



مجلة البحوث المالية والتجارية

المجلد (25) – العدد الثاني – إبريل 2024



أثر خصائص الشركات على سلوك التكاليف غير المتماثل في ظل ظروف السوق: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية السعودية

The Impact of Firm Characteristics on the Asymmetric Cost Behavior in View of Market Conditions: An Empirical Study on Saudi Industrial Companies

الباحث/ أسامة محمد عبدالرزاق الغامدي

باحث دكتوراه، كلية الأعمال – جامعة الملك خالد

محاضر بكلية الأعمال – جامعة جازان

المملكة العربية السعودية

oalghamdi@jazanu.edu.sa

مرشح للدكتوراه

كلية الأعمال – جامعة الملك خالد - قسم المحاسبة

إشراف

د/ محمد شحاته خطاب

أستاذ مشارك - قسم المحاسبة - كلية الأعمال - جامعة الملك خالد

أستاذ محاسبة التكاليف - كلية التجارة - جامعة طنطا

2024-03-08	تاريخ الإرسال
2024-03-11	تاريخ القبول
رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/	

ملخص

استهدفت الدراسة اختبار السلوك غير المتماثل للتكاليف بنوعيه اللزج والمنزلق في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي، والتعرف على تأثير خصائص الشركة ممثلة بكثافة الأصول الثابتة، وحجم الشركة، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي، والتصنيف القطاعي للشركة كمحددات للسلوك غير المتماثل للتكاليف الذي تم اختباره وتحديد نوعه. واستخدمت الدراسة منهجية تحليل الانحدار الحصين بالتطبيق على عينة تتكون من عدد ١٧ شركة صناعية مدرجة في السوق المالية السعودي، خلال الفترة من ٢٠١٣م.

وخلصت الدراسة إلى أن التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي تسلك سلوك التكاليف غير المتماثل اللزج، وذلك بالتطبيق على بندي المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، وتكلفة البضاعة المباعة، مع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الشركة التي تم اختبارها على لزوجة سلوك التكاليف في الشركات عينة الدراسة. حيث تزداد درجة لزوجة بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية بزيادة كثافة الأصول الثابتة ونسبة الرفع المالي وبانخفاض حجم الشركة ونسبة الرفع التشغيلي. بينما تزداد درجة لزوجة بند تكلفة البضاعة المباعة بزيادة كثافة الأصول الثابتة، وحجم الشركة، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي. كما توصلت الدراسة إلى أن السلوك غير المتماثل اللزج للتكاليف يظهر بشكل أكثر وضوحًا في الشركات المدرجة في قطاع النقل، يليه قطاع الخدمات التجارية والمهنية ثم قطاع السلع الرأسمالية.

الكلمات الرئيسية: عدم تماثل سلوك التكلفة - التكلفة اللزجة - التكلفة المنزقة - خصائص الشركات.



Abstract

The study aimed to test the asymmetric cost behavior, whether it is Sticky or Anti-Sticky, in industrial companies listed on Saudi Stock Exchange. It also aimed to examine the impact of firm characteristics, such as fixed asset intensity, firm size, financial leverage, operating leverage, and sector classification, as determinants of the tested and identified type of asymmetric cost behavior. The study utilized Robust Regression methodology and applying it to a sample consisting of 17 Saudi industrial companies listed on Saudi Stock Exchange during the period from 2013 to 2022.

The study concluded that Costs in Saudi listed industrial companies exhibit sticky cost behavior, specifically observed in the selling, general and administrative expenses (SG&A), as well as the cost of goods sold (COGS), with a statistically significant effects of the tested firm characteristics on the sticky cost behavior. The degree of cost stickiness of SG&A expenses increases with higher fixed asset intensity and financial leverage and lower company size, and operating leverage. while the degree of cost stickiness of COGS increases with higher fixed asset intensity, firm size, financial leverage, and operating leverage. The study also found that the sticky cost behavior of costs is more pronounced in companies listed in the transportation sector, followed by companies listed in the commercial and professional services sector, and then companies listed in the capital goods sector.

Keywords: Asymmetric cost behavior – Sticky cost - anti sticky cost- Firm Characteristics.

1 - مقدمة

يعد فهم وتحليل سلوك التكاليف في الشركات موضوع يشغل باستمرار اهتمام الباحثين، والمدراء، والمحللين الماليين، والمستثمرين. فجميع هذه الأطراف تعتمد بشكل أساسي على مخرجات نظام محاسبة التكاليف في عملية اتخاذ القرارات المختلفة ذات العلاقة بإدارة أنشطتهم الاقتصادية (Baumgarten & Germany, 2012). ويفترض نظام محاسبة التكاليف التقليدي في تصنيفاته لسلوك التكاليف، أن التكاليف الثابتة لا تتأثر بالتغير في حجم النشاط على المدى القصير، بينما تتغير التكاليف المتغيرة بشكل طردي وتناسبي مع التغير في حجم النشاط ارتفاعاً وانخفاضاً، ما يعنى افتراض تماثل التكلفة (الثابتة والمتغيرة) بغض النظر عن اتجاه ذلك التغير (Noreen, 1991). إلا أنه وخلال العقود الثلاثة الماضية ظهرت العديد من الدراسات التطبيقية التي تناولت هذا الافتراض بالنقد والتحليل. وقد توصلت هذه الدراسات إلى أن استجابة بعض بنود التكلفة التي يتم التقرير عنها للتغير في حجم النشاط عند زيادته تختلف عن استجابتها عند حدوث انخفاض مماثل في حجم النشاط؛ حيث تزداد التكلفة مع زيادة حجم النشاط بمعدل أكبر (أو أقل) من معدل انخفاضها في حالة حدوث انخفاض مماثل في حجم النشاط.

وتعد دراسة (Anderson et al., 2003) هي البداية الحقيقية لمحاولات فهم وتحليل تلك التكاليف غير المتماثلة من حيث السلوك. حيث قدمت هذه الدراسة نموذج اقتصادي قياسي لاختبار سلوك التكاليف غير المتماثل توصلت من خلاله إلى أن التكاليف ممثلةً في المصروفات البيعية والعمومية والإدارية تعد غير متماثلة، وكان ذلك تطبيقاً على عينة تتكون من ٧٦٢٩ شركة صناعية أمريكية ولفترة امتدت إلى ٢٠ سنة. فقد توصلت هذه الدراسة إلى أن تلك التكاليف ترتفع في المتوسط بنسبة ٠,٥٥٪ لكل زيادة بنسبة ١٪ في الإيرادات، بينما تنخفض بنسبة ٠,٣٥٪ فقط لكل انخفاض بنسبة ١٪ في الإيرادات. وكان من نتائج هذه الدراسة توجيه اهتمام الباحثين في مجال محاسبة التكاليف إلى تحليل واختبار هذه الظاهرة. ففي نفس العام أكدت دراسة (Subramaniam & Weienmier, 2003) مفهوم عدم تماثل سلوك التكلفة، حيث توصلت إلى أن بندي تكلفة البضاعة المباعة، والمصروفات البيعية والعمومية والإدارية في الشركات عينة الدراسة، يستجيبان للزيادة في حجم النشاط بمقدار معين، بشكل أكبر من درجة استجابتهما للانخفاض في حجم النشاط بنفس المقدار. وتوالت الدراسات بعد ذلك في إطار إثبات وجود هذا السلوك غير المتماثل للتكاليف بنمطه الأوجد - استجابة التكاليف بشكل ابطاً للانخفاض في حجم النشاط مقارنةً بارتفاعه بنفس المقدار - وذلك حتى العام ٢٠١٠م، حيث



قدمت دراسة (Weiss, 2010) لأول مرة سلوك جديد للتكاليف غير المتماثلة يتمثل في الحالة التي تستجيب فيها عناصر التكاليف للزيادة في حجم النشاط بمقدار معين، بشكل أقل من درجة استجابتها للانخفاض في حجم النشاط بنفس المقدار.

ومؤخرًا يُلاحظ توجه العديد من الدراسات الحديثة مثل (Zisis & Naoum, 2023; Lusiana, 2020; Atasel, 2020; Catalig et al., 2022; Özkaya, 2021; Anas Gazalat, 2020; María Inés Stimolo, 2020) إلى موضوع خصائص الشركات كمحددات لتحليل واختبار سلوك التكاليف غير المتماثل، وذلك تأسيساً على أن خصائص الشركات التي تم دراستها مثل (كثافة الأصول، حجم الشركة، كثافة الديون ، ...) ولا سيما التفاعلات بين بعضها البعض لها تأثير هام على درجة عدم تماثل سلوك التكاليف، والذي يختلف -أي ذلك التأثير- باختلاف الدول والقطاعات التي تنتمي لها تلك الشركات.

- وعليه، سيتم في هذه الدراسة تحليل سلوك التكاليف غير المتماثل في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي "تداول"، واختبار تأثير عدد من خصائص الشركات على ذلك السلوك بالاعتماد على نموذج دراسة (Anderson et al., 2003).

2- الدراسات السابقة التي تناولت دراسة وتحليل السلوك غير المتماثل للتكلفة

تنقسم الدراسات السابقة في هذا الصدد إلى قسمين: الأول، دراسات قدمت دليل من الواقع العملي على وجود ظاهرة السلوك غير المتماثل بنوعيه اللزج والمنزلق في الشركات التي تعمل في النشاط الصناعي. والثاني، دراسات تناولت تأثير خصائص الشركات المختلفة كمحددات للسلوك غير المتماثل للتكاليف. ومن خلال استعراض هذه الدراسات يمكننا اشتقاق فروض الدراسة. ويجب أن نشير هنا إلى أن هذه الدراسات اعتمدت بشكل أساسي في سبيل اختبار فرضيات الدراسة على نموذج (Anderson et al., 2003) بالتطبيق على بيانات سلاسل زمنية-مستعرضة لعينات كبيرة ومتوسطة من شركات القطاع الإنتاجي والقطاع الخدمي لفترات زمنية متفاوتة وذلك إما على مستوى دولة محددة أو على مستوى عدة دول بهدف المقارنة بين نتائج الاختبارات في بيئات أعمال دولية متباينة. وسوف نستعرض أولاً كل قسم من هذه الدراسات والنتائج الأساسية التي توصلت إليها ثم نتبعها باشتقاق فروض الدراسة.

أولاً: دراسات قدمت أدلة على السلوك غير المتماثل للتكاليف في النشاط الصناعي:

جدول (1) ملخص الدراسات السابقة

نتائج الدراسة	الباحث وسنة النشر
التكاليف البيعية والعمومية والإدارية تتبع سلوك التكاليف المنزقة Anti-Sticky Cost ، حيث إنها تنخفض عند انخفاض الإيرادات بشكل أكبر من مقدار ارتفاعها عند ارتفاع الإيرادات بنفس المقدار.	Lusiana & Ika Kristian, 2020
التكاليف في الشركات عينة الدراسة والمثلة في التكاليف البيعية والعمومية والإدارية تسلك سلوك التكاليف غير المتماثل من النوع الأول (التكاليف اللزجة Sticky Cost) . حيث إنها تنخفض عند انخفاض الإيرادات بمقدار معين بشكل أقل من ارتفاعها عند ارتفاع الإيرادات بمقدار مماثل.	جواد وآخرون، ٢٠٢٣
بندي تكلفة البضاعة المباعة وإجمالي المصروفات يتبعان سلوك التكاليف غير المتماثل من النوع الثاني (منزلق)، بينما أظهر بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية سلوك لزج وهو النوع الأول من السلوك غير المتماثل للتكاليف.	Al-Kanani et al, 2023

وعليه، يمكن صياغة الفرض الأول للدراسة كالتالي:

H₀₁: لا تتبع التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في "تداول" نموذج سلوك التكاليف غير المتماثل.

ثانياً: دراسات تناولت العلاقة بين خصائص الشركات والسلوك غير المتماثل للتكاليف:

نتائج الدراسة	الباحث وسنة النشر
- تسلك تكلفة البضاعة المباعة والمصروفات البيعية والعمومية والإدارية سلوكاً للتكاليف غير متماثلاً. - يختلف تأثير محددات سلوك التكاليف غير المتماثل باختلاف القطاع. - السلوك غير المتماثل للتكاليف يظهر في الشركات الصناعية بنسبة أعلى مقارنة بشركات القطاعات الأخرى وذلك بسبب ارتفاع نسبة الأصول الثابتة بهذه الشركات وارتفاع نسبة المخزون.	Subramaniam and Weienmier, 2003
- الشركات الإسبانية الممثلة لعينة الدراسة تسلك سلوك التكاليف غير المتماثل. - توجد علاقة ارتباط طردي قوي بين حجم الشركة -مقاساً بحجم أصولها- وبين مستوى عدم تماثل التكاليف. وأرجعت الدراسة ذلك إلى أن هيكل التكاليف في الشركات الكبيرة أكثر تعقيداً وأقل مرونةً في مواجهة الانخفاض في حجم الطلب بالمقارنة مع الشركات الصغيرة. وهو ما يزيد من تكاليف التكيف ويبطئ من عملية اتخاذ القرار الإداري المتعلق بالاستغناء عن الموارد الفائضة، وهو ما ينعكس أخيراً على شكل زيادة في مستوى عدم تماثل التكاليف من النوع الأول (لزوجة التكاليف).	Blandón, Bosch, 2011
- الشركات الممثلة لعينة الدراسة في قطاعات (المواد الأساسية، والمنتجات الاستهلاكية، والمرافق العامة) تسلك سلوك التكاليف غير المتماثل. - توجد علاقة طردية بين مستوى سلوك التكلفة غير المتماثل في شركات عينة الدراسة	Grejo.L.M. et al., 2019



<p>مع حجم استثماراتها في الأصول الثابتة. وأرجعت الدراسة ذلك إلى صعوبة التخلص منها عند انخفاض الطلب مما يؤدي إلى الاحتفاظ بالموارد المعطلة وهو ما ينعكس أخير في شكل زيادة في مستوى عدم تماثل التكاليف من النوع الأول (لزوجة التكاليف).</p>	
<p>Özkaya, 2021</p> <p>– الشركات الممثلة لعينة الدراسة (متوسطة وصغير الحجم) تسلك سلوك غير متماثل لزج وذلك بالتطبيق على المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، وتكلفة البضاعة المباعة، وإجمالي التكاليف.</p> <p>– كثافة الأصول وكثافة العاملين لهما تأثير إيجابي على زيادة لزوجة سلوك التكاليف في تلك الشركات محل الدراسة، بينما تخفض كثافة الديون من لزوجة التكاليف لبند تكلفة البضاعة المباعة وبند إجمالي التكاليف وتزيد من لزوجة بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية.</p> <p>– مستوى عدم تماثل التكاليف يكون أعلى عند الانخفاض البسيط في الإيرادات مقارنة بانخفاض أكبر فيها، وأرجعت الدراسة ذلك بسبب أن المدراء في تلك الشركات يميلون لتفسير الانخفاض البسيط في الإيرادات بأنه انعكاس لحالة مؤقتة، وبالتالي لا يتم الاستناد عليه كمبرر كافي لتعديل التكاليف.</p> <p>– سلوك التكاليف غير المتماثل يختلف باختلاف القطاع الذي تعمل به تلك الشركات.</p>	
<p>Orestes Vlismas et al., 2020</p> <p>– التكاليف في شركات الشحن الأمريكية تسلك سلوك التكاليف غير المتماثل (لزج)، حيث أشارت الدراسة إلى أن المديرين في الشركات عينة الدراسة أكثر اندفاعاً في تعديل الموارد حالة انخفاض الطلب منها في حالة ارتفاع حجم الطلب.</p> <p>– لكل من نسبة الرفع التشغيلي ونسبة الرفع المالي تأثير إيجابي على لزوجة التكاليف في الشركات عينة الدراسة.</p>	
<p>محمد فوزي شبيطه، & منار عمي رحال، 2022</p> <p>– عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين حجم الشركة -مقاساً بحجم أصولها- على مستوى عدم تماثل التكاليف في بند المصروفات العمومية والبيعية والإدارية. وأرجعت الدراسة ذلك إلى مرونة هيكل التكاليف في الشركات الصناعية الأردنية والذي يخدم أهداف التسعير المناسب للمنتجات الصناعية الأردنية عند تقلب الطلب.</p>	
<p>زهران، آية محمد 2023</p> <p>– هناك تأثير ذو دلالة إحصائية سلبية لسياسات التعهيد على سلوك التكاليف غير المتماثل من النوع الأول (لزج)، أي ان الشركات المصرية المدرجة التي لديها سياسة للتعهيد أظهرت لزوجة أقل مقارنةً بغيرها من الشركات التي ليس لديها سياسة تعهيد. وأرجعت الدراسة ذلك إلى أن إسناد بعض الأنشطة الثانوية إلى متعهد خارجي سيساهم في تخفيض نسبة الرفع التشغيلي وذلك من خلال تحويل بعض التكاليف الثابتة كالأهلاك والرواتب والصيانة في الشركة إلى تكاليف متغيرة يمكن السيطرة عليها من خلال إعادة التفاوض مع المتعهد الخارجي. وهذا التخفيض في التكاليف الثابتة سوف يجعل الشركات أكثر مرونة في تعديل هيكل تكاليفها في الفترات التي تشهد انخفاض في حجم الطلب.</p>	
<p>الدسوقي، ٢٠٢٣</p> <p>– سلوك التكاليف في الشركات الممثلة لعينة الدراسة تميز بكونه سلوكاً غير متماثلاً (لزجاً).</p> <p>– عدم وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة الرفع المالي على لزوجة سلوك التكاليف في الشركات عينة الدراسة. وفسرت الدراسة ذلك من زاوية أن الأخطار المالية المرتبطة بنسبة</p>	

الرفع المالي قد تدفع باتجاه تخفيض لزوجة سلوك التكاليف من خلال تخفيض الموارد غير المستغلة، ولكن مع ارتفاع أسعار الفائدة في -كما حدث في فترة الدراسة- قد يتردد المديرين في تخفيض تلك الموارد غير المستغلة خشية الاقتراض مرة أخرى بأسعار فائدة أعلى للحصول على تلك الموارد مجددًا في حالة ارتفاع حجم النشاط. ومثل هذه السياسة مما تحافظ على لزوجة سلوك التكاليف.	
---	--

وعليه، يمكن صياغة الفرض الثاني للدراسة كالتالي:

H₀₂: لا تؤثر خصائص الشركة (حجم الشركة، وكثافة الأصول، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي، والتصنيف القطاعي للشركة) بشكل معنوي على السلوك غير المتماثل في الشركات الصناعية المدرجة في "تداول".

2-1 التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يلاحظ اعتمادها في تفسير سلوك التكاليف غير المتماثل على ثلاث نظريات رئيسية تتمثل في: أولاً قرارات الإدارة أو القرار المتعمد المستند على التقدير الشخصي للوضع الاقتصادي الأمثل للشركة في المستقبل. ثانياً القرارات الخاصة بتعديل التكاليف (تكاليف التكيف). ثالثاً مشاكل نظرية الوكالة الناشئة من تعارض مصالح أصحاب المصلحة في الشركة. ويلاحظ أيضاً، استخدام أغلب الدراسات السابقة نموذج (Anderson et al., 2003) في اختبار سلوك التكاليف غير المتماثل والذي يقيس التغير في بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية كنتيجة للتغير في المبيعات، كمؤشر لسلوك التكاليف غير المتماثل. ويمكن أيضاً ملاحظة تركيز أغلب الدراسات التي ناقشت تأثير خصائص الشركات كمحددات لسلوك التكاليف غير المتماثل، على كثافة الأصول، وكثافة العاملين، ونسبة الرفع المالي.

3- الأدبيات المحاسبية المتعلقة بالسلوك غير المتماثل للتكاليف

وفقاً للنموذج التقليدي في محاسبة التكاليف، تصنف التكاليف إلى إما ثابتة، أو متغيرة، أو مختلطة وذلك تبعاً لاستجابتها للتغير في مستوى النشاط في الشركة. ووفقاً للتعريف المستقرة في أدبيات علم محاسبة التكاليف فإن التكاليف الثابتة - في حدود المدى الإنتاجي الملائم - لا تتأثر بالتغير في مستوى النشاط. بينما تعتبر العلاقة بين التكاليف المتغيرة ومستوى النشاط طردية وتناسبية عند الزيادة والانخفاض في مستوى النشاط. أما التكاليف المختلطة فهي تلك التي تتضمن جزءاً متغيراً وآخر ثابت، وتتغير بشكل طردي مع التغير في مستوى النشاط، ولكن



ليس بنفس النسبة؛ على سبيل المثال، ترتفع بنسبة 0.5% لكل زيادة بنسبة 1% في النشاط، وتنخفض أيضًا بنسبة 0.5% لكل انخفاض بنسبة 1% في النشاط (Noreen, 1991).

غير أنه، وخلال العقود الثلاثة الأخيرة، ظهرت العديد من الدراسات التطبيقية التي تعارض وتنقض هذا الافتراض، وذلك على اعتبار أن التكاليف لا تتغير تناسبيا مع تغير حجم النشاط (انظر الدراسات الرائدة في هذا الشأن Noreen & Soderstorm, 1994 ; Noreen & Soderstorm, 1997; Anderson et al., 2003 ; Subramaniam and Weienmier, 2003 ; Calleja et al., 2006). فدرجة استجابة بعض عناصر التكاليف للزيادة في مستوى النشاط بمقدار معين تكون مختلفة (أكبر أو أقل) عن درجة استجابتها للانخفاض في حجم النشاط بنفس المقدار، وهو ما يعني أن هذه التكاليف تظهر سلوكًا غير متماثلًا في استجابتها للتغيرات في مستوى النشاط ما بين الارتفاع والانخفاض.

وقدمت دراسة (Anderson et al., 2003) النوع الأول لسلوك التكاليف غير المتماثلة وهو التكاليف اللزجة **Sticky Cost**، حيث يعكس هذا المفهوم الحالة التي تكون فيها استجابة عناصر التكاليف للزيادة في مستوى النشاط بمقدار معين، أكبر من درجة استجابتها للانخفاض في حجم النشاط بنفس المقدار. بينما قدمت دراسة (Weiss, 2010) النوع الثاني لسلوك التكاليف غير المتماثل وهو التكاليف المنزقة **Anti- Sticky Cost**. والتي تعكس الحالة التي تكون فيها استجابة عناصر التكاليف للزيادة في مستوى النشاط بمقدار معين، أقل من درجة استجابتها للانخفاض في حجم النشاط بنفس المقدار.

السلوك غير المتماثل للتكاليف: النظريات

يمكن تفسير السلوك غير المتماثل للتكلفة من خلال مجموعة من النظريات التي تحلل المحددات والدوافع الاقتصادية التي تكمن وراء هذه الظاهرة، بالإضافة إلى بيان طبيعة وقوة علاقة تلك المحددات بمستوى عدم تماثل سلوك التكلفة.

أ- نظرية القرار المتعمد **Deliberate Decision Theory**

تم تقديم نظرية القرار المتعمد لأول مرة في دراسة (Kenji Yasukata & Takehisa, 2019)، وهي نظرية اقتصادية تُستخدم لتفسير كيفية اتخاذ القرارات الاقتصادية من قبل الأفراد والشركات. وتستند النظرية على مبدأ أن الأفراد والشركات يسعون لتحسين نتائجهم الاقتصادية من خلال اتخاذ قرارات رشيدة. وترتبط نظرية القرار المتعمد بسلوك التكاليف

غير المتماثل من زاوية أن المدراء في الشركات من المحتمل أن يتخذوا قرارات تبدو لهم رشيدة وفقاً لتنبؤاتهم وتقديراتهم، لكن تؤدي مثل هذه القرارات إلى ظهور سلوك للتكاليف غير المتماثلة. فمثلاً، أخذ قرار ينتج عنه تحمل الشركة لمزيد من التكاليف الثابتة دون وجود زيادة في حجم النشاط، وذلك خوفاً من فقدان الإنتاجية أو الكفاءة التي تحتاجها الشركة في حالة زيادة النشاط في المستقبل. مما يؤدي إلى سلوك لزوج للتكاليف وهو النوع الأول من السلوك غير المتماثل للتكاليف. وعلى الرغم من أن هذه الزيادة في التكاليف الثابتة تؤدي إلى انخفاض الربحية في الأجل القصير، ولكن من وجهة نظر متخذ القرار تعد هذه التضحية في الربحية أقل من الخسارة المحتملة في المستقبل في حال ما تم اتخاذ قرار بديل يؤثر على الإنتاجية والكفاءة) (Anderson et al., 2003; Subramaniam & Weienmier, 2003; DeMedeiros & Costa, 2004; Calleja et al., 2006).

ب- نظرية تكاليف التكيف/ تعديل التكاليف Adjustment Costs Theory

تم تقديم نظرية تكاليف التكيف لأول مرة في دراسة (Lucas, 1967) التي أكدت أنه في حالة حدوث تغيرات في مستوى النشاط، فإن المنشأة لا تستطيع أن تعدل بشكل فوري عوامل الإنتاج دون تحملها تكاليف التكيف (مثل: تكاليف الإنهاء المبكر للعقود، وتكاليف التدريب للعاملين المستمرين على المهام الإضافية وغيرها من تكاليف الانتقال من مستوى إلى مستوى آخر في النشاط في المدى القصير). وتشير نظرية تكاليف التكيف إلى وجود علاقة طردية بين حجم تكاليف التكيف ومستوى عدم تماثل سلوك التكاليف (Yu & Z, 2017). فعندما تكون تكاليف التكيف قليلة نسبياً يمكن تخفيض أو زيادة الموارد استجابةً للتغيرات في مستوى النشاط دون الحاجة للمفاضلة من قبل المديرين بين تحمل تكاليف التخلص من الموارد واستعادتها وبين تكاليف الاحتفاظ بالموارد المعطلة. بينما عندما تكون تكاليف التكيف مرتفعة، فإنه يتعين على المديرين أن يفاضلوا بين الاحتفاظ بالموارد غير الضرورية عند انخفاض النشاط أو تحمل تكاليف التكيف. ويحدث سلوك التكاليف غير المتماثل في هذه الحالة عند تفضيل خيار الاحتفاظ بالموارد الفائضة في فترة انخفاض الطلب.

نظرية الوكالة Agency Theory

نظرية الوكالة هي مدخل يتم من خلاله النظر إلى الوحدة الاقتصادية باعتبارها مجموعة من العلاقات التعاقدية بين الأطراف من ذوي المصالح، وهذه العلاقات ينتج عنها أصلاء ووكلاء (Khan, K, H, & Abbas., 2022) وتتركز الأهمية في تلك العلاقات في طرفين أساسيين



وهم المديرين (كوكيل) والمساهمين أو ملاك الحصص (كأصيل). وتبحث النظرية في اقتصاديات وسلوكيات تلك الاطراف.

وينشأ السلوك غير المتماثل للتكاليف في ظل مشكلة الوكالة بسبب تعمد المديرين التوسع غير المدفوع بمبررات الجدوى الاقتصادية في حجم الشركة (بناء الامبراطوريات) والذي يؤدي إلى الاحتفاظ بالموارد غير الضرورية لحالة النشاط الحقيقية، وترددهم في تقليل الأصول وعدد الموظفين وغيرها من الموارد سعياً لتحقيق مصالح ذاتية، والمتمثلة في عدم رغبتهم بالشعور بالمنفعة المنخفضة لسلطتهم ونفوذهم والذي يمارس بشكل أقل في حالة الحجم المنخفض من العاملين وغيرهم من الموارد. والأمر الذي يقود في الأخير لظهور سلوك التكاليف غير المتماثل من النوع الأول (Chen, C. X., LU, H., & Sougiannis, T., 2011).

ووفقاً لـ (Brisker, E. R., Park, J. C., & Song, H., 2022) فإن أهم الأسباب التي تجعل المدراء لا يملكون الحافز الكافي لتقليص حجم الموارد الزائدة عن الحاجة يمكن إجمالها في الآتي: أولاً، أن خفض الموارد يعظم من دالة منفعة المساهمين (الأصلاء) أكثر من المديرين (الوكلاء). ثانياً، أنه قد يفتح المجال لتخفيض المصروفات الاختيارية الأخرى المرتبطة بالإدارة مثل البدلات والمكافآت. ثالثاً، تجنب خفض الموارد يسمح للمديرين بتجنب اخذ قرارات صعبة معنوياً والمرتبطة بتسريح العمالة الزائدة، وذلك خوفاً من تأثيرها على علاقاتهم بفرق العمل وعلى شعبيتهم في أوساط العاملين المستمرين.

وفي نفس السياق أشار (Banker et al., 2013) أن سياسة المكافآت المعتمدة من مجلس الإدارة ذات الاسلوب قصير الأجل -على شكل حوافز نقدية سنوية- يخلق في الغالب لدى المديرين الدافع إلى التخفيض السريع للموارد غير المستغلة عند انخفاض حجم النشاط، الأمر الذي يخفض من مستوى السلوك اللزج للتكلفة. بينما في ظل سياسة المكافآت ذات الاسلوب طويل الأجل - على شكل خيارات الأسهم- فمن المرجح أن يؤجل المدبرون قرار تخفيض الموارد لحين التأكد من استمرارية انخفاض حجم النشاط، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة لزوجة التكاليف في تلك الشركات. وبالمقابل، يرى (Xue & Y, 2016) أن التطبيق الفعال لقواعد الحوكمة يخفض من مستوى السلوك اللزج للتكلفة وذلك من خلال تخفيف التعارض في المصالح بين الملاك والإدارة، وهو الأمر الذي يتم عبر الرقابة والتوجيه الاستراتيجي من قبل مجلس الإدارة على قرارات المديرين المتعمدة خصوصاً فيما يتعلق بإدارة الموارد أو تعديل هيكل التكاليف.

نظرية التكاليف السياسية Political Cost theory

وفقاً لنظرية التكاليف السياسية، يرتبط حجم التكاليف السياسية بشكل طردي بحجم الشركة نفسها ومستوى نشاطها. ونتيجة لتلافي تلك الضغوط مثل التي تفرضها التنظيمات الحكومية، قد تلجأ الشركات الكبيرة لممارسة إدارة الأرباح إلى المستوى الأمثل وذلك من خلال الحفاظ على الموارد الفائضة بدلاً من تعديل هيكل التكاليف في الأعوام التي تشهد انخفاضاً في مستوى النشاط، وهو ما ينتج عنه زيادة لزوجة التكاليف في تلك الشركات (مغيض، ٢٠١٧). كذلك فإن الضغوط الضريبية التي تتعرض لها الشركات الكبيرة وخصوصاً عند رفض قبول إقراراتها الضريبية من قبل الهيئات الضريبية دون تعديل والذي ينتج عنه مبلغ ضريبة أكبر من المبلغ الذي تم الإقرار عنه ابتداءً - سوف تدفع في اتجاه زيادة لزوجة سلوك التكاليف في تلك الشركات.

نظرية القوة السياسية political power theory

وفقاً لهذه النظرية، فإن الشركات الكبيرة لديها قدرة أكبر على ممارسة التجنب الضريبي من خلال استخدام قوتها السياسية النابعة من قوتها الاقتصادية في الضغط باتجاه استغلال أو إعادة تشكيل التشريعات والقوانين الضريبية بما يخدم مصالحها في تخفيض حجم الأعباء الضريبية الذي يتعين عليها دفعها.

ويتباين تأثير تلك الوفورات النقدية - الناتجة عن التجنب الضريبي - على سلوك التكاليف في الشركات. فمن ناحية، يمكن أن تستخدم الشركات هذه الوفورات النقدية في تغطية جزء من تكاليف الاحتفاظ بالموارد الفائضة لحين رجوع مستوى النشاط لحالة الانتعاش. ويتربط في هذه الحالة توقع وجود علاقة طردية بين التجنب الضريبي وسلوك التكاليف غير المتماثل من النوع الأول (لزوج) (عوض & بغادي، ٢٠١٩). ومن الناحية الأخرى، يمكن أن تستخدم الشركات هذه الوفورات النقدية في تغطية تكاليف التكيف عند تخفيض حجم الموارد الفائضة وما ينتج عن ذلك من مدفوعات مثل غرامات الانهاء المبكر لعقود الإيجار، وتعويضات كسر عقود الموظفين عند تسريحهم. حيث يؤدي ذلك التخفيض في الموارد الملتمزم بها استجابةً لانخفاض في حجم المبيعات/النشاط إلى سلوك غير متماثل للتكاليف من النوع الثاني(منزلق) (Xu et al., 2019).



5- منهجية الدراسة

كما أشرنا سابقاً، فإن الهدف الرئيس من هذا البحث يتمثل في اختبار سلوك التكاليف غير المتماثل (لزوج أو منزلق) في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي، واختبار أثر خصائص الشركة المتمثلة في كثافة الأصول الثابتة، وحجم الشركة، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي والتصنيف القطاعي للشركة على ذلك السلوك غير المتماثل في حال وجوده، وذلك بما يساهم في إيجاد دليل تطبيقي على نوع وقوة العلاقة بين خصائص الشركة وسلوك تكاليفها غير المتماثل. ولتحقيق هذه الأهداف، يستخدم الباحث منهجية الانحدار الحصين كمنهجية بديلة لمنهجية الانحدار القائمة على طريقة المربعات الصغرى، وذلك بهدف تفادي المشكلات الإحصائية المرتبطة بطريقة المربعات الصغرى (مثل: وجود القيم المتطرفة، وعدم طبيعية البيانات، والخطية المتعددة).

5-1 منهجية الانحدار الحصين Robust Regression

يعد أسلوب الانحدار أحد الأساليب الإحصائية الأكثر استخداماً لدراسة العلاقة بين مجموعة من المتغيرات المستقلة وأحد المتغيرات التابعة. ومن بين العديد من أساليب الانحدار، يتم تبني طريقة المربعات الصغرى العادية (Ordinary Least Squares (OLS) بشكل عام بسبب شيوعتها وسهولة وحبكة العلاقات الرياضية المرتبطة بها.

لكن على الرغم من أن الحبكة الرياضية والتي تجعل هذه الطريقة الكلاسيكية (OLS) شائعة الاستخدام إنما تعتمد على سلسلة من الافتراضات التي غالباً ما تكون غير واقعية أو غير قابلة للتطبيق دائماً. إذ يمكن أن تتبع قياسات العينات الفعلية توزيعات إحصائية أخرى لا تتبع بالضرورة التوزيع الطبيعي. ومن الناحية الإحصائية، يمكن انتهاك افتراض التوزيع الطبيعي حتى في حالة وجود واحدة أو أكثر من القيم المتطرفة (المشاهدات التي تظهر غير متسقة مع بقية البيانات) في مجموعة البيانات على الرغم من أن معظم البيانات قد تكون خاضعة للتوزيع الطبيعي، وهذا مما يؤدي إلى تقديرات غير جيدة أو ما يطلق عليه الانحراف الزائف. ففي كثير من الأحيان، تظل هذه النقاط المؤثرة مخفية بالنسبة للمستخدم، حيث إنها لا تظهر في نقاط بواقي المربعات الصغرى العادية (Ho, 2000; Alma, 2011).

ولمعالجة هذه المشكلة، تم تطوير تقنيات إحصائية جديدة لا تتأثر بسهولة بالقيم المتطرفة. ومن أمثلة هذه الطرق الحصينة، طريقة مربعات الوسيط الصغرى Least Median of Squares

(LMS)، وطريقة المربعات المشرذمة الصغرى (Least Trimmed Squares (LTS)، و M-Estimation، و S-Estimation، و MM-Estimation (ساندي وخلود، 2019). وبشكل عام، تهدف أساليب الإحصاء الحصينة إلى توفير أساليب تحاكي الأساليب الإحصائية التقليدية ولكنها لا تتأثر بشكل غير ضروري بالقيم المتطرفة في مجموعة البيانات. بمعنى آخر، يتم تصميم أساليب الانحدار الحصينة للحد من تأثير انتهاكات الافتراضات التي بني عليهما تحليل الانحدار التقليدي.

فعلى سبيل المثال، تعتبر تقديرات المربعات الصغرى لنماذج الانحدار حساسة بشكل كبير للقيم المتطرفة: فالقيم المتطرفة التي تحتوي على ضعف حجم الخطأ لمشاهدة نموذجية تساهم بأربعة (مربعين) أضعاف خسارة الخطأ التربيعي، وبالتالي يكون لها تأثير أكبر على تقديرات معلمات نموذج الانحدار. وتعد دالة خسارة Huber بديلاً حصيناً لخسارة الخطأ التربيعي المعياري، باعتبار أنها تقلل من مساهمات القيم المتطرفة في خسارة الخطأ التربيعي، ومن ثم الحد من تأثيرها على تقديرات الانحدار.

ووفقاً لـ (Maronna, Martin, Yohai & Salibián, 2019) يوفر تحليل الانحدار الحصين بديلاً لانحدار المربعات الصغرى حالة عدم استيفاء الافتراضات الأساسية بسبب طبيعة البيانات. ويتم استخدام خصائص الكفاءة efficiency والانهييار breakdown ونقاط الرافعة العالية high leverage points لتحديد أداء الأساليب الحصينة من الناحية النظرية. وتتمثل أحد أهداف المقدرات الحصينة في الوصول إلى نقطة انهيار عالية ومحدودة (Özlem, 2011). ويتم تعريف نقطة الانهيار على أنها النقطة أو النسبة المئوية المحددة للتلوث في البيانات contaminated data التي يصبح عندها أي اختبار إحصائي مستوعباً بسبب البيانات المتطرفة. فبعض مقدرات الانحدار والتي لها أصغر نقطة انهيار ممكنة وهي $n/1$ أو حتى $n/0$ قد تؤدي قيمة متطرفة واحدة فقط إلى جعل معادلة الانحدار عديمة الفائدة. بينما بعض المقدرات الأخرى يكون لها أعلى نقطة انهيار ممكنة تبلغ $n/2$ أو 50%. ما يعني أنه إذا كان أسلوب التقدير الحصين له نقطة انهيار بنسبة 50% (أي أن 50% على الأكثر من البيانات يمكن أن تحتوي على قيم متطرفة) فإن معاملات المعلمات يمكن الاعتماد عليها (Birkes, 1993).

2-5 الاختبارات المتعلقة بصلاحية النموذج تبعا لطريقة M-Estimation وفق منهجية الانحدار الحصين



يقوم برنامج E-Views (الإصدار الثاني عشر) تلقائيًا بحساب مجموعة متنوعة من الإحصاءات الحصينة للمعادلات المقدرة باستخدام مقدرات (M-Estimators) M. وسوف نعرض هنا فقط ما نحتاج إليه من هذه الإحصاءات في تفسير نماذج الدراسة.

1- معامل التحديد R-Squared (R^2): وهو مقياس إحصائي يحدد نسبة التباين في المتغير التابع الذي يمكن تفسيره بالمتغيرات المستقلة مجتمعة.

2- R_w -squared : اقترح (Renaud and Victoria-Feser, 2010) إحصاءة (R_W^2)، وقدما نتائج محاكاة توضح أن (R_W^2) هو مقياس أفضل للملاءمة بين المتغيرات مقارنة بمعامل التحديد الحصين (R^2) الموضح أعلاه.

وبناء على ذلك، ووفقاً لـ (EViews 12 User's Guide II, 2020, p.467) وبدلاً من التعبير عن معامل التحديد لنموذج الانحدار الحصين كقيمة واحدة تمثلها R^2 - كما في طريقة المربعات الصغرى- يتم التعبير عنه على أنه يقع بين المدى الذي يمثله قيمة كلا من R^2 وقيمة R_W^2 .

3- الإحصاءة (R_N^2) وهي تمثل الشكل الحصين لاختبار والد Wald test للفرضية القائلة بأن جميع المعاملات تساوي الصفر.

ففي ظل فرضية العدم التي تنص على أن جميع المعاملات تساوي الصفر، يتم توزيع إحصاءة (R_N^2) بشكل مقارب لتوزيع $\chi^2(K_1)$.

ويقترن بالإحصاءة (R_N^2) - التي تقيس صلاحية النموذج ككل - قيمة p-value التي تعبر عن معنوية (R_N^2).

6- مجتمع وعينة الدراسة

يمثل المجتمع الذي سحبت منه عينة الدراسة جميع الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي والتي تتوفر عنها بيانات على شكل سلسلة زمنية متكاملة خلال الفترة من ٢٠١٣ حتى العام ٢٠٢٢م، وهي سلسلة زمنية تبلغ ١٠ سنوات، وتعد فترة زمنية طويلة بشكل يساهم في زيادة دقة النتائج التي يمكن التوصل لها. وقد تم استبعاد الشركات التي لا تتوفر عنها بيانات لكافة السنوات عن المتغيرات الرئيسية التي يتكون منها النموذج الرئيس للدراسة (Anderson et al., 2003) أي المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، تكلفة البضاعة المباعة، والإيرادات. وبذلك أصبحت العينة النهائية عبارة عن ١٧ شركة بإجمالي مشاهدات بلغ ١٧٠.

وتم تحديد الشركات الصناعية وفقاً لتصنيف هيئة السوق المالية السعودي والتي اعتمدت المعيار العالمي (GICS (Global Industry Classification Standard) لتصنيف وهيكله القطاعات في تداول. حيث يستند المعيار على نظام تصنيف مكون من أربعة مستويات تتألف من 11 قطاع رئيسي (المستوى 1)، و 24 قطاع (المستوى 2)، و 60 قطاع فرعي (المستوى 3)، وأكثر من 150 قطاع تفصيلي (المستوى 4). ويوضح الجدول (2) التالي تفاصيل عينة الدراسة

جدول (2) ملخص عينة الدراسة

النسبة	عدد المشاهدات	عدد الشركات	القطاع
58.8%	100	10	السلع الرأسمالية
11.7%	20	2	الخدمات التجارية والمهنية
29.4%	50	5	النقل
100%	170	17	الإجمالي

ومن الجدول (2) يتضح أن قطاع السلع الرأسمالية هو أكثر القطاعات تمثيلاً في عينة الدراسة، يليه قطاع النقل، ثم أخيراً قطاع الخدمات التجارية والمهنية. ويلاحظ ثبات العلاقة بين اجمالي عدد المشاهدات واجمالي عدد الشركات بسبب عدم وجود انقطاع في السلاسل الزمنية لبيانات الدراسة.

7- نموذج الدراسة

يعد نموذج دراسة (Anderson et al., 2003) المستخدم في اختبار سلوك التكاليف غير المتماثل، هو النموذج المتبع في معظم الدراسات السابقة ذات العلاقة. حيث يُمكن النموذج من قياس استجابة المصروفات البيعية والعمومية والإدارية للتغير في الإيرادات، وهو يميز بين الفترة التي تزيد فيه الإيرادات أو تنخفض. ويعتمد نموذج دراسة (Anderson et al, 2003) في بنائه على الخصائص اللوغاريتمية وذلك لتحسين القدرة التفسيرية للمعاملات المقدرة في النموذج، بالإضافة إلى اعتماد النموذج استخدام المتغيرات كنسب وذلك لتحسين قابلية المقارنة للمتغيرات قيد الاختبار عبر الشركات التي تعمل في قطاعات مختلفة. ويستند النموذج على إيرادات المبيعات كمقياس لمستوى النشاط، وذلك لصعوبة الحصول على بيانات حجم الإنتاج كونها تعد من المعلومات الداخلية لدى الشركات.

ومن ثم، وبناء على ذلك، تتمثل الخطوة الأولى هنا في التأكد من أن الشركات الصناعية -وفقاً لعينة الدراسة- تُظهر سلوكاً غير متماثلاً للتكلفة، وعندها يصبح من الممكن اختبار الفرضية الثانية المتعلقة بأثر خصائص الشركات على السلوك غير المتماثل للتكاليف.



أولاً: نموذج اختبار سلوك التكاليف غير المتماثل (الفرضية الأولى)

$$\log \left[\frac{C_{i,t}}{C_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] + \varepsilon_{i,t}$$

حيث:

$(C_{i,t,t-1})$: تعبر عن كل من (SG&A) و (COGS)، والتي تمثل المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، وتكلفة البضاعة المباعة على الترتيب.

$D_{i,t}$: متغير وهمي يأخذ القيمة 1 عند انخفاض الإيرادات، والقيمة صفر فيما عدا ذلك.

$\varepsilon_{i,t}$: حد الخطأ العشوائي

β_0 : الجزء من التكلفة الذي تتحمله الشركة بغض النظر عن اتجاه التغير في الإيرادات (جزء ثابت).

β_1 : مقدار الزيادة النسبية في المصروفات البيعية والعمومية والإدارية لكل 1٪ زيادة في الإيرادات.

β_2 : نسبة عدم تماثل استجابة المصروفات البيعية والعمومية والإدارية لانخفاض الإيرادات مقارنةً بزيادة الإيرادات.

$\beta_2 + \beta_1$: مقدار الانخفاض النسبي في المصروفات البيعية والعمومية والإدارية لكل 1٪ انخفاض في الإيرادات.

وعليه، إذا كانت $(\beta_1 + \beta_2 < \beta_1)$ فإن التكاليف تسلك سلوك التكاليف اللزجة (النوع الأول من التكاليف غير المتماثلة). وإذا كانت $(\beta_1 + \beta_2 > \beta_1)$ فإن التكاليف تسلك سلوك التكاليف المنزقة (النوع الثاني من التكاليف غير المتماثلة). بينما إذا كانت $(\beta_1 + \beta_2 = \beta_1)$ فإن التكاليف تسلك سلوك التكاليف المتماثل (كما هو الحال في النموذج التقليدي في الفكر المحاسبي لسلوك التكلفة).

وبعبارة أخرى، فإن القيمة السالبة المعنوية للمعلمة β_2 تشير إلى أن بند التكلفة الذي تم اختباره يسلك سلوك لزج، بينما تشير القيمة الموجبة المعنوية للمعلمة β_2 إلى أن بند التكلفة الذي تم اختباره يسلك سلوك منزلق. وذلك باعتبار أنه إذا كانت قيمة المتغير الوهمي صفر (حالة زيادة الإيرادات)، فإن قيمة المعلمة β_1 تقيس الزيادة النسبية في التكاليف لكل زيادة قدرها (1%) في الإيرادات. بينما إذا كانت قيمة المتغير الوهمي 1 (حالة نقص الإيرادات)، فإن مجموع المعلمتين $(\beta_1 + \beta_2)$ يقيس النقص النسبي في التكاليف لكل انخفاض قدره (1%) في الإيرادات. وفي حال كانت قيمة المعلمة β_2 تساوي الصفر، فإن هذا يشير إلى عدم وجود السلوك غير المتماثل

للتكاليف للشركات الممثلة لعينة الدراسة، وفي نفس الوقت يشير إلى صلاحية نموذج سلوك التكلفة التقليدي الذي يفترض تماثل سلوك التكاليف في تفسير العلاقة بين التكاليف والإيرادات. ثانياً: نموذج قياس تأثير خصائص الشركات ونوع القطاع على السلوك غير المتماثل للتكلفة (الفرضية الثانية)

$$\begin{aligned} \log \left[\frac{C_{i,t}}{C_{i,t-1}} \right] = & \beta_0 + \beta_1 \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] + \beta_2 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \\ & + \beta_3 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \times [Fixed Assets Intensity i.t] \\ & + \beta_{44} \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \times Size_{i,t} \\ & + \beta_5 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \times [Financial leverage i.t] \\ & + \beta_6 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \times [Operating Leverage i.t] \\ & + D_1 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \times ID_{2i} \\ & + D_2 \times D_{i,t} \times \log \left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right] \times ID_{3i} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

ويتم تعريف متغيرات هذا النموذج كما في الجدول (4)

المتغير	التوصيف
$\log \left[\frac{C_{i,t}}{C_{i,t-1}} \right]$	نسبة التغير في بند تكلفة الشركة (i) بين الفترتين t و t-1 ويعبر عن كل من: المصروفات البيعية العمومية والإدارية، ويرمز لها بالرمز (SG&A) تكلفة البضاعة المباعة، ويرمز لها بالرمز (COGS)
وتفصيلاً، فإن المتغير $\log \left[\frac{C_{i,t}}{C_{i,t-1}} \right]$ يأخذ أحد الشكلين التاليين للتكلفة	
$\log \left[\frac{SG\&A_{i,t}}{SG\&A_{i,t-1}} \right]$	التغير في بند (SG&A)، ويتم حسابه عن طريق أخذ اللوغاريتم لبند (SG&A) في السنة t منسوباً إلى بند (SG&A) في السنة t-1.
$\log \left[\frac{COGS_{i,t}}{COGS_{i,t-1}} \right]$	التغير في بند (COGS)، ويتم حسابه عن طريق أخذ اللوغاريتم لبند (COGS) في السنة t منسوباً إلى بند (COGS) في السنة t-1.
$\left[\frac{Revenue_{i,t}}{Revenue_{i,t-1}} \right]$	التغير في الإيرادات، ويتم حسابه عن طريق أخذ اللوغاريتم للإيراد في السنة t منسوباً إلى الإيراد في السنة t-1.
<i>Fixed Assets Intensity</i>	كثافة الأصول الثابتة، ويتم حسابه عن طريق أخذ اللوغاريتم للأصول الثابتة في السنة t منسوباً إلى الإيراد في السنة t.
<i>Size_{i,t}</i>	حجم الشركة، ويتم حسابه بأخذ اللوغاريتم لإجمالي الأصول.
<i>Financial leverage</i>	نسبة الرفع المالي، ويتم حسابه عن طريق أخذ اللوغاريتم لإجمالي الديون في السنة t منسوباً إلى إجمالي الأصول في السنة t.
<i>Operating Leverage</i>	نسبة الرفع التشغيلي، ويتم حسابه عن طريق أخذ اللوغاريتم للأصول الثابتة في السنة t



منسوبةً إلى إجمالي الأصول في السنة t .	
متغير وهي يأخذ القيمة (1) حالة انخفاض الإيراد، بينما يأخذ القيمة (0) خلاف ذلك.	$D_{i,t}$
متغير وهي يأخذ القيمة (1) إذا كانت الشركة تنتمي لقطاع الخدمات التجارية والمهنية، بينما يأخذ القيمة (0) خلاف ذلك.	ID_{2i}
متغير وهي يأخذ القيمة (1) إذا كانت الشركة تنتمي لقطاع النقل، بينما يأخذ القيمة (0) خلاف ذلك.	ID_{3i}

ويتم تفسير معاملات النموذج كالتالي:

- 1- يتم تفسير المعلمتين β_1 و β_2 كما في النموذج الأول.
- 2- إذا كانت المعلمات المعبرة عن خصائص الشركات (مثلا معلمة كثافة الأصول الثابتة β_3) ذات قيمة سالبة ومعنوية، فإن ذلك يشير إلى تأثير إيجابي للخاصية على السلوك اللزج لبند التكلفة المرتبط. أما إذا كانت المعلمة (β_3) ذات قيمة موجبة ومعنوية، فإن ذلك يشير إلى تأثير سلبي للخاصية على السلوك اللزج لبند التكلفة المرتبط.
- 3- تعكس قيمة الحد الثابت (β_0) في النموذج درجة لزوجة التكاليف للقطاع المرجعي (تم تحديد قطاع السلع الرأسمالية ليمثل الفئة المرجعية).
- 4- تعكس معاملات المعلمتين $D1$ و $D2$ مدى اختلاف درجة لزوجة التكاليف في قطاعي الخدمات التجارية والمهنية، والنقل مقارنة بدرجة لزوجة التكاليف في قطاع السلع الرأسمالية. وجمع قيمة كل من المعلمتين مع معلمة الحد الثابت (β_0) (والذي يمثل متوسط الفئة المرجعية) نحصل على درجة لزوجة التكاليف في كل قطاع من القطاعين.
- 5- تعكس إشارة وقيمة معلمة القطاع درجة لزوجة التكاليف مقارنة بالقطاع الآخر.
- 8- الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

يتضمن الجدول رقم (5) التحليل الوصفي للمتغيرات الرئيسية لنموذجي الدراسة، بإجمالي عدد مشاهدات يبلغ ١٧٠ مشاهدة لكل متغير. ونظرًا لأن التغيرات في المصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وتكلفة البضاعة المباعة (COGS) استجابةً لتقلبات الإيرادات هي العوامل الرئيسية لفحص عدم تماثل سلوك التكلفة، فإن نسب تكاليف (SG&A) و (COGS) في العام t إلى تكاليفها في العام $t-1$ والإيرادات في العام t إلى الإيرادات في العام $t-1$ تنطوي على المزيد من المعلومات ذات الصلة والقيمة ويتم تحليلها بدلاً من متغيرات التكاليف والإيرادات فقط.

الجدول (5) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

	SG&A	COGS	OC	التغير في الإيرادات	كثافة الأصول الثابتة	حجم الشركة	نسبة الرفع المالي	الرافعة التشغيلية	المتغير الوهمي
Mean	1.154	1.482	1.140	1.234	-0.768	14.067	-0.331	-1.344	0.4353
Median	1.055	1.032	1.024	1.023	-0.693	14.455	-0.299	-1.215	0
Maximum	14.119	70.834	16.817	30.857	1.720	15.437	3.480	-0.128	1
Minimum	0.099	0.001	0.011	0.001	-9.690	9.857	-4.259	-8.900	0
Std. Dev.	1.051	5.376	1.256	2.340	1.363	1.147	0.935	1.102	0.4973
Skewness	11.164	12.746	11.643	12.098	-3.728	-1.383	-0.204	-3.861	0.2610
Kurtosis	137.80	164.886	144.75	153.034	23.331	4.447	7.145	23.110	1.0681
N	170	170	170	170	170	170	170	170	170

المصدر: من إعداد الباحث بناء على بيانات الدراسة باستخدام برنامج E-Views

ووفقاً للجدول رقم ٥-٤، يبلغ متوسط قيم التغيرات في المصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وتكلفة البضاعة المباعة (COGS) 1.15، 1.48، على الترتيب، بينما يبلغ متوسط قيمة الإيرادات 1.23، ونلاحظ أن متوسط قيم التغير في التكاليف والإيرادات قريبة جداً من القيم الوسيطة لها. ويشير ذلك إلى أن متوسط التقلبات في التكاليف بنوعها والإيرادات صغير إلى حد ما، وتكشف بشكل أساسي عن نطاق صغير من الزيادة في التكاليف بأنواعها الثلاثة والإيرادات في المتوسط. كما يظهر من الجدول أن هناك فرق كبير جداً بين القيم العظمى والصغرى للتغيرات التي حدثت في متغيرات التكاليف والإيراد، ويشير ذلك إلى اتساع نطاق التغيرات التي حدثت فيه التغير في التكاليف والإيرادات بين الشركات داخل عينة الدراسة.

ومن الجدول نجد أن القيمة المتوسطة للمتغير الوهمي (الذي يعبر عن التغير في الإيراد بالزيادة أو النقصان) هي 0.43 وهي أقل من 0.5، مما يشير إلى أن أكثر من نصف المشاهدات (بقليل) للشركات داخل عينة الدراسة قد شهدت تغيراً هبوطياً في الإيرادات مقارنة بالعام السابق لها.



وبالنسبة للمتغيرات الخاصة بالشركة، نجد أن القيمة المتوسطة لكثافة الأصول الثابتة هي (-) 0.763 وهي قيمة سلبية. وتوضح هذه القيمة أن نسبة الأصول الثابتة إلى الإيرادات أقل من الواحد، وأن متوسط إيرادات الشركة أكبر من أصولها الثابتة. كذلك يشير الفرق الكبير بين القيمة العظمى (1.7) والقيمة الصغرى (-9.6) إلى وجود تباين ملحوظ في كثافة الأصول الثابتة بين شركات عينة الدراسة. وتشير القيمة الوسيطة الأعلى لكثافة الأصول الثابتة مقارنة بالقيمة المتوسطة لها إلى أن أكثر من نصف المشاهدات للشركات داخل عينة الدراسة خلال فترة الدراسة تتميز بارتفاع نسبي في كثافة الأصول الثابتة.

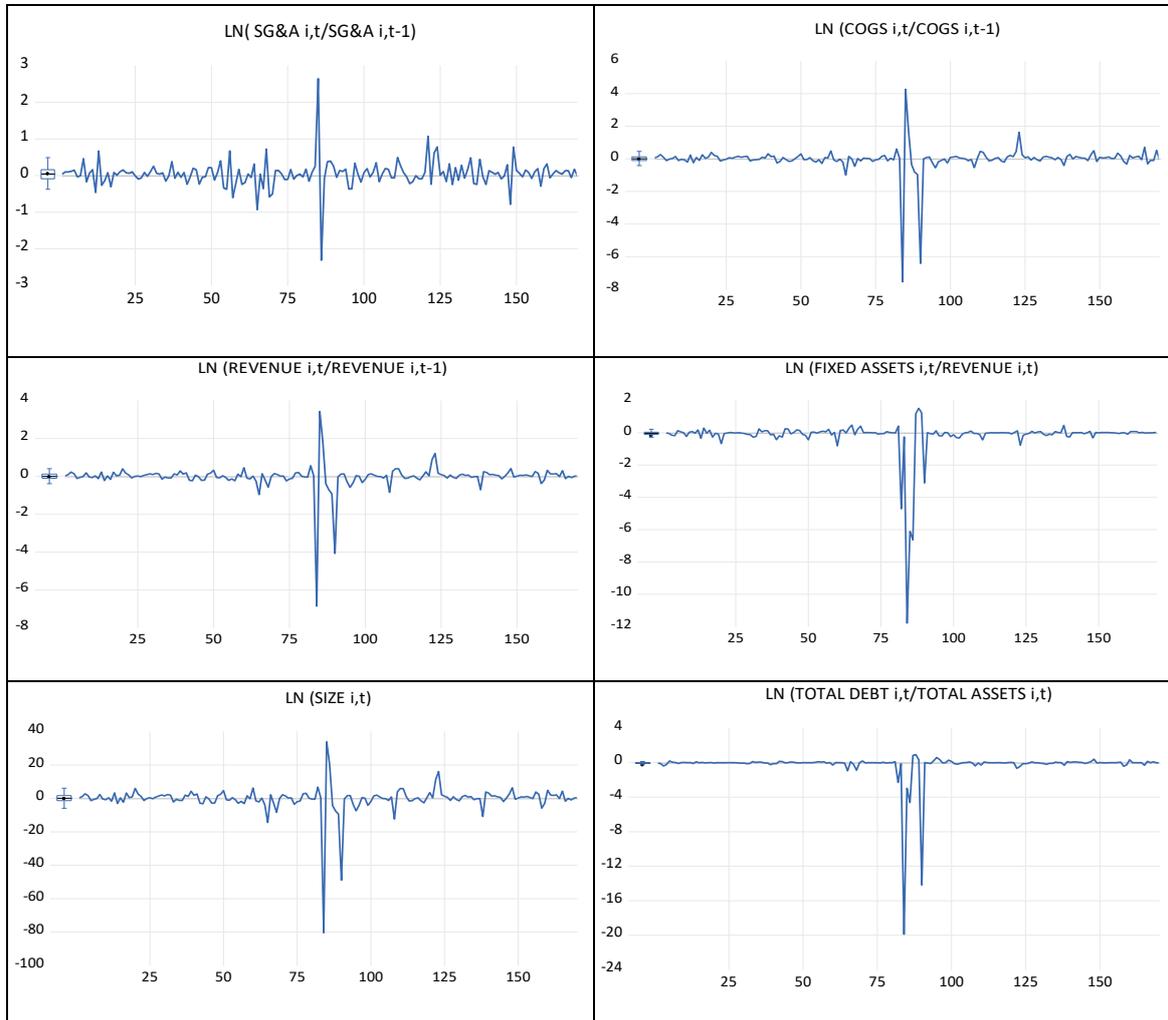
وبالنسبة لمتغير نسبة الرفع المالي، نجد أن سلوكه يشابه تقريبًا سلوك متغير كثافة الأصول الثابتة. فالقيمة المتوسطة السالبة وانخفاضها عن القيمة الوسيطة له، تعني أن نسبة الديون إلى إجمالي الأصول أقل من الواحد، وأن متوسط أصول الشركة تغطي إجمالي ديونها، هذا من ناحية أولى. ومن ناحية ثانية، فهي تعني أن أكثر من نصف عدد المشاهدات للشركات داخل عينة الدراسة تتميز بارتفاع نسبي في نسبة الرفع المالي.

وبالنسبة لمتغير الرافعة التشغيلية (نسبة الأصول الثابتة إلى إجمالي الأصول)، يعكس تقارب قيمتي الوسط والوسيط صغر النطاق الذي تتباين داخله نسبة الأصول الثابتة إلى إجمالي الأصول بين الشركات داخل عينة الدراسة. كما أن انخفاض القيمة الوسيطة له مقارنة بالقيمة المتوسطة يعني أن أكثر من نصف عدد المشاهدات -خلال فترة الدراسة- للشركات داخل عينة الدراسة تتميز بارتفاع نسبي في نسبة الأصول الثابتة إلى إجمالي الأصول.

طبيعية البيانات والمشاهدات المتطرفة

كما أوضحنا سابقاً، يعتبر التوزيع الطبيعي أمراً ضرورياً في تقدير نموذج الانحدار وفقاً لطريقة (OLS)، إذ يمكن أن يكون لوجود القيم المتطرفة تأثيرات على النتائج النهائية لنموذج الانحدار النهائية. بمعنى آخر، أن تطبيق نموذج الانحدار وفقاً لطريقة (OLS) في ظل وجود مشاهدات متطرفة سوف يؤول بنا إلى ما يطلق عليه الانحدار الزائف. وبجانب ذلك، يمكن إظهار المشاهدات المتطرفة لمجموعة بيانات الدراسة كما في الشكل (2) الذي يجمع بين منحنى البيانات و مخطط الصندوق (Box-Plot).

شكل (2) المشاهدات المتطرفة وفقا لمنحنى البيانات ومخطط الصندوق



المصدر: من إعداد الباحث بناء على بيانات الدراسة

ويتضح من الأشكال المختلفة الممثلة للمتغيرات الرئيسية للدراسة وجود قيم متطرفة في مشاهدات كل متغير، وهو ما يعني أنه من الأفضل عدم الاعتماد على طريقة (OLS) لتوفيق نموذج يمثل العلاقة بين متغيرات الدراسة، حتى مع كبر حجم المشاهدات.

9- تحليل مصفوفة معاملات الارتباط

تتيح الاختبارات المتعلقة بمصفوفة الارتباط الوقوف أولياً على اتجاه وقوة العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة من ناحية أولى، ومن ناحية أخرى الوقوف على العلاقة بين المتغيرات المستقلة بعضها البعض، وبما يتيح التأكد من خلو النموذج من المشكلات الإحصائية التي يمكن



أن تؤثر على نتائج نموذج الانحدار. ويوضح الجدول رقم (6) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات التابعة والمستقلة الرئيسية المستخدمة في نماذج الدراسة.

شكل رقم (6) مصفوفة معاملات الارتباط

المتغيرات التابعة والمستقلة	التكاليف البيعية العمومية والإدارية (A&SG)	تكلفة إنتاج البضائع المباعية (COGS)	التغير في الإيرادات	كثافة الأصول الثابتة	حجم الشركة	نسبة الرفع المالي	نسبة الرفع التشغيلي
التكاليف البيعية العمومية والإدارية (A&SG)	1						
تكلفة إنتاج البضائع المباعية (COGS)	0.136 (0.075)	1					
التغير في الإيرادات	0.132 (0.085)	0.979 (0.000)	1				
كثافة الأصول الثابتة	0.109 (0.154)	-0.148 (0.053)	-0.121 (0.116)	1			
حجم الشركة	-0.211 (0.006)	-0.021 (0.786)	-0.100 (0.194)	0.103 (0.179)	1		
نسبة الرفع المالي	0.152 (0.048)	0.309 (0.000)	0.376 (0.000)	0.319 (0.000)	-0.004 (0.963)	1	
نسبة الرفع التشغيلي	0.129 (0.093)	0.295 (0.000)	0.322 (0.000)	0.808 (0.000)	-0.051 (0.511)	0.536 (0.000)	1

المصدر: من إعداد الباحث بناء على بيانات الدراسة وباستخدام برنامج E-Views

ويتضح من خلال مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة ما يلي:

1- وجود علاقة ارتباط طردي ذات دلالة غير معنوية بين المصروفات البيعية العمومية والإدارية وكل من التغير في الإيرادات، وكثافة الأصول الثابتة والرافعة التشغيلية. ووجود علاقة طردية معنوية بينها وبين الرافعة المالية، ووجود علاقة عكسية ذات دلالة معنوية بينها وبين حجم الشركة.

2- وجود علاقة ارتباط طردي ذات دلالة معنوية بين تكلفة البضاعة المباعة وكل المتغيرات المستقلة باستثناء كل من كثافة الأصول الثابتة وحجم الشركة، حيث العلاقة بين تكلفة البضاعة المباعة وبينهما عكسية ذات دلالة غير معنوية.

3- تنوعت العلاقة بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض، فمنها ما كان طردياً ذا دلالة معنوية (مثل العلاقة بين التغير في الإيرادات ونسبتي الرفع المالي والتشغيلي)، ومنها ما كان طردياً ذا دلالة غير معنوية (مثل العلاقة بين حجم الشركة وكثافة الأصول الثابتة) ومنها ما كان عكسياً ذا دلالة غير معنوية (مثل العلاقة بين التغير في الإيرادات وكثافة الأصول الثابتة وحجم الشركة، والعلاقة بين نسبة الرفع المالي ونسبة الرفع التشغيلي).

4- قد تشير العلاقات الطردية أو العكسية بين المتغيرات المستقلة إلى وجود مشكلة ارتباط خطي **Multicollinearity** بين المتغيرات المستقلة محل الدراسة، لكن وحيث إن نموذج الدراسة يحتوي على أكثر من متغيرين مستقلين، فهنا لا يمكن الاعتماد على مصفوفة الارتباط في إثبات وجود هذه المشكلة من عدمه، ذلك لأن معامل الارتباط البسيط يختص بالعلاقة بين متغيرين فقط. وللتأكد من وجود هذه المشكلة من عدمه تم حساب معامل تضخم التباين **Variance Inflation Factor** للمتغيرات المستقلة كما بالجدول رقم 5-7 التالي.

جدول رقم (7) معاملات تضخم التباين للمتغيرات الرئيسية المستقلة

الرافعة التشغيلية	نسبة الرفع المالي	حجم الشركة	كثافة الأصول الثابتة	التغير في الإيرادات	المتغير المستقل
1.176	1.613	1.564	1.858	1.962	قيمة VIF

المصدر: من إعداد الباحث بناء على بيانات الدراسة وباستخدام برنامج E-Views

ويتضح من الجدول رقم (7) انخفاض قيم معاملات تضخم التباين **VIF** لجميع المتغيرات المستقلة، حيث لم تتعدى أي قيمة من قيم **VIF** القيمة 10 مما يؤكد بعدم وجود مشكلة تعدد العلاقات الخطية. ومع ذلك، تجدر الإشارة هنا إلى أن الارتباط يشير فقط إلى الارتباط بين المتغيرات، ولا يشير بالضرورة إلى وجود علاقة بين السبب والنتيجة.

10- اختبار استقرارية البيانات (Stationary test)

كما أشرنا سابقاً، يلزم قبل الشروع في تطبيق نموذج الانحدار التأكد من استقرار سلاسل البيانات المستخدمة في النموذج، وذلك بدراسة جذر الوحدة باستخدام الاختبارات الإحصائية المرتبطة به.



وسوف نعتمد هنا على كل من اختبار ADF واختبار PP. ويتم استعراض نتائج اختبارات ADF و PP لدراسة استقرارية بيانات نماذج الدراسة كما في الجدول (8):

جدول (8) نتائج اختبارات ADF و PP لدراسة استقرارية بيانات نماذج الدراسة

	ADF		PP	
	t-Statistic	Prob.	t-Statistic	Prob.
SG&A	-13.191	0.000	-19.801	0.000
COGS	-14.715	0.000	-14.809	0.000
β_1	-11.820	0.000	-14.809	0.000
β_2	-2.879	0.050*	-12.438	0.000
β_3	-3.095	0.029**	-13.000	0.000
β_4	-11.489	0.000	-14.329	0.000
β_5	-3.722	0.005**	-13.825	0.000
β_6	-3.944	0.002	-13.911	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بناء على بيانات الدراسة وباستخدام برنامج E-Views

ويتضح من الجدول (8)، استقرار كل سلاسل البيانات الممثلة لنماذج الدراسة وذلك عند المستوى (level)، وعند مستوى معنوية 1% لكل المتغيرات في اختبار PP، وعند مستويات معنوية أيضا لكنها متفاوتة في اختبار AD. هذا مع العلم بأن هذين الاختبارين تم إجراؤهما للنموذج الموسع لدراسة تأثير خصائص الشركة على السلوك غير المتماثل للتكاليف.

11- نتائج نماذج الدراسة والتعليق عليها

11-1 نتيجة اختبار الفرض الأول وفقا للنموذج الأساسي

يعرض الجدول (9) نتائج نموذج الانحدار رقم (1) المتعلق باختبار سلوك التكاليف غير المتماثل لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، وتكلفة البضاعة المباعة و المصروفات التشغيلية في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي (تداول).

جدول (9) نتائج النموذج رقم الأساسي رقم (1) لاختبار السلوك غير المتمائل للتكاليف

Independent Variable	Model_ (SG&A)		Model_ (COGS)	
	Coeff	Prob	Coeff	Prob
C	0.0148	0.000	-0.021	0.000
β_1	0.2595	0.000	1.2285	0.000
β_2	-0.3000	0.000	-0.405	0.000
R-squared	0.221592		0.612277	
Rw-squared	0.440744		0.967894	
Rn-squared statistic	201592.4		1060630	
Prob (Rn-squared stat)	0.0000		0.0000	
N	170		170	

المصدر: مخرجات برنامج E-Views لنموذج الدراسة

ومن الجدول (9) يمكننا إظهار ما يلي:

1- نلاحظ أن معنوية (R_N^2) تقل عن 1% للنموذج ككل، بما يعكس صلاحية النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة. وبالنسبة لمدى ملاءمة النموذج في تفسير هذه العلاقات، نجد أن النموذج يفسر ما يتراوح بين 22% و 45% لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A)، ويفسر ما يتراوح بين 60% - 96% لبند تكلفة البضاعة المباعة (COGS).

2- إشارات معاملات المعلمات المقدرة كما هو متوقع لها، وبما يتوافق أيضا مع نتائج الدراسات التي تناولت موضوع سلوك التكاليف غير المتمائل.

3- بجانب ذلك، تشير المعاملات المقدرة للمعلمة β_1 إلى أن بنود المصروفات تتغير بالزيادة - في المتوسط- بنسبة (0.26%) و (1.22%) لكل زيادة قدرها (1%) في إيرادات المبيعات، وذلك لكل من بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وبند تكلفة البضاعة المباعة (COGS) على الترتيب.

4- توفر القيم المقدرة والمعنوية للمعلمة β_2 للمصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وتكلفة البضاعة المباعة (COGS) والتي بلغت (-0.30) و (-0.40) لكل منهما على



الترتيب دعمًا قويًا لفرضية أن التكاليف في الشركات عينة الدراسة تتبع نموذج سلوك التكاليف اللزجة .

5- تعكس القيمة المجمعة للمعلمتين $(\beta_1 + \beta_2 = -0.04)$ و $(\beta_1 + \beta_2 = 0.80)$ عند مقارنتها بالمعلمة β_1 لكل من المصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وتكلفة البضاعة المباعة (COGS) أن معدل الزيادة في التكلفة عند زيادة الإيرادات أكبر من معدل انخفاضها حالة انخفاض الإيرادات بمعدل مماثل (1%)، مما يعكس سلوكًا غير متماثلًا للتكاليف من النوع الأول (لزوجة) لكلا بندي التكلفة. بمعنى آخر، أن معدل زيادة التكلفة حالة زيادة الإيرادات أكبر من معدل انخفاضها حالة تناقص الإيرادات.

6- أخيرًا، تشير حقيقة ارتفاع مستوى الدلالة المعنوية لكل من (β_1) و (β_2) إلى أن كلا بندي التكلفة التكلفة في الدراسة والذان يلعبان دور الممثل لتكاليف الشركة يتبعان سلوكًا غير تناسبياً مع التغيرات في الإيرادات. وبعبارة أخرى، أن التغير -من ناحية الاتجاه- في التكاليف غير متماثل في حالتي تغير التكاليف صعودًا وهبوطًا. فانخفاض/ارتفاع الإيرادات سوف يؤدي إلى انخفاض/ارتفاع في التكاليف بنسبة تختلف عنها في حالة ارتفاع/انخفاض الإيرادات بمقدار مماثل.

7- بناء على جميع ماسبق ، نرفض الفرضية القائلة بأن التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في تداول لا تتبع نموذج سلوك التكاليف غير المتماثل، ونقبل بفرضية بديلة تؤكد بأن تكاليف الشركات الصناعية السعودية المدرجة تسلك سلوك غير متماثل.

11-2 نتيجة اختبار الفرض الثاني باستخدام النموذج رقم (٢)

يعرض الجدول رقم ٥-١٠ نتائج نموذج الانحدار رقم (٢) المتعلق باختبار تأثير خصائص الشركات على سلوك التكاليف غير المتماثل لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، وتكلفة البضاعة المباعة في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي (تداول).

جدول (10) نتائج تأثير خصائص الشركة على السلوك غير المتماثل في الشركات الصناعية السعودية المدرجة

Independent Variable	Model_2 (SG&A)		Model_2 (COGS)	
	Coeff	Prob	Coeff	Prob
C	0.040	0.000	-0.024	0.000
β_1	0.161	0.000	1.232	0.000
β_2	-3.593	0.000	-0.669	0.000

β_3	-0.042	0.000	-0.077	0.000
β_4	0.299	0.000	-0.005	0.000
β_5	-0.174	0.000	-0.045	0.000
β_6	0.124	0.000	-0.173	0.000
D_1	-1.004	0.000	-0.022	0.000
D_2	-1.362	0.000	-0.301	0.000
R-squared	0.121733		0.66329	
Rw-squared	0.243391		0.994023	
Rn-squared statistic	4682.025		2011491.0	
Prob (Rn-squared stat)	0.00000		0.00000	
observation	170		170	

المصدر: مخرجات برنامج E-Views لنموذج الدراسة

ومن الجدول (10) يمكننا إظهار ما يلي:

- 1- يستوفي النموذج معيار صلاحيته للتعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقل، حيث تقل القيمة الاحتمالية للإحصاءة (R_N^2) عن 1%.
- 2- تتراوح نسبة تفسير التباين في المتغير التابع بسبب التغير في المتغيرات المستقلة بين 12% و 24% للمصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وبين 66% و 99% لتكلفة البضاعة المباعة (COGS).
- 3- جميع معاملات النموذج معنوية عند مستوى معنوية 1%، وعند مستوى 5% لمعلمة واحدة فقط.
- 4- اختلفت بعض إشارات معاملات المعلمات لبندى التكاليف عما كان متوقعا لها. ويرجع ذلك في المقام الأول إلى طريقة قياس بعض المتغيرات.
- 5- بالنسبة للمعلمتين β_1 و β_2 فيتم تفسيرهما كما في النموذج الأول، حيث يكون معدل الإضافة إلى التكاليف عند ارتفاع الإيرادات أكبر من معدل الخصم من التكاليف حالة تراجع الإيرادات. ويعد ذلك صحيحًا هنا لكل من بندي المصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) وبند تكلفة البضاعة المباعة (COGS). وبمعنى آخر، أن نسبة التغير في التكاليف تكون أقل من نسبة التغير في الإيرادات. وهو ما يعكس لزوجة التكاليف لكل منهما.



٦- تشير القيمة المعنوية للمعلمة (β_3) والتي تبلغ (-0.042) لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، و(-0.077) لبند تكلفة البضاعة المباعة، أن التكاليف كانت أكثر لزوجةً في الشركات التي تمتلك حجم أكبر من الأصول الثابتة مقارنةً بغيرها. أي أن كثافة الأصول الثابتة تؤثر بشكل إيجابي على لزوجة سلوك التكاليف في الشركات عينة الدراسة. هذه النتائج متسقة مع الدراسات التي تناولت متغير كثافة الأصول الثابتة كدراسة (مغيض، ٢٠١٧)، ودراسة (Leticia Matioli Grejo et al., 2019)، ودراسة (Atasel & Seker, 2021).

٧- تشير القيمة المعنوية للمعلمة (β_4) والتي تبلغ (0.299) لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية، أن حجم الشركة له تأثير سلبي على السلوك اللزج لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية في الشركات عينة الدراسة. أي أن سلوك بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية كان أقل لزوجةً في الشركات ذات الحجم الأكبر (مقاسةً بحجم إجمالي الأصول). بينما تشير القيمة المعنوية للمعلمة (β_4) والتي تبلغ (0.005) لبند تكلفة البضاعة المباعة، أن سلوك الأخير كان أكثر لزوجةً في الشركات الأكبر حجمًا مقارنةً بغيرها من الشركات. أي أن حجم الشركة يؤثر بشكل إيجابي على لزوجة سلوك بند تكلفة البضاعة المباعة في الشركات عينة الدراسة. هذه النتائج متسقة جزئيًا مع الدراسات التي تناولت متغير حجم الشركة وتأثيره على السلوك غير المتماثل للتكاليف كدراسة (Blandon & Bosch, 2011) ودراسة (منطاش، ٢٠١٥).

٨- تشير القيمة المعنوية للمعلمة (β_5) والتي تبلغ (-0.174) لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية و(-0.045) لبند تكلفة البضاعة المباعة، أن التكاليف كانت أكثر لزوجةً في الشركات التي لديها نسبة رفع مالي أكبر مقارنةً بغيرها. أي أن نسبة الرفع المالي تؤثر بشكل إيجابي على لزوجة سلوك التكاليف في الشركات عينة الدراسة. هذه النتائج متسقة من ناحية التأثير الإيجابي لنسبة الرفع المالي في لزوجة بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية مع دراسة (Özkaya, 2021)، ومتسقة من ناحية التأثير الإيجابي لنسبة الرفع المالي في لزوجة بند تكلفة البضاعة المباعة مع دراسة (منطاش، ٢٠١٥) ودراسة (Orestes Vliamas et al., 2020).

٩- تشير القيمة المعنوية للمعلمة (β_6) والتي تبلغ (0.124) لبند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية أن نسبة الرفع التشغيلي الشركة له تأثير سلبي على السلوك اللزج لبند

المصروفات البيعية والعمومية والإدارية في الشركات عينة الدراسة. أي أن سلوك بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية كان أقل لزوجةً في الشركات ذات نسبة الرفع التشغيلي الأكبر مقارنةً بغيرها من الشركات. بينما تشير القيمة المعنوية للمعلمة (β_6) والتي تبلغ (-0.173) لبند تكلفة البضاعة المباعة، أن سلوك الأخير كان أكثر لزوجةً في الشركات ذات نسبة الرفع التشغيلي الأكبر مقارنةً بغيرها من الشركات. أي أن نسبة الرفع التشغيلي تؤثر بشكل إيجابي على لزوجة سلوك بند تكلفة البضاعة المباعة في الشركات عينة الدراسة. هذه النتائج متسقة من ناحية التأثير السلبي لنسبة الرفع التشغيلي في لزوجة بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية مع دراسة (منطاش، ٢٠١٥)، ومتسقة من ناحية التأثير الإيجابي لنسبة الرفع المالي في لزوجة بند تكلفة البضاعة المباعة مع دراسة (Orestes Vlismas et al., 2020) ودراسة (Cook et al., 2019).

١٠- بالنسبة لأثر نوع القطاع على السلوك غير المتماثل للتكاليف، فكما نرى من نتائج جدول الدراسة ١٠-٥ هناك اختلاف بين درجة لزوجة التكاليف بين القطاعات الثلاثة حيث:

بالنسبة للمصروفات البيعية والعمومية والإدارية (SG&A) لم يُظهر قطاع السلع الرأسمالية (الفئة المرجعية) سلوكًا لزوجًا للتكلفة مقارنة بقطاع الخدمات التجارية والمهنية وقطاع النقل. وجمع قيمة المعلمتين β_{88} و β_{99} مع قيمة الحد الثابت (C) نجد أن متوسط درجة لزوجة بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية في قطاع النقل (-1.362) أكبر منه في قطاع الخدمات التجارية والمهنية (-1.004).

ب- بالنسبة لتكلفة البضاعة المباعة (COGS) تظهر القطاعات الثلاثة سلوكًا لزوجًا للتكلفة. وجمع قيمة المعلمتين B88 و B99 مع قيمة الحد الثابت (C) نجد أيضًا أن متوسط درجة لزوجة بند تكلفة البضاعة المباعة في قطاع النقل (-0.301) أعلى مقارنة بكل من قطاعي الخدمات التجارية والمهنية (-0.022) والسلع الرأسمالية (-0.024).

١١- بناء على ما سبق، نرفض الفرضية القائلة بأنه لا تؤثر خصائص الشركة (حجم الشركة، وكثافة الأصول، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي، والتصنيف القطاعي للشركة) بشكل معنوي على السلوك غير المتماثل في الشركات الصناعية المدرجة في "تداول". ونقبل بفرضية بديلة تؤكد بأن سلوك التكاليف غير المتماثل في الشركات الصناعية السعودية المدرجة يتأثر بشكل ذو دلالة إحصائية بخصائص الشركات المنصوص عليها سابقًا.



12- نتائج الدراسة

بناء على ما تم استعراضه من دراسات سابقة بشأن سلوك التكاليف غير المتماثل ومحدداتها، وبناء على نتائج نموذجي الدراسة، يمكننا استخلاص النتائج الآتية:

1- السلوك غير المتماثل للتكلفة بمثابة امتداد -وليس تعديل- للفكر المحاسبي المتعلق بدراسة وتحليل سلوك التكاليف، إذ من خلاله يمكن تفسير بعض حالات سلوك التكاليف التي لا يمكن تفسيرها باستخدام المنهج التقليدي.

2- للسلوك غير المتماثل للتكلفة تأثير صريح على دقة مخرجات نظام المحاسبة الإدارية.

3- ركزت الفرضية الأولى في الدراسة على اختبار سلوك التكاليف غير المتماثل بنوعيه اللزج والمنزلق، وتبين من نتائج نموذج الدراسة رقم (1) أن التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في السوق المالية السعودي تتبع نموذج السلوك غير المتماثل اللزج للتكاليف. وكان ذلك بالتطبيق على بندي المصروفات البيعية والعمومية والإدارية وتكلفة البضاعة المباعة في الشركات عينة الدراسة.

4- ركزت الفرضية الثانية على اختبار تأثير خصائص الشركة ممثلة في كثافة الأصول الثابتة، وحجم الشركة، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي، والتصنيف القطاعي للشركة كمحددات للسلوك غير المتماثل للتكاليف الذي تم اختباره وتحديد نوعه بعد اختبار الفرضية الأولى، وتبين من نتائج نموذج الدراسة رقم (2) وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الشركة التي تم اختبارها على لزوجة سلوك التكاليف في الشركات عينة الدراسة، حيث تزداد درجة لزوجة بند المصروفات البيعية والعمومية والإدارية بزيادة كثافة الأصول الثابتة ونسبة الرفع المالي وبانخفاض حجم الشركة ونسبة الرفع التشغيلي. بينما تزداد درجة لزوجة بند تكلفة البضاعة المباعة بزيادة كثافة الأصول الثابتة، وحجم الشركة، ونسبة الرفع المالي، ونسبة الرفع التشغيلي. كما تبين أن السلوك غير المتماثل اللزج للتكاليف يظهر بشكل أكثر وضوحاً في الشركات الصناعية السعودية المدرجة في قطاع النقل، يليه قطاع الخدمات التجارية والمهنية ثم قطاع السلع الرأسمالية.

13- توصيات الدراسة

في ضوء هدف البحث وأهميته وما انتهى إليه من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:

1- توجيه مزيد من الاهتمام من قبل المدراء في الشركات الصناعية للانعكاسات والآثار المترتبة لقرار الاحتفاظ بالموارد الزائدة أو قرار تحمل تكاليف التكيف عند تخفيض الموارد. حيث يقع على عاتقهم مهمة تحليل وتقييم حدة ومدة الانخفاض في حجم النشاط واتخاذ قرارات مدروسة لتعديل الموارد أو الاحتفاظ بها وفقاً لذلك.

2- على المستخدمين الخارجيين للبيانات المالية، مثل المستثمرين والمحللين الماليين، أن يأخذوا في الاعتبار ظاهرة السلوك غير المتماثل للتكاليف ومحدداتها مثل حجم الشركة وكثافة الأصول وغيرها من خصائص الشركات عند التنبؤ بالأداء المستقبلي للشركات واتخاذ قرارات الاستثمار.

3- دراسة سلوك التكاليف غير المتماثل في البيئة الاقتصادية السعودية باستخدام منهجية دراسة الحالة لشركة واحدة، لاسيما أن توافر المعلومات الداخلية للباحث يجعل من قياس بعض خصائص الشركات مثل نسبة الرفع التشغيلي أكثر دقة مقارنة بقياسها من خلال استخدام المعلومات المفصّل عنها في التقارير المالية. مما يجعل نتائج اختبار أثر تلك الخصائص على سلوك التكاليف غير المتماثل أكثر دقة.

4- الأخذ في الاعتبار خصوصية البيئة التشغيلية والإنتاجية المختلفة لكل قطاع وذلك عند تحليل سلوك التكاليف واتخاذ قرارات بشأن تعديل حجم الموارد من قبل إدارات الشركات.

5- الاعتماد على اختبار سلوك التكاليف غير المتماثل في الشركات كمؤشر مناسب للاستخدام من قبل المراجع الخارجي والداخلي لتقييم تقديرات الإدارة وتحيزها وبالتالي تحديد مخاطر المراجعة عند المستوى المناسب.

6- استخدام البحوث النوعية في البيئة الاقتصادية السعودية لدراسة الخصائص الشخصية والسلوكية التي تدفع المدراء في الشركات لاتخاذ قرارات الاحتفاظ بالموارد الفائضة عند الانخفاض في حجم النشاط.



مراجع البحث

أولاً، المراجع العربية:

- الحلواني، ماجي أحمد محمد خليل. (2018). استخدام الانحدار الحصين Robust Regression للتنبؤ بالطاقة الشمسية في مصر. المجلة المصرية للدراسات التجارية، مج 42 ، ع 3، 56 – 8.
- الدسوقي، أيمن رفعت عبدالرحمن، حسين، كمال، و محمد، أمجد حسن عبدالرحمن. (2023). أثر الرافعة المالية على عدم تماثل سلوك التكلفة: دراسة تطبيقية. الفكر المحاسبي، مج 27، ع 1 ، 93 .
- جواد، مروة عز الدين، و كحيط، أمل عبدالحسين. (2023). إمكانية تطبيق نموذج اندرسون لتحليل التكاليف للزجة لترشيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية العراقية: بحث تطبيقي في الشركة العامة للألبسة الجاهزة المدرجة في سوق العراق للأوراق. حولية المنتدى للدراسات الإنسانية، ع 54 ، 269 – 289.
- زهران، آية محمد. (2023). دور التعميل الكمي في ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه في ضوء رقمنة الأعمال لدعم قرارات التعهيد باعتبارها أداة للقياس الاستراتيجي للتكلفة “دراسة تطبيقية”. مجلة الدراسات المالية والتجارية مج 33 (1) 126-158.
- قيس، ساندي؛ حمو؛ خلود يوسف. (2019). دراسة مقارنة للانحدار الحصين "دراسة باستخدام المحاكاة". Journal of Kirkuk University for Administrative & Economic Sciences, 9(2).
- عوض، محمد محمود سليمان محمد، و بغدادي، أحمد بغدادي أحمد. (2019). العلاقة بين التجنب الضريبي والسلوك غير المتماثل للتكلفة: دراسة اختبارية. الفكر المحاسبي، مج 23، ع 3، 1.
- مغيض، العيسى. (2017). تحليل سلوك التكاليف للزجة: دراسة استقصائية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق عمان المالي. Jordan Journal of Business Administration, 13(4), 475-496.
- رضا؛ مهدي صابر، حسن؛ تارا احمد (2011). استخدام الانحدار الحصين لإيجاد أنسب نموذج لتمثل بيانات الأنواء الجوية في مدينة أربيل خلال الفترة (1998-2010). Journal of Administration and Economics, (89) ، 195-2013.
- شبيطه، محمد فوزي؛ رجال؛ منار عمي. (2022). أثر حجم الشركة في درجة لزوجة التكاليف في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان. Amman Arab University Journal, 7(2), 285-302.

ثانياً، المراجع الأجنبية:

- Abdulwahid Ahmed Hashed Abdullah (2020). Impact of cost stickiness on financial disclosure quality: A study in the Saudi Arabian context. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(4), 145-151.
- Al-Kanani, M. M., Ali, J. H., & Al Mashkoor, I. A. S. (2023). Detecting Sticky Costs in Iraqi Industrial Companies: An Empirical Study of a Sample of Iraqi Companies Registered on Iraq Stock Exchange. *International Journal of Professional Business Review (JPBReview)*, 8(4), 1-24.
- Anderson, M., Banker, R., & Janakiraman, S. (2003). Are selling, general, and administrative costs "sticky"? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47–63.
- Alma, Ö. G. (2011). Comparison of robust regression methods in linear regression. *Int. J. Contemp. Math. Sciences*, 6(9), 409-421.
- Atasel, O. Y., Şeker, Y., & Yildirim, F. (2021). Sticky Cost Behavior: Evidence from BRICS+T Countries. *Ege Academic Review*, 21(2), 125–137.
- Anderson, M. C., R. D. Banker, L. Chen, and S. N. Janakiraman. 2004. Sticky Costs at Service Firms. Working paper, University of Texas at Dallas.
- Banker, R., Byzalov, D., Ciftci, M., & Mashruwala, R. (2014). The Moderating Effect of Prior Revenue Changes on Asymmetric Cost Behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 221-242.
- Baumgarten, D. (2012). The Cost Stickiness Phenomenon Causes, Characteristics, and Implications for Fundamental Analysis and Financial Analysts' Forecasts. Doctoral dissertation, unpublished, The University of Cologne.
- Bosch, J. M. A., & Blandón, J. G. (2011). The Influence of Size on Cost Behaviour Associated with Tactical and Operational Flexibility. *Estudios de Economía*, 38(2), 419–455.
- Brisker, E. R., Park, J. C., & Song, H. (2022). Managers' Equity Incentives and Asymmetric Cost Behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 34(2), 43–69.
- Calleja, K., Steliaros, M., & Thomas, D. C. (2006). A Note on Cost Stickiness: Some International Comparisons. *Management Accounting Research*, 17(2), 127–140.
- Catalig, A. B. N., Decena, C. J. M., Franco, M. D. A., Ventura, M. C. L., & Legaspi, J. L. R. (2022). The Impact of Adjustment, Agency, and Political Costs on Cost Stickiness of Publicly-listed Companies in the Philippines from 2009-2019. *DLSU Business & Economics Review*, 32(1), 136–147.
- Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2011). The Agency Problem, Corporate Governance, and the Asymmetrical Behavior of Selling, General, and Administrative Costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252–282.
- Cook, D. O., Kieschnick, R., & Moussawi, R. (2019). Operating leases, operating leverage, operational inflexibility and sticky costs. *Finance Research Letters*, 31.



- De Medeiros, O. R., & de Souza Costa, P. (2004). Cost Stickiness in Brazilian Firms. Working paper, Universidade de Brasilia.
- Grejo, L.M., Abbas, K., Camacho, R.R., and Junqueira, E. (2019) "The Influence of Fixed Assets in Asymmetric Behavior Costs," *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 16(38), pp. 35-56.
- EViews 12 User's Guide II, 2020 IHS Global Inc.
- Lucas, R.E. Jr. (1967) "Adjustment Costs and the Theory of Supply," *The Journal of Political Economy*, 75(4), pp. 321-334.
- Lusiana and Kristianti, I. (2020) "Sticky cost behavior in selling, general, and administrative costs in Indonesian manufacturing companies," *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 24(2), pp. 214-224.
- Khan, S., Kamal, Y., Hussain, S., & Abbas, M. (2022) "Corporate governance looking back to look forward in Pakistan: a review, synthesis and future research agenda," *Future Business Journal*, 8(1), pp. 1-32
- Maronna, R. A., Martin, R. D., Yohai, V. J., & Salibián-Barrera, M. (2019). *Robust statistics: theory and methods (with R)*. John Wiley & Sons.
- Noreen, E. (1991) "Conditions under Which Activity-Based Cost Systems Provide Relevant Costs," *Journal of Management Accounting Research*, 3, pp. 159-168.
- Noreen, E. and Soderstrom, N. (1994) "Are Overhead Costs Strictly Proportional to Activity?" *Journal of Accounting and Economics*, 17(1-2), pp. 255-278.
- Özkaya, H. (2021). Sticky cost behavior: evidence from small and medium-sized enterprises in Turkey. *Eurasian Business Review: A Journal in Industrial Organization, Innovation and Management Science*, 11(2), 349-369.
- Stimolo, M.I. and Porporato, M. (2020) "How different cost behaviour is in emerging economies? Evidence from Argentina," *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 10(1), pp. 21-47.
- Subramaniam, C., & Weidenmier, M.L. (2003) "Additional Evidence on the Sticky Behavior of Costs," Working paper, Texas Christian University.
- Yasukata, K., & Kajiwara, T. (2011). Are "Sticky Costs" the Result of Deliberate Decision of Managers? Working paper.
- Yu, Z. (2017). *Resource Commitment and Cost Behavior Under Different Strategies (Unpublished doctoral thesis)*. University of Calgary, Calgary, AB.
- Vlismas, O., Ntounis, D., & Naoum, V.C. (2020) "Asymmetric Cost Behaviour and Leverage: The Case of Shipping Industry," *SSRN Electronic Journal*.
- Walid, T. (2021). Cost Stickiness: Analysis and Determinants. Case Study of Saudi Companies. *Theoretical Economics Letters*, 11, 239-248.
- Weiss, D. (2010). Cost Behavior and Analysts' Earnings Forecasts. *Accounting Review*, 85(4), 1441-1471.

- Xu, J. and Sim, J.W. (2017) "Are costs really sticky and biased? Evidence from manufacturing listed companies in China," *Applied Economics*, 49(55), pp. 5601-5613.
- Xue, S., & Hong, Y. (2016) "Earnings management, corporate governance and expense stickiness," *China Journal of Accounting Research*, 9(1), pp. 41-58.
- Zanella, F., Oyelere, P., & Hossain, S. (2015). Are costs really sticky? Evidence from publicly listed companies in the UAE. *Applied Economics*, 47(60), 6519-6528.
- Zisis, V., & Naoum, V.-C. (2023). Sticky cost theory and firm's evolution. *Applied Economics Letters*, 30(3), 379-383.