

دور التوافق الاستراتيجي لأدوات الرقمنة في دعم قدرات المؤسسة

عبد النور مجدد⁽¹⁾

مقدّمة

لقد احتلت أدوات الرقمنة في منظمة الأعمال المعاصرة حيزا من الاهتمام سيطر على المسؤولين وأصحاب اتخاذ القرار، أدى بذلك إلى انتشارها في جميع مفاصل المؤسسة وأعمالها؛ ولعل من بين أهم المواضيع التي أفرزت هذه النتائج ما يتعلق بدعم قدرات المؤسسة في مجال المنافسة والتنافسية والميزة المحققة بها، فعلى الرغم من أن ثورة تكنولوجيا المعلومات أدخلت كما يرى الخبراء تغييرات قوية على أداء المؤسسات، إلا أن حصر سبل استخداماتها وآثار هذه الاستخدامات لا تزال محل تنامي أفكار نظرية، ودراسات ميدانية بين الباحثين وأصحاب التخصص، وليس هذا في ظننا إلا بسبب التفاعلات التي خلفتها التطورات المستمرة لهذه التكنولوجيا.

إن تبني مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وما يتصل بها من أدوات لرقمنة أنشطة المؤسسة المعاصرة بات أكثر من ضرورة، بسبب المنافع المختلفة التي تنتجها المعلومة في ظل الطفرة التكنولوجية والتحولت الناجمة عنها، وبسبب كون النماذج المستخدمة في تحليل مؤشرات المنافسة وتحقيق مفاهيم التنافسية لا يمكن تفعيلها إلا بواسطة أدوات معالجة هذه المعلومة.

إن قدرات المؤسسة المجسدة في الميزة التنافسية هي أوضح مظهر تتجلى فيه تنافسية المؤسسة، كما أن الاستراتيجية هي اللغة التي تتعامل بها هذه الأخيرة حين يتعلق الأمر

⁽¹⁾ Université de Mostaganem, 27 000, Mostaganem, Algérie.

بلعبة المنافسة، وبالتالي فإن أدوات تكنولوجيا المعلومات والرقمنة تشكل إحدى أهم الوسائل المستخدمة في إنجاح العلاقة بين الاستراتيجية المقررة والميزة المختارة إذا أحسن استخدامها، وهو ما سنوضحه من خلال التعمق أكثر في تحليل هذه العلاقة وما ينتج عنها من آثار مفترضة أو ملموسة باستخدام التكنولوجيا المقصودة.

أثر استخدام تكنولوجيا الرقمنة في المؤسسة

التغيير الهيكلي وتحقيق الأداء والفعالية

إن تكنولوجيا المعلومات وما يتصل بها من أدوات للرقمنة تؤدي دورا فاعلا بالنسبة لمنظمات الأعمال ذات التوجه الاستراتيجي الساعية لتعزيز القدرة التنافسية، وذلك من خلال تعزيز كفاءة وفاعلية الأداء العالي، وما يحدثه ذلك من تطور في المنتجات والخدمات، فضلا عن تحسين عمليات الإنتاج والتسويق وخفض التكاليف وتحسين الجودة وتعزيز العلاقات مع الزبائن، وهذا ما يحقق النمو والتميز في بيئة تتزايد فيها حدة المنافسة العالمية (Kotler, 2000).

يعرف الأداء بأنه "إنجاز الأهداف التنظيمية باستخدام الموارد بكفاءة وفعالية حيث تعني الكفاءة تعظيم النتائج باستخدام أقل الموارد بينما تتعلق الفعالية بإنجاز الأهداف المرغوبة أو المرجعية التي يمكن التعبير عنها ماديا وترتبط بكميات المخرجات النهائية دون النظر إلى كمية الموارد المستنفدة في سبيل الحصول عليها" (العلي عبد الستار، 2003). ولا يقاس الأداء بإنجاز الأعمال الداخلية وتحقيق الأهداف قصيرة الأمد فحسب، بل يرتكز على نمو الموجودات وتعلم العاملين والابتكار وغيره.

"إن مفهوم الأداء يعكس سلوك الأفراد والجماعات والتنظيمات في إدارة

المهام، وهو مفهوم يرتبط بمدى عمل الأشياء الصحيحة بطريقة صحيحة"

(العلي عبد الستار، 2003، ص. 17)

يتوقف نجاح المؤسسة في دعم قدراتها وتحقيق الميزة التنافسية بامتلاك أدوات الرقمنة ودورها في رفع أداء العمل : على نوعية الانسجام بين الهيكل التنظيمي للمؤسسة ودرجة تملك واستخدام هذه الأدوات، حيث أثبتت الدراسات، أن التغيير التنظيمي يعتبر من أهم المحددات لتحقيق الربحية والنجاح في العلاقة بين التنافسية وبين تكنولوجيا المعلومات.

أساسا لقد أظهرت هذه الدراسات؛ (Hitt et Brynjolfsson, 1994, 1995 ; Amabile et Gadille, 2003 ; Gollac, Kramarz et Baudelot, 2000). أن التغيرات التنظيمية مرتبطة بتطور الوظائف والمهام للأفراد اللذين لهم علاقة باستخدام المعلومة وربط هذه الوظائف بمختلف المراكز في المؤسسة. وبصورة تكميلية، فإن نجاح العملية يتطلب وجود كفاءات في مجال الإعلام والاتصال مما يستلزم عملية تكوين ورفع المستوى في حالة عدم توفر ذلك.

هذه العملية تتطلب اندماج كامل وتام بين هيكل المؤسسة ومواردها البشرية، وبين هذه الأدوات ؛ حيث يستدعي نجاحها تدخل كل من العناصر الفاعلة في المؤسسة من مسيرين ومدراء ورؤساء مصالح وموظفين وملاك حصص وغيرهم، بشكل كامل في ثقافة إنجاح عملية الإدماج هذه.

"إنها جودة وفعالية التنظيم الهيكلي حول الأدوات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات التي تمكن المؤسسة من التغلب على منافسيها فيما يرتبط بالتنافسية والفعالية، وذلك من خلال تحقيق مفهوم الإنتاجية التنظيمية"
(Hallet, Mairesse et Molet).

إن نجاح عملية الدمج بين تنظيم المؤسسة وبين هذه الأدوات من أجل تحقيق الفعالية ينجم عنه:

- دعم استقلالية الأفراد ؛
- خفض عدد المستويات الإدارية في الهرم التنظيمي؛
- الانتقال من التوجيه الألي أو التسلسلي للأنشطة إلى التوجيه الافتراضي المعتمد على النظم المعلوماتية؛
- العمل بالتنظيم العرضي؛
- (L'organisation Transversal).

في نفس السياق بينت الباحثة¹ J. Woodward من خلال أعمالها، أن أدوات الرقمنة وتكنولوجية المعلومات المستعملة تحدد هيكل التنظيم الفعال بشكل متناسب ؛

¹ باحثة بريطانية في مجال سوسيولوجيا التنظيمات ؛ ارتبطت أعمالها بموضوع العلاقة بين التكنولوجيا وأنظمة الإنتاج والهياكل التنظيمية للمؤسسات ؛ نشرت سنة 1970 كتابا يجمع أعمالها وأعمال مجموعتها منذ 1962 بعنوان :

وهو ما يعرف اليوم بمبدأ الحتمية التكنولوجية (déterminisme technologique)، وهو مفهوم يقضي بأن الاختيار التكنولوجي يحدد بقية جوانب المؤسسة مثل الهيكل التنظيمي، فاستخدام الإكسترنات مثلا من أجل تبادل المعلومة مع المحيط الخارجي بمكوناته المختلفة (موردون، زبائن، هياكل حكومية، بنوك...) يتطلب وجود شبكات توفر وتسند عملية التبادل، مع ضرورة نشر مختلف المكونات التكنولوجية (حواسب، برامج، أجهزة مختلفة...) في جميع المراكز الأساسية في المؤسسة بالشكل الذي يضمن الفعالية.

تأييدا لهذا المنطق؛ فإن الشائع في المجال العملي أظهر أن تأثير التكنولوجيا على الهيكل خاضع لحجم المؤسسة، فكلما كان هذا الحجم صغيرا كلما كان أثر التكنولوجيا في دعم العلاقة بين الهيكل والأداء مرتفعا (Saim, 2012/2013).

إن ارتفاع الأداء وزيادة الفعالية في منظمة الأعمال المعاصرة بسبب استخدام تكنولوجيا المعلومات وأدواتها للرقمنة ناتج عن عدة عوامل أهمها (قنديلجي والجنابي، 2007) :

- انخفاض بيروقراطية وتعقيد التنظيم.
- فصل العمل عن الموقع.
- إعادة تنظيم انسيابية العمل.
- زيادة مرونة المؤسسة.
- إعادة تعريف حدود المؤسسة وإيجاد طرق جديدة للتعاون.
- إعادة هيكلة المؤسسة (Reengineering) وفق منطق الانفتاح الشامل والتنظيم الشبكي.
- سهولة نشر وتوصيل المعارف والمهارات داخل المؤسسة وتبادلها مع الشركاء.
- استخدام أدوات الرقابة والتسيير الذاتي.
- تحول العمل إلى الحالة التجريدية واستبدال الآلة الفيزيائية بالكمبيوتر والأعمال المجردة.
- العمل الجماعي.
- تقلص الزمان والمكان.

- تكييف المؤسسة مع معايير إجراءات نظم المعلومات المشتركة بين المنظمات SIIO (système d'information inter organisation).

- تكييف الهياكل التنظيمية للمؤسسة مع استراتيجيات الأعمال المرتكزة على المعلومة.

- بناء هياكل معلوماتية مشتركة (أجهزة، قواعد بيانات، تطبيقات، آليات عمل، إجراءات تنظيمية...).

أخيرا حسب (Emmanuelle Vaast)² فإنه يوجد ثلاثة أنواع من العلاقات بين تكنولوجيا المعلومات والرقمنة وبين تنظيم المؤسسة يتحدد وفقها الأداء والفعالية:

أ. الصيغة التكنولوجية: ويقتضي أن تمتلك هذه التكنولوجيا خصائص نوعية خاصة، تستدعي إحداث تغييرات جوهرية مقصودة ومحدودة؛ وفي هذه الحالة يخضع تنظيم المؤسسة كليا لهذه التكنولوجيا.

ب. الصيغة التنظيمية: ومفادها أن استخدام هذه التكنولوجيا خاضع لمنطق تنظيمي خاص يستدعي ذلك؛ وفي هذه الحالة تندمج التكنولوجيا في التنظيم المتواجد مع بعض التغييرات في طبيعة العمل.

ج. صيغة البروز: وهذا يعني أنه عند تقرير استخدام أدوات الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات يجب أخذ بعين الاعتبار خصائص التكنولوجيا المقررة وخصوصية حالة المؤسسة في إطار ديناميكي خاص، وهذه الحالة حالة وسطية بين خضوع التنظيم للتكنولوجيا أو خضوع التكنولوجيا للتنظيم.

قياس الأثر على الأداء

إن قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال وما يتصل بها بالضرورة من أدوات الرقمنة على الأداء يجب أن يندرج في إطار شامل للمؤسسة حيث تشمل هذه العملية التحليل التنظيمي، وكذا الترابط المشترك في استخدام هذه التكنولوجيا بين المؤسسة وشركائها وزبائنهم؛ وأخيرا تحليل العلاقة بين الاستخدام والنتيجة المحققة، بحيث يجب معرفة أصل النتائج وارتباطها، أي هل هي ناجمة عن استخدام تكنولوجيا الرقمنة؟

² أستاذة مشاركة بجامعة MC GLL بكندا متخصصة في إدارة الشبكات :

"Beyond control, Transforming old policies into new value". IESE insight in coll with Evgeny Kaganer, (Issue 9, 21-28), 2011.

ترتكز آلية قياس هذا الأثر على نموذج (Conceptuel system informatique) CSI وهو نموذج مفاهيمي يتضمن ثلاثة عوامل أساسية للتحليل هي الإعداد والتملك والاستخدام ؛ حيث يرتبط الإعداد بالاستراتيجية، والتملك بالتنفيذ العملي، والاستخدام بتحقيق النتائج، وبالتالي فمن خلال هذه العوامل تتمكن من قياس أثر تكنولوجيا الرقمنة على مجمل وظائف المؤسسة وأدائها (Mebarki, 2013).

وفيما يلي جدول يجمع أهم المؤشرات المفتاحية لقياس هذا الأثر على الأداء :

الجدول 01 : شبكة المؤشرات المفتاحية لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة

المؤشرات	الآثار
اقتصادية	
الاستثمار في تكنولوجيا الرقمنة (أجهزة، برمجيات، يد عاملة، تكاليف.....)	نسبة الاستثمار مقارنة برقم أعمال المحصل - انخفاض تكاليف التموين - انخفاض تكاليف الخدمات باستعمال التعاملات الإلكترونية
استراتيجية	
- العملاء/الزبائن (توسيع؛ تغطية السوق) - النمو (من حيث التواجد العالمي) - الترابط الشبكي للمؤسسات - اليقظة - أمن المعلومات	- اتساع نسبة المستهدفين في السوق المحلي - اتساع نسبة المستهدفين عالميا - نسبة الترابط بالإنترنت والإكسترنات - يقظة استراتيجية (معلومات حول المنافسين والمنتجات الجديدة وتطورات الأسعار وأساليب الإنتاج) - أثر الأعطال على البيانات والبرامج
تنظيمية	
- التحولات الهيكلية للمؤسسة (تقسيم العمل، التنسيق، المرونة...) - تطورات العمل عن بعد	- تحسين درجة استجابة وردة فعل المنظمة لتفاعلات المحيط - نسبة الموظفين العاملين عن بعد (من منازلهم أو أماكن متخصصة.....)
اتصالية معلوماتية	
- طبيعة الاتصالات مع الأطراف المعنية	- تحسين عمليات ودرجة الاتصال مع الهيئات والأطراف المعنية بعمل المؤسسة.
تبادلية	
- العمليات المرتبطة بالتبادلات الإلكترونية (B TO B, B TO C, B TO G)	نسبة المبيعات الإلكترونية المنجزة نسبة المشتريات الإلكترونية المنجزة

المصدر: (مباركي، 2013، ص. 118) من :

Chaabouni, « la mesure de l'impact des tic : cadre référentiel et approche pratique », colloque sur les indicateurs statistiques pour la mesure de la société de l'information, Tunis 2007.

دور تكنولوجيا الرقمنة في دعم أعمال المؤسسة

تختلف أنشطة المنظمة باختلاف المستويات فيها، حيث تقسم المؤسسة استراتيجيا وتنظيميا إلى ثلاث مستويات، مستوى الإدارة العليا وفيه تصاغ الاستراتيجيات العامة، ثم مستوى الإدارة التكتيكية الذي يهتم بصياغة استراتيجيات وحدات الأعمال، وأخيرا مستوى تشغيل وحدات النشاط والذي يتكفل بتقرير الاستراتيجيات التشغيلية.

وإذا استعرنا مفهوم الاستراتيجية من مقترحات ما يكل بورتر الذي يرى أنها تهدف إلى حيازة مكانة دائمة وذات مردودية للمؤسسة بين القوى المحددة للإطار التنافسي في القطاع، وأنها ترمي لأن تكون المؤسسة مختلفة عن الآخرين، وتقتضي اختيار حدود مميّزة للنشاط واقتراح تركيبة فريدة للقيمة ؛ فإن الأعمال التي نقصدها في هذا المقام هي الأعمال الشاملة للمؤسسة بداية بالفكرة الاستثمارية مرورا بالاستراتيجية وانتهاء عند تحقيق الأهداف ؛ وبالتالي فإن مفهوم الأعمال هنا يرمي للمؤسسة ككل.

من هنا يمكن القول أن تكنولوجيا الرقمنة في دعمها لأعمال المنظمة، تندرج في إطار نموذج سوسيو-تكنولوجي يجمع بين هيكليين ضروريين لصياغة ونجاح استراتيجية المؤسسة في دعم قدراتها وتحقيق التنافسية ؛ الأول بشري والثاني تكنولوجي.

"يقدم الهيكل التقني الأدوات التكنولوجية، بالإضافة إلى الصيغة التنظيمية

لتنفيذ الأعمال والأنشطة ؛ بينما تشكل الموارد البشرية أساس الهيكل أو

البنية الاجتماعية التي تشارك في تعريف الممارسات التنظيمية لتلبية

احتياجات المنظمة." (Reguieg Issaad, 2010, p. 73)

يمكن القول أيضا أن تكنولوجيا الرقمنة والاتصال تدعم منظمة الأعمال في سعيها لتحقيق التنافسية والميزة الموافقة لها من خلال مستويين اثنين. الأول خاص بالاستراتيجية، والثاني خاص بتنفيذها بواسطة الأنشطة والمهن والوظائف العملية المرتبطة بها.

علاقة أدوات الرقمنة بالاستراتيجية وتحقيق الميزة التنافسية

يقترح مايكل بورتر من أجل دعم قدرات المؤسسة وتحقيق الميزة التنافسية، ثلاثة استراتيجيات أساسية :

الأولي تقضي بخفض التكاليف ؛ والثانية تشتغل بتمييز المنتج عن بقية المنتجات المنافسة ؛ والأخيرة تركز على قطاع معين من السوق بخفض التكاليف أو بتمييز المنتج، وهو ما يسمى أيضا باستراتيجية التخصص السوقي.

يكمن دور تكنولوجيا الرقمنة اذن في دعم وتحقيق هذه الاستراتيجيات من خلال نظم المعلومات الاستراتيجية، وما يرتبط بها من أجهزة وشبكات وبرامج ذكية تغذي القرار الاستراتيجي، والسياسات العامة للمؤسسة، وكذا آليات تنفيذها بمعلومات ملائمة ومعطيات وبيانات مناسبة لتجسيد الأهداف ؛ وهذه هي الصورة التي تعمل بها التكنولوجيا في الاستراتيجية.

إن تكنولوجيا الرقمنة من خلال عملها المنوط بها، تساهم في نتائج أقلها خفض التكاليف كتلك المتعلقة بالتبادلات التجارية مثلا، وبالأخص إذا كان منتج المؤسسة ذو طابع خدمي، كمنتجات المصارف والتأمينات وشركات السياحة وخدمات الاتصال وغيرها؛ فان المؤسسة وعملائها يحققون منافع عديدة من التعامل عبر شبكة الانترنت مثلا، على السواء.

إن هذه المنافع ليست حكرها على ما ذكرنا؛ لأنه وفي المنتجات المادية أيضا، تلعب تكنولوجيا الرقمنة دورا رئيسيا في تحقيق ميزة التكلفة الأقل من خلال دعم سلسلة القيم.

وبنفس الوتيرة، فإن نظم المعلومات الاستراتيجية تساهم في تأمين روابط متينة بين سلسلة قيم المؤسسة وسلاسل قيم الموردين والشركاء والزبائن من خلال الشبكات، وهذا يساهم في تأمين منتجات وخدمات تتوافق مع استراتيجية التمييز.

من جانب آخر تلعب نظم المعلومات الاستراتيجية دورا هاما في دعم استراتيجية التركيز السوقي، بتوفيرها معلومات حول ربحية قطاعات سوقية معينة وتحليل اتجاهات وأذواق الزبائن وتفضيلاتهم ؛ مما يَمَكِّن منظمة الأعمال من تصميم وتسويق منتجات وخدمات تتوافق مع حاجات ورغبات هذه القطاعات السوقية المشخصة.

نموذج تحليل العلاقة بين تكنولوجيا الرقمنة وبين دعم قدرات المؤسسة في الميزة التنافسية

يقترح الباحثين Serge Amabile و Martine Gadille من خلال أعمالهما حول شروط خلق الميزة التنافسية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والرقمنة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نموذجا للتحليل يركز على خمسة أبعاد :
أ. البعد الأول : هو اعتماد فرضيات بورتر في تحقيق الميزة من خلال الاستراتيجيات المتجانسة.

ب. البعد الثاني : ارتكاز هذه الاستراتيجيات بشكل إداري وبطرق محددة على هياكل تكنولوجية تلعب فيها تكنولوجيا المعلومات وأدوات الرقمنة منها دورا جوهريا.

ج. البعد الثالث : اعتماد تكنولوجيا الرقمنة والعمل بها يكون وفق استراتيجية استخدام تعكس توافق استراتيجي (Alignment Stratégique) خاضع لرؤية أصحاب اتخاذ القرار وفق شراكات داخلية وخارجية مقررة حسب تطبيقات ومجالات أنشطة متنوعة.

د. البعد الرابع : العلاقة بين الاستراتيجيات التنافسية واستراتيجية استخدام تكنولوجيا الرقمنة خاضعة لقدرات المؤسسة التنظيمية وقدرات الشراكة في مشروع التبنى والاستخدام.

هـ. البعد الخامس : يعكس التحولات الديناميكية لتكنولوجيا المعلومات عبر الزمن وتفاعلاتها مع مختلف الاستراتيجيات لأسباب إرادية وأحيانا غير إرادية.

دور التوافق الاستراتيجي في دعم قدرات المؤسسة لتحقيق القدرة التنافسية

لقد بينت أعمال M. Kalika & H. Kefi الميدانية بخصوص الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات أن "تكنولوجيا الرقمنة كأدوات في حد ذاتها لا تمثل مصدر تمايز مقارنة بالمنافسين، إلا إذا توافقت هذه الأدوات مع آليات عمل المؤسسة داخليا وخارجيا وبالشراكة مع الآخرين ؛ وهذا ما يحدث الفارق، وبالتالي فإن العلاقة بين أدوات الرقمنة وبين الميزة التنافسية ليست علاقة مباشرة" (Kefi, 2006, p. 144).

لذلك فإن تكنولوجيا المعلومات وما يتجزأ منها من أدوات للرقمنة كي تنجح في دعم التنافسية وتلعب دور السند، يجب أن تكون القرارات الاستراتيجية بشأن تطويرها واستخدامها متوائمة مع الاستراتيجية العامة للمؤسسة وممنهجة وفقها، بما يحقق التماسك بينها والتوافق.

مبدئياً ينطلق نموذج التوافق الاستراتيجي من ملاحظة انعدام العلاقة المباشرة أو الآلية بين رأس المال المستثمر في أدوات تكنولوجيا المعلومات وأدواتها للرقمنة وبين أداء المؤسسة ؛ وبالتالي فإن التوافق الاستراتيجي هو آلية تهدف إلى إسقاط استراتيجية نظم المعلومات على استراتيجيات الوظائف أو التشغيل إسقاطاً متزامناً ومتوافقاً يحقق الأهداف التي تلخص إجمالاً في دعم قيمة استخدام هذه الأدوات وجعلها من أصول المؤسسة وقوتها³.

يعرف كل من Venkatraman و Henderson التوافق أو الموائمة الاستراتيجية بأنها "مجموعة من العلاقات المتبادلة بين استراتيجية تكنولوجيا الرقمنة وهيكل هذه التكنولوجيا والآليات التنظيمية والوظيفية" (1993, pp. 4-16, cité par Kefi & Kalika).

ينجم عن هذه العلاقات تناسب استراتيجي وتكامل وظيفي، بشكل يحقق الفعالية في دعم الحلول الاستراتيجية وتنفيذها عملياً.

تعتمد الموائمة الاستراتيجية على (Fimbel, 2007) التوفيق بين :

- استراتيجية المؤسسة في تحديد الثنائية (سوق/منتوج) وتحديد المهن اللازمة والكفاءات المختلفة لذلك، وبناء شبكات الأعمال (شراكات؛ تحالفات.....).

- تصميم بنية تنظيمية تغطي خيارات الهيكل الإداري (تقسيم الوحدات، التسلسل الهرمي، التخصص، المركزية...) ؛ وتحديد آلية أعمال المنظمة (تطوير منتجات، إدارة العلاقة مع الزبون، إدارة الجودة، إدارة التموين واللوجستيك...).

- تحديد استراتيجية تطوير تكنولوجيا متوافقة مع تموقع المؤسسة في سوق التوريد التكنولوجي، من حيث معرفة التكنولوجيا المتاحة والمرتبطة بنطاق أعمالها والمهارات المطلوبة ؛ بغرض ضمان الاستخدام الأمثل لهذه التكنولوجيا من حيث العلاقة بين

³ Rapports publiés par CIGREF (2001-2002). *Alignement stratégique du système d'information, un a tout pour l'entreprise*. Lien : www.Cigref.Fr.

التكاليف والأداء والمرونة والفعالية... إلخ ؛ ومن ثم تحديد العلاقات اللازمة لإدارة هذه التكنولوجيا (تحالفات، تراخيص الاستخدام، الاستعانة بالتفويض الخارجي...)

- صياغة بنية هيكلية لنظام معلومات يشمل :

✓الخيارات الهندسية (محفظة التطبيقات، أجهزة البنية التكنولوجية التحتية : أدوات، برامج، تطبيقات....)

✓تحديد آليات تطوير وصيانة ومراقبة وأمن الأنظمة الموصولة.

✓تحديد وتطوير المهارات والمعارف اللازمة لتنفيذ واستخدام نظم المعلومات المستحدثة والمطورة.

وفيما يلي جدول يظهر الفارق بين المنظور التقليدي لتكنولوجيا الرقمنة والمنظور المتكامل لها بعد الموائمة الاستراتيجية :

الجدول 02 : الفرق بين المنظور التقليدي والمنظور المتكامل لتكنولوجيا الرقمنة

المنظور المتكامل	المنظور التقليدي
نظام المعلومات عنصر من عناصر سلسلة قيم المؤسسة	المعلوماتية تمثل مركز تكلفة
نظام المعلومات أصل من أصول المؤسسة	المعلوماتية أداة
نظام المعلومات وظيفة تحول استراتيجي	المعلوماتية وظيفة عرضية داعمة وليست استراتيجية
نظام المعلومات ممتلكات عامة منتشرة في المؤسسة ومستخدمه من طرف الجميع	المعلوماتية ممتلكات خاصة مجتزئة في كل مصلحة أو مديرية (خاصة بأفراد بعينهم)
نظام المعلومات مجال عرضي في المؤسسة وفي خدمة الجميع	المعلوماتية مجال مخصص فقط للمعنيين به (المتخصصين)

المصدر: المؤلف

علاقة تكنولوجيا الرقمنة بالإنتاجية

تلعب تكنولوجيا الرقمنة دورا أساسيا في رفع إنتاجية المؤسسة، فلقد أظهرت غالبية الدراسات الميدانية، وجود علاقة⁴ إيجابية بين تحسن الإنتاجية وبين الاستثمار في هذه التكنولوجيا ومن بين أهم هذه الدراسات أعمال Hitt et Brynjolfsson سنة 1996، حيث أظهرت هذه الأعمال أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والرقمنة في مدخلات الإنتاج يؤدي إلى ارتفاع إنتاجية المؤسسة في مخرجاتها بعد زيادة الناتج الحدي، وقد انعكس هذا في ارتفاع طلب استهلاك المنتجات ذات القيمة المضافة التي أنتجتها هذه التكنولوجيا.

من جانبهم توصل كل من Lichtenberg سنة 1995 ومعه Lehr سنة 1999 إلى نفس النتيجة السابقة حول التأثير الإيجابي للاستثمار في أدوات الإعلام الآلي على الإنتاجية، وهذا من خلال استخدام دالة إنتاج من نوع Cob Douglas بعد التفريق بين رأسمال الإعلام الآلي وبقية رؤوس الأموال المستثمرة، وهو ما قرر الدور الإيجابي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في رفع الإنتاجية للمؤسسة (Belaaaj).

مفارقة Solow أو مفارقة الإنتاجية

عكس الدراسات السابقة ؛ فإن دراسة R.Solow قبل ذلك في سنة 1987، جاءت بنتيجة منافية للنتائج المذكورة من حيث أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات وأدواتها على الأداء والإنتاجية، حيث استخلص قائلا "إننا نرى الحواشيب في كل مكان ماعدا في إحصائيات الإنتاجية" (Missaoui)؛ مبررا نتائجه بغياب الأدلة على الارتباط وعلى العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والرقمنة وبين الإنتاجية، وأيده في ذلك بعض الباحثين بدراسات تثبت طرحه.

إن غياب الأدلة كما يرى Brynjolfsson في دراسته لأدبيات هذه الظاهرة سنة 1993، ليست حجة في غياب العلاقة ؛ حيث ذهب في تفسير مفارقة Solow سنة 1997، بمعية زميل أبحاثه Hitt إلى اقتراح أربعة تفسيرات هي :

⁴ ترتكز هذه الدراسات على النظرية الاقتصادية، التي تبحث في إيجاد الشكل الأمثل لدالة الإنتاج مع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، كعامل.

✓ احتمالية سوء قياس المخرجات.

✓ ضرورة توفر مدة زمنية للحصول على عوائد الاستثمار في هذه تكنولوجيا.

✓ سوء إدارة هذه التكنولوجيا.

✓ إعادة توزيع أو تبيد الفوائد.

بالإضافة إلى هذه التفسيرات، فإن الباحثين في المجال وهم كل من Kerker et Padhayay تحدثا عن وجود قصور في الدراسات التي سعت لتقدير أو تقييم استخدام تكنولوجيا المعلومات والرقمنة، يتمثل هذا القصور في نقطتين أساسيتين: ✓ أخذ هذه التكنولوجيا كعامل وحيد لتفسير الأداء؛ في حين أن ذلك يستدعي نظرة شاملة ومنهجية لنظام المؤسسة ككل.

✓ اعتماد بعض الدراسات على عينات ذات حجم صغير ومدد زمنية قصيرة لجمع المعطيات، وهذا يؤدي إلى عدم قدرة هذه الدراسات إعطاء نتائج مرضية خصوصا إذا كانت القيمة المضافة لتكنولوجيا المعلومات تستدعي أكثر من ذلك.

عموما إن النقاش الذي ولّدته مفارقة Solow بين الخبراء، أدى إلى دعم فكرة ضرورة تفاعل تكنولوجيا المعلومات والرقمنة مع عناصر عديدة في المنظمة منها الهيكلة وإعادة الهيكلة ؛ وكذا الاستراتيجية والتوافق الاستراتيجي، بالإضافة إلى ضرورة اندماج الكادر البشري في توليد النتائج الإيجابية المرجوة، وهو ما أشرنا إليه سابقا.

الأثر التنافسي لتكنولوجيا المعلومات والرقمنة

إن الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات والرقمنة راجع حسب Helfer, Jorsoni et Kalika إلى كونه "نتيجة التقاء وتقارب قوتين متزاحمتين هما الطفرة التكنولوجية متمثلة في نمو القدرات التكنولوجية وانخفاض أسعارها من جهة، والطموح التنافسي للمؤسسات من خلال مختلف محاولاتهم للبقاء في حلبة التنافسية وبحثهم المستمر عن قدرات جديدة للتميز من جهة أخرى" (Helfer, Kalika, 2006).

"إن فهم أثر تكنولوجيا المعلومات والرقمنة على المستوى الاستراتيجي يتطلب فحص مدى قدرة هذه التكنولوجيا على دعم الاستراتيجيات التنافسية لمجاهة القوى الفاعلة المحددة لهيكل المنافسة" (Reix, 2005). ولذلك قام الكثير من الخبراء بقياس أثر

تكنولوجيا المعلومات وأدوات الرقمنة على التنافسية⁵. ليس فقط من خلال هيكل المنافسة فقط بل من خلال مستوياتها الثلاثة المعروفة.

على مستوى القطاع مثلًا تبين من خلال أعمال هؤلاء الخبراء أن هذه التكنولوجيا تساعد في :

✓ تغيير دورة.

✓ دعم آليات توزيع المنتج وتغيير الحدود الجغرافية للسوق.

✓ التأثير على القواعد الاقتصادية للإنتاج.

أما على مستوى البيئة التنافسية فإن تكنولوجيا المعلومات والرقمنة لديها القدرة على تغيير علاقات القوة بين المؤسسة وبين القوى المشكلة للبيئة التي تنشط فيها، كما تساعد في تسريع إيقاع بروز سلع الإحلال وخفض حواجز السوق وإعادة تشكيلها. وفي المؤسسة يساعد استخدام تكنولوجيا الرقمنة في انجاز وتنفيذ أنشطة سلسلة القيم بشكل أفضل ؛ وهو ما يؤدي إلى دعم استراتيجيات تنافسية كاستراتيجية خفض التكاليف واستراتيجية التميز من خلال الإبداع وتحقيق الجودة.

أثر تكنولوجيا المعلومات على القوى التنافسية

كما سبق الذكر فإن تكنولوجيا المعلومات لديها القدرة على تغيير توازن القوى التنافسية، إلا أن هذه القدرة تختلف باختلاف قطاع النشاط ؛ فهي ظاهرة في قطاع النشاطات الخدمية أكثر ما هي ظاهرة في قطاعات الأنشطة الصناعية التقليدية.

الجدول التالي محاولة لضرب أمثلة في استخدام أدوات الرقمنة على القوى التي تنشط في البيئة التنافسية للمؤسسة.

⁵ Ives Learmouth, 1984, Porter et Millar, 1985.

الجدول 03 : استخدام تكنولوجيا المعلومات في التأثير على القوى التنافسية

مواجهة المنافسة الحالية في قطاع النشاط	
المحددات : (الأهداف)	أجوبة مرتكزة على تكنولوجيا المعلومات والرقمنة (حلول)
المنافسة بالأسعار: خفض التكاليف	السعي لخفض تكاليف التصميم والإنتاج والتوزيع... الخ. مثال: برمجيات التصميم CAO، برمجيات المتابعة الآتية عن طريق الرقم التسلسلي CODES-BARRES. برمجيات إدارة الإنتاج بالحاسوب....
تميز المنتجات والخدمات	- عرض خدمات إلكترونية مشخصة. - استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق جودة الشبكات. - الاستخدام في خدمات ما بعد البيع كالصيانة...
تحسين القوة التفاوضية مقابل الزبائن	
-توسيع السوق	-استخدام الشبكات لنشر المعلومات من خلال بنك معطيات للتعريف بعروض المؤسسة في استهداف مستهلكين جدد.
-رفع تكاليف الاستبدال عند الزبون	-عرض خدمات التسهيل للزبون من أجل القيام بطلبات، ومثال ذلك أنظمة الحجز عند شركات الطيران أو أنظمة أخذ وتسجيل الطلبات عند المؤسسات ذات خدمات البيع بالإنترنت أو حتى عرض بطاقات شراء خاصة.
تحسين القوة التفاوضية للمؤسسة مقابل الموردين	
- توسيع قاعدة الاختبار المتعلقة بالموردين	البحث عن موردين جدد باستخدام آليات بحث مثل: بنوك المعطيات وأنظمة تبادل المعلومات الإلكترونية وكذا استخدام الإنترنت لتوسيع البحث عن موردين محتملين بواسطة طلب عروض خدمة....

مواجهة تهديدات الدخلاء الجدد	
<p>-من خلال خفض التكاليف باستخدام تكنولوجيا المعلومات وأدوات الرقمنة.</p> <p>-من خلال عرض خدمات إضافية ومشخصة.</p> <p>-من خلال إدارة شبكة زبائن مترابطة إلكترونيا وتلقائيا مثل: أنظمة حجز الأماكن الخاصة بوكالات السياحة مع شركات الطيران.</p> <p>-اعتماد برمجيات معقدة من أجل تحقيق الاقتصاديات السلمية : GPAO, CAO</p> <p>-استعمال الخبرات المكتسبة ونشرها عن طريق الأنظمة الخبيرة من أجل التصميم والإنتاج وغيرها.</p> <p>-تحسين أدوات إدارة المعارف من أجل الاستخدام الأمثل للخبرات المكتسبة ما يحقق ميزة تنافسية للمؤسسة وتكاليف إضافية للدخلاء المحتملين.</p>	<p>-خفض الأسعار</p> <p>-تحسين المنتج.</p> <p>-دعم حواجز الدخول.</p>
مواجهة سلع الإحلال	
<p>-خفض تكاليف التمييز باستخدام تكنولوجيا المعلومات.</p> <p>-استعمال نظم متخصصة مثل : نظام التصميم بالكمبيوتر أو نظام الإنتاج بالكمبيوتر وغيرها.</p>	<p>-تحسين العلاقة بين السعر/ الأداء.</p> <p>-توسيع فئة المنتوجات المباعة.</p>

المصدر: المؤلف

أثر تكنولوجيا الرقمنة على سلسلة القيم

تعتمد المؤسسة بعد اختيار وصياغة استراتيجيتها التنافسية اللازمة لمجابهة القوى المنافسة لها في السوق، على أنشطتها الداخلية لتجسيد هذه الاستراتيجية في شكل علاقة مثلى لإنتاج السلع المحددة للمستهلك المستهدف، بواسطة التكنولوجيا الملائمة :

وهو ما يعرف بثلاثية (سلعة/سوق/تكنولوجيا)؛ حيث ينجم عن هذه العلاقة فارق يميز منتجات المؤسسة عن منتجات المنافسين في السعر أو في النوعية أو فيهما معا؛ ومن أجل إنجاز هذه العلاقة أقترح Millar و Porter (1985)، اعتماد سلسلة القيم بصفتها نظام من الأنشطة المترابطة فيما بينها من أجل توضيح دور تكنولوجيا المعلومات والرقمنة في دعم الاستراتيجيات التنافسية من خلال تحسين الأداء، حيث أكد أن هذه التكنولوجيا يمكنها أن تحسن التنسيق بين مختلف أنشطة سلسلة القيم، وأن تضمن درجة عالية من التحسين ومن التكامل الداخلي والخارجي؛ وهذا ما يساعد المؤسسة في خفض تكاليفها و/أو تمييز منتجاتها ما يمكّنها من احتلال مواقع تنافسية.

حسب ذات الباحثين، فإن تكنولوجيا المعلومات والرقمنة تمتلك القدرة على التغلغل في سلسلة قيم المؤسسة وتحويل آلية عمل الأنشطة، وكذا تغيير طبيعة العلاقات بين المؤسسة وبين مورديها وزبائنها من خلال العمل على التوفيق بين سلاسل قيم كل واحد منهم؛ من جانبهم ذهب كل من Ives و Learthmouth (1984) إلى اعتبار تكنولوجيا المعلومات بمثابة سلاح تنافسي تستطيع المؤسسة استخدامه لتحسين أدائها، وخلق قدرات جديدة للتغلب على المنافسين؛ وهو ما يؤكد طرح بورتر وميلر.

إن العلاقة بين مختلف أنشطة سلسلة القيم تتطلب ضرورة التنسيق؛ وهذا راجع لسبب بسيط، هو أن تأثر أي نشاط من السلسلة بمتغير ما في ظرف ما، يؤدي نظرا للارتباط ببقية الأنشطة الأخرى إلى تأثر نشاط أو عدة أنشطة؛ سواء كانت نتيجة هذا الأثر إيجابية أو سلبية؛ لذلك فإن أي نشاط في سلسلة قيم المؤسسة يمكن النظر إليه حسب بورتر من زاويتين أو بعدين:

البعد الفيزيائي الذي يتضمن المهام المباشرة لتنفيذ النشاط، والبعد المعلوماتي الذي يتضمن مهام امتلاك، تحويل، ونشر المعلومة الضرورية لتنفيذ النشاط؛ حيث أن كل نشاط يستخدم وينتج المعلومة التي يستخدمها أو ينتجها نشاط آخر أو أكثر.

من هنا يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات تؤثر على الأنشطة بأدواتها المادية واللامادية، مؤدية كما سبق الذكر إلى إحداث الانسجام.

دور تكنولوجيا الرقمنة في دعم قدرات المؤسسة وإدارة المعارف لبناء القدرات التنافسية

إن عمليات البحث والتطوير والإبداع تساعد المؤسسة في إنتاج سلع ذات قيمة مضافة معتبرة؛ تحقق الميزة أو القدرة التنافسية وذلك من خلال استخدام معارف المجموعات المشرفة على المشاريع، حيث ينتج عن هذا الاستخدام ما يسمى بظاهرة تعلم المنظمة أو التعلم التنظيمي بواسطة نشر المعرفة في تطبيقات الأعمال Business Solutions؛ بعد الموازنة بين القدرات الفردية وقدرات المنظمة أو المؤسسة⁶.

إن عملية إدارة المعرفة في المؤسسة ونشر خبرات أشخاص بين أشخاص آخرين، عملية تحتاج إلى مبادئ توجيهية عملية؛ وتوفير أدوات فعالة لوضع التعلم في قلب اهتمام وعمل المنظمة، وهذا ما يجعل منها عملية معقدة حسب Dixon (2000).

من أجل تجاوز هذا التعقيد يرى Dixon ضرورة تخطي النهج التقني لإدارة المعلومة والتخلي عنه؛ لصالح شبكات محترفة ومتخصصة في المعلومة ونشر المعرفة، ومبنية وفق تحول ثقافي في المؤسسة.

من أجل ذلك طور كل من (Moingeon & Metais, 2001) مفهوم "مزيج التعلم" وفق نظام يرتكز على أربعة عناصر أساسية، تمثل فيما تكنولوجيا المعلومات عنصرا بذاته، بينما تشارك في بقية العناصر الأخرى بآثارها وخدماتها؛ هذه العناصر هي:

أ. البعد التكنولوجي: اختيار وتطبيق هندسة تقنية من الحلول البرمجية والأدوات اللازمة لفهرسة وتخزين المعرفة وربط الأفراد بها عن بعد.

ب. البعد الاستراتيجي: إدارة محفظة من المعارف على المدى المتوسط والبعيد وتحديد الأهداف المرتبطة بأنواع المعارف المراد رسملتها (جعلها ضمن رأس المال المعرفي).

ج. البعد التنظيمي: تبني أشكال تنظيمية جديدة تعتمد على الشبكات وبرامج تبادل المعارف.

د. البعد الثقافي: العمل على تبني المثل العليا المرتبطة بهوية المؤسسة وهوية الممارسات الإدارية وسلوك الأفراد، وتفادي المشاكل الناجمة عن الاحتفاظ بالمعلومة لغرض السلطة.

⁶ COE-REXCODE : Centre d'observation économique et de recherche pour l'expansion de l'économie et le développement des Entreprises ; 2005.www.coe-rexencode.fr.

دور تكنولوجيا الرقمنة في دعم الموارد والقدرات لتحقيق التنافسية

بناءً على الأفكار السابقة في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأدوات الرقمنة والأداء وتحقيق التنافسية؛ شهد الاستخدام الاستراتيجي لهذه التكنولوجيا من قِبَل عدد كبير من منظمات الأعمال بأنواعها المتعددة، خدماتية وصناعية وتجارية في الآونة الأخيرة؛ تنامياً مطرداً بهدف تعزيز المنافسة المستندة إلى القدرات.

ذلك لأن الاعتماد على القدرات في بناء الميزة التنافسية يجعل هذه الأخيرة أكثر استمرارية وديمومة من الميزة التنافسية المبنية بالطرق التقليدية؛ وهذا لأن قابلية تقليد الميزة المبنية بالطرق التقليدية مرتفعة.

ترتكز فكرة التنافسية المبنية على الموارد والقدرات باستخدام أدوات الرقمنة على تعزيز وحماية الموارد الفريدة والمستندة في الأصل على تكنولوجيا المعلومات؛ لأن هذه الموارد تمكن المؤسسة من احتلال مواقع تنافسية متقدمة، وتحقيق الأداء وتشكل مصدراً من مصادر التنافسية (Matais et al., 1995).

تتلخص الموارد المبنية على تكنولوجيا المعلومات في (Mebarki, 2013, p. 16) :

- رأس المال التكنولوجي.

- الملكية التكنولوجية.

- الخبرات التقنية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.

- القدرات الإدارية لتسيير وإدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

تستطيع المؤسسة من خلال هذه المصادر أن تصنع قدرات مدعومة، تكون نادرة، صعبة التقليد، غير قابلة للإحلال، غير قابلة للانتقال، وبالتالي فإن الميزة الناجمة عن هذه القدرات ستأخذ بالمحصلة نفس صفاتها أي ستكون ميزة تنافسية غير قابلة للتقليد وغير قابلة للإحلال، إلا أن نجاح هذه العملية يعتمد بقوة على العنصر البشري وكفاءته؛ كما يعتمد على طبيعة علاقات الأنظمة اللازمة للتوفيق الجيد بين الموارد المذكورة، ويتحقق ذلك وفق المقاييس التالية :

✓ وضع أهداف هجومية موجهة بالعمل.

✓ التأكد من أن العاملين يمتلكون المهارات والموارد المطلوبة لتحقيق القدرة

المختارة.

✓ تحديد وتوظيف العلاقة بين المقاييس والمكافآت، فإذا كان الهدف مثلا تقديم المزيد من الخدمات الفعالة للزبائن، فإنه على المؤسسة أن تقوم بقياس أداء العاملين وفق قدرتهم على توفير دعم أو إسناد الجهود الرامية لتقديم أفضل الخدمات للزبائن.

✓ إشراك المسؤولين عن العمليات الرئيسية مثل مسؤولي أقسام المبيعات وخدمة الزبائن في عملية اتخاذ القرار.

وفي النهاية فإن أنواع الموارد اللازمة لتحسين التنافسية تتفرع حسب Den Micallef (1997, pp. 375-405) إلى ثلاثة مجموعات هي:

وفي النهاية فإن أنواع الموارد اللازمة لتحسين التنافسية تتفرع حسب Den Micallef:

مجموعة الموارد البشرية ومجموعة الموارد التكنولوجية ومجموعة موارد الأعمال؛ وأن في هذه المجموعات الثلاث ذهب كل من (Meta, Fuerst & Barney, 1995) إلى أنه وحدها القدرات الإدارية من تستطيع دعم التنافسية دعما معتبرا من خلال الآليات والإجراءات.

خاتمة

ختاما لهذا البحث ؛ يمكن القول أن أدوات وتكنولوجيا الرقمنة والمعلومات هي نتاج إبداع البشر في مسيرته التطورية، وهي ناجمة عن الحاجة الملحة لمجابهة العقبات وتذليلها، فأدوات هذه التكنولوجيا كما سبق الذكر فرضت نفسها في الحياة اليومية للناس، وانعكست في شتى المجالات أهمها مجال نشاط المؤسسة ؛ هذه الأخيرة التي تجاوزت مع أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على المجتمع، الذي بات يستهلك المعلومة بوتيرة متزايدة، ويتعامل بها ومعها بما يفرض عليه استخدام الأدوات اللازمة لذلك؛ كما تجاوزت مع أثر استخدام هذه التكنولوجيا على الاقتصاد، الذي بسببها تحول وأصبح يتصف بمواصفات تركز على المعلومة وعلى آليات الاتصال.

إن تجاوب المؤسسة واندماجها في منطق تكنولوجيا الرقمنة، يساعدها في دعم الفعالية والأداء اللازمين لإنجاز أعمالها، وهذا سببه خصوصية وظيفة هذه التكنولوجيا من خلال أدائها المذكورة وتطبيقاتها، في رفع القدرات الهيكلية والتنظيمية والعملية

والاتصالية وإلى غير ذلك من القدرات، التي تستطيع المؤسسة توظيفها في تجاوز المنافسين والتغلب عليهم في معركة التنافس وبناء واستخدام الميزة التنافسية.

قائمة المراجع

- العلي عبد الستار (2003). مدخل إلى إدارة المعرفة، (ط. 2). عمان : دار المسيرة.
- قنديلجي، عامر إبراهيم والجناي، علاء عبد القادر (2007). نظم المعلومات الإدارية. عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع، ص.ص.61-62.
- Alignement stratégique du système d'information, un a tout pour l'entreprise", rapports publiés par CIGREF 2001-2002, Disponible sur www.Cigref.Fr
- Amabile, S., & Gadille, M. (2003). Les NTIC dans les PME: stratégies, capacités organisationnelle et Avantage concurrentiels. *Revue française de gestion*, (144).
- Belaaj, M. (2010). Technologie de l'information et performance organisationnelle : différentes approches d'évaluation. *HAL archives ouvertes*. Disponible sur <http://halshs.archives-ouvertes.fr/Halshs-00522342-2010-p3>.
- Ben Abderrahmane-Bouriche, Y. (2012). *Management des connaissances, déploiement des TIC et GRH des organisations, cas de l'Algérie*. Université Paul Valéry, Montpellier 3. Disponible sur <http://Tel.archives-ouvertes.fr/Tel-00698369>.
- Ives, B., & Learmouth, G.P. (1984). The information system as a competitive weapon. *Communication of ACM journal*, 27, issue 12.
- Fimbel, E. (2007). Alignement stratégique : synchroniser les systèmes d'information avec les trajectoires et manœuvres des entreprises. *Village mondial*.
- Gollac, M., Kramarz, F., & Baudelot, Ch. (2000). L'informatique au Travail, L'informatique comme travail et comme croyance, L'ordinateur, outil de travail et bien culture, *Actes de la recherche en sciences social*, (134).
- Handerson, J.-C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic Alignment for mining organization, *IBM systems journal*, 32(1), 4-16. Cité par Kefi, H., & Kalika, M.
- Helfer, J.-P., & Kalika, M. (2006). *Management stratégie et organisation*. Edition Vuibert.
- Helfer, J.-P., & Kalika, M. (2006). Management stratégie et organisation. Dans Y. Ben Abderrahmane-Bouriche (2012). *Management des connaissances, déploiement des TIC et GRH des organisations, cas de l'Algérie*. Université Paul Valéry, Montpellier 3.

Hitt, L., & Brynjolfsson, E. (1994). *Productivity, profit and consumer welfare : Three different Measures of information Technology's value, Mis quarterly*. [Conférence internationale] sur les systèmes d'information Vancouver. Canada.

Industrial organisation ; Behavior and control. Oxford university press ; numérisé Le 04 Janvier 2008 par Google books.

Information Technology as a factor of production; The role of differences Among Firms. *Economics of innovation and new Technology*, 3.

Kefi, H. (2006). Le rôle stratégique des TIC en Kalika (ed) Management et TIC. Edition liaisons, p. 144 de Yasmina ben Abderrahmane Bouriche : Management des connaissances, déploiement des TIC et GRH des organisations, cas de l'Algérie Université Paul Valéry Montpellier 3-2012 ; lien : [HTTPS://:Tel.archives-ouvertes.fr/Tel-00698369](https://tel.archives-ouvertes.fr/Tel-00698369).

Kotler, Ph. (2000). *Marketing Management*. Edition Pearson.

L'impact des TIC et de la communication dans la fonction RH ; Magistère de Mr Saim Tahar, Université d'Oran, faculté de gestion 2012/2013.

Mairesse, J., Hallet, A., & Molet, Hug, L'impact des NTIC sur la compétitivité des entreprises industrielle ; Etude présentée à la CPCI par GMV conseil, source : Institut national de la statistique et des études, économiques INSEE ; lien : www.insee.fr/sessi/cpc2000/Etude3.pdf.

Matais et al., (1995). Dans Bruce Dehning, Theophanis Stratopoulos : Determinant of sustainable competitive advantage due to an IT-enabled strategy. *Journal of strategic information systems*, 12 (2003), 7-28. Disponible sur www.elsevier.com/locate/JSIS

Mebarki, N. (2013). Tic et performance d'entreprise Etude d'impact – cas de quelques entreprises Algériennes. *Cahiers du CREAD*, (104).

Metais, E., & Moingeon, B. (2011, Mars-Mai). Management de l'innovation : (le Learning Mix). *Revue Française de gestion*.

Missaoui, I. (2009). Valeur et performance des systèmes d'informations, Enseignements préliminaires. *Cahier de recherche*, (5). CIGREF, p. 3.

Dixon, N.-M. (2000). Common Knowledge, how companies thrive by sharing what they know. *Harvard Business press*.

Porter, M.-E., & Millar, V.-E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*.

Powell, Th., & Dent-Micallef, A. (1997, may). Information Technology as competitive advantage; The role of Human, Business, and Technology; *strategic management journal*, 18.

Reguieg Issaad, D. (2010). Les TIC comme variable intermédiaire dans l'alignement stratégique de l'entreprise avec son environnement socioculturel. *Cahiers du CREAD*, (91).

Reix, R. (2004). *Système d'information et Management des Organisations*, 5^{ème} Edition, Vuibert.