المبحث الثاني: تكنولوجيا المعلومات في شركة مناجم الفوسفات

بعد الوقوف على حالة تكنولوجيا المعلومات في شركة مناجم الفوسفات سيتم تقديم نتائج جمع البيانات فيما يخص حالة نظام المعلومات بصفة عامة، ونظام المعلومات التسويقية بصفة خاصة. ويتعرض هذا المبحث إلى المطالب الآتية:

- تكنولوجيا نظام المعلومات في شركة مناجم الفوسفات؛
- البنية التحتية لنظام المعلومات في شركة مناجم الفوسفات؛
- مكونات نظام المعلومات التسويقية في شركة مناجم الفوسفات.

المطلب الأول: تكنولوجيا نظام المعلومات في شركة مناجم الفوسفات

يمثل التطور التكنولوجي وخاصة في مجال المعلومات أهم تحد أمام شركة مناجم الفوسفات صوميفوص، والمتمثل بمدى قدرة المؤسسة على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لتطوير الأداء وتحسين الخدمات فيها واستخدام تكنولوجيا المعلومات الملائمة لأعمالها، بالإضافة إلى استخدام العمالة المؤهلة لضمان التشغيل الجيد لأنظمة المعلومات وصيانتها وتحديثها. ومرت عملية إدخال أنظمة المعلومات في شركة مناجم الفوسفات بالمراحل التالية:

- شراء أجهزة الحاسوب الرئيسية (serveurs) والشخصية (PC's)، والطابعات وشبكات الربط وقواعد البيانات؛
- دراسة وتحديد احتياجات المؤسسة من الأنظمة (البرمجيات) اللازمة للعمل، نظام المعلومات المحاسبية، نظام شؤون الموظفين والرواتب، نظام التخزين، نظام الاستثمارات، نظام المعلومات التسويقية.

وقد مر تطبيق هذه الأنظمة بمرحلة التحليل لتحديد احتياجات المؤسسة إلى مرحلة التصميم وتدريب العاملين ثم مرحلة التطبيق التي تم المباشرة فيها اعتبارًا من سنة 2007.

تحتوي الشركة على نظام للمعلومات وهو نظام آلي يستخدم أجهزة، أنظمة تشغيل وبرمجيات متطورة في التسيير، المجال التخزيني والحماية، مع العلم أن المؤسسة تجدد برامجها مع التطور الحاصل في المجال التكنولوجي. يعتمد نظام المعلومات على قواعد المعطيات (bases de données MS SQL Server) .

تقوم المؤسسة بتسيير الجانب الإداري ، البشري، التقني، المحاسبي ،المالي،التسويقي والاستثمارات عن طريق باقة برامج "سايج SAGE " الذي يعتبر ثالث برنامج معلوماتي في ميدان التسيير في العالم، تستعمله 6,1 مليون مؤسسة في 70 بلد حول العالم.

المطلب الثاني: البنية التحتية لنظام المعلومات في شركة مناجم الفوسفات (Software– Hardware)

وتشمل البنية التحتية لنظام المعلومات، الأجهزة والبرمجيات وقواعد البيانات(Database) والشبكات والاتصالات (Communication Networks) والمستخدمون في مجال تكنولوجيا المعلومات (Workers).

أولا: حجم الاستثمارات في نظم المعلومات

يتمثل حجم الاستثمارات في المبالغ التي تم إنفاقها فعليا على نظام المعلومات في شركة مناجم الفوسفات، وقد تم قياس هذا المتغير بقيمة المبالغ الفعلية التي تم إنفاقها منذ سنة 2014 إلى غاية 2017، وتكمن أهمية هذا العنصر باعتباره مؤشرًا على مدى اهتمام المؤسسة على الإنفاق لامتلاك نظام معلومات ملائم لتطوير أدائها وعملها.

جدول رقم (05): حجم المبالغ المستثمرة في نظام المعلومات

الوحدة: دج

السنة	المبالغ التقديرية	المبالغ الفعلية	%	التغير
2014	6 000 000	4 568 345,30	76%	
2015	5 000 000	2 876 904,20	58%	−37%
2016	5 000 000	3 987 654,14	80%	39%
2017	10 000 000	12 456 879,02	125%	212%

التحليل:

يظهر من الجدول رقم (05) أن المبالغ المستثمرة في نظام المعلومات سجلت انخفاض ب 37% من سنة 2015 إلى سنة 2016 وزيادة ب 39% من سنة 2016 إلى سنة 2017، إلا أنه سجل سنة 2017 زيادة كبيرة بـــ 212%، من هنا يمكن القول أن المؤسسة تخصص كل سنة مبالغ معتبرة من أجل تطوير نظام معلوماتها لما له من بالغ الأهمية في توفير المعلومات لتحسين أدائها .

ثانيا: حظيرة الأجهزة

وتشمل جميع المكونات المادية التي تستخدم في عمليات الإدخال ،المعالجة و الإخراج للمعلومات والتي تشكل بمجموعها نظام الحاسوب. وتتمثل أهمية هذا المتغير في كونه يعكس مدى اهتمام الشركة في استخدام الحاسوب في كافة إجراءات إنجاز المعاملات. ولقد تم حصر الأجهزة المتوفرة في شركة مناجم الفوسفات والتي تتكون من الأجهزة الرئيسية (Serveurs) والحواسيب الشخصية(Laptops – PC's) والطابعات...إلخ كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (06): عدد الأجهزة حسب النوع في شركة مناجم الفوسفات

السنة	أجهزة رئيسيةServers	حواسيب شخصيةPC	أجهزة الكمبيوتر المحمولةlaptops	الطابعات	الماسحات الضوئيةScanners
2014	08	180	35	151	15
2015	08	210	39	162	18
2016	10	223	40	175	19
2017	15	245	42	195	21

المصدر: من إعداد الطلبة بناءا على الملاحق

التحليل:

يظهر من الجدول رقم (06) العدد الهائل من الأجهزة التي تملكها شركة مناجم الفوسفات ، حيث كانت عدد الأجهزة الرئيسية 08 أجهزة عام 2014، بالإضافة إلى 180 حاسوب شخصي و151 طابعة، لتصل في عام 2017 إلى 15 جهاز رئيسي و245 حاسوب شخصي و195 طابعة، بالإضافة إلى أجهزة الكمبيوتر المحمولة والماسحات الضوئية، كما يلاحظ من الجدول المذكور أعلاه بأن هناك زيادة في هذه الأجهزة من سنة لأخرى مما يعكس الاهتمام المتزايد بها.

ثالثا: البرمجيات وقواعد البيانات

البرمجيات في شركة مناجم الفوسفات هي الأداة التي يستخدمها المستخدمين لتنفيذ الأوامر والتعليمات وتعمل على توجيه المكونات المادية لأداء عمل معين، وتعد البرمجيات مهمة لأنها تعمل على توحيد الإجراءات، كما تعكس اهتمام الشركة بتبسيط وتسهيل العمل، مما يؤدي إلى سرعة إنجاز المعاملات وتخفيض التكلفة.

أما فيما يخص قواعد البيانات فهي عبارة عن أدوات لتجميع المعلومات في مكان واحد، وبشكل يمكن من السيطرة عليها والوصول إليها عند الحاجة، وبالتالي فهي مهمة لأنها تمكن شركة مناجم الفوسفاط من حفظ معلوماتها في مكان واحد وتسهل عليها إدارة هذه المعلومات، وتتمثل قواعد البيانات المستخدمة في الشركة: SAGE، والباقة OFFICE (WORD EXCEL) .

جدول رقم (07): نوع البرمجيات والأنظمة المستخدمة في شركة مناجم الفوسفات

السنة	أنواع الأنظمة	
2017	البنية التحتية للنظام	**Infrastructure système**
		Windows server 2013 R2- Windows 8.
	الرسائل	**Messagerie**
		Exchange server 2013-Microsoft Outlook 2013 & 2017.
	المهاتفة	**Téléphonie**
		3Com NBX 100
	الأمن	**Sécurité**
		Microsoft ISA server 2016
		Kaspersky Endpoint Security 10.
	إدارة الأعمال	**Gestion métier**
		Sage Paie & RH –Sage Comptabilité
		Sage Immobilisation –Sage Gestion Commerciale
	قاعدة البيانات	**SGBD**
		Microsoft SQL server 2013.
	المكتب	**Bureautique**
		Microsoft Office 2013/2017.
	نظام الحفظ الاحتياطي	**Système de sauvegarde**
		Symantec **B**ackup **E**xec **S**ystem **R**ecovery **7.0.**

المصدر: من إعداد الطلبة بناءا على الملاحق

التحليل:

يظهر الجدول رقم (07) أن البرمجيات والأنظمة المستخدمة في الشركة تعمل ضمن اتفاقية مع الرائد العالمي Microsoft، وقد تم تحديث التراخيص جميعًا مما يبرز اهتمام المؤسسة باحترام القوانين العالمية المفروضة من طرف الشركات الكبرى لتكنولوجيا المعلومات ومسايرة التطورات التكنولوجية، وفيما يخص الشبكة العالمية الانترنت فتتوفر المؤسسة على عدة تكنولوجيات تتمثل في استعمال الساتل VSAT ، ADSL، والجيل الرابع.

رابعا: الشبكات والاتصالات

تشمل الشبكات جميع وسائل الاتصال والأجهزة والبرمجيات اللازمة لربط أنظمة الحواسيب مع بعضها البعض، وهي مهمة باعتبارها مؤشرًا على اهتمام المؤسسة لربط جميع مواقعها والمديريات فيها بهدف تسهيل عملية الاتصال وانسياب المعلومات والمركزية في إطار تحسين المردودية في الاستثمار الذي تم لوضع نظام المعلوماتية. تحتوي شركة مناجم الفوسفات على شبكة محلية LAN متنوعة (أسلاك و راديو) تتكون من ثلاثة مواقع موزعة جغرافيا، متصلة بموقع تبسة بخطوط خاصة (Lignes spécialisées) 2 ميغابايت.

جدول رقم (08): نوع تجهيزات الشبكة المستخدمة في شركة مناجم الفوسفات

التجهيزات	النوع	الانترنت
04 موجهات routeurs 01 موجه معياري routeur modulaire 13 مفاتيح commutateurs 07 مفاتيح commutateurs 08 مفاتيح commutateurs 08 مرسلون répartiteurs 10 مرسلون répartiteurs 10 نقاط الوصول إلى الإنترنت 17 هوائيات الراديو 17 هوائيات الراديو	cisco 805 ; cisco 1841 modulaire cisco catalyst série 2960 – 24 ports ; cisco catalyst série 2950 – 12 ports ; 3com 24 ports ; D–link 16 ports ; D–link 8 ports ; D–link DWL–3200AP. CHASS W12 CHASS RB/BU (06 CHASS BU et 11 CHASS RB) réparties sur les deux sites distants, Bir el Ater et Annaba .	Connexion Vsat Connexion ADSL

المصدر: من إعداد الطلبة بناءا على الملاحق

التحليل:

يتضح من الجدول رقم (08) أن شركة مناجم الفوسفات تستخدم شبكة محلية LAN للربط داخل مبنى المؤسسة، وأيضا مع المركب المنجمي بئر العاتر ووحدة المنشآت المينائية عنابة ووحدة النقل البري عنابة من خلال خطوط خاصة (Lignes spécialisées)، كما يلاحظ أن الشركة تستخدم أجهزة الربط (موجهات، مفاتيح) للعلامة Cisco وهي متطورة جدًا ومعروفة الأولى عالميا ، تعمل من خلالها المؤسسة على تفادي التعطلات والاختلالات التقنية.

خامسا: المستخدمون في مجال نظام المعلومات

يعد المستخدمون في مجال نظام المعلومات أحد موارد تكنولوجيا المعلومات المهمين ومن أهم مكونات البنية التحتية، وهم القوى العاملة الماهرة في استخدام أجهزة الحاسوب والبرمجيات من اجل أداء المهام والواجبات المحددة في شركة مناجم الفوسفات، وينقسمون إلى فئتين رئيسيتين هما:
المستخدمون الأساسيين في مديرية نظام المعلومات ومدخلوا البيانات في الأقسام المختلفة.

وفيما يلي يتم عرض لعدد العاملين الأساسيين في مديرية أنظمة المعلومات في المؤسسة.

جدول رقم (09): عدد المستخدمون في مديرية نظام المعلومات في شركة مناجم الفوسفات

السنة	عدد المستخدمون	التغير
2014	14	
2015	17	21%
2016	17	0%
2017	18	6%

المصدر: من إعداد الطلبة بناءا على الملاحق

التحليل:

بالنسبة للمستخدمون الأساسيين في مديرية تكنولوجيا المعلومات يبلغ عددهم 18 عامل في سنة 2017، موزعين على جميع وحدات الشركة، بعدما كان عددهم 14 عامل سنة 2014، حائزين جمعهم على شهادات تؤهلهم للقيام بهذه الأعمال.

المطلب الثالث: مكونات نظام المعلومات التسويقية في شركة مناجم الفوسفات

يتكون نظام المعلومات التسويقية في شركة مناجم الفوسفات من نظام السجلات الداخلية والتقارير، نظام الاستخبارات التسويقية، نظام بحوث التسويق ونظام قواعد البيانات.

أولا : نظام السجلات الداخلية والتقارير

يتميز نظام السجلات الداخلية والتقارير في الشركة بما يلي:

- تحتفظ الشركة بنظام حديث للسجلات يتم تحديثه باستمرار؛
- يتمتع النظام بالقدرة على إعداد تقارير عن العمليات الداخلية في المنظمة؛
- يعمل النظام على تلبية احتياجات إدارة التسويق؛
- تتميز تقارير نظام السجلات الداخلية بالدقة؛
- تتميز تقارير النظام بالاستجابة الفورية؛
- يتم مراعاة استخدام أحدث الأجهزة التي تساهم في تعزيز استخدام نظام السجلات أو التقارير الداخلية؛

– تتسم البرامج والأجهزة المستخدمة في نظام السجلات أو التقارير الداخلية بالسرعة الكافية في عمليتي إدخال واسترجاع المعلومات؛

– تتوافر في أجهزة نظام السجلات الداخلية ذاكرة ضخمة تساعد في استرجاع البيانات والمعلومات التي تحتاجها الشركة؛

– يتم تدريب العاملين في قسم التسويق على استخدام نظام السجلات الداخلية بكفاءة؛

– يوفر نظام السجلات الداخلية بيانات كافية عن البيئة التي تتعامل معها الشركة.

ثانيا: نظام بحوث التسويق

يتميز نظام بحوث التسويق في الشركة بما يلي:

– يتم الاعتماد على مصادر متعددة لجمع البيانات عند إجراء البحث التسويقي؛

– يتم تدريب العاملين في قسم التسويق على الأساليب العلمية في البحث التسويقي؛

– يتم إجراء البحوث التسويقية وفقا لاحتياجات الشركة؛

– يتم الاهتمام بتحديد جدول زمني لاجراء البحث التسويقي؛

– يتم الاهتمام بأن تكون قيمة المعلومات التي يتم التوصل إليها نتيجة للبحث أعلى من تكلفة الحصول عليها؛

– يتم توخي الدقة في عملية إجراء البحث التسويقي؛

– تقوم الشركة بتوفير ميزانية كافية للإنفاق على مراحل البحث المختلفة؛

– هنالك استمرارية في إجراء بحوث التسويق لتوفير المعلومات اللازمة لحل المشكلات التسويقية؛

– يتم تدريب العاملين في بحوث و دراسات التسويق على توخي الموضوعية؛

– تقوم الشركة بتوفير الأجهزة التي تساعد في إنجاز البحث التسويقي بكفاءة.

ثالثا: نظام الاستخبارات التسويقية

يتميز نظام الاستخبارات التسويقية في الشركة بما يلي:

– يتم جمع البيانات عن المنافسين بصورة يومية ومستمرة؛

– يتم تدريب العاملين في قسم التسويق على فن جمع المعلومات عن البيئة الخارجية بصورة يومية؛

– يتم تدريب جميع العاملين في الشركة على كيفية الحصول على المعلومات التي لها علاقة بمجال العمل؛

– يتم تجميع البيانات و تصنيفها بطريقة تساعد على اتخاذ القرارات في مجال التسويق؛

– تقوم الشركة بتحديد الفرص التي يمكن استغلالها في السوق المستهدف؛

– تتم متابعة الاستراتيجيات التي يتبعها المنافسون؛

– تقوم الشركة بتحديد نقاط القوة و الضعف الموجودة لدى المنافسين؛

– تتنبأ الشركة بردة فعل كل منافس حول إجراءاتها؛

– تقوم إدارة الشركة بالاطلاع على تقارير دقيقة عن أوضاع السوق بصورة يومية؛

– تنوع الشركة من وسائل الحصول على البيانات الخاصة بالمنافسين.

بالإضافة إلى نظام الاستخبارات التسويقية تتوفر شركة مناجم الفوسفاط على دائرة خاصة باليقظة التسويقية تابعة مباشرة إلى المديرية التجارية وتضمن ما يلي:

- إعداد تقارير اليقظة التسويقية، وتقديمها عند كل اجتماع عادي أو استثنائي للجنة التجارية وذلك باحترام الخطوات التالية:

1– قراءة وجمع منتظم ومنهجي للمعلومات الإستراتيجية انطلاقا من المصادر المتاحة المكتوبة (الانخراط في المجلات العالمية)، أو مصادر أخرى مجانية (المواقع الالكترونية)؛

2– تحليل البيانات المجمعة؛

3– ترجمة المعلومات المختارة من اللغة الانجليزية إلى اللغة الفرنسية؛

4– تلخيص المعلومات المترجمة؛

5– تحيين قواعد البيانات الإحصائية (جداول ومنحنيات) المعدة لمتابعة منتجات الفوسفات بأنواعها في جميع الدول المنتجة والمصدرة لها، وذلك بإدخال معلومات جديدة متحصل عليها من مصادر مختلفة؛

6– إكمال تقرير اليقظة التسويقية بخاتمة تعتمد على البيانات المذكورة سابقا وأيضا على آراء الزبائن.

- ترجمة وتلخيص كل معلومة لها علاقة بسوق الفوسفات بصفة عامة، وبالفوسفات الخام بصورة خاصة، وإرسالها إلى المسؤولين المباشرين.
- تحديد الأسواق المستهدفة.
- الاتصال بالمحللين عند الحاجة إلى معلومات استعجاليه ودقيقة، وذلك عن طريق الهاتف أو البريد الالكتروني.
- التأكد من تطابق وصدق المعلومات المتحصل عليها.
- ضمان صدق البيانات المعالجة والممنوحة للزبائن وإلى المسؤولين المباشرين.
- متابعة المناقصات و العروض المرتبطة بشراء الفوسفات والمشاركة فيها.

اليقظة التسويقية في شركة مناجم الفوسفات تكتسي أهمية بالغة لأنها تسمح بالتوقع بما سيحدث، من أجل اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب في ظل سوق يتميز بعدم الاستقرار، لا يمكن التنبؤ به ومتغير.

رابعا : نظام قواعد البيانات

من خصائص نظام قواعد البيانات في الشركة ما يلي:

- يتم تدريب الموظفين في قسم التسويق على أخلاقيات التعامل مع البيانات المخزنة في قواعد البيانات؛
- يتم توفير أحدث الوسائل التكنولوجية لجمع بيانات الزبائن وتحليلها واستخدامها لخدمة الزبائن؛
- يتم توفير فرق عمل من أقسام مختلفة تعمل بصورة فعالة مع بعضها للاستفادة من البيانات التي تقدمها قواعد البيانات؛
- تم الاستفادة من البيانات التي تقدمها قواعد البيانات في تفعيل التسويق المباشر؛
- يتم الاستفادة من الإنترنت في تطوير قاعدة البيانات التسويقية للمنظمة؛
- تساهم قواعد البيانات في تعزيز الدقة في عملية إجراء البحث التسويقي؛
- تقوم الشركة بتخزين البيانات الخاصة بتفضيلات الزبائن من المنتجات؛
- يتم الاهتمام بتوفير معلومات كاملة عن كل زبون؛
- تساعد قواعد البيانات في تصنيف المعلومات بما يساهم في تحقيق الأهداف التسويقية؛
- يتم تكييف التكنولوجيا المستخدمة في قواعد البيانات مع الأهداف التسويقية.