

أثر رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه  
"دراسة تطبيقية"

**The Impact of Business Digitization on Rationalization of the  
Double Boundary Costs  
"Applied Study"**

بحث مستخرج من رسالة دكتوراه بعنوان  
دور التحليل الكمي في ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه في ضوء رقمنة الاعمال لدعم  
قرارات التعهيد باعتبارها أداة للقياس الاستراتيجي للتكلفة  
"دراسة تطبيقية"

الباحثة

ايه محمد عبد الحميد محمود زهران

[aya.zahran5@gmail.com](mailto:aya.zahran5@gmail.com)

إشراف

الأستاذ الدكتور

محمد مصطفى احمد الجبالي

استاذ التكاليف

كلية التجارة - جامعة بنى سويف

الأستاذ الدكتور

نجاتي ابراهيم عبد العليم

استاذ التكاليف

كلية التجارة - جامعة بنى سويف

**ملخص:**

تناول البحث أثر رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه وذلك من خلال دراسة نظرية وتطبيقية، حيث تناولت الدراسة النظرية ماهية رقمنة الاعمال وماهي أهم تقنياتها وأثرها على تطور الأداء الاستراتيجي للمنشأة. كما تناولت ماهية التكاليف ثنائية الاتجاه، ماهية علاقة السلوك الثنائي بالسلوك المتعارف عليه في الفكر المحاسبي وماهية المحددات والمسببات الداخلية والخارجية لتلك التكاليف. ما هو أثر تطبيق تقنيات رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه ودعم القدرة التنافسية للمنشآت.

**وتناولت الدراسة التطبيقية** اختبار فرض البحث المتمثل في أنه يوجد تأثير سلبي معنوي لرقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه. واستهدف هذا الفرض اختبار أثر رقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه (تكاليف البضاعة المباعة والتكاليف العمومية والإدارية وتكاليف التشغيل)، وكانت أهم نتائجه وجود تأثير سلبي لرقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه، مما يعني انخفاض التكاليف ثنائية الاتجاه في المنشآت التي تطبق رقمنة الاعمال. ومن ثم تم قبول فرض البحث.

**الكلمات المفتاحية:** رقمنة الاعمال، التكاليف ثنائية الاتجاه

**Abstract:**

The research discussed the effect of business digitization on rationalization of Double Boundary Costs, through a theoretical and applied study. The theoretical study discussed what is business digitization and what are the most important business digitization techniques and their impact on developing firm's strategic performance. The study also discussed the nature of Double Boundary Costs, what is the relationship of bilateral behavior with the behavior recognized in accounting thought, what are the internal and external determinants and causes of those costs, what is the effect of applying business digitization techniques on rationalizing Double Boundary Costs and supporting the firm's competitiveness.

The applied study discussed testing the research hypothesis that there is a significant negative effect of business digitization on Double Boundary Costs. This hypothesis aimed to test the effect of business digitization on Double Boundary Costs (costs of goods sold, general and administrative costs, and operating costs). The most important result was that there was an effect of business digitization Double Boundary Costs, and this effect was negative, which means a decrease in Double Boundary Costs in firms that apply business digitization. And then the hypothesis of the search was accepted, therefore the research hypothesis was accepted.

**Keywords:** business digitization, Double Boundary Costs

## أولاً: مقدمة البحث

تسعى منشآت الأعمال في الأونة الأخيرة الى تقديم خدماتها وإدارة أعمالها باستخدام النماذج التكنولوجية المستحدثة حيث أنها تؤدي إلى تطوير مستوى أداء المنظمة مما يساعدها على مواكبة ما يحدث حول بلدان العالم من ثورة هائلة في عالم تكنولوجيا المعلومات واتخاذ خطوات واضحة نحو رقمنة الاعمال، املا في أنها سوف تمكنها من اداء خدماتها باستخدام تقنيات تكنولوجية سريعة، وبأقل تكلفة، واعي جودة، وذلك من خلال تطوير ما تمتلكه المنشأة من قدرات مادية أو بشرية لرفع مستوى الأداء لديها وإتمام العمليات مع سرعة إيصال الخدمات والمعلومات وسهولة تبادلها بين الأطراف المستفيدة، وذلك من خلال مواكبتها لاستخدام الوسائل التكنولوجية المتطورة والتي تعد بمثابة أنظمة متكاملة، فقد أحدثت الثورة الهائلة في عالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تطوير جذري في عملية السيطرة على موارد المادية والبشرية التي تمتلكها أي منظمة أعمال؛ وذلك من خلال اعتمادها على الأنظمة التكنولوجية الحديثة والتي سعت الى إنجاز الأعمال والعمليات بالطرق الإلكترونية بدلاً من الطرق التقليدية، حيث نتج عن استخدامها السرعة والمرونة في تنفيذ العمليات، مما يمكنها من قياس قدرتها التنافسية وقدرتها على قياس نوعية الخدمات التي تقدمها ومدى قبول المستفيدين لها وذلك بتكاليف أقل عن نظيرتها من الوسائل التقليدية.

كما ان كبرى منظمات الأعمال حول العالم والتي بحاجة إلى تقليل التكلفة بدأت في التوجه إلى استخدام تقنيات رقمنة الاعمال، وخاصة في ظل الأزمة الاقتصادية التي تسود معظم دول العالم، حيث تسعى أغلبية منظمات الأعمال إلى الاستفادة القصوى من الموارد التي تمتلكها ورفع مستوى الكفاءة وتقليل التكلفة بشكل كبير وزيادة القدرة التنافسية، حيث يؤدي استخدام هذه التكنولوجيا واتخاذ خطوات واضحة نحو رقمنة الاعمال الى زيادة الميزة التنافسية للمنظمات ورفع مستوى الكفاءة وتقليل التكلفة بشكل كبير.

وفي ظل تلك التطورات أصبح لزاماً على المديرين الاهتمام بدراسة وتتبع سلوك التكاليف، حيث باتت الفكرة التقليدية لتصنيف التكاليف إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة وتكاليف مختلطة وافترضت سلوكاً متماثلاً للتكاليف المتغيرة وحجم النشاط في حالة الزيادة وحالة النقص وأنها دالة خطية تناسبية في حالة الاستقرار، إلى أن ظهر نموذج (ABJ) عام ٢٠٠٣ وهو نموذج بديل لتصنيف التقليدي للتكلفة حيث يستطيع المحاسبين الإداريين ضبط مواردهم كاستجابة

للتغيرات في حجم النشاط وتعتمد أيضاً في التحليل على اتجاه التغيير صعوداً وهبوطاً ، وأن هناك بعض عناصر التكاليف تكون زيادتها أكبر من نسبة الزيادة في حجم النشاط عنها في حالة نقصانها عند خفض حجم النشاط نتيجة السلوك غير المتماثل في التكلفة وتسمى هذه التكاليف بالتكاليف ثنائية الاتجاه. أن مثل هذا السلوك الثنائي للتكاليف ينعكس على نوعية المعلومات الناتجة عن نظام معلومات المحاسبة الإدارية نتيجة تأثيره على دقة تقديرات بنود التكلفة وبالتالي ينعكس على جميع القرارات داخل المنشأة بما فيها قرارات الربحية وتقييم الأداء وعمليات التخطيط والرقابة.

ومن خلال هذا البحث سيتم التعرف على الاتجاه التائيري لتطبيق تقنيات رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه.

### ثانياً: مشكلة البحث

- في ضوء ما سبق مكن صياغة مشكلة البحث في شكل مجموعة من الأسئلة التالية:
- ماهية التكاليف ثنائية الاتجاه وماهية المحددات والمسببات الداخلية والخارجية لتلك التكاليف؟
  - ماهية رقمنة الاعمال وماهي أهم تقنيات رقمنة الاعمال وأثرها على تطور الأداء الاستراتيجي لمنشآت الاعمال؟
  - ما هو أثر تطبيق تقنيات رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه ودعم القدرة التنافسية للمنشآت؟

### ثالثاً: هدف البحث

- تهدف الدراسة الى ما يلي:
- القاء الضوء على أحد الاستراتيجيات الهامة في مجال ادارة وترشيد التكاليف وهي رقمنة الاعمال ومجالات الاستفادة منها في خفض التكاليف ثنائية الاتجاه ودعم اداء المنشأة.
  - تقديم إطار منهجي منظم يستند على إطار نظري متكامل حول كيفية الاستفادة من تطبيق رقمنة الاعمال في ترشيد السلوك الثنائي للتكلفة.

### رابعاً: أهمية البحث

- تتبع أهمية الدراسة اكاديمياً: من كونها تتصدى لدراسة واختبار أثر رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه، لأنه على الرغم من وجود بعض الدراسات التي تناولت السلوك الثنائي للتكاليف، ورقمنة الاعمال، إلا أنه لا توجد دراسة تربط بين كلاهما. لذا تعد هذه الدراسة خطوة في طرق الاهتمام بمدى تأثير تطبيق رقمنة الاعمال في المنشآت على سلوك التكاليف في بيئة الاعمال المصرية.
- وعلى المجال العملي: تستمد الدراسة أهميتها من كونها تعتمد على بيانات فعلية، الامر الذي يعطى للنتائج مصداقية وأهمية خاصة للمهتمين برقمنة الاعمال وترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه.

### خامساً: فروض البحث

اعتمدا على مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه سوف يتم اشتقاق فرض الدراسة التالي نظرياً وسيتم اختباره تطبيقياً لاحقاً وهو كالتالي:

- H1: يوجد تأثير سلبي لرقمنة الاعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه.

### سادساً: حدود البحث

- وفقاً لأهداف البحث ومشكلته سيتم الاقتصار على دراسة أثر رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه دون التطرق لأي متغيرات أخرى تؤثر على ترشيد تلك التكاليف.
- لن يتناول البحث الشركات غير المقيدة بالبورصة وتنوه الباحثة أن تعميم النتائج مشروط بضوابط تصميم واجراء الدراسة التطبيقية.

### سابعاً: خطة البحث

وفقاً لأهداف البحث ولمعالجة مشكلته بصورة منطقية في ضوء حدوده، يستكمل البحث كما يلي:

١/٧ التكاليف ثنائية الاتجاه كمدخل حديث لتحليل سلوك التكاليف

٢/٧ رقمنة الاعمال كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات وأثر تطبيق تقنياتها على منشآت الاعمال

٣/٧ أثر تطبيق رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه في بيئة الاعمال

٤/٧ الدراسة التطبيقية

٥/٧ الخلاصة والنتائج والتوصيات

## ١/٧ التكاليف ثنائية الاتجاه كمدخل حديث لتحليل سلوك التكاليف

يمثل مصطلح سلوك التكاليف انعكاسا لاستجابة الادارة للتغيرات في الطلب على منتجات المنشأة، أى يشير الى الطريقة التي تتغير بها التكاليف تبعاً للتغير في حجم النشاط، ولقد ظل المدخل التقليدي لتحليل هذا السلوك مسيطراً على الفكر والتطبيق المحاسبي لفترات طويلة، وظل هذا المدخل يفترض وجود علاقة خطية تناسبية بين سلوك التكاليف والتغير في حجم النشاط بالزيادة أو النقص، إلى أن جاءت دراسة (Noreen and Soderstran, 1997) وأشارت إلى أن هذا المدخل يشوبه خطأ جوهري، وأوضحت أن هناك محددات أخرى تحكم هذا السلوك وأن الإدراك الصحيح له يجب أن لا يعتمد فقط على التغير في حجم النشاط حيث لا بد من أن نأخذ في الحسبان اتجاه هذا التغير سواء بالزيادة أو النقص. لأن هناك بعض بنود التكاليف لا تتأثر زيادة أو نقصاً وفقاً لاتجاه التغيير في حجم النشاط، نظراً لوجود بعض بنود التكلفة التي تلتصق بحجم النشاط حتى في حالة انخفاضه، وبالتالي لا يمكن تجاهلها وأحياناً ما تكون كبيرة، وأن هذا التأثير بالزيادة أو النقص يكون نسبياً أي أنه يحدث بنسب غير متماثلة (غير متساوية) (مؤمن، ٢٠١٧). ثم قدمت العديد من الدراسات وخاصة التطبيقية منها دليلاً قطعياً ان بعض بنود التكاليف تستجيب للتغيرات في حجم النشاط بطريقة غير متماثلة وفقاً لاتجاه هذا التغير صعوداً وهبوطاً. حيث تزداد قيمة بعض بنود التكلفة عند زيادة النشاط بمقدار أكبر أو أقل من انخفاضها عند انخفاض مكافئ في مستوى النشاط. تلك الظاهرة دفعت العديد من الباحثين على مستوى العالم نحو دراسات نظرية وتطبيقية لفهم هذا السلوك غير المتماثل في محاولة للوقوف على مفهومه ومحدداته وأثاره على دقة قياس التكلفة واتخاذ القرارات. (Noreen & Soderstrom 1997; Anderson et al., 2003; Subramaniam & Weidenmier 2003; Balakrishnan et al., 2014; Calleja et al., 2006; Banker et al., 2011; Chen et al., 2012; Kama & Weiss 2013)

فكانت دراسة (Anderson et al. 2003) من الدراسات الاساسية والاولية للسلوك الثنائي للتكاليف، حيث قدم دراسة تحليلية لتتبع سلوك التكاليف من خلال تتبع سلوك تكاليف البيع والتوزيع والتكاليف العمومية والإدارية في حالة التغير في حجم النشاط (مستوى إيراد المبيعات)، وتوصلت الدراسة الى ان هناك تكلفة ثنائية الاتجاه (غير متماثلة السلوك ، لزجة)، إذا كان معدل الزيادة في التكاليف عند زيادة حجم النشاط أكبر من معدل انخفاضها عند انخفاض حجم لنشاط بنفس النسبة. وفي اتجاه اخر جاءت دراسة (Wises, 2010) لتوضيح الاتجاه الثاني للسلوك الثنائي (الغير متماثل) للتكاليف حيث توصلت الدراسة الى ان التكلفة تزداد مع زيادة حجم النشاط بمقدار أقل من مقدار انخفاضها عند الانخفاض المكافئ للنشاط، وأطلق عليها مصطلح التكاليف المنزقة. ومما سبق يمكن القول إن اغلب الدراسات استخدمت مصطلح السلوك الثنائي للتكلفة (عدم تماثل سلوك التكلفة )، سواء كانت تكاليف لزجة sticky cost أو تكاليف منزقة (غير لزجة) . Anti-sticky cost كما اكدت أن السلوك الثنائي للتكلفة (درجة اللزوجة) لا يرتبط باتجاه المبيعات / النشاط في الفترة القادمة فقط مقارنة بالفترة الحالية ، ولكن أيضا مقارنة اتجاه نشاط الفترة الحالية مقارنة بالفترة السابقة، لان التكاليف تتغير بمعدل أكبر مع التغيرات المتماثلة في اتجاه النشاط لفرات متتالية عما تكون عليه عند اختلاف اتجاه النشاط من فترة لأخرى.

ومما سبق يمكن تعريف التكاليف ثنائية الاتجاه كما يلي:

وعرفها (wiess,2010) بأنها تلك التكاليف التي تنخفض مع انخفاض حجم النشاط بنسبة أكبر من نسبة الارتفاع المكافئ في حجم النشاط. وكما عرفها (Mohamed,2014) بأنها نوع من التكاليف التي تستجيب أو تتغير نتيجة التغيرات التي تحدث في اتجاه مستوى النشاط، فيحدث السلوك غير المتماثل عندما تزداد التكاليف مع الزيادة في المبيعات بمعدل أكبر من الانخفاض في المبيعات. عرفها مغيض بأنها تلك التكاليف التي تنخفض مع الانخفاض في حجم النشاط بنسبة أقل من نسبة الارتفاع في حجم النشاط (مغيض، ٢٠١٥).

ومن العرض السابق تعرف الباحثة التكاليف ثنائية الاتجاه بأنها : هي التكاليف التي تحدث عندما لا يتساوى معدل التغير في عناصر التكاليف مع معدل التغير في حجم النشاط صعودا وهبوطا أي هي التكاليف الناتجة عن تغير درجة استجابة التكاليف لمستوى النشاط في حالة الارتفاع عن استجابتها لمستوى النشاط في حالة الانخفاض عند نفس النسبة، فيكون هناك



اتجاهين الاول : أن تستجيب التكاليف لارتفاع حجم النشاط بمقدار أكبر من درجة الاستجابة إلى درجة الانخفاض عند نسبة محددة وهو ما يسمى بالتكاليف ثنائية الاتجاه المتزايدة (sticky cost)، أما الاتجاه الثاني: أن تستجيب التكاليف لارتفاع حجم النشاط بمقدار أقل من درجة الاستجابة إلى درجة الانخفاض عند نسبة محددة وهو ما يسمى بالتكاليف ثنائية الاتجاه المنزلة أو المتناقصة (Anti-sticky cost).

ويمكن للباحثة تلخيص ما سبق انه طبقا للمدخل التقليدي المتعارف عليه في محاسبة التكاليف قام العديد من الباحثين بتقسيم التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط الى الانواع التالية:

- ١- تكاليف ثابتة: وهي تكاليف لا ترتبط بحجم النشاط حيث تظل التكاليف ثابتة مع اختلاف حجم النشاط ولكن يشترط أن تكون في حدود المدى الإنتاجي الملائم.
- ٢- تكاليف متغيرة: وهي التكاليف التي ترتبط بتغير حجم النشاط، أي انها تتغير ولكن بمعدل ثابت سواء ارتفع او انخفض حجم النشاط.
- ٣- التكاليف المختلطة: وهي الدمج بين النوعين السابقين أي انها تجمع بين الثبات والتغير.

ومن ثم يمكن القول ان تقديرات النموذج المتعارف عليه لسلوك التكلفة (معادلة الخط المستقيم السابق ذكرها) لم يفسر أو يوضح السلوك الثنائي للتكلفة، ذلك لان تقديرات التكلفة وفقا له تعكس القيم الحسابية لاحتياجات الوحدة فقط، في حيث أن السلوك الثنائي للتكلفة يعكس التكلفة الحسابية بالإضافة الى تكلفة التعديل المصاحبة لتغير مستوى النشاط وخاصة في حالة الانخفاض (تمثل تكاليف التعديل التكلفة التي تتحدد وفقا لقرار المديرين الخاص بالمفاضلة بين الاحتفاظ بالموارد الزائدة و بين تكلفة التكييف). لذا ترى الباحثة ضرورة تحديد طبيعة علاقة السلوك الثنائي للتكلفة بالسلوك المتعارف عليه للتكلفة في الفكر المحاسبي من حيث كون العلاقة بينها استبداليه أم تكاملية؟ وللإجابة على هذا التساؤل سوف تقوم الباحثة بتوضيح تصنيف التكاليف طبقا لوجهات النظر الحديثة (الدراسات الحديثة لسلوك التكلفة).

أن طرق القياس و التفسير المتعارف عليها لعناصر التكلفة لا تستطيع أن تنتج و تفسر السلوك الثنائي للتكلفة؛ لأن أدواتها لا تحتوى على محركات هذا السلوك كما تفترض امكانية التحكم في آثار المحركات على تقدير التكلفة وهو الأمر الذي يتنافى مع الواقع التطبيقي ؛ فالقرار الإداري (كمحرك أساسي للسلوك الثنائي للتكلفة) لا يمكن إغاؤه أو تجنب آثاره التكاليفية، نظرا لكونه نتاج تفاعل مستمر بين إمكانات المنشأة و تقلبات الطلب المتوقعة، و بالمثل فإن وفورات الحجم يصعب تجاهلها عند تقدير التكلفة لأنها تتحقق ذاتيا من ناحية أولى وتسعى المنشأة إلى الاستفادة منها في زيادة الأرباح و تحقيق ميزة تنافسية من ناحية أخرى.

وبناء على ذلك فإن الأمر يتطلب إعادة النظر في منهجية تبويب و تفسير سلوك التكلفة المتعارف عليه، وذلك من خلال الأخذ في الاعتبار محددات أخرى للسلوك بخلاف حجم النشاط وفي مقدمتها قرارات إعادة تخصيص الموارد المصاحبة لتغير النشاط، وبخاصة تلك المتعلقة بإضافة أو استبعاد تكلفة الطاقة الاختيارية (Balakrishnan et al., 2014)

وعليه فيمكن تقسيم سلوك التكاليف طبقا لوجهه النظر التقليدي والحديثة كما يلي(الزمر ،٢٠٢٠):  
١- سلوك متماثل للتكاليف (تكاليف غير لزجة) وتقسم كما يلي: تكاليف ثابتة - تكاليف متغيرة - تكاليف مختلطة.

٢- سلوك غير متماثل (تكاليف لزجة) وتقسم كما يلي: التكاليف ثنائية الاتجاه المتزايدة

(sticky cost) - التكاليف ثنائية الاتجاه المنزقة أو المتناقصة (Anti-sticky

cost).

ومما سبق ترى الباحثة ان العلاقة بين مفاهيم سلوك التكاليف المتعارف عليها وبين مفهوم السلوك الثنائي أو الغير متماثل علاقة تكاملية وليست علاقة استبداليه، حيث تفسر الظاهرة سلوكا اضافيا وليس بديلا لبعض بنود التكلفة. ومن ثم فان عدم اخذ هذا السلوك في الاعتبار اثناء تقدير التكاليف ربما يؤدي الى انخفاض نفعية اليات ومخرجات نظام المحاسبة الادارية بمفهومه الشامل، نتيجة المغالاة أو التقليل من درجة تغير بند التكلفة بالنسبة للتغيرات في حجم واتجاه النشاط.

وقد تناولت العديد من الدراسات انواع التكاليف ثنائية الاتجاه التي بها درجة عدم تماثل أو الزوجة ولوحظ ان بنود التكاليف التي بها درجة عدم تماثل بشكل كبير قد تكررت في معظم الدراسات السابقة وسوف تقوم الباحثة بتجميع وعرض أهم عناصر التكاليف التي تتسم بالسلوك الثنائي للتكلفة كما يلي: (Noreen & Soderstrom 1997; Anderson et al., 2003; Subramaniam & Weidenmier 2003; Balakrishnan et al., 2014; Calleja et al., 2006; Hirai & Shiiba 2006; Homburg & Nasev 2019; Banker et al., 2011; Wiersma, 2011; Kama & Weiss 2013) (مغيض، ٢٠١٥):

١- تكاليف النفقات العامة

٢- تكلفة البضاعة المباعة

٣- تكاليف التشغيل

٤- التكاليف البيعية والإدارية والعمومية

٥- تكلفة العمالة

٦- تكلفة البحث والتطوير

٧- تكلفة الانفاق على الممتلكات والمعدات والآلات الرأسمالية

ومما سبق يمكن القول إن أي بند تكلفة لا يأخذ شكل العلاقة الخطية التناسبية تجاه التغيرات في حجم النشاط بالزيادة أو النقص ينتج عنه تكاليف لزجة، لذا فيمكن القول ان هناك مجالاً لاكتشاف بنود تكاليف أخرى ذات سلوكاً لزجاً (غير متماثل).

وفي ضوء عرض أهم عناصر التكاليف ذات السلوك الثنائي سوف تقوم الباحثة بمحاولة عرض محددات ومسببات حدوث السلوك الثنائي للتكلفة والنظريات التي تفسير السلوك الثنائي للتكلفة من خلال الوقوف على دوافع ومحركات هذا السلوك.

حاولت العديد من الدراسات التوصل الى مسببات حدوث عدم تماثل سلوك التكاليف، وتفسير هذه الظاهرة من خلال الوقوف على دوافع ومحركات هذا السلوك. وارتكزت أوائل هذه الدراسات في تفسيرها لظاهرة عدم التماثل على مجموعة من الاعتبارات الاقتصادية التي تؤثر في القرار الإداري الخاص بالمفاضلة بين تكلفة تعديل الموارد في حالة الركود وانخفاض حجم النشاط وتكلفة الاحتفاظ بالموارد غير المستغلة لحين استعاضة حجم النشاط مرة أخرى وزيادته، وهذه الاعتبارات الاقتصادية هي : تكلفة تعديل الموارد (التي تتحدد وفق كثافة الاصول الثابتة وكثافة العمالة

وطبيعتها من حيث كونها عمالة ماهرة أو عادية - عمالة مؤقتة أو دائمة)، حجم التغير في النشاط الاقتصادي، وتوقعات المبيعات المستقبلية وفق معدل النمو الاقتصادي المتوقع، ومدى وجود طاقة غير مستغلة مرحلة من السنوات السابقة (Anderson et al., 2003)

وتخلص الباحثة الى امكانية حصر المحددات والدوافع المسببة للسلوك الثنائي للتكلفة وتبويب هذه المحددات الى مجموعتين اساسيتين وهما: المجموعة الاولى هي المحددات الاقتصادية المتعلقة بالمنشأة وآليات الحوكمة والوضع الاقتصادي للدولة والمتمثلة في (حجم وطبيعة المنشأة، كثافة العمالة، اتجاه التغير في حجم النشاط الاقتصادي، الحالة الاقتصادية العامة للدولة، اتجاه تغير مبيعات الفترة السابقة (اتجاه التغير في حجم النشاط خلال الفترة الحالية مقارنة بالفترات السابقة، كثافة الأصول، كثافة المخزون، آليات الحوكمة) والمجموعة الثانية هي المحددات الادارية، والمحددات والاعتبارات السلوكية والمتمثلة في (الدفع لبناء إمبراطورية إدارية (دوافع مرتبطة بمشكلة الوكالة)، مقابلة الارباح المستهدفة، التوقعات الإدارية)

وتشير الباحثة الى انه بالإضافة الى محددات ودوافع السلوك الغير متماثل للغير متماثل للتكلفة السابق ذكرها، قد توصلت العديد من الدراسات الى ان هناك نظريات هامه لتفسير هذا السلوك بالاعتماد على النظريات المحاسبية لفهم طبيعة التكلفة واسباب ظهورها بالمنشأة ويمكن عرضها كما يلي:

هناك عدة نظريات تفسر السلوك الثنائي للتكاليف بالاعتماد على النظريات المحاسبية لفهم طبيعة التكلفة واسباب ظهورها بالمنشأة وتتمثل في قرارات الإدارة، والتكاليف المتكبدة والمتولدة نتيجة اتخاذ بعض القرارات التي تخص موارد الشركة، والمحددات التي تحكم تصرف الإدارة، مثل حوكمة الشركات، تشريعات الإفصاح، والتكاليف المترتبة على السياسات الحكومية التي تفرضها السياسات الحكومية ويمكن توضيح هذه النظريات كما يلي:

### ١- نظرية قرارات الإدارة (القرار المتأني)

تفسر هذه النظرية لزوجة التكاليف بناء على القرارات التي يتخذها المديرون في الشركات والتي تعتمد على نظرتهم المستقبلية لوضع الشركة والنشاط فيها. ونظرية القرار المتعمد تقول إن التكاليف تصبح لزجة نتيجة للقرار المتعمد الذي يتخذه المديرون في الشركات، أحد المولدات

والمحركات الأساسية للزوجة التكاليف هي القرارات الادارية المتعمدة لمحاولة زيادة الارباح في المدى الطويل المبنية على أساس توقعاتهم المستقبلية للمبيعات. (Anderson et al., 2016).

## ٢- نظرية تعديل التكاليف وإعادة هيكلتها (تكاليف التكيف)

تشير نظرية تعديل أو هيكل التكاليف إلى أنه عندما تحدث صدمة في الاقتصاد بصورة عامة أو الشركة بصورة خاصة، فلا يمكن للشركة أن تغير فوراً عوامل إنتاج دون تكلفة التكيف، إذ أن تغيير مستوى عوامل الإنتاج المستخدمة مكلف وتبنى العديد من الباحثين هذا المفهوم لتغيير الظروف، مثل التغييرات في الاستثمار أو رأس المال، تغيير العمالة، والتغييرات في المخزون السلعي

## ٣- نظرية الوكالة وتعارض المصالح:

أن ظهور الشركات المساهمة، وانفصال الملكية عن الإدارة كان لها سبباً في ظهور الاختلاف بين أولويات وأهداف كلاً من أصحاب رأس المال وحملة الاسهم (الأصيل) والإدارة (الوكيل)، حيث يقوم الأصيل بتكليف الوكيل بأداء بعض الأعمال نيابة عنه والتي تتضمن اتخاذ القرارات التي تمكنه من أداء المهام الموكلة إليه (El Gebaly and Ali, 2013)، ويتربط على ذلك سعي الأصيل إلى الحصول على أكبر قدر ممكن من جهد وعمل من قبل الوكيل مقابل أجر معقول، في نفس الوقت يسعى الوكيل إلى تعظيم منفعته من خلال الحصول على أكبر قدر من المكافآت والحوافز مع بذل جهد أقل. وبسبب هذا التضارب ظهرت نظرية الوكالة على يد Jensen and Meckling, 1976 لتقدم لنا تفسيراً مقنعاً عن طبيعة العلاقة بين الأصيل والوكيل.

## ٢/٧ رقمنة الاعمال كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات وأثر تطبيق تقنياتها

### على منشآت الاعمال

أدت التطورات السريعة و المتلاحقة في تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات الى التوجه نحو الرقمنة و استخدام تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة و دفع منظمات الاعمال الى الاستفادة منها ، والسعى دائماً نحو استخدام كل ما هو جديد في هذا المجال، والتنافس في امتلاك هذه التكنولوجيا المتقدمة و مراقبة التطورات الحديثة التي تطرأ عليها، وذلك لما تحققه من مزايا تنمى وتدعم الموقف التنافسي لمنظمات الاعمال. لذا اصبحت رقمنة الاعمال ضرورة ملحة بالنسبة لكافة المنظمات التي تسعى الى التطوير وتحسين خدماتها وتسهيل الوصول الى المستفيدين بشكل اسهل واسرع. وأن رقمنة الاعمال لاتعنى فقط تطبيق التكنولوجيا داخل المؤسسة بل هو برنامج شامل

يتناول طريقة وأسلوب العمل ليتم بطريقة أسهل وأسرع وأقل في مستوى هدر المواد ويحقق تخفيض في التكاليف ويحقق مستوى الانجاز المطلوب.

كما تسهم رقمنة الاعمال في ربط الإدارات ببعضها بحيث يمكن انجاز الاعمال المشتركة بمرونة مما يجعل تحول المنشأة رقميا هدف من أهداف دول التنمية التي تواكب حركة المسار التكنولوجي الذي يغزو الدول الأكثر تقدما. حيث تساعد رقمنة الاعمال على تحقيق العديد من الخصائص للمنشآت، ومن أهم تلك الخصائص ما يلي :

- ١- قدرتها على التكيف مع بيئة الاعمال التي تتسم بسرعة التغير والتنوع.
- ٢- التميز: حيث تمتلك جميع مقومات الانفراد اللازمة للقدرة التنافسية
- ٣- التقنية العالية: حيث تتزود بتقنية معلوماتية عالمية التصنيف.
- ٤- عابرة للحدود: حيث تطرح خدماتها بشكل تكاملي يمكن أن تستفيد منه جميع المؤسسات والافراد على مستوى العالم.
- ٥- وجود بناء تنظيمي شبكي بسبب طبيعة عملها وارتباطا خارجيا، ومحليا وعالميا.
- ٦- تحقق المنشأة المتحولة رقميا مبدأ الشفافية والنزاهة نتيجة لوضوح الادوار والمسئوليات والاهداف، واتخاذ العديد من القرارات يوميا دون الاعتماد على التسلسل الهرمي التقليدي.

كما يمكن من خلال رقمنة الاعمال امتلاك بنية أساسية معلوماتية متطورة تمكنها من مباشرة نشاطها عبر شبكة الانترنت، بالاضافة إلى ذلك تسعى أيضا الى بناء كيان تنظيمي تبحث من خلاله عن ماذا عليها أن تعمل، وكيف يكون هذا العمل مصدر جذب أكبر وعنصر تحفيز للعناصر الذكية داخل المنظمة نفسها وفي بيئتها التنافسية، وذلك من خلال العمل في إطار النظام الالكتروني، ومن ثم فهي منظمة ذات ضبط وتصويب ذاتي، وتبحث عن كل شيء تفعله بصيغة مثلى .

ومما سبق يمكن القول ان أهمية رقمنة الاعمال تكمن في قدرتها على الاسهام في حل مشكلات المؤسسات من ناحية وفي تفعيل التنمية وتعزيز استدامتها من ناحية ثانية ويشمل ذلك جوانب اقتصادية واجتماعية وبيئية، بل وثقافية أيضا، وتأتي التقنية لتكون عاملا مساعدا ومحفزا في كل هذه الجوانب.

ومن الناحية العملية، يعد تحسين تجربة العميل والمرونة والابتكار من البداية إلى النهاية، عوامل رئيسية لرقمنة الاعمال الى جانب تطوير مصادر جديدة للايرادات والنظم البيئية التي تدعمها المعلومات مما يؤدي الى تحولات نموذج الاعمال (ابراهيم، ٢٠١٩). ولا تمثل رقمنة الاعمال تقدماً كبيراً في التقنيات فحسب، بل سيغير أيضاً أنماط عمل الشركات، ويتمثل ذلك في:

- ١- تحول نموذج الانتاج من الانتاج المركزي إلى الانتاج اللامركزي، حيث لن تعد الآلات هي الأساس والمركز، وستصبح مدمجة مع شبكة المعلومات وشركاء الاعمال والعملاء.
- ٢- تكامل سلاسل القيمة العمودية بدءاً من تطوير المنتج والشراء، ووصولاً إلى عمليات التصنيع، والخدمات اللوجستية، وتقديم الخدمة.
- ٣- توفر جميع بيانات عمليات التشغيل وكفاءة العملية وإدارة الجودة، بالإضافة إلى تخطيط العمليات متوفرة في الوقت الحقيقي ومدعومة بالواقع المعزز ومحسنة ضمن شبكات متكاملة.
- ٤- التكامل الأفقي لسلاسل القيمة، والذي يمتد إلى ما بعد إلى العمليات الداخلية؛ بدءاً من الموردين ووصولاً إلى العملاء وجميع شركاء سلسلة القيمة، كما أنه يشمل جميع التقنيات التي تتنوع بين أجهزة التتبع والتعقب، وعمليات التخطيط والتنفيذ المتكامل في الوقت الحقيقي.
- ٥- التحول الرقمي في المنتجات والخدمات ويشمل تحويل المنتجات وتوسع المنتجات الموجودة مثل إضافة المستشعرات الذكية وأجهزة الاتصال التي يمكن استخدامها مع أدوات تحليل البيانات، بالإضافة إلى إيجاد منتجات رقمية جديدة تركز على تقديم حلول متكاملة، وسوف تتمكن الشركات عبر تكامل الطرق الجديدة لعمليات جمع البيانات وتحليلها من توليد بيانات حول كيفية استخدام المنتج وتحسين المنتجات لتلبية الطلب المتزايد من العملاء النهائيين، كما تشمل رقمنة المنتجات امتداد المنتجات الحالية وتصنيع منتجات رقمية جديدة، كما أن أرضية المصنع تتحرك نحو الانتاج الذاتي التنظيم الذي يمكن تكييفه مع متطلبات العملاء الفردية ولديه القدرة على التعلم الذاتي.
- ٦- تطوير نماذج أعمال رقمية تساعد على التفاعل مع العملاء والوصول إليهم.
- ٧- توليد إيرادات رقمية إضافية .
- ٨- خلق مجموعة من المفاهيم الاقتصادية والانتاجية والادارية الجديدة مثل: الانتاج حسب الطلب، والانتاج في الموقع، وهندسة المستهلك وغيرها

بالإضافة الى الفوائد المالية الناتجة عن رقمنة الشركات وتتمثل في خفض التكاليف وزيادة كفاءة الاداء وتحقيق نمو إضافي كبير في الإيرادات، واقتناص فرص الاعمال ذات الهوامش الربحية العالية بفضل تحقيق فهم أعمق للعملاء من خلال تحليل البيانات، وزيادة حصة السوق من المنتجات الأساسية، كما يمكنها خفض التكاليف من خلال مراقبة الجودة في الوقت الحقيقي بناءً على تحليل البيانات الضخمة، والصيانة الوقائية لأصول الرئيسية باستخدام خوارزميات التنبؤ لتحسين جداول الإصلاح والصيانة وتحسين جهوزية الاصول، والتكامل العمودي بدءاً من أدوات الاستشعار في نظام تنفيذ التصنيع وانتهاءً بتخطيط الانتاج في الوقت الحقيقي لتحسين استخدام الآلات وتقليل الوقت المستخدم لتصنيع المنتجات، وإحداث تحول رقمي في العمليات واستخدام الموارد البشرية بطريقة أكثر ذكاء، وتنفيذ العمليات بطريقة أكثر سرعة .

مما سبق ترى الباحثة أن استخدام الشركات في مختلف القطاعات لتقنيات رقمنة الاعمال سيؤدي إلى تحقيقها قفزات كبيرة في أداء وظائفها الانتاجية والتسويقية والادارية والمالية، وأن هذه التقنيات ستخلق مجموعة من المفاهيم الادارية الجديدة، مما يعني حدوث تغيرات في طرق وأساليب الادارة ومتطلباتها من البيانات بصفة عامة والبيانات المحاسبية بصفة خاصة.

وقد انتشرت العديد من تقنيات رقمنة الاعمال منذ تطورها تاريخياً، وخصوصاً في الألفية الأخيرة، حيث متوقع أن تساهم هذه التقنيات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠، ومن أهم تلك التقنيات "البيانات الضخمة، انترنت الأشياء، الجيل الخامس من الهواتف المحمولة 5G، الطباعة والتصنيع ثلاثي الأبعاد، منصات الحوسبة السحابية، تكنولوجيا البيانات المفتوحة، الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، المحاكاة الجزئية ، التوزيع الإلكتروني، أنظمة تجميع الراديو، والأقمار الصناعية، ونظم المعلومات الجغرافية وبيانات الاستشعار عن بعد، تكنولوجيا تبادل البيانات (تكنولوجيا تمكين العلوم للمواطنين، تقنيات وسائل التواصل الاجتماعي للتطبيقات الهاتف المحمول لتعزيز المشاركة العامة وتغيير السلوك، وأنظمة قراءة العدادات التلقائية)، تقنيات المراقبة الرقمية، تكنولوجيا الأمن الرقمي، تكنولوجيا سلسلة الكتل، والعملات الرقمية وغيرها من التقنيات (UNCTAC, 2017b; Trade and Development Board, 2018a; Bouwman et al, 2018; UNCTAD, 2019).



و يتطلب تطبيق رقمنة الاعمال تطبيق مجموعة متجانسة من التقنيات والبيانات والموارد البشرية و العمليات ويمكن توضيحهم كما يلي: ( عدنان البار، ٢٠١٩ )

- ١- التقنيات: يتم بناء التحول باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائط التخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة. كما يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد المؤسسة وعملائها ومورديها عبر فرق مهنية مسئولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة سواء كانت هذه المنظومة محلية أو سحابية. وهناك العديد من التقنيات الرقمية
  - ٢- البيانات: تعتمد إدارة المؤسسات على تحليل البيانات بشكل منتظم وفعال وذلك لتوفر معلومات وإجراءات نوعية موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن البيانات والتنبؤ بالمستقبل، كما يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المؤسسة وتوقعاتها.
  - ٣- الموارد البشرية: يجب توفير عناصر بشرية مؤهلة قادرة على استخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة، كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها بالإضافة الى وجود كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مع قدرة على التغيير والتطوير.
  - ٤- العمليات: تمثل مجموعة من النشاطات والمهام المرتبة التي تنتج خدمة معينة للمستخدمين، يجب على المؤسسات إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير العمليات على الصعيدين الداخلي والخارجي وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي، ويتضمن ذلك الموائمة الداخلية والخارجية في إنجاز العمليات مع وجود رقابة في إنجاز العمليات.
- و هناك مجموعة من ابعاد إستراتيجيات رقمنة الاعمال بغض النظر عن الصناعة أو الشركة التي يتم في ظلها اعتناق إستراتيجيات رقمنة الاعمال، لأنها لديها عناصر معينة مشتركة، يمكن أن تصنيف هذه العناصر إلى أربعة أبعاد أساسية نتناولها فيما يلي ( Matt et al., 2015):

- ١- استخدام التقنيات/التكنولوجيا: Use of technologies يعالج موقف الشركة من التكنولوجيا الجديدة وكذلك قدرتها على استغلال هذه التقنيات، لذلك يحتوي على الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات للشركة وطموحها التكنولوجي في المستقبل

- ٢- **التغييرات في خلق القيمة: creation value in Changes** ويتعلق الأمر هنا بتأثير استراتيجيات التحول الرقمي على سلاسل القيمة للشركات، وإلى أي مدى تتحرف الأنشطة الرقمية الجديدة عن الأعمال الأساسية الكلاسيكية (التي لا تزال تناظرية في كثير من الأحيان). حيث توفر المزيد من الانحرافات فرصا لتوسيع وإثراء مجموعة المنتجات والخدمات الحالية، لكن ها غالبا ما تكون مصحوبة باحتياجات أقوى بالجدارات التكنولوجية والمتعلقة بالمنتجات ومخاطر أعلى بسبب الخبرة الأقل في المجال الجديد
- ٣- **التغييرات ال هيكلية: changes Structural** غالبا ما تكون هناك حاجة إلى تغييرات هيكلية لتوفير أساس مناسب للعمليات الجديدة، وتشير التغييرات ال هيكلية إلى الاختلافات في الإعدادات التنظيمية للمؤسسات، خاصة فيما يتعلق بوضع الأنشطة الرقمية الجديدة داخل هياكل المؤسسات والوحدات الإدارية
- ٤- **الجوانب المالية: aspects Financial** لا يمكن تفعيل الأبعاد الثلاثة السابقة إلا بعد النظر في الجوانب المالية ويشمل ذلك قدرة الشركة على التمويل بسبب تناقص الأعمال الأساسية من أجل تمويل متطلبات التحول الرقمي، فالجوانب المالية هي المحرك والقوة الملزمة لإحداث التحول الرقمي. في حين أن انخفاض الضغط المالي على الأعمال الأساسية قد يقلل من التوجه الملاحظ للتطبيق، فإن الشركات التي تتعرض بالفعل لضغوط مالية قد تفتقر إلى طرق خارجية لتمويل التحول. لذلك، يتعين على الشركات مواجهة الحاجة إلى إجراء التحويلات الرقمية واستكشاف خياراتها بشكل مفتوح وفي الوقت المناسب.
- ومما سبق ترى الباحثة أن تطبيق رقمنة الاعمال في نظم الإنتاج لها آثار على نظم التكاليف المستخدمة في المنشآت ويمكن توضيحها كما يلي:

■ أصبحت أنظمة التكاليف مطالبة بتوفير المعلومات التي تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات في ظل مستجدات التحول الرقمي، وأن تقوم بدورها الوظيفي بكفاءة وفعالية، خصوصا وأن المعلومات التي تقدمها أنظمة التكاليف التقليدية لا تحقق المنفعة لمستخدميها.

■ مستجدات رقمنة الاعمال أثرت في أهداف أنظمة التكاليف، حيث أصبح الهدف الأساسي هو إدارة التكلفة، والتركيز على هدف تخفيض التكلفة، وتعظيم الربحية والرقابة على الجودة والتقييم الشامل للأداء.

- مستجدات رقمنة الاعمال أثرت في هيكل التكلفة ومكوناته حيث ما زالت المواد تمثل النسبة الأكبر في هيكل التكاليف واستخدام نظم التصنيع الحديثة زاد من الأهمية النسبية المعطاة لهذا العنصر، وانخفضت الأهمية النسبية لعنصر العمل في ظل التغيرات التي شهدتها بيئة التصنيع الحديثة الأمر الذي أدى إلى عدم صلاحيته كأساس لتخصيص التكاليف الإضافية، وزادت الأهمية النسبية للتكاليف غير المباشرة نتيجة زيادة نسبتها إلى إجمالي التكاليف الصناعية.
- مستجدات رقمنة الاعمال تؤدي إلى انخفاض مستويات المخزون نتيجة الجدولة الآلية والمناولة الآلية للمواد الخام والإنتاج تحت التشغيل.
- مستجدات رقمنة الاعمال تعمل على تحسين وتطوير المقاييس والمؤشرات التي تقيس الجودة، ويؤدي ذلك إلى التدعيم المستمر لتحسين وتطوير الجودة، بحيث تكون تلك المقاييس لها نفس أهمية ومكانة المقاييس المالية.

#### ٤/٧ أثر تطبيق رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه والرقابة

##### على التكاليف

أثر استخدام النظم الرقمية في بيئة الاعمال الحديثة سوف تؤثر على التكاليف في مختلف المراحل المكونة لسلسلة القيمة المتكاملة (تشمل كل من سلسلة التوريد، سلسلة القيمة الداخلية، سلسلة التوزيع)، وان هذا الاثر سوف يختلف من مرحلة الى اخرى فقد يكون ايجابياً، أو سلبياً على بعض بنود التكاليف، وايجابياً وسلبياً على البعض الاخر في نفس المرحلة، مما يتطلب من الادارة تفهم هذه الآثار جيداً حتى يمكن تبنى النظم الرقمية المناسبة بما يحقق اهدافها المنشودة، ويوضح الجدول التالي الآثار المحتملة للنظم الرقمية على التكاليف خاصة التكاليف ثنائية الاتجاه عبر مراحل سلسلة القيمة المتكاملة على النحو التالي:-

##### الآثار المحتملة لرقمنة الاعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه

م	مراحل سلسلة القيمة	الآثار على مسببات التكلفة (مظاهر تأثير النظم الرقمية)	الآثار المحتمل على التكاليف (التكاليف ثنائية الاتجاه)
١	<u>سلسلة التوريد</u> الموردين	- تحسين رؤية العلاقات مع العملاء و الموردين باستخدام الشبكات و	- زيادة تكاليف ادارة العلاقات مع العملاء والموردين.

<p>- الوفرة في تكاليف كل من المدخلات المشتراة، السفر والانتقالات، اوامر الشراء، تحركات الخامات والمنتجات، المخزون الزائد، الانتاج الزائد، الوقت الضائع، وصفوف الانتظار. وكل ذلك يساعد في تخفيض التكاليف ثنائية الاتجاه بشكل كبير.</p>	<p>الحوسبة السحابية،..(خفض عدد الزيارات و عدد مرات التفاوض).                  - وضع تفاوضي أفضل من خلال تحليل تفصيلي، شامل، وأسرع لبيانات عدد ضخ من الموردين.                  - تحسين رؤية عمليات التخزين، تخطيط الانتاج والتوزيع (برامج ونظم متكاملة) (خفض مساحات التخزين والانتاج، وعدد الموزعين والوسطاء...)</p>	<table border="1"> <tr> <td>التخزين</td> </tr> <tr> <td>التصنيع</td> </tr> <tr> <td>التوزيع</td> </tr> <tr> <td>العملاء</td> </tr> </table>	التخزين	التصنيع	التوزيع	العملاء	
التخزين							
التصنيع							
التوزيع							
العملاء							
<p>- زيادة التكاليف الثابتة (تكاليف شراء الاجهزة، البرامج، نظم المعلومات المتكاملة،...) ولكن تلجىء معظم الشركات الى قرارات التعهد للتخلص من تلك التكاليف لانه يعد القرار الامثل للتخلص من هذه التكاليف وتحولها الى تكاليف متغيرة بما يضمن لها الجودة والتكلفة المناسبة.                  - خفض تكاليف عملية التصميم.                  - خفض تكاليف عملية</p>	<p>- استثمارات ضخمة في النظم الرقمية (مثل التصنيع والطباعة ثلاثية الابعاد، وبرامج تحليل البيانات عن احتياجات العملاء) وبالتالي:                  تبسيط اجراءات العمل (وبالتالى قصر زمن عمليات التصميم والتطوير).                  - الاستعانة بعمالة مدربة (من خلال التعهد) على استخدام النظم الرقمية فى مجال التصميم، او تدريب العمالة الحالية عليها.</p>	<p><u>سلسلة القيمة الداخلية:</u>                  - مرحلة ما قبل الانتاج (البحث والتطوير، تصميم السلع، الخامات أو العمليات)</p>	<p>٢</p>				

<p>التطوير.</p> <p>- خفض التكلفة الاجمالية للاجور.</p> <p>- زيادة تكاليف التدريب.</p> <p>ويؤدي تخفيض البنود السابقة بالتبعية الى تخفيض التكاليف ثنائية الاتجاه. وزيادة درجة تماثل سلوك التكلفة</p> <p>- خفض تكلفة المخزون.</p> <p>- خفض تكلفة الفاقد بكافة اشكاله (إعادة العمل، الانتاج الزائد، الوحدات المفقودة، المعيب، التالف، الزائد، مما يؤدي الى تماثل سلوك التكلفة وتخفيض التكاليف ثنائية الاتجاه بشكل كبير نتيجة لخفض تكاليف معالجة الخسائر وتكاليف الفاقد.</p> <p>- خفض تكاليف صيانة الاصول الحالية نتيجة استخدام النظم الرقمية في مجال الصيانة.</p> <p>- يتوقف الاثر على تكلفة</p>	<p>- التقدير الدقيق لعناصر الانتاج.</p> <p>- خفض زمن دورة الانتاج.</p> <p>- خفض معدلات و صور الفاقد (معدلات التالف، المعيب، اخطاء التشغيل، وإعادة العمل، الانتاج و المخزون الزائد،...).</p> <p>- خفض عدد اصابات العاملين اثناء التشغيل.</p> <p>- خفض مرات المناولة.</p> <p>- التحديد الدقيق لعدد مرات الصيانة.</p> <p>- التحديد الدقيق لاحتياجات الصيانة المطلوبة.</p> <p>- خفض عدد مرات توقف الالات والمعدات.</p> <p>- شراء نظم رقمية في مجال الانتاج.</p> <p>- قصر زمن تحويل الالات.</p>	<p>- خلال مرحلة الانتاج (تخزين، تشغيل، صيانة (...)</p>	
--	--	--	--

<p>الاجور (زيادة ونقص) على تقييم الوضع الثقافى والفنى الحالى للعاملين ومدى استعانه الشركة بعاملين جدد لديهم مهارات وقدرات محددة أو بالحاليين وتدريبهم فقط.</p> <p>-زيادة تكاليف التدريب والتأهيل.</p> <p>-تكاليف إضافية لإنشاء المنصات وقنوات الاتصال وشراء التطبيقات الجاهزة وبرامج تحليل البيانات لتسويق المنتجات وخدمات الشركة وتلجأ ايضا معظم الشركات بالتعهد بهذه المهمة الى شركات خارجية لضمان تحسين الجودة وخفض التكلفة وزيادة درجة تماثل سلوك التكلفة.</p> <p>- خفض تكاليف الانتقال.</p> <p>- خفض تكلفة التعبئة والتغليف.</p>	<p>-قصر زمن الانتظار.</p> <p>- خفض وتبسيط اجراءات ومراحل تشغيل العمليات.</p> <p>- خفض حجم العمالة الحالية.</p> <p>-زيادة معدل دوران العمالة.</p> <p>-زيادة عدد البرامج التدريبية وورش العمل.</p> <p>-انشاء المنصات وقنوات الاتصال المتنوعة والمستحدثة فى مجال التسويق.</p> <p>-شراء تطبيقات جاهزة أو تصميم تطبيقات مخصصة لدعم عملية التسويق.</p> <p>-اجراء تحليلات للبيانات الضخمة عن العملاء والاسواق المستهدفة.</p> <p>-خفض عدد الزيارات الميدانية للعملاء.</p> <p>-الوفى فى كمية الخامات والعمالة اللازمة لتعبئة وتغليف المنتجات.</p>	<p>- ما بعد الانتاج (التسويق، وخدمات ما بعد البيع)</p>
---	--	--

<p>- خفض تكاليف السفر والانتقالات.</p> <p>- خفض تكاليف الاجور.</p> <p>- خفض تكاليف الوكلاء والوسطاء والسماسة. مما يزيد من درجة تماثل سلوك التكلفة وبالتالي تخفيض التكاليف ثنائية الاتجاه</p> <p>- وجود تكاليف اضافية مقابل انشاء المواقع الالكترونية وقنوات توزيع الكترونية، وتطبيقات الهواتف الذكية وغيرها.</p>	<p>- تحسين العلاقات مع الموزعين والمشتريين (عن طريق استخدام وسائل الدفع والتحصيل الكتروني، مواقع وتطبيقات الكترونية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وغير ذلك)</p> <p>- تخفيض عدد الزيارات للموزعين والمشتريين.</p> <p>- تخفيض عدد مندوبي البيع والتوزيع والوكلاء وغيرهم من الوسطاء.</p>	<p><b>سلسلة التوزيع (العلاقات مع الموزعين والمشتريين)</b></p>	<p>٣</p>
--	--	---	----------

وترى الباحثة أن استخدام رقمنة الاعمال يدعم الرقابة الفعالة على التكاليف لانها قد تؤدي الى قصر دورة الرقابة من خلال سرعة وتحسين دقة تقديرات مدخلات الإنتاج والتكاليف المخططة لها (معايرة التكاليف)، سرعة ودقة تحديد المسببات الجذرية للانحرافات، قصر الزمن المطلوب للتغذية العكسية، وسرعة اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

#### ٤/٧ الدراسة التطبيقية

##### ١/٤/٧ منهجية الدراسة:

تحقيقاً لهدف البحث، ومن ثم اختبار الفروض، تم إجراء دراسة تطبيقية. وتتناول الباحثة في هذه الدراسة؛ أهداف الدراسة، ومجتمع وعينة الدراسة، نموذج الدراسة، توصيف وقياس متغيرات الدراسة، أدوات وإجراءات الدراسة، وأدوات التحليل الإحصائي، وأخيراً اختبار فروض الدراسة ونتائج الدراسة التطبيقية.

٢/٤/٧ أهداف الدراسة التطبيقية: تستهدف الدراسة التطبيقية دراسة واختبار فروض الدراسة باستخدام البيانات المنشورة للمنشآت الصناعية المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرية بغرض قياس أثر رقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه، وذلك في ضوء ما تم التوصل إليه في الإطار النظري للبحث. وذلك قياساً على الدراسات التالية (Abdelalim,2021، سمعان و احمد ،٢٠٢٠، مندور،٢٠١٧، Mohammed,2019، منطاش ،٢٠١٥، محمد،٢٠١٨).

٣/٤/٧ مجتمع وعينة الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من الشركات المقيدة ببورصة الأوراق المالية المصرية خلال الفترة من ٢٠١١ وحتى ٢٠٢٠، وقد تم تحديد عينة الدراسة والفترة المحددة وفق المحددات التالية:

١. توافر القوائم المالية والبيانات اللازمة لقياس متغيرات الدراسة على مدار فترته المحددة.
  ٢. يتطلب قياس بعض المتغيرات في العام (t) ٢٠١١ الاعتماد على القوائم المالية للعام (t-1) ٢٠١٠ والعام (t-2) ٢٠٠٩.
  ٣. الا تكون الشركة الداخلة ضمن عينة الدراسة قد اندمجت مع شركة أخرى.
  ٤. استبعاد الشركات التي تعرض قوائمها المالية بعملة بخلاف الجنيه المصري.
- وبعد تطبيق هذه الشروط والمحددات المذكورة، فقد شملت عينة الدراسة عدد ٥٥ شركة صناعية موزعة على سبع قطاعات يوضحها الجدول التالي :

#### بيانات توزيع عينة الدراسة حسب القطاعات

م	القطاع	عدد الشركات	عدد المشاهدات	النسبة
١	التشييد ومواد البناء	١٦	١٦٠	٢٩%
٢	خدمات ومنتجات صناعية وسيارات	٩	٩٠	١٦.٤%
٣	رعاية صحية وأدوية	٦	٦٠	١١%
٤	منتجات منزلية وشخصية	٧	٧٠	١٢.٧%
٥	الكيمائيات	٧	٧٠	١٢.٧%
٦	الموارد الأساسية	٧	٧٠	١٢.٧%
٧	غاز وبتروول	٣	٣٠	٥.٥%
	الإجمالي	٥٥	٥٥٠	١٠٠%



وفيما يتعلق بأدوات الدراسة، فقد اعتمدت الباحثة في الحصول على بيانات الدراسة التطبيقية المطلوبة عن شركات العينة من خلال الاعتماد على مجموعة من المصادر، تشمل؛ المواقع الإلكترونية لشركات العينة، وموقع معلومات مباشر ([www.mubasher.info](http://www.mubasher.info))، وكذلك موقع البورصة المصرية ([www.egx.com.eg/ar/homepage.aspx](http://www.egx.com.eg/ar/homepage.aspx))، وموقع شركة مصر لنشر المعلومات ([www.egidegypt.com](http://www.egidegypt.com)). وبمجرد الانتهاء من احتساب مختلف متغيرات الدراسة المستهدف اختبارها، تم وضعها في شكل جداول إلكترونية باستخدام برنامج ( Microsoft Excel) تمهيداً لإجراء التحليل الإحصائي لها.

#### ٤/٤/٧ توصيف وقياس متغيرات الدراسة:

اسنادا لفروض الدراسة، فقد تم توصيف وقياس متغيرات الدراسة كما يلي:

##### ١- المتغير المستقل:

رقمنة الاعمال: يعبر عنها بمتغير وهمي (١، صفر)

##### ٢- المتغير التابع:

يتم قياس درجة عدم تماثل سلوك التكلفة (السلوك الثنائي للتكلفة) من خلال قياس التغير لثلاث انواع من التكلفة (تكلفة انتاج البضاعة المباعة- التكاليف العمومية والإدارية- تكاليف التشغيل) (كمتغير تابع).

- تكاليف البضاعة المباعة (COGS) بين العام الحالي (t) والعام السابق (t-1).

- التكاليف العمومية والإدارية (SG&A) بين العام الحالي (t) والعام السابق (t-1).

- تكاليف التشغيل (OC) بين العام الحالي (t) والعام السابق (t-1).

٥/٤/٧ نماذج الدراسة: نموذج تجريبي لتحليل العلاقة بين التغير في تكلفة انتاج البضاعة المباعة والتكاليف العمومية والإدارية وتكاليف التشغيل والتغير في إيراد المبيعات، في ظل وجود رقمنة الأعمال، وبناء عليه تم صياغة النموذج التالي:

$$\text{Log} (C_i, t / C_i, t-1) = \beta_0 + \beta_1 \log (\text{Revenue}_{i,t} / \text{Revenue}_{i,t-1}) + \beta_2 \times \text{Decrease} - \text{Dummy}_{i,t} \times \log (\text{Revenue}_{i,t} / \text{Revenue}_{i,t-1}) + \beta_3 \times \text{Decrease} - \text{Dummy}_{i,t} \times \log (\text{Revenue}_{i,t} / \text{Revenue}_{i,t-1}) * \text{digitalization}_{i,t}$$

متغير وهمي يأخذ القيمة (١) اذا كان لدى الشركة رقمنة للأعمال. والقيمة (صفر) بخلاف ذلك.	$\text{digitalization}_{i,t}$
--	-------------------------------

٦/٤/٧ نتيجة اختبار الفرض (H1): استهدف هذا الفرض اختبار أثر رقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه (تكاليف البضاعة المباعة والتكاليف العمومية والإدارية وتكاليف التشغيل)، وقد تم استخدام النموذج الثالث، واختبار هذا الفرض تم إعادة صياغته كفرض عدم، كما يلي: فرض العدم:  $H_0$ : لا يوجد تأثير سلبي معنوي لرقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه.

ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار للنموذج:

نتائج تحليل الانحدار لاختبار العلاقة محل فرض البحث (H1)

Variables	Dependent variable: COGS		Dependent variable: SG&A		Dependent variable: OC	
	$\beta$	Sig	$\beta$	Sig	$\beta$	Sig
$\beta_0$ : Constant	.073	.000	.080	.000	.074	.000
$\beta_1$ : log Revi,t	.399	.000	.104	.000	.350	.000
$\beta_2$ : Dec*log Revi,t	.506	.000	.310	.036	.562	.000
$\beta_3$ : Dec*log Revi,t* Digitalization	-.595	.000	-.190	.029	-.608	.000
Adj R2	.210		.021		.161	
F =	49.75	.000	4.934		36.179	.000
	2					
Durban Watson	1.530		1.734		1.627	

يتضح من تحليل نتائج الجدول السابق، أنه فيما يتعلق بتكلفة إنتاج البضاعة المباعة، أن النموذج معنوياً وصالح لاختبار العلاقة محل الدراسة، حيث بلغت قيمة اختبار F-Test (49.752) والقيمة الاحتمالية للنموذج (Sig) بلغت (0.000)، ويشير ذلك إلى معنوية النموذج في تفسير التغير في تكلفة إنتاج البضاعة المباعة. كما أن قيمة معامل التحديد ( $Adj R^2$ ) والتي توضح المقدرة التفسيرية للنموذج بلغت (21%)، وهو ما يشير إلى أن النموذج يفسر 21% من التغير في تكلفة إنتاج البضاعة المباعة.

ولقياس الارتباط الذاتي بين الأخطاء وبواقي النموذج Autocorrelation تم استخدام اختبار Durbin Watson (DW)، وقد أظهرت النتائج أن قيمته (1.530) وتقع هذه القيمة ضمن المدى المثالي (1.5 - 2.5)، ويشير ذلك إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي في قيم تكلفة إنتاج البضاعة المباعة.

وبتحليل معاملات الانحدار، تظهر النتائج أن معامل انحدار التغير في المبيعات ( $\beta_1$ ) معنوي وقيمته (0.399)، أي ارتفاع تكلفة إنتاج البضاعة المباعة بنسبة 0.433% عند ارتفاع إيرادات المبيعات بنسبة 1%. كما أن معامل انحدار المتغير الوهمي ( $\beta_2$ ) معنوي وقيمته (0.506)، وبذلك تبلغ قيمة ( $\beta_1 + \beta_2$ ) 0.905، أي انخفاض تكلفة إنتاج البضاعة المباعة بنسبة 0.905% عند انخفاض إيرادات المبيعات بنسبة 1%. وبناء على هذه النتائج، تعد تكلفة إنتاج البضاعة المباعة لزوجة لأسفل أو ذات سلوك غير متماثل أثناء الفترة من 2011 إلى 2020 في المنشآت الصناعية المصرية، لأن نسبة ارتفاعها البالغة 0.399% أقل من نسبة انخفاضها البالغة 0.905%.

وفيما يتعلق بمعامل انحدار متغير رقمنة الأعمال ( $\beta_3$ ) فقد كان معنوي وقيمته (-0.595)، مما يعني وجود تأثير لرقمنة الأعمال على لزوجة تكلفة إنتاج البضاعة المباعة، وهذا التأثير كان سلبياً. مما يعني انخفاض لزوجة تكلفة إنتاج البضاعة المباعة لأسفل في المنشآت التي لديها رقمنة أعمال. ومن ثم تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، وبالتالي تم قبول فرض البحث (H1)، القائل " يوجد تأثير سلبي معنوي لرقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه ".

وفيما يتعلق بالتكاليف العمومية والإدارية، يتضح أن النموذج معنوياً وصالح لاختبار العلاقة محل الدراسة، حيث بلغت قيمة اختبار F-Test (4.934) والقيمة الاحتمالية للنموذج (Sig) بلغت (0.000)، ويشير ذلك إلى معنوية النموذج في تفسير التغير في التكاليف العمومية والإدارية. كما أن قيمة معامل التحديد ( $Adj R^2$ ) والتي توضح المقدرة التفسيرية للنموذج بلغت (2.1%)، وهو ما يشير إلى أن النموذج يفسر 2.1% من التغير في التكاليف العمومية والإدارية.

ولقياس الارتباط الذاتي بين الأخطاء وبواقي النموذج Autocorrelation تم استخدام اختبار Durbin Watson (DW)، وقد أظهرت النتائج أن قيمته (1.734) وتقع هذه القيمة ضمن المدى المثالي (1.5 - 2.5)، ويشير ذلك إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي في قيم التكاليف العمومية والإدارية.

وبتحليل معاملات الانحدار، تظهر النتائج أن معامل انحدار التغير في المبيعات ( $\beta_1$ ) معنوي وقيمه (104)، أي ارتفاع التكاليف العمومية والإدارية بنسبة 0.104% عند ارتفاع إيرادات المبيعات بنسبة 1%. كما أن معامل انحدار المتغير الوهمي ( $\beta_2$ ) معنوي وقيمه (310)، وبذلك تبلغ قيمة ( $\beta_1 + \beta_2$ ) 0.414، أي انخفاض التكاليف العمومية والإدارية بنسبة 0.414% عند انخفاض إيرادات المبيعات بنسبة 1%. وبناء على هذه النتائج، تعد التكاليف العمومية والإدارية لزوجاً لأسفل أو ذات سلوك غير متماثل أثناء الفترة من 2011 إلى 2020 في المنشآت الصناعية المصرية، لأن نسبة ارتفاعها البالغة 0.104% أقل من نسبة انخفاضها البالغة 0.414%.

وفيما يتعلق بمعامل انحدار متغير رقمنة الأعمال ( $\beta_3$ ) فقد كان معنوي وقيمه (-190)، مما يعني وجود تأثير لرقمنة الأعمال على لزوج التكاليف العمومية والإدارية، وهذا التأثير كان سلبياً. مما يعنى انخفاض لزوج التكاليف العمومية والإدارية لأسفل في المنشآت التي لديها رقمنة أعمال. ومن ثم تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، وبالتالي تم قبول فرض البحث (H1).

وفيما يتعلق بتكاليف التشغيل، يتضح أن النموذج معنوياً وصالح لاختبار العلاقة محل الدراسة، حيث بلغت قيمة اختبار F-Test (36.179) والقيمة الاحتمالية للنموذج (Sig) بلغت (0.000)، ويشير ذلك إلى معنوية النموذج في تفسير التغير في تكاليف التشغيل. كما أن قيمة معامل التحديد ( $Adj R^2$ ) والتي توضح المقدرة التفسيرية للنموذج بلغت (16.1%)، وهو ما يشير إلى أن النموذج يفسر ١٦.١% من التغير في تكاليف التشغيل.

ولقياس الارتباط الذاتي بين الأخطاء وبواقي النموذج Autocorrelation تم استخدام اختبار Durbin Watson (DW)، وقد أظهرت النتائج أن قيمته (1.627) وتقع هذه القيمة ضمن المدى المثالي (1.5 - 2.5)، ويشير ذلك إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي في قيم تكلفة التشغيل. وتحليل معاملات الانحدار، تظهر النتائج أن معامل انحدار التغير في المبيعات ( $\beta_1$ ) معنوي وقيمته (0.350)، أي ارتفاع تكاليف التشغيل بنسبة ٠.٣٥٠% عند ارتفاع إيرادات المبيعات بنسبة ١%. كما أن معامل انحدار المتغير الوهمي ( $\beta_2$ ) معنوي وقيمته (0.562)، وبذلك تبلغ قيمة ( $\beta_1 + \beta_2$ ) ٠.٩١٢، أي انخفاض تكاليف التشغيل بنسبة ٠.٩١٢% عند انخفاض إيرادات المبيعات بنسبة ١%. وبناء على هذه النتائج، تعد تكاليف التشغيل لزوجاً لأسفل أو ذات سلوك غير متماثل أثناء الفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠٢٠ في المنشآت الصناعية المصرية، لأن نسبة ارتفاعها البالغة ٠.٣٥٠% أقل من نسبة انخفاضها البالغة ٠.٩١٢%.

وفيما يتعلق بمعامل انحدار متغير رقمئة الأعمال ( $\beta_3$ ) فقد كان معنوي وقيمته (-0.608)، مما يعني وجود تأثير لرقمنة الأعمال على لزوجتك تكاليف التشغيل، وهذا التأثير كان سلبياً. مما يعنى انخفاض لزوجتك تكاليف التشغيل لأسفل في المنشآت التي لديها رقمئة أعمال. ومن ثم تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، وبالتالي تم قبول فرض البحث (H1).

## ٥/٧ الخلاصة والنتائج والتوصيات

استهدف هذا البحث التعرف على أثر رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه وذلك من خلال دراسة نظرية وتطبيقية، حيث تناولت الدراسة النظرية ماهية رقمنة الاعمال وماهي أهم تقنيات رقمنة الاعمال وأثرها على تطور الأداء الاستراتيجي للمنشأة. كما تناولت ماهية التكاليف ثنائية الاتجاه، ماهية علاقة السلوك الثنائي بالسلوك المتعارف عليه في الفكر المحاسبي وماهية المحددات والمسببات الداخلية والخارجية لتلك لتكاليف. ما هو اثر تطبيق تقنيات رقمنة الاعمال على ترشيد التكاليف ثنائية الاتجاه ودعم القدرة التنافسية للمنشآت.

وتناولت الدراسة التطبيقية اختبار فرض البحث المتمثل في أنه يوجد تأثير سلبي معنوي لرقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه. واستهدف هذا الفرض اختبار أثر رقمنة الأعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه (تكاليف البضاعة المباعة والتكاليف العمومية والإدارية وتكاليف التشغيل)، وقد توصلت الباحثة الى مجموعة من النتائج كانت أهمها ما يلي:

- تحقيق تقنيات رقمنة الاعمال العديد من الاهداف الاستراتيجية والتكنولوجية والاقتصادية لمنشآت الاعمال.
- يساعد دراسة وتتبع السلوك الثنائي للتكلفة على تحسين ترشيد وتحسين عملية اتخاذ القرارات بمنظمات الاعمال.
- هناك تأثير سلبي لرقمنة الاعمال على التكاليف ثنائية الاتجاه، مما يعنى انخفاض التكاليف ثنائية الاتجاه وزيادة درجة تماثل التكلفة في المنشآت التي تطبق تقنيات رقمنة الاعمال.

وتوصى الباحثة بضرورة الاهتمام بدراسة أسباب واثار السلوك الثنائي للتكلفة، لإثراء الفكر المحاسبي وتحقيق التوافق والتكامل بين الأطر النظرية والواقع العملي ومواكبة التغيرات المستمرة في بيئة الاعمال في ظل التطورات السريعة لرقمنة الاعمال. كما توصى الباحثة بضرورة تطبيق منشآت الاعمال لتقنيات رقمنة الاعمال للحد من هذا السلوك وزيادة تماثل سلوك التكلفة.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، أحمد حسن، (٢٠١٩)، التحول الرقمي نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري، مجلة الاقتصاد والمحاسبة، التجارة، عدد ٦٧٦، أكتوبر، ص. 2.
- البار، عدنان مصطفى (٢٠١٩)، تقنيات التحول الرقمي، استشارات حول الاعمال التقنية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، كلية الحاسبات والتقنية.
- البار، عدنان مصطفى؛ المرهبي، خالد علي (٢٠١٩)، "التحول الرقمي كيف ولماذا؟" منتدى أسبار الدولي، المملكة العربية السعودية.
- الزمر، عماد سعيد، (٢٠٢٠)، قياس الاثر التفاعلي لمستويات عدم تماثل سلوك التكلفة وممارسات إدارة الاباح بالانشطة الحقيقية على جودة الارباح المحاسبية: دراسة تطبيقية، مجلة الفكر المحاسبى، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢٤، العدد ٤.
- محمد، عبد الله حسين يونس محمد، (٢٠١٨)، أثر مشكلة الوكالة والتوجه الاستراتيجي للمنشأة على لزوجة التكلفة - بالتطبيق على بيئة الاعمال المصرية، مجلة المحاسبة و المراجعة المصرية، العدد ١٥، المجلد ٢، ص ٢٠١-٢٨١
- مغيض، براق عوض محمود (٢٠١٥): تحليل سلوك التكاليف غير المتماثلة، دراسة استقصائية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق عمان المالي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإنسانية العالمية، الأردن.
- منطاش، عبد الحميد عبد النعيم عبد الحميد (٢٠١٥): قياس انعكاس التكلفة الثنائية الاتجاه على دقة مخرجات نظام المحاسبة الإدارية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة.

ثانيا: المراجع الاجنبية

- Abdelalim, Hager Ahmed Fouad Abdeltawab, (2021). The integration between Sticky Cost and Capability Maturity Model Integration (CMMI) Supporting Continuous Improvement in The Industrial Sector in The Context of Intrnal Agents –an Applied Study. . Master Thesis. Faculty of Commerce. Beni-Suef University
- Anderson, M. Banker, R and Janakiraman, S. (2003) " are selling General and administrative costs sticky"? *Journal of accounting research*, Vol. 41, No.1, March 2003.
- Anderson, M. C., & Yu, J. (2016). Customer Satisfaction, Cost Behavior and Future Performance. *Cost Behavior and Future* .
- Balakrishnan, R. E. E., Labro, E. and Soderstorm, N. S. (2014). "Cost Structure and Sticky Costs", *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), pp. 91-116.
- Banker, R., D. Byzalovand J. plehn-dujowich. (2011) "Sticky Cost Behavior: Theory and Evidence." *Working paper*, Available at: [www.searchlocal Egypt.com](http://www.searchlocal Egypt.com).
- Bouwman,H.,Nikou,S.,Molina-Castillo, F.J,and Mark de Reuver(2018) “The Impact ofDigitalization onBusiness Models”,*Digital Policy, Regulationand Governance*, 20,2, pp:105-.
- Calleja, K., Steliaros, M., & Thomas, D. C. (2006). A note on cost stickiness: Some international comparisons. *Management Accounting Research*, 17(2), 127-140
- Chen, C.X., Lu, H. and sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of welling, general, and administrative costs, *Contemporary Accounting Research*, 29 (1): 252- 282.
- El Gebaly, M.M., and Ali, M. R. M. (2013). "The use of rechmological performance sets to solve agency theory problems and its impact on the performance of managerial accounting for its functions" *Accounting thought*, pp. 237- 289.
- Homburg, C., Hoppe, A., Nasev, J., Reimer, K., & Uhrig-Homburg, M. (2019, August). How cost stickiness affects credit risk. AAA .
- Kama, I., & Weiss, D. (2013). Do earnings targets & managerial incentives affect sticky costs? *Journal of Accounting Research*, 51(1), PP: 201-224. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=214888>.



- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015), Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), pp. 339-343
- Mohamed ,Abdel Hamied,Ahmed Abdel-Aziz,(2014),"Testing the stickiness behavior of selling, general and administrative expenses in Egyptian corporations: An empirical study" , Master Thesis ,faculty of commerce ,zagazig university
- Mohammed, A. H. Y., (2019), “The Impact of the Agency Problem and the Enterprise Strategic Position on the Cost Stickiness - Evidence from the Egyptian Business Environment”, *Egyptian Accounting Review*, Faculty of Commerce, Cairo University, Vol. 1 No. 15, pp. 201-281.
- Noreen, E. and Soderstrom, N. (1997) the accuracy of proportional cost models: evidence from hospital service departments, *Review of Accounting Studies*, 2(1):89-114.
- Trade and Development Board, (2018a), “Industrial Policies And Productive Capacity Policies For A Digital Economy”, United Nations Conference On Trade And Development, United Nation, Sixty-Fifth Session, part I, Geneva, 4–12 June 2018 Item 2 (b) of the Provisional Agenda.
- UNCTAD, (2017b) “Rising Product Digitalization and Losing Trade Competitiveness”, United Nations publication, New York and Geneva, For Further Discussion On The Importance Of Hard And Soft Infrastructure In Moving Towards A Digital Economy, And Cross-Country Differences Along These Lines, see Information Economy Report 2017 and the UNCTAD Rapid eTrade Readiness Assessments.
- UNCTAD, (2019) “Value Creation and Capture: Implications For Developing Countries”, Digital Economy Report 2019, United Nations Conference On Trade And Development, United Nations, Geneva, 2019.
- Weidenmier, Marcia Lynne & Subramaniam, Ch&ra, (2003). Additional Evidence on the Sticky Behavior of Costs, *TCU Working Paper*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=369941> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.369941>
- Weiss, D. (2010). Cost behavior & analysts' earnings forecasts, *The Accounting Review*, 85(4), PP: 1441-1471.