٧٣٢٣٨٨٣					
Durbin – Watson Statistic (Original) ٠,٥٦٠٥٨٤						
Durbin – Watson Statistic (transformed) ٢,٠٩١٦٣٢						

المصدر: إعداد الباحثة.

وبتحليل نتائج اختبارات t-statistic ومعاملات الانحدار Coefficient يتضح أن معاملات الانحدار لكل من التكلفة متباينة السلوك، ونوع القطاع، والرافعة المالية، والقيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية، حجم الشركة، والتكلفة متباينة السلوك مضروبة في كورونا إيجابية ٤٧٣، ٠٠٠٤٤٧٣، ٨٢٠٣، ٠٠٠٨٢٠٣، ١٥٦٨٣٨، ٠٠٠٢٨٢٩، ٥٦٤٣١٦، ٠٠٠٣١٣٩٢، على التوالي، وهذا يدل على وجود علاقة إيجابية بين المتغيرات المستقلة/ الرقابية ورأس المال المقترض وهذه العلاقة معنوية إيجابية لمتغير حجم الشركة فقط حيث بلغت قيمة P.value ٤، ١٪، وغير معنوية إيجابية لمتغيرات التكلفة متباينة السلوك، نوع القطاع، الرافعة المالية، القيمة السوقية للقيمة الدفترية لحقوق الملكية، التكلفة متباينة السلوك مضروبة في كورونا حيث بلغت قيمة P.value ٣، ٨٦٪، ٤، ٥٠٪، ٣، ٥٪، ٦، ٧١٪، ٤، ٤٦٪ على التوالي. وفي المقابل يتضح أن معاملات الانحدار لكل من كورونا، معدل العائد على الأصول سلبية ٦٩، ٠٠٥٦٦٩، ٦٥، ٤٥٩٦٥. على التوالي وهذا يدل على وجود علاقة عكسية بين المتغيرات المستقلة/ الرقابية السابقة وتكلفة رأس المال المقترض، وهذه العلاقة غير معنوية للمتغيرين حيث بلغت قيمة P.value ٦، ٥٪، ٨، ٦٤٪ على التوالي.

٥-٢-٢ نموذج التأثيرات العشوائية:

أوضحت نتيجة اختبار Hausman كما يوضحها الجدول رقم (١٣) بقبول الفرض العدم القائل بصلاحيّة تطبيق نموذج التأثيرات العشوائية مقارنة بنموذج التأثيرات الثابتة حيث كان الاحتمال المحسوب وفقاً لاختبار Hausman أكبر من ١٪ بناءً عليه يتم اختبار الفرض القائل بوجود أثر للتكلفة متباينة السلوك على مخاطر انهيار أسعار الأسهم باستخدام نموذج التأثيرات العشوائية.

جدول رقم (١٣): يوضح نتيجة اختبار Hausman للنموذج الثاني

Test: H0: Difference in Coefficients not Systematic
=7.26
Prob>Chi2=0.2976

المصدر: إعداد الباحثة.

جدول رقم (١٤): يوضح الانحدار المتعدد للنموذج الثاني بطريقة المربعات التآثيرات العشوائية

Random-effects GLS regression		Number of obs= ٦٨٠			
Group Variable: Company		Number of groups=٨٥			
R-sq:		Obs per group:			
Within=٠,٠٥٣		Min=٨			
Between=٠,٠٥٨٢		Avg=٨,٠			
Overall=٠,٠٤٤٧		Max=٨			
Corr(u_i,Xb) = 0 (assumed)		F(7>588)=٧,١٦			
		Prob>F=٠,٥١٩٦			
(95% Conf. Interval)		p>t	T	Std.Err.	Coef
					تكلفة رأس المال المملوك
٠,٠٥٩٥٩	٠,٠٤٠٨٨٤-	٠,٧١٥	٠,٣٦	٠,٠٢٥٦٣٢	٠,٠٠٩٣٥٣
					التكلفة متباينة السلوك
٠,٠٢٧٤٨٩	٠,٠٢٠١٨٢-	٠,٧٦٤	٠,٣٠	٠,٠١٢١٦١	٠,٠٠٣٦٥٣
					نوع القطاع
٠,٠٤٣٤٤٨	٠,٠٥٧٤٣٣-	٠,٧٨٦	٠,٢٧-	٠,٠٢٥٧٣٥	٠,٠٠٦٩٩٣-
					كورونا
٠,٢٧٠٠٠٤	٠,٠٥٦٤١٦-	٠,٢٠٠	١,٢٨	٠,٠٨٣٢٧٢	٠,١٠٦٧٩٤
					الرافعة المالية
٠,٠٨٨١١٧	٠,٢٧٠٢٩٩-	٠,٣١٩	١,٠٠-	٠,٠٩١٤٣٤	٠,٠٩١٠٩١-
					معدل العائد على الأصول
٠,٠١٢٧١٣	٠,٠١٦٥٧٥-	٠,٧٩٦	٠,٢٦-	٠,٠٠٧٤٧١	٠,٠٠١٩٣١-
					القيمة السوقية للقيمة الدفترية
					لحقوق الملكية
٠,٠٥٢١٤٨	٠,١١١٦٢٤-	٠,٤٧٧	٠,٧١-	٠,٠٤١٧٧٩	٠,٠٢٩٧٣٨-
					المتغير المحفز
٠,١١٠٦٢٠٧	٠,٣١٣٠٠٥-	٠,٢٧٣	١,١٠	٠,٣٩٦٦٠١	٠,٣٩٦٦٠١
					حجم الشركة
٠,٠٧٣٣٩٢	٠,٢٢٥٤٥٩٨-	٠,٣٣٨	٠,٩٦-	٠,٠٧٧٢٤٦١	٠,٠٧٤٠٦٠٣-
					ثابت معامل الانحدار
Sigma_u		٠,٣٣٦٠٢٦٣			
Sigma_e		٠,٢٠٤٥٩٤٤			
Rho		٠,٧٢٩٥٤٦٠٥			

المصدر: إعداد الباحثة.

تشير النتائج إلى عدم إمكانية الاعتماد على النموذج ككل، بسبب ارتفاع احتمالية Wald عند ٥٪ حيث يتم رفض النموذج ككل لأن العلاقات داخل هذا النموذج غير مقبولة ولا يمكن الاعتماد عليها. لذلك يمكن الاعتماد على نموذج المربعات الصغرى.

٦. الخلاصة والنتائج والتوصيات والمجالات المقترحة لأبحاث مستقبلية:

استهدفت الباحثة من خلال هذا البحث تقييم أثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال بشقيه المملوك والمقترض. وفي سبيل تحقيق هذا الهدف تم إجراء دراسة تطبيقية على عينة مكونة من ٦٨٠ مشاهداً من الشركات الصناعية العاملة بسوق الأوراق المالية المصرية في الفترة من ٢٠١٤ حتى ٢٠٢١ تمهيداً لاختبار فروض البحث.

هذا، وقد توصلت الباحثة من خلال الدراسة الحالية إلى وجود علاقة عكسية غير معنوية بين التكلفة متباينة السلوك ورأس المال المملوك، أي أنه كلما ارتفعت تكلفة رأس المال المملوك انخفضت التكلفة متباينة السلوك والعكس صحيح. وترجع الباحثة زيادة تكلفة رأس المال المملوك إلى خوف المستثمرين من عدم مرونة هيكل التكلفة في حالة حدوث ركود بالسوق، وعدم جاهزية الشركة للانعاش في المستقبل عند ازدياد الطلب مرة أخرى، وعدم تمكنها من استعادة مواردها التي فقدتها أثناء فترة الكساد. ومن اتجاه آخر، يمكن تفسير النتيجة سالفة الذكر بأنه في حالة المستثمر ذي الوعي يرجع ذلك كنتيجة لنفور ذلك المستثمر من الشركات التي تخفض التكلفة متباينة السلوك أثناء فترة الكساد على حساب دورها المجتمعي وانخفاض مسؤوليتها الاجتماعية.

على الصعيد الآخر، فقد أوضحت النتائج وجود علاقة طردية معنوية بين التكلفة متباينة السلوك ورأس المال المقترض أي أنه كلما ارتفعت تكلفة رأس المال المقترض ارتفعت التكلفة متباينة السلوك. وترجع الباحثة ذلك، إلى أن سبب ارتفاع التكلفة متباينة السلوك ينتج من حدوث أزمات سياسية، أو بيئية، أو صحية، أو مشاكل داخلية لدى الشركة نفسها، مما ينتج عنه انخفاض الإيرادات مع ارتفاع التكاليف، ويتسبب ذلك في رفع أسعار الفائدة بالبنوك لخوف البنوك على أموال المودعين، كما يمكن تفسير النتيجة السابقة أيضاً بأنه بسبب ارتفاع التكلفة متباينة السلوك أثناء الأزمات، فإن ذلك يتسبب في عدم مقدرة المديرين على تخفيض التكاليف بالأجل القصير مما ينشأ عنه ارتفاع مخاطر الائتمان، وبالتالي ارتفاع تكلفة التمويل برأس المال المقترض.

هذا، وتوصي الباحثة بضرورة توعية المستثمرين والمحليين الماليين بعواقب فترات الكساد وما ينتج عنها من ارتفاع، أو انخفاض للتكلفة متباينة السلوك لدى بعض الشركات، وأن ذلك التأثير مؤقت نتيجة حدوث أزمات وسيزول، كما توصي أيضاً بضرورة إدراج التكلفة متباينة السلوك ضمن نماذج التنبؤ بالأرباح، والتحفظ، واعتبارها عنصراً هاماً يؤثر على أداء الشركات بشكل عام.

هذا وتمثل الدراسات المستقبلية التي يمكن للباحثين تناولها لاحقاً في هذا الصدد ما يلي:

- أثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال المملوك بنموذج آخر للقياس، أو بند آخر غير تكلفة التشغيل.
- أثر التكلفة متباينة السلوك على تمهيد الدخل.
- أثر التكلفة متباينة السلوك على التنبؤ بالأرباح.
- دراسة أثر التكلفة متباينة السلوك على تكلفة رأس المال بالتطبيق على القطاع المالي أو الخدمي.

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية:

- النحاس، عمرو أحمد موسى، (٢٠١٤). تحديد العوامل التي تؤثر على رأس المال العامل بالشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية. رسالة ماجستير. كلية التجارة. جامعة القاهرة.
- الشاهد، ياسر محمد عبد السلام عبد العزيز، (٢٠١٩). قياس أثر دورة حياة المنشأة علي تكلفة رأس المال وعوائد الأسهم في منشآت الأعمال دراسة تطبيقية. رسالة ماجستير. كلية التجارة. جامعة القاهرة.

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية:

- Aboody, D., Levi, S., & Weiss, D. (2018). Managerial incentives, options, and cost-structure choices. *Review of Accounting Studies*, 23(2), 422-451.
- Abu-Serdaneh, J. (2014). The asymmetrical behavior of cost: evidence from Jordan. *International Business Research*, 7(8), 113.
- Anderson, M. C., Banker, R. D., & Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general, and administrative costs 'sticky'? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63.
- Anderson, S. W., & Lanen, W. N. (2007). Understanding cost management: what can we learn from the evidence on 'sticky costs'?. Available at SSRN 975135.
- Ang, J. S., Cole, R. A., & Lin, J. W. (2000). Agency costs and ownership structure. *The Journal of Finance*, 55(1), 81-106. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00201>
- Banker, R. D., & Byzalov, D. (2014). Asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 43-79.
- Banker, R. D., Basu, S., Byzalov, D., & Chen, J. Y. (2016). The confounding effect of cost stickiness on conservatism estimates. *Journal of Accounting and Economics*, 61(1), 203-220.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Economics for finance* (2 Ed). New york; Cambridge University press.
- Chang, S. and T. Paik. (2009). The effect of corporate business conditions on the asymmetric cost behavior : Role of cost management and earning management, *Korean Accounting Review* 34(4) : 71 - 107.
- Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252-282.
- Chen, J. V., Kama, I., & Leavy, R. (2019). A contextual analysis of the impact of managerial expectations on asymmetric cost behavior. *Review of Accounting Studies*, 24(2), 665-693.
- Chen, Y., & Ma, Y. (2021). Financing constraints, internal control quality and cost stickiness. *Journal of Business Economics and Management*, 22(5), 1231-1251.
- Cheng, S., Jiang, W., & Zeng, Y. (2018). Does access to capital affect cost stickiness? Evidence from China. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 25(1-2), 177-198.
- Chou, T. K., Louis, H., & Zhuang, Z. (2015). Cost behavior and bond yield spreads. Working Paper.
- Doms, M., & Dunne, T. (1998). Capital adjustment patterns in manufacturing plants. *Review of economic dynamics*, 1(2), 409-429.
- Eisfeldt AL, Papanikolaou D (2013) Organization capital and the cross section of expected returns. *J. Finance* 68(4):1365-1406.

- Gujarati, D., & Porter, D. (2003). Multicollinearity: What happens if the regressors are correlated. *Basic econometrics*, 363.
- Habib, A., & Costa, M. D. (2021). Debt maturity structure and cost stickiness. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 32(1), 78-89.
- Habib, A., & Costa, M. D. (2022). Cost stickiness and stock price crash risk. *Accounting & Finance*, 62(4), 4247-4278.
- Haddad, V., & Sraer, D. (2020). The banking view of bond risk premia. *The Journal of Finance*, 75(5), 2465-2502.
- Hair, J., Black, B., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6 ed.). New jersey: person Education.
- He, Jie, Xuan Tian, Huan Yang, and Luo Zuo. (2020). "Asymmetric cost behavior and dividend policy." *Journal of Accounting Research* 58, no. 4: 989-1021.
- Huong, D.T.H. (2018). Impacts of cost stickiness on profitability: The case of listed companies in Vietnam. *External Economics Review*, 111, 54-63.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360.
- Kama, I., & Weiss, D. (2013). Do earnings targets and managerial incentives affect sticky costs?. *Journal of Accounting Research*, 51(1), 201-224.
- Koo, J., and Y. Park. 2015. The adjustment costs and financial characteristics of firms showing cost stickiness. *Korean Journal of Management Accounting Research* 15(1) : 135 – 162.
- Modigliani, F. & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporate finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, 48:261-297.
- Peng, Y., Liu, Q. J., He, T., Ye, K., Yao, X., & Ding, J. (2018). Degradation rate affords a dynamic cue to regulate stem cells beyond varied matrix stiffness. *Biomaterials*, 178, 467-480.
- Prieto, A., Koo, J. H., & Lee, Y. (2019). Does cost stickiness affect capital structure? Evidence from Korea. *Journal of Management Accounting Research*, 19(2), 27-57.
- Shahhosseini, A. L. I. R. E. Z. A. (2018). Explaining the impact of cost stickiness on the stock returns and financing. In *International Conference on Applied Research in Management & Industrial Engineering*.
- Stulz, R. M. (2000). Financial structure, corporate finance and economic growth. *International Review of Finance*, 1(1), 11-38.
- Weiss, D. (2010). Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85(4), 1441-1471.
- Yao, X., Zhong, P., Zhang, X., & Zhu, L. (2018). Business model design for the carbon capture utilization and storage (CCUS) project in China. *Energy policy*, 121, 519-533.
- Zhong, T., Sun, F., Zhou, H., & Lee, J. Y. (2020). Business Strategy, State-Owned Equity and Cost Stickiness: Evidence from Chinese Firms. *Sustainability*, 12(5), 1850.
- Zhu, G., Hu, W., Peng, T., & Xue, C. (2021). The influence of corporate financialization on asymmetric cost behavior: weakening or worsening. *Journal of Business Economics and Management*, 22(1), 21-41.
- Homburg, C., & Nasev, J. (2008). How Timely are Earnings When Costs are Sticky?. SSRN: Social Science Research Network.

The Impact of Sticky Cost on the Cost of Capital: An Empirical Study

Rehab Adel Salah El-Din Amin

Assistant Lecturer in Accounting Department
Madina Higher Institute of Management and
Technology

rehab.adel@m.madinagroups.edu.eg

Hanafi Zaki Eid

Professor of Cost and Management
Accounting
Faculty of Commerce

Cairo University

hanafi_zaki_eid@foc.cu.edu.eg

Abstract

This study aimed to find out the relationship between Sticky cost and the cost of capital, both Equity and Debt. The researcher conducted an applied study on the industrial companies listed on the Egyptian Stock Exchange, through the application on 85 industrial companies with 680 observations in the period from 2014 to 2021. It has been mainly relied on some descriptive statistical tests, which are the arithmetic mean, standard deviation, highest value, and lowest value. The most important results of the study were as follows: There is a non-significant inverse relationship between the sticky cost and the cost of Equity, and the existence of a direct non-significant relationship between the sticky cost and the cost of Debt.

Keywords

Sticky Cost – Cost of Capital - Cost of Equity- Cost of Debt- Financing Cost - The Egyptian Stock Exchange.