

محددات تحليل البيانات الضخمة وأثرها على المرونة الاستراتيجية

دراسة تطبيقية على شركات الأدوية العاملة في مصر

دكتور

أحمد محمود محمد النقيرة (*)

ملخص

يسعى البحث إلى التعرف على مدى إدراك المستقصى منهم في قطاع الأدوية لأهمية تحليل البيانات الضخمة، وكذلك تأثير محددات تحليل البيانات الضخمة على أبعاد المرونة الاستراتيجية، وتمثلت وحدة المعاينة في أعضاء الإدارة العليا والعاملين في تكنولوجيا المعلومات والبالغ عددهم (٤٨٣ عضواً)، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود اختلاف في مستوى إدراك المستقصى منهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة، كذلك توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين محددات تحليل البيانات الضخمة وبين أبعاد المرونة الاستراتيجية.

Abstract

The current research is seeking to identify the extent to which the members of the upper level management and information technology members at the pharmaceutical perception the importance of big data and the impact of big data analysis determinants on Strategic Flexibility at the pharmaceutical companies located in Egypt (private, and multinational companies), totaling 483 member, the results revealed that There is a significant difference between the perceptions of the upper level managers at the pharmaceutical companies in the study regarding the importance of big data analysis according to their demographic characteristics, and there are relationship between big data analysis determinants and Strategic Flexibility.

Key words: Big data analysis determinants, Strategic Flexibility

١ - مقدمة

تعد البيانات الضخمة أحد أشكال التطور في نظم المعلومات، وخاصة مع تسارع وتيرة التغيرات البيئية، والتي تجعلها في حالة ترقب دائم لما يحدث حتى تستطيع مواكبة تلك التغيرات من خلال التعديل في الخطط والسياسات أو الهياكل الإدارية وما يترتب عليه من تعديل في نظم الإنتاج والتسويق والإمداد وغيرها، وحتى تستطيع المنظمات التعامل مع تلك التغيرات، فإنها تحتاج إلى جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات والتي لم تعد تقتصر على النصوص فقط، وإنما ظهرت العديد من الأوعية الإدخارية للبيانات والتي لا يمكن تجاهلها مثل ملفات الصوت والصورة والرسوم البيانية، مما حدا بالمنظمات إلى البحث عن أساليب جديدة للتعامل مع هذا الكم الهائل والمتنوع من البيانات، وخاصة مع تنامي دور وسائل التواصل الاجتماعي في التأثير على منظمات الأعمال، من هنا جاءت البيانات الضخمة لتكون الآلية المناسبة التي يمكن من خلالها التعامل مع تلك البيانات حتى يمكن تدعيم قدرة المنظمات على بناء رؤية شاملة عما يحدث حولها، ومن ثم قدرتها على تطبيق كافة أبعاد المرونة الاستراتيجية حتى تستطيع البقاء في عالم الأعمال. من هنا جاءت فكرة هذا البحث لمحاولة للتعرف على الدور الذي تلعبه محددات تحليل البيانات الضخمة- إدارية، بشرية، تكنولوجية، استراتيجية- في دعم قدرة المنظمات على تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية ومن ثم بقائها في وضع المبادر وليس رد الفعل، وخاصة أن أغلب الدراسات ركزت على دورها في عملية اتخاذ القرار.

٢ - الدراسات السابقة

بدأ ينتشر مفهوم البيانات الضخمة في الآونة الأخيرة، وتحديدًا مع بداية الألفية الثانية، ويعد Douglas laneny أول من حاول وضع تعريف للبيانات الضخمة، حيث يرى أنها تلك الكمية الكبيرة من البيانات التي تتولد بسرعة وتشتمل على العديد من المكونات (Koscielniak.H,Puto.A,2015)، بينما يرى (Ibrar.Y,etal,2016) أن البيانات الضخمة مصطلح جديد نشأ نتيجة إحتياج المنظمات الضخمة مثل yahoo, Google, face book إلى تحليل الكم الهائل من البيانات التي يتم جمعها. من ناحية أخرى إقترن ظهور مصطلح البيانات الضخمة بالتغير الذي حدث في وسائل تخزين البيانات، والتي يمكن تلخيصها في ثلاثة مراحل أساسية هي: ما قبل عام ١٩٩٣ كانت تتمثل وسائل التخزين في الهارد ديسك Hard Disk والذي كان يمثل وعاء تخزيني لأكثر من ٣% من البيانات على مستوى العالم، بينما شهد عام ٢٠٠٧ نقطة تحول في وسائل التخزين حيث كانت تخزن ٩٤% من البيانات على مستوى العالم في أوعية تخزينية ممثلة في CD,DVD ، أما عام ٢٠١٤ فقد شهد تحولا كبيرا في أوعية التخزين، ما أدى إلى وجود ٩٣% من البيانات على مستوى العالم في شكل فيديوهات وصور وأشكال ورسوم بيانية، كل هذه التحولات خلقت تحدياً كبيراً أمام المنظمات والذي يتمثل في كيفية التعامل مع تلك البيانات، خاصة وأن نظم المعلومات التقليدية لا تستطيع التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات (Shahriar.A,et.al,2016).

جدول رقم (١)

الأوعية الإذخارية الجديدة للبيانات الضخمة

الوعاء	حجم البيانات التي يتم إنتاجها
YouTube	- يرفع الأشخاص ١٠٠ ساعة من الفيديوهات الجديدة كل دقيقة - زيادة عن بليون شخص يستخدمون YouTube كل أي بمعدل ساعة لكل شخص في العالم، ويزيد بمعدل ٥٠% كل سنة
Face book	- يتم رفع ١٠٠ تيرابايت من البيانات كل يوم - يوجد حاليا ١.٤ بليون شخص يستخدمون Face book - يتم استخدام حوالي ٧٠ لغة على مستوى العالم - يستقبل ٣٤٧٢٢ لايك كل دقيقة
Twitter	- يستخدمه حوالي ٦٤٥ مليون شخص حول العالم - يستقبل حوالي ١٧٥ مليون تغريدة كل يوم
Google	- يستقبل زيادة عن ٢ مليون حالة بحث كل دقيقة - يعالج ٢٥ بيتابايت من البيانات كل يوم
Google+	- يتضمن حوالي بليون حساب على مستوى العالم
Apple	- يستقبل ٤٧ ألف طلب لتنزيل التطبيقات كل دقيقة
Tumblr	- يرفع مالكي المدونات ٢٧ ألف بوست كل دقيقة
Instagramk2	- يرفع المستخدمون حوالي ٤٠ مليون صورة يوميا
LinkedIn	- يحتوي على ٢.١ مليون مجموعة
Word press	- يتم رفع ٣٥٠ مدونة كل دقيقة

Source: Ibrar.Y,etal,big data:from beginning to future, intenational journal of information management,36,2016,1231-1247

تتسم البيانات الضخمة بمجموعة من الخصائص والتي يلخصها الباحثين في أربعة فقط يطلق عليها (4V) حيث تبدأ جميعها بحرف (V)، وتمثل تلك الخصائص في : الحجم Volume حيث يتوقع أن تنمو حجم البيانات العالمية بنسبة ٤٠% سنويا، وهو ما يعني أن حجم بيانات الشركات سوف يصل إلى حوالي ٤٠ زيتابايت بحلول عام ٢٠٢٠، وهو ما ينتج من حجم التعاملات بين الشركة وعملائها أو بين الشركة وغيرها من الشركات والذي من المتوقع أن يصل إلى حوالي ٤٥٠ بليون عملية كل يوم بحلول عام ٢٠٢٠. أما الخاصية الثانية فتتمثل في التنوع Variety تعمل الشركات في جو مليء بالبيانات المتنوعة سواء كانت مهيكلة في قواعد البيانات أو غير مهيكلة مثل الصور والفيديوهات والرسومات وهو ما يمثل تحدياً أمام

الشركات للتعامل مع هذا الحجم الضخم من البيانات وخاصة غير المهيكلة منها. بينما تتمثل الخاصية الثالثة في السرعة Velocity حيث ساعدت التطورات الأخيرة التي حدثت في وسائل تحليل البيانات الضخمة على تقليل الوقت اللازم للتحليل وهو ما يعنى إمكانية الحصول على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار في أقل وقت ممكن. من ناحية أخرى تتمثل الخاصية الأخيرة في الموثوقية Veracity ويقصد بها درجة الثقة في البيانات التي يتم جمعها، حيث يرى ٣٠% من المديرين أنهم لا يثقون في البيانات التي تعرض عليهم بشكل تام، وهو ما يعنى أن درجة الثقة في البيانات تمثل أحد أهم التحديات التي تحاول الشركات العمل عليها من أجل الحصول على بيانات على درجة عالية من الموثوقية (Davenport, T.H,2014, Roden,) (S,et.al,2017).

وفيما يتعلق بمصادر البيانات الضخمة، فتمثل فيما يلي: (١) المصادر الداخلية: والتي تنتج من إدارة العمليات اليومية للشركة مثل سجلات المبيعات، قائمة المترددين على الفنادق، التعاملات اليومية للبنوك، سجلات المرضى. (٢) المعاملات التجارية: والتي تتم بين أكثر من كيان مثل التعاملات الإلكترونية ومنها بطاقات الإئتمان، البيع والشراء عن طريق الأنترنت والأجهزة المحمولة. (٣) أجهزة الاستشعار عن بعد : Sensors Networks ومنها الأقمار الصناعية، وتوقعات الأرصاد الجوية، والأجهزة الموجودة على الطرقات (٤) أجهزة التتبع GPS والتي تعتمد على الأجهزة المحمولة لتحديد المواقع المختلفة، سلوكيات المستهلك: والتي يتم التعرف عليها من خلال مرات البحث عن منتج أو خدمة معينة على الأنترنت، أو على مرات الدخول على صفحة معينة أو مشاهدة إعلان معين (٥) وسائل التواصل الإجتماعي: وتتمثل في البيانات المستمدة من الدردشات على مواقع التواصل الإجتماعي والتي أصبحت تمثل أحد

المصادر الهامة للحصول على البيانات في الوقت الحالي (Hurwitz, J,et.al,2013).

بلغ حجم الإستثمار في تحليل البيانات الضخمة حوالي ٢,١ تريليون دولار في عام ٢٠١٣ وزاد إلى ٣,٨ تريليون دولار في عام ٢٠١٤ في حين وصل إلى ٨,٢ تريليون دولار في عام ٢٠١٧، وهو ما يعطى مؤشرا على أن المنظمات بدأت تدرك أهمية تحليل البيانات الضخمة كمورد أساسي من موارد المنظمة، والتي تستطيع من خلالها إعادة النظر في مختلف الاستراتيجيات التي تتبعها، حيث تؤمن العديد من الشركات بأن تحليل البيانات الضخمة سوف يعمل على تغيير محاور المنافسة بنسبة ٨٧%، وأن ٨٩% من الشركات التي لا تستطيع أن تتكيف مع هذا الكم الهائل من البيانات سوف تتعرض للعديد من المخاطر ومنها فقدان الحصة السوقية والخروج التدريجي من نطاق المنافسة (jafar.a,et,al,2014).

تتمثل الأطراف التي تعمل في منظومة البيانات الضخمة فيما يلي (Davenport, T.H,2014):

- (١) **موفر البيانات الضخمة:** والذي يعمل على توفير البيانات من المصادر المختلفة، ويقوم موفر البيانات بمجموعة من الخدمات تتمثل في: إنشاء قواعد البيانات، توصيف مصادر البيانات، التعامل مع مصادر البيانات المفتوحة مثل الانترنت، إمداد مقدم الخدمة بالبيانات القابلة للاستخدام.
- (٢) **مقدم خدمة البيانات الضخمة:** يقوم بالتأكد من توافر البنية التكنولوجية اللازمة لتطبيق، بالإضافة إلى القيام بعملية التحليل، وتتمثل أهم المهام التي يقوم بها في: البحث في مصادر البيانات، الدمج والتخزين، توفير أدوات التحليل.
- (٣) **عميل خدمة البيانات الضخمة:** يتمثل في المستفيد النهائي لمخرجات تحليل البيانات الضخمة التي يوفرها مقدم الخدمة، بالإضافة إلى إمكانية القيام بعمليات تحليل

جديدة للوصول إلى معلومات أخرى، ومن أهم الأنشطة التي يقوم بها: طلب الخدمات التي يقدمها موفر الخدمة، والإستفادة من مخرجات تحليل البيانات الضخمة. يوجد العديد من الأدوات التي تستخدم لتحليل البيانات الضخمة مثل: Hadoop، Map Reduce، HPCC، ويعد Hadoop من أشهر هذه الأدوات، والذي يستخدم في أغلب الشركات ومنها Amazon، Apple، AVG، eBay، Electronic Arts، Face book، Google، IBM، LinkedIn، Hadoop، ويستخدم Microsoft، the New York Times، Twitter، Yahoo برنامج Map Reduce والذي يقوم بتجزئة المشكلة إلى مجموعة من الأجزاء الصغيرة وذلك من خلال المسئول عن التقسيم ويسمى Master والذي يقوم بإرسال الأجزاء المختلفة إلى ما يسمى Worker والذي يقوم ببحث الجزء المسئول عنه ثم يقوم بإرسال النتائج إلى Master والذي يعمل على تجميع الأجزاء مع بعضها من أجل تقديم حلول للمشكلة، وتتكون الأدوات التي تتعامل مع البيانات الضخمة من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: أدوات التنقيب عن البيانات Data Mining، وأدوات التحليل Data Analysis، وأدوات عرض/تصوير النتائج Dashboard/Visualizations (George, G., et.al, 2014).

توجد مجموعة من الأهداف التي يمكن تحقيقها من تحليل البيانات الضخمة، والتي يمكن تلخيصها في أربعة أهداف هي: (١) تخفيض التكلفة: حيث توفر التقنيات الجديدة ومنها Hadoop إطاراً لتخزين كميات كبيرة من البيانات، وهو ما يعنى تخفيض تكلفة التخزين والتي تبلغ حوالى ٢٠٠ دولار لكل واحد تيرابايت وهو أقل ٨٠٠ مرة من تكلفة التخزين فى النظم التقليدية. (٢) تقليل الوقت: توفر تقنيات التحليل الجديدة ما يساعد على تنفيذ العديد من العمليات فى ثوانى معدودة والتي كانت تستغرق ساعات فى ظل النظم العادية. (٣) دعم القرارات: من خلال تحليل البيانات

الضخمة يتم توفير كل ما يحتاجه متخذ القرار لدعمه في العديد من القرارات مثل نوعية المنتجات التي يتم تقديمها، حجم المخزون. (٤) تنمية المنتجات والعروض الجديدة: ومن الأمثلة على ذلك LinkedIn والتي تستخدم البيانات الضخمة لتقديم العروض والخدمات الجديدة ومنها الوظائف التي تهتمك ومن يستطيع أن يرى البروفایل الخاص بك (Jafar.A,et.al,2014).

من ناحية أخرى يرى (Wang,etal,2018) أن هناك مجموعة من المنافع يمكن أن تتحقق من تحليل البيانات الضخمة، وقام بتقسيم تلك المنافع إلى خمسة أنواع هي: (١) منافع استراتيجية، وذلك من خلال توفير صورة عامة عن الإحتياجات المستقبلية للسوق، والمساعدة على خلق مزايا تنافسية جديدة. (٢) منافع تنظيمية، والتي تتمثل في تحسين الإتصالات الإدارية بين أعضاء التنظيم، وكذلك توفير حلول سريعة للمشكلات مقارنة بالنظم التقليدية. (٣) منافع تشغيلية، وذلك من خلال تقليل الوقت اللازم لتقديم الخدمة، وتحسين جودة الخدمة التي يتم تقديمها. (٤) منافع تكنولوجية، حيث يعمل تحليل البيانات الضخمة على تقليل التكلفة الخاصة بالبنية التكنولوجية، وكذلك سرعة تحويل البيانات بين أجزاء التنظيم، وكذلك تخفيض تكلفة الصيانة مقارنة بالنظم القديمة. (٥) منافع إدارية، حيث يساعد تحليل البيانات الضخمة على متابعة التغيرات التي تحدث في مجال النشاط وأفاق التوسع المستقبلية، بالإضافة إلى متابعة النشاط اليومي للمنظمة.

على الرغم من مجموعة المنافع التي تحقق من تحليل البيانات الضخمة، إلا أنه توجد مجموعة من التحديات التي قد تعوق تحقيق تلك النتائج ومنها: (١) التحديات الخاصة بالسرية والخصوصية، وذلك من حيث إتاحة البيانات، سوء الاستخدام، إسترجاع البيانات. (٢) جودة البيانات، حيث تمثل البيانات التي يتم جمعها مصدراً للقلق من قبل متخذ القرار، وخاصة تلك التي يتم جمعها من مواقع التواصل

الإجتماعى، ولذلك تسعى الشركات إلى توحيد البرمجيات والنماذج التي يتم استخدامها حتى يمكن تحسين جودة البيانات التي يتم الحصول عليها. (٣) تحديات خاصة بالمهارات، حيث يتم الإعلان على حوالى ٤,٤ مليون فرصة عمل فى مجال تحليل البيانات الضخمة سنوياً لا يتم شغل سوى ثلث هذه الوظائف فقط، وذلك لعدم توافر المهارات الخاصة بتحليل البيانات الضخمة. (٤) النفاذ إلى البيانات، وهنا يجب تصنيف البيانات من حيث كونها حيوية أو عادية، ومن ثم يمكن تحديد من له حق الوصول إليها، وذلك ليس فقط على مستوى المنظمات، وإنما يمتد أيضاً إلى مستوى الحكومات والدول والتي تضع مجموعة من الضوابط واللوائح التي تحدد من له حق الوصول على البيانات وكيفية الوصول إليها (Kim, G., Shin, B., Kwon, 2012).

من ناحية أخرى استهدفت دراسة (jafar.al,etal,2004) التعرف على دور البيانات الضخمة فى مجال الأعمال، وذلك بالتطبيق على مجموعة من الشركات التي تنتمى إلى صناعات مختلفة فى باكستان، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام البيانات الضخمة يساعد على تحقيق مجموعة من الأهداف والتي تتمثل فى: تخفيض التكلفة، تقليل الوقت، دعم القرارات، تنمية المنتجات الجديدة، وكذلك تبين من نتائج الدراسة أن ٦٣% من الشركات تدرك أهمية تحليل البيانات الضخمة، وخاصة البيانات التي تتعلق بالمنتجات والعملاء والتي تستخدم كمدخلات فى صناعة العديد من القرارات.

يمكن تقسيم المحددات الخاصة بتحليل البيانات الضخمة إلى أربعة أنواع هى: المحددات الإدارية، والتكنولوجية، والبشرية، والاستراتيجية، وفيما يلي تناول هذه المحددات بشيء من التفصيل (wang.etal,2018):

(١) المحددات الإدارية: تعد المحددات الإدارية بمثابة نقطة البداية، حتى نضمن أن قرارات الأعمال تتم في إطار إداري رشيد، وبناء على ذلك تشمل المحددات الإدارية على مجموعة من الأبعاد والتي تتمثل في التخطيط، والذي يهدف إلى التعرف على فرص الأعمال التي يجب إستغلالها، وكيف يمكن أن تساهم البيانات الضخمة في تحسين الأداء بشكل عام. كما يشمل قرار الإستثمار في البيانات الضخمة أحد الأبعاد الإدارية التي تسعى إلى التعرف على العائد والتكلفة من عملية التحليل، وما هي الأنشطة التي يمكن أن تدعمها عملية التحليل من أجل زيادة الإيرادات وتحقيق ميزة تنافسية للمنظمة. لا يمكن تحقيق مجموعة الفوائد المزمعة من تحليل البيانات الضخمة بدون عملية التنسيق بين كافة الأنشطة داخل المنظمة، ومنها التنسيق بين أنشطة الإنتاج والإمداد والتسويق من أجل تحسين الأداء الكلي للمنظمة. تبقى عملية الرقابة والمتابعة جزء أصيلا عند الحديث عن المحددات الإدارية، وذلك للتأكد من أن الخطط الموضوعية قد تحققت طبقا للمسار المفترض من قبل، ويتطلب ذلك ضرورة التحديد الواضح للواجبات الخاصة بتحليل البيانات الضخمة، ومدى التطوير اللازم من أجل التأكد من كفاءة أنشطة التحليل وتحقيقها للهدف الذي أنشئت من أجله (koscielniak.h,puto.a,2015).

(٢) المحددات التكنولوجية: تتمثل المحددات التكنولوجية في البنية التحتية اللازمة لإدارة وتشغيل النظام ومدى توافقها مع إحتياجات المستفيدين من النظام، ولذلك تتضمن المحددات التكنولوجية ثلاثة أبعاد أساسية هي: التكيف، ويتضمن مدى حداثة الأنظمة المستخدمة بحيث تقلل الوقت اللازم للتحليل، وتتمتع بنوع من مرونة التطبيقات للتوافق مع إحتياجات المستخدم، يتمثل البعد الثاني في سهولة عملية الإتصال بين أطراف التحليل بما يسمح بمشاركة نتائج التحليل وضمان عدم وجود إختناقات في وسائل الإتصال بين القائمين على النظام والمستفيدين منه. إضافة إلى

ما سبق يمثل عنصر التوافق بعد لا يمكن إغفاله، بحيث تسمح التطبيقات البرمجية بالعمل على كافة الأنظمة المختلفة، وكذلك دعم قدرة المستفيد على القيام بعملية التحليل من خارج المنظمة (Kim, G., Shin, B., Kwon, O.,2012).

(٣) المحددات البشرية: إذا كانت المحددات السابقة تتناول المحددات الإدارية والتكنولوجية، فإنها لا تستطيع أن تعمل بدون المعارف والمهارات اللازمة لإدارة وتشغيل النظام سواء كانت تلك المعارف تتمثل في المعارف الفنية الخاصة بالتعامل مع النظام وكيفية تشغيله، أو المعارف التكنولوجية الخاصة بمتابعة كل ما هو جديد في مجال تحليل البيانات الضخمة، بالإضافة إلى المعارف الخاصة بطبيعة نشاط المنظمة سواء من الناحية الفنية أو الإدارية المتعلقة بطبيعة خطط المنظمة والسياسات التي تحكم العمل (Ram.j,zhang.c,koronios.a,2018).

(٤) المحددات الاستراتيجية: تعد المعلومات أحد الموارد الأساسية التي تساعد المنظمة في تحقيق ميزة تنافسية، وبالتالي لابد من التأكد من مدى التوافق بين رسالة وأهداف واستراتيجيات المنظمة وخطة وأهداف عملية التحليل، بالإضافة إلى التأكد من عملية التحليل تدعم اتجاهات المنظمة نحو التوسع والنمو.

بينما أشارت دراسة (Ghasemaghaei.m,etal,2015) إلى وجود علاقة معنوية بين تحليل البيانات الضخمة والأداء التنظيمي، وذلك بالتطبيق على عينة قوامها ١٥٠ مفردة من مديري الإدارة الوسطى في كندا، ويتطلب ذلك من الإدارة إعطاء المزيد من الإهتمام بالإستثمار في تحليل البيانات الضخمة حتى يمكن جنى الفوائد المتوقعة والتي تتمثل في إرتفاع معدلات الأداء التنظيمي، وخاصة في ظل البيئة التي تعمل فيها المنظمات والتي تتسم بدرجة عالية من التغيير والتعقيد.

من ناحية أخرى استهدفت دراسة (poleto.th,2015) التعرف على دور البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرارات، وتم تقسيم العوامل التي تؤثر على عملية

اتخاذ القرار إلى نوعين هما: عوامل تنظيمية وأخرى تكنولوجية، وقد تبين من النتائج أن البيانات الضخمة تعد من أهم العوامل التكنولوجية والتي تأتي من كافة أنظمة المعلومات الموجودة مثل ذكاء الأعمال، نظم دعم القرار، نظم المعلومات الوظيفية، كذلك توجد مجموعة من العوامل التنظيمية التي تؤثر في دعم اتخاذ القرار ومن أهمها: التعلم التنظيمي، بالإضافة إلى الاستراتيجية العامة للمنظمة والتي تمثل الإطار العام الذي يحكم عملية اتخاذ القرار.

في حين استهدفت دراسة (akter.sh.etal,2016) التعرف على تأثير محددات تحليل البيانات الضخمة على الأداء التنظيمي، وتم تقسيم تلك المحددات إلى ثلاثة محددات هي: الإدارية والتكنولوجية والبشرية، وذلك بالتطبيق على ١٥٢ شركة أمريكية، وتوصلت الدراسة إلى أن المحددات التكنولوجية جاءت في الترتيب الأول من حيث التأثير على الأداء الكلي للمنظمة بنسبة ٥٤%، يليها المحددات الإدارية بنسبة ٢٦%، بينما جاءت المحددات البشرية في الترتيب الأخير بنسبة ١٥%.

بينما حاولت دراسة (thirathon.u.etal,2017) التعرف على تأثير البيانات الضخمة على عملية اتخاذ القرارات والأداء التنظيمي، وذلك بالتطبيق على عينة قوامها ١٧٤ شركة استرالية، وقد تبين من نتائج الدراسة أن البيانات الضخمة تؤثر على عملية اتخاذ القرارات بنسبة ٢٧%، في حين تساهم في تفسير التغيير الذي يحدث في الأداء الكلي للمنظمة بنسبة ٢١% تقريباً.

من ناحية أخرى حاول كل من (wang.yi,etal,2018) فهم طبيعة الفوائد المتوقع الحصول عليها من المحددات المختلفة لتحليل البيانات الضخمة، وذلك بالتطبيق على القطاع الصحي بالولايات المتحدة الأمريكية من خلال عينة قوامها ٢١٥ مستشفى، وتوصلت الدراسة إلى أن محددات البيانات الضخمة تتمثل في: المحددات التكنولوجية والإدارية والتشغيلية والاستراتيجية والتي تؤثر جميعها على

أداء القطاع الصحي، وذلك من خلال مجموعة الفوائد التي تتحقق من ذلك ومنها تخفيض التكلفة وتحسين جودة الخدمة الصحية، بالإضافة إلى مساعدة الإدارة على تكوين رؤية استراتيجية يمكن من خلالها أخذ زمام المبادرة في التعامل مع العملاء والتفوق على توقعاتهم.

تعد المعلومات بمثابة المخرجات النهائية لتحليل البيانات الضخمة، وهو ما يجعل المنظمة قادرة على الإستجابة للتغيرات البيئية، وهو ما يجسد مفهوم المرونة الاستراتيجية والتي تعرف على أنها قدرة المنظمة على الإستجابة السريعة للتغيرات البيئية التي تمتلك تأثيراً على أداء المنظمة (Radomska, 2015)، بينما ينظر (Najmaei&Sadeghinejad,2009) للمرونة الاستراتيجية على أنها قدرة المنظمة على الإستعداد الدائم للإستجابة للتغيرات البيئية. في حين يري (Asikhia,2009) المرونة الاستراتيجية على أنها قدرة المنظمة على إعادة هيكلة نفسها داخليا بما يضمن توافرها مع التغيرات الخارجية .

من ناحية أخرى هناك من يركز على كيفية تعامل المنظمة مع التغيرات البيئية التي تحدث، وبالتالي ينظر للمرونة الاستراتيجية على أنها قدرة المنظمة على إعادة تخصيص الموارد بما يتوافق مع التغيرات التي تحدث في البيئة (Bock,etal,2012)، بينما ينظر (Morgan,etal,2002) للمرونة على أنها قدرة المنظمة على تعديل أهدافها وخططها بما يتوافق مع التغيرات البيئية.

بينما يري (De Toni ,Tonchina,2005) أن المرونة الاستراتيجية تعكس قدرة المنظمة على تغيير وخلق استراتيجيات جديدة تمكنها من التحرك بسرعة بين الأسواق المختلفة. هناك من يضع مفهوم للمرونة الاستراتيجية بناء على الطريقة التي تدار بها المنظمة وكذلك وضعها في السوق، حيث تطبق المنظمات الرائدة ما يسمى بالمرونة الإستباقية والتي تعنى قدرتها على تغيير البيئة بما يجعلها تتحكم في

المنافسين وفي قواعد اللعبة، أما النوع الآخر فيعكس قدرة المنظمة على تكيف وضعها بناء على ما يحدث من تغييرات في البيئة وهو ما يسمى بمرونة رد الفعل. أما من حيث المفهوم الذي سيعتمد عليه الباحث فينظر إلى المرونة الاستراتيجية على أنها توجه إداري تسعى من خلاله المنظمة إلى بناء السيناريوهات أو البدائل الاستراتيجية التي تجعلها على إستعداد دائم للتعامل مع التغيرات البيئية، وذلك من خلال الأبعاد المختلفة للمرونة والتي تتمثل في المرونة الإنتاجية والتسويقية والتمويلية ومرونة سلاسل الإمداد والموارد البشرية والمرونة التنافسية.

تعد المرونة الاستراتيجية أحد الدعائم الأساسية لبقاء المنظمة ونموها، وتتجسد أهمية المرونة الاستراتيجية فيما يلي: (١) تحسين الأداء: تساهم المرونة الاستراتيجية في تحسين الأداء بشكل عام، وذلك من خلال زيادة كفاءة عملية اتخاذ القرار بما يساعد على إيجاد الحلول المختلفة لكافة المشاكل التي تعوق الأداء، وبالتالي تدعيم قدرة المنظمة على الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة بما يساعد على إستغلال الفرص المتاحة وتقليل حدة المخاطر التي تتعرض لها المنظمة. (٢) تدعيم الميزة التنافسية: تساعد المرونة على إيجاد بدائل استراتيجية تمكن المنظمة من التعامل مع التغيرات البيئية، وكذلك سرعة الإستجابة لإحتياجات العملاء بما يجعل المنظمة في وضع المبادرة لقيادة التغيرات التي تحدث وتحويلها إلى ميزة تنافسية. (٣) الأداء الإداري: يمكن الحكم على الأداء الإداري من خلال كفاءة القرارات التي يتم إتخاذها ومدى إنعكاسها على الأداء الكلي للمنظمة، ومن ثم فإن المرونة الاستراتيجية تساعد على توفير المناخ الإداري الذي يشجع على الإبداع والإبتكار لتوليد أفكار جديدة تساهم في تغيير القواعد التقليدية المتبعة للتعامل مع السوق والمنافسين. (٤) تقليل المخاطر: تعد المنظمة نظاماً مفتوحاً يؤثر ويتأثر بالتغيرات البيئية التي تحدث، ومن ثم لا يمكن عزل المنظمة عن تلك التغيرات وما ينتج عنها من آثار، ولكن

تستطيع المنظمة من خلال المرونة الاستراتيجية تقليل حدة الصدمات التي تأتي من الخارج من خلال بناء السيناريوهات البديلة للتعامل مع تلك الصدمات (يحيى، بسمة وليد، ٢٠١٠).

اعتمد الباحث على ستة أبعاد للمرونة الاستراتيجية، والتي يمكن إيجازها فيما يلي: (Ionescu, V, et al, 2012 & Nejad, H, et al, 2013 & Abuzaid, Ahmad Nassr, 2014)

(١) المرونة الإنتاجية: وتعرف على أنها قدرة النظام الإنتاجي على تقديم المنتجات الجديدة التي يحتاجها السوق، وحتى يتحقق ذلك لابد من تعديل حجم الطاقة الإنتاجية والمخزون والطرق والأساليب المستخدمة في الإنتاج.

(٢) المرونة التسويقية: ويقصد بها مرونة عناصر المزيج التسويقي بما يتوافق مع مع التغيير في رغبات العملاء، ويتم ذلك من خلال الاستخدام الفعال للاستراتيجيات التسويقية سواء بالدخول إلى الأسواق الجديدة أو التعديل المستمر في الأهداف في الأهداف التسويقية، وكذلك مجموعة الأدوات التي يتم استخدامها لتنشيط المبيعات.

(٣) مرونة الموارد البشرية: وتتضمن التعديل في نظام الموارد البشرية سواء من حيث الكم أو الكيف، حيث أن تبنى المنظمة استراتيجية النمو والتوسع يتطلب زيادة عدد العاملين، بالإضافة إلى أن رأس المال البشري الذي تملكه المنظمة يعد الأساس لخلق ميزة تنافسية وهو ما يعنى ضرورة الحفاظ على وصيانة ما تملكه المنظمة من مهارات وقدرات وذلك من خلال العديد من الآليات مثل التعلم التنظيمي وإدارة المعرفة.

(٤) مرونة سلاسل الإمداد: يجب الإعتماد على النظم الحديثة في عملية الإمداد بما يساعد على مرونة سلاسل الإمداد مثل الشراء في الوقت المحدد، والتعاملات الإلكترونية في عمليات الشراء، كما أن قواعد البيانات الخاصة بالموردين توفر

العديد من المعلومات التي يمكن الإعتماد عليها في المفاضلة بين مصادر التوريد، وإختيار المصدر الذي يتوافق مع ظروف المنظمة.

(٥) مرونة التمويل: لا تقتصر مرونة التمويل على تنوع مصادر التمويل فقط، وإنما تمتد إلى مرونة توجيه الموارد والتحكم في عناصر التكاليف وهيكل الأجر بما يساعد على إحداث نوع من التوافق بين ما تملكه المنظمة من قدرات وإمكانيات وما تفرزه البيئة من فرص يجب إستغلالها أو تهديدات يجب التعامل معها.

(٦) المرونة التنافسية: ويقصد بها القدرة على تنمية البدائل الاستراتيجية التي تمكن المنظمة من إستباق المنافسين وأخذ زمام المبادرة بما يجعلها في موضع القيادة وليس التبعية للآخرين.

يلاحظ مما سبق أن أغلب الدراسات السابقة ركزت على الربط بين البيانات الضخمة وبين دعم القرار والأداء التنظيمي، في حين أغفلت الربط بينها وبين المرونة الاستراتيجية، وهو ما يحاول البحث الحالي القيام به، وخاصة أن الأبعاد المختلفة للمرونة الاستراتيجية تمثل مجالاً خصبا للعديد من القرارات الاستراتيجية التي تحدد الوجهة التي تحاول المنظمة الوصول إليها في ظل بيئة تتسم بدرجة عالية من التغير والتعقيد.

٣- الدراسة الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة الإستطلاعية من أجل التعمق في أبعاد مشكلة البحث ومتغيراته، وخاصة في قطاع الأدوية الذي يعد من القطاعات ذات الطابع الخاص. وفيما يلي عرض مختصر لأهداف هذه الدراسة، وأساليب جمع البيانات الخاصة بها، وكذلك النتائج التي توصلت إليها.

١/٣ أهداف الدراسة

- إستهدفت الدراسة الإستطلاعية التعرف على:
- طبيعة العمل في قطاع الأدوية، وهيكل المنافسة المحلية والعالمية لسوق الأدوية
 - الواقع العملي للبيانات الضخمة في شركات الأدوية
 - مدى إدراك المسؤولين لأهمية تحليل البيانات الضخمة بالنسبة للشركات.
 - المحددات التي تحكم عمل تحليل البيانات الضخمة
 - مدى قدرة الشركات على تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية
 - دور المحددات الخاصة بتحليل البيانات الضخمة في تفسير أبعاد المرونة الاستراتيجية

٢/٣ أسلوب الدراسة الإستطلاعية

إعتمد الباحث في إجراء الدراسة الإستطلاعية على أسلوبين هما:

١/٢/٣ الدراسة المكتبية

إستهدفت الدراسة المكتبية جمع البيانات الثانوية المرتبطة بموضوع البحث، وتتمثل أهم هذه البيانات فيما يأتي: مفهوم البيانات الضخمة، محددات تحليل البيانات الضخمة، مدى تأثير أبعاد المرونة الاستراتيجية بمحددات تحليل البيانات الضخمة.

اعتمد الباحث على عدة مصادر للحصول على هذه البيانات، كان من أهمها المؤلفات العلمية، والمقالات، والنشرات، والدوريات، والرسائل العلمية، ومن أمثلة ذلك ما يأتي:

(De Toni,Tonchina,2005, Asikhia,2009, Jafar.A,et.al,2014 , Koscielniak.H,Puto. A, 2015 Ibrar.Y,etal, 2016,Shahriar.A ,et.al,2016)

٢/٢/٣ المقابلات الشخصية

قام الباحث بإجراء عدد (٦٥) مقابلة مع أنماط مختلفة من أعضاء الإدارة العليا ومديرى قسم تكنولوجيا المعلومات فى شركات الأدوية ،ووجهت المقابلة بعدد من الأسئلة التي تغطى النقاط الآتية:

- مدى إدراك القائمين على إدارة شركات الأدوية لأهمية تحليل البيانات الضخمة
- دور المحددات الخاصة بتحليل البيانات الضخمة فى التأثير على أبعاد المرونة الاستراتيجية

- مدى الإختلاف بين شركات الأدوية من حيث تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية

٣/٣ نتائج الدراسة الاستطلاعية

فى ضوء البيانات الثانوية ونتائج المقابلات الشخصية ،إنتهت الدراسة الإستطلاعية إلى ما يأتى:

- تعمل شركات فى ظل بيئة دائمة التغيير والتعقيد ،وبالتالى تحتاج إلى ممارسة كافة أبعاد المرونة الاستراتيجية وخاصة ما يتعلق بالسوق .
- الإعتماد على إستيراد ٨٠% من المواد الخام التي تستخدم فى الإنتاج، مما يجعلها عرضة للتغيرات السريعة فى الأسعار .
- وجود شبه إتفاق فيما بين المسؤولين على أهمية تحليل البيانات الضخمة،باعتبارها أحد المدخلات الأساسية لإتخاذ أى قرار
- إشتداد حدة المنافسة فى السوق المحلى خاصة بعد دخول الشركات متعددة الجنسية إلى السوق

- أن نظم المعلومات التقليدية لا توفر تصوراً كاملاً لكافة التغيرات التي تؤثر على عمل المنظمة، وخاصة أن هناك مجموعة من البيانات غير المهيكلة التي يصعب التعامل معها من خلال نظم المعلومات العادية مثل الصور والفيديوهات وغيرها من الأوعية الخاصة بالبيانات

- وجود مجموعة من التحديات التي تواجه صناعة الأدوية في مصر منها توقيع مصر على إتفاقية حماية الملكية الفكرية والتي يطلق عليها التريبس (TREPS) ، والتي ترتب عليها حماية براءات الإختراع لفترة تصل إلى عشرين عاماً، مما أدى إلى ارتفاع أسعار الأدوية المستحدثة، بالإضافة إلى ظهور بعض الإشاعات عن عدم فعالية الدواء المصري.

• عدم إدراج أى من شركات الأدوية المصرية في التصنيف العالمي لأعلى (٢٠) شركة على مستوى العالم، مرتبة على أساس الإيرادات، وهو ما يعطى مؤشراً لإنخفاض القدرة التنافسية لشركات الأدوية المصرية.

جدول (٢)

أول ٢٠ شركة على مستوى العالم حسب الإيرادات

1	Pfizer	\$58,523
2	Novartis	\$44,420
3	Merck & Co.	\$39,811
4	Sanofi	\$37,403
5	GlaxoSmithKline	\$36,156
6	AstraZeneca	\$32,515
7	Johnson & Johnson	\$22,396
8	Eli Lilly & Co.	\$21,685
9	Abbott Laboratories	\$19,894
10	Bristol-Myers Squibb	\$19,484
11	Teva	\$16,121
12	Takeda Pharma	\$14,829
13	Bayer Schering	\$14,485
14	Boehringer-Ingelheim	\$12,883
15	Astellas	\$11,161
16	Daiichi-Sankyo	\$10,794
17	EISAI	\$8,542
18	Otsuka Pharmaceutical	\$8,440
19	Gilead Sciences	\$7,390
20	Mylan	\$5,404

Source:www.contract pharma.com

- على الرغم من إقتناع غالبية القائمين على إدارة شركات الأدوية بأهمية تحليل البيانات الضخمة، إلا أن الواقع العملي يشير إلى قصور في تحليل البيانات الضخمة، ويرجع ذلك غالباً إلى ضعف كفاءة العاملين في هذا المجال، بالإضافة إلى أن

معظم شركات الأدوية المصرية تعمل بمنطق رد الفعل لما تقوم به الشركات متعددة الجنسية

- وجود شبه إنفاق فيما بين المستقصى منهم على أن محدّدات تحليل البيانات الضخمة تمتلك تأثيراً مباشراً على كيفية ممارسة الأبعاد المختلفة للمرونة الاستراتيجية، وخاصة المحدّدات التكنولوجية والبشرية

٤- مشكلة البحث

من خلال مراجعة الدراسات السابقة في مجال تحليل البيانات الضخمة، بالإضافة إلى نتائج الدراسة الإستطلاعية يمكن القول بأن مشكلة البحث تتجسد في " قصور في قدرة نظم المعلومات المتاحة الحالية على توفير رؤية شاملة وواضحة عن البيئة- والتي تتسم بدرجة عالية من التغير والتعقيد- التي تعمل فيها شركات الأدوية بما يدعم تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية،، بالإضافة إلى عدم وضوح العلاقة بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة وبين أبعاد المرونة الاستراتيجية، وبناء على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال التساؤلات التالية:

- ١- ما مدى إدراك أعضاء الإدارة العليا والقائمين على تكنولوجيا المعلومات في شركات الأدوية محل الدراسة لأهمية تحليل البيانات الضخمة؟ وما مدى إختلاف ذلك باختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)؟
- ٢- هل تختلف ادراكات أعضاء الإدارة العليا والقائمين على تكنولوجيا المعلومات في شركات الأدوية محل الدراسة لمحدّدات تحليل البيانات الضخمة الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)؟
- ٣- ما مدى إدراك أعضاء الإدارة العليا والقائمين على تكنولوجيا المعلومات في شركات الأدوية محل الدراسة لأهمية المرونة الاستراتيجية؟ وما مدى إختلاف ذلك باختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)؟

٤- ما هي طبيعة العلاقة بين محددات تحليل البيانات الضخمة وبين أبعاد المرونة الإستراتيجية ؟

٥- أهداف البحث

يتمثل الهدف العام للبحث في التعرف على تأثير محددات تحليل البيانات الضخمة على أبعاد المرونة الاستراتيجية في شركات صناعة الأدوية في مصر، وعلى وجه التحديد يهدف البحث الحالي إلى ما يأتي:

١- التحقق من مدى إدراك أعضاء الإدارة العليا والقائمين على تكنولوجيا المعلومات في قطاع صناعة الأدوية لأهمية تحليل البيانات الضخمة مع مراعاة الفروق الموجودة بين تلك الشركات من حيث (ملكية الشركة، حجم الشركة)

٢- معرفة أهم محددات تحليل البيانات الضخمة ومدى اختلاف الشركات في ذلك من حيث الخصائص الديموجرافية (ملكية الشركة، حجم الشركة)

٣- التحقق من مدى إدراك أعضاء الإدارة العليا والقائمين على تكنولوجيا المعلومات في قطاع صناعة الأدوية لأهمية المرونة الاستراتيجية مع مراعاة الفروق الموجودة بين تلك الشركات من حيث (ملكية الشركة، حجم الشركة)

٤- التعرف على تأثير محددات تحليل البيانات الضخمة على أبعاد المرونة الاستراتيجية، حتى يتسنى الوقوف على الأهمية النسبية لتلك المحددات من حيث قدرة كل منها على تفسير التباين في أبعاد المرونة الاستراتيجية

٦- أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من خلال ما يأتي :

١- يساعد في توفير مؤشرات إنذار مبكر عن الفرص والتحديات المتاحة في البيئة، للشركات التي تعمل في مجال صناعة الأدوية.

- ٢- تدعيم قدرة الشركات على المنافسة ومن ثم زيادة احتمالات بقائها في السوق في حالة تحليل البيانات الضخمة
- ٣- تدعم تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية على أسس موضوعية ورؤية شاملة، وبالتالي زيادة احتمال نجاحها.
- ٤- تساعد في تحسين قدرة الشركة على سرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء خاصة مع اشتداد حدة المنافسة وتسارع وتيرة التغير التكنولوجي.
- ٥- تساعد الدراسة المسؤولين عن صناعة الدواء في مصر في صياغة الاستراتيجية العامة التي تساهم في نمو الصادرات المصرية من الدواء.
- ٦- المساعدة في وضع تصور لكيفية تطبيق محددات تحليل البيانات الضخمة في الشركات بما يضمن نجاح هذه الشركات في تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية
- ٧- **فروض البحث**

في ضوء العرض السابق لموضوع البحث وأهميتها والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، أمكن التوصل إلى مجموعة من الفروض التي يسعى البحث إلى التحقق منها، وذلك على الوجه الآتي:

- ١- لا توجد فروق معنوية بين اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة باختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)
- ٢- لا يوجد تمايز بين اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية نحو محددات تحليل البيانات الضخمة باختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)
- ٣- لا توجد فروق معنوية بين اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية نحو أهمية المرونة الاستراتيجية باختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)

٤- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين محددات تحليل البيانات الضخمة وبين أبعاد المرونة الإستراتيجية مأخوذة بصورة إجمالية ولكل بعد على حده

٨- منهجية البحث

١/٨ أسلوب البحث

يقوم البحث على ثلاثة إعتبارات أساسية وهي: الإعتبارات النظرية والتي تربط بين موضوع البحث والنظريات التي تناولت هذا الموضوع، وفي هذا الإطار يوجد منهجين للتفكير هما: منهج الإستنباط والإستقراء، وفيما يتعلق بموضوع البحث، فإن الباحث إعتد على منهج الإستنباط والذي يحاول التأكد من مجموعة من الإفتراضات التي تأخذ شكل علاقات أو إختلافات تم إستنباطها من النظريات التي تناولت موضوع محددات تحليل البيانات الضخمة. أما فيما يتعلق بالإعتبار الثاني فيرتبط بالإعتبارات المعرفية أو طريقة الحصول على المعرفة والتي تأخذ أحد الأشكال الثلاثة التالية: الأول والذي يتناسب مع البحث الحالي وهو *positivism* والتي تتناسب أكثر مع البحوث الكمية التي تعتمد على الإستقصاء لإثبات أو نفي فروض معينة، أما الطريقة الثانية *interpretivism* والتي تتناسب مع البحوث الكيفية التي تحاول الإستكشاف ومحاولة وضع تفسير لما يحدث وبناء نظرية وفقا لذلك، بينما تُبنى الطريقة الجديدة على محاولة الجمع بين الطريقتين السابقتين. يتناول الإعتبار الثالث الإعتبارات الوجودية والتي تتعلق بطريقة النظر إلى الظاهرة أو موضوع البحث هل هي واحدة ومتفق عليها أم أنها تختلف من مكان لآخر، أما من حيث مدى ملاءمة أحدهم للبحث الحالي، فإن الباحث يرى أن الطريقة الأولى هي الأنسب والتي تعتبر أن العلم حقيقة متفق عليها وهذا ما يتناسب مع طبيعة الدراسات الكمية كما هو الحال في موضوع البحث وذلك من خلال تجميع البيانات بواسطة الإستقصاء وتحليلها لإثبات أو نفي فروض البحث.

٢/٨ المتغيرات والقياس

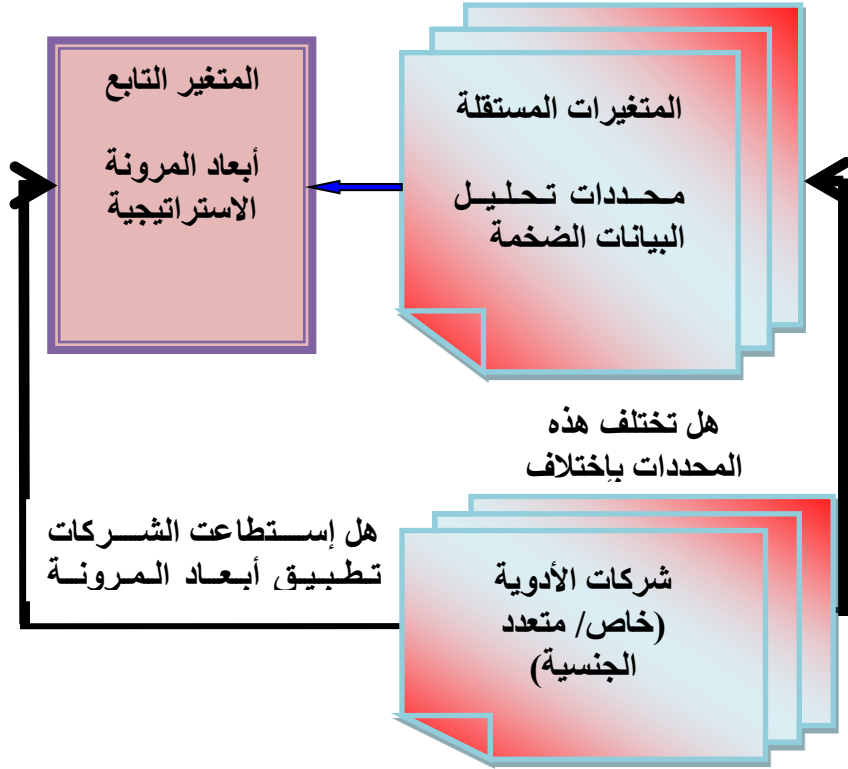
١/٢/٨ متغيرات البحث

في ضوء مشكلة وتساؤلات البحث وأهدافه وفروضه، فإن البحث يتضمن المتغيرات التالية:

- المتغيرات المستقلة والتي تتمثل في محددات تحليل البيانات الضخمة (التكنولوجية، الإدارية، البشرية، استراتيجية)
 - المتغير التابع: والذي يتمثل في أبعاد المرونة الاستراتيجية
 - المتغيرات الديموجرافية للشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)
- يوضح الشكل رقم (١) العلاقة بين متغيرات البحث، والذي يحتوي على أربعة فروض يحاول البحث التأكد من مدى صحتها.

٢/٢/٨ أساليب القياس

- مقياس ليكرت: المتدرج من خمس نقاط، حيث أن الرقم (١) يشير إلى عدم الموافقة التامة، بينما الرقم (٥) يشير إلى الموافقة التامة، وذلك لقياس أهمية تحليل البيانات الضخمة، محددات تحليل البيانات الضخمة، أهمية المرونة الاستراتيجية (Roden, etal, 2017, Akter. S, etal, 2016, Davenport, T.H, 2014 Asikhia, O, 2009).
- مقياس الخصائص الديموجرافية: وذلك من خلال مجموعة من الأسئلة المغلقة ذات الإستجابات البديلة الثنائية لقياس ملكية الشركة، وكذلك مجموعة من الإستجابات البديلة الثلاثية لقياس حجم الشركة معبراً عنه بحجم رأس المال (San. O. T., & Heng T. B. 2011)



شكل رقم (١)
نموذج وصفي لمتغيرات الدراسة

٣/٨ مجتمع البحث

يشتمل مجتمع البحث على جميع أعضاء الإدارة العليا ومديري تكنولوجيا

٣/٨ مجتمع البحث

يشتمل مجتمع البحث على جميع أعضاء الإدارة العليا ومديري قسم تكنولوجيا المعلومات في الشركات التي تعمل في مجال صناعة الأدوية في مصر والتي يصل عددها إلى (٥٦) شركة، منها (٤١) شركة قطاع خاص، و(١٥) شركة متعددة الجنسية (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧).

١/٣/٨ أسلوب الحصر الشامل

نظراً لمحدودية حجم مجتمع البحث، فإن الباحث إعتد على أسلوب الحصر الشامل في دراسة جميع المفردات التي يشتمل عليها مجتمع البحث، ومن ثم يصبح أعضاء الإدارة العليا ومديري قسم تكنولوجيا المعلومات في شركات صناعة الأدوية في مصرهم المستهدفين من البحث والبالغ عددهم ٤٨٣ مفردة (٣٢٦ عضو قطاع خاص، ١٥٧ عضو متعدد الجنسية)، كما بلغت نسبة القوائم الصالحة للتحليل حوالي ٨٨,٤٠% وهو ما يعني وجود ٤٢٧ قائمة صالحة للتحليل وذلك بعد إستبعاد القوائم الغير صالحة للتحليل (انظر الجدول رقم ٣).

جدول رقم (٣)

نسبة الردود على الاستقصاء

النسبة	الإجمالي	العدد				بيان
		متعدد الجنسية		قطاع خاص		
		مدير عام قسم IT	إدارة عليا	مدير عام قسم IT	إدارة عليا	
%١٠٠	٤٨٣	١٥	١٤٢	٤١	٢٨٥	القوائم الموزعة
%٧.٠٣	٣٤	٢	١٣	٧	١٢	قوائم لم ترد
%٤.٥٥	٢٢	٣	٦	٥	٨	القوائم غير المستكملة (استجابة جزئية)
%٨٨.٤٠	٤٢٧	١٠	١٢٣	٢٩	٢٦٥	القوائم الصالحة للتحليل

تم إختيار قطاع صناعة الأدوية في مصر دون باقي القطاعات للأسباب الآتية:

- يعد قطاع الأدوية من القطاعات الاستراتيجية الهامة، حيث تجاوزت حجم الإستثمارات في هذا القطاع حوالي ٢٠ مليار جنيه، بالإضافة إلى نحو ٧٠ مصنعاً جديداً تحت الإنشاء، مما ينعكس مباشرة على توفير عشرات الآلاف من فرص العمل، وتوفير عدة مليارات من العملات الصعبة (إتحاد الصناعات المصرية، ٢٠١٦).
- يعد قطاع صناعة الأدوية من القطاعات التي تحظى بدرجة عالية من النمو، حيث يصل معدل إكتفاء السوق المصري من الدواء المحلي إلى حوالي ٩٠%، ومن المستهدف رفع معدل الصادرات من ٣٠٠ مليون جنيه إلى حوالي مليار جنيه (غرفة صناعة الأدوية، ٢٠١٥).
- إستيراد ٨٠% من المواد الخام التي تستخدم في الإنتاج، مما يرفع تكلفة الإنتاج، في حين أن الولايات المتحدة الأمريكية ودول أوربا تلجأ إلى إستيراد الخامات الدوائية من الصين والهند، حيث أثبتت كل منهما - الهند والصين - قدرة عالية على إنتاج تلك الخامات بجودة عالية وبأسعار جيدة، لكن في مصر لا تقبل الشركات

على إنتاج الخامات الدوائية لأن تكلفتها الإقتصادية لن تتناسب مع سعرها النهائي، وإن كانت هناك شركة النصر للخامات الدوائية وهي أول مصنع تم إنشاؤه في الستينات لإنتاج الخامات الدوائية (وزارة التجارة والصناعة، ٢٠١٦).

• يعد قطاع الأدوية من القطاعات الحساسة التي تعتمد في المقام الأول على الابتكار والتقدم التكنولوجي، وهو ما يمكن تحقيقه إذا ما طبق تحليل البيانات الضخمة بشكل صحيح.

٤/٨ أساليب تجميع البيانات

تم جمع البيانات الأولية من خلال الاستقصاء، وتم تصميم القائمة بحيث تكون موجهة ومحددة الهدف، أي تدرج تحت نوع القوائم الموجهة والمحددة الغرض، وتحتوي القائمة على أربعة أسئلة، تصنف أسئلة القائمة على أنها من الأسئلة ذات الإجابات المحددة سلفاً. تعتبر غالبية البيانات من النوع ذو الفواصل مع وجود عدد محدود من البيانات ذات الطبيعة الوصفية أو الأسمية، وفيما يلي توضيح الأجزاء التي تضمنتها القائمة:

الجزء الأول: معرفة مستوى إدراك المستقصى منهم في شركات الأدوية لأهمية تحليل البيانات الضخمة، وذلك على مقياس متدرج من (١) إلى (٥) حيث يعبر الرقم (١) على غير موافق على تماماً، والرقم (٥) على موافق تماماً.

الجزء الثاني: ويتضمن الأسئلة الموجهة للتعرف على محددات تحليل البيانات الضخمة وذلك على مقياس متدرج من (١) إلى (٥) حيث يعبر الرقم (١) على غير موافق على تماماً، والرقم (٥) على موافق تماماً.

الجزء الثالث: ويتضمن الأسئلة الموجهة للتعرف على أبعاد المرونة الاستراتيجية وذلك على مقياس متدرج من (١) إلى (٥) حيث يعبر الرقم (١) على غير موافق على تماماً، والرقم (٥) على موافق تماماً.

الجزء الرابع: يتعلق بمجموعة البيانات الوصفية الخاصة بشركات الأدوية والتي تتمثل في ملكية الشركة، وحجم الشركة معبراً عنها بحجم رأس المال المدفوع .

٩- الأساليب الإحصائية لأغراض التحليل واختبار الفروض

في ضوء طبيعة وأنواع البيانات والمتغيرات وطرق القياس ولأغراض التحليل فإن الباحث اعتمد على مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل بيانات الإستقصاء واختبار الفروض وهي (Aker, et. al, 2011 & إدريس، ٢٠٠٧) :

- **الأساليب الإحصائية الوصفية:** ممثلة في الوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية) والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت) ، وذلك لمعرفة مدى الاختلاف في اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية العاملة في مصر نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة ، محدّدات تحليل البيانات الضخمة ، أبعاد المرونة الاستراتيجية .
- **أسلوب معامل الارتباط ألفا:** وذلك بغرض التحقق من درجة الإعتدالية والثبات في المقاييس المستخدمة ، وتم اختيار هذا الأسلوب من بين أساليب التحليل وذلك لقدرته على قياس درجة الإتساق الداخلي بين المحتويات المتعددة للمقياس المستخدم .
- **أسلوب تحليل العوامل (التحليل العاملي):** وذلك بغرض التحقق من درجة الصلاحية للمجموعات المختلفة من المتغيرات المستخدمة في البحث ، وذلك من خلال الكشف عن الأبعاد الحقيقية لكل مجموعة من المتغيرات ومقارنتها بالمبادئ التي تم افتراضها عند تصميم المقياس ، بالإضافة إلى تخفيض البيانات وذلك من خلال إستبعاد المتغيرات التي تكون ذات درجة إرتباط ضعيفة بباقي المتغيرات الأخرى في نفس المجموعة .
- **أسلوب الإنحدار والإرتباط المتعدد:** وذلك للتحقق من نوع وقوة العلاقة بين المتغير التابع (أبعاد المرونة الاستراتيجية) والمتغيرات المستقلة (محددات تحليل البيانات الضخمة) ، وكذلك بيان أى من هذه المتغيرات المستقلة أكثر تفسيراً لسلوك المتغير التابع .

▪ أسلوب تحليل التمايز Discriminant Analysis

يعتبر أسلوب تحليل التمايز لمجموعتين أو المتعدد من أكثر أساليب تحليل المتغيرات استخداما ، وذلك لما يتمتع به هذا الأسلوب من خصائص متعددة تخدم أغراض التحليل ، فهو يساعد على اختبار التمايز الجوهرى بين عدد من المجموعات أو الأفراد أو الأشياء (شركات /منتجات /علامات منتج معين) تم تحديدها مسبقا قبل التحليل وذلك على أساس بعض المتغيرات المستقلة (خصائص ديموجرافية ، او اتجاهات... وما شابه ذلك) كما يساعد على التنبؤ بعضوية هذه المجموعات على أساس المتغيرات المستقلة التي يطلق عليها المتغيرات التنبؤية (إدريس ،٢٠٠٧) . واعتمد الباحث على أسلوب تحليل التمايز لمجموعتين Two-group Discriminant Analysis للتمييز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية على أساس درجة إدراك المستقصى منهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة .

كذلك تم استخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد Multiple Discriminant Analysis للتمييز بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة من حيث الحجم (كبيرة ومتوسطة وصغيرة) على أساس مدى إدراك المستقصى منهم في تلك الشركات لأهمية تحليل البيانات الضخمة ،محددات تحليل البيانات الضخمة.

تم اختبار الفروض من خلال الإختبارات الآتية:

▪ اختبار Chi-Square, Wilk's Lambda المصاحبين لأسلوب تحليل التمايز المتعدد بغرض اختبار الفرض الأول الثانى وذلك للتمييز بين خصائص شركات الأدوية محل الدراسة(نوع الملكية - حجم الشركة)على أساس أهمية تحليل البيانات الضخمة ،محددات تحليل البيانات الضخمة.

ت (T test)، ف (F test) المصاحبة لأسلوب تحليل الإنحدار المتعدد، حيث يستخدم (ف) للتحقق من العلاقة المعنوية لمعادلة الإنحدار، وتم إختبار معاملات الإنحدار من خلال إختبار (ت) بدرجات حرية (ن-٢) وذلك لإختبار معنوية كل متغير مستقل على حده (أى توضيح مدى قدرة كل متغير من المتغيرات المستقلة- محددات تحليل البيانات الضخمة في تفسير المتغير التابع- المرونة الاستراتيجية)

١٠- حدود البحث

تتمثل حدود البحث فيما يلي:

- قطاع الأدوية دون غيره من القطاعات الأخرى، وذلك لأنه أحد القطاعات الإستراتيجية التي تتمتع بمنافسة عالية، بالإضافة إلى الأسباب التي تم توضيحها عند إستعراض مجتمع البحث.
- الشركات التي تعمل في مجال التصنيع فقط وإستبعاد الشركات التي تعمل في التسويق.
- إستبعاد شركات الأدوية التابعة للقطاع العام لأنها مازالت تعمل من خلال نظم معلومات تقليدية.
- تحليل البيانات الضخمة من منظور تنظيمي يركز على تعزيز المرونة الإستراتيجية وليس من منظور تكنولوجي يركز على الأنشطة المختلفة لتحليل البيانات الضخمة.

١١- تقييم الإعتامية والصلاحية

تمثلت الخطوة الأولى في عملية تحليل البيانات الأولية الخاصة بهذا البحث في تقييم الإعتامية والصلاحية للمقاييس المستخدمة في البحث ، والهدف من ذلك هو تقليل أخطاء القياس العشوائية وزيادة درجة الثبات في المقاييس المستخدمة في البحث ، بالإضافة إلى التوصل إلى مقاييس يمكن الإعتاماد عليها بشكل كبير.

١/١١ تقييم الاعتمادية Reliability

للتأكد من درجة الاعتمادية في المقاييس المستخدمة في البحث الحالي تم استخدام أسلوب معامل الارتباط ألفا Alpha Correlation Coefficient بإعتباره أكثر أساليب تحليل الاعتمادية دلالة في تقييم درجة التناسق الداخلي بين محتويات أو بنود المقياس للبنية الأساسية المطلوب قياسها وليس شيئاً آخر، ووفقاً للمبادئ العامة لتنمية وإختبار المقاييس في البحوث الإجتماعية فقد تقرر إستبعاد أي متغير من المتغيرات الخاضعة لإختبار الثقة والذي يحصل على معامل إرتباط إجمالي بينه وبين المتغيرات الأخرى في نفس المقياس Item Total Correlation أقل من ٣٠ وثبات المقياس هو تحقيق الإتساق الداخلي بين عباراته والمقياس الثابت يعطى نفس النتائج إذا ما قاس نفس الشئ مرات متتالية ، وبإستخدام نفس مجموعة المستقصى منهم (إدريس، ٢٠٠٧). وفيما يلي تناول درجة الإتساق الداخلي في كافة المقاييس المستخدمة في البحث.

وفي ضوء ما سبق تم تطبيق أسلوب معامل الارتباط ألفا على كل من مقياس إدراك أهمية البيانات الضخمة ،محددات البيانات الضخمة ، وأبعاد المرونة الاستراتيجية ، وذلك بصورة إجمالية للمقياس الواحد ككل ولكل مجموعة بنود (متغيرات) من المجموعات التي يتكون منها كل مقياس على حدة ، كما تم فحص معاملات الارتباط لجميع المتغيرات التي يتكون منها كل مقياس ، وكذلك معاملات ألفا لكل مقياس إجمالي ، ولكل مجموعة من المجموعات التي يتكون منها على حدة ، حيث تبين نتائج جدول (٤) درجة الاتساق الداخلي في مقاييس البحث، كما يلي :

(i) بالنسبة لمقياس أهمية البيانات الضخمة فقد أظهرت النتائج أن معامل ألفا للمقياس ككل مقبول ٨١% ، وهو مؤشر لدرجة عالية من الاعتمادية ، حيث إن الحدود المقبولة لمعامل ألفا يتراوح ما بين ٦٠% إلى ٨٠% وذلك وفقاً لمستويات الاعتمادية المستخدمة

في العلوم الإجتماعية (إدريس، ٢٠١٢)، كما تمكنت جميع متغيرات أهمية المرونة الاستراتيجية من مقابلة المعيار الذي سبق تحديده (معاملات الارتباط أعلى من ٠,٣). (ب) أظهرت النتائج أن معامل ألفا لمقياس محددات البيانات الضخمة ككل حوالي ٨٩% وهو مؤشر على درجة عالية من الإعتامية ، ولكن بفحص معاملات الإرتباط الإجمالية لكل متغير من متغيرات محددات البيانات الضخمة تبين أن هناك ستة متغيرات معاملات الإرتباط الخاصة بها أقل من ٠,٣٠ ، ولذلك تقرر إستبعادها من المقياس السابق ليصبح العدد الاجمالي لمتغيرات مقياس محددات البيانات الضخمة ٤٤ متغير بدلا من ٥٠ متغير .

و بعد تعديل المقياس تم تطبيق أسلوب الارتباط ألفا مرة ثانية ،وقد إرتفع معامل ألفا للمقياس ككل من ٨٩% إلى ٩١% هو بشكل عام مؤشر لدرجة عالية من الاعتمادية.

(ج) كما أظهرت النتائج أن معامل ألفا لمقياس أبعاد المرونة الاستراتيجية ككل حوالي ٨٤ % وهو مؤشر لدرجة عالية من الإعتامية، ولكن بفحص معاملات الإرتباط الإجمالية لكل بعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية ، تبين أن هناك خمسة متغيرات معاملات الإرتباط الخاصة بها أقل من ٠,٣ ، ولذلك تقرر إستبعادهم من المقياس ،وبالتالى أصبح عدد المتغيرات التي يتكون منها المقياس ٢٥ متغيراً بدلا من ٣٠ متغيراً.وبعد تعديل المقياس تم تطبيق أسلوب معامل إرتباط ألفا مرة ثانية ،مما أدى إلى إرتفاع معامل ألفا من ٨٤% إلى ٨٧% ، وهو مؤشر على درجة عالية من الإعتامية .

جدول (٤)

تقييم درجة الاتساق الداخلي بين محتويات المقاييس المستخدمة في البحث باستخدام معامل الارتباط ألفا (مخرجات تحليل الثبات (Reliability Analysis).

م	المتغيرات	المحاولة الأولى		المحاولة الثانية	
		عدد العبارات	معامل ألفا	عدد العبارات	معامل ألفا
مقياس أهمية البيانات الضخمة					
	مقياس أهمية المرونة الاستراتيجية	٨	.٨١	-	-
مقياس محددات البيانات الضخمة					
١	محددات إدارية	١٩	.٨٦	١٦	% ٨٩
٢	محددات تكنولوجية	١٢	.٩١	١١	% ٩٥
٣	محددات بشرية	١٥	.٨٩	١٣	% ٨٩
٤	محددات استراتيجية	٤	.٩٠	٤	% ٩٠
	المقياس الإجمالي	٥٠	.٨٩	٤٤	% ٩١
مقياس المرونة الاستراتيجية					
١	مرونة الإنتاج	٥	.٨٤	٤	.٨٥
٢	مرونة التسويق	٥	.٨٢	٤	.٨٤
٣	مرونة موارد بشرية	٥	.٧٩	٤	.٨٧
٤	مرونة توريد	٣	.٨١	٣	.٨١
٥	مرونة التمويل	٣	.٨٩	٣	.٨٩
٦	مرونة تنافسية	٦	.٨٣	٤	.٩١
٧	المرونة بشكل عام	٣	.٨٦	٣	.٨٦
	المقياس الإجمالي	٣٠	% ٨٤	٢٥	% ٨٧

٢/١١ تقييم صدق المقاييس Validity Assessment

حتى يتسنى تقييم صدق المقاييس المستخدمة في البحث - مقياس أهمية البيانات الضخمة، مقياس محددات البيانات الضخمة، مقياس المرونة الاستراتيجية - ومن أجل التأكد من أن هذه المقاييس تقيس المفاهيم المفترض قياسها وليس شيئاً آخر، وذلك لتفادي حدوث أخطاء القياس المنتظمة والعشوائية، وبناء عليه قام الباحث باستخدام أكثر من طريقة وذلك على النحو التالي:

١/٢/١١ التأكد من الصدق الظاهري Face Validity

طبقاً لهذه الطريقة قام الباحث بالمراجعة الدقيقة لكافة بنود المقاييس المستخدمة في البحث، والتي تحتوي عليها قائمة الإستقصاء، بالإضافة إلى عرض هذه المقاييس على بعض الأكاديميين لإبداء وجهة نظرهم فيها، وبناء عليه تم إجراء عدد من التعديلات في بعض بنود هذه المقاييس.

٢/٢/١١ التأكد من صدق المحتوى Content Validity

قام الباحث بمجموعة من الخطوات من أجل التأكد من صدق المحتوى والتي تتمثل فيما يلي (Drost,2011;Bhattacharjee,2012;Aaker et.al.,2011):

- القيام بتحديد وتعريف البنود المختلفة لكل مقياس بشكل دقيق.
- مراجعة الدراسات السابقة التي أجريت في مجال تحليل البيانات الضخمة بما يساعد على تنمية المقاييس المختلفة.
- إجراء دراسة إستطلاعية على بعض الشركات، بما يساعد على التحديد الدقيق لمتغيرات البحث.
- الحرص على وجود سؤال مفتوح في نهاية كل مقياس لإحتمال وجود متغيرات أخرى يمكن إضافتها من قبل المستقصى منهم، وذلك بوضع عبارة (أخرى.....حدد من فضلك).
- تم عرض قائمة الإستقصاء على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في مجال التخصص لإبداء وجهة نظرهم في محتوياتها، وهو الأمر الذي ترتب عليه إجراء بعض التعديلات في محتويات المقاييس.
- تم إختبار قائمة الإستقصاء ميدانياً وذلك بعرضها على بعض مفردات مجتمع البحث، حيث تم إبلاغ المستقصى منهم بأن الهدف من هذا الإجراء هو

إختبار القائمة حتى لا يترددوا في ذكر أى ملاحظات أو كتابة أى تعليقات تفيد في التصميم النهائى للقائمة.

٣/٢/١١ التأكد من صدق المفهوم أو البنية الأساسية Construct Validity

قام الباحث بإستخدام أسلوب التحليل العاملى التفسيرى أو الإستكشافى(Exploratory Factor Analysis(EFA)، ويعد هذا الأسلوب مناسباً من حيث قدرته على تحديد الأبعاد الحقيقية للمقياس الخاضع للإختبار والتحقق مما إذا كانت تتفق مع الأبعاد الأصلية التى تم إستخدامها فى الإستقصاء،بالإضافة إلى قدرة هذا الأسلوب على تخفيض البيانات من خلال إستبعاد المتغيرات التى تحصل على معدلات تحميل أقل من ٠.٦٠. أو تكون محملة على أكثر من عامل، وذلك بإستخدام طريقة المكونات الرئيسية Principal Component Analysis، بالإضافة إلى طريقة التدوير المتعاقب Varimax Rotation والتى تساعد على تبسيط وتفسير العوامل المستخرجة. وتتلخص أهم النتائج التى تم الحصول عليها من أسلوب التحليل العاملى الإستكشافى فيما يلى:

☒ الصدق الخاص بمقياس محددات البيانات الضخمة

- بمقارنة العوامل المستخرجة (٤) والمتغيرات الفرعية (٤٢) متغيراً بتلك العوامل الأصلية (٤) ومتغيراتها الفرعية (٤٤) يتضح أنه تم إستبعاد إثنين من المتغيرات لأن معدلات التحميل الخاصة بها أقل من ٠.٦٠.
- ساهمت هذه العوامل فى تفسير حوالى ٨٦. % من التباين الكلى فى البيانات الأصلية، كما أن قيمة إيجن أو الجذر الكامن Eigenvalue تزيد عن الواحد الصحيح بالنسبة لجميع العوامل المستخرجة، وهذا يعنى أن المقياس يحتوى على درجة عالية من الصدق.

■ تتمثل العوامل الرئيسية المستخرجة في أربعة عوامل رئيسية هي : المحددات التكنولوجية، والمحددات الإدارية، والمحددات الاستراتيجية، والمحددات البشرية.

☒ الصدق الخاص بمقياس المرونة الاستراتيجية

■ بمقارنة العوامل المستخرجة (٧) والمتغيرات الفرعية (٢٣) متغيراً بتلك العوامل الأصلية (٧) ومتغيراتها الفرعية (٢٥) يتضح أنه تم إستبعاد إثنين من المتغيرات لأن معدلات التحميل الخاصة بها أقل من ٠,٦٠ .

■ ساهمت هذه العوامل في تفسير حوالى ٩٥ % من التباين الكلى فى البيانات الأصلية، كما أن قيمة إيجن أو الجذر الكامن Eigenvalue تزيد عن الواحد الصحيح بالنسبة لجميع العوامل المستخرجة، وهذا يعنى أن المقياس يحتوى على درجة عالية من الصدق.

■ تتمثل العوامل الرئيسية المستخرجة في سبعة عوامل رئيسية هي : المرونة الإنتاجية، والمرونة التسويقية، ومرونة الموارد البشرية، ومرونة التوريد، ومرونة التمويل، والمرونة التنافسية، والمرونة بشكل عام.

١٢- نتائج اختبار الفروض

١٢/١ نتائج اختبار الفرض الأول

ينص الفرض على "لا توجد فروق معنوية بين إتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة بإختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)"

يشتمل مقياس أهمية تحليل البيانات الضخمة على (٨) متغيرات بعد التأكد من أنها تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، وتبين من نتائج التحليل الوصفي أن أهم المتغيرات التى توضح أهمية تحليل البيانات الضخمة تتمثل فى: يقدم تحليل البيانات

الضخمة كافة المعلومات التي يحتاجها متخذ القرار في الوقت المناسب (٤,٤٨) ، يساعد تحليل البيانات الضخمة على بقاء الشركة وإستمرارها (٤,٣١)، يساهم تحليل البيانات الضخمة في تحقيق ميزة تنافسية للشركة (٤,٢٢) وهكذا بالنسبة لباقي المتغيرات (انظر الجدول رقم ٥).

جدول رقم (٥)

الوسط والانحراف المعياري لأهمية البيانات الضخمة

م	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	يساعد تحليل البيانات الضخمة على بقاء الشركة وإستمرارها	٤.٣١	٠.٧١٢
٢	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تحقيق ميزة تنافسية للشركة	٤.٢٢	٠.٨٨١
٣	يساعد تحليل البيانات الضخمة في تحقيق الأهداف الأساسية للشركة	٤.١٦	٠.٦٥٧
٤	يُمكن تحليل البيانات الضخمة من مواجهة المتغيرات البيئية بفاعلية	٣.٤٧	٠.٩٤٥
٥	يعد تحليل البيانات الضخمة ضروري لتحقيق الريادة والتفوق على الآخرين	٣.٨١	٠.٥٢٧
٦	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تخفيض التكاليف	٣.٩٥	١.٠٠٤
٧	يقدم تحليل البيانات الضخمة كافة المعلومات التي يحتاجها متخذ القرار في الوقت المناسب	٤.٤٨	١.١١
٨	يجعل المنظمة في حالة من اليقظة الدائمة لكافة تحركات المنافسين	٤.٠١	٠.٩٨٦

أولاً: أهمية تحليل البيانات الضخمة وفقاً لاختلاف نوع ملكية الشركة

يختص هذا الجزء بالتحقق من مدى صحة الفرض الأول الخاص بالتمييز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة ، ولتحقيق ذلك تم استخدام أسلوب التمايز لمجموعتين Two-group Discriminant Analysis والذي يشتمل على مجموعتين الأولى تمثل شركات الأدوية الخاصة والمجموعة الثانية تمثل شركات الأدوية متعددة الجنسية، وذلك كما يلي:

☒ دوال تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم وفقاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع ملكية الشركات الخاضعة للدراسة (قطاع خاص - قطاع متعدد الجنسية) وبين إدراك المستقصى منهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة (معامل الارتباط ٨٤%) .
- هناك تفاوت ملحوظ بين اتجاهات المستقصى منهم نحو إدراكهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة (نسبة التباين التي أمكن تفسيرها في النموذج ١٠٠% في تحليل التمايز لمجموعتين).
- النسبة المئوية للتصنيف الدقيق للمستقصى منهم في شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لاتجاهاتهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة تمثل (٧٣,٢%)، وهذا يعني أن هناك (٢٦,٨%) من مجموع المستقصى منهم تتشابه اتجاهاتهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة
- أصبح التقسيم الدقيق للمستقصى منهم في شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية الخاضعة للتحليل وفقاً لإدراكهم أهمية تحليل البيانات الضخمة هي (٧٢,٣٦%) ، (٢٧,٦٤%) على التوالي من إجمالي المجتمع ككل .

جدول رقم (٦)

دالة تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم بين شركات الأدوية العامة والخاصة
وفقا لأهمية المرونة الاستراتيجية

دالة التمايز Discriminant Function							
رقم الدالة	قيمة ايجن	التباين %١٠٠	معامل الارتباط	ويلكس لاميدا	* ٢١٤	درجات الحرية	المعنوية
١	٠.٢٥٩	%١٠٠	٠.٨٤	٠.٨٠١	٦٦.١٣٤	٢	٠.٠٠٠
Discriminant Matrix							
نوع الملكية	المفردات	التنبؤ بعضوية المجموعات		الاجمالي			
		متعدد الجنسية	خاص		متعدد الجنسية	خاص	الاجمالي
قطاع خاص	٢٩٤	٢٥٢ (%٨٥.٧)	٤٢ (%٢٤.٣)	٢٩٤	٤٢ (%٢٤.٣)	٢٩٤	٢٩٤
قطاع متعدد الجنسية	١٣٣	٥٧ (%٤٢.٨)	٧٦ (%٥٧.٢)	١٣٣	٧٦ (%٥٧.٢)	١٣٣	١٣٣
الاجمالي	٤٢٧	٣٠٩ (%٧٢.٣٦)	١١٨ (%٢٧.٦٤)	٤٢٧	١١٨ (%٢٧.٦٤)	٤٢٧	٤٢٧

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٠١

عوامل أهمية تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية

من خلال استخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لعناصر أهمية تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية طبقا لمعاملات التمايز كما هو موضح في جدول (٧).

جدول رقم (٧)

الوسط الحسابي ومعاملات التمايز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة (مخرجات تحليل التمايز لمجموعتين - Two group Discriminant Analysis)

معامل التمايز	الوسط الحسابي *		عوامل أهمية تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين المجموعتين
	المجموعة (٢) المتعدد الجنسية	المجموعة (١) القطاع الخاص	
*٠.٨٦٥	٤.٢٨	٣.٥٧	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تحقيق ميزة تنافسية للشركة
*٠.٨٣٣	٤.١٩	٣.٤٩	يساعد تحليل البيانات الضخمة في تحقيق الأهداف الأساسية للشركة
*٠.٨٢٤	٤.١٢	٣.٢٨	يُمكن تحليل البيانات الضخمة من مواجهة المتغيرات البيئية بفاعلية
*٠.٨١١	٤.٠٣	٣.٠٩	يعد تحليل البيانات الضخمة ضروري لتحقيق الريادة والتفوق على الآخرين

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار F-test.

** الوسط الحسابي لقيم المقياس ليكرت للموافقة وعدم الموافقة المكون من

خمس درجات حيث يشير الرقم (٥) الي الموافقة التامة ، ويشير الرقم (١) الي عدم الموافقة المطلقة مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

من الجدول السابق يتضح وجود أربعة عناصر تأتي في مقدمة العناصر الأكثر أهمية للتمييز بين الشركات الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة وهي : يساهم تحليل البيانات الضخمة في تحقيق ميزة تنافسية للشركة (معامل التمايز ٠,٨٦٥)، يساعد تحليل البيانات الضخمة في تحقيق الأهداف الأساسية للشركة (معامل التمايز ٠,٨٣٣)، يُمكن تحليل البيانات الضخمة من مواجهة المتغيرات البيئية بفاعلية (معامل التمايز ٠,٨٢٤)، يعد تحليل البيانات الضخمة ضروري لتحقيق الريادة والتفوق على الآخرين (معامل التمايز ٠,٨١١).

☒ توصيف مقارن لشركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية على أساس

أهمية تحليل البيانات الضخمة

وفقا لتحليل اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة فإن قيمة الوسط الحسابي لإجاباتهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة هي: (٣,٣٥)، (٤,١٥) بالنسبة لشركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية على التوالي ، وبذلك يتضح أن الشركات متعددة الجنسية هي الأكثر إدراكاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة ، وبمقارنة المتوسط الحسابي لاتجاهات المستقصى منهم في شركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية نحو كل عنصر من عناصر أهمية تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية ، أمكن التوصل إلى وصف مقارن بين هذه الشركات من حيث درجة إدراكهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة.

حيث تبين أن الشركات متعددة الجنسية هي الأكثر وعياً لأهمية تحليل البيانات الضخمة عن نظائرها من شركات القطاع الخاص، فهم الأكثر إدراكاً لدور تحليل البيانات الضخمة في تمكين المنظمة من مواجهة المتغيرات البيئية ، وكذلك في تحقيق الريادة للشركة بوجه عام.

وبناء على ما سبق فقد تقرر رفض الفرض العدم ، وقبول الفرض البديل مأخوذاً بصورة إجمالية ، بعد ما تبين من نتائج تحليل التمايز لمجموعتين أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة (الخاصة - متعددة الجنسية) على أساس اتجاهات المستقصى منهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة ، ولقد اعتمد هذا القرار على كل من قيمة ويلكس لمدا (٠,٨٠١) جدول (٧/٥) ، كما كانت قيمة كا^٢ المحسوبة (٦٦,١٣٤) بدرجة حرية (٢) عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ، كما تم رفض نفس الفرض العدم لأربعة من

متغيرات أهمية تحليل البيانات الضخمة مأخوذة بصورة فردية ، وذلك لقدرة كل منهما على التمييز بين شركات الأدوية العامة والخاصة عند مستوى دلالة إحصائية $0,001$ ، طبقاً لاختبارات F-test ، وأن هذا الاختلاف تم تفسيره لصالح الشركات متعددة الجنسية .

مما سبق يتضح أن هناك اختلافاً في اتجاهات المستقصى منهم بشركات الأدوية نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة تبعاً لاختلاف نوع ملكية الشركة (قطاع خاص - متعدد الجنسية) ، وأن الشركات المتعددة الجنسية هي الأكثر إدراكاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة.

ثانياً: أهمية تحليل البيانات الضخمة وفقاً لاختلاف حجم الشركة

يختص هذا الجزء بالتمييز بين شركات الأدوية كبيرة ومتوسطة وصغيرة الحجم الخاضعة للدراسة على أساس أهمية تحليل البيانات الضخمة ، ولتحقيق ذلك تم تطبيق أسلوب التمايز المتعدد MDA حيث إشتتمل النموذج على ثلاثة مجموعات: تمثل المجموعة الأولى: شركات الأدوية كبيرة الحجم، والمجموعة الثانية: شركات الأدوية متوسطة الحجم، والمجموعة الثالثة: شركات الأدوية صغيرة الحجم، كما هو موضح أدناه.

☒ دوال تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم وفقاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة

• هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم الشركة (صغير - متوسط - كبير) و مدى إدراك المستقصى منهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة (معامل الارتباط $0,49$ ، $0,52$) في الدالة الأولى و الثانية على التوالي.

- كما أن هناك تفاوتاً ضعيفاً بين اتجاهات المستقصى منهم نحو إدراكهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة (نسبة التباين التي أمكن تفسيرها في النموذج يمثل ٦٨,٨ ، ٥١,٣ في الدالة الأولى والثانية على التوالي) .
- النسبة المئوية للتصنيف الدقيق في شركات الأدوية كبيرة ومتوسطة وصغيرة الحجم وفقاً لاتجاهات المستقصى منهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة تمثل (٥٤,٩%) ، أي أن هناك نسبة (٤٥,١%) من مجموع هؤلاء تتشابه اتجاهاتهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة ، كما يوضحها الجدول (٨).
- أصبح التقسيم الدقيق للقيادات العليا في شركات الأدوية الكبيرة والصغيرة والمتوسطة الحجم وفقاً لإدراكهم أهمية تحليل البيانات الضخمة هي (٢٠,٣٧%) ، (٣٣,٩٥%) (٤٥,٦٨%) من إجمالي المجتمع ككل.

جدول رقم (٨)

دوال تحليل التمايز المتعدد ومصقوفة التقسيم بين شركات الأدوية من حيث الحجم وفقا لأهمية تحليل البيانات الضخمة

دوال التمايز Discriminant Functions							
رقم الدالة	قيمة ايجن	التباين	معامل الارتباط	ويلكس لامدا	كا ^٢	درجات الحرية	المعنوية
١	٠.١٥٦	٦٨.٨	٠.٤٩	٠.٧٤٦	٥٦.٢١٢	٤	٠.٠٠٠
٢	٠.١٤٧	٥١.٣	٠.٥٢	٠.٨٧١	٢٣.٢٥١	١	٠.٠٠٠
Discriminant Matrix							
حجم الشركة	المفردات	التنبؤ بعضوية المجموعات			الاجمالي		
		صغير	متوسط	كبير			
صغير	٨٠	٤٩	٩	٢٢	٨٠		
		(%٦١.٢٥)	(%١١.٢٥)	(%٢٧.٥)			
متوسط	٩٣	١١	٣٩	٤٣	٩٣		
		(%١١.٨٢)	(%٤١.٩٣)	(%٤٦.٢٥)			
كبير	٢٥٤	٢٧	٩٧	١٣٠	٢٥٤		
		(%١٠.٦٢)	(%٣٨.١٨)	(%٥١.٢)			
	٤٢٧	٨٧	١٤٥	١٩٥	٤٢٧		
		(%٢٠.٣٧)	(%٣٣.٩٥)	(%٤٥.٦٨)			
النسبة المئوية للتقسيم الدقيق للمفردات %٥٤.٩							

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٠١

٤ عوامل أهمية تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات

الأدوية

باستخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لعوامل أهمية تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية الكبيرة الحجم، والمتوسطة الحجم، والصغيرة الحجم، وقد اشتملت هذه العناصر على خمسة متغيرات هي: يساعد تحليل البيانات الضخمة في تحقيق الأهداف الأساسية للشركة (معامل التمايز ٠,٨٦٣)، يُمكن تحليل البيانات الضخمة من مواجهة المتغيرات البيئية بفاعلية (معامل التمايز ٠,٧٥٧)، يعد تحليل البيانات الضخمة ضروري لتحقيق الريادة والتفوق على الآخرين (معامل التمايز ٠,٧٤٧)، يساهم تحليل البيانات الضخمة في

تخفيض التكاليف (معامل التمايز ٠,٧١٢) ، يقدم تحليل البيانات الضخمة كافة المعلومات التي يحتاجها متخذ القرار في الوقت المناسب (معامل التمايز ٠,٧٠٩). أما باقي العناصر وعددها ثلاثة لم يحددوا قدرتهم على التمييز بين الشركات محل الدراسة ، وذلك كما هو موضح في الجدول رقم (٩).

جدول رقم (٩)

الوسط الحسابي ومعاملات التمايز بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة من حيث الحجم وفقا لأهمية تحليل البيانات الضخمة (مخرجات تحليل التمايز المتعدد

(Multiple Discriminant Analysis

معامل التمايز	الوسط الحسابي **			عوامل أهمية المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين المجموعتين
	المجموعة (٣) كبير الحجم	المجموعة (٢) متوسطة الحجم	المجموعة (١) صغير الحجم	
*٠.٨٦٣	٤.٣٧	٤.٢٨	٣.٩١	يساعد تحليل البيانات الضخمة في تحقيق الأهداف الأساسية للشركة
*٠.٧٥٧	٤.٢٣	٤.١٧	٣.٥٦	يُمكن تحليل البيانات الضخمة من مواجهة المتغيرات البيئية بفاعلية
*٠.٧٤٧	٤.١٢	٣.٩٩	٣.٣٧	يعد تحليل البيانات الضخمة ضروري لتحقيق الريادة والتفوق على الآخرين
*٠.٧١٢	٤.٠٩	٣.٧٦	٣.١٩	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تخفيض التكاليف
*٠.٧٠٩	٤.٠٢	٣.١٦	٣.١٤	يقدم تحليل البيانات الضخمة كافة المعلومات التي يحتاجها متخذ القرار في الوقت المناسب

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٠١ وفقاً لاختبار F-Test.

** الوسط الحسابي لقيم المقياس ليكرت للموافقة وعدم الموافقة المكون من خمس درجات حيث يشير الرقم (٥) الي الموافقة التامة ، ويشير الرقم (١) الي عدم الموافقة المطلقة مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

☒ توصيف مقارن لشركات الأدوية من حيث الحجم وفقاً لأهمية المرونة الاستراتيجية

وفقا لاتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة فان قيمة الوسط الحسابي لإجاباتهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة هي (٣,٤٣) ، (٣,٨٧) ، (٤,١٦) بالنسبة للشركات صغيرة ، ومتوسطة ، وكبيرة الحجم على التوالي ، وبذلك نجد أن الشركات الكبيرة والمتوسطة الحجم هي الأكثر إدراكاً لأهمية

تحليل البيانات الضخمة ، وبمقارنة المتوسط الحسابي لاتجاهات المستقصى منهم نحو كل بُعد من أبعاد أهمية تحليل البيانات الضخمة ، أمكن التوصل إلى وصف مقارن بين هذه الشركات من حيث درجة إدراكهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة. وبناء على ما سبق فقد تقرر رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل مأخوذاً بصورة إجمالية ، بعدما تبين من نتائج تحليل التمايز المتعدد أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة على أساس اتجاهات المستقصى منهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة ، ولقد إعتد هذا القرار على كل من قيمة ويلكس لمدا (٠,٧٤٦,٠٨٧١) ، كما كانت قيمة كا^٢ المحسوبة (٥٦,٢١٢) ، (٢٣,٢٥١) للدوال الأولى والثانية بدرجات حرية (٤)، (١) عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ، كما تم رفض نفس الفرض لعدم خمسة متغيرات فقط ، وذلك لقدرة كل منهما على التمييز بين شركات الأدوية صغيرة ومتوسطة وكبيرة الحجم عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٠١ طبقاً لاختبارات F-test ، وأن هذا الاختلاف تم تفسيره لصالح الشركات المتوسطة والكبيرة الحجم .

في ضوء ما سبق يتضح أن هناك اختلافاً في اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة وفقاً لاختلاف حجم الشركة (كبير - متوسط - صغير) ، وأن الشركات المتوسطة والكبيرة الحجم هي الأكثر إدراكاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة .

٢/١٢ نتائج اختبار الفرض الثاني

ينص الفرض على "لا يوجد تمايز بين اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية نحو محددات تحليل البيانات الضخمة بإختلاف الخصائص الديموجرافية لهذه الشركات (ملكية الشركة، حجم الشركة)"

يشتمل مقياس محددات تحليل البيانات الضخمة على (٤٢) متغيرات بعد التأكد من أنها تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، وتبين من نتائج التحليل الوصفي أن أهم محددات تحليل البيانات الضخمة تتمثل في: المحددات التكنولوجية (٤,٠٧) ، المحددات البشرية (٣,٩٦) ، المحددات الإدارية (٣,٨٦) ، محددات استراتيجية (٣,٧٨) (انظر الجدول رقم ١٠).

الوسط والإنحراف المعياري لمحددات تحليل البيانات الضخمة

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المتغيرات الأصلية الخاصة بمحددات البيانات الضخمة
٠.٨١٩	٣.٨٦	أولاً: المحددات الإدارية
٠.٨٩٦	٣.١٩	نسعى إلى البحث عن الفرص الجديدة في عالم الأعمال وتوفير الثبات إستثمارها
٠.٨٢٣	٣.٢٥	نقوم بمراجعة خطط تحليل البيانات الضخمة لتتوافق مع التغيرات التي تحدث
٠.٧٩٢	٣.٩٦	نحرص على إستمرارية الخطط والإعتماد على الطرق العلمية في التخطيط
٠.٨٩١	٤.٠١	نستثمر في البيانات الضخمة لتأثيرها على الإنتاجية وأداء العاملين
٠.٨١٤	٤.٢	يتم توفير المخصصات المالية اللازمة لضمان كفاءة النظام
١.٠٠٢	٣.٧٨	لدينا ثقافة تنظيمية تؤمن بأهمية تحليل البيانات الضخمة
٠.٨٥٤	٤.٣	نستثمر في البيانات الضخمة لدعم سرعة اتخاذ القرارات
٠.٧٩٣	٣.٩٧	نأخذ في الإعتبار تكلفة التدريب وإحتياجات المستخدمين
٠.٩٢٦	٤.٠٣	نستثمر في البيانات الضخمة من أجل قيود وقت المدير لمتابعة التغيرات البيئية
٠.٦٨٧	٣.٦٧	يلتقى القائمين على النظام مع المستخدمين لمناقشة القضايا المختلفة بشكل رسمي وغير رسمي
٠.٦٨٧	٣.٦٧	يلتقى القائمين على النظام مع المستخدمين لمناقشة القضايا المختلفة بشكل رسمي وغير رسمي
٠.٨١٣	٣.٩٢	يتم مشاركة المعلومات بين الجميع ومن ثم يستطيع المستفيد الوصول الى المعرفة المطلوبة بسهولة
٠.٧١٥	٤.٧	نحرص على التأكد من أن مشروع تحليل البيانات الضخمة يتم تقييمه بشكل صحيح
٠.٨١٩	٣.٦٦	يتم التحديد الجيد لكافة الإختصاصات والمسئوليات للعاملين على تحليل البيانات الضخمة
٠.٦٢٣	٣.٤٧	يتم التقييم الدائم لمدى كفاءة وظائف تحليل البيانات الضخمة
٠.٨٦٩	٤.٠٧	ثانياً: المحددات التكنولوجية
١.٠٠٦	٤.١٧	نمتلك البنية التكنولوجية اللازمة للتعامل مع البيانات الضخمة
٠.٨٩٥	٤.٦	نحرص على إمتلاك أحدث النظم لتحليل البيانات الضخمة
٠.٨٣١	٣.٨٧	يوجد ربط بين جميع أنظمة التحكم والفروع والمكاتب وبين المركز الرئيسي لتحليل البيانات الضخمة
٠.٧٩٤	٣.٩	يتم مشاركة البيانات داخل الشركة دون وجود أية إختناقات في عملية الإتصال
٠.٨٥٢	٤.١	يتم إستخدام برمجيات تعمل مع كافة الأنظمة التكنولوجية
٠.٧٤٢	٤.٣	نمتلك واجهات interface تساعد على سهولة الوصول إلى كافة التطبيقات
٠.٦٥٨	٤.٢١	يمكن مشاركة نتائج التحليل لكل موقع داخل الشركة
٠.٨٩٢	٤.٢	يوفر النظام إمكانية قيام المستخدمين بالتحليل من الخارج
٠.٩٢٦	٣.٨	نحرص على التحديث الدائم للبرامج المستخدمة في التحليل
٠.٧١٨	٣.٧٥	نمتلك تكنولوجيا تساعدنا على تقليل الوقت اللازم للتحليل
٠.٩٢٥	٤.٠٢	لدينا أنظمة بها أدوات توجيهية (مساعدة) توضح كيفية التعامل مع النظام
١.٠٢	٣.٩٩	تتسم التطبيقات بالمرونة لتتوافق مع إحتياجات المستخدمين أثناء التحليل
٠.٧٨٢	٣.٩٦	ثالثاً: المحددات البشرية
٠.٨٢٧	٣.٩٢	يتمتع القائمين على النظام بكافة المهارات الخاصة بالبرمجة

٠.٦٢٣	٣.٨٥	يملك القائمين على النظام كافة المعارف اللازمة لإدارة مراحل تشغيل النظام
٠.٨١٤	٤.٣	يتمتع القائمين على النظام بالقدرات اللازمة لإدارة الأنظمة والشبكات وإجراء الصيانة الدورية
٠.٥٢٧	٣.٨٨	يحرص القائمين على النظام على توفير كافة الإمكانيات التحليلية اللازمة لدعم القرار
٠.٨١٩	٣.٩٦	يتوافر لدى القائمين على النظام الدافعية لتعلم كل ما هو جديد
٠.٨٧٤	٣.٨٤	يدرك القائمين على النظام الأهمية المتزايدة للبيانات الضخمة في نجاح وبقاء الشركة
٠.٧٩٥	٤.٢	يتوافر لدى القائمين على النظام المعرفة والفهم الواضح لسياسات وخطط الشركة
٠.٦٧٨	٣.٩٤	نعمل على تحليل مشاكل الشركة وتنمية الحلول التكنولوجية اللازمة
٠.٩٦١	٣.٨٢	يتابع القائمين على النظام كافة التغيرات البيئية التي تؤثر على الشركة
٠.٩٥٧	٣.٩٦	يعرف القائمين على النظام كيف يخططون ويعملون في ظل بيئة متنوعة
٠.٨٧٤	٤.٠٥	يحرص القائمين على النظام على تعليم الآخرين
٠.٦٣٧	٣.٩١	يحرص القائمين على النظام على توطيد العلاقات مع العملاء وتنمية الانتاجية
٠.٧٤٢	٣.٧٨	رابعاً: محددات استراتيجية
٠.٦٢٧	٣.٨٢	يوجد تكامل بين خطة تحليل البيانات الضخمة وبين رسالة وأهداف واستراتيجيات الشركة
٠.٧٢٤	٣.٩١	يسعى تحليل البيانات الضخمة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المحددة سلفاً
٠.٨٢٦	٣.٦٨	تدرك باستمرار مدى تأثير البيانات الضخمة على أداء الشركة
٠.٧٩٢	٣.٧٢	تحتوى خطة تحليل البيانات الضخمة على الآليات تنفيذية لتدعيم اتجاهات الشركة

أولاً:محددات تحليل البيانات الضخمة وفقاً لاختلاف نوع ملكية الشركة

يختص هذا الجزء بالتحقق من مدى صحة الفرض الثانى الخاص بالتمييز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة ، ولتحقيق ذلك تم تطبيق أسلوب التمايز لمجموعتين Two-group Discriminant Analysis والذي يشتمل على مجموعتين الأولى تمثل شركات الأدوية الخاصة والمجموعة الثانية تمثل شركات الأدوية متعددة الجنسية . كما هو موضح أدناه.

❑ دوال تحليل التمايز المتعدد ومصنوفة التقسيم وفقاً لمحددات تحليل

البيانات الضخمة

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع ملكية الشركات الخاضعة للدراسة (قطاع خاص - قطاع متعدد الجنسية) وبين إدراك المستقصى منهم لمحددات تحليل البيانات الضخمة (معامل الارتباط ٧٨%).
- هناك تفاوتاً ملحوظاً بين اتجاهات المستقصى منهم نحو إدراكهم لمحددات تحليل البيانات الضخمة (نسبة التباين التي أمكن تفسيرها في النموذج ١٠٠% في تحليل التمايز لمجموعتين).
- النسبة المئوية للتصنيف الدقيق للمستقصى منهم في شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لاتجاهاتهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة تمثل (٦٩%)، وهذا يعني أن هناك (٣١%) من مجموع المستقصى منهم تتشابه اتجاهاتهم نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة
- أصبح التقسيم الدقيق للمستقصى منهم في شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية الخاضعة للتحليل وفقاً لإدراكهم لمحددات تحليل البيانات الضخمة هي (٦٧,٦٨%) ، (٣٢,٣٢%) على التوالي من إجمالي المجتمع ككل .

جدول رقم (١١)

دالة تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم بين شركات الأدوية العامة والخاصة
وفقا لمحددات تحليل البيانات الضخمة

دالة التمايز Discriminant Function							
رقم الدالة	قيمة ايجن	التباين %	معامل الارتباط	ويلكس لامبدا	*٢٤٤	درجات الحرية	المعنوية
١	٠.٢٦١	%١٠٠	٠.٧٨	٠.٨٣٤	٥٦.١٢	٢	٠.٠٠٠٠
Discriminant Matrix							
نوع الملكية	المفردات	التنبؤ بعضوية المجموعات		الاجمالي			
		خاص	متعدد الجنسية		الاجمالي	خاص	متعدد الجنسية
قطاع خاص	٢٩٤	٢٤١ (%٨١.٩٧)	٥٣ (%١٨.٠٣)	٢٩٤	٢٩٤	٢٩٤	٢٩٤
قطاع متعدد الجنسية	١٣٣	٤٨ (%٣٦.٠٩)	٨٥ (%٦٣.٩١)	١٣٣	١٣٣	١٣٣	١٣٣
الاجمالي	٤٢٧	٢٨٩ (%٦٧.٦٨)	١٣٨ (%٣٢.٣٢)	٤٢٧	٤٢٧	٤٢٧	٤٢٧

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٠١

محددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية

من خلال استخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لمحددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية طبقا لمعاملات التمايز كما هو موضح في جدول (١٢).

جدول رقم (١٢)

الوسط الحسابي ومعاملات التمايز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة (مخرجات تحليل التمايز لمجموعتين

(Two-group Discriminant Analysis)

معامل التمايز	الوسط الحسابي *		محددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين المجموعتين
	المجموعة (٢) المتعدد الجنسية	المجموعة (١) القطاع الخاص	
*.٠٨٧٩	٤.٧٤	٣.٤٥	المحددات التكنولوجية
*.٠٨٦١	٤.٣٧	٣.٣٢	المحددات البشرية
*.٠٨٤٧	٤.٢٣	٣.٢٤	المحددات الإدارية
*.٠٨١٩	٤.٠٩	٣.١٣	محددات استراتيجية

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار F-test.

** الوسط الحسابي لقيم المقياس ليكرت للموافقة وعدم الموافقة المكون من خمس درجات حيث يشير الرقم (٥) الي الموافقة التامة ، ويشير الرقم (١) الي عدم الموافقة المطلقة مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

من الجدول السابق يتضح أن أهم المحددات التي تميز بين الشركات الخاصة ومتعددة الجنسية وفقاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة هي :المحددات التكنولوجية (معامل التمايز ٠,٨٧٩)، المحددات البشرية (معامل التمايز ٠,٨٦١)،المحددات الإدارية(معامل التمايز ٠,٨٤٧)،محددات التكامل(معامل التمايز ٠,٨١٩).

☒ توصيف مقارن لشركات الأدوية على أساس محددات تحليل البيانات الضخمة وفقاً لنوع الملكية

وفقاً لتحليل اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة فإن قيمة الوسط الحسابي لإجاباتهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة هي: (٣,٢٨)، (٤,٣٥) بالنسبة لشركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية على التوالي ، وبذلك يتضح أن الشركات متعددة الجنسية هي الأكثر إدراكاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة ،وبمقارنة المتوسط الحسابي لاتجاهات المستقصى منهم في شركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية نحو كل محدد من محددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية

،أمكن التوصل إلى وصف مقارن بين هذه الشركات من حيث درجة إدراكهم لمحددات تحليل البيانات الضخمة.حيث تبين أن الشركات متعددة الجنسية هي الأكثر إدراكاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة عن نظائرها من شركات القطاع الخاص.

بناء على ما سبق فقد تقرر رفض الفرض العدم ، وقبول الفرض البديل مأخوذاً بصورة إجمالية ، بعد ما تبين من نتائج تحليل التمايز لمجموعتين أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة (الخاصة - متعددة الجنسية) على أساس اتجاهات المستقصى منهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة ، ولقد اعتمد هذا القرار على كل من قيمة ويلكس لمد (٠,٨٣٤) جدول (٧/٥) ، كما كانت قيمة كاي^٢ المحسوبة (٥٦,١٢) بدرجة حرية (٢) عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ، كما تم رفض نفس الفرض العدم لكل محدد من محددات تحليل البيانات الضخمة مأخوذة بصورة فردية ، وذلك لقدرة كل منها على التمييز بين شركات الأدوية العامة والخاصة عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٠١ طبقاً لاختبارات F-test ، وأن هذا الاختلاف تم تفسيره لصالح الشركات متعددة الجنسية مما سبق يتضح أن هناك اختلافاً في اتجاهات المستقصى منهم بشركات الأدوية نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة تبعاً لاختلاف نوع ملكية الشركة (قطاع خاص - متعدد الجنسية)، وأن الشركات المتعددة الجنسية هي الأكثر إدراكاً لأهمية تحليل البيانات الضخمة.

ثانياً: محددات تحليل البيانات الضخمة وفقاً لاختلاف حجم الشركة

يختص هذا الجزء بالتمييز بين شركات الأدوية كبيرة ومتوسطة وصغيرة الحجم الخاضعة للدراسة على أساس محددات تحليل البيانات الضخمة ، ولتحقيق ذلك تم تطبيق أسلوب التمايز المتعدد MDA حيث إشتتمل النموذج على ثلاثة

مجموعات: تمثل المجموعة الأولى: شركات الأدوية كبيرة الحجم، والمجموعة الثانية: شركات الأدوية متوسطة الحجم، والمجموعة الثالثة: شركات الأدوية صغيرة الحجم، كما هو موضح أدناه.

☒ دوال تحليل التمايز المتعدد ومصفوفة التقسيم وفقا لمحددات تحليل البيانات الضخمة

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم الشركة (صغير - متوسط - كبير) و مدى إدراك المستقصى منهم لمحددات تحليل البيانات الضخمة (معامل الارتباط $0,67$ ، $0,72$ ، في الدالة الأولى و الثانية على التوالي).
- كما أن هناك تفاوتاً بين اتجاهات المستقصى منهم نحو إدراكهم لمحددات تحليل البيانات الضخمة (نسبة التباين التي أمكن تفسيرها في النموذج يمثل $71,3$ ، $53,2$ ، في الدالة الأولى والثانية على التوالي) .
- النسبة المئوية للتصنيف الدقيق في شركات الأدوية كبيرة ومتوسطة وصغيرة الحجم وفقا لاتجاهات المستقصى منهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة تمثل ($57,2\%$) ، اي أن هناك نسبة ($42,8\%$) من مجموع هؤلاء تتشابه اتجاهاتهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة ، كما يوضحها الجدول رقم (١٣).
- يتمثل التقسيم الدقيق لاتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الكبيرة والصغيرة والمتوسطة الحجم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة في: ($21,31\%$) ، ($36,29\%$) ($42,4\%$) من إجمالي المجتمع ككل.

جدول رقم (١٣)

دوال تحليل التمايز المتعدد ومصنوفة التقسيم بين شركات الأدوية من حيث الحجم وفقا لأهمية تحليل البيانات الضخمة

دوال التمايز Discriminant Functions							
رقم الدالة	قيمة ايجن	التباين	معامل الارتباط	ويلكس لامدا	٢٤	درجات الحرية	المعنوية
١	٠.١٧٦	٥٣.٢	٠.٦٧	٠.٨٤٢	٧٦.٥١	٤	٠.٠٠٠
٢	٠.١٥٧	٧١.٣	٠.٧٢	٠.٧٩١	٤٣.٦٥	١	٠.٠٠٠

Discriminant Matrix					
حجم الشركة	المفردات	التنسيق بعضوية المجموعات			الاجمالي
		صغير	متوسط	كبير	
صغير	٨٠	٤٧	١١	٢٢	٨٠
		(%٥٨.٧٥)	(%١٣.٧٥)	(%٢٧.٥)	
متوسط	٩٣	١٣	٤٢	٣٨	٩٣
		(%١٣.٩٧)	(%٤٥.١٦)	(%٤٠.٨٧)	
كبير	٢٥٤	٣١	١٠٢	١٢١	٢٥٤
		(%١٢.٢)	(%٤٠.١٥)	(%٤٧.٦٥)	
	٤٢٧	٩١	١٥٥	١٨١	٤٢٧
		(%٢١.٣١)	(%٣٦.٢٩)	(%٤٢.٤)	

*ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٠١

✘محددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية باستخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لمحددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية الكبيرة، والمتوسطة، والصغيرة، وقد تمثلت هذه المحددات في : المحددات التكنولوجية (معامل التمايز ٠,٨٧١)، المحددات البشرية (معامل التمايز ٠,٧٦١)، المحددات الإدارية (معامل التمايز ٠,٧٥١)، محدّدات التكامل (معامل التمايز ٠,٧١٤). (انظر الجدول رقم ١٤).

جدول رقم (١٤)

الوسط الحسابي ومعاملات التمايز بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة من حيث الحجم وفقاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة (مخرجات تحليل التمايز المتعدد **Multiple Discriminant Analysis**)

معامل التمايز	الوسط الحسابي **			محددات تحليل البيانات الضخمة الأكثر قدرة على التمييز بين المجموعتين
	المجموعة (٣) كبير الحجم	المجموعة (٢) متوسطة الحجم	المجموعة (١) صغير الحجم	
*٠.٨٧١	٤.٧٧	٤.١٩	٣.٨١	المحددات التكنولوجية
*٠.٧٦١	٤.٤٣	٤.١٤	٣.٦٧	المحددات البشرية
*.٧٥١	٤.٢١	٣.٨٩	٣.٤١	المحددات الإدارية
*.٧١٤	٤.١٢	٣.٥٦	٣.١٧	محددات استراتيجية

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠٠١ وفقاً لاختبار **F-Test**.

** الوسط الحسابي لقيم المقياس ليكرت للموافقة وعدم الموافقة المكون من خمس درجات حيث يشير الرقم (٥) الي الموافقة التامة ، ويشير الرقم (١) الي عدم الموافقة المطلقة مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

☒ توصيف مقارن لشركات الأدوية وفقاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة

من حيث الحجم

وفقاً لاتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة فإن قيمة الوسط الحسابي لإجاباتهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة هي (٣,٥١) ، (٣,٩٤) ، (٤,٣٨) بالنسبة للشركات الصغيرة ، والمتوسطة ، والكبيرة الحجم على التوالي ، وبذلك نجد أن الشركات الكبيرة والمتوسطة الحجم هي الأكثر إدراكاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة ، وبمقارنة المتوسط الحسابي لاتجاهات المستقصى منهم نحو كل محدد من محددات تحليل البيانات الضخمة ، أمكن التوصل إلى وصف مقارن بين هذه الشركات من حيث درجة إدراكهم لأهمية تحليل البيانات الضخمة.

وبناء على ما سبق فقد تقرر رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل مأخوذاً بصورة إجمالية ، بعدما تبين من نتائج تحليل التمايز المتعدد أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة على أساس اتجاهات المستقصى منهم نحو محددات تحليل البيانات الضخمة ، ولقد إعتد هذا القرار على كل من قيمة ويلكس لمد (٠,٧٩١,٠٨٤٢) ، كما كانت قيمة كا^٢ المحسوبة (٧٦,٥١) ، (٤٣,٦٥) للدوال الأولى والثانية بدرجات حرية (٤) ، (١) عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ، كما تم رفض نفس الفرض العدم للكل محدد من محددات تحليل البيانات الضخمة على حده ، وذلك لقدرة كل منها على التمييز بين شركات الأدوية صغيرة ومتوسطة وكبيرة الحجم عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٠١ طبقاً لاختبارات F-test ، وأن هذا الاختلاف تم تفسيره لصالح الشركات المتوسطة والكبيرة الحجم .

في ضوء ما سبق يتضح أن هناك اختلافاً في اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة نحو محددات تحليل البيانات الضخمة وفقاً لاختلاف حجم الشركة (كبير - متوسط - صغير) ، وأن الشركات المتوسطة والكبيرة الحجم هي الأكثر إدراكاً لمحددات تحليل البيانات الضخمة .

١٢/٣ نتائج اختبار الفرض الثالث

ينص الفرض على " لا يوجد اختلاف ذو دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية وفقاً لاختلاف بعض خصائص هذه الشركات (نوع الملكية - حجم الشركة) . يشتمل مقياس المرونة الاستراتيجية على (٢٠) متغير بعد التأكد من أنها تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات وبالتالي تصلح لتطبيق أساليب التحليل عليها ، ووفقاً

لإجابات المستقصى منهم في شركات الأدوية فإن أهم أبعاد المرونة الاستراتيجية تتمثل فيما يلي: تتسم النظم الإنتاجية بالمرونة اللازمة لتعديل مزيج المنتجات التي تقدمها (٤,٩١)، يتمتع الهيكل التمويلي للشركة بتنوع ومرونة مصادر التمويل (٤,٨)، يساعد تصميم نظام إدارة الموارد البشرية في الشركة على التكيف المستمر مع المتطلبات البيئية المتغيرة (٤,٣٧)، تستثمر إدارة الشركة في تكنولوجيا المعلومات بما يساعد على سرعة الإستجابة لمتطلبات الأسواق المختلفة (٤,١٥) (انظر الجدول رقم ١٥).

جدول رقم (١٥)

الوسط والانحراف المعياري لابعاد المرونة الاستراتيجية

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	أبعاد المرونة الاستراتيجية
.٩٢٥	٤.٩١	تتسم النظم الإنتاجية بالمرونة اللازمة لتعديل مزيج المنتجات التي تقدمها
.٨٧٢	٤.١٧	تسعى الشركة إلى التطوير المستمر في مزيج المنتجات التي تقدمها
.٧٥٢	٣.٦٥	لدينا من الإمكانيات والقدرات ما يؤهلنا للعمل في الأسواق الدولية
.٩١٦	٣.٧١	تسعى الشركة إلى النفاذ إلى الأسواق الجديدة
.٦١٣	٤.٠٢	تتميز الشركة بسرعة الإستجابة لطلبات العملاء
.٨٧١	٣.٩٥	يتوافر لدى الشركة أساليب اتصال حديثة ومتطورة مع العملاء
.٩٢٧	٤.١	نسعى دائما إلى زيادة الحصة السوقية للشركة
.٦٤٧	٤.٣٧	يساعد تصميم نظام إدارة الموارد البشرية في الشركة على التكيف المستمر مع المتطلبات البيئية المتغيرة
.٩١٧	٣.١٦	يتمتع العاملون في الشركة بمهارات متعددة تسمح لهم بالانتقال بين الوظائف
.٧١٤	٣.٠٢	تستطيع إدارة الشركة توجيه سلوك العاملين لتحقيق الإستجابة للتغيرات البيئية
.٩١٤	٤.١٣	تستطيع إدارة الشركة التعديل في شبكة الموردين بالإضافة أو بالإستبعاد
.٦٢٥	٤.٠١	تحرص الشركة على وضع بدائل استراتيجية لخطط التوريد
.٧٣٥	٣.٩٨	يتميز تصميم سلاسل الإمداد في الشركة بالقدرة على إستيعاب أي تغيرات محتملة
.٨١٤	٣.٢٥	تسمح النظم المالية للشركة بالتعديل في هيكل التكاليف

١.٠٢	٢.٩٩	يمكن للشركة إدخال أية تغييرات على هيكل الأجور والحوافز
.٦١٤	٤.٨	يتمتع الهيكل التمويلي للشركة بتنوع ومرونة مصادر التمويل
.٩٥٦	٣.٠٢	تقوم إدارة الشركة بتعديل أسعار المنتجات حسب متطلبات السوق المحلي
.٨١٤	٤.١٥	تستثمر إدارة الشركة في تكنولوجيا المعلومات بما يساعد على سرعة الاستجابة لمتطلبات الأسواق المختلفة
.٧٨٦	٤.٠١	تحرص إدارة الشركة على أخذ زمام المبادرة لطرح المنتجات الجديدة قبل المنافسين
.٩٢٣	٣.٩٦	تمتلك الشركة القدرة على وضع خيارات استراتيجية لاقتناص الفرص ومواجهة تهديدات المنافسين

أولاً: أبعاد المرونة الاستراتيجية وفقاً لاختلاف نوع ملكية

يختص هذا الجزء بالتحقق من صحة /عدم صحة الفرض الخاص بالتمييز بين شركات الأدوية الخاصة والمتعددة الجنسية على أساس أبعاد المرونة الاستراتيجية ، ولتحقيق ذلك تم تطبيق أسلوب التمايز لمجموعتين Two-group Discriminant Analysis حيث يشتمل النموذج على مجموعتين المجموعة الأولى تمثل شركات الأدوية الخاصة و الثانية تمثل شركات الأدوية متعددة الجنسية ، وتتخلص النتائج على النحو المبين أدناه .

☒ دوال تحليل التمايز لمجموعتين ومصفوفة التقسيم وفقاً لأبعاد المرونة الاستراتيجية

- أظهرت نتائج تحليل التمايز المتعدد أن هناك علاقة قوية (معامل الارتباط يمثل ٠,٨٦) بين نوع ملكية الشركة (قطاع خاص - قطاع متعدد الجنسية) وبين اتجاهات المستقصى منهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية .
- كما أن هناك تفاوتاً بين اتجاهات هؤلاء نحو إدراكهم لأبعاد المرونة الاستراتيجية (نسبة التباين التي أمكن تفسيرها في النموذج ١٠٠% في تحليل التمايز المتعدد).

- النسبة المئوية للتصنيف الدقيق للمستقصى منهم في شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقا لاتجاهاتهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية تمثل (٩٠,١%) وهذه النسبة تعتبر مرتفعة وتكفي للتمييز بين هذه الشركات ، وهذا يعني أن هناك نسبة (٩,٩ %) فقط من مجموع هؤلاء تتشابه اتجاهاتهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية .
- أصبح التقسيم الدقيق للمستقصى منهم في شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية الخاضعة للتحليل وفقا لمدي تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية هي (٦٠,٨٨%) ، (٣٩,١٢%) على التوالي من إجمالي المجتمع ككل .

جدول رقم (١٦)

دالة تحليل التمايز لمجموعتين ومصفوفة التقسيم بين شركات الأدوية العامة والخاصة وفقا لأبعاد المرونة الاستراتيجية

دالة التمايز Discriminant Function (١)							
رقم الدالة	قيمة ايجن	التباين %	معامل الارتباط	ويلكس لاميدا	كا ^٢	درجات الحرية	المعنوية
١	٤.٨٧١	١٠٠%	٠.٨٦	٠.٣٠١	٣٤١.٣٢	٢	٠.٠٠٠
Discriminant Matrix							
نوع الملكية	المفردات	التنبؤ بعضوية المجموعات		الاجمالي			
		قطاع خاص	قطاع متعدد الجنسية				
قطاع خاص	٢٩٤	٢٥٣ (٨٦.٠٥%)	٤١ (١٣.٩٥%)	٢٥٤			
قطاع متعدد الجنسية	١٣٣	٧ (٥.٢٦%)	١٢٦ (٩٤.٧٤%)	١٣٣			
الاجمالي		٢٦٠ (٦٠.٨٨%)	١٦٧ (٣٩.١٢%)	٤٢٧			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٠٠١

أبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية باستخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لأبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية الخاصة والمتعددة الجنسية ، حيث يأتي في مقدمة هذه العوامل: تتسم النظم الإنتاجية بالمرونة اللازمة لتعديل مزيج المنتجات التي تقدمها (معامل التمايز ٠,٣٤٨)، تسعى الشركة نحو التطوير

المستمر في أساليب مواجهة المنافسين (معامل التمايز ٠,٢٦٩) وهكذا بالنسبة لباقي الأبعاد (انظر الجدول رقم ١٧).

جدول رقم (١٧)

الوسط الحسابي ومعاملات التمايز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية وفقا لأبعاد المرونة الاستراتيجية (مخرجات تحليل التمايز لمجموعتين Two-group Discriminant Analysis)

معامل التمايز	الوسط الحسابي *		أبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين المجموعتين
	المجموعة (٢) المتعدد الجنسية	المجموعة (١) القطاع الخاص	
*٠.٣٤٨	٤.١١	٢.٤٣	تتسم النظم الإنتاجية بالمرونة اللازمة لتعديل مزيج المنتجات التي تقدمها تسعى الشركة نحو التطوير المستمر في أساليب مواجهة المنافسين
*٠.٢٦٩	٤.١٨	٣.١٤	تتميز الشركة بسرعة الاستجابة لطلبات العملاء
*٠.٢٤٥	٣.٩٧	٣.١٢	تحرص الشركة على وضع بدائل استراتيجية لخطط التوريد
*٠.٢٣٧	٤.٣٧	٣.٥١	تستثمر إدارة الشركة في تكنولوجيا المعلومات بما يساعد على سرعة الاستجابة لمتطلبات الأسواق المختلفة
*٠.٢٢٦	٤.٠٨	٣.١٢	يتميز نظام إدارة الموارد البشرية بالتكيف مع متطلبات العمل الديناميكية
*٠.٢١٤	٤.١	٢.٦٨	يتمتع الهيكل التمويلي للشركة بتنوع ومرونة مصادر التمويل
*٠.٢٠٩	٣.٩١	٣.١٩	

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٠١ وفقاً لاختبار F-Test .
 ** الوسط الحسابي لقيم المقياس ليكرت للموافقة وعدم الموافقة المكون من خمس درجات حيث يشير الرقم (٥) الي الموافقة التامة ، ويشير الرقم (١) الي عدم الموافقة المطلقة مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

☒ توصيف مقارن لشركات الأدوية وفقا لأبعاد المرونة الاستراتيجية من

حيث الملكية

طبقا لتحليل اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة فان قيمة الوسط الحسابي لإجاباتهم لأبعاد المرونة الاستراتيجية تمثل (٣,٠٢)، (٤,١٠) بالنسبة لشركات القطاع الخاص والمتعدد الجنسية على التوالي ، وبذلك يتضح أن شركات الأدوية المتعددة الجنسية هي الأكثر تطبيقا لأبعاد المرونة الاستراتيجية .

وبناء على ما سبق فقد تقرر رفض الفرض العدمي ، وقبول الفرض البديل مأخوذاً بصورة إجمالية ، بعد ما تبين من نتائج تحليل التمايز لمجموعتين أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين شركات الأدوية (الخاصة - متعددة الجنسية الخاضعة للدراسة على أساس اتجاهات المستقصى منهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية، ولقد اعتمد هذا القرار على كل من قيمة ويلكس لمدا (٠,٣٠١) ، كما كانت قيمة كا^٢ المحسوبة (٣٤١,٣٢١) بدرجة حرية (٢) عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ، كما تم رفض نفس الفرض العدم لعدد ٧ متغيرات مأخوذة بصورة فردية ، وذلك لقدرة كل منهم على التمييز بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٠١ طبقاً لاختبارات F-test، وان هذا الاختلاف تم تفسيره لصالح شركات الأدوية متعددة الجنسية .

ومن خلال العرض السابق يتضح وجود اختلاف بين شركات الأدوية الخاضعة للدراسة في تطبيقها لأبعاد المرونة الاستراتيجية باختلاف نوع ملكية الشركة (قطاع خاص - قطاع متعدد الجنسية)، وأن الشركات المتعددة الجنسية هي الأكثر تبني لمفهوم المرونة الاستراتيجية من خلال تطبيق أبعاده المختلفة .

ثانياً: أبعاد المرونة الاستراتيجية وفقاً لاختلاف حجم الشركة

ولتحقيق ذلك تم تطبيق أسلوب التمايز المتعدد MDA حيث يشتمل النموذج على ثلاث مجموعات من المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة، تمثل المجموعة الأولى: شركات الأدوية كبيرة الحجم، والمجموعة الثانية: شركات الأدوية متوسطة الحجم، والمجموعة الثالثة: شركات الأدوية صغيرة الحجم، و باستخدام وطريقة ويلكس WILKS، يمكن عرض النتائج على النحو الموضح أدناه .

❑ دوال تحليل التمايز المتعدد ومصنوفة التقسيم على أساس أبعاد الاستراتيجية

هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين حجم الشركة (صغير -متوسط - كبير) وبين إدراك المستقصى منهم لأبعاد المرونة الاستراتيجية (معامل الارتباط ٠,٦٨ ، ٠,٨١ في الدالة الأولى والدالة الثانية على التوالي)

جدول رقم (١٨)

دوال تحليل التمايز المتعدد ومصنوفة التقسيم بين شركات الأدوية كبيرة ومتوسطة وصغيرة الحجم وفقا لأبعاد المرونة الاستراتيجية

دوال التمايز Discriminant Functions						
رقم الدالة	قيمة ايجن	التباين	معامل الارتباط	ويلكس لامدا	* ٢١٤	درجات الحرية
١	٠.٤٤١	٦١.٦	٠.٦٨	٠.٧١٧	١٣٨.٥٠٦	١٢
٢	٠.٢١٩	٣٨.٤	٠.٨١	٠.٩٢١	٤٩.٢١٧	٥

Discriminant Matrix				
حجم الشركة	المفردات	التنسيق بعضوية المجموعات		
		صغير	متوسط	كبير
صغير	٨٠	٣٧	١٦	٢٧
		(٤٦.٢٥)	(٢٠)	(٣٣.٧٥)
متوسط	٩٣	١١	٤١	٤١
		(١١.٨٢)	(٤٤.٠٨)	(٤٤.٠١)
كبير	٢٥٤	٦٧	٨٢	١٠٥
		(٢٦.٣٧)	(٣٢.٢٨)	(٤٠.٣٥)
الاجمالي		١١٥	١٣٩	١٧٣
		(%٢٦.٩٣)	(%٣٢.٥٥)	(%٤٠.٥٢)

* ذات دلالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٠٠١

كما أن هناك تفاوت بين اتجاهات المستقصى منهم نحو إدراكهم لأبعاد المرونة الاستراتيجية

(نسبة التباين التي أمكن تفسيرها في النموذج ٦,٦١ ، ٤,٣٨ % في الدالة الأولى والثانية في تحليل التمايز المتعدد) .

• النسبة المئوية للتصنيف الدقيق للقادة في شركات الأدوية كبيرة الحجم ومتوسطة الحجم وصغيرة الحجم وفقا لاتجاهاتهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية تمثل (

٥٩,٦%) ، وهذه النسبة متوسطة للتمييز بين الشركات ، بمعنى أن هناك نسبة (٤٠,٤%) من مجموع هؤلاء تتشابه اتجاهاتهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية .

- أصبح التقسيم الدقيق للقيادات العليا في شركات الأدوية الصغيرة والمتوسطة والكبيرة الحجم وفقا لإدراكهم أبعاد لمرونة الاستراتيجية (٢٩,٩٣%) ، (٣٢,٥٥%) ، (٤٠,٥٢%) على التوالي من إجمالي المجتمع ككل.

☒ **أبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية**

باستخدام أسلوب تحليل التمايز المتعدد أمكن تحديد الأهمية النسبية لأبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية الكبيرة الحجم ، والمتوسطة الحجم ، والصغيرة الحجم وذلك كما في الجدول (١٩).

جدول رقم (١٩)

الوسط الحسابي ومعاملات التمايز بين شركات الأدوية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة على أساس أبعاد المرونة الاستراتيجية (مخرجات تحليل التمايز المتعدد Multiple Discriminant Analysis)

معامل التمايز	الوسط الحسابي **			عوامل أبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين الثلاث مجموعات
	المجموع (٣) كبيرة الحجم	المجموعة (٢) متوسطة الحجم	المجموعة (١) صغيرة الحجم	
*٠.٨٨٢	٤.١٩	٣.٨٢	٣.١٧	تتسم النظم الإنتاجية بالمرونة اللازمة لتعديل مزيج المنتجات التي تقدمها
*٠.٧٩٢	٣.٩٨	٣.٧٥	٣.٩٦	يتمتع الهيكل التمويلي للشركة بتنوع ومرونة مصادر التمويل
*٠.٧٦٨	٣.٨٩	٣.٧٣	٣.٣٧	تحرص الشركة على وضع بدائل استراتيجية لخطط التوريد
*٠.٦٩٥	٣.٧٥	٣.٥٩	٣.٢٣	تحرص إدارة الشركة على أخذ زمام المبادرة لطرح المنتجات الجديدة قبل المنافسين
*٠.٦٨١	٣.٧١	٣.٤٧	٣.١٣	يساعد تصميم نظام إدارة الموارد البشرية في الشركة على التكيف المستمر مع المتطلبات البيئية المتغيرة
*٠.٦٥٧	٣.٦٨	٣.٣٩	٣.٠٥	تتميز الشركة بسرعة الاستجابة لطلبات العملاء

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار F-Test.

** الوسط الحسابي لقيم المقياس ليكرت للموافقة وعدم الموافقة المكون من خمس درجات حيث يشير الرقم (٥) الي الموافقة التامة ، ويشير الرقم (١) الي عدم الموافقة المطلقة مع وجود درجة حيادية في المنتصف .

يأتي في مقدمة العوامل الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الأدوية كبيرة ومتوسطة وصغيرة الحجم من حيث أبعاد المرونة الاستراتيجية: تتسم النظم الإنتاجية بالمرونة اللازمة لتعديل مزيج المنتجات التي تقدمها (معامل التمايز ٠,٨٨٢)، يتمتع الهيكل التمويلي للشركة بتنوع ومرونة مصادر التمويل (معامل التمايز ٠,٧٩٢) وذلك كما هو موضح في الجدول السابق.

☒ توصيف مقارن لشركات الأدوية على أساس أبعاد المرونة الاستراتيجية وفقا للحجم

طبقا لتحليل اتجاهات المستقصى منهم في شركات الأدوية الخاضعة للدراسة فان قيمة الوسط الحسابي لإجاباتهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية هي (٣,٣١)، (٣,٦٢)، (٣,٨٦) بالنسبة لشركات صغيرة، ومتوسطة، وكبيرة الحجم على التوالي، وبذلك نجد أن الشركات المتوسطة والكبيرة الحجم هم الأكثر تطبيقا لأبعاد المرونة الاستراتيجية، وبمقارنة المتوسط الحسابي لاتجاهات المستقصى منهم نحو كل بُعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية الأكثر قدرة على التمييز بين هذه الشركات، أمكن التوصل إلى وصف مقارن بين هذه الشركات من حيث درجة إدراكهم لأبعاد المرونة الاستراتيجية .

بناء على ما سبق فقد تقرر رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل مأخوذ بصورة إجمالية، بعد ما تبين من نتائج تحليل التمايز المتعدد أن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين شركات الأدوية (صغيرة ومتوسطة وكبيرة الحجم) الخاضعة للدراسة وفقا لاتجاهات المستقصى منهم نحو أبعاد المرونة الاستراتيجية، ولقد اعتمد هذا القرار على كل من قيمة ويلكس لمدا في الدالتين الأولى والثانية (٠,٧١٧) و (٠,٩٢١) على التوالي، كما كانت قيمة كا^٢ المحسوبة (١٣٨,٥٠٦) (٤٩,٩٧) للدوال الأولى والثانية على التوالي عند مستوى معنوية ٠,٠١، كما تم رفض الفرض العدمي لعدد ٦ عناصر مأخوذه بصورة فردية، وذلك لقدرة كل منهم على التمييز بين شركات الأدوية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الحجم الخاضعة للدراسة عند مستوى دلالة إحصائية ٠,٠٠١ طبقا لاختبارات F-test، و هذا الاختلاف تم تفسيره لصالح الشركات المتوسطة والكبيرة الحجم .

٤/١٢ نتائج اختبار الفرض الرابع

ينص الفرض على "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين محددات تحليل البيانات الضخمة و بين المرونة الاستراتيجية لشركات الأدوية الخاضعة للدراسة مأخوذة بصورة إجمالية ولكل بُعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية على حدة"
أولاً: العلاقة بين محددات تحليل البيانات الضخمة والمرونة الاستراتيجية بشكل عام

١- نوع وقوة العلاقة بين محددات تحليل البيانات الضخمة والمرونة الاستراتيجية بشكل عام
إشتمل أسلوب الإنحدار المتعدد على (٤) محددات لتحليل البيانات الضخمة كمتغيرات مستقلة ومتغير واحد تابع وهو المرونة الاستراتيجية بشكل عام ،وبتطبيق أسلوب الإنحدار بطريقة ENTER تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ١% وفقاً لاختبار (ف) بين محددات تحليل البيانات الضخمة والمرونة الاستراتيجية بشكل عام ،حيث بلغ معامل الارتباط ٨٩% كما أن هذه المحددات تساهم بنسبة ٧٨% في تفسير التباين في المتغير التابع (انظر الجدول رقم ٢٠).

جدول رقم (٢٠)

نوع وقوة العلاقة بين محددات تحليل البيانات الضخمة
والمرونة الاستراتيجية بشكل عام (مخرجات تحليل الإنحدار المتعدد)

محددات تحليل البيانات الضخمة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	معامل الإنحدار Beta
المحددات التكنولوجية *	٠.٨٣٠	٠.٦٨٣	٠.٨٣٠
المحددات البشرية *	٠.٨٥١	٠.٧٣١	٠.٣٠١
المحددات الإدارية *	٠.٨٧٢	٠.٧٦٣	٠.٢٢٧
محددات استراتيجية *	٠.٨٩	٠.٧٨	٠.١٩٨
معامل الارتباط R	٠.٨٩		
معامل التحديد R2	٠.٧٨		
قيمة (ف) المحسوبة	١٨٦.٢٧		
درجات الحرية	(٣ ، ٤٢٣)		
مستوى المعنوية	(٠.٠١)		

* علاقة حقيقية عند مستوى دلالة إحصائية ٠.٠١ وفقا لاختبار T-Test

٢- الأهمية النسبية لمحددات تحليل البيانات الضخمة وفقا لعلاقتها بالمرونة الاستراتيجية بشكل عام

أظهرت نتائج أسلوب الإنحدار المتعدد بطريقة الخطوات المتعاقبة أن محددات تحليل البيانات الضخمة (تكنولوجية، بشرية، إدارية، استراتيجية) والتي تتمتع بعلاقات ذات دلالة إحصائية فيما بينها وبين المرونة الاستراتيجية بشكل عام وذلك عند مستوى معنوية (٠.٠١ وفقا لاختبار ت) ، كما أن قوة العلاقة بين هذه المحددات وبين المرونة الاستراتيجية تتراوح ما بين (٠.٨٣ ، ٠.٨٩ طبقا لمعاملات الارتباط) ، كما بلغت نسبة التباين المفسر في المتغير التابع (المرونة الاستراتيجية) من خلال هذه المحددات (٠.٧٨) ويجدر الإشارة إلى أن هذه المحددات مرتبة حسب أهميتها كما يلي: المحددات التكنولوجية (٠.٨٣٠)، المحددات البشرية (٠.٣٠١) ، المحددات

الإدارية (٢٢٧) ، محدّدات استراتيجية (١٩٨) وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (٢١)

العلاقة بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة وفقا لعلاقتها بالمرونة الاستراتيجية بشكل عام (مخرجات تحليل الإنحدار المتعدد ذو الخطوات المتعاقبة)

مستوى المعنوية	معامل بيتا Beta	قيمة (ت) T-Test	النموذج
٠,٠٠٠	٦,٢١	٩٧,٠٠٤	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢٨٦	٢١,٨٦	المحدّدات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٥,٦٣	٣٧,٢٠	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢١٦	١٤,٥٧	المحدّدات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,١١٥	٧,٤٩	المحدّدات البشرية
٠,٠٠٠	٥,٢٠	٢٨,٢٣	الثابت
٠,٠٠٠	٠,١٧٨	١١,٧٤	المحدّدات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,٩٣٧	٦,٤٢	المحدّدات البشرية
٠,٠٠٠	٠,١١٢	٥,٤٨	المحدّدات الإدارية
٠,٠٠٠	٥,٣٨	٢٩,٣٣	الثابت
٠,٠٠٠	٠,١٩٤	١١,١٨	المحدّدات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,٨٠	٤,٨٥	المحدّدات البشرية
٠,٠٠٢	٠,١٣٧	٦,٣٩	المحدّدات الإدارية
٠,٠٠٠	٠,٠٦٥	٥,٢٧	محدّدات استراتيجية

بناء على ما سبق وبعد ما تبين من وجود علاقة بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة وبين المرونة الاستراتيجية بشكل عام، فإنه يجب رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل بالنسبة لمحدّدات تحليل البيانات الضخمة الأربعة السابق ذكرها

ثانياً: العلاقة بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة وكل بعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية

١- نوع وقوة العلاقة بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة وكل بعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية

إشتمل أسلوب الإنحدار المتعدد على (٤) محدّدات لتحليل البيانات الضخمة كمتغيرات مستقلة ومتغير واحد تابع وهو (أبعاد المرونة الاستراتيجية)، وبتطبيق أسلوب الإنحدار بطريقة ENTER تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ١% وفقاً لاختبار (ف) بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة و كل بعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية، حيث بلغ معامل الارتباط بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة والمرونة الإنتاجية ٨٢,١% كما تساهم المحدّدات الأربعة بنسبة ٧٤% في تفسير التباين في المتغير التابع (المرونة الإنتاجية)، بينما بلغ معامل الارتباط بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة والمرونة التسويقية ٧٦% كما توجد ثلاثة محدّدات فقط هي التي تساهم بنسبة ٦٧% في تفسير التباين في المتغير التابع (المرونة التسويقية)، في حين بلغ معامل الارتباط بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة والمرونة المالية ٥٧% كما توجد ثلاثة محدّدات فقط هي التي تساهم بنسبة ٥٣% في تفسير التباين في المتغير التابع (المرونة المالية)، من ناحية بلغ معامل الارتباط بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة ومرونة التوريد ٥٣%، كما تساهم المحدّدات الأربعة بنسبة ٥١% في تفسير التباين في المتغير التابع (مرونة التوريد)، أيضاً بلغ معامل الارتباط بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة والمرونة البشرية ٦٨%، كما توجد ثلاثة محدّدات فقط هي التي تساهم بنسبة ٥٦% في تفسير التباين في المتغير التابع (المرونة المالية)، بينما بلغ معامل الارتباط بين محدّدات تحليل البيانات الضخمة والمرونة التنافسية ٨٤%، كما

تساهم المحددات الأربعة بنسبة ٧٣% في تفسير التباين في المتغير التابع (المرونة التنافسية) (انظر الجدول رقم ٢٢).

نوع وقوة العلاقة بين محددات تحليل البيانات الضخمة وكل بعد من أبعاد المرونة الاستراتيجية (مخرجات تحليل الإنحدار المتعدد)

محددات تحليل البيانات الضخمة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	معامل الإنحدار Beta
المرونة الإنتاجية			
المحددات التكنولوجية *	٠.٧٩٠	٠.٦٣	٠.٧٩٠
المحددات البشرية *	٠.٨٠١	٠.٦٨	٠.٢٩٢
المحددات الإدارية *	٠.٨١٤	٠.٧١	٠.٢١٥
محددات استراتيجية *	٠.٨٢١	٠.٧٤	٠.١٩١
المرونة التسويقية			
المحددات التكنولوجية *	٠.٦٧٠	٠.٥٨	٠.٦٧٠
المحددات البشرية *	٠.٧٣	٠.٦١	٠.٣١٢
المحددات الإدارية *	٠.٧٦	٠.٦٧	٠.٢١٧
المرونة المالية			
المحددات البشرية *	٠.٤٩٠	٠.٤٧	٠.٤٩٠
المحددات الإدارية *	٠.٥٣٠	٠.٥١	٠.١٨٧
محددات استراتيجية *	٠.٥٧٠	٠.٥٣	٠.١٣٧
مرونة التوريد			
المحددات التكنولوجية *	٠.٣٨	٠.٣١	٠.٣٨٠
المحددات البشرية *	٠.٤٢	٠.٤٢	٠.١٥٢
المحددات الإدارية *	٠.٤٨	٠.٤٩	٠.١٣٢
محددات استراتيجية *	٠.٥٣٠	٠.٥١	٠.١١٩
مرونة الموارد البشرية			
المحددات البشرية *	٠.٦١	٠.٤٧	٠.٦١٠
المحددات الإدارية *	٠.٦٣	٠.٥٢	٠.٤١٥
محددات استراتيجية *	٠.٦٨	٠.٥٦	٠.٢١٣
المرونة التنافسية			
المحددات التكنولوجية *	٠.٧٦	٠.٦٣	٠.٧٦٠
المحددات البشرية *	٠.٧٨	٠.٦٨	٠.٤١٧
المحددات الإدارية *	٠.٨٢	٠.٧١٠	٠.٢١٢
محددات استراتيجية *	٠.٨٤	٠.٧٣٠	٠.١٨١

* علاقة حقيقية عند مستوى دلالة إحصائية ٠.٠١ وفقاً لاختبار T-Test

٢- الأهمية النسبية لمحددات تحليل البيانات الضخمة وفقا لعلاقتها بكل بعد من

أبعاد المرونة الاستراتيجية

أظهرت نتائج أسلوب الإنحدار المتعدد بطريقة الخطوات المتعاقبة أن محدّدات تحليل البيانات الضخمة (تكنولوجية، بشرية، إدارية ، استراتيجية) والتي تتمتع بعلاقات ذات دلالة إحصائية فيما بينها وبين أبعاد المرونة الاستراتيجية وذلك عند مستوى معنوية (٠.٠١ وفقا لاختبار ت) ، كما أن قوة العلاقة بين هذه المحددات وبين أبعاد المرونة الاستراتيجية تتراوح ما بين (٠.٥٣ ، ٠.٨٤ طبقا لمعاملات الارتباط)، كما بلغت نسبة التباين المفسر في المتغير التابع (أبعاد المرونة الاستراتيجية) من خلال هذه المحددات ما بين (٠.٥١ ، ٠.٧٤). ويجدر الإشارة إلى أن هذه المحددات مرتبة حسب أهميتها وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (٢٣)

العلاقة بين محدثات تحليل البيانات الضخمة وفقا لعلاقتها بأبعاد المرونة الاستراتيجية (مخرجات تحليل الإنحدار المتعدد ذو الخطوات المتعاقبة)

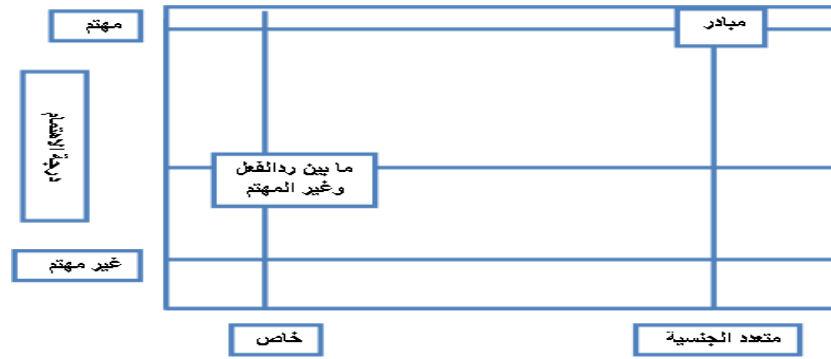
مستوى المعنوية	معامل بيتا Beta	قيمة (ت) T-Test	النموذج
المرونة الإنتاجية			
٠,٠٠٠٠	٧,٢٤	٩٩,٠٠٣	الثابت
٠,٠٠٠٠	٠,٢٩١	٢٣,٧١	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠٠	٦,٧٣	٤٠,٢٣	الثابت
٠,٠٠٠٠	٠,٣١٤	١٧,٥١	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠٠	٠,١٤١	٨,٣٩	المحددات البشرية
٠,٠٠٠٠	٦,١٩	٣٠,٣٣	الثابت
٠,٠٠٠٠	٠,١٩١	١٣,٧١	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠٠	٠,٩٥١	٨,٤٧	المحددات البشرية
٠,٠٠٠٠	٠,١١٨	٤,٣٨	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠٠	٧,٤١	٣١,٣٥	الثابت
٠,٠٠٠٠	٠,١٩٧	١٤,١٧	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠٠	٠,٨٦	٥,٨٣	المحددات البشرية
٠,٠٠٠٢	٠,١٧١	٧,٤٢	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠٠	٠,٠٨٧	٦,٢١	محددات استراتيجية
المرونة التسويقية			
٠,٠٠٠٠	٥,٤٠	٩١,٠٠٧	الثابت
٠,٠٠٠٠	٠,٢٩٦	٢١,٧١	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠٠	٤,٦٣	٣١,٣٠	الثابت
٠,٠٠٠٠	٠,٢٢٢	١٢,٤٢	المحددات الإدارية

٠,٠٠٠	٤.٦٣	٣١.٣٠	الثابت
٠,٠٠٠	٠.٢٢٢	١٢.٤٢	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠.١١٤	٧.٥١	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٤.١٩	٢٨.٢٥	الثابت
٠,٠٠٠	٠.١٧٩	١١.٨٤	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠.٩١٧	٦.٤١	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠.١١٨	٥.٥١	المحددات التكنولوجية *
المرونة المالية			
٠,٠٠٠	٤.١٨	٢٩.٣٣	الثابت
٠,٠٠٠	٠.١٨٤	١١.٠٨	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠.١٢٥	٧.٧٨	الثابت
٠,٠٠٠	٠.٥٣	٦.٦٣	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠.٥١	٤.٢٥	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٥.١٦	٢٧.٢٠	الثابت
٠,٠٠٠	٠.١٨١	١٢.٢١	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠.٩٤٧	٥.٣٥	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠.١٣٧	٣.٧١	المحددات التكنولوجية
مرونة التوريد			
٠,٠٠٠	٣.٤٨	٥١.٢٧	الثابت
٠,٠٠٠	٠.٢١٨	١٧.٠٥	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٦.٢٧	٢٨.٨٠	الثابت
٠,٠٠٠	٠.١٦٩	٩.٣٨	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠.١٢٨	٧.٤١	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٦.٧٨	٢١.٦١	الثابت
٠,٠٠٠	٠.١٧١	٥.٧٤	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠.١٧٩	٦.١٧	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠.٦١	٣.١٣	المحددات الإدارية

٠,٠٠٠	٣,١٩	١٧,١٢	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢٣٧	٧,٧٤	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,١٨٧	٥,٧١	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠,١٧١	٥,٥٦	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠,١١٧	٣,١٩	محددات استراتيجية
المرونة البشرية			
٠,٠٠٠	٣,٤١	٤٠,١٩	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢١٥	١١,٠٥	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٧,١٢	٢٤,٨٦	الثابت
٠,٠٠٠	٠,١٨٧	٧,٣١	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠,١١٧	٤,٣٢	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٤,٦١	٢١,٩٢	الثابت
٠,٠٠٠	٠,١٤٢	٨,٧٦	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠,١٣٩	٨,٤١	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠,٤٩	٣,٩١	محددات استراتيجية
المرونة التنافسية			
٠,٠٠٠	٣,٦٥	٥٣,٢١	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢١٣	١٥,٠١	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٢,٤٢	١٥,٤٢	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢١١	٨,٣١	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,٢١٩	٣,٣٤	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٣,٤٧	١٧,١١	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢٦٨	٦,٧١	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,١٧٩	٣,٢٥	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠,١٤٧	٤,٠٩	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٣,١٤	١٣,٤٢	الثابت
٠,٠٠٠	٠,٢٦٧	٥,٨٧	المحددات التكنولوجية
٠,٠٠٠	٠,١٦٨	٣,٩١	المحددات البشرية
٠,٠٠٠	٠,١٣٣	٣,٥٦	المحددات الإدارية
٠,٠٠٠	٠,١١٧	٢,٧٥	محددات استراتيجية

١٣- النتائج العامة

١- يوجد إختلاف بين شركات الأدوية الخاصة ومتعددة الجنسية من حيث أهمية تحليل البيانات الضخمة، وهذا الاختلاف ليس في المنطق نفسه بقدر ما هو إنعكاس لكيفية استخدام تحليل البيانات الضخمة ، وهذا ما يفسر سيطرة الشركات متعددة الجنسية على النصيب الأكبر من السوق الدوائي في مصر (EFPIA,2016). مما سبق يمكن القول بأن الاتجاهات التي تكونها شركات الأدوية العاملة في مصر نحو أهمية تحليل البيانات الضخمة تتراوح ما بين رد الفعل وغير المهتم ممثلة في شركات القطاع الخاص ومبادر ممثل في الشركات متعددة الجنسية (انظر الشكل رقم ٢) ، وتتوافق تلك النتائج مع العديد من الدراسات السابقة التي قسمت الشركات إلى ثلاثة أنواع: الأول والذي بدأ بالفعل في تحليل البيانات الضخمة ، والثاني الذي بدأ في أخذ خطوات مبدئية في سبيل التطبيق، والأخيرة التي مازالت لا تعرف عن تحليل البيانات الضخمة شيئاً (jafar.al,etal,2004&Ghasemaghahi.m,etal,2015&Ram.j,zhang.c, koronios.a,2018).



شكل رقم (٢)

إختلاف شركات الأدوية حول أهمية تحليل البيانات الضخمة

٢- تختلف شركات الأدوية الخاضعة للدراسة في درجة تطبيقها لأبعاد المرونة الاستراتيجية تبعاً لاختلاف نوع الملكية (خاص، متعدد الجنسية)، حيث يتضح أن الشركات متعددة الجنسية هي الأكثر تطبيقاً لأبعاد المرونة الاستراتيجية بالمقارنة بالشركات الخاصة ، وربما يرجع ذلك إلى التفوق الواضح للشركات متعددة الجنسية على شركات القطاع الخاص إلى إقتناع تلك الشركات بأهمية المرونة الاستراتيجية ، بالإضافة إلى عدم توافر مقومات التطبيق اللازمة للمرونة الاستراتيجية في الشركات الخاصة، مثل الخبرات الإدارية، والأساليب الإدارية الحديثة، وطرق الإنتاج المتطورة، والمناخ التنظيمي الملائم، وغيرها من المقومات وهو ما يعضد ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة (Nejad, H. O., Sina, Z. & Golkar, H (2015), Radomska, J, 2013 & M, 2013-3). توجد علاقة ذات دلالة إحصائية

بين محددات تحليل البيانات الضخمة والمرونة الاستراتيجية بشكل عام ، حيث تساهم تلك المحددات في تفسير التغير الذي يحدث في أبعاد المرونة الاستراتيجية بنسبة ٧٨%، وتتسق تلك النتيجة مع بعض الدراسات السابقة، وخاصة التي حاولت الربط بين تأثير تكنولوجيا المعلومات على المرونة الاستراتيجية (De Toni & Tonchina, 2005 & Davenport, T.H, 2014 & jafar.a, et, al, 2014 & Wang, etal, 2018) -٤).

تختلف درجة تأثير محددات تحليل البيانات الضخمة على المرونة الاستراتيجية بشكل

عام ،حيث جاءت المحددات التكنولوجية فى المقام الأول يليها المحددات البشرية ثم المحددات الإدارية ،وأخيرًا المحددات استراتيجية ،ويمثل هذا من وجهة نظر الباحث تسلسل منطقي يعتمد أولاً على توافر البنية التكنولوجية اللازمة لتطبيق وتشغيل النظام ،وكذلك توافر المهارات البشرية التى ستضع تلك البنية التكنولوجية موضع التشغيل، ولن يؤتى ذلك ثماره إلا إذا تم العمل فى إطار منظومة إدارية متكاملة تحدد مسؤوليات القائمين على النظام ومدى توافقه مع ما تضعه المنظمة من خطط وسياسات، وتتوافق تلك النتائج مع العديد من الدراسات التى تناولت تأثير تلك المحددات (akter.sh.etal,2016& thirathon.u.etal,2017&wang,etal,2018)

١٤- التوصيات والدلالات الإدارية

بناء على النتائج التى تم التوصل إليها ،يمكن القول بأن هناك مجموعة من التوصيات والدلالات الإدارية، والتى يمكن أن تساهم بشكل عملي فى دعم قدرة المنظمة على تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية، ومن ثم قدرتها على البقاء وتحقيق ميزة تنافسية ،وتتمثل تلك التوصيات فيما يلى:

جدول رقم (٢٤)

التوصيات والدلالات التطبيقية

مؤشرات القياس	آليات التنفيذ	مضمون التوصية	الجهة الموجه إليها التوصية
<ul style="list-style-type: none"> - إقتناع الإدارة العليا بالنظام ومكوناته. - وجود ثقافة تنظيمية تعتر نظام تحليل البيانات الضخمة جزء منها. - وضع الترتيبات اللازمة لتطبيق النظام ولو بشكل جزئي. 	<p>التصميم والتنفيذ لبرامج نشر الوعي بمفهوم تحليل البيانات الضخمة والفوائد التي مستعود على المنظمة من ممارستها.</p>	<p>تنمية الوعي بمفهوم تحليل البيانات الضخمة ومحدداتها وكيفية إدارة النظام.</p>	الإدارة العليا
<p>إعداد توصيف دقيق لوحدة تحليل البيانات الضخمة يستند إلى المهام المنوطة بها وعلاقتها بالوظائف الأخرى.</p>	<p>التوصيف الوظيفي لوحدة مستقلة في الهيكل التنظيمي لتحليل البيانات الضخمة أو تبعتها إلى وحدة أخرى مثل تكنولوجيا المعلومات والتسويق أو التخطيط الاستراتيجي أو البحوث والتطوير.</p>	<p>- تحديد موقع الوحدة التي ستقوم بتحليل البيانات الضخمة في الهيكل التنظيمي سواء من خلال تخصيص وحدة مستقلة، أو على الأقل تبعتها لوحدة أخرى مع التحديد الدقيق لأهم إختصاصاتها.</p>	الإدارة العليا
<p>مدى كفاية ما يتم تخصيصه من ميزانية المنظمة لإدارة وتنفيذ النظام.</p>	<p>تخصيص جزء من ميزانية المنظمة لممارسة لتحليل البيانات الضخمة مع التحديد المفصل لتكاليف إنشاء وإدارة النظام.</p>	<p>بناء الميزانية المالية الكافية لممارسة وتطبيق النظام.</p>	الإدارة العليا
<p>درجة التعاون بين وحدة تحليل البيانات الضخمة والوحدات الأخرى وكافة العاملين بالمنظمة.</p>	<p>تنظيم اللقاءات والإجتماعات مع كافة العاملين لتوضيح الفوائد التي مستعود على المنظمة من ممارسة تحليل البيانات الضخمة</p>	<p>إحاطة العاملين بكافة الفوائد التي مستعود على المنظمة من تطبيق النظام.</p>	الإدارة العليا
<ul style="list-style-type: none"> - مدى مناسبة البنية التكنولوجية المتاحة. - مدى ملاءمتها لطبيعة النشاط. - مدى قدرتها على الوفاء باحتياجات المستفيدين. - درجة التعاون والتكامل بين نظم المعلومات الموجودة داخل المنظمة مثل نظم المعلومات الإدارية، إدارة المعرفة وبين تحليل البيانات الضخمة بما يكفل الإستفادة من الموارد المتاحة وعدم إهدارها. 	<p>يمكن توفير ذلك من خلال من خلال الإستعانة ببعض المتخصصين لانشاء النظام، أو شراء نظام جاهز لتحليل البيانات الضخمة مثل ما تنتجه شركة IBM&SAS</p>	<p>التأكد من توافر البنية التكنولوجية اللازمة لتطبيق النظام.</p>	الإدارة العليا

الإدارة العليا	التخطيط المسبق لكيفية إدارة النظام.	وضع خطة لتحليل البيانات الضخمة والتي تبدأ بتحديد احتياجات المستفيدين وتنتهي بمدى رضا المستفيدين عن مخرجات النظام.	- هل تم التحديد المسبق لاحتياجات المستفيدين المتوقعين من النظام. - مدى رضا المستفيدين عن مخرجات النظام.
الإدارة العليا	الربط بين وظائف الإدارة العليا ومخرجات تحليل البيانات الضخمة	إعتبار مكونات ومخرجات النظام مكون أساسى فى كافة أبعاد المرونة الاستراتيجية	مدى نجاح الإدارة العليا فى أداء مهامها، أو بمعنى آخر إعتبار أداء الإدارة العليا معيار أساسى للحكم على نجاح نظام تحليل البيانات الضخمة
أجهزة الدولة	توفير التشريعات الجديدة التى تنظم عمل تحليل البيانات الضخمة وتحافظ على سرية المعلومات.	التعرف على المشكلات الأمنية التى تواجه الشركات وخاصة فيما يتعلق بالسطو على قواعد المعلومات والرشوة والمسقة، ثم محاولة التغلب عليها من خلال بعض القوانين.	حرية تبادل المعلومات وتحليلها بما لا يؤثر على حقوق الآخرين.
الإدارة العليا & غرفة صناعة الأدوية	تطوير البنية التكنولوجية للشركات والإعتماد على تحليل البيانات الضخمة كأداة لتحقيق ميزة تنافسية خاصة فى ظل تطبيق إتفاقيه الترييس.	التركيز على الآليات الثلاث التى تفرضها إتفاقيه الترييس على شركات الأدوية وهى: النفاذ إلى الأسواق فى جو من التنافسية المفتوحة، والإلتزام بالمواسفات المقبولة علمياً وعالمياً، وحماية حقوق الملكية الفكرية.	زيادة حجم الصادرات و زيادة العائد على الإستثمار.
الإدارة العليا	توجيه الإهتمام نحو الآليات الأخرى التى تساعد فى دعم أبعاد المرونة الاستراتيجية	إعادة النظر فى الآليات التنظيمية والإدارية والبشرية المسؤولة عن تسهيل عملية الإتصالات ووضع المنظمة فى موضع المبادرة.	وضع مجموعة من الضوابط للحكم على مدى نجاح الادارة العليا فى تطبيق أبعاد المرونة الاستراتيجية، ويمكن الإعتماد فى ذلك على بعض المؤشرات المالية مثل العائد على الإستثمار.

١٥- إطار مقترح لكيفية تطبيق تحليل البيانات الضخمة لدعم المرونة الاستراتيجية في إطار مجموعة النتائج التي تم التوصل إليها، حاول الباحث وضع إطار لتطبيق تحليل البيانات الضخمة بما يدعم المرونة الإستراتيجية، حيث يرى الباحث أن تطبيق النظام يحتاج إلى بناء ثقافة تنظيمية تدعم عملية التطبيق، بالإضافة إلى تخصيص الموارد المالية الكافية لتوفير البنية التكنولوجية التي تفي باحتياجات المستخدمين من النظام، ومن ثم قام الباحث بتقسيم ذلك إلى مرحلتين هما: مرحلة البناء ومرحلة الاستخدام، وفيما يلي الوصف التفصيلي لكل مرحلة.

أولاً: مرحلة التصميم لبرنامج تحليل البيانات الضخمة

يتطلب تصميم برنامج تحليل البيانات الضخمة وجود مجموعة من المقومات أهمها:

١- المقومات الإدارية: وتتمثل في مجموعة الآليات المرتبطة بكل بعد من الأبعاد الإدارية والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

١/١ آليات تخطيطية: تتمثل أهم الآليات المرتبطة بالتخطيط فيما يلي:

- تحليل وتوصيف المتغيرات البيئية الداخلية والخارجية: وذلك حتى يتسنى وضع قائمة بأهم نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي ترتبط بتصميم وتنفيذ برنامج تحليل البيانات الضخمة، ومن أهم هذه المتغيرات:

- الثقافة الإدارية السائدة ومدى إقتناع الإدارة العليا بأهمية تحليل البيانات الضخمة وجعلها جزء من الثقافة التنظيمية .

- الامكانيات المادية والبشرية المتاحة ومدى ملاءمتها لتصميم وتنفيذ برنامج تحليل البيانات الضخمة

- وضع خطة لتحليل البيانات الضخمة تحدد ما هو المطلوب منها؟ والتي يتم تحديدها بناء على احتياجات المستفيدين من النظام، ثم وضع مجموعة من المعايير اللازمة للحكم على مدى نجاح النظام ودرجة رضاء المستفيد منه.
 - تحديد مجموعة الاستراتيجيات اللازمة للتعامل مع النظام، ويقصد باستراتيجيات نظام تحليل البيانات الضخمة تحديد نطاق التطبيق، هل يشمل كافة الأنشطة والأقسام داخل المنظمة أم سيقصر على بعض الأنشطة.
 - تحديد مجموعة السياسات التي توجه التصرف عن التعامل مع النظام وما ينتج من معارف، وخاصة فيما يتعلق بالضوابط الأخلاقية عند تجميع البيانات أو الحصول على المعارف من النظام.
 - تحديد وتوصيف مجموعة الإجراءات اللازمة لتنفيذ وتشغيل النظام وكذلك الإجراءات التي تنظم العلاقة بين القائمين على النظام والمستفيدين منه.
 - وضع خطة لإدارة مقاومة التغيير وذلك من خلال شرح فوائد تطبيق النظام للعاملين، وإشراكهم في مرحلة تصميم وتنفيذ النظام.
- ١/٢ آليات تنظيمية: تتمثل في موقع تحليل البيانات الضخمة في الهيكل التنظيمي سواء من خلال وحدة مستقلة في الهيكل أو بالتبعية إلى الوحدات الأخرى، بالإضافة إلى التحديد والتوصيف لأهم إختصاصاتها وعلاقتها بباقي الوظائف داخل المنظمة.
- ١/٣ آليات رقابية: تعد التغذية العكسية بمثابة مؤشر للحكم على مدى نجاح نظام تحليل البيانات الضخمة، وذلك من خلال التعرف على تقييم المستفيدين من النظام للمعارف التي يقوم النظام بانتاجها، بالإضافة إلى مدى ملاءمتها من حيث الشكل والمضمون، وذلك حتى يتسنى تقويم نقاط الضعف في حالة وجودها ومن ثم ضمان فعالية النظام، ويمكن ترجمة ذلك من خلال:
- وضع المعايير الرقابية اللازمة لتقييم البرنامج سواء كانت كمية أو نوعية.

- تحديد الآليات التي سيتم من خلالها توفير البيانات عن الأداء الفعلى للنظام، ويعد سؤال المستفيد من النظام (متخذ القرار) من أهم مؤشرات الحكم على مدى نجاح النظام.

٢- مقومات تكنولوجيا المعلومات

١/٢ مقومات تكنولوجية : والتي تتمثل فى البنية التكنولوجية اللازمة لتطبيق النظام، ممثلة فى مجموعة البرامج والوسائل والأدوات ،ويمكن الحصول عليها من الشركات المتخصصة فى تصميم تحليل البيانات الضخمة مثل IBM,SAS,ORCAL حيث تقوم تلك الشركات بتوفير تلك النظم طبقا لاحتياجات العميل حتى ان بعضها مثل IBM صممت نظم تحليل البيانات الضخمة خاصة بشركات الأدوية وتعد الشركات العالمية فى مجال الأدوية من أهم عملائها مثل نوفارتس وفايزر .

٢/٢ مقومات معلوماتية: والتي تمثل جوهر عمل نظام تحليل البيانات الضخمة والتي يمكن الحصول عليها من داخل المنظمة من خلال السجلات أو نظم المعلومات الاخرى مثل نظم المعلومات الادارية MISنظم دعم القرارات DSSنظم معلومات الادارة العليا TMIS نظم معالجة المعاملات TPSنظم ميكنة المكاتب OAS او من مصادر خارجية يتم تجميعها من المصادر المختلفة مواقع الانترنت أو المنشورات واللقاءات الخاصة بالمنافسين والبيئة التي تعمل فيها المنظمة.

٣- مقومات مادية وبشرية

١/٣ مقومات بشرية: حيث إن العنصر البشرى هو المحور الرئيس لتشغيل أى نشاط داخل المنظمة ،ومن ثم فإنه يجب تدريب القائمين على نشاط تحليل البيانات الضخمة على كيفية التعامل مع مختلف أجزاء النظام ،وكذلك المستفيدين من النظام ممثلين فى متخذى القرارات الاستراتيجية ،وبذلك نستطيع رفع كفاءة القائمين على

النظام ومن ثم فعالية النظام ككل، هناك جانب آخر لا يمكن إغفاله وهو أنماط المديرين والطرق المختلفة التي يلجأ إليها المديرين في تحفيز ورفع الروح المعنوية للعاملين، وكذلك طرق التعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات.

٢/٣ مقومات مادية: وتتمثل في الجزء الذي سيتم تخصيصه من ميزانية المنظمة من أجل تصميم وتنفيذ برنامج تحليل البيانات الضخمة ، وذلك بناء على تحديد التكاليف المختلفة اللازمة لبناء وتنفيذ البرنامج سواء فيما يتعلق بالبنية التكنولوجية والتي تتوقف على نطاق تطبيق البرنامج أو الفريق الذي سيعمل على تشغيل النظام سواء كانوا من داخل المنظمة أو تم الإستعانة ببعض الخبراء من الخارج. وفيما يلي توضيح الوصف التفصيلي لبرنامج تطبيق تحليل البيانات الضخمة من المنظور الإداري.

جدول رقم (٢٥)

المنظور الإداري لتحليل البيانات الضخمة

المفهوم العام للمحور الإداري	متطلبات التطبيق	التكامل بين نظم تحليل البيانات الضخمة والمنظمة كنظام	إجراءات التطبيق	مؤشرات القياس والتقييم
التخطيط لتحليل البيانات الضخمة	<ul style="list-style-type: none"> - تقييم الوضع الداخلي لتحديد نقاط القوة والضعف في البنية التكنولوجية اللازمة للتطبيق. - دراسة المتغيرات البيئية الخارجية لتحديد مجموعة الفرص والتهديدات التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على المنظمة. - إقتناع الإدارة العليا بأهمية تحليل البيانات الضخمة - وجود ثقافة تنظيمية تدعم تطبيق النظام - تخصيص ميزانية كافية لتطبيق النظام - دراسة بعض التجارب الناجحة للاستفادة منها. 	<ul style="list-style-type: none"> إذا كانت المنظمة تسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تمكنها من البقاء والإستمرار، فإن تحليل البيانات الضخمة تساهم في تحقيق ذلك من خلال دعمها لأبعاد المرونة الإستراتيجية. 	<ul style="list-style-type: none"> - توصيف الوضع القائم حالياً، وذلك من خلال تحديد إحتياجات متخذ القرارات من النظام. - تحديد مدى ملاءمة البنية التكنولوجية الحالية لتطبيق النظام. - تحديد نطاق التطبيق، هل سيشمل كافة الأنشطة أم يقتصر على بعض الأنشطة الرئيسية. 	<ul style="list-style-type: none"> - وضع خطة لتحليل البيانات الضخمة تساهم في تحقيق الخطة الإستراتيجية للمنظمة.
تنظيم تحليل البيانات الضخمة	<ul style="list-style-type: none"> - توصيف الدور المنوط تحليل البيانات الضخمة القيام به. - تحديد الإختصاصات والعلاقات بين نشاط تحليل البيانات الضخمة 	<ul style="list-style-type: none"> تنظيم وحدة تحليل البيانات الضخمة بشكل يتفق مع طبيعة الهيكل التنظيمي للمنظمة، وبما يساعد على أداء المهام المختلفة تحليل البيانات الضخمة بالتعاون مع 	<ul style="list-style-type: none"> تحديد موقع تحليل البيانات الضخمة في الهيكل التنظيمي، والتي يجب أن تأخذ أحد شكلين هما: <ul style="list-style-type: none"> - وحدة مستقلة في الهيكل التنظيمي على أن تكون تابعة للإدارة العليا. 	<ul style="list-style-type: none"> - وحدة مستقلة لتحليل البيانات الضخمة في الهيكل التنظيمي. - تبعية تحليل البيانات

	والأنشطة الأخرى في المنظمة.	الأنشطة الأخرى في المنظمة.	- بالتبعية إلى وحدات أخرى مثل التسويق والبحوث والتطوير. - تحديد إختصاصات وحدة تحليل البيانات الضخمة وعلاقتها بالأنشطة والوظائف الأخرى داخل المنظمة. - دورها في دعم أبعاد المرونة الاستراتيجية باعتبارها وظيفة إستشارية.	الضخمة لأي من الوحدات الأخرى مثل التسويق أو البحوث والتطوير.
التوجيه	توجيه وتحفيز العاملين لتنفيذ الخطة الموضوعية في إطار الأدوار التنظيمية المحددة، وذلك من خلال: - شرح فوائد تحليل البيانات الضخمة لكافة العاملين بالمظمة. - إصدار التعليمات والأوامر اللازمة لتشغيل النظام. - إستخدام كافة أشكال التحفيز سواء كان مادي أو معنوي.	عدم وجود تعارض بين نظم التوجيه والتحفيز على مستوى المنظمة والنظم المستخدمة داخل وحدة تحليل البيانات الضخمة	- دراسة سلوك ودوافع العاملين لتحديد نظم التحفيز المناسبة. - تحديد نظم الإتصال مع العاملين لإمدادهم بالتعليمات المختلفة.	- التحديد الواضح لقنوات الإتصال. - ملاءمة نظم التحفيز والتوجيه.
التقييم	- وضع مجموعة من المعايير تتم بناء عليها عملية التقييم.	إتفاق تلك المعايير مع المعايير التي تستخدم في الحكم على أداء المنظمة.	- تحديد مدخل عملية التقييم، ويفضل الإعتماد على المدخل الذاتي في عملية التقييم، وذلك من خلال سؤال متخذ القرار باعتباره المستفيد النهائي من مخرجات النظام.	وضع نظام للتقييم لتحديد مدى نجاح تحليل البيانات الضخمة في تحقيق أهدافها.

ثانياً: مرحلة تنفيذ برنامج تحليل البيانات الضخمة: ويتطلب ذلك

١/٤ تحديد حجم البيانات التي سيتم جمعها.

٢/٤ مدى الارتباط والتكامل بين حجم البيانات المطلوبة والمتاح من خلال نظم المعلومات الأخرى الموجودة داخل المنظمة.

٣/٤ تصميم مستودعات البيانات Data Warehouses والتي تقوم بالأعباء المختلفة لنظم تحليل البيانات الضخمة مثل ترتيب البيانات، التقارير، الإستعلامات.

٤/٤ تحديد شكل التقارير التي يحتاجها متخذ القرار، وهل هي روتينية أم أنها تحتاج إلى معلومات خاصة تختلف باختلاف إحتياجات متخذ القرار.

بالإضافة الى ما سبق فإن إستخدام مخرجات نظم تحليل البيانات الضخمة يحتاج

إلى:

- التحليل المنطقي للمعارف التي ينتجها النظام
- تنمية بدائل القرار
- التعاون بين متخذ القرار والعاملين في مجال تحليل البيانات الضخمة
- مدى التأثير على أداء المنظمة

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

- إدريس، ثابت عبد الرحمن، بحوث التسويق: أساليب القياس والتحليل وإختبار الفروض، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٧، ص ص ٤٢٣ - ٤٣٥.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي، ٢٠١٧.
- غرفة صناعة الأدوية، تقرير عن صناعة الأدوية في مصر، ٢٠١٥.
- وزارة التجارة والصناعة، "بيت الصناعة"، مجلة غير دورية تصدر عن إتحاد الصناعات المصرية، السنة الثانية، العدد السابع، اغسطس ٢٠١٦، ص ص ٣٣ - ٣٩.
- يحيى، بسمة وليد، أثر المرونة الاستراتيجية كمتغير وسيط بين عدم التأكد البيئي وإتخاذ القرارات الاستراتيجية: دراسة تطبيقية على شركات تصنيع الأدوية البشرية الأردنية، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠١٠، ص ص ٣٤ - ٤٠.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- Aaker,A &Kumer,V & Day,S.G., "Marketing Research", International Student Version, 2011, John Wiley & Sons, Asia, Ltd.
- Abuzaid , Ahmad Nassr , The Effect of Supply Chain Management Practices on Strategic Flexibility: An Applied Study on the Jordanian Manufacturing Companies .European , Journal of Business and Management Vol.6, No.5, 2014, PP.167-176.
- Akter.S, etal, How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment, international journal of production economics, 182, 2016, pp.113-131.
- Asikhia , Market-focused Strategic Flexibility among Nigerian Banks. *African Journal of Marketing Management*, 2(2), 2009, PP.18-28.
- Berman, J.J.: Principles of Big Data Preparing, Sharing, and Analyzing Complex Information. Elsevier, Waltham , 2013.

- Bhattacharjee. A , "Social Science Research: Principles, Methods, and Practices", Textbooks Collection. Book 3, 2012, http://scholarcommons.usf.edu/oa_textbooks/3.
- Bischof.ch,etal, Strategic Implications of BIG DATA AComprehensive View,management international conference,pula,coratia,1-4 june, 2016, pp.143-160.
- Bock, A. J., Opsahl, T., George, G., & Gann, D. M, The Effects of Culture and Structure on Strategic Flexibility During Business Model Innovation. *Journal of Management Studies*, 49(2),2012, pp.279-305.
- Davenport, T.H, "How strategists use 'big data' to support internal business decisions, discovery and production." *Strategy and Leadership*, 42 (4),2014,pp. 45-50. DOI: 10.11.08/SL-05-2014-0034.
- De Toni, A., & Tonchia, S, Definitions and linkages between operational and strategic flexibilities. *Omega*, 33(6), 2005,PP. 525-540.
- Drost.E," Validity and Reliability in Social Science Research", *Journal of Education Research and Perspectives*,.38(1),2011,PP.105-123.
- George, G., Haas, M.R., Pentland, A., Big data and management. *Academy of Management Journal* 57,2014, pp.321-326.
- K8 Hurwitz, J., Nugent, A., Hapler, F., Kaufman,M, Big Data for Dummies. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey,2013.
- Ibrar.Y,etal,big data:from beginning to future, intenational journal of information management,36,2016,pp.1231-1247.
- jafar.a,etal,a review on the role of big data in business,international journal of computer science and information technology, 3,2014,pp.446-453.
- Kauffman, R.J., Srivastava, J., Vayghan, J., Business and data analytics: New innovations for the management of e-commerce.

Electronic Commerce Research and Applications 11,2012,pp. 85-88.

- Kim, G., Shin, B., Kim, K.K., Lee, H.G., IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance Journal of the Association for Information Systems 12,2011,pp.487-517.

-Kim, G., Shin, B., Kwon, O., Investigating the Value of Sociomaterialism in Conceptualizing IT Capability of a Firm,Journal of Management Information Systems, 29,2012, pp.327-362.

-koscielniak.h.puto.a,big data in decision making processes of enterprises,international conference on communication,management and information technology,65,2015,pp.1052-1058.

- Lonescu. V ,Viorel C., & Elena, D ,Flexible Organization .Global Business and Management Research: An International Journal , 4(3),2012,pp.277-285.

- Morgan, N. A., Clark, B. H., & Gooner, R. , Marketing Productivity, Marketing Audits, and Systems for Marketing Performance Assessment: Integrating Multiple Perspectives. *Journal of Business Research*, 55(5),2002,pp. 363-375.

- Najmaei, A & Sadeghinejad, Z ,How Does Knowledge Management Matter in Enterprise Strategic Flexibility?: Multiple Case Study Approach Based on SMEs in Malaysia. *IBIMA Business Review*, 1(2), 2009,pp.32-54.

- Nejad, H. O., Sina, Z. & Golkar, H, Conceptual Review of Firms Business Strategy Financial Flexibility and Profitability of Style Investing in the Economic Environment . *Asian journal of Management Sciences & Education*, 2(2),2013,pp. 36-48.

-Poletto.th, The Roles of Big Data in the Decision-Support Process:An Empirical Investigation,First International Conference, ICDSST, Belgrade , Serbia, May27-29,2015.

- Radomska, J ,Strategic Flexibility of Enterprises, *Journal of Economics. Business and Management*, 3(1), 2015,P. 1.
- Ram.j,zhang.c,koronios.a,the implication of big data analytics on business intelligence:aqualitative study in china,procedia computer science,87,2016,pp.221-226.
- ReK2nu, R.S., Mocko, G., Koneru, A.: Use of big data and knowledge discovery to create data backbones for decision support systems. *Procedia Comput. Sci.* 20, 2013,pp. 446–453 .
- Ren, S. J-F, Fosso Wamba, S., Akter, S., Dubey, R., & Childe, S. J. Modelling quality dynamics, business value and firm performance in a big data analytics environment. *International Journal of Production Research*, 55(17),2017, pp.5011-5026.
- Roden, S.,Nucciarelli, A.,Li, F.,Graham, G, Big data and the transformation of operations models: a framework and a new research agenda. *Production Planning & Control*, 28(11-12),2017,pp. 929-944.
- San. O. T.,& Heng T. B. , Capital Structure and Corporate Performance of Malaysian Construction Sector ,Department of Accounting and Finance. Faculty of Economics and Management, University Putra Malaysia. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(2),2011, PP.28-36.
- Thirathon, Impact of Big Data Analytics on Decision Making and Performance, 14th ICESAL , Thessaloniki, Greece2017.
- Wamba, S.F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., Gnanzou, D., How‘big data’ can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *Int. J. Prod. Econ*, 165,2015, pp.234–246.
- wang.y,kung.l,byrd.t, big data analytics:understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations,technological forecasting and social change,126,2018,pp.3-13.
- www.contract pharma.com,2018.
- www. EFPIA.com, 2016.