

فعالية وكفاءة نظم وتكنولوجيا المعلومات في صناعة القرار دراسة حالة مؤسسة نפטال بياتنة

أ/ سعاد بوفروخ

د/عدوان رشيد

جامعة باتنة 1

الملخص :

Résumé :

La prise de décision suppose la mise en place d'un système d'information fiable. Dans un environnement instable, ce système d'information constitue une aide à la décision pour les dirigeants. La qualité du SI participe à la qualité de la prise de décision et ainsi à la performance de l'organisation. Pour accomplir ce rôle on doit parler de deux notions importantes: l'efficacité et l'efficience. Généralement, l'efficacité signifie faire un bon usage des choses, alors que l'efficience signifie faire les bon choses, mais dans le domaine d'utilisation des systèmes d'information, l'efficacité est liée à des aspects internes de l'activité du système d'information, alors que l'efficience est liée aux impacts possibles sur ses opérations et sa structure. On a essayer dans cette étude de répondre a la problématique de les systèmes de l'information entre efficacité et efficience dans la prise de décision.

Mots clés : les systèmes de l'information, efficacité, efficience, la décision.

أصبحت نظم وتكنولوجيا المعلومات جزء لا يتجزأ من العمل الإداري وهذا يعود إلى زيادة الحجم الهائل للبيانات والمعلومات التي على أساسها يتم اتخاذ القرارات التي يمكن أن تكون مصيرية في حياة المنظمة، إلا أن مسألة الكفاءة (Efficiency) والفعالية (Effectiveness) في استخدامها لا تزال قيد النقاش، ففهم الفعالية والكفاءة في استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات يمكننا من فهم الدور الذي تلعبه هذه الأخيرة في صناعة القرار في المنظمات التي لم تعد تكتفي بالكفاءة في استخدام هذه النظم والتكنولوجيات لأن تقليل التكاليف عبر استخدام تطبيقات محددة لنظم وتكنولوجيا المعلومات القابلة للنسخ والتقليد مع مرور الوقت قد يفقدها الفرص المتاحة وحتى ميزتها التنافسية، بينما ترى في سعيها لتحقيق الفعالية في استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات يجبرها على مواكبة ديناميكتها وموائمتها مع أنشطتها وهيكلها التنظيمي لتمكين صانع القرار من أن يكون فعالاً في مواجهة بيئة تضيق فيها الفرص المتاحة. لذا سيتم من خلال هذه الدراسة التطرق لمسألة نظم وتكنولوجيا المعلومات بين الكفاءة و الفعالية في صناعة القرار من خلال دراسة حالة نפטال CBR بياتنة.

الكلمات المفتاحية: نظم وتكنولوجيا

المعلومات، الكفاءة، الفعالية، صنع القرار

مقدمة

يعد القرار حسب Durcker أهم مسؤوليات و مهام صانع القرار لأن نجاح وبقاء المنظمات على المدى الطويل يتوقف على صنع القرارات الصحيحة، أما Mintzberg فقد اتجه إلى ربط القرار بالإستراتيجية التي يراها على أنها نمط في مجرى القرارات المتخذة. اقتحمت صناعة نظم وتكنولوجيا مجال صناعة القرار بقوة نظر لأهميته بالنسبة للمنظمة وتعددت تطبيقاتها حتى تتناسب وجميع أنواع القرارات وحالاته، إلا أن الديناميكية السريعة التي تشهدها صناعة نظم وتكنولوجيا المعلومات قد تفقد المنظمة ميزتها التنافسية ما لم تعمل على مواكبة ومراقبة دورة حياتها وأن تكون إدارتها مرنة بما فيه الكفاية لرصد التغيرات الخارجية.

أولاً: نظم وتكنولوجيا المعلومات

التغير المستمر في التكنولوجيا واستخدامها لإدارتها وتأثيرها على نجاح المنظمة جعل من إدارة نظم وتكنولوجيا المعلومات أكثر المواضيع أهمية في قطاع الأعمال، فالمنظمات الناجحة هي تلك التي تعلم كيفية استخدامها.

1. ماهية نظم المعلومات:

يمكن أن ينظر إلى نظام المعلومات (IS) على أنه التركيب المنظم للأشخاص، والأجهزة، والبرمجيات، والشبكات والاتصالات، مصادر البيانات، السياسات والإجراءات، التي تخزن، تسترجع، و تحول وتنتشر في المنظمة.¹

2. مقارنة لمفهوم نظم المعلومات:

أ. نظام مكون من مختلف الموارد:

- **الأشخاص:** لا يوجد نظام معلومات بدون أشخاص و فاعلين و قد يكونون المستخدمين للنظام، الموظفين، الإطارات الذين من أجل إنجاز مهامهم يستخدمون المعلومة التي ينتجها نظام المعلومات و المتخصصين في بناء نظم المعلومات (تصميم، تطوير و إقامة القواعد التكنولوجية للنظام وضمان عملها)
- **الأجهزة:** نظام المعلومات يستند في معظم الحالات على تكنولوجيات معلومات الرقمية (الشبكات، أجهزة الحاسوب، ملحقات الحاسوب، محطات العمل (stations de travail).....).

- **البرامج و الإجراءات:** في معظم الحالات نظام المعلومات يستند على استخدامات أجهزة الحاسوب التي لا يمكن تشغيلها إلا مع البرامج أي البرامج المخزنة التي

تتحكم في تشغيل التلقائي للآلات، تطوير هذه البرامج أصبح يشكل جزء مهما من بناء نظم المعلومات.

في كثير من الأحيان يكون هناك تداخل بين مهام الحاسوب المهام اليدوية للموظفين و تحديد أدوار كل من الإنسان و الآلة يتم وصفها بواسطة الإجراءات التي تشكل جزءا من ديناميكية نظام المعلومات و تضمن التنسيق بين مختلف الجهات الفاعلة في التنظيم.

• **المعطيات:** التي تبدو بأشكال مختلفة أرقام، نص، صورة و صوت...، هذه الموارد الأساسية تجسد المعلومات التي تحتفظ بها المنظمة وقد تكون بيانات تعكس الأحداث الجديدة أو معلومات ناشئة من معالجات سابقة و تم الاحتفاظ بها لإعادة استخدامها، هذه البيانات هي التي تشكل المادة الخام للمعالجة و تجسد معارف المنظمة و الأصول الحقيقية الضرورية لعملها.

ب. **نظام لتحقيق الأهداف:** نظم المعلومات بطبيعتها مصممة لأداء الوظائف التطبيقية الأساسية على المعلومات

• إدخال البيانات: بمعنى الحصول على شكل مقبول للمعلومات التي سيتم معالجتها من الآلات.

• معالجة البيانات: بمعنى تحويل البيانات الأولية إلى نتائج عن طريق عمليات التحويل، الحساب، الاختيار و الصياغة.

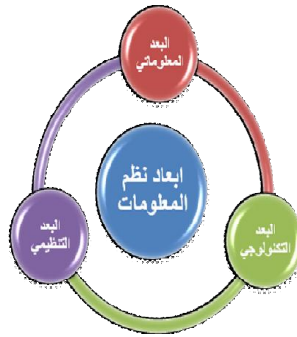
• تخزين البيانات: بمعنى الاحتفاظ بها في شكل قابل للاستخدام و يمكن العثور عليها بسرعة ودون خطأ.

• التوصل للبيانات: بمعنى إرسالها إلى مستخدمين آخرين (أشخاص أو أفراد).²

3. أبعاد نظم المعلومات

لفهم تماما نظم المعلومات، يجب أن نفهم بشكل أوسع المنظمة، الإدارة، وأبعاد نظم المعلومات وقدرتها على توفير حلولاً لتحديات ومشاكل بيئة الأعمال كما يوضح الشكل الآتي:

الشكل 01: أبعاد نظم المعلومات



source (بتصرف): Kenneth & Jane Laudon, Management Information Systems "managing the digital firm", Pearson Education, twelfth edition, 2012, p 18

• **البعد المعلوماتي:** الغرض الرئيسي من نظام المعلومات هو توفير المعلومات الملائمة، وتحدد قيمة المعلومة بواسطة مستخدميها بمعنى أنها تعتمد على طبيعة القرار الذي تستخدم فيه، وهذه القيمة تتغير مع مرور الوقت إلى أن تصل قيمتها إلى الصفر عند انتهاء صلاحيتها. تزيد قيمة الاقتصادية المعلومة مع التوقيت المناسب، اكتمالها، دقتها ودرجة موثوقية مصادرها.

• **البعد التكنولوجي:** ونقصد به المنصات التكنولوجية لنظم المعلومات التي تستخدم في إدخال، تخزين، معالجة ونشر المعلومة، وتتمثل هذه التقنيات في: أجهزة الكمبيوتر، البرمجيات.

كما تساهم تكنولوجيا المعلومات في:

أ. تقليص الوقت إذ لا يمكن المقارنة بين سرعة أداء التكنولوجيات مع تلك التي يقوم بها الإنسان.

ب. تقليص المسافة: تتوفر لدى تكنولوجيا المعلومات و الاتصال قدرات تسمح بتطوير العلاقات بين الأفراد و المنظمات ذات المسافة البعيدة.

ت. ضخامة البيانات المخزنة

ث. مرونة الاستخدام أي أن للكمبيوتر قدرة عالية على تقبل العديد من البرامج المختلفة وتعديل البرامج الموجودة فيه والتي تعد مهمة معقدة وصعبة.³

• **البعد التنظيمي:** لقد تجاوز نظام المعلومات دوراً أبعد من دور تقديم المعلومات حيث أصبح بناء واستخدامه في المنظمة يتطلب قرارات عديدة لها تأثير مباشر على الخواص الهيكلية للمنظمة، كما أصبح يلعب دوراً قوياً في مساعدة المديرين في تصميم وتقديم منتجات وخدمات جديدة و إعادة توجيه وتصميم منظماتهم.⁴

4. نظم دعم القرار

تعددت المفاهيم لنظم دعم القرار إلا أنه حسب KeenPeter فإن معظم المفاهيم تتبنى أحد هذه المفاهيم حتى لو كان ذلك ضمناً:

- تعرف نظم دعم القرار من حيث هيكل المشكلة المعالجة.
- تتطلب نظم دعم القرار إستراتيجية تصميم متميزة تعتمد على التطوير و التقنيات التحليلية.

- تدعم نظم دعم القرار العمليات المعرفية لصانع القرار الفردي.
 - تعكس نظم دعم القرار إستراتيجية التنفيذ لجعل أجهزة الحاسوب مفيدة لصانع القرار و تستند هذه الإستراتيجية على أن تكون تفاعلية إنسان - آلة.⁵
- أما George Marakas فقد عرفها على أنه "نظام يكون تحت سيطرة صانع القرار عن طريق توفير مجموعة من الأدوات المنظمة التي تهدف إلى فرض هيكلية على جزء من وضع صنع القرار و تحسين فعالية نتائج القرار النهائي. كما يرى أيضاً أنه يمكن تصنيف مكونات نظم دعم القرار إلى خمسة أجزاء وهي:

- **نظام إدارة البيانات:** يعمل هذا العنصر على استرجاع، تخزين و تنظيم البيانات المتعلقة بقرار معين و يتضمن هذا العنصر العديد من الأنظمة الفرعية نظام إدارة قاعد البيانات، مستودع البيانات و تسهيل استعلام البيانات.
- **نظام إدارة النماذج:** على غرار دور نظام إدارة البيانات يقوم عنصر إدارة النموذج باسترجاع و تخزين أنشطة المنظمة المرتبطة بمختلف النماذج الكمية التي توفر القدرات التحليلية لنظم دعم القرار و يتضمن هذا العنصر نظام إدارة قاعدة النموذج، قاعدة النماذج، معالج تنفيذ النماذج (model execution processor)

- **محرك المعرفة:** يقوم هذا العنصر بأداء الأنشطة المتعلقة بالتعرف على المشكلة و توليد الحلول الأولية أو النهائية بالإضافة إلى مهام أخرى متعلقة بإدارة عملية حل المشكلة، كما أن البيانات والنماذج تتضافر هنا لتزويد المستخدم بتطبيق مفيد يدعم سياق القرار.
- **واجهة المستخدم:** الواجهة إنسان - آلة هي ما ي مكن للمستخدم أن يتواصل به مع الآلة و ما يمكن به الآلة التواصل مع المستخدم، لذا فتصميم و تنفيذ واجهة للمستخدم عنصر أساسي في وظائف نظم دعم القرار فقد تحدث مشاكل استخدام كثيرة ما لم يؤخذ هذا العنصر على محمل الجد.⁶
- **المستخدم والمستخدمين:** من الخصائص الأساسية لنظم دعم القرار هو عنصر تحكم المستخدم، عدم النظر إلى المستخدم كجزء من النظام يعني مواجهة مجموعة من المكونات القائمة على الحاسوب التي لا توفر أي وظيفة على الإطلاق.⁷

5. فوائد استخدام نظم دعم القرار

يمكن توضيح فوائد استخدام نظم دعم القرار في النقاط التالية:

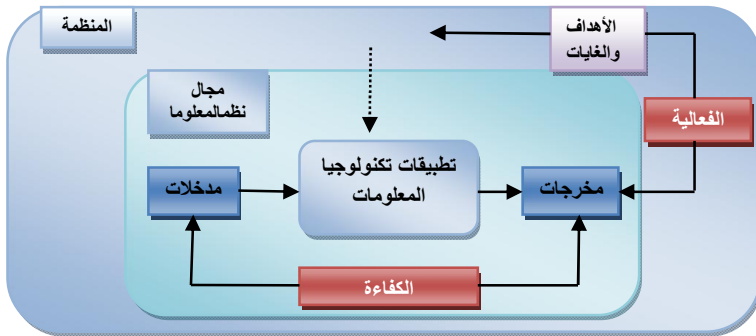
- توسيع قدرات صانع القرار على معالجة المعلومات والمعرفة.
- توسيع قدرات صانع القرار على معالجة المشاكل المعقدة التي تستغرق وقتاً طويلاً
- تقليص الوقت المخصص لعملية صنع القرار .
- تحسين مصداقية عملية القرار والنتائج .
- تشجيع صانع القرار على البحث والاستكشاف .
- كشف أساليب تفكير جديدة حول مساحة المشكلة .
- توليد أدلة جديدة لدعم القرار أو البرهان على افتراضات جديدة .
- إيجاد ميزة إستراتيجية أو تنافسية لمنظمة.⁸

6. نظم المعلومات بين الكفاءة و الفعالية في الاستخدام

يساعد فهم الفعالية و الكفاءة لنظم المعلومات في فهم دور نظم المعلومات في المنظمات بدرجة كبيرة، فعادة ما تعني الكفاءة الاستفادة من الأشياء بمعنى أنها ترتبط باستخدام الموارد في حين أن الفعالية تعني القيام بالأشياء الصحيحة، أي أن الفعالية ترتبط بتحقيق الأهداف و الغايات.

بإسقاط المفهومين على استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات يصبح المعنى كمايلي:

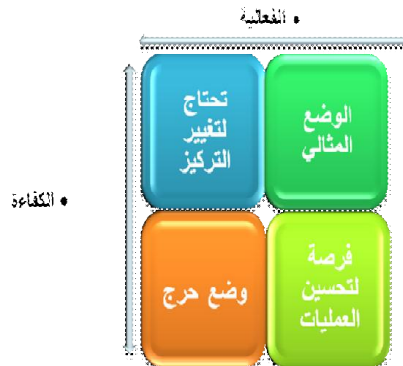
الشكل 03: كفاءة وفعالية نظم المعلومات



source(بتصرف): Tamio Shimizu et autre, Strategic alignment process and decision support systems : theory and case studies, IRM Press,2006 ,p111

ترتبط كفاءة نظم تكنولوجيا المعلومات بالجوانب الداخلية لنشاطها و الاستخدام الكافي لها في حين ترتبط فعالية نظم وتكنولوجيا المعلومات بنتائج تأثيرها على العمليات وهيكل المنظمة بمعنى أن تستفيد منها المنظمات وجعلها أكثر قدرة على التنافس، والتركيز على مسألة الفعالية لا يعني أن الكفاءة ليست بالاجابية كما يوضح الشكل الآتي:

الشكل 04: مصفوفة الكفاءة والفعالية نظم و تكنولوجيا المعلومات



source(بتصرف): Tamio Shimizu et autre, OP.Cit, p125

عندما تظهر المنظمات كفاءة وفعالية منخفضة في هذه الحالة هي في خانة الوضع الحرج وكخطوة أولى للخروج من هذا الوضع هو أن تهدف إلى زيادة الفعالية و مواعمة إستراتيجية المنظمة مع إستراتيجية نظم المعلومات، أما إذا كان للمنظمة فعالية منخفضة وكفاءة عالية في استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات فهذا يعني انه ينبغي على المنظمة إعادة توجيه

جهودها و تغيير تركيز أنشطتها من أجل استخدام قدرات نظم وتكنولوجيا المعلومات حتى تضيف قيمة إلى القدرة التنافسية للمنظمة. في حين إذا كانت المنظمة تتميز بالكفاءة المنخفضة والفعالية العالية في استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات عليها أن تحسن عملياتها حتى تستغل قدرتها العالية على فعل الأشياء الصحيحة و بالتالي نجاح إستراتيجية المنظمة. أما الحالة الأخيرة وهي أن تتميز المنظمة بالاستخدام الفعال و الكفاء لنظم وتكنولوجيا المعلومات وهذه الحالة تعتبر الحالة المثالية التي ينبغي أن تكون هدف جميع المنظمات.⁹

ثانيا صناعة القرار:

1. ماهية صناعة القرار:

يرى Simon في مقدمة كتابه السلوك الإداري أن عميلة صنع القرار هي قلب الإدارة. فكل قرار ينطوي على اختيار الهدف والسلوك المتعلق به وهذا الهدف قد يتوسط بدوره لتحقيق هدف إلى حد ما أكثر بعد منه وهكذا حتى يتم التوصل إلى الهدف النهائي. فالبديل الذي يتم اختياره في النهاية لا يسمح بالإنجاز الكامل أو المثالي للأهداف ولكن هو مجرد أفضل حل متاح في الأوضاع الراهنة فالبيئة تحدد حتماً للبديل المتاحة وبالتالي تحدد أقصى مستوى ممكن لتحقيق الهدف.¹⁰

يرى Roy Bernard أن القرار غالبا ما يعرف على أنه عمل فرد معزول يمارس حرية الاختيار بين عدة إمكانيات العمل في لحظة زمنية معينة. إلا أنه ينبغي الاعتراف بنقص هذا التصور في التعبير عن طريقة صنع القرار في معظم المنظمات فعلى الرغم من أن مسؤولية القرار تقع على فرد محدد إلا أنه غالبا ما يكون نتيجة تفاعل بين عدة فاعلين في عملية صنع القرار.¹¹

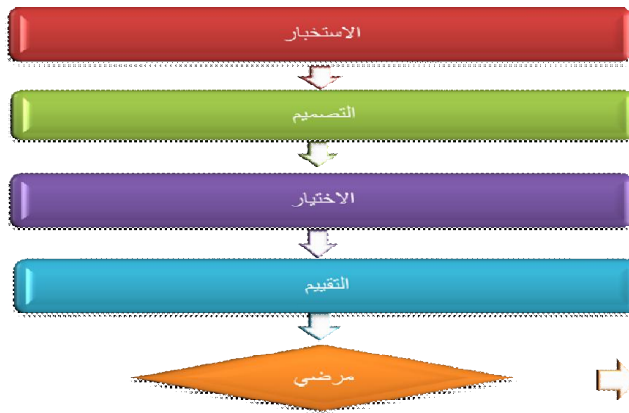
يرى Henry Mintzberg أن القرار هو التزام في العمل وعادة ما يكون التزام في الموارد بعبارة أخرى القرار يشير إلى وجود نية صريحة للتصرف.¹²

2. عملية صنع القرار:

يرى Simon أن في عملية صنع القرار يتم اختيار تلك البدائل التي تعتبر من الوسائل المناسبة للوصول إلى الغايات المنشودة¹³، و أن عملية صنع القرار تتضمن ثلاث مراحل هي إيجاد فرص لصناعة القرار، إيجاد مسارات العمل الممكنة ثم الاختيار فيما بين هذه المسارات. وقد سمي هذه المراحل بالأنشطة.

- نشاط الاستخبار (intelligence activity) حسب Simon: استكشاف المحيط شرط يتطلبه صنع القرار.
- نشاط التصميم (design activity): يشمل الاختراع، التطوير و تحليل مسارات العمل الممكنة.
- نشاط الاختيار (select activity): يتمثل في اختيار مسار معين من مسارات العمل المتاحة.

الشكل 05: مراحل عملية صنع القرار وفقا لنموذج Simon



source(بتصرف): Robert Riex, OP.Cit,p114

قدم Simon نموذجا يظهر نقطتين مهمتين، النقطة الأولى أهمية مرحلة إيجاد المشكلة "problem finding" و النقطة الثانية هي العقلانية المحدودة في مرحلة حل المشكل "problem solving" كما أظهر الشكل أعلاه، مضيفا أن دورة المراحل هذه هي أكثر تعقيدا من التسلسل المقترح فكل مرحلة في صنع قرار معين هي في حد ذاتها هي عملية صنع قرار معقدة فمرحلة التصميم مثلا قد تستدعي أنشطة استخباراتية جديدة فمشاكل أي مستوى معين قد تتولد عنها مشاكل فرعية هي بدورها يكون لها استخبار و تصميم و اختيار.¹⁴

3. نظريات القرار

بين الرغبة في تعظيم دالة المنفعة و بين منطقية وجود قيود بيئية و سيكولوجية نستطيع التمييز بين نظريتين:

• النظرية العقلانية:

تختلف إصدارات النظرية العقلانية فبعضها يفترض أن جميع صناع القرار يتقاسمون مجموعة مشتركة من التفضيلات و أن البيئة هي التي تحدد البدائل ونتائجها و أن صناع القرار لديهم المعرفة التامة بتلك البدائل والنتائج، وأخرى تفترض المعرفة التامة بأي قرار معين و أن جميع النتائج المترتبة عنه معروفة على وجه اليقين و أن جميع التفضيلات المرتبطة بالاختيار معروفة، دقيقة، متسقة و مستقرة.¹⁵

• نظرية العقلانية المحدودة لصانع القرار:

يستخدم مصطلح العقلانية المحدودة لتحديد الخيار العقلاني الذي يأخذ بعين الاعتبار القيود المعرفية المفروضة على صانع القرار، وتعتبر العقلانية المحدودة موضوع رئيسي في المقاربة السلوكية للاقتصاد التي تهتم بشكل عميق بالطرق التي تؤثر بها عملية صنع القرار على القرارات التي يتم التوصل إليها. يرى Simon وهو أحد رواد هذه النظرية أن النظرية العقلانية المحدودة يمكن أن تتولد عن طريق إسقاط افتراض واحد أو أكثر من افتراضات التي يقوم عليها الاقتصاد النيوكلاسيكي فبدلاً من:

- افتراض مجموعة ثابتة من البدائل يفترض صانع القرار عملية توليد البدائل.
- افتراض توزيعات احتمالية معروفة النتائج نقدم إجراءات تقديرية لها أو قد نبحث عن استراتيجيات التعامل مع حالة عدم اليقين التي من المفترض عدم معرفة احتمالاتها.
- بدلاً من تعظيم دالة المنفعة نفترض إستراتيجية مرضية.¹⁶

ثالثاً: دراسة حالة وحدة نفضال CBR بباتنة

لقد غيرت نظم و تكنولوجيا المعلومات طريقة عمل المنظمات لأن معظم التوجهات الإستراتيجية الكبرى تتطلب استخدام هذه الأخيرة لتحقيق أهدافها. لا تختلف المؤسسات الجزائرية عن هذا التوجه إذ أنها هي الأخرى سارعت إلى إدخال مثل هذه النظم والتكنولوجيات في تنفيذ المهام، وتعد صناعة القرار أحد هذه المهام، إلا أن الإشكالية تكمن في مسألة الكفاءة و الفعالية في استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات في صناعة القرار، لتحليل هذه الإشكالية تم اعتماد وحدة نفضال CBR بباتنة كحالة لدراسة، والتأكد من صحة الفرضيات التالية:

- يوجد استخدام كفو لنظم المعلومات في صناعة القرار بوحدة نفضال CBR بباتنة.
- يوجد استخدام فعال لنظم المعلومات في صناعة القرار بوحدة نفضال CBR بباتنة.

1. أداة الدراسة:

تم استخدام الاستبانة كأداة للحصول على البيانات والحقائق المرتبطة بالدراسة، تضمنت الاستبانة دراسة ثلاث أبعاد، البعد الأول تمثل في جودة المعلومات المحصل عليها من نظم المعلومات المستخدمة في صناعة القرار بوحدة نضال CBR بباتنة، البعد الثاني يمثل جودة نظم المعلومات كتكنولوجيا، هذين البعدين يعكسان مدى كفاءة نظم المعلومات المستخدمة، أما البعد الثالث فهو يتضمن مدى فاعلية نظم المعلومات صناعة القرار بوحدة نضال CBR بباتنة من خلال دراسة أثر استخدام نظم المعلومات على مراحل عملية صنع القرار وفقاً لنموذج Simon.

2. عينة الدراسة:

عدد الاستبانات الخاضعة لتحليل تمثلت في 33 استبانة، تضمنت هذه العينة المستخدمين النهائيين (المباشرين) لنظم المعلومات وأصحاب الاختصاص في مجال تصميم وتحديث هذه النظم.

3. المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن المشكلة محل الدراسة و اختبار فرضياتها لجأت الباحثة إلى استخدام البرنامج R لتحليل البيانات بالإضافة إلى برنامج SPSS ، من خلالهما قامت الباحثة بـ:

- المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية.
- اختبار K^2 لحسن المطابقة.
- الارتباط الخطي البسيط.
- معامل الارتباط للتحقق من العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- اختبار shapiro-wilk للتحقق من أن البواقي تتوزع توزيع طبيعي.
- اختبار Harrison-Mccabe للتحقق تجانس التباين.
- اختبار Durbin-Watson للتحقق من استقلالية الأخطاء.

4. اختبار الفرضيات:

- الفرضية الأولى: يوجد استخدام كفؤ لنظم المعلومات في صناعة القرار بوحدة نضال CBR بباتنة

لتأكد من صحة الفرضية تم تحليل البيانات المحصل عليها من الاستبانة باستخدام برنامج SPSS فكانت النتائج كالتالي:

الجدول 01: التكرارات والوزن والأهمية النسبية واختبار حسن المطابقة لإجابات أفراد العينة حول جودة المعلومات التي يتيحها نظام المعلومات.

العبارة	معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	الوزن النسبي	الأهمية النسبية	اختبار حسن المطابقة	
	ت	ت	ت	ت	ت			Khi ²	الدالة
يوفر النظام معلومات واضحة و سهلة الفهم	0	0	2	24	7	137	83.03	92.42	0.000
يوفر النظام المعلومات الدقيقة و خالية من الأخطاء	1	3	6	18	5	122	73.94	105.45	0.000
يوفر النظام معلومات حديثة و ملائمة لوظائف المؤسسة	0	0	2	26	5	135	81.82	123.51	0.000
يوفر النظام معلومات كافية و مفصلة	0	0	2	27	4	134	81.21	137.79	0.000
يتم توفير المعلومات في الوقت المناسب لاستخدامها من قبل مراكز القرار .	0	2	3	20	8	133	80.60	101.51	0.000
يوفر النظام معلومات ذات مرونة عالية (متعددة الأغراض)	0	3	2	21	7	131	79.39	109.92	0.000
يوفر النظام معلومات تتناسب تكلفتها مع قيمتها	0	3	11	16	3	118	71.51	56.52	0.000
يوفر النظام معلومات ملائمة للاستخدام في جميع مراكز صنع القرار في مختلف المستويات	1	3	6	18	5	122	73.94	160,13	0.000

المصدر : مستخرج من برنامج SPSS بناء على نتائج الاستبانة

يتضح من الجدول أن الأهمية النسبية للعبارات تتراوح بين [71.51 – 83.03] وهذا يعني أن هناك اتفاق في وجهات النظر حول ملائمة المعلومة المستخرجة من نظام المعلومات المستخدم في الوحدة نفضال بباتنة أي أن نظام المعلومات المستخدم يوفر معلومات تتوفر فيها جميع خصائص المعلومة الملائمة إلا أن العبارة السابعة "يوفر النظام معلومات تتناسب تكلفتها مع قيمتها" احتلت المرتبة الأخيرة وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على أن المعلومة ليست بمعلومة إستراتيجية. أما بالنسبة لاختبار حسن المطابقة فقد اتضح من الجدول أن جميع قيم χ^2 دالة إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على أن التوزيع الملاحظ يختلف عن التوزيع المتوقع، أي أن استجابات أفراد العينة تركزت في فئة استجابة واحدة على الأقل، فكما يتضح من الجدول أن جميع الإجابات في العبارات تركزت حول فئة الإجابة موافق ماعدا العبارة السابعة التي لم تركز الإجابات فيها حول فئة إجابة واحدة بل توزعت حول فئتي الإجابة موافق و محايد.

مما سبق يتضح أن نظام المعلومات المستخدم في الوحدة نفضال نظام كفؤ من حيث ملائمة المعلومات التي يوفرها.

الجدول 02: التكرارات والوزن والأهمية النسبية واختبار حسن المطابقة لإجابات أفراد العينة حول جودة نظم المعلومات من الجانب التكنولوجي

العبارات	معارض بشدة ت	معارض ت	محايد ت	موافق ت	موافق بشدة ت	الوزن النسبي	الأهمية النسبية	اختبار حسن المطابقة	
								χ^2	الدالة
لنظام المعلومات قدرة عالية على تحويل البيانات إلى معلومات ذات قيمة	1	3	6	18	5	122	73.94	103.18	0.000
لنظام المعلومات قدرة عالية على تحديث و تعديل و إضافة المعلومات.	0	0	2	29	2	132	80.00	171.86	0.000
يتم تقديم المعلومات بصيغ مختلفة حسب حاجة المستخدمين	0	0	6	25	2	128	77.57	110.11	0.000
بعض ميزات أو	1	5	4	22	1	116	70.30	197.70	0.000

									تطبيقات النظام تسمح لك بتطوير أنشطة أكثر فاعلية من ما كان مقررا.
0.000	197.74	76.97	127	2	25	5	1	0	ترى أن نظام المعلومات يساعدك على وضع تصور واضح للعمليات الإدارية و المالية للأنشطة الوظيفية
0.000	191.55	78.18	129	3	25	4	1	0	يساعد نظام المعلومات في عملية الاتصال و المتابعة و التدقيق لمختلف الأنشطة.
0.000	124.75	76.97	127	5	22	2	4	0	يساعد نظام المعلومات على تقليل العمل الروتيني
0.000	130.76	75,75	125	4	22	3	4	0	يبعد نظام المعلومات الموظفين عن الازدواجية في العمل
0.000	98.47	67.27	111	0	19	9	3	2	ترى أن نظام المعلومات يقدم معلومات تنبؤية مسبقا

المصدر: مستخرج من برنامج SPSS بناء على نتائج الاستبانة

يتضح من الجدول أن الأهمية النسبية للعبارات تتراوح بين [67.27-80.00] وهذا يعني أن هناك اتفاق في وجهات النظر حول جودة نظم المعلومات كتكنولوجيا في وحدة نפטال بباتنة وهذا يدل على جودة الوسائل التقنية التي تسمح بأداء المهام المتعلقة بإدخال، تخزين، معالجة ونشر المعلومات كما يتضح من الفقرة "نظام المعلومات قدرة عالية على تحديث و تعديل و إضافة المعلومات" التي احتلت المرتبة الأولى أما الفقرة "تري أن نظام المعلومات يقدم معلومات تنبؤية مسبقا" احتلت المرتبة الأخيرة فهذا يدل على أن نظم المعلومات المستخدمة في وحدة نפטال CBR بباتنة هي نظم معلومات إدارية وليست نظم دعم القرار.

أما بالنسبة لاختبار حسن المطابقة فقد اتضح من الجدول أن جميع قيم χ^2 دالة إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على أن التوزيع الملاحظ يختلف عن التوزيع المتوقع، أي أن استجابات أفراد العينة تركزت في فئة استجابة واحدة على الأقل، فكما يتضح من الجدول أن جميع الإجابات في العبارات تركزت حول فئة الإجابة موافق. من خلال ما سبق يتم تأكيد الفرضية الأولى القائلة أن هناك استخدام كفو لنظم المعلومات في صناعة القرار بوحدة نفعال CBR بباتنة.

• الفرضية الثانية: يوجد استخدام فعال لنظم المعلومات في صناعة القرار بوحدة نفعال CBR بباتنة

لاختبار هذه الفرضية تمت دراسة أثر استخدام نظم المعلومات المتوفرة بوحدة نفعال CBR بباتنة على عملية صنع القرار فيها وأثره على كل مرحلة من مراحل صنع القرار وفقاً لنموذج Simon لذا سنقوم بدراسة الفرضيات التالية من أجل تحليل الفرضية الثانية:

1. يوجد ارتباط معنوي بين استخدام نظم المعلومات و مراحل عملية صنع القرار

> cor(Dataset[,c("Make decision "," IS "," Intelligence "," Design "," Select ")] , use="complete")

	Make decision	IS	Intelligence	Design	Select
Make decision	1.0000000				
IS	0.5873745	1.0000000			
Intelligence	0.8516985	0.5873745	1.0000000		
Design	0.8691764	0.5395005	0.7178929	1.0000000	
Select	0.8706403	0.4255868	0.5751373	0.5851975	1.0000000

data: IS and Make decision, p-value = 0.000326

data: IS and Intelligence, p-value = 0.0002552

data: IS and Design, p-value = 0.001195

data: IS and Select, p-value = 0.01354

تظهر النتائج معنوية العلاقة بين نظم المعلومات ومراحل عملية صنع القرار في وحدة نفعال CBR بباتنة وتفاوتت شدة العلاقة من مرحلة لأخرى، حيث يوجد ارتباط معنوي بين نظم

المعلومات المستخدمة في CBR ومرحلة استخبار (Intelligence) المؤسسة لمشكلة القرار يقدر بـ (59.56 %) ، ونجد ارتباط معنوي بين نظم المعلومات المستخدمة في وحدة نفاطال ومرحلة تصميم البدائل (Design) في المؤسسة يقدر بـ (53.95 %)، وارتباط معنوي ضعيف بين نظم معلومات المستخدمة في وحدة نفاطال و مرحلة تقييم واختيار البدائل (Select) يقدر بـ (42.55 %) وفي الأخير هناك ارتباط معنوي بين نظم المعلومات المستخدمة وعملية صنع القرار ويقدر بـ (58.73 %).

النتائج توضح أن طبيعة نظم المعلومات المستخدمة في وحدة نفاطال CBR بباتنة هي نظم معلومات إدارية والتي يمكن اعتبارها الأنسب للاستخدام في الإدارة الوسطى ولطبيعة القرارات المتخذة فيها وما يؤكد ذلك هو ضعف الارتباط بين نظم المستخدمة و مرحلة تقييم واختيار البدائل.

2. لنظم المعلومات قوة تأثيرية على عملية صنع القرار في وحدة نفاطال CBR بباتنة

```
> RegModel.1 <- lm(Make decision ~ IS, data=Dataset)
> summary(RegModel.1)
all:
lm(formula = Make decision ~ IS, data = Dataset)
Residuals:
    Min     1Q  Median     3Q     Max
-0.62821 -0.23037  0.05848  0.22546  0.51152
Coefficients:
    Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.2362     0.5849   2.114  0.042697 *
IS0.6036     0.1494    4.041  0.000326 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Residual standard error: 0.3214 on 31 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.345, Adjusted R-squared: 0.3239

F-statistic: 16.33 on 1 and 31 DF, p-value: 0.000326

أظهرت النتائج وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لنظم المعلومات على عملية صنع القرار، أما معامل التحديد فقد بلغ 34.5 % أي أن ما قيمته 0.345 من التغيرات في عملية صنع

القرار في وحدة نفاطال CBR باتتة ناتج عن التغير في نظم المعلومات المستخدمة فيها. كما بلغت درجة التأثير بـ0.6036 لنظم المعلومات و هذا يعني زيادة استخدام نظم المعلومات يؤدي إلى زيادة أثره في عملية صنع القرار بـ0.6036 ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة و التي تبلغ 16.33 وهي دالة عند مستوى المعنوية 0.05، و بهذا يتم قبول صحة الفرضية التي تنص على وجود قوة تأثيرية لنظم المعلومات على عملية صنع القرار و رفض الفرضية العديمة. وبذلك يكون نموذج الدراسة على الشكل التالي: $Y = 1.24$

$+0.6036 X$

للتحقق من صحة النموذج لابد لنا من دراسة الأخطاء التي ينبغي أن تحقق الفرضيات الثلاثة: أن تتوزع توزعا طبيعيا، أن تكون متجانسة وأن تكون مستقلة. وهذا ما توضحه النتائج التالية:

> residuals(RegModel.1)

1	2	3	4	5	6
0.05847823	0.08294430	0.37949441	-0.07913192	-0.15492304	-0.16433183
7	8	9	10	11	12
0.17618562	-0.03442124	-0.57790564	-0.39033781	0.32428975	-0.50804520
13	14	15	16	17	18
-0.62820515	0.17339120	-0.29675465	-0.15035974	0.20310426	0.07980804
19	20	21	22	23	24
-0.23037232	-0.40430990	0.51151573	0.51151573	-0.22198906	-0.24571179
25	26	27	28	29	30
0.22545960	0.15383028	0.06651964	-0.29709649	0.27399023	0.34943951
31	32	33			
0.02562891	0.39415019	0.39415019			

> shapiro.test(residuals(RegModel.1))

Shapiro-Wilk normality test

data: residuals(RegModel.1)

W = 0.9687, p-value = 0.4458

```
> library(lmtest)
> hmcTest(RegModel.1)
Harrison-McCabe test
data: RegModel.1
HMC = 0.5087, p-value = 0.569
```

```
> dwTest(RegModel.1)
Durbin-Watson test
data: RegModel.1
DW = 1.7122, p-value = 0.1976
```

alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0

نلاحظ أن P-Value الخاصة باختبار Shapiro-Wilk مساوية لـ 0.4458 و هي أكبر من 0.05 و بالتالي قبول فرضية العدم بمعنى أن الأخطاء تتوزع تنوعاً طبيعياً. بالنسبة لاختبار Harrison-McCabe فإن P-Value مساوية لـ 0.569 و هي أيضاً أكبر من 0.05 ليتم بذلك قبول فرضية العدم التي تفترض أن الأخطاء تتوزع توزيعاً طبيعياً مع نفس التباين. يوضح اختبار Watson test-Durbin أن قيمة P-Value مساوية لـ 0.1976 أكبر من 0.05 و هذا يعني قبول فرضية العدم التي تفترض استقلالية الأخطاء. يتضح من خلال الاختبارات الثلاثة أن جميع فرضيات التحقق من مصداقية النموذج محققة.

الخاتمة

أظهر تحليل العلاقة والأثر بين نظم المعلومات وعملية صنع القرار في وحدة نفاطال CBR بباتنة أن:

1. توفر نظم المعلومات المستخدمة معلومات ملائمة وذات مرونة عالية لاستخدامها في جميع مراكز صنع القرار وفي مختلف المستويات
2. لتكنولوجيا المعلومات المتوفرة لدى وحدة نفاطال قدرة عالية على تخزين، استرجاع، تحديث، تعديل وإضافة المعلومات.
3. نظام المعلومات يقدم معلومات تنبؤية مسبقاً
4. هناك ارتباط يتراوح بين المتوسط والضعيف بين استخدام نظم المعلومات ومراحل صنع القرار وهذا قد يعود إلى:

- نقص الفعالية في استخدام نظم المعلومات رغم أن هناك اتفاق حول الكفاءة في استخدامها.
- مركزية القرار في مؤسسة نפטال.
- نظم المعلومات المستخدمة في وحدة نפטال CBR بباتنة ليست نظم دعم القرار.
- 5. عدم وجود رؤية إستراتيجية واضحة لكل من مؤسسة نפטال ونظم وتكنولوجيا المعلومات حتى تكون هذه الأخيرة ميزة تنافسية، لأن استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات لن يحقق ميزة تنافسية ما لم تعمل مؤسسة نפטال على إدارتها بشكل فعال وموائمة إستراتيجيتها مع المنظمة.
- 6. العمل على رصد جميع التقنيات ومواكبة التطور الذي تشهده سوق تكنولوجيا المعلومات حتى تحقق مؤسسة نפטال تكاملا بين هذه التكنولوجيات وهيكلها التنظيمي.
- 7. العمل على إيجاد علاقة وثيقة بين المسؤولين التنفيذيين عن تكنولوجيا المعلومات والمسؤولين التنفيذيين في مؤسسة نפטال من خلال إيجاد هياكل وإجراءات تضمن وتعزز هذه العلاقة.
- 8. العمل على تطوير قدرات المسؤولين التنفيذيين في مؤسسة نפטال حتى يدركوا دور والقدرات التي تتيحها نظم وتكنولوجيا المعلومات المتوفرة لديهم ونفس الشيء بالنسبة للمسؤولين التنفيذيين عن تكنولوجيا المعلومات ينبغي أن تتوفر لديهم رؤية واضحة عن المنظمة.

المراجع

1. Hitesh Gupta, Management Information System, first ed, New Delhi, India, 2011, p 18.
2. Robert Riex et autre "systèmes d'information et management des organisation", 6 édition, vuibert, Paris, 2011, pp4-7.
3. Rebert Rex et autre, OP.Cit, pp 17-39.
4. Kenneth & Jane Laudon, Management Information Systems " managing the digital firm", Pearson Education, twelfth edition, 2012, pp 19-20.
5. Peter G. W. Keen, Decision Support Systems" A Research Perspective", Sloan WP No. 1117-80, 1980, p 2-3.
6. P.L.Patrick Rau, Internationalization, Design and Global Development, Springer - Verlag Berlin and Heidelberg, 2011 p 50.

7. George Marakas, Decision Support SystemsM In the 21 st Centry, Second Edition, Pretice Hall, 2003, p 3-23.
8. George Marakas, OP.Cit, pp 4-6.
9. Tamio Shimizu et autre, Strategic alignment process and decision support systems : theory and case studies, IRM Press,2006 ,p111-125-126.
10. Herbert A. Simon, Administrative behavior " A study of decision making processes in administrative" 4th edition , the free press New York, 1997 p 4-5.
11. Roy Bernard, aide multicritère à la décision " méthodes et cas", économica édition, Paris, 1993, p 19.
12. Henry Mintzberg, The structing of organizations, Mcgill university, Prentice hall, 1979, p 58.
13. Herbert A. Simon, OP.Cit p 62.
14. Herbert A. Simon, The new science of management decision, first edition, New York, 1960 , p 2-3.
15. James G. March ,Primer on Decision Making: How Decisions Happen, The free press, USA, 1994,p7.
16. Herbert A. Simon, Models of bounded rationality " empirically grounded economic reason, MIT press, USA, 1997, pp291-296.