أنظمة المعلومات ومجالات تطبيقاتها في سلاسل الإمداد في المؤسسة الاقتصادية حالة مشروعي الغاز عين صالح(ISG) وعين أميناس (IAP) بحاسي مسعود

أ. خالد بن ساسي
طالب دكتوراه بجامعة قاصدي مرباح –ورقلة
bensaci.khaled@univ-ouargla.dz
أ. بوبكر قواميد
طالب دكتوراه بجامعة قاصدي مرباح –ورقلة
boub.goua@yahoo.fr

ملخص:

في ظل تزايد أهمية ودور سلاسل الإمداد في تحقيق الأداء للمؤسسة في العالم اليوم، جاءت مداخلتنا لتسليط الضوء على أهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال(TIC)، وكذا أهم أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة سلاسل الإمداد (SCM) في عالم اليوم، التي ساهمت في توفير حلول جذرية لإدارة السلسلة من مرحلة التخطيط، والى غاية التنفيذ.

إدارة مشروعي الغاز بعين صالح(ISG) وعين أميناس(IAP) بحاسي مسعود، التي اخترناها لتدعيم هذه الدراسة، تستخدم أحداث تقنيات التسيير في المنطقة، أدركت أهمية إستراتجية سلاسل الإمداد منذ نشأتها لتتمكن من قيادة التدفق لجميع مواقع العمل المترامية الأطراف(تاقنتور، راقنتور، خشيبة وتاقنتورين).

خلصت دراستنا إلى أن انه يوجد العديد من البرمجيات التي تستخدم لتغطية مراحل سلسلة الإمداد، وان من هذه البرمجيات ما هو أساسي، والأخرى مساعدة، وأن إدارة مشروعي الغاز بحاسي مسعود لا تطبق إلا الجزء القليل من هذه البرمجيات.

الكلمات المفتاحية: إدارة سلسلة الإمداد(SCM)، تكنولوجيا المعلومات والاتصالTIC، أنظمة المعلومات(SI)، مشروعي الغاز: عين صالح(ISG) وعين أميناس(IAP).

Abstract :

Concerning the particular importance of the supply chain in achieving the performance of the enterprise, Our intervention focuses on the most important information and communication technology and systems Which contributed to provide Fundamental solutions to the management chain Proceeding from the planning phase and even execution.

The two Gaz projects ; ain salah (ISG) and ain amenas (IAP) in hassi messaoud whose Using the latest management techniques in the region Concluded the importance of supply chain strategy in leading all Sprawling work site (Taguentour, Raguentour, Khchiba and Taguentourine)

Our study found that although there are many principal software used to implementation of supply chain phases are not exploited fully utilized from these Gaz projects.

Keywords: supply chain management (SCM), information and communication technology TIC, Information Systems (SI), Gaz projects : Ain Salah (ISG) and Ain Amenas (IAP).

1–مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة تطورات كبيرة في شتى المجالات، لعبت فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الدور الأكبر، التي جعلت العالم قرية صغيرة وتلاشت فيه الحدود الاقليمة، وأصبح إستخدامها يمثل عاملا أساسيا في التفوق والتميز، وتسعى المؤسسة في ظل هذا إلى زايدة مرونتها وان تستجيب لمتطلبات الزبائن بفعالية اكبر، ومن الأدوات التي تستجيب لتطلعات المؤسسة التي وفرت وساهمت في الكثير من الحلول العملية هي أنظمة المعلومات، لا سيما داخل البيئة التنظيمية للمؤسسة.

ومن بين الوظائف التي اليوم بحاجة إلى الاستفادة من هذه التكنولوجيات الحديثة، والتي تمثل مفتاح العمليات التجارية و مفتاح نجاح يخلق الميزة التنافسية هي إدارة سلسلة الإمداد، التي تعتبر الأسلوب الذي يربط ويفاعل بين مختلف وظائف المؤسسة انطلاقا من معرفة إحتياجات الزبائن، ثم التموين (بضمان

الجودة وسرعة التسليم) و المخزون والإنتاج وصولا إلى التسويق والتوزيع، حيث تعتمد في ظل هذا على التخطيط لكل مرحلة ووظيفة ثم تنفيذها.

ونظرا للأهمية البالغة لتدفق المعلومات عبر التقنيات والبرمجيات الحديثة، إذ يحتم على المؤسسة إختيار أحسن البرمجيات والذي يضمن لها أكثر فاعلية وأحسن أداء بين مختلف الوظائف في المؤسسة الواحدة وبين المؤسسات الأعضاء في سلسلة الإمداد.

وقد يكون خيرُ نموذجاً حياً في الجزائر هو "مشروعي الغاز عين صالحISG وعين أميناس IAP بحاسي مسعود"، على إعتبار التجربة الرائدة لأضخم مشاريع الغازية في الجزائر، الذي يضم شركات عمالقة في العالم، هي: سوناطراك و بريتش بيتروليومBP وستات و لStatoil

الإشكالية: من خلال ما سبق، يمكننا معالجة موضوع أنظمة المعلومات المطبقة في سلاسل الإمداد في المؤسسة من خلال طرح الإشكالية التالية:

ما هي أهم أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة سلاسل الإمداد SCM ؟

فرضية البحث: للإجابة المؤقتة على سؤال البحث قمنا بصياغة الفرضية التالية:

توجد أنظمة معلومات أساسية، ضروري استخدامها في سلاسل الإمداد، والأخرى يمكن الاستغناء عنها.

هدف البحث: نهدف من خلال هذه الدراسة إلى:

- توضيح أهمية و دور سلاسل الإمداد في المؤسسة.
- التعرف على اغلب الأدبيات النظرية لأنظمة المعلومات وتكنولوجيا المعلومات و الاتصال المستخدمة في سلاسل الإمداد في المؤسسة اليوم.
- تقديم مجموعة من التوصيات للإستفادة بها في هذا المجال، خاصة إدارة مشروعي الغاز.

المنهج المتبع: اتبعنا لدراسة هذا الموضوع منهج دراسة الحالة.

حدود الدراسة:

- الحدود المكانية: إدارة مشروعي الغاز.

– الحدود الزمنية: من نوفمبر **2013** إلى غاية جانفي **2014**.

هيكل البحث: تم تقسيم البحث إلى أربع محاور أساسية:

- سلسلة الإمداد ومتطلبات تطبيقها؛
- تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتجددة المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد؛
- أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد؛
- حالة مشروعي الغاز عين صالح وعين أميناس بحاسي مسعود.

2– سلسلة الإمداد و متطلبات تطبيقها

2–1 إدارة سلسلة الإمداد

هي مجموعة من المنهجيات المستخدمة لمكاملة الموردين، المصنعين، المخازن، والمتاجر بفعالية، بحيث يتم إنتاج وتوزيع البضائع بالكميات الصحيحة، إلى المواقع الصحيحة، وفي الوقت الصحيح، بحيث تكون التكلفة الكلية أخفض ما يمكن مع المحافظة على تحقيق متطلبات مستوى الخدمة[1] ،فهي إذن تربط بين مجموعة من الأنشطة تبدأ من المورد إلى الزبون مروراً بالمؤسسة. و بصفة عامة تختلف سلاسل الإمداد من مؤسسة إلى أخرى وفقاً لطبيعة النشاط تجاري، صناعي، خدماتي، و...الخ، وتهدف هذه الإدارة إلى التنسيق بين أعضاء السلسلة، والعمل دوما على استمرار الترابط والانسجام بهدف الرفع من الإنتاجية و تحسين الأداء الكلي في المؤسسة.

2–2 أهمية إدارة سلسلة الإمداد: ويمكن تلخيص أهداف سلسلة الإمداد فيما يلي:[2]

- تحسين الموقف التنافسي للمؤسسة.
- ضمان التدفق الغير المنقطع للمواد والمكونات والخدمات من وإلى المؤسسة وبأقل التكاليف.

[1] -NADA GHNEIM, **Supply Chain Managemen**t ,le 22/10/2011, http://medforist.ensias.ma/contemuses/mutinueia-ebusiness-coureses.

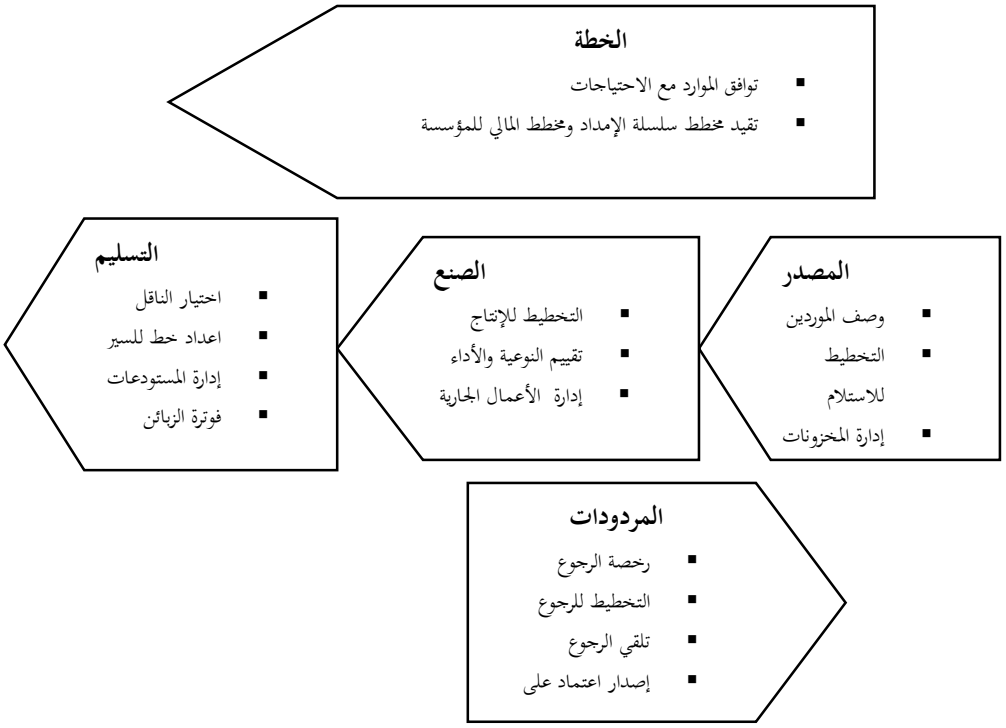
[2] – شوقي ناجي جواد ومحمد سالم الشموط، **إدارة سلسلة التوريد** ،إثراء للنشر والتوزيع, عمان –الأردن، 2008، الصفحة 61 و62.

- الاحتفاظ بمخزون الأمان، والتحسين المستمر للجودة.
- ربط علاقات متينة داخل المؤسسة، والبحث وتطوير الموردين المحتملين.

2-3 تطبيقات إدارة سلسلة الإمداد

وضعت أنظمة المعلومات إدارة سلسلة الإمداد من أجل هدف رئيسي هو تسهيل وتبسيط المعلومات والاتصالات فيها، وكذا من أجل تبادل المعلومات المفتوحة والسريعة، وتصبح المعلومات متاحة لأعضاء في سلسلة الإمداد، إن إرسال المعلومات الدقيقة تسمح بإعداد مخططات فعالة لرزنامة الطلبيات المرسلة والإنتاج والتخفيض من مستويات المخزون والتسريع بالتسليم للزبائن.[3]

شكل رقم(01): مبادئ عمليات إدارة سلسلة الإمداد



Source : Kenneth C. laudon, p 366.

[3] - Kenneth C. laudon , jone P.laudon , adaptation française lin gingras et François ,**Les systèmes D'information de Gestion**, gérer l'entreprise numérique ,2eme édition, 2006, canada, p 366

يمكن أن تكون هذه البرمجيات كأداة تساعد المؤسسات على التخطيط لسلاسل إمدادها، أو كبرمجيات تساعدها على تنفيذ مراحل سلسلة الإمداد. أنظر الشكل السابق لذي يمثل العمليات الخمس في إدارة سلسلة الإمداد المنفذة من طرف الأعضاء في سلسلة الإمداد.

2-3-1 أنظمة التخطيط سلسلة الإمداد

تسمح للمؤسسات بإعداد توقعات لطلب الإنتاج وإعداد مخططات للتموين والتصنيع، وعلى اثر هذه التوقعات، تتخذ المؤسسات أفضل قرارات الإستغلال على سبيل المثال: تحديد كمية المنتج عند التصنيع في أجال معلومة مسبقاً، يسمح بإعداد مستويات للمخزون من المواد الأولية، مكان تخزين المنتجات طرق النقل المستخدمة لتسليم، نفترض أن الزبون في الدقيقة الأخيرة قرر زيادة الكمية من المنتج المطلوب، هذا يستدعي رد فعل مباشر من طرف الأعضاء في سلسلة الإمداد المؤسسة، حيث يجعل المؤسسة تطلب من مورد المواد الأولية إضافية، يقوم المُصنع كذلك بتغيير مخطط العمل وبدون شك، ينجر عنه تغيير في رزنامة التسليم. تحتوي برمجيات التخطيط على تغييرات ضرورية في مخططات الإنتاج والتوزيع.[4]

2-3-2 أنظمة التنفيذ سلسلة الإمداد

تدير هذه الأنظمة تدفق المنتجات الممررة من طرف مراكز التوزيع والمستودعات، من أجل ضمان تسليم المنتجات على أحسن وجه، وهذا حسب درجة التنسيق مابين إدارة العتاد وإدارة العمليات المتعلقة بالتخزين والنقل والمعلومات المالية من كل طرف في سلسلة الإمداد.

وكمثال على الشركات التي حققت مكاسب من استخدامها لسلسلة الإمداد هي شركة IBM التي تمتلك تكنولوجيا جد متطورة في المعلومات والاتصالات، حيث حققت في سنة 2002 ما يلي:[5]

- نوعية الخدمة: ارتفاع من 2 إلى 5 % من المبيعات؛

[4] - Kenneth C. laudon, jone P. laudon, op. cité. p.366 - 368.
[5] - CLOUD ALAZARD et SABINE SEPARI, **Contrôle de Gestion,** 2° édition, DUNOD-Paris-2010. p 671-672

- التخطيط: انخفاض من 5 إلى 10% من مصاريف الإنتاج؛
- التوزيع : انخفض من 10 إلى 20 % من مصاريف التخزين،
- النقل: انخفض من 10 إلى 20 %؛
- الوضع في السوق : من 15 إلى 30 % من تخفيض في الوقت.

إن تعقد عمليات سلسلة الإمداد يحتم على المؤسسات تغيير استراتجياتها التي تستدعي الاعتماد على أربع(04) محاور، التي تجعل بدورها الزبون فاعلا في تحريك السلسلة، المحاور الأربع هي:

- المورد البشري المؤدي إلى قيادة التغيير التنظيمي؛
- عمليات سلسلة الإمداد (التموين، التصنيع و التسليم)؛
- مؤشرات الأداء (مستوى خدمة الزبون، المرونة التنظيمية...)؛
- الأدوات(أنظمة المعلومات في المؤسسة، وفيما بين المؤسسات) وهو محور دراستنا.[6]

3– التكنولوجيا المعلومات والاتصال المتجددة المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد

3–1 الانترنت:

إن التطبيقات المرتبطة بالانترنت متعددة،[7] برتوكول الاتصال القياسي بالانترنت (نظام المخاطبة)TCP/IP، لغة تحرير النص الفائق(HTML)، هذه الأنظمة المذكورة تسمح بالكتابة والتبادل المعياري للمعلومات، والارتقاء نحو لغة النسيج الممتدة (XML) تسمح هذه التقنية بنقل وتحويل المعلومات ما بين تطبيقات المعلوماتية، هذه التطبيقات المذكورة سلفا توفر الفرص للقيام بالعمليات التالية: تبادل البريد الإلكتروني E-mail، مواقع الواب web ،والتجارة الالكتروني، الأعمال الإكترونية و الأنترنت/الاكسترنات.

[6] - Ridha DERROUICHE et all, **Impact des NTIC sur les acteurs de la Supply Chain,** consulté le10/01/2014, ww.laspi.fr/.../Presentation_**Ridha**%20**DERROUICHE**...

3-2 تكنولوجيا التتبع والتعريف الآلي

ترتكز على مختلف التقنيات للتعريف بالمنتجات ك: الترميز بالأعمدة كاشف ترددات الراديو RFID والنظام العالمي للاتصالات النقالة GSM ونظام الإحلال العالمي GPS، توفر هذه التطبيقات ميزة التتبع في الوقت الحقيقي والمنتظم للمنتوج ومكان تموضعه وتسلسله التاريخي، ومن بين التطبيقات الأكثر شيوعا والمستخدمة في سلاسل الإمداد المؤسسة هي: الترميز بالأعمدة وكاشف ترددات الراديو، وسنقوم بلمحة قصيرة للتعرف عليهم وعلى أهم وظائف الأساسية من خلال التالي.

3-2-1 الترميز بالأعمدة (Code à Barre)

يتضمن دراسة الرموز التي تمثل سلسلة من الأرقام، وهذا عن طريق أجهزة قراءة خاصة التي تقوم بقراءة هذه الرموز، و بالإضافة إلى طابعة الترميز بالأعمدة، تتميز هذه الطابعة بدقة كبيرة حيث بعد طبعها تلصق تلك الملصقات على الكرتون، و وثائق الشحن... والخ[8]. وعلى سبيل المثال، الترميز EAN يقسم إلى أنواع حسب طبيعة استعماله :

- الرمز EAN 13 خاص بالمنتجات ؛
- الرمز ITF – 14 خاص بوحدات الإرسال؛
- الرمز EAN 128 خاص بالمعلومات المختلفة المتعلقة بتاريخ الإنتاج، تاريخ نهاية الاستهلاك، بداية الإنشاء، رقم الحصة، و...الخ.

يلعب الترميز بالأعمدة دورا مهما في العديد من المهام، ومن بين مزايا وفوائد الترميز منها: سرعة جلب البيانات، والدقة في التعرف على المعلومات و يسهل ويطور ويحسن الاتصالات بين المؤسسة وفروعها و بينها وبين المؤسسات الأخرى، و يوفر الأمان المعلوماتي ويسهل عملية التبادل من خلال معايير

[8] - Frazelle E ,**"Supply Chain strategy"**, the McGraw-Hill ,new York – America, p.296

EDI والتجارة الالكترونية، كذلك يحسن النواحي الإدارية، أي يؤدي إلى اتخاذ القرار بطريقة أدق، وكذلك معرفة النوعية التي يفضلها الزبائن [9]،...الخ.

3-2-2 كاشف ترددات الراديو (RFID)

هو تحديد الهوية بشكل تلقائي بالاعتماد على جهاز يسمى (RFID Tags). هذا الجهاز عبارة عن كائن صغير يمكن إدراجه بالمنتجات أو الحيوانات أو الإنسان، يحتوي هذا الكائن على شريحة مصنوعة من السيلكون وهوائي (Antenne) لكي يستطيع استقبال وإرسال البيانات والاستعلامات من خلال موجات الراديو.

يوجد ثلاثة أنواع من الشرائح FRID وهي:[10] البطاقات السلبية، البطاقات النصف سلبية و البطاقات النشطة.

كما يخدم RFID عدة مجالات، يمكن التركيز على بعض منها:[11] التتبع والمراقبة لحركة المنتجات، إدارة الإنتاج و التعرف على مستوى المخزون، والنقل وإدارة المخزون....الخ

4- أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد

تسمح برمجيات إدارة الإمداد بتقسيم المعلومات على الموردين والزبائن، وفضلا على أنها تساعد في أخذ القرار المتعلقة بسلاسل الإمداد الداخلية والخارجية، فهي إذن أداة تساعد المسؤولين على تحسين خدمات الزبائن، والتقليل من تكاليف تخزين المنتجات النهائية، وكسب فعالية على مستوى الشراء، ومن

---

[9] – لطفي حمزاوي، علامات الترميز، تاريخ الاطلاع: 2011/07/19،
http://www.hrm-group.com/vb/showthread.php?t=61830

[10]-**Vers la transparence de la Chaine Logistique,** le 7/2011.
www.assets1.csc.com/fr/downloads/10587_2pdf. page 12 .

[11] –خالد بن ساسي، مذكرة ماجستير بعنوان" **نظم المعلومات كأداة لتفعيل إدارة سلسلة الإمداد حالة مشروعي الغاز عين صالح وعين أميناس(غير منشورة)**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علو التسيير، جامعة قاصدي مرباح– ورقلة، 2013 صفحة 74.

بين المجالات الإمداد المعروفة، هي: إدارة الشراء، إدارة الطلبيات، إدارة المخزونات، إدارة الرزنامات، التخطيط الاستراتيجي...الخ.[12]

4-1 برمجيات التسيير المتكامل (PGI أوERP)

عرفت في الغالب بالمصطلح الانجليزي ERP (Enterprise resource planning) برزت في بداية 1990، كان أصل ظهورها هي أنظمة تسيير الإنتاج MRP حيث تعمل كنظام للمعلوماتية يحوي العديد من المقاييس، تسمح بإدارة مختلف المجالات في المؤسسة، تطور هذا المنتوج من طرف مصممون مختصون (أوراكل)، فبرمجيات التسيير المتكامل هي تطبيق المعلوماتية القابلة للتكيف مع طبيعة المؤسسة، متعدد المقاييس و متكامل للعديد من العمليات في إدارة المؤسسة، ويوفر مرجعية للمعايير ومبادئ التسيير[13]. بالنسبة إلى أول البائعين العالميين لـ ERP هم : SAP، Oracle، PeopleSoft، JD Edwards، Baan، SSA، JBA، INTENTIA، QAD، Mapics، IFS، SYMIX.[14]

ومن بين مجموعة البرامج الموجودة في السوق اليوم التي لقيت رواجا هو SAP وفيما يخص سلسلة الإمداد هو في نسخته MYSAP SCM.[15]

4-2 أنظمة التخطيط المتقدمة (APS)

هو تطبيق موجه إلى سلسلة الإمداد، يسمح بتحليل قدرة الموارد والقيود من أجل تقديم جدول زمني مفصل ومرن للإنتاج الأمثل، ويدخل في جميع وظائف سلسلة الإمداد، يقوم كالأتي:

- الطلب: يحدد عدد المنتجات المصنعة؛

---

[12] - Larry Ritzman et all, **Management des opérations principes et applications,** 2e édition, nouveaux Horizon- ARS, Paris, p 517-517.

[13] - Robert Reix , **Systèmes d'information et mangement des organisation,** 6e édition, Magnard-Vuibert, 2011 France .p 96,97**.**

[14] - **Supply Chain Management**, Offre du marché et comparatif progiciels, le 4/05/2012,http//www.technique-ingenieur.fr/base-document

[15] – خالد بن ساسي، مرجع سابق صفحة 87 .

- المشتريات: التحقق من توفر المواد الأولية والمكونات وفقا لتسميات المنتجات؛
- الإنتاج: التحليل والمساعدة على وضع مخطط إنتاج أمثل؛
- التخزين: المساعدة على تحديد المساحة الضرورية للتخزين؛
- النقل والتوزيع: ترشيد التكاليف مع ضمان جودة الخدمة التي تقدم للعملاء.[16]

3-4 نظام تنفيذ الإنتاج (MES)

هو نظام معلوماتي يهدف إلى جمع البيانات الإنتاج في الوقت الحقيقي من الكل أو من جزء من الإنتاج، هاته المعلومات يتم تجميعها وإرسالها لتنفيذ عدد من أنشطة الإنتاجية. يغطي هذا النظام المجالات الرئيسية لمراقبة الإنتاج، ويسمح لجميع الأعضاء من مختلف المصالح الذين لديهم ارتباط بالإنتاج بمعالجة مجالاتهم في نظام وحيد متجانس، ومترابط البيانات، إذا هو صمم من أجل الحصول على نظرة شاملة وفورية للإنتاج بجميع موارده (مواد، تجهيزات، أشخاص)، ونظام لإدارة أفضل في تصنيع والإنتاج يستجيب لمجموعة من المواضيع أو المشاكل المطروحة، على سبيل المثال:[17]

- تتبع وتعقب المنتجات؛
- تخصيص الموارد (مواد، تجهيزات، أشخاص) وفقا لحالاتهم؛
- توزيع أوامر التصنيع بالحصة؛
- إدارة النوعية، والعمليات الإحصائية؛
- إدارة مؤشرات الصيانة، وإدارة آداء المعدات،...الخ.

[16] **-Guide Informatique SCM**, Le 21/08/2011, http ://www.guideinformatique.com/fiche-mrp-305.htm

[17] **- Logiciels de gestion de la chaîne logistique** - Logistique Conseil , consultée le 11/09/2011.http://logistiqueconseil.org/articles/New-tech/applicatios-metier-SCM.htmle.

4-4 نظام إدارة المستودعات (WMS)

هو جزء أساسي من نظم SCM، يهدف أساساً إلى التحكم بحركة وتخزين المواد داخل المستودعات والعمليات المرتبطة بها، بما في ذلك الاستلام والتحميل والشحن والتوزيع ضمن المستودع،[18] ويعتمد في إدارة عملياته على استخدام تكنولوجيا التعريف الآلي، والتي قد تطرقنا إليها في سابقاً المبحث الترميز بالأعمدةو كاشف ترددات الراديو، وهذا من أجل جمع وتوصيل المعلومات المطلوبة لإدارة حركة المنتج والمواد ضمن المستودعات. أما بالنسبة لوظائف هذا النظام، نذكر منها:

- الاستلامو الفحص والتحقق من الجودة؛
- التجديد أو إعادة التعبئة والتغليف؛
- وضع اللوائح والشحن والمتابعة؛
- إدارة المخزون العد الدوري والجرد الفيزيائي.[19]

5-4 نظام إدارة النقل (TMS)

هو برنامج مصمم لمعالجة عمليات الشحن والتوزيع المادي، من خصائصه أن لديه القدرة على التعامل مع شبكة مسارات المؤسسة و الشركاء ومقدمي الخدمات والسماح بالتخطيط والتحكم في كل التدفقات المادية المستخدمة.[20]

إن الغرض من نظام إدارة النقل هو التخفيض الوقت والتكلفة و تحسين قنوات التوزيع ومن بين كذلك وظائفه، هي:

---

[18]– الاستفادة من نظم إدارة المستودعات في تحسين الأداء وتطوير العمليات، تاريخ الاطلاع على الموقع: 2012/05/27
www.gp4arab.com/forum/showthread.php

[19] - VMI_and_TMS_Compatibili , consultée le 14/08/2011,
WWW.4Shared.com/…/10_WMS_VMI_and_TMS_Compatibili..

[20]- **Gestion de transport**, le 16/08/2011,http://actors-solutions.com/Gestion-de-transports-SCE-TMS.

- **التخطيط واتخاذ القرار:** يقوم النظام على تحديد ما هي طرق الشحن المناسبة اعتمادا على المعطيات الموجودة فيه وبكفاءة عالية، هذه الاختيارات تعتمد على مدى أهمية وصول المواد إلى الزبون .
- **متابعة الشحن:** يسمح نظام إدارة النقل بمتابعة أي معلومة إدارية أو فيزيائية (حركة المواد ضمن المستودعات) تتعلق بالشحن مثل تحديد مكان الشحنة بالتفصيل من النقط A إلى نقطة B بما في ذلك التصريحات الجمركية، إستلام البضاعة والفواتير والحجز للشحن، إرسال تنبيه عن حالات الشحن (تأخير، حادث، توقفات غير متوقعة و ما شابه ذلك).
- **القياس:** يجب أن يحتوي على مصفوفة الأداء KPI من أجل إصدار تقارير الأداء الضرورية.[21]

6-4 إدارة العلاقة مع الزبون (CRM

إدارة العلاقات مع الزبائن هو مصطلح تسويقي جزء لا يتجزأ من برمجيات التسيير المتكامل الذي يدير جميع العلاقات مع الزبائن. يجمع نظام العلاقة مع الزبائن العديد من المجالات : إدارة مرفقات التسويق، معلوماتية قوة البيع، متابعة علاقة الزبون اليومية عن طريق الواب، مراكز النداء...الخ[22]، "يعتبر CRM مركز إستراتيجي للزبون يستخدم فيه أدوات البرمجيات لتحسين ربحية المؤسسة ورضا الزبائن، وكذلك له علاقة بالمؤسسات الأخرى، وأنظمة سلسلة الإمداد، ويهدف إلى توفير نظرة كاملة عن أنشطة وعمليات المؤسسة.[23] تهدف تطبيقات CRM إلى القيام بالوظائف التالية : إدارة الاتصال المباشر بالزبون، تسلسل التاريخي للزبون، تجميع المعلومات من منجم البيانات Data Mining المستخلصة من

[21] - VMI_and_TMS_Compatibili, consultée le 14/08/2011 WWW.4Shared.com/…/10_WMS_VMI_and_TMS_Compatibili.
[22] - Commission européenne DG-Entreprises : **Impact des NTIC sur la logistique des entreprises commerciales** (Rapport Final), octobre 2001.
[23] - David Blanchardo, op. cité, p.182

إتجاهات الزبائن، دعم القرارات الخاصة بحملات البيع، و... الخ.[24] ومن بين العاصر الأساسية في المكتب الخلفي (Back Office) لها، هي: سلاسل الإمداد، الموارد البشرية، المحاسبة، المالية...الخ.[25]

4-7 نظام إدارة العلاقة مع المورد (SRM)

هو منهج مكمل لمراقبة العمليات في المؤسسة مع المؤسسات التي تسوق لها تضمن البضائع والخدمات، حيث الهدف من هذا النظام هو تحسين فعالية العمليات بين المؤسسة وموردیها مثلها مثل CRM. حيث يأخذ SRM جزء من SCM وهو الجانب المتعلق بالعلاقات مع الموردين، الهدف منه هو تحسين العلاقة مع الموردين ويرفع من فعاليات العمليات المرتبطة والمتعلقة بالشراء ومعالجة المواد.[26]

4-8 المخزونات المدارة للبائع (VMI)

هو توكيل يمنحه المورد لزبائنه بمتابعة المخزونات من المواد والبضائع التي يوردها لهم، تحتاج هذه العملية إلى دقة متناهية في المعلومات عن التقديرات وشفافية للمعلومات بين الشركاء،و أيضا تزامن في نقل المعلومات.[27]

4-9 المخزونات المدارة للمورد (SMI)

يمنح للمورد الفرصة بالاطلاع على قطع الغيار أو المنتجات النصف المصنعة في المصانع المتعاقد معها، حيث يتلقى تنبيه أتوماتيكي عن مستويات المخزون، ويمكن له أيضا الرد السريع والمباشر عن طريق الواب.

4-10 ذكاء الأعمال (BI)

24 - JAMES B. AYERS , **Supply Chain Management** , 2001 by CRC Press LLC , New York , p. 175

25 -RENI LEFEBURE, Gilles Venturi, **Gestion de la relation client**, EYROLLES 2005, Paris, p. 54

26- **Quelles sont les briques application qui composent les systèmes d'information et support les processus logistiques**, le 25/05/2012, www.copilates.eu

27 - Ridha DERROUICHE, Gilles NEUBERT, Aziz BOURAS , **Impact des NTIC sur les acteurs de la Supply Chain**

هو نظام معلوماتية يساعد على اتخاذ القرار، له القدرة على إنتاج المعلومات (تقارير، رسوم بيانية، مخططات) غير محدود البعد يطبق في مختلف مجالات المؤسسة والعلاقة مع زبائنها، حيث يمدها بأفضل القرارات (يأخذ قرارات ذكية) ويحسن من سيرورة عملياتها. يحوي على مستودعات للبيانات(مستودع بيانات مركزي، بيانات السوق أكثر تخصص)، جداول القيادة(المساعدة على القرار، السلسلة القرارية)، وتقنيات البحث عن المعلومات(Data Mining)، بهدف تقديم المعلومات ذات قيمة مضافة." يندرج ذكاء الأعمال ضمن أنظمة المعلومات المؤسسة، ويخدم عمليات إتخاذ القرارات الإستراتجية والتكتيكية، ومن وظائفه: جمع البيانات من مصادر مختلفة كقواعد البيانات ومصادر خارجية أخرى، والاندماج والنشر، أي تمكين المستخدم من الاستفادة من المعلومات المخزنة في مستودع البيانات وعرضها على عدة أشكال في جداول ومنحنيات بيانية،"[28].

5-حالة مشروعي الغاز عين صالح وعين أميناس بحاسي مسعود

5-1 التعريف بالمشروعين

تعتمد الجزائر بشكل رئيسي في دفع عجلة التنمية الوطنية، على قطاع البترول والغاز، و التي تمثل 95% من صادرات الجزائر، و بفضل الاتجاه المتزايد إلى إستهلاك الغاز الطبيعي المحلي الذي أصبح ينتج ما يمثل 95% من الطاقة الكهربائية بواسطة الغاز الطبيعي،[29] أولت الجزائر إهتماما بالغا منذ الاستقلال من خلال سن القوانين والتشريعات لتشجيع الاستثمارات الأجنبية في هذا القطاع ،لاسيما التي تتعلق بالتنقيب والاستكشاف لضمان مد طاقي لزبائنها والتوسع أكثر لاكتساب زبائن جدد، حيث ركزت سياسة تصدير الغاز في الدخول والتوسع في السوق الأوربية من خلال إبرام عقود مع الشركاء الأجانب

[28] – شنافي مولاي عبد القادر جيلالي، مذكرة ماجستير بعنوان: **دور نظم دعم القرار في قيادة الأداء، حالة اتصالات الجزائر**،(غير منشورة) قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2013، ص 44-45.

[29]– **ملف النفط في الجزائر** .http://www.islamicnews.net, le 26/03/2012.

الرائدين في العالم في مجال إنتاج الغاز، ولقد ساهمت السياسة في الرفع من الطاقة الإنتاجية للجزائر[30]. وأضخم مشروعي غاز أبرمتهما الجزائر هما: مشروع عين صالح ومشروع عين أميناس وهما محل دراستنا.

5-1-1 الإطار القانوني للمشروعين

(أ)–**مشروع عين صالح (ISG)**: هو عقد شراكة تم في 23 ديسمبر 1995، بموجب المرسوم التنفيذي رقم 96-228 الصادر بتاريخ 29 جوان 1996 بين الشركة الوطنية "سوناطراك" وشركة بريتش بتروليوم(BP) للاستكشاف بهدف البحث، واستغلال، وتسويق الغاز الطبيعي[31]، لمدة 30 سنة.[32]

(ب)–**مشروع عين أميناس(IAP)**: هو عقد شراكة تم في 29 جوان 1998، بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98-365 الصادر بتاريخ 17 نوفمبر 1998 بين الشركة الوطنية "سوناطراك" ومجمع أموكو الجزائر للبترول بهدف تطوير وإستغلال الغاز الطبيعي في منطقة عين أميناس،[33] لمدة 20 سنة.[34]

أما عن نسبة الشراكة لكل طرف فسوناطراك 35%، بريتش بيتروليوم 33% و وستات ول النرويجية 32% وهذا وفقا لقاعدة تقاسم الأرباح والأعباء، أما الموقع الإداري الرئيسي الذي تدار منه كل عمليات المشروعين فهو بحاسي مسعود.

5-1-2 الإطار التنظيمي للمشروعين

هو التنظيم الخاص بالمشاريع الذي فرضته طبيعة النشاط، وكذلك تزاوج ثقافات مختلفة والخبرات الطويلة لهذه الشركات في هذا المجال، حيث يتم إدارة المشروعين بالتوازي، مع أن المشروعين منفصلين من حيث التمويل والتسيير، وقد اتبعت هذا الأسلوب بهدف التقليل من الأعباء والمصاريف، وقد أسمت تلك الوظائف التي تدير المشروعين **بـ: نشاطات الدعم**، التي تتكون مجموعة من الأقسام(الموارد البشرية، الصحة

---

[30]– شنافي مولاي عبد القادر جيلالي، مرجع سابق، صفحة 45.

[31] -Journal Officiel de la République algérienne N° 40 page 9 ,le 30/06/1998.

[32] -in Salah gas, **Notice de renseignements**, 2012, p 01, JV GAS Hassi Messoued.

[33] - Journal Officiel de la République algérienne N° 86, p 17, Le 18/11/1998 .

[34] -in amenas, **Notice de renseignements**, 2011, p 01, JV GAS Hassi Messoued.

و الأمن والبيئة، إدارة سلسلة الإمداد، إدارة المالية، و تكنولوجيا الإعلام والاتصال)، أما الأنشطة الأخرى التقنية فأسمتها بـ :**نشاطات العمليات** فهي متعلقة باستخراج الغاز الطبيعي ومعالجته ونقله إلى الزبائن وهي الأنشطة الأساسية للمشروعين.

3.1.5 طاقات وإمكانات المشروعين

– مشروع عين صالح: يتكون من سبعة حقول، ثلاثة في الإنتاج، وهي : تاقنتور و راقنتور و خشيبة، والبقية مبرمجة مستقبلا، أهم حقوله حقل تاقنتور بنسبة 50% من الإنتاج، يمثل نسبة الإنتاج 10% من الإنتاج في الجزائر، أما بالنسبة لمنتجاته فهي ينتج الغاز الطبيعي، يمول من طرف الشركاء الثلاث، إضافة إلى التمويل المخصص من طرف وزارة الطاقة الأمريكية وكذا مديرية البحوث التابعة للاتحاد الأوربي، يستعمل أحدث التكنولوجيات في عملية الحقن و في فصل ثاني أكسيد الكربون، وعلى أحدث التكنولوجيات في التخزين الجيلولوجي، متحصل على شهادة الازو 14001، يفوق عدد عماله الالف وخمسمائة عامل.

– مشروع عين أميناس: يتكون من أربعة حقول غازية، مستغل منه واحد فقط هو حقل تاقنتورين، يحتوي هذا الحقل على 45 بئرا، منتجاته هي الغاز الطبيعي المميع (GPL) والمكثفات، يمول هذا المشروع بنفس الطريقة التي يمول بها مشروع عين صالح، ويمتلك نفس التكنولوجيا والتقنيات المستخدمة في الإنتاج، يفوق عدد عماله ثمنمائة عامل

5–2 أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد لدى المشروعين

5–2–1 قسم إدارة سلسلة الإمداد SCM

هو عبارة عن مجموعة الأنشطة مسخرة لتوفير كل الاحتياجات التي يتطلبها المشروعين للقيام بالعملية الإنتاجية، إن الهدف من إدارة سلسلة الإمداد هو إرضاء الزبون الداخلي فقط، أما تسويق المنتجات الغازية متكفل به القسم التجاري لشركة سوناطراك.

1 .المصالح إدارة سلسلة الإمدادSCM

يظم هذا القسم مجموعة من المصالح الأساسية والثانوية،و هي:

- **مصلحة الشراء:** المسؤولة عن توفير المواد والعتاد لكل المواقع العمل التي تشرف عليها؛
- **مصلحة العقود:** المكلفة بإعداد العقود والاتفاقيات بينها وبين المتعاملين؛
- **مصلحة النقل:** المتكلفة بنقل البضائع والمشتريات من الموردين إلى مواقع العمل والعكس صحيح، وكذا نقل العمال مابين مواقع العمل؛
- **مصلحة تسيير المخزون:** المكملة لمصلحة الشراء، بحيث بموجبه يتم الاحتفاظ بالمشتريات لفترة زمنية ويوفرها حسب الحاجة؛
- **مصلحة العلاقات:** المكلف بالعلاقات مع سلطات المطار من أجل تسهيل مختلف الرحلات الداخلية والدولية؛
- **مصلحة قاعدة الحياة:** تتمثل مهمتها في السهر على راحة العمال من خلال توفير الرفاهية،و الجو المناسب للعمل من مبيت، الإطعام، نقل و...الخ؛
- **مصلحة إرشاد آداء SCM:** هو الذي يمدهما بالإرشادات والنصائح (إدارة المخاطر)، معتمدا في ذلك على الخبرة والمعرفة بالمعايير الدولية و بقواعد التسيير لـ SCM.

2–عمليات إدارة سلسلة الإمداد:

تبنى عملية إدارة الإمداد على العموم على التخطيط والتنفيذ، فالبنسبة لعملتي التخطيط والتنفيذ لدى إدارة المشروعين، هي كالتالي:

- **التخطيط في سلسلة الإمداد**

أ) **التخطيط للطلب:**فبالإضافة إلى التوقعات الاحتياجات التي يتم الطلب عليها المعتمد على الانجازات السابقة، تعتمد على أوامر العمل المدرج في ERP الذي يفصل إحتياجات الآلات

المستخدمة وكل مستلزماتها المادية الاستهلاكية(عدد العمال، قطع الغيار، عدد ساعات العمل...الخ)لكل موقع عمل، الذي يعده مسؤول الموقع.

ب) التخطيط للمخزون: تحديد مخزون الأمان من كل مادة ونقاط إعادة الطلب، ويعتمد على أوامر العمل المعدة مسبقا بعد دراستها وتحليل المعطيات.

ت) التخطيط للنقل: يعتبر من الوظائف الجد معقدة، وهذا نظرا لارتباطها خارج الوطن، حيث أن حجم الموردين الدوليين أكثر من 85% من الحجم الكلي للموردين وارتباطهم بالوسطاء الدوليين(هيوستن، لندن و مرسيليا) ،و الوسيط الوطني، وتعدد مواقع العمل، وهذا يستدعي عمل دقيق ومحكم من إعداد مخطط عمل فعال.

- **تنفيذ في سلسلة الإمداد**

إن الهدف من إستخدام منهج سلاسل الإمداد من طرف إدارة المشروعين هو تلبية احتياجات مواقع العمل بصورة تضمن فيها التنسيق بين كافة المصالح المذكورة، وتوفير الأدوات لتقسيم ونقل المعلومات مابين هذه المصالح، والتي سيأتي الحديث عن عند التطرق لأنظمة المعلومات، لذا فتنفيذ سلسلة الإمداد هو تطبيق كل ما خطط له بأسلوب مبسط وإجراءات غير معقدة بدءاً من الطلبات التي توفيرها بواقع العمل.

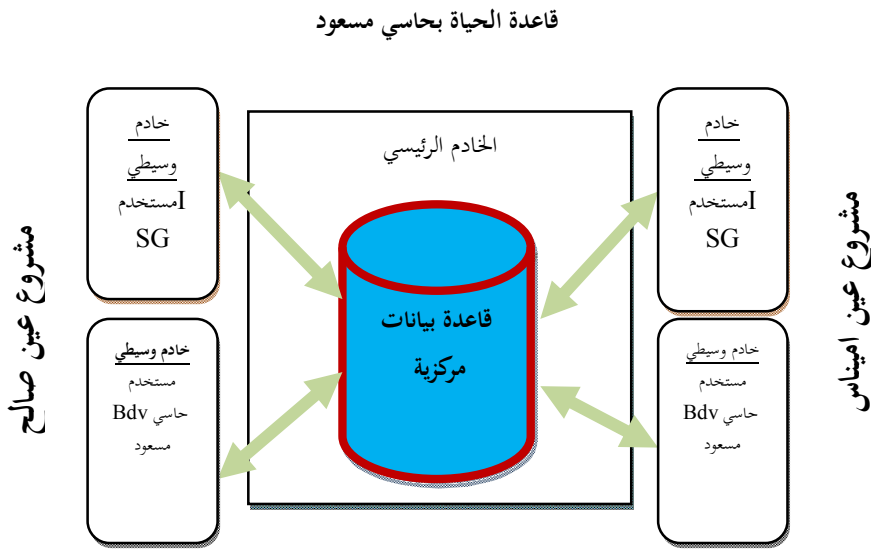
5-2-2 تكنولوجيا المعلومات والإتصال والتصميم المعماري لأنظمة المعلومات

تستخدم شبكة الانترنت ذات السرعة الفائقة، و شبكة محلية (LAN) بالألياف البصرية من نوع الخطوط الخاصة (LS) ذات التقنية الرقمية E1 مرتبطة الموصولة بكافة مواقعها وهياكلها، بالإضافة أنها مزودة بشكل كلي بحوالي 30 موجه، وحوالي 300 محول (Switch)، أما بالنسبة للبرتوكولات

الانترنت (IP) فتستخدم تكنولوجيا سيسكو(Cisco)، وتستخدم أيضا إلى ذلك خمس خوادم Server، وتستغل خدمات شبكة الأقمار الصناعية VISAT .[35]

أما فيما يخص التصميم المعماري لأنظمة المعلومات فاعتمد تقسيمها إلى قسمين منفصلين تماما، حيث كل واحداً منهم يخص مشروع (عين صالح وعين أميناس)، وكل نظام معلومات منهم يتكون بدوره من خادمين فالأول يخص مستخدمي مواقع العمليات، والثاني يخص مستخدمي حاسي مسعود، وكلاهما يجتمع في قاعدة بيانات واحدة (أوراكل) بالخادم الرئيسي. إن الهدف من الفصل مابين المشروعين كما يبينه الشكل التالي هو تخفيض حركة المعلومات.

شكل رقم (02): التصميم المعماري لانظمة المعلومات لدي إدارة المشروعين



المصدر: من إعداد الباحثين

[35] – فريد، قسم تكنولوجيا المعلومات والاتصال(ITC)، إدارة المشرعين بحاسي مسعود، **واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وERP لدى إدارة المشروعين**، يوم 2012/04/08 (مقابلة شخصية).

أ–برامج التسيير المتكامل ERP

إعتمدت إدارة المشروعين منذ نشأتها على تقنيات عالية في تسيير التي تلائم احتياجاتها القرارية، إذ استخدمت في أول الأمر ماكسمو maximo[36] ذو النسخة 4.1.1، وفي سنة 2008 إستخدمت نسخته الجديدة 6.2.7 التي تميزت عن سابقتها بتوفرها على شبكة الواب من أي موقع في العالم خلاف النسخة السابقة التي تثبت على سطح مكتب الحاسوب. ويتوفر ماكسمو ذو النسخة المذكورة على مجموعة من الوحدات، يمكن ذكرهم بإيجاز.

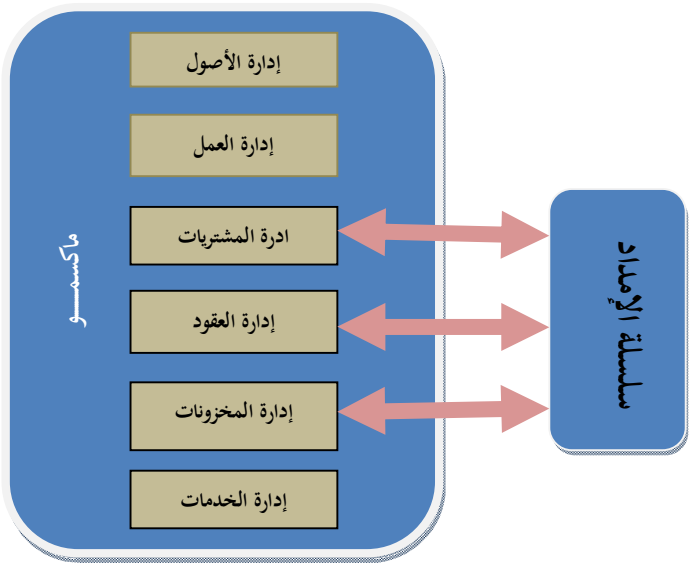
- **إدارة الأصول**: يقوم هذا المقياس بادرة جميع أصول المؤسسة، وكذا فروع المؤسسة، والعقود المبرمة بين المؤسسات الأخرى، وكل العمليات المتعلقة بالمشاريع.
- **إدارة العمل**: يقوم هذا المقياس بمجموعة من التطبيقات الخاصة بالعمل اليومي كإعداد خريطة الطريق، اعداد مخططات العمل، ويقترح كذلك أفكار للمسيرين، وتسلسل الأفكار لإعداد العمل، عمليات حجز المواد والقطع من المخزن بصفة مباشرة، الصيانة الوقائية للآلات والمعدات و...الخ.
- **إدارة المخزونات**: يقوم هذا المقياس بالتطبيقات إدارة المخزونات، والقيام كذلك بالتطبيقات المتعلقة بتحويل المواد مابين مخازن، و التعامل أيضا مع تطبيقات العمل من خلال عمليات الحجز، وغيرها من الوظائف ذات العلاقة بإدارة المواد.
- **إدرة المشتريات**: يقوم هذا المقياس بالتطبيقات المتعلقة بإعداد بطلبات الشراء، وكذا وصل الطلبية، وتلك المتعلقة بأسعار المشتريات و تتبع الموردينو كذلك المتعلقة بالفواتير قصد تسديد مستحقات الموردين...الخ.
- **إدارة العقود**: يقوم هذا المقياس بالتطبيقات المتعلقة بعقود الخدمات و الضمانات، وعقود الكراء، و إعداد جداول المتعاقدين، ونسبة العقود وكذلك فواتير موردي الخدمات ...الخ.

[36]– صمم ماكسمو عن طريق شركة IBM.

- **إدارة الخدمات:** يوفر هذا المقياس مجموعة من التطبيقات، والتي تخص كتالوج الخدمة، الحوادث، المشاكل،الحلول للمشاكل، التبادلات ،و...الخ

إضافة إلى ذلك، يوفر هذا النظام مجموعة من المقاييس الإضافية التي تتعلق بالتقارير وبمؤشرات الأداء التي تساعد المسيرين في اتخاذ القرار. وتتوفر كل هذه التطبيقات المذكورة أعلاه لدى إدارة المشروعين (JV GAS) ولكنها غير مستغلة بشكل كامل، أما بالنسبة لمقاييس إدارة سلسلة الإمداد SCM في ERP ماكسمو فانه يحتوي على ثلاثة ومقاييس أساسية.

الشكل (03): مقاييس ماكسمو في SCM



المصدر: قسم SCM بإدارة مشروعي الغاز بحاسي مسعود

ب–قاعدة البيانات اللوجستية (LDB)

هو برنامج يستخدم لرفع الأمثل من التكاليف والوقت والطاقة، يتيح للمستخدم في مصلحة النقل من معرفة حالة الطلبيات والاستلام، وهو يستعمل فقط في حالة المشتريات ذات المصدر الخارجي، نظرا

لتميزها بمراحل عديدة، حيث يوفر ميزة للزبون الداخلي(مسؤولي مواقع العمل) بمتابعة وتعقب طلبياتهم، أي جميع الحركات التي تتعلق بهذه الطلبية بداية من المورد وحتى التسليم[37].

ج–أعمال العناصر (BO)

هو برنامج يكمل عمل ERP، فهو لا يخص استخدمه قسم SCM قط بل يستخدمه كل الأقسام الأخرى، يمكنه الدخول لقاعدة بيانات ماكسمو بسهولة، واستخراج كل المعلومات التي تخص لإعداد التقارير وجداول القيادة المتعلقة بكل مسير وكل مصلحة، حيث يقوم بالأدوار التالية: [38]

- يعتبر قاعدة معلومات خاصة بالموردين الذين تم التعامل معهم سابقا؛
- يمكننا من استخراج معلومات عديدة عن كل العمليات.

د–البريد الإلكتروني E-mail

يعتبر البريد الاكتروني وسيلة الاتصال الأكثر إستعمالا لدى إدارة المشروعين، وهو أيضا الأكثر موثوقية فيما بين العمال والمسئولين وبين إدارة المشروعين و مورديها. [39]

هـ–مواقع الواب web

البوابة الالكترونية JV Web مخصصة فقط لتوفير المعلومات الخاصة بالبيئة الداخلية(معلومات الإدارية للعمال، الهيكل التنظيم للأقسام...) ليس لها علاقة له بالبيئة الخارجية (الموردين، الشركاء).[40]

---

[37] – حسان بوطاجين، مشرف المشتريات، **أدوار أنظمة المعلومات بالنسبة لSCM**، إدارة المشرعين ISG/IAP ،حاسي مسعود، يوم 2012/04/14 (مقابلة شخصية) .

[38] – الترجمة Object هي عنصر، كائن، مادة.من كتاب بشير علاق، **قاموس دار العلم التكنولوجي للمعلومات والاتصالات**، الطبعة الأولى، دار العلم للملايين 2006، لبنان، ص 212 .

[40] – عصام بوعلي، مصلحة النقل، مديرية إدارة المشرعين بحاسي مسعود، حاسي مسعود، **مهام قسم النقل**، يوم 2012/02/18 (مقابلة شخصية) .

و–الانترنات /الاكسترنات: تستخدم إدارة المشروعين شبكة محلية (LAN) بالألياف البصرية من نوع الخطوط الخاصة (LS) ذات التقنية الرقمية E1 مرتبطة الموصولة بكافة مواقعها وهياكلها، موصولة كذلك بأطراف خارجية (كوسطاء العبور الدوليين و وسيط العبور الوطني، الجمارك).

5–2–3 مقارنة وتحليل أنظمة المعلومات سلاسل الإمداد لدى ادرة المشروعين

إنطلاقا مما تقدم ذكره بشأن أنظمة المعلومات وتكنولوجيات الحديثة ومجالات تطبيقهم في إدارة سلسلة الإمداد،يمكن لنا أن نقوم بمقارنة بين أهم التطبيقات التي تطرقنا إلى جزءاً منها في الدراسة النظرية ومابين التطبيقات المتوفرة لدى قسم SCM في إدارة المشروعين.

- برمجيات تسيير المتكاملMaximo ERP: بالنسبة لسلسة الامداد يضم ثلاث مقاييس أساسية (إدارة العقود، إدارة المشتريات و إدارة المخزونات). ورغم توفرها على العديد الميزات، إلا أنها غير مستغلة استغلالا جيداً ، بالإضافة إلى الضغوط التي يفرضه الشريك سوناطراك يجعل هذا النظام غير فعال من خلال اعتماده الورق في ميدان المراجعة، في الحين أن السوق البرمجيات طرح ERPII الذي يربط المؤسسة مع العالم الخارجي(زبائن، موردون...الخ)؛
- أنظمة التخطيط المتقدمة(APS): لا تتوفر لديها هذه البرمجيات، فإدارة المشروعين تعتمد على النمط الكلاسيكي في اعداد توقعاتها المتعلقة بالموازنات؛
- نظام تنفيذ الإنتاج (MES): لا تتوفر لديها هذه البرمجيات؛
- نظام إدارة المستودعات (WMS): مدرج في ERP، لكنه عمله غير كافي رغم أنها في حاجة ماسة لمثل هذه البرمجيات خاصة أنها تحتوى على 05 مخازن وعلى أكثر من 50 ألف مادة مخزنة؛
- نظام إدارة النقل (TMS): تعتمد على برنامج Excel بالنسبة لنقل البري للمواد والعتاد أما بالنسبة للنقل الجوي فتعتمد على نظام تعقب الأشخاص (PTS) خاص بنقل العمال لا تربطه أية علاقة تقنية بـ ERP الموجود ؛

- إدارة العلاقة مع الزبون (CRM):كما اشرنا سابقا عدم وجود هذا البرنامج انظرا لان مهمة تسويق الغاز يتكفل بها القسم التجاري لشركة سوناطراك؛
- نظام إدارة العلاقة مع المورد (SRM) و المخزونات المدارة للبائع(VMI) والمخزونات المدارة للمورد (SMI): هذه البرمجيات غير موجود، رغم الحاجة الماسة إليها، من اجل التسيير الأمثل لعملياتها وعلى إدارة المشروعين أن توفر وتستخدم مثل هذه الأنظمة؛
- ذكاء الأعمال (BI): هو المتمثل في برنامج Objects Busniess، وفي هذا السياق، تحتاج إدارة المشروعين إلى استخدام النسخة الحديثة منه التي تدعم القرار حيث تعمل على إستخراج المنحيات والجداول و اعداد التقارير، لان النسخة الحالية تساعد على اعداد التقارير ولا تقوم بمهمة اعداد الجداول؛
- قاعدة البيانات اللوجستية LDB: هو نظام تعقب Tracing أنظمة التعريف والتتبع التي تطرقنا إليها فيما سبق الترميز بالاعمدة وكاشف ترددات الراديو؛
- 10.مواقع الواب web: الموقع المستخدم حالياً مخصص للمعلومات الداخلية، فينبغي إستخدام مواقع الويب بدلا من الاعتماد عملية الشراء على البريد الالكتروني، وعلى البريد العادي؛
- 11.البريد الإلكتروني E-mailو الانترنات /الاكسترنات: بالنسبة لهذه البرامج مستغلة أحسن استغلال لدى إدارة المشروعين.

6–خـاتمة:

لقد تبين لنا من خلال هذا البحث أهمية سلسلة الإمداد، وكذا حاجة سلسلة الإمداد للاستفادة من الحلول التي وفرتها تكنولوجيا المعلومات والاتصال اليوم، فإننا نخلص إلى أن إدارة سلسلة الإمداد أسلوب يعتمد بقدر التنسيق وتقاسم المعلومات بين مختلف الأعضاء داخليا وخارجيا، وإنها توجد أنظمة معلومات خاصة بسلاسل الإمداد أن تستخدمها المؤسسة مهما كانت طبيعة نشاط المؤسسة، وهي الخاصة بالمجالات التالية الإدارة اليومية لمختلف معاملات المؤسسة داخليا وخارجيا(ERP)، وأنظمة

التخطيط المتقدمة(APS)، و الأنظمة إدارة المخزونات (WMS)، و أنظمة إدارة النقل(TMS)، وأنظمة تنفيذ الإنتاج(EMS)، ويمكن الاستعانة بأنظمة معلومات أخرى كذكاء الأعمال، وأنظمة إدارة العلاقات مع الزبائن أنظمة إدارة العلاقات مع الموردين، و**المخزونات** المدارة للبائع (VMI)، والمخزونات المدارة للمورد(SMI).

هذا من جهة ومن جهة أخرى، ساهمت هذه الأنظمة في وضع حلول كبيرة لهذه السلسلة، وأن إدارة مشروعي الغاز لا تستغل أحسن إستغلال لأنظمة التي تستخدمها، بالإضافة إلى ذلك إهمالها لبعض الأنظمة المهمة في سلاسل الإمداد كـ APS وTMS وEMS. وقد تحققت صحة الفرضية التي وضعناها للإجابة على الإشكالية. أما بالنسبة للتوصيات التي نراها مناسبة في هذه الحالة هي ضرورة العمل على إدماج نظم دارة الإنتاج EMS والنقلTMS بما يتناسب مع ERP الموجود، والحرص على إستخدام ERPII، نظرا للميزات التي يقدمها، و إستخدام النسخة الحديثة من Business Object التي تدعم القرار، و تصميم مواقع الواب واستخدامه بدلا من الإعتماد كثيرا في عملية الشراء على البريد الالكتروني، وعلى البريد العادي، والعمل مع الشركاء من اجل تطوير أساليب الرقابة والمراجعة عن طريق الاعتماد على البرمجيات التي توفر ميزة تقاسم المعلومات بين الشركاء، والتخلي على الطرق التقليدية المكلفة المعتمدة على الورق.

7– قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

مؤلفات:

1. شوقي ناجي جواد ومحمد سالم الشموط،" **إدارة سلسلة التوريد**" ,إثراء للنشر والتوزيع, عمان – الأردن، 2008.

2. بشير علاق، **قاموس دار العلم التكنولوجي للمعلومات والاتصالات**، الطبعة الأولى، دار العلم للملايين 2006، بيروت– لبنان.

مذكرات:

3. خالد بن ساسي، مذكرة ماجستير بعنوان" **نظم المعلومات كأداة لتفعيل إدارة سلسلة الإمداد حالة مشروعي الغاز عين صالح وعين أميناس** (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علو التسيير، جامعة قاصدي مرباح– ورقلة، 2013 .

4. شنافي مولاي عبد القادر جيلالي، مذكرة ماجستير بعنوان :**دور نظم دعم القرار في قيادة الأداء، حالة اتصالات الجزائر**،(غير منشورة) قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2013 .

مصادر أخرى:

5. لطفى حمزاوي، **علامات الترميز، تاريخ الاطلاع: 2011/07/19**، -http://www.hrm-group.com/vb/showthread.php?t=61830

6. **الاستفادة من نظم إدارة المستودعات في تحسين الأداء وتطوير العمليات**، تاريخ الاطلاع على الموقع www.gp4arab.com/forum/showthread.php2012/05/27

7. **ملف النفط في الجزائر** .http://www.islamicnews.net le 26/03/2012.

8. فريد، قسم تكنولوجيا المعلومات والاتصال(ITC)، إدارة المشروعين بحاسي مسعود، **واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وERP لدى إدارة المشروعين**، يوم 2012/04/08(مقابلة شخصية).

9. حسان بوطاجين، مشرف المشتريات، **أدوار أنظمة المعلومات بالنسبة لSCM**، إدارة المشرعين **ISG/IAP** ،حاسي مسعود، يوم 2012/04/14 (مقابلة شخصية).

10.عصام بوعلي، مصلحة النقل، مديرية إدارة المشرعين بحاسي مسعود، **مهام قسم النقل**، يوم 2012/02/18 (مقابلة شخصية).

المراجع باللغة الأجنبية:

1. CLOUD ALAZARD et SABINE SEPARI, **Contrôle de Gestion,** 2° édition, DUNOD- 2010 Paris.
2. Frazelle E,**"Supply Chain strategy"**, the McGraw-Hill, new York – America
3. **Guide Informatique SCM**, le 21/08/2011, http ://www.guideinformatique.com/fiche-mrp-305.htm http//www.technique-ingenieur.fr/base-document http://logistiqueconseil.org/articles/New-tech/applicatios-metier-SCM.htmle.
4. In amenas**, Notice de renseignements, 2011, JV GAS Hassi messoued.**
5. In Salah gas, **Notice de renseignements**, 2012, JV GAS Hassi messoued.
6. Journal Officiel de la République algérienne N° 40, le 30/06/1998.
7. Journal Officiel de la République algérienne N° 86, le 18/11/1998 .
8. Kenneth C. laudon, jone P. laudon, adaptation française lin gingras et François, **les systèmes d'information de gestion**, gérer l'entreprise numérique, 2° édition, 2006, Canada.
9. Larry Ritzman et all, **Management des opérations principes et applications,** 2° édition, nouveaux Horizon- ARS, Paris
10. Logiciels de gestion de la chaîne logistique - Logistique Conseil, consulté le 11/09/2011.
11. NADA GHNEIM, **Supply Chain Managemen**t, le 22/10/2011, http://medforist.ensias.ma/contemuses/mutinueia-ebusiness-coureses
12. Quelles sont les briques application qui composent les systèmes d'information et support les processus logistiques, le 25/05/2012, www.copilates.eu
13. Ridha DERROUICHE et all, **Impact des NTIC sur les acteurs de la Supply Chain**, consulté le10/01/2014,
14. Robert Reix, **Systèmes d'information et mangement des organisation,** 6° édition, Magnard-Vuibert, 2011 France .

15. **Supply Chain Management**, Offre du marché et comparatif progiciels, le 4/05/2012
16. **Vers la transparence de la Chaine Logistique,** le 7/2011. ww.laspi.fr/.../Presentation_Ridha%20DERROUICHE www.assets1.csc.com/fr/downloads/10587_2pdf.