

تحليل العلاقة بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي باستخدام طريقة المربعات الصغرى

الجزئية – دراسة حالة مؤسسة كوندور –

Analyzing the Relationship between Technological Change and Strategic Change Using Partial Least Squares Method

- The Case of Condor -

فتحية يحيياوي*، جامعة أم البواقي، الجزائر.

yfethia_bsl@yahoo.fr

تاريخ التسليم: (2019/06/26)، تاريخ المراجعة: (2019/06/28)، تاريخ القبول: (2019/06/29)

Abstract

This study aims to analyse the theoretical and practical relationship between the most important dimensions of organizational change (technological change and strategic change), and to clarify the relationship between them in the organizations. This study used the structural equation modelling to test the theoretical model that suggests the existence of interdependent relationship between these two dimensions. To achieve this, we used the SmartPLS3 software, which is based on the method of partial least squares in order to explain the relationship between the variables of this study, based on data from questionnaires distributed to 80 managers of an Algerian company "Condor". The study concluded that there is an interdependent theoretical and practical relationship between technological and strategic change.

Keywords: Technological Change, Strategic Change, Structural Equation Modelling, Partial Least Squares, Condor.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة النظرية والميدانية بين أهم بعدي التغيير التنظيمي (التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي)، وتوضيح علاقة التأثير والتأثر بينهما في منظمات الأعمال، وذلك باستخدام النمذجة بالمعادلة البنائية لاختبار النموذج النظري الذي يفترض وجود علاقة تداخل وترابط بين هذين البعدين. ولتحقيق ذلك تم استخدام برنامج SmartPLS3 الذي يؤسس بناء على طريقة المربعات الصغرى الجزئية، في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة، التي تستند لبيانات 80 استبيان موزع على إطارات مؤسسة كوندور الجزائرية. لتخلص الدراسة إلى وجود علاقة ترابط بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي نظريا وميدانيا.

الكلمات المفتاحية: التغيير التكنولوجي، التغيير الاستراتيجي، النمذجة بالمعادلة البنائية، المربعات الصغرى الجزئية، مؤسسة كوندور.

مقدمة:

لا شك أن بيئة الأعمال في عصرنا الحالي اتسمت بالديناميكية وسرعة التغيير، هذا الذي أثر على درجة وحدة التغيير الذي فرضته منظمات الأعمال على نفسها، بل وفرضه السوق والقوى الخمس للتنافس عليها (المنافسة، الزبائن، الموردون، المنتجات البديلة والداخلون الجدد)، ويمكن أن تظهر حدة هذا التغيير من خلال المجالات التي تمسها عملية التغيير في هذه المنظمات.

بالنسبة للإطار الذي قدمته مجموعة ماكنزي للاستشارة والأعمال يفرض 7 مجالات أساسية للتغيير، أطلق عليها بـ: 7S وهي: القيم المشتركة، الاستراتيجية، الهيكل، الأنظمة، نمط الإدارة، الهيئة الإدارية والمهارات، تشكل في مجملها أبعاد التغيير التنظيمي. وبالمقابل يمكن أن تختلف حدة التغيير من مجال لآخر ومن قطاع لآخر ومن ومنظمة لأخرى.

فإذا أخذنا المؤسسة المدروسة (مؤسسة كوندور) والقطاع المدروس (قطاع صناعة وتسويق الأجهزة الالكترونية والالكترومنزلية) كمثال، يمكن القول أن أهم ما يميز هذا القطاع على اعتبار أنه قطاع تكنولوجي عالي المعرفة، هو حدة التغيير التكنولوجي (الأنظمة) والتغيير الاستراتيجي. وقد يحدث تتابع بينهما، فإذا حدث تغيير في الاستراتيجية قد يتبعه تغيير عميق في التكنولوجيا المستخدمة في مؤسسة كوندور، وإذا حدث تغيير في التكنولوجيا المستعملة والمعروفة في السوق والصناعة قد يتبعه تغيير عميق في التوجه الاستراتيجي لكوندور.

على ذلك الأساس يمكن أن تظهر وتنبور إشكالية الدراسة، في تحليل علاقة التأثير والتأثر التي يمكن أن يحدث بين التغيير الاستراتيجي والتغيير الهيكلي، وتبرير ذلك نظريا وميدانيا (في مؤسسة كوندور).

1.1. أسئلة الدراسة

على ضوء الاشكالية المطروحة يمكن أن نتضح لنا جليا أسئلة الدراسة الرئيسية والفرعية.

- السؤال الرئيس: ما علاقة التغيير التكنولوجي بالتغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور، وما درجة التأثير والتأثر بينهما (في الاتجاهين)؟ وهذا ما يؤسس اعتماد سؤالين فرعيين اثنين:
- السؤال الفرعي الأول: ما درجة تأثير التغيير التكنولوجي على التغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور؟
- السؤال الفرعي الثاني: ما درجة تأثير التغيير الاستراتيجي على التغيير التكنولوجي في مؤسسة كوندور؟

2.1. فرضيات الدراسة

تقابل أسئلة الدراسة الرئيسية والفرعية بفرضيات تعتبر كإجابة مبدئية عليها، وتحتمل الصحة والخطأ، وهذا ما قد يثبت أو ينفي في نهاية الدراسة:

- الفرضية الرئيسية: هناك علاقة تأثير وتأثر قوية بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور؟
- الفرضية الفرعية الأولى: هناك تأثير قوي للتغيير التكنولوجي على التغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور.
- الفرضية الفرعية الثانية: هناك تأثير قوي للتغيير الاستراتيجي على التغيير التكنولوجي في مؤسسة كوندور.

3.1. أهمية الدراسة ومكانتها

على اعتبار أن مؤسسة كوندور تنشط في قطاع يتسم بحدة التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، ويمكن كذلك أن تعتبر السمة المميزة لبيئة الأعمال في عصرنا الحالي، كان من الضروري تحليل العلاقة بينهما كأهم بعدين للتغيير التنظيمي في منظمات الأعمال، ومعرفة إذا كان التغيير التكنولوجي سيتبع بتغيير استراتيجي أم لا، والعكس.

4.1. أهداف الدراسة وغايتها

يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تحقيق جملة من الأهداف على المستويين النظري والميداني، والمتمثلة أساساً في:

- تطوير إطار أو نموذج نظري يربط بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي.
- دراسة مقدار الترابط والتداخل أو درجة التأثير والتأثر بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور، ومعرفة من يوجه من ومن يقود من (التغيير الاستراتيجي أو التكنولوجي).

5.1. منهج وأدوات الدراسة

تم الانطلاق من جملة فرضيات رئيسية وفرعية (افتراضيات أولية) تربط التغيير التكنولوجي بالتغيير الاستراتيجي، والتي بنيت على أساس الدراسات السابقة والاطر النظرية لهذه العلاقة، ليتم اختبارها في الواقع، وذلك باستخدام الاستبيان كأداة أساسية لجمع البيانات، حيث وزع على 80 إطار بمؤسسة كوندور الجزائرية، ليتم تحليلها واختبار الفرضيات باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية (Partial Least Squares) اعتماداً على مخرجات برنامج SmartPLS3. هذه السيورة العلمية يطلق عليها منهجياً بالمنهج أو الطريقة الفرضية الاستنتاجية (Méthode hypothético-déductive).

2. الدراسات والأبحاث المرجعية السابقة

يعتبر جمع الدراسات السابقة في حقل التغيير التنظيمي في غاية الصعوبة، خصوصاً وأن الباحث يجد نفسه أمام العديد من الأبحاث التي لا تعد ولا تحصى، لذلك سيتم التركيز على الدراسات والأبحاث المرجعية فقط، تلك المعتمدة في صياغة نموذج الدراسة الافتراضي.

1.2. الدراسات والأبحاث المرجعية السابقة العربية

- دراسة (طالب أصغر دوسة وسوسن جواد حسين، 2008، ص ص. 60-77): " التغيير الاستراتيجي وانعكاساته على الاداء التنظيمي ": هدفت الدراسة إلى تحديد ومعرفة أثر التغيير الاستراتيجي المتمثل بـ: (الروتيني، والمحدود، والجذري، وإعادة التوجه التنظيمي) في الاداء التنظيمي، ولغرض تحقيق ذلك تم تصميم استبيان وزع على عينة مقدرة بـ: 31 مفردة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، وباستخدام معاملات الارتباط والاتحاد البسيط، خلصت الدراسة إلى أن الاداء التنظيمي يزداد بازدياد التغيير الاستراتيجي، أن الاداء الفاعل يتطلب إحداث تغييرات شاملة وكبيرة.

- دراسة (قيس عبد الهادي صالح، باسمه محمد باني، وعبد السلام إبراهيم عبيد، 2009، ص ص. 53-70): "محددات التغيير الاستراتيجي في المنظمات الصناعية دراسة حالة في معمل اسمنت الكوفة الجديد": حاول الباحثون تقديم نموذجاً تكاملياً سببياً لتحليل وتشخيص العوامل المحددة للتغيير الاستراتيجي على وفق نظرية التوافق الاستراتيجي، ومن خلال تحليل نتائج الارتباط والانحدار لبيانات 35 استبيان خلصت الدراسة إلى أن المحددات السبعة لنظرية التوافق الاستراتيجي: (الاستراتيجية، الهيكل، الأنظمة، المهارات، نمط القيادة، القيم المشتركة، العاملون)، هي مؤشرات جيدة للتنبؤ بمستوى فاعلية التغيير الاستراتيجي ببعديه المضاف (التدريجي) والتحويلي (الجزري).
- دراسة قرشي محمد (2013/2014): "التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية من منظور بطاقة الأداء المتوازن دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة": هدف الباحث إلى معرفة مستوى التغيير التكنولوجي ببعديه: الابتكار التكنولوجي وتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة محل الدراسة، وتقييم أثر ذلك على أداء المؤسسة من منظور بطاقة الأداء المتوازن بأبعادها: (المحور المالي، محور العمليات الداخلية، محور الزبائن، محور التعليم والنمو)، ومن خلال تحليل بيانات 190 استبيان باستخدام الانحدار المتعدد وتحليل الفروق (اختبار T واختبار Anova)، خلص الباحث إلى أن متغير التغيير التكنولوجي يفسر 80.5% من التغيرات الحاصلة في الأداء الشامل لمؤسسة صناعة الكوابل ببسكرة.
- 2.2. الدراسات والأبحاث المرجعية السابقة الأجنبية:
- دراسة (Weiss & Birnbaum, 1989, pp. 1014-1026): "البنية التحتية التكنولوجية وتنفيذ الاستراتيجيات التكنولوجية": هدفت الدراسة إلى توضيح التفاعل الذي يحدث بين البنية التحتية الخارجية التي تدعم التغيير التكنولوجي واستراتيجية المؤسسة، وبعد التحليل النظري والكيفي لأدبيات الدراسة، خلص الباحثان إلى اقتراح العناصر الأساسية اللازمة لتنفيذ استراتيجية تكنولوجية بنجاح، باعتبار أن هذا التفاعل قائم ومثبت نظرياً وميدانياً.
- دراسة (White & Araj, 1991, pp. 99-107): "أثر التغيير التكنولوجي على الأسواق المتعددة": بحثت الدراسة في التأثير الذي يمكن أن يحدث لأسواق أخرى ذات صلة بالسوق الأساسي إثر التغيير التكنولوجي، ومن خلال التطبيق التجريبي لسوقين مرتبطين (أسواق اللحوم)، خلص الباحثان إلى أن إثبات هذا التأثير خصوصاً على مستوى الآثار السعيرية لمدخلات ومخرجات ومكملات وبدائل السلعة والسوق على حد سواء.
- دراسة (Tang & Zannetos, 1992, pp. 135-148): "المنافسة في ظل التغيير التكنولوجي المستمر": بحثت هذه الدراسة في أنماط المنافسة والاستراتيجيات التنافسية عندما تتغير التكنولوجيا باستمرار، حيث تمت مناقشة الجوانب الاستراتيجية (دخول السوق عن طريق التكنولوجيات الجديدة، توقيت الدخول، التفوق التنافسي، التكامل الرأسي، الانتاجية....، وغيرها) للتغيير التكنولوجي المستمر، ولتوضيح

ذلك تمت دراسة حالة الصناعة التحويلية وصناعة الصلب لإثبات مختلف الآثار الناجمة عن التغيير التكنولوجي طبعا، بما في ذلك الجوانب الاستراتيجية الموضحة.

— دراسة (Perrin, 1997, pp. 345-355): " أثر التغيير التكنولوجي على الصناعات التنافسية ": هدفت الدراسة إلى التقييم التحليلي لتأثير التغيير التكنولوجي على مدخلات ومخرجات أسواق الصناعات التنافسية للمؤسسات المتماثلة، وبعد التحليل الاحصائي للبيانات تم تطوير نموذج متكامل لتقييم الأثر القبلي والبعدي للتغيير التكنولوجي على الصناعة.

— دراسة (Arena, 2009): " اعتماد وتنفيذ وتعميم التكنولوجيا الجديدة: التفسير من جانب التغيير الاستراتيجي ": هدفت الدراسة إلى توضيح ديناميكية التغيير الاستراتيجي الناجمة عن عملية اعتماد التكنولوجيات الجديدة في مراحلها الثلاثة: (الاعتماد والتنفيذ والتعميم)، ومن خلال التحليل الكيفي والنمذجة باعتماد المعادلات التفاضلية لحالتين (حالة نجاح وحالة فشل)، تم التوصل إلى جملة من النتائج أهمها أن نجاح اعتماد التكنولوجيا من عدمه إنما يعتمد بشكل كبير على ثلاثة عناصر أساسية: التوافق الاستراتيجي، عملية اتخاذ القرار والإدارة بالكفاءات.

— دراسة (Sahlman, 2010): " عناصر إدارة التكنولوجيا الاستراتيجية ": هدفت الدراسة إلى تحديد إطار فعال لإدارة التكنولوجيا استراتيجيا، هذا الإطار يتكون من الهياكل والأهداف وعناصر التأثير، ويجمع بين الإدارة الاستراتيجية والتنظيم الإداري وإدارة التكنولوجيا. وبعد جمع معلومات كيفية عن مؤسسات تنشط في قطاع التكنولوجيا العالية، وتحليل صحة النموذج أو الإطار المقترح نظريا وميدانيا، خلص الباحث إلى ضرورة تحديد وتطوير هياكل وأهداف إدارة التكنولوجيا الاستراتيجية باعتبارها من العوامل الحاسمة لتطوير القدرة التنافسية.

— دراسة (Agrifoglio, Schiavone, & Metallo, 2016, pp. 39-49): " التحقيق في السفينة كرد الفعل الاستراتيجي الداخلي الجدد إثر التغيير التكنولوجي ": هدفت الدراسة إلى التعرف على الرد الفعل الاستراتيجي للداخلين الجدد، الذين يدخلون سوق جديدة لتحسين التكنولوجيا القديمة والقائمة عندما يحدث تغيير تكنولوجي، ومن خلال دراسة الحالة واعتماد التحليل الكيفي خلص الباحثون إلى أن التغيير التكنولوجي ينجم عنه سلوك استراتيجي مضاد.

3.2. خصوصية الدراسة مقارنة مع الدراسات السابقة

تقدم الدراسة مقارنة مع الدراسات السابقة إطارا ونموذا نظريا يربط بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي في الاتجاهين (التأثير والتأثر)، ويختبر هذا النموذج التبادلي باعتماد النمذجة بالمعادلة البنائية في مؤسسة رائدة في صناعة الالكترونيات في الجزائر "كوندور"، خصوصا وأنها تتعرض لتغيير تكنولوجي واستراتيجي متسارعين ومستمرين.

3. الإطار النظري للتغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي:

قبل التطرق لتحليل العلاقة النظرية بين متغيري الدراسة، لابد أولاً أن تدرج الأسس المفاهيمية والنظرية لكل متغير على حدة.

1.3. الأسس المفاهيمية والنظرية للتغيير التكنولوجي

حسب Birol و Keppler يعتبر مفهوم التغيير التكنولوجي من المتغيرات الحديثة لفرضية الابداع، (Birol & Keppler, 2000, p. 37) ذلك أنه يرتبط معها من حيث المفهوم والعملية، فالتغيير التكنولوجي يعبر عن عملية تغيير إبداعية للتكنولوجيا القائمة أو إبداع مستحدث للتكنولوجيا الجديدة في منظمة الأعمال. على المستوى الكمي وضحت Mnif Amouri أن هناك عدة مؤشرات كمية يمكن أن نحكم بها على التغيير التكنولوجي، تتمثل في: (Amouri, 2013, pp. 36-40)

- نفقات البحث والتطوير؛
 - عدد براءات الاختراع المقدمة؛
 - عدد من الابتكارات المحققة؛
 - الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج؛
 - مخزون رأس المال البشري؛
 - مخزون المعرفة أو القدرة على الابتكار.
- لكن على المستوى العملي يصعب الحصول على معلومات تتعلق بهكذا مؤشرات، ويكون قياس التغيير التكنولوجي بالاستناد إلى مؤشرات متوازنة (كمية + كيفية) أفضل، وفي هذا الصدد حدد Frankel المؤشرات التالية لقياس فعالية هذا التغيير من حيث: (Frankel, 2012, p. 09).
- التغييرات في المخرجات (الطاقة، الجودة، الكمية...، وما إلى ذلك)؛
 - التغييرات في المدخلات (ساعات عمل الفرد، وساعات عمل الآلة، مدخلات الآلات، الإعداد، البرمجة، التصميم والتخطيط ... الخ)؛
 - الآثار على الأنشطة الأخرى (العمليات المتماثلة، التحويل، التخزين وتدفق المنتج... الخ)؛
 - الآثار على البيئة؛
 - القدرة على التكيف (قبول الأفراد، اكتساب المهارات والقبول التنظيمي...، وما إلى ذلك).
- كتعريف إجرائي للتغيير التكنولوجي يعتمد في هذه الدراسة بناء على ما تقدم، يمكن القول أنه عملية تغيير إبداعية ترتبط بمختلف أنواع التكنولوجيا المستخدمة في المنظمة (تكنولوجيا الإنتاج، تكنولوجيا المنتج، تكنولوجيا التسيير)، ويقاس بهذه الأبعاد الثلاثة، وقد تكون هذه العملية مخططة أو فرضتها التحديات البيئية، بمعنى أنها عملية مقصودة.

2.3. الأسس المفاهيمية والنظرية للتغيير الاستراتيجي:

تعتبر أعمال Pettigrew وفريقه التابع لمركز البحث المتخصص في استراتيجية المؤسسة والتغيير لجامعة وارويك ببريطانيا، الرائدة في هذا المجال على اعتبار أنهم أعطوه مكانة وتركيز خاص بأبحاثهم. حيث حاولوا إثبات أن التغيير الاستراتيجي لا يعني تنفيذه تطبيق نشاط محدد وعقلاني يتبع بصيغة خطية صياغة الاستراتيجية، بالعكس فهو يعني عملية مستمرة ومكررة تتضمن بعد سياسي وتعليمي ويخضع لتأثير المحيط. (Ingham, 1995, p. 329) ووفقا لعدة باحثين أوردتهم Collm في تعريفه للتغيير الاستراتيجي، غالبا ما يستخدم هذا المفهوم كمرادف للتغيير الطارئ، التحولي، أو الجذري. (Collm, 2013, p. 05) أي أنه لا يعبر عن عملية خطية وواضحة، بل يتحدد بمعطيات المحيط الداخلي والخارجي للمنظمة. من وجهة نظر Zan et al. يظهر مفهوم التغيير الاستراتيجي أكثر ملاءمة لمعالجة تعدد الجوانب والقضايا لعملية التغيير العامة (Zan, Zambon, & Pettigrew, 1993, p. 04). حيث يرتبط هذا النوع من التغيير بإعادة التوجه الاستراتيجي، بما في ذلك تغيير: المنتجات، الخدمات، الأسواق، الهيكل التنظيمي والموارد البشرية.

كتعريف إجرائي للتغيير الاستراتيجي بناء على ما سبق، يمكن أنه تغيير يتعلق بإعادة رسم التوجه الاستراتيجي للمنظمة، من أجل اكتساب ميزة تنافسية أو تطويرها، استجابة لتحديات المحيط التنافسي والخارجي، وهو يشمل عدة مجالات، تمتد من تغيير المنتج والسوق إلى تغيير الموارد البشرية والهيكل التنظيمي، وهذه المجالات تشكل أبعادا لهذا المتغير.

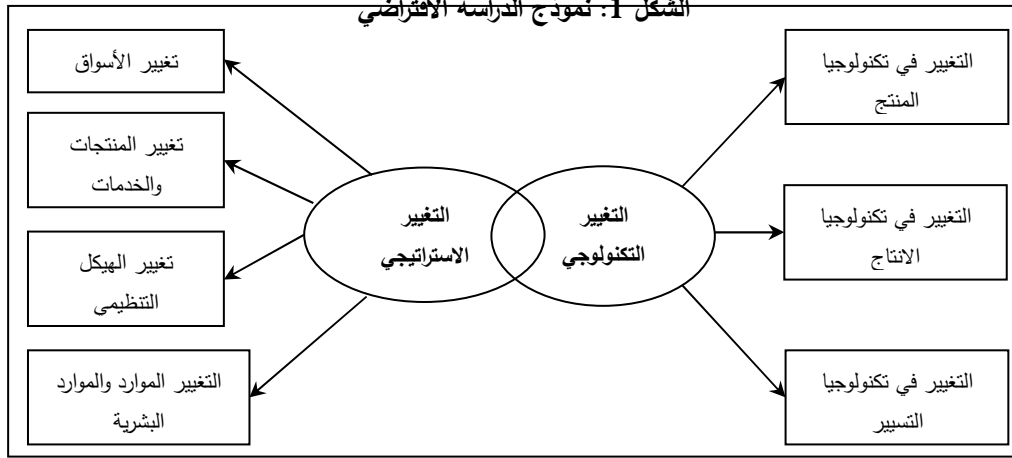
3.3. تبرير العلاقة النظرية بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي

هناك ترابط وتلاحم نظري بين هذين المتغيرين وفق ما ورد في أدبيات الإدارة الاستراتيجية، فإذا تكلمنا عن المتغيرات البيئية الخارجية التي تؤثر على التحليل الاستراتيجي وإعادة رسم التوجه الاستراتيجي للمنظمة، لنجد المتغيرات التكنولوجية، بالمقابل إذا تكلمنا عن مجالات إعادة رسم التوجه الاستراتيجي لنجد التكنولوجيا أو التغيير التكنولوجي إحداها.

ومن وجهة نظر Frankel يمكن أن تؤثر التغيرات التكنولوجية على الوضع التنافسي، السوق، الحصة السوقية، ديناميكيات السوق، الربحية، معدلات التشغيل، المساهمة الاقتصادية، الآثار البيئية وأكثر من ذلك، ويمكن أن يتغير المنتج إلى عملية أو سوق استراتيجي والعكس بالعكس. وأوصى الباحث بضرورة الإدارة الاستراتيجية للتغيير التكنولوجي ورسم الاستراتيجيات التكنولوجية الاستثمارية وتطوير التكنولوجيا والابداع بما يتماشى والأهداف الاستراتيجية العامة للمنظمة. (Frankel, 2012, p. 262) ومن هنا يتحدد النموذج الافتراضي للدراسة.

4.3. نموذج الدراسة الافتراضي

يربط النموذج الافتراضي للدراسة بين متغيرين كامنين (التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي) في علاقة تأثير وتأثر تبادلية، ووفقا لما تقدم يمكن للشكل الموالي أن يوضح هذا النموذج بمتغيراته وأبعاده المختلفة:



المصدر: إعداد الباحثة.

يفترض هذا النموذج وجود علاقة تبادلية بين التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة (التغيير في تكنولوجيا المنتج، الإنتاج والتسيير) والتغيير الاستراتيجي بأبعاده المختلفة (تغيير الأسواق، المنتجات والخدمات، الهيكل التنظيمي، الموارد والموارد البشرية). حيث يعبر عن كل بعد من الأبعاد بجملة من المؤشرات أو بالأحرى العبارات الموضحة في الملحق رقم 01.

4. الإجراءات المنهجية للدراسة

ما هو مهم للتوضيح في هذه النقطة هو المعاينة وطريقة سحب العينة، وكذا الطرق المستخدمة للمعالجة.

1.4. المعاينة وطريقة سحب العينة

تستهدف الدراسة إطاراً مؤسسية كوندور الجزائرية البالغ عددهم: 440 إطاراً، وباستخدام العينة القصدية (التي تمثل أحد أنواع العينات غير الاحتمالية وتقتضي سحب أفراد متخصصين في الموضوع)، واستعانة ببعض أفراد هذه المؤسسة للوصول إلى إطاراً لهم دراية أكثر بموضوع التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، تم توزيع وجمع 80 استبيان بنسبة استجابة مقدرة بـ: 100%. وتجدر الإشارة أن حجم العينة المقدر بـ: 80 مفردة قابل للاستخدام في طريقة المربعات الصغرى الجزئية (Partial Least Squares) كما هو معروف في الأدبيات النظرية. (See : Gye-Soo, 2016, pp. 61-68)

2.4. الطرق المستخدمة للمعالجة الاحصائية:

بداية تم استخدام مصفوفة الارتباط البسيط (باعتدال معامل الارتباط الرتبى Rho-Spearman) لمعرفة قوة ومعنوية العلاقة بين مختلف أبعاد ومتغيرات الدراسة، ثم النمذجة بالمعادلة البنائية (Structural Equation Modeling) باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية (Partial Least Squares)، لاختبار النموذج التبادلي لتحليل العلاقة. (See : Hair Jr, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2016)

5. عرض النتائج واختبار النموذج الافتراضي للدراسة:

كما هو موضح في الطرق المستخدمة للمعالجة أعلاه، ننتقل أولاً من عرض وتحليل نتائج التحليل الاحصائي الوصفي، ثم الاستدلالي (مصفوفة الارتباط)، ثم عرض وتحليل نتائج النمذجة بالمعادلة البنائية، ومقارنة النتائج بغية اختبار الفرضيات والنموذج الافتراضي للدراسة.

1.5. عرض وتحليل نتائج الدراسة:

يتم أولاً استعراض خصائص عينة الدراسة ثم اتجاه اجابات مختلف أفرادها خصوصاً بالنسبة لأبعاد ومتغيرات الدراسة.

الجدول 01: خصائص عينة الدراسة

النسب المئوية	التكرارات	متغيرات الدراسة	
67.5	54	ذكر	الجنس
32.5	26	أنثى	
27.5	22	أقل من 5 سنوات	الخبرة
45	36	من 5 إلى 10 سنوات	
27.5	22	أكبر من 10 سنوات	
67.5	54	جامعي	المستوى الدراسي
15	12	دراسات عليا	
17.5	14	أخرى	
30	24	مدير	الوظيفة
45	36	رئيس مصلحة	
25	20	أخرى	

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات SPSS

يلاحظ من الجدول أعلاه أن أغلب أفراد العينة ذكور (67.5%)، تتراوح خبرتهم في غالبها بين 5 و 10 سنوات (45%)، مستواهم في الغالب جامعي (67.5%) على الرغم من وجود من لديهم دراسات عليا ودراسات مهنية أخرى، أيضاً أغلبهم رؤساء مصالح (45%) ومدراء (30%). وهذا إنما يفسر بطبيعة العينة المختارة كونها سحبت بطريقة قصدية وذلك باختيار إطارات لهم دراية كافية عن موضوع التغيير التكنولوجي

والتغيير الاستراتيجي وحتى عمليات التغيير في المؤسسة. والجدول الموالي يوضح اتجاهات الاجابة لأفراد عينة الدراسة.

الجدول 02: اتجاهات الاجابة لأفراد عينة الدراسة

المتغيرات والأبعاد	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %
التغيير في تكنولوجيا المنتج	80	3.40	1.121	32.96
التغيير في تكنولوجيا الانتاج	80	3.00	1.350	45.00
التغيير في تكنولوجيا التسويق	80	2.90	1.143	39.41
التغيير في الأسواق	80	3.60	1.121	31.13
التغيير_الاستراتيجي	80	3.3	1.14627	34.74
التغيير في المنتجات والخدمات	80	3.50	.928	26.51
التغيير في الهيكل التنظيمي	80	2.90	1.523	52.51
التغيير في الموارد والموارد البشرية	80	3.20	1.409	44.03
التغيير_التكنولوجي	80	3.1	1.11302	35.90

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SPSS

تظهر نتائج الجدول 2 أن أغلب أفراد العينة اتجهوا مجملا في الاجابة إلى وجود تغييرات تكنولوجية واستراتيجية بمستوى متوسط (متوسط حسابي منحصر بين 1.81 و 3.40)، إلا بالنسبة لبعدي التغيير في الاسواق والتغيير في المنتجات والخدمات التي كان فيها اتجاه الاجابة نحو خيار عالي، وهذا إنما يفسر بمقتضيات التغيير في السوق والمنافسة والقطاع الالكتروني والالكترومنزلي، والذي يتطلب وتيرة عالية في هذا النوع التغييرات (الاسواق والمنتجات) خصوصا بعد دخول مؤسسة كوندو سوق الهواتف النقالة. أما بالنسبة لتشتت الاجابات فنجد أن أغلب الاجابات مركزة بالنظر إلى معامل الاختلاف الذي قل في أغلبه عن 50%، وهذا إنما يفسر بحتمية وجود هذا النوع من التغييرات في المؤسسة واعتقادها (التغييرات التكنولوجية والاستراتيجية).

2.5. عرض وتحليل نتائج مصفوفة الارتباط البسيط:

يوضح الجدول الموالي مصفوفة الارتباط البسيط بين أبعاد التغيير التكنولوجي وأبعاد التغيير الاستراتيجي:

الجدول 03: مصفوفة الارتباط البسيط

الأبعاد والمتغيرات	تغيير الأسواق	تغيير المنتجات والخدمات	تغيير الهيكل التنظيمي	تغيير الموارد البشرية والموارد	التغيير الاستراتيجي
التغيير في تكنولوجيا المنتج	.774** .000	.554** .000	.623** .000	.831** .000	.775** .000
التغيير في تكنولوجيا الانتاج	.812** .000	.875** .000	.846** .000	.855** .000	.921** .000
التغيير في تكنولوجيا التسيير	.691** .000	.817** .000	.720** .000	.739** .000	.795** .000
التغيير التكنولوجي	.820** .000	.811** .000	.744** .000	.891** .000	.882** .000

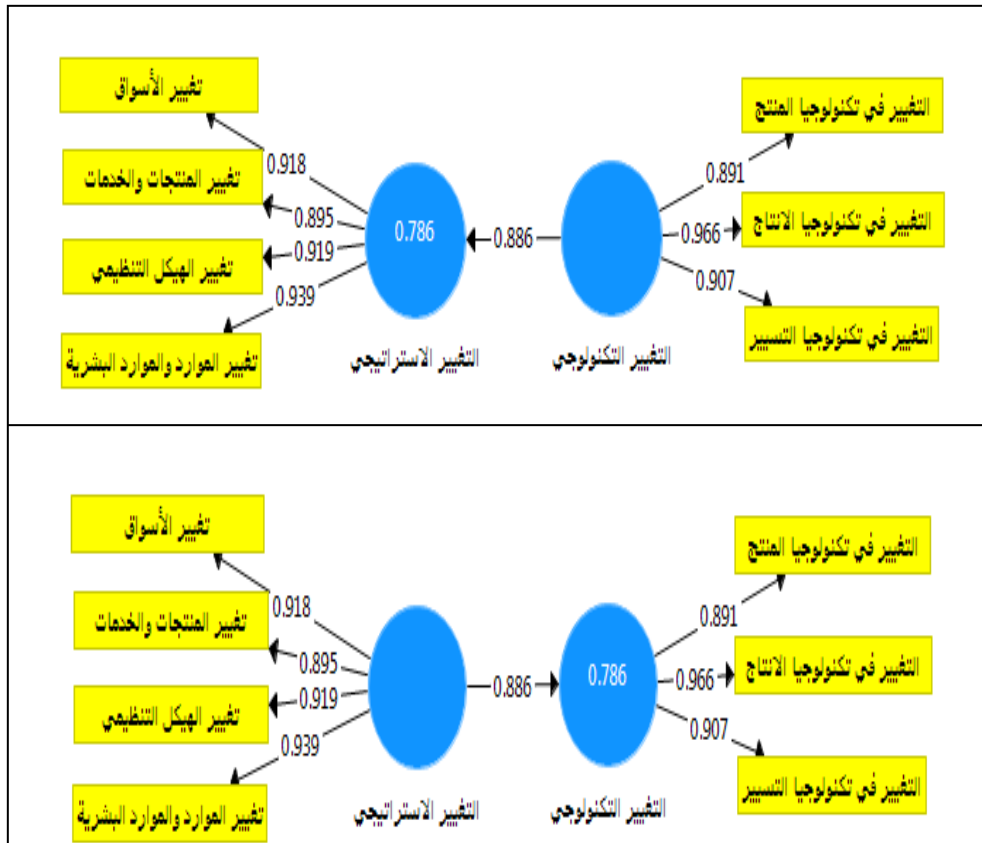
المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SmartPLS₃

تظهر نتائج الجدول أعلاه أن هناك علاقة ارتباط معنوية موجبة بين مختلف أبعاد التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، وجلها في مجال العلاقة القوية أو القوية جدا، إلا العلاقة بين بعد التغيير في تكنولوجيا المنتج وبعد تغيير المنتجات والخدمات التي تعتبر علاقة متوسطة، وهذا يمكن أن يفسر أنه في بعض الحالات التي تقوم فيها مؤسسة كوندور بتغيير تكنولوجيا المنتج الحالي، لا تقوم بتغيير هذا المنتج نهائيا مع خدماته المعروضة باعتباره مازال قائما في السوق ويدر ربحا بالنسبة للمؤسسة. بالتالي وبناء على هذه النتائج يمكن القول أن كل تغيير في الاستراتيجية يمكن أن يفسر بدرجة كبيرة بالتغيير في التكنولوجيا، وكل تغيير في التكنولوجيا يمكن أن يفسر بدرجة كبيرة بالتغيير في الاستراتيجية.

3.5. النمذجة بالمعادلة البنائية باستخدام طريقة المربعات الصغرى

يتم ذلك من خلال عرض وتحليل نتائج النموذج التبادلي، الذي يفترض وجود علاقة أثر وتأثر معنوية بين متغير التغيير التكنولوجي بأبعاده المختلفة ومتغير التغيير الاستراتيجي بأبعاده المختلفة في كلا الاتجاهين، حيث يتم أولا عرض نتائج PLS-SEM للنموذج التبادلي في شكل ثم نتائج مؤشرات جودة النموذج التبادلي و نتائج PLS-SEM في جدولين. بدءا بالنموذج يبين الشكل الموالي نتائج نموذج تأثير التغيير التكنولوجي على التغيير الاستراتيجي:

الشكل 2: نتائج PLS-SEM للنموذج التبادلي



المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات SmartPLS3

يظهر الشكل أعلاه أن معامل التحديد بين كلا المتغيرين الكامنين الأول والثاني، يفوق 0,7 (0,786) أي أن 78,6% من التغيرات في استراتيجية مؤسسة كوندور بأبعادها الأربعة سببها التغيرات في التكنولوجيا بأبعادها الثلاثة، و 78,6% من التغيرات في هذه الأخيرة سببها التغيير في استراتيجية كوندور، بالإضافة فمعامل المسار أيضاً بين كلا المتغيرين قريب من الواحد: 0,886، وهو ما يدل على وجود أثر وتأثر معنوي وقوي جداً بينهما، وهذا الذي يفسر العلاقة السببية بين المتغيرين الكامنين. وبالنسبة لتمثيل مستوي التأثير والتأثر بينهما يمكن أن يفسر بالعلاقة التوازنية بينهما، أي أن التغيير التكنولوجي يؤثر في التغيير الاستراتيجي بدرجة محددة، وعندما يتأثر التغيير الاستراتيجي يؤثر على التغيير التكنولوجي بنفس الدرجة. أما مؤشرات جودة هذا النموذج التبادلي فالجدول الموالي يظهرها:

الجدول 04: نتائج مؤشرات جودة النموذج التبادلي

المتغيرات الكامنة	المؤشرات	التشبع Loading	الثبات المركب Composite Reliability	متوسط التغيير المستخرج (AVE)	اختبار التعدد الخطي (Vif)
التغيير التكنولوجي	التغيير في تكنولوجيا المنتج	0.891	0.944	0.850	1.000
	التغيير في تكنولوجيا الانتاج	0.966			
	التغيير في تكنولوجيا التسيير	0.907			
التغيير الاستراتيجي	تغيير الأسواق	0.918	0.955	0.843	1.000
	تغيير المنتجات والخدمات	0.895			
	تغيير الهيكل التنظيمي	0.919			
	تغيير الموارد والموارد البشرية	0.939			

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات SmartPLS₃

تظهر نتائج الجدول أن التشبعات المعيارية لنموذج القياس الخارجي (بين المتغيرين الكامنين وأبعادهما المختلفة) كلها في المستوى المقبول، الذي يعبر عن قوة واتساق هذه الأبعاد في الدلالة على متغيري التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، وهو ما يؤكد مؤشر الاتساق الداخلي أو الثبات المركب الذي يفوق المستوى المقبول (0,7) لكلا المتغيرين الكامنين، ويدل على صحة بناء الأبعاد الممثلة لكل متغير، أما متوسط التغيير المستخرج AVE أو ما يعرف بالصلاحيية التقاربية (Convergent validity)، فقد بلغ بين أبعاد التغيير التكنولوجي 0,850 وبين أبعاد التغيير الاستراتيجي 0,843 وهو المستوى الواقعي المقبول جدا مقارنة بالعلاقة النظرية المفترضة بين هذه أبعاد كل متغير على حدة، والتي تحدد عند مستوى 0,5. أما اختبار التعدد الخطي وباعتبار كل متغير كامن هو متغير مستقل للمتغير الآخر، وجد أنه أقل من 5 وهو المستوى المقبول الذي يدل على عدم وجود مشكلة التعدد الخطي. ويمكن أن تعبر نتائج الجدول أدناه أيضا عن جودة النموذج التبادلي لربط التغيير التكنولوجي بالاستراتيجي:

الجدول 05: نتائج PLS-SEM

العلاقات	المؤشرات	العينة الأصلية (O)	متوسط العينة (M)	الانحراف المعياري (STDEV)	قيمة T (O/STDEV)	القيمة الاحتمالية
التغيير في تكنولوجيا الإنتاج -> التغيير التكنولوجي	0.966	0.967	0.004	255.556	0.000	
التغيير في تكنولوجيا التسويق -> التغيير التكنولوجي	0.907	0.907	0.016	57.954	0.000	
التغيير في تكنولوجيا المنتج -> التغيير التكنولوجي	0.891	0.890	0.021	42.014	0.000	
تغيير الأسواق -> التغيير الاستراتيجي	0.918	0.918	0.016	55.781	0.000	
تغيير المنتجات والخدمات -> التغيير الاستراتيجي	0.895	0.894	0.021	43.417	0.000	
تغيير الموارد والموارد البشرية -> التغيير الاستراتيجي	0.939	0.938	0.014	69.012	0.000	
تغيير الهيكل التنظيمي -> التغيير الاستراتيجي	0.919	0.918	0.024	38.780	0.000	
H ₁ . التغيير التكنولوجي - < التغيير الاستراتيجي	0.886	0.887	0.019	45.766	0.000	
H ₂ . التغيير الاستراتيجي - < التغيير التكنولوجي	0.886	0.887	0.019	45.766	0.000	

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على مخرجات SmartPLS₃

كما يظهر في الجدول رقم 03 كل قيم T تفوق 1,96 وهو ما يدل على المعنوية القوية للنموذج التبادلي (كما تظهره القيمة الاحتمالية)، بالتالي يتم رفض النموذج الصفري (الذي يفترض عدم وجود علاقة)، وقبول النموذج البديل الذي يفترض وجود علاقة تأثير وتأثر بين التغيير الاستراتيجي والتغيير التكنولوجي بأبعادهما المختلفة في مؤسسة كوندور، وعليه فنموذج الدراسة الافتراضي صحيح مقارنة بواقع هذه المؤسسة ويتوافق معه إلى حد كبير.

خاتمة:

من خلال تحليل العلاقة النظرية والميدانية بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، واستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية في النمذجة بالمعادلة البنائية، لاختبار البيانات المتحصل عليها من مؤسسة كوندور والمعبر عنها بأراء 80 إطاراً، ومعرفة مدى توافقها مع النموذج النظري الافتراضي، تم التوصل إلى جملة من النتائج مقسمة على المحاور التالية:

1.6. اختبار فرضيات الدراسة

- الفرضية الفرعية الأولى: من خلال استعراض نتائج PLS-SEM التي توضح معنوية تأثير التغيير التكنولوجي على التغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور، يتم تأكيد صحة الفرضية البديلة الفرعية الأولى ونفي الفرضية الصفرية لها؛
- الفرضية الفرعية الثانية: توضح نتائج PLS-SEM معنوية تأثير التغيير الاستراتيجي على التغيير التكنولوجي في مؤسسة كوندور بأبعادهما المختلفة، يتم تأكيد صحة الفرضية البديلة الفرعية الثانية ونفي الفرضية الصفرية لها؛
- الفرضية الرئيسية: بناء على نتائج PLS-SEM للنموذج التبادلي التي توضح وجود علاقة تأثير وتأثر معنوية وقوية جداً بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، يتم تأكيد صحة الفرضية البديلة الرئيسية ونفي الفرضية الصفرية لها.

2.6. نتائج الدراسة

- يمثل التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي أهم أبعاد التغيير التنظيمي في منظمات الأعمال، وخاصة منها النشطة في القطاع الإلكتروني والالكترومنزلي؛
- يعبر التغيير التكنولوجي عن التغييرات في تكنولوجيا الانتاج، والمنتج، والتسيير حسب ميادين استخدامها في منظمات الأعمال؛
- يعبر التغيير الاستراتيجي عن التغييرات التي تحدثها منظمات الأعمال في مختلف مجالات النشاط الاستراتيجي، وتشمل تغيير الأسواق، تغيير المنتجات والخدمات، تغيير الهيكل التنظيمي، تغيير الموارد والموارد البشرية؛
- طبيعة نشاط مؤسسة كوندور تجعلها في تخضع لتغييرات تكنولوجية واستراتيجية متسارعة؛
- هناك علاقة تأثير وتأثر متبادلة بين التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي في مؤسسة كوندور؛

3.6. اقتراحات الدراسة

- في ختام هذه الدراسة يمكن طرح مجموعة من الاقتراحات التي أسست على بناء على مختلف النتائج، ويمكن أن تشكل خيارات أو حلول للمؤسسة محل الدراسة:
- على مؤسسة كوندور تحليل درجة تأثر الاستراتيجية الحالية بالتغييرات التكنولوجية قبل تبني خيارات استراتيجية جديدة؛

- يمكن لمؤسسة كوندور الاستفادة من التغييرات في الاستراتيجية في تحديد خيارات الاستثمار الاستراتيجي في التكنولوجيا؛
- على مؤسسة كوندور توجيه التغييرات التكنولوجية في نفس مسار التغييرات الاستراتيجية، حتى لا يحدث لها تناقض في تحديد التوجه الاستراتيجي؛
- بالنسبة لنظام اليقظة التنافسية والاستشعار الاستراتيجي في كوندور، عليه أن يوجه التركيز على التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي، على اعتبارهما أهم محوري التغييرات التي تصيب القطاع الذي تنشط فيه هذه المؤسسة.

4.6. آفاق الدراسة

- عند المعالجة النظرية والميدانية لمتغيرات الدراسة (التغيير التكنولوجي والتغيير الاستراتيجي)، ظهرت للباحثة إشكاليات أخرى يمكن أن تشكل آفاقاً بحثية في مثل هذه المواضيع وهي:
- التغيير الاستراتيجي والتكنولوجي في ظل ديناميكية الأعمال الاستراتيجية؛
 - علاقة التغيير الاستراتيجي بالمرونة التنظيمية في بيئة ديناميكية؛
 - التغيير التكنولوجي والابداع وأثرهما على الرقابة الاستراتيجية.

قائمة المراجع:

أولاً - المراجع باللغة العربية:

- أصغر دوسة، طالب، جواد حسين، سوسن. (2008). التغيير الاستراتيجي وانعكاساته على الاداء التنظيمي. مجلة الإدارة والاقتصاد. (69).
- قريشي، محمد. (2014/2013). التغيير التكنولوجي وأثره على أداء المؤسسات الاقتصادية من منظور بطاقة الأداء المتوازن دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل - فرع جنرال كابل - بسكرة (أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير. جامعة محمد خيضر بسكرة).
- عبد الهادي صالح، قيس، محمد باني، باسمة، وإبراهيم عبيد، عبد السلام. (2009). محددات التغيير الإستراتيجي في المنظمات الصناعية دراسة حالة في معمل سميت الكوفة الجديد. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، 3(12).

ثانياً - المراجع باللغة الأجنبية:

- Agrifoglio, R., Schiavone, F., & Metallo, C. (2016). Investigating the Sailing Ship Effect as Newcomers' Strategic Reaction to Technological Change. In Empowering Organizations (pp. 39-49). Springer, Cham.
- Amouri, S. M. (2013). Changements technologiques, croissance et inégalité (Doctoral dissertation, Université Rennes 2).
- Arena, L. (2009). Adoption, implantation et généralisation d'une nouvelle technologie: une interprétation en termes de changement stratégique (Doctoral dissertation, Université Nice Sophia Antipolis).

- Birol F. & Keppler J. H. (2000). Technologie, Prix et Efficacité Energétique. STI Revue OECD, Volume 1999, Numéro spécial (Le développement durable).
- Collm, A. (2013). Adapting managerial practices for strategic change (Vol. 24). Haupt Verlag AG.
- Frankel, E. G. (2012). Management of technological change: the great challenge of management for the future. Springer Science & Business Media.
- Gye-Soo, K. (2016). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An application in customer satisfaction research. Int. J. ue-Serv. Sci. Technol, 9, 61-68.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications.
- Ingham, M. (1995). Management stratégique et compétitivité. De Boeck Supérieur.
- Perrin, R. K. (1997). The impact of technological change on a competitive industry. Journal of Agricultural and Resource Economics, 345-355.
- Sahlman, K. (2010). Elements of strategic technology management. Faculty of Technology of the University of Oulu for public defence in Tönnings-sali.
- Tang, M. J., & Zannetos, Z. S. (1992). Competition under continuous technological change. Managerial and Decision Economics, 13(2), 135-148.
- Weiss, A. R., & Birnbaum, P. H. (1989). Technological infrastructure and the implementation of technological strategies. Management Science, 35(8), 1014-1026.
- White, F. C., & Araji, A. A. (1991). Multimarket effects of technological change. Review of Agricultural Economics, 13(1), 99-107.
- Zan, L., Zambon, S., & Pettigrew, A. M. (Eds.). (1993). Perspectives on strategic change (Vol. 25). Springer Science & Business Media.

الملاحق:

الملحق 01: عبارات الاستبيان الموجه لإطارات مؤسسة كوندور

البعد	العبارات	المقياس				
		عالي جدا	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جدا
التغيير في تكنولوجيا المنتج	تغير مؤسستكم باستمرار في تكنولوجيا المنتجات الحالية					
	تواكب مؤسستكم التغييرات التكنولوجية في السوق لاستحداث منتجات متطورة					
	تكنولوجيا منتجاتكم تواكب التغييرات التكنولوجية العالمية					
التغيير في تكنولوجيا الانتاج	تقوم مؤسستكم باقتناء تكنولوجيا وآلات إنتاج جديدة باستمرار					
	تكنولوجيا الانتاج في مؤسستكم تواكب التكنولوجيا الرائدة عالميا					
	تكنولوجيا الانتاج في مؤسستكم يتم تطويرها مقارنة مع ما يمتلكه المنافسون					
التغيير في تكنولوجيا التسيير	البرمجيات المستخدمة للتسيير في مؤسستكم يتم تحديثها باستمرار					
	التجهيزات التكنولوجية المخصصة للتسيير في مؤسستكم يتم تغييرها باستمرار					
	التكنولوجيا المستخدمة (إعلام آلي، برمجيات) في التسيير في مؤسستكم يتم تغييرها لتواكب مستجدات البيئة العالمية					
تغيير الأسواق	تحاول مؤسستكم دخول أسواق جديدة ليست مستغلة سابقا					
	تتخلى مؤسستكم عن أسواقها الحالية التي لا تعود عليها بالفائدة					
	تستهدف استراتيجية مؤسستكم تغيير أسواقها لتحقيق الريادة مقارنة بالمنافسين					
تغيير المنتجات	يتم تغيير تشكيلة المنتجات في مؤسستكم بصفة واسعة					

				يتم تطوير منتجات جديدة تتوافق مع تطلعات الزبائن ومتطلبات السوق	والخدمات
				يتم تغيير الخدمات المقدمة من طرف مؤسستكم لتتوافق مع تطلعات الزبائن ومتطلبات السوق	
				الهيكل التنظيمي في مؤسستكم مرن للاستجابة لتطلعات السوق	تغيير الهيكل التنظيمي
				يتم تغيير المهام والمسؤوليات في مؤسستكم كلما حدث تغيير استراتيجي	
				يتم تقليص الوحدات التنظيمية في مؤسستكم التي تراجع دورها في مؤسستكم	
				يتم في مؤسستكم توظيف كفاءات بشرية كلما استدعت بيئة العمل ذلك	تغيير الموارد والموارد البشرية
				يتم تغيير الأدوار بين الأفراد في مؤسستكم لتمكينهم من أداء مختلف المهام	
				يتم تغيير مختلف موارد مؤسستكم إذا أصبحت لا تواكب متطلبات بيئة العمل	