# بناء نموذج لتحديد جين الابتكار الشامل: دراسة تطبيقية على قطاع صناعة الدواء المصري

**حسام توفيق عبد الحميد شاهين**
مدرس بقسم ادارة الاعمال
كلية التجارة
جامعة القاهرة
hosam_hosam@foc.cu.edu.eg

**السيد حمدى مصطفى المعاز**
أستاذ ادارة الاعمال
كلية التجارة
جامعة القاهرة

## مستخلص البحث

***انتهجت الدراسة الحالية منهجاً مختلطاً يجمع بين التنظير والتطبيق، حيث تم تأصيل مفهوم جين الابتكار الشامل بالاستناد على منهج الجين التنظيمي وفلسفة إدارة الابتكار الشامل، كمنهجين حديثين بزغا في أدبيات نظرية التنظيم ونظرية الابتكار، وتم بناء واختبار نموذج بمتغيرات وعلاقات اتجاهية واضحة وبمقاييس محددة، وذلك بعد مراجعة النماذج التي وردت في الدراسات النظرية والتطبيقية السابقة، عقب ذلك تم اختبار النموذج على قطاع صناعة الدواء المصري، وتم الاعتماد على منهج مختلط يجمع بين البيانات الأولية والبيانات الثانوية، حيث تم جمع البيانات الأولية عن طريق قائمة الاستبيان، باستخدام مقياس ليكرت ذي الرتب الخمس، وتم جمع البيانات الثانوية عبر سلسلة زمنية بين عامي ٢٠١٤ـ٢٠١٨ ، وذلك على مستوى أكثر ٢٢ شركة ناجحة في القطاع والتي استحوذت على أكثر من ثلثي حجم مبيعات السوق. هذا، وقد تم الاعتماد على أسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية عند اختبار النموذج بالنسبة للبيانات الأولية، وتم استخدام أساليب أخرى عند تحليل البيانات الثانوية عبر السلسلة الزمنية ٢٠١٤ـ٢٠١٨ . هذا، وقد انتهت الدراسة إلى استخلاص وتحديد نموذج ذي سبعة متغيرات، واثنتي عشر بند فرعي، وثمانية وثلاثين عنصرٍ للقياس بالنسبة للبيانات الأولية، وسبعة مؤشرات بالنسبة للبيانات الثانوية، ويمكن استخدام هذا النموذج كدليل مرجعي للابتكار الشامل بالنسبة لقطاع صناعة الدواء المصرى.***

## الكلمات المفتاحية

**نظرية التنظيم، منهج الجين التنظيمي، إدارة الابتكار الشامل، إدارة الابتكار، قطاع صناعة الدواء المصرى**

***تم استلام البحث في*** ٢١ يناير ٢٠٢٢، ***وقبوله للنشر في*** ٢١ فبراير ٢٠٢٢.

## ١ ـموضوع الدراسة:

قدمت هذه الدراسة ربطاً رائداً لمجالين حديثين بزغا مؤخراً في أدبيات نظرية التنظيم ونظرية الابتكار، حيث يشير المجال الأول إلى منهج الجين التنظيمي Organizational DNA Approach، وقد ظهر هذا المنهج في الولايات المتحدة الأمريكية مع أواخر القرن السابق. أما المجال الثاني فيشير إلى فلسفة الابتكار الشامل Total Innovation Philosophy والتي ظهرت في جمهورية الصين الشعبية مع مطلع هذا القرن. هذا، وقد قامت الدراسة الحالية بإجراء هذا الربط في محاولة لفهم وتفسير والتنبؤ بظاهرة الابتكار داخل منظمات الأعمال، اعتماداً على نظرية النظم المعقدة Complex System Theory عند بناء واختبار النموذج المقترح، وذلك لأن ظاهرة الابتكار تعد من الظواهر المعقدة التي تحتاج إلى تضافر وتكامل وتفاعل العديد من المتغيرات في بيئة الأعمال لأي منظمة.

في هذا السياق، اعتمدت الدراسة الحالية على تأصيل مفهوم جين الابتكار الشامل في المقام الأول، ثم مراجعة النماذج التي قدمتها الدراسات النظرية والدراسات التطبيقية والتي كان محور اهتمامها وتركيزها على مفهوم جين الابتكار Innovation DNA بشكل أساسي، ثم التعليق على تلك النماذج، والخروج بنموذج مقترح للدراسة تمهيداً لاختباره على شركات قطاع صناعة الدواء المصري، حيث تعتبر صناعة الدواء من أكثر الصناعات اعتماداً على أنشطة البحوث والتطوير والتسجيل لأصناف كبراءات للاختراع، وذلك تمهيداً لطرحها في الأسواق لصالح ماركة معينة.

هذا، ويعرض القسم التالي من الدراسة تأصيلاً لنشأة وتطور منهج الجين التنظيمي وفلسفة الابتكار الشامل، ويوضح كذلك العلاقة الوثيقة بين نظرية التنظيم ونظرية الابتكار، وكيف استطاعت نظرية الابتكار الاستفادة من أدبيات نظرية التنظيم لمحاولة فهم وتفسير والتنبؤ بظاهرة الابتكار، كما يوضح أيضاً العلاقة بين منهج الجين التنظيمي والمناهج والنظريات الأخرى في نظرية التنظيم، وكيف استفاد منها عند تشكله وبزوغه.

## ٢ ـتحديد المفاهيم المستخدمة في الدراسة:

### ١/٢ ـ نشأة وتطور وتعريف مفهوم الجين التنظيمي:

تناول Morgan في مؤلفه Images of Organizations مفهوم الجين التنظيمي، وكان هذا أول ظهور للمفهوم في أدبيات الدراسات التنظيمية **(Morgan, 1995: 102-103)**، عندما وصَّف به الكاتب هوية المنظمة Organizational Identity، حيث أشار الكاتب إلى مفهوم الجين التنظيمي Organizational DNA بأنه الرؤية Vision، والرسالة Mission والقيم Values التي تنفرد بها المنظمة والتي تميزها عن مثيلاتها في الصناعة.

عقب ذلك، قدم كلٌ من **Kapia, Newham & Volckman (1998)** نموذجاً للجين التنظيمي على شكل هرمي يقوم بربط مكونات النظام الفني الاجتماعي للمنظمة ببعضها البعض، وقد قام **Kapia & Milus (2010)** بتطوير هذا النموذج من أجل عملية إعادة التكيف Readaptation حسب تغير الظروف في البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة.

عقب ذلك، قام **Spear & Bowen (1999)** بتوصيف منهجية تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة تطبيقية في شركة Toyota ، وذلك في إطار من التنظير Hypothesing والتجريب Experimentation والتعلم المستمر، وفقاً لخطوات نظامية علمية، وبتعاون وتكامل وظائف وإدارات متعددة من خلال فريق للعمل يتضمن أفراد من إدارة الإنتاج والبحوث والتطوير والتسويق، وكذلك فريق للعمل يتضمن العامل على خط الإنتاج والملاحظ المباشر له ومنسق من إدارة البحوث والتطوير.

في سياق متصل، أشار **Tucker (2001)** إلى مفهوم الجين التنظيمي عند مناقشة محددات الابتكار الشامل Total Innovation في المنظمة، وكان هذا أول ربط بين المفهومين.

من جانبه، أشار **Sheffert (2002)** إلى أهمية المفهوم Corporate DNA وذلك عند التخطيط على المستوى الاستراتيجي من أجل عملية إعادة التكيف، وذلك عن طريق إحداث التوافق Fit بين خصائص وثقافة المنظمة، ومهارات وقيم الأفراد المستقطبين للعمل لديها، على اعتبار أن هؤلاء الأفراد هم نواة الفرق والإدارات في المنظمة، ولابد من إحداث التوافق بين كيمياء الشركة على حد وصف الكاتب وبين كيمياء الأفراد الذين يعملون لديها عن طريق عدد من الاختبارات النفسية والذهنية والفنية.

علاوة على ما سبق، فقد قدم كل من **Hattori & Wycoff (2002)** ورقة عمل تضمنت إطاراً عاماً لجين الابتكار Innovation DNA، حيث تضمن جين الابتكار عناصر مثل ثقافة المنظمة ونمط القيادة ونظام الاتصالات وشبكة العلاقات مع الأطراف الخارجية، وركزت الورقة على كيفية إجراء عملية التحول من الفكر التقليدي إلى الفكر المعاصر عند إدارة الابتكار في منظمات الأعمال.

من جانبه، قدم **Sousa (2008)** إطاراً للجين التنظيمي يتكون من أربعة ركائز؛ وهي: النظام الفني، النظام الإداري، المهارات والمعرفة، وأخيراً منظومة القيم والسلوكيات في التنظيم. ووفقاً للكاتب، فإن الخليط الفريد من كل هذه المكونات هو الذي يحدد جين المنظمة، وقد أكد الكاتب على أهمية تصميم وبناء هذه الركائز كي تتفق مع استراتيجية الابتكار المفتوح Open Innovation كاستراتيجية معاصرة لإدارة الابتكار لدي منظمات الأعمال في الوقت الراهن.

في هذا السياق، استخدمت شركة Booz-Allen-Hamilton -وهي شركة تعمل في مجال تقديم خدمة الاستشارات الإدارية- مفهوم الجين التنظيمي لإجراء عملية التحليل والتشخيص للنظام الفني الاجتماعي للشركات التي تخدمها، ووضعت سبعة حالات مختلفة للجين التنظيمي، ثلاثة منها للتعبير عن المنظمات المبتكرة، وأربعة للتعبير عن المنظمات الغير مبتكرة، وعبرت عن الجين التنظيمي بأربعة عناصر؛ وهي: الهيكل، نظام المعلومات، الدوافع وثقافة المنظمة بالنسبة لصناعة القرار، وإمكانية تحويل المنظمات الغير مبتكرة إلى مبتكرة عن طريق التغيير وإعادة هندسة جينها التنظيمي، اعتماداً على مفهوم الهندسة الوراثية التنظيمية **(Neilson, Pasternack & Mendes, 2003, Neilson, 2004)**، وقد امتد الأمر إلى إصدار دورية متخصصة في هذا المفهوم الجديد تعرف بـ Strategy+Business، وتوالت الأوراق العلمية من نفس المنشأة تعمقاً في دراسة المفهوم، وتم ربط مفهوم الجين التنظيمي بمفهوم الابتكار، بحثاً عن مواصفات الجين السائد Dominant للمنظمات المبتكرة والتي تمكنت من تحقيق غاية البقاء والنمو والاستمرار، عن طريق الابتكار وتعديل عناصر جينها التنظيمي ليتلاءم مع تغير ظروف البيئة **(Bordia, Kromenbey & Neely, 2005; Neilson & Fernandez, 2006).**

في السياق ذاته، قام كلٌ من **Govandirjan & Trimble (2005)** بالتعبير عن مفهوم الابتكار الاستراتيجي Strategic Innovation من خلال مفهوم الجين التنظيمي، وقد اقترحا نموذجاً للجين التنظيمي يكون المسئول عن الابتكار الاستراتيجي، يتضمن أربعة عناصر؛ وهي: الهيكل، القيم، الأفراد، ونظام المعلومات.

بعد ذلك قام كل من **Berasategi, Arana & Castellano (2009)** باستخدام المفهوم للتعبير عن جين الابتكار، وقد ركزت ورقة العمل على مفهوم الابتكار الشبكي ومفهوم شبكات الابتكار، وبينت أن نماذج الابتكار أصبحت أكثر تعقيداً وأكثر ديناميكية، وأن السبيل المناسب لخفض الزمن اللازم لطرح المنتجات المبتكرة في السوق، هو العمل من خلال نموذج شبكة الأعمال لإدارة الابتكار على المستويين الداخلي والخارجي للمنظمة، وبالتعاون والتعاضد Collaboration مع أطراف متعددة.

وفي سياق متصل، قدم كل من **Behnke & Hueltenschmidt (2010)** ورقة عمل تضمنت كيفية تحول جين الابتكار لدى شركات صناعة الدواء، وقد ركزت الورقة على أهمية مفهوم الابتكار المفتوح وفكرة الإسناد الخارجي لبعض المهام البحثية عند اكتشاف وتسجيل وإنتاج دواء جديد، وأن جين الابتكار المتوازن لابد أن يتضمن شقين: شق داخلي تقوم به المنظمة داخل معاملها البحثية، وشق خارجي تتعاون فيه المنظمة مع أطراف خارجية.

هذا، ويعتبر مدخل الجين التنظيمي Organizational DNA من المناهج الحديثة في نظرية التنظيم والتي تحاول أن ترتقي لتكوين نظرية لفهم وتفسير والتنبؤ بسلوك منظمات الأعمال في جوانب متعددة في التنظيم مثل إدارة الإنتاج والعمليات، وذلك عند تصميم النظام الإنتاجي وتصميم العمليات وترتيب التسهيلات الإنتاجية **(Ivanov, 2001)**، كذلك تم استخدام المفهوم في مجال الهندسة المتزامنة عند اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير كل من المنتجات والعمليات، وذلك عن طريق حزم متجانسة – كروموسومات – من المعلومات والمعرفة التراكمية المخزونة لدى المنظمة، والمتعلقة بالتصميمات والمواد والأجزاء والعمليات والوظائف والتكاليف والاستخدامات والقيود والأطراف الخارجية المرتبطة بالمنتجات الحالية التي تنتجها المنظمة، والسيناريوهات المحتملة التي يمكن أن تكون عليها مستقبلاً، ويطلق على هذا المنهج اتخاذ القرارات المرتبطة بابتكار وتطوير المنتجات والعمليات Decisional-DNA (DDNA) **(Maqbool, Sanin& Szczerbicki, 2016)**، أيضاً تم استخدام المفهوم على مستوى إدارة التمويل والاستثمار عند توصيف مفهوم الحوكمة **(Vershoor,2004; Vershoor, 2005; Arjoon, 2006)**، أو على مستوى وظيفة إدارة الموارد البشرية عند القيام بوظائف الاستقطاب والاختيار والتعيين كمعيار لتحقيق التوافق بين الفرد والمنظمة **(Sheffert, 2002)**، وعند إدارة الأداء **(Ray & Barney, 2008)** ، أو في مجال السلوك التنظيمي كنظرية جديدة من نظريات القيادة **(Vicere Associates Inc, 2008; IBM Corporation, 2010)**، وعند وضع نموذج للتعلم التنظيمي لتغيير تركيبة المهارات للأفراد من أجل إعادة التكيف مع النظام الطبيعي، **(Holladay, 2005)**، كذلك تم استخدام منهج الجين التنظيمي كمدخل جديد من مداخل الدافعية **(المسدى ، ٢٠٠٨)** وكإطار شامل لمحددات مفهوم التمكين على مستوي المنظمة ومستوي فريق العمل ومستوى الفرد **(شاهين ، ٢٠١١)**، أيضاً تم الاعتماد على منهج الجين التنظيمي في مجال نظرية التسويق وذلك عند تصميم مزيج تسويقي بمفهوم معاصر عوضاً عن عناصر المزيج التسويقي التقليدي **(Booz-Allen-Hamilto, 2005).**

وتجدر الإشارة إلى أن منهج الجين التنظيمي يمثل في الأساس منهجاً لإحداث التغيير Change- oriented Approach والابتكار في نظام المنظمة الفني الاجتماعي من أجل إعادة التكيف، ويطلق على هذا النوع من المنظمات بالمنظمات المطوَّرة Evolutionary Organizations **(Neilson & Fernandez, 2006; Kapia & Milus, 2010; Glaser, 2010; Welbor & Kasten, 2010; Eyring & Young, 2011; Lawton, Rajwani & Reinmoller, 2012).**

هذا، ويعتبر منهج الجين التنظيمي أكثر المناهج اتساقاً مع فكرة النظام الطبيعي المفتوح والذي ينظر إلى المنظمة والبيئة باعتبارهما وحدة واحدة، وأن التغيير في جين المنظمة يأتي نتيجة التغير في بيئة الأعمال أولاً، وأن مفهوم الجين التنظيمي هو مفهوم مركب يتضمن أكثر من متغير مادي ومعنوي، وذلك للتعبير عن نظام المنظمة الفني الاجتماعي المحدد لهويتها مثل الهيكل، الثقافة، الأفراد، التكنولوجيا، الاستراتيجية، نظام المعلومات ، فلسفة الإدارة. **(Morgan, 1995; Kapia, Newham & Volckman, 1998; Govandirjan & Trimble, 2005; Moore, 2006; Honland & Silverman, 2013).**

ولقد استطاع منهج الجين التنظيمي أن يحل نقطة الجدل بين عملية الانتخاب وفقاً لنظرية البيئة، وعملية التكيف وفقاً لنموذج اعتمادية الموارد، وذلك لأن البيئة تقوم بانتخاب تلك المنظمات المطوَّرة Evolutionary والتي استطاعت أن تغير جينها التنظيمي

لمقابلة التغيرات التي حدثت في البيئة، وقد أوضحت بعض النماذج في بعض الدراسات أن عملية إعادة التكيف والابتكار الاستراتيجي تكون عن طريق جينٍ مزدوجٍ Dual DNA، يتضمن جزءاً ثابتاً وجزءاً متغيراً، وذلك للعمل في ظل بيئتين، ثابتة ومتغيرة في نفس الوقت **(Govandirjan & Trimble, 2005; Dobni, 2008; Prange & Schlegelmlish, 2010; Ricciardi, 2011)**.

بالرغم من أن هذه الفكرة قد تم طرحها قبل ظهور نظرية التعقد أو الفوضى المنظمة عن طريق Richard Daft عند حديثه عن الابتكار التنظيمي، والذي يتضمن شقين من أعلى إلى أسفل عن طريق القيادة، والتي تبث وتنشر ثقافة الابتكار وتشجيع الافكار الجديدة ومكافأة مقترحيها، ومن أسفل إلى أعلى عن طريق تمكين العاملين ومنحهم السلطة للتجريب وتنفيذ الأفكار الجديدة Paradox Innovation **(Daft,1978)**.

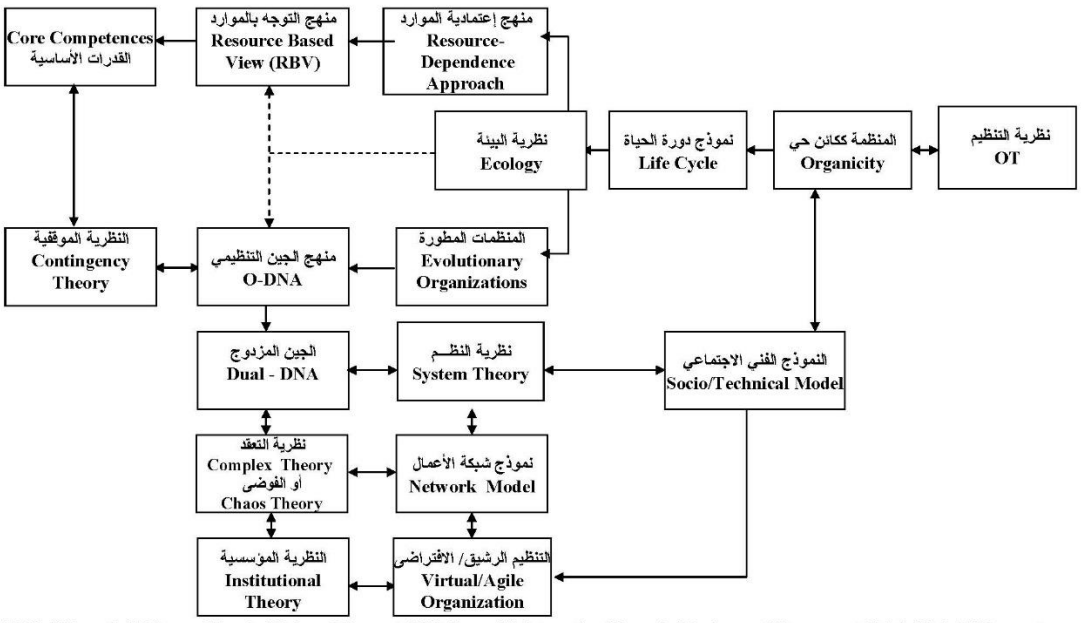
هذا، ويعتبر منهج الجين التنظيمي من المناهج التي اعتمدت على مفهوم التعددية Triangulation عند بناء النظرية، ويشير مفهوم التعددية إلى استخدام أكثر من نظرية ومنهج فكرى واحد Multidisciplinary عند بناء نظرية جديدة **(Clagett, 1989; Jacques, 1992; Lewis & Grimes, 1999; Scandura & Williams, 2000; Walker, 2007)**.

ليس هذا فحسب، بل إن المفهوم نفسه يعتبر مستمداً من العلوم البيولوجية والبيئية، وهذا يجعل منهج الجين التنظيمي منهجاً يعتمد على التداخل بين العلوم الإدارية والعلوم البيولوجية والبيئية Interdisciplinary وذلك تحقيقاً لفكرة المجاز Metaphor، عن طريق استخدام نظرية أو مفهوم في مجال ما من العلوم، لتفسير وفهم ظاهرة في مجال آخر مغاير من العلوم، مثل مفهوم دورة حياة المنظمة المأخوذ من علم الأحياء، أو نظرية الانتخاب الطبيعي المأخوذة من علم البيئة. ويمكن استخدام مفهوم الجين الموجود في علم الأحياء لتفسير وفهم ظاهرة الابتكار في منظمات الأعمال.

ويعرض الشكل رقم (١) التالي علاقة منهج الجين التنظيمي بالنظريات والمناهج الفكرية الأخرى في نظرية التنظيم.

**شكل رقم (١)**

**موقع منهج الجين التنظيمي بين نظريات ومناهج نظرية التنظيم**




المصدر: Li, X., "Theoretical Values and Practical Values of Corporate DNA Research", International Journal of Business and Management, Vol. 1 , No.6, (2006)

في ضوء على ما تقدم، **يمكن تعريف مفهوم الجين التنظيمي بأنه**: تلك العناصر الاستراتيجية المادية والمعنوية الموجودة في نظام المنظمة الفني والاجتماعي، والمحددة لهويتها والمميزة لها عن مثيلاتها في الصناعة، وتكون تلك العناصر ثابتة في الأجل القصير ومتغيرة في الأجل الطويل من أجل عملية إعادة التكيف المستمرة عند تغير ظروف البيئة.

ويتميز هذا التعريف بما يلي:

- لم يقتصر التعريف على جوانب معنوية فقط مثل الرؤية والرسالة والقيم، ولم يقتصر على جوانب مادية فقط مثل النظام الفني والهيكل، بل شمل كلا الجانبين المادي والمعنوي، كما يغطي الجانب الفنى والاجتماعي لدى التنظيم.
- لم يحدد التعريف عناصر محددة ثابتة للتعبير عن الجين التنظيمي، كما جاء في بعض النماذج المقترحة للجين التنظيمي مثل نماذج دراسات **(Neilson, 2004; Govandirjan & Trimble, 2005; Kapia, Newham & Volckman, 1998; Kapia & Milus, 2010)** ، وإنما الأمر متوقف على ظروف كل صناعة والأهمية النسبية

لعناصر الجين التنظيمي وفقاً لطبيعة الصناعة التي تعمل فيها المنظمة، وهذا يتفق مع تباين عناصر الجين التنظيمي طبقاً للدراسات المختلفة التي تناولته.

- يتسم هذا التعريف بالمرونة، حيث يسمح بإضافة أو حذف أحد العناصر المكونة للجين التنظيمي طبقاً للبيئة التنظيمية التي تعمل فيها المنشأة والظروف الخاصة بها.
- تضمن التعريف الهدف الأساسي لعناصر الجين التنظيمي، وهي إعادة التكيف مع البيئة.
- أن عناصر الجين تشكل فيما بينها منظومة متكاملة، فكل عنصر يعتبر بمثابة نظام فرعي لا يقوم بوظيفته إلا بالتكامل والتنسيق مع العناصر أو النظم الفرعية الأخرى في نظام المنظمة الفني الإجتماعي.
- اتفق التعريف مع مفهوم التوازن بالنقيض Equilibrium by Paradox، وفكرة الثبات والتغير كما جاء في نظرية التعقد أو الفوضى، حيث أن عناصر الجين تعد عناصر ثابتة في الأجل القصير وقابلة للتغير في نفس الوقت، وذلك إذا اقتضى الأمر طبقاً لتغيرات البيئة.

**٢/٢ - نشأة وتطور وتعريف فلسفة الابتكار الشامل:**

تناول **Tucker (2001)** مفهوم الاتبكار الشامل في دورية Strategy & Leadership كأهم القدرات الأساسية للمنظمة والتي تحقق لها التنافسية والبقاء في السوق، وأن الابتكار يجب أن يتضمن تكامل جهود إدارات متعددة في المنظمة، وهي إدارة البحوث والتطوير وإدارة التسويق وإدارة الإنتاج وإدارة الموارد البشرية، كما أشار الكاتب إلى أن الابتكار يكون على مستوى المنتجات والعمليات والتكنولوجيا والهيكل وثقافة المنظمة وأساليب التسويق والإدارة.

بعد ذلك قام فريق من الباحثين الصينيين بوضع إطار لإدارة الابتكار الشامل في عام ٢٠٠٢ Total Innovation Management (TIM) ، ثم تطوير النموذج وتقديمه عام ٢٠٠٧ من قبل نفس الفريق، وقد أطلقوا على النموذج اسم النموذج الخماسي لإدارة الابتكار الشامل، وذلك بسبب اتخاذ النموذج الشكل الهندسي الخماسي، والذى يعبر عنه خمسة أركان، بحيث يكون الابتكار على مستوى كل الأفراد، في كل وقت، في كل مكان، لكل العمليات، لكل حلقات سلسلة القيمة، **(Xu, Zhu, Zheng & Wang, 2007; Xu,Chen, Xi, Liu, Zheng & Wang, 2007)**، كما يشمل الابتكار مجالات متعددة، وهي: الهيكل والتكنولوجيا والاستراتيجية والمزيج التسويقي وأساليب الإدارة، وكل ذلك في ظل ثقافة للابتكار، وعند الحديث عن هذه الفلسفة الجديدة، يمكن القول بأن هناك أطراف منتفعة متعددة في البيئة الكلية للمنظمة تساهم في عملية إدارة الابتكار بشكل شامل، وكأن الابتكار هو الشمس والأطراف المساهمة في إدارته مجموعة من الكواكب والتوابع التي تدور في فلكه، وهذا المفهوم يسمي علمياً Orbital Management **(Tomala, Senechal, 2004)**، وقد استخدمت الصين ودول آسيوية أخرى من بعدها مثل الهند وماليزيا هذه الفلسفة الحديثة كأسلوب لعملية نقل وتوطين التكنولوجيا لديها Technology Transfer (TT) **(Farris; 2007)**، **(ياتشين، وى ينغ ، ٢٠٠٩) .**

هذا، ويتضمن مؤشر الابتكار العالمي Global Innovation Index (GII) مؤشرين فرعيين؛ المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار والمؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار لعدد ١٤٣ دولة تمثل ٩٥٪ من سكان العالم، وينظر المؤشر إلى الابتكار على أنه منظومة لها مدخلات ومخرجات، وأن المعرفة الضمنية والتطبيقية والإبداع من مخرجات منظومة الابتكار، أما رأس المال البشري والأبحاث وهيكل السوق وقوة المؤسسات والبنية التحتية وبيئة الأعمال كلها من مدخلات منظومة الابتكار في أي دولة، ويتضمن المؤشر حوالي ٨١ مؤشراً فرعياً تندرج تحت هذه المجالات السبعة الرئيسية (المزروع ، ٢٠١٥).

**يمكن تعريف الابتكار الشامل على مستوى منظمات الأعمال على أنه**: قيام المنظمة بعمليات الابتكار التراكمي والجذري في نفس الوقت، داخلياً عن طريق إدارة البحوث والتطوير، وخارجياً عن طريق التعاون البحثي مع أطراف في البيئة الكلية للمنظمة، وتكون عملية الابتكار على مستوى المنتجات والعمليات، كما تتضمن مجالات مثل الهيكل، التكنولوجيا، المزيج التسويقي، التمويل، الموارد البشرية.

**يتسم هذا التعريف ببعض المزايا:**

- تحديد الابتكار الشامل من أكثر من زاوية، بحيث يشمل الابتكار من حيث المصدر الابتكار الداخلي والابتكار الخارجي، ومن حيث المضمون يشمل الابتكار على مستوى المنتجات وعلى مستوى العمليات، ومن حيث الطبيعة يتضمن ابتكار جذري وابتكار تراكمي، ومن حيث المجال يشمل وظائف التسويق والتمويل والموارد البشرية والانتاج والتنظيم والتمويل.
- النظر إلى مفهوم الابتكار من خلال نظرية التعقد، وذلك لأن الابتكار ليس مفهوماً بسيطاً، بل إنه يتضمن مجموعة من العناصر التي تتفاعل معاً في ظل نظام متكامل، وهذا ما سوف يوضحه الجزء المتعلق بتطور نظرية الابتكار وتحليل الدراسات السابقة.

بناء على تحديد مفهوم الجين التنظيمي ومفهوم الابتكار الشامل، يمكن تعريف مفهوم جين الابتكار الشامل بأنه: العوامل الاستراتيجية المادية والمعنوية المحددة لهوية المنظمة، والموجودة في نظامها الفني الاجتماعي، والمسئولة عن القيام بعمليات الابتكار الشامل المستمر من أجل اعادة التكيف مع البيئة وتحقيق الاستدامة من خلال البقاء والنمو والاستمرار والابتكار.

**ويتسم التعريف بما يلي:**

- استخدام منهج الجين التنظيمي عند تفسير السلوك الابتكارى في التنظيم، على أساس أنها عملية متجددة ومتطورة بشكل مستمر.
- الاتفاق مع نظرية الفوضى في اعتماد الابتكار على شق ثابت تراكمي وشق متغير جذرى، كما أنه يكون في الاتجاهيين الداخلي والخارجي.
- الاتفاق مع نموذج النظام الفني الاجتماعي حيث أن عملية الابتكار تعد عملية معقدة تحتاج إلى تكامل أجزاء كثيرة في نظام المنظمة الفني والاجتماعي، مادية ومعنوية.
- تفسير عملية الانتخاب التي تحدث في البيئة نتيجة لعمليات الابتكار التي تقوم به المنظمات بشكل شامل ومستمر.

**٣/٢ - تطور نظرية الابتكار وصولاً لمفهوم جين الابتكار:**

عرَّف **Shumpeter (1934)** الابتكار في مؤلفه الذي أصدره تحت عنوان النظرية الاقتصادية للتنمية The Theory of Economic Development ، بأنه التوليفة المبتكرة من عوامل الإنتاج، وأن الابتكار هو المحرك الرئيسي لعجلة التنمية الاقتصادية ويمكن إستخدام منحيات السواء في ابتكار توليفات مختلفة من عناصر الإنتاج لتحقيق مستوى مستهدف من كفاءة التشغيل، وكان هذا أول ظهور لمفهوم الابتكار في أدبيات نظرية الابتكار **(ياتشين ، وى ينغ ، ٢٠٠٩)؛ (Xu, Chen, Xie, Liu, Zheng & Wang, 2007)**

وسوف يتناول الباحث تطور نظرية الابتكار من خلال عرض تطور نظريات الإدارة والتنظيم على النحو التالي:

***١/٣/٢ - حركة الإدارة العلمية ونظرية العملية الإدارية:***

ركزت الدراسات في هذه المرحلة على تحليل عناصر العملية الإنتاجية، واهتمت بالجانب الفني عند دراسة الابتكار، مثل تصميم العملية ومناولة المواد واستخدام خامات جديدة، ولم تركز على الجانب الإنساني كتركيزها على الجانب الفني، كذلك ركزت بعض الدراسات على تحديد وظائف وأنشطة ومهام وأهداف نوعية لإدارة البحوث والتطوير وظهورها على الهيكل التنظيمي للمنظمة كإدارة معاونة **(Tidd, 2006; Xu, Chen, Xie, Liu, Zheng & Wang, 2007).**

***٢/٣/٢ - نظرية النظام التعاوني وحركة العلاقات الإنسانية:***

ركزت الدراسات في هذه المرحلة على الجانب الإنساني بشكل أكبر مقارنة بالجانب الفني، وكان محور الاهتمام في كيفية دفع وحفز العاملين للخروج بأفكار جديدة كمصدر للابتكار. كذلك فقد ركزت دراسات أخرى على الكيفية التي يمكن بها تحقيق التنسيق بين المجموعات الداخلية المختلفة في التنظيم مثل إدارة التسويق وإدارة الإنتاج وإدارة البحوث والتطوير **(Tidd, 2006; Xu, Chen, Xie, Liu, Zheng & Zhang, 2007; Crossan & Apyadin 2010).**

***٣/٣/٢ - نظرية النظم ونموذج دورة الحياة:***

لم تكتف الدراسات في هذه المرحلة بالبحث عن مصادر داخلية فقط للابتكار، بل اتسع نطاق البحث ليشمل متغيرات في بيئة المنظمة الخارجية، وظهر مفهوم الابتكار التعاوني Cooperative Innovation بين المنظمة ومستهلكيها، وبدأت أول نماذج نظامية للابتكار في الظهور في هذه المرحلة، وقد انصب تركيز الدراسات في هذه المرحلة على تحديد مدخلات وعمليات ومخرجات نظام الابتكار، وبدأت الدراسات في التركيز على فهم العلاقات بين مكونات نظام الابتكار، ومحاولة وضع الاستراتيجية اللازمة للتنسيق بين هذه الأجزاء، كذلك تم وضع مراحل محددة وخطوات نظامية يجب إتباعها من أجل تطوير منتجات جديدة، وقد صمم كل من Abernathy & Uterback ، نموذج "U-A" والذي قسم مراحل تطوير المنتج إلى ثلاث مراحل؛ المرحلة السائلة والمرحلة الإنتقالية والمرحلة الصلبة **(Adams, Bessnant & Phelps, 2006: Xu,Chen, Xie, Liu, Zheng & Wang, 2007; Crossan & Apyadin, 2010).**

***٤/٣/٢ - النموذج الفني الاجتماعي والنظرية الموقفية:***

ركزت الدراسات في هذه المرحلة على كيفية تحقيق التكيف مع التغيرات في ظروف البيئة، وكيف يمكن تحقيق التنسيق بين مكونات النظام الفني ومكونات النظام الاجتماعي داخل التنظيم، لتحقيق التكيف المطلوب والابتكار عن طريق عمليات إعادة الهندسة وإعادة الهيكلة والتدريب لتحقيق التغيير المستهدف. **(Becheki, Landry & Amara, 2006; Xu, Chen, Xie, Liu, Zheng & Wang, 2007; Crossan & Apyadian, 2010).**

***٥/٣/٢ - الجودة الشاملة ونظرية الفوضى أو النظم المعقدة:***

ركزت الدراسات في تلك المرحلة على بناء نماذج معقدة للابتكار تتضمن شقين Dual Core ، حيث يتضمن الشق الثابت ممارسات إدارة الجودة الشاملة، ويتضمن الشق المتغير ممارسات إدارة الابتكار على مستوى المنتج والعمليات، الابتكار الجذري والابتكار التراكمي، الابتكار التقني والابتكار التنظيمي، الابتكار الداخلي والابتكار الخارجي. وقد ركزت الدراسات على علاقة

التكامل والتلازم بين كل من الجودة والابتكار، وأن المنظمات المبتكرة هي منظمات تعمل في الأساس وفقاً لنظام الجودة الشاملة، وأن التجويد والتجديد وجهان لعملة واحدة **(Prajogo & Sohal , 2001; Liu & Kleiner, 2001; Prajogo & Sohal , 2004; Prajogo & Sohal, 2006; Vijanade & Gonzalez, 2007; Abrunhosa & Esa, 2008; Azis & Osada, 2010; Hussien, 2011; Kim, Kumar & Kumar, 2012 ; Najmaei, 2014).**

***٦/٣/٢ - نموذج شبكة الأعمال ومنهج المنتفعين:***

ركزت الدراسات في تلك المرحلة على مفهوم الابتكار المفتوح Open Innovation **(Ulusoy, 2003; Zhihong, Hua, Dazhao & Kang Kang, 2008; Ollila & Elmiquist, 2011)**، وظهر نموذج إدارة الابتكار الشامل لأول مرة في الصين، وقد اعتمدت عليه الدولة هناك كنموذج لنقل التكنولوجيا لديها من دول العالم المتقدمة **(Menke, Xu & Gu, 2007; Xu, Zhu, Zheng & Wang, 2007).**

هذا، وقد تم استخدام النموذج في دول آسيوية متعددة غير الصين مثل الهند وماليزيا (ياتشين، وي ينغ، ٢٠٠٩)، خلال دراسة قامت بها جامعة زيهانج Zheihang الصينية بالتفصيل على مدار عشر سنوات، والتي خرجت بنموذج إدارة الابتكار الشامل ووضعت مبادئ لهذه الفلسفة، كذلك ركزت الدراسات في هذه المرحلة على العوامل البيئية السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية، وأن الابتكار هو منظومة معقدة تحتاج إلى تضافر جهود أطراف عديدة داخل وخارج التنظيم، وكذلك التنسيق بين الأصول والموارد المتنوعة على شبكة أعمال الابتكار **(Tomala & Senechal, 2004; Berasategi, Arana & Castellano, 2011; Holtzman, 2014; Olamade, Abubakr & Shola, 2014; Herrera, 2015)**، وظهرت نماذج للابتكار تعتمد على تعاون أكثر من جهة في بيئة المنظمة، كالحكومة، الشركات في الصناعة، الجامعات والجهات البحثية، وسميت هذه النماذج بحضانات الابتكار Innovation Incubators الثلاثية Triple Helix والرباعية Quadruple Helix وذلك بضم مؤسسات المجتمع المدني للتعبير عن المستهلك، والخماسية عند أخذ الاعتبارات البيئية والمجتمعية في الحسبان **(Rothschiid & Darr, 2005; Etzkowitz, Mello & Almeida, 2005; Mercan & Goktas, 2011; Bjork, 2014).**

***٧/٣/٢ - منهج ثقافة المنظمة:***

ركزت الدراسات وفقاً لهذا المنهج على القيم والأنماط السلوكية الداعمة لثقافة الابتكار في منظمات الأعمال، وركزت على ضرورة إحداث التوافق بين قيم الأفراد وبين قيم المنظمة، كما حددت القدرات الذهنية والإدراكية والسلوكية الواجب توافرها في الأفراد الذين يعملون داخل المنظمة، كذلك ركزت الدراسات على المناخ التنظيمي Organizational Climate الداعم والمحفز لخلق بيئة ابتكارية مستهدفة تساعد في تفعيل مفاهيم مثل الإبداع التنظيمي والابتكار الشبكي **(Jasswalla & Sashittal, 2003; Sidhu, Goubet & Xia, 2016; Sidhu, Goubet, Ojala, Johnsson & Pries, 2016).**

**٨/٣/٣- منهج القدرات الأساسية والتقوية والجين التنظيمي:**

اعتبرت الدراسات في تلك المرحلة أن التنظيم نظام مركب ذاتي التكيف Self-Adaptive Complex System، حيث يستطيع التنظيم إعادة التكيف والابتكار من خلال إحداث التغيير في مكونات الجين التنظيمي والقدرات الأساسية له، وتقوية نقاط القوة واستبعاد نقاط الضعف، ويحدث التغيير في مكونات الجين التنظيمي بعد تغير الظروف البيئية أولاً، وذلك لأن بيئة الأعمال والجين التنظيمي يكونان معاً نظاماً واحداً يتيح للتنظيم أن يتعلم نتيجة احتكاكه وتفاعله مع البيئة، ثم الابتكار لتحقيق هدف الاستدامة والبقاء والنمو والاستمرار في السوق **(Tucker, 2001; Shefertt, 2002; Neilson, 2004; Govandirjan & Trimble, 2005; Agrawal, 2006; Neilson & Fernandez, 2006; Dobni, 2008; Kapia & Milus, 2010; Eyring & Young, 2011; Sullivan & Bidwell, 2011; Yen-Han, 2012; Brook, 2013; Bjork, 2014).**

في ضوء العرض السابق، يظهر جلياً أهمية دراسة ظاهرة الابتكار من خلال رؤية شاملة تتضمن وجهتي نظر المنظمة والبيئة معاً، ولا يمكن النظر لظاهرة الابتكار من وجهة النظر الداخلية فقط للمنظمة، فالابتكار هو مسؤولية جميع المنتفعين من المنظمة، ولا تستطيع منظمة بمفردها أن تبتكر بشكل شامل نظراً لمحدودية الموارد وندرتها النسبية وشدة المنافسة عليها في البيئة، كما أن ظاهرة الابتكار في حد ذاتها، تمثل ظاهرة تعبر عن التكيف مع البيئة، وأنها ناتج لتفاعل المنظمة مع بيئتها باستمرار، ويعتبر منهج الجين التنظيمي من المناهج التي تؤكد على هذه العلاقة الاعتمادية بين المنظمة والبيئة.

## ٣- المشكلة أو الفجوة البحثية:

يعتبر منهج الجين التنظيمي من المناهج الحديثة التي تحاول أن تقدم تفسيراً وفهماً منظماً لظاهرة الابتكار لدى منظمات الأعمال، وقد ذاع سيط هذا المنهج بالتزامن مع بزوغ نجم فلسفة الابتكار الشامل، كفلسفة حديثة تتناول ظاهرة الابتكار من منظور أوسع وأشمل، ويعتبر مفهوم جين الابتكار الشامل محصلة التزاوج بين كلا المجالين، ومازال المفهوم في سبيله نحو تكوين منهج فكري واضح، تمهيداً لتكوين نظرية متماسكة عن طريق البحث الحثيث في هذا الميدان.

هذا، وتجدر الإشارة إلى ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت الجين التنظيمي عند تناول ظاهرة الابتكار الشامل في منظمات الأعمال. وعليه، تعتبر الدراسة الحالية إثراء للأدبيات والمعرفة التراكمية في هذا الميدان، حيث لم تجرى في هذا الميدان البحثي سوى ثلاث دراسات على مستوي العالم والتي استخدمت أسلوب النمذجة لبناء واختبار نموذج لجين الابتكار، وتعتبر هذه الدراسة الرابعة بالنسبة لهذه النقطة، والأولي من نوعها، حيث اعتمدت على الربط بين كلاً من منهج الجين التنظيمي وفلسفة الابتكار الشامل عند بناء وتحديد واختبار نموذج جين الابتكار الشامل باستخدام أسلوب النمذجة.

هذا، ويعتبر قطاع صناعة الدواء في مصر من القطاعات ذات الأهمية الاستراتيجية، وتمتد جذور القطاع منذ أيام طلعت حرب باشا، وقد حدثت طفرات كبيرة على القطاع منذ ذلك الوقت وحتى يومنا هذا. وبالرغم من وفرة عدد الشركات العاملة بهذا القطاع، إلا أن أكثر من ٩٠٪ من مبيعات القطاع يستحوذ عليها أقل من ثلاثين شركة، تتباين ما بين الشركات العالمية العابرة للقارات، والشركات ذات الاستثمار المشترك، وشركات من القطاع الخاص وشركتان في قطاع الأعمال العام **(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٥)**.

في ضوء العرض السابق، تسعي الدراسة الحالية إلى بناء واختبار نموذج لظاهرة الابتكار في هذا القطاع استنادا على منهج الجين التنظيمي وفلسفة الابتكار الشامل، يحدد المتغيرات الجوهرية المكونة للنموذج والعلاقات فيما بينها بشكل نظامي، وذو علاقات اتجاهية واضحة ومقاييس ملائمة للقطاع.

## ٤ ـ أهداف الدراسة:

- تأصيل مفهوم جين الابتكار الشامل.
- بناء نموذج لتحديد مفهوم جين الابتكار الشامل.
- تحديد المتغيرات المكونة لمفهوم جين الابتكار الشامل.
- تحديد اتجاه ونوعية العلاقات التي ترتبط بمتغيرات النموذج.
- وضع مقاييس موضوعية لمتغيرات النموذج بما يتلاءم مع الواقع الفعلي والتطبيقي لقطاع صناعة الدواء في مصر.
- اختبار النموذج والوقوف على درجة توافقه ككل، ومدى تحقق وثبوت العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيراته وعبر مساراته.
- التحقق من وجود النموذج في الواقع الفعلي.

## ٥ ـ أهمية الدراسة:

### ١/٥ ـ الأهمية العلمية:

هناك حاجة مُلحة لإجراء المزيد من البحث في هذا الاتجاه Trend البحثي الناشئ، وذلك لبناء نظرية متماسكة تلاءم مختلف ظروف التطبيق لصناعات مختلفة وفي ثقافات مختلفة، ويلاحظ ندرة الدراسات التطبيقية التي تناولت مفهوم جين الابتكار، وذلك مقارنة بالدراسات المكتبية وأوراق العمل التي قدمت نماذج نظرية فقط لجين الابتكار، كما يلاحظ كذلك ندرة الدراسات التطبيقية التي استخدمت أسلوب النمذجة ونظرية النظم المعقدة عند بناء واختبار نماذجها.

في هذا السياق، تساهم الدراسة الحالية في إثراء المكتبة العربية بالمعرفة الجديدة في مجال ناشئ وهو جين الابتكار لدى منظمات الأعمال، وتعتبر هذه الدراسة الرابعة حول العالم التي استخدمت أسلوب النمذجة ونظرية النظم المعقدة عند بناء واختبار نموذجها لجين الابتكار الشامل.

### ٢/٥ ـ الأهمية العملية:

تهدف الدراسة الحالية إلى تقديم نموذج الابتكار التي تعمل من خلاله هذه الشركات الرائدة في الصناعة والسوق والذي حقق لها السيادة Domination والاستدامة Sustainability، ويساعد الكشف عن هذا الجين السائد في إجراء المقارنة المرجعية Benchmarking معه بواسطة الشركات الأخرى العاملة بالقطاع أو المرتقب دخولها للعمل في القطاع، حيث يعتبر النموذج إطاراً مرجعياً لظاهرة الابتكار الشامل في قطاع صناعة الدواء المصري.

## ٦ ـ تحليل الدراسات السابقة:

### ١/٦ ـ رأي الباحث في الدراسات النظرية:

هناك تطور تدريجي لنماذج جين الابتكار التنظيمي، حيث بدأت الدراسات أولاً في التركيز على محددات الابتكار لتوصيف جين الابتكار، ثم تطورت النماذج لتعتمد على نظرية النظم والنظرية الموقفية والنظرية المؤسسية عند وضع نماذج لجين الابتكار في المنظمة، تتضمن أجزاء متفاعلة ومتكاملة وفي شكل علاقات اتجاهية، كما

تطورت النماذج لتقوم على أساس مفهوم الابتكار الشامل والذى يستلزم وجود شبكة للأعمال داخلياً وخارجياً، ولم يعد النظر إلى مفهوم الابتكار من منظور محدود ومرتبط ببيئة المنظمة الداخلية فقط، بل امتد ليشمل بيئتها الخارجية أيضاً.

علاوة على ما سبق، يرى الباحث أن الدراسات وإن اختلفت في عدد المحددات التي يتكون منها جين الابتكار، وكذلك في بعض المقاييس، إلا أنها اتفقت كلها في أن جين الابتكار يتضمن نوعين من العناصر، عناصر في نظام المنظمة الفني وأخرى في نظامها الاجتماعي، وهناك أربعة عناصر أجمعت عليها غالبية الدراسات، وهي الهيكل والثقافة والأفراد والعمليات، حيث يشير الهيكل والعمليات للنظام الفني، ويشير الأفراد والثقافة إلى النظام الاجتماعي، وأيضاً عنصر الاتصالات الداخلية والخارجية وما يشكل من أهمية لربط النظامين الفرعيين معاً. كذلك، فقد اتفقت غالبية الدراسات على أن جين الابتكار يجب أن يتم تناوله من منظور النظام الطبيعي Eco-system ليكون على مستوى شامل للبيئة الكلية للمنظمة.

**جدول رقم (١): يوضح الدراسات النظرية التي تناولت جين الابتكار سواء من جانب المدخلات أو المخرجات**

| الدراسة | جانب المدخلات في جين الابتكار | جانب المخرجات في جين الابتكار |
|---|---|---|
| **Dobni, 2008** | **الثقافة**: وجود ثقافة للإبداع تشجع وتدعم وتكافئ الأفكار الجديدة.<br>**التمكين**: كمدخل من مداخل الدافعية، حيث يتكون التمكين السيكولوجي على مستوى الفرد من مدركات تتمثل في المعني من العمل، أهمية العمل، حرية الاختيار، الجدارة.<br>**المرونة التنظيمية**: مرونة الهيكل التنظيمي، فرق للعمل، المنسقين.<br>**الإدارة العنقودية**: وجود شبكة للأعمال في بيئة المنظمة وتكامل العمليات على سلسلة القيمة.<br>**إدارة المخاطر**: فلسفة الإدارة في تقييم المشروعات البحثية الجديدة.<br>**إدارة المعرفة**: توليد وتخزين وحماية واسترجاع والمشاركة في المعلومات. | الميزة التنافسية المستدامة |
| **Kapia & Milus, 2010** | **القيادة:** وتشير إلى نوع القيادة ونمط الإشراف.<br>**الهيكل:** درجة الرسمية ودرجة المركزية، نطاق الإشراف، نوع الهيكل.<br>**الثقافة:** القيم المحركة والمحفزة للسلوك الابتكاري.<br>**الاستراتيجية:** استراتيجية الأعمال (رواد، مدافعون، محللون وتابعون). | ـــــــ |
| **Prange & Schlegelmlich, 2010** | **الثقافة:** دعم الإدارة العليا للإبداع التنظيمي.<br>**الهيكل:** أسس تقسيم الأنشطة، نوع الهيكل، شكل الهيكل.<br>**العمليات:** تكامل بين الأنشطة الداخلية والخارجية.<br>**العاملين:** المهارات، مستوى التعليم، التدريب، الإبداع، الدافعية. | ـــــــ<br>ـــــــ |
| **Crossan & Apyadin, 2010** | **حجم المنظمة:** حجم الأصول.<br>**الاستراتيجية:** استراتيجية الأعمال.<br>**درجة تعقد الهيكل:** عدد فرق العمل والمشروعات والمنسقين والفروع.<br>**الاتصالات:** داخلياً وخارجياً.<br>**فلسفة الإدارة:** توجه بالمخاطر أم تجنب للمخاطر.<br>**نوع المنظمة:** هادفة أم غير هادفة للربح<br>**أسس تقسيم الأنشطة:** تنوعها وتعددها. | الميزة التنافسية المستدامة |
| **Lee, Olson, Trimi, 2012** | **الهيكل:** نموذج شبكة الأعمال، والعمل من خلال فرق عمل الكترونية وتكوين قنوات للتواصل الدائم مع المستهلكين، ومشروعات بحثية مشتركة مع موردي وموزعي المنظمة، تفعيلاً لمفهوم الإبداع الشبكي Networked Creativity. | ـــــــ |
| **Brook , 2014** | توصيف الوظيفة ووضع مؤهلات شاغل الوظيفة، الاختيار والتعيين، تخطيط المسار الوظيفي، الإدارة بالأهداف ، التواصل المستمر والتغذية المرتدة بين الرئيس ومرؤوسيه ، العمل بمفهوم فرق العمل ، القيادة ، مقاييس الفاعلية. | رضا العميل والرضا الوظيفي والأداء المالي. |
| **Dahlin, 2014** | المنسقين أو العقد Structural Holes على شبكة الابتكار ، الادارة العنقودية، الأدوار المزدوجة، الرسمية ، البحوث المشتركة ، لامركزية اتخاذ القرار. | ـــــــ |

هذا، ويرى الباحث ضرورة الأخذ في الاعتبار جانبي المدخلات والمخرجات معاً عند بناء نموذج لجين الابتكار الشامل، وكذلك توضيح العلاقات بين هذه المتغيرات، مع توصيف كل متغير بشكل يتلاءم مع طبيعة الصناعة وهي صناعة الدواء في مصر، والذى سوف يتم التطبيق واختبار النموذج عليها، حيث يعتبر هذا القطاع من أكثف القطاعات إنفاقاً على البحوث والتطوير في مصر، حيث بلغت قيمة المنفق على البحوث والتطوير في قطاع الدواء في مصر ٢٪ من إجمالي قيمة المبيعات والتي قدرت بـ ٣١,٧ مليار جنيه، أي ما يعادل ٦٣٤ مليون جنيه (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، السجلات،٢٠١٥)، ويمكن تأسيس النموذج النظري وفقاً لمفهوم Triangulation أو المزج بين النظريات (Lewis & Grimes, 1999; Scandura & Williams, 2000) وذلك على النحو التالي:

- الاستفادة من النموذج الفني الاجتماعي، وذلك عن طريق بناء نموذج لجين الابتكار الشامل يتضمن جوانب فنية وجوانب اجتماعية، جوانب مادية ملموسة وجوانب معنوية غير ملموسة.
- الاستفادة من نظرية النظم، وذلك عن طريق بناء النموذج بحيث يتضمن جانب للمدخلات وجانب للمخرجات.

- الاستفادة من النظرية الموقفية وذلك عن طريق بناء نموذج مقترح لجين الابتكار الشامل خاص بصناعة الدواء في مصر، بحيث يكون هذا الجين متوافقاً مع طبيعة هذه الصناعة بالذات.
- الاستفادة من نموذج شبكة الأعمال، ومفهوم حضانات الابتكار وهو أحدث مفهوم لدراسة ظاهرة الابتكار سواء كانت حضانات ثلاثية أو رباعية أو خماسية.
- الاستفادة من نظرية البيئة والنظرية المؤسسية ومنهج الجين التنظيمي كمنهج حديث لدراسة هذه الظاهرة، ويعتبر منهج الجين التنظيمي امتداداً وتطوراً لنظرية البيئة والنظرية المؤسسية، حيث استطاع المنهج حل نقطة الجدل بين قضية الانتخاب وقضية التكيف، ووفقاً للنظرية المؤسسية هناك كيان واحد يضم البيئة والمنظمة معاً، وأن هناك طفرة تحدث في جين المنظمة عندما تتغير ظروف البيئة، وتبقى في البيئة مجموعة مترابطة من المنظمات المختلفة التي استطاعت أن تحظى بالقبول الاجتماعي والابتكار، وتغيير جينها التنظيمي حسب مستجدات البيئة الكلية.

**٢/٦ - رأي الباحث بعد مراجعة الدراسات التطبيقية:**

**جدول رقم (٢): يوضح ملخص للمتغيرات التي جاءت في نماذج جين الابتكار**

| الدراسة | جانب المدخلات في جين الابتكار | جانب المخرجات في جين الابتكار |
|---|---|---|
| **Neilson, 2004** | الهيكل، المحفزات، تدفق المعلومات، سلطة اتخاذ القرار | ـــــ |
| **Govandirjan & Trimble, 2005** | الهيكل، القيم المشتركة، النظم، الأفراد | ـــــ |
| **Agrawal, 2006** | الهيكل، نظام المعلومات وإدارة المعرفة، رأس المال الفكري، ثقافة المنظمة، شبكة الأعمال الخارجية | ـــــ |
| **Rashid & Chalab, 2007** | الهيكل، المحفزات، تدفق المعلومات، سلطة اتخاذ القرار | الأداء الابتكاري وتم التعبير عنه بثلاثة عناصر وهي السرعة والشفافية والمساءلة |
| **Xu, Zhu, Zheng, Wang, 2007** | الاستراتيجية، المزيج التسويقي، التكنولوجيا، الثقافة، الهيكل، شبكة الأعمال الداخلية والخارجية | ـــــ |
| **Gunday, Ulusoy, Kilic & Alpkan, 2011** | الابتكار التنظيمي، ابتكار العمليات، ابتكار المنتجات، الابتكار التسويقي. | الأداء الابتكاري وتم التعبير عنه بالسرعة، عدد براءات الاختراع ونسبة المنتجات الجديدة في مزيج المنتجات |
| **Yuen-Han, 2012** | رأس المال الفكري، والذي يتضمن ثلاثة أقسام، رأس المال الهيكلي ويشمل الثقافة والعمليات، ورأس المال البشرى ويتضمن القيادة والعمل المعرفي، ورأس المال العلاقاتي ويتضمن شبكة العلاقات الداخلية وشبكة العلاقات الخارجية | الأداء الابتكاري، وتم قياسه من خلال عدد براءات الاختراع مقارنة بالمنافسين، المعدل المنتظم لطرح منتجات جديدة، سرعة نزول المنتج الجديد للسوق مقارنة بالمنافسين |
| **Kim, Kumar & Kumar, 2012** | مكونات إدارة الجودة الشاملة والتي تضمنت القيادة والتدريب والعلاقات الداخلية والعلاقات الخارجية وتصميم المنتج وإدارة العمليات ونظام المعلومات | الابتكار الشامل، والذي تم التعبير عنه من خلال خمسة متغيرات وهي الابتكار الإداري والابتكار التراكمي للمنتجات وللعمليات والابتكار الجذري للمنتجات وللعمليات |
| **Bjork, 2014** | شبكة الأعمال الخارجية | ـــــ |
| **Nafei, 2015** | الهيكل، المحفزات، سلطة اتخاذ القرار، تدفق المعلومات | الأداء التنظيمي وتم التعبير عنه بالأداء المقارن Benchmark للمركز التنافسي للمنظمة مع المركز التنافسي لمنافسيها، وذلك ليعكس الأداء الاستراتيجي، أما على الجانب التكتيكي فقد عبرت الدراسة عن ذلك بالأداء الداخلي. |

كذلك، يوضح الجدول (٣) المرفق ملخص للعلاقات التي تم إثباتها والتي لم يتم إثباتها في الدراسات التطبيقية التي تمت على جين الابتكار والفروض التي قامت عليها.

**جدول رقم (٣): يوضح نتائج الدراسات التطبيقية والفروض التي قامت عليها تلك الدراسات**

| الدراسة | الفروض | النتائج |
|---|---|---|
| **Rashid & Chalab, 2007** | ١ هناك علاقة معنوية بين مكونات الجين التنظيمي والأداء الابتكاري.<br>١/أ تؤثر درجة لامركزية سلطة اتخاذ القرار إيجابياً على الأداء الابتكاري.<br>١/ب تؤثر درجة إتاحة المعلومات إيجابياً على الأداء الابتكاري.<br>١/ج تؤثر درجة الدافعية المرتفعة إيجابياً على الأداء الابتكاري.<br>١/د يؤثر التصميم الجيد للهيكل إيجابياً على الأداء الابتكاري.<br>٢ سوف تختلف درجة تأثير مكونات الجين التنظيمي على الأداء الابتكاري وفقاً لطبيعة الصناعة. | لم يتم إثبات أي فرض من فروض الدراسة. |

| الدراسة | الفروض | النتائج |
|---|---|---|
| **Gunday, Ulusoy, Kilic, Alpkan, 2011** | **الفرض الأول:**<br>توجد علاقة موجبة بين الابتكار التنظيمي وباقيأنواع الابتكار الأخرى.<br>ويتكون هذا الفرض من بعض الفروض الفرعية كالتالي:<br>١/أ توجد علاقة موجبة بين الابتكار التنظيمي وبين ابتكار المنتجات.<br>١/ب توجد علاقة موجبة بين الابتكار التنظيمي وبين ابتكار العمليات.<br>١/ج توجد علاقة موجبة بين الابتكار التنظيمي وبين الابتكار التسويقي.<br>**الفرض الثاني:**<br>هناك علاقة موجبة بين ابتكار العمليات وابتكار المنتجات.<br>**الفرض الثالث:**<br>توجد علاقة موجبة بين الابتكار التسويقي وابتكار المنتجات.<br>**الفرض الرابع:**<br>توجد علاقة موجبة بين الابتكار الشامل وبين الأداء الابتكاري.<br>وينبثق عن هذا الفرض بعض الفروض الفرعية كالتالي:<br>٤/أ توجد علاقة موجبة بين الابتكار التنظيمي والأداء الابتكاري.<br>٤/ب توجد علاقة موجبة بين ابتكار المنتجات والأداء الابتكاري.<br>٤/ج توجد علاقة موجبة بين ابتكار العمليات والأداء الابتكاري.<br>٤/د توجد علاقة موجبة بين الابتكار التسويقي والأداء الابتكاري.<br>**الفرض الخامس:**<br>توجد علاقة موجبة بين الأداء الابتكاري وكل من الأداء الإنتاجي والأداء التسويقي.<br>وينبثق عن هذا الفرض فرضان فرعيان كالتالي:<br>٥/أ توجد علاقة موجبة بين الأداء الابتكاري والأداء الإنتاجي.<br>٥/ب توجد علاقة موجبة بين الأداء الابتكاري والأداء التسويقي.<br>**الفرض السادس:**<br>توجد علاقة موجبة بين الأداء الإنتاجي وكل من الأداء التسويقي والأداء المالي.<br>ينبثق من هذا الفرض فرضان فرعيان كالتالي:<br>٦/أ توجد علاقة موجبة بين الأداء الإنتاجي والأداء التسويقي.<br>٦/ب توجد علاقة موجبة بين الأداء الإنتاجي والأداء المالي.<br>**الفرض السابع:**<br>توجد علاقة موجبة بين الأداء التسويقي والأداء المالي. | تم التحقق من صحة جميع فروض الدراسة ماعدا الفروض الفرعية الفرض الأول (١/أ) والفرض الرابع (٤/ ج) والفرض السادس (٦ب) |
| **Yuen-Han, 2012** | ١/ هناك علاقة معنوية بين العمل المعرفي وثقافة الابتكار<br>١/أ هناك علاقة معنوية بين العمل المعرفي والنظم والعمليات<br>١/ب هناك علاقة معنوية بين العمل المعرفي وشبكة الأعمال الداخلية<br>١/ج هناك علاقة معنوية بين العمل المعرفي وشبكة الأعمال الخارجية<br>٢/ هناك علاقة معنوية بين القيادة التحويلية وثقافة الابتكار<br>٢/أ هناك علاقة معنوية بين القيادة التحويلية والنظم والعمليات<br>٢/ب هناك علاقة معنوية بين القيادة التحويلية وشبكة الأعمال الداخلية<br>٢/ج هناك علاقة معنوية بين القيادة التحويلة وشبكة الأعمال الخارجية<br>٣/ هناك علاقة معنوية بين ثقافة الابتكار وشبكة الأعمال الداخلية<br>٣/أ هناك علاقة معنوية بين ثقافة الابتكار وشبكة الأعمال الخارجية<br>٣/ب هناك علاقة معنوية بين ثقافة الابتكار والأداء الابتكاري<br>٤/ هناك علاقة معنوية بين النظم والعمليات وشبكة الأعمال الداخلية<br>٤/أ هناك علاقة معنوية بين النظم والعمليات وشبكة الأعمال الخارجية<br>٤/ب هناك علاقة معنوية بين النظم والعمليات والأداء الابتكاري<br>٥/ هناك علاقة معنوية بين شبكة الأعمال الداخلية والأداء الابتكاري<br>٦/ هناك علاقة معنوية بين شبكة الأعمال الخارجية والأداء الابتكاري | تم التحقق من صحة جميع فروض الدراسة ما عدا الفرض الخامس. |
| **Kim, Kumar, Kumar, 2012** | **الفرض الأول:** هناك علاقة معنوية موجبة بين القيادة وبين التدريب.<br>**الفرض الثاني:** هناك علاقة معنوية موجبة بين القيادة وبين العلاقات الداخلية للعاملين.<br>**الفرض الثالث:** هناك علاقة معنوية موجبة بين القيادة وبين جودة العلاقات مع الموردين.<br>**الفرض الرابع:** هناك علاقة معنوية موجبة بين القيادة وبين العلاقات مع العملاء.<br>**الفرض الخامس:** هناك علاقة معنوية موجبة بين القيادة وبين عملية تصميم المنتج.<br>**الفرض السادس:** هناك علاقة معنوية موجبة بين التدريب وبين جودة البيانات ونظام التقارير.<br>**الفرض السابع:** هناك علاقة معنوية موجبة بين التدريب وبين العلاقات الداخلية للعاملين.<br>**الفرض الثامن:** هناك علاقة معنوية موجبة بين العلاقات الداخلية للعاملين وبين جودة البيانات ونظام التقارير.<br>**الفرض التاسع:** هناك علاقة معنوية موجبة بين العلاقات الداخلية للعاملين وبين عملية تصميم المنتج. | تم التحقق من صحة جميع الفروض ماعدا الفروض الرابع عشر ١٤، والخامس عشر ١٥، والسادس عشر ١٦، والسابع عشر ١٧. |

| الدراسة | الفروض | النتائج |
|---|---|---|
| | **الفرض العاشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين العلاقات الداخلية للعاملين وبين إدارة العملية الإنتاجية.<br>**الفرض الحادي عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة العلاقات مع الموردين وبين عملية تصميم المنتج.<br>**الفرض الثاني عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة العلاقات مع الموردين وبين إدارة العملية الإنتاجية.<br>**الفرض الثالث عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين العلاقات مع العملاء وبين جودة البيانات ونظام التقارير.<br>**الفرض الرابع عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين جودة العلاقات مع الموردين.<br>**الفرض الخامس عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين عملية تصميم المنتج.<br>**الفرض السادس عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين إدارة العملية الإنتاجية.<br>**الفرض السابع عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين الابتكار الشامل في التنظيم.<br>وينبثق عن هذا الفرض خمسة فروض فرعية كالتالي:<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين الابتكار الجذري للمنتجات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين الابتكار التراكمي للمنتجات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين الابتكار الجذري للعمليات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين الابتكار التراكمي للعمليات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين جودة البيانات ونظام التقارير وبين الابتكار الإداري.<br>**الفرض الثامن عشر**: هناك علاقة معنوية موجبة بين عملية تصميم المنتج وبين إدارة العملية الإنتاجية.<br>**الفرض التاسع عشر:** هناك علاقة معنوية موجبة بين إدارة العملية الإنتاجية وبين الابتكار الشامل في التنظيم.<br>وينبثق من هذا الفرض خمسة فروض فرعية كالتالي:<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين إدارة العملية الإنتاجية وبين الابتكار الجذري للمنتجات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين إدارة العملية الإنتاجية وبين الابتكار التراكمي للمنتجات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين إدارة العملية الإنتاجية وبين الابتكار الجذري للعمليات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين إدارة العملية الإنتاجية وبين الابتكار التراكمي للعمليات.<br>– هناك علاقة معنوية موجبة بين إدارة العملية الإنتاجية وبين الابتكار الإداري. | |
| **Nafei, 2015** | **الفرض الأول:** هناك علاقة معنوية موجبة بين سلطة اتخاذ القرار وبين الأداء التنظيمي.<br>**الفرض الثاني:** هناك علاقة معنوية موجبة بين المحفزات وبين الأداء التنظيمي.<br>**الفرض الثالث:** هناك علاقة معنوية موجبة بين تدفق المعلومات وبين الأداء التنظيمي.<br>**الفرض الرابع:** هناك علاقة معنوية موجبة بين الهيكل وبين الأداء التنظيمي. | **تم التحقق من جميع فروض الدراسة** |

### ٣/٦ - النتائج المستخلصة من تحليل الدراسات السابقة:

#### *١/٣/٦ - عند بناء النموذج:*

تطورت نماذج جين الابتكار في مرحلة الاستكشاف والاستطلاع، من مجرد وضع مكونات أو عناصر أو ركائز أساسية لجين الابتكار، إلى تناول المفهوم من خلال منهج النظم، حيث يتضمن جين الابتكار جزأين، جزء للمدخلات وجزء للمخرجات، وهذا ما ورد ببعض الدراسات (Rashid & Chalab, 2007; Dobni, 2008; Crossan & Apyadin, 2010; Gunday, Ulusoy, Kilic & Alpkan, 2011; Kim, Kumar & Kumar, 2012; Yuen-Han, 2012; Nafei, 2015)، وذلك ما سوف يأخذه النموذج المقترح لهذه الدراسة في الاعتبار، وسوف يتم استخدام منهج النظم عند توصيف جين الابتكار، والذي يتضمن جزءاً للمدخلات كمحددات وركائز أساسية لجين الابتكار الشامل، وجزءاً للمخرجات لتوضيح أثر تفاعل تلك المحددات مع بعضها البعض.

هذا، ويمكن القول بأن مفهوم الابتكار يعتبر مفهوماً معقداً وليس بسيطاً، حيث يتضمن المفهوم أكثر من متغير أو محدد، ويتضمن العديد من المراحل التي تحتاج لتضافر جهود إدارات ووظائف داخل المنظمة وخارجها، ويكون مستوى التحليل هو التنظيم ككل، ولذلك اتجهت الدراسات الحديثة للاعتماد على نظرية التعقد Complexity Theory عند التعبير عن جين الابتكار، وقد ساعد في ذلك استخدام أسلوب النمذجة SEM عند اختبار هذه النماذج المعقدة، (Gunday, Ulusoy, Kilic & Alpkan, 2011; Kim, Kumar & Kumar, 2012; Yuen-Han, 2012)، وسوف يعتمد النموذج المقترح للدراسة الحالية على هذا المنهج عند تصميم واختبار النموذج، خاصةً وأن النماذج الثلاثة في الثلاث دراسات السابق الإشارة إليها، تم إثباتها والتحقق من

صحتها في المجمل، ولكن سوف يراعي الباحث أن يكون النموذج غير معقد وبسيط وخالٍ من العلاقات غير المرغوب فيها لجعل عملية اختباره سهلة.

***٢/٣/٦ - عند تحديد الموضوع:***

تطور التعبير عن مخرجات الابتكار لتشمل أكثر من مجال، مثل المنتجات والعمليات والأداء التسويقي للمنتجات الجديدة وذلك للتعبير عن الأداء الابتكاري والذى يعتبر مخرجات في جين الابتكار، أيضاً أصبح هناك تركيز على كلا نوعي الابتكار، التراكمي والجذري **(Govandirjan & Trimble, 2005; Crossan & Apyadin, 2010; Prange & Schlegelmilch, 2010; Kim, Kumar & Kumar, 2012; Dahlin, 2014)**، ولذلك سوف يراعي النموذج المقترح لهذه الدراسة هذه النقطة عند وضع مؤشرات لقياس الأداء الابتكاري الشامل، كناتج لعمليات التفاعل بين المدخلات في جين الابتكار.

هذا، وقد تطورت نماذج جين الابتكار التي حاولت فهم وتفسير والتنبؤ بالسلوك الابتكاري في منظمات الأعمال، وأصبحت وظيفة الابتكار وظيفة عابرة للمنظمات، يتم أداءها عن طريق الابتكار المفتوح، وذلك بتضافر جهود وعقول أطراف منتفعة في البيئة الكلية للمنظمة، وقد أكدت على ذلك بعض الدراسات، **(Agrawal, 2006; Xu, Zhu, Zheng & Wang, 2007; Dobni, 2008;Crossan &Apyadin, 2010; Kim, Kumar & Kumar, 2012; Lee, Olson & Trimi, 2012; Yen-Han, 2012; Bjork, 2014)**، لذا، يجب أن يتضمن أي نموذج لجين الابتكار الشامل متغيراً يعبر عن شبكة الأعمال الخارجية والتعاون البحثي المشترك بين المنظمة وبعض الأطراف المنتفعة من حولها، وذلك يتفق مع النظرية المؤسسيةInstitutional Theory.

***٣/٣/٦ - عند تحديد المتغيرات والعلاقات:***

اتفقت غالبية الدراسات على أن عناصر جين الابتكار يجب أن تتضمن عناصر في نظام المنظمة الفني، وأخرى في نظامها الاجتماعي وفقاً للنموذج الفني الاجتماعي للمنظمة، وتشمل تلك العناصر على سبيل الحصر: الهيكل والعمليات والأفراد والثقافة ونظام المعلومات والقيادة والاستراتيجية وشبكة الأعمال الخارجية، ولذلك لن يخرج نموذج الدراسة الحالية عن هذه المتغيرات، ووفقاً لطبيعة الصناعة وطبيعة المنافسة في صناعة الدواء في مصر.

هذا، وقد أظهر تحليل الدراسات التطبيقية وجود علاقة معنوية بين بعض المتغيرات المعبرة عن جين الابتكار الشامل في المنظمة حيث أشارت دراسة **(Gunday, Ulusoy, Kilic, Alpkan, 2011)** إلى وجود علاقة معنوية بين الابتكار الهيكلي أو التنظيمي كمتغير مستقل وبين كلاً من الابتكار على مستوى المزيج التسويقي والابتكار على مستوى العمليات كمتغيرات تابعة، وبين الابتكار التسويقي كمتغير مستقل وابتكار المنتجات كمتغير تابع، كما أشارت كذلك إلى وجود علاقة معنوية بين الابتكار الشامل على مستوى الهيكل ووظيفة التسويق ووظيفة الإنتاج والأداء الابتكاري في المنظمة، ولكن لم تثبت العلاقة المباشرة بين الابتكار التنظيمي والابتكار على مستوى المنتجات، وأيضاً لم تثبت العلاقة المباشرة بين ابتكار العمليات والأداء الابتكاري، كذلك لم تثبت العلاقة المباشرة بين الأداء الإنتاجي والأداء المالي، ويرى الباحث أنه كان من الأفضل ترتيب النموذج بشكل آخر للحد من تعقده وللتخلص من العلاقات الغير مرغوب فيها، على الرغم من أهمية الدراسة في كونها الرائدة في استخدام أسلوب تحليل المسار بشكل نظامي لتوضيح مكونات جين الابتكار الشامل .

علاوة على ما سبق، فقد أظهرت دراسة **(Yuen-Han, 2012)** وجود علاقة معنوية بين عناصر جين الابتكار وبعضها البعض، وقد ثبتت العلاقة بين العمل المعرفي وثقافة الابتكار وشبكة الأعمال الداخلية وشبكة الأعمال الخارجية والأداء الابتكاري، وثبتت على مسار آخر بين القيادة التحويلية والنظم والعمليات وشبكة الأعمال الداخلية وشبكة الأعمال الخارجية والأداء الابتكاري، ولكن لم تثبت العلاقة بين شبكة الأعمال الداخلية والأداء الابتكاري، ويعتبر النموذج تطوراً للنموذج السابق حيث تم التركيز على الأداء الابتكاري فقط دون الأداء الإنتاجي والتسويقي والمالي، كما أن مدخل رأس المال الفكري يعتبر مدخلاً جيداً للتعبير عن عناصر جين الابتكار الشامل.

من جانبها، أظهرت دراسة **(Kim, Kumar & Kumar, 2012)** وجود علاقة معنوية بين عناصر إدارة الجودة الشاملة وهي القيادة وشبكة العلاقات الداخلية وشبكة العلاقات الخارجية والنظم والعمليات، وبين عناصر الابتكار الشامل على مستوى جذري وتراكمي، وعلى مستوى المنتجات والعمليات، ولكن لم تثبت العلاقة بالنسبة لنظام المعلومات وشبكة العلاقات الداخلية وشبكة العلاقات الخارجية وعناصر الابتكار الشامل.

هذا، وتجدر الإشارة إلى وجود جدل قائم بين الدراسات فيما يتعلق بعنصري العمليات ونظم المعلومات وأثرهما المباشر وغير المباشر على الأداء الابتكاري في النماذج المقترحة، حيث تم رفض الفرض المتعلق بأثر ابتكار العمليات على الأداء الابتكاري في دراسة **(Gunday, Ulusoy, Kilic, Alpkan, 2011)**، بينما تم قبوله في دراسة **(Kim, Kumar & Kumar, 2012)**، فيما يتعلق بأثر العمليات الإيجابي على جميع مجالات الأداء الابتكاري، على مستوى المنتجات والعمليات وأساليب الإدارة جذرياً وتراكمياً، أيضاً ثم قبول مسار العلاقات والتي تبدأ بالعمليات ثم شبكة الأعمال الخارجية ثم الأداء الابتكاري، ولكن تم رفض مسار العلاقات والتي تبدأ بالعمليات ثم شبكة الأعمال الداخلية ثم الأداء الابتكاري، وذلك في نفس الدراسة **(Yuen-Han,2012)**، ويلاحظ أن بعض الدراسات قد جمعت بين متغير العمليات ومتغير نظم المعلومات في متغير

واحد فقط، واستخدمت مقاييس مختلطة دون الفصل بينهما كمتغيرين منفصلين في نموذج الدراسة، وقد وقع في هذا الخلط دراستي**(Gunday, Ulusoy, Kilic & Alpkan, 2011, Yuen- Han, 2012)**، أما في دراسة **(Kim, Kumar & Kumar, 2012)** ، فقد تم قياس نظام المعلومات في المنظمة بشكل خاطئ، وقد تم استخدام مؤشرات لقياس جودة البيانات ونظام التقارير فقط ، ولم تتضمن المقاييس أية مقاييس مرتبطة بالممارسات المتعددة لإدارة المعرفة من حفظ وحماية ومشاركة المعلومات الفنية والإدارية ، وبسبب ذلك القياس الخاطئ لم يتم إثبات العلاقة في نموذج الدراسة بين نظام المعلومات والأداء الابتكاري على كافة أنواعه تراكمياً وجذرياً.

في سياق متصل، لم يظهر عنصر الاستراتيجية في الدراسات الحديثة التي تناولت جين الابتكار من منظور نظرية التعقد، وبدأت النماذج إما بمفهوم القيادة فقط **(Yuen-Han, 2012)**، أو بالهيكل فقط **(Gunday, Ulusoy, Kilic, Alpkan, 2011)** أو بالقيادة والعمل المعرفي **(Kim, Kumar & Kumar, 2012)** ، بالرغم من أهمية هذا العنصر كنقطة بداية في نموذج جين الابتكار، لأن الاستراتيجية هي التي يتم اشتقاق باقي الاستراتيجيات الوظيفية منها، مثل استراتيجية الإنتاج واستراتيجية التسويق، ولذلك يقترح نموذج الدراسة الحالية أن يبدأ بالاستراتيجية كنقطة انطلاق لباقي المدخلات في جين الابتكار ، كما يوضحه شكل النموذج لهذه الرسالة.

وفي السياق ذاته، لم يظهر العنصر المتعلق بشبكة الأعمال الخارجية والعمل من خلال مشروعات بحثية مشتركة إلا في نموذج **(Yuen-Han,2012)**، بالرغم من التأكيد عليه في غالبية الدراسات النظرية السابقة، عملاً بمفهوم الابتكار المفتوح وحضانات الابتكار.

***٤/٣/٦ - عند تحديد المقاييس***

قامت غالبية الدراسات بتحديد عناصر رئيسية للقياس، غير أن عدد محدود فقط من تلك الدراسات هي التي اهتمت بتحديد مقاييس واضحة ومحددة لعناصر جين الابتكار كما يوضحه جدول رقم(٥) **(Neilson, 2004;Gunday, Ulusoy, Kilic & Alpkan, 2011; Kim, Kumar & Kumar, 2012; Yuen-Han, 2012).**

وسوف يتم الاستعانة بهذه المقاييس المعيارية التي ثبت صحتها وثباتها، مع تعديل بعض العبارات لكي تتلاءم مع مجال التطبيق في الدراسة الحالية. هذا، وقد استخدمت هذه الدراسات مقياس ليكرت لصياغة الأسئلة في قائمة الاستقصاء وذلك لتحديد درجة توافر كل عنصر من عناصر الجين وكذلك العلاقة الارتباطية بين مكوناته.

على الجانب الآخر، فقد استخدمت بعض الدراسات السؤال المغلق (نعم أو لا) لقياس عناصر الجين مثل دراسة **(Neilson,2004)**، غير أن هذا النوع من الأسئلة لا يتيح فرصة لعملية المقارنة بين المجموعات النوعية في درجة توافر العناصر.

وفي سياق متصل، هناك دراسة استخدمت الملاحظة الشخصية والمقابلات المتعمقة مثل دراسة جامعة Zhejiang الصينية، ولكن هذه الدراسة اتسمت بطول الفترة الزمنية من أجل تأصيل العناصر المحددة لجين الابتكار الشامل على المدى الطويل.

**جدول رقم (٤): يوضح المقاييس التي تم توكيدها في الدراسات التطبيقية**

| الدراسة | المتغيرات | عناصر القياس | اسلوب القياس |
|---|---|---|---|
| **(Neilson, 2004)** تم استخدام تسعة عشر ١٩ سؤال من النوع محدد الإجابات موافق / غير موافق | – الهيكل | (متوسط عدد التقارير اليومية في مستوى الادارة الوسطي، عدد السنوات اللازمة للترقية، الترقية على نفس المستوى الإداري في الهيكل ولكن في موقع آخر) | الأسئلة من ١ إلى ٣ |
| | – سلطة اتخاذ القرار | (نمط المشاركة عند التخطيط، الإثراء الوظيفي، الاستغلال المشترك للموارد والأصول، مدى وضوح الدور لكل وظيفة، متوسط عدد الأفكار المطروحة بواسطة الفرد سنوياً) | الأسئلة من ٤ إلى ٩ |
| | – تدفق المعلومات | (معدل التقييم الدوري للوضع التنافسي للمنظمة في السوق، نظام للمعلومات يتيحها بالكم والكيف والزمان والمكان المناسب، قاعدة بيانات مستدامة للتغذية المرتدة عن نتائج الأداء لكل وظيفة) | الأسئلة من ١٠ إلى ١٥ |
| | – المحفزات | (نظام جماعي للمكافآت، تنوع المزايا بين مالية ومادية ومعنوية، نظام عادل للتقييم والترقية) | الأسئلة من ١٦ إلى ١٩ |
| | – الخصائص الديموغرافية للفرد والمنظمة | (الدخل، المستوى الإداري، الوظيفة ، المنطقة الجغرافية ، ربحية المنظمة ومعدل نمو الإيرادات مقارنة بمتوسط الصناعة) | الأسئلة من ٢٠ إلى ٢٦ |

| الدراسة | المتغيرات | عناصر القياس | اسلوب القياس |
|---|---|---|---|
| **(Gunday, Ulusoy, Kilic, Alpkan, 2011)** تم استخدام ٤٢ سؤالاً من النوع ليكرت ذو السبع نقاط | – ابتكار المنتجات | (تحسين مستوى الجودة في المواد والمكونات للمنتجات الحالية، خفض تكلفة المواد والمكونات المستخدمة في المواد الحالية، إدخال تحسينات وتعديلات على المنتجات الحالية لتكون أكثر سهولة في الاستخدام وذات قيمة مضافة جديدة، ابتكار منتجات جديدة تماماً باستخدام مواد ومكونات وعمليات جديدة لإشباع حاجات جديدة). | الاسئلة من ١ إلى ٥ |
| | – ابتكار العمليات | (زيادة اعتمادية المكونات والمواد، خفض تكلفة التصنيع، استخدام تقنيات جديدة فنية في التصنيع، استخدام مواد ومكونات جديدة). | الاسئلة من ٦ إلى ١٠ |
| | – الابتكار التسويقي | (إجراء تغييرات في الحجم والشكل واللون، تحديث الرسالة الإعلانية، استخدام طرق ترويجية جديدة، تقديم وسائل جديدة للدفع وعروض سعرية، إعادة هيكلة قنوات التوزيع الحالية واستخدام أساليب توزيع جديدة). | الاسئلة من ١١ إلى ١٥ |
| | – الابتكار التنظيمي | (تغيير القواعد والإجراءات، تجديد نظام الرقابة والتدريب وتقييم الأداء والمكافآت، إعادة الهيكلة للعمل من خلال مفهوم شبكة الأعمال، التنسيق الداخلي بين الوظائف، فرق العمل). | الاسئلة من ١٦ إلى ٢٤ |
| | – الأداء الابتكاري | (معدل طرح منتجات جديدة مقارنة بالمنافسين، عدد المشروعات الجديدة المتوقع الدخول فيها، نسبة المنتجات الجديدة من مزيج المنتجات الحالي، عدد المنتجات المسجلة كبراءات للاختراع). | الاسئلة من ٢٥ إلى ٣١ |
| | – الأداء الإنتاجي | (التكلفة، الجودة، وقت التوريد، المرونة). | الاسئلة من ٣٢ إلى ٣٥ |
| | – الأداء التسويقي | (الحصة السوقية، رضا المستهلك، إجمالي المبيعات). | الاسئلة من ٣٦إلى ٣٨ |
| | – الأداء المالي | (العائد على الأصول، العائد على المبيعات، التدفقات النقدية المرتبطة بمشروع محدد). | الاسئلة من ٣٩إلى ٤٢ |
| **(Kim, Kumar & Kumar, 2012)** تم استخدام ٦٠ سؤالاً من النوع ليكرت ذو السبع نقاط | – القيادة | (فلسفة الإدارة العليا تجاه الجودة الشاملة، نظام الإدارة بالأهداف، مشاركة جميع الإدارات في خطة التطوير). | الاسئلة من ١ إلى ٦ |
| | – التدريب | (تدريب العاملين على مهارات محددة تتعلق بتعظيم القيمة، تدريب المشرفين والمديرين على مهارات محددة تتعلق بتعظيم القيمة). | الاسئلة من ٧ إلى ٩ |
| | – العلاقات الداخلية | (تغذية مرتدة مستمرة عن الأداء، الوعي بمفهوم العميل الداخلي لكل الموظفين وفقاً لمفهوم الجودة الشاملة). | الاسئلة من ١٠ إلى ١٣ |
| | – العلاقات مع الموردين | (طول مدة العقد، معيار اختيار المورد، عدد الموردين، اشتراك المورد في عملية تطوير وتحسين الخدمة، هناك نظام لترتيب الموردين من حيث الكفاءة). | الاسئلة من ١٤ إلى ١٩ |
| | – العلاقات مع العملاء | (استخدام الإنترنت للتواصل الدائم مع العملاء، المتابعة وأخذ الأراء بعد البيع، الاستجابة للشكاوى سريعاً، الزيارات الميدانية للعملاء في موقع العمل، العمل من خلال مفهوم التسويق بالعلاقات). | الاسئلة من ٢٠ إلى ٢٣ |
| | – جودة البيانات ونظام التقارير | (مشاركة وإتاحة المعلومات المرتبطة بالجودة مثل نسب التالف والمعيب ومعدلات الخطأ وتوقف العمليات، توافر البيانات اللازمة في الوقت المناسب، استخدام بيانات الجودة للتحسين والتطوير مثل تكلفة الانتاج ومعدلات الكفاءة، هناك إجراءات محددة معلومة للجميع عند تجميع البيانات المرتبطة بالجودة من الوظائف المختلفة). | الاسئلة من٢٤ إلى ٢٩ |
| | – تصميم المنتج | (مراجعة التصاميم الجديدة قبل إنتاجها وطرحها في السوق بناءً على بحوث تسويق سابقة، اشتراك إدارات كثيرة في عملية تطوير المنتجات الجديدة، توافق التصاميم الجديدة مع النظام الفني واعتبارات التكلفة ومعدلات الإنتاجية). | الاسئلة من ٣٠ إلى ٣٥ |
| | – إدارة العملية الإنتاجية | (استخدام الأتمتة في عمليات التشغيل والفحص والمتابعة، الإنتاج وفقاً للجدول اليومي للإنتاج، استخدام أساليب الجودة لخفض وقت التحضير). | الاسئلة من ٣٦ إلى ٣٩ |
| | – الابتكار الجذري للمنتجات | (إضافة منتجات جديدة على مزيج المنتجات الحالي للمنظمة، تقديم منتجات جديدة للسوق قبل المنافسين، زيادة نسبة المنتجات الجديدة من إجمالي المبيعات عام بعد عام، الصورة الذهنية لدى العميل عن الريادة في تقديم المنتجات الجديدة للسوق). | الاسئلة من ٤٠ إلى ٤٤ |
| | – الابتكار التراكمي للمنتجات | (إضافة تعديلات وتحسينات على المنتجات الحالية للمنظمة، تقديم منتجات مطورة للسوق قبل المنافسين، زيادة نسبة المبيعات من المنتجات المطورة من إجمالي قيمة المبيعات عام بعد عام، الصورة الذهنية لدى العميل عن التحسين والتطوير المستمر للمنتجات المطروحة في السوق). | الاسئلة من ٤٥ إلى ٤٩ |
| | – الابتكار الجذري في العمليات | (تحديث الآلات والمعدات، استخدام جيل ثاني وطرق فنية وتقنية جديدة، استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل أساسي وجوهري في العملية الإنتاجية). | الاسئلة من ٥٠ إلى ٥٢ |
| | – الابتكار التراكمي للعمليات | تحديث جزئي للآلات والمعدات، تطوير التكنولوجيا الحالية، الاعتماد التدريجي على تكنولوجيا المعلومات في العملية الإنتاجية). | الاسئلة من ٥٣ إلى ٥٥ |
| | – الابتكار الإداري | (استخدام أساليب تقييم وتدريب جديدة، الهيكل التنظيمي المزدوج، الاعتماد على مصادر تمويل جديدة). | الاسئلة من ٥٦ إلى ٦٠ |
| **(Yuen-Han, 2012)** | رأس المال الهيكلي | (قيم الإدارة العليا تجاه الابتكار، استراتيجية الابتكار، توجه الإدارة العليا | الاسئلة |

| الدراسة | المتغيرات | عناصر القياس | اسلوب القياس |
|---|---|---|---|
| تم استخدام ٣٧ سؤالاً من النوع ليكرت ذو السبع نقاط | – الثقافة<br>– النظم والعمليات | للاستثمار في المشروعات البحثية، قيم العاملين تجاه الابتكار).<br>(دور نظم المعلومات في العملية الانتاجية، معدل تغير الفن التكنولوجي، درجة الرسمية عند تداول ومشاركة المعلومات). | من ١ إلى ١٢ |
| | **رأس المال البشري**<br>– القيادة التحويلية<br>– العمل المعرفي | (نمط القيادة، دعم وتشجيع المرؤوسين لطرح أفكار جديدة، التمكين).<br>(الخبرة، المهارة، الإبداع). | الاسئلة من ١٣ إلى ١٨ |
| | **رأس المال العلاقاتي**<br>- شبكة الأعمال الداخلية<br>- شبكة الأعمال الخارجية | (نظام متطور للمعلومات، نظام فعال للاتصالات، عدد فرق العمل الموجودة، عدد المنسقين).<br>(نظام معلومات يربط المنظمة بمورديها ومستهلكيها في كل وقت، المعارض والمؤتمرات، المناسبات التي تنظمها المنظمة). | الاسئلة من ١٩ إلى ٢٦ |
| | نموذج الابتكار المستخدم | (الابتكار المفتوح). | الاسئلة من ٢٧ إلى ٣٢ |
| | الأداء الابتكاري | (عدد براءات الاختراع مقارنة بالمنافسين، زمن نزول منتج جديد مقارنة بالمنافسين، الصورة الذهنية لدى العميل، المعدل المنتظم لطرح منتجات جديدة ). | الاسئلة من ٣٣ إلى ٣٧ |
| **Nafei, 2015** | – سلطة اتخاذ القرار.<br>– المحفزات.<br>– المعلومات.<br>– الهيكل. | (ثقافة المنظمة، استراتيجية المنظمة، نمط القيادة، درجة اللامركزية)<br>(الأجر الأساسي، المكافآت والحوافز، الترقية، العمل ضمن فريق).<br>(إتاحة المعلومات، ملاءمة المعلومات، توقيت المعلومات، تكلفة المعلومات، نظام الاتصالات).<br>(حجم المنظمة، نطاق الإشراف، عدد المستويات الإدارية، الالتزام بالإجراءات والقواعد). | من ١ - ١٢<br>من ١٣-٢٣<br>من ٢٤ – ٣١<br>من ٣٢-٤٠ |

### ٥/٣/٦ - *عند تحديد مجال التطبيق:*

تمت غالبية الدراسات على مجالات تتسم بكثافة البحوث والتطوير، مثل قطاع التكنولوجيا الحيوية والأدوية والكيماويات، والإلكترونيات، ونظم المعلومات، ويعتبر قطاع صناعة الدواء في مصر من أكثر القطاعات نمواً وإنفاقاً على البحوث والتطوير في العشر سنوات الأخيرة (**الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، السجلات، ٢٠١٥**)، حيث بلغت قيمة إنتاج الأدوية ١٩,٣ مليار جنيه عام ٢٠١٣ بنسبة زيادة قدرها ٢٥٣,٩٪ عن عام ٢٠٠٣ ، وارتفعت قيمة الدواء المنتج بواسطة القطاع الخاص من ٤,٢ مليار جنيه عام ٢٠٠٣ إلى ١٦,٨ مليار جنيه عام ٢٠١٣ ، بنسبة ٢٩٨,٨ % ، كما ارتفعت قيمة إنتاج الدواء بالقطاع العام من ١,٢ مليار جنيه عام ٢٠٠٣ إلى ٢,٥ مليار جنيه عام ٢٠١٣ بنسبة ١٠٢ % ، وهناك زيادة متوقعة في إجمالي قيمة إنتاج مصر من الدواء ليصل ٥٦ مليار جنيه عام ٢٠١٨ بنسبة زيادة قدرها ٨٥,٥ % عن عام ٢٠١٣ ، كما ارتفعت قيمة الصادرات من الدواء والأمصال الطبية واللقاحات من ٢٩٦,٤ مليون جنيه عام ٢٠٠٣ إلى ٢ مليار جنيه عام ٢٠١٣ بنسبة ٥٥٥,٤٪ ، كما أن معظم شركات القطاع هي شركات حاصلة على شهادات عالمية للجودة والتي تعتبر محدداً قوياً للابتكار كما أظهرته الدراسات السابقة، وسوف يتم اختيار قطاع الدواء في مصر كمجالٍ للتطبيق.

### ٦/٣/٦ - *عند تحديد نوع العينة*

يعتبر منهج الجين التنظيمي من المناهج الحديثة التي تحاول أن تصل الى طور النظرية المتكاملة الشاملة، لذلك استخدمت أغلب الدراسات أسلوب العينات الاحتمالية رغبة منها في تعميم النتائج، على جانب آخر قامت هذه الدراسات بتقسيم المجتمع الكلي الى طبقات وفئات غير متجانسة حيث اعتمدت على العينة العشوائية الطبقية، وسوف يسير الباحث على نفس النهج حيث تم استخدام اسلوب العينة العشوائية الطبقية في هذه الدراسة.

كانت وحدة المعاينة في أغلب الدراسات التي سعت لاختبار جين الابتكار هي المديرين التنفيذيين ومديري الإدارات الوظيفية المختلفة وليس كل العاملين، وذلك لأن الابتكار ليس مجرد قرار روتيني بل ثقافة واستراتيجية تبدأ تفعيلها من رأس المنظمة، ثم يتم ترجمتها الى أهداف على مستوى الأفراد وفرق العمل والإدارات المختلفة في التنظيم، لذلك سوف تكون وحدة المعاينة في هذه الدراسة المديرين التنفيذيين ومديري الإدارات الوظيفية المختلفة.

## ٧- نموذج الدراسة المقترح:

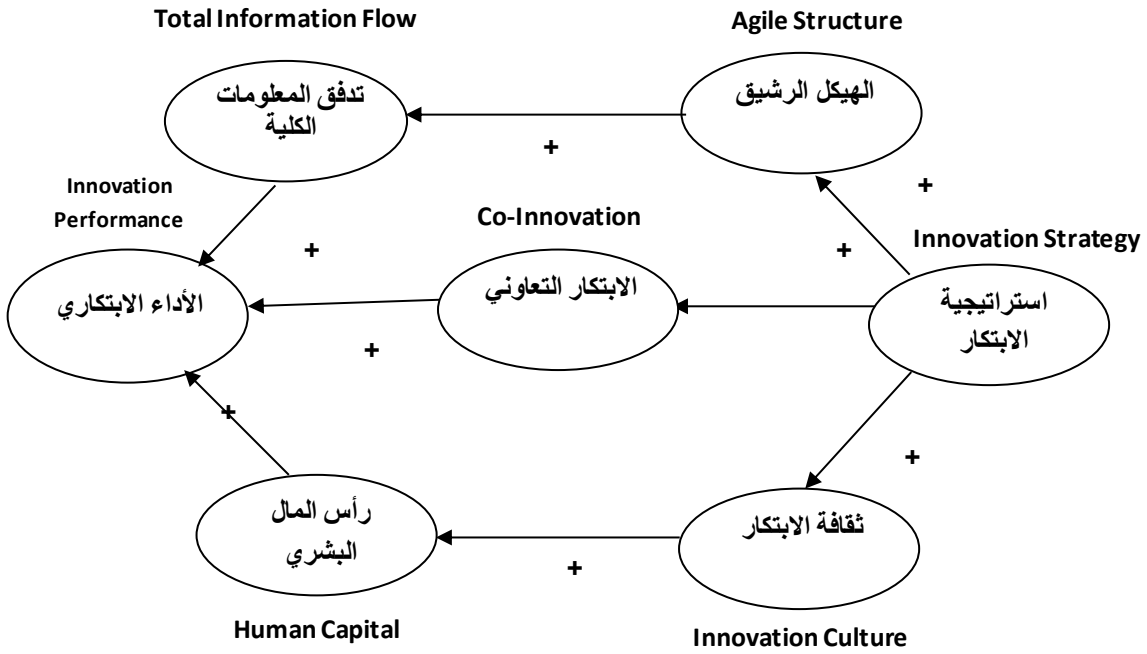
- **الأسس التي قام عليها النموذج:** يقصد بذلك بعض الأسس والخصائص الجوهرية والتي يجب أن تتوفر في أي نموذج مبني على أساس علمي سليم، وتلك الأسس هي **(بسيوني، ٢٠٠١).**
- **هادف Purposiveness:** يقصد بذلك وجود أهداف محددة للبحث يسعى إلى تحقيقها، وكذلك وجود أطراف من الممكن أن تنتفع بنتائج وتوصيات الدراسة.
- **الوضوح Clearness:** يقصد بذلك أن يكون النموذج بسيط، وهناك مقاييس لمتغيرات النموذج تم وضعها بشكل موضوعي، كما أن العلاقات بين المتغيرات واضحة وفي اتجاه واحد.

- **المنهجية العلمية Scientific Methodology:** يقصد بذلك اتباع خطوات المنهج العلمي السليم في مراحل بناء واختبار النموذج المقترح، وتحقيق التكامل بين مرحلة الاستنتاج Deduction ومرحلة الاستدلال Induction حتي تنغلق بذلك دورة العلم Scientific Cycle **(Dubin, 1978)**.
- **البساطة Simplicity:** وتعني اقتصار النموذج على عدد محدود نسبياً من المتغيرات التي يقوم عليها مقارنة بالنماذج التي وردت في الدراسات التطبيقية السابقة ، وتفادي وجود متغيرات وعلاقات يمكن الاستغناء عنها والتي تسببت في تعقد وصعوبة اختبار النماذج التي وردت في الدراسات التطبيقية السابقة، وقد قام الباحث بإجراء عمليات الدمج والحذف الممكنة عند تحديد المتغيرات والعلاقات المكونة لجين الابتكار الشامل، وذلك بعد المراجعة الدقيقة لمتغيرات ومقاييس ونتائج الدراسات السابقة، وقد ساعد منهج النمذجة في ذلك عند اختبار النموذج.
- **القابلية للاختبار Testability:** روعي في النموذج أن يكون ملاءم للواقع الفعلي عند اختباره على صناعة الأدوية والأمصال واللقاحات والمستحضرات الطبية والتجميلية في مصر ، **وقد قام الباحث بإجراء دراسة مبدئية استكشافية Pilot Study قبل تحديد المقاييس الملاءمة لمتغيرات النموذج، وقبل تحديد مجتمع الدراسة وأسلوب العينة المناسبة، فكانت المقابلات الشخصية المفتوحة وغير المخططة مع بعض الأشخاص العاملين بصناعة الدواء في مصر،** وقد أسفرت هذه الدراسة الاستكشافية عن **بعض النتائج**:
  - أعطت الدراسة الاستكشافية فكرة عامة للباحث عن طبيعة الصناعة والخطوط العريضة لهذا القطاع الإقتصادي والأطراف والشركات المؤثرة فيه بشكل جوهري.
  - ساعدت الباحث في تحديد عناصر القياس الكمية لكل متغير، وأيضاً عند تحديد العناصر الوصفية الأساسية والتي سوف يتم تحويلها الى أسئلة في قائمة الاستبيان بعد ذلك.
  - ساعدت الباحث في تحديد مجتمع الدراسة السليم الذي يعكس الظاهرة محل البحث وهي جين الابتكار الشامل، وكذلك عند اختيار نوع العينة المناسب ووحدة المعاينة الملاءمة، والتي سيتم توجيه قائمة الاستبيان إليها للحصول على البيانات اللازمة.
  - وفيما يلي حصرٌ لتلك الجهات:
    - غرفة صناعة الأدوية والمستحضرات الطبية ومستلزمات التجميل، اتحاد الصناعات المصرية.
    - إدارة البحوث والتطوير، الشركة المصرية للأمصال واللقاحات والأدوية.
    - الإدارة المركزية للشئون الصيدلانية.
    - شعبة البحوث، الإدارة المركزية للهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية .
    - مركز أبحاث واكتشاف الدواء، وحدة البحوث والتجارب بكلية الصيدلة، جامعة عين شمس.
    - مكتب تسجيل الدواء، شعبة الأدوية، وزارة الصحة.
    - العديد من الأطباء الصيدلانيين العاملين كمروجين للمنتجات الجديدة Missionary Salesmen والعاملين في شركات أجنبية او مصرية تنتمي للقطاع الخاص.
    - مصنع شركة إيبيكو.
    - مصنع شركة راميدا.
    - مصنع شركة أدويا.
- **التكلفة Cost**: سوف يؤدي تبسيط النموذج والتركيز على المتغيرات الجوهرية والعلاقات الهامة التي ثبت تأكيدها في النماذج السابقة، إلى تخفيض كمية البيانات اللازمة للجمع والتحليل، وبالتالي توفير في الوقت والجهد والتكلفة. كذلك، فقد ساعدت الدراسة الاستكشافية في التحديد السليم لمجتمع الدراسة والذي يعكس الظاهرة المرصودة محل الفحص وهي جين الابتكار الشامل لدى الشركات الرائدة في الصناعة وليس كل شركات القطاع.
- الأصالة **Authenticity**: تم الاعتماد على أكثر من نظرية ونموذج ومنهج في مجال نظرية التنظيم Multi-Disciplinary ، والتي عكست جوهر وفكرة النظام الطبيعي الواحد Ecosystem، والذي يضم البيئة والمنظمة معاً دون فواصل أو حدود بينهما، وقد استفاد الباحث عند بناء النموذج من نظرية البيئة Ecology Theory، والنموذج الفني الاجتماعي Socio Technical Model، ومنهج اعتمادية الموارد Resource Dependence، ومنهج التوجه بالموارد Resource Based View (RBV) ، ونموذج شبكة الأعمال Network Model، والنظرية المؤسسية Institutional Theory، ومنهج المنتفعين Stakeholder Approach ومفهوم النظم المطورة Evolutionary Systems، ويعتبر منهج الجين التنظيمي Organizational DNA (ODNA) امتداداً لتلك الأدبيات الأصيلة في نظرية التنظيم.
- الحداثة **Modernity** : يعتبر النموذج المقترح أول نموذج يقوم بربط منهج الجين التنظيمي الذي ظهر في الولايات المتحدة في أواخر القرن المنصرم **(Morgan, 1995; Kapia, Newham & Volckman, 1998; Spear & Bowen, 1999)** ، مع فلسفة ونموذج إدارة الابتكار الشامل التي ظهرت في الصين في أوائل القرن الحالي **(Xu, Zhu, Zheng & Wang, 2007)**.

- الفترة الزمنية **Time Interval**: تمت دراسة الظاهرة على مدى زمني مقدر بخمس سنوات، وهي أعوام ٢٠١٤ ، ٢٠١٥، ٢٠١٦، ٢٠١٧ ، ٢٠١٨، وذلك حتى يتسنى للباحث إمكانية قياس الاتجاهات وإجراء المقارنات اللازمة، حيث تميزت هذه السنوات بالاستقرار النسبي للوضع السياسي والإقتصادي.
- قابلية التكرار والحصول على نفس النتائج **Reliability** : يقصد بذلك أن يعطي النموذج نفس النتائج إذا ما تم إختباره على نفس المنظمات ولكن في فترات زمنية أخرى، أو إعطاء نفس النتائج إذا ما تم إختباره على منظمات أخرى أخذت مركز الريادة والسبق في السوق. أيضاً يمكن الاعتماد على هيكل النموذج المقترح واختباره على منظمات أخرى في مجالات صناعية أو خدمية غير صناعة الدواء، وباستخدام نفس عناصر القياس الأساسية لمتغيرات النموذج كدراسات مستقبلية بعد تعديلها وتكييفها بالإضافة أو الدمج أو الحذف أو التعديل لتلائم ظروف الصناعة الجديدة.
- الثقة **Confidence**: يقصد بذلك درجة الدقة ودرجة اقتراب النتائج التي توصل إليها الباحث من الحقيقة الفعلية لمجتمع الدراسة الأصلي، ويمكن تحقيق الثقة عن طريق التصميم العلمي السليم والملائم لعينة الدراسة سواء من حيث النوع أو من حيث الحجم، وذلك بهدف تخفيض خطأ المعاينة بقدر المستطاع، وبحيث لا يزيد احتمال الخطأ في النتائج عن ٥٪ أي بمستوى ثقة ٩٥٪ وهي النسبة المتعارف عليها والشائعة في البحوث الاجتماعية.
- الموضوعية **Objectivity**: يقصد بذلك القيام بكل خطوة وكل مرحلة من مراحل الدراسة بشكل مهني علمي دقيق، وعدم التحيز إلى نتائج مسبقة تتفق مع إعتقادات وميول الباحث الشخصية، وأن تكون النتائج التي تم التوصل إليها ناتجة عن تحليل موضوعي لبيانات تعكس حقائق فعلية، ولابد من مراعاة تلك الموضوعية في مرحلة الاستنتاج التي يتم فيها مراجعة الأدبيات السابقة، ثم صياغة الفروض، ثم تصميم البحث وتحديد المقاييس، وكذلك في مرحلة الاستدلال والتطبيق، والتي يتم فيها جمع البيانات وتحليلها ثم الانتهاء بالنتائج والتوصيات النهائية.
- إمكانية التعميم **Generalizability**: سوف يتم الإعتماد على أسلوب العينات الاحتمالية، وذلك بغية تعزيز القدرة على تعميم النتائج على باقي مفردات مجتمع الدراسة بناءً على النتائج المستخلصة من عينة الدراسة، حيث يتيح أسلوب العينة الاحتمالية الفرص المتساوية لكل مفردة في مجتمع الدراسة بأن تكون أحد مفردات العينة، وهو ما يعزز من قابلية النتائج للتعميم على كافة مفردات المجتمع بعد ذلك في كل الشركات التي كونت مجتمع الدراسة.
- أسلوب النمذجة **Structural Equation Modeling** : سوف يساعد استخدام هذا الأسلوب في الاستدلال والكشف عن وجود جين الابتكار الشامل لدى المنظمة من عدمه، حيث يمكن إثبات توافر الجين عن طريق المجموع الكلي لقوة العلاقات الارتباطية والتفسيرية بين متغيرات وأجزاء النموذج، ومعرفة مدى مساهمة كل علاقة فرعية بين المتغيرات في قوة تماسك وتوافق النموذج ككل **Goodness of Fit (GOF).**
- أسلوب السلاسل الزمنية **Time Series** : تم الاعتماد على أسلوب السلاسل الزمنية عند تجميع وتحليل البيانات الكمية للفترة ما بين [٢٠١٤-٢٠١٨] لشركات قطاع الدراسة، وبذلك أمكن دراسة العلاقات بين المتغيرات في الأجل الطويل وليس فقط في لحظة زمنية محددة، كما في الدراسة المقطعية والتي تم الاعتماد فيها على أسلوب النمذجة.

**١/٧ - هيكل النموذج المقترح:**

**شكل رقم (٢)**
**النموذج المقترح لجين الابتكار الشامل**



**٢/٧ - متغيرات النموذج:**

يتكون نموج الدراسة من سبعة متغيرات، المتغير الأول وهو استراتيجية الابتكار، وهو المتغير الذي تبدأ به علاقات النموذج، ولا توجد أية متغيرات سابقة له مؤثرة فيه ويسمى Pure Independent/Exogenous كما يتكون النموذج من خمسة متغيرات وسيطة وهي الهيكل الرشيق والابتكار التعاوني وثقافة الابتكار وتدفق المعلومات الكلية ورأس المال البشري Mediators، أيضاً ينتهي النموذج بالمتغير السابع الذي تؤول إليه محصلة العلاقات في النموذج ولا يؤثر في باقي المتغيرات بل يتأثر بها Pure Dependent/ Endogenous.

## ٨ - فروض الدراسة:

- **الفرض الرئيسي للدراسة :** هناك علاقة معنوية غير مباشرة بين استراتيجية الابتكار والأداء الابتكاري من خلال جميع المتغيرات الوسيطة.

وينبثق عن هذا الفرض الرئيس مجموعة من الفروض الفرعية المباشرة والغير مباشرة.

- **الفروض الفرعية المباشرة :**

**الفرض الأول (H1)** : هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لاستراتيجية الابتكار على الهيكل الرشيق في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض الثاني (H2)**: هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لاستراتيجية الابتكار على الابتكار التعاوني في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض الثالث (H3):** هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لاستراتيجية الابتكار على ثقافة الابتكار في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض الرابع (H4)**: هناك علاقة تأثير معنوية موجبة للهيكل الرشيق على تدفق المعلومات الكلية في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض الخامس (H5)**: هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لثقافة الابتكار على رأس المال البشري في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض السادس (H6)**: هناك علاقة تأثير معنوية موجبة للابتكار التعاوني على الأداء الابتكاري في قطاع صناعة الدواء.

**الفرض السابع (H7):** هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لتدفق المعلومات الكلية على الأداء الابتكاري في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض الثامن (H8):** هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لرأس المال البشري على الأداء الابتكاري في قطاع صناعة الدواء.

- **الفروض الفرعية غير المباشرة:**

**الفرض التاسع (H9):** هناك علاقة تأثير معنوية موجبة غير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري الشامل من خلال الابتكار التعاوني في قطاع الدواء المصري

**الفرض العاشر (H10):** هناك علاقة تأثير معنوية موجبة غير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري الشامل من خلال الهيكل الرشيق وتدفق المعلومات في قطاع صناعة الدواء المصري.

**الفرض الحادي عشر (H11):** هناك علاقة تأثير معنوية موجبة غير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري من خلال ثقافة الابتكار ورأس المال البشري في قطاع صناعة الدواء المصري.

- **أجزاء ومعادلات النموذج:**

يتكون النموذج من ثلاثة أجزاء أساسية عند صياغة المعادلات الست المعبرة عنه، يتضمن الجزء الأول علاقة استراتيجية الابتكار مع كل من الهيكل الرشيق والابتكار التعاوني وثقافة الابتكار، ويتضمن الجزء الثاني علاقة الهيكل الرشيق مع تدفق المعلومات الكلية وعلاقة ثقافة الابتكار مع رأس المال البشري، ويتضمن الجزء الثالث علاقة تدفق المعلومات الكلية والابتكار التعاوني ورأس المال البشري مع الأداء الابتكاري، وقد تم بناء النموذج وفقاً للمعادلات الست الهيكلية الخطية الموجودة عند توضيح الآثار المعيارية الكلية بين متغيرات البحث.

- **العلاقات المباشرة والغير مباشرة :**

يتكون النموذج من مجموعتين من العلاقات المباشرة والعلاقات غير المباشرة المركبة بين متغيراته وعبر المسارات المختبرة، حيث توضح العلاقات المباشرة العلاقة بين متغيرين متتاليين في النموذج، بينما توضح العلاقات الغير مباشرة المركبة العلاقة بين أكثر من متغيرين غير متتاليين في النموذج، وهو ما يتضح من خلال الفروض المباشرة والغير مباشرة للنموذج.

- **المسارات المختبرة في النموذج:**

قامت الدراسة الحالية باختبار ثلاثة مسارات أساسية ، يتضمن المسار الأول العلاقة غير المباشرة بين استراتيجية الابتكار والأداء الابتكاري من خلال الهيكل الرشيق وتدفق المعلومات الكلية، ويتضمن المسار الثاني العلاقة غير المباشرة بين استراتيجية الابتكار والأداء الابتكاري من خلال الابتكار التعاوني، ويتضمن المسار الثالث العلاقة غير المباشرة بين استراتيجية الابتكار والأداء الابتكاري من خلال ثقافة الابتكار ورأس المال البشري.

**المسار الأول:**

استراتيجية الابتكار ← (+) الهيكل الرشيق ← (+) تدفق المعلومات الكلية ← الأداء الابتكاري.

**المسار الثاني:**

استراتيجية الابتكار ← (+) الابتكار التعاوني ← (+) الأداء الابتكاري.

**المسار الثالث:**

استراتيجية الابتكار ← (+) ثقافة الابتكار ← (+) رأس المال البشري ← (+) الأداء الابتكاري.

## ٩ - الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل:

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الأولية (قائمة الاستبيان):**

تم استخدام مجموعة من أساليب التحليل الاحصائي المتكاملة في برنامجي SPSS & AMOS وهي:

- التكرارات والنسب المئوية لعرض نسبة الاستجابة وتوزيع عينة البحث وفقاً للخصائص الديموجرافية والبيانات الوظيفية التصنيفية.
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وذلك لعرض الإحصاء الوصفي لإجابات المستقصى منهم.
- **تحليل العامل الاستكشافي EFA** لتأكيد الصدق والاتساق الداخلي للمقياس المستخدم، واستخلاص العوامل الممثلة للظاهرة موضوع البحث، ونسبة التباين المفسر فيها.
- معاملات الثبات من خلال معامل ألفا كرونباخ **Alpha Cronbach** لمزيد من التأكيد على ثبات المقياس المستخدم في البحث.
- تحليل العامل التأكيدي **CFA** كخطوة أولى في نمذجة المعادلات الهيكلية **SEM** لتحليل علاقات نموذج البحث المقترح.
- تحليل النموذج الهيكلي للمعادلات الهيكلية SEM كخطوة ثانية في النمذجة لتحليل التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات نموذج جين الابتكار الشامل وإثباته.
- استخلاص معامل التحديد $\mathbf{R^2}$ لنسبة تفسير المتغيرات في نموذج تحديد جين الابتكار الشامل.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الثانوية لسلسلة زمنية (٢٠١٤-٢٠١٨):**

- اختبار Jarque-Bera لقياس اعتدالية بيانات السلسلة الزمنية.
- اختبار جذر الوحدة Uint Root Test لمعرفة مدى تماسك العلاقات بين المتغيرات في الأجل الطويل.
- معامل إرتباط بيرسون ، معامل التحديد $R^2$.
- اختبار Hausman.
- اختبار Durbin-Watson.
- مصفوفة ثايل.
- اختبار F-Test

## ١٠ - مقاييس متغيرات النموذج:

### ١/١٠ - المقاييس النوعية:

**جدول رقم (٥): ملخص للمقاييس النوعية لمتغيرات النموذج**

| المتغير | العناصر الفرعية | المقياس | نوعه |
|---|---|---|---|
| استراتيجية الابتكار | الريادة التكنولوجية | • مستوي تقدم النظام الفني. | معياري |
| | المحيط الأزرق | • الدخول في مجالات جديدة على الصناعة. | معياري |
| الهيكل الرشيق | الإنذار المبكر | • المراجعة الدورية المنتظمة لموقف الشركة التنافسي.<br>• مراجعة دورية منتظمة لربحية كل منتج فردي. | معياري<br>معياري |
| | إعادة التشكل | • النمو والتوسع.<br>• الانكماش والتقلص. | معدل<br>معدل |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **التكامل الداخلي** | • استغلال مشترك للموارد بين مواقع العمل والإدارات المختلفة.<br>• الأدوار المزدوجة.<br>• المنسقون.<br>• فرق العمل.<br>• شبكة معلومات داخلية. | معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري |
| **ثقافة الابتكار** | **دعم الإدارة** | • التشجيع والتمكين من جانب الإدارة. | معياري |
| | **الجماعية** | • تعدد ورش العمل بين الإدارات ومواقع العمل المختلفة.<br>• اشتراك جميع الإدارات في وضع خطط التطوير. | معياري<br>معياري |
| **الابتكار التعاوني** | **الابتكار المفتوح** | • مشروعات بحثية مشتركة .<br>• إسناد خارجي لبعض المهام البحثية.<br>• الروابط الخارجية مع مجتمع الصناعة وريادة الأعمال. | معياري<br>مستحدث<br>مستحدث |
| | **نقل وتوطين التكنولوجيا** | • مشروعات انتاج مشتركة.<br>• إعادة هيكلة رأس المال. | مستحدث<br>مستحدث |
| **تدفق المعلومات الكلية** | **التدفق الداخلي للمعلومات** | • تقارير مستمرة عن الأداء لكل الوظائف.<br>• قاعدة بيانات دائمة ومحدثة ومتاحة.<br>• المشاركة في المعلومات. | معياري<br>معياري<br>معياري |
| | **التدفق الخارجي للمعلومات** | • قاعدة بيانات للموردين والموزعين .<br>• موقع الكتروني رسمي تفاعلي. | معياري<br>مستحدث |
| **رأس المال البشري** | **جودة حياة العمل** | • إجراءات الأمن والسلامة.<br>• التأمينات المختلفة.<br>• عدالة نظم المكافآت.<br>• عدالة نظم الترقيات.<br>• الأنشطة الاجتماعية المختلفة. | معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري |
| | **الإبداع** | • تجميع الأفكار والمقترحات الجديدة. | معياري |
| | | • حصول العديد من العاملين على شهادات في الدراسات العليا حسب مجال التخصص.<br>• التجريب. | معياري<br>معياري |
| | **التدريب** | • دورات تدريبية مستمرة بعد التثبيت.<br>• دورات تدريبية مستمرة للمشرفين والمديرين. | معياري<br>معياري |
| **الأداء الابتكاري** | **المنتجات** | • استمرارية طرح المنتجات الفردية الجديدة في الأسواق.<br>• استمرارية اختبار ومحاولة تسجيل منتجات فردية لطرحها في السوق.<br>• تعديلات وتحسينات على منتجات حالية .<br>• الفترة الزمنية اللازمة لطرح منتج جديد.<br>• الاتساع: وهو امتلاك الشركة لخطوط إنتاج مختلفة لعائلات مختلفة من الأدوية لعلاج أمراض مختلفة.<br>• العمق: وهو امتلاك الشركة للعديد من التركيزات والأحجام والأشكال الصيدلانية المختلفة للصنف الواحد. | معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري<br>مستحدث<br>مستحدث |
| | **العمليات** | • المرونة الكمية وهي سهولة تحول النظام الفني لإنتاج دفعات بأحجام متفاوتة.<br>• المرونة النوعية وهي سهولة تحول النظام الفني لإنتاج دفعات لأصناف مختلفة. | معياري<br>معياري |
| | **التسويق** | • التطوير الدوري لشكل العبوة والغلاف.<br>• اساليب ترويجية جديدة.<br>• عروض سعرية متنوعة حسب احتياج كل عميل.<br>• زيادة شبكة التوزيع. | معياري<br>معياري<br>معياري<br>معياري |

**٢/١٠ - المقاييس الكمية:**

تم التعبير عن كل متغير بمؤشر كمي واحد، ويوضح الجدول رقم (٦) المرفق ملخصاً للمؤشرات الكمية التي اعتمدت عليها الدراسة.

**جدول رقم (٦): المقاييس الكمية لمتغيرات النموذج**

| م | المتغير | المؤشر الكمي |
|---|---|---|
| ١ | استراتيجية الابتكار | القيمة السنوية للمنفق على البحوث والتطوير بالمليون جنيه. |
| ٢ | الهيكل الرشيق | عدد عائلات المنتجات كمراكز للربحية. |
| ٣ | الابتكار التعاوني | عدد مشروعات الإنتاج والبحوث المشتركة مع جهات خارجية. |
| ٤ | ثقافة الابتكار | عدد الاصناف تحت التسجيل كبراءات إختراع. |

| | | |
|---|---|---|
| ٥ | تدفق المعلومات الكلية | الاجمالي السنوي لقيمة المنفق علي تطوير وتحليل وحماية قواعد البيانات بالمليون جنيه. |
| ٦ | راس المال البشري | عدد العاملين في قطاع البحوث والتطوير. |
| ٧ | الاداء الابتكاري | عدد الاصناف المطروحة حديثا في السوق سنويا. |

## ١١ ـ منهجية الدراسة :

اعتمدت الدراسة الحالية على منهج **Dubin (1978)** عند بناء واختبار النظريات والنماذج، وقد أطلق الكاتب على هذا المنهج والذي يجمع بين التنظير والاستنتاج Deduction وبين التطبيق والاستدلال Induction "دورة العلم Sciecntific Cycle"، وقد قامت الدراسة كخطوة أولى في هذه الدورة بمراجعة الدراسات وأوراق العمل التي قدمت نماذج نظرية وقامت باختبارها لمفهوم جين الابتكار Innovation DNA وذلك للوقوف على المتغيرات الأساسية المكونة للمفهوم أو النموذج، والتي تسمى بالوحدات أو اللبنات Units، ثم تحديد شكل وتسلسل التفاعل بين هذه المتغيرات واتجاه العلاقات فيما بينها ونوعها Interactions ثم وضع عناصر للقياس رئيسية وتفصيلية لكل متغير Measurements ثم وضع الافتراضات Propositions ثم الخروج بهيكل واضح للنموذج، وهنا تنتهي مرحلة التنظير والاستنتاج لتبدأ مرحلة التطبيق والاستدلال، حيث قامت الدراسة بجمع البيانات وتحليلها واختبار مدى صحة فروض الدراسة Hypothesis ومدى توافق النموذج ككل، وقد ساعد أسلوب النمذجة SEM الذي اعتمدت عليه الدراسة عند اختبار النموذج في تدعيم قوى التماسك على مستوى كل متغير أو وحدة Unit، وذلك عند بناء نموذج القياس Measurement Model، وكذلك تدعيم قوى التلاصق بين الوحدات المختلفة في النموذج، وذلك عند بناء النموذج الهيكلي Structural Model والذي يوضح العلاقات الارتباطية والتفسيرية بين متغيرات النموذج، وتنتهي الدورة بالخروج بالتوصيات بعد استخلاص النتائج، ثم تبدأ دورة جديدة تمزج بين التنظير والتطبيق مرة أخرى.

### ١/١١ ـ البيانات التي اعتمدت عليها الدراسة في مرحلة التطبيق:

اعتمدت الدراسة الحالية على المزج بين البيانات الأولية والبيانات الثانوية في مرحلة جميع البيانات ضمن مرحلة التطبيق واختبار النموذج Qualitative / Quantitative Approach، وذلك للاستفادة من مميزات كل نوع والتغلب على سلبياته، حيث تتسم البيانات الوصفية بالعمق، ولكنها تتسم في نفس الوقت بعدم القدرة على تعميم النتائج، وامكانية حدوث تحيز شخصي من جانب مفردات البحث Dracula Effect ، أما البيانات الكمية فتتسم بالدقة والموضوعية والقدرة على تعميم نتائج البحث ولكنها تتسم في نفس الوقت بالسطحية وعدم التعمق Frankenstein Effect **(قرطام ، ٢٠١٥)** .

#### *١/١/١١ ـ البيانات الأولية:*

اعتمدت الدراسة على أسلوب قائمة الاستبيان كوسيلة أساسية لجمع البيانات الأولية، وتضمنت القائمة قسمين؛ تضمن القسم الأول أسئلة من النوع ليكرت Likert ذو الخمس رتب، وذلك لقياس متغيرات نموذج الدراسة، وتضمن القسم الثاني أسئلة من النوع المغلق محدد الإجابات، وذلك من لغرض إجراء التحليل الإحصائي الوصفي لمفردات العينة.

#### *٢/١/١١ ـ البيانات الثانوية:*

اعتمدت الدراسة على سبعة مؤشرات كمية عند التعبير عن المتغيرات السبعة التي تضمنها نموذج الدراسة، وتم الاعتماد على سلسلة زمنية Time Series مكونة من خمس سنوات متتالية لأعوام ٢٠١٤ ، ٢٠١٥ ، ٢٠١٦ ، ٢٠١٧، ٢٠١٨ لقياس هذه المؤشرات.

## ١٢ ـ مجتمع الدراسة :

### ١/١٢ ـ التصفية المبدئية لشركات القطاع:

بالرغم من وجود أكثر من ١٧٠ شركة مقيدة في دليل عضوية غرفة صناعة الأدوية ومستحضرات التجميل والمستلزمات الطبية باتحاد الصناعات المصرية، إلا أن أغلب هذه الشركات لا تقوم بأداء أنشطة سلسلة الابتكار Innovation Chain بشكل تكاملي من اكتشاف وتسجيل وتصنيع وتوزيع الأدوية البشرية كنشاط رئيسي لها، ولما كانت الدراسة الحالية تستهدف رصد وتحديد جين الابتكار الشامل داخل الشركات المبتكرة في قطاع صناعة الدواء البشري المصري، فقد تم استبعاد أكثر من ١١٠ شركة من مجتمع الدراسة وذلك لعدة أسباب:

١- تم استبعاد الشركات التي تقوم بإنتاج الأدوية البيطرية وإضافات الأعلاف كنشاط رئيسي لها.
٢- تم استبعاد الشركات التي تقوم بإنتاج مستحضرات التجميل ومنتجات العناية بالبشرة والشعر، وتلك التي تقوم بإنتاج المكملات الغذائية وبعض الفيتامينات البسيطة أو التي تقوم باستخلاص الزيوت الطبيعية نتيجة عمليات العصر على البارد، كنشاط رئيسي لها.
٣- تم استبعاد الشركات التي تقوم بإنتاج المطهرات أو المنظفات أو بعض المستحضرات الطبية البسيطة كنشاط رئيسي لها.
٤- تم استبعاد الشركات التي تقوم بإنتاج المستلزمات الطبية البلاستيكية والقطنية والزجاج أو الكبسولات الجيلاتينية أو ورق المطبوعات وورق التعبئة والتغليف، كنشاط رئيسي لها.

٥- تم استبعاد الشركات التي تقوم بعمليات التوريد والتوزيع من دون التصنيع في مصنع واحد على الأقل داخل مِصْر، حيث اكتفت هذه الشركات بوجود وكلاء تجاريين لها أو العمل من خلال مكاتب علمية وتجارية لتمثيل الشركة.
٦- تم استبعاد الشركات التي تم التحفظ على أموالها وغلق المصنع الخاص بها وذلك لأسباب جنائية أو أمنية، كما تم استبعاد الشركات التي تم تصفيتها أو قامت بتغيير نشاطها، أو تلك التي كانت مصانعها متوقفة لفترة طويلة أثناء إجراء الدراسة.
٧- تم استبعاد الشركات التي لا تمتلك مصنعاً خاصاً بها، وإنما تتبع سياسة التصنيع لدي الغير، أو تقوم ببيع ملفات الترخيص بتصنيع الدواء الجديد إلى شركات أخرى.
٨- تم استبعاد الشركات التي تتبع سياسة التصنيع للغير كنشاط رئيسي لها، حيث لا تقوم هذه الشركات بأنشطة مهمة على سلسلة الابتكار مثل اكتشاف وتسجيل الأدوية.

هذا، وقد أسفرت هذه التصفية عن بقاء ٥٨ شركة تقوم بأداء كافة وظائف سلسلة الابتكار، من كتشاف وتسجيل وتصنيع وتوزيع الأدوية البشرية، ويوضح الجدول رقم (٧) المرفق بياناً بأسماء هذه الشركات والقطاع الاستثماري المنتمية إليه، ورأس المال المدفوع، والمبيعات في عام ٢٠١٧ والحصة السوقية لهذه الشركات.

**جدول رقم (٧): رأس المال وعدد العاملين والمبيعات لشركات صناعة الأدوية لعام ٢٠١٧**

| م | اسم الشركة والقطاع المنتمية إليه | رأس المال المدفوع بالمليون جنيه | عدد العاملين | مبيعات بالمليون جنيه | الحصة السوقية% (*) |
|---|---|---|---|---|---|
| (أ) | **شركات قطاع الاعمال العام التابعة للشركة القابضة للأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية** | | | | |
| ١ | الاسكندرية للأدوية والصناعات الكيماوية. | ٥٠ | ١٥٩٢ | ٥١٧ | ١ % |
| ٢ | القاهرة للأدوية والصناعات الكيماوية. | ١١٩,٤٧٥ | ٢٦٢٧ | ٥٠٦ | ١٪ |
| ٣ | النصر للكيماويات الدوائية. | ٣ | ٢٥٤٤ | (٣٧٩) | - |
| ٤ | النيل للأدوية والصناعات الكيماوية. | ١٠٠ | ٢٣٣٩ | ٤١٨ | ٠,٨٪ |
| ٥ | العربية للأدوية والصناعات الكيماوية-أدكو. | ١٠٠ | ١٢٩٥ | ١٩٤ | ٠,٣ % |
| ٦ | تنمية الصناعات الكيماوية –سيد. | ١٨٠ | ٢٨٧٦ | ٤٨٢ | ٠,٩٪ |
| ٧ | ممفيس للصناعات الكيماوية. | ٥٦,٢٥ | ١٧١٢ | (٨) | - |
| ٨ | مصر للمستحضرات الطبية. | ٥٥ | ١٦٨٩ | ١٧٨ | ٠,٤ % |
| (ب) | **شركات الاستثمار الأجنبي المباشر:** | | | | |
| ١ | استرازينيكا –مصر | ٧٠ | ٤٠٠ | ٩٦٩ | ١,٩٪ |
| ٢ | أمون للصناعات الدوائية –فالينت الكندية | ٣٠٠ | ٢٢٠٠ | ٢٣٧٧ | ٤,٨٪ |
| ٣ | جلاكسو سميث كلاين –مصر | ٨٣٥,١٤٢ | ١٢١٠ | ٣٥٥٥ | ٦,٧٪ |
| ٤ | حكمة فارما –مصر (**) | ٢١٦ | ٧٠٠ | ١١٤٩ | ٢,٣٪ |
| ٥ | سانوفي –مصر | ١٤٠ | ٧٢٠ | ٢٧٤١ | ٥,٥٪ |
| ٦ | سرفيه –مصر للصناعات المحدودة | ٣٣,٤٠٨ | ٥٤٠ | ٨٧٦ | ١,٨٪ |
| ٧ | فايزر –مصر | ٣٩٤ | ٦٠٠ | ١٥٥٤ | ٣,١٪ |
| ٨ | نوفارتس –مصر | ٣٣,٧٥٠ | ١٨٠٠ | ٣٩٨٥ | ٨ % |
| (ج) | **شركات الاستثمار المشترك:** | | | | |
| ١ | أوتسوكا مصر للصناعات الدوائية | ١٦ | ٧٥٠ | ٦٣٣ | ١,٣٪ |
| ٢ | اوتوسكا اتكو فارما –مصر | ٢٥٠ | ١٧٠ | ٣٨٤ | ٠,٧٪ |
| ٣ | العاشر من رمضان للصناعات الدوائية -راميدا | ١٢٠ | ٩٠٠ | ٧٣١ | ١,٥٪ |
| ٤ | اكتوبر فارما – اكديما | ٦٠ | ١٢٠٠ | ٣٦٩ | ٠,٧٪ |
| ٥ | اوركيديا للصناعات الدوائية | ١٢٠ | ٩٠ | ١٣٧ | ٠,٣٪ |
| ٦ | فارميد هيلث كير | ٢٥٠ | ٦٤١ | ١٩٠ | ٠,٤٪ |
| ٧ | الفرعونية للأدوية –فاروفارما | ٧٥٠ | ١١٠٠ | ٢٢٠ | ٠,٤٪ |
| ٨ | مالتي كير فارماكير للصناعات الدوائية | ٤٠ | ٦٧٤ | ٣٨٨ | ٠,٧٪ |
| ٩ | المهن الطبية للأدوية –ميباكو | ٣١٣,٤٨٦ | ٢٣٥٤ | ١٠٥٣ | ٢,١٪ |
| ١٠ | مينا فارم للأدوية والصناعات الكيماوية | ١٣٥,٣٥١ | ٨١٠ | ١٢٠٠ | ٢,٤٪ |
| ١١ | الوجه القبلي للصناعات الدوائية –سيديكو | ٣٠٠ | ١٦٠٠ | ٧٣٢ | ١,٥٪ |
| (د) | **شركات القطاع الخاص:** | | | | |
| ١ | أرت فارما للصناعات الدوائية | ٠,٦ | ٣٧ | ٨٧ | ٠,١٧٪ |
| ٢ | الإسراء فارما – أوبتيما | ٥٠ | ٤٣٦ | ١٣٥ | ٠,٢٧٪ |
| ٣ | الإسلامية للأدوية والكيماويات –فاركو (***) | ٥٠٠ | ٥٧٠٠ | ٢٦٧١ | ٥,٤٪ |
| ٤ | الأندلس للصناعات الدوائية | ٥٠ | ٦٥٠ | ٢٤٩ | ٠,٦٪ |
| ٥ | ايفا فارما للأدوية (*) | ٢٥ | ٢٨٠٠ | ١٧٧٢ | ٣,٦٪ |
| ٦ | ايه يو جي - AUG | ٥٠٠ | ٥٠٠ | ٤٤٣ | ٠,٨٪ |

(*) بلغت المبيعات الإجمالية لسوق صناعة الدواء المصري عام ٢٠١٧ مقدار ٤٩,٨١٢ مليار جنيه، منها حوالي ١٠ مليارات جنيه أدوية مستوردة.
(**) تملك شركة الحكمة فارما شركة أخري اسمها أدوية الحكمة المتخصصة والتي تم تأسيسها عام ٢٠١٦ لإنتاج أدوية لعلاج أمراض الأورام المختلفة.
(***) تملك شركة فاركو مجموعة من الشركات وهي (فاركوبي، العامرية للأدوية، الأوروبية المصرية، تكنوفارما، سيف فارما)، وشركات أخرى لا تقوم بنشاط التصنيع والرقم بالجدول يعكس اجمالي العاملين في الشركات التي تقوم بالتصنيع فقط.
(**) تملك شركة ايفا فارما مصنع حورس والذي تم تأسيسه برأس مال ٥٠٠ مليون جنيه عام ٢٠١٦.

| م | اسم الشركة والقطاع المنتمية إليه | راس المال المدفوع بالمليون جنيه | عدد العاملين | مبيعات بالمليون جنيه | الحصة السوقية% (*) |
|---|---|---|---|---|---|
| ٧ | العبور للصناعات الدوائية –أوبي | ٢٥ | ٢٨٠ | ١٠٩ | ٠,٢٪ |
| ٨ | المصرية الدولية للصناعات الدوائية –إيبيكو | ٧٣٩,٣٦٤ | ٣٦٠٠ | ١٩٣٩ | ٣,٩٪ |
| ٩ | المصرية للكيماويات والأدوية –أدويا | ١٠٠ | ٨٧٤ | ٥٧٧ | ١,٢٪ |
| ١٠ | المجموعة المصرية للصناعات الدوائية | ٤٣,٣٠٠ | ٤٧٠ | ٤٨٢ | ٠,٩٪ |
| ١١ | بدر فارما للصناعات الدوائية | ٢٨,٧٥٠ | ٤٣٥ | ١٤٥ | ٠,٣٪ |
| ١٢ | برج للصناعات الدوائية | ٥٠ | ٣٣٦ | ١٩٣ | ٠,٤٪ |
| ١٣ | بنتا فارما | ١٠٠ | ٥١٠ | ٢٩٧ | ٠,٦٪ |
| ١٤ | بيتا فارما للصناعات الدوائية | ١٣٠ | ١٢٥ | ١٢٢ | ٠,٢٪ |
| ١٥ | بيوجينيرك فارما | ٩٠ | ٦٠٠ | ٢٧٤ | ٠,٥٪ |
| ١٦ | جلوبال للصناعات الدوائية | ١٣,٢٩٢ | ١١٩ | ٤٣ | ٠,٠٨٪ |
| ١٧ | جلوبال نابي للأدوية | ٣٨ | ٢٩٠٠ | ١٠٦١ | ٢,١٪ |
| ١٨ | دلتا جراند فارما | ١١٢ | ٧٥٠ | ٢٦٥ | ٠,٥٪ |
| ١٩ | دي بي كيه فارما | ١٤٩,١٩٦ | ٧٠٠ | ١٥٧ | ٠,٣٪ |
| ٢٠ | ريفا فارما | ٢,٢٥٠ | ٢٠٠ | ١١١ | ٠,٢٪ |
| ٢١ | زاد انديستريال فارما | ٨٠ | ٨٣٠ | ٧٩ | ٠,١٥٪ |
| ٢٢ | زيتا فارما | ١٥٠ | ١٩٠ | ٨٦ | ٠,١٧٪ |
| ٢٣ | سبأ الدولية للأدوية والصناعات الكيماوية | ٧٧ | ٢٥٠ | ٧٦ | ٠,١٥٪ |
| ٢٤ | فيتو فارما انترناشيونال | ١٥٠ | ٤٩٠ | ٨٨ | ٠,١٧٪ |
| ٢٥ | كيميفارم للصناعات الدوائية | ٤٠ | ٣٤٣ | ٣٢٤ | ٠,٧٪ |
| ٢٦ | ماركيرل للصناعات الدوائية | ٥٦,٨١١ | ٧٧٠ | ٩٩٤ | ٢٪ |
| ٢٧ | مالتي أبيكس للصناعات الدوائية | ١٢٠ | ١٠٠٠ | ٩٨٧ | ٢٪ |
| ٢٨ | ميدزين للصناعات الدوائية | ٦٠ | ٣٤٠ | ١٤٧ | ٠,٣٪ |
| ٢٩ | هاى فارما للأدوية والكيماويات | ٣٠ | ٣١٦ | ٧٧ | ٠,١٥٪ |
| ٣٠ | الوطنية للصناعات الدوائية –نابكو | ٣٠ | ٥٧٢ | ١٠٢ | ٠,٢٪ |
| ٣١ | فارمادار | ١٠٠ | ٦٠٠ | ٢٣٥ | ٠,٥٪ |

**المصدر:**

- الهيئة العامة للتنمية الصناعية، الإدارة المركزية للسجل الصناعي والتراخيص الصناعية، السجلات، ٢٠١٨ .
- جهاز تنمية التجارة الداخلية، الإدارة المركزية للسجل التجاري، السجلات، ٢٠١٨.
- إتحاد الصناعات المصرية، غرفة صناعة الأدوية ومستحضرات التجميل والمستلزمات الطبية، السجلات، ٢٠١٨ .
- مصلحة الضرائب المصرية، الإدارة العامة لتجميع البيانات، السجلات، ٢٠١٨.
- Intercontinental Marketing Services Health, Annual Report of the Egyptian Pharmaceuticals Industry, 2017 -2018.

### ٢/١٢ - التصفية الثانية لشركات القطاع:

تم الاعتماد على معيارين عند القيام بالتصفية الثانية لشركات القطاع وذلك على النحو التالي:

**١ - معيار الحصة السوقية:**

بلغ إجمالى مبيعات الدواء في عام ٢٠١٧ حوالي ٥٠ مليار جنيه، منها حوالي ١٠ مليار جنيه أدوية مستوردة تامة الصنع أي ما يعادل ٢٠٪ من إجمالي مبيعات السوق، ويتسم السوق بارتفاع حدة المنافسة القائمة بين عدد محدود نسبياً من شركات القطاع (أجنبية ومصرية)، كما لم تتجاوز أي شركة في القطاع حصة سوقية مقدارها ٩٪ على مدار الخمس سنوات السابقة، بل تراوحت الحصص السوقية للشركات العشر والعشرون الرائدة بين ١٪ - ٨٪. **(Intercontinental Marketing Services Health, Annual Reports of the Egyptian Pharmaceuticals Industry, 2013-2018).**

هذا، ويوضح الجدول رقم (٧) السابق المبيعات بالمليون جنيه لكل شركة، وحصتها السوقية في عام ٢٠١٧، ويمكن ملاحظة أن هناك العديد من الشركات لم يتجاوز رقم مبيعاتها ٥٠٠ مليون جنيه أو ما يعادل ١٪ تقريباً كحصة سوقية، في حين أن هناك شركات تجاوز رقم مبيعاتها مليارات الجنيهات، وحصصاً سوقية وصلت إلى ٨٪ تقريباً، لذلك سيتم استبعاد الشركات التي لم يتجاوز رقم مبيعاتها ٥٠٠ مليون جنيه أو ما يعادل ١٪ كحصة سوقية.

**٢ - معيار حجم المنظمة:**

وضعت وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري معياراً للتفرقة بين المشروعات الصناعية الصغيرة، وغيرها من المشروعات الصناعية المتوسطة والكبيرة، حيث اعتبرت المشروعات الصناعية التي يعمل لديها أقل من ٥٠ عامل مشروعاً صغيراً.

ووفقاً لدراسة **(Kumar, Rajan and Zingales, 1999)** تعتبر طبيعة الصناعة من حيث كثافة عمليات الابتكار والبحوث والتطوير متغير مستقل ذو تأثير قوي على حجم المنظمة والمقاس بعدد العاملين لديها، وقد أشارت الدراسة إلى وجود علاقة موجبة معنوية قوية بين المتغير المستقل وهو كثافة عمليات البحوث والتطوير في الصناعة، وبين المتغير التابع وهو عدد العاملين في المنظمة. لذا، فقد تم استبعاد المنظمات صغيرة الحجم من مجتمع الدراسة، والتركيز على المنظمات متوسطة وكبيرة الحجم.

هذا، وقد أسفرت التصفية الثانية للقطاع عن استبعاد ٣٦ شركة لم يتوافر فيها معيار واحد على الأقل من المعيارين السابقين، وبذلك تكون عدد شركات الدراسة الحالية ٢٢ شركة تنتمي إلى قطاعات استثمارية مختلفة (٢ قطاع أعمال عام، ٧ قطاع خاص، ٨ استثمار أجنبي مباشر، ٥ استثمار مشترك)، كما يوضحه جدول رقم (٨) المرفق.

وتجدر الإشارة إلى أن الاثنين وعشرين شركة المشار إليها قد استحوذت على حصة سوقية مقدارها ٦٦,٦٪ تقريباً من المبيعات الإجمالية للسوق، علماً بأن هناك ما نسبته ٢٠٪ من المبيعات الإجمالية تعد أدوية مستوردة تامة الصنع لا يتم تصنيعها داخل جمهورية مصر العربية، أما نسبة ١٣,٤٪ الباقية فتشترك فيها باقي شركات القطاع المستبعدة وأكثر من ١٠٠٠ شركة تول Toll، وهي شركات لا تمتلك مصنع وتتبع سياسة التصنيع لحسابها لدى الغير أو بيع ملفات تسجيل وتصنيع الأدوية لشركات أخرى.

### ٣/١٢- المجتمع النهائي للدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في إجمالي عدد المديرين التنفيذيين ومديري الإدارات ورؤساء القطاعات في الاثنين وعشرين شركة، وقد بلغ ٨٧٢ مفردة. هذا، ويوضح الجدول رقم (٨) المرفق عدد المديرين في كل شركة من الشركات الاثنين وعشرين، كما يوضح الجدول كذلك الرقم الإجمالي لعدد المديرين في المجتمع ككل، وكذلك يوضح الأهمية النسبية لكل شركة في تكوين المجتمع الكلي للدراسة.

**جدول رقم (٨): مجتمع الدراسة**

| م | الشركة والقطاع التي تنتمي له | عدد المديرون | الاهمية النسبية |
|---|---|---|---|
| (أ) | **شركات قطاع الاعمال العام :** | | |
| ١ | الاسكندرية للأدوية والصناعات الكيماوية. | ٥١ | ٥,٨٤ |
| ٢ | القاهرة للأدوية والصناعات الكيماوية. | ٤٣ | ٤,٩٣ |
| | | ٩٤ | ١٠,٧٧ |
| (ب) | **شركات الاستثمار الأجنبي المباشر:** | | |
| ٣ | استرازينيكا –مصر | ٢٨ | ٣,٢١ |
| ٤ | أمون للصناعات الدوائية –فالينت الكندية | ٣٩ | ٤,٤٧ |
| ٥ | جلاكسو سميث كلاين –مصر | ٤٢ | ٤,٨٢ |
| ٦ | حكمة فارما –مصر | ٤٣ | ٤,٩٣ |
| ٧ | سانوفي –مصر | ٣١ | ٣,٥٦ |
| ٨ | سرفيه –مصر للصناعات المحدودة | ٢٧ | ٣,١٠ |
| ٩ | فايزر –مصر | ٣٨ | ٤,٣٦ |
| ١٠ | نوفارتس –مصر | ٤٣ | ٤,٩٣ |
| | | ٢٩١ | ٣٣,٣٨ |
| (ج) | **شركات الاستثمار المشترك:** | | |
| ١١ | أوتسوكا مصر للصناعات الدوائية | ٢٦ | ٢,٩٨ |
| ١٢ | العاشر من رمضان للصناعات الدوائية -راميدا | ٣١ | ٣,٥٥ |
| ١٣ | المهن الطبية للأدوية –ميباكو | ٥٢ | ٥,٩٦ |
| ١٤ | مينا فارم للأدوية والصناعات الكيماوية | ٤١ | ٤,٧٠ |
| ١٥ | الوجه القبلي للصناعات الدوائية –سيديكو | ٤٤ | ٥,٠٥ |
| | | ١٩٤ | ٢٢,٢٤ |
| (د) | **شركات القطاع الخاص:** | | |
| ١٦ | الإسلامية للأدوية والكيماويات –فاركو | ٦٨ | ٧,٨٠ |
| ١٧ | ايفا فارما للأدوية | ٣٥ | ٤,٠١ |
| ١٨ | المصرية الدولية للصناعات الدوائية –إيبيكو | ٥٦ | ٦,٤٢ |
| ١٩ | المصرية للكيماويات والأدوية –أدويا | ٢٤ | ٢,٧٥ |
| ٢٠ | جلوبال نابي للأدوية | ٤٧ | ٥,٣٩ |
| ٢١ | ماركيرل للصناعات الدوائية | ٣٣ | ٣,٧٨ |
| ٢٢ | مالتي أبيكس للصناعات الدوائية | ٣٠ | ٣,٤٤ |
| | | ٢٩٣ | ٣٣,٥٩ |
| | المجمـــــــــوع | ٨٧٢ | ١٠٠٪ |

**المصدر :**

١. الهيئة العامة للتنمية الصناعية، دليل الصناعات المصرية، شعبة الأدوية ومستحضرات التجميل والمستلزمات الطبية، ٢٠١٨/٢٠١٩.
٢. الاطار التنظيمي لشركات الدراسة ، السجلات ، ٢٠١٨.

## ١٣- عينة الدراسة:

### ١/١٣- نوع العينة:

تم الاعتماد على نظرية العينات نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة نسبياً، ووجود تشتت جغرافي كبير بين مفردات المجتمع، ونظراً لإمكانية تكوين إطار كامل وغير متقادم يضم مفردات المجتمع، فقد أمكن الاعتماد على أسلوب العينة العشوائية، ومع التباين

الواضح لمفردات المجتمع في الشركات محل البحث، فقد كان من الضروري تقسيم هذا المجتمع إلى طبقات غير متجانسة، وذلك لأن لكل شركة فلسفتها وأسلوب إدارتها وتركيبة موارد تختلف عن مثيلاتها في القطاع، ومن ثم فقد كان أسلوب العينة العشوائية الطبقية هو الأسلوب الملائم في هذه الحالة.

هذا، وقد تم استخدام طريقة قصاصات الورق المتجانسة في الشكل والحجم واللون وطريقة الطي عند تكوين إطار كامل وغير متقادم لأسماء ووظائف المديرين في كل شركة من شركات الدراسة، بحيث يكون هناك فرصة متكافئة أمام كل قصاصة للاختيار ضمن عينة الدراسة بشكل عشوائي.

**٢/١٣ - وحدة المعاينة :**

تتمثل وحدة المعاينة في أفراد فريق الإدارة التنفيذية Executive Team في المنظمة، والذي يضم المدير التنفيذي ورؤساء القطاعات ومديري الإدارات ومديري المصانع، وعلى ذلك لن تضم وحدة المعاينة أفراد الإدارة المباشرة في الشركة ولا أعضاء مجلس الإدارة الغير تنفيذيين، بل اقتصرت على التنفيذيين من طبقة الإدارة العليا ومديري الإدارة الوسطي في الشركة فقط.

**٣/١٣- حجم العينة :**

بلغ حجم العينة ٢٧٤ مفردة (*)، ويوضح الجدول رقم (٩) المرفق حجم العينة الإجمالي، وتوزيع هذا الحجم على الاثنين وعشرين شركة حسب الأهمية النسبية لكل شركة في تكوين المجتمع الكلي للدراسة كما وضحه جدول (٨) السابق.

**جدول رقم (٩): عينة الدراسة**

| م | الشركة | الاهمية النسبية | عدد مفردات عينة الدراسة |
|---|---|---|---|
| ١ | الاسكندرية للأدوية والصناعات الكيماوية. | ٥,٨٤ | ١٥ |
| ٢ | القاهرة للأدوية والصناعات الكيماوية. | ٤,٩٣ | ١٤ |
| ٣ | استرازينيكا – مصر | ٣,٢١ | ٩ |
| ٤ | أمون للصناعات الدوائية – فالينت الكندية | ٤,٤٧ | ١٣ |
| ٥ | جلاكسو سميث كلاين – مصر | ٤,٨٢ | ١٣ |
| ٦ | حكمة فارما – مصر | ٤,٩٣ | ١٤ |
| ٧ | سانوفي – مصر | ٣,٥٦ | ١٠ |
| ٨ | سرفيه – مصر للصناعات المحدودة | ٣,١٠ | ٨ |
| ٩ | فايزر – مصر | ٤,٣٦ | ١٢ |
| ١٠ | نوفارتس – مصر | ٤,٩٣ | ١٤ |
| ١١ | أوتسوكا مصر للصناعات الدوائية | ٢,٩٨ | ٨ |
| ١٢ | العاشر من رمضان للصناعات الدوائية - راميدا | ٣,٥٥ | ٩ |
| ١٣ | المهن الطبية للأدوية – ميباكو | ٥,٩٦ | ١٦ |
| ١٤ | مينا فارم للأدوية والصناعات الكيماوية | ٤,٧٠ | ١٣ |
| ١٥ | الوجه القبلي للصناعات الدوائية – سيبكو | ٥,٠٥ | ١٤ |
| ١٦ | الإسلامية للأدوية والكيماويات – فاركو | ٧,٨٠ | ٢١ |
| ١٧ | ايفا فارما للأدوية | ٤,٠١ | ١١ |
| ١٨ | المصرية الدولية للصناعات الدوائية – إيبيكو | ٦,٤٢ | ١٨ |
| ١٩ | المصرية للكيماويات والأدوية – أدويا | ٢,٧٥ | ٨ |
| ٢٠ | جلوبال نابي للأدوية | ٥,٣٩ | ١٥ |
| ٢١ | ماركيرل للصناعات الدوائية | ٣,٧٨ | ١٠ |
| ٢٢ | مالتي أبيكس للصناعات الدوائية | ٣,٤٤ | ٩ |
| | المجمـــوع | ١٠٠٪ | ٢٧٤ |

(*) تم استخدام المعادلة الآتية عند تحديد حجم العينة (بازرعة ، محمود صادق ، ١٩٩٨).

$$\text{ع \%} = \text{الجذر التربيعي للقيمة } \frac{\text{ح} \times \text{ل}}{\text{ن}} \times \frac{(\text{م} - \text{ن})}{(\text{م} - ١)}$$

ع % الخطأ المعياري ويتم تحديده بقسمة حدود الخطأ على ١,٩٦ ، والذى يكون عادة في الدراسات الاجتماعية والانسانية + أو – ٥٪، ولذلك فإن ع% = ٢,٥ % تقريباً .

ح عدد المفردات التي تتوافر فيها الخصائص محل البحث ، وهي غالباً ٥٠٪ .

ل = متمم ح وتساوى (١ - ح) م= حجم المجتمع وفي هذه الدراسة يساوى ٨٧٢.

ن = حجم العينة المطلوب

## ١٤ - تحليل العامل الاستكشافي EFA

جدول رقم (١٠) نتائج تحليل العامل الاستكشافي EFA

| المتغيرات/ البنود | تحميلات العوامل Factor Loadings | | | | | | | | | | | التباين المشترك |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | استراتيجية الابتكار | الهيكل الرشيق | | ثقافة الابتكار | الابتكار التعاوني | | تدفق المعلومات | رأس المال البشري | | الأداء الابتكاري | | |
| InnSt3 | ٠,٦٨٧ | | | | | | | | | | | ٠,٥٩٢ |
| InnSt4 | ٠,٨٠٠ | | | | | | | | | | | ٠,٧٤٠ |
| InnSt5 | ٠,٦٥٣ | | | | | | | | | | | ٠,٦٦٣ |
| Agile1 | | | ٠,٧٢٠ | | | | | | | | | ٠,٧٢٠ |
| Agile2 | | | ٠,٦٧٣ | | | | | | | | | ٠,٦٧٣ |
| Agile3 | | ٠,٥١٥ | | | | | | | | | | ٠,٦٨٥ |
| Agile4 | | ٠,٨١٦ | | | | | | | | | | ٠,٧٢٠ |
| Agile6 | | ٠,٧٧٦ | | | | | | | | | | ٠,٧٥٤ |
| Agile8 | | ٠,٦٠١ | | | | | | | | | | ٠,٥٥٦ |
| InnCu1 | | | | ٠,٦٢٠ | | | | | | | | ٠,٨٢٧ |
| InnCu2 | | | | ٠,٦٦١ | | | | | | | | ٠,٦٧٢ |
| InnCu3 | | | | ٠,٥٧٧ | | | | | | | | ٠,٦٥٧ |
| CoInn1 | | | | | ٠,٥٨٢ | | | | | | | ٠,٦٢٨ |
| CoInn3 | | | | | ٠,٥٤٩ | | | | | | | ٠,٥٩٧ |
| CoInn4 | | | | | ٠,٦٩٤ | | | | | | | ٠,٥٨٩ |
| CoInn5 | | | | | ٠,٧٦٧ | | | | | | | ٠,٧٠٠ |
| CoInn6 | | | | | ٠,٥٥٢ | | | | | | | ٠,٦٣٣ |
| CoInn8 | | | | | | ٠,٧٤٤ | | | | | | ٠,٧١٧ |
| CoInn9 | | | | | | ٠,٦٥٧ | | | | | | ٠,٦٤٨ |
| CoInn10 | | | | | | ٠,٥٤١ | | | | | | ٠,٦٠٧٤ |
| CoInn11 | | | | | | ٠,٥٩٧ | | | | | | ٠,٧٠٧ |
| CoInn12 | | | | | | ٠,٦٥٩ | | | | | | ٠,٦٤٢ |
| InFlow1 | | | | | | | ٠,٦٨٧ | | | | | ٠,٧٠٢ |
| InFlow2 | | | | | | | ٠,٧٥٨ | | | | | ٠,٦٨٩ |
| InFlow7 | | | | | | | ٠,٦٨٠ | | | | | ٠,٦١٥ |
| HuCap2 | | | | | | | | ٠,٧٢٧ | | | | ٠,٧٣١ |
| HuCap3 | | | | | | | | ٠,٦٣٤ | | | | ٠,٦٩٩ |
| HuCap4 | | | | | | | | ٠,٧١٢ | | | | ٠,٦٧٥ |
| HuCap5 | | | | | | | | ٠,٦١٥ | | | | ٠,٥٨٢ |
| HuCap7 | | | | | | | | ٠,٥٨٠ | | | | ٠,٥٦١ |
| HuCap8 | | | | | | | | | ٠,٥٦٦ | | | ٠,٦٢٥ |
| HuCap9 | | | | | | | | | ٠,٦٢٨ | | | ٠,٦٦٧ |
| InnPr3 | | | | | | | | | | ٠,٥٣٦ | | ٠,٦٣٢ |
| InnPr4 | | | | | | | | | | ٠,٦٠١ | | ٠,٥٦٠ |
| InnPr7 | | | | | | | | | | | ٠,٥١٧ | ٠,٦٦٧ |
| InnPr8 | | | | | | | | | | | ٠,٥٠٣ | ٠,٦٨٦ |
| InnPr9 | | | | | | | | | | | | ٠,٥٧٨ |
| InnPr10 | | | | | | | | | | | ٠,٥٧٥ | ٠,٥٧٩ |
| نسبة التباين المفسر % | ٢٨,٤٢٣ | ٥,٧٠٠ | ٣,٩٠٩ | ٣,٤٩٢ | ٣,٢٨٧ | ٣,١٧٤ | ٣,٠٨٧ | ٢,٩٠٨ | ٢,٧٢٧ | ٣,٦٥٧ | ٢,٦٨٣ | التراكمي= ٦٥,٧١٤ |
| | | | | | | | | | | | ٢,٦٦٦ | |

يوضح الجدول رقم (١٠) السابق وجود ١٢ عاملاً Principle أو عنصر قياس فرعي موزعين على ٧ متغيرات أساسية، وهي المتغيرات المكونة لنموذج جين الابتكار الشامل، علماً بأن النموذج يتضمن ١٧ عاملاً فرعياً موزعة على المتغيرات السبعة، ولم يتحقق ثبوت عامل فرعي واحد فقط وهو التدريب المستمر تحت المتغير الرئيسي رأس المال البشري. كذلك، فقد تم دمج أربعة عوامل فرعية مع عوامل فرعية أخري تحت نفس المتغير الرئيسي، وذلك لأن تلك العوامل الأربعة لم تثبت وتتحقق إلا من خلال سؤال وحيد فقط، وهذه العوامل الأربعة هي: الريادة التكنولوجية، وتم دمجه مع عامل استراتيجية المحيط الأزرق تحت المتغير الرئيسي استراتيجية الابتكار، أما العامل الثاني فهو إعادة التشكل تحت المتغير الرئيسي الهيكل الرشيق وتم دمجه مع العامل الفرعي التكامل الداخلي، أما العامل الثالث فهو الجماعية، وتم دمجه مع عامل دعم الإدارة العليا تحت متغير ثقافة الابتكار، وكان العامل الرابع التدفق الخارجي للمعلومات، والذي تم دمجه مع عامل التدفق الداخلي للمعلومات تحت المتغير الرئيسي تدفق المعلومات الكلية، وتم استخلاص عدد ٣٨ عبارة من أصل ٦٥ عبارة، حيث تضمنت قائمة الاستبيان عدد ٦ أسئلة اختبارية، فكان المجموع الكلي لأسئلة القائمة ٧١ عبارة أو سؤال، تمتعت ٣٨ عبارة بالصدق والاتساق الداخلي عند توزعها على ١٢ بند أو عنصر قياس فرعي للمتغيرات السبعة. هذا، وقد تم استخدام الحروف الأولى من اسم كل متغير للتعبير عنه بشكل مختصر، وذلك عند تشغيل البرنامج الإحصائي، كما تم حذف الأسئلة الاختبارية من القائمة عند تشغيل البرنامج، ويشير العمود الأول في الجدول رقم (١٠) إلى هذه الأسئلة المستخلصة والتي تمتعت بالصدق والاتساق الداخلي عند قياس كل متغير من متغيرات النموذج، وتم ترقيمها ترقيماً منفصلاً على مستوى كل متغير.

بالنسبة للمتغير الأول استراتيجية الابتكار InnSt كانت أرقام العبارات المستخلصة وفقاً لقائمة الاستبيان هي العبارات ٣، ٤، ٥ تحت بند استراتيجية المحيط الأزرق، بالنسبة للمتغير الثاني الهيكل الرشيق Agile كانت أرقام العبارات ٧ ، ٨ تحت بند الإنذار المبكر والعبارات ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ تحت بند التكامل الداخلي والعبارات، وبالنسبة للمتغير الثالث ثقافة الابتكار InnCu كانت أرقام العبارات ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ توزعوا على بند واحد فقط وهو دعم الإدارة العليا، وبالنسبة للمتغير الرابع الابتكار التعاوني CoInn كانت أرقام العبارات ٢٤، ٢٦، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ تحت بند الابتكار المفتوح والعبارات ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤ ، ٣٥ تحت بند نقل وتوطين التكنولوجيا، وبالنسبة للمتغير الخامس تدفق المعلومات InFlow كانت أرقام العبارات ٣٧ ، ٣٨ ، ٤٣ قد تجمعت تحت بند واحد فقط وهو التدفق الداخلي للمعلومات، أما بالنسبة للمتغير السادس رأس المال البشري HuCap كانت أرقام العبارات ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨، ٤٩، ٥١ تحت بند جودة حياة العمل، والعبارات ٥٣، ٥٤ تحت بند الإبداع، وبالنسبة للمتغير الأخير في النموذج وهو الأداء الابتكاري توزعت العبارات كالتالي، العباراتان ٦٠، ٦١ تحت بند المنتجات، والعباراتان ٦٥ ، ٦٦ تحت بند العمليات، والعباراتان ٦٧، ٦٨ تحت بند التسويق، كما يمكن ملاحظة من الجدول رقم (١٠) السابق أن التباين التراكمي في الحدود المقبولة.

## ١٥ ـ اعتمادية المقياس

ويمكن تعريف الدقة أو الثبات أو الاعتمادية Reliability بأنها "قدرة المقياس المستخدم على أن يعكس الفروق في الظاهرة محل البحث بين وحدات المعاينة وكذلك عبر الزمن". وبمعنى آخر يقصد بها "دقة الاختبار في القياس أو الملاحظة وعدم تناقضه مع نفسه واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص" **(إدريس، ٢٠١٢).**

وتوجد أنواع متعددة من الاعتمادية ولكن سوف يركز البحث على قياس اعتمادية الاتساق الداخلي. ويمكن التحقق من مدى الدقة واعتمادية المقاييس المستخدمة في قياس متغيرات البحث من خلال تطبيق معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach.

### معامل ألفا كرونباخ:

**جدول رقم (١١) : معاملات الثبات ألفا كرونباخ لكل متغير والنموذج ككل**

| متغيرات البحث | معامل ألفا كرونباخ |
|---|---|
| استراتيجية الابتكار | ٠,٧٨١ |
| الهيكل الرشيق | ٠,٦٣١ |
| ثقافة الابتكار | ٠,٧٦٥ |
| الابتكار التعاوني | ٠,٧٦٣ |
| تدفق المعلومات | ٠,٦٨٦ |
| رأس المال البشري | ٠,٧٧٥ |
| الأداء الابتكاري | ٠,٧٠٩ |
| المقياس ككل | ٠,٩٣١ |

## ١٦ - نتائج الدراسة الميدانية:

**جدول رقم (١٢): نتائج الدراسة الميدانية لمتغيرات البحث**

| المتغيرات الرئيسية | المتغيرات الفرعية | مضمون السؤال | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف(*) |
|---|---|---|---|---|---|
| استراتيجية الابتكار | - استراتيجية المحيط الأزرق | - رقمنة وأتمتة العمليات | ٤,٣٨ | ٥٣١,٠ | ٠,١٢ |
| | | - الدخول في مجالات جديدة على الصناعة | ٣٤,٤ | ٥٩١,٠ | ٠,١٤ |
| | | - استخدام النانوتكنولوجي في البحوث والانتاج | ٩٦,٣ | ٦٦١,٠ | ٠,١٧ |
| | | | **٢٣,٤** | **٤٢٩,٠** | **٠,١٠** |
| الهيكل الرشيق | - الانذار المبكر | - المراجعة الدورية للمواقف التنافسية | ٥٣,٤ | ٥٥٨,٠ | ٠,١٢ |
| | | - المراجعة الدورية لربحية كل صنف | ٥٢,٤ | ٥٣٥,٠ | ٠,١٢ |
| | - التكامل الداخلي | - الاستغلال المشترك للموارد | ٤٧,٤ | ٥٥٨,٠ | ٠,١٢ |
| | | - الأدوار المزدوجة | ٤٥,٤ | ٦٠٢,٠ | ٠,١٤ |
| | | - فرق عمل متعددة | ٤٠,٤ | ٥٤٩,٠ | ٠,١٢ |
| | | - زيادة أو خفض الطاقة الإنتاجية حسب الظروف | ٣٦,٤ | ٥٥٧,٠ | ٠,١٣ |
| | | | **٤٥,٤** | **٣٣٢,٠** | **٠,١٠** |
| ثقافة الابتكار | - دعم الادارة العليا | - التشجيع والتمكين لطارحي الأفكار الجديدة | ٤٥,٤ | ٦٧٨,٠ | ٠,١٥ |
| | | - مكافأة مقدمي الطرق الجديدة لأداء العمل | ٤٦,٤ | ٥٩٦,٠ | ٠,١٣ |
| | | - تعدد ورش العمل بين ربوع الشركة | ٤٧,٤ | ٥٥٠,٠ | ٠,١٢ |
| | | | **٤٦,٤** | **٥٠٣,٠** | **٠,١١** |
| الابتكار التعاوني | - الابتكار المفتوح | - مشروعات بحثية مشتركة | ٣١,٤ | ٦٣٩,٠ | ٠,١٥ |
| | | - الاستعانة بخبراء من أجل العملية البحثية | ٤٤,٤ | ٦١٥,٠ | ٠,١٤ |
| | | - الإسناد الخارجي لبعض المهام البحثية | ٢٩,٤ | ٧٤٠,٠ | ٠,١٧ |
| | | - الروابط الخارجية من خلال المعارض الدولية | ٤٢,٤ | ٥٨٥,٠ | ٠,١٣ |
| | | - متابعة مستجدات الصناعة في المؤتمرات الدولية | ٤٤,٤ | ٥٧٩,٠ | ٠,١٣ |
| | - نقل وتوطين التكنولوجيا | - مشروعات إنتاج مشتركة | ٤,٢٨ | ٨١١,٠ | ٠,١٩ |
| | | - عقود تراخيص انتاج ممنوحة للغير | ٣٤,٤ | ٧٩٨,٠ | ٠,١٨ |
| | | - عقود تراخيص انتاج من الغير | ٤,٣٣ | ٧٣٣,٠ | ٠,١٧ |
| | | - توقع دخول الشركة في عمليات اندماج مستقبلاً | ٤,٢٠ | ٧١٤,٠ | ٠,١٧ |
| | | - توقع دخول الشركة في علميات استحواذ مستقبلاً | ٤,٩٠ | ٨٦٨,٠ | **٠,١٨** |
| | | | **٤,٢٩** | **٤٠٤,٠** | **٠,٠٩** |
| تدفق المعلومات الكلية | - التدفق الداخلي للمعلومات | - تقارير مستمرة عن أداء كل الوظائف | ٤,٤٦ | ٥٧٣,٠ | ٠,١٣ |
| | | - قواعد بيانات آمنة ومحدثة | ٤,٤٧ | ٥١٨,٠ | ٠,١٢ |
| | | - موقع الكتروني رسمي وتفاعلي | ٤,٣٠ | ٥٢٢,٠ | **٠,١٢** |
| | | | **٤,٤٦** | **٤٧٦,٠** | **٠,١١** |
| رأس المال البشري | - جودة حياة العمل | - التأمين الصحي | ٤,٣٦ | ٥٨٠,٠ | ٠,١٣ |
| | | - التأمينات الاجتماعية | ٤,٣٤ | ٦٢٧,٠ | ٠,١٤ |
| | | - عدالة نظم المكافآت والأجور | ٤,٣٩ | ٦٠٨,٠ | ٠,١٤ |
| تابع رأس المال البشري | - تابع جودة حياة العمل | - عدالة نظم الترقيات | ٤,٣١ | ٦٣٢,٠ | ٠,١٧ |
| | | - الأنشطة الرياضية | ٤,١٥ | ٩٠٧,٠ | ٠,٢٢ |
| | - الإبداع | - تجميع ودراسة مقترحات العاملين | ٤,٣٨ | ٥٣٠,٠ | ٠,١٢ |
| | | - التجريب | ٤,٣٥ | ٦٣٥,٠ | ٠,١٥ |
| | | | **٤,٣٢** | **٤٠٤,٠** | **٠,٠٩** |
| الأداء الابتكاري | - على مستوى المنتجات | - تعديلات وتحسينات على المنتجات الحالية | ٤,٤٨ | ٥٠٩,٠ | ٠,١٢ |
| | | - الزمن اللازم لابتكار منتج جديد مقارنة بالمنافسين | ٤,٣١ | ٦٦٤,٠ | ٠,١٥ |
| | - على مستوى العمليات | - المرونة النوعية لخطوط الإنتاج | ٠,٤٣٦ | ٥٤٢,٠ | ١٢,٠ |
| | | - المرونة الكمية لخطوط الإنتاج | ٤,٣٩ | ٥٨٧,٠ | ٠,١٣ |
| | - على مستوى التسويق | - اتساع شبكات التوزيع | ٤,٤١ | ٦١٢,٠ | ٠,١٤ |
| | | - إبتكار أساليب ترويجية جديدة | ٤,٣٨ | ٦٣٤,٠ | ٠,١٤ |
| | | | **٤,٤٠** | **٣٧٩,٠** | **٠,٠٩** |

**المصدر : الدراسة الميدانية** **ن = ٢٢٩**

يلاحظ من الجدول رقم (١٢) أن ترتيب تقييم المديرين المشاركين في الدراسة الميدانية لمتغيرات نموذج جين الابتكار الشامل والمتغيرات الفرعية لها يعكس أهمية كل المتغيرات إجمالاً وتفصيلاً، وذلك من خلال الحكم على متوسط التقييمات الناتجة وفقاً لفترات Interval التقييم على النحو الموضح، حيث تم احتساب تلك الفترات بناءً على قاعدة المدى، حيث يوجد عدد ٥ فئات أو درجات أساسية وهي عدم المواقة المطلقة، عدم الموافقة، غير مقرر، الموافقة، الموافقة المطلقة.

ويوضح الجدول متوسطات متغيرات نموذج جين الابتكار الشامل، وقد تراوحت تلك المتوسطات ما بين ٤,٢ – ٤,٤ حيث تشير تلك التقييمات إلى الموافقة المطلقة، واتفاق عينة الدراسة على أهمية كل متغيرات النموذج. علاوة على ما سبق، فقد أوضح الجدول أيضاً تحقق وثبوت عدد ١٦ بند فرعي من أصل عدد ١٧ بند فرعي تم استخدامها لقياس المتغيرات الرئيسية السبعة للنموذج، وكان البند الفرعي الغير متحقق هو بند التدريب المستمر تحت المتغير الرئيسي رأس المال البشري، كما أوضح الجدول أن هناك عدد ٣٨ سؤالاً تم توكيدها وذلك من أصل عدد ٦٥ سؤال تضمنتها قائمة الاستبيان.

بصفة عامة، كان المتغير الرئيسي الابتكار التعاوني أبرز المتغيرات في النموذج، حيث تم توكيده بـ عدد ١٠ أسئلة، يليه المتغير الرئيسي رأس المال البشري حيث تم توكيده من خلال ٧ أسئلة، يليهما المتغيران الهيكل الرشيق والأداء الابتكاري، حيث تم توكيدهما من خلال ٦ أسئلة لكل متغير منهما، يلي ذلك الثلاث متغيرات استراتيجية الابتكار وثقافة الابتكار وتدفق المعلومات الكلية، حيث تم توكيد كل متغير منهم من خلال ٣ أسئلة.

وبشكل أكثر تفصيلاً ، فقد حصل المتغير الرئيسي استراتيجية الابتكار في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٢٣، وانحراف معياري مقداره ٠,٤٢٩ ومعامل اختلاف مقداره ٠,١٠ ، وكان للمتغير الفرعي استراتيجية المحيط الأزرق الثقل الأكبر في تكوين المتغير الرئيسي، وذلك من خلال الدخول في مجالات جديدة على الصناعة واستخدام تطبيقات النانوتكنولوجي في البحوث والإنتاج ورقمنة وأتمتة العمليات.

وبالنسبة للمتغير الرئيسي الهيكل الرشيق، فقد حصل في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٤٥ ، وانحراف معياري مقداره ٠,٥٦٣ ومعامل اختلاف مقداره ٠,١٣، وكان للمتغير الفرعي التكامل الداخلي الثقل الأكبر في تكوين المتغير الرئيسي وذلك من خلال الاستغلال المشترك للموارد بين مواقع العمل، وجود أدوار مزدوجة لبعض العاملين، ووجود فرق عمل متعددة بداخل الشركة والقدرة على زيادة الطاقة الإنتاجية اذا لزم الأمر، يليه المتغير الفرعي الإنذار المبكر، وذلك من خلال المراجعة الدورية لموقف الشركة التنافسي في السوق والمراجعة الدورية لربحية كل صنف فردي.

وبالنسبة للمتغير الرئيسي ثقافة الابتكار، فقد حصل في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٤٦، وانحراف معياري مقداره ٠,٥٠٣ ، ومعامل اختلاف مقداره ٠,١١ ، وكان للمتغير الفرعي دعم الإدارة العليا لقيم الإبداع والابتكار في التنظيم، الثقل الأكبر في تكوين المتغير الرئيسي، وذلك من خلال التشجيع والتمكين لطارحي الأفكار والمقترحات الجديدة، مكافأة من يقدم طريقه جديدة للأداء، وتعدد ورش العمل بين الإدارات والمصانع والفروع.

وبالنسبة للمتغير الرئيسي الابتكار التعاوني، فقد حصل في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٢٩، وانحراف معياري مقداره ٠,٤٠٤ ومعامل اختلاف مقداره ٠,٠٩، وكان لكلا المتغيرين الفرعيين الابتكار المفتوح ونقل وتوطين التكنولوجيا تقريباً ثقلاً متساوياً في تكوين المتغير الرئيسي، فكان للمتغير الفرعي الابتكار المفتوح الثقل في تكوين الابتكار التعاوني من خلال القيام بمشروعات بحثية مشتركة مع جهات خارج الشركة، الاستعانة ببعض الخبراء من أجل بعض المهام البحثية والإنتاجية، الإسناد الخارجي لبعض المهام البحثية، تكوين روابط خارجية مع مجتمع الصناعة من خلال الحضور الدائم للمعارض الدولية والوقوف على آخر مستجدات العلم والصناعة من خلال المؤتمرات الدولية. أما المتغير الفرعي نقل وتوطين التكنولوجيا فكان له الثقل في تكوين الابتكار التعاوني من خلال عقود التصنيع المشترك، زيادة عقود تراخيص الإنتاج التي تمنحها الشركة للغير، زيادة عقود تراخيص الإنتاج التي تحصل عليها الشركة من الغير، توقع دخول الشركة في عمليات اندماج مع الغير وتوقع دخول الشركة في عمليات استحواذ على الغير مستقبلاً.

وبالنسبة للمتغير الرئيسي تدفق المعلومات الكلية، فقد حصل في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٤٦، وانحراف معياري مقداره ٠,٤٧٦، ومعامل اختلاف مقداره ٠,١١، وكان للمتغير الفرعي التدفق الداخلي للمعلومات الثقل الأكبر في تكوين المتغير الرئيسي، وذلك من خلال وجود تقارير مستمرة عن أداء كل الوظائف، وجود قواعد بيانات آمنة ومحدثة لدى الشركة، ووجود موقع الكتروني رسمي تفاعلي Interactive لدى الشركة .

وبالنسبة للمتغير الرئيسي رأس المال البشري، فقد حصل في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٣٢، وانحراف معياري مقداره ٠,٤٠٤، ومعامل اختلاف مقداره ٠,٠٩، وكان للمتغير الفرعي جودة حياة العمل الثقل الأكبر في تكوين المتغير الرئيسي، وذلك من خلال وجود تأمينات صحية واجتماعية ملائمة، كذلك عدالة نظم الأجور والمكافآت والترقيات والاهتمام بالأنشطة الرياضية للعاملين، يليه المتغير الفرعي الإبداع، وذلك من خلال تجميع ودراسة مقترحات العاملين والسماح لهم بتجريب طرق جديدة لأداء أعمالهم بشكل أكثر كفاءة.

وبالنسبة للمتغير الرئيسي الأداء الابتكاري، فقد حصل في المتوسط على متوسط حسابي مقداره ٤,٤٠، وانحراف معياري مقداره ٠,٣٧٩، ومعامل اختلاف مقداره ٠,٠٩، وكانت للمتغيرات الفرعية الثلاثة تقريباً نفس الأهمية النسبية في تكوين المتغير الرئيسي الأداء الابتكاري. فبالنسبة للمتغير الفرعي المنتجات، فقد ساهم في تكوين المتغير من خلال التعديلات والتحسينات التي تجريها الشركة على الأصناف التي تقوم بإنتاجها واستغراق الشركة لوقت أقل من منافسيها عند تسجيل وإنتاج منتج دوائي جديد،

أما على مستوى العمليات، فذلك من خلال المرونة النوعية والمرونة الكمية، وعلى مستوى المتغير الفرعي التسويق، فكان من خلال الاتساع الدائم لشبكة توزيع المنتج وكذلك ابتكار أساليب ترويجية جديدة.

## ١٧ ـ تحليل العامل التأكيدي (النموذج الفرعي)

يركز هذا الجزء على إجراء تحليل العامل التأكيدي CFA والذي يُعرف بالنموذج الفرعي أو نموذج القياس Measurement Model ويهدف لإرساء قواعد هيكل النموذج، وإظهار قوى التماسك الداخلية على مستوى كل متغير من متغيرات النموذج السبعة بشكل منفصل، من خلال توضيح العلاقات بين الأسئلة أو المتغيرات الفرعية والمعروفة بالمتغيرات الظاهرة وبين المتغيرات الأساسية والمعروفة بالمتغيرات الكامنة، بمعنى آخر، فإنه يوضح العلاقة بين العبارات المخصصة لقياس كل متغير ومتغيرات النموذج الأساسية، حيث ينصب الاهتمام الأساسي للأسلوب على قياس قوة مسارات الانحدار الهيكلية من المتغير الأساسي أو المتغير الكامن Latent Variable إلى العبارات المخصصة لقياس المتغير الكامن، وذلك بغرض تقييم صلاحية ودقة وثبات المقاييس، فهو الإجراء الأساسي لعائلة SEM ويستخدم في حالة وجود معرفة بخلفية هيكل المتغير الكامن.

ويتطلب بدء العمل على نموذج المعادلة الهيكلية SEM بعض الإجراءات مثل ترميز المتغيرات الرئيسة وتكويد البيانات وتطابق الشروط المبدئية Assumptions مثل التوزيع الطبيعي والبيانات المفقودة واستقلال الأخطاء وغيرها من الشروط التي سبق التأكد منها.

ولقد تم ترميز متغيرات البحث الرئيسة والمسماة بالهياكل Constructs برموز مختصرة مستمدة من اسم كل متغير، حيث يرمز إلى استراتيجية الابتكار بـ Strategy، والهيكل الرشيق Agile، وثقافة الابتكار Culture، والابتكار التعاوني CoInnovation، وتدفق المعلومات Flow، ورأس المال البشري HCapital، والأداء الابتكاري Performance، والشكل رقم (٣) يوضح نموذج القياس التأكيدي لمتغيرات البحث.

وسوف يتم تقييم نموذج قياس المتغيرات كما هو موضح في الجدول التالي:

**جدول رقم (١٣) : نتائج تحليل العامل التأكيدي لمقاييس البحث**

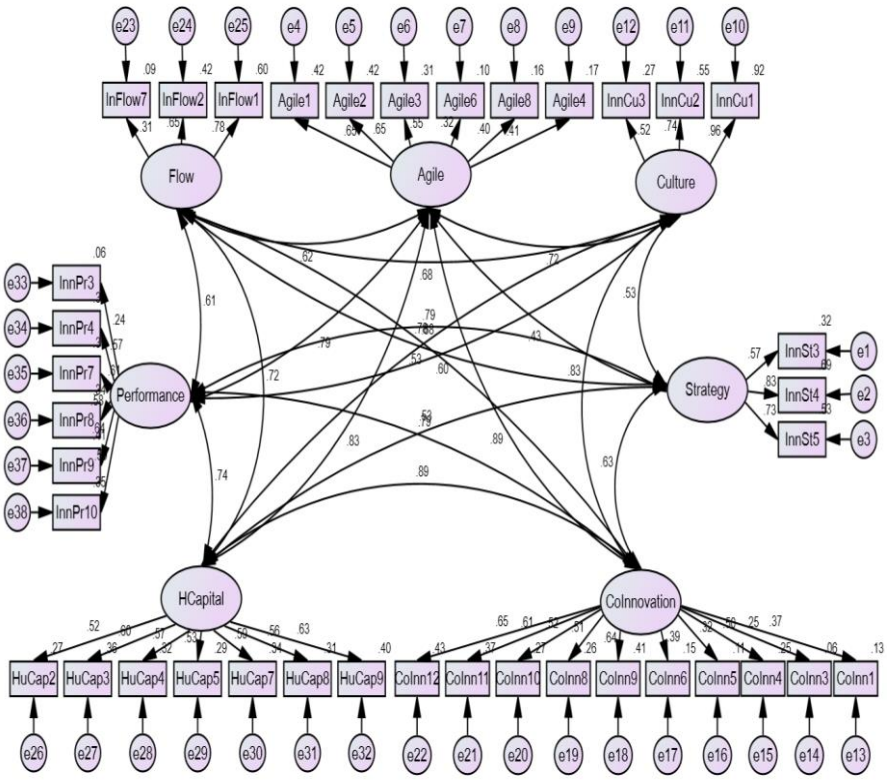
| متغيرات البحث | | | المعلمة المقدرة | المعلمة المعيارية | الخطأ المعياري S.E. | قيمة ت C.R. | مستوى المعنوية P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| متغيرات القياس الظاهرة | | المتغيرات الرئيسية الكامنة | | | | | |
| Agile1 | ---> | Agile | ١,٠٠٠* | ٦٤٨,٠ | | | |
| Agile2 | ---> | Agile | ٠,٩٦٠ | ٦٤٩,٠ | ١١٧,٠ | ١٧٢,٨ | *** |
| Agile3 | ---> | Agile | ٠,٨٥٣ | ٥٥٣,٠ | ١١٩,٠ | ١٤٦,٧ | *** |
| Agile4 | ---> | Agile | ٠,٦٨٤ | ٤١١,٠ | ١٢٥,٠ | ٤٨٦,٥ | *** |
| Agile6 | ---> | Agile | ٠,٤٨٢ | ٣١٨,٠ | ١١٢,٠ | ٣٠٩,٤ | *** |
| Agile8 | ---> | Agile | ٠,٦١٠ | ٣٩٦,٠ | ١١٥,٠ | ٣٠٣,٥ | *** |
| InnPr10 | ---> | Performance | ١,٠٠٠ | ٥٩١,٠ | | | |
| InnPr9 | ---> | Performance | ١,٠٤٩ | ٦٤٣,٠ | ١٣٩,٠ | ٥٥٢,٧ | *** |
| InnPr8 | ---> | Performance | ٠,٩١٤ | ٥٨٣,٠ | ١٣٠,٠ | ٠٤١,٧ | *** |
| InnPr6 | ---> | Performance | ٠,٨٨١ | ٦٠٩,٠ | ١٢١,٠ | ٢٧٢,٧ | *** |
| InnPr4 | ---> | Performance | ١,٠١٦ | ٥٧٤,٠ | ١٤٦,٠ | ٩٥٥,٦ | *** |
| InnPr3 | ---> | Performance | ٣٣٢,٠ | ٠,٢٤٤ | ٠,١٠٠ | ٣,٣١٥ | *** |
| InFlow1 | ---> | Flow | ١,٠٠٠ | ٧٧٦,٠ | | | |
| InFlow2 | ---> | Flow | ٠,٧٥٣ | ٦٤٧,٠ | ٠٩٦,٠ | ٧,٨٧٥ | *** |
| InFlow7 | ---> | Flow | ٠,٣٦٢ | ٣٠٨,٠ | ٠٩٠,٠ | ٤,٠٣٩ | *** |
| CoInn1 | ---> | CoInnovation | ١,٠٠٠ | ٣٦٧,٠ | | | |
| CoInn3 | ---> | CoInnovation | ٦٤٧,٠ | ٠,٢٤٦ | ٠,٢١١ | ٣,٠٦١ | ٠٠١,٠ |
| CoInn4 | ---> | CoInnovation | ١,٥٨٧ | ٥٠٢,٠ | ٣٤٠,٠ | ٦٧٠,٤ | *** |
| CoInn5 | ---> | CoInnovation | ٨١٠,٠ | ٣٢٥,٠ | ٢١٨,٠ | ٧٠٩,٣ | *** |
| CoInn6 | ---> | CoInnovation | ٩٥٩,٠ | ٠,٣٨٨ | ٠,٢٣٣ | ٤,١٢٣ | *** |
| CoInn8 | ---> | CoInnovation | ٧٦٤,١ | ٥٠٩,٠ | ٢٥٨,٠ | ٦٩٧,٤ | *** |
| CoInn9 | ---> | CoInnovation | ١٩٢,٢ | ٦٤٤,٠ | ١٨٠,٠ | ١٠٨,٥ | *** |
| CoInn10 | ---> | CoInnovation | ٦٢٩,١ | ٥٢١,٠ | ٣٤٤,٠ | ٧٤١,٤ | *** |
| CoInn11 | ---> | CoInnovation | ٨٥٢,١ | ٦٠٨,٠ | ٣٦٩,٠ | ٠١,٥ | *** |
| CoInn12 | ---> | CoInnovation | ٤٢١,٢ | ٦٥٤,٠ | ٢٢٥,٠ | ١٣١,٥ | *** |
| HuCap9 | ---> | HCapital | ٠٠٠,١ | ٦٣٣,٠ | | | |
| HuCap8 | ---> | HCapital | ٧٣٣,٠ | ٥٥٦,٠ | ١٠٢,٠ | ١٩٤,٧ | *** |
| HuCap7 | ---> | HCapital | ٣٢٤,١ | ٥٨٧,٠ | ١٧٦,٠ | ٥٢٢,٧ | *** |
| HuCap5 | ---> | HCapital | ٨٤١,٠ | ٥٣٥,٠ | ١٢١,٠ | ٩٦١,٦ | *** |
| HuCap4 | ---> | HCapital | ٨٥٩,٠ | ٥٦٧,٠ | ١١٧,٠ | ٣١٤,٧ | *** |
| HuCap3 | ---> | HCapital | ٩٣٣,٠ | ٥٩٨,٠ | ١٢٢,٠ | ٦٤٠,٧ | *** |
| HuCap2 | ---> | HCapital | ٧٤٣,٠ | ٥١٥,٠ | ١١٠,٠ | ٧٣٩,٦ | *** |
| InnCu1 | ---> | Culture | ٠٠٠,١ | ٩٥٩,٠ | | | |
| InnCu2 | ---> | Culture | ٦٨٠,٠ | ٧٤١,٠ | ٠٥١,٠ | ٣٨٨,١٣ | *** |
| InnCu3 | ---> | Culture | ٤٣٩,٠ | ٥١٨,٠ | ٠٥٣,٠ | ٣٤٤,٨ | *** |
| InnSt3 | ---> | Strategy | ٠٠٠,١ | ٥٧٠,٠ | | | |
| InnSt4 | ---> | Strategy | ٦٢٣,١ | ٨٣٠,٠ | ٢٠٠,٠ | ١٢٩,٨ | *** |
| InnSt5 | ---> | Strategy | ٥٩١,١ | ٧٢٨,٠ | ٢٠٥,٠ | ٧٤٧,٧ | *** |

*** القيمة ١,٠٠٠ لبدء الحل** ***** دال عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥**

يتضح من الجدول (١٣) السابق أن بنود القياس أو المتغيرات الظاهرة ترتبط بدرجات عالية بعواملها أو المتغيرات الرئيسة الكامنة، ولا يمكن حذفها لأن جميع المسارات دالة عند مستوى معنوية أقل من مستوى المعنوية المقرر لنموذج البحث وهو ٠,٠٥، وهو ما يشير إلى قبول العلاقات بين العوامل الكامنة وبنودها الظاهرة المرصودة، كما تم حذف الأسئلة التي كانت فيها الأخطاء المعيارية المرتبطة بها ٠,٥ أو أكثر.

وعلاوة على ذلك، تم التأكيد على نوعين آخرين من صلاحية أو صدق القياس المعروفين بصدق التقارب وصدق التمايز، بالإضافة إلى نوع آخر من الثبات المركب، والهدف من استخدام هذه المؤشرات المتكاملة، هو التحقق من صدق وثبات واعتمادية المقاييس بأكثر من زاوية.

**شكل رقم (٣): يوضح نموذج القياس التأكيدي لمتغيرات البحث**




## ١٨ - مؤشرات جودة توفيق نموذج القياس

وفيما يتعلق بمؤشرات جودة التوفيق Goodness of Fit، يتضح أن جميعها تقع في الحدود المقبولة للحكم على جودة نموذج جين الابتكار الشامل المقترح، ويمكن الاعتماد على أبرز تلك المؤشرات كما ورد في الأدبيات (Hair, Black, Babin, 2010) في الجدول (١٤) التالي:

**جدول رقم (١٤) : مؤشرات جودة توفيق لنموذج القياس**

| مؤشرات جودة التوافق | القيمة | حدود القبول Cut-off Point |
|---|---|---|
| كا٢ المعيارية (CMIN / df) Normed Chi-Square | ١,٨٦ | ٣ ≥ |
| مؤشر جودة التوافق Goodness of Fit Index (GFI) | ٠,٨٠ | ١ - ٠ |
| مؤشر التوافق المقارن Comparative Fit Index (CFI) | ٠,٨٠ | ١ - ٠ |
| مؤشر التوافق المتزايد Incremental Fit Index (IFI) | ٠,٨١ | ١ - ٠ |
| مؤشر Tucker-Lewis Index (TLI) | ٠,٧٩ | ١ - ٠ |
| مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ Root Mean Square Residual (RMR) | ٠,٠٢ | ٠,٠٥ ≥ |
| مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقريب Root Mean Square Error Approximation (RMSEA) | ٠,٠٦ | ٠,٠٨ ≥ |

## ١٩ -النموذج الهيكلي لتحديد جين الابتكار الشامل

### ١/١٩ - الآثار المباشرة بين متغيرات نموذج البحث:

**جدول رقم (١٥) : الآثار المباشرة بين متغيرات نموذج البحث**

| المتغيرات ومعاملات الإنحدار | استراتيجية الابتكار | ثقافة الابتكار | الهيكل الرشيق | رأس المال البشري | الابتكار التعاوني | تدفق المعلومات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ثقافة الابتكار | ٠,٨٧٢ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الهيكل الرشيق | ٠,٨٧٦ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الابتكار التعاوني | ٠,٨٩٢ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| رأس المال البشري | ٠,٠٠٠ | ٠,٨٥٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| تدفق المعلومات الكلية | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٧٩٣ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الأداء الابتكاري | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٢٦٦ | ٠,٣٨٦ | ٠,٢٨٦ |

### ٢/١٩ - الآثار الغير مباشرة بين متغيرات نموذج البحث

**جدول رقم (١٦) : الآثار غير المباشرة بين متغيرات نموذج البحث**

| المتغيرات | استراتيجية الابتكار | ثقافة الابتكار | الهيكل الرشيق | رأس المال البشري | الابتكار التعاوني | تدفق المعلومات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ثقافة الابتكار | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الهيكل الرشيق | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الابتكار التعاوني | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| رأس المال البشري | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| تدفق المعلومات الكلية | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الأداء الابتكاري | ٠,٧٤٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |

### ٣/١٩ - الآثار الكلية بين متغيرات النموذج

**جدول رقم (١٧) : الآثار المعيارية الكلية بين متغيرات نموذج البحث**

| المتغيرات | استراتيجية الابتكار | ثقافة الابتكار | الهيكل الرشيق | رأس المال البشري | الابتكار التعاوني | تدفق المعلومات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ثقافة الابتكار | ٠,٨٧٢ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الهيكل الرشيق | ٠,٨٧٦ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الابتكار التعاوني | ٠,٨٩٢ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| رأس المال البشري | ٠,٠٠٠ | ٠,٨٥٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| تدفق المعلومات الكلية | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٧٩٣ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ |
| الأداء الابتكاري | ٠,٧٤٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٢٦٦ | ٠,٣٨٦ | ٠,٢٨٦ |

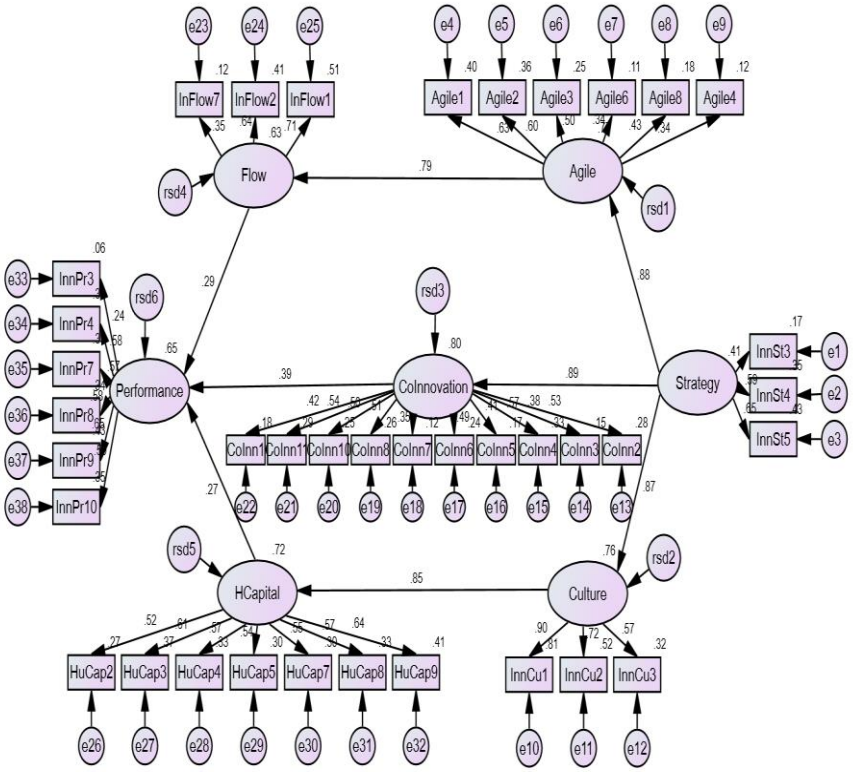
يوضح الجدول رقم (١٧) السابق الآثار الكلية المعيارية بين متغيرات البحث، والتي يمكن وصفها على النحو التالي:

- **الهيكل الرشيق**: بلغ الأثر الكلي الإيجابي لمتغير استراتيجية الابتكار عليه ٠,٨٧٦.
- **ثقافة الابتكار**: تظهر النتائج ارتفاع الأثر الكلي الإيجابي عليه، والذي يُعزى إلى متغير استراتيجية الابتكار بنحو ٠,٨٧٢.
- **رأس المال البشري**: فقد كان لمتغير ثقافة الابتكار معامل تأثير مباشر عليه ٠,٨٥٠.
- **الابتكار التعاوني:** حيث حظي متغير استراتيجية الابتكار على معامل تأثير عليه مقدر بنحو ٠,٨٩٢.
- **تدفق المعلومات الكلية:** الذي تأثر بدرجة كبيرة بمتغير الهيكل الرشيق بتأثير مباشر ايجابي مقدر بـ٠,٧٩٣.
- **الأداء الابتكاري:** بلغ التأثير الأقوى الكلي الغير مباشر عليه من متغير استراتيجية الابتكار ومن خلال جميع المتغيرات الوسيطة في نموذج الدراسة وعبر ثلاث مسارات وكان مقداره ٠,٧٤٠، يلي ذلك الأثر المباشر لثلاثة متغيرات أخري وهى الابتكار التعاوني ٠,٣٨٦، ثم تأثير متغير تدفق المعلومات الكلية بنحو ٠,٢٨٦، يتبع ذلك تأثره بمتغير رأس المال البشري ٠,٢٦٦.

هذا، ويوضح الشكل رقم (٤) النموذج الهيكلي لجين الابتكار الشامل، والذى من خلاله يمكن توضيح تحقق العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات النموذج، حيث يتضمن الشكل سبع دوائر تعبر عن المتغيرات

الرئيسية في النموذج، كما يوجد عدد ٣٨ مستطيل تعبر عن الأسئلة التي تم توكيدها على مستوى كل متغير رئيسي، وتوضح الأسهم بين الدوائر قيم معاملات الإنحدار، كما توضح الأسهم الخارجة عن كل مستطيل إلى المتغير الرئيسي معاملات الإنحدار الخاصة بكل سؤال، كما تشير الدوائر الصغيرة وعددها ٦ والتي تحمل الرمز rsd إلى البواقي Residuals عند التعبير عن كل متغير ، وتشير الدوائر التي تحمل الرمز e الى الأخطاء عند حساب معامل الانحدار لكل سؤال أو متغير ظاهر.

**شكل رقم (٤): يوضح النموذج الهيكلي لجين الابتكار الشامل**




ويمكن التحقق من صلاحية النموذج من خلال بعض المؤشرات التي توضح معنوية العلاقات داخل النموذج، حيث يتضح أن مجموعة المؤشرات الدالة على جودة توفيق النموذج الهيكلي مقبولة وملائمة لاختبار فروض البحث، وبذلك يمكن الاعتماد على النموذج الهيكلي في اختبار الفروض المرتبطة بنموذج البحث المفترض، وذلك كما يتضح من الجدول رقم (١٨) التالي:

**جدول رقم (١٨) : مؤشرات جودة توفيق النموذج الهيكلي**

| مؤشرات جودة التوافق | القيمة | حدود القبول Cut-off Point |
|---|---|---|
| كا٢ المعيارية Normed Chi-Square (CMIN / df) | ٢,١٨ | ≤٣ |
| مؤشر جودة التوافق Goodness of Fit Index (GFI) | ٠,٧٤ | ٠ - ١ |
| مؤشر التوافق المقارن Comparative Fit Index (CFI) | ٠,٧٢ | ٠ - ١ |
| مؤشر التوافق المتزايد Incremental Fit Index (IFI) | ٠,٧٢ | ٠ - ١ |
| مؤشر Tucker-Lewis Index (TLI) | ٠,٧٠ | ٠ - ١ |
| مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ Root Mean Square Residual (RMR) | ٠,٠٣ | ≤ ٠,٠٥ |
| مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقريب Root Mean Square Error Approximation (RMSEA) | ٠,٠٧ | ≤ ٠,٠٨ |

## ٢٠ ـ مسارات النموذج:

**أما عن مسارات النموذج الثلاثة فكانت كالتالي:**

**المسار الأول:**

يعبر المسار الأول عن علاقة التأثير غير المباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري من خلال المتغيرين الوسيطين الهيكل الرشيق وتدفق المعلومات الكلية على الترتيب، ويمكن حساب قيمة التأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع من خلال المتغيرات الوسيطة وذلك بضرب أثر استراتيجية الابتكار على الهيكل الرشيق والذى كان ٠,٨٦٧، مع أثر الهيكل الرشيق على تدفق المعلومات الكلية والذي كان ٠,٧٩٣، مع أثر تدفق المعلومات الكلية على الأداء الابتكاري والذي كان ٠,٢٨٦ ، فتكون القيمة ٠,٨٦٧ × ٠,٧٩٣ × ٠,٢٨٦ = ٠,١٩٨.

**المسار الثاني:**

يعبر المسار الثاني عن علاقة التأثير الغير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري من خلال المتغير الوسيط الابتكار التعاوني، ويمكن حساب قيمة التأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع من خلال المتغير الوسيط وذلك بضرب أثر استراتيجية الابتكار على الابتكار التعاوني والذى كان ٠,٨٩٢، مع أثر الابتكار التعاوني على الأداء الابتكاري والذي كان ٠,٣٨٦، فتكون القيمة ٠,٨٩٢ × ٠,٣٨٦ = ٠,٣٤٤.

**المسار الثالث:**

يعبر المسار الثالث عن علاقة التأثير غير المباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري من خلال المتغيرين الوسيطين ثقافة الابتكار ورأس المال البشري على الترتيب، ويمكن حساب قيمة التأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع من خلال المتغيرات الوسيطة، وذلك بضرب أثر استراتيجية الابتكار على ثقافة الابتكار والذى كان ٠,٨٧٢، مع أثر ثقافة الابتكار على رأس المال البشري والذي كان ٠,٨٥٠، مع أثر أثر رأس المال البشري على الأداء الابتكاري والذي كان ٠,٢٦٦، فتكون القيمة ٠,٨٧٢ × ٠,٨٥٠ × ٠,٢٦٦ = ٠,١٩٧.

## ٢١ ـ معاملات التحديد لمتغيرات النموذج

يوضح الجدول رقم (١٩) نسبة التفسير أو معامل التحديد للمتغيرات المستقلة على متغيرات نموذج البحث الوسيطة والتابعة:

**جدول رقم (١٩) : معاملات التحديد $R^2$ لمتغيرات البحث**

| متغيرات البحث | معامل التحديد ($R^2$) |
|---|---|
| ثقافة الابتكار | ٠,٧٦١ |
| الهيكل الرشيق | ٠,٧٦٨ |
| رأس المال البشري | ٠,٧٢٣ |
| الابتكار التعاوني | ٠,٧٩٥ |
| تدفق المعلومات الكلية | ٠,٦٢٩ |
| الأداء الابتكاري | ٠,٦٥١ |

يوضح الجدول السابق لبيان معامل التحديد في متغيرات النموذج، أن النسبة الأعلى في التفسير كانت للابتكار التعاوني بنسبة ٨٠٪ تقريباً، كما يوضح كذلك أن استراتيجية الابتكار تشكل حوالي ٧٧٪ من التباين في الهيكل الرشيق، في حين تفسر أيضاً ٧٦٪ من ثقافة الابتكار، وما نسبته ٧٢٪ من التباين في رأس المال البشري، كما يبين أيضاً أن متغيرات البحث مسئولة عن تفسير ٦٥٪ من التباين في الأداء الابتكاري في شركات الأدوية في مصر، بينما يأتي تدفق المعلومات الكلية في الترتيب الأخير في تفسيره بنسبة ٦٣٪ وجميعها نسب مقبولة ومرتفعة في مثل هذه البحوث العلمية.

## ٢٢ ـ البيانات الكمية:

التحليل الإحصائي واختبار الفروض على مستوى البيانات الكمية الثانوية، وقد تم الاعتماد على سلسلة زمنية مكونة من خمس سنوات (٢٠١٤ – ٢٠١٨) على مستوي شركات قطاع الدراسة، وتم قياس كل متغير كالتالي:

- **استراتيجية الابتكار(x)**← القيمة السنوية بالمليون جنيه للمنفق على البحوث والتطوير.
- **الهيكل الرشيق ($M_1$)**← عدد عائلات المنتجات الرئيسية كمراكز للربحية.
- **ثقافة الابتكار ($M_2$)**← عدد الأصناف الفردية تحت التسجيل كبراءة اختراع.
- **الابتكار التعاوني($M_3$)**← عدد مشروعات الأبحاث والإنتاج المشترك مع جهات خارجية.
- **تدفق المعلومات الكلية ($M_4$)**← القيمة السنوية بالمليون جنيه للمنفق على حماية وتحليل وتطوير قواعد البيانات.
- **رأس المال البشري ($M_5$)**← عدد العاملين في قطاع البحوث والتطوير.
- **الأداء الابتكاري (Y)**← عدد الأصناف الفردية المطروحة للسوق لأول مرة كل سنة.

هذا، وقد تم الاعتماد على برنامج E.Views 10 وهو برنامج إحصائي لتحليل المؤشرات الكمية عبر السلاسل الزمنية، وقد ساعد البرنامج في اختبار العلاقات بين متغيرات النموذج سواء العلاقات المباشرة أو العلاقات غير المباشرة عبر الثلاث مسارات المختبرة للنموذج. وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة مترابطة أو حزمة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات الكمية للمؤشرات السبعة عبر السلسلة الزمنية (٢٠١٤-٢٠١٨) واختبار الفروض، **وهذه الأساليب هي**: اختبار Jarque-Bera لقياس اعتدالية متغيرات البحث المستقلة والوسيطة والتابعة ، واختبار استقرار السلاسل الزمنية Unit Root Test، اختبار Phillips-Ouliaris لتقرير وجود علاقات توازنيه في الأجل الطويل بين المتغيرات، اختبار التكامل المشترك بين مؤشرات نموذج البانل Panel PP, Panel ADF، مصفوفة ارتباط بيرسون ، اختبار Hausman Test على المستوي الإجمالي للنموذج، معامل التحديد $R^2$ ، اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار F-Test، اختبار الارتباط الذاتي بين بواقي النموذج Durbin-Watson ، متباينة Thiel وإيجاد قيمة U لقياس دقة التقديرات والوقوف على مستوى جودة توفيق النموذج، وتعتبر تلك الاختبارات المتعددة اشتراطات لأجل التحقق من سلامة البيانات ووجود العلاقات بين المتغيرات ومستوى معنوياتها.

## ٢٣ - نتائج اختبارات الفروض

**جدول رقم (٢٠) : ملخص نتائج اختبار فروض البحث**

| الفرض | الوصف | النتائج |
|---|---|---|
| **الفرض الرئيس** | **هناك علاقة موجبة معنوية بين استراتيجية الابتكار والاداء الابتكاري** | **قبول الفرض الرئيس** |
| **الفروض الفرعية المباشرة** | | |
| **الفرض الأول (H1) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لاستراتيجية الابتكار على الهيكل الرشيق لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض الثاني (H2) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لاستراتيجية الابتكار على الابتكار التعاوني لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض الثالث (H3) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لاستراتيجية الابتكار على ثقافة الابتكار لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض الرابع (H4) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة للهيكل الرشيق على تدفق المعلومات الكلية لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض الخامس (H5) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لثقافة الابتكار على رأس المال البشري لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض السادس (H6) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة للابتكار التعاوني على الاداء الابتكاري لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض السابع (H7) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لتدفق المعلومات الكلية على الأداء الابتكاري لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض الثامن (H8) مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة لرأس المال البشري على الأداء الابتكاري لدى الشركات في قطاع صناعة الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفروض الفرعية غير المباشرة** | | |
| **الفرض التاسع (H9) غير مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة غير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الاداء الابتكاري الشامل من خلال الابتكار التعاوني في قطاع الدواء المصري** | **قبول الفرض** |
| **الفرض العاشر (H10) غير مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة غير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري الشامل من خلال الهيكل الرشيق وتدفق المعلومات في قطاع صناعة الدواء المصري.** | **قبول الفرض** |
| **الفرض الحادي عشر (H11) غير مباشر** | **هناك علاقة تأثير معنوية موجبة غير مباشرة لاستراتيجية الابتكار على الأداء الابتكاري من خلال ثقافة الابتكار ورأس المال البشري في قطاع صناعة الدواء المصري.** | **قبول الفرض** |

## ٢٤ - النتائج العامة:

### ١/٢٤ - النتائج على المستوى النظري:

- تم تأصيل مفهوم الجين التنظيمي وفقاً للأدبيات السابقة، كما تم وضع تعريف محدد له، وكذلك الخصائص المترتبة على هذا التعريف.
- تم بناء نموذج لجين الابتكار الشامل بعد مراجعة الأدبيات السابقة ثم المزج بين منهجين فكريين حديثين في أدبيات نظرية التنظيم ونظرية الابتكار، وهما: منهج الجين التنظيمي وفلسفة إدارة الابتكار الشامل، وتضمن النموذج متغيرات وبنود فرعية وعناصر محددة للقياس، وبعلاقات اتجاهية واضحة، حيث تضمن النموذج سبعة متغيرات أساسية، متغير مستقل واحد وخمسة متغيرات وسيطة ومتغير تابع واحد، وتم تفتيت السبعة متغيرات إلى ١٧ بند فرعي و٤٦ عنصر قياس.
- تم إثراء المعرفة في مجال جين الابتكار، حيث يعتبر هذا المجال مجالاً صاعداً يحتاج إلى المزيد من الأبحاث والدراسات لتكوين حزمة معرفية تراكمية ترتقى لتكوين منهج فكري ثم نظرية.

**٢/٢٤ - النتائج على المستوي التطبيقي:**

تم اختبار النموذج على شركات قطاع صناعة الدواء المصري، وقد أسفر تحليل العامل الاستكشافي عن تنقيح الأسئلة وعناصر القياس التي تم استخدامها في قائمة الاستبيان لتحديد جين الابتكار الشامل في تلك الشركات، حيث تضمنت القائمة قبل التنقيح ٦٥ سؤال عكسوا سبعة متغيرات أساسية في النموذج ، ١٧ بند فرعي، وقد تم توكيد السبعة متغيرات الأساسية، ١٦ بند فرعي، ٣٨ عنصر للقياس أو سؤال.

هذا، وقد أسفرت مقاييس النزعة المركزية والتشتت عند تفريغ قائمة الاستبيان عن التحقق من وجود اتفاق عام بين مفردات عينة الدراسة على أهمية كل متغيرات النموذج السبعة والمكونة لجين الابتكار الشامل، حيث تراوحت متوسطات التقييم لهذه المتغيرات بين [٤,٢ – ٤,٤].

كما أسفر استخدام اسلوب تحليل العامة التوكيدي (CFA) عن تأكيد الارتباط الحقيقي بين عناصر القياس وبين المتغيرات الأساسية في النموذج، فلا يمكن حذف أي عناصر قياس إضافية بعد التي تم حذفها بما يضمن صدق وثبات واعتمادية المقياس في النهاية، وتم توكيد ٣٨ عنصر قياس للسبعة متغيرات عبر ٣٨ سؤال وذلك بعد حذف ٢٧ سؤال من القائمة الأساسية.

علاوة على ما سبق، فقد أظهرت نتائج التحليل الهيكلي للنموذج أن جميع العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات النموذج ذات دلالة إحصائية، وذلك عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠٥، بل إن معظم العلاقات كانت دالة عند مستوى معنوية أقل من ٠,٠١، وهو ما يشير إلى قبول جميع العلاقات التأثيرية السببية بين متغيرات النموذج سواء المباشرة أو غير المباشرة كما تم توضيحها في فروض الدراسة.

هذا، وقد تراوحت قيم معامل التحديد أو نسب التفسير للمتغير المستقل في النموذج على متغيرات النموذج الوسيطة الخمسة والمتغير التابع السادس بين [٦٣٪ - ٨٠٪] وهي نسب جيدة بالنسبة لهذا النوع من البحوث، وذلك بالنسبة لاختبارات الفروض على مستوى البيانات الأولية في قائمة الاستبيان.

وبالنسبة للبيانات الكمية، فقد تم قياس كل متغير أساسي في النموذج عن طريق مؤشر واحد فقط عبر سلسلة زمنية [٢٠١٤-٢٠١٨]، حيث عكست تلك السنوات استقراراً نسبياً ومعدل نمو تصاعدي لأعمال القطاع مقارنة بالخمس سنوات الاسبقيات التي شهدها قطاع صناعة الدواء المصري، وتم استخدام تلك المقاييس الكمية بعد مراجعة الأدبيات السابقة وبعد إجراء الدراسة الاستكشافية، وذلك للوقوف على أكثر المؤشرات ملائمة للقطاع المستهدف دراسته، والتي يمكن الحصول عليها من واقع أي سجلات رسمية في الشركات محل الدراسة.

هذا، وقد أسفرت نتائج اختبار Jarque-Bera على أن بيانات السلسلة الزمنية لمؤشرات متغيرات النموذج موزعة توزيعاً طبيعياً. كما أسفرت نتائج اختبار جذر الوحدة لمؤشرات النموذج عن استقرار السلاسل الزمنية وأن القيم المتولدة ليست شكلاً من أشكال الصدف وأن العلاقات السببية هي علاقات مقصودة. كما أسفرت نتائج اختبار Phillips-Ouliaris عن وجود علاقات متوازنة ومتماسكة بين متغيرات النموذج في الأجل الطويل.

وفي سياق متصل، فقد أظهرت نتائج مصفوفة ارتباط بيرسون وجود علاقات تأثير معنوية بين متغيرات النموذج وفقاً لفروض ومسارات النموذج المقترحة، وأن المتغيرات لا تعاني من مشكلة وجود ازدواج خطي فيما بينها. كما أظهرت نتائج اختبار التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة وفقاً للفروض والمسارات المختبرة على وجود علاقات متماسكة متوازنة طويلة الأجل بين المتغيرات.

هذا، وقد أوضحت قيم معاملات التحديد على مستوى العلاقات المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات النموذج نسب تفسير جيدة في معظم العلاقات، حيث تراوحت بين [٦٢٪ - ٩٥٪]، وذلك بالنسبة للعلاقات المباشرة بين المتغيرات، علماً بأن معامل التحديد لأثر استراتيجية الابتكار على الابتكار المفتوح كان ٤٪ فقط، وأن معامل التحديد لأثر تدفق المعلومات الكلية على الأداء الابتكاري كان ١٠٪ ، أما بالنسبة للمسارات الثلاثة المختبرة والتي عكست العلاقات غير المباشرة بين متغيرات النموذج فقد تراوحت قيم معامل التحديد لها ما بين ٣٥٪، ٣٨٪ ، ٥٢٪ على التوالي.

في سياق متصل، أظهرت قيمة اختبارات معنوية جودة توفيق النموذج F-Test دلالة إحصائية عند مستويات معنوية أقل من ٠,٠٥ وذلك للعلاقات المباشرة والغير مباشرة بين متغيرات النموذج. كما أظهرت نتائج اختبار Durbin-Watson عدم وجود ارتباط تلقائي تسلسلي بين بواقي النموذج أو الأخطاء ، وقد تراوحت قيم الاختبار للعلاقات المباشرة والغير مباشرة بين [١,٣٧ – ٢,١٩] وهي قيم تقترب من الرقم ٢ وهو الرقم المعياري الذي تدور في فلكه القيم المقبولة للاختبار، علماً بأن هناك قيمة واحدة وحيدة وقعت في منطقة الجهالة وذلك لأثر الهيكل الرشيق على تدفق المعلومات الكلية وكانت القيمة ٠,٩٨.

علاوة على ما سبق، فقد أظهرت نتائج اختبار متباينة Theil وجود دقة في التقديرات وجودة توفيق للنموذج، حيث تراوحت قيم U بين [٠,٠٣٢ - ٠,١٠٧] وذلك للعلاقات المباشرة بين المتغيرات، أما بالنسبة للعلاقات غير المباشرة وفقاً للمسارات المختبرة فكانت قيم U ٠,١٧ ، ٠,٣٤ ، ٠,٠٨٥ ، على التوالي.

هـذا، وقـد كشـف التحليـل المنطقـي للبيانـات الأوليـة الوصـفية فـي قائمـة الاسـتبيان، والبيانـات الثانويـة للسلسـلة الزمنيـة للمؤشـرات الكميـة عـن ثبـوت جـين الابتكـار الشـامل بـدرجات متفاوتـة فـي الشـركات محـل الدراسـة وفقـاً لنـوع القطـاع، حيـث كانـت الشـركات العالميـة العـابرة للقـارات فـي الطليعـة، تليهـا الشـركات التـي تنتمـي إلـى القطـاع الخـاص، ثـم الشركات ذات الاستثمار المشترك، وأخيراً الشركات التي تنتمي إلى قطاع الأعمال العام.

## ٢٥ ـ التوصيات:

### ١/٢٥ ـ بالنسبة لشركات قطاع صناعة الدواء المصري:

تـم التحقـق مـن ثبـوت أهميـة جميـع متغيـرات النمـوذج، وكـذلك العلاقـات المباشـرة وغيـر المباشـرة فيمـا بينهـا، وهـو مـا يؤكـد سـيادة هـذا الـنمط الجينـي عنـد إدارة الابتكـار داخـل شـركات القطـاع، ويؤكـد النمـوذج علـى ضـرورة بنـاء هيكـل شـامل ومتـوازن لإدارة الابتكـار بحيـث يتضـمن جميـع الوظـائف والأفـراد داخـل المنظمـة وخارجهـا عبـر شـبكة أعمالهـا، مـع الأخـذ فـي الاعتبـار ديناميكيـة هـذا النمـوذج عبـر الـزمن حسـب الظـروف الموقفيـة فـي نظـام المنظمـة الطبيعـي Ecosystem، كمـا يجـب أن يتضـمن نمـوذج الابتكـار الشـامل عناصـر ماديـة وبشـرية وتقنيـة ومعلوماتيـة علـى مسـتوى الابتكـار الـداخلي والابتكـار الخـارجي، تفعـيلاً لفلسـفة الابتكـار المفتـوح ومفهـوم إدارة سلسـلة الابتكـار Innovation Chain Management.

عـلاوة علـى مـا سـبق، فقـد تـم التحقـق مـن ثبـوت جميـع متغيـرات النمـوذج السـبعة، وذلـك عنـد القيـام بتحليـل العامـل الاستكشـافي، وتـم التوكيـد علـى السـتة عشـر بنـد فرعـي التـي عكسـت المتغيـرات السـبعة الأساسـية فـي النمـوذج، وذلـك مـن أصـل ١٧ بنـد فرعـي، كمـا تـم تحقيـق ٣٨ سـؤالاً مـن أصـل ٦٥ سـؤال، ولـذلك توصـي الدراسـة بالاهتمـام بتلـك العناصـر التي لم تتحقق في النموذج.

**أ- على مستوى الهيكل الرشيق:**

- لزيادة كفاءة عملية إعادة التشكل Reconfigurate وسرعة رد الفعل Responsivenss، يجب التركيز والاهتمام بكلتا الاستراتيجيتين: النمو والتوسع والإنكماش والتقلص، فقد أوضحت النتائج اهتمام الشركات باستراتيجية النمو والتوسع وإغفال أهمية القدرة على الانسحاب السريع، وحذف خطوط الإنتاج والمنتجات من بعض الأسواق التي أصبحت غير مربحة بالنسبة للشركة.
- لزيـادة كفـاءة عمليـة التكامـل الـداخلي، يجـب علـى شـركات قطـاع صـناعة الـدواء المصـري زيـادة عـدد المنسـقين Coordinators بين الفروع وخطوط الإنتاج والمصانع والإدارات المختلفة في الشركة، شرط التفرغ التام لما تتطلبه هذه المهمة Full-Time Job، أيضاً لابد من تكثيف التواصل بين الأفراد والوظـائف عبـر شـبكات داخليـة آمنـة للمعلومـات Intranets تربط جميع الوظائف في المصانع وخطوط الإنتاج والفروع والإدارات.

**ب- على مستوى ثقافة الابتكار:**

- لابد من ترسيخ قيمة الجماعية Collectivism بشكل أقوى في نسيج المنظمة الثقافي، من خلال تمكين جميـع الإدارات والفروع والمصانع والأفراد المعنيون بشكل مباشر أو غير مباشر من الاشتراك في وضع خطط التطوير.

**ج- على مستوى تدفق المعلومات الكلية:**

- زيادة درجة المشاركة فـي المعلومـات Information Sharing بـين الوظـائف والإدارات والفـروع والمصـانع والمقـار الإدارية ومكاتب التمثيل التجارية والمعامل والمكاتب البحثية داخل الشركة، ويمكن تحقيـق ذلـك عبـر الشـبكات الداخليـة للمعلومات ومن خلال ضبط وحوكمة عملية تبادل ومشاركة المعلومات بين المواقع والمراكز المختلفة على الشبكة، وذلك عن طريق إجراءات وبروتوكولات إلكترونية محددة.
- الاهتمام بتوفير والتحديث الدائم لقواعد البيانات المرتبطة بالموردين والموزعين الموجودين علـى شـبكة أعمـال الشـركة، وإنشاء شبكات معلوماتية تربطهم بشكل آني مع نظام الشركة Extranets.

**د- على مستوى رأس المال البشري:**

- زيادة إجراءات وممارسات الأمن والسلامة في جميع ربوع الشركة بشكل عـام، لتشـمل الوظـائف فـي الخطـوط الأماميـة والخطوط الخلفية، وخاصة في المصانع ومعامل الأبحاث والمخازن.
- زيادة برامج التدريب المستمر لجميع الوظائف وزيادة الاستثمار في البشر، حيث يكـون التـدريب بشـكل مسـتمر ولجميـع الأفراد في الخطوط الأمامية والخطوط الخلفية.
- تشجيع العاملين ودعمهم من قبل إدارة المنظمة للحصول على شهادات في الدراسات العليا، في صـورة برامج أكاديميـة أو مهنية وذلك حسب مجال تخصص كل وظيفة.

**هـ- على مستوى الأداء الابتكاري:**

- توسيع قاعدة المحفظة الابتكارية Innovation Portofolio بتوفير بدائل وسيناريوهات متعددة لمنتجات وأصناف دوائية جديدة، وذلك عن طريق تكوين حزم معلوماتية تراكمية عن المنتجات التي يتم إنتاجها، والعمليات المرتبطة بإنتاج هذه المنتجات من أجل التطوير والابتكار المستمر، ولضمان استمرارية طرح منتجات فردية جديدة في السوق سنوياً.
- زيادة نطاق ومجالات قطاع البحوث والتطوير، بزيادة المنفق على البحوث والتطوير سنوياً، وزيادة عدد المعامل والمراكز البحثية والباحثين لدى الشركة، لضمان استمرارية اختبار واكتشاف ومحاولة تسجيل الأصناف الدوائية سنوياً.
- زيادة درجة اتساع وطول وعمق خطوط منتجات الشركة، وذلك بمحاولة ضم عائلات مختلفة من الأدوية لعلاج أمراض مختلفة.
- الاهتمام بالتطوير الدوري لشكل العبوة والغلاف والنشرات الداخلية، حيث إن غالبية الأصناف لا تخضع لذلك.
- توفير عروض سعرية متنوعة حسب احتياجات وظروف كل عميل.

**٢/٢٥ - التوصيات لشركات أخرى في قطاع صناعة الدواء:**

- يمثل النموذج المختبر في الدراسة إطاراً مرجعياً للابتكار Innovation Index في قطاع صناعة الدواء في مصر، ويمكن أن تقوم باقي الشركات في القطاع بإجراء عملية المقارنة المرجعية Benchmarking لنمط Profile جينها الابتكاري مع النمط الجيني الناجح والسائد الذي تملكه الشركات الرائدة في الصناعة، والقيام بعملية إعادة الهندسة الجينية لجين الابتكار لديها، وذلك لكي تقترب من هذا النمط الجيني حسب حاجتها وظروفها ورؤيتها ورسالتها، ويمكن أن تشمل عملية إعادة الهندسة المتغيرات الأساسية في النموذج والبنود الفرعية وعناصر القياس المختلفة، مع العلم أن النموذج ديناميكي قابل للتطوير والتعديل والحذف والإضافة حسب مستجدات النظام الطبيعي الشامل الذي تعمل فيه المنظمة باعتبارها جزءاً لا يتجزأ منه، ما دامت قادرة على البقاء والنمو والاستمرار والابتكار داخل هذا النظام الطبيعي الشامل.
- إنشاء إدارة تنفيذية للابتكار يترأسها مدير تنفيذي Chief Innovation Officer (CIO) ويكون لها سلطة تنفيذية على جميع الوظائف وعدم الاكتفاء بقسم للبحوث والتطوير ذو سلطة استشارية.

**٣/٢٥ - التوصيات بالنسبة لأجهزة الدولة المعنية:**

توصي الدراسة الحالية المسؤولين ومتخذي القرار بشأن شركات صناعة الدواء المنتمية لقطاع الأعمال العام، بضرورة إعادة النظر في رؤية وسياسات وأهداف تلك الشركات، ويمكن القيام بإعادة الهيكلة Restructuring أو إعادة التشكل Reconfigurate لتلك الشركات عن طريق التصفية أو الاندماج أو تغيير التوجه ومزيج المنتجات التي تقدمه أو حذف بعض خطوط الإنتاج أو إضافتها، أو الدخول في مشروعات إنتاج مشتركة، أو التصنيع لصالح الغير، أو إعادة هيكلة رؤوس أموالها والدخول في تأسيس شراكات مع كيانات غير محلية أو أجنبية، وذلك بالنسبة للشركات التي فشلت في الاستمرار والنمو في السوق والتابعة للشركة القابضة للأدوية.

أما فيما يتعلق بالشركات الناجحة مثل شركة الاسكندرية وشركة القاهرة، فيمكن تدعيم نمط جينها الابتكاري للدخول في مجالات ومناطق جديدة وتوسيع خط منتجاتها وتعميقه وإطالته.

كما تقترح الدراسة الحالية تأسيس الهيئة المصرية لإدارة أبحاث وابتكارات الدواء، حيث تعمل كحاضنة للابتكار Innovation Incubator لهذه الصناعة، وتتولي التنسيق بين الأطراف المتعددة المنتفعة في القطاع، مثل الشركات العاملة في الصناعة المحلية والأجنبية، الأجهزة الحكومية المختلفة المختصة بشكل مباشر أو غير مباشر بأعمال الصناعة، الأجهزة والمراكز البحثية المختلفة والجامعات داخلياً وخارجياً.

كذلك توصي الدراسة الحالية بإصدار القوانين والتشريعات التي من شأنها توجيه الصناعة إلى الاستثمار في مجالات مستهدفة محددة، مثل التوسع في تأسيس الشركات ذات الطابع البحثي والمعملي والمعياري، والشركات ذات الاستثمارات الضخمة والتي تقوم بنقل وتوطين التكنولوجيا المتقدمة في هذه الصناعة، والحد من منح تراخيص لتأسيس شركات تقوم على صناعة البدائل أو التصنيع لحساب الغير.

**٤/٢٥ - التوصيات بالنسبة لمراكز الأبحاث والجامعات المعنية بالصناعة:**

تكثيف درجة الاتصال والتواصل الدائم بالأجهزة الحكومية ومراكز الأبحاث والشركات المعنية بشكل مباشر بسلسلة عمليات الصناعة، من خلال زيادة برامج التدريب والمشروعات البحثية وورش العمل المشتركة بينها وبين هذه الجهات، والتي تربط هذه الجهات البحثية والأكاديمية بالواقع الفعلي للصناعة وفقاً لتوجهات استراتيجية مستهدفة من قبل الدولة المصرية.

### ٢٦ - الدراسات المستقبلية:

- بناء نموذج لتحديد جين الابتكار الشامل في صناعات أخرى بخلاف صناعة الدواء.
- دراسة مقارنة بين أنماط جين الابتكار في الصناعات السلعية والخدمية.
- دراسة مقارنة بين أنماط جين الابتكار المختلفة على مستوى الاقتصاد القومي لدول مختلفة بثقافات مختلفة.
- بناء نموذج لتحديد جين الابتكار لدى المنظمات غير الهادفة لتحقيق الربح: دراسة مقارنة بين المنظمات الحكومية والمؤسسات الخيرية والهيئات الدولية.
- استخدام السبعة أنماط للجين التنظيمي لنموذج Booz-Allen-Hamilton لتشخيص حالة أحد القطاعات الصناعية أو الخدمية : دراسة استكشافية.
- أثر هيكل سلسلة التوريد على نمط جين الابتكار السائد.
- أثر المتغيرات البيئية والتنظيمية على جين الابتكار السائد.
- أثر جين الابتكار الشامل على الأداء التسويقي في منظمات الأعمال.

## المراجع

**أولا: المراجع باللغة العربية:**


إدريس، ثابت عبد الرحمن، "بحوث التسويق: أساليب القياس والتحليل وإختبار الفروض"، القاهرة، مجموعة النيل العربية للطباعة والنشر والتوزيع، (٢٠٠٢).

بازرعة ، محمود صادق، "بحوث التسويق: للتخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات التسويقية"، القاهرة، مجموعة النيل العربية للطباعة والنشر والتوزيع، (١٩٩٥).

بسيوني، إسماعيل علي، "طرق البحث في الإدارة: مدخل لبناء المهارات البحثية"، الرياض ، دار المريخ للنشر ، (٢٠١١).

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، " قضايا الرعاية الصحية بالتطبيق على قطاع الدواء في مصر"، دراسة غير منشورة، ٢٠١٥.

شاهين، حسام توفيق، "الأثار النفسية والسلوكية لتمكين العاملين: دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة ، جامعة القاهرة، ٢٠١١.

قرطام، وائل؛ "بحوث التسويق، "النظريات العلمية والتطبيقات الإدارية"، جامعة القاهرة، كلية التجارة، ٢٠١٥.

المزروع، عبد الله صالح، "دول مجلس التعاون ومؤشر الابتكار العالمي لعام ٢٠١٤"، التعاون، العدد ٨٧، (٢٠١٥)، ص ص : ١٩-٣٩.

المسدي، عادل عبد المنعم، "نموذج مقترح للعلاقة بين الجينات التنظيمية ودوافع العاملين نحو العمل: دراسة تطبيقية "، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، العدد ٧٢، (٢٠٠٧)، ص : ٥١-١٢٠.

ياتشين، تشانغ، وى ينغ وتشانغ، "الابتكار طريقنا إلى الفوز"، بيروت، مؤسسة الفكر العربي، (٢٠٠٩).


**ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:**


Abrunhosa, A., Esa, P., "Are TQM Principles supporting Innovation in the Portuguese Foot wear Industry", Technovation, Vol. 28, (2008), P.P. 208-221.

Adams, R., Bessant, J. & Phelps, R., " Innovation Management Measurement: a Review.", International Journal of Management Reviews, Vol. 8, No.1, (2006), P.P. 21-47.

Agrawal, R., "Innovation: A DNA of Organizational Success", Working Paper, Conference on Global Competition and Competitiveness of India Corporate, (2007).

Annual Report of the Egyptian Pharmaceuticals Industry, Intercontinental Market Statistics (IMS) , Years from 2014 to 2018.

Arjoon, S., "Social Polices Challenges in the Post-Independence Era: Corporate Governance and Organizational DNA: The Role of Ethics", Seventh Annual Conference, Sherburne Conference Center, Trinidad & Tobacco, (2006), P.P.1-19.

Azis, Y., Osada, H., " Innovation in Management System by Six Sigma : An Empirical Study of World Class Companies", International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 1, No. 3, (2010), P.P. 172-190.

Becheikh, N., Landry, R. & Amara, N., "Lessons From Innovation Empirical Studies in the Manufacturing Sector: A Systematic Review of the Literature From 1993-2003", Technovation, Vol. 26, (2006), P.P. 644-664.

Behnke, N. & Hueltenschmidt, N., "Changing Pharma's Innovation DNA", Working Paper, Bain & Company, 2010, P.P.1-8.

Berasategi, L., Arana, J. & Castellano, E., "A Comprehensive Framework for Collaborative Networked Innovation", Production Planning & Control, Vol.1, No.1, 2011, P.P. 1-13.

Bjork, P., "The DNA of Tourism Service Innovation: A Quadruple Helix Approach", Journal of Knowledge Economics, Vol. 5, (2014), P.P. 181-202.

Booz-Allen-Hamilton, "the DNA of Marketing", Working Paper, Booz.-Allen-Hamilton, (2005), P.P. 1-16.

Bordia, R., Kromenbery, E. & Neely, D., "Innovations' Org DNA", Working Paper, Booz. Allen. Hamilton, New York, (2005) , P.P. 1-10.

Brook, J., "Ways to Embed the Strengths Approach into the DNA of the organization", Strategic Human Resources Review, Vol. 12, No. 1, (2013), P.P. 10-15.

Clagett, A., "Theoretical Relevance of Integration and Elaboration in Theory- Building", International Review of Modern Sociology, Vol. 19, (1989), P.P. 1-13.

Crossan, M. & Apyadin, M., "A Mult-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A systematic Review of the Literature", Journal of Management Studies, Vol. 47, No. 6, (2010), P.P. 1151-1191.

Daft, R., " A Dual Core Model of Organizational Innovation", Academy of Management Journal, Vol. 21, No.2, (1978), P.P. 193-210.

Dahlin, E., "The Sociology of Innovation: Organizational, Environmental and Relative Perspectives", Sociology Compass, Vol. 8, No. 6, (2014), P.P. 671-687.

Dobni, C., "The DNA of Innovation", Journal of Business Strategy, Vol. 29, No. 2, (2008), P.P. 43 - 50.

Dubin, R., "Theory Building", Revised Edition, Free Press, California, California University, (1978).

Etzkowitz, H., Mello, J. & Almeida, M., "Toward Meta Innovation in Brazil: The Evaluation of the Incubator and the Emergence of Triple Helix", Research Policy, Vol. 34, (2005), P.P. 411 - 424.

Eyring, H., Young, B., "The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out", Working Paper, The American Council on Education, Lumina Foundation for Education, Washington, (2011).

Farris, F., "Research on Innovation Management and Technology Transfer in China", Journal of Technology Transfer, Vol. 32, (2007), P.P. 123-126.

Glaser, E., "DNA Assessment", Working Paper, Benchmark Communications. Inc., New York, (2010).

Govandirjan, V. & Trimble, C., "Organizational DNA for Strategic Innovation", California Management Review, Vol. 47, No. 3, (2005), P.P. 47-76.

Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K. & Alpkan, L., " Effects of Innovation Types on Firm Performance", International Journal of Production Economics, Vol. 1. 133, (2011), P.P. 662-676.

Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R.," Multivariate Data Analysis: A Global Perspective", Seventh Edition, New Jersey, Pearson Education Inc., (2010).

Hattori, R. & Wycoff, J., "Innovation DNA", Working Paper, TD Bank Group, 2002, P.P. 25-30.

Herrera, M.,"Creating Competitive Advantage by Institutionalizing Corporate Social Innovation", Journal of Business Research, Vol. 68, 2015, P.P. 1468-1424.

Holladay, R., "Simple Rules: Organizational DNA", OD Proctioner, Vol. 37, No. 4, (2005) , P.P. 1 - 10

Holtzman, Y, "A Strategy of Innovation Through the Development of a Portfolio of Innovation Capabilities" Journal of Management Development, Vol. 33, No.1, 2014, P.P. 24-31.

Honland, L., Silverman, R.," Organizational DNA: Diagnosing Your Organization for Increased Effectiveness", London, Nicholas Brealey Publishing, (2002).

Hussien, K., "The Integration Between TQM and Innovation Performance on Organization Performance: An Accounting Approach", Unpublished Thesis, Faculty of Commerce, Cairo University, (2011).

IBM Corporation, "Unlocking the DNA of the Adaptable Workforce", Working Paper, IBM Global Business Services, New York, (2008), P.P. 1-14.

Ivanov, S., "The Problem of Defects in Modern Organizations: Preliminary Research Findings", The International Conference of Management and Education Innovation, Singapore, (2012).

Jacques, R., "Critique and Theory Building: Producing Knowledge From the Kitchen", Academy of Management Review Vol. 17, No.3, (1992), P.P. 582-606.

Jassawalla, A. & Sashittal, H., "The DNA of Cultures that Promote Product Innovation", Ivey Business Journal, Novemeber- December, 2003, P.P. 1-6.

Kapia, P. & Milus, T.," Mapping the Organizational DNA: A Living System Approach to Organization Transformation", Working Paper, Kapia Group, New York, (2010), P.P. 1-21.

Kapia, P., Newham, C. & Volckman, R.," Aligning Strategy, Process & People Through Pyramid Building", System Thinker, Vol. 9, No.3, (1998).

Kim, D., Kumar, V. & Kumar, U., "Relationship Between Quality Management Practices and Innovation", Journal of Operations Management, Vol. 30, (2012), P.P. 295-315.

Kumar, K., Rajan, R. & Zingales, L., "What Determines Firm Size?", Working Paper, National Bureau of Economic Research, Massachusetts, (1999), P.P.1-50.

Lawton, T., Rajwani, T. & Reinmoller, P., " Do You Have a Survival Instinct?: Leveraging Genetic Codes to Achieve Fit in Hostile Business Environments", Business Horizons, Vol.55, (2012), P.P. 81-91.

Lee, S., Olson, D. & Trimi, S., "The Impact of Convergence on Organizational Innovation", Organizational Dynamics, Vol. 39, No.3, (2010), P.P. 218-225.

Lewis, M. & Grimes, A., " Meta Triangulation: Building Theory from Multiple Paradigms", Academy of Management Review, Vol. 24, No. 4, P.P. 672-690.

Li, X., "Theoretical Values and Practical Values of Corporate DNA Research", International Journal of Business and Management, Vol. 1, No. 6, (2006), P.P. 82-85.

Liu, C., Kleiner, H., "Global Trends in Managing Innovation and Quality ", Management Research News, Vol. 24, No.3, (2001), P.P. 13-16.

Maqbool, M., Sanin, C. & Szczerbicki, E., "Toward Smart Innovation Engineering: Decisional DNA-Based Conceptual Approach" Cybernetics and Systems, 2016, Vol. 47, No. 1-2, P.P. 149-159.

Menke, M., Yu, Q. & Gu, L., " An Analysis of the Universality, Flexibility and Agility of Total Innovation Management: A Case study of Hewlett-Packard", Journal of Technology Transfer, Vol. 32, (2007), P.P. 49-62.

Mercan, B. & Goktas, D., "Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country study ", International Research Journal of Finance and Economics, Issue, 76. 2011, P.P. 102-112.

Moore, J., "Organizational DNA: Law of Virtue", South Carolina, Booksurge Publishing, (2006).

Morgan, G., "Images of organization", California, Sage Publications: (1995).

Nafei, W., " The Role of Organizational DNA in Improving Organizational performance: A Study on The Industrial Companies in Egypt", International Business Research, Vol. 8, No. 1, (2015). PP. 117-131.

Najmaei, A., "Towards an Integrative Model for Management of Organizations' Total Innovation: Insights from the Strategic- Process View "The IUP Journal of Knowledge Management, Vol.12, No.3, 2014, P.P. 61-73.

Neilson, G., "The 7 Types of Organizational DNA", Strategy & Business, Vol. 35, summer (2004), P.P. 1-10.

Neilson, G., Fernandez, L., "The Dominant Genes: Organizational Survival of the Fittest Working Paper, Booz. Allen. Hamilton Inc., New York, (2006).

Neilson, G., Pasternack, B. & Mendes, P., "The Four Bases of organizational DNA", Strategy & Business. Vol. 33, Winter (2003), P.P. 1-10.

Ollila, S., Elmquist, M., "Managing Open Innovation: Exploring Challenges at the Interface of an Open Innovation Arena", Creativity and Innovation Management, Vol. 20, No. 4, (2011), P.P. 273-283.

Olmade, O., Abubakr, K. & Shola, Y., "Impact of Total Innovation Management on Supply Chain in Nigeria's Automobile Industry", Journal of Entrepreurship and Business Innovation, Vol., No.1, 2014, P.P. 36-47.

Prajogo, I. & Sohal, S., "The Integration of TQM and Technology, R& D Management in Determining Quality and Innovation Performance", Omega, Vol. 34, (2006), P.P. 296-312.

Prajogo, I. & Sohal, S., "Transitioning From Total Quality Management to Total Innovation Management: An Australian Case", International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 21, No. 8, (2004), P.P. 861-875.

Prajogo, I., Sohal, S., "TQM and Innovation: A Literature Review and Research Framework", Technovation, Vol.21, (2001), P.P. 539-558.

Prange, C., Schlegelmlich, B., "Heading for the Next Innovation Archetype", Journal of Business Strategy, Vol. 31, No.1, (2010), P.P.

Rashid, S., Chalab, I., "The Influence of Organizational DNA of Innovation Performance: An Empirical Study in a Sample of Iraqi Industrial Organizations", Qadesia for Management and Economic Science, vol. 9, No. 4, (2007), P.P. 9-22.

Ray & Barney Group, "A study of the DNA of Effective Leaders in the Central Ohio Information Technology Sector", Working Paper, Ohio, (2013), P.P. 1-14.

Ricciardi, F., "Beyond Darwin: The Potential of Recent Evolutionary Research for Organizational and Informational Systems Studies ", Working Paper, Catholic University, Milan, (2011).

Rothschild, L., Darr, A., " Technological Incubators and the Social Construction of Innovation Networks: An Israeil Case Study", Technovation, Vol. 25, (2005), P.P. 59-67.

Scandura, T. & Williams, E., " Research Methodology in Management: Current Practices, Trends and Implications for Future Research", Academy of Management Journal, Vol. 43, No. 6, (2000), P.P. 1248-1264.

Sheffert, M., "What is Your Corporate DNA", Twin Cities Business Monthly, January, (2002).

Shumpeter, J., "The Theory of Economic Development, London, Harvard University Press, 1911.

Sidhu, I. Goubet, J. & Xia, Y., "Measurement of Innovation Mindset", Working Paper, International Technology Management Conference, Norway, 2016.

Sidhu, I. Goubet, J., Webber, H., Ojala, A., Johnsson, C. & Pries, J., "Berkely Innovation Index : An Approach for Measuring and Diagnosing Individuals' and Organizations' Innovation Capabilities", Working Paper, Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology, University of California Berkeley, 2016, P.P. 1-19.

Sousa, M., "Open Innovation Models and the Role of Knowledge Brokers", Working paper, Sociedade Portuguesa de Inovacao, 2008, P.P.18-22.

Spear, S. & Bowen, H., "Decoding the DNA of the Toyota Production System", Harvard Business Review, September-October (1999), P.P. 95-106.

Sullivan, p., Bidwell, J., "Decoding Innovations' DNA", Technology Forecast, Vol.2, (2011), P.P. 7-57.

Tidd, J., "A Review of Innovation Models", Working Paper, Imperial college, London, (2006), PP. 1-15.

Tomala, F. & Senechal, O.," Innovation Management: A Synthesis of Academic and Industrial Points of View ", International Journal of Project Management, Vol. 22, (2004), P.P. 281-287.

Tucker, A., " Innovation: The New Core Competency", Strategy & Leadership, Vol. 29, No.1, (2001), P.P. 11-14.

Ulusoy, G., "An Assessment of Supply Chain and Innovation Management Practices in the Manufacturing Industries in Turkey", International Journal of Production Economics, Vol. 86, (2003), P.P. 251-270.

Verschoor, C., "Can Organizational DNA Exclude Ethics?", Strategic Finance, Vol. 86, No. 3, (2004), P.P. 19-25.

Verschoor, C., "Organizational DNA Should Contain Ethics Component ", Strategic Finance, (2005), P.P. 19-20.

Vicere Associates, "The Direction and Alignment DNA Model and The SLCQ", Working Paper, Vicere Associates, Inc., Petersburg, (2008).

Vijande, M., Gonzalez, L., "Innovativeness and Organizational Innovation Moderating in Total Quality Oriented Firms: The Moderating Role of Market Turbulence", Technovation, Vol. 28, (2007), P.P. 349-363.

Walker, J., "Understanding the Conceptual Development Phase of Applied Theory Building Research: A Grounded Approach", Human Resource Development Quarterly, Vol. 18, No.1, (2007), P.P. 63-81.

Wellborn, R. & Kasten, V., " The Agile Enterprise: Chapter 8: The DNA of Organizational Agility ", Boston, Springer, (2010), 167-193.

Xu, Q., Chen, J., Xie, Z., Liu, J. Zheng, G. & Wang, Y., "Total Innovation Management: In the 21st Century ", Journal of Technology Transfer, Vol. 32, (2007), P.P. 9-25.

Xu, Q., Zhu, L., Zheng, G. & Wang, F., "A Cae Study of the Emerging Total Innovation Management Model", Journal of Technology Transfer, Vol. 32, (2007), P.P. 27-47.

Yuen-Han, F., "Study of the Relationship Between Intellectual Capital and Innovation Performance Based on The Complexity Theory ", Unpublished Thesis, Polytechnic University, Hong Kong, (2011).

Zhihonog, Y., Dazaho, G., Hua, S. & Kang, Y., "A Technological Innovation Model Based on Resource Integration", Front Business Research China, Vol. 2, No.3, (2008), P.P. 397-416.

## قائمة الاستقصاء

كلية التجارة
قسم إدارة الأعمال

# قائمة استبيان

## موجهة الى مديري الإدارة التنفيذية لشركات صناعة الدواء فى مصر

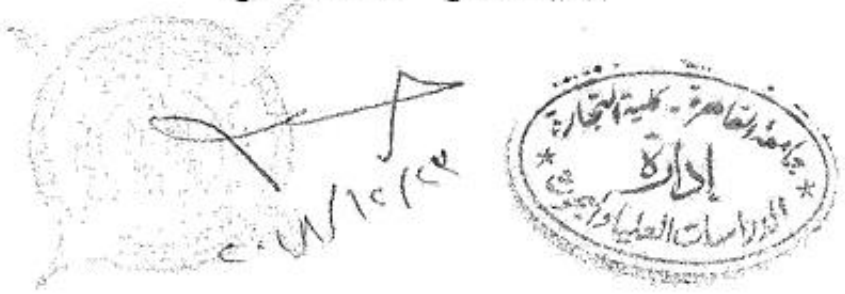
اعداد الباحث/حسام توفيق عبد الحميد

المدرس المساعد بقسم إدارة الأعمال
بكلية التجارة – جامعة القاهرة

إشراف

الأستاذ الدكتور أ.د/ السيد حمدى مصطفى المعاز

أستاذ إدارة الأعمال
بكلية التجارة – جامعة القاهرة



## مقـــدمة

تهدف القائمة إلى تحديد أبعاد الإبتكار الشامل كفلسفة إدارية حديثة داخل شركات قطاع صناعة الدواء المصري، وقد تم تصميم هذا الإستبيان خصيصاً من أجل ذلك، ويحتاج الباحث إلى مشاركتك الكريمة لإبداء رأيك بحرية وموضوعية وأمانة ومن منطلق عملك داخل شركتك، في العبارات التي سيتم طرحها عليك داخل القائمة، مع التأكيد أن هدف الرسالة أكاديمي وأن كافة البيانات التي سيتم جمعها سوف يتم التعامل معها بشكل يحافظ على سرية وخصوصية كل من المستقصى منه والشركة التي يعمل بها.

**الباحث**

٢٠١٨/١٢/٠٢

**إقرأ كل عبارة جيداً ، وضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن إجابتك ، حيث يعبر رقم (٥) عن الموافقة المطلقة ويعبر رقم (١) عن عدم الموافقة المطلقة وما بينهما يعبر عن درجات متفاوته بين الموافقة وعدم الموافقة .**

| م | العبارات | غير موافق على الإطلاق ① | غير موافق ② | غير متأكد ③ | موافق ④ | موافق على الإطلاق ⑤ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | استراتيجية الإبتكار | | | | | |
| ١ | تمتلك الشركة معامل حديثة للأبحاث. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢ | تمتلك الشركة خطوط حديثة للانتاج . | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣ | يتم الإعتماد على الحاسب الألي عند القيام بأغلب المهام والوظائف . | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤ | من المتوقع مستقبلاً ، الدخول في مجالات جديدة للأعمال قبل المنافسين. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥ | تسعي الشركة للاستفادة من بحوث النانوتكنولوجي عند تطوير أدوية جديدة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦ | تتسم معامل الشركة وخطوط انتاجها بالتقادم التكنولوجي. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| | الهيكل الرشيق | | | | | |
| ٧ | هناك اهتمام بمراجعة حصة الشركة فى السوق بصفة مستمرة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٨ | هناك إهتمام بمراجعة ربحية كل صنف من الأصناف التي تنتجها الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٩ | هناك إستغلال مشترك للموارد المادية والبشرية والمعلوماتية بين إدارات الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٠ | هناك العديد من العاملين الذين يقومون بأدوار ومهام متعددة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١١ | هناك العديد من المديرين الذين يقومون بمهمة الإتصال والتنسيق بين إدارات الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٢ | يتم تشكيل العديد من فرق العمل فى الشركة لإتمام مهام محددة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٣ | تتطلب مهام وظيفتي التعامل على شبكة المعلومات الداخلية الخاصة بالشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٤ | تستطيع الشركة زيادة طاقتها الإنتاجية حسب حالة الطلب فى السوق. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٥ | تستطيع الشركة طرح أصناف جديدة فى أسواقها المربحة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |

جامعة القاهرة - كلية التجارة
إدارة الدراسات العليا والبحوث

| م | العبارات | غير موافق على الإطلاق (١) | غير موافق (٢) | غير متأكد (٣) | موافق (٤) | موافق على الإطلاق (٥) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٦ | تستطيع الشركة تقليص حجم أعمالها والإنسحاب من القطاعات السوقية غير المربحة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٧ | تستطيع الشركة إسقاط وحذف الأصناف غير المربحة من مزيج منتجاتها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ١٨ | تعانى الشركة من مشكلة زيادة مخزون بعض الأصناف التي تقوم بإنتاجها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| | **ثقافة الإبتكار** | | | | | |
| ١٩ | تقوم إدارة الشركة بتشجيع العاملين لاكتشاف طرقاً جديدة لأداء العمل. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٠ | يتم مكافأة العاملين الذين يقترحون طرقاً جديدة لأداء العمل. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢١ | هناك العديد من ورش العمل التي تتم داخل الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٢ | هناك إشتراك لأغلب المديرين عند وضع خطط التطوير فى الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٣ | هناك العديد من الاجتماعات التي تعقد بين مدير البحوث والتطوير وباقي المديرين فى الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| | **الإبتكار التعاوني** | | | | | |
| ٢٤ | من المتوقع زيادة مستوي التعاون البحثي مع جهات أخري خارج الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٥ | تقوم الشركة بإلحاق بعض العاملين ببرامج بحثية خارجية مشتركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٦ | تقوم الشركة بالإستعانة ببعض الخبراء من خارج الشركة لأجل البحث والتطوير. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٧ | قد يتم إسناد بعض المهام البحثية لجهات خارج الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٨ | تقوم الشركة بالإشتراك المنتظم في المعارض المحلية والدولية. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٢٩ | تقوم الشركة بمتابعة أحدث مستجدات الصناعة في المؤتمرات المختلفة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٠ | تقوم الشركة فى بعض الأوقات بالدخول فى مشروعات إنتاج مشتركة مع شركات أخري. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣١ | تقوم الشركة فى بعض الأوقات بإتباع سياسة التصنيع لدي الغير. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |



جامعة القاهرة - كلية التجارة
إدارة الدراسات العليا والبحوث

| م | العبارات | غير موافق على الإطلاق (١) | غير موافق (٢) | غير متأكد (٣) | موافق (٤) | موافق على الإطلاق (٥) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٣٢ | من المتوقع زيادة عقود تراخيص الإنتاج التي تمنحها الشركة للغير. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٣ | من المتوقع زيادة عقود تراخيص الانتاج التي تحصل عليها الشركة من الغير. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٤ | من المتوقع دخول الشركة فى عمليات للإندماج مع شركات أخري. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٥ | من المتوقع دخول الشركة فى عمليات للاستحواذ على شركات أخري. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٦ | الشركة لا تفضل إجراء مشروعات بحثية خارجية مشتركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| | **تدفق المعلومات الكلية** | | | | | |
| ٣٧ | يوفر نظام المعلومات تقارير عن أداء العاملين بالشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٨ | يوجد قواعد بيانات داخلية متاحة للعاملين بالشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٣٩ | يتم تداول المعلومات بين العاملين بالشركة عبر شبكة معلومات داخلية أمنة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٠ | هناك إجراءات محددة عند تداول المعلومات بين العاملين على شبكة الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤١ | يوجد قاعدة بيانات محدثة ومتاحة للإدارات التي تتعامل مع موردي الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٢ | يوجد قاعدة بيانات محدثة ومتاحة للإدارات التى تتعمل مع موزعي منتجات الشركة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٣ | يتيح الموقع الإلكتروني للشركة الفرصة للعديد من الجهات المختلفة للتواصل معها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٤ | يعتبر نظام الإتصالات داخل الشركة أحد نقاط الضعف لديها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| | **رأس المال البشري** | | | | | |
| ٤٥ | هناك إجراءات كافية للسلامة المهنية للعاملين. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٦ | يتسم نظام التأمين الصحي لدي الشركة بأنه كاف. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٧ | يتسم نظام التأمينات الإجتماعية لدي الشركة بأنه كاف. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٨ | يتسم نظام الأجور والمكافآت لدي الشركة بأنه عادل. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٤٩ | يتسم نظام الترقيات لدي الشركة بأنه عادل. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٠ | تولى الشركة إهتماماً بالنواحي الإجتماعية للعاملين بها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥١ | توفر الشركة مكان رياضي ملائم للعاملين لممارسة الرياضة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٢ | يتسم مكان العمل داخل الشركة بسوء التهوية. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |

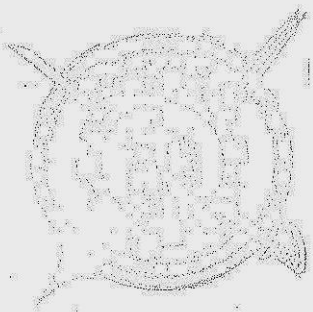
جامعة القاهرة - كلية التجارة
إدارة الدراسات العليا والبحوث
٢٠١٨/١٢/٣

| م | العبارات | غير موافق على الاطلاق (١) | غير موافق (٢) | غير متأكد (٣) | موافق (٤) | موافق على الاطلاق (٥) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٥٣ | تحرص الشركة على دراسة مقترحات العاملين . | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٤ | تشجع إدارة الشركة العاملين على تجريب الطرق الجديدة للأداء. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٥ | تشجيع ادارة الشركة العاملين للحصول على شهادات فى الدراسات العليا. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٦ | تهتم الشركة بتدريب العاملين بصفة مستمرة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٧ | تهتم الشركة باعداد وتدريب من سيشغل منصب اداري فيها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| | **الأداء الإبتكاري الشامل** | | | | | |
| ٥٨ | تقوم الشركة بطرح الأصناف الدوائية الجديدة للسوق. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٥٩ | تقوم الشركة بتسجيل الأصناف الدوائية الجديدة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٠ | تقوم الشركة بإدخال تحسينات وتعديلات على الأصناف التي تقوم بإنتاجها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦١ | تستغرق الشركة وقتاً أقل من منافسيها عند اكتشاف وإنتاج منتج دوائي جديد. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٢ | تمتلك الشركة العديد من خطوط الإنتاج لإنتاج منتجات متعددة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٣ | تقوم الشركة بانتاج العديد من الأصناف داخل كل خط إنتاجي. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٤ | لم تتمكن الشركة من طرح منتج جديد للسوق لفترة طويلة . | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٥ | تستطيع خطوط الإنتاج فى الشركة الاستجابة لأي طلبية توريد من اي صنف تقوم بإنتاجه. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٦ | تستطيع خطوط الإنتاج فى الشركة التحول لإنتاج دفعات متفاوته الحجم. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٧ | هناك إتساع مستمر لشبكة موزعي منتجات الشركة محلياً ودولياً. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٨ | تقوم الشركة باستخدام اساليب مبتكرة وجديدة للترويج لمنتجاتها. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٦٩ | يتم إعادة تصميم شكل الغلاف والعبوة لبعض منتجات الشركة كل فترة. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٧٠ | تقدم الشركة مختلف العروض السعرية والخصومات حسب ظروف كل موزع . | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |
| ٧١ | تقدم الشركة أشكالاً متعددة للسداد والتحصيل حسب ظروف كل موزع. | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ |

يرجى وضع علامة (√ ) في المربع الذي يمثل الفئة التي تناسبك:

- العمر
  - ☐ من ٢١ إلى ٣٠
  - ☐ من ٣١ إلى ٤٠
  - ☐ من ٤١ إلى ٥٠
  - ☐ من ٥١ إلى ٦٠
  - ☐ أكبر من ٦٠
- مستوي التعليم
  - ☐ متوسط
  - ☐ جامعي
  - ☐ دراسات عليا
- الدخل السنوي الإجمالي بالألف جنيه
  - ☐ أقل من ٥٠
  - ☐ من ٥١ إلى ٦٠
  - ☐ من ٦١ إلى ٧٠
  - ☐ من ٧١ إلى ٨٠
  - ☐ أكثر من ٨٠
- عدد سنوات العمل بالشركة
  - ☐ من ١ إلى أقل من ٣ سنوات
  - ☐ من ٣ إلى اقل من ٥ سنوات
  - ☐ من ٥ إلى أقل من ٧ سنوات
  - ☐ من ٧ إلى أقل من ٩ سنوات
  - ☐ أكثر من ٩ سنوات
- المستوي الإداري
  - ☐ الإدارة العليا
  - ☐ الإدارة الوسطي
  - ☐ الإدارة المباشرة
- الإدارة التي تعمل بها
  - ☐ التسويق
  - ☐ الانتاج
  - ☐ المشتريات والمخازن
  - ☐ البحوث والتطوير
  - ☐ الموارد البشرية
  - ☐ الإدارة المالية
  - ☐ المقار الرئيسية للشركة
  - ☐ نظم المعلومات

**يود الباحث أن يتقدم بجزيل الشكر والتقدير لمالئ هذه القائمة لما قدمه من وقت وجهد لإتمام هذه الدراسة، ويمكن التواصل مع الباحث على بريده الإلكتروني الرسمي الخاص بالكلية وذلك في حالة وجود أي استفسار بشأن القائمة hosam_hosam@foc.cu.edu.eg**



## البيانات الثانوية للسلسلة الزمنية من (٢٠١٤-٢٠١٨)

| السنه | نوع القطاع | اسم الشركة | استراتيجية الابتكار X | الهيكل الرشيق M1 | ثقافة الابتكار M2 | الابتكار التعاوني M3 | تدفق المعلومات M4 | راس المال البشري M5 | الاداء الابتكاري Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2014 | قطاع اعمال عام | الاسكندرية | 9 | 42 | 5 | 6 | 2 | 37 | 7 |
| 2015 | | | 10 | 47 | 7 | 6 | 2 | 39 | 6 |
| 2016 | | | 10 | 49 | 6 | 8 | 2 | 40 | 9 |
| 2017 | | | 7 | 51 | 12 | 11 | 3 | 45 | 12 |
| 2018 | | | 6 | 51 | 9 | 12 | 3 | 41 | 14 |
| 2014 | | القاهرة | 8 | 19 | 2 | 9 | 2 | 33 | 5 |
| 2015 | | | 9 | 19 | 4 | 12 | 2 | 35 | 7 |
| 2016 | | | 9 | 21 | 5 | 12 | 2 | 37 | 8 |
| 2017 | | | 6 | 21 | 7 | 14 | 3 | 38 | 12 |
| 2018 | | | 6 | 24 | 8 | 15 | 3 | 42 | 11 |
| 2014 | استثمار اجنبي مباشر | استرازنيكا | 57 | 5 | 3 | 7 | 5 | 23 | 4 |
| 2015 | | | 62 | 5 | 2 | 9 | 6 | 23 | 7 |
| 2016 | | | 67 | 6 | 5 | 13 | 6 | 21 | 5 |
| 2017 | | | 65 | 7 | 3 | 15 | 7 | 21 | 4 |
| 2018 | | | 72 | 7 | 4 | 16 | 7 | 23 | 6 |
| 2014 | | امون | 110 | 9 | 6 | 2 | 6 | 32 | 9 |
| 2015 | | | 118 | 11 | 5 | 2 | 6 | 34 | 3 |
| 2016 | | | 192 | 13 | 7 | 2 | 6 | 36 | 7 |
| 2017 | | | 119 | 14 | 4 | 3 | 9 | 39 | 8 |
| 2018 | | | 139 | 15 | 6 | 3 | 9 | 39 | 13 |
| 2014 | | جلاكسكو سميثكلاين | 328 | 4 | 4 | 12 | 14 | 36 | 4 |
| 2015 | | | 370 | 4 | 5 | 14 | 16 | 36 | 4 |
| 2016 | | | 431 | 4 | 6 | 14 | 16 | 39 | 4 |
| 2017 | | | 377 | 5 | 9 | 19 | 18 | 42 | 9 |
| 2018 | | | 444 | 5 | 7 | 19 | 22 | 42 | 8 |
| 2014 | | حكمة فارما | 60 | 3 | 2 | 14 | 9 | 31 | 7 |
| 2015 | | | 65 | 4 | 4 | 17 | 9 | 34 | 9 |
| 2016 | | | 72 | 4 | 7 | 19 | 12 | 39 | 13 |
| 2017 | | | 64 | 4 | 5 | 20 | 13 | 41 | 11 |
| 2018 | | | 80 | 4 | 4 | 21 | 13 | 43 | 7 |
| 2014 | | سانوفي | 229 | 3 | 5 | 2 | 4 | 28 | 2 |
| 2015 | | | 254 | 3 | 4 | 2 | 6 | 28 | 4 |
| 2016 | | | 289 | 5 | 7 | 3 | 6 | 30 | 5 |
| 2017 | | | 259 | 5 | 5 | 3 | 8 | 30 | 5 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2018 | 294 | 5 | 7 | 4 | 8 | 31 | 5 | |
| 2014 | 75 | 4 | 2 | 2 | 2 | 20 | 2 | |
| 2015 | 80 | 4 | 3 | 3 | 2 | 22 | 2 | |
| 2016 | 87 | 5 | 4 | 3 | 3 | 24 | 4 | |
| 2017 | 88 | 6 | 5 | 3 | 5 | 24 | 4 | |
| 2018 | 91 | 6 | 6 | 3 | 5 | 27 | 5 | |
| 2014 | 370 | 5 | 7 | 5 | 11 | 45 | 11 | |
| 2015 | 425 | 5 | 8 | 5 | 11 | 47 | 9 | |
| 2016 | 459 | 6 | 4 | 7 | 12 | 51 | 12 | |
| 2017 | 443 | 6 | 5 | 7 | 12 | 51 | 14 | |
| 2018 | 484 | 6 | 9 | 9 | 14 | 53 | 13 | |
| 2014 | 16 | 2 | 0 | 0 | 4 | 15 | 2 | |
| 2015 | 17 | 2 | 0 | 0 | 4 | 17 | 3 | |
| 2016 | 18 | 2 | 3 | 1 | 6 | 21 | 4 | |
| 2017 | 16 | 2 | 4 | 3 | 8 | 28 | 4 | |
| 2018 | 22 | 2 | 0 | 3 | 8 | 26 | 4 | |
| 2014 | 12 | 6 | 4 | 7 | 2 | 27 | 2 | |
| 2015 | 13 | 8 | 3 | 9 | 4 | 29 | 4 | |
| 2016 | 14 | 9 | 4 | 10 | 4 | 27 | 6 | |
| 2017 | 13 | 10 | 7 | 14 | 5 | 31 | 7 | |
| 2018 | 20 | 10 | 5 | 14 | 5 | 31 | 8 | |
| 2014 | 15 | 8 | 9 | 11 | 5 | 44 | 11 | |
| 2015 | 16 | 10 | 7 | 13 | 5 | 46 | 9 | |
| 2016 | 17 | 12 | 11 | 13 | 7 | 45 | 10 | |
| 2017 | 16 | 11 | 9 | 17 | 9 | 47 | 9 | |
| 2018 | 19 | 11 | 10 | 18 | 10 | 52 | 7 | |
| 2014 | 10 | 5 | 6 | 5 | 4 | 33 | 3 | |
| 2015 | 11 | 7 | 4 | 5 | 6 | 36 | 5 | |
| 2016 | 12 | 7 | 5 | 8 | 7 | 36 | 4 | |
| 2017 | 12 | 7 | 7 | 8 | 7 | 39 | 7 | |
| 2018 | 23 | 8 | 9 | 9 | 9 | 41 | 8 | |
| 2014 | 27 | 45 | 11 | 3 | 5 | 37 | 7 | |
| 2015 | 28 | 49 | 7 | 4 | 5 | 39 | 11 | |
| 2016 | 29 | 55 | 13 | 4 | 8 | 39 | 7 | |
| 2017 | 31 | 58 | 7 | 4 | 8 | 42 | 11 | |
| 2018 | 37 | 62 | 8 | 4 | 8 | 44 | 12 | |
| 2014 | 158 | 20 | 13 | 11 | 13 | 52 | 11 | |
| 2015 | 177 | 21 | 12 | 12 | 15 | 60 | 13 | |

| | |
|---|---|
| | |
| سيرفيبة | |
| نوفارتس | |
| اوتسوكا | |
| راميدا | |
| ميباكو | |
| مينا فارم | |
| سيدكو | |
| استثمار مشترك | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2016 | 198 | 23 | 11 | 12 | 17 | 64 | 16 | | |
| 2017 | 182 | 24 | 9 | 12 | 17 | 65 | 12 | | |
| 2018 | 221 | 26 | 14 | 14 | 18 | 68 | 9 | | |
| 2014 | 96 | 7 | 5 | 5 | 3 | 41 | 3 | | |
| 2015 | 110 | 7 | 7 | 7 | 5 | 43 | 5 | | |
| 2016 | 124 | 9 | 8 | 7 | 4 | 31 | 5 | | |
| 2017 | 115 | 11 | 9 | 11 | 6 | 35 | 8 | | |
| 2018 | 122 | 11 | 9 | 12 | 8 | 35 | 6 | | |
| 2014 | 151 | 20 | 11 | 13 | 9 | 43 | 9 | | |
| 2015 | 171 | 20 | 10 | 13 | 9 | 48 | 8 | | |
| 2016 | 190 | 21 | 9 | 14 | 11 | 49 | 13 | | |
| 2017 | 179 | 22 | 7 | 16 | 13 | 54 | 13 | | |
| 2018 | 197 | 25 | 7 | 16 | 13 | 56 | 11 | | |
| 2014 | 16 | 18 | 4 | 6 | 4 | 19 | 3 | | |
| 2015 | 19 | 21 | 7 | 6 | 5 | 21 | 3 | | |
| 2016 | 22 | 21 | 7 | 8 | 7 | 21 | 4 | | |
| 2017 | 22 | 23 | 9 | 10 | 8 | 24 | 7 | | |
| 2018 | 31 | 24 | 9 | 10 | 8 | 24 | 7 | | |
| 2014 | 52 | 6 | 7 | 6 | 6 | 42 | 9 | | |
| 2015 | 59 | 6 | 4 | 8 | 6 | 42 | 4 | | |
| 2016 | 67 | 6 | 7 | 12 | 8 | 43 | 7 | | |
| 2017 | 69 | 7 | 9 | 12 | 8 | 43 | 9 | | |
| 2018 | 89 | 9 | 10 | 14 | 10 | 47 | 10 | | |
| 2014 | 58 | 11 | 9 | 3 | 7 | 51 | 9 | | |
| 2015 | 66 | 13 | 11 | 3 | 7 | 51 | 4 | | |
| 2016 | 75 | 13 | 12 | 4 | 9 | 54 | 6 | | |
| 2017 | 86 | 15 | 14 | 4 | 9 | 54 | 7 | | |
| 2018 | 116 | 15 | 11 | 14 | 10 | 65 | 11 | | |

| | |
|---|---|
| المنفق على البحوث والتطوير سنويا مقرب بالمليون جنية | X |
| عدد مراكز الربحية ( عائدات المنتجات ) | M1 |
| الاصناف تحت التسجيل كبراءات اختراع | M2 |
| عدد مشروعات الانتاج والبحوث المشتركة مع جهات خارجية | M3 |
| المنفق على تطوير وتحليل وحماية قواعد البيانات سنويا مقرب بالمليون جنية | M4 |
| عدد العاملين في قطاع البحوث والتطوير | M5 |
| عدد الاصناف المسجلة كبراءة اختراع والمطروحة حديثا في السوق سنويا | Y |

# Building a Model for Determining the Total Innovation DNA: Applied for the Pharmaceuticals Industry Sector in Egypt

**Hossam Tawfeik Shahein**
Lecturer in Business Administration Department
Faculty of Commerce
Cairo University
hosam_hosam@foc.cu.edu.eg

**AlSayed Hamdy Mostafa Almoaz**
Professor in Business Administration Department
Faculty of Commerce
Cairo University

## Abstract

***The study depended on a grounded theory approach, Dubin's scientific method steps had been followed when the proposed model had been built. Therefore, the study tried to link two hot concepts together, which are rising in both the organization theory and the innovation theory fields, these two concepts were the organizational DNA and the total innovation management, so the literature has been reviewed to set a clear definition for the total innovation DNA and to explore the variables, which described the concept of Total Innovation DNA and to determine how these variables were measured and how they are related with each other, then the study provided its conceptual model with proposed measurement items for each variable. Then the study developed its hypotheses and the model had been tested on the Egyptian pharmaceutical industry sector, the study used a Qualitative / Quantitative approach when data had been collected the study depended on Questionnaire when qualitative data had been collected, and depended on a time series (2014-2018) when quantitative data had been collected, the study used SEM to test the model according to qualitative data, other techniques have been followed when the quantitative data have been analyzed. The study provides an Innovation index in the sector that contain seven variables, twelve sub-variables, thirty-eight measurement items and seven quantitative indicators.***

## Keywords

***Organizational DNA, Innovation Theory, Organization Theory, Metaphor, Total Innovation Management.***